

PACKET RADIO

od A skoro až do Z

TECHNICKÁ
LITERATURA
BEN



Radek Václavík
Pavel Lajšner

PACKET RADIO

od A skoro až do Z



Publikace shrnuje informace o tom, co Packet Radio je a k čemu je vlastně dobré. Je zde možné najít potřebné rady při prvním seznamování se s Packet Radiem. Pokročilejším jsou určeny mnohé užitečné informace a tipy. Návodů ke stavbě různých modemů, TNC, schémata, či podrobný popis hardware se vymykají zaměření této knihy.

autoři

Radek Václavík, Pavel Lajšner

PACKET RADIO od A skoro až do Z

Bez předchozího písemného svolení nakladatelství nesmí být kterákoli část kopírována nebo rozmnožována jakoukoli formou (tisk, fotokopie, mikrofilm nebo jiný postup), zadána do informačního systému nebo přenášena v jiné formě či jinými prostředky.

Autoři a nakladatelství nepřebírají záruku za správnost tištěných materiálů. Předkládaná zapojení jsou zveřejněna bez ohledu na případné patenty třetích osob. Nároky na odškodnění na základě změn, chyb nebo vynechání jsou zásadně vyloučeny.

Všechny registrované nebo jiné obchodní známky použité v této knize jsou majetkem jejich vlastníků. Uvedením nejsou zpochybněna z toho vyplývající vlastnická práva.

Veškerá práva vyhrazena

© Ing. Radek Václavík, Ing. Pavel Lajšner, Praha 1996

Nakladatelství BEN - technická literatura, Věšínova 5, Praha 10

Radek Václavík, Pavel Lajšner: PACKET RADIO od A skoro až do Z

BEN - technická literatura, Praha 1996

1. vydání

ISBN 80-901984-8-1

OBSAH

1.	ÚVOD DO PACKET RADIA	7
2.	PODSTATA PACKET RADIA	9
2.1	Hardware pro Packet Radio	10
2.2	Modemy	16
2.3	Počítač	20
2.4	PR bez počítače IBM PC	20
2.5	PR s počítačem IBM PC	21
2.6	Úvod do Graphic Packetu 1.61	21
2.7	Začátky s programem SP (Eskay Packet)	32
3.	NÓDY A RADIOAMATÉRSKÝ PROVOZ	47
3.1	Nód, jeho význam a princip	47
3.2	Jednotlivé druhy nódů.	49
3.3	BBS - jejich význam a princip	51
3.4	Jednotlivé typy BBS	52
3.5	Internet GATE	53
3.6	Digitální provoz na KV a KV BBS	56
4.	SPOJENÍ POMOCÍ SÍTĚ PR	60
4.1	Monitorování nódu	60
4.2	Spojení s nódem	60
4.2	Spojení na další nody či uživatele	66
4.4	Convers mód	68
4.5	Spojení s BBS	71
4.6	Čtení zpráv	72
4.7	Posílání osobních zpráv	75
4.7	Posílání bulletinů	77
4.8	Spojení s DX Clusterem	78
4.9	Spojení s internetovským gejtem	82
4.10	Celosvětový convers	86
4.11	N-té QSO	88
4.11	Ach ta čeština...	93
4.12	Přenos souborů na PR	94
4.13	Program 7PLUS	95
4.14	Program ARJ	97
4.15	Režim AUTOBIN	99
4.16	Doporučení pro provoz na PR	99

5.	SÍŤ PACKET RADIA V OK	105
5.1	Historie PACKET RADIA v OK	105
5.2	Rada Sysopů PR v OK	106
5.3	Budování sítě PR v OK	107
5.4	Technické vybavení nódu	109
5.5	Statut rady Sysopů	112
5.6	Konto Rady Sysopů	113
5.7	Seznam nódu a jejich USER kmitočty	114
5.8	Mapa paketové sítě OK	117
6.	PACKET RADIO PRO POKROČILÉ	118
6.1	Malý lexikon pojmů v Packet Radiu	118
6.2	Metody přístupu účastníků ke vstupnímu portu nódu	124
6.3	RMNC/FlexNet 3.3	141
6.4	TELL-SERVER	153
6.5	Co je to AX.25?	157
6.6	Popis příkazů TheFirmware TF2.7b	165
7.	PŘÍKAZY NA NÓDECH A BBS	169
7.1	RMNC FlexNet	169
7.2	BAYCOM nód	169
7.3	BayCom BBS	170
7.3	DX Cluster	185
7.4	BBS typu F6FBB v.5.15c	193
	Dodatek k dotisku 1. vydání	216
	 Prezentace firem	
	ELIX	218
	ALLAMAT	219
	Knihy nakladatelství BEN - technická literatura	220
	Prodejny technické literatury	222

Úvodní slovo autorů

Vážený čtenáři,

předkládáme následující publikaci Tvé ctěné pozornosti. Kořeny jejího vzniku sahají do poloviny roku 1995, kdy jsme kolem tehdy vznikajícího nódu OK0NRS v Jeseníkách narazili na katastrofální roztržičnost základních informací o Packet Radiu (dále jen PR). Tato zkušenost dala vzniknout přibližně stostránkovému sborníku „Packet Radio od A do Z“ ve velmi krátkém časovém úseku několika týdnů a v malém nákladu. Uběhlo několik měsíců a kladný ohlas tohoto počinu nás přiměl seznat ještě větší okruh autorů k práci nad knihou, kterou právě držíš v rukou. Je dílem kolektivu jednotlivců, kteří se podle svého nejlepšího vědomí snažili předat své poznatky ostatním. Zkušenosti a připomínky k původnímu sborníku jsme se snažili v maximální míře využít při sestavování této knihy, navíc však rychle běžící pokrok v této oblasti přinesl spoustu nových dalších informací a témat.

Doufáme, že člověk neznalý problematiky se dozví, co to Packet Radio je a „k čemu je to vlastně dobré“. Dále je zde možné najít i potřebné rady při prvním seznamování se s PR „in natura“. Pokročilejší snad objeví mnohé užitečné informace a tipy, o kterých nevěděli a snad i ti úplně nejpokročilejší shledají tuto knihu užitečnou alespoň tím, že obsahuje mnohé z toho, co se už do hlavy nevešlo nebo co z ní časem vypadlo. Co zde ale není? Návodů ke stavbě různých modemů, TNC, schémata, zkrátka podrobný popis hardware. Ten by zabral cennou plochu, vydal by snad i za knihu stejného formátu. Tyto informace lze prostudovat v jiných dostupných pramenech, sbornících, na které zde naleznete odkazy. Nebylo cílem, aby tato publikace obsahovala absolutně vyčerpávající informace o všem, co se Packet Radia týká. Chtěli jsme na jednom místě pouze shrnout všechny nejdůležitější a základní informace, které by každý uživatel měl mít vždy po ruce, nemusel ztrácet čas a mohl se svému radioamatérskému koníčku s pomocí Packet Radia efektivně věnovat. Jak se nám tento záměr povedl, posuď sám a dej nám vědět Tvé konstruktivní připomínky a návrhy.

Příjemné čtení a veselé chvíle s Packet Radiem přeje

Pavel, OK2UCX a Radek, OK2XDX
červenec 1996

Rádi bychom poděkovali všem, kteří ke tvorbě této knihy přispěli.

Jmenovitě potom :

Karlovi OK1DNH, Mirkovi OK1BY a Vaškovi OK1DLE za překlad manuálu k programu Graphic Packet,
Frantovi OK2OP a Michalovi OK2XDP za články o Internetu,
Pavlovi OK1DX a Liborovi OK2PEN za článek o digitálním provozu na KV,
Liborovi OK2PHH za článek o spojení s DX Clusterem,
Tomášovi OK2BXT za článek o češtině v BBS,
Svetovi OK1VEY za články o historii PR v OK a o Radě sysopů a pomoc při tvorbě knihy,
Michalovi OK1XPM za mapu sítě PR v OK a za aktuální seznam nódů,
Slávkovi OK1HX za články o provozu systémem DAMA a o TELL serveru,
Vítovi OK1UWN a Rudovi OK1XZZ za překlad manuálu pro RMNC FlexNet,
Renatě OK1GB za překlad manuálu BayCom BBS,
Milanovi OKFMF a Vaškovi OK2PXV za článek o F6FBB,
Zdeňkovi OK2BX za popis příkazů DX Clusteru,
Karlovi OK2BVW za článek o provozu PR se ZX Spectrum a
Vláďovi OK1IVU za popis DX Clusteru CLUSSE.

1. ÚVOD DO PACKET RADIA

Packet Radio, paket rádio nebo prostě jen paket. Co to je? Možná definice by mohla znít například takto: „Packet Radio je celosvětový digitální komunikační systém sloužící k přenosu zpráv, informací a údajů radioamatérského charakteru“. Je to jeden ze způsobů číslicové komunikace pomocí amatérského rádia. Název je odvozen od toho, že data jsou přenášena v krátkých „burstech“ neboli paketech (správněji rámcích).

Základy systému Packet Radia jsou postaveny na rozsáhlé síti bezobslužných stanic, tzv. **nódů** (z angl. „node“, uzel), jejímž úkolem je zajistit spojení mezi dvěma účastníky kdekoli v dosahu sítě. Síť nódů je tedy přenosové médium - prostředek pro komunikaci mezi koncovými účastníky. Koncovými účastníky jsou mimo uživatelů - amatérů i bezobslužné stanice - **mailboxy** (BBS), **DX-Cluster** a další informační databáze. Osvětleme si tedy tyto nové pojmy a podívejme se, co vlastně umožňuje síť Packet Radia, jaké informace zde lze získat:

- spojení „klávesnice-klávesnice“:

Jako o všech ostatních digitálních módů, Packet Radio se dá použít k přímé komunikaci s ostatními amatéry. Pro ty, kteří nemohou vysílat na KV, je to dobrá příležitost, jak komunikovat se stanicemi z velké vzdálenosti za pomoci sítě Packet Radia.

- provoz s BBS, mailboxy, přenos zpráv, elektronická pošta:

Do sítě PR je připojena řada mailboxů (boxů nebo BBS z angl. „Bulletin Board System“), jejichž úkolem je uchovávat, rozšiřovat a doručovat zprávy mezi uživateli PR. Zprávy v principu dělíme na **osobní** (personální) a **bulletiny** (veřejné zprávy, oběžníky). Osobní zprávy jsou určeny jednomu konkrétnímu uživateli a jsou vždy doručeny z celého světa do jedné, uživatelem zvolené BBS (tzv. domácí BBS), kde si jí může listovat, přečíst, odpovědět. Takto je zajištěna elektronická pošta - výměna zpráv mezi radioamatéry celého světa. Bulletiny jsou naopak zprávy určené širšímu publiku a jsou zaměřeny na různá témata z radioamatérské problematiky. Vedle všeobecných informací jako např. informace o diplomech, podmínkách závodů a.j. je možné zde nalézt řadu technických poznatků, tipů a rad, informace o podmínkách šíření, o počasí a mnoho jiných dalších zajímavých témat

- DX - Cluster:

Speciálním druhem BBS je tzv. **DX-Cluster**. Jsou to BBS specializované pro uchovávání a přenášení nejaktuálnějších DX informací **v reálném čase**. KV i VKV operátoři připojení do DX-Clusteru tak mohou prakticky okamžitě získat informace od ostatních amatérů o výskytu zajímavé stanice na pásmech, DX manažerech, o vyjimečných

podmínkách šíření, apod. DX-Cluster je velmi užitečný pomocník při závodech i při DX provozu a vedle elektronické pošty je těžištěm práce na PR.

- **přenos souborů (File Transfer):**

Pomocí PR lze přímo, ale častěji s využitím BBS přenášet různé binární soubory (dokumenty, programy, obrázky).

- **družicové komunikace (Satellite Communications):**

Mnoho amatérských satelitů obsahuje systémy, které mohou poskytovat zajímavé speciální informace. Obrázky Země nasnímané CCD kamerou lze přenést pomocí Packet Radia ze satelitu k uživateli. Na jiných satelitech může být umístěna speciální BBS, která umožňuje velmi rychlý přenos zpráv na velké vzdálenosti.

Komunikace uživatele s nejbližším nódem probíhá na tzv. **uživatelských vstupech**. Nód má jeden nebo více takových vstupů (obvykle v pásmu 144 MHz, 433 MHz, zatím spíše výjimečně i na pásmech vyšších). Na uživatelském vstupu může pracovat více stanic současně - výrazem „současně“ je myšleno, že nód komunikuje simultánně s připojenými účastníky na jednom kmitočtu. Programovými i technickými prostředky je zajištěno, že při případné kolizi více účastníků nebo při rušení se opakováním zaručí bezpečná, bezchybná komunikace mezi stanicemi. Toto je řízeno souborem přesně definovaných pravidel, která společně nazýváme **protokol**. V amatérské praxi se nejvíce ujal protokol **AX.25**, převzatý a upravený z počítačových sítí pod původním označením X.25.

Nódy také komunikují i se sousedními nody a to na vyhrazených kmitočtech - **linkách**. Na tyto kmitočty nemá uživatel přímý přístup a slouží výhradně pro komunikaci v síti. Linky se provozují v digitálních segmentech pásem 433 MHz, 1296 MHz a vyšších.

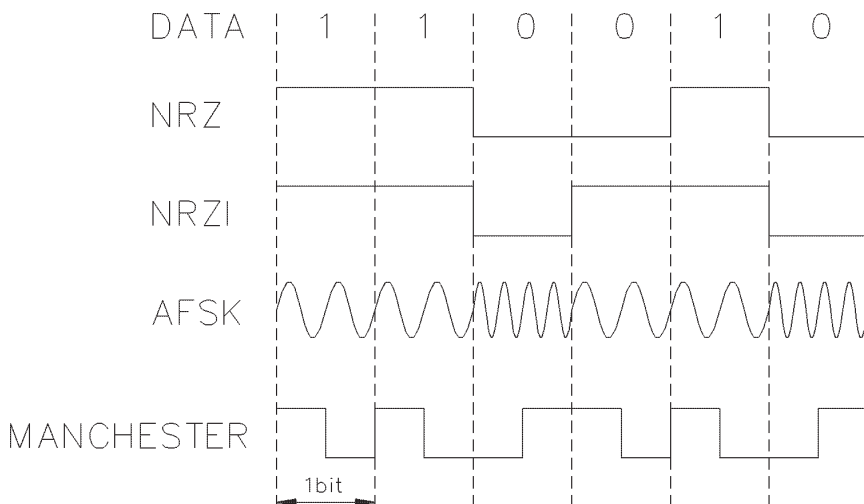
Takto je zaručen bezproblémový přenos informace od jednoho účastníka k druhému, informace se postupně předává na různých kmitočtech až do místa určení.

Tolik na úvod a nyní již blíže k samé podstatě PR.

2. PODSTATA PACKET RADIA

Podstatu PR tvoří přenos digitální informace od jednoho uživatele k druhému prostřednictvím sítě. Základním zdrojem informace není lidský hlas, ale data (text) z počítače nebo terminálu. Text nesoucí informaci se určitým způsobem zpracuje (zakóduje) a prostřednictvím transceiveru (TRX) je vyslán do nejbližšího nódu sítě PR, v níž se dále šíří až na místo určení, kde se na straně přijímací stanice zpětně dekoduje.

Zjednodušeně lze říci, že při každém stisknutí klávesy vyšle počítač na rozhraní (např. sériový port PC) odpovídající binárně kódovanou hodnotu. Jednotlivé znaky jsou vyjádřeny posloupností logických jedniček a nul podle standardu nazývaného ASCII. Jeden znak se skládá z 8 bitů (bit je jednotka informace), 8 bitů se označuje jako bajt. Jednotlivé bajty jsou přivedeny do modemu, kde jsou dále upraveny k přenosu. Data jsou kódována NRZI (NON-RETURN TO ZERO INVERTED), viz *obr. 1*), změně logické úrovně se potom přiřadí signál o kmitočtu 1200 Hz a stavu beze změny odpovídá signál o kmitočtu 2200 Hz (norma BELL 202). Informace je tedy přenášena změnou kmitočtu proti předcházejícímu stavu. Tím, že se používají signály spadající do oblasti nízkých akustických kmitočtů, lze použít pro přenos běžného transceiveru. Vzniká tak diskrétní modulace AFSK (Audio Frequency Shift Keying - klíčování změnou kmitočtu, tedy diskrétní obdoba spojitě modulace FM). Vztah mezi jednotlivými signály je patrný z obrázku. Pro přenos dat na rychlých uživatelských vstupech a na linkách se používá modulace FSK (Frequency Shift Keying).

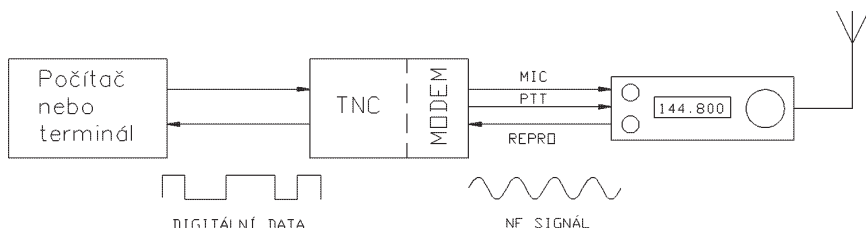


Obr. 1 Základní způsoby kódování

V prvním řádku jsou uvedena základní data. Ve druhém pak kódování NRZ, kdy „1“ odpovídá jedna logická úroveň a „0“ pak druhá. V praxi to mohou být úrovně logiky TTL (+5V a 0V), či RS232 (−12 a +12V). Ve třetím řádku jsou původní data kódována

pomocí NRZI. „0“ na vstupu NRZI kodéru způsobí na výstupu změnu proti předchozímu stavu. Při „1“ na vstupu se výstup NRZI kodéru nemění. Výhodou NRZI kódování je přenos informace změnou stavu. Případné negování signálu nezpůsobí ztrátu nebo zkreslení informace. Na dalším řádku je zobrazena AFSK modulace, kdy jsou jednotlivým úrovním NRZI signálu přiřazeny dva kmitočty. Tento signál je potom přiváděn do mikrofonního vstupu TRXu. Pro zajímavost je na pátém řádku uvedeno kódování Manchester, jehož výhodou je nulová střední hodnota signálu (stejnoseměrná složka).

Zjednodušené blokové schéma pracoviště pro PR je na *obr. 2*.



Obr. 2 Blokové schéma pracoviště pro PR

Digitální data z počítače (v tomto případě data úrovní RS232 sériového portu PC) jsou zpracována v tzv. TNC (bude vysvětleno podrobně dále) a převedena do úrovní TTL. V modemu se potom převedou na akustický signál a ten je přiveden na mikrofonní vstup běžného TRXu a vyslán anténou. Při příjmu signálů z nůdu nebo od uživatele je situace podobná, demodulovaný nízkofrekvenční signál se v modemu převede na digitální, je zpracován v TNC a odeslán do počítače.

Signál vysílaný uživatelem v pásmu 145 MHz nebo 430 MHz je přijat nejbližším nódem sítě PR a šířen až ke konečnému uživateli. Tím může být například Váš kolega v DL, jeho poštovní schránka, případně DX Cluster.

Komunikace uživatele s nódem probíhá podle určitého pořádku, který se označuje jako protokol AX25. Uživatel nemusí protokol ovládat, protože vlastní komunikaci řídí buď počítač nebo modem.

Jak vypadá síť PR, jakým způsobem se v ní informace šíří a jak například pracuje modem bude ukázáno v dalších kapitolách.

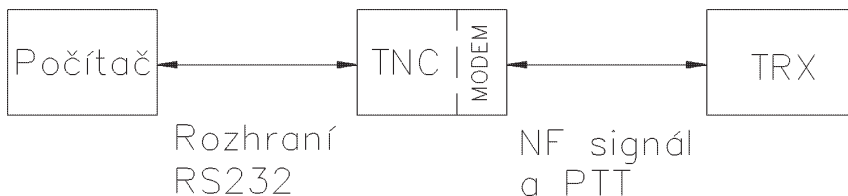
2.1 Hardware pro Packet Radio

Úkolem této kapitoly je nastínit stručný přehled možností, jakými lze provozovat Packet Radio, různé konfigurace hardwaru i softwaru. Věnujme se tedy nejprve základnímu rozdělení možných sestav a přibližné cenové náročnosti (stav v červnu '96) hardware pro PR na straně uživatele.

Historicky nejstarší je provoz PR s řadičem TNC (viz *obr. 3*). TNC (Terminal Node Controller) je technické zařízení, které se skládá z modemu a mikroprocesorové části. Zapojuje se mezi počítač a TRX a zajišťuje tvorbu protokolu AX25 a komunikaci uživatele s uživatelem, nódem či BBS.

Tento způsob provozování PR patří k nejspolehlivějším a v současnosti existuje nepřehledné množství různých TNC.

Hostitelský počítač v této sestavě může být běžné PC, Atari, různé typy Commodorů, rozličné 8bitové mikropočítače (Atari, ZX-Spectrum, aj.), dokonce některé druhy diářů se zásuvkou pro modem, ale i obyčejný terminál (za několik stokorun) z výprodeje. Komfort obsluhy se liší podle výkonu hostitelského počítače.

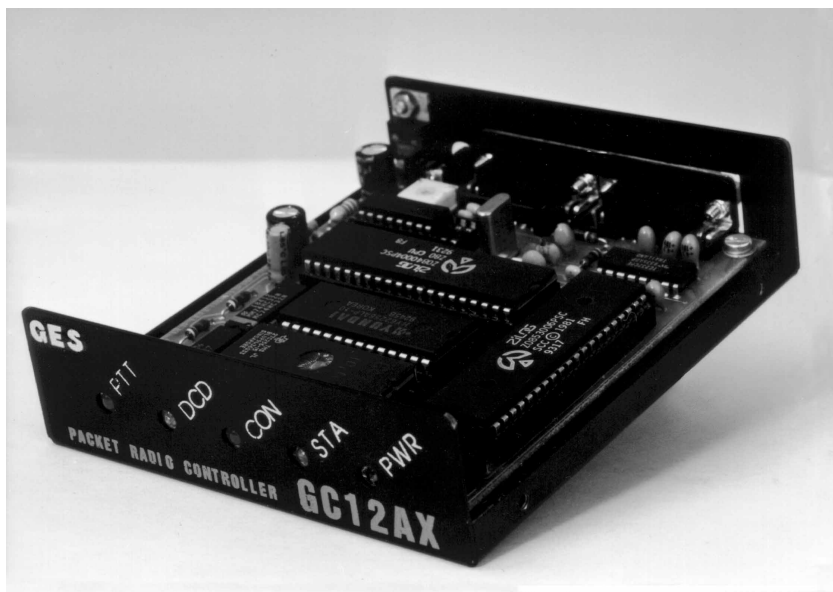


Obr. 3 Pracoviště pro PR s využitím TNC

Jedním z prvních TNC byla historická **PK-1**. Software pro tento model se dnes již nevyvíjí a daleko nejvíce se rozšířily TNC řady **TNC-2**, standardně obsahující procesor Z80-CPU, řadič sériového protokolu Z80-SIO pro komunikaci s terminálem a pro připojení modemu, dále 32 kB paměti typu EPROM, kde je uložen ovládací software pro TNC, a 32kB paměti RAM. Kromě několika dalších pomocných obvodů je v TNC vestavěn rovněž modem pro komunikaci po VF kanálu. Originální TNC-2 pochází z U.S.A., v Evropě jsou rozšířeny klony převážně německých výrobců (**TNC-2c**, **TNC-2s**, **TNC-2x** - ceny se podle typu pohybují v relacích 100-200,- DM), u nás je populární velice zdařilá modifikace **TNC-2mv** od Matjaze, S53MV (publikovaná ve Sborníku Holice 91, jež lze svépomocí postavit přibližně do 1000,- Kč). Tuto verzi lze směle označit za jednu z nejlepších z rodiny TNC-2, protože má dotaženy do konce všechny detaily, které ostatní výrobci opomíjejí (TNC-2mv obsahuje obvod digitální detekce nosné (DDCD), dořešen je obvod RESETu i zálohování paměti RAM). Mezi TNC-2 kompatibilní patří i různé modely anglických nebo amerických výrobců (PacComm, MFJ, aj.). Pro celou rodinu TNC-2 existuje velké množství programového vybavení (Firmware), z nichž pro naše podmínky je nejvhodnější TheFirmware 2.7b od skupiny německých amatérů NORD><LINK (podrobný popis příkazů je uveden na jiném místě této publikace). Obecně lze konstatovat, že pro většinu případů lze pro použití u nás doporučit evropské produkty a to jak hardware, tak i software.

Osmibitová rodina TNC-2 je standardní platformou pro TNC a pro svou širokou podporu software a vzájemně dobrou kompatibilitu patří dnes mezi nejrozšířenější TNC.

Blízkými příbuznými TNC-2 jsou i dvě ryze česká TNC: starší **GC12AX** od GES Electronic (viz obr. 4) a novější **TNC-5** od firmy D-Com. GC12AX umí v základní verzi 1200Bd AFSK, TNC-5 po dokoupení přídatného modulu navíc i 2400Bd Manchester a 9600Bd FSK. Pro obě TNC byl upraven TheFirmware 2.7b a lze je zcela bez výhrad doporučit pro provoz, zvláště pro DAMA (viz jinou kapitolu této knihy). GC12AX stojí necelých 3000 Kč, TNC-5 v základní konfiguraci pro 1200Bd 3500,- Kč, a s přídatným modulem pro vyšší rychlosti jej lze pořídit za 5500 Kč.



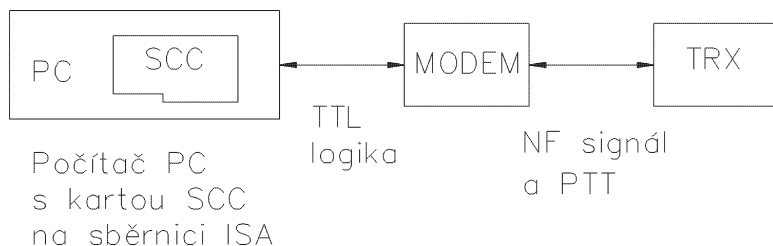
Obr. 4 TNC GC12Ax od GES Electronic

Růst rychlosti a požadavků uživatelů ukazuje, že budoucnost bude patřit TNC s výkonnějšími 16 nebo 32bitovými procesory, výkonnějšími podpůrnými obvody a hlavně s více možnostmi. Z dnes už poměrně bohaté palety vyberme dva nejznámější zástupce. Německé **TNC-3** je 16bitové TNC s procesorem Motorola řady 68000, 1MB EPROM, 256kB RAM. TNC má dva nezávislé porty (1200Bd AFSK a 9600Bd FSK), čímž je předurčeno pro použití na VKV.

Zcela odlišné možnosti poskytují velmi populární modemy od amerického výrobce KANTRONICS. Poslední model **KAM Plus** obsahuje digitální signálový procesor (DSP) a umožňuje naprogramovat širokou škálu různých modulací a protokolů. Takové TNC se pak nazývá MULTI-MODE a mimo všechny obvyklé modulace PR (300Bd FSK pro KV, 1200Bd AFSK, 9600Bd FSK) „umí“ i jiné druhy provozu počínaje RTTY, přes AMTOR, PACTOR, GTOR a různé další ARQ módy, konče různými modulacemi pro přenos obrazu (SSTV, FAX). Těmto vymoženostem pak odpovídá i cena kontroléru, která se pohybuje okolo 350 USD, v Evropě je cena vyšší. Přesto jej však pro příznivce pakeťování na KV nelze než doporučit.

Další možnosti, jak provozovat PR, nutně předpokládají existenci osobního počítače, většinou řady PC XT/AT. Přenesením funkcí TNC na přídatnou desku a vypuštěním procesoru vzniklo několik typů přídatných karet pro PC.

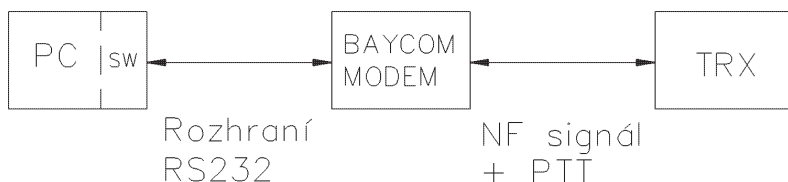
Škála různých **Baycom-SCC** karet německého původu, švýcarská **Vanessa**, kanadská **PI(PI-2)** a americká **DRSI** karta jsou nejznámějšími zástupci těchto přídatných desek. Nezbytné obvody zajišťují komunikaci po sběrnici PC, dále je obsažen řadič



Obr. 5 Pracoviště pro PR s využitím SCC karty

sériové komunikace (nejčastěji Z80-SCC od firmy Zilog) a na kartu lze buď přímo osadit nebo jako přídatný modul připojit požadovaný modem (viz obr. 5). Obslužný software řídící komunikaci se nahrává přímo jako program pro PC. Cena plošného spoje SCC karty činí asi 800 Kč.

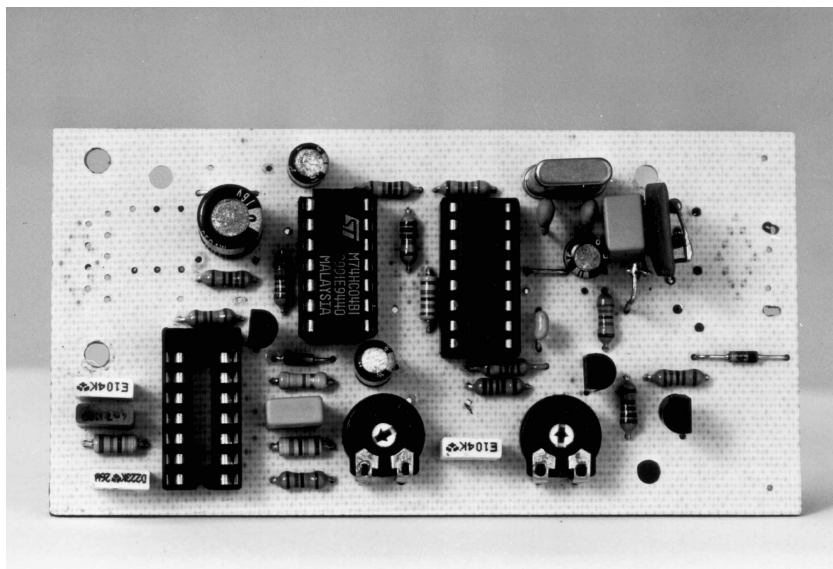
Rostoucí výkon PC a snaha o další zjednodušení HW vedla bavorské amatéry ke zkonstruování tzv. **BayCom modemu** (viz obr. 6). Tato konstrukce obsahuje pouze TCM-3105 (což je IO pro vzájemný převod analogových a digitálních signálů), 74HC04 a několik pasivních součástek. Tato „paketová krystalka“ se připojí na sériový port PC, odkud je i napájena a po nainstalování příslušného ovladače („softwarové TNC“, nutno nainstalovat před spuštěním terminálového programu) je možné pracovat na PR prakticky stejně jako s TNC. Nevýhodou je neustále zapnutý počítač. Přesto si toto řešení získalo řadu příznivců hlavně díky jednoduchosti a ceně (BayCom modem lze postavit přibližně za 400 Kč), viz obr. 7.



Obr. 6 Pracoviště pro PR c BayCom modemem

Možným vzorem pro Baycom modem mohl být DigiCom, určený pro 8bitový Commodore C-64. Toto řešení je obvodově přibližně stejně složité, modem se připojuje do konektoru pro magnetofon a speciální SW se ještě dnes stále vyvíjí! Proto lze i dnes tuto konfiguraci poměrně často vidět.

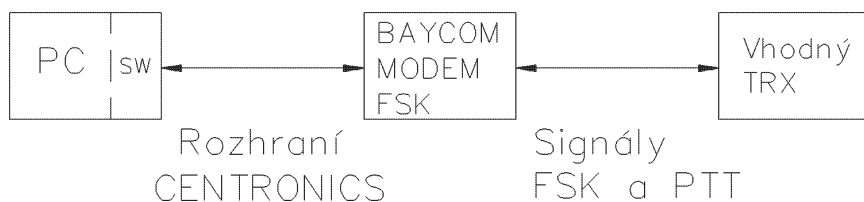
Růst přenosových rychlostí a stejná idea dala vzniknout **BayCom-FSK modemu**, který je poněkud složitější, avšak cenově dostupný (odhadnutá cena součástek je cca 500.-Kč) modem pro rychlost 9600Bd a modulaci FSK. Deska se připojuje do konektoru pro tiskárnu na PC (viz obr. 8). Modem byl publikován ve FunkAmateuru ročník 1995 a obsahuje 32kB EPROM, 3 programovatelné obvody GAL a několik málo logických IO.



Obr. 7 BayCom modem na desce 95 x 50 mm

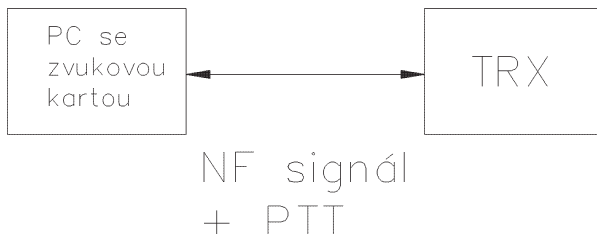
Stejnou funkci při nižší náročnosti i ceně plní i nový **PICPAR** modem od DF9IC (viz kapitolu o modemech), publikovaný ve Sborníku referátů ze setkání PR v Darmstadtu, DL v roce 96'.

Příchod multimediálních PC přivedl na svět absolutně nejlevnější hardware pro PR (nesmíme zde ovšem započítávat nezanedbatelnou cenu samotného počítače, HI). Výkonnost zvukových karet v PC i PC samotných dovolí zpracovávat analogový signál přivedený z TRXu do zvukové karty SoundBlaster přímo, v reálném čase, stejně tak se generuje i signál pro vysílací trakt (viz obr. 9). Poslední součástí pak už zůstává jedině spínací tranzistor pro PTT. Tento způsob provozování PR je podporován softwarovými řadiči PC/FlexNet.



Obr. 8 Pracoviště pro PR s modemem BayCom FSK

Takto se postupně dostáváme k otázce software používaného pro PR. Pro osmibitové mikropočítače (výjimkou je DigiCom pro Commodore-64) se většinou používá jednoduchý terminálový program v kombinaci s řadičem TNC. Takto lze PR provozovat i na PC, ale komfort přináší až speciální programy pro PR. Z neznámějších jmenujme **SP** (Eskay Packet), **GP** (Graphic Packet), **BayCom terminál**, **TOP**, pod Windows potom existují programy jako **WinGT**, **WinPack**, **Visual Packet** a jiné. Podrobnější popis několika nejpopulárnějších programů najdete na jiném místě této knihy.



Obr. 9 Pracoviště pro PR s využitím zvukové karty

Většina speciálních terminálových programů (nejznámější výjimka je BayCom terminál) komunikuje s TNC nebo softwarovými řadiči přímo pomocí tzv. HOST módu. Pokud vlastní TNC neovládá HOST mód a je-li možné jej přepnout do jednoduchého KISS módu (ten většina TNC podporuje), před spuštěním terminálového programu se nainstaluje rezidentní ovladač TFKISS, který s TNC komunikuje v KISS módu a směrem k programu emuluje HOST mód.

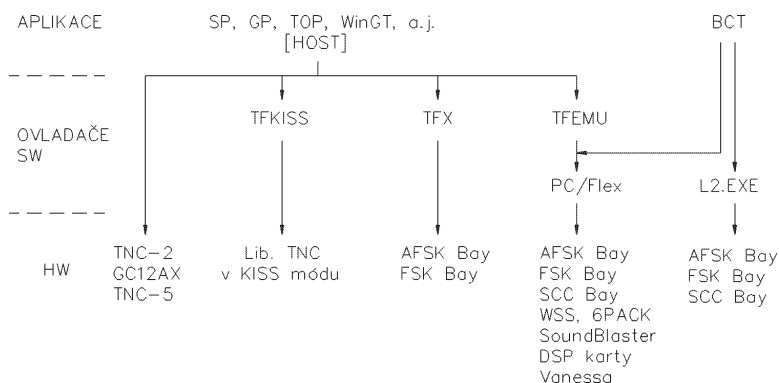
Podobně v případě použití obou verzí BayCom modemů se nainstaluje ovladač TFX (na starší TFPCX zapomeňte, zvláště při provozu na nódů s protokolem DAMA). TFX přes sériový nebo paralelní port (podle druhu modemu) ovládá příjem a vysílání a opět směrem k terminálovému programu emuluje HOST mód.

Ze software pro nódovou verzi PC/FlexNetu nedávno vznikla její uživatelská verze, která umožňuje stavebnicovým způsobem nahrávat i více různých ovladačů současně pro celou paletu možných konfigurací. Existují ovladače pro obě verze BayCom modemů, pro více TNC-2 v kruhu na jednom sériovém portu (s protokolem 6PACK), všechny varianty SCC karet, pro Vanessa kartu, ale i pro zvukové karty SoundBlaster nebo jiné s čipovou sadou PSA od Analog Devices, rozličné začátečnické kity s procesory DSP od firmy Texas Instruments a nadále vzniká mnoho dalších ovladačů. Emulátor TFEMU pak nad těmito ovladači emuluje HOST mód pro terminálový program.

Výše zmíněná výjimka - BayCom terminál - byl původně navržen pro komunikaci přes originální ovladač L2.EXE s produkty skupiny BayCom, tedy AFSK a FSK BayCom modemy a SCC kartou. Jedna z posledních verzí BayCom terminálu už umí pracovat i nad instalací PC/FlexNetu a tím využívá této bohaté nabídky možností ovladačů a tak původní ovladač L2.EXE se již pomalu stává historií.

Obr. 10 demonstruje obvyklé možnosti softwarové i hardwarové konfigurace.

Pro ostatní počítače (Atari ST, Commodore Amiga, Apple Macintosh) většinou existují komfortní terminálové programy pouze pro HOST (vyjíměčně KISS) mód, ale celková nabídka možností není tak široká, jak pro PC. Touto poznámkou můžeme uzavřít stručné povídání o obvyklém HW i SW vybavení na straně uživatele.



Obr. 10 Možnosti hardwarové a softwarové konfigurace

2.2 Modemy

Následující kapitolu o modemech začneme přesnou definicí pojmu **modem**. Modem (zkratka z angl. „MODulator/DEModulator“) je technické zařízení pro převod modulovaných signálů na nemodulované a obráceně. Jinak řečeno modem je „černá krabička“, která ze signálů analogových na straně rádia tvoří signály digitální na straně počítače. Někdy je též takto nesprávně označováno celé TNC.

Vývoj modemů pro Packet Radio začal logicky tam, kde byly dostupné integrované obvody, tedy u IO pro telefonní modemy. Typickými představiteli jsou **AM7910(7911)** od firmy AMD a **TCM3105** od Texas Instruments. Oblíbená byla i dvojice **XR2209/2211**. Tyto IO patří dnes mezi nejrozšířenější v TNC pro 1200Bd AFSK. Norma Bell-202, podle které pracují, definuje logické stavy pomocí dvou kmitočtů 1200 a 2200Hz při rychlosti 1200Bd. Signál je zaveden do mikrofonního vstupu TRXu a proto tomuto způsobu modulace říkáme AFSK - tedy Audio Frequency Shift Keying - „klíčování změnou audio frekvence“.

TCM3105 je použit i ve velice populárním BayCom modemu, kde se s výhodou využívá velice nízké spotřeby IO (technologie CMOS) pro napájení přímo ze sériového portu počítače. Signály jsou převedeny na úroveň RS232 a veškeré další zpracování probíhá v počítači pomocí speciálního ovladače. Takto odpadá veškerý další HW, vyskytující se v běžném TNC, ovšem za cenu jistých omezení. V červnu 1996 oznámil

mu neobsahuje odvod digitálního DCD a je navržena jako modem k TNC s vestavěnou digitální detekcí DCD (např. TNC-2mv - modifikace TNC-2 od stejného autora - viz sborník Holice rok 91). Zapojení je schopno pracovat od rychlosti 2400Bd (pro provoz s běžnými úzkopásmovými stanicemi - například na USERu OK0NRS i jiných), až do rychlosti 38400Bd, případně i vyšších. Nová varianta tohoto modemu je již postavena na obvodech HCMOS a byla také doplněna obvodem vylepšené digitální detekce nosné (DDCD), jež se zvláště při vysokých rychlostech ukázal jako klíčový článek systému. Modem obsahuje asi 10 běžných obvodů HCMOS a cena součástek v našich podmínkách nepřesáhne 100.- Kč (viz obr. 11). Zvýšení rychlosti stávajících USER portů nódů v ČR alespoň na 2400Bd při zachované šířce pásma, zachovaném hardware a nízkými náklady by mohlo být malým krůčkem kupředu k vyšším rychlostem na amatérských pásmech.

U problematiky vysokých rychlostí a širokopásmových systémů se ještě na chvíli zastavme. Rychlost 38400Bd je zvláště ve Slovinsku používána v kombinaci se speciálními širokopásmovými TRXy pro spojení uživatele s nódem na 70cm, na 23cm pro mezinódová spojení. Výhodou těchto TRXů od téhož autora je opět nízká cena a vysoká reprodukovatelnost. Používaný systém širokopásmové modulace má některé vlastnosti tzv. systémů s rozprostřeným pásmem (Spread Spectrum). Tento vysokorychlostní kanál 38400Bd při Manchester modulaci má šířku pásma cca. 200-250kHz, což se na první pohled může zdát jako značné mrhání již tak přeplněnými amatérskými pásmy. Výhodou širokopásmových systémů (pro přenos se používá šířka pásma mnohem větší než je teoretické minimum) je možná koexistence se stávajícími úzkopásmovými systémy. V praxi to vypadá asi tak, že uživatel běžné úzkopásmové FM fonie ani netuší, že přes jeho kanál pracuje také vysokorychlostní přenos dat.

Poznámka: Podle Povolovacích podmínek je v ČR povolena nejvyšší modulační rychlost 9600 Bd.

FSK modem podle G3RUH/DF9IC

Ve „zbytku“ Evropy se vývoj ubíral jinou cestou. Zřejmou podmínkou bylo použití stávajících komerčních TRXů (případně jen s malými zásahy) a z toho plynoucí zachování úzké šířky pásma (max. 20 kHz). Tímto způsobem vzniklo ke konci osmdesátých let původní zapojení FSK modemu od Jamese Milera, **G3RUH** pro rychlost 9600Bd. Modem obsahoval na dvě desítky obvodů řady 74xx, 2 paměti EPROM, 2 D/A převodníky a několik pasivních součástek na plošném spoji o velikosti 120x80 mm (popis ve Sborníku Paket Radio 92'). Cena modemu byla v době svého vzniku dosti vysoká a stejně tak vysoká obvodová náročnost vedla o několik let později německé amatéry, jmenovitě Henninga, **DF9IC** ke zjednodušení modemu za použití modernějších obvodů (hradlová pole GAL).

DF9IC modem (popsán ve Sborníku Klubu Paket Radio 93') je plně kompatibilní s G3RUH, obsahuje jen 1 paměť EPROM, 3 hradlová pole GAL16V8, 7 obvodů CMOS. Jednoduché napájecí napětí 5V, malé rozměry (100x80mm), cena a relativní jednoduchost vedly k masovému nasazení těchto modemů v Evropě a ke vzniku dalších modifikací a vylepšení.

Podle vzoru populárního BayCom modemu pro 1200 AFSK vznikl tzv. **BayCom 9k6 FSK PAR modem**, což je běžný DF9IC s několika přidanými obvody pro komunikaci s PC přes paralelní port. Tento modem se provozuje s rezidentním programem v PC, tedy bez použití TNC.

Převedením většiny součástek původního DF9IC modemu do technologie povrchové montáže vznikl **BayCom DF9IC 9k6 FSK modem** s polovičními rozměry a možností přímého připojení k SCC kartě.

Dnes levná technologie mikroprocesorů dala vzniknout **DK9RR** modemu, což je plně kompatibilní modem malých rozměrů obsahující pouze jednočipový mikroprocesor Motorola 68HC05, D/A převodník a jeden analogový IO. Podobně jednoduchá je i novinka roku 1996, nový **PICPAR** modem od DF9IC, jehož srdcem je jednočipový RISC mikroprocesor řady PIC16Cxx od firmy Microchip. Tento modem existuje ve variantě kompatibilní s FSK PAR modemem i jako modem připojitelný k běžnému TNC-2. Nízkou cenou, jednoduchostí a dostupností těchto modemů se zcela zřetelně projevuje trend pro používání těchto modemů jako standardního přístupu uživatelů do sítě PR v nejbližších letech.

Za zmínku stojí ještě **K9NG** modem. Tato jednodušší, leč méně zdařilá konstrukce pochází z USA, je rovněž plně kompatibilní s G3RUH/DF9IC standardem, avšak v Evropě nezaznamenala většího rozšíření.

Většinu zmíněných modemů G3RUH/DF9IC lze po změně mezní frekvence výstupních filtrů a potřebném přepnutí taktovacích frekvencí používat i pro vyšší přenosové rychlosti (např. pro rychlost 19200Bd). Tomu pak ovšem odpovídá příslušná šířka pásma (>30 kHz), což již běžné komerční TRXy nezvládají. Z těchto důvodů se používají obvykle speciální TRXy s větší šířkou pásma (LinkTRX I, TRX III od DF9IC, apod.) a většinou jen na spojeních mezi nody.

Drobnou poznámku pro srovnání modulací FSK a Manchester: při FSK modulaci se za jednu periodu nf signálu kódují dva bity, při Manchester modulaci jeden. U FSK modemů je výstupní signál dokonale filtrován, aby měl minimální šířku v pásmu a s tímto signálem mohly pracovat i úzkopásmové stanice se šířkou pásma okolo 20 kHz. Pro srovnání u Manchester modulace (v TRXech od S53MV) se filtrace neprovádí, obdélníkový signál se přivádí přímo do smyčky PLL, na šířce pásma tolik nezáleží, pohybuje se okolo 200 kHz pro rychlost přenosu 38400Bd. Rovněž zde tolik nezáleží na přenosové charakteristice obou TRXů, jako u FSK, kde je požadován i přenos těch nejnižších frekvencí. Obecně lze říci, že se jedná o dva zcela odlišné způsoby modulace, z nichž každý má své výhody i nevýhody.

Na závěr kapitoly o modemech si uvedme jen několik málo dalších druhů. Z USA pochází **GRAPES modem** (Georgia Radio Amateur Enthusiast Society), nyní spíše populární inovovaná verze od WA4DSY. Přenosová rychlost modemu činí 55.93 kBd a šířka pásma je asi 70 kHz s klíčováním MSK (Minimum Shift Keying). Obvodová složitost je dosti vysoká i přes použití hradlového pole Xilinx. Vlastní modem obsahuje i analogovou vř část, která pracuje se signálem v oblasti 28-30MHz. Tento je pak pomocí transvertoru přímo konvertován do příslušného pásma a zpět.

115 kBd je experimentální přenosová rychlost PSK modemů používaných v pásmu 6cm Henningem, DF9IC. Všechny tyto pokusy jsou nyní spíše ve stadiu experimentů, provozovány mohou být jen v mikrovlnných pásmech pro značnou šířku pásma.

Slovinský konstruktér Matjaz, S53MV, zveřejnil nedávno zapojení TRXu, který umožňuje přenos až 1.2 MBit/s. Zařízení neobsahuje žádné speciální obvody, pracuje v pásmu 23 cm a používá modulaci BPSK.

2.3 Počítač

Pro provozování PR je nutné použít zařízení, které dokáže zobrazit data na obrazovce. Záměrně neuvádíme počítač, protože tím zařízením může být obyčejný vyřazený terminál sálového počítače nebo inteligentní diář. Hojně se pro PR využívají starší 8-bitové počítače, které jsou výhodné pro své malé rozměry, například na přechodné QTH. Pro plné využití možností současných systémů PR a maximálního komfortu obsluhy je použití počítače třídy PC již nezbytností. Ale ani použití starších 8bitových počítačů není vyloučeno. ZX Spectrum a jiné 8bitové mikropočítače mají na PR v některých případech dokonce jisté výhody - PR neblokuje drahé PC (můžete pracovat na PC a zároveň sledovat provoz na PR bez přeskakování mezi programy), nezabere tolik místa (hlavně v paneláku), nehučí, má asi o řád menší spotřebu energie než PC (záleží na monitoru).

2.4 PR bez počítače IBM PC

Prakticky na všechny rozšířené 8bitové počítače existuje SW pro PR. Není v našich silách popsat zde všechny možnosti. Máte-li zájem o provoz bez PC, můžete najít spřízněnou duši díky specializovaným rubrikám na BBS.

Využití mikropočítačů ZX Spectrum a Didaktik pro PR

Příkladem používané sestavy je TNC-2 podle S53MV se SW TINY-2 a jako terminál ZX Spectrum+ s obslužným programem PAC48 od OK2UCX s úpravami od OK2URJ a OK2BVW. Tato sestava pracuje jako „chytré“ TNC s „hloupým“ počítačem, který zde plní funkci terminálu. Propojení modemu a počítače je přes běžný paralelní port s i8255, který pomocí rutiny v programu simuluje RS232.

Program PAC48 ale zas tak „hloupý“ není - umožňuje nejen běžný provoz na PR, ale „umí“ i češtinu s háčky a čárkami (kód Kamnických), lze jediným příkazem poslat do TNC tři různé konfigurace nastavení (není třeba zálohování TNC baterií nebo nastavení po každém zapnutí pracně zadávat), umí vyslat předem připravený text v ASCII (třeba i soubor ve formátu 7PLUS), totéž umí přijmout a uložit třeba na kazetu nebo disketu. Dále umožňuje měnit zobrazení na inverzní a zpět, použít externí klávesnici XT připojenou přímo na port s i8255, pracovat se 7 nebo 8bitovým přenosem, volit přenosovou rychlost mezi počítačem a TNC (1200, 2400, 4800, 9600 Bd).

Drobnou „kosmetickou“ vadou je zobrazení 64 zn./řádek, kde se potom delší řádky rozdělí na dva. Pokusy o vytvoření obrázku nebo schématu v ASCII, které se na PR občas vyskytují, se zobrazí dost nepřehledně.

Co je tedy pro provoz PR se ZX-Spectrem třeba:

- TRX s anténou (nároky jsou shodné jako při použití PC)
 - TNC2 (Terminal Node Controller) s programem TINY-2 v EPROM (TNC-2 se používá s PC, jen obvykle s jiným obsahem EPROM)
 - ZX-Spectrum nebo Didaktik se zdrojem a monitorem
 - Paralelní port s IO 18255 (v Didaktiku Gama je již vestavěn)
 - Převodník úrovně TTL/RS232 (např. s MC1488 nebo MAX232)
- Upozornění : program TINY neovládá komunikaci s protokolem DAMA.

V podstatě lze sériový přenos mezi TNC a počítačem realizovat nestandardně na úrovni TTL i bez převodu na RS232 a zpět. Nelze to ale doporučit vzhledem ke ztrátě možnosti připojení TNC k počítači třídy PC přes RS232 nebo záměně TNC za jiné.

Tato sestava je doplněna radičem s 18272 (NEC D765AC) a dvojitou disketovou jednotkou s možností převodu souborů do formátu MS-DOS i zpět, takže lze přes diskety přenášet programy mezi ZX-Spectrem a PC.

Pokud Vám tedy doma zahálí odložené Spectrum nebo Didaktik a chcete to vyzkoušet, s chutí do toho - kromě I/O portu, který téměř každý již u ZX-Spectra má a převodníku TTL/RS232 žádný další HW proti sestavě s PC nepotřebujete a SW lze získat přes síť PR.

Využití počítačů COMMODORE C64 pro PR

Blokové zapojení pracoviště pro PR s počítačem C64 je podobné pracovišti s PC a malým modemem BayCom (viz dále). Modem se připojuje na port pro magnetofon, ze kterého dostává i napájení +5 V. Magnetofon se v tomto případě nedá používat. Modem umožňuje pracovat rychlostí 1200 nebo 300 Bd. Pro cartridgeový port existuje i karta SCC64, na kterou je možné připojit i modem pro 9600 Bd.

Pro obsluhu modemu existují programy DigiCom, které jsou komfortem i ovládáním podobné programu BayCom na PC.

2.5 PR s počítačem IBM PC

Popis možných uspořádání pracoviště PR s počítačem PC byl uveden výše. Mezi dva nejčastěji používané programy patří Graphic Packet (GP) a Eskay Paket (SP). V následujících dvou kapitolách je předložen zkrácený popis základních funkcí těchto programů. Podrobný popis lze najít v jednotlivých manuálech.

2.6 Úvod do Graphic Packetu 1.61

Všeobecné informace

GP je terminálový program pro paket rádio. Od ostatních terminálových programů se liší tím, že užívá grafickou uživatelskou plochu, čímž se jeho obsluha stává velmi snadnou. Pro všechny důležité funkce jsou zde ikony, které lze zadávat myší. Není-li

myš připojena, lze tyto funkce aktivovat pomocí klávesnice (hotkeys). GP nabízí maximálně 10 QSO-kanálů, lze jich však na přání nastavit i méně. Pro Mailbox-provoz však existují ještě dvě užitečné funkce. Po příkazu (C)heck se uchovává tento přehled ve zvláštním bufferu, který lze následně vyvolat pomocí **F11**. Stejně tak po příkazu (L)ist, jeho vyvolání pomocí **F12**. Od verze 1.20 jsou podporovány i jiné BBS-systémy. Navíc je v GP ještě zabudován malý editor, umožňující editování textů, ale také i např. konfigurační údaje.

Minimální konfigurace počítače pro provozování GP je IBM PC s nejméně 1 MB paměti, EGA- příp. VGA-grafickou kartu a DOS 2.0 nebo vyšší. GP pracuje i v DOS-Boxu pod OS/2.

Příklady instalace

K provozu GP potřebujeme následující data:

GP.EXE a **GP.OVR** nebo **GP286.EXE** a **GP286.OVR** (vlastní program a jeho Overlay), **BINDATA.GP** (data pro okno pozdravů), **ICONS.GP** (data pro symboly), **CONFIG.GP** (konfigurační data), ***.GPT** (DL.GPT) (texty pro systém a dálkové ovládání), ***.GPH** (DL.GPH) (texty pro dálkový help).

Zbývající data nejsou pro provoz GP nezbytně nutná. Pomocí dat **CTEXT.GPI** a **QRT.GPI** lze sestavit texty pro pozdrav i pro rozloučení podle svého přání. Do dat **NAMES.GP** jsou zapisována jména stanic, které použily příkaz **//Name** a stejně tak i cestu k nim. Seznam těchto stanic lze doplnit i ručně. Je-li některá stanice již v seznamu, stačí zadat při CONN pouze její CALL a GP si cestu k ní již najde v seznamu sám.

Pro správnou funkci programu musí být bezpodmínečně nastaveny tyto cesty v **CONFIG.GP** k adresářům pro dálkové ovládání a ukládání textů, např.:

```
UserDir = C:\GP\USER
ExternalDir = C:\GP\EXTERNAL
SaveDir = C:\GP\SAVE
LogDir = C:\GP
```

Kromě toho se musí změnit volací znak:

```
MyCall = xxxxxx (např.: MyCall = OK1XXX)
```

Parametry pro sériový port jsou nastaveny na 9600Bd a COM1. Jestliže TNC nastavíme na jinou rychlost nebo jej budeme provozovat na jiném portu, musíme jednotlivé parametry příslušně změnit:

```
SerBaud = 9600 ; Baudrate
SerNr = 1 ; COM-port
```

Jako další je třeba do dat **NAMES.GP** vložit vlastní CALL, JMÉNO a CONNect-cestu ke známým stanicím. Syntaxi těchto zápisů najdete dále.

Inicializace a deinitializace TNC

Při startu a ukončení práce s GP lze TNC podle vlastního přání inicializovat. Syntaxe pro inicializaci je vždy:

TNCINI = < příkaz - TNC >

Jako <příkaz - TNC> lze využít všech příkazů TheFirmware. Do konfiguračních údajů lze zařadit libovolné množství inicializačních příkazů.

Pro deinicializaci se použije příkaz:

TNCDEI = < příkaz - TNC >

Chceme-li během práce GP vyvolat DOS-Shell, je výhodné vypnout monitorování provozu PR v TNC, aby nedošlo k přetečení bufferu. Pro tento případ existuje příkaz TNCDOS, který určuje, které parametry TNC budou při aktivaci DOS-Shell změněny a na jakou hodnotu. Po ukončení Shell dojde k nastavení hodnot TNCINI opět do původního stavu. Syntaxe příkazu je :

TNCDOS = < příkaz-TNC >

Soubory *.GPI

Soubory s touto příponou obsahují informační texty, které mohou být čteny jinými stanicemi, např. pomocí REMOTE příkazů. Ve všech těchto souborech mohou být zabudována makra. K dispozici jsou následující makra:

%V: číslo verze GP, v tomto případě je to 1.61.

%C: značka protistanice

%N: jméno protistanice

%Y: vlastní CALL

%K: číslo kanálu, na kterém se bude text vysílat

%T: aktuální GP čas ve formátu HH:MM:SS, např. 10:41:32

%D: aktuální datum např.: 25.03.1991

%B: odpovídá znaku zvonku

%I: jestliže je k dispozici **NEWS.GPI**, bude vydán příslušný odkaz na existenci těchto dat

%Z: časovou zónu hodin GP

%_: provede ukončení řádky a skok kurzoru na nový řádek

%%: znaménko procent

%O: čte řádku z **ORIGIN.GPI** - volba pomocí generátoru náhodných čísel

%?: vyzývá konektovanou stanici, aby nahlásila své jméno, jestliže dosud není zařazena v seznamu jmen (**NAMES.GP**)

Soubory CTEXT.GPI

Tyto soubory obsahují úvodní text, který je vyslán při spojení s jinou stanicí. Standardní CTEXT se jmenuje **CTEXT.GPI**.

Soubor NEWS.GPI

Tato data slouží k shromažďování aktuálních novinek. Text může být čten prostřednictvím dálkového příkazu **//NEWS**.

Soubor MYCALL.GPI

Tato data se odesílají dálkovým příkazem **//Info**. Obsahují krátkou informaci o vlastní stanici. Místo MYCALL se musí doplnit vlastní volací znak (např. **OK1XXX.GPI**).

Soubory F1.GPI .. F12.GPI

V těchto souborech jsou uloženy standardní texty. Tyto texty mohou být z GP vyvolány pomocí **Shift-F1 až F12**. Jméno souboru odpovídá číslu funkční klávesy, např. data **F5.GPI** se vyvolají pomocí **Shift-F5**.

Soubor QRT.GPI

Tento text je vyslán v případě, že protistanice vyšle REMOTE příkaz **//Q**. Po vyslání dat se spojení zruší.

Soubor RUN.GPI

Je-li vyvolán některým QSO partnerem dálkový příkaz **//RUN**, vyšle GP text obsažený v tomto souboru. Data by měla obsahovat krátký popis všech externích programů, které mohou být příkazem **//RUN** vyvolány.

Soubor ORIGIN.GPI

V tomto souboru může uživatel shromažďovat originální citáty atd. a pomocí makra %O je použit např. v CTEXTu. Pro každý citát je k dispozici jen jedna řádka s maximálním počtem 255 znaků.

Soubory call.GPC

V těchto souborech mohou být shromažďovány osobní CTexty pro určité volačky - to znamená, že stanice A může být jinak pozdravena než stanice B. Připojí-li se některá stanice a pro její volačku existuje odpovídající GPC soubor, pak je text **CTEXT.GPI** ignorován a je vyslán jen call.GPC. Osobní CTexty mohou jako soubory GPI obsahovat všechna makra.

Soubory call.GPM

Tato přípona znamená Graphic Packet Mail. Pomocí těchto souborů lze směřovat osobní zprávy na určitý volací znak. Připojí-li se stanice, jsou místo normálního pozdravného textu vyslána tato data. Pro každou volačku může existovat pouze jeden Mail soubor. V .GPM souborech mohou být použita stejná makra jako pro .GPI. Protistanicí mohou být Mail soubory vymazány dálkovým příkazem **//Kill** nebo **//DEL** (bez údaje jména dat), o čemž by měla být uvedena poznámka na konci MAIL dat. GPM soubory mají vždy vyšší prioritu než GPC.

Soubor NAMES.GP

V tomto souboru jsou shromažďována jména a kmitočty (pásmo) ostatních stanic. Kromě toho se do tohoto souboru zapisuje seznam QRG. Připojené stanice se mohou do seznamu zanést, použijí-li příkaz **//Name**. Protože se u seznamu jmen jedná o normální ASCII text, můžeme seznam také sami měnit. Podrobnější informace dále.

Soubory mycall.GPL

Přípona .GPL = Graphic Packet Logfile - označuje data deníku, který založil GP.
Pro každý MYCALL je založen vlastní soubor pro větší přehlednost.

Klávesové příkazy - příkazy, platné pro všechny kanály

F1..F10	přepínání na kanál 1..10
F11 n. Alt-F1	BBS-Menu
F12 n. Alt-F2	DieBox-List funkce
Alt-M	přepne na monitor kanál
Alt-E	přepne do editoru
Alt-O	DOS-Shell
Alt-R	zap./vyp. jemného rolování příslušného kanálu
Alt-U	Setup
Alt-X	ukončení programu
Alt-Z	Zoom zap./vyp. (pouze VGA)
Alt-F4	smazání okna
Alt-F6	ukáže poslední link-status hlášení
Alt-F7	ukáže poslední chybové hlášení
<Ins>	přepínač mezi módem vkládání a přepisu.
Alt-G	přepínač hodinového gongu (myši lze kliknout na značku dvojité noty)

Klávesové příkazy platné pro kanály 1..10

Alt-B	rolovací lišta zap./vyp.
Alt-C	sestavení spojení
Alt-D	rozpojení spojení
Alt-Y	vložení MYCALL (pouze po rozpojení)
Alt-S	ukládání textu QSO
Alt-F	odeslání dat (pouze při connect)
Alt-F8	přepínač Splitscreen zap./vyp.
Alt-F9	posun dělicí lišty nahoru
Alt-F10	posun dělicí lišty dolů
Alt-T	vyvolání CTextu
Alt-Q	vložení frekvence
Alt-N	uložení jména právě připojené stanice
Shift-F1..F12	odeslání textového-makra 1..12 (F1.GPI..F12.GPI)
Ctrl-D	zapsání datumu do místa v bufferu
Ctrl-T	zapsání času do místa v bufferu
Ctrl-Y	přenos řádky do clipboardu (Cut)
Ctrl-C	kopírování řádky do clipboardu (Copy)
Ctrl-P	kopírování clipboardu do řádky (Paste)
Ctrl-O	výběr řádky z generátoru náhod (data ORIGIN.GPI)
Ctrl-K	kopírování vybraného textu z okna RX do editoru
Ctrl-Enter	odeslání řádky bez CR na konci. Tím lze docílit požadované délky řádku

Příkazy editoru

Alt-L	načtení textu
Alt-S	uložení textu
Ctrl-Y	přenos řádky do clipboardu (Cut)
Ctrl-C	kopírování řádky do clipboardu (Copy)
Ctrl-P	kopírování clipboardu do řádky (Paste)

Příkazy BBS-menu a List-menu

Alt-S	třídění Checklist (ne při LIST)
Kurzory	výběr a dosazení zápisu podle přání
<SPACE>	označení / zrušení označení zápisu
<Enter>	vyslání příkazu READ k Mailboxu
<ESC>	opuštění Check-Menu

Pohyb kurzoru na obrazovce

CursorUp	nahoru
CursorDown	dolů
CursorRight	pohyb kurzorem vpravo
CursorLeft	pohyb kurzorem vlevo
PageUp	o jednu stranu nahoru
PageDown	o jednu stranu dolů
Ctrl-PageUp	skok na začátek textu
Ctrl-PageDown	skok na konec textu
Ctrl-CursorRight	kurzor na začátek pravého slova
Ctrl-CursorLeft	kurzor na začátek levého slova
Home	kurzor na první sloupec
End	kurzor na konec řádky

Provoz QSO

GP umožňuje vést současně až 10 QSO. Přitom pro každé QSO je k dispozici jeden odpovídající kanál. Tyto kanály je možno přepínat funkčními klávesami **F1** až **F10**. Pro každý kanál lze zadat jiný volací znak. To je možné prostřednictvím **Alt-Y**. Chceme-li spojení s jinou stanicí, musíme nejprve přepnout na volný kanál a pak zvolit kombinaci kláves **Alt-C**. Pak zapíšeme volačku cílové stanice. Je-li stanice zapsána v seznamu **NAMES.GP**, stačí zadat volačku bez cesty, jinak se musí udat celá cesta. Chceme-li se například spojit se stanicí DH1DAE přes DB0NWS a DB0FN a DH1DAE ještě není zapsána v seznamu, musíme zadat na otázku po volacím znaku DH1DAE DB0NWS DB0FN. Je-li však DH1DAE napsána v seznamu, stačí údaj DH1DAE, ostatní zařídí GP. Chceme-li spojení přerušit, zvolíme jednoduše kombinaci kláves **Alt-D**.

Máme-li spojení s nějakou stanicí, je možno jednoduše psát na klávesnici. Text se ukáže v horním okénku a může být editován pomocí kurzorů. K vyslání textové řádky musíme stisknout **<Enter>**. Vstupní editor je vybaven automatickým zalamováním řádek, to znamená, že při dopsání řádky se slovo, které ještě nebylo dopsáno do kon-

ce, je napsáno automaticky do následující řádky a poslední řádka je odeslána. Tímto způsobem nemůže docházet k nekontrolovanému rozdělování slov na konci řádky.

Přenos souborů: Alt-T

Existují 3 druhy přenosu dat:

1. Přenos textu (textové soubory)
2. Přenos binárních dat
3. Přenos Auto Bin

Při přenosu textových souborů je soubor postupně načten a vyslán ke QSO partnerovi. Přitom se ale nepřenášejí určité znaky, např. LF nebo EOF, to znamená, že text je lehce pozměněn. To ale u textových dat nehraje žádnou roli.

Chceme-li ovšem přenášet data, která nesmějí být pozměněna, musí být vyslán příslušný obsah souboru, např. EXE soubory, jako binární soubor. Přenos AUTOBIN je rozšíření přenosu binárních dat. Zde se použije pro přenos malý jednoduchý protokol, kterým mohou být při přenosu zjištěny eventuální chyby. Před vlastním přenosem se nejprve vyšle k protistanici informace o délce souboru a protistanice potvrdí přijetí této informace. Pak bude následovat vlastní přenos dat. Po ukončení se k QSO partnerovi vyšle kontrolní součet, který byl vypočten během přenosu, jeho program udělá totéž a tak je možno součty porovnat. Mají-li rozdílnou hodnotu, došlo při přenosu k chybě a data, která byla přijata u QSO partnera jsou poškozená. Tento způsob přenosu je kompatibilní s Turbo Packet, TOP, SP atd. GP pozná při zapnutém 7+ AutoSave hlavičku AutoBin automaticky.

Jestliže během některého přenosu dat zakončíme **Alt-X**, pak při novém startu začne přenos na téže místě, kde byl přerušen.

Nahrávání textu QSO Alt-S

Existující QSO může být nahráno různými způsoby. Je-li toto ukládání do paměti aktivováno, změní se odpovídající menu a použije se pro dokončení ukládání do paměti. Během ukládání dat do paměti může být GP ukončen **Alt-X**. Při novém startu bude ukládání pokračovat.

Následuje popis různých metod ukládání do paměti :

Textová data on line

Zde se píše text na disk v okamžiku, kdy se zobrazí na displeji. To se děje tak dlouho, dokud není ukládání ukončeno. Ukládá se jen ten text, který je přijímán po zapnutí ukládání. Ukládá se rovněž vysílaný text.

Ukládání části textu

Libovolnou část z přijímacího bufferu lze uložit na HD. To je užitečné, chceme-li např. z BBS uložit zajímavý text a předtím jsme nezapojili on line ukládání. Takto se

k tomu můžeme rozhodnout dodatečně teprve po přečtení zprávy. Ovšem na HD je možno uložit pouze text, který se dosud nachází v bufferu. Je-li zvolen malý buffer, může se stát, že se část textu už přepsala a tak je tato část textu ztracena. Proto bychom měli vždy pro jeden kanál, na kterém vždy konektujeme svůj poštovní box, zvolit relativně velký buffer (např. 500 řádek).

Ukládání na HD AUTOBIN

Tato funkce ukládá na HD (Hard Disc) binární data s přenosovým protokolem, který je kompatibilní s Turbo Packet, SP a AHP. Chceme-li přijmout od partnera nějaká binární data, musíme nejprve aktivovat u sebe ukládání binárního souboru a to PŘED-TÍM, než je u QSO partnera nastartován přenos. Chceme-li ukládat na HD nějaká binární data, která byla kódována v 7PLUS, můžeme je ukládat do paměti jako normální text, tedy on line.

Od verze 1.50 nemusíme příjem AUTOBIN startovat ručně, ale můžeme to nechat na programu GP. Předpokladem k tomu je ovšem ta skutečnost, že jsme zapojili 7+ AutoSave a že protistanice vyšle rozšířenou AutoBin hlavičku, v níž je obsaženo jméno dat. To se týká např. SP od verze 6.0 a DieBoxu od verze 1.9.

Code-AutoSave

Code AutoSave je užitečná funkce k ukládání kódovaných dat 7PLUS do paměti. Ukládání takových souborů totiž GP provádí automaticky a my se nemusíme starat o správná jména dat. Program pozná všechna 7PLUS data, tedy i .ERR a .COR data. Praktické je to zejména v tom případě, je-li program nebo obraz rozdělen na více částí. Protože GP volí správná jména pro příslušná data automaticky, nemusíme se vůbec o nic starat, jen je třeba např. zadat BBS příkaz „r 10-20“.

Způsob fungování je jednoduchý. Jakmile je některá 7PLUS hlavička rozpoznána a není-li zapojeno ukládání na HD, pak GP automaticky aktivuje on line ukládání a oznámí to v informačním okénku. Následující data jsou ukládána tak dlouho, až je přijato příslušné koncové označení. Takto vzniklá data na HD obsahují jen užitečná data, ostatní text např. hlavička z boxu není do paměti ukládána. Tato funkce je aktivována případně deaktivována v Setup menu.

Kopírování textu v editoru

Od verze 1.20 existuje možnost právě přijatý text z QSO okénka okopírovat do editoru a tam jej dále zpracovávat. Pro tuto funkci je však nutná myš. Abychom mohli kopírovat do editoru libovolný výřez textu, musíme tento výřez označit. K tomuto účelu nastavíme myš na počáteční řádku odstavce a stiskneme levé tlačítko myši. Tlačítko nepouštíme a pohybujeme myší nahoru nebo dolů, až jsou všechny požadované řádky textu označeny inverzně. Pak tlačítko myši uvolníme a stiskneme kombinaci **Ctrl-Ins** nebo **Ctrl-K**.

Splitscreen

Chceme-li během QSO dodatečně sledovat provoz PR na kmitočtu (MONITORing),

můžeme si příkazem **Alt-F8** rozdělit obrazovku na dvě poloviny. Na horní polovině můžeme pokračovat v QSO, na dolní sledovat monitor. Klávesami **Alt-F9** a **Alt-F10** lze dělicí čáru mezi oběma polovinami posunovat. Dělicí čáru pak můžete zapnout nebo vypnout pravým tlačítkem myši. Velikost oken se dá také měnit, jestliže ukazatel myši zaměříme na symbol šipky na dělicí čáře a při stisknutí levého tlačítka myši pohybujeme nahoru nebo dolů.

Scroll-Lock

Rolování na obrazovce lze zastavit stisknutím klávesy **Scroll-Lock**. Stejnou funkci má i spínač ScrLock na předělu mezi QSO- a monitorovací obrazovkou. Tento spínač lze ovládat myší.

Příkazy TNC

Chceme-li změnit parametry TNC, provedeme to stisknutím klávesy **<Esc>**. Na to se objeví okno, do něhož můžeme příkaz vepsat. Opětovným stiskem **<Esc>** okno zavěříme, aniž by příkaz byl proveden, jinak jej potvrdíme pomocí **<Enter>**.

BBS-Menu

Mailboxy poskytují možnost nalistovat všechny nové zprávy od posledního loginu. Takový seznam odpovídá v každém systému Mailboxu určitému formátu. GP má schopnost rozeznat odpovídající seznamy u různých BBS systémů. Rozeznává:

DieBox

F6FBB (Verze 5.15 však jen s výhradou)

DK5SG-BBS (DB0SAO)

DB0IE

Přijme-li GP takový seznam, uloží ho do paměti speciálního bufferu. Tento buffer je spojen s voličem menu, takže si můžete pohodlně vybrat zvolenou zprávu ke čtení. Odklepnutím se automaticky přemění na příkaz ke čtení dat a ten je vyslán do boxu. Potom už můžeme čekat na text. Když se přeruší spojení s boxem, seznam se zase vymaže. Seznam se vymaže (zruší) jen tehdy, jestliže uživatel sám zruší spojení třeba pomocí Disc. Při Time-out, Link failures atd. zůstává seznam zachován a může být znovu použit při obnoveném spojení. Ten musí ovšem následovat na téže kanálu! Protože existuje jen JEDEN buffer, můžeme tuto funkci také použít jen tehdy, jsme-li spojeni jen S JEDNÍM MAILBOXEM V TÉŽE ČASE, jinak by se všechny zápisy jednotlivých mailboxů psaly do téhož bufferu a docházelo by tak nutně k chybám. Tuto funkci použijeme takto:

1. spojení s boxem

2. vyslat do boxu příslušný C(HECK) příkaz

3. jakmile je přijat celý seznam a ukáže se Prompt, volíme pomocí **Alt-F1** Check-okno, vyhledáme kurzorovou klávesou ty zprávy, které chceme přečíst a označíme je pomocí klávesy mezera. Chceme-li zprávy číst, musíme zadat **<Enter>** a pak už jen čekáme, až se zpráva objeví. Toto lze libovolně často opakovat. Chceme-li přečíst jen jednu zprávu, stačí na tuto zprávu nastavit barevný pruh a stisknout **<Enter>**.

Nachází-li se v BBS-Menu ještě jeden seznam a nový seznam je přijímán, ukáže se dotaz: „Starý seznam zrušit **ano/ne**, přerušení“. Zvolíme-li **Ano**, pak se starý seznam zruší a je nahrazen novým příspěvkem. **Ne** připojí nový příspěvek ke starému seznamu.

Funkce DieBox-LIST

Funkce LIST má v principu stejnou funkci jako funkce CHECK. Toto menu ale funguje jen s Mailboxem. K seznamu lze přiřadit pouze jednu rubriku. Použití této funkce vypadá takto:

1. Spojení s boxem
2. Nalistovat příslušnou rubriku (čti info o příkazech boxu)
3. Jakmile dojde celý seznam a objeví se Prompt boxu, navolí se pomocí **Alt-F2** funkce LIST, zvolíme kurzorem příslušné zprávy ke čtení a označíme mezerníkem. Chceme-li zprávy přečíst, musíme zadat **<Enter>** a pak už jen čekáme na zprávy. Toto lze libovolně opakovat. Chceme-li přečíst jen jednu zprávu, stačí nastavit barevný pruh na tento údaj a stisknout **<Enter>**.

Funkce Find

V BBS-Menu i v DieBox-List můžeme nechat vyhledat určitý text. K tomu stačí stisknout **Alt-F** nebo stisknout pomocí myši odpovídající ikonu a pak hledaný pojem napsat do zadávacího okénka. Jakmile je řádka s hledaným pojmem nalezena, označí GP tuto řádku barevným pruhem. Novým zadáním **Alt-F** a potvrzením nového pojmu hledání pokračuje od současné pozice kurzoru. Je-li však zadán nový hledaný pojem, začíná GP s hledáním vždy na počátku seznamu, nezávisle na pozici barevného pruhu.

Autorouter

Autorouter nám pomáhá konektovat známé stanice, aniž bychom museli zadávat kompletní cestu nebo se ručně propracovávat digipeatry. Předpokladem ovšem je, že cesta k příslušné stanici je známá a že byla zaznamenána v datech **NAMES.GP**. Záznamy v seznamu mají vždy následující syntaxi:

```
TYP>CALL NAME; CESTA
```

nebo

```
TYP>IDENT:CALL NAME; CESTA
```

Důležité je správné zadání TYPU, neboť podle něj GP rozezná, které akce mají být provedeny a které nikoliv. Např. funkce CHECK a LIST mohou být použity jen u mailboxu, zatím co zpráva může být pomocí REMOTE příkazu **//n Text** zaslána jen do těch kanálů, které jsou spojeny s koncovou stanicí (jiným uživatelem). Jméno stanice nemusí být uvedeno, nebo může být maximálně 22 znaků dlouhé. Musí se dbát na to, aby volací znak a údaje TYPU byly psány velkými písmeny jako u níže uvedených příkladů. Je-li příslušná stanice dosažitelná přímo a bez digipeaterů, pak je cesta jednoduše vynechána, pokud ne, obsahuje cesta všechny nutné digi.

DŮLEŽITÉ: Poslední zápis digi musí mít v každém případě VŽDY syntax TYP>CALL a nesmí obsahovat žádný IDENT!

Typ má obsahovat následující písmena:

B : Mailbox (např.: B>DB0SGL)

D : L2-Digipeater (např.: D>DB0ID)

F : Flexnet (např.: F>DB0FN)

N : NetRom, TheNet, obecný nód (např.: N>DB0EAM)

! : jako N, zde se použije příkaz C!

T : Terminal - konečná stanice (např.: T>DH1DAE)

Je-li konečná stanice použita jako digipeater, pak GP generuje automaticky příslušný příkaz Remote, tedy **//C....** Označením typu rozezná GP jakým způsobem musí konektovat jednotlivé stanice. Zadání cesty vypadá takto:

```
T>DH1DAE Ulf; D>DB0NWS D>DB0FN T>DH1DAE
```

V tomto případě vysílá GP na TNC příkaz C DH1DAE DB0NWS DB0FN.

Je-li však v cestě k dispozici ještě jeden N>- nebo F>-digi, např.:

```
T>DH1DAE Ulf; N>DB0HSK F>DB0DOZ D>DB0FN T>DH1DAE
```

pak vypadá konekt trochu jinak. Zde bude nejdříve konektován DIGI DB0HSK, pak bude vyslán příkaz C DB0DOZ a posléze příkaz C DH1DAE DB0FN.

Následující příklad demonstruje použití typu !:

```
T>DF3VI Patrick; D>DB0FN-9 !>DB0II !>ON5PL !>ON5ZS F>LX0PAC D>DB0HOM
```

GP generuje pouze následující sekvenci

C DB0II DB0FN, C! ON5PL, C! ON5ZS, C! LX0PAC, C DF3VI DB0HOM

Ident může např. vypadat takto:

```
F>SIEGEN:DB0FN Digi Siegen
```

```
T>ULF:DH1DAE Ulf; D>SIEGEN T>DH1DAE
```

Pro spojení s DH1DAE stačí **Alt-C ULF**.

Nastavení: Alt-U

GP nabízí možnost měnit v průběhu provozu některé programové parametry. Jde např. o nastavení barvy či o aktivování nebo deaktivování dálkového řízení pro QSO kanál atd. Jednotlivé body menu mohou být navoleny buď klávesou kurzoru a **<Enter>** nebo dvojitým stisknutím levého tlačítka myši. Při skončení GP s **Alt-X** jsou uložena všechna nastavení tohoto MENU do paměti dat **CSTAT.GPB** a při dalším startu se GP znovu na tyto hodnoty nastaví.

Závěr

Graphic Packet patří v současné době mezi nejrozšířenější programy pro PR, zvláště pro jeho snadnou obsluhu a příjemné uživatelské grafické prostředí. GP nedisponuje všemi možnostmi jako SP, ale pro běžný provoz zcela vyhovuje a tak nezůstává než jej doporučit.

2.7 Začátky s programem SP (Eskay Packet)

Úvod

Počátky tohoto programu spadají do hlubokého pravěku (z pohledu PR v Čechách), kdy se jednalo o jeden z mála dostupných programů pro PR a nutno říci, že dodnes zůstal velmi populární. Autorem je Siegmund F. Kluger, DK4NB a program existuje ve verzi 9.75 a ani dnes po létech neztrácí nic na svých kvalitách jak ve verzi pro DOS, tak pro Atari ST. V tomto popise se vše vztahuje k verzi pro DOS, odchylky pro Atari jsou jen nepatrné a jsou uvedeny v manuálu..

Následující povídání je rozčleněno do čtyř částí:

- * základní instalace a konfigurace SP9
- * SP pro začátečníky, základní tipy pro ovládání
- * SP pro pokročilé, vybrané funkce programu
- * význam některých parametrů, kláves, obsah konfiguračních souborů.

Základní instalace a konfigurace SP9

Po rozbalení programu a všech pomocných souborů je nutno absolvovat ještě několik kroků ke správné činnosti programu. Absence instalačního programu je cenou za software, který je jinak zdarma. Předpokládané umístění konfiguračních souborů je v adresáři C:\HAMRADIO\SP. Nejdůležitějším krokem je správné nastavení značky, některých základních parametrů a parametrů pro komunikaci s TNC. To znamená:

1. V souboru CONFIG.SP všude změnit MYCALL (případně značku amatéra, od něhož jste získali kopii programu) na vlastní značku, zvláště pak řádek:

```
INI = I MYCALL # značka v TNC
```

2. V souboru CONFIG.SP je možné nastavit videorežim podle vlastního hardware:

```
CFG=VIDEO:0 # automatický režim, velké fonty EGA/VGA
```

obvykle vyhoví, ale jsou možné i tyto varianty:

```
CFG=VIDEO:0,M # pro Hercules
```

```
CFG=VIDEO:1 # pro EGA menší fonty
```

```
CFG=VIDEO:2 # pro EGA/VGA malé fonty
```

3. dále nastavit v CONFIG.SP adresáře (pokud již nejsou správně):

```
HLP=C:\HAMRADIO\SP # adresář s nápovědnými soubory
```

```
RMP=C:\HAMRADIO\SP\REMOTE # adresář viditelný při REMOTE provozu
```

```
SVP=C:\HAMRADIO\SP\SAVE # adresář, kde se ukládají SAVE soubory
```

```
SVB=C:\HAMRADIO\SP\BACKUP # adresář pro záložní soubory
```

```
RUN=C:\HAMRADIO\SP\RUN # adresář s dálkově ovládanými programy
```

```
SPL=C:\HAMRADIO\SP\7PLUS # adresář, kde se uloží 7PLUS soubory
```

```
PMS=C:\HAMRADIO\SP\PMS # adresář pro personal mailbox
```

```
BIN=C:\HAMRADIO\SP\BOXBIN # adresář, kde se uloží binární soubory
```

```
DXC=C:\HAMRADIO\SP # adresář pro soubory týkající se DXC
```

```
TMP=C:\HAMRADIO\SP\TEMP # adresář pro dočasné soubory
```

Tato část musí ve všech řádcích odpovídat aktuálnímu umístění programu a všechny adresáře musí existovat při spouštění programu.

4. Podle používaného HW pro PR a způsobu jeho připojení je nutné ještě nastavit následující parametry:

* pro provoz s TNC v HOST-módu v souboru CONFIG.SP v řádcích:

CFG=BAUD0:9600 # nastavit rychlost komunikace PC s TNC,
CFG=PORT0:1 # nastavit číslo sériového portu pro komunikaci.

* pro provoz s BayCom modemem v CONFIG.SP:

CFG=PORT0:T # nastavit virtuální port pro komunikaci s TFX u SP9.75
CFG=PORT0:5H # nastavit virtuální port pro komunikaci s TFX u SP9.01

Před spuštěním SP9 s BayCom modemem je nutné ještě nahrát “softwarové TNC”, tedy nejlépe program TFX pomocí: C:\HAMRADIO\TFX\TFX.COM -C:n - kde n je číslo sériového portu (1 nebo 2). Úplně nejlepší je spojit instalování TFX, spuštění SP a odinstalování TFX do dávkového souboru například takto:

```
PR.BAT:
@ECHO OFF
C:
C:\HAMRADIO\TFX\TFX.COM -c:1
CD C:\HAMRADIO\SP
SP.EXE -b
C:\HAMRADIO\TFX\TFX.COM -u
CD \
```

Tímto by základní konfigurace programu měla být připravena k provozu, ještě jednou se přesvědčete, zda rychlosti nastavené v TNC a v CONFIG.SP jsou stejné a zda je TNC (BayCom modem) připojen do správného COM portu.

SP pro začátečníky

Následující popis je zjednodušen hlavně pro rychlou orientaci a je zaměřen na nejsnazší ovládání. Při spouštění programu probíhá načítání parametrů, inicializace TNC a po chvíli se ukáže obrazovka rozdělená na několik částí. V části obrazovky úplně nahoře se vždy objevuje to, co píšete - je to tzv. editační okno. V tomto okně se můžete pohybovat pomocí **šipek**, kláves **Home**, **End**, **PgUp**, **PgDn**. Dále jsou k dispozici mnohé kombinace pro mazání přesunování a práci s textem. V podstatě se jedná o jednoduchý, avšak výkonný editor.

Editační okno je odděleno od hlavního okna stavovou lištou, jejíž obsah se mění podle stavu spojení. Lišta může být i dvouřádková, podle nastavení v CONFIG.SP. Obsahuje postupně číslo kanálu, značku protistanice (případně značku nódu), vlastní značku včetně SSID, základní počítadla stavu spojení, verzi programu nebo čas spo-

jení, vlajky ukazující základní nastavení, počet volných bufferů v TNC a čas. Lištou lze pohybovat pomocí kombinací kláves **Ctrl-F3** a **Ctrl-F4**. Hlavní okno (pod touto lištou) zobrazuje text přijatý od protistanice případně i text vyslaný. Toto je hlavní část obrazovky. K odrolovanému textu se lze vrátit stiskem šedého **+** a **-** na numerické klávesnici, případně jemně pomocí kombinací **Ctrl-šipka nahoru** a **Ctrl-šipka dolů**. V horní stavové liště se pak ukáže, kolikátý řádek z celkového počtu možných je právě vidět.

Dále následuje u oken pro spojení i druhá lišta, která obsahuje značky protistanic na jednotlivých kanálech nebo text "discon", je-li daný kanál volný. Kanály se přepínají pomocí kláves **F1** až **F10** a takto je k dispozici celkem 10 obrazovek. Pokud je značka protistanice podbarvena jinou barvou, znamená to, že na tomto kanále se objevila nějaká nová informace, kterou si lze přečíst po přepnutí na daný kanál. Poslední oblastí na obrazovce je monitorovací okno, které může být celé skryto. Dává nám ale informaci o provozu na PR kanále a je užitečným doplňkem v provozu. Toto okno lze zvětšovat a zmenšovat pomocí kláves **Ctrl-PgUp** a **Ctrl-PgDn**. Na obrazovce monitoru je vidět jen editační okno a monitorovací okno. Mezi aktuálním kanálem a monitorem lze přepínat pomocí **Alt-M** nebo **F12**.

Toto byl stručný popis toho, co je vidět na obrazovce, a nyní následuje popis jak s programem pracovat. Nejdůležitější kombinací je stisk kláves **Alt-X**, kterým se program ukončí. Jednotlivé funkce programu se ovládají kombinacemi kláves **Alt**, **Ctrl**, **Shift** a některé další klávesy anebo velkou skupinou příkazů uvozených stiskem klávesy **Esc**. Tato klávesa musí být stisknuta jako první na volném řádku a pak se zobrazí znak » (v dalším textu bude stisk klávesy Esc - jako uvození příkazu - naznačen právě pomocí tohoto znaku, např. » **QRG 144.600**). Ostatní jiný text je odeslán protistanici. Při správné konfiguraci a úplně nejzákladnějším provozu používáme kromě kláves **F1** až **F10** pro přepínání kanálů jen několik příkazů. » **C značka_nódu** je základní pro spojení s nejbližším nódem. Podobně se chová i příkaz **Alt-C značka_nódu**. Pokud však značku neuvedeme (**Alt-C Enter**), lze si potom vybrat z přednastavených cest např. cestu k domácí BBS, DXClusteru, další stanici, a.j. Prvních deset z těchto přednastavených cest lze rychle vyvolat pomocí **Alt-F1** až **Alt-F10**. Jak tyto cesty správně nastavit je uvedeno dále v tomto příspěvku (soubor **PATHLIST.SP**).

Všechny ostatní příkazy se již vysílají jako text pro nód nebo BBS a s ovládáním konkrétního terminálového programu již nesouvisí. Spojení lze obvykle ukončit pomocí některého příkazu nódu či BBS, ale nejrychleji tak lze učinit i příkazy » **D** nebo **Alt-D**.

Rychlý přehled všech příkazů lze vyvolat stiskem **Alt-H**. Přibližný překlad této nápovědy je uveden dále.

SP pro pokročilé, vybrané funkce programu

Přenos souborů:

Existuje několik druhů přenosů souborů v síti PR. Nejjednodušší je posílání textového souboru (např. zpráva napsaná dříve pomocí textového editoru). Příkazem » **ST název_souboru** se dosáhne požadovaného.

Na tomto místě je nutno poznamenat, že většina souborů textových editorů (T602, MAT, Word, atd.) NEMŮŽE být přímo odeslána do BBS, protože by byla zcela nečitelná, ale před odesláním je ještě nutné v textovém editoru provést konverzi do textového formátu MS-DOS, ASCII nebo podobně. (U nejrozšířenější T602 volte menu: F10/Soubor/Export/ASCII1 a název exportovaného textového souboru; dále při použití českých písmen je nutné si dát pozor na použité kódování F10/T602/Vst/Výst.Kód/KEYBCS2 - je nepoužívanější kód Kamenických).

Dobrou kontrolou před odesláním je použití příkazu SP: » **VI název_souboru**. Je-li text nyní správně čitelný, je pravděpodobné, že bude takto čitelný i ostatním uživatelům. Příkaz » **VI** tedy obecně slouží k prohlížení textových souborů při běhu SP.

Programy, zkomprimované soubory a jiné binární soubory NELZE posílat přímo jako textové soubory. Standardním způsobem jak posílat tyto soubory, je jejich konverze pomocí programu 7PLUS (7PLUS). Tento program nejprve binární soubor rozdělí na menší díly pro snazší přenos (je-li to nutné), některé speciální znaky zakóduje, rozdělí do jednotlivých řádků a tyto stejně jako i celý soubor vybaví kontrolními součty. Takto ošetřený soubor již lze přímo přenášet sítí BBSeK a případnou chybu při přenosu lze na požádání příjemce opravit zasláním pouze vadného řádku. Ale o tomto více na jiném místě této publikace. Zakódovaný soubor (má příponu .7pl nebo .p01 až .pxx) se do BBS posílá již jako normální textový soubor příkazem » **ST**. Od verze SP9.75 již není nutné před odesláním soubor konvertovat, ale SP tak učiní automaticky, včetně odesílání příkazu SEND pro BBSeK, názvu zprávy a znaku konce zprávy a to vše jedním příkazem: » **S7 název_souboru název_rubriky@směrování** (např. » **S7 C:\PROGRAM.ARJ AMASW@OKOM** odešle soubor PROGRAM.ARJ do rubriky AMASW@OKOM).

Binární soubor lze za jistých okolností možné poslat přímo, tzv. protokolem AUTO-BIN. Podmínkou však je, že protistanice daný protokol ovládá (většina terminálových programů, některé BBS). Navíc není vhodné posílat delší soubory, protože při výpadku spojení nebo chybě přenosu je nutné celý přenos opakovat. Příkaz » **SB název_souboru** nebo » **SB** způsobí výměnu úvodní hlavičky obsahující název souboru a kontrolní součet s protistanicí a následné odeslání souboru "jak je". Po konci přenosu protistanice obvykle uvede, zda byl či nebyl soubor přijat v pořádku.

Příjem souborů:

Je mnohem jednodušší. Soubory 7PLUS i posílané protokolem AUTOBIN se automaticky rozpoznají, uloží do příslušných adresářů SP a uživatel se nemusí o nic starat. Předpokladem je, že SP pozná, že protistanice je BBSeK = má zápis v GREETING.SP (viz dále) s úrovní 3 (ta je právě vyhrazena BBSeKám), F nebo b. Druhou možností je automatické rozeznání pomocí masky v CONFIG.SP na řádku:

```
BOX=OK0...;DB0...;OE.X...;SR.... # maska pro BBSeK
```

Takto definovaná maska přiřadí úroveň 3 všem stanicím OK0, DB0, atd.

Ukládání textů:

Příkazem **Alt-S** se zahájí nebo ukončí probíhající ukládání textu v hlavním okně. Tímto způsobem ale nelze uložit text, který již byl přijat a zatím se nachází v bufferu (lze jej rolovat zpět). Příkaz » **WW název souboru** nejprve uloží tyto řádky a pak bude pokračovat v ukládání textu tak jako **ALT-S**.

Obsah vybraných konfiguračních souborů

INFO.SP je standardní informační text vyslaný příkazem **///**.

Op: Pavel OK2UCX@OK0PHL.#BOH.TCH.EU

QTH: Šumperk, JN89LX (via OK0NRS)

QTH/p: Rožnov pod Radhoštěm, JN99BL (via OK0NO)

RIG: TRX 1W, TNC-2mv + TheFirmWare TF 2.7b [DAMA] by NORD><LINK
PC/AT 386, 130 MB HDD + EskayPacket SP 9.75 by DK4NB

WELCOME.SP obsahuje text, který je vyslán na začátku spojení. Je-li CTE=ON, je tento text vyslán vždy. Při CTE=OFF se text nevysílá, je-li o stanici záznam v GREETING.SP.

@OK2UCX

\G. Tady Pavel. QTH: Šumperk, JN89LX.

Své jméno zapiš pomocí //NA <jmeno>.

QRT.SP obsahuje texty vysílané při **///Q** - následujícím způsobem je možné definovat několik textů, které jsou pak náhodně vybrány.

```
|3
|
Brzy naslyšenou, \N.
73! Pavel OK2UCX.

|
73! a ahoj!
Pavel OK2UCX.

|
Diky za popovídání \N a 73!
Pavel OK2UCX.
```

QRGLIST.SP umožní SP rozeznat pracovní frekvenci podle slyšené značky (obvykle nódu):

```
# List of frequencies and call signs.
# Enter only known, fixed-frequency digipeaters.
```

```
# Lines must be less than 63 characters long, no trailing blanks.
# Frequencies must be 7 digits exactly in the format shown,
# 23cm without the GHz digit.
#
144.800 OK0NM
144.825 OK0NO
145.275 OK0NRS
#
# End of the QRGLIST.SP file.
```

PFKEYS.SP definuje texty, které budou vyslány kombinací **Shift-F1 až F12**:

```
/F1=Pavel OK2UCX@OK0PHL.#BOH.TCH.EU.
/F2=73!
/F3=PSE QRX ...
/F4=
/F5=
/F6=
/F7=
/F8=
/F9=
/F10=
/F11=
/F12=Please type //Q for Disconnect. TNX.
```

PATHLIST.SP obsahuje přednastavené cesty pro Autoconnect. Tento soubor umožní zrychlený výběr přednastavených stanic pomocí **Alt-F1 až F10**. Řádky uvozené XXX.XXX: se při **Alt-C <Enter>** zobrazí vždy, ostatní s danou frekvencí jen je-li shodná s pracovní. To je výhodné při přechodu na jiný nód. Řádkem s frekvencí se definuje vstup do sítě (je zde formálně označen jako =FLXNET), ostatní záznamy jsou pak stejné. Např. při **Alt-F2** se na frekvenci 145.275 začne vykonávat následující: SP se nejprve spojí s OK0NRS a pak vyšle textový příkaz C OK0DXC. Po úspěšném spojení s OK0DXC toto oznámí SP zvukovým signálem. Na jiné frekvenci se bude měnit pouze vstupní nód, ostatní sekvence se nemění.

```
# PATH LIST OK2UCX @ OK0PHL.#BOH.TCH.EU
#
# F> FlexNet N> NET/ROM D> Digipeater K> KANODE

XXX.XXX:OK0PHL L>=FLXNET
XXX.XXX:OK0DXC L>=FLXNET
XXX.XXX:OK0NH L>=FLXNET
XXX.XXX:SP6KBL L>=FLXNET
XXX.XXX:OK0PAB L>=FLXNET
XXX.XXX:OK0NMB L>=FLXNET
```

```

XXX.XXX:OK2XDI L>=FLXNET F>OK0NRS
XXX.XXX:OK2XDX L>=FLXNET F>OK0NM
XXX.XXX:OK2UCX L>=FLXNET F>OK0NO

144.625:=FLXNET F>OK0NMB
144.675:OK0PAB L>=direct
144.800:=FLXNET F>OK0NM
145.275:=FLXNET F>OK0NRS
144.825:=FLXNET F>OK0NO

```

GREETING.SP definuje pro každou stanici následující parametry: LEV=n, kde n je úroveň - ta určuje práva konkrétního uživatele, tedy které REMOTE příkazy je mu umožněno vykonat. Úroveň "F" patří FBBS, "b" BayComBBS, 3 je standard pro bezobslužné stanice (nódy, BBS, DXCluster). NAM= je jméno nebo název, které se ukazuje na horní liště během spojení. INF= je přídatná informace, jenž se zobrazí pouze v okně na začátku spojení, případně po stisku **Alt-I**. GRE= je pozdrav, jímž je stanice na začátku příchozího spojení oslovena. Část souboru může vypadat např. takto:

```

@OK0NRS
LEV=3
NAM=RMNC/Šerák
INF=RMNC/FlexNet Šerák, JO80NE, 1320 m.n.m.
@OK0NH
LEV=3
INF=RMNC/Holice
NAM=RMNC/Holice
@OK2XDI
LEV=1
NAM=Vašku
INF=Vašek, Šumperk
GRE=\G \N.
@OK2XDX
LEV=4
NAM=Radku
INF=Radek, Šumperk, sysop OK0NRS
GRE=\G \N.
@OK0PAB
LEV=F
INF=Brno-Královo Pole, FBBS
NAM=Brno-Královo Pole
@OK0PBB
LEV=b
INF=Brno-Kohoutovice, BayComBBS
NAM=Brno-Kohoutovice
@OK0PHL
LEV=b
INF=Holice, BayComBBS
NAM=Holice, BayComBBS

```

```

@OK1HLD
LEV=1
NAM=Libore
INF=Libor, Holice, sysop OK0NH, OK0PHL
GRE=\G \N.
@OK1UCI
LEV=1
NAM=Petře
INF=Petr, Holice, sysop OK0NH, OK0PHL
GRE=\G \N.

```

Většina těchto konfiguračních souborů může obsahovat makro znaky, které jsou před vysláním vždy interpretovány a to takto:

```

\7 vloží znak zvonek
\C vloží značku připojené stanice
\c vloží číslo TNC
\D vloží datum
\G vloží pozdrav během dne definovaný: MWA=Dobře rano, MWN=Hezke
odpoledne MWP=Dobry vecer
\K vloží číslo kanálu
\L vloží čas začátku spojení (login)
\M vloží vlastní značku
\N vloží jméno protistanice z GREETING.SP (nebo "dr OM" není-li
známo)
\P vloží hodnotu úrovně
\Q vloží frekvenci
\r vloží novou řádku
\T vloží aktuální čas
\t vloží poměrnou rychlost přenosu v bytes/sec
\U vloží datum a čas posledního loginu. Je-li toto první, je igno-
rováno \V vloží číslo verze SP
\W vloží den v týdnu
\X interpretuje následující dva znaky jako hexadecimální číslo a
vloží příslušný ASCII znak
\Z vloží znak Ctrl-Z
\Z vloží časovou zónu (TZO=)
\\ vloží znak \

```

Jiný příklad **WELCOME.SP**:

```

Dobře rano \N, jsi na kanale \K.\rToto je SP \V na \Q.
Nyní je: \W \D \T\rLogin \L\r\U\r\r\C de \M>

```

se rozloží následovně:

```

Dobře rano Vasku, jsi na kanale 5.
Toto je SP 9.75 na 145.010.
Nyni je: Sun 09/04/94 10:01:11

```


Login 09/04/94 10:01.09
Last login 08/30/94 21:33:00

OK2XDI de OK2UCX>

DXCCONV.EXE, DXC.DAT, DXC.ERG - editujte vlastní lokátor v DXC.DAT, pak spusťte DXCCONV.EXE. Vytvoří se soubor DXC.ERG, který se umístí do adresáře spolu s CONFIG.SP. SP potom při spojení s DXClusterem vypíše mnoho dalších užitečných informací o jednotlivých záznamech DXClusteru, jako název státu, směrování, atd. Podmínou správné funkce je, aby daný DXCluster byl uveden v CONFIG.SP:

```
CLU=OK0DXC;OK0DXP;OK0DXI;DB0SDX # značky DXClusterů
```

Dále následuje stručný překlad nápovědy (**Alt-H**). Podrobný návod všech příkazů je velmi obsáhlý a je dispozici na BBSkách. Cílem tohoto příspěvku bylo pouze naznačit rozsáhlé možnosti programu Eskay Packet, které skýtá. Podrobné studium **CONFIG.GP** napoví o mnohých dalších možnostech SP.

ALT-příkazy:

Alt-A	prioritní kanál
Alt-B	přepínač UI-TNC
Alt-C	propojí s požadovanou stanicí Alt-C ENTER nabízí volačky zapsané v PATHLIST
Alt-D	rozpojit kanál
Alt-E	přepnutí EDIT módu
Alt-F	ukáže texty pod klávesami F1-F12
Alt-G	výběr souboru
Alt-H	tato nápověda
Alt-I	ukáže USER info
Alt-J	přepne SYSOPa do CONVERS módu
Alt-K	univerzální zrušení přenosů (přeruší ST, SB, //W, //R)
Alt-L	čist uložené zprávy (bliká M v statut řádku)
Alt-M	přepíná do monitoru a zpět
Alt-N	poznámková stránka
Alt-O	vytvoří SYSOPův kanál
Alt-P	zapíná a vypíná tiskárnu
Alt-Q	zhasíná rozsvícené kanály v dolní liště
Alt-R	zapne/vypne nahrávání binárního souboru
Alt-S	zapne/vypne nahrávání přijatých i vyslaných textů (jako Esc SA)
Alt-T	zhasnutí obrazovky
Alt-U	příjem německých textů
Alt-V	VIEW mód (viz dále)
Alt-W	statistika SP
Alt-X	odchod z programu
Alt-Y	zobrazení nahraných textů (musí být ale zapnuto nahrávání /Alt-S/)
Alt-Z	mazání nahraných textů

SPECIÁLNÍ KLÁVESY:

F1-F10	volba TNC kanálů
F11	prohlížení přijatých a vyslaných textů během spojení (jako Alt-V)
F12	přepíná do monitoru a zpět (jako Alt-M)
Alt+F1-F10	autoconnect
Shift+F1-12	vyslání standardních textů
Alt-Sh+Fn	standardní texty v EW
Ctrl-F1	horní okno minimální
Ctrl-F2	horní okno maximální
Ctrl-F3	horní status řádek nahoru
Ctrl-F4	horní status řádek dolů
Ctrl-F5	označení ozvěny (ECHO)
Ctrl-F6	výpis vzájemně komunikujících stanic na kmitočtu
Ctrl-F7	počítadlo RX/TX SAVE
Ctrl-F8	volání DOSu
Ctrl-F9	náhradní
Ctrl-F10	nulování RX/TX počítadla
Ctrl-F11	to samé, jako Shift-Alt-V
Alt-1-Alt-0	vyvolání makra uloženého instrukcí Esc MAC n
Ctrl-PgUp	zmenšuje střední okno (posouvá dolní stavovou řádku nahoru)
Ctrl-PgDn	zvětšuje střední okno (posouvá dolní stavovou řádku dolů)
Ctrl-LArr	posune na levý connectovaný kanál
Ctrl-RArr	posune na pravý connectovaný kanál
Ctrl-Home	vymaže střední okno
Sh-grey-	zpětné prohlížení středního okna po řádcích
Sh-UpArr	zpětné prohlížení středního okna po řádcích
Sh-grey+	prohlížení středního okna vpřed po řádcích
Sh-DnArr	prohlížení středního okna vpřed po řádcích
Grey-	zpětné prohlížení středního okna po stranách
Grey+	prohlížení středního okna vpřed po stranách
Ctrl-PrSc	zpět na první stranu
Ctrl-End	odchod z prohlížení

ŘÁDKOVÉ EDITAČNÍ PŘÍKAZY:

Ctrl-Del	vymazání vyrovnávací paměti
Ctrl-Home	vymazání hlavní obrazovky
Ctrl-A	kurzor na začátek řádku
Ctrl-B	kurzor na předchozí slovo
Ctrl-C	zapne/vypne blikání kurzoru
Ctrl-D	vloží aktuální datum do řádku
Ctrl-E	kurzor na konec řádky
Ctrl-F	kurzor na další slovo
Ctrl-H	mazání písmena vlevo od kurzoru
Ctrl-J	stejně jako ENTER
Ctrl-K	smaže od kurzoru do konce řádku

Ctrl-L	načte soubor do vyrovnávací paměti
Ctrl-M	stejně jako ENTER
Ctrl-N	vloží jméno
Ctrl-O	vloží prázdnou řádku
Ctrl-P	přesune obsah editačního okna do jiného kanálu
Ctrl-Q	vložení dalšího znaku
Ctrl-R	postaví znaky vedle sebe
Ctrl-S	hledání textu
Ctrl-T	vloží aktuální čas do řádku
Ctrl-U	přepíná velká/malá písmena
Ctrl-W	uloží editační okno na HD
Ctrl-X	vymaže celý řádek, ale uloží jej do paměti
Ctrl-Y	vloží poslední smazaný řádek
Ins	přepíná prepisovací mód
Del	vymaže znak pod kurzorem
Enter	odešle celý řádek
LeftArr	kurzor vlevo
RightArr	kurzor vpravo
Home	skok na začátek vyrovnávací paměti
End	skok na konec vyrovnávací paměti
PgUp	předěslá stránka
PgDn	další stránka
UpArrow	kurzor na předešlý řádek
DownArr	kurzor na nový řádek

Esc příkazy:

Esc !	přechod do DOSu, návrat EXIT (jako Esc DOS)
Esc //xx	provede příkaz //xx (jako od protistanice)
Esc ACT	přeruší přenos dat mezi PC/TNC, opětným příkazem Esc ACT jej obnoví
Esc ALA	Zvonek, zvoní 100 násobek nastaveného času v CONFIG SP
Esc ALL	vyšle zprávu pro všechny spojené stanice
Esc AT	zobrazí autoconnecty
Esc BEL	vypne/zapne zvonek
Esc CAL	změna cílové volačky
Esc CFG	příkaz pro změnu některého z parametrů v CONFIG.GP
Esc DB	vyšle binární file bez protokolu
Esc DCF	zapiše příkaz do CONFIG.GP
Esc DIR	zobrazí implicitní adresář
Esc DO	volá/zobrazí DO file
Esc DOS	přechod do DOSu, návrat EXIT (i Ctrl-F8)
Esc DR	změna DRSI parametrů
Esc EC	zapne/vypne ECHO
Esc FL	čtení FLEXPW SP
Esc FR	FRACK
Esc FU	přerušení crosslink zvolených kanálů
Esc FX	vytvoří crosslink zvolených kanálů, např Esc FX 1 2
Esc GB	zapne/vypne veškerá zvuková znamení
Esc HOS	nastaví text pro udržování spojení (proti timeoutu)

Esc HO	zapne/vypne udržování spojení
Esc INS	nastaví vložený kanál
Esc KIL	DISC všech kanálů
Esc LE	naučí se cestu (dáme-li před connectem Esc LE, provedeme connect až k požadované stanici, dáme opět Esc LE a potvrdíme-li Y, запиše se cestado PATHLIST SP)
Esc LSM	status posledních 4 zpráv
Esc LV	úroveň přístupu protistanice
Esc LW	soubor do RX-okna
Esc MAC	ukáže makra, nebo s Esc MAC n definuje makra
Esc MAX	MAXFRAME
Esc MB	nahraje binární monitor
Esc MD	zachytí monitorované údaje
Esc MH	zobrazí seznam slyšených stanic
Esc MM	zobrazuje komunikaci dvou zvolených stanic
Esc MY	nastavení MYCALL
Esc NA	uložení jména operátora spojené stanice do GREETING SP
Esc NB	zapne/vypne BIN monitor
Esc ND	zobrazí monitorované TheNety
Esc NODE	zapne/vypne NODE
Esc PA	různé path příkazy
Esc PAC	nastavení/zobrazení PACLEN
Esc PAR	změní parametry TheNetu
Esc PCOPY	kopíruje parametry
Esc PF	vytiskne zvolený soubor
Esc PP	P-Persistence
Esc PR	vyslání hesla TheBoxu
Esc QRG	nastavení kmitočtu v status řádku
Esc QRL	odvysílá text nastavený v CONFIG SP při nepřítomnosti SYSOPa
Esc QRT	ukončení programu
Esc QRV	QRV seznam
Esc RB	příjem binárního souboru
Esc RDM	redirect monitor
Esc REM	zapne/vypne dálkové příkazy
Esc RET	RETRY
Esc RI	zapne/vypne příkaz //RI (zvonek)
Esc RM	change remote privs
Esc RP	čtení path list
Esc RT	doba běhu spojení
Esc RUN	provedení RUN příkazu
Esc SA	zapne/vypne nahrávání přijatých a vyslaných textů (jako ALT-S)
Esc SB	vyslání binárního souboru
Esc SC	třídění kontrolních seznamů
Esc SE	hledání uloženého přijímacího okna
Esc SK	zobrazí/nastaví klávesy
Esc SL	zobrazí/nastaví zpoždění vysílání po ENTER
Esc SP	oddělení souborů 7PLUS z uloženého souboru
Esc ST	vyslání textového souboru
Esc TP	zobrazení/nastavení TNC parametrů
Esc TXD	TXDELAY
Esc UM	německá konverze

Esc	US	zobrazí poslední řádky LOGu
Esc	VI	prohlížení textových souborů
Esc	VS	zobrazí uložené soubory v SAVE
Esc	WFN	změna WPRG file name
Esc	WK	zápis přednastavených kláves
Esc	WR	line wrap
Esc	WW	zápis do obrazovkové vyrovnávací paměti
Esc	XT	test obrazovky

TNC příkazy:

Esc	@B	volné místo ve vyrovnávací paměti
Esc	@T2	Timer T2
Esc	@T3	Timer T3
Esc	C	podobně jako ALT-C
Esc	D	to samé jako ALT-D
Esc	F	FRACK
Esc	H	seznam slyšených stanic (TF2 1c)
Esc	I	nastavení MYCALL
Esc	K	časové značky
Esc	M	mód monitoru
Esc	N	počet opakování
Esc	O	MAXFRAME
Esc	P	P-persistence
Esc	R	zapne/vypne digipeatr
Esc	T	TXDELAY
Esc	U	TNC-CTEXT
Esc	W	zpoždění vysílání po ENTER
Esc	X	zapne/vypne PTT
Esc	Y	počet možných spojených stanic

LINK stavy:

DIS	Disconnected
SET	Link Setup
FMR	Frame Reject
DRQ	Disconnect Request
IXF	Information Transfer
REJ	Reject
WAK	Wait Acknowledge
DBS	Device Busy
RBS	Remote Busy
BBS	Both Busy
WDB	Wait Ack / Dev Busy
WRB	Wait Ack / Rem Busy
WBB	Wait Ack / Both Busy

RDB	Reject / Device Busy
RRB	Reject / Remote Busy
RBB	Reject / Both Busy
MUL	multimonitor je aktivní

Vlajky na stavové liště:

CONVERS	konverzační mód zapnut
DO: xxx	DO se spouští
-KLOCK-	klávesnice uzamčena
<	příchozí connect
>	vycházející connect
!	není binární monitor
#	kanál v režimu NODE
A	probíhá automatické propojování
B	zvonek zapnut
D	DO je aktivní
E	zapnuto ECHO
G	veškeré zvukové efekty vypnuty
H	zapnuto HOLD
I	vkládání znaků při editaci
L	je aktivní "učení se cesty" příkazem Esc LE
M	je uložena zpráva, čtení příkazem ALT-L
N	NETROM zobrazení vyp
P	tiskárna zapnuta
R	volání SYSOPa zvonkem zapnuto
S	je aktivní ukládání souborů na HD
T	vysílání souboru
U	převod němčiny 1
u	převod němčiny 2
Ů	převod němčiny při příjmu
W	příjem souboru
X	MultiMonitor je aktivní
a	AutoSAVE zap
b	binární monitor zapnut
c	Cluster connect
e	EDIT mód
m	MDATA zap
n	bude vysíláno hlášení o nepřítomnosti SYSOPa (Esc QRL)
p	je zobrazována poznámková stránka
r	dálkové ovládání vypnuto
s	přenos mezi TNC/PC pozastaven
x	označení ECHA zapnuto
^	binární soubor je vysílán
v	binární soubor je přijímán
(číslo)	crossconnectovaný kanál

Prohlížeací režim:

Alt-V	zapnutí prohlížeacího režimu
ESC	ukončení prohlížení
UpArr	kurzor nahoru o jednu řádku
Sh-grey-	kurzor nahoru o jednu řádku
DnArr	kurzor dolů o jednu řádku
Sh-grey+	kurzor dolů o jednu řádku
PgUp	kurzor nahoru o jednu obrazovku
grey-	kurzor nahoru o jednu obrazovku
PgDn	kurzor dolů o jednu obrazovku
grey+	kurzor dolů o jednu obrazovku
Home	skok na začátek bufferu
Ctrl-Home	skok na začátek obrazovky
End	skok na konec bufferu
Ctrl-End	skok na konec obrazovky
Ins	vyslání řádky
Enter	transfer řádky
A,a	změnit směr
L	rejstřík THEBOX LIST
R	vyslat READ příkaz
r	zapsat READ příkaz
E	vyslat ERASE příkaz
e	zapsat ERASE příkaz

3. NÓDY A RADIOAMATÉRSKÝ PROVOZ

Provoz na PR v pásmu VKV můžeme ve dvou případech přirovnat běžnému provozu fonií v pásmu 145 MHz:

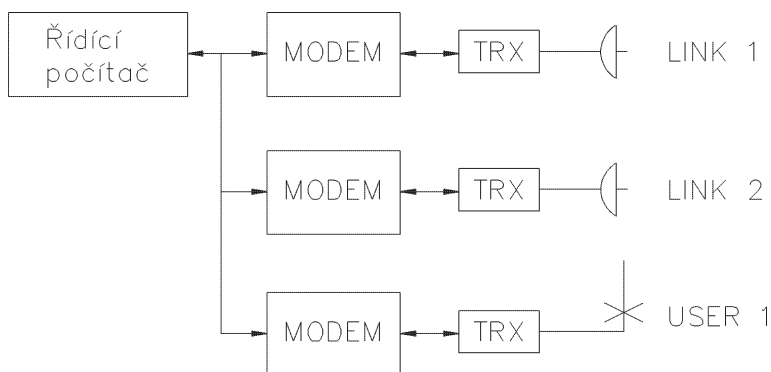
- obdobou přímého (direktního) spojení fonií je přímé spojení dvou stanic pomocí PR, jen se místo mluveného slova přenášejí data. Je nutno na tomto místě poznamenat, že běžný rozhovor uskutečníte mnohem rychleji klasickou fonií než pomocí PR. Naopak při přenosu souborů z jednoho místa do druhého se bez PR neobejdete.
- obdobou fone spojení přes převaděč je spojení dvou stanic PR přes nód. Na rozdíl od fonie může přes jeden převaděč pracovat libovolné množství stanic naráz. Velkou výhodou existující sítě PR je potom možnost uskutečnění spojení typu: stanice-nód-nód-...-nód-stanice, kdy je takto možno komunikovat s kteroukoliv stanicí v dosahu sítě.

3.1 Nód, jeho význam a princip

Hlavní význam PR spočívá ve vybudované síti paketových převaděčů (označují se nody). Snahou je pro vstup uživatelů budovat síť nódů s dosahem kolem 50km. Ukázalo se to jako nejlepší řešení pro stále se zvyšující počet radioamatérů se zájmem o PR a zamezení přetížení sítě.

Jednotlivé nody jsou mezi sebou propojeny a tak se může uživatel dostat z jednoho nódu na druhý, z něho na třetí atd. Tím je zajištěno, že se dostane uživatel ze svého blízkého nódu (třeba OK0NRS na Šeráku) na nód například na Klínovci nebo v Itálii. Je ovšem nutné počítat s narůstajícím časem způsobeným přenosem dat mezi jednotlivými nody. Čím je uživatel dále od svého domácího nódu, tím je čas delší. Tato doba je závislá např. na zatížení sítě, na technickém vybavení jednotlivých nódů a podobně.

Principiální schéma nódu je na *obr. 12*.

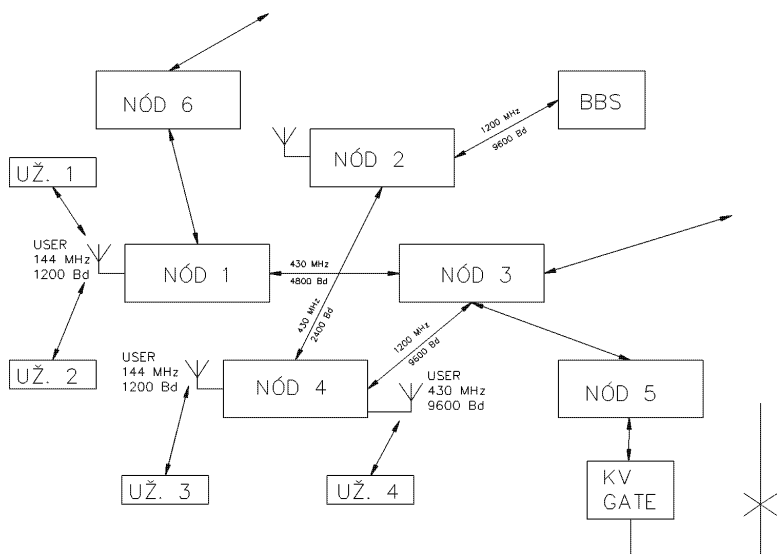


Obr. 12 Principiální schéma nódu

Řídicí počítač přes modemy posílá data buď uživatelům připojeným přes vstup nebo ostatním uživatelům připojeným po linkách přes ostatní nody a řídí spojení přes nód probíhající. Vstup pro uživatele (označuje se jako USER) je v OK PR síti (ve vyhrazených segmentech) nejčastěji v pásmu 144 - 146 MHz, rychlostí 1200 Bd (Baud - jednotka udávající modulační rychlost). Celoevropský trend je přechod vstupů do pásma 430 MHz s rychlostí 9600 Bd. Na linkové kmitočty nemají uživatelé přístup, jsou vyhrazeny pouze pro mezinódovou komunikaci.

Jednotlivé nody jsou mezi sebou propojeny (nalinkovány) v pásmu 430 MHz, 1.2 GHz nebo výše, rychlostí 1200 až 19200 Bd. Propojení dvou nódů se nazývá linka. Použité kmitočtové pásmo a přenosová rychlost závisí na technickém vybavení jednotlivých nódů a na profilu trasy. Pro propojování nódů se do budoucnosti počítá s kmitočty od 1.2 GHz výše z důvodu minimálního rušení od profesionálních služeb a vhodností použití vyšších přenosových rychlostí. Čím je přenosová rychlost mezi nody vyšší, tím je síť rychlejší a pružnější. Bohužel se stává, že se některá linka rozpadne a některé nody zůstanou odříznuty od ostatní sítě. Je to situace velice nepříjemná. Proto je snaha síť PR dále budovat a zhušťovat a tím i zvyšovat její spolehlivost. Vypadenou linku pak dočasně nahradí jiná trasa.

Jednotlivé nody si mezi sebou předávají informace o stavu jednotlivých linek. Na základě těchto údajů potom řídicí počítač nódu sestavuje spojení nejméně vytiženou a nejrychlejší trasou.



Obr. 13 Příklad sítě PR

Na obr. 13 je zjednodušené schéma sítě PR s připojenými uživateli. Šest fiktivních nódů označené jako nód 1 až nód 6 jsou mezi sebou propojeny na kmitočtech v pásmech 430 MHz a 1200 MHz rychlostmi od 1200 do 9600 Bd. Nód 3 nemá uživatelský vstup (USER), slouží pouze jako nód na rychlé páteřové trase. Nód 4 je vybaven

uživatelskými vstupy v pásmu 144 MHz (napojen uživatel č. 3) i v pásmu 430 MHz (uživatel č. 4). Nódy 1 a 2 jsou podobné, jen na nód č. 2 je navíc připojena BBS. Kterýkoliv uživatel se může přes USER vstup svého nódu napojit na libovolný nód, uživatele či BBS. Řídící počítače jednotlivých nódů zajistí spojení v současné době nejrychlejší cestou. Na nód č. 5 je navíc připojena krátkovlnná GATE, pomocí níž je možno se napojit podle podmínek na obdobné NÓDY ve světě (přenosové rychlosti jsou samozřejmě nižší).

Z obrázku je patrné, že dojde-li k poruše linky mezi nody č. 1 a č. 3, budou minimálně uživatelé nódů č. 1, 6 naprosto odpojeni od ucelené sítě. Vznikne tak osamocený řetězec a uživatelům jen oči pro pláč. Proto je důležité budovat síť stále hustější, kde bude existovat více propojení mezi nody a pravděpodobnost vzniku nezapojených segmentů bude minimální. To ovšem nejde bez přispění sponzorů, ale i běžných uživatelů.

3.2 Jednotlivé druhy nódů.

Nejstarším ze systémů PR, které se daly označit slovem síť, je americký **NET/ROM** nebo jeho evropská varianta **TheNet**. Dvě nebo více TNC-2 se vzájemně spojilo pomocí diodové matice a tvořilo tak první zárodek nódu. Pomocí jednoduchého routingu bylo možné se jednoduše propojovat mezi nody. Dnes se tento systém u nás používá spíše jen výjimečně, obvykle pokud je potřeba nejjednoduššími prostředky dočasně vytvořit místo pro retranslaci nebo na začátcích budování nového nódu. V severní části DL se z TheNetu vyvinul díky péči skupiny amatérů NORD><LINK tzv. **TheNet-Node**, kde je opět pro každý rádiový port vyhrazeno jedno TNC-2 (Slave) vzájemně spojenými do kruhu s Mastrem. Master může být PC/AT (příp. Atari ST) nebo 16-bitové TNC-3. Zvláště při použití TNC-3 je výsledkem spolehlivý systém s poměrně dobrým autorouterem (zatím nekompatibilním se systémem FlexNet - stav jaro 1996).

Z dílny německých autorů pochází známý systém BayCom. Pod touto značkou se skrývá ucelený systém - jak řada populárních BayCom modemů, BayCom BBS, tak i **BayCom nód**. Posledně jmenovaný je SW pro nód na platformě PC. V roce 1995 byl vývoj nódového SW ukončen (verzi 1.54) a nahrazen PC/FlexNetem. Z BayCom-Teamu pochází také již zmiňovaná SCC karta, existující v několika variantách. Pro vybudování nódu je výhodná zejména karta pro PC označením SCC-4, obsahující 4x SCC Zilog Z8530 a několik dalších nezbytných obvodů a v této konfiguraci může obsloužit až 8 portů.

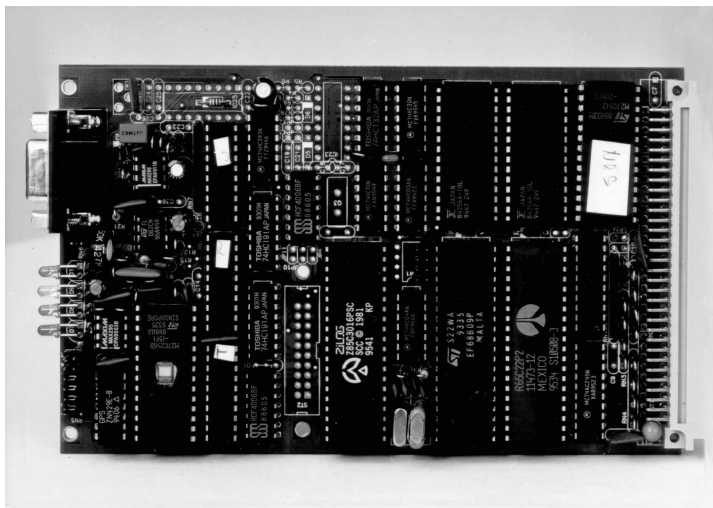
RMNC/FlexNet (autorem SW i nového HW je Gunter, DK7WJ) - jedná se o multi-procesorový moderně řešený modulární systém postavený na bázi procesorů Motorola. Každý rádiový port nebo port pro BBS je obsluhován jednou portovou kartou velikosti EURO (160*100 mm) zasunutou do společné pasivní sběrnice. Ve sběrnici s 4, 10 nebo 16 konektory musí pak být ještě zasunuta jedna RESETovací karta a jedna karta SOLOMASTER (stejná jako karty portové, ale bez obvodu SCC a modemu) a ta celý nód řídí. V současnosti se vyvíjí 16bitový SOLOMASTER, založený na bázi mikroprocesoru Motorola řady 68000.

Portové karty (SLAVE) dnes existují ve dvou verzích:

- starší verze II je osazena osmibitovým mikroprocesorem Motorola MC6809 nebo CMOS 63B09, komunikačním obvodem VIA Motorola 65(C)22, sériovým rozhra-

ním SCC Zilog Z8530, 32kB EPROM, 64kB SRAM. Dále lze přímo na desce osadit modem AFSK 1.200Bd s TCM 3105.

- nová verze III obsahuje navíc oddělovače sběrnice (pak lze v nůdu použít maximálně až 15 karet současně) a umožňuje přímo na desce osadit jak AFSK 1.200Bd modem s TCM 3105, ale také vysokorychlostní FSK modem 4.800-76.800Bd kompatibilní se standardem G3RUH/DF9IC nebo i budič RS-232 pro připojení BBS, DX-Clusteru nebo jiného serveru. Samozřejmostí je u obou verzí i připojení libovolného externího modemu.



Obr. 14 Karta RMNC FlexNet verze III

Celý hardware je velmi spolehlivý, výkonný a rovněž velmi rozšířený (jižní polovina DL, OE, OK, OM, HG, SP, HB9, část F ...). V celém zařízení se „nic netočí“, centrální HW nůdu se vejde do objemu 15x20x25cm, spotřeba elektrické energie je zvláště při osazení obvodu CMOS velmi malá. Pro síť PR se jedná o velmi elegantní řešení a po zkušenostech jej lze jedinečně doporučit; počáteční zdánlivě vyšší náklady se bohatě vrátí při dlouhodobém provozu a údržbě nůdu.

V roce 1995 se v PR síti objevil další SW téhož autora (DK7WJ) - **PC/FlexNet**. Tento SW pracuje **na platformě PC/AT** a je logickým pokračovatelem BayComNůdu, který se od stejného období už nevyvíjí. Připojení modemů k PC je díky velkému množství ovladačů snadné, SW „umí“ obsloužit SCC kartu, BayCom modemy na sériovém i paralelním portu, kruh TNC-2 protokolem 6PACK, stejně tak i různé další varianty modemů s DSP, apod. Obvyklá konfigurace nůdu vystačí s PC/286 (pro vyšší zatížení pak alespoň 386), SCC kartou, která může mít až 8 portů (4x SCC Z8530) a pak modemy pro každý port. Z pohledu uživatele se celý SW chová naprosto stejně jako RMNC/FlexNet, síťová kompatibilita s RMNC je stoprocentní. Na stejném počítači je možné PC/FlexNet provozovat spolu s BayCom BBS (nebo i ping-pong conversem) a takto lze výkon PC plně využít.

Zmínku o systémech nódů věnujme i systému **R.O.S.E.**, který svého času pracoval na OK0NC a některých dalších nádech v okolí Prahy. Poněkud odlišný způsob auto-routingu a neobvyklý přístup k uživateli způsobil, že se systém ani u nás, ani jinde v Evropě příliš neujal. Ke komunikaci mezi nody je použit síťový protokol X.25, ke komunikaci s uživateli standardní AX.25, autorouting je zcela nekompatibilní s ostatními systémy (FlexNet/BayCom, TheNet). Po hardwarové stránce je řešení podobné TheNetu - TNC-2 spojené přes diodovou matici, druhá verze se jmenuje FPAC a využívá PC.

Mezi další rozšířené systémy patří v Evropě **SUPERVOZELJ**. Podobně jako RMNC/FlexNet používá speciálního HW i SW. Autorem je slovinec S53MV Matjaž Vidmar. Systém pracuje prakticky na všech nádech ve Slovinsku a začíná se používat i v Chorvatsku. HW sestava: CPU Motorola MC68010 12MHz, 567kB CMOSRAM, 16kB EPROM 3*SCC, DMA-SCC.

V Itálii, především severní, je dosti rozšířen tzv. **I-Net**, využívající rovněž speciální HW: SBCC 186 od IK4IRO a SW ITANET od IV3YXF. I tento systém je dosti specifický, komunikuje výhradně italsky a svým principem je dosti blízký TheNetu. Nezná Autorouter a ani Digis tabulku. Předpokládá u uživatele dokonalou znalost sítě a linek. Conect příkaz vyžaduje nejen značku volané stanice, ale i port, na kterém ji má volat.

Při pohledu mimo Evropu, do kolébky Packet Radia - Spojených Států, vidíme, že vývoj zde jde poněkud odlišným směrem. Síť nódů tvoří obvykle JNOs nebo novější TNOS, s komunikačním protokolem vycházející ze staříckého TheNetu a vzájemné propojení je provedeno pomocí všudypřítomné sítě Internet, jen méně často pomocí rádia. Nody tohoto systému jsou jinak rozšířeny i na dalších místech světa. Z našeho úhlu pohledu jim říkáme Internetová Gateway (Gejt), snadno umožňující mimo jiné celosvětový ping-pong convers, forward světových bulletinů i osobních zpráv nebo prosté spojení.

3.3 BBS - jejich význam a princip

Hlavním přínosem sítě PR je celosvětový přenos zpráv a osobních vzkazů. Zprávy se shromažďují v k tomu určených zařízeních, které se nazývají BBS. BBS je vlastně počítač PC s odpovídajícím programovým vybavením, který je připojen buď pomocí TRXu a modemu nebo po vedení na nejbližší nód sítě PR.

Síť se šíří obrovské množství zpráv, které jsou rozděleny podle tématu do jednotlivých rubrik. Uživatel, který se připojí do BBS, může těmito zprávami listovat a vybrané si může přečíst. Případně pak může poslat do sítě svůj příspěvek nebo odpověď na zprávu.

Zprávy se dělí na dva typy: zprávy určené všem (bulletiny) a zprávy osobní, určené pouze pro danou osobu (osobní pošta). Uživatel by si měl některou BBS vybrat jako svoji domácí schránku (mailbox, homebbs), kam mu budou všechny zprávy přicházet. Jednotlivé BBS si informaci o domácí schránce předávají mezi sebou a tak za chvíli vědí všechny BBS v síti, kam poslat Vaši zprávu. POZOR, každý může mít zvolenou domácí schránku pouze na JEDNÉ BBS!!! Uživatel si může tuto BBS kdykoliv změnit.

Adresu osobních zpráv tvoří volací znak uživatele a za ním volací značka BBS. Například OK2XDX@OK0PHL.TCH.EU. Za značkou BBS OK0PHL následuje ještě, jak vidět, označení země TCH a světadílu EU. Adresa může být doplněna ještě o regi-

onální údaj, např. OK0POV.#MOR.TCH.EU a pod. Pokud tedy pošlu zprávu třeba pro DJ3RF@DB0SIF, BBS vzkaz odešle prostřednictvím sítě na nejbližší BBS a ta, pokud již není cílová, pošle zprávu dále. Zpráva ovšem necestuje chaoticky, ale podle určitých pravidel nejkratší cestou.

Druhým typem zpráv jsou zprávy určené pro všechny, označované jako bulletiny. Bulletiny jsou rozděleny podle svého obsahu do jednotlivých rubrik. Jsou to zprávy s účelem informovat radioamátorskou veřejnost o novinkách, podmínkách šíření a pod.

Přenos bulletinů tvoří nejvýznamnější část provozu PR. Jsou totiž nevyčerpatelným zdrojem čerstvých informací a rad. Krátký popis typických rubrik v OK:

OKINFO - obecné informace, v jednotlivých podrubrikách potom najdete např. informace o závodech (ZÁVODY), zprávy z ČRK (ČRK), zajímavé knihy (KNIHY), různý SW (AMASW), různé rady (RADY), nabídku či poptávku rozličných zajímavostí (POMOC),...

DXNEWS - všechno možné o DXech (CONTEST, SQ, VHF, SHF, SKED,...)

COMPUTER - všechno možné na jednotlivé typy počítačů (IBM, ATARI, APPLE, AMIGA,...)

SATELIT - všechno možné o satelitech (AMSAT, KEPLER,...)

ZAŘÍZENÍ - vše možné o jednotlivých TRXech (KENWOOD, ALINCO, YAESU,...)

Pokud ukládáte do BBS soubor jako informaci pro všechny, dobře uvažte, do které rubriky patří a kde ho budou uživatelé hledat. Považujete-li za nutné, pak na něj pár řádky upozorníte v rubrice OKINFO.

3.4 Jednotlivé typy BBS

V této kapitole jen krátce připomeneme, že v OK se používají zásadně jen 2 typy BBSe. Typ BayComBox používá OK0PBB, PBX, PHL, PKL, PKR, PPL a PPR. FBB BBS používá pak OK0PAB, POK, POV a PRG. Každý ze systémů má své výhody a nevýhody, záleží pak na každém uživateli, který typ si oblíbí.

DX Cluster

Mezi další služby patří DX CLUSTER. Je to opět počítač PC připojený do sítě. Je určen výhradně k podávání informací o možných DX spojeních na všech pásmech. Informace mezi jednotlivými DX Clustery jsou přenášeny v reálném čase, takže napojený uživatel má přehled o momentální situaci na pásmu, podmínkách apod.

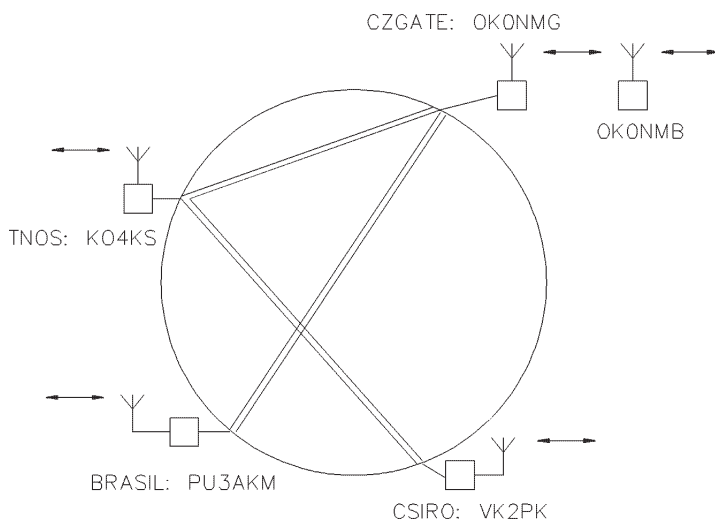
Informace do DX Clusterů posílají všichni radioamatéři sedící u svých zařízení, například kolega v DL zjistí na KV zajímavou DX stanici, udělá s ní spojení a informaci o ní pošle do DX Clusteru. Za krátkou dobu se pak dostane informace i do našeho DX Clusteru. Na obrazovce se objeví základní info o DX stanici a Vám stačí jen natočit anténu, naladit příslušný kmitočet a udělat spojení. Na oplátku zase můžete někdy poslat info o zajímavé DX stanici Vy. DX Cluster se stal neodmyslitelnou součástí všech účastníků nejrůznějších závodů na KV i VKV. Nejpoužívanějšími DX Clustery u nás jsou OK0DXC, OK0DXP a OK0DXI.

3.5 Internet GATE

Poznámka na úvod: následující text obsahuje řadu pojmů z techniky sítí a Internetu. Není v našich silách všechny podrobně vysvětlit. Případné zájemce o podrobný popis činnosti Internetu odkazujeme na dostupnou odbornou literaturu.

Amatéři a Internet

Pod oficiálním názvem AMPR Net (**AM**ateur **P**acket **R**adio Net) je v celosvětové síti Internet registrována podsít' třídy A (adresa sítě je 44.0.0.0), určená jak k provozu uvnitř „kabelového“ internetu, tak i na našich rádiových sítích. Tato podsít' je výhradně určena amatérské službě. Např. Internetová kabelová síť slouží jako „spojovací prostředek“ mezi jednotlivými amatérskými „branami“. Všeobecně se tyto brány nazývají **Internet GateWays** (dále jen „gejt“). Tyto gejty tvoří přechod mezi paketovou rádiovou sítí a Internetem. Pomocí těchto gejtů lze komunikovat v reálném čase (se zpožděním, daném zatížením PR sítě a Internetu) se stanicemi napojenými na jiné gejty kdekoli na světě. Pro spojení v rámci Internetu se používají TCP/IP protokoly (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, z nichž nejčastěji služba TELNET - dálkové ovládání vzdáleného počítače, FTP - přenos souborů a SMTP - předávání zpráv). Spojení s nejčastěji žádanými gejty se amatérům zjednodušuje pomocí předem domluvených trvalých spojů, nazývaných AXIP (AX.25 over IP) linky nebo NETROM nody. Přes tyto linky jsou pak běžně routovány AX.25 pakety a posílány routovací informace o jednotlivých uzlech. Uživatelům se tyto spoje jeví jako normální radiové linky mezi uzly. Často jsou využívány pro forward boxů mezi jednotlivými kontinenty. Těmto spo-



Obr. 15 Přirovnání internetových linek k červím dířám

jovacím kanálům amatéři říkají „wormholes“ (červí díry). Často tyto gejty slouží samy jako BBSky, takže si mezi sebou předávají zprávy, oběžníky (bulletiny) nebo soubory. Pro přístup běžných amatérů do gejtů není zapotřebí žádný speciální software ani znalosti TCP/IP, jen je potřebné se předem seznámit s dostupnými příkazy.

Zřizování amatérských gejtů

Amatérské gejty se mohou zřídít všude tam, kde je možný přístup do Internetu a kde provozovatel Internetu souhlasí s připojením. Připojení k Internetu je buď přímé (koaxiálním kabelem k lokální síti - LAN), nebo dálkově pomocí modemu a telefonního vedení (protokol SLIP nebo PPP). Většina amatérských gejtů je zřízena při univerzitách a vysokých školách. S tímto souvisí často diskutovaná skutečnost, zda je možné z amatérských gejtů využívat ostatních služeb, které poskytuje Internet. Situace závisí pouze na podmínkách, která byly sjednány s provozovatelem Internetu při zřizování gejtu. Vždy musí být ovšem splněny Povolovací podmínky !!! Programové vybavení umožňuje nejrůznější kombinace povolování přístupu k jednotlivým službám TCP/IP, jak ze strany Internet -> PR, tak ze strany PR -> Internet. Tímto způsobem je tedy možné respektovat požadavky provozovatele.

Jelikož gejt je rovněž připojen na amatérskou paketovou síť, je třeba též konzultovat jeho zřízení a připojení s orgánem, který rozhoduje o těchto záležitostech (RSYS - rada SYSOPů a ČTÚ). Tento orgán přidělí pro zřizovaný gejt kmitočet, IP adresu a volací značku. Koordinátor pro přidělování IP adres pak zajistí registraci gejtu v ústřední evidenci AMPR.ORG.

Hardware a software gejtů

Pro zřízení amatérského gejtu je zapotřebí HW i SW vybavení. Při volbě jejich parametrů je rozhodující, jak rozsáhlý provoz na gejtu se předpokládá. Ze SW se většinou používá JNOS a TNOS. V případě nízkého provozu (10 - 20 uživatelů) bohatě vyhoví vyřazené PC AT/XT 8088/80286 s 520k - 1 MB RAM a software JNOS, s růstem uživatelů a rozsahem AXIP linek je třeba alespoň PC 386/486 s 8 -16 MB RAM a software Linux + TNOS. Kapacita pevného disku závisí na tom, jaké zprávy se budou pro uživatele archivovat. V prvním případě vyhoví HDD 40 MB, v druhém alespoň 250 MB.

V obou případech je nutná radiostanice s anténou a modemem, jedna pro připojení k nejbližšímu nódu, příp. druhá pro user-port. Dále podle typu připojení síťová karta pro připojení k LAN nebo telefonní modem ke vzdálenému Internetovému serveru.

IP adresy a jména domén

Amatérům byla přidělena síť 44.0.0.0, tato je členěna na jednotlivé podsítě připadající jednotlivým státům. Následující zkrácená tabulka uvádí jména hlavních domén některých států (viz DNS), přidělené amatérské podsítě IP adres a koordinátory, kteří přidělují IP adresy v těchto státech:

us 44.002	Calif: Sacramento	K6RTV	Bob Meyer
de 44.130	Germany	DL4TA	Ralf D Kloth
uk 44.131	United Kingdom	G1PLT	Paul Taylor

it 44.134	Italy	I2KFX
at 44.143	Austria	OE1KDA Krzysztof Dabrowski
be 44.144	Belgium	ON7LE Eric Langhendries
hu 44.156	Hungary	HA8FN Laszlo Fidrich
pl 44.165	Poland	SP5WCA Andrzej K. Brandt
cz 44.177	Czech Republic	OK2XDP Michal Dobeš
su 44.178	Russia	RA3APW Karen Tadewosyan
sk 44.181	Slovak Republic	OM3WKW Branislav Chvila
44.193	Outer Space-AMSAT	W3IWI Tom Clark

Tabulka ukazuje, že Česká republika má přidělenou podsít' 44.177.0.0, tato je dále dělena na několik logických částí dle regionů a jednotlivých nódů.

Jméno amatérské domény je ampr.org a jako jméno počítače se obvykle volí značka. Pak celá jmenná adresa vypadá například ok2xdp.ampr.org .

Provoz TCP/IP uvnitř AX.25 paketové sítě

Tento provoz je samozřejmě možný při použití k tomu určeného software. Nejčastěji některý z programů NOS (JNOS, TNOS, WNOS, AmigaNOS,...) nebo pokud používáte operační systém s přímou podporou TCP/IP a paketu (například Linux). Je možno používat všech služeb a programů stejně jako v provozu na běžných sítích. Limitujícím faktorem je jednak nízká přenosová rychlost sítě a některé problémy se směrováním TCP/IP paketů v AX.25 sítích i v Internetu a v neposlední řadě i povolovací podmínky. Tyto problémy jsou dány filosofií paketu a principem směrování paketů.

Jak bylo zmíněno výše, na téma směrování paketů, jsou pakety v Internetu směrovány jen na základě adresy sítě. V případě amatérů jen dle sítě 44.0.0.0. Je nutno si uvědomit, že se bude stejně nakládat s pakety určenými pro Českou republiku (třeba 44.177.10.10), tak i s pakety pro USA (třeba 44.17.0.53). Budou směrovány na jedno a to samé místo, místo toho, aby pakety 44.177.10.10 byly posílány do Brna na OK0NMG gejt a ten je směroval cílové stanici. To bylo vyřešeno pomocí IPIP tunelování, které směruje pakety pro celou doménu 44.0.0.0 do jednoho místa (jinak to ani nejde) a zde běží program, který dělá routování do cílové oblasti pomocí speciální databáze. V ní je například napsáno, že všechny pakety pro adresy 44.177.10.0 má posílat na 147.229.35.10, což je IP adresa OK0NMG gejtu ze strany Internetu. Došlý paket pro 44.177.10.10 je vzat a celý vsunut dovnitř jiného IP paketu a ten je odeslán na 147.229.35.10, proto se tato technika jmenuje IPIP (IP over another IP, IPIP encapsulation). V OK0NMG se původní paket vyjme z tohoto transportního a je směrován na rádiový port. Z toho plyne, že i když jste v Brně a spojíte se na adresu 44.177.10.254 (IP adresa OK0NMG ze strany paketu), tak vaše pakety jsou odeslány napříč celým světem k tomuto IPIP routeru a ten je zase posílá zpět. Ovšem data od gejtu k vám už jsou posílány přímo (je nezávislé směrování paketů). Dalším omezením daným amatérskou paketovou sítí je to, že gejty propustí na rádiový port pouze ty pakety, v případě, že jsou odesílatel i příjemce z amatérské domény. Opět jako ochrana proti průniku neamatérů na amatérskou stranu.

Výše zmíněná IPIP (encap) databáze je z bezpečnostních důvodů nepřístupná veřejnosti a je k dispozici pouze sysopům gejtů. Pomocí ní je možné pak směrování

amaterských paketů mezi jednotlivými gejtý urychlit, neboť jednotlivé gejtý pak vědí přímou adresu pro routování a nemusí využívat centrálního routu.

Poznámka na závěr: Mezi nejčastější dotazy na téma Internet a PR patří možnost posílání elektronické pošty (Email). Síť Internetových gejtů slouží pouze radioamatérskému hobby. Tudíž je dovoleno posílat poštu pouze na platné radiamatérské adresy, tedy na účty HAMů v ostatních světových gejtech. Posílání zpráv na jiné adresy je zakázáno.

3.6 Digitální provoz na KV a KV BBS

Obecně lze říci, že nejvyšší DX aktivita je na pásmu 20m. Je to již takovým zvykem a samozřejmě dnes se na tom podílejí i špatné podmínky na vyšších pásmech. Poměrně dost signálů lze nalézt v pásmu 80m po večerech, kde probíhá hlavně místní komunikace. Samozřejmě, pokud vypukne RTTY závod, jezdí se všude. Na 20m pásmu bývá rovněž zvykem dodržovat jistý, z části nepsaný, bandplán. Mezi 14070 (někdy i níže) a 14080 probíhá provoz ARQ módy, 14080 až 14090 je klasické RTTY a mezi 14090 a 14110 se provozuje packet.

Mezi jednotlivé módy patří:

RTTY - nejstarší digitální druh provozu, ale stále velmi oblíbený. V žádném případě není na ústupu a to z několika příčin. Při spojení není nutné na rozdíl od ARQ módů začínat synchronizováním, čili spojení může být podstatně rychlejší. Rovněž odpadají problémy, které mohou vzniknout, pokud se snaží synchronizovat více stanic současně. Tady prostě platí, že pravdu má silnější, nebo ten, kterého si vybere operátor, pokud se mu podaří z pileupu vybrat více značek. Což vede k tomu, že provoz RTTY je nejlepší pro závody a DX expedice. Málokterá expedice vyjede vůbec jiným druhem provozu než RTTY. V závodech jako CQ WW RTTY lze navázat i přes 1000 spojení.

PACKET - zde se jezdí 300 Bd, rovněž zdvih je jiný, než známe z VKV - 200 Hz. Pokud to kdy někdo zkoušel, dá mi asi za pravdu, že tento druh provozu není vhodný pro „živého operátora“. Přenos probíhá po malých blocích, zbytek času strávíte zíráním na obrazovku, zda „už z toho něco vypadlo“. Pokud si mezi sebou forwardují BBS, těm je to jedno. Vám to nedoporučuji. Jediná výjimka snad je použití KV paketu v oblastech, kde je nízký provoz a není kompletní pokrytí VKV paketem, např. ZS a VK. Tam je možné KV paketem suplovat VKV. Ale střední Evropa mezi tato místa určitě nepatří.

ARQ módy: mezi ně patří **Amtor, Pactor, GTOR, Clover, Pactor II** a bůhví co ještě časem vznikne. Společným rysem těchto módů je to, že stanice, jež vysílá informaci, odešle blok dat, a protistanice jí je potvrdí. Pokud při přenosu dojde k chybě, vyvolá to opakování. Kdo zná paket, je to dost podobné. Ale všechny tyto módy pracují z pevným časovým rámcem, čili stanice nezačne vysílat, když na kanálu nic neslyší,

ale tehdy, kdy jí to protokol předepisuje. Datové bloky jsou kratší než známe u VKV paketu a tudíž méně náchylné k chybě. Tím, že protistanice nemusí čekat na volný kanál a potvrzuje ihned, je i provoz svižnější. Samozřejmě nevýhoda z toho vyplývající - ARQ módem mohou komunikovat pouze 2 stanice mezi sebou, nikdo jiný se na stejný kanál nevejde. Na začátku spojení je nutno provést zasynchronizování s pomocí selcallu. Potom ovšem můžete využívat výhod, mezi něž patří bezchybný či téměř bezchybný přenos, i za silného rušení. Optimální pro pokecání přes klávesnici s kamarádem, či pro komunikaci s mailboxem. Všechny ARQ módy mají jako doplněk mód FEC, sloužící pouze k volání výzvy. Je to jen takové vylepšené RTTY se sníženou chybovostí.

Ted' konkrétně:

AMTOR - je nejstarší, vznikl doplněním profesionálního Sitoru. Je postupně vytlačován dalšími módy, především Pactorem. Jako výhodu lze uvést, že existuje několik programů, jež umožňují jednoduše „jezdit“ tímto druhem provozu na stejném hardware, jako RTTY (na C64 např. MBATOR, na PC Hamcomm). K nevýhodám patří relativně vyšší chybovost oproti novějším ARQ módům, nižší rychlost, omezená znaková sada a poměrně krátký ARQ rámec (450 ms), takže zvláště starší typy TCVRu to nemusí mít příliš rády. Ale je to stále základní ARQ mód, veškeré multimode kontrolery jej stále podporují.

Pactor - dnes asi nejrozšířenější ARQ mód. Kdo to myslí s ARQ vážně, měl by ho mít k dispozici. Byl vyvinut amatéry v DL a rychle se rozšířil. Ne všechny kontrolery však využívají jednu z jeho předností - memory ARQ. Ale to bychom už šli moc do detailů. Až donedávna bylo ke komunikaci nutno používat externí kontrolér (obdoba TNC), nyní se ale objevuje už i software pro PC (konceptně obdobné jako Baycom modem na packetu). Okolo 70% ARQ provozu běží Pactorem. K jeho výhodám patří kompletní znaková sada (8bit transparentní), průběžná datová komprese, lepší ochrana proti chybám (téměř 100%), automatická adaptivita přenosové rychlosti na kvalitu linky (100 nebo 200 Bd)... Časový rámec má délku kolem 1.2 sec.

Clover - používá se zřídka, většinou pouze pro forward mezi BBS. Pokud si ho obstaráte, budete velmi těžko hledat protistanice. Vyžaduje DSP modem. Za optimálních podmínek však umožňuje dosahovat vysokých přenosových rychlostí.

GTOR - vyvinula firma Kantronics, je implementován pouze do jejích kontrolerů. Údajně to mělo být vylepšení Pactoru, výsledek však není tak výrazný. Adaptivita rychlosti byla doplněna o 300 Bd, využívá se poněkud jiná komprese. Zatím není příliš rozšířen (odhadem tak 3% provozu). Signál poznáte podle ještě delšího časového rámce, kolem 2 sec.

Pactor II - horká novinka od stejných autorů jako klasický Pactor. Využívá jiné modulační techniky, která vyžaduje nasazení DSP zpracování signálu. Zatím je implementován pouze v kontroleru PTC-II a jeho kopiích. Velkou výhodou je automatická

kompatibilita s Pactorem - přenos pod Pactor II se spustí pouze tehdy, pokud oba kontrolery tento mód umí, jinak se jede starým Pactorem. Výsledkem vyšších rychlostí a komprese dat je průchodnost údajně více než 1000 bit/sec, tedy blízká paketu za ideálního stavu, kdy jsou na kanálu pouze 2 stanice! Samozřejmě tohoto využijeme pouze při přenosu předem připravených zpráv, málokdo by dokázal tak rychle hledat písmenka na klávesnici. Podle referencí ze všech stran má Pactor II samé plusy, mínus je pouze jeden, a to cena kontroleru kolem 1000 USD, což je asi trojnásobek ceny běžných multimode kontrolerů. Momentální provoz tímto módem není velký, lze však očekávat jeho nárůst v brzké době.

U KV paketových BBS je situace jasná: BBS sedí na svém kmitočtu a čas od času forwarduje s jinými. Některé vůbec nedovolí uskutečnit connect s jinými stanicemi, používají KV kanál pouze pro forward. U ARQ BBS je situace poněkud jiná. Velká většina z nich totiž skanuje, to jest postupně skáče z jednoho kmitočtu na druhý a hlídá, zda ji na nějakém kmitočtu někdo nevolá. Pokud zaslechne volání, přestane skanovat a začne odpovídat. Čili tím, že obsadíte jeden z jejich skanovacích kmitočtů jiným spojením, žádná škoda nevznikne, případný zájemce se dovolá na jiné frekvenci. Provoz s BBS by měl být pokud možno svižný, čili např. odesílané zprávy se doporučují naeditovat dopředu. Zde totiž na rozdíl od paketu trvale obsazujete kanál. Velká výhoda je dlouhý dosah, není problém komunikovat s BBS na jiných kontinentech, rovněž forward na velké vzdálenosti mezi nimi je velmi rychlý. Jedno upozornění pro paketové "bagristy": některé ARQ BBS jsou určeny pouze pro rychlý forward soukromých zpráv či bulletinů, 7PLUS soubory tam nehledejte. Seznamy ARQ BBS s kmitočty bývají k dispozici i na paketu v rubrikách AMTOR, APLINK, PACTOR apod. RTTY BBS již z pásem téměř vymizely, snad s výjimkou málo stanic z UA a UB. Vzhledem k tomu, že zde není žádné zabezpečení proti chybám je provoz problematický a je to spíše jen taková vzpomínka na staré časy.

Prvním českou pactorovou BBS je OK0PBR která pracuje v Brně trvale 24 hodin denně. BBS v současné době skanuje kmitočty 7037.0, 10128.0, 14067.0, 14077.0, 18108.0 a 21073.0 kHz. NA VKV je možné se propojit do této BBS přes BBS OK0PAB příkazem G pak zadat port 4 a „C OK0PBR-8“. BBS vyšle správně naadresované zprávy jak do paketové sítě, tak z ní zprávu přijme. Zatím je určena pouze jako průchozí box a je třeba v ní zprávy uložené a již neaktuální příslušně mazat (pokud nejsou adresovány k odeslání do paketové sítě).

Krátký přehled software pro PC

HAMCOMM (DL5YEC) - vynikající program pro RTTY a ve verzi 3 i pro Amtor, pracuje buď s klasickým RTTY konvertorem, nebo s tzv. Hamcomm modemem (ten je možno snadno vyrobit na koleně, cena desítky Kč)

BMKMULTY (G4BMK) - relativně dražší program pracující rovněž na levnějším hardware. Lze zakoupit pouze moduly (módy), které HAMa zajímají. K dispozici je vedle RTTY i Amtor a Pactor. Programy HB9JNX/KC7WW/DG1SCR - existují v několika verzích, podle hardware na kterém pracují (klasický RTTY konvertor, PSA zvuková karta, Starter kit DSP procesoru firmy TI). RTTY, Amtor, Pactor - nová věc, mohlo by to být docela perspektivní. A samozřejmě spousta programů pro multimode kontrolery (PK232, KAM, MFJ-1278,...), jako XPCOM, Hostmaster II, Pakratt, XPKAM, KAGold, MultiCom apod.

Takže co říci na závěr: pokud máte v plánu „jezdit“ digitální závody, RTTY vám zcela stačí. Existuje sice několik ARQ závodů, ale to je spíše jen taková technická zajímavost. Pokud chcete začít s ARQ, Amtor je technicky jednoduché řešení, ale časem zjistíte, že to není úplně ono. Pokud můžete pracovat Pactorem, máte ideální prostředek pro bezchybnou komunikaci s kolegou (popovídání přes piáno, lze i přenášet binární soubory) či se vzdálenou ARQ BBS. A pokud náhodou získáte i Pactor II, můžete se pyšnit, že jste na špičce technického pokroku.

4. SPOJENÍ POMOCÍ SÍTĚ PR

Pokud máte v pořádku modem, TRX a jejich propojení, můžete spustit terminálový program. Na obrazovce se objeví úvodní text a program očekává první příkazy. (Pokud se v tomto bodě vyskytnou problémy, je nejlépe je konzultovat s kolegou či podrobně prostudovat zapojení či manuál).

Nyní se můžete napojit do sítě PR prostřednictvím nejbližšího nódu. Vhodný nód si můžete najít podle svého QTH v tabulce uvedené na jiném místě této knihy. Je vhodné volit co nejbližší nód. DX provoz na PR provozujete jen v nejnutnějším případě, kdy je místní nód mimo provoz. Stanice, komunikující s nódem z velké vzdálenosti brzdí značnou měrou provoz místních stanic na USERu nódu. Při spojení na velké vzdálenosti dochází ke krátkým únikům či rušení a jednotlivé pakety se musí neustále opakovat. Za "dálkovou" se na PR již považuje práce na USERu nódu vzdáleného více než 50 km. Situace v naší síti se začíná přibližovat ideálnímu stavu, kdy jsou nódy od sebe vzdáleny max. 50 km.

4.1 Monitorování nódu

Z tabulky nódu si vybereme nejbližší nód a na uvedený kmitočet naladíme TRX. Nejprve můžeme monitorovat provoz na nódu „uchem“, bez modemu. Pracuje-li s nódem nějaká stanice, uslyšíme charakteristický zvuk připomínající „chrrrrrrrrrrrrr“. Zvuk se opakuje v kratších či delších blocích. Nyní můžeme připojit modem a počítač. Na některých typech modemu je indikace signálu PR pomocí LED diody, ta musí v době přítomnosti signálu trvale svítit. Je-li svit přerušovaný, je signál porušený (mnoho šumu, rušení, apod....) a není pro další činnost použitelný. Nezbyvá než se přeladit na jiný nód či zkusit dosměrovat anténu.

Příklad:

Moje QTH je Šumperk a nejbližšími nódy jsou OK0NRH a OK0NRS. Nejdříve naladím kmitočet OK0NRH v Olomouci, 144.675 MHz (bez odskoku, běžný direktní kanál). Signál je však slabý a zarušený, proto naladím 145.275 MHz - OK0NRS. Signál je tady 59 a vypadá dobře. Tento nód budu tedy využívat.

Ve spuštěném programu pro začátek zvolíme mód označovaný jako MONITOR. V něm se zobrazují všechny pakety, které Váš TRX slyší. Tvoří je hlavně pakety od nódu a případně také pakety blízkých stanic, které slyší TRX "na direktní". Nyní můžete sledovat vlastní komunikaci mezi nódem a uživatelem řízenou protokolem AX.25. Ten bude podrobněji popsán dále. Zvláště zvědaví jedinci mohou nalistovat příslušnou stránku a porovnat uvedené příklady s reálným provozem. Při kvalitním signálu se na monitoru zobrazují dlouhé pakety bez problémů, při signálu slabém pak jen občas či vůbec.

4.2 Spojení s nódem

Prostřednictvím programu dáme modemu příkaz CONNECT (spoj). Modem zaklíče TRX a vyšle nódu žádost o spojení. Nód potom potvrdí žádost a pošle úvodní text. Program Vám ohlásí úspěšné spojení a vypíše úvodní text nódu.

Příklad:

V programu GP 1.61 si vyberu jeden z 10 nabízených kanálů (mohu mít až 10 různých spojení současně) klávesami F1 až F10, myší kliknu na políčko označující spojení a napíši volací znak nódu (např. OK0NRS). Nód mi potvrdí žádost a pošle tento text :

```
(9) CONNECTED to OK0NRS - 07/07/96 22:53:09
```

```
RMNC/FlexNet V3.3f * OK0NRS * JO80NE * Serak * Jeseniky, 1320 m.n.m. * TEST
```

```
! V dobe velkeho vytizeni USERu omez maximalne DOWNLOAD ! Nejsi tu sam !
```

```
! Cti (A)ktuel 6.7.96 - servisni den 16.7. na OK0NRS !
```

=>

Jak je vidět z přijatého textu, na OK0NRS se používá systém RMNC FlexNet verze 3.3f. Do začátku je vhodné si vzít před sebe základní seznam příkazů pro nód typu FlexNet - viz popis v příloze. Jste připojeni do jednoho nódu sítě PR. Nyní již komunikujete pouze s nódem, používáte příkazy nódu, zatímco program nebo modem stále zajišťuje Vaši komunikaci s nódem podle platného protokolu sám.

Od nódu lze získat různé důležité informace.

CTEXT (connect text)

Je to úvodní text, který obdržíme vždy při napojení se na nód. Poskytuje většinou základní informace o poloze nódu, použitém systému, základních dostupných příkazech či o sponzorovi nódu.

AKTUEL (aktuality, příkaz <A>)

Zde lze získat nejčerstvější aktuality o stavu nódu, o servisních dnech apod. Sysop zde ukládá důležité informace pro uživatele nódu, avšak uživatelé tento zdroj informací často opomíjejí.

Příklad :

Na nód OK0NRS zadám příkaz <A>:

=>**A**

```
Vazeni uzivatele,  
dne 16. cervence se na OK0NRS uskutecni servisni den. Proto bude nod kompletne  
od 10.00 do 13.00 mimo provoz.
```

```
Pavel OK2UCX a Radek OK2DXD
```

INFO (informace, příkaz <I>)

Poskytuje uživatelům podrobnější informace o nód.

Příklad:

Na nódu OK0NRS zadám příkaz < I > :

=>I

go_info. INFO0607.NRS

* O K 0 N R S * Serak, Jeseniky, Severni Morava * JO80NE *

QTH: horni stanice lanovky Ramzova - Cernava - Serak v Jesenikach
nejvyse polozeny nod v Ceske republice - nadmorska vyska 1320 m.n.m.
System: RMNC/FlexNet V3.3f - [DAMA], nod v provozu od 30.7.1995

port	smer	QTH	system	QRG/Baud	TRX	ANT	QRB
P1	1200Bd	AFSK	[DAMA]	145.275	Storno	3W kolinear	
P2	2400Bd	Manchester	Dual Speed user port - synchronizovano protokolem DAMA				
P3	OK0NH	Holice	(RMNC/FlexNet 3.3e)	70cm/9k6	Storno	15W 2xdipol	80km
P4	SP6KBL	Klodzko	(RMNC/FlexNet 3.3e)	70cm/14k4	Storno	6W 2xdipol	25km
P8	OK0NK	Skalky	(PC/FlexNet 3.3e)	70cm/9k6	Storno	6W 6el Yagi	80km

Hlavnim sponzorem nodu OK0NRS je Werner Haas, DJ5KQ (OK8AYU).

Za pomoc dekujeme dale tem, kteri financne, materialove i organizacne prispeli k vybudovani nodu:

Mirek OK2AQK, Milan OK2BFF, Bohous OK2BSU, Franta OK2BTT, Vojta OK2BXX,
Jarda OK2JI, Radek OK2PKV, Vasek OK2PXV, Franta OK2SKU, Franta OK2SKW,
Martin OK2UUC, Vasek OK2XDI, Jarda OK2XHR, pan Palzer a dalsi.

Nase zaverecne díky patri provozovateli lanovky Ramzova - Cernava - Serak, firme BONERA s.r.o., na jejiz objektu je umisteno zarizeni OK0NRS.

Podrobne udaje o nodu OK0NRS, Fondu uzivatelu nodu OK0NRS a jine informace lze nalezti v BBS OK0PHL v rubrice NRS, nejnovější aktuality v rubrice (A)ktuel na OK0NRS.

V Sumperku 6.7.1996

73! SysOpove: Radek OK2XDX@OK0PHL & Pavel OK2UCX@OK0PHL.

stop_info.

=>

LINKS (linky, příkaz <L>)

Jak bylo uvedeno v předchozích kapitolách, jednotlivé nody jsou mezi sebou propojeny pomocí rádiových digitálních linek. O jejich současném či plánovaném stavu můžete získat informace z mapky, která je součástí této knížky. Informace o aktuálním stavu linek na daném nodu obdržíte po zadání příkazu <L>.

Příklad :

Zadám příkaz <L> (linky, links)...

=>L

USR1K2			P 1
USR2K4			P 2
OK0NH	0-15	14/8	P 3
SP6KBL	0-7	8/5	P 4
OK0NK	0-15	292/351	P 8

Je vidět, že nód má přímou linku na OK0NH (Holice, viz Info) na portu P3 (to má význam jen pro HW), a časy odezvy ve stovkách ms ve směru na OK0NH a zpět. Další funkční linka je na polský nód SP6KBL v Klodzsku na portu P4. Třetí linka je na OK0NK na portu P8. Pokud je některá linka momentálně mimo provoz, místo času je označení ---. Znamená to, že se v současné době na dotýčný nód nelze propojit. Pokud by ovšem byly tyto tři čárky uvedeny v závorkách (---), zná síť ještě jinou cestu na nód a můžeme ji využít. Stejně tak, je-li některý z časů v závorce, síť zná rychlejší cestu a bude ji přednostně využívat. Časy 8/5 nebo 14/8 je možné označit za výborné, 292/351 signalizuje přetížení linky nebo nějakou závadu či rušení. První dva porty (P1 a P2) jsou určeny pro uživatele a do seznamu linek jsou zapsány pouze formálně.

USERS (uživatelé, příkaz <U>)

Tímto příkazem získám informace o všech uživateli, kteří v dané době nód využívají.

Příklad :

Zadám příkaz <U> (seznam uživatelů, users)...

=>U

373: S5	P1 : OK0NRS>OK2XDX
1128: S6	P4 : OK0PHL-3>OK0PBX v OK0NH-3 OK0NRS* SP6KBL
876: S5	P3 : OK0PBX>OK0PHL-3 v OK0NRS* OK0NH-3
911: S5	P3 : OK1FKM>OK0DXC v OK0NRS* OK0NH
1165: S5	P4 : OK0DXC>OK1FKM v OK0NRS* SP6KBL
1180: S5	P4 : OK1JGX>OK0PKL v OK0NRS* SP6KBL

```

263: S7      P1 : OK0NRS>OK1JGX
1194: S5      P4 : OK0PAB-8>OK0PRG v OK0NRS* SP6KBL
2133: S5 U1   P8 : OK0PRG>OK0PAB-8 v OK0NRS* OK0NK
=>

```

Nyní je vidět všechny uživatele na nód. Každé spojení je označeno číslem a portem, na kterém probíhá. Na portu P1 (uživatelský vstup) je připojen OK1JGX (263), který je pak dále přes port P4 připojen do BBS OK0PKL na Klínovci (1180). Dále je na nód připojen OK2XDX na uživatelském portu (373) a komunikuje s nódem. Přes nód také probíhá spojení OK1FKM <> OK0NH <> OK0NRS <> SP6KBL a dále sítí do OK0DXC (1165 a 911). Zbývá dvě spojení - OK0PHL s OK0PBX a OK0PAB s OK0PRG jsou spojení mezi BBS, z čehož lze usoudit, že zde probíhá přenos zpráv mezi BBS, tzv. forward. Číslo za značkou se nazývá *SSID* a slouží k rozlišování, například při vícenásobném spojení.

DIGI (nódy, příkaz <D>)

Mezi příkazy poskytující informace o stavu sítě patří příkaz <D> (digi). Po jeho zadání vypíše nód seznam všech dostupných nódů v síti. Pokud zadáme příkaz bez parametrů, dostaneme dlouhý výpis čítající i 500 nódů. Je vhodné proto zadávat příkaz ve tvaru : <D> <řetězec>, kde řetězec je název nódu nebo podřetězec. **Příkaz <D> je výhodné používat před každým napojením na požadovaný nód, zvláště pak vzdálenější.** Zjistíme tím totiž, zda je nód v daném okamžiku prostřednictvím sítě dostupný nebo ne. Není-li dostupný, nód jej bude marně volat na svém uživatelském portu.

Příklad :

Na nód OK0NRS zadám příkaz <D OK>, výpis nódů obsahující řetězec OK.

```
=>D OK
```

OK0DXP	0-0	762	OK0NA	0-7	2547	OK0NAD	0-15	2806	OK0NAS	0-15	580
OK0NC	0-15	623	OK0NE	0-7	514	OK0NE	8-15	568	OK0NF	0-15	677
OK0NFK	0-15	781	OK0NH	0-15	12	OK0NHC	0-11	57	OK0NHK	0-15	84
OK0NI	0-15	1453	OK0NK	0-15	322	OK0NMB	0-12	560	OK0NMG	0-15	984
OK0PAB	0-15	668	OK0PBB	0-15	681	OK0PHL	0-0	75	OK0PKL	0-15	615
OK0PPR	0-15	702	OK0PRG	0-0	784						

Chci zjistit, zda je možné se spojit na nód DB0SIF:

```
=>D DB0SIF
```

```
*** no route to DB0SIF
```

Síť cestu do DB0SIF nezná, jak je to s cestou na SR6BBS?

```
=>D SR6BBS
```

```
*** SR6BBS (0-15) T=41
```

```
=>
```

```
*** route: OK0NRS SP6KBL SR6BBS
```

Cesta je známá, po chvíli se objeví i seznam nódů, kterými autorouter našel momentálně nejrychlejší cestu k SR6BBS.

Dále následuje několik tipů použití příkazu <D> - takto lze vyvolat samostatné seznamy všech dostupných BBS, nódů a DX-Clusterů v OK (jen díky systematickému přidělování volacích značek v OK):

=>D OK0P

*** no route to OK0P

OK0PAB	0-15	668	OK0PBB	0-15	681	OK0PHL	0-0	75	OK0PKL	0-15	615
OK0PPR	0-15	702	OK0PRG	0-0	784						

=>D OK0N

*** no route to OK0N

OK0NA	0-7	2547	OK0NAD	0-15	2806	OK0NAS	0-15	580	OK0NC	0-15	623
OK0NE	0-7	514	OK0NE	8-15	568	OK0NF	0-15	677	OK0NFK	0-15	781
OK0NH	0-15	13	OK0NHC	0-11	57	OK0NHK	0-15	99	OK0NI	0-15	1453
OK0NK	0-15	322	OK0NMB	0-12	560	OK0NMG	0-15	984			

=>D OK0D

*** no route to OK0D

OK0DXP	0-0	762
--------	-----	-----

Vyhledáním podřetězce DX lze využít toho, že většina DX-Clusterů obsahuje právě řetězec DX ve své volací značce a takto získat seznam dostupných DX-Clusterů:

=>D DX

DB0ADX	0-15	2464	DB0XDX	0-15	3169	DB0XDX	15-15	3215	OK0DXP	0-0	762
SR6DXC	0-15	114									

UPOZORNĚNÍ: Při zadání příkazu <D> **bez parametrů** začne nód posílat seznam všech nódů, na které zná cestu. Většinou se jedná o seznam velice dlouhý (až 500 značek) a jeho výpis zbytečně zatíží velkou měrou uživatelský vstup. Pokud se podařilo příkaz poslat omylem, je nejlepším způsobem ukončení výpisu rozpojení příkazem programu (DISCONNECT, např. ALT D u programu GP) a znovunavázání spojení.

PARMS (parameters, parametry, příkaz <P>)

Příkazem podávajícím podrobnou informaci o technickém stavu nódu je příkaz <P> (parametry, parameters). Po jeho zadání Vám pošle nód tabulku s aktuálními parametry linek.

Příklad:

Na nódu OK0NRS (typ RMNC/FlexNet) zadám příkaz <P>...

=>P

po	id	td	qso	usr	tifr	rifr	tkby	rkby	qty	mode	links	ssids	time
1	0	15	2	1	49	10	10	0	88	1200smut+	USR1K2		
2	2	10	0	0	0	0	0	0	96	2400smut+	USR2K4		
3	—	3	7	1	255	347	43	67	84	9600t+	OK0NH	0-15	17/7
4	—	5	6	1	321	253	62	43	98	14400t+	SP6KBL	0-7	8/5
8	—	10	3	1	10	9	0	1	100	9600t+	OK0NK	0-15	306/400

V tabulce můžeme najít údaje o úspěšnosti a dalších parametrech jednotlivých linek, o použitých rychlostech, počtech spojení na jednotlivých linkách apod. Podrobný popis jednotlivých údajů je uveden v kapitole **RMNC/FlexNet 3.3**.

4.2 Spojení na další nody či uživatele

Nejdůležitějším příkazem je příkaz pro napojení se do dalšího nódů či BBS, příkaz **CONNECT (spoj, příkaz <C>)**

Syntaxe příkazu je: <C> <cílový nód> <přes> <přes>. Při běžném provozu stačí zadat pouze cílový nód a síť sestaví nejrychlejší možnou cestu. Pouze pokud požadujeme určitou cestu, zadáme přes který nód se chceme napojit. Tento příkaz je vhodný při sestavování spojení po obdržení hlášení "*** no route to OK0XXX". Někdy se dá sestavit cesta ručně, ovšem je zapotřebí znát jednotlivé linky a hierarchii sítě. V zásadě by se mělo vždy využívat spojovacích služeb sítě (autorouteru), kdy je nalezena časově nejkratší cesta do zadaného cíle.

Příklad:

Chci se napojit na nód OK0NHK. Nód není napojený přímou linkou z OK0NRS, ale mohu se na něj dostat díky síti :

```
=>C OK0NHK
link setup...
*** connected to OK0NHK
PC/FlexNet V3.3e  PACKET RADIO  » NODE OK0NHK «  HRADEC KRÁLOVÉ
*(A) ctuel, (C) onnect, (H) elp, (I) nfo, (L) ink, (M) ailbox-OK0PHL, (Q) uit, (T) alk, (U) ser*
* Actuell z 29.5.1996 *
```

=>

Dal jsem nódů příkaz <C OK0NHK>, odpověděl mi hlášením "link setup..." (linka se sestavuje). Pokud je spojení sestaveno do 2 sekund, hlášení se neposílá. Stejně tak nody typu BayCom toto hlášení neposílají vůbec. Po chvíli jsem obdržel hlášení "*** connected to OK0NHK" (napojen do OK0NHK) a dále úvodní text nódů v Hradci Králové. Vidíme, že se jedná o nód typu PC/FlexNet. Nyní se mohu stejným postupem dostat na další nody. Nebezpečí při tomto ručním napojování vzniká v uzavření smyčky. Pojem smyčky vysvětlí nejlépe následující příklad.

Příklad :

Jsem napojen na nód OK0NHC a chci se napojit na OK0NHC:

=>**L**

```
OK0NHC 0-11      22/23   P 1
OK0NHC 8-8       1       P15 @
```

=>**C OK0NHC**

*** OK0NHC: loop detected

=>

Vidím, že z Hradce Králové vede přímá linka na Vysokou (OK0NHC) a tak se tam chci napojit. Ovšem nód odpoví hlášením "*** OK0NHC: loop detected". Když se podíváme do mapy, zjistíme, že jsme se propojili na OK0NHC z OK0NRS přes OK0NH a OK0NHC. Tím, že se chci spojit na OK0NHC, vytvářím vlastně smyčku NRS->NH->NHC->NHC->NHC. Pokud využíváme "spojovací služby" sítě, smyčka nevznikne. Ruční spojování je nutné používat při navazování spojení na nody s odezvou delší než 300s (to se rovná maximální hodnotě 3000 ve výpisu <D>). Na krátkých vzdálenostech problémy nevznikají. Při běžném provozu na PR se však toto ruční sestavování cesty nepoužívá.

Příkazem <C> se mohou také napojit na libovolného uživatele pracujícího na nód.

Příklad :

Předpokládám, že jsem připojen do OK0NRS. Napojím se na nód OK0NM a příkazem <U> zjistím všechny připojené uživatele. Bude-li hledaná stanice v seznamu, mohu se na ni hned napojit. (Stanice může mít ale pouze zapnuté TNC a nemusí být ve spojení s nódem. Pak se v seznamu připojených uživatelů neobjeví. Po zadání příkazu o spojení začne nód danou stanicí vyvolávat na USERu, TNC automaticky odpoví a spojení je navázáno. Není-li operátor přítomen, můžete mu v TNC (podle použitého typu) zanechat například krátký vzkaz.)

=>**C OK0NM**

link setup...

*** connected to OK0NM

RMNC/FlexNet V3.2a - node BRNO - Moravia packet net - Test provoz -

*** Připojen nový nód OK0NMB+BBS ** Nejbližší DX cluster OK0DXC ***

Aktuell Convers Digis Find Help Info Link Par Quit Setsearch

Dlouhé listingy a 7plus soubory neprenasejte v době mezi 17-22 hod.

=>**U**

923: S5 P2 : OK0NM>OK2XDX v OK0NKT OK0NRS

999: S5 P3 : OK0NM>OK0NL-9

45: S5 P0 : OK0NM>OK2UCX-2


```

1322: S5          P5 : OK2VBZ>OK0PAB v OK0NRH OK0NM*
1000: S5          P3 : OK0PAB>OK2VBZ v OK0NM* OK0NL OK0NRH
      46: S5          P0 : OK0NM>OK2UCX
      586: S5         P2 : OK2UCX>OK0NRS v OK0NM* OK0NKT
1095: S5          P4 : OK0NKT-8>OK0NMB-8 v OK0NM* OK0NMB
      587: S5         P2 : OK0NMB-8>OK0NKT-8 v OK0NM*

```

=>**C OK2UCX**

link setup...

*** connected to OK2UCX

SP v9.01.617 Channel 2 - 24.09.95 17:03:13

Hezke odpoledne Radku. Tady Pavel. QTH/p: Brno-Kralovo Pole

Nyní mohu komunikovat díky propojení z nódu OK0NRS sítí do OK0NM přímo s Pavlem, který se momentálně nachází v Brně.

4.4 Convers mód

Příkaz <C> na nódu bez udání parametrů má ještě další význam, který se bohužel moc nepoužívá. Po jeho zadání se dostane uživatel do tzv. CONVERS módu, kde probíhá konference všech napojených účastníků. Jednotlivé diskusní kroužky mohou probíhat na různých kanálech označených 0 až 255. Uživatel si může zvolit libovolný kanál a zapojit se do "hovoru".

Příklad :

Jsem napojen v nódu OK0NRS a zadám příkaz <C>...

=>**C**

users:

—: OK2XDX 10: OK2UUC 210: OK2XDI 10: OK2XXX

channel? **10**

*** starting convers; exit: /q

Ahojte kluci...

<OK2UUC>: Ahoj Radku, jak se mas...

<OK2XXX>: To jsem rad, ze jsi tu...

<OK2XXX>: Musim jit, zatim 73!

<OK2XXX>: *** Logoff

Tak ja take mizim. 73!

/Q

=>

Nód mi nabídnul čísla obsazených kanálů a značky propojených stanic. Zvolil jsem si číslo kanálu 10, kde spolu povídají OK2UUC a OK2XXX. (OK2XDI je sám na kanále 210). Tím jsem se zapojil do koverzace. Podrobnější popis příkazů dostupných v konversu dostanu po zadání příkazu "/H". **Zde je namístě připomenout, že uživateli by**

mělo být vždy jasné, komu posílá který příkaz: např. HELP nódu nebo BBS získáme příkazem H při spojení s nódem či BBS; jsme-li ale v convers módu, jiný HELP je vyslán příkazem /H. Ve spojení s jinou stanicí lze získat nápovědu k tzv. **REMOTE** příkazům jeho terminálového programu pomocí //H.

Při běžném spojení na PR nastává poměrně často situace, kdy uvidím na nódu připojenou známou stanicí, s kterou bych si rád popovídal. Zároveň chci ovšem pracovat s BBS či DXClusterem. **Nikdy se s protistanicí nepropojujeme přímo na kmítočtu uživatelského vstupu některého nódu, ale zásadně přes nód a to i když stanici slyšíme na přímo 59.** Vyhne se tím kolizím paketů mezi jednotlivými uživateli a nódem, které by značně zpomalily a zatížily provoz na USERu nódu. Dalšími regulárními možnostmi je právě zmíněný "kroužek" (convers) či příkaz

TALK (vzkaž, příkaz <T>) značka text

Zadáním příkazu <TALK značka> se zařadíme do rozhovoru se zmíněnou stanicí, která ovšem musí být na nódu napojena. Konec je příkazem </Q>. Po zadání příkazu TALK <značka> <text> pošlu protistanici pouze krátký text.

Příklad :

Jsem napojen na nódu OK0NRS a Martin OK2UUC mi pošle pár vět prostřednictvím příkazu TALK.

OK2XDX		OK2UUC
		=>T OK2XDX
		*** talking to OK2XDX; exit: /q
		Ahoj Radku, jak se mas ??
=>		
OK2UUC: Ahoj Radku, jak se mas ??		
=>T OK2UUC		
*** talking to OK2UUC; exit: /q		
Ahoj Martine!		
		OK2XDX: Ahoj Martine!
Mam se dobre.		
		OK2XDX: Mam se dobre.
Promin, nemam cas.		
/Q		
=>		
		OK2XDX: Promin, nemam cas.
		/Q
		=>
=>T OK2UUC Pojd na 145.5125 MHz, OK?		
		OK2XDX: Pojd na 145.5125 MHz, OK?
		=>T OK2UCX OK!

*** OK2UCX not connected!
=>**T OK2XDX OK!**

=>
OK2UUC: OK!
=>

Z tohoto příkladu jsou zřejmé oba způsoby použití příkazu TALK, i upozornění nódu při pokusu o TALK nepřipojené stanici. Příkaz TALK tedy umožňuje rozhovor dvou stanic mezi sebou, na rozdíl od konverzu, kde mluví všichni dohromady.

Výhodné při hledání stanice jsou na nóděch se systémem FlexNet příkazy:

FIND (najdi) a SEARCH (příkazy <F> značka a <S>)

Tyto příkazy totiž umožňují automaticky vyhledat, zda je na některém z uživatelských vstupů nódů uvedených v tabulce příkazu <S>earch přítomná hledaná stanice. Uživatel se tak nemusí pracně napojovat na cílový nód a tam hledat protistanici. Z principu, kterým je stanice vyhledána, je vhodné příkaz <F> uvést vícekrát.

Příklad :

Chci zjistit, zda je na některém nódu připojen Sveta OK1VEY.

```
=>S
OK0NRS
OK0NRS-2
OK0NA      -
OK0NB      -
OK0NC      -
OK0NC-2    -
OK0ND      -
OK0NE      -
OK0NE-7    -
OK0NF      -
OK0NH      - (zkráceno)
=>F OK1VEY
=>
=> ***OK1VEY found via OK0NH
=>
```

Po zadání příkazu <S> jsem obdržel seznam všech nódů, na kterých bude prohledávání probíhat a po příkazu „F OK1VEY“ jsem za krátkou dobu obdržel hlášení, že Sveta je právě připojen na USERu nódu OK0NH v Holicích. Nyní se na něj mohu spojit například příkazem <C OK1VEY OK0NH>.

Příkazem pro ukončení QSO s nódem je
QUIT (odchod, koenc, příkaz <Q>)

Příklad :

Chci ukončit spojení s nódem.

=>Q

73!

(1) DISCONNECTED FROM OK0NRS - 07/07/96 23:59:59

Ukončit spojení mohou také příkazem DISC programu. Stačí například v programu GP kliknout myší na symbol označující rozpojení, stisknout kombinaci kláves Alt-D nebo zadat Esc D. **Nikdy neukončujte spojení pouhým vypnutím modemu! Nód to nepozná a ještě několikrát zbytečně volá.**

Selže-li hlava a není-li po ruce tato kniha, pomůže buď zkušený kolega nebo příkaz HELP, všude a vždy dostupný.

4.5 Spojení s BBS

Napojení se na BBS je stejné jako při sestavování spojení z nódu na nód, jen se místo značky nódu zadá značka dané BBS. Nódy FlexNet i BayCom jsou navíc vybaveny příkazem <M>ailbox, který spojí do nejbližší BBS přímo, bez uvedení značky.

UPOZORNĚNÍ: Je potřeba rozlišovat mezi BBS a nódem. Nód poskytuje převážně spojovací služby, kdežto v BBS se shromažďují zprávy a bulletiny šířené sítí. Rozdíl mezi BBS se dá zjistit podle volacího znaku, BBS začínají na OK0Pxx, kdežto nódy na OK0Nxx. Marně totiž budete chtít po nódu vylistovat pár posledních zpráv z OKINFO....

Poznámka: některé typy BBS dokáží poskytovat i spojovací služby, viz návod k FBB.

Příklad:

Jsem napojen na nód OK0NRS a chci se spojit na BBS OK0PHL v Holicích. Moje fiktivní volačka je pro tuto chvíli OK2XXX.

=>C **OK0PHL** (nebo mohu využít příkaz **M**)

link setup...

*** connected to OK0PHL

BayCom-Mailbox V1.36 (DOS) Bud vitan na vychodoceske BBS v Holicich !

Hlavnim sponzorem je Cesky radioklub Praha

Regionalni zpravy hledej v rubrice PHL !

Nove prikazy: Address, Grep, Xread, TELL. Strucny popis prikazem RUN.
!! 7PLUS a BINarní soubory prosim prenasejte mimo 18 - 22 hod. naseho casu !!
uroven napovedy=2, pocet radek=0, posledni login 17.08.95 22:35

Prosim, zadej svuj box pomoci MYBBS <znacka_boxu>

Pro OK2XXX neni ulozena zadna (nova) zprava.
Help Dir Read Erase Check REPlY Send Quit Alter
(OK2XXX)->**MYBBS OK0PHL**

Tvuj domaci box byl nastaven na OK0PHL.TCH.EU .
Zadani bude predano dalsim mailboxum.
Help Dir Read Erase Check REPlY Send Quit Alter
(OK2XXX)->

Příkazem <C OK0PHL> nebo <M> jsem se napojil na nejbližší BBSku v Holicích. Jelikož se jedná o mé **první spojení**, BBSka se mne zeptala na moji poštovní schránku (MYBBS). Zvolil jsem si BBSku pro mne s nejvýhodnější polohou a dostupností OK0PHL. BBSka mi potom oznámila, že zadání sdělí všem dalším boxům a tak za chvíli budou všechny BBS v OK i v dostupné cizině vědět, kam mi posílat poštu. Toto je **nejdůležitější** informace pro správné doručování osobní pošty. Dá se přirovnat k adrese používané v běžném poštovním styku. Udáte-li špatně svoji domácí adresu, pošťáci nebudou vědět, kam Vám zásilky doručit a ty se pak budou toulát po republice. Příkaz MYBBS se doporučuje čas od času (jednou cca za 3 až 6 měsíců) zopakovat, aby i nově vznikající BBSky měly tuto informaci k dispozici.

Text před promptem udává, ve které rubrice se právě pohybují. OK2XXX označuje moji osobní schránku. Moje osobní schránka je tedy vlastně jednou z rubrik na BBS. Prompt se mění podle zadaného příkazu na poslední použitou rubriku.

OK0PHL je BBS typu BayCom a tak si mohu vyzkoušet všechny příkazy (viz příloha). Dále si ukážeme některé z nich.

4.6 Čtení zpráv

Jak jsme již uvedli na začátku, zprávy jsou rozděleny do rubrik podle svého obsahu. Seznam všech rubrik na dané BBS obdržíme po zadání příkazu <D B>.

Příklad:

Na BBS OK0PHL zadám:

(OK2XXX)->**DB**

Obsah adresare:

ALL	/ CALLS MAJAKY
ANTENY	/ YAGI
BIN	/ 7PLUS AUT7P GIF JPG MUSIC OBRAZ
BUS	/ AMTOR APLINK ATV FAX JVFX FAXOR RTTY SSTV

COMPUTER / AMIGA APPLE ARCHIM ATARI C16-128 CBM HP IBM MAC SHARP
 DXNEWS / 50MC CONTEST CQ DIPLOM DX DXCC DXCLUS QRV QSL QSL-MG SHF SKED SWL
 / UKW VHF
 HAMHELP
 HARDWARE / 9K6 LINKTRX MODEM PSK RMNC
 HELP / HELPA PROBLEM SUCHE
 HLEDAM
 NODESOFT / BAYCOM BPQ DAMA DIEBOX FBB FLEXNET KISS THENET THP WAMPES
 OKINFO / AMASW CLC CRK CSDXC CZDIPL CZQRP DIG FIRAC FORUM IPARC KNIHY
 MAPAOK
 / MDCD OMINFO PHL POMOC RADY RSYS SCR SKAUTI SMSR SVANDA ZAVODY
 OS / DOS DRDOS MSDOS NOS OS2 UNIX WIN
 POCASI / METEO SOLAR WXNEWS
 (zkráceno)

Je potřeba poznamenat, že rozdělení zpráv do rubrik, hlavně těch méně užívaných, je na jednotlivých BBS různé. Naopak základní rubriky jako OKINFO jsou stejné na všech BBS v OK. Jako uživatel budete většinou využívat pouze jednu BBS (v síti nejbližší vašemu QTH a jako Váš domácí box, MYBBS), na které si zvyknete na rozdělení jednotlivých rubrik. Mezi jednotlivými rubrikami se můžete přepínat pomocí příkazu **CD** (podobně jako v MSDOSu).

Došlými zprávami si tedy mohu listovat a vybrané si pak přečíst. Mezi dva základní příkazy patří :

LIST (listuj, příkaz <L>) rubrika rozsah

READ (čti, příkaz <R>) rubrika rozsah

Oba příkazy mají velké množství variant, které jsou podobně uvedeny v popisu Baycom BBS. Snad jen krátce k zadávání rozsahu :

ZADÁNÍ ROZSAHU	VYBRANÉ ZPRÁVY
<žádné>	<i>všechny v aktuálním adresáři</i>
5	<i>jen zpráva č.5</i>
-7	<i>posledních 7 zpráv</i>
1-7	<i>prvních 7 zpráv v adresáři</i>
3-	<i>všechny zprávy od č. 3 dále (výše)</i>
2-5	<i>zprávy číslo 2 až 5</i>

Příklad :

Chci si vylistovat posledních 10 zpráv v rubrice OKINFO a jednu z nich přečíst.

(OK2XXX) -> **L OKINFO -10**

Obsah adresare pro OKINFO:

cis.	znacka	datum	cas	Bytu	Nazev
116	OK1SBB	10.08.95	21:25	1981	Duplicitni zpravy v BBS OK0NF
117	OK1VEY	10.08.95	22:00	787	Nejen duplicitni zpravy ...add OK1SBB
118	OK2BX	11.08.95	08:03	842	SW chyby na OK0DXC
119	OK1AR	12.08.95	20:40	497	SYSOPUM
120	OK1SBB	13.08.95	10:32	294	Zpravy v ok0nf-15
121	OK1XGI	15.08.95	05:27	493	PSE Mapa OK..
122	OK1XPM	15.08.95	23:50	819	Novy udate mapy-info
123	OK2XDX	16.08.95	12:18	1189	OK0NRS
124	OK1OM	17.08.95	21:22	4550	EUROMIR 95/START 22.8.95!
125	OK1XPM	18.08.95	01:10	502	Dalsi 9 update MAPYOK-info

Help Dir Read Erase Check REPlY Send Quit Alter

(OKINFO)->**R 119**

```
OK1AR > OKINFO 12.08.95 20:40 12 Lines 497 Bytes #85 @OKOM
BID : 1285OK0PKL2P
Read: OK1XHC OK2XDX OK1JRD OK1VEY OK1VKC OK1UKE OK1FAI OK1HDU OK1AYU OK1UBA
Read: OK1PI OK1KPA OK1HPF OK1DXO OK2UCX
Subj: SYSOPUM
Path: !OK0PHL!OK0PRG!OK0NF!OK0PKL!
Sent: 950812/1530z @:OK0PKL.TCH.EU [BBS na Klinovci (JO60LJ)] BCM1.36
From: OK1AR @ OK0PKL.TCH.EU (Zdeno)
To : OKINFO @ OKOM
```

Pisi v hlavice "SYSOPUM", ale predpokladam ze si ho stejne uzivatele prectou a zaridi se podle toho.

Zadam sysopy aby smazali ve svych boxech program Callbook DL od DD6MF neboť se jedna pouze o rutinu formatující harddisk.

Program byl nekym nasypan do DB0JES, ackoli majitel znacky DD6MF bydlí uplne jinde. Kdo si jiz program natahl, ma kliku pouze pokud jej jeste nespustil.

73 Zd.

Help Dir Read Erase Check REPlY Send Quit Alter

(OKINFO)->

Příkazem <L> (List) jsem si nechal vypsát posledních 10 zpráv v rubrice OKINFO. Vidíme, že u každé zprávy je uvedeno číslo, datum, velikost a název. Vybranou zprávu (např. číslo 119) lze přečíst příkazem <R číslo>. (Název rubriky lze již vynechat, protože je právě aktuální).

POZNÁMKA: Tuto zprávu jsem nevybral náhodou, ale jako upozornění na různé „šikovné“ programy formátující HD nebo viry, na které lze bohužel i v PR narazit.

Čtení osobních zpráv se provádí stejným způsobem, jen místo názvu rubriky je třeba zadat vlastní volací značku.

Příklad :

Chci si vylistovat posledních 5 zpráv ve vlastní rubrice.

(OK2XDX)→**D OK2XDX -5**

Obsah adresare pro OK2XDX @OK0PHL.TCH.EU:

28R	DK7WJ	30.04.96	20:01	8	#361	@OK0PHL	RE:Hello !
29R	OK1UBM	03.05.96	22:21	7	#364	@OK0PHL	RE:Levne N konektory ??
30R	OK1VEY	04.05.96	22:27	3	#365	@OK0PHL	RE:RE:RE:Ahoj2.
31R	OK1VEY	04.05.96	23:19	3	#365	@OK0PHL	(BIN) 1QSO
32)	OK1VEY	04.05.96	23:26	3	#365	@OK0PHL	(BIN) 1QSO2

(OK2XDX)→

V tomto případě jsem použil pro listování příkaz DIR, který je podobný příkazu LIST (viz opět popis Baycom BBS). Zprávy číslo 28 až 31 jsou označené písmenem R, což označuje již přečtené zprávy. Nyní si mohu příkazem <R 32> přečíst nově došlou zprávu. Podle označení (BIN) vidím, že se jedná o soubor poslaný režimem AUTO-BIN.

4.7 Posílání osobních zpráv

Jak bylo řečeno již v úvodu, mezi nejdůležitější funkce PR patří přenos zpráv a bulletinů. Proto si o posílání a směrování zpráv povíme něco podrobněji.

Pro bezchybné doručení zprávy je potřeba poslat zprávu se správnou adresou. U soukromých zpráv tvoří adresu volací znak adresáta a za znakem „@“ (at, na, zavináč..) potom značka jeho domácí BBSky. Pokud neznáte adresu odesílatele, lze ji zjistit například příkazem <U značka> na BayCom BBS. Ovšem za předpokladu, že dotyčný se již někdy na PR objevil a označil si svůj domácí box. V opačném případě zpráva zůstane v BBSce na kterou jste právě připojen a nebude odeslána dále.

Příkaz pro uložení zprávy :

SEND (pošli, příkaz <S>) adresář [@ adresa] [#doba životnosti] název

Jednotlivé situace, které mohou při posílání zpráv nastat osvětlí nejlépe následující příklady.

Příklad :

Chci poslat osobní zprávu Hubertovi OK2VIR...

(OK2XDX)→**U OK2VIR**

Nastavene param. OK2VIR: (viz HELP ALTER)

Domaci box.....(A F).@OK0POV.TCH.EU (20.09.95 00:00)

Jmeno.....(A N).Huberte

Posledni QUIT.....22.09.95 18:28
Posledni Login.....23.09.95 20:58 via OK0NO
23 logins, 195 obdrzenych zprav, 26 prectenych, 8 odeslanych

(OK2XDX)->**S OK2VIR**

Nazev: >**TEST**

Zadej text pro OK2VIR @ OK0POV.TCH.EU a ukonci pomoci NNNN nebo CTRL-Z
, preruseni pomoci CTRL-X.

**Ahoj Huberte,
toto je pouze zkusebni zprava!!!**

Radek

NNNN

Uloženo 3 radek pro OK2VIR @ OK0POV.TCH.EU
(OK2VIR)->

Zadal jsem příkaz pro poslání zprávy <Send> a Hubertovu značku. Nežadával jsem jeho adresu, protože vím, že ho box zná. Přesto jsem si to překontroloval příkazem <U OK2VIR>. Po zadání názvu zprávy mne BBS vyzvala k zadání vlastního textu. Zároveň uvedla i Hubertovu adresu (vhodné pro kontrolu). Text se ukončí <Ctrl-Z>, <NNNN>, případně </EX> u některých typů BBS. Po ukončení zprávy pošle holická BBS tuto zprávu buď přímo nebo prostřednictvím dalších BBS na místo určení, v našem případě do BBS v Novém Jičíně OK0POV. Zda zpráva odešla (přenos zpráv mezi BBS se označuje FORWARD), se můžete po chvíli přesvědčit příkazem <L OK2VIR -2>. Všechny odeslané osobní zprávy se totiž na výchozí BBS typu BayCom smažou. K odeslání nemusí ovšem dojít hned, protože hlavní forwardy jsou načasovány na hodiny nejmenšího provozu v síti, tj. v noci, brzy ráno či kolem poledne všedních dnů. Osobní pošta mívá ovšem přednost před přenosem bulletinů.

Příklad :

Chci poslat vzkaz pro OK2XXZ, o kterém nemám žádné údaje.

(OK2XDX)->**U OK2XXZ**

Nastavene param. OK2XXZ: (viz HELP ALTER)
Domaci box.....(A F).?
Jmeno.....(A N).
Posledni Login.....Jeste nikdy nebyl zalogovan.
0 logins, 0 obdrzenych zprav, 0 prectenych, 0 odeslanych

(OK2XDX)->**S OK2XXZ**

Pozor: forwardovací adresa není známa, zpráva nebude předána.

Nazev: >**TEST2**

Zadej text pro OK2XXZ a ukonci pomoci NNNN nebo CTRL-Z
, preruseni pomoci CTRL-X.

Test test test.

NNNN

Uloženo 2 radek pro OK2XXZ
(OK2XXZ)→

Box mi hned oznámí, že jeho adresu zatím nezná a zprávu nikam neodešle. Zpráva tedy zůstane ležet na BBS OK0PHL. Vzniká tak riziko, že zpráva nikdy nedorazí k adresátovi. Proto ještě jednou zdůrazňuji, jak je důležité si **označit jednu domácí schránku MYBBS!!!**

4.7 Posílání bulletinů

Dalším typem zpráv jsou bulletiny určené pro širokou obec čtenářů. Bulletiny jsou rozděleny podle svého obsahu do jednotlivých rubrik. Některé názvy rubrik se na jednotlivých BBSkách shodují, jiné zase liší. Před posláním bulletinu si musím ujasnit, kam chci, aby se zpráva šířila. Podle toho potom nastavím směřování zprávy.

Příklad:

Chci poslat zprávu do rubriky RADY (viz seznam rubrik příkazem <D B>), aby se dostala ke všem uživatelům v OK.

(OKINFO/RADY)→**S RADY@TCH**

Nazev: >**Jak posílat bulletiny.**

Zadej text pro OKINFO/RADY @ TCH a ukonci pomoci NNNN nebo CTRL-Z
, preruseni pomoci CTRL-X.

Uzivatele! Kazdy bulletin musi mit smerovani @, protoze jinak zustane lezet v BBS!

Radek

NNNN

Uloženo 3 radek pro OKINFO/RADY @ OKOM
(OKINFO/RADY)→**L RADY -2**

Obsah adresare pro OKINFO/RADY:

cis.	znacka	datum	cas	Bytu	Nazev
79	OK2PXV	10.08.95	21:25	172	Zrychleni startu programu SP.
80	OK2XDX	18.08.95	22:21	286	Jak posílat bulletiny.

(OKINFO/RADY)→

Za příkaz <S> jsem zadal název rubriky a směřování @TCH. Což značí šíření zprávy pouze do BBS v OK. Obvyklá směřování jsou např. @OKOM (@OMOK) pro

šíření v OK i OM, @OEDL nebo @DLOE pro německy hovořící země, @EU pro celou Evropu nebo @WW pro celý svět. Text pro @EU a @WW by měl být v angličtině.

Pokud bych nezadal směrování, zpráva zůstane pouze v této BBS a přečetli by si ji pouze uživatelé do ní napojení! **Pozor, je to velmi častá chyba!** Příkazem <LRADY - 2> jsem si ověřil, že se zpráva uložila.

Pro ukončení spojení s BBS či nódem se používá příkaz :

QUIT (odchod, příkaz <Q>)

Příklad:

(OKINFO)→Q

```
Louci se s tebou vychodoceska BBS v Holicich !
Pokud bys chtel prispet na její provoz a rozsireni, pouzij
cislo uctu 228 756 - 0800 u CS v Holicich v.s. 014.
Dekujeme vsem, kteří na provoz site PR prispeli.
73 !
```

*** reconnected to OK0NRS

=>Q

73!

(3) DISCONNECTED fm OK0NRS - 95/08/18 10:31:25

Prvním příkazem <Q> jsem ukončil spojení s BBS, dozvěděl jsem se, kam a jak přispět na provoz a ocitl jsem se zpět na nódu. Dalším <Q> jsem se potom vypoil ze sítě a kanál v SW je připravený pro další spojení.

POZNÁMKA: U BBS typu F6FBB se pro odchod používá příkaz ye.

Tolik několik základních příkazů pro ovládání BBS. Selže-li hlava a není po ruce tato knížka, obsahující je také podrobný návod, pomůže Vám příkaz **HELP**.

4.8 Spojení s DX Clusterem

DX Cluster (dále jen DXC) zabezpečuje obraz o aktuální situaci na pásmech v téměř reálném čase. Vše je ovšem závislé na stavu sítě a počtu aktivních účastníků v síti DXC. Pro představu významu DXC si představte, že máte na stole desítky až stovky přijímačů, které byste neustále přeladovali a vyhledávali vzácné stanice. Hrozná představa. Ve skutečnosti máte jen jeden (movitější i více) přijímač a počítač připojený na DXC. Pokud zachytíte zajímavou stanici a chcete o ní informovat i ostatní, zapíšete tuto informaci do DXC. V tu chvíli se vaše informace rozběhne do celého světa. Vše ovšem opět záleží na aktivitě jednotlivých účastníků a ochotě spolupracovat. Je mnoho

pasivních účastníků, kteří jen monitorují, kde se co děje, ale sami žádnou informaci nepřispějí. V jiných zemích existují opatření, která pasivního účastníka po určité době odpojí.

A nyní již ke konkrétnímu spojení. Navážete spojení s vaším nódem. Dále si zjistíte, který DXC je pro Vás nejbližší. Obvykle tato informace bývá uvedena v hlavičce nódu. U nás jsou to OK0DXC v Třebíči, OK0DXP v Praze a OK0DXI v Plzni. Z ostatních poměrně dobře dostupných např. OM0DXC, DB0BCC, DB0SDX, nebo i NO4J na Floridě prostřednictvím brány (gate) do Internetu OK0NMG.

Připojíte se na DXC, např. OK0DXC. Po napojení se vám vypíše úvodní text (CTEXT). Pokud se připojujete poprvé, může DXC po vás nejprve požadovat některá data do své databáze. (Např.: jméno, QTH, PSČ atp.).

Kompletní seznam příkazů na DX Clusteru najdete na jiném místě této knihy.

Příklad: Ze svého nódu se napojím do DX Clusteru OK0DXC (viz kapitola spojení s nódem) a obdržím úvodní text (CTEXT).

```
Hi Libor! Welcome to OK-DX Cluster - Sponzored H&J COMPUTERS J. Hradec -  
DATABASES: SH/QSL call, SH/ADR call, SH/CAL call - ACTUAL UPDATE!  
*** NEW INSTALL CD-ROM DATABASES BUCKMASTER 1994 (SH/BUCK<CALL>)***  
Cluster: 7 nodes, 12 local / 181 total users Max users 389 Uptime 6 15:06  
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun-1996 2012Z Type H or ? for help >
```

SH (show, ukaž)

Tento příkaz může mít mnoho parametrů, některé z nich osvětlí následující řádky:

Příklad :

sh/dx/10 [Vypsání posledních 10-ti DX informací]

```
50115.0 9H3WA 25-Jun-1996 2012Z <DD0VF-7>  
144299.9 EA3ADW 25-Jun-1996 2012Z FAI jn11cq <S57MSU>  
50150.0 9H5EE 25-Jun-1996 2008Z JM75gv John <OM7SM>  
14262.0 LA/IK1XLA 25-Jun-1996 2003Z EU43 <SP9CYC>  
50151.6 IS0QDV 25-Jun-1996 2001Z <DL4ALI>  
50110.0 9H3WH 25-Jun-1996 1956Z <SQ9ACE>  
50158.0 IT9ZEO 25-Jun-1996 1951Z JM76JU <OM7SM>  
14268.0 GM/DL8MCA/M 25-Jun-1996 1945Z <SP9CYC>  
50110.0 XX0XX 25-Jun-1996 1928Z IS DXING FREQUENCY !! PSE ST<SP3UCA>  
50110.0 IT9/HB 25-Jun-1996 1927Z is NOT OUTSIDE EUROPE !!!!!<SP3UCA>  
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun 2013Z >
```

sh/h ja [Výpis azimutu k danému prefixu]

```
JA Japan-JA: 43 degs - dist: 5611 mi, 9030 km Reciprocal heading: 326 degs  
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun 2016Z >
```

sh/na Libor [Nastavení svého jména]

User information updated for OK2PHH
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun 2017Z >

sh/q Brno [Nastavení svého QTH]

User information updated for OK2PHH
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun 2018Z >

sh/t ja [Výpis místního času v zemi daného prefixu]

JA Japan-JA Local (standard) time 5:18
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun 2018Z >

sh/u [Seznam stanic připojených na daný DXC]

Users connected to local PacketCluster node (OK0DXC)
OK1FKM OK2FD OE1KEB OE3FVU SQ9ACE DB0HOS
OK2BXT SP6JKH OK2PHH OK2PMS
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun 2019Z >

SE (set, nastav)

Zapíná uživatelské parametry.

Příklad:

se/loc 49 11 N 16 42 E [Nastavení vlastních zeměpisných souřadnic]

User information updated for OK2PHH
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun 2016Z >

A (announce, oznam všem)

Příklad:

a sri test [Vyslání krátké zprávy výše uvedeným stanicím]

To LOCAL de OK2PHH <2020Z> : sri test^G
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun 2020Z >

DX

Vyšle DX informaci.

Příklad:

dx 29550.0 ok2phh qrv [Vyslání DX informace]

DX de OK2PHH: 29550.0 OK2PHH qrv 2020Z^G^G
OK2PHH de OK0DXC 25-Jun 2020Z >

B (bye,sbohem)

Příkaz pro ukončení spojení s DXC.

Příklad:

b [Odpojení od DXC.]

CUL Libor 25-Jun-1996 2021Z 73 de OK0DXC

Pro zajímavost příklad, kterak se napojit do DXC v USA. Toto je sice možné, ale diskutabilní, protože stanice v USA slyší na svých přijímačích jiné stanice než v Evropě.

Příklad:

Na nódu zadám příkaz k napojení na internetový vstup OK0NMG.

=>**c** **OK0NMG** [Spojení do internetovského vstupu OK0NMG]

link setup ...

*** connected to OK0NMG

[TNOS-2.02-BFHIMT\$]

Welcome ok2phh, to the OK0NMG TCP/IP BBS (K04KS-TNOS/Unix v2.02)

Last on the BBS: Thu Jun 6 13:35:07 1996

You are the only user currently on the BBS

Area: 'ok2phh' Current msg# 0 of 0.

?,A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z >

c **DXFLA** [Připojení do NO4J zkratkovým označením nódu (tzv. alias)]

Trying... The escape character is: CTRL-T

*** connected to DXFLA:NO4J

Hi ! Welcome to the North Florida DX Association PacketCluster

Visit the New NFDXA Web Page: <http://www.jaxnet.com/~nf41/nfdxa.htm>

DXT: South America has 2 landlocked countries. They are? SH/TRIVIA 320

WE HAVE A NEW DATA BASE - SH/CONFIRMED - READ MSG # 1 FOR INFORMATION

New Mini-Reflector - Read Msg # 254.

Cluster: 23 nodes, 10 local / 219 total users Max users 853 Uptime 0 07:48

OK2PHH de NO4J 10-Jun-1996 0808Z Type H or ? for help >

SH/WWW [Příkaz pro vypsání posledních 5ti WWW informací]

Date Hour SFI A K Forecast

10-Jun-1996 06 70 10 2 SA:VERY LOW / GMF:UNSETTLED <I4ACP>

10-Jun-1996 03 70 5 2 VERY LOW; QUIET TO UNSETTLED <KA6ING>

10-Jun-1996 00 70 5 1 VERY LOW; QUIET TO UNSETTLED <KA6ING>

9-Jun-1996 21 70 5 2 VERY LOW/QUIET-UNSETTLED <WY7U>

9-Jun-1996 18 70 7 2 L24=VL:Q N24=VL:Q-UNS <KI5SS>

OK2PHH de NO4J 10-Jun 0811Z >

4.9 Spojení s internetovským gejttem

Vstup do amatérského Internetového gejtu je možný několika způsoby:

- radiostanicí a běžným vybavením pro Packet Radio (Baycom, SP nebo jiný program + modem). Přes případné nody se dostaneme až ke vstupnímu portu gejtu a pak běžným způsobem navážeme spojení jako s kteroukoliv jinou PR stanicí, např.: C OK0NMG. Některé gejty v sousedních státech vyžadují navíc volací značku a heslo (obvykle jméno).
- uživatelé, kteří jsou bezprostředně připojeni k Internetu nepotřebují ani radiostanici a mohou se přímo připojit do gejtu příkazem „telnet“, např.: telnet prgate.fme.vutbr.cz. V tomto případě je vždy vyžádána značka jako login a jméno jako heslo. V tomto případě ovšem přístup z gejtu do paketové sítě získáte pouze po předchozí domluvě se sysopem gejtu a přidělení osobního hesla, tak je bráněno průniku neamaterů do PR. Službou telnet se můžete spojit s gejtem i přes radio, jestliže máte nainstalován některý z programů pro provoz TCP/IP v amatérské paketové síti.

S většinou těchto gejtů se vám spojit nepodaří, neboť slouží jen svému původnímu účelu. A to směrování TCP/IP paketů mezi amatérskou sítí a zbytkem internetu.

Po úspěšném připojení následuje přivítací text a pokud jste vstoupili poprvé do gejtu, obvykle jste požádáni o Vaši domácí PR BBS (HOME BBS), případně o jméno. Pak je zobrazena nápověda možných příkazů, např.:

```
[TNOS-2.02-BFHIMT$]
```

```
Welcome ok2op, to the OK0NMG TCP/IP BBS (K04KS-TNOS/Unix v2.02)
```

```
Last on the BBS: Sat Jun 8 17:04:55 1996
```

```
There are currently 2 users on the BBS
```

```
CZGATE:OK0NMG Area: 'ok2op' (3 users, 34 in conference) Current msg# 0 of 0.
```

```
?,A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z >
```

Zprávy a oběžníky určené všem uživatelům jsou jako na všech BBSkách roztrženy podle druhů zpráv do různých rubrik podle témat, nazývaných „Areas“. Dále každý uživatel má pro příjem svých zpráv svou soukromou rubriku označenou jeho volací značkou. Zprávy v každé rubrice jsou číslovány počínaje číslem 1 (msg# 1). Nápověda se dá pomocí příkazu <X> zrušit.

Činnost každého uživatele Internetového gejtu je určena kódem v souboru „ftpusers“. Tento kód udává, jaké příkazy uživatel může zadávat a co se mu zakazuje. Takže pokud se po zadání nějakého příkazu zobrazí hlášení „access denied“, pak tento příkaz není povolen. Kódy pro jednotlivé uživatele zadává na požádání SYSOP gejtu. V systému TNOS se výpis možných činností získá příkazem <sec>. Výpis ukáže, jaké zprávy se mohou a komu posílat a jestli lze používat příkaz <telnet>, apod. Dále jsou uvedeny nejčastěji používané příkazy se zaměřením na systém TNOS, použitý na gejtu ok0nmng. Některé příkazy v systému JNOS neplatí a dostaneme na ně hlášení „Huh??“.

Příkaz HELP

- ? Vypíše seznam všech příkazů
H příkaz Vypíše způsob použití příkazu „příkaz“

Tyto příkazy jsou úplně stejné, jako na všech BBS. Např. příkazem „h x“ se podrobně vypíše pokyny, jak použít příkaz X - Xpert.

Systémové informace

- F Spuštění serveru Finger
I Informace o systému NOS
NR Zobrazí tabulku o připojených gejtech
M Výpis současných uživatelů Mailboxu
PO Výpis všech dostupných portů

Tyto informace umožňují získat podrobnější informace o systému NOS a jeho uživatelích. Příkaz <f @hostname> zjistí, kdo je v současné době připojen ke vzdálenému počítači. Příkazem <f user@hostname>, příp. <f user%host@tnos.host> zjistíme informace o uživateli „user“.

Příklad :

f bbs@ko4ks.ampr.org

Zjistit, kdo je přihlášen v Internetovém gejtu na Floridě.

Příkaz <I> vypíše všeobecné informace o systému a příkaz <P> vypíše seznam portů, které jsou systémem využívány (rádiové, sériové a síťové).

Spojení pomocí AX.25 nebo NET/ROM

- C port značka digi Spojení s jinou stanicí připojené k PR nódu, např. „c tnc1 ok0pbx ok0nmb“ (předpokládá se link mezi ok0mng a ok0mnb a port s názvem „tnc1“)
J Vypíše všechny stanice, které systém zaznamenal na všech portech
J port Vypíše všechny stanice, které systém zaznamenal na zadaném portu
C node Spojení s jiným Internetovým NET/ROM gejtem, např. „c tnos“
NO Výpis všech Internetových NET/ROM gejtů
NR Výpis bezprostředně připojených NET/ROM gejtů

Internetový gejt může být využit stejně jako každý jiný nód pro spojení s jinou stanicí. Důležité je ovšem vědět, jaké nody nebo stanice se právě nacházejí na daném rádiovém portu. K tomu slouží příkaz <J> nebo <JH>. Výpis názvů portů se může povést příkazem <PO> popsaném v předcházejícím odstavci. Příkaz pro spojení s nejbližším rádiovým nódem nebo BBS se dá zjednodušit pomocí tzv. „alias“ příkazů. Např. příkaz <bbs> na ok0mng privede ve skutečnosti <c tnc0 ok0pab>. Tyto „alias“ příkazy se vypisují obvykle v nápovědě na začátku před znakem „?“ a zadávají se pouze vypsaným názvem.

Příklad:

GEORG:HG1DQ Area: ok2op Current msg# 0.

BBS, FLEX, TIME, NASA, ?, A, B, C, CONV, D, E, F, H, I, IH, IP, J, K, L, M, N, NR, P, PI, R, S, T, U, V, W, X, Z
>

Spojení s dalšími amatérskými Internetovými gejty se provádí příkazem „<c node>“. Seznam nejbližších pomocí „<NR>“, výpis všech ostatních, které jsou dosažitelné prostřednictvím nejbližších pomocí <NO>. Tento výpis může být dosti dlouhý. V příkazu můžeme použít kteroukoliv část názvu gejtu, například <c georg> nebo <c hg1dq>.

Spojení pomocí IP protokolu TELNET

E	Zobrazí, jak je nastaven přerušovací znak „escape“ (obvykle Ctrl T)
E char	Nastaví přerušovací znak na „char“
PI hostname	Ping - testuje dobu přístupu ke vzdálenému počítači (msec)
T hostname	Připojení ke vzdálenému počítači s adresou „hostname“ protokolem „telnet“
T hostname číslo	Telnet se službou danou „číslem“

Tyto příkazy umožňují navázat spojení s gejty, které nejsou propojeny AXIP nebo NET/ROM linkami.

Obvykle je povolen jen přístup k adresám, patřícím do ampr.org sítě. Přerušovací znak Escape je vhodné změnit na každém novém gejtu, přes které procházíme. Ponecháme-li např. původní znaky Ctrl-T a projdeme-li několika gejty, pak v případě „zatunutí“ systému na posledním gejtu se příkazem „Ctrl-T“ vrátíme na první gejt a tím ztratíme spojení s gejty, přes které jsme procházeli.

Příkazem <ping> obvykle zjistíme, zda je gejt dosažitelný a pak příkazem <telnet> spojení provedeme. Přitom se vždy musí zadat značka jako „login“ a jméno jako „password“.

Výpis zpráv

A	Výpis názvů rubrik (areas) zpráv
AF	Výpis názvů rubrik včetně jejich popisu
A název	Přepnutí do rubriky „název“
L	Výpis nových zpráv ve zvolené rubrice (zpráv, které ještě nebyly čteny)
L zač kon	Výpis zpráv z rozmezí čísel zač-kon
L> xxx, L< xxx	Výpis zpráv pro/od uživatele xxx
LS text	Výpis zpráv, které mají „text“ v názvu
LL n	Výpis posledních n zpráv v rubrice
LM	Výpis zpráv určených pro mne

Zprávy do všeobecných rubrik (areas) jsou obvykle „forwardovány“ z jiných gejtů nebo nódů. Počet rubrik a jejich názvy určuje SYSOP.

Čtení zpráv

R n	Vypíše jednu nebo více zpráv (n je číslo zprávy dané rubrice)
RM	Read Mine - vypíše všechny nepřečtené zprávy
K n	Zruší zprávu číslo „n“. Lze zadat více čísel oddělených mezerami
KM	Kill Mine - zruší všechny zprávy pro mne
<Enter>	Vypíše další zprávu v pořadí
V n	Vypíše zprávu č. „n“ i se záhlavím

Příkazy pro čtení, listování a rušení zpráv jsou obdobné jako v BBS typu FBBS.

Odesílání zpráv

S user@host adresu „host“	Pošle zprávu (implicitně osobní) uživateli „user“ na adresu „host“
S user%host@host2	Pošle zprávu přes „host2“.

Např. „sok1aa%ok0prg@gw.ok0nmg.ampr.org“. Tato zpráva odeslaná např. z Kanady bude forwardována do Prahy, za předpokladu, že odesílatel zprávy je amatér, jinak bude zpráva zadržena a nebude propuštěna do amatérské sítě.

SB rubrika@region	Pošle všeobecnou zprávu do „rubriky“
SF user@host	Odešli („forwarduj“) současnou zprávu uživateli „user“
SP user@host	Pošle osobní zprávu uživateli „user“ na gejt „host“
SR n	Pošle odpověď na zprávu č. „n“

Zasílání zpráv je úplně obdobné jako na každé PR BBS. Jediný rozdíl je v použití znaku „@“ v adrese.

Čtení souborů

W	Výpis souborů v současném adresáři (= dir)
W cesta	Výpis souborů v adresáři daném příkazem „cesta“
D soubor	Vyslání textového souboru
DU filename	Vyslání binárního souboru kódovaného programem UUENCODE

Při výpisu se mohou používat znaky „*“ a „?“ a obě lomítka. Zpětné dekódování binárního souboru se provede programem UUDECODE (obdoba amatérského programu 7PLUS).

Vyslání a rušení souborů

U soubor	Na tento příkaz další text bude uložen do ASCII souboru s názvem „soubor“
Z soubor	Zruš soubor s názvem „soubor“

Při vysílání textového souboru se na konci vyšle „Ctrl-Z“ nebo „/ex“ na novém řádku. V názvu souboru se může vyskytovat cesta.

Další příkazy

B	Bye, ukončení spojení s gejtem
Q	Quit, ukončení spojení s gejtem
O	Přímá komunikace se SYSOPem (pokud je přítomen)
X	Zapíná-vypíná nápovědu
XA	Zapíná/vypíná název rubriky v nápovědě
XN	Zapíná/vypíná název gejtu v nápovědě
XM	Zobrazí, po kolika řádcích výpisu textu se výpis pozastaví s výpisem „more ?“
XM n	Nastaví, po kolika řádcích výpisu textu se má výpis pozastavit
	Příkaz „xm 0“ ruší pozastavování

Poznámka: Veškeré změny příkazů X, MYBBS, NAME, apod. se po regulérním ukončení spojení s gejtem (příkazem <bye> nebo <quit>) zapíše do datových souborů uživatele a po dalším přihlášení není nutné je znovu nastavovat. Pokud ukončíme spojení z naší strany např. příkazem „disconnect“ nebo dojde k rozpadnutí linky, nově nastavené parametry se neuloží.

4.10 Celosvětový convers

Celosvětový convers je systém pro konverzaci v reálném čase. Je podobný příkazu <talk> nebo <conv>, který se používá na mnoha nádech nebo BBSkách nebo v Internetu službě „IRC“. Umožňuje komunikaci všech uživatelů najednou, kteří jsou připojeni na různých gejtech v celé globální síti Internet.

Komunikujeme-li prostřednictvím conversu, pak všechno, co píšeme, se ihned přenáší všem dalším uživatelům, kteří jsou v tu chvíli připojeni na současném kanálu s předponou, od koho zpráva pochází. Tito uživatelé pak mohou bezprostředně odpovídat. Je však třeba čekat odpověď se zpožděním, které je způsobeno přenosovými linkami, což trvá někdy i několik minut. Dají se také posílat zprávy určené *pouze jednomu* účastníkovi na kanálu (příkazy </M> nebo </Wr>), nebo vyslat pozvání na vlastní kanál (</I>). Obvykle se však zprávy jednomu účastníkovi posílají *všem s udáním volací značky* toho, komu je zpráva určena. Např. napíšeme-li následující text:

```
va3ok: Ahoj Otto
```

Tuto zprávu obdrží všichni přítomní na kanálu, před vlastní zprávou se však automaticky přidává značka odesílatele,

```
<ok2op>: va3ok: Ahoj Otto
```

Základní význam v celosvětové konferenci má pojem „kanál“ (channel). Je k dispozici celkem 32768 kanálů s čísly 0..32767. Obvykle se při vstupu do konference napojíte na některý předdefinovaný kanál (např. podle IP adresy státu, jako SP -> 165, HA ->156, OK ->177 apod.). Pro všeobecnou konverzaci se používá kanál č. 0 (/Ch 0) a po domluvě s protistanicí se přechází na jiný dohodnutý kanál.

Diskuse v systému pokrývají nejrůznější témata, nejčastěji krátké osobní zprávy. Většina komunikace se odehrává v angličtině, ale vždy se najdou stanice mluvící jinými jazyky. V systému TNOS je možné vytvářet diskusní skupiny, které řídí na určitém kanálu řídicí stanice. Jsou též pokusy zřídit na některém kanálu DX-Cluster nebo server pro ukládání zpráv.

Vstup do CONVERSU je celkem možný třemi způsoby:

1. Vstoupíte ze sítě PR do gejtů (např. c ok0nmng) a dáte příkaz <CONF> (v JNOSu:<CONV>)
2. Některé gejty mají možnost přímého vstupu do konference příkazem s udáním SSID (např. c ok0nmng-1)
3. Z Internetu pomocí příkazu TELNET (např.: t 44.177.16.5 3600). Zde číslo 3600 značí port pro vstup do konference.

Další informace o celosvětové konferenci můžete kdykoliv získat příkazem /Help. Uvádíme pouze některé důležitější příkazy, systém TNOS má mnohem více příkazů než JNOS”:

/? or /H[elp]	Vypíše nápovědu
/B[ye]	Ukončí CONV
/C[hannel] n	Přechod na kanál n (n=0..32767)
/E[xit]	Ukončí CONV
/I[nv] user	Vyšle pozvání ke komunikaci na vašem kanálu stanici "user" (může být i v BBS)
/M[sg] user text	Vyšle stanici "user" privátní "text"
/PERS[onal] [text]	Zobrazí [nastaví] text, který se pak vypisuje (údaje "personal", tj. vlastní jméno, QTH a lokátor)
/S[ounds] y n	Zapíná - vypíná pípnutí při příchodu zprávy
/W[ho] Q[uick]	Vypíše účastníky na všech kanálech
/Wr[ite] user text	Vyšle stanici "user" privátní "text"

Příklad :

Výpis po zadání příkazu < /w q> :

```
Channel Users
  0      dl5ex pa3fnr dl2gg rk3ax g0vzh kd4ftg pa3gzb pa0jaz on1lbh pelool
pa3gvh ha5iq ve3ocp vk4px
 252    ve3zzv vk2pp vk5zka
 105    wg9v
 177    ok2pen
***
```

Další běžný provoz na PR, který tvoří vlastně sledování zpráv v BBSkách, případně DXCluster se dá značně zpříjemnit využitím některých příkazů. Uživatel si například může vytipovat oblíbené rubriky a ty si označí příkazem „A R -R“ (viz HELP k BBS). Po každém napojení do BBS potom stačí zadat pouze <D N> (Dir News) a dostaneme výpis

nových zpráv ve vybraných rubrikách. Podobných drobností existuje celá řada a nejlepší způsob, jak se je všechny naučit, je prostudovat si manuál k danému typu BBS.

4.11 N-té QSO

Po určité době hledání a tápání s Packet Radiem nastávají u většiny uživatelů tři charakteristická vývojová stádia.

1. stádium „paketové turistiky“. Spočívá ve snaze napojit se co nejdále, tam se rozkouknout a zkusit se napojit ještě dál. Tato činnost postačí běžnému uživateli jen na krátkou dobu. Zjistí totiž, že to například do Itálie strašně dlouho trvá a navíc tam mají to samé jako my, ne-li méně. Toto období potom nastává také při prvních spojeních prostřednictvím Internetu. Tam se již napojování třeba do Brazílie jeví jako zajímavější, ale výsledek je stejný.

2. stádium je stádium „tahací“. To se dotýčný snaží nahrát si z BBSky (pokud možno všechny) zajímavé i nezajímavé soubory. Pravda, v BBSkách se nachází řada užitečného SW, ale o ten nebývá většinou v tomto stádiu zájem. A tak se tahají obrázky s lákavými názvy apod. Osud většiny obrázků je zřejmý při prvním hlášení plného harddisku. Naštěstí valná většina normálních uživatelů pozná, že s downloadem rychlostí 1200 Bd jen zbytečně zatěžují síť a vyvolávají neslušná slova na rtech ostatních uživatelů daného nódu. Toto stádium potom opouští s vyhlídkou do budoucna na vstupy s rychlostí 9600 Bd. Bohužel řada uživatelů se na tomto stádiu zasekne a nepodléhá potom dalšímu vývoji. Na každém nódu se najde aspoň jeden.

3. stádium označuje vyspělého uživatele, který využívá PR jako nástroj k získávání nových, aktuálních informací. Doba vývoje od prvního do třetího stádia je různá, od 1 měsíce do X let.

Fakt: Uživatelé v 1. a 2. stádiu neuznávají existenci 3. stádia a tvrdí, že právě jejich stupeň vývoje je ten nejvyšší (kdo z nás je vlastně ve 3. stadiu?).

Jak asi může vypadat každodenní činnost vyspělého uživatele na PR? Jednou denně nebo méně častěji se napojí na nejbližší nód. Podívá se příkazem <P> na stav linek a případně stav sítě příkazem <D OK> a když to dobře chodí, má radost a rozhodne se přispět nějakou tou korunkou, aby to chodilo ještě lépe; nechodí-li vše zrovna na 100%, také nezapomene podpořit svůj nód a BBS. Pak se napojí do své BBSky příkazem <C OK0PXX> nebo <M>. Tam si přečte nové osobní zprávy (ty již přečtené mají za číslem R - viz HELP k příkazu ALTER a DIR) a může rovnou odpovědět příkazem <REP> (pošle odpověď odesílateli právě přečtené zprávy, nezadá se adresa a název zprávy). Potom si příkazem <D N> nechá vypsát nové zprávy z jím vybraných rubrik (viz HELP k příkazu ALTER R). Pokud jej některá zaujme přečte si ji příkazem <R číslo zprávy> a případně také odpoví (příkaz <REP>).

Příklad:

(1) CONNECTED to OK0NM - 95/09/25 19:57:47

RMNC/FlexNet V3.2a - node BRNO - Moravia packet net - Test provoz -
*** Pripojen novy nod OK0NMB+BBS ** Nejblizsi DX cluster OK0DXC ***
Aktuell Convers Digis Find Help Info Link Par Quit Setsearch
Dlouhe listingy a 7plus soubory neprenasejte v dobe mezi 17-22 hod.

=>P

infobox timeout: 120 minutes

po	id	td	qso	usr	tifr	rifr	tkby	rkby	qty	mode	links
0	0	35	7	4	29	6	2	0	81	1200+	
2	--	25	8	3	34	56	1	6	100	1200+	OK0NKT 0-12 57/56 >
3	--	25	1	0	0	0	0	0	63	1200	OK0NL 0-15 249/128
4	--	25	2	1	26	23	2	1	96	1200+	OK0NMB 0-12 ---

=>D OK

OK0DXC	0-15	65	OK0DXP	0-0	1217	OK0NA	0-7	1652	OK0NAD	0-15	1998
OK0NAS	0-15	666	OK0NAX	0-14	1973	OK0NB	0-12	38	OK0NC	0-15	85
OK0ND	0-15	325	OK0NE	0-7	94	OK0NE	8-15	103	OK0NF	0-15	59
OK0NH	0-15	18	OK0NHC	0-11	112	OK0NHK	0-15	207	OK0NHU	0-15	412
OK0NI	0-15	351	OK0NJ	0-15	479	OK0NKT	0-12	57	OK0NL	0-15	249
OK0NN	0-9	121	OK0NO	0-8	365	OK0NRH	0-12	219	OK0PHL	0-0	83
OK0PKL	0-15	117	OK0PKR	0-15	281	OK0POK	0-15	2018	OK0POV	0-15	418
OK0PPL	0-15	1999	OK0PRG	0-0	707	OK0PBX	0-0	60			

=>C OK0PBX

link setup...

*** connected to OK0PBX

BayCom-Mailbox V1.361 (DOS) - Central Moravia Database Trebic

V rubrice NKT-DXC najdete stav uctu a dalsi pokyny + info. Zde muzete nechat Vase konstruktivni navrhy na vylepseni.

Nazdarek Radku, Uroven Helpu=0 Radku=0, posledni vstup 25.09.95 18:03

Obsah adresare pro OK2XDX @OK0PBX.#MOR.TCH.EU:

15R OK2BX 25.09.95 06:50 4 #400 @OK0PBX RE:Bus..

16) OK1FRV 25.09.95 18:56 6 #400 @OK0PBX RE:Ho!

17) OK2UCX 25.09.95 19:40 27 #400 @OK0PBX 6,7,8

(OK2XDX)->R 16-

[prikaz pro precteni vseh zprav od cisla 16 do konce]

OK1FRV > OK2XDX 25.09.95 18:56 6 Lines 289 Bytes #400 @OK0PBX.#MOR.TCH.EU

BID : 2595OK0PBXK3

Subj : RE:Ho!

Path : !OK0PBX!

Sent : 950925/1752z @:OK0PBX.#MOR.TCH.EU [BBS-TREBIC] BCM1.361

From : OK1FRV @ OK0PBX.#MOR.TCH.EU (Radek)

To : OK2XDX @ OK0PBX.#MOR.TCH.EU

Ahoj Radku,

>>>> TEXT ZPRÁVY <<<<

Radek ...

OK2UCX > OK2XDX 25.09.95 19:40 27 Lines 1037 Bytes #400 @OK0PBX.#MOR.TCH.EU

BID : 2595OK0PBXKA

Subj : 6,7,8

Path : !OK0PBX!

Sent : 950925/1839z @:OK0PBX.#MOR.TCH.EU [BBS-TREBIC] BCM1.361

From : OK2UCX @ OK0PHL.TCH.EU (Pavle)

To : OK2XDX @ OK0PBX.#MOR.TCH.EU

Ahoj Radku,

>>>> TEXT ZPRÁVY <<<<

73 Pavel

(OK2XDX)->

SYSTEM: Prave dosla nova zprava od OK1BI (18).

(OK2XDX)->**R 18**

[přečtu si právě došlou zprávu, která má číslo 18]

OK1BI > OK2XDX 25.09.95 21:01 11 Lines 499 Bytes #400 @OK0PBX.#MOR.TCH.EU

BID : 2595OK0PBXMF

Subj : RE:Tranzistor.

Path : !OK0PBX!OK0PHL!

Sent : 950925/1855z @:OK0PHL.TCH.EU [Holice JO70XB] BCM1.36h

From : OK1BI @ OK0PHL.TCH.EU

To : OK2XDX @ OK0PBX.#MOR.TCH.EU

Ahoj Radku, k tomu tranzistoru: myslim (ale overim) ze elektricke

>>>>> TEXT ZPRÁVY <<<<<

Ahoj hodne zdaru Jirka

(OK2XDX)->**REP**

[příkaz pro odeslání odpovědi na právě přečtenou zprávu, automaticky doplní cílovou adresu]

Zadej text pro OK1BI @ OK0PHL.TCH.EU ukonci pomoci NNNN nebo CTRL-Z

Ahoj Jirko,

>>>>> **TEXT ZPRÁVY** <<<<<

Pak se mi ozvi se zpravou.

Radek

NNNN

5 radek ulozeno pro OK1BI @ OK0PHL.TCH.EU

(OK2XDX)->**D N**

[příkaz DIR NEWS, vypiš novinky, který vypíše nově došlé zprávy od posledního zadání příkazu]

Vypis vsech rubrik od data 25.09.95 18:05:

Obsah adresare pro OKINFO:

```
100) OK1XGI > VSEM      25.09.95      9 #14  @OKOM VIBRA 16 stereo
101) OK1FKV > VSEM      25.09.95      5 #14  @OKOM CW FILTER FL63
```

Obsah adresare pro TECHNIK:

```
458) DG7RAQ > SATELIT  25.09.95     11 #30  @DL RTI bald auf ADR
```

(OK2XDX)->**Q**

Nemysli pouze na sebe... pomoz nam i Ty! Konto KB Trebic 6747-711/0100
73 de OK0PBX

*** reconnected to OK0NM

=>**Q**

73!

(1) DISCONNECTED fm OK0NM - 95/09/25 20:05:11

Základní nastavení parametrů BBS pro daného uživatele si zjistíte příkazem

ALTER značka

Příklad :

Na BBS zadám :

(OK2XDX)->**A OK2XDX**

Nastavene param. OK2XDX: (viz HELP ALTER)

Domaci box (A F) .@OK0PBX.TCH.EU (12.04.95 04:52)

Reject adresare .. (A R) .-R OKINFO HLEDAM HARDWARE FLEXNET KENWOOD

Prompt (A P) .(%b)->

Login prikaz (A C) .D -3

Jmeno..... (A N) .Radku

Jazyk (A S) .OK

Radky..... (A L) .0

Uroven napovedy .. (A H) .0

Prazdnych r. (A LF) .0

Info-dir (A ID) .ADEKLMWYZ

User-Dir.... (A UD) .ADKLMTWYZ

Info-List (A IL) .ABDJQTWXY

User-List... (A UL) .ABDJQTWXY

Info-Read (A IR) .ABDEILMPRTUWYZ

User-Read... (A UR) .ABDEILMPRTUWYZ

Check-Opt (A CH) .ABDEJLMWY

Posledni D N. (Check) .16.05.96 18:33

Posledni QUIT.....15.05.96 21:19

Posledni Login.....16.05.96 18:30 via OK0NM

1219 logins, 1172 obdrzenych zprav, 1478 prectenych, 936 odeslanych

Podrobný význam jednotlivých parametrů je uveden v návodu k BayCom BBS, ale stojí za to si povšimnout nastavení <A R>, kde mám vybrány pro mne zajímavé rubriky. Právě z nich se vypisují nově došlé zprávy příkazem <D N>. Původní smysl tohoto

příkazu (např. A R TEMP VIRY) je potlačení výpisu uvedených rubrik ve výpise D N, zde rubriky TEMP a VIRY. Přidáním paramtru -R je volba obrácena = tedy vypisují se **pouze** uvedené rubriky, což je většinou výhodnější.

Nebo nastavení <A C> určující 1. provedený příkaz po napojení se na BBS. Mám zvoleno <D -3>, takže se mi vždy po spojení s BBS automaticky vypíší poslední 3 zprávy pro OK2XDX.

Dalším užitečným příkazem je :

TALK (vzkaž, příkaz <T>) značka text

Pošle danému uživateli připojenému na BBS krátký jednořádkový text.

TALK (vzkaž, příkaz <T>) značka

Posílá vše, co následuje, danému uživateli připojenému na BBS. Vystoupení z tohoto módu je zadáním </Q> na začátku řádku.

Seznam uživatelů připojených na BBS se dá zjistit například příkazem <PS> nebo <U>. Výše uvedené příkazy jsou vhodné, potřebujete-li vzkázat protistanici krátký text. Je to obdoba <TALK> módu na nódech a šetří čas uživatele i využití USERu nódu.

Příklad:

Jsem napojen na BBS typu BayCom OK0PHL :

(OK2XDX) -> **PS**

Task	CPUt	Create	Input	Name	Command
4	0.0	81h	147m	Sysop	q
6	1.2	106m	103m	OK1IVT	r 56-60
7	10s	225m	134s	OK1ULL	R POMOC 26
9	0.8	11m	74s	OK1MEK	d ufo
10	12s	134m	8s	OK0PPR	*SP OK1KPA < OK1ABF
11	6.6	63m	23m	OK1IZR	* r 439-482
* 12	0.4	69s	0s	OK2XDX	*ps
13	1.3	10m	6s	OK2UCX	S OK2BTT Fond!

(OK2XDX) -> **T OK2UCX**

*** Uživatel zamestnan nebo neni v boxu pritomen.

(OK2XDX) ->

[BBS nemůže uskutečnit napojení OK2UCX do "talku", protože Pavel právě posílá zprávu Frantovi OK2BTT, viz poslední řádek po příkazu **<PS>**. Musím tedy chvíli počkat a zkusit příkaz znovu.]

[... po chvíli]

(OK2XDX)→**T OK2UCX**

***TALK s OK2UCX, konec pomoci /q

Zdarec sysope !!!!

OK2UCX: Zdar Bartas!

OK2UCX: Copak mi prinasis ??

**Ale celkem nic, jen ukazuji budoucim ctenarum vyuziti prikazu
TALK na BBS typu Baycom.**

OK2UCX: Mno, to je hezke. Tak ze je vsechny zdravim !!!

Jasne, tak ja se loucim a jdu zase datlovat.

...hoj!

OK2UCX: 73 a at se prace dari.

/Q

***TALK ukoncen

(OK2XDX)→

Poznámka: Na BBS typu F6FBB obdržíte seznam napojených uživatelů příkazem **<!>** a TALK můžete aktivovat příkazem **<= značka>**.

4.11 Ach ta čeština...

Mezi problémy spojené s naším krásným a bohatým jazykem patří psaní a čtení zpráv s diakritikou. Na toto téma se na síti PR objevila spousta diskusí. Výsledek byl bohužel ten, že každý bude dále používat svoji znakovou sadu, která je podle něho nejlepší. Nejzažitéjší je zatím stále kódování podle bratří Kamenických. S explozí operačních systémů Windows je stále běžnější kódování Latin II (codepage 852). Nejméně známé kódování KOI 8 má více nevýhod než písmen v abecedě a prakticky se nepoužívá. Naštěstí napsal Tomáš OK2BXT krátký převodní prográmek mezi jednotlivými znakovými sadami, který se dá aktivovat příkazem **<X>**. Zatím pouze na BBS typu BayCom.

Následuje stručný popis použití příkazu **<X>** :

X <rubrika> <číslo> <kód>

Příkaz X je nový příkaz na BayCom Mailboxech (ne na všech). Slouží k převodu plnohodnotné češtiny v BBS do češtiny bez háček a čárek. Toto se může hodit uživatelům BBS kteří nevlastní stroj kompatibilní s IBM a kódy na nich provozovaných nebo ti kteří je nemají nainstalované.

<rubrika>

to jest oblast, kde je uložena námi požadovaná zpráva ke čtení a to jak oblast pro všeobecnou poštu (bulletiny), ale také pro osobní poštu (personal mail).

<číslo>

číslo specifikuje zprávu v dané oblasti. Tento parametr musí obsahovat právě jedno číslo v intervalu dané oblastí ve které je zpráva uložena. Pokud toto nebude splněno, čtení zprávy se neuskuteční.

<kód>

ten určuje zdrojový kód čtené zprávy. Pokud tento parametr nebude uveden, je implicitně nastaven u nás hojně používaný kód bratří Kamenických. Další možné jsou LATIN2 (LAT) a KOI8 (KOI).

Příklad:

X OK2XDX 100 LAT

čte 100 zprávu pro OK2XDX, která je psána v latin2

X OKINFO 322

čte 322 zprávu z rubriky OKINFO

Pokud budete někdy psát zprávu s českou diakritikou - uveďte Vámi používanou sadu v názvu zprávy. např:

S OK2XYZ@OK0PHL Hodne pozdravu (LAT)

S OKINFO@TCH Technicke novinky nodu (KAM)

Podobných užitečných příkazů existuje celá řada a záleží jen na uživateli, jak podrobně se s nimi seznámí prostřednictvím přiloženého návodu.

4.12 Přenos souborů na PR

V síti PR lze občas najít i užitečné programy s HAM tematikou nebo schéma zajímavého zapojení. Při přenosu dat však vznikají problémy s různými řídicími znaky, které by se při zobrazení provedly a data znehodnotily. Jedná se o různé tabulátory, CR, zvonečky a pod. Proto je nutné před přenosem soubor překódovat a řídicí znaky odstranit některým speciálním programem.

Navíc je po přenosové trase (uživatel, sériová linka, modem, nód, BBS a další uživatel) několik míst, kde se může vloudit chyba (např. TNC<>PC), kde se může změnit třeba jen 1 bit mezi 100000 bajty a program se tak stane nepoužitelným. Je proto vhodné současně při překódování programu doplnit kontrolní součty umožňující do jisté míry samoopravitelnost nebo alespoň detekci chyby při přenosu.

4.13 Program 7PLUS

Mezi nejpoužívanější patří program 7PLUS. Jím upravené soubory mají charakteristickou příponu **.7pl**, nebo **.pXX**, kde XX označuje číslo části (part). Program 7PLUS prohledá zadaný soubor a řídicí znaky nahradí jinými podle určitého klíče a vše doplní kontrolní součty. Zároveň rozdělí soubor na několik částí, většinou po 10 kB. Díky tomu se nemusí celý program posílat z BBS naráz, ale po částech. Dojde-li při přenosu k přerušení spojení, nemusíte posílat celý soubor znovu, ale jen danou část. Z důvodu co nejmenšího zatížení sítě je vhodné před kódováním programem 7PLUS použít komprimační program, např. ARJ.

Příklad:

Chci poslat do BBSky soubor TEST.EXE. Jelikož se nejedná o textový soubor, je potřeba jej před odesláním překódovat programem 7PLUS. Vlastní komprimace souboru programy ARJ, RAR, ZIP apod. probíhá stejně jako překódování programem 7PLUS v základním operačním systému (např. MS DOS se spuštěným Norton Commandem). Vlastní odeslání souboru do sítě PR se provede potom v některém z terminálových programů (GP, SP, TOP...).

V odpovídajícím adresáři spustím program: **7PLUS TEST.EXE**

Program vytvoří soubor TEST.7PL. Pokud by se jednalo o delší soubor, 7PLUS by vytvořil soubory po 10 kB s příponami *.Pxx, kde xx je číslo části. Pokud si vytvořený soubor prohlédnete v textovém editoru, zjistíte, že má tento charakteristický formát:

```
go_7+. 001 of 001 TEST .EXE 0000462 0200 008 (7PLUS v2.1) ____H)#_Ú_ÄWşZtB;iÄ2-
dYŽ+í&[ÜžÖd'-;uQ°ažžžUis(~>:<¤/mń)yž6·«VRŮ_fV|D-G·xšD!h)
úMŠ<c'Ň16šŮdBApšt,AržjYx:##eóë| ŽŮá)'+í$×'-Ödö-+cÄ$ÄN+>hffN$FsrÄ!G^
"÷LbKp,öäA"má}~!{4+ČT«#aňŌ|Ä>Ň+IÄšggub->-Ú:.MŮ+šZš,#Noíf+°Ō-+[žkŮ$!š6 /
8vMV_xHčl%ēDL+yTrč#Z«ha"tÄ"frsüČýY¤+éíP";aěžTA_šogĎ(Ä7XĚŮe_Xžž Z"dÄ_óý)Zk+_
îFššáá)~!sē|ČJ_[s+$Gí d u»îbĎnrý÷Ä|»yhěňU`šĎ@íŮR0ü¤Ōš-5"auňš"Ōč
ý°<úf~=Ů(nžG~šCžŮ,hĎ|ýáú=WüşzówŮTpgiš$A"A\If|úLLíč+Tl}s$nu+"üzWžň"Ě5
@-&iē,|DšŁäóžŁBšÄ{_%-Č+fJ[šŽ+síW +mđRX~H#Utg\<yš!Ä"óřKčňöÄ,|órs-Z#1« ,äa)B(r/
×_ž'={KaTũČđîü+ftRé($'_2!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!X-#+Ł
stop_7+. (TEST .7PL) [20E890A6] ____K"a
```

Přenos souborů od uživatele do BBS se označuje jako **UPLOAD**. Takto upravený soubor mohou nyní poslat pomocí terminálového programu jako bulletin nebo osobní zprávu **v textovém tvaru** do BBS příkazem <S rubrika @ směrování>. Je vhodné uvést do názvu zprávy, že se jedná o soubor typu 7PLUS (např. použít jako název TEST.7PL).

Při downloadu (přenos souborů z BBS k uživateli) se postupuje stejným způsobem. Příkazem <R rubrika od-do> si přečteme všechny 7PLUS části vybraného souboru a potom spustíme zpětné dekódování programem 7PLUS:

Příklad:

V rubrice AMASW se mi zalíbil program EIRP, který se skládá celkem z 5 souborů kódovaných programem 7PLUS. Před započítím downloadu je vhodné si přečíst informační soubor, který doprovází většinu slušných a užitečných programů a přesvědčit se, že je to opravdu to co chceme.

```
209 OK2PMG 10.02.96 11:19 6924 eirp.exe 7+ p01/p05
210 OK2PMG 10.02.96 11:25 6924 eirp.exe 7+ p02/p05
211 OK2PMG 10.02.96 11:30 6924 eirp.exe 7+ p03/p05
212 OK2PMG 10.02.96 11:33 6924 eirp.exe 7+ p04/p05
213 OK2PMG 10.02.96 11:35 2514 eirp.exe 7+ p05/p05
214 OK2PMG 10.02.96 11:35 498 EIRP_info.txt
```

Nyní mohu přečíst požadované soubory příkazem <RAMATSW 209-213>. Podle použitého terminálového programu a podle uživatelského nastavení (viz manuál k danému SW) se soubory s hlavičkou 7PLUS automaticky uloží do adresáře např. 7PLUS, kde je vhodné mít i vlastní program 7PLUS.EXE. Nyní mohu soubory dekodovat:

V adresáři 7PLUS spustím program: **7PLUS TEST.7PL** nebo **7PLUS TEST.P01**

Program si postupně načte jednotlivé díly a překóduje je zpět do původního formátu. Dojde-li při dekodování k chybě (chybný kontrolní součet, chybějící část), program se ukončí a napíše chybové hlášení, případně vytvoří chybový soubor *.ERR.

Při bezchybém provedení dekodování mi vytvoří program 7PLUS původní soubor s názvem EIRP.EXE. Před spuštěním každého neznámého souboru doporučuji použít antivirový program.

Při čtení 7PLUS a jiných delších souborů (DOWNLOAD) vzniká velké zatížení USER nódu, zvláště rychlostí 1200 Bd. Je proto nutné brát ohled na počet uživatelů na nódu. Proto by se měl DOWNLOAD omezit v době největšího provozu od 17.00 do 22.00. Je také důležité zvážit, co do BBS poslat. Posílání různých neužitečných obrázků jen zatěžuje síť.

Popis a význam souborů vytvořených programem 7PLUS:

7plus FILENAME.EXT

Kódování souboru FILENAME.EXT (automaticky rozdělí do 10kB částí). Program daný soubor zakóduje do formátu vhodného pro přenos do BBSky. Některé možné volby pro kódování:

- s 30** 30 řádků jedné části (max. 512 řádků jedné části)
- sp 3** 3 části zhruba stejné velikosti (max. 255 částí)
- sb 3000** jedna část zhruba 3000 bytů (max. 36000)

7plus FILENAME

FILENAME musí být napsáno bez přípony (.7pl/.p01/.cor atd.)

Automatický režim. Program hledá soubor vytvořený programem 7PLUS a najde-li

správný, dekóduje ho. Program automaticky rozpozná, skládá-li se soubor z jedné (přípona 7PL), nebo více částí (přípony P01, P02, apod). Jestliže soubor FILENAME existuje a není vytvořen v 7PLUS, program ho zakóduje.

Občas dojde při přenosu mezi BBS nebo od BBS k uživateli k chybě a tím i porušení kontrolních kódů v souboru zakódovaném pomocí 7PLUS. Tyto chyby jsou při dekódování automaticky lokalizovány, program 7PLUS ohlásí chybu a vytvoří soubory FILENAME.7MF a FILENAME.ERR. Nejschůdnější cesta je poslat soubor FILENAME.ERR zpět HAMovi, který soubory do BBS posílal a ten nám určitě (dříve či později) pošle soubor FILENAME.COR. Původní 7PLUS soubory (.7PL nebo .p01, p0x) již můžeme smazat, stačí mít soubor FILENAME.7MF.

7plus FILENAME.COR

Tuto volbu použijeme po obdržení korekčního souboru FILENAME.COR. Soubor FILENAME.7MF se musí nacházet v adresáři společně s korekčním souborem.

7plus FILENAME.ERR

Tato volba je opačný případ. Budeme-li sami něco posílat a někdo nám pošle soubor FILENAME.ERR. Originální zakódované soubory se musí opět nacházet v adresáři společně s FILENAME.ERR. Po zpracování pošleme soubor FILENAME.COR všem, kdo si o něj napsali nebo lépe do příslušné rubriky.

7plus -x FILENAME.EXT

Tato volba slouží k extrahování 7PLUS souborů ze směsi, kterou např. ukládá terminálový program. Většina nových programů pro PR sice automaticky rozpozná soubory 7PLUS, ale někdy se stane, že zapomeneme tuto volbu povolit příslušnou ikonou a potom musíme „lovit“ soubory použitím právě této volby programu 7PLUS. Po provedení se v adresáři vytvoří všechny správné 7PLUS soubory, které byly nalezeny v souboru FILENAME.EXT. Někdy se v takové směsi mohou objevit různé znaky nebo texty, které např. uživatel zadal během DOWNLOADu souborů 7PLUS a při dekódování by tyto soubory byly označeny jako chybné. Často se dá takovéto chybě zabránit vymazáním těchto textů a opětovným dekódováním.

7plus FILENAME.7MF

Vytvoření chybového souboru, který se bude jmenovat FILENAME.ERR.

Podrobný popis programu 7PLUS včetně popisu principu kódování je uveden v anglické nebo německé dokumentaci, která se k němu dodává. Program 7PLUS je volně šířitelný a je většinou uložen v každé BBSce. Program 7PLUS má velikost necelých 30kB a ale je nejvhodnější jej získat od jiného HAMa přímo na disketě.

4.14 Program ARJ

Pro zhuštění (komprimaci, pakování) přenášených textových a nejen textových zpráv a informací se nejčastěji používá program ARJ, jehož autorem je Robert K. Jung. Vytvořil ho na začátku 90. let. Dokáže textový soubor po zapakování podstatně

zkrátit, při použití programu 7PLUS bezchybně přepravit pomocí PR a pak zase opačným postupem rozbalit.

Seznam parametrů programu ARJ :

ARJ -? — Vypíše větší rozsah nápovědi (v angličtině).

ARJ a C:\ADR\test.arj C:\POK*. * — Zapakuje všechny soubory na disku C v adresáři POK do souboru test.arj a umístí ho do adresáře ADR.

ARJ a -jm C:\ADR\test.arj C:\POK*. * — Totéž jako v předchozím případě. Přepínač -jm určuje nejvyšší stupeň komprese dat (na úkor rychlosti).

ARJ a -je C:\test C:\POK*. * — Zapakuje adresář POK na disku C a vytvoří samorozbalovací soubor test.exe na disku C.

ARJ a -r C:\ADR\test.arj C: — Zapakuje celý disk C i se zachováním struktury adresářů a soubor test.arj umístí do adresáře ADR.

ARJ a -r -v 360 A:test.arj C: — Zapakuje celý disk C i se zachováním struktury adresářů a soubor test.arj umístí na disketu 360kB v mechanice A. Dojde-li k přeplnění diskety, program sám požádá o novou. Přepínač -v lze volit: 360, 1200, 720, 1440 dle typu diskety.

ARJ a -r -va A:test.arj C: — Jako v předchozím případě, ale velikost se určí automaticky, podle typu média.

ARJ e C:\ADR\test.arj C:\POK — Rozpakuje soubor test.arj umístěný na disku C v adresáři ADR do adresáře POK.

ARJ x C:\ADR\test.arj D: — Rozpakuje soubor test.arj umístěný na disku C v adresáři ADR na disk D se zachováním struktury adresářů. (Pokud byli zpakovány s přepínačem -r).

ARJ x -v1440 A:test.arj C: — Rozpakuje soubor test.arj umístěný na několika disketách 1.44MB na disk C se zachováním struktury adresářů. Program si sám požádá o novou disketu.

ARJ i C:\ADR\test.arj — Vypíše obsah souboru test.arj umístěném v adresáři ADR na disku C.

ARJ v C:\ADR\test.arj — Jako předchozí ve větším rozsahu.

ARJ t C:\ADR\test.arj — Provede kontrolní součet zapakovaných souborů v souboru test.arj na disku C v adresáři ADR.

ARJ m C:\ADR\test.arj C:\POK*. * — Totéž jako příkaz a, ale zpakované soubory smaže.

ARJ n C:\ADR\test.arj — Umožní změnit jméno kteréhokoliv zapakovaného souboru v souboru test.arj na disku C v adresáři ADR.

ARJ u C:\ADR\test.arj C:\pokus.com — Zapakuje soubor pokus.com na disku C, a poté ho připiše do souboru test.arj na disku C v adresáři ADR.

ARJ d C:\test.arj pokus.com — Vymaže soubor pokus.com z archivu souboru test.arj na disku C.

ARJ f C:\test.arj C:\pokus.com — Pokud je soubor pokus.com novějšího data, než soubor pokus.com zapakovaný v souboru test.arj, přepíše jej. Pokud soubor pokus.com v souboru test.arj neexistuje, aktualizace neproběhne.

ARJ c -zJMENO.TXT test.arj — Do archivu test.arj se připiše textový soubor JMENO.TXT, který se při rozbalování zobrazí v úvodu.

ARJ a -gXYZ C:\test.arj D:*. * — Zapakuje disk D do souboru test.arj na disku C pod heslem XYZ.

ARJ e -g<heslo> C:\test.arj D: — Rozpakuje soubor test.arj na disk D pod heslem jakým byl zapakován. Neuvede-li se přepínač -g nebo se uvede špatně heslo, soubory se nerozpakují.

ARJ-y — Tento přepínač nastaví Yes(Ano) na všechny dotazy. POZOR při volbě současně s přepínačem -v !

Pokud někomu nevyhovuje způsob zadávání parametrů, může si obstarat například komprimační program RAR, který se obsluhou podobá DOS manažerům (M602, Norton Commander).

4.15 Režim AUTOBIN

Jiným způsobem přenosu souborů je přenos v režimu AUTOBIN. Lze jím přenášet data bez úpravy programem 7PLUS. Předpokladem je, aby Vámi používaný SW režim AUTOBIN umožňoval. Nejpoužívanější SW jako SP nebo GP přenos v režimu AUTOBIN podporují. Přenášené soubory nemusí být před přenosem upravovány (komprese programem ARJ přenos samozřejmě urychlí). Použitý SW zajistí přímé uložení přijatého souboru na harddisk a nedovolí tak znehodnocení dat řídicími znaky. Pokud ale dojde při přenosu k HW chybě (spadne linka apod.), musíte začít celý soubor nahrávat z nebo do BBS znovu, i když došlo k chybě třeba 1% před koncem. **Z tohoto důvodu je výhodnější DOWNLOAD dlouhých souborů ve formátu 7PLUS.**

4.16 Doporučení pro provoz na PR

Předkládáme uživatelům PR několik doporučení, kterých by se měli co nejvíce držet při komunikaci v síti. Hlavním důvodem je usměrnit provoz v naší PR síti tak, aby si každý odnesl nějakou informaci a poučení pro další radioamatérskou činnost. Nechceme nikomu nic vnucovat, ale také je třeba dodržovat určitý pořádek a pravidla.

Pamatujte si jedno dosti známé Murphyovské heslo:

Selže-li všechno, přečti si návod!

Všechny nody a BBS v PR síti mají své helpy. Je velmi výhodné si je vytisknout nebo o vytištění požádat kolegu. Součástí této příručky je i většina základních helpů.

Dále uvedená doporučení mají za cíl co nejvíce snížit zatížení sítě. Budou-li dodržována, sníží se co nejvíce zatížení vstupních kanálů a linek v síti. Pro plynulost provozu je také potřeba optimálního nastavení parametrů vlastního TNC, stejně jako používání správných verzí software. Současně klade tento druh informačního provozu vysoké požadavky na toleranci a disciplínu jednotlivých uživatelů.

Zkušenosti sysopů nódů a BBS ukazují, že se těmito dobře míněnými radami ještě mnoho, především začínajících radioamatérů, stále neřídí. Vezmete-li tyto rady vážně, usnadníte si vzájemně provoz na PR a ušetříte spoustu nervů.

Sysopové monitorují provoz na svých nódech a BBSkách a vidí, jakých chyb se radioamatéři dopouštějí při provozu Packet Radio. Berte proto tyto řádky jako dobře míněné rady, které by vám měly především pomoci při užívání VKV sítě PR. V současnosti sice intenzivně rozšiřované, avšak dnes ještě stále nedostatečné síti PR se pak při dodržování těchto rad rozhodně odlehčí.

- * *Na PR nepřenášejte nikdy žádné komerční informace a také komerční programy!*
- * *Dbejte pokynů systémového operátora (sysopa). Je za provoz nódu nebo BBS zodpovědný. Při neuposlechnutí výzvy sysopa je možné, aby vám na omezenou dobu znepřístupnil vstup do nódu či BBS.*
- * *Pokud chcete pracovat přes KV GATE, uvědomte si, jakou máte třídu. Většinou je na tomto nódu výstraha, že přes něj mohou přímo (interaktivně) pracovat pouze ty stanice, které mají oprávnění v daném pásmu, či na kterém portu GATE vysílá. Pozor tedy na kolize se zahraničními sysopy!*

Provoz na uživatelských vstupech

- * *Zásadní přednost mají stanice spojené do nódu. Místní provoz uskutečňujte jen na volných kanálech segmentu 145.275 - 145.325 MHz, které jsou pro místní provoz původně určené. Ale i tyto frekvence použijte jen pokud se přesvědčíte, že tam není umístěn uživatelský port některého nódu vám blízkého. Protože nody jsou umístěné na kopcích a vzájemně se mají možnost rušit, bylo na některé nody nutno použít i kanály v tomto segmentu. Pro orientaci vám může být i tabulka nódů a USER kmitočtů.*
- * *Na uživatelském portu NELZE provozovat další neobsluhovaná zařízení, např. PBBS, BBS a další nody. Tyto musí být zvlášť evidované u ČTU s přidělenou linkou a frekvencí. Avšak i v tomto bodě je někdy nutno udělat výjimku, mezi sysopy PŘEDEM domluvenou. Na dobu zkušebního provozu je pak možno provést takzvanou USERLINKU (ale to jen na méně zatížených uživatelských vstupech), kdy na kmitočtu USERu nódu pracuje dočasně ještě jeden nód. Počet uživatelů na jednom kmitočtu se tak zdvojnásobí. Na takto připojených nódech ve zkušebním provozu je však potřebný zvláště ohleduplný provoz.*
- * *Pracujte s nejbližším nódem.*
- * *Nikdy nepoužívejte USER kmitočet pro přenos souborů mezi stanicemi, které se navzájem slyší. Dochází ke kolizím paketů všech uživatelů a provoz se značně zpomaluje.*
- * *Pokud momentálně nepotřebujete se vstupem komunikovat, odpojte se prosím. I kontrolní rámce, které si nód vyměňuje s vaším zařízením, jsou pro vstup zátěží (zvláště při provozu DAMA).*
- * *Na většině uživatelských vstupů bývá v podvečerních hodinách zákaz přenosu programů v binárním tvaru či 7PLUS. Dodržujte jej, prosím. V tuto dobu používá PR největší počet uživatelů, kteří si čtou poštu a nové zprávy na BBS. Filozofie tohoto zákazu bývá mnohokrát diskutována. Přitom vysvětlení je zcela jednoduché. Existují „bagristé“, kteří zcela nutně potřebují vše, co je uveřejněno v BBS, týká se hlavně programů. Setkají-li se takoví tři a více náraz na jednom vstupu, bývá komunikace s nódem již velmi pomalá, ne-li nemožná. Budme k sobě ohleduplní a pamatujme, že nejsme na USERu sami!*

Provoz ve VKV síti a na BBS

- * *V síti dodržujte OHLEDUPLNOST a zásady HAMSPIRITU. (Ti, kdo neví co je to hamspirit na pásmo nepatří.) Spojujte se pouze na nejbližší nody. Nejbližší nód vás postupně spojí - pokud jsou momentálně linky funkční - s kterýmkoliv dalším nódem, nejenom v OK, ale i v zahraničí. Nejbližší BBSka vám zajistí prostřednictvím forwardu přenos zpráv na vzdálené BBS. Obdobně to je i s DX-CLUSTERY.*
- * *Paketový turismus (PR DX hobby) je dosti oblíben mezi některými uživateli. Pokud se rozhodnete ho provádět prostřednictvím VKV sítě, pak si touto cestou nenechávejte posílat dlouhé informační soubory (o souborech binárních a 7plus ani nemluvě). Pokud najdete ve vzdálené BBS nějaké zajímavosti, nestahujte je bezhlavě z té dálky, ale využijte služeb REQDIR, REQFILE či TELL a nechte si poslat tyto soubory automaticky forwardem do domácí BBS. Sice to chvílku potrvá, ale pokud je váš zájem vážný, zajistě pár hodin počkáte. Pakliže dotyčná BBS není vybavena servrem pro zasílání souborů, zkuste požádat tamního sysopa o forward. Předtím si však ověřte, zda se stejný soubor nenachází ve vaší domácí BBS.*
- * *Nenechávejte si posílat z BBSek (ani nejbližší) binární a 7plus soubory v podvečerních a večerních hodinách od 16 do 23 hod (někde je vyhlášeno omezení jen od 18 do 20 hod). Váš uživatelský vstup je v případě více takovýchto uživatelů dalším uživatelům takřka nepřístupný.*
- * *Z BBS si stahujte jen to, co skutečně potřebujete, k většině SW uložené v BBS bývá připojen patřičný informační soubor. Přečtete tedy nejdříve tento.*
- * *Pro získávání a zasílání zpráv používejte zásadně nejbližší BBSky. Hranice „nejbližší“ je považovaná maximálně přes dva nody.*
- * *Soubor, který si chcete prohlížet, uložte na disk raději ihned, abyste si ho v případě potřeby nemuseli nechat podruhé posílat.*
- * *Zbytečně opakovaně nelistujte v přehledu zpráv (bulletinů). Bývá to někdy i několik obrazovek a zbytečně to zatěžuje linky i USER. Využijte odkládacích bufferů vašeho programu.*
- * *Doporučujeme dlouhé zprávy nebo soubory posílat v kratších balících (do 10 kB) zkomprimované a kódované 7PLUS.*
- * *Zprávy adresované @EU a @WW posílejte zásadně psané v anglickém jazyce, německy pouze @OE, @DL a @OEDL - pro německy mluvící země.*
- * *Zprávy v českém jazyce posílejte adresované pouze @TCH, případně @SLK (@OM), případně @OKOM (@OMOK).*
- * *Používejte pro odpověď příkazu REPLY, dnes jsou jím BBS vybaveny. Jednak si tím zrychlíte práci, ale co je hlavní, adresa, která se zprávou přijde, bude bezchybně opsána.*

Provoz na DX Clusteru

Při zadávání DX informací do clusteru dodržujte tato pravidla:

- * *Oznámení o DX stanici dejte do clusteru jen tehdy, pokud stanici slyšíte. Ne-
dělejte mnoho povyku pro nic avizováním neexistujících stanic.*
- * *Zadávejte jen kompletní značky. A3??? není značka. SPORADIC, PIRAT, IN-
TRUDER nejsou značky. Tato oznamení nebudou uložena do paměti.*
- * *Oznamujte pouze stanice, se kterými je možno navázat spojení. Majáky k nim
nepatří. Jen málokterý maják odpoví na zavolání...*
- * *Nepoužívejte příkaz DX k oznamování jiných informací než o aktivitách sta-
nic.*
- * *Vyhněte se dvoj- a vícenásobnému avizování jedné a téže stanice, zvláště
během intervalu několika minut.*
- * *Chcete-li zveřejnit doplňující informace, použijte příkaz ANNOUNCE - viz HELP
DX a HELP ANNOUNCE.*
- * *Oznámení jsou statisticky vyhodnocována. Tyto statistiky jsou však nesmysl-
né, obsahují-li příliš mnoho vícenásobných oznamení a jiných informací, než
o aktivitě DX stanic.*
- * *Než zadáte informaci o DX stanici, zkuste si odpovědět na následující otázky:*
 - 1. Bude informace ode mne zajímat většinu uživatelů clusteru?*
 - 2. Nebyla stanice v posledních 30 minutách již avizována?*
 - 3. Je stanice skutečně vzácná?*

A na závěr malé literární dílko od Miry OK1OX o provozu na BBS OK0PPR. Celé desatero ovšem platí pro všechny ostatní BBSky v síti.

Deset artikulů stručných o užívání BBS OK0PPR.

Pomni, že tato BBS byla zřízena neskonale laskavostí sponzora i štedrostí někte-
rých uživatelů. Jest široké radioamatérské veřejnosti, potažmo, veškeré čeládce
koncesované přístupna, lhostejno z kterých sdružení ona pochází. Používání její jest
pochopitelně zdarma, však dobrovolné příspěvky pro rozvoj a obnovu systému budou
s povděkem přijímány. Posláním boxu jest přinášeti vědomosti rozličné v oblastech
radioamaterům blízkým. Však zprávy úplně o něčem jiném, budou úporně odstraňo-
vány. V zájmu osobní cti uživatelů jest přispívati takovými informacemi, aby obsahem
daleko vynikla nad ostatními boxy. Tak se stane tato BBS společným dílem naším, ba
i chloubou.

1. Jeden každý máš povolenu denní kvótu přenosu 1000 kB. To snad nelze překročit
rychlostí 1200 Bd na USER užívanou. Není zde podmínkou upload s očekáváním zvýšení
kreditu. Ovšem každý příspěvek ku prospěchu naší věci bude s jásotem vítán.

2. Každý nechť jsi v stejném čase propojen s BBS toliko jednou. Jen nelibost vzbudí ten, jež vychytrale sosatí náraz bude data na jiných kanálech, z jiných BBS. Toto je možné jen v pozdních nočních hodinách, či před ranním kuropěním. Střež se přenášení 7PLUS a binárních souborů na uživatelském vstupu v hodinách podvečerních. Doba tato jest především ku čtení mailů a jiných informací určena.
3. Čtení mailů z cizích boxů bez souhlasu, či vědomí majitele se zde považuje za neslušnost hrubou. Jeden každý z Vás má možnost k znemožnění tohoto sysopa požádati o znepřístupnění svojí osobní schránky jiným a může využívatí osobního hesla.
4. Prosíme, neposílej do BBS jiné, než volně šiřitelné programy s radioamatérskou problematikou. Tam, kde není na prvý pohled jasno, zda nejde o soubory, jejichž bezuzdý šíření zapovězeno jest, zamezení jejich smazání sysopem můžeš včasnou informací ve stejné rubrice. Pakliže ještě připojíš krátkou noticku, co to za program, třeba si mnoho našinců jeho download rozmyslí.
5. Jak praví povolovací podmínky, zapovídá se využívat BBS k lukrativním účelům. Nepokládáno za slušné, aby jedni na na síti a boxech v potu tváře dělali a druhí, vychytrale, na stejném, mrzký groš vydělali. V rubrice POMOC lze umísťovat inzeráty výhradně pro svoji osobu. Ostatním jsou k dispozici jiné, dostupné inzertní služby. Vězte, že název POMOC, ku pomoci slouží - však ne ku kšefu. Ani hrubé a vulgární příspěvky ne toliko v rubrice ŠVANDA nebudou trpěny.
6. Kolegové, značně z jakéhokoliv důvodu rozlíčení a v tomto stavu zatoužící napsat něco pěkného ostatním, jsou zdvořile žádáni, aby nejprv pod pumpu hlavu strčili, chladnou vodou polili a teprv, uklidnění, ku klávesám svým zasedli.
7. Jsi-li lahodnou medovinou občas oblouzen, oddej se snění a psaní depeší ponech svěžímu jitru. Nazítří by Tě mohly ohavné chyby mrzeti, nejen pravopisné, mezitím pilným forwardem po celé síti rozšířené.
8. V adresách WW a EU užívej jen výjimečně, piš řečí anglickou. Předtím pokorně medituj, moc-li lidí v širém světě můžeš zaujmout. Rovněž TCH dávej se stejným uvážením. K diskusím rozličným, kulturně vedeným, je FORUM. Seznam se, prosím, s obsahem jednotlivých rubrik a snaž se své případné příspěvky do nich správně zařazovat. BOX jest přehledným tehdy, když má zprávy řazené do správných rubrik.
9. Vstupní porty do nůdu i BBS jsou zvány uživatelskými. Porty a kmitočty sloužící ke komunikaci s ostatními nůdy jsou zase linky. Ty však nejsou branou ani do sítě ani do BBS. Našinec může vejít do nůdu či BBS na kmitočtu 144.800 a případně využije USER konkurence naší, OK0PRG, 144,625. Stejně, zaprodanci OK0PRG, mají k dispozici i vstup 144,800. Obojí dohromady mohou ještě užívat kmitočtu

145,275 dle libosti, pokud tento nebude přechodně prohlášen za linku. Sysopy OK0NF zajímá klidný provoz na kmitočtu 144,800, zde se budou snažit udržet pořádek, vlny jiné mají v péči kolegové.

10. Osoby hříšné, zpupně nedbající těchto zásad, nedočkají se vděku. Naopak. Budou zatracováni kolegy - uživateli, jimž nevhodným chováním budou takto působiti ústrky rozličné. Vzbudí však také spravedlivý hněv sysopů, osob nesoucích na bedrech svých tíhu zdárného provozu a oku lahodícího obsahu. Ti jim prohnane budou vzdorovat kladením různých protivenství. Občas se ke komusi bude BBS macešsky chovati a nepřijme jej v lůno své. Tu zas onomu zmizí příspěvek nepřiměřeného obsahu. Jiný by se mohl na pranýři ocitnout.

Laskavým čtenářům se na tomto místě připomíná, že věci zde nezapovězených jest více, než se na první pohled zdá. Nespokojenci mají možnost využití svobodně jiné BBS v síti, popřípadě i služeb zcela jiných (neamatérských) informačních systémů, které jsou bezpochyby rychlejší a kolikrát, pro ně, zajímavější.

Nuže, pojďme v dobré vůli a udělejme si radost. A nejen sobě.....

5. SÍŤ PACKET RADIA V OK

5.1 Historie PACKET RADIA v OK

V roce 1991 vznikly na různých místech tehdy ještě Československa skupinky radioamatérů, které se začínaly zajímat o provoz PACKET RADIO. V Českých zemích to byla skupina na jižní Moravě (OK2ZZ, OK2BX, OK2FD), pak v Praze skupina kolem OK1VJG, v Holicích kolektiv OK1KHL, v Plzni kolem OK1FYL (dnes OK1GB) a později v západních Čechách kolektiv kolem Klínovce.

Jejich činnost byla roztržštěná, na Moravě, v Plzni a na Klínovci s napojením na rakouské a německé nody, v Holicích s napojením na Moravu a v Praze dlouhou dobu osamocená BBSka.

Z iniciativy OK1VJG a OK1VEY vznikl Klub PACKET RADIO (KPR). Byl sice vypracován návrh sítě PR v OK, jeho jednotlivé nody. Brzy se však ukázala jedna skutečnost, že nód není a nebude funkční tam, kde není do vzdálenosti cca 10 km parta alespoň 2 - 3 amatérů, kteří jsou jeho vybudování a pak provozu schopni věnovat obrovské množství času. Tato zásada platí dodnes a bude platit nadále.

Dne 26. 9. 1992 se z iniciativy OK1KHL sešla skupina radioamatérů provozujících PR ve složení: OK1FYL (dnes OK1GB), OK2ZZ, OK1VEY, OK1UCI, OK2SNW, OK1SBB (dnes OK1OX), OK1FYA.

Cílem bylo projednat neuspokojivý stav sítě PR dle stávajícího projektu a zastavení čerpání dotace ČRK na výstavbu sítě. Byly projednány možnosti úpravy stávajícího projektu tak, aby bylo maximálně využito současné technické vybavení a možnost dočerpání dotace ČSRK a ČRK.

Dne 28. 11. 1992 se v Praze sešel výbor KPR a současní sysopové PR. Byla ustavena Rada Sysopů (dále jen RS), přijat její statut, dohodnuta právní subjektivita a vypracován plán rozvoje sítě PR v OK. V této době již pracovaly nody OK0NA, OK0NK, OK0NC a OK0NH. Připravila se urychlená výstavba nůdu OK0NE a OK0NF a jejich propojení.

V lednu 1993 RS projednala koncepci budování linek v roce 1993 a vypracovala plán potřeby finančního krytí na budování základní páteřové větve. Počítalo se s těmito body :

OK0NO Ostrava (Velký Javorník), OK0NL Přerov (Holý kopec), OK0NM Brno (Bohunice), OK0NK Karasín (na Vysočině), OK0NH Holice, OK0NF Praha (Ďáblice), OK0NE Klínovec a OK0NA Plzeň. Na OK0NH měla být napojena další linka na OK0NC Prahu (Žižkov), OK0NAK Kladno, OK0NAD Domažlice a OK0NA Plzeň. Napojení do Polska se počítalo z OK0NO a OK0NK, do Rakouska z OK0NM a OK0NK přes OK0NKT Kobylí hlava u Třebíče a dále z OK0NC přes OK0NJ Tábor (Javorová skála). Do Německa pak napojení z OK0NE, OK0NAS a OK0NA. Počítalo se také již s napojením OK0NI Ústí nad Labem (Buková hora) z OK0NF a OK0NHU Ústí nad Orlicí z OK0NH. Mimo to pracovaly BBSky v Praze, Holicích, Ostravě a občas i v Brně a DX cluster v Třebíči.

Jak se dnes ukazuje byly to plány vcelku již reálné. Jedině nód OK0NK byl přemísťen na jiné QTH a nód OK0NAK se nerealizoval.

Rada Sysopů se ukázala jako potřebná instituce a pracují v ní všichni sysopové jak nódů, tak BBSek celé OK PR sítě. Rada se řídí STATUTem, přijatým v roce 1992, který byl koncem roku 1994 doplněn a upraven. Jeho úplné (upravené) znění uvádíme v jiné kapitole.

5.2 Rada Sysopů PR v OK

Jak již bylo výše uvedeno, ujala se řízení stavby sítě PR v České republice hrstka nadšenců, kteří již před tím projevíli zájem o to, aby z evropské mapy PR zmizela „černá díra“, Česká republika. Tehdy se na místě OK PR mapy dalo napsat ono staré HIC SUNT LEONES.... Bohudík, měli jsme se nač vymluvit, staré zřízení PR nepřálo. Dnes, po pěti letech, takové výmluvy nelze uplatňovat.

Ona skupinka lidí, která si začala říkat RADA SYSOPŮ, se domnívá, že tento název plně vystihuje její činnost. Jednotlivec může s úspěchem zřídit a provozovat FM převaděč. Provoz PR, aby měl smysl, však vyžaduje již celou síť a na tuto by již jednotlivec nestačil. Rada má své vlastní stanovy a volený výbor, je otevřena všem, kteří mají zájem pomoci zřizovat a obsluhovat uzly Packet Radia. RS také přijímá podněty od radioamatérské veřejnosti, kterými se, úměrně jejich závažnosti, zabývá. Nejsme však další veřejnou radioamatérskou organizací, jako jsou třeba ČRK, SMSR či SČR. Našimi členy jsou systémoví operátoři a technici jednotlivých uzlů. V prosinci 94 jsme si zvolili svůj výbor ve složení:

Předseda:	OK1VEY@OKOPHL	Sveta, Holice
Místopředseda:	OK1OX@OKONF	Miro, Praha
Koordinátor PR:	OK1GB@OKOPPL	Renata, Plzeň
Hospodář:	OK1HDV@OKOPHL	Vašek, Holice

RS se snaží svou činností získávat finanční prostředky pro zajištění chodu sítě a pro budování nových PR uzlů, či modernizaci uzlů stávajících. Snaží se získat podporu ostatních radioamatérských organizací a sponzorů. Dbá o funkčnost dosavadní sítě a její rozšiřování.

Jediná radioamatérská organizace, která je ochotna pravidelně a nemálo přispívat na síť PR je ČRK. Z toho občas vzniká dojem, že RS je orgánem ČRK. Není to ale pravda. Pravdou je bohužel to, že ostatní radioamatérské organizace zůstávají s příspěvky poněkud pozadu. Síť je však určena pro celou radioamatérskou veřejnost, bez ohledu na jejich klubovou příslušnost.

Na tomto místě je potřeba podotknout, že získané prostředky ode všech přispívatelů ZDALEKA nestačí k pokrytí provozu a splnění investičních záměrů Rady.

Toto je situace (v době psaní příspěvku) v síti OK. Jen malou útěchou nám může být to, že v rámci tzv. postkomunistických zemí na tom zase nejsme tak špatně.

Vzácně se stává, že našemu příznivci - uživateli vybudou nějaké finanční prostředky. Ještě vzácněji se rozhodne pro pomoc síti PR. Má několik možností:

- pošle peníze na účet RS do Holic v Čechách
- pošle finanční příspěvek sysopovi „svého“ nódu nebo BBS. U některých uzlů bývají pokladníci pro tento účel zvláště vybraní, kteří spolu se sysopem rozhodují, na co

se svěřené prostředky použijí. Sysopové mají ve zvyku v nůdu inzerovat, na co by bylo vhodné přispět.

- pomůže sehnat sponzora (většinou nic netušícího neamatéra, dosti movitého - nejlépe firmu).
- nejcennějším přínosem je osobní účast na zřízení nějakého uzlu. Dotyčný si sežene sponzora a pustí se do práce.

Měj, prosíme, na paměti, že budování a provozování sítě Packet Radia je obzvláště finančně i časově náročná záležitost, které se ze své dobré vůle a ve svém volném čase dobrovolně věnuje jedna skupina amatérů - sysopů. Ti určitě uvítají tvoji pomocnou ruku, malý finanční příspěvek nebo jakýkoli jiný druh pomoci. Náš koníček je věc dobrovolná, morální tedy zůstává povinnost uživatelů pomáhat při udržování toho kterého kousku své a zároveň naší sítě. Všichni můžeme být právem hrdi na to, co se nám všem již podařilo v naší malé republice vybudovat za několik málo roků. Ale pokrok běží vpřed mílovými kroky, nezastavuje se a tak každý, kdo si přeje, aby naše síť pracovala stále lépe a lépe, rád podá pomocnou ruku, protože:

pamatuj: "MY JSME SÍŤ!"

5.3 Budování sítě PR v OK

Několik základních úvah:

- zřízení paketového uzlu (tím je míněn nód nebo některá z mnoha typů BBS, clusterů, WX nódů a pod.) je čin heroický, užitečný a jistě bude uvítán jak RS tak i amatérskou veřejností. Bohužel, začátečníci - budoucí sysopové přicházejí obvykle s nápadem, že nejužitečnější je BBS - ta jejich. Nikoliv, to je veliký omyl.
- zřízení PR uzlu musí předcházet důkladná a zcela zodpovědná rozvaha jak finanční, tak i z hlediska lidských sil. Nejmenší počet zájemců, kteří by si uzel vzali na starost je 3. Menší číslo bývá zdrojem nestability uzlu. Pokud od rozdělané práce odejdete, aniž byste si za sebe sehnali rovnocennou náhradu, mají vaši bývalí kolegové při zaslechnutí vaší značky, kolikrát divný pocit. Pamatujte, že nód, který budujete bude „navěky“!
- pro zřízení bezobslužného zařízení je třeba mít povolení ČTÚ - povolovacího orgánu. Týká se přidělení kmitočtů, značek a jiných důležitostí.
- jedna BBS ve velkém regionu zatíží síť jedním kompletním forwardem. N BBS zatíží síť N forwardy. Množina uživatelů nepotřebuje N plně forwardovaných BBS. Dobré polovině stačí jen pošta a OK bulletin. Pokud bude k centrální BBS dobré a rychlé spojení - může být uživateli jedno, jestli stahuje soubory z lokální BBS (plně forwardované) nebo ze sítě.
- chybí: nód a do jednotlivých nódů vstupy. Zatím nejsou vstupy o vyšší rychlosti, než 1200 Bd. Skoro úplně chybí vstupy na 70 cm. Chybí rychlé linky. Síť je dosud neúplná a nespolehlivá při špatných povětrnostních podmínkách.
- nechybí: BBS všeobecného zaměření. Pokud miní někdo provozovat BBS, je nutno tuto situaci velmi dobře zvážit. Hodnota BBS pouze pro lokální zprávy je pochybená.

RS je tedy toho názoru, že aktivita zájemců by se měla zaměřit směrem k budování sítě, nových nódů, rychlých linek a pod. Vzdálenost 50 km mezi jednotlivými nódů byla zjištěna a empiricky potvrzena jako optimální.

Několik zásad při budování nových objektů sítě:

A) Spojte se se sysopy sousedních nódů a projednejte zařazení do sítě. Problémy mohou být následující :

- na požadovaném nódů nejsou volné porty. Toto se dá zajistit přebudováním nódů, rozšíření je ovšem finančně náročné.
- ze stejného důvodu se sysop může bránit, protože port přislíbil perspektivnějšímu nódů. (Co je to perspektivní nód? To je ten, který má již vybudované nebo aspoň naplánované propojení ještě někam. Tzv. koncové nódů, jsou přepychem.)

Je zvykem, že nód, který se chce připojit, dodává kartu a zařízení pro nový link. Anténu obvykle zajišťuje nód, který připojení uskutečňuje. Pokud se domluvíte jakkoliv jinak, je to vaše věc. Rozhodně nelze pohlížet na problém: já chci připojit, ty mi musíš sehnat zařízení!!! Upozorňujeme, že RS finančně přispívá (v této době) zvláště na nódů, ležící na tzv. páteřové trase, na podružné nódů se dostane tehdy, je-li saturována hlavní trasa.

B) Po projednání těchto otázek je třeba se spojit s koordinátorem sítě. Společně sepište žádost o koncesi za pomoci RS. Dohodnete se na značce uzlu. Nezbytně je také dohodnout linkové kmitočty a kmitočty uživatelského vstupu tak, aby nedocházelo ke kolizím se sousedními nódů. Je vhodné, přijdete-li už s návrhem na kmitočty po provedených měřeních. ČTÚ požaduje pro linky využívat výhradně vyšší kmitočty počínaje pásmy 23 cm.

Požádat o koncesi samostatně u povolovacího orgánu je možné, tento však bude pro Packet Radio stejně vyžadovat koordinaci s RS, takže je nejlepší dodržet výše uvedený postup. Čekat budete dlouho tak jak tak, bohužel. Nemusíte mít obavy ze spolupráce s RS - zde jde jen o koordinaci kmitočtů a značek, tak jak je to v síti potřebné, nic víc. Znovu zdůrazňujeme, zakazovat budování uzlu vám nikdo nebude.

C) Pokud nepůjde pouze o nód, je třeba mít se sysopy sousedního uzlu dohodnut forward a to nejkratším směrem s případným havarijním plánem (když něco vypadne).

D) Nepokoušejte se o „nalinkování“ via USER. To je většinou neštěstí pro nód, jehož USER chcete využívat. Jakmile začne pracovat taková linka, je třeba uživateli v DL úplně jedno, že kousek linky vede přes USER a tahá to, co potřebuje bez ohledu na nešťastné uživatele takto postiženého uživatelského vstupu.

Rovněž není doporučeno linkování v pásmu 2 metrů. Varujeme před zřizováním vstupů na vysokých kótách. Nód není FM převaděč, takže čím méně se do jeho vstupu dostane DX uživatelů, tím lépe. Je zapotřebí mnoha nódů, pokud možno s nižší citlivostí vstupu RX, s mnoha rychlými vstupy. Není to sobectví, jen nutnost.

Znovu upozorňujeme, že RS nechce nikoho komandovat. Na svém nódu si organizuje věci, které považuje za nutné k dodržení pořádku a povolovacích podmínek systémový operátor uzlu, který má směrem k povolovacímu orgánu zodpovědnost, podobně jako ZO kolektivní stanice. Za opatření, která v uzlu učiní si zodpovídá sám, RS za něj v tomto směru nic nepřebírá a ani mu nic nediktuje.

Pravidla pro tvorbu značek paketových uzlů:

Již v roce 1992 byly na jednání Sysopů v Brně dohodnuty jednotné volací znaky jednotlivých objektů PR sítě. Systém tvoření volacích znaků byl schválen ČTÚ a jejich koordinaci pověřil Radu Sysopů. Vlastní schválení provozu a odsouhlasení volacího znaku však provádí ČTÚ.

Základní rozdělení volacích znaků objektů sítě PR v OK je toto :

-hlavní (páteřové) nody	OK0Nx
-vedlejší nody	OK0Nxy
-BBS	OK0Pxx
-WX nód	OK0WXx
-DX Cluster	OK0DXx

Pro provoz bezobslužné stanice je zapotřebí povolení ČTÚ.

5.4 Technické vybavení nódu

Pokud se rozhodnete vybudovat nový nód, budete se muset rozhodnout, jaký HW budete používat. Limitujícím faktorem bývá většinou cena zařízení. V následujících řádcích se Vám pokusíme krátce popsat jednotlivé HW části nódu.

Systém nódu

Jednotlivé systémy byly popsány v jiné kapitole této knížky, proto jen krátce:

- **RMNC FlexNet** - nejspolehlivější systém tvořený několika kartami zapojených do společné sběrnice. Finanční náklady na RMNC FlexNet pro nód s USERem 1200 Bd (DAMA) a dvěma linkami 9600 Bd se pohybují kolem 20.000,- Kč (cena včetně odpovídajících modemů). Náklady na rozšíření o každý další rychlý link jsou kolem 5.000,- Kč (opět cena karty včetně modemu). Tato počáteční investice se však bohatě vrátí díky úspoře elektrické energie (do 20 W).
- **PC FlexNet** - systém na bázi běžného počítače PC se speciální kartou SCC. Tu lze pořídit do 2.000,- Kč. Pro stejnou konfiguraci nódu jako v předchozím případě vystačí i 386. Spotřeba elektrické energie se pohybuje od 100 do 200 W. PC FlexNet se dá provozovat i bez SCC karty například s TNC či BayCom modemem.

Modemy

Další nezbytnou součástí každého nódu jsou modemy. Obecně lze říci, že se na linkách používají stejné prostředky jako pro spojení nódu s uživatelem. Zatím nejob-

vyklejší je použití TCM-3105 nebo AM-7910(7911) pro 1.200 Bd, příp. 2.400 Bd AFSK, pro perspektivní spojení vyššími rychlostmi je pak nepsaný standard G3RUH/DF9IC FSK. Místy se používá i Manchester modulace s modemy od Matjaze, S53MV. Použití jiných způsobů modulace je samozřejmě možné a vždy záleží na dohodě sysopů sousedních nódů. Modemy pro SCC kartu a rychlost 9600 Bd se dají zakoupit do 1500,- Kč. Modemy pro RMNC FlexNet jsou zaintegrovány na jednotlivých kartách.

Tranceivery (TRX)

Velice důležitým stavebním kamenem každého nódu jsou tranceivery. Upozorňuji pro začátek, že ruční stanice („HANDY“) jsou pro provoz nódu naprosto nevyhovující. Nemají požadovanou selektivitu, pomalý syntezátor kmitočtu při zavěšování způsobuje zarušení celého používaného pásma. Pokud je budete provozovat na maximální výkon bez chladiče, dříve nebo později ji „uvaříte“.

Ideální TRX pro PR by měl splňovat následující požadavky:

- krystalem řízený přijímač i vysílač. Nezpůsobuje výše uvedené rušení, parametr TXD může být velice krátký.
- přepínání RX/TX bezkontaktní (bez relé)
- dobrá selektivita, nejlépe filtry typu Helix na vstupu
- dobré chlazení koncového stupně vysílače
- schopný přímé modulace FSK (pro vyšší přenosové rychlosti)
- odpovídající šířka MF filtrů a linearita demodulátoru pro vyšší přenosové rychlosti

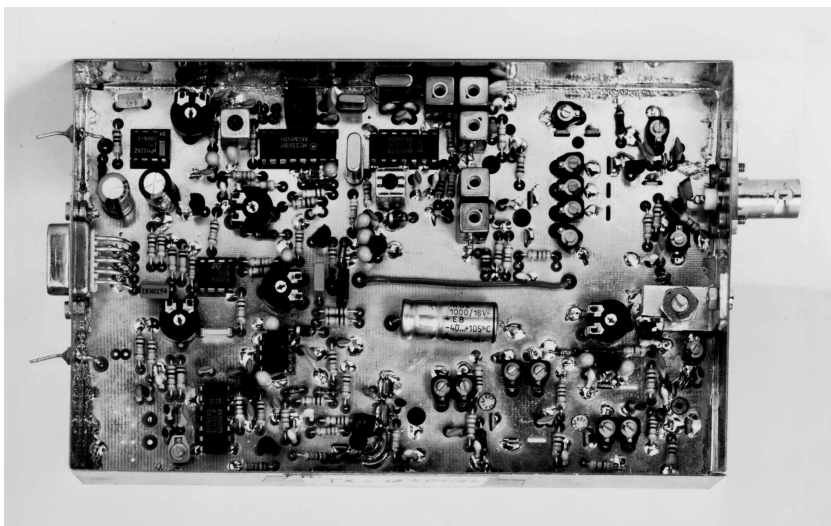
Mimo různá profesionální zařízení pro 70 cm USERy či linky jsou velmi rozšířena vyřazená bývalá zařízení taxislužby - Storno. Jedná se o TRX s výstupním výkonem 7 až 15 W a s kvalitními filtry na vstupu přijímače. TRX je bez úprav schopen pracovat rychlostí až 4.800 Bd FSK, po malých úpravách i 9.600 Bd nebo 19.200 Bd.

V inzerci časopisů z DL (CQDL, FunkAmateur) se občas objevují speciální datové TRXy na pásmo 70cm schopné pracovat rychlostí až 19200 Bd. Výstupní výkon bývá kolem 2 W a cena asi 300 DM.

Vzhledem k problémům nejen s rušením na pásmu 70cm se doporučuje nové linky budovat již na pásmech 23cm a vyšších.

Na vyšších pásmech se u nás rozšířily speciální linkové TRXy z Německa. Henning, DF9IC je autorem několika konstrukcí vhodných právě pro toto pásmo:

- * LinkTRX-I je jednodeskový jednokanálový tranceiver pro 23cm s CF-300 na vstupu a výkonem cca 0.5 W, s upraveným vstupem a výstupem pro FSK modem. Cena stavebnice u firmy GigaTech je cca 280.- DM, sestavený TRX je přibližně dvakrát dražší, *obr. 16*.
- * Modernější následovník - dvojeskový LinkTRX-III se hodí i pro duplexní linky a rychlostí 19.200Bd. Podrobný popis je uveden v žurnále ADACOM.
- * Henning, DF9IC má na svědomí další pokusy, tentokrát už v pásmu 6cm, kde lze vzhledem k povolené šířce pásma využívat vyšších rychlostí. Poslední informace hovořily o maximální přenosové rychlosti 115.2 kBd a vysílacím výkonu řádu desítek případně stovek mW.



Obr. 16 LinkTRX-I od DF9IC

Antény a anténní napáječe

Výčet možných typů antén použitelných na PR by byl velice dlouhý. Při výběru je potřeba brát v úvahu klimatické podmínky, ve kterých bude anténa pracovat. Antény Yagi jsou do vyšších nadmořských výšek naprosto nevhodné, neboť se v zimě obalí



Obr. 17 Některé typy antén přestávají v zimě fungovat

ledem a přestávají se chovat jako antény. Proto se velice často používají v pásmech 70cm i 23cm čtveřice dipólů umístěná před reflektorem. Na anténu se dá přidělat plastový kryt, který ji pak chrání před námrazou. Bližší informace viz rubrika RSYS v BBS.

U napájecích kabelů je potřeba brát v úvahu útlum na vysokých kmitočtech a umístit TRX co nejblíže anténě. Z teorie je zřejmé, že i malý vzrůst signálu na vstupu přijímače může vést k mnohonásobnému zlepšení chybovosti linku. Jinak řečeno „...každý dB je dobrý!“.

5.5 Statut rady Sysopů

Hlava I.

- 1) Na zasedání systémových operátorů (Sysopů) převaděčů (nódů) a boxů (BBS) sítě PACKET RADIO dne 28.11.1992 v Praze byla ustavena „Rada Sysopů (dále jen RS) nódů a BBS PR (dále jen nódů)“.
- 2) Rada Sysopů je vrcholný orgán, řešící organizaci, výstavbu, změny a provoz sítě PR v OK1 a OK2.
- 3) Vedení Rady Sysopů bude 4 členné - předseda, místopředseda, koordinátor sítě a hospodář - voleno bude vždy na dvouleté období a bude zastupovat RS na jednáních s jinými právními subjekty. Zásadní rozhodnutí však může přijmout pouze schůzka RS.

Hlava II.

- 1) Každý nód s již vydaným povolením zastupuje v RS jeden člen s právem rozhodovacím - zpravidla Sysop nebo jeho zástupce - a další člen s právem poradním - zpravidla technik. Toto zastupování je vázáno na nód, nikoliv na fyzickou osobu. Systémovým operátorem se zde myslí operátor, zapsaný v „Povolení ke zřízení a provozování vysílacích stanic“.
- 2) Každý připravovaný nód bude v RS zastoupen navrhovaným nastávajícím Sysopem s právem poradním.
- 3) Při každé schůzce bude RS doplněna o nové členy z nově povolených a provozovaných nódů.
- 4) Předseda KPR je automaticky člen RS.

Hlava III.

- 1) RS je organizačně začleněna do radioklubu OK1KHL. Členství v RS není podmíněno členstvím v radioklubu OK1KHL.
- 2) RS požívá právní subjektivity radioklubu OK1KHL a tím i IČO radioklubu OK1KHL.
- 3) RS má však plnou pravomoc rozhodovat o materiálových a finančních příspěvcích a hospodařit s nimi. Rozhodnutí RS nebudou schvalovaná a nemohou být ani vetována výborem radioklubu OK1KHL.
- 4) Na účtu radioklubu OK1KHL 228 756 568/0800 České spořitelny v Holicích bude veden samostatný podúčet RS. Na tento účet a podúčet se budou poukazovat dotace a sponzorské příspěvky různých organizací pro budování sítě PR v OK

1-2. Bude-li některý finanční nebo materiálový příspěvek určen na jmenovitý nód, nelze ho použít na jiné účely. Příspěvatelé se mají možnost kdykoliv přesvědčit o způsobu využití dotací.

Konto RS bylo doplněno řadou variabilních symbolů, podle kterých je možno příspěvky směřovat na jednotlivé nody. Hospodář RS je bude pravidelně zveřejňovat.

- 5) Zařízení, zakoupené z dotací a příspěvků organizací se stane majetkem RS, neurčí-li darující jinak. Zařízení bude radioklubům, výjimečně jednotlivým Sysopům - provozujícím jednotlivé nody - jen zapůjčováno na dobu neurčitou. V případě změny potřeby může být zapůjčeno na jiný nód. Přemístění zařízení jen zapůjčeného sponzorem, může RS převést jen se souhlasem sponzora.
- 6) Rozhodnutí, přijatá na některé schůzce RS může změnit pouze další schůzka RS.

Hlava IV.

- 1) Rada Sysopů se bude scházet nadále 2x do roka a to vždy zjara a koncem roku. Na tato jednání bude členům rady hrazeno jízdné veřejným dopravním prostředkem a oběd, pokud toto rozpočet rady dovolí.
- 2) Při příležitosti radioamatérského setkání v Holicích pořadatel umožní setkání Sysopů a techniků PR a projednání případných problémů.
- 3) Místa schůzky budou vybírána zpravidla v blízkosti některého nodu nebo na něm.
- 4) Termín a místo schůzky budou voleny tak, aby bylo umožněno co největšímu počtu členů se schůzky zúčastnit. Toto bude dohodnuto vždy na předcházející schůzce.

Hlava V.

- 1) RS bude vystupovat vůči fyzickým i právnickým osobám jako kolektivní orgán. Zastupuje ji zpravidla předseda, případně místopředseda nebo jiný člen pověřený RS.
- 2) Rovněž vůči zahraničním partnerům bude RS vystupovat jako kolektivní orgán. Jednání povede zpravidla Sysop toho nodu, který bude předmětem jednání. Dojednané závěry musí schválit RS. Ve výjimečných případech může toto schválit až dodatečně.

Hlava VI.

Rada Sysopů bude úzce spolupracovat s KPR.

5.6 Konto Rady Sysopů

Jak bylo již na jiném místě napsáno, RS zřídila samostatný podúčet u radioklubu OK1KHL Holice, který obstarává administrativu Rady Sysopů. Zde jsou všechny potřebné údaje o tomto účtu.

Rada Sysopů má na níže uvedeném účtu svůj variabilní symbol 44. Dále je nutno za 44 napsat další číslici jako rozlišení nódu, pro který je částka určena. Nejjednodušší je získat již předtištěnou složenku, kde doplníte jen částku, svůj CALL, jméno a variabilní symbol podle níže uvedené tabulky. Nezapomeňte, prosím, před jméno napsat CALL ! Složenky má většinou k dispozici Sysop vašeho nódu. Pokud ne, sdělte svůj záměr přispět na konto RS radioklubu OK1KHL Holice (Nádražní 675, 534 01 Holice, tel./fax 0456-2186) a bude vám obratem zaslaná poštou. Tu druhou variantu - vyplnění bíanco složenky raději ani nezkoušejte.

Variabilní symbol pro celou síť	440	
pro Holice	4401	OK0NH, OK0PHL
pro Ústí n. Orl.	4402	OK0NB, OK0NHU
pro Liberec	4403	OK0ND
pro Prahu	4404	OK0NC, OK0PRG, OK0DXP
pro Brno	4405	OK0NMB, OK0PBB
pro Kroměříž	4406	OK0NL, OK0PKR
pro Ústí n. Lab.	4407	OK0NI
pro Vysokou	4408	OK0NHC
pro Koráb	4409	OK0NAD
pro Prostějov	4411	OK0NLL, OK0PFI

(pokud požádají další Sysopové, budou i další VS)

Pokud poukazujete finanční příspěvek z jakéhokoliv běžného účtu, pak je nutno uvést na příkazu:

Název účtu Automotoklub Holice **číslo účtu 228 756 - 568 / 0800**

Variabilní symbol podle výše uvedené tabulky a **konst. symbol 379**

Pokud by snad bylo potřeba, je zde i **DICO 249 - 00 484 237**

Tyto příspěvky jsou považovány za členské příspěvky a nepodléhají zdanění.

5.7 Seznam nódů a jejich USER kmitočty

Stav k červenci 1996.

Nódy :

CALL	QTH	LOC	QRG	Systém	ASL	Sysop
OK0NA	Plzeň, Košutka	JN69QS	145,725	RMNC/FlexNet V3.3e	420	OK1GB
OK0NAD	Koráb u Kdyně	JN69MJ	144,650	PC/FlexNet V3.3e	785	OK1UDI
OK0NAS	Aš	JO60CF	144,675	RMNC/FlexNet V3.3e	788	OK1VOW
OK0NAX	Plzeň, Doubravka	JN69RR	145,300	PC/FlexNet V3.3e	335	OK1XOK
OK0NB	Zakletý vrch	JO80FF	144,725	BayCom-Node V1.54	992	OK1FFC
OK0NC	Kladno (dočasně jinak Praha ÚTB)	JO70AD 2. user	144,625 145,275	PC/FlexNet V3.3e	420	OK1HH
OK0NCK*	Kladno	JO70FA	144,700	RMNC FlexNet V3.3e	460	OK1FMF
OK0NCT	Praha, Libuš	JO70FA	144,775	PC/FlexNet V3.3c	336	OK1UNY

OK0ND	Ještědka	JO70LR	144,725	BayCom-Node V1.54	925	OK1URR
OK0NE	Klínovec	JO60LJ	144,600	RMNC/FlexNet V3.3e	1244	OK1UWN
		2. user	438,250			
OK0NF	Praha	JO70FD	144,800	RMNC/FlexNet V3.3e	350	OK1OX
OK0NFK	Letiště Bubovice	JN79BW	144,675	PC/FlexNet V3.3e	427	OK1VEP
OK0NFM	Mělník, Chloumek	JO70GI	145,300	PC/FlexNet V3.3e	253	OK1XMP
OK0NH	Holice, Kamenec	JO80AC	145,300	RMNC/FlexNet V3.3e	340	OK1VEY
OK0NHC	Vysoká u Kutné Hory	JN79OW	145,325	PC/FlexNet V3.3e	472	OK1DRY
OK0NHK	Hradec Králové	JO70WE	144,600	PC/FlexNet V3.3c	277	OK1VYE
OK0NHU	Ústí nad Orlicí	JN89EX	144,775	BayCom-Node V1.54	390	OK1VOF
OK0NI	Komáří vížka	JO60WR	144,750	PC/FlexNet V3.3e	820	OK1HMA
OK0NJ	Tábor, Hýlačka	JN79IJ	145,350	PC/FlexNet V3.3c	520	OK1AYU
OK0NK	Skalky	JN89JM		PC/FlexNet V3.3e	700	OK2PTC
OK0NKT	Kobyly hlava	JN79UF	144,775	BayCom-Node V1.54	688	OK2BXT
OK0NL	Holý kopec u Přerova	JN89SJ	144,750	PC/FlexNet V3.3e	360	OK2BZM
OK0NLL	Přerov	JN89RL	144,700	BayCom-Node V1.54	210	OK2JBU
OK0NLP*	Prostějov	JN89NL	144,625	BayCom-Node	232	OK2XDU
OK0NM	Brno, Hády	JN89IF	144,800	RMNC/FlexNet V3.3e	424	OK2DGB
OK0NMB	Brno, Kohoutovice	JN89GE	144,625	BayCom-Node V1.53d	410	OK2XHR
OK0NMK*	Břeclav	JN88KS	144,650	PC/FlexNet	430	OK2XCL
		2. user	430,925			
OK0NMG	Brno-Žabovřesky	JN89GF		TNOS V2.02	280	OK2XDP
OK0NN	Žďár nad Sázavou	JN79XN	144,825	RMNC/FlexNet V3.2a	620	OK2PAA
OK0NO	Velký Javorník	JN99BM	144,825	RMNC/FlexNet V3.3f	918	OK2ZM
OK0NP*	Brdy, Praha	JN69VO	144,825	PC/FlexNet	862	OK1USN
OK0NPI	Kraví Hora u Písku	JN79CH	144,700	PC/FlexNet V3.3e	636	OK1VHB
		2. user		TX-430,950 RX-438,550		
OK0NRH	Olomouc	JN89QQ	144,675	BayCom-Node V1.53d	581	OK2KK
OK0NRS	Šerák, Jeseníky	JO80NE	145,275	RMNC/FlexNet V3.3f	1320	OK2UCX
OK0NTU	Ostrava	JN99BU	144,800	JNOS V1.10m	308	OK2XND

WX stanice:

OK1KWD*	Milešovka	JO60XN	144,775	MFS-DL1ZAX	837	OK1UND
---------	-----------	--------	---------	------------	-----	--------

BBS:

OK0PAB	Brno	JN89HF	144,675	FBB V5.15c	350	OK2PXV
OK0PBB	Brno - Kohoutovice	JN89GE	OK0NMB	BayCom-Mailbox V1.37b	410	OK2XHR
OK0PBX	Třebíč	JN79UF	OK0NKT	BayCom-Mailbox V1.37b	688	OK2BXT
OK0PFI	Přerov	JN89RL	OK0NLL	BayCom-Mailbox V1.37b	210	OK2IDB
OK0PHL	Holice	JO70XB		BayCom-Mailbox V1.37b	290	OK1VEY
OK0PKL	Klínovec	JO60LJ	OK0NE	BayCom-Mailbox V1.36	1244	OK1AR
OK0PKR	Holý kopec u Přerova	JN89SJ	OK0NL	BayCom-Mailbox V1.37b	360	OK2XHL
OK0PMK*	Břeclav	JN88KS	OK0NMK	BayCom-Mailbox	430	OK2XKP
OK0POK	Plzeň, Doubavka	JN69RR	OK0NAX	FBB V5.15c	335	OK1FUL
OK0POV	Nový Jičín	JN99AO		FBB V5.15c	285	OK2UMP
OK0PPL	Plzeň, Košutka	JN69QS	OK0NA	BayCom-Mailbox V1.37b	420	OK1VJ

OK0PPR	Praha, Ďáblice	JO70FD	OK0NF	BayCom-Mailbox V1.37b	350	OK1OX
OK0PPV*	Prostějov	JN89NL	OK0NLP	BayCom-Mailbox	232	OK2UIZ
OK0PRG	Kladno	JO70AD	OK0NC	FBB V5.15c	420	OK1VSR
OK0PTU	Ostrava	JN99BU	OK0NTU	FBB V5.15c	308	OK2XND

KV BBS

OK0PBR	Brno-Královo Pole	JN89HF	OK0PAB	Kantronics KAMPlus v8.0	OK2PEN
ORG:	7038 kHz, 10128 kHz, 14069 kHz, 14079 kHz, 18108 kHz, 21073 kHz				
Módy	FACTOR, G-TOR, VHF Packet				

DX clustery:

OK0DXC	Třebíč	JN79UF	OK0NKT	PacketCluster V5.4	688	OK2FD
OK0DXI	Plzeň, Doubravka	JN69RR	OK0NAX	Clusse V0.30f	335	OK1FUL
OK0DXP	Kladno	JO70AD	OK0NC	PacketCluster V5.4	420	OK1HH

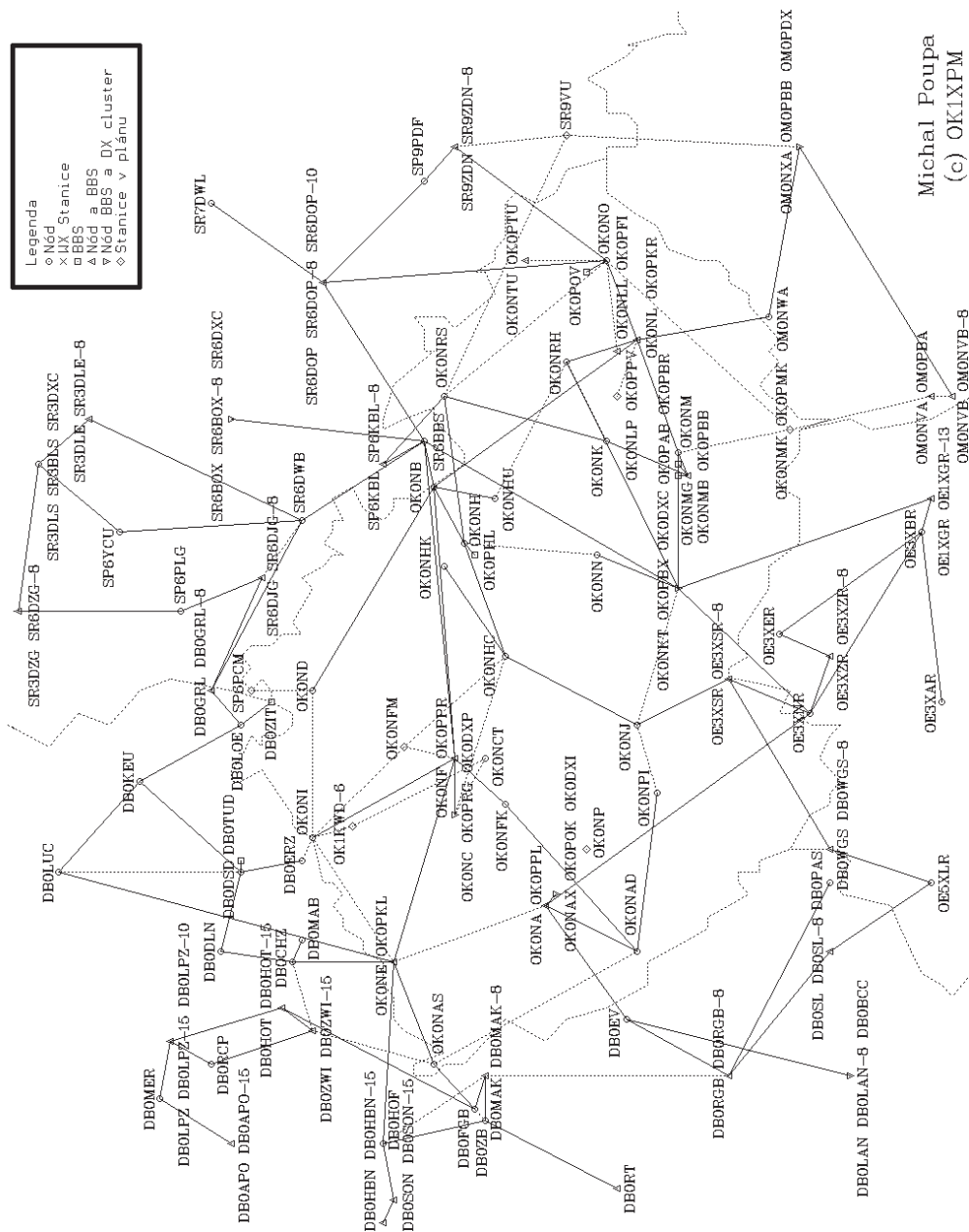
* - v plánu



Obr. 18 Nód OK0NRS

5.8 Mapa paketové sítě OK

Stav k červenci 1996



6. PACKET RADIO PRO POKROČILÉ

6.1 Malý lexikon pojmů v Packet Radiu

Vzhledem k tomu, že se v problematice Packet Radia objevuje velké množství nových a hůře srozumitelných pojmů, je zde malý slovníček vybraných pojmů týkajících se přímo i nepřímo Packet Radia.

Pojmy označené symbolem > jsou v tomto textu vysvětleny samostatně.

7PLUS, 7+ - speciální program (od DG1BBQ) pro rozdělení dlouhých souborů (např. programů) na více částí, ošetření kontrolními součty a překódování pro umožnění přenosu binárních souborů mezi >BBS a od >BBS k uživateli (v Internetu je obdoba UUENCODE a UUDECODE pro zaslání binárních souborů poštou).

AFSK - zkratka z angl. „Audio Frequency Shift Keying“ - klíčování, při kterém se na mikrofonní vstup TRXu přivádí jeden ze dvou (akustických) modulačních kmitočtů. Viz >Bell 202, >FSK, >PSK, >Manchester.

AM7910 - IO pro >AFSK >modem s digitálním zpracováním signálu - vhodný pro >modem na VKV 1200Bd a KV 300Bd (cena kolem 700.- Kč).

AX.25 - soubor pravidel a předpisů pro komunikaci dvou stanic provozem PR pomocí rádia. Vychází z protokolu X.25.

Bajt - zjednodušeně řečeno jeden znak (písmeno, číslice nebo jiný symbol), skládá se z 8 >bitů → Může nabývat 256 hodnot. Vyššími násobky jsou kilobajt ($2^{10} = 1.024$ bajtů), megabajt ($2^{20} = 1.048.576 = 1.024$ kilobajtů), gigabajt ...

Baud - zkratka Bd - jednotka přenosové rychlosti = bit/s.

BayCom - název skupiny bavorských OM; pod touto značkou vyvinuli několik produktů:

BayCom Mailbox - dnes asi jeden z nejrozšířenějších typů >BBS, může sdílet jeden počítač PC spolu s >BayCom nódem nebo >PC/FlexNetem. Seznam příkazů - viz příloha.

BayCom modem - jednoduchý typ >modemu pro 1200Bd napájený ze sériového rozhraní RS-232 v PC. Osazen >TCM-3105; SMD verze se vejde do krytu konektoru Cannon DB-9.

BayCom nód - hojně rozšířený software pro nód na platformě PC; obvykle spolupracuje s >SCC kartou, ale i >BayCom modemem pro uživatelský port. V >routování a ve většině příkazů kompatibilní s >FlexNetem. Dnes již na ústupu.

BayCom terminál - původní software pro obsluhu >BayCom modemu; dnes mírně vytlačen kombinací >TFPCX a >SP, >GP.

BayCom - viz též >SCC karta

BBS - zkratka z „Bulletin Board System“ - zařízení připojené do >sítě PR určené pro uchovávání a výměnu zpráv (osobních, >bulletinů, >souborů aj.). Obvykle se skládá z počítače PC s velkou kapacitou harddisku.

Bell 102 - mezinárodní norma pro >modemy určující kmitočet tónů při >AFSK modulaci 1200 a 2200Hz při rychlosti 1200Bd. Dosud nejobvyklejší druh modulace na uživatelských vstupech 1200Bd.

Bit - základní jednotka informace, nabývá hodnoty 0 nebo 1. 8 bitů tvoří bajt.

Box - viz >BBS.

Bulletin - „oběžník“ - zpráva v >BBS určená všem uživatelům v zadané oblasti. Každý bulletin je při odeslání uložen do >rubriky a odesílatel bulletinu mu také přiřadí >směrování a příp. >dobu životnosti.

CSMA, CSMA/CD - zkratka z angl. „Carrier Sense Multiple Access“ - metoda přístupu >TNC do >VF kanálu, kdy se při potřebě vysílání zjišťuje přítomnost signálu v >kanále (signalizované signálem >DCD) a při jeho nepřítomnosti je možné zaklíčování TRXu. Viz též >TXDelay, >DAMA, >DCD.

CText - zkratka z angl. „Connect Text“ - úvodní uvítací text, který je automaticky vyslán >nódem, >BBS nebo >TNC, příp. terminálovým programem po navázání spojení.

DAMA - zkratka z angl. „Demand Assigned Multiple Access“ - moderní metoda přístupu >TNC do >VF kanálu, kdy jsou >nód a uživatel ve vztahu „pán/otrok“ (Master/Slave) a >TNC uživatele je klíčováno jen na výzvu >nódu. Tak je zabráněno kolizím >paketů vzájemně se neslyšících uživatelů. Viz též >TXDelay, >CSMA, >DCD.

DCD - zkratka z angl. „Data Carrier Detect“ - signál indikující přítomnost signálu ve >VF kanálu. Může být odvozen od obvodu SQ v přijímači (méně vhodné - náchylnější na rušení nepaketovými signály) nebo přímo z NF signálu číslicovou detekcí (nazývané také digitální squelch), kdy je SQ v přijímači naopak otevřen. Viz též >DAMA, >CSMA, >TXdelay.

DF9IC (modem) - viz >G3RUH (modem)

Digicom - obdoba >BayCom modemu pro 8bitový Commodore C-64.

Digipeater - zkratka z angl. „DIGItal rePEATER“ (číslicový opakovač) - předchůdce dnešních nódů - jeho funkcí bylo přijmout >paket a zopakovat jej. V >TNC lze tuto funkci zapnout a tak může uživatel mimo dosah >nódu využít takovéto >TNC jiného uživatele v dosahu ke komunikaci.

Doba životnosti - angl. „lifetime“ - počet dní, po kterých bude >bulletin automaticky

smazán. Zadává se při odesílání >bulletinu za znakem # (např.: S OKINFO@OKOM #20 Nazev_zpravy). Počet se pohybuje od 1 (např. předpovědi šíření) až po vysoké hodnoty (např.: technické informace). Bez zadání bude mít >bulletin implicitní dobu životnosti zadanou pro každou >rubriku >sysopem >BBS.

Duplex - provoz na dvou různých kmitočtech bez nutnosti přepínání příjem/vysílání - obě stanice se navzájem stále slyší. Viz též >simplex, >poloduplex.

DX Cluster - speciální typ >BBS určený k rychlému předávání nejaktuálnějších DX informací (výskyt vzácné stanice na pásmu, výjimečné podmínky šíření, informace o DX manažerech aj.) v téměř reálném čase.

FBB BBS, FBBS - další rozšířený typ >BBS (autor softwaru F6FBB) - mírně odlišná filosofie přístupu ke zprávám; poměrně široké možnosti a bohaté funkce tzv. serverů. U nás v provozu OK0PAB, OK0PRG, OK0POV aj.

FlexNet - typ nódu pocházející rovněž z DL, většina autorské práce od Guntera, DK7WJ; funguje na dvou platformách:

1. **RMNC/FlexNet** - Rhein/Main Network Controller - multiprocessorový systém s obvody Motorola. Každý >port zvlášť je obsluhován jednou kartou s procesorem, modemem a dalšími obvody. Systém je spolehlivý, výkonný a velmi rozšířený.
2. **PC/FlexNet** - novinka roku 95' - srovnatelná alternativa s >BayCom nódem - díky množství ovladačů pro různé typy >modemů je velmi flexibilní. 100% kompatibilní s RMNC.

Forward, forwardování - pojem zahrnující výměnu zpráv mezi >BBS, nalezení cílové >BBS adresáta, rozeslání >bulletinů do určených oblastí.

FSK - zkratka z angl. „Frequency Shift Keying“ - modulace, kdy je klíčován kmitočet nosné vlny t.j. dochází k přímé změně kmitočtu nosné. Viz >G3RUH/DF9IC, >AFSK, >PSK, >Manchester.

G3RUH modem - autor James Miller, autor vysokorychlostního >FSK >modemu pro PR. Původní konstrukci přepracoval Wolf H. Rech, DF9IC s použitím moderních obvodů (GAL, aj.). Oba modemy jsou vzájemně kompatibilní a jsou standardním řešením pro rychlé >linky a >uživatelské vstupy v pásmu 70cm a výše.

GP, Graphic Packet - velmi dobrý terminálový program s menším (ale nikoliv malým) spektrem příkazů než >SP; poskytuje však velmi příjemné grafické rozhraní a ovládání myší. Velmi vhodné pro běžné používání. Autor Ulf, DH1DAE.

Hierarchická adresa - viz >směrování.

HOME BBS - viz >MYBBS.

HOST - režim >TNC přizpůsobený k provozu se speciálními terminálovými programy (>SP, >GP apod.).

Kanál - více významů:

1. **VF kanál** - obvyklý význam - kanál bývá používán více uživateli simultánně.
2. **logický kanál** - cesta, po které stanice komunikuje s protistanicí. Obvykle lze komunikovat po více logických kanálech současně.

KISS - zkratka z angl. „Keep It Simple & Stupid“ - „neinteligentní“ režim provozu >TNC, ve kterém se zpracování paketů provádí v PC a >TNC zajišťuje pouze příjem a vysílání.

LIFETIME - viz >dobu životnosti.

Linka - výhradní spojení dvou >nódů pomocí dvou TRXů s >modemy. Uživatel nemá do linky přímý přístup, je určena výhradně pro komunikaci nódů.

Mailbox - viz >BBS.

Manchester - druh dvoustavové modulace >PSK. Viz >AFSK, >FSK, >PSK.

Modem - zkratka z angl. „MODulator/DEModulator“ - technické zařízení pro převod modulovaných signálů na nedomulované a obráceně. Někdy je též takto označováno >TNC.

Monitor - mód terminálového programu, ve kterém se zobrazují všechny přijaté >pakety, t.j. včetně >řídících a těch, patřící jiným stanicím.

MYBBS, HOMEBBS - >BBS, kterou si uživatel zvolí jako svoji „domácí“ (obvykle nejsnáze dostupnou) a do níž budou automaticky doručeny všechny osobní zprávy uživatele. Zadává se příkazem u >Baycom Boxu např.: MYBBS OK0PHL.#BOH.TCH.EU (u >FBB >BBS pak NH OK0PAB).

Nód - z angl. „node“ (uzel) - základní stavební prvek >sítě - technické zařízení sestávající se z řídícího počítače (nemusí být PC), >modemů, TRXů a antén.

NRZI - zkratka z angl. „Non Return to Zero Inverted“ - způsob kódování bitové posloupnosti tak, že log. „0“ znamená změnu stavu, log. „1“ ponechává stav nezměněn. Potom tedy nemá smysl hovořit o značce a mezeře jako u RTTY, protože bitová posloupnost (>paket) může začínat libovolným stavem.

Paket, rámec - z angl. „Packet“, „Frame“ - blok bajtů obsahující značky korespondujících stanic, typ paketu, čísla paketu a vlastní informace vysílané v jedné skupině. Existují v zásadě 3 typy paketů: informační (I), řídící (RR, RNR, REJ) a nečíslované (SABM, DISC, UA, DM, UI). Blíže viz popis >protokolu AX.25.

PID - zkratka „Protocol Identifier“ - jeden >bajt v >paketu určující režim >protokolu AX.25 - obvykle hexadecimálně F0h, mezi nody FlexNet např.: CEh (podrobnosti v popisu >protokolu AX.25).

Poloduplex - provoz na dvou různých (vzdálených) kmitočtech pásma s přepínáním příjem/vysílání - určeno hlavně pro >nódy s více >linkami v jednom pásmu - brání se tak vzájemnému rušení TRXů.

Port - stavební kámen >nódu - TRX s >modemem a příp. procesorovou částí; každý >nód se skládá z jednoho nebo více uživatelských portů určených pro komunikaci s uživateli a z obvykle více linkových portů, které jsou určeny pro komunikaci se sousedními >nódy nebo >BBS.

PSK - zkratka z angl. „Phase Shift Keying“ - modulace, kdy je klíčována fáze nosné vlny. Druh modulace obvyklý spíše u telefonních modemů. Viz >AFSK, >FSK, >Manchester.

Rámec - viz >paket.

REMOTE příkazy - z angl. remote = vzdálený - příkazy **pro terminálový program**, začínají dvěma lomítky // na začátku řádku; např.: //H vypíše nápovědu, //Q ukončí spojení, aj. viz seznam příkazů.

R.O.S.E. - typ >nódu pocházející z U.S.A. - pracuje na platformě TNC-2; zřejmě dobrá myšlenka, ale díky odlišnému přístupu k >routování (uživatelsky „nepřítulné“) se systémem příliš neujal.

Routing, routování - pojem označující nalezení (nejkratší) cesty a směřování >paketů mezi dvěma >uzly >sítě.

Rubrika - angl. „Board“ - skupina >bulletinů stejného zaměření, stejné tematiky.

SCC karta - zásuvná karta do PC obsahující přizpůsobovací obvody pro připojení >modemů. Některé verze kartu obsahují i 1200Bd >AFSK >modem a 9600Bd >FSK >DF9IC >modem. Nahrazuje tak >TNC. 8-portová karta je pak vhodná k využití v >Bay-Com nódu.

Semiduplex - viz >poloduplex.

Simplex - obvyklý způsob provozu na jednom kmitočtu s přepínáním příjem/vysílání. V daném okamžiku vysílá na jednom kmitočtu pouze jedna stanice, druhá je na příjmu. Viz též >duplex, >poloduplex.

Sít' - angl. „network“ - soustava >uzlů vzájemně propojených pomocí >linek sloužící k přenosu dat.

Směrování - u >bulletinu určuje region, ve kterém se má >bulletin rozšířit a udává se při odesílání za jménem rubriky a znakem @.

Např.:

@WW - celosvětově

@EU - po celé Evropě

@OKOM nebo @OMOK - na území České republiky a Slovenské republiky

@TCH (!NE @OK!) - na území České republiky

@OK0PHL - jen v >BBS OK0PHL

@DL - v Německu

@OEDL nebo @DLOE- v německy hovořících zemích

Příklad: S OKINFO@OKOM Nazev_zpravy

Bez zadání směrování **NEBUDE** >bulletin odeslán do dalších >BBS (jedna z častých chyb). U osobních zpráv je směrování hierarchická adresa t.j. vždy pouze značka >BBS !BEZ! >SSID (další častá chyba) doplněná o označení regionu, země a kontinentu. Některé >BBS mají značku >nódu s jiným >SSID (např. SP6KBL je >nód v Klodzsku, SP6KBL-8 je >BBS, hierarchická adresa se udává @SP6KBL.POL.EU). Adresa může být i delší např.: @OK0PAB.BRNO.#MOR.TCH.EU. Při zasílání zpráv na větší vzdálenost je vhodné (!) celou hierarchickou adresu uvést vždy. Jinak se lze spoléhat na informace o >MYBBS, které si >BBS předávají za předpokladu, že příjemce zprávy má nastavenou jeho >MYBBS.

Soubor - posloupnost >bajtů, které k sobě logicky patří. Je označen jménem skládajícího se z 1 až 8 znaků a případně ještě přípony skládající se z 0 až 3 znaků, které jsou oddělené od jména tečkou v případě operačního systému MS-DOS.

SP, Eskay Packet - vynikající terminálový program (pro PC a ATARI) od DK4NB se širokou paletou příkazů a možností. Spolu s >Graphic Packet a >BayCom terminálem nejrozšířenější terminálové programy.

SSID - zkratka z angl. „Secondary Station IDentifier“ - číslo od 0 do 15 (např.: OK0NRS-2) rozlišující při vícenásobném spojení jednotlivé logické kanály při spojení dvou stanic. SSID může také rozlišovat >BBS, >DX Cluster a >nód se stejnou značkou, případně jednotlivé >porty >nódu (u >FlexNetu).

Store & Forward, S&F - viz >forward.

Sysop - zkratka ze „SYStémový OPerátor“ - zodpovědný člověk spravující a udržující >nód nebo >BBS v chodu.

TCM3105 - IO firmy TEXAS INSTRUMENTS pro >AFSK >modem 1200Bd - osazen v >Baycom modemu (cena kolem 400.- Kč).

TFX - rezidentní program pro PC nahrazující mikroprocesorovou část v >TNC. >Modem je pak připojen přímo na sériové rozhraní RS-232 nebo paralelní rozhraní

CENTRONICS. Ve spojení s terminálovým programem (>SP, >GP aj.) a s >BayCom modemem elegantní, jednoduché a levné řešení pro PR.

TheFirmWare, TF - programové vybavení pro >TNC-2; dnes ve verzi TF 2.7b; umožňuje provozovat >TNC-2 s terminálem nebo s terminálovými programy >SP, >GP v >HOST módu.

TheNet - nejstarší typ nódů, vychází ze systému NETROM z U.S.A. Původní platforma >TNC-2 pospojované přes diodovou matici. Nově jsou >TNC-2 spojená do kruhu spolu s „Masterem“, kterým je PC nebo >TNC-3. Nyní se systém rozšířil hlavně v severní části DL. U nás vytlačen systémy >FlexNet a >BayCom nód.

TNC - zkratka z angl. „Terminal Node Controller“ - technické zařízení, které se skládá z >modemu a mikroprocesorové části. Zapojuje se mezi počítač (terminál) a TRX a zajišťuje tvorbu >protokolu AX.25 a komunikaci uživatele s jiným uživatelem, nódem nebo BBS.

TNC-2 - nepsaný standard mezi >TNC. Obsahuje mikroprocesor Z-80, řadič Z-80/SIO, 32kB EPROM, 32kB SRAM a obvody >modemu. EPROM obsahuje programové vybavení např.: >TheFirmware.

TNC-3 - moderní následovník >TNC-2. Obsahuje 16bitový mikroprocesor a řadič Motorola, EPROM, SRAM a 2x obvody >modemu (1200Bd >AFSK a 9600Bd >FSK).

TXDelay - doba zpoždění mezi zaklíčováním TRXu a vysláním vlastních dat. Tato doba je nutná k přepnutí příjem/vysílání, ustálení kmitočtu TRXu, otevření obvodu SQ na straně přijímače aj. Bývá u relátkových TRXů až 300 - 500 ms, u modernějších méně než 100 ms. Viz též >DAMA, >CSMA, >DCD.

Uzel - viz >nód.

6.2 Metody přístupu účastníků ke vstupnímu portu nódu

Sít' Packet Radia dosahuje v současné době díky dostupnosti kvalitních osobních počítačů netušené hustoty a je využívána nejen ke vzájemné komunikaci, ale především jako nosič a banka informací. Počet účastníků paketových sítí a tím i četnost žádostí o propojení (*connect*) lavinovitě vzrůstá, ale počet kmitočtových kanálů zůstává nezměněn. Častým důsledkem tohoto stavu je přetížení kanálu a jeho zablokování, vedoucí obvykle ke kolapsu subsystému.

Obecné úvahy vedou k zásadě budování co největšího počtu malých lokálních sítí, spojených linkami s páteří přenosového systému. V podstatě jde o aplikaci hvězdicové telefonní sítě. Je to sice nákladná, ale v podstatě jediná cesta k bezproblémovému uspokojení potřeb všech uživatelů. Specifikou amatérského Packet Radia (a nejen u nás) je však to, že je budováno skupinkami nadšenců za pomoci sponzorů, kteří jsou

ochotni podporovat ušlechtilé myšlenky *ham spiritu*, tedy ducha mezinárodního radio-amatérského souručenství.

Vedle nedostatku finančních prostředků existuje ještě celá řada dalších, převážně ale technických problémů, které ovlivňují průchodnost paketových sítí. U nás je to především nízké využití pásma 430 až 440 MHz, převaha vstupních kmitočtů v pásmu 144 až 146 MHz a s tím spojená nízká komunikační rychlost a nedostatek kmitočtových kanálů.

Proto se ještě poměrně často setkáváme se stavem, kdy je nód, vybavený uživatelským vstupním kanálem (*user port*), umístěn na dominantní kótě. Jeho dosah je veliký; je daleko slyšet a sám slyší velké množství stanic. A právě zde vzniká zárodek velmi záluďné systémové vady: tak zvaný *problém skrytých stanic*.

V důsledku prudkého nárůstu počtu uživatelů sítě PR hrozí navíc provozní kolaps těm nódům, které jsou v dosahu větších měst. Důvodem je neprůchodnost vstupního kanálu nódu pro nadměrné množství přicházejících požadavků na propojení.

To je druhý problém, se kterým je nutno se vypořádat. Protože se stejné potíže objevily také u profesionálních spojových služeb, (například při komunikaci pohyblivých pozemních nebo námořních objektů prostřednictvím satelitů), byla vypracována celá řada metod, které tyto problémy více či méně úspěšně eliminují. Některé z nich byly převzaty pro amatérské Packet Radio.

Metoda CSMA

Všeobecně převažuje metoda CSMA (*Carrier Sense Multiple Access*). Název obsahuje původní kritérium přístupu, což je indikace obsazeného kanálu na základě detekce přítomnosti nosného kmitočtu komunikující stanice. Aby bylo možno pracovat v módu CSMA, je nezbytné, aby se všichni účastníci v téže síti navzájem dobře slyšeli, což vyžaduje použití všesměrových, dobře umístěných antén a poměrně velkých výkonů, rámcově kolem 30 W. Účastníci musí dobře přijímat vlastní nód a neměli by být rušeni jiným nódem, pracujícím na shodném kmitočtu, ani by neměli být slyšeni v oblasti takového sousedního nódu. V praxi to znamená, že všechny stanice v síti (včetně nódu) musí být vybaveny tak, aby nedošlo k zaklíčování vlastního vysílače v době, kdy je přijímán signál jiného účastníka.

Princip funkce CSMA

Pro detekci signálu jsou v méně náročných podmínkách nadále využívány obvody skvelce přijímače podle původní definice. Růst nároků na spolehlivost přenosů přispěl k přepracování metody. Místo prosté detekce nosného kmitočtu byly zavedeny externí digitální detektory dat, (*hardware DCD*, např. obvod XR2211) nebo programově řízené digitální detektory (*software DCD*), které jsou obvykle součástí balíku programů pro použití počítač. Reagují poměrně spolehlivě jen na přítomnost přenášených dat, ignorují různé rušivé signály a tím zajišťují, že žádný účastník nezačne vysílat dříve, než je kanál volný.

To samo o sobě k dokonalé regulaci provozu nestačí. Na přístup k nódu obvykle čeká více stanic, které po uvolnění kanálu mohou začít současně vysílat. Zde vzniká tak zvaný *mrtvý čas*, což je doba od okamžiku, kdy TNC zjistí, že je kanál volný

a začne vysílat, do okamžiku, kdy je vysílán jeho signál dostatečně dlouho, aby mohl TNC jiného uživatele zjistit přítomnost nosné. Během této doby je metoda CSMA neúčinná. Proto bylo zavedeno umělé zpoždění příkazu k zaklíčování vysílače, parametr *DWAIT*. Vycházelo se z předpokladu, že se v daném rozpětí projeví u jednotlivých účastníků náhodný efekt při volbě velikosti zpoždění. Při rostoucí intenzitě provozu však ani toto opatření nevyhovuje. Proto došlo po zavedení rychlejších počítačů k další programové změně. Pro zdůraznění nahodilosti zpoždění začátku vysílání byla realizována funkce *P-PERSISTENCE*, která uplatňuje rozhodovací proces na základě aplikace generátoru náhodných čísel v kombinaci s pevně nastaveným zpožděním, které je označováno *SLOTTIME*.

Vysílání jednotlivých rámců je odděleno okamžiky, kdy nejsou přenášena data. Digitální kritérium CSMA by mohlo selhat a sám účastník by zahájil vysílání v době, kdy mu je odesílán další rámec. Proto bylo zavedeno další pevné zpoždění, definované parametrem *RESPTIME*.

Problém „skrytých stanic“

I přes všechna programová a technická opatření však může vznikat zmíněný problém „skrytých stanic“ tím, že notoricky slabší signály se vůči ostatním prosadí jen zřídka, nebo vůbec ne. Takový účastník se pak domnívá, že je jeho volání ignorováno a hledá příčiny v nedostatečné citlivosti přijímače nebo špatné anténě nódu. Pravda je však zcela jiná: nód má přijímač až příliš citlivý a anténu až příliš dobrou, přijímá příliš mnoho navzájem se rušících signálů a z principu, v důsledku vlastností FM přenosu, není schopen je vyhodnotit.

Výhody a nevýhody metody CSMA

Je zřejmé, že základní požadavky pro správnou funkci metody CSMA jsou navzájem v protikladu a nejsou vždy splněny. Mnozí účastníci, zejména ve větších městech, slyší svůj nód velmi dobře a tak se setkáváme s případy, kdy mají dvouwattový *hand-held* s kratičkou mobilní anténou položený na monitoru počítače. Druhým extrémem je vzdálený účastník, používající víceprvkovou směrovou anténu. Je pochopitelné, že kromě nódu jejich signál identifikuje málokdo, oni sami slyší jen několik nejsilnějších stanic a metoda CSMA je v takové situaci zcela neúčinná.

Protože jde o přenos kmitočtově modulovaných signálů, může být výsledek dvojitý: buď na vstupní kanál pronikne nejsilnější signál, který ostatní bezpečně potlačí a je správně vyhodnocen, nebo přichází více signálů stejné intenzity a přijímač nódu nemůže identifikovat žádný z nich.

V prvním případě hovoříme o *dominantním účastníkovi*, který může nevědomky znemožnit přístup všem ostatním. Zde se uplatní parametr *DWAIT* anebo *P-PERSISTENCE*. V podstatě jde o to, že i dominantní účastník ponechává prostor pro vstup jiných uživatelů v definovaném časovém úseku od ukončení vysílání nódu do zaklíčování vlastního vysílače. Podmínkou je ovšem ohleduplnost a seriózní nastavení parametrů programu.

Druhý případ je označován jako *kolize rámců* a v obzvláště nepříznivých případech může vést až ke zhroucení subsystému. Je velmi obtížné tomuto stavu zabránit regu-

lévní cestou, protože použitá metoda přístupu neumožňuje regulaci provozu. Obvykle dochází k tomu, že účastníci zvyšují výkon svého vysílače tak dlouho, až se některý z nich stane dominantním. Ostatní jsou opět odkázáni do role statistů a nemají nejmenší šanci pokračovat v komunikaci do doby, než dominantní účastník ukončí provoz.

Metoda CSMA má jedinou zdánlivou výhodu, pro kterou je preferována dominantními účastníky: konektovaní, ale momentálně nekomunikující stanice (*Idle*, *čekající*) nijak neovlivňují komunikaci. Při silném vstupním signálu reaguje nód okamžitě, neboť nerozezná slabší kolidující signály a komunikuje s volajícím dominantním účastníkem prioritně. A to se pak stává převažující nevýhodou.

V souhrnu je nutno metodu CSMA hodnotit jako zčásti vyhovující pro menší počet navzájem blízkých stanic a nepřiliš koncentrovaný provoz. V případě intenzivního provozu většího množství stanic je zcela nevyhovující, protože výrazně diskriminuje stanice se slabším signálem.

Metoda DAMA

Jednou z metod, která aktivně omezuje kolize rámců a výrazně potlačuje dominanci stanic, je DAMA (*Demand Assigned Multiple Access*). Jde o jednoznačné programové (*software*) opatření, kombinující systémovou podmínku kritéria přítomnosti signálu, tedy CSMA, s funkčním principem *Master-Slave*, což je uplatnění priority řídicí funkce nódu (funkce *Master*) a podřízeného postavení volajícího účastníka (funkce *Slave*). DAMA i CSMA plně respektují protokol AX-25 a proto ve vztahu k němu je používáno i označení CSMA-DAMA.

Princip funkce DAMA

Nód postupně akceptuje žádosti o spojení všech stanic, jejichž volací znaky správně přijme a zapíše do svého interního pořadníku (*log on*). Během tohoto cyklu je provoz plně podřízen metodě CSMA, nelze však vyloučit dříve popsané kolizní situace. Ty jsou ale v tomto případě statisticky nevýznamné.

V nejbližším dalším cyklu přidělí nód každé zapsané stanici pořadí spolu s příkazem k vysílání (*poll*) a zároveň jí v souladu s protokolem AX-25 vydá příkaz k přechodu do režimu *DAMA-SLAVE*. V této fázi je již provoz podřízen metodě DAMA. Jakékoli jiné nepovolené relace *SLAVE*-stanic s již zapsanou značkou jsou *MASTER*-nódem ignorovány. Stanice, jejichž volací značky se liší třeba jen v části SSID, jsou považovány za nové účastníky

Dojde-li ke kolizi, je vzniklá ztráta rámců řešena tak, že nód nejprve obslouží všechny stanice z pořadníku a pak se teprve vrátí sekvencí RR# ke stanici, která vyslala I (informační) rámec a udělí jí slovo. Tento poll v podstatě říká: „Vysílal jste něco pro mne?“.

Jestliže *SLAVE* odpoví prázdným rámcem, pak *MASTER* tuto stanici v příštím pořadí cyklu vynechá. Pokud však *SLAVE* na výzvu k vysílání neodpoví, *MASTER* volání opakuje až v následujícím cyklu, po vyčerpání celého seznamu zapsaných stanic. Při rostoucím zatížení kanálu může být pořadí neaktivních (*IDLE*) uživatelů dále měněno tak, že jsou častěji vynecháváni. Odpoví-li však taková stanice I rámcem, získá znovu původní pořadí.

Obsah

Obecné důsledky aplikace metody DAMA

Popsaný postup plně respektuje většinu ustanovení protokolu AX.25 L2, která popisují možnosti aplikace metody DAMA v amatérském provozu Packet Radio. Oproti dosud nejčastěji užívané metodě CSMA dochází k úpravě software, a to jak na straně nódu, tak u koncových účastníků. Změny programového vybavení se dotýkají i všech typů TNC, bez vlivu na jejich hardware. Důležité je, že zůstala nezměněna všechna syntaktická pravidla pro skladbu všech typů rámců, jejich označování, adresování i kontrolu a tím zůstaly zachovány hlavní prvky jádra programu pro packet. To umožňuje koexistenci rozdílných metod přístupu ke vstupním portům nódů, ovšem s jednoznačným omezením: koncový účastník, který není vybaven programem s aplikací DAMA, nemá spolehlivý přístup k portům nódů v módu DAMA. Naopak účastníci, používající metodu DAMA, mají přístup zachován i u nódů, které systém DAMA nepodporují.

Především je však třeba vzít v úvahu, že metoda DAMA není programem sama o sobě. Hovoříme vždy o *implantaci metody DAMA* do jádra programu nódu, nejčastěji RMNC/FlexNet nebo PC/FlexNet. Proto také jako DAMA-MASTER vystupuje vždy jen nód, vybavený vstupním uživatelským portem a nikdy BBS ani tranzitní nód. Nejsou proto na místě nářky uživatelů „že byli BBSkou odpojeni...“. Nikoli. Byli odpojeni *nódem*, který pracoval ve funkci DAMA-MASTER. A byli odpojeni proto, že jejich koncové zařízení nebylo vybaveno tak, aby mohlo přejít do režimu DAMA-SLAVE. Mají však další možnost: existuje-li v jejich dosahu nód, který nepracuje v módu DAMA, mohou jeho prostřednictvím realizovat spojení s BBS, která je „majetkem“ nódu ve funkci DAMA-MASTER. Mód DAMA se totiž tranzitem nepřenáší.

Stejně jako ostatní systémy, vyvíjí se i metoda DAMA. Postupně jsou zaváděna do praxe další a další ustanovení protokolu AX-25 L2, což vynucuje i další změny programového vybavení nódů a koncových zařízení. Text, který čtete, respektuje stav zhruba v prvním čtvrtletí roku 1996. Pečlivému čtenáři pak nezbyvá, než sledovat novinky v rubrikách DAMA, FlexNet, GP, TOP, SP, BAYCOM a dalších, které v jednotlivých BBS archivují příspěvky autorů software pro Packet Radio. Lze jen uvítat, jestliže na nutnost změn software upozorňuje aktuální vstupní info nódu.

Důsledky aplikace metody DAMA pro provoz nódu

Jak již bylo řečeno, prvním předpokladem pro realizaci funkce DAMA-MASTER je aplikace příslušného software, v současné době tedy RMNC/FlexNet nebo PC/FlexNet od verze 3.3. Nódy typu BayCom metodu DAMA nepodporují. S jinými typy software nódů se u nás nesetkáme.

Výměnou software ale všechno teprve začíná. Zatímco při použití čisté metody CSMA není časový režim uživatelského portu nijak výrazně limitován, po implantaci DAMA se tento stav výrazně mění. Provoz je téměř zcela synchronizován, jednotliví koncoví účastníci jsou odbavováni v cyklech, postupně a s určeným pořadím. Nód při jednotlivých operacích maximálně šetří časem, jinak by docházelo k neúměrnému prodlužování cyklů.

Nód FlexNet především kontroluje u každého účastníka nastavení hodnoty *TXDELAY* (postrach to majitelů nekvalitních transceiverů). Sám nód musí mít parametr DAMA/TXD nastaven na rozumnou hodnotu: příliš krátký čas při obvyklém driftu parametrů

transceiverů nódu i koncového účastníka může způsobovat ztrátu volání, příliš vysoká hodnota pak prodlužuje cyklus.

Stejně důsledně je sledována celková doba odezvy na rámec SABM, vysílaný nódem jako žádost o connect ve směru ke koncovému účastníku. Je-li příliš dlouhá, (obvykle nejvýše 500 ms), je volání hodnoceno jako neúspěšné.

Na první pohled se zdá, že v průběhu jednotlivých přísně organizovaných cyklů bude pro nového účastníka velmi obtížné získat pořadí. Naštěstí tomu tak není, protože se programově vytváří před každou výzvou k vysílání určitý časový prostor pro realizaci nesynchronizovaných žádostí o připojení nových účastníků.

Dalším důležitým parametrem nódu je maximální počet současně vysílaných rámců. Zatímco nody s metodou přístupu CSMA nezřídka předávají čtyři až sedm plných rámců v řadě, při DAMA je zavedeno časové omezení přibližně 4 sekund a to při 1200Bd znamená nejvýše dva rámce.

Poslední verze programu FlexNet ve srovnání s předchozími dosti výrazně omezuje počet volitelných parametrů a nahrazuje je optimalizovanými implicitně nastavenými hodnotami. Zavádí také velice striktně automatickou detekci použité verze přenosového protokolu, tedy implantaci módu DAMA, definicí úrovně pátého bitu v adresovém poli SSID (sedmý oktet) MASTER-nódu. Navíc uplatňuje rozšířený způsob potvrzování rámců tak, jak to předpokládá ustanovení protokolu AX-25 L2. Právě toto opatření způsobilo v závěru roku 1995 největší komplikace těm uživatelům, kteří včas nepřešli na odpovídající software. MASTER-mód totiž v důsledku nových identifikačních kritérií očekává od volaného koncového účastníka adekvátní, přesně definovanou odpověď. Při její absenci hodnotí zejména přicházející potvrzení rámců negativně a v příštím cyklu rámce opakuje, ačkoli (ale v nesprávném formátu) byly účastníkem i vícekrát potvrzeny.

V souvislosti se zavedením funkce DAMA-MASTER pochopitelně vzrostla i „práva“ nódu, pokud tak označíme programově definované reakce logického automatu. Ignoruje časově a obsahově nesprávná volání, stanoví pořadí účastníků v závislosti na jejich aktivitě, ruší spojení s účastníky, jejichž TXDELAY vykazuje nadlimitní hodnoty a také s těmi, kteří ve stanoveném časovém limitu neodpověděli na výzvu k vysílání anebo odpovídají nesprávnou verzí přenosového protokolu (hlášení „*** too many polls“).

Důsledky aplikace metody DAMA u koncových účastníků

Na jiném místě je vysvětlen účel a funkce jednotlivých druhů uživatelských software. Připomeňme si jen, že v podstatě všechny terminálové programy byly vyvinuty pro TNC, jejichž úkolem je realizovat provoz Packet Radio v souladu s komunikačním protokolem AX-25. Pro jednoduché sériové modemy typu BayCom tento úkol přebírá počítač, vybavený speciálním rezidentním ovladačem. Sem patří soubory TF, TFP-CR, TFPCX, TFX a další. Programové jádro je shodně v obou případech vázáno na určitou verzi komunikačního protokolu. Z toho vyplývá, že se důsledkům zavedení metody DAMA nevyhne žádný účastník provozu v síti Packet Radio.

Předchozí období je možno charakterizovat jako velmi tolerantní ve vztahu k software koncových účastníků. Zhruba do poloviny roku 1995 bylo u nás možno v podstatě bez omezení používat software pro TNC i ovladače, odvozené z programu TF. Nový

způsob identifikace módu DAMA, respektovaný programy FlexNet od verze 3.3e, tuto fázi definitivně ukončil a jednoznačně určuje pouze dvojí volbu: buď rezignovat na možnost kontaktu s nódem pod DAMA a ponechat si původní software nebo přejít na mód DAMA a zvolit tomu opovídající programové vybavení. Sami autoři těchto programů prozatím nevyklučují existenci jakéhosi meziobdobí, kdy sice jsou k dispozici upravené verze programů, ale nikoli definitivní, nové. To už samo o sobě vyplývá i ze známých označení posledních verzí (např. TFX 2.7b9).

Při výměně software nepůjde zpravidla o terminálovou část programu. Ta vytváří pouze prostředí pro styk uživatele s jádrem programu. Měnit se musí části, zprostředkující styk s nódem. Zde je první úskalí: identifikace verze. U programů pro sériové modemy typu BayCom nelze z názvu ani z označení ovladače (např. L2.EXE, TFX.COM) jednoduše vyčíst, zda vůbec vyhovuje pro aplikaci metody DAMA, ani verzi programu FlexNet, pro kterou jsou určeny. V důsledku rozšiřování těchto utilit neautorizovanými kopiemi většinou chybí jakákoli dokumentace, ze které by bylo možno získat potřebné údaje. Verzi EPROM TNC nebo příslušného ovladače zjistíme pomocí příkazu <Esc V>.

Jediným bezpečným postupem je aplikace takového software, které je provázeno seriózní dokumentací, anebo pro které existují potřebné reference v časopisech nebo rubrikách BBS od důvěryhodných autorů

Uživatelské software pro mód DAMA

Hned v úvodu je třeba zdůraznit, že pro mód DAMA jsou **nyň** naprosto nevyhovující všechny programové verze TFPCX, TFPCR, TFPCT, TFPK, TFX (odvozené z verze 2.7a), jakož i TFKISS20, TFKISS2, TFK086 (V2), TFK286, PKSS, PKSS11 pro TNC různých typů, vesměs vázané na výchozí program TF. Nejasná je nadále situace kolem programu DIGICOM, určeného pro počítače Commodore C64 a C128. Dosavadní známé verze DIGICOM 16 až do V3.62 nejsou kompatibilní s programem FlexNet V3.3e. Čeká se na ověření nové verze 5.0x, která by měla obsahovat všechny inovace. Aplikace v programovém balíku SWISSLOG (speciální ovladač S2.EXE) není kompatibilní s módem DAMA a i při monitorování některého DX Clusteru může způsobit komplikace. Není známo, zda existuje nová verze.

Velmi nebezpečný je poměrně rozšířený laický názor, že i s uvedenými nevhodnými programy je komunikace možná, protože nód odpovídá na vyslané příkazy. Neblahé následky takového přístupu se projeví výrazným prodloužením celkové doby přenosu rámců v důsledku jejich zbytečného opakování a zdržováním provozu ostatních účastníků. Doba tzv. pseudo-DAMA parametrů patří k verzi TF 2.4 a je dávno pryč.

Koncoví účastníci, kteří chtějí spolehlivě komunikovat s nódem typu DAMA-MAS-TER, jsou nuceni přejít na nový software. Relativně jednodušší situaci mají uživatelé modemů typu BayCom, kterým stačí uložit do hlavního adresáře vhodnou novou rutinu.

U terminálového programu BayCom verze 1.6 to znamená výměnu původního souboru L2.EXE (délka 24200 Byte) za nový o délce 37992 Byte. Pro tento ovladač však zatím není k dispozici autorsky potvrzená dokumentace.

U ostatních terminálových programů, například SP, GP, VP, THP, TERM, CT, TOP,

ale i DXCC31, je nutno použít soubor TFX.COM (délka 18722 Byte), případně TFX_PAR.COM, odvozené z balíku programů TFX V2.7b9. Nový ovladač přináší navíc jistý stabilizující prvek i do komunikace mezi počítačem a modemem. Ve srovnání s dříve populárním TFPCX totiž snižuje nároky na počet přerušení ze 3600IRQ/s na přibližně 300IRQ/s při 1200Bd a spolehlivě pracuje i na pomalých počítačích řady XT. Vedle toho realizuje i tzv. zálohování při příjmu rámců (souvisí s úpravou číslování), což podstatně urychluje průběh oprav nepotvrzených rámců.

U některých počítačů bohužel nepracuje software DCD ovladače TFX.COM zcela spolehlivě, a proto je třeba buď použít obvod XR2211, nebo skvelč přijímače. U méně výkonných počítačů včetně řady 386 mohou vznikat komplikace i v důsledku nevhodné konfigurace, zejména v souvislosti s ovladačem EMM386 a dokonce i při použití rezidentních ovladačů pro českou abecedu. Řešení těchto problémů přesahuje rámec článku a je nutno postupovat zcela individuálně, případ od případu. Nejspolehlivějším postupem je prostudování průvodní dokumentace TFX.

Nejasná je i situace kolem provozu terminálových programů pod WINDOWS v souběhu s dalšími programy. Většina autorů se shoduje v tom, že pod WINDOWS je takto možno provozovat jen ty programy, u nichž to jejich autor výslovně uvádí. Aplikace ovladače TFX se sériovým modemem pod WINDOWS není v průvodní dokumentaci TFX V2.7b zmíněna. Je třeba postupovat velmi opatrně, protože i při zdánlivé pohodě může nenadále dojít ke zhroucení programu v důsledku souběhu nepříznivých okolností. Nejsou známy ani případy, že by byl v módu DAMA provozován program WINPACK V4.X bez fyzické přítomnosti TNC. V dokumentaci je uvedeno, že s mode-my BayCom nespolupracuje. Naproti tomu autor programu TOP V1.51 spoluprací s WINDOWS připouští, ale bez podrobnější specifikace.

Velice zajímavé řešení nabízí balík programů PC/FlexNet V 3.3e. Jako snad jediný je schopen pracovat jak ve funkci DAMA-MASTER, tak ve funkci DAMA-SLAVE. Pro provoz nódu je zde integrována příslušná rutina, takže není třeba zavádět soubor FLEX-DIGI. K dispozici je obslužný terminálový program BCT (upravený BayCom), ale jádro programu snáší bez problémů i komunikaci s terminálovou částí GP, SP, případně TOP a snad i dalšími. Součástí balíku je obsáhlá, velice solidně zpracovaná dokumentace. Stojí opravdu za vyzkoušení, protože dovoluje současné připojení několika typů periférií (modem typu BayCom pro 1200 Bd, TNC2, PAR96 a USCC kartu až pro 8 portů a 9600 Bd). Výstavba programu je modulární, v poslední době byly zveřejněny i zajímavé rutiny pro provoz packet radio rychlostmi 1200Bd a 9600Bd bez modemu s použitím karet SoundBlaster nebo Windows Sound System a kompatibilních. Navíc má případný uživatel stoprocentní jistotu, že provozuje software slučitelný se stejnou verzí DAMA. Vývoj dále pokračuje.

Majitelům TNC nelze doporučit nějaký univerzální postup pro přechod na platnou verzi DAMA. Jednoznačně nutná je výměna EPROM s příslušnou programovou částí - nyní aktuální verze TF 2.7b. Stejně, jako u rutin pro jednoduché modemy, je i zde značně nepřehledná situace. Různé programy, které jejich autoři inzerují jako stoprocentně ověřené, jsou jinými zdroji označovány za nedokonalé nebo dokonce nepoužitelné. HOST-MODE a KISS-MODE ovladače je nutno vyměnit za nové. Se značnou mírou záruky lze tvrdit, že vyhovují ovladače TFKISS.COM, resp. TFK086.COM, odvozené od balíku programů TFKISS30.

Nastavení uživatelských parametrů

Z předchozího výkladu vyplývá, že program nódu klade dosti přísné požadavky na nastavení některých parametrů zařízení koncových účastníků. Pro úplnost následuje přehled všech podstatných volitelných parametrů s krátkým komentářem pro BayCom V1.6 (SCC.INI), GP V1.61 (CONFIG.GP), TOP V1.51 (TNCINI.TOP) a pro samostatný inicializační soubor rezidentního ovladače TFX.COM z balíku V2.7b9 (TFX.INI). Jsou seřazeny podle významu a jsou uvedeny i optimalizované hodnoty parametrů při předpokládaném použití metody DAMA a software DCD. Hodnotu TXD je třeba ověřit podle popsaného postupu.

Pro ostatní programy a nastavitelné parametry TNC je možno aplikovat údaje souboru TFX.INI, pokud je použit balík programů TFX V2.7b9.

Persistence

```
CONFIG.GP      TNCINI = P 64
TNCINI.TOP     A= P 64
TFX.INI ^P 64
```

Komentář: Po přijetí identifikačního bitu DAMA je persistence automaticky nastavena na hodnotu 255. To spolu s ignorováním DCD zajišťuje okamžitou odpověď SLAVE na příkaz k vysílání.

Parametr nastavuje hodnotu P-PERSISTENCE při simplexním provozu v módu CSMA bez DAMA. Zavádí v podstatě nahodilé časové zpoždění příkazu k vysílání na volném kanálu. Má-li být odeslán rámec, TNC nejprve čeká na uvolnění kanálu. Jakmile k tomu dojde, je generováno náhodné číslo v rozmezí 0 až 255, které je porovnáno s nastavenou hodnotou p-persistence. Je-li stejné, nebo menší, je rámec vyslán. V opačném případě TNC čeká po dobu, určenou parametrem SLOTTIME a pak se celý proces opakuje. Při potvrzení příjmu rámců se nejprve uplatní časovač T2, nastavený parametrem RESPTIME a pak proběhne cyklus persistence.

Stejným způsobem pracují i rezidentní ovladače pro sériové modemy. Popsaný proces má programově zajistit omezení vlivu dominantních účastníků. Povolený rozsah: 0 až 255.

SLOTTIME

```
CONFIG.GP      TNCINI = W 10
TNCINI.TOP     A= W 10
TFX.INI ^W 10
```

Komentář: V módu DAMA se neuplatňuje, při provozu bez DAMA je obdobou parametru DWAIT. Nastavuje délku čekací doby při opakování porovnávacího cyklu P-PERSISTENCE a tím definuje zpoždění začátku vysílání na volném kanálu. Krok je 10 ms, rozsah 0 až 127.

DWAIT

```
SCC.INI  DWAIT 1
```

Komentář: Je to čas, o který má být zpožděno zaklíčování vysílače po uvolnění kanálu. Uplatňuje se pouze u programu L2.EXE (BayCom). Zadaná hodnota je ještě programově měněna. V módu DAMA má být nulová, proto je ve většině programů ošetřena implicitně a nezadáva se. Program BayCom obvykle nerespektuje nulovou hodnotu tohoto parametru, proto lze zadat hodnotu nejmenší možnou.

Pro provoz bez DAMA by měla být zadána hodnota větší než 10, aby došlo k potlačení dominance. Krok je 10 ms. Viz vysvětlivky k metodě CSMA.

Většina ostatních programů používá metodu P-PERSISTENCE.

FRACK

```
SCC.INI  FRACK 60
CONFIG.GP      TNCINI = F 7
TNCINI.TOP     A=F 7
TFX.INI  ^F 7
```

Komentář: V módu CSMA reprezentuje nastavená hodnota startovací údaj SRTT. Hodnota menší než 15 je automaticky násobena číslem 100. Krok je 10ms.

SRTT je startovací hodnota pro RTT (*Round Trip Timer*), což je v průběhu přenosu čas, který uplynul od začátku přenosu posledního rámce do okamžiku přijetí potvrzení (ACK). Protože program bere jako počáteční hodnotu poslední měřenou velikost RTT, musí být při zahájení provozu zadána startovací hodnota. Někdy je označován jako časovač T1.

Pro program BayCom je povolené rozmezí 10 až 200, ale v kroku 100ms.

DCD

```
SCC.INI  MODE 1200c (MODE 1200)
CONFIG.GP      TNCINI = @D 3 (TNCINI = @D 2)
TNCINI = @D 55
TNCINI.TOP     A=@D3 (A=@D2)
A=@D55
TFX.INI  ^@D3 (@D2)
          ^@D55
```

Komentář: Příkaz, případně parametr, kterým je ovládáno DCD. Každým příkazem k vysílání, který vydá MASTER-nód, je DCD SLAVE-účastníka dočasně vypnuto. Spolu s nastavením persistence na hodnotu 255 zajišťuje toto opatření okamžitou odpověď SLAVE na příkaz k vysílání. Parametr musí být vždy nastaven. V případě použití modemu s obvodem XR2211 nebo pro rychlý TRX-skvelč platí hodnoty v závorce.

Pro ovladač TFX:@D 0 zapíná plný duplex, DCD vypnuto

@D 1 přepíná na hardware-DCD

@D 2 přepíná do módu DATA-Transit

@D 3 přepíná na software-DCD

@D 4 až 255 nastavuje úroveň software-DCD

1: program snímá informaci na vývodu DCD rozhraní RS232 (propojen s vývodem DCD obvodu XR2211)

2: všechny signály, včetně šumu, jsou vyhodnoceny jako užitečný signál. Může

zpracovat i signál 9600 Bd. Vhodná volba pro pomalý počítač ve spojení s rychlým skvelčem přijímače.

3: vyžaduje velmi rychlý počítač. Signál je digitálně zpracován a vyhodnocen. Reaguje jen na skutečná data při dané přenosové rychlosti. Citlivost může být nastavena v mezích 4 - 100. Dolní mez reaguje jen na data, horní i na šum. Hodnoty kolem 50 jsou optimální.

Správné nastavení a funkce DCD podmiňuje použití metody DAMA v úvodu spojení, popř. při provozu bez DAMA a omezuje kolize rámců.

RESPTIME

```
SCC.INI RESPTIME 20
CONFIG.GP      TNCINI = @T2 200
TNCINI.TOP     A=@T2 200
TFX.INI ^@T2 200
```

Komentář: Je to čas, po jehož uplynutí je potvrzen přijatý Info rámec, je-li splněna podmínka volného kanálu. Někdy je označován jako časovač T2. Nastavená hodnota v kroku 100ms má být o něco větší, než je čas, potřebný k vyslání plného Info rámce. Pro 1200 Bd jsou to asi 2s, pro 9600 Bd asi 350ms. Podle dokumentace nepřijímá program BayCom údaje nad 1s.

Teoretická délka plného rámce je 1,83 s. Pokud je nastaven kratší RESPTIME, dochází k předčasnému spuštění rutiny potvrzení, což znemožní souvislý příjem více rámců v řadě. Navíc je zdržován provoz, protože je vyžadováno opakování rámců.

TXDELAY

```
SCC.INI TXDELAY 17
CONFIG.GP      TNCINI = T 17
TNCINI.TOP     A=T 17
TFX.INI ^T 17
```

Komentář: Technické vlastnosti transceiveru nedovolují zahájit přenos rámce ihned po zaklíčování vysílače. Proto se uplatňuje parametr TXDELAY (rovnocenné je označení TXD), což je doba, která uplyne od povelu k vysílání (PTT), vydaného počítačem, do okamžiku zahájení přenosu datové informace. Je to tedy zpoždění, které musí existovat z těchto důvodů:

a) transceiver přepne z příjmu na vysílání za určitou konečnou dobu. Například anténní relé potřebuje několik milisekund k přeložení kontaktů.

b) kmitočet oscilátoru transceiveru se musí změnit z hodnoty pro příjem na hodnotu, potřebnou pro vysílání, což zejména u fázových závěsů (PLL, dnes běžně používaných) trvá určitou dobu. Staré krystalem řízené transceivery jsou lepší, protože tato reakční doba je kratší!

c) modulační stupně, to znamená nf obvody, se obvykle pro úsporu napájení zapínají až po sepnutí obvodů PTT. RC členy a vazební kondenzátory se musí nejprve nabít. To znamená, že musí být nejprve dosaženo předepsaných hodnot pracovních bodů zesilovačů, aby mohly pracovat bez zkreslení. Tento problém se často přehlíží zejména u malých přenosných zařízení.

d) V zásadě vznikají u přijímače tytéž problémy, jako u vysílače. Jednotlivé obvody se připojí na napájení až po přechodu na příjem a musí dojít k ustálení pracovních podmínek.

Také přijímač nódu tedy potřebuje určitý čas, než je schopen zpracovat přicházející signál. Tato doba spolu s dobou náběhu obvodů skvelče je součástí hodnoty TXDELAY u uživatele.

Velikost tohoto parametru je možno nastavit jen praktickou zkouškou. Doporučuje se nejprve zjistit dolní mez TXDELAY, která pak platí ve všech případech, takto:

Požádáme o spolupráci kolegu - paketistu v blízkém okolí. Má-li TNC či modem vybaven digitálním skvelčem (XR 2211), je to ideální stav. Pokud v místě nikdo Packet Radio neprovozuje, využijeme nejbližší nód, který **nepracuje v módu DAMA**. Podmínkou je oboustranně dobrá slyšitelnost a zcela minimální provoz na použitém kmitočtu. Nesmí zde docházet ani k přeslechu vzdálených stanic, které na nód nepracují, ale nód je slyší.

Vyšleme několik rámců a sledujeme, zda je protistanice správně a bez oprav přijala. Obsah vysílaných rámců je třeba volit tak, aby nevyžadovaly od protistanice nějakou dlouhou odpověď. Důležité je jen to, aby bylo potvrzeno jejich přijetí. Nyní zmenšíme hodnotu TXDELAY (asi o 3), hodnotu si zapíšeme a postup opakujeme tak dlouho, dokud se neprojeví znatelné zhoršení přenosu. (To bude ten případ, kdy je nutno každý rámeček dvakrát opakovat, aby bylo dosaženo jeho potvrzení). Nyní zvýšíme hodnotu TXDELAY o 1 až 2, což by měla být právě tak dolní mezní hodnota pro naši sestavu zařízení.

Dalším krokem je ověření optimální hodnoty TXDELAY pro spojení s konkrétním nódem v módu DAMA:

Nastavíme TXDELAY asi o 15 jednotek vyšší, než je naše zjištěná dolní mezní hodnota. V noci nebo v období minimálního provozu (počet uživatelů 1 až 2) konektujeme zvolený nód, vybavený módem DAMA. Pravděpodobně dostaneme jako odpověď ono populární „***txdelay too long“ a disconnect. Pokud nód „uzná“ námi nastavenou hodnotu za vyhovující, odpojíme se. Následně zmenšujeme TXDELAY v krocích o 2 až 3 jednotky a vždy znovu vyšleme žádost o connect. Postup opakujeme tak dlouho, až nám nód „přestane rozumět“. V žádném případě se však nesmíme dostat pod dříve zjištěnou dolní hranici. Prodloužíme TXDELAY asi o 3. Pak znovu konektujeme nód a vyšleme některý z krátkých příkazů (A, M, V a pod). Sledujeme odpověď nódu, která by měla přijít nejpozději v následujícím cyklu, v každém případě však bez nutnosti opakování příkazu z naší strany. V takovém případě se odpojíme a postup pro kontrolu několikrát opakujeme. Za úspěšný považujeme průběh, kdy za dobré slyšitelnosti a při minimálním provozu došlo k okamžité správné reakci nódu. Při neúspěšném průběhu prodlužujeme TXDELAY v krocích 1 tak dlouho, až můžeme průběh považovat za úspěšný. Nakonec po propojení s boxem ponecháme stav IDLE (delší dobu bez provozu z naší strany) a ověříme, zda nedochází opakovaně k rozpadu spojení. Ojedinelé přerušení spojení v této situaci nelze považovat za závadu s ohledem na možné rušivé přeslechy.

Vyjímečně se může stát, že se vůbec nepodaří nalézt vhodnou hodnotu TXDELAY, anebo nalezená hodnota vyhovuje jen občas. Tento stav je vyvolán řadou faktorů,

z nichž nejpravděpodobnější na straně uživatele je nespolehlivá funkce klíčovacích obvodů vysílače, labilita fázového závěsu vysílače nebo taktovacích kmitočtů modemu, případně rušivé napětí v obvodech modulace vysílače. Jestliže nód vyžaduje maximální délku TXDELAY kolem 100 milisekund, pak každé nestabilní zpoždění např. v obvodu klíčovacího relé (doba přeložení kontaktů může být 6 až 20ms, kontakty mohou zakmitávat a podobně) výrazně ovlivní původní nastavení. Ani pro provoz bez DAMA nenastavujeme TXD příliš dlouhé, TXD=30 (300 ms) v případě méně kvalitních transceiverů je ještě přijatelná hodnota.

MAXFRAME

```
SCC.INI MAXFRAM 2
CONFIG.GP      TNCINI = 0 2
TNCINI.TOP     A=0 2
TFX.INI ^0 2
```

Komentář: Parametr určuje počet rámců, vyslaných v jedné relaci. V módu DAMA jsou dva rámce přijatelným maximem, které příliš neprodlouží cyklus. Optimum bez DAMA jsou čtyři rámce.

RETRY

```
SCC.INI RETRY 20
CONFIG.GP      TNCINI = N 10
TNCINI.TOP     A= N 10
TFX.INI ^N 10
```

Komentář: Parametr nastavuje počet volání při žádosti o connect. U programu BayCom platí, že při direktním spojení je počet žádostí roven čtvrtině zadaného čísla. Rozsah 1 až 127.

CHECK

```
SCC.INI LINKTIME 30
CONFIG.GP      TNCINI = @T3 30000
TNCINI.TOP     A= @T3 30000
TFX.INI ^@T3 30000
```

Komentář: Je to čas, po jehož uplynutí je automaticky přezkoušen stav existujícího spojení s jinou stanicí nebo nódem, jestliže nebyla přenášena žádná data. Je označován jako časovač T3. Pro mód DAMA ani pro nody bez DAMA nemá význam, protože přezkoušení provádí nód. Zadává se co nejvyšší hodnota. BayCom má krok 10 s, ostatní programy 10 ms.

IPOLL

```
CONFIG.GP      TNCINI = @I 60
TNCINI.TOP     A= @I 60
TFX.INI ^@I 60
```

Komentář: Parametr nastavuje délku IPOLL rámců, tedy maximální délku, kdy se místo RR+ vyšle celý rámec znovu. Rozsah 1 až 256, 0 = vypnuto.

@U

```
CONFIG.GP      TNCINI = @U 1
TNCINI.TOP     A= @U 1
TFX.INI ^@U 1
```

Komentář: Příkaz, který povoluje nebo zakazuje POLL u UNPROTO rámců. Pro zákaz platí hodnota 0.

STAMP

```
CONFIG.GP      TNCINI = K 2
TNCINI.TOP     A= K 2
TFX.INI ^K 2
```

Komentář: Příkaz k zavedení časového údaje při zápisu přijatých rámců. Nemusí být zadán.

- 1 časový údaj potlačen
- 2 časový údaj povolen

MYCALL

```
SCC.INI MYCALL OK1XXX
CONFIG.GP      MYCALL = OK1XXX
TNCINI.TOP     A= I OK1XXX
TFX.INI ^I OK1XXX
```

Komentář: Příkaz k zavedení vlastní volací značky uživatele. Zejména u kopií bez instalačního programu musí být zadán, jinak je použita značka původního majitele programu!

MONITOR

```
SCC.INI MSELECT 0
CONFIG.GP      TNCINI = M UISC
TNCINI.TOP     A= M UISC
TFX.INI ^M UISC
```

Komentář: Příkaz k výběru druhu údajů, zobrazovaných při monitorování provozu.

- U UI rámce
- I I rámce
- S supervisory (dohlížecí)
- C i během spojení

DIGIPEATER

```
CONFIG.GP      TNCINI = R 1
TNCINI.TOP     A= R 1
TFX.INI ^R 1
```

Komentář: Příkazem je povolen nebo zakázán jednoduchý převaděčový (DIGIPEATER) provoz.

- 0 převaděč vypnut
- 1 převaděč zapnut

CALLCHECK

```
CONFIG.GP      TNCINI = @V 1
TNCINI.TOP     A= @V 1
TFX.INI ^@V 1
```

Komentář: Příkaz k zapnutí nebo vypnutí kontroly volacího znaku

- 0 kontrola vypnuta
- 1 kontrola zapnuta

USERS

```
SCC.INI TPORTS 8
CONFIG.GP      CHANNELS = 10
TNCINI.TOP     A= Y 10
TFX.INI ^Y 10
```

Komentář: Parametr nastavuje počet aktivních portů, nebo též maximální počet souběžných spojení.

C-TEXT

```
SCC.INI CTEXT C
CONFIG.GP      TNCDEI = U2 TERMINAL NOT ACTIVE
TNCINI.TOP     DOS:
                A= U 1 MSDOS PSE QRX
TFX.INI ^U 1 CONNECTED TO OK1XXX
```

Komentář: Příkaz, kterým je ovládáno vysílání určeného textu. U většiny programů je nutno současně definovat, kdy má být c-text vyslán (příkazy DOS:, DEI:, TNC-DOS=, atd).

- 0 vysílání textu potlačeno
- 1 vysílání textu při connectu
- 2 vysílání textu při connectu, možno se odpojit příkazem //Q

Průběh spojení v módu DAMA

Všimně si nyní podrobněji jednotlivých komunikačních postupů:

Účastník žádá o connect s nódem

Jestliže nový (dosud nezařazený) koncový účastník požaduje spojení s nódem, začne vysílat rámce SABM směrem k nódu za podmínek CSMA stejně jako dosud, tedy před implementací DAMA. Protože v této fázi může dojít ke kolizím, je vhodné,

aby byly rámce SABM opakovány tak dlouho, dokud nód neodpoví rámcem UA. Toho se docílí odpovídajícím nastavením parametru RETRY. Jakmile nód rozezná volací znak, zařadí ho do svého pořadníku a stane se řídicí stanicí (MASTER) pro vysílací cestu volajícího účastníka. Poté, co účastník vysílal rámce SABM a nód (MASTER) odpověděl rámcem UA, odpoví účastník (SLAVE) rámcem RR0 a potvrdí tím správnost přijetí rámce UA.

Nód volá účastníka

Nód skuteční spojení s koncovým účastníkem tak, že především zařadí jeho volací znak do svého pořadníku a začne vysílat rámce SABM. Tento postup následuje po žádosti o propojení, kterou vyslal jiný koncový účastník, přičemž je lhostejné, zda jde o volání místní, nebo přicházející ze sítě. Při úspěšném connectu je další postup shodný, jako v předešlém případě. Když ale nód ani po několika následujících pokusech nepřijme od volané stanice rámec UA, považuje spojení za neuskutečnitelné a vyřadí volanou značku ze svého pořadníku.

Stav IDLE

Pokud neprobíhá výměna informací mezi nódem a koncovým účastníkem, (účastník je „IDLE“, čekající), vysílá pro něj nód pouze sekvence RR#. Je-li odpověď uživatele rovněž pouze RR# (kde „#“ je v obou případech pořadové číslo posledního vyslaného číslovaného rámce), mění se aktuální pořadí uživatele tak, že se jeho čekací doba prodlužuje (v jednotlivých cyklech je vynecháván). Tím se sníží nežádoucí zatížení user portu. Je-li objem přenášovaných informací ostatních účastníků velký, což se zjistí podle počtu vyslaných I rámců, je čekací doba IDLE uživatele delší, než v případě, kdy je provoz relativně malý. V době, kdy je kmitočet v podstatě čistý, je čekací doba redukována na minimum, takže na kanálu nedochází ke zdržení. To je princip autoregulace systému DAMA, který zaručuje maximální možnou průchodnost kanálu.

Jestliže nód nepřijme od uživatele sekvenci RR (např. v důsledku kolize rámců), pokračuje podle pořadí dalších stanic, dokud neuzavře celý cyklus. Potom volá tohoto uživatele znovu. Pokud stanice neodpoví ani po určitém počtu volání, je z pořadníku vypuštěna, což se rovná nucenému disconnectu ze strany nodu.

Přenos dat od nodu k uživateli

Při tomto přenosu není rozdíl mezi klasickým CSMA a metodou DAMA. Protože nód (MASTER) vždy vysílá jako první, může vyslat jeden nebo několik I rámců nebo poll směrem k uživateli (SLAVE). Uživatel buď potvrdí I rámce bezprostředně sekvencí RR#, nebo může také vyslat svůj vlastní I rámec s odpovídajícím číslem (oprava počtu vyslaných I rámců má tentýž účel, jako ACK podle protokolu AX.25). Význam Poll/Final bitu zůstává nezměněn.

Přenos dat od uživatele k nodu

Jak už bylo vysvětleno, nód vysílá poll (v podstatě příkaz k vysílání) postupně všem uživatelům, kteří byli zařazeni do pořadníku. Uživatelé nemohou odpovědět

dříve, než dostanou příkaz k vysílání (poll), nebo dokud neobdrží od MASTER nódů rámec. Je třeba zdůraznit, že uživatel, který přijme poll, musí odpovědět, a to i tehdy, je-li ve stavu RNR# (nemůže přijímat např. pro přeplnění bufferu). V běžném případě odešle koncový účastník své I rámce. Jejich počet je nastaven parametrem MAXFRAME. Jestliže nód nepřijme žádnou odpověď, předpokládá, že došlo k chybě (popřípadě ke kolizi dat) a pokračuje voláním další stanice podle pořadníku. Neodpovídající koncové účastníky volá až v dalším cyklu.

DISCONNECT

Chce-li nód (MASTER) ukončit spojení s uživatelem (SLAVE), vyšle obvyklý rámec DISC. Uživatel ihned odpoví rámcem UA. Jestliže MASTER nepřijme rámec UA a vyšle znovu rámec DISC, odpoví uživatel rámcem DM. To je shodné s běžným postupem v režimu CSMA.

Chce-li uživatel (SLAVE) ukončit spojení s nódem (MASTER), musí vyčkat, až mu bude uděleno slovo (poll). Nód pak reaguje bezprostředně rámcem UA, anebo tak učiní až v průběhu dalšího cyklu. Přednost má však okamžité UA.

Výhody a nevýhody metody DAMA

Metoda DAMA již v současné podobě řeší většinu nedostatků, spojených s aplikací CSMA. Především eliminuje všechny dominantní účastníky tím, že je zařadí do systémově definovaného pořadníku. Řeší problém skrytých stanic tím, že jim dává možnost postupně se zařadit do cyklu výměny informací, i když toho nemusí být dosaženo ihned po prvním zavolání. Současně je také vyřešen problém kolizí v tzv. „mrtvém času“. Promyšlené programové vybavení optimalizuje provozní využití vstupního portu a tím zabraňuje primárnímu i sekundárnímu kolapsu subsystému. DAMA není metodou výlučnou, protože umožňuje se stejným software přístup k nódům, které mód DAMA nepodporují. V tom spočívají její přednosti a výhody.

Hlavní nevýhodou metody DAMA je zdánlivě pomalejší odbavování účastníků, především ale těch, kteří v módu CSMA dominovali. Je to způsobeno tím, že se uplatnil přístup „na každého se dostane“ a proto došlo k nárůstu počtu aktivních uživatelů user portu a ke zkrácení času, který je každému z nich během jednoho cyklu k dispozici. Délka cyklu pak roste v přímé závislosti na počtu aktivních účastníků. V této souvislosti se hovoří o silném „sociálním“ aspektu metody DAMA, který (nejen tady) preferuje průměr hodnot. Druhou nevýhodou je vliv neaktivních (*IDLE*) stanic na časové využití kanálu. I když jsou nódem volány až v intervalu několika cyklů, nelze vznikající časové zpoždění pominout. Přitom jde o poměrně významnou skupinu uživatelů DX Clusterů, kteří jsou *IDLE* z nutnosti. Vedle toho i jediný účastník, propojený ke vstupnímu portu, nutí nód opakovaně vysílat rámce RR# a sám na ně musí odpovídat, i když je ve stavu *IDLE*. To vede ke zvýšení energetické spotřeby obou stanic. Úvahy o tom, že by nód v takovém případě přešel do módu CSMA, nejsou zatím uzavřeny.

Vcelku lze hodnotit metodu DAMA jako vynikající organizační prostředek v případech silně koncentrovaného provozu velkého množství stanic, umístěných na relativně malém území, avšak pouze tehdy, jestliže koncoví účastníci nehodlají číst z BBS (*download*) větší množství delších souborů v době provozních špiček. Tento problém je ale

společný všem metodám a ani DAMA není zázračným prostředkem, který by zkrátil čas přístupu. Tím je jen přechod na vyšší přenosové rychlosti a vyšší kmitočtová pásma.

6.3 RMNC/FlexNet 3.3

Systém RMNC/FlexNet patří dnes mezi největší provozovaný systém v DL, OE i OK. V následující kapitole najdete popis verze 3.3f

Kde jsou dosavadní hranice možností?

Verze 3.1 umožnila zvýšení výkonu celého systému, což následně umožnilo zvýšení přenosové rychlosti na maximálních 115200 Bd pro linky nebo uživatelské porty. Rychlost záleží na osazení RMNC-karty (dodávané radiče jsou sice osazeny krystaly 4 MHz, ale všechny obvody v osazení jsou schopny po výměně krystalu pracovat s frq. 8 MHz). Hranicí 4 MHz karty je 38400 Bd, při 8 MHz 76800 Bd. S novou 12 MHz kartou můžeme potom pracovat s maximální přenosovou rychlostí 115kBd. Rychlosti větší než 38400 Bd musí být provozovány s externím RX taktem, protože interní pro ně není dostatečně rychlý. Koncepce software předpokládá, že pro každé QSO bude rezervováno asi 100 Byte. Odtud je množství QSO simultánně ohraničeno. To je softwarové omezení, ale je tu ještě jedno, které můžeme nazvat přírodním - množství spojení totiž nemůže překročit přírodní možnosti propustnosti kanálu. Absolutní číslo maximálního počtu spojení nelze udát přesně, ale leží někde kolem 100 na každou kartu.

Vznik RMNC/FlexNet software

Zde popsaný software verze 3.3f byl vyvinut Gunterem Jostem, DK7WJ v Darmstadtu. První základy softwaru byly položeny v roce 1987. Pro další vývoj byl potom nejdůležitější rok 1988, první testy se dělaly doma, popřípadě na digi DB0ODW, který je vybaven kompletním Motorola 6809 vývojovým systémem a umožňuje testovat nové verze přes upload. Software je z 95% napsán v jazyku C, některé části jako např. low-level I/O byly napsány v 6809 assembleru. Kód, který byl ve verzi 2 dlouhý ještě 28 kB, je teď dlouhý téměř 32 kB, proto už není místo pro další rozšíření. Rozšíření mohou být dělána při použití SOLO-Masteru, protože se ušetřilo místo v EPROM odpadnutím HDLC-rutin.

Na tomto místě bychom chtěli poděkovat všem našim přátelům, kteří svou práci a pozorováním pomohli odstranit chyby. náš obzvláštní dík patří všem Sysopům, kteří trpělivým testováním nového software přispěli k jeho stabilitě.

Funkce kontroleru

Karty užívají tzv. Master-Slave systém - to znamená, že jedna karta je Master a ostatní jsou Slave. Společná komunikace probíhá pod kontrolou Masteru, který se po řadě ptá ostatních karet, jestli mají k dispozici data, která dále zpracovává. Jediný podstatný rozdíl mezi kartou Master a Slave je v EPROM. Karty Slave dostávají své

parametry od Masteru. Při aktualizaci parametrů je třeba vyměnit pouze Master-EPROM, Slave mají stále stejnou EPROM. Po resetu Master zjistí kolik a které karty (adresy) jsou v systému. Těmto se potom nastaví parametry podle EPROM. Pokud dojde k poruše karty během provozu, dojde k automatickému vyřazení této karty (Watchdog-Reset). Tato karta už nebude volána a závada nebude mít vliv na provoz zbytku systému, pokud nezablokuje sběrnici. Po resetu jsou všechny karty připraveny přijmout QSO (jako QSO se bere i spojení přes digipeater).

DAMA

Nová verze softwaru 3.3 přinesla implementaci protokolu DAMA, která umožňuje maximální využití kanálu AX.25. Uživatelé jsou postupně vyzýváni k vysílání a za předpokladu, že používají nově verze FirmWare schopné pracovat jako DAMA-Slave, jsou kolize rámců v kanále téměř vyloučeny.

Fáze spojení přes nód

Link Setup

Během výstavby spojení projde rámec SABM sítě, ale nebude okamžitě potvrzen rámcem UA. Tím je dosaženo toho, že spojení bude potvrzeno pouze tehdy, je-li volaná stanice přítomna na frekvenci. Odpoví-li volaná stanice UA, bude tento rámec přenesen zpět volajícímu. Ve stejném okamžiku budou zapsána 2 QSO do tabulky QSO - jedno ve směru od volajícího k volanému a druhé v opačném směru.

Informační transfer

Během přenosu přichází ke slovu Hop-to-Hop-Acknowledge. Každý I-rámec, ať od první nebo druhé stanice bude okamžitě nódem potvrzen. Přijatý rámec nód předá na odpovídající linku. Při chybě v příjmu, způsobené např. kolizním stavem, se bude opakování týkat pouze té části QSO, na které k chybě došlo. Tento systém se výrazně projeví u rozsáhlých sítí, kde zásadním způsobem zvyšuje propustnost.

Link Failure

Během přenosu může dojít k tomu, že se jedna část spojení zhroutí, potom bude spojení nódem ukončeno hlášením "**** OKON.. link failure". Tím bude druhá strana informována, že něco není v pořádku.

Disconnect

Pokud například stanice „A“ v průběhu spojení vyvolá Disconnect, nód na tuto situaci reaguje okamžitě potvrzením UA. Nód se dále ještě snaží zrušit spojení ke stanici „B“. Jestliže ve spojení pro stanici „B“ nezůstala žádná data, udělá to okamžitě. Pokud má ještě nějaká data z tohoto spojení, potom je nejdříve vyřídí a potom spojení rozpouští. Jestliže v této chvíli stanice „A“, které byl už potvrzen Disconnect, vysílá další data, potom budou ignorována.

Metody routingu

Při sestavování spojení není nutné zadávat všechny nody na trase, ale postačí zadat vstupní a cílový popř. výstupní nód. Typy routingu jsou:

- * routing podle cílové tabulky (Digis),
- * routing podle linkové tabulky,
- * routing podle Heard-listu,
- * routing podle SSID

Routing podle cílové tabulky

První metoda se zakládá na routingu podle informací o volacím znaku. Nód porovnává Digis-tabulku, (kterou získal Autorouter), se značkou, kterou přijal. Pokud je stejná značka nalezena, bude rámeček předán na příslušném kanálu sousednímu atd., který leží ve správném směru k cíli.

Příklad:

DB0ODW má následující linky

- 1:DB0KT
- 2:DB0AAC
- 3:DB0IE

a zná následující destinations (místa určení)

DB0EQ, DB0AAI, atd.

Rámeček:

< fm DG3FBL to DK7WJ via DB0ODW, DB0AAI >

bude rozšířen na:

< fm DG3FBL to DK7WJ via DB0ODW, DB0AAC, DB0AAI >
+--> další značka

DB0AAC je připojena jako další značka do digipeatrového pole, přitom je pro DB0ODW známa jako linkový partner na kanálu 2. Proto bude rámeček vysílán na portu 2, ačkoli žádný přímý link k DB0AAI neexistuje.

Routing podle linkové tabulky

Nenalezne-li Autorouter žádný zápis v cílové tabulce, pokusí se o použití sysopem zadané linkové tabulky. Pokud zde bude zadaná značka nalezena, bude rámeček poslán přímo na port, na který je přidělena.

Příklad:

DB0ODW má následující linky

- 1:DB0KT

2:DB0AAC
3:DB0IE
4:DB0AIS # skrytá linka

Rámec:

< fm DG3FBL to DK7WJ via DB0ODW,DB0AIS >

Bude vysílán na portu 4, přestože o např. tomto digi není žádný zápis v cílové tabulce.

Routing podle Heard-listu

Nód si uchovává informaci o asi 150 značkách v interním seznamu (tzv. Heard-list). Zápis do seznamu je proveden, pokud byla značka zaslechnuta na některém z portů. Nejprve se hledá záznam se značky stejným SSID, pak je SSID ignorováno. Je-li takový záznam nalezen, je rámec zaslán na příslušný port.

Routing podle SSID

Poslední metoda routingu se orientuje podle SSID, které jsou v nódu zadány. Ve verzi 3 software je možné jednotlivým portům přiřadit SSID. Při použití routingu podle SSID zadá uživatel SSID, na kterém má být jeho rámec vysílán.

Příklad:

DB0ODW má následující linky a SSID:

links:	channel	SSID
1:DB0KT	1	4
2:DB0AAC2		3
3:DB0IE	3	5

DB0KT, DB0AAC a DB0IE jsou tzv. pevné linky, to znamená, že jsou zaneseny v Digis. Dále jsou kanálům přidělena SSID: port 0 má SSID 0, port 1 SSID 4, port 2 SSID 3 atd. Když nyní obdrží nód žádost o spojení od jednoho z uvedených nódů, kde je uvedeno SSID, bude tento rámec předán na port, který toto SSID má.

< fm DG3FBL to DK7WJ via DB0ODW-3 >

Tento rámec bude předán na kanál 2, který má SSID 3, pokud není známa žádná jiná cesta k DK7WJ. Na kanálu 2 se ovšem objeví následující rámec

< fm DG3FBL to DK7WJ via DB0ODW-0* >

Tím je umožněna snadná lokalizovatelnost rámce. Pokud někdo tento rámec uvidí na kanálu 2, je mu jasné, odkud tento rámec pochází. Toto je umožněno otočením SSID.

Pokud selžou všechny čtyři metody routingu, uživatel obdrží hlášení *** CALL:
can't route.

Uživatelské (Infobox) příkazy:

Pod uživatelskými příkazy si lze představit všechny příkazy, které může používat uživatel. sysop má k dispozici řadu dalších nebo rozšířených příkazů (může vidět více parametrů).

Na vysvětlenou: <CR> = return (Carriage-Return, \$0D), => je systémový prompt - očekává se příkaz.

Všechny příkazy i jejich parametry je možné psát velkými i malými písmeny. Pokud bude zadán jiný příkaz, než ty co jsou níže popsány, odpoví nód hlášením „invalid command“.

Seznam uživatelských příkazů:

A - vyvolání aktuálního textu
B - vypsání majákového textu
C - začátek convers módu
/W - zobrazí všechny uživatele v convers módu
/W <n> - zobrazí pouze uživatele na kanálu n
/C - zobrazí číslo kanálu
/C <n> - změni číslo kanálu
/S call txt - pošle text stanici
/Q - ukončení convers módu
C call [Digi] - další spojení
D [*] [call] - Digis tabulka (cílová), cesta k cíli
F <call> - FIND vyhledávací příkaz
H - vyvolá nápovědu
I - vyvolá informační text
IO - vyvolá obraz stavů na HW nód
L [*] - zobrazí všechny informace o linkách
LO - vyvolá lokální text
M - spojí s nejbližší BBS
MY - zobrazí MYCALL a rozsah SSID
P [n] - zobrazí parametry portů nebo jen portu n
Q - QUIT ukončení spojení
S - SETSEARCH zobrazí prohledávané nody
T call [txt] - pošle text stanici nebo zahájí talk
U [*] [n,I,CALL] - USER tabulka uživatelů

Příkaz A (Aktuel - aktuality)

syntaxe: A <CR>

Vypíše aktuální text. Je možné ho použít pro aktuální informace o stavu nódů atd. Po studeném startu je tento text prázdný.

Příkaz B (Baken - maják)

syntaxe: B <CR>

Příkaz vypíše aktuální majákový soubor. Lze z něj zjistit, jaké majáky jsou na kterých portech a v jakých intervalech vysílány. Po studeném startu bude vysílán základní maják na kanálu 0 (popř. 1 - SOLOMaster).

Příkaz C (Convers-mode)

syntaxe: C <CR>

Tento příkaz, pokud je zadán bez parametrů startuje konferenční mód. Tento mód dává mnoho možností stanicím, které chtějí vytvořit skupinu (kroužek). Na jednom nódu je možno vytvořit maximálně 256 různých skupin stanic. Po zadání C zobrazí nód stanice, které jsou na nódu přítomny a u stanic pracujících v konferenčním módu je uvedeno číslo kanálu.

Příklad:

```
=>C
users:
0: DL1AA 0: DL1ZZ -: DL2XY 73: DG3FBL 73: DK7WJ

channel ? 0
*** starting convers; exit /q
```

V tomto příkladu pracují DL1AA a DL1ZZ na kanálu 0, DG3FBL a DK7WJ na kanálu 73. DL2XY je spojen s nódem, ale není v convers módu. Zvolením příslušného kanálu začíná stanice pracovat v convers módu. Stanicím pracujícím na vybraném kanále je tento stav oznámen hlášením

```
"<DL9ABC>: *** Logon".
```

V convers módu lze používat následující příkazy:

```
/W zobrazí všechny stanice pracující v convers módu a stanice
spojené s nódem
/W n zobrazí uživatele, kteří pracují na kanále n
/C zobrazí aktuální číslo kanálu
/C n změní číslo kanálu na n
/S CALL
/M CALL zašle osobní zprávu jen stanici CALL
/Q odchod z tohoto módu
```

Pokud stanice zruší spojení s nódem nebo vystoupí z convers módu, obdrží ostatní stanice, které s touto stanicí pracovaly na stejném kanálu zprávu

"<DL9ABC>: *** Logoff".

>V případě, že některá stanice změní kanál, je to ostatním stanicím oznámeno hlášením

"<DL9ABC>: switched to channel n".

Jestliže nebude po zadání příkazu C následovat číslo zvoleného kanálu, bude convers mód okamžitě ukončen a nód bude očekávat zadání dalšího příkazu.

Příkaz C (Connect - spoj)

syntaxe: C CALL [Digi1 Digi2...Digi8] <CR>

Příkaz C s parametry slouží k dalšímu spojování. Nód vysílá rámec SABM zadané značce přes zadané digipeatery. Jako potvrzení obdrží uživatel hlášení

"link setup...".

Pokud dojde k sestavení spojení, oznámí to nód stanici hlášením

"*** connected to CALL".

Jestliže se spojení navázat nepodařilo, zašle nód stanici zprávu

"*** failure with CALL".

Jestliže protistanice vyšle rámec busy (DM), obdrží žadatel zprávu

"*** busy from CALL".

Tento příkaz lze v průběhu jeho provádění přerušit zadáním <CR> nebo jiným příkazem. Spojení není možné sestavit, jestliže jsou si rovny značky vstupního a cílového nódu nebo pokud jsou si rovny trasy, přes které je již uživatel spojen (zpětný connect, loop). Jestliže se uživatel o takové spojení pokusí, oznámí mu to nód hlášením

"*** CALL: can't connect twice"

resp. "loop detected"

a příkaz connect bude zrušen. Následujícím tvarem příkazu bude port změněn na port s SSID 7: C -7. Nód to potvrdí hlášením

"*** CALL: SSID ok".

Při použití rozpojení se spojení vrátí k poslednímu spojenému nódu, uživateli to bude oznámeno hlášením

"*** reconnect to MYCALL".

Příkaz D (Digis)

syntaxe: D [CALL] <CR>

Příkaz D zobrazí nódem automaticky sestavenou Digis tabulku (cílovou). V této tabulce jsou zaneseny všechny značky, ke kterým zná Autorouter cestu. Ke každé značce je uveden rozsah SSID, pod kterým je dosažitelná. Mimoto je ještě uvedena střední doba odpovědi ve 100 ms. Jestliže je toto číslo velké, je možné, že než přijde rámec UA, vyšle se více rámců SABM. Jako parametr může být také zadána značka cíle. Nód zjistí cestu k cíli a oznámí ji (po několika sekundách, podle času odezvy) žadateli. Uzly, které jsou v cestě zapsány malými písmeny, nepoužívají FlexNet proto-

kol. Tato tabulka je přibližně u všech nódů stejná. Pouze když překročí čas odezvy 300 sekund ($T > 3000$), bude cíl z tabulky vyřazen. Zde je otázkou, zda by takové spojení bylo realizováno bez zhroucení.

Od verze 3.1 nebude Digis tabulka uživatelům, kteří nejsou na prvním nódě v síti zobrazována kompletní, ale budou z ní vyřazeny nody, které pocházejí ze směru, ze kterého přišel uživatel. Uživatel má možnost si vyvolat kompletní tabulku volbou D *. Dalším rozšířením je selektivní volba části tabulky. Při zadání D HB9 budou zobrazeny pouze cíle, které začínají HB9. Oba parametry je také možné kombinovat.

Příkaz F (Find - hledej)

syntaxe: F CALL <CR>

Zkratka příkazu je odvozena z anglického FIND (hledat). Tímto příkazem je možné najít určitou stanici, která je standby na stejné nebo jiné frekvenci.

Jestliže je vyslán příkaz F se značkou, bude na jeden nebo více sousedních nódů vyslán UNPROTO-rámec, jehož cílovou adresou je hledaná značka. Zdrojová adresa je MYCALL. Uslyší-li hledaná stanice tento rámec, odpoví rámcem DM-. Nód nyní analyzuje všechny zpět přicházející rámce a může podle zbývajících pole rozhodnout, jestli to byla odpověď na příkaz FIND. Jestliže tento stav nastane, bude o tom dána zpráva zadávajícímu uživateli, ve které je uveden nód, kde se hledaná stanice nalézá. Jestliže je hledaná stanice sama spojena s nódem, nebude posílán žádný rámec a okamžitě bude vysláno hlášení o tom, že hledaná stanice je na nódě QRV.

Příklad:

```
=>F DK7WJ
```

```
*** DK7WJ found via DB0ODW.
```

```
=>
```

V hlášení je uvedena značka nódů, na kterém byla stanice slyšena. Ten je také zpravidla znám Autorouteru. Pokud nebude hledaná značka nalezena, nebude vysláno žádné hlášení. Ukončení hledání (neúspěšného) se pozná tak, že nód vyšle systém prompt (=>). Protože je možné, že rámec nebude přijat (rušení, kolizní stavy, atd.), je dobré tento příkaz zkusit několikrát.

Příkaz H (Help)

syntaxe: H <CR>

Příkaz zobrazuje nápovědu. Tento text má uživateli podat krátkou pomoc při používání nódů. Tento text může zadávat pouze sysop. Po studeném startu je prázdný.

Příkaz I (Info)

syntaxe: I <CR>

Příkaz I zobrazuje info. Tento text může být použit pro celkové informace o nódu (umístění, zařízení, antény, atd.). Text může definovat pouze sysop. Po studeném startu je tento text prázdný.

Příkaz L (Links - linky)

syntaxe: L <CR>

Příkaz L zobrazuje sysopem zadanou linkovou tabulku. K tomu budou zobrazena čísla kanálu, ke kterým jsou zadané značky přiděleny.

Příklad:

=>L

DB0KT	0-7	60/68	P1
DB0AAC	0-15	(-)	P2
DB0IE	0-15	83	P3 @
DB0EQ	0-8	(355/399)	via DB0IE
DK7WJ	0-8	44/67	P0 -
DB0ABA			P4
DB0BBS	0-15	-	P5

=>

V prvním sloupci jsou zapsány všechny stanice, které jsou tomuto nódu dosažitelné. Ve druhém sloupci je rozsah SSID, pod kterým jsou tyto stanice dosažitelné. Rozsah SSID je platný v rozsahu 0-15. Ve třetím sloupci je uveden čas odezvy ve 100ms. Kde tento údaj chybí, není test prováděn. Tři vodorovné čárky znamenají, že s linkovou protistanicí není právě možné žádné spojení. Tři vodorovné čárky v závorkách znamenají, že linka není teď v provozu, ale Autorouter zná ještě jinou cestu k tomuto cíli. Pokud je ve sloupci pro čas odezvy uvedeno pouze jedno číslo, znamená to, že tento partner nepoužívá FlexNet-protokol nebo nelze navázat oboustranné spojení. Jestliže je sysopovi známo, že některý partner nepoužívá FlexNet protokol, může tomuto linku přidělit atribut „@“, potom bude testována pouze kvalita linky. Pokud je číslo v závorkách, je spojení tak nekvalitní, že bude vyřazeno ze sítě. Pokud jsou v tomto sloupci dvě čísla oddělená lomítkem, potom jde o FlexNet partnera. V takovém případě jsou zobrazovány časy v obou směrech. Pokud je toto číslo v závorkách, zná Autorouter kvalitnější trasu, direktní trasa nebude používána. Se stanicemi, které mají uvedeno číslo portu, existuje direktní spojení. Stanice, která má na místě portu uvedeno „via“, používá ke spojení některého dalšího nódu. Atribut „-“ za číslem portu znamená, že linka nebude zanesena do Digis tabulky a nebude ji možné volat přes Autorouter. Toto lze použít např. pro pomocné nebo testované linky.

Příkaz LO (LOcal)

syntaxe: LO <CR>

Příkaz LO zobrazuje lokální info. Tento text může být použit pro místní informace a obdrží jej každý přímo připojený (ne VIA) uživatel na uživatelském portu na začátku spojení. Text může definovat pouze sysop. Po studeném startu je tento text prázdný.

Příkaz M (Mailbox)

syntaxe: M <CR>

Příkaz spojí do nejbližší BBS. Do které, to je možné zjistit příkazem M ?

Příkaz MY (Mycall)

syntaxe: MY <CR>

Příkaz zobrazí značku nódu (MYCALL) spolu s příslušným rozsahem SSID, s kterými nód pracuje.

Příklad:

=>**MY**

mycall: DB0ODW, SSIDs: 0-7

=>

Upozornění : Od verze 3.3e slouží příkaz **>M<** ke spojení na sysopem zadanou BBS (většinou nejbližší) - <M>ailbox. Pro zjištění značky nódu (MYCALL) slouží příkaz **>MY<**.

Příkaz P (Parameter)

syntaxe: P <CR>

Příkaz Parameter vypíše nastavené parametry portů a malou statistiku. K informacím o portu jsou přidány i údaje tak, jak je lze získat příkazem L.

Příklad:

=>**P**

infobox timeout: 240 minutes

po	id	td	qso	usr	tifr	rifr	tkby	rkby	qty	mode	links
1	0	30	1	1	0	0	0	0	92	1200	
2	—	20	1	0	0	0	0	0	100	9600trz	OK0NB 0-12 (-)
3	3	30	5	1	98	16	17	0	98	2400	OK0PHL 0-15 51@
4	—	30	8	2	25	107	0	18	93	1200	OK0NHC 0-9 139/189
15	—	5	2	1	64	60	6	5	100	9600t+	OK0NRS 0-15 4/5

=>

význam jednotlivých sloupců:

po číslo portu

id SSID portu, linkové porty — nejsou přímo přístupné uživatelům

td nastavený TXDelay v 10 ms

qso aktuální počet QSO na tomto portu

usr počet slyšených stanic za poslední 3 minuty

```

tifr  počet vyslaných I rámců za posledních 10 minut
rifr  počet přijatých I rámců za posledních 10 minut
tkby  počet vyslaných kB za posledních 10 minut
rkby  počet přijatých kB za posledních 10 minut
qty   kvalita linky %, udává počet I rámců, které byly vyslány a bez
      opakování potvrzeny
mode  nastavená rychlost a přídavné informace:
      d: plný duplex
      t: externí TX hodiny
      r: externí RX hodiny
      z: NRZ-mód
      m: DAMA Master
      s: port synchronizován s jiným portem
      u: uživatelský vstup, měření TXDelay
      c: KISS: CRC-mód
      y: Autosysop mód
      +: 8 MHz CPU takt
      !: 12 MHz CPU takt
      #: 16 MHz CPU takt
      -: port vypnut
links linky jako v příkazu L

```

Příkaz Q (Quit)

syntaxe: Q <CR>>

Použitím příkazu Q bude spojení s nódem ukončeno, před tím se nód rozloučí zprávou „73!“. Když je tento rámec potvrzen, následuje rámec DISC. Pokud bylo před tím použito příkazu C (Connect) na nějakém nódu, dojde k automatickému reconnectu na tento nód.

Příkaz S (Search)

syntaxe: S <CR>>

Příkaz S (SEARCH) zobrazí nody, na kterých bude prováděn příkaz FIND.

Příklad:

=>S

```

search digis:
DB0ODW
DB0KT via DB0ODW
DB0AI via DB0ODW

```

DB0DA via DB0ODW
DB0IE via DB0ODW

Příkaz FIND bude v našem příkladě prováděn na nóděch DB0ODW, DB0KT, DB0DA, DB0AI, DB0IE. Hledací rámec se předává přes Autorouter.

Příkaz U (Users)

syntaxe: U <CR>

Příkaz U (USER) zobrazí uživatele, kteří v daném okamžiku pracují s nódem nebo přes nód. K tomu je zobrazeno ještě mnoho dalších informací.

Příklad:

=>U

1:	S5		P0 :	DB0ODW>DG3FBL
6:	S7	U1	P0 :	DB0ODW>DK7WJ
35:	S5		P0 :	DL1AA>DB0GV v DB0ODW DB0KT
2014:	S5		P8 :	DB0GV>DL1AA v DB0KT DB0ODW

Význam:

- 1.sloupec: číslo spojení. Uzlem je každému spojení přiřazeno interní číslo.
- 2.sloupec: Sx (x:0..15) stav spojení. Číslo x je stavové číslo protokolu AX.25. S5 znamená informační transfer, který je (snad) nejčastější. Význam ostatních je popsán v dodatku.
- 3.sloupec: Un. Tento parametr se zařazuje jen v případě potřeby, kde n je počet nepotvrzených rámců ve spojení.
- 4.sloupec: Px port (číslo kanálu)
- 5.sloupec: značky a trasy

Nejdříve jsou vypsána spojení, která jsou spojena s nódem, potom budou zobrazena spojení, která běží přes nód. I k tomuto příkazu lze zadávat parametry. Jedním z parametrů může být číslo portu uvedené za příkazem. Parametr vypíše spojení běžící pouze přes tento port. Použitím parametru „=" lze pro změnu vypsát pouze spojení s INFOBOXEM.

Od V3.1 jsou k tomuto příkazu připojeny další parametry. S použitím příkazu „U*“ je možné získat další informace o spojeních. Tento nový parametr lze kombinovat se stávajícími parametry. Parametr „U * 4“ vypíše detailní informace o spojeních na portu 4. Parametr „U OK2ABC“ vypíše jen spojení stanice OK2ABC s nódem

=>U *

1:	S5		F100 M3	P0 :	DB0ODW>DG3FBL
6:	S7	U1	F87 M7	P0 :	DB0ODW>DK7WJ

35:	S5	F50	M4	P0	:	DL1AA>DB0GV	v	DB0ODW	DB0KT
2014:	S5	F66	7	P8	:	DB0GV>DL1AA	v	DB0KT	DB0ODW

Připojeny budou aktuální FRACK-čas „Fxxx“ a MAXFRAME „Mx“ ke každému spojení. Tyto hodnoty pomohou zjistit aktuální zatížení kanálu. Při DAMA uživatelském portu se místo FRACK zobrazuje priorita uživatele. „!“ znamená, že na lince se provádí komprese hlaviček rámců.

Příkaz IO (In/Out)

syntaxe: IO <CR>

Příkazem IO se zobrazí stav 16 vstupních a 16 výstupních vodičů na RESET kartě. Výstupy mohou být nastavovány jen sysopem. Tímto způsobem lze dálkově ovládat a snímat např. hardware na nódu. Fantazii sysopů se žádné meze nekladou.

Příklad:

=>IO

I:0000 0000 0000 0000 O:0000 0000 0000 0000

=>

„0“ znamená nízkou úroveň na vstupu (low) nebo výstupu, „1“ vysokou úroveň (high). Význam jednotlivých bitů musí být dokumentován sysopem.

6.4 TELL-SERVER

Vedle mnoha základních funkcí, které poskytují obslužný komfort uživatelům, disponuje program BBS typu BayCom i řadou programů, které mohou na základě jednoduchého příkazu řídit značně složité činnosti. Jsou to tak zvané *servery*, které však obvykle nepatří ke standardnímu vybavení boxu. Některé jsou přístupné pouze sysopům, jiné mají uživatelský charakter. Dva z nich se vyskytují nejčastěji: TELL-server a EL-server. Přes podobnost názvů však spolu mají jen málo společného.

V jednom jsou sysopové, a to nejen u nás, zajedno: nemají příliš v oblibě tzv. paketovou turistiku a z ní zejména download obsáhlých datových souborů ze vzdálených BBS. Důvodem je neefektivní využití linek související s touto činností. TELL-server, jehož název je odvozen od slova *tell, říci, sdělovati*, je jedním z opatření, která umožňují přesunout přenos dat do doby, kdy jsou linky volné. Uživatel si nejprve zjistí běžným postupem po connectu se vzdálenou BBS, kde jsou žádané soubory uloženy, to znamená rubriku a pořadová čísla zpráv a ověří si, zda má tato BBS TELL-server. Potom v kterékoliv BBS, která je vybavena TELL-serverem, zadá příslušné příkazy a odpojí se. Přitom jeho vlastní BBS nemusí TELL-server podporovat. Během několika hodin, nejpozději přes noc, dojdou požadované soubory do jeho domácí BBS. Podstatné úspory provozního času je dosaženo především důsledným využitím časovaného forwardu a dále tím, že operace neprobíhají v reálném času. Lze konstatovat, že vedle

funkce DAMA může i TELL- server výrazně přispět ke snížení nežádoucí zátěže USER kmitočtu BBS.

TELL- server tedy umožňuje tzv. zpětný forward na vyžádání. Počet a druh operací je různě omezen podle volby sysopa každého boxu. Je třeba mít na paměti, že se možnosti jednotlivých BBS, pokud jde o funkci TELL, mohou dost podstatně lišit. Negativní výsledek naší žádosti tedy nemusí být vždy jen důsledkem nesprávné manipulace nebo programové chyby.

Většina BBS typu DieBox (od verze 1.6) již příkazy TELL podporuje, protože tuto funkci obsahuje jejich základní program. U BBS typu BayCom tomu tak není a záleží jen na vůli sysopů, zda a kdy tuto užitečnou funkci zavedou.

Základní syntaxe příkazu je:

```
TELL <BBS_CALL> <COMMAND>
```

Jednotlivé části příkazu musí být odděleny **jednou** mezerou.

TELL je klíčové slovo příkazu pro TELL-server.

<BBS_CALL> je znak cílové BBS (bez SSID) např. DB0AGM

<COMMAND> je vlastní požadavek , který může být složen z několika příkazových slov, oddělených mezerou např. R IBM 433-445

To je také veškerá činnost, kterou musí uživatel vykonat mimo to, že musí být známa jeho domácí BBS (příkaz MYBBS).

TELL- server umí poskytovat mnoho služeb. Musí se ale dodržovat určitá pravidla a vědět, jak vydávat potřebné příkazy. Podobně, jako většina nódů a BBS, zpracovává TELL- server jak úplné, tak zkrácené služební příkazy. Jejich počet a druh je však omezen rozhodnutím sysopa té které BBS a jsou rozděleny do několika skupin podle minimální délky. Například pro BBS OK0PPR platí tento seznam:

Jednopísmenné příkazy: Check, Dir, Help, Info, Kopf, List, Path, Read, Users, Version, X.

Dvoupísmenné příkazy : AKtuell, LOg, PS, SStatus FO

Třípísmenné příkazy : HEAd, PAR, QSL

Velkými písmeny je definován zkrácený tvar služebních příkazů.

Příklad žádosti o zaslání informací ke značce

```
TELL HB9PD CALL WA8DED
```

TELL příkaz pro server

HB9PD volací znak BBS, odkud je informace vyžadována

CALL služební příkaz "vydej informace ke značce...."

WA8DED značka, ke které je žádána informace

Odpověď boxu HB9PD-8 vypadá takto:

HB9PD > OK1HX 13.07.95 04:22 29 Lines 688 Bytes #100 @OK0NF.#BOH.TCH.EU
Subj: TELL Response de HB9PD: CALL WA8DED
Path: !OK0NF!OK0PKL!DB0MRW!DB0BOX!DB0KCP!HB9OS!
Sent: 950713/0409z @HB9OS.CHE.EU [Digital Radio Club Ost-Schweiz, op:HB9CXN]

Unter diesem Rufzeichen sind bei uns folgende Angaben gespeichert:

WA8DED, General (01-30-1947) 05-06-1996
Ronald E Raikes
9211 Pico Vista Rd
Downey, CA 90240
USA
Previous Callsign: Previous Class:
License issued: 05-06-1986 License expires: 05-06-1996
Process date: 05-06-1986 Birth date: 01-30-1947

Last transaction(s):

Latitude: 33.9573 N Longitude: 118.1170 W
Grid Square: DM03WW County: Los Angeles
Hours past GMT: 8 Area Code: 310

Naechstes Update: Oktober 1995

*** PRIG - Ihre Brücke von Board zu Board ***

Elapsed time: 08.6 Seconds

Příklad žádosti o výpis obsahu rubriky

TELL OK0PPR L DXCCSW 12-15

TELL příkaz pro server
OK0PPR volací znak BBS, odkud je informace vyžadována
L (LIST) služební příkaz "vypiš obsah rubriky"
DXCCSW název rubriky, jejíž obsah má být vypsán
12-15 rozsah výpisu z rubriky DXCCSW

Odpověď boxu OK0PPR:

OK0PPR > OK1HX 16.04.96 21:16 11 Lines 432 Bytes #100 @OK0PPR.#BOH.TCH.EU
Subj: Tell Response de OK0PPR: L DXCCSW 12-15
Path: !OK0PPR!

Sent: 960416/2116z @:OK0PPR.#BOH.TCH.EU

Obsah adresare pro AMASW/DXCCSW:

cislo	znacka	datum	cas	Bytu	Nazev
12	OK1HX	02.03.96	16:19	9841	!DXCC30.EXE 1/13 sfx, 7pl
13	OK1HX	02.03.96	16:20	9841	!DXCC30.EXE 2/13 sfx, 7pl
14	OK1HX	02.03.96	16:20	9841	!DXCC30.EXE 3/13 sfx, 7pl
15	OK1HX	02.03.96	16:20	9841	!DXCC30.EXE 4/13 sfx, 7pl

Podobnou funkci, jako příkaz CALL ve švýcarské BBS má příkaz QSL například v BBS OK0PPR. Slouží k výpisu informací o QSL manažerech z databáze, uložené v BBS. Funkce je označena jako *služba* (Service), ale v podstatě má charakter jedno-
duchého serveru. Postup vyžádání při současném využití TELL-serveru je následující:

TELL OK0PPR QSL OL5T

TELL příkaz pro server

OK0PPR volací znak BBS, odkud je informace vyžadována

QSL klíčové slovo pro vstup do databáze QSL manažerů

OL5T volací značka hledané stanice

Odpověď boxu OK0PPR:

OK0PPR > OK1HX 16.04.96 21:16 12 Lines 295 Bytes #100 @OK0PPR.#BOH.TCH.EU
Subj: Tell Response de OK0PPR: QSL OL5T
Path: !OK0PPR!
Sent: 960416/2116z @:OK0PPR.#BOH.TCH.EU

QSL-Manager Service v1.0 (BCM) E.Bertha(ON4UAA)
Database P.Delmelle(ON6DP)
Login: 16.04.1996 at 21:16 UTC

OL5T QSL via OK1MUJ

Total QSL-Managers = 33043 CPU-time = 0.44 Sec
** 73' s **

Tento postup ušetří mnoho času uživateli i systému. Příkazy lze zadávat buď v jednotlivých řádcích, nebo i v jednom řádku, oddělené čárkou („“). Je však vhodné si nejprve vyžádat HELP v příslušné BBS, protože i postupy se mohou lišit případ od případu.

Seznam možných serverů na BBS typu F6FBB je uveden v návodu k této BBS.

6.5 Co je to AX.25?

Při tvorbě této knihy jsme narazili na téma, které nebylo uspokojivě a jednoduše vysvětleno v žádné nám dostupné literatuře. Paradoxně jsme nikde neobjevili srozumitelný popis protokolu AX.25, kterým dnes a denně komunikujeme. AX.25 je vlastně soubor pravidel a předpisů pro komunikaci dvou stanic provozem PR pomocí rádia. Vychází z protokolu X.25 (ten je určen pro profesionální počítačové sítě). Možná jste si někdy všimli trochu podivných znaků ve směsi s textem, který posíláte a přijímáte, v dolním okně (monitoru) SP nebo GP a zajímá vás, co to přesně znamená. Dovolte nám tedy další pokus o zdolání tohoto úkolu. Nejprve ale trochu méně záživné teorie a terminologie.

Bit, oktet, bajt, rámec, paket

Základní jednotkou přenosu v AX.25 je jeden bit, proto hovoříme o tzv. bitově orientovaném protokolu. Pro lepší přehlednost však bity seskupujeme po osmi do tzv. oktetu neboli bajtů (protokol sice hovoří o oktetech; pojem bajt bývá známější a proto jej budeme dále používat). Několik za sebou jdoucích správně organizovaných bajtů tvoří tzv. rámec (angl. frame) a několik rámců za sebou pak tzv. paket. Někdy se stejně ale nesprávně jednotlivému rámcu říká rovněž paket.

Návěští, bit-stuffing

Začátek a konec rámce je ohraničen tzv. návěstím, což je binárně 01111110 (7Eh) - tedy šest za sebou jdoucích jedniček. Aby se uvnitř rámce tato jednoznačná sekvence nemohla objevit, je při vysílání po pěti jedničkách vsunuta nula a při příjmu je vypuštěna. Tomuto procesu říkáme anglicky bit-stuffing. Konec jednoho rámce může být současně začátkem dalšího.

Rámec, pole

Každý rámec se skládá z několika polí, každé pole pak z 1 až 256 bajtů (B). Rámců je více druhů, ale to si vysvětlíme za chvíli. V zásadě se rámce dělí na ty, které nesou informaci (nazýváme je I-rámce) a ty které informaci nenesou (všechny ostatní, U- a S-rámce) a vypadají takto:

návěští	adresa	ctrl	PID	info	FCS	návěští
7Eh	7..70 B	1 B	1 B	1..256 B	2 B	7Eh
		návěští	adresa	ctrl	FCS	návěští
		7Eh	7..70 B	1 B.	2 B	7Eh

Na monitoru terminálového programu vypadá rámec takto:

```
I-rámec:  fm OK2UCX to OK2XDX  ctl I11^ pid F0
          Jak se máš?
S-rámec:  fm OK2XDX to OK2UCX  ctl RR2v
```

Adresní pole

Jak již bylo uvedeno, každý rámeček začíná a končí návěštím. Potom následuje pole adresy, které může obsahovat, kromě značky odesílatele a příjemce, také značky nódů nebo digipeatrů. Jedna značka se skládá ze 6 znaků (písmen nebo číslic) a jednoho znaku SSID. Dále jsou v tomto poli uloženy další řídicí informace (konkrétně informace, jestli je rámeček příkaz nebo hlášení). Na monitoru je to tato část záznamu:

např. fm OK2XDX to OK2UCX via OK0NRS*

OK2XDX je odesílatel, OK2UCX příjemce a OK0NRS je nód, přes který je spojení uskutečňováno a je to právě OK0NRS, kdo tento rámeček vysílá (* za značkou).

Ctrl pole - řídicí pole

Tento bajt označuje druh rámečku. Tomuto poli odpovídá další část záznamu z monitoru:

např. `ctl I71^` (toto je I-rámeček č. 1 současně oznamující, že se očekává rámeček č. 7 od protistanice, a je to příkaz)

nebo `ctl RR5-` (rámeček hlásí, že se očekává rámeček č. 5 od protistanice).

Jak jsme již dříve řekli, existuje více druhů rámečků:

I rámeček (tzv. informační)

I rámeček ve svém řídicím poli nese svoje vlastní číslo (to se mění od 0 do 7 v každém směru spojení), číslo očekávaného rámečku z druhé strany spojení a tzv. poll/final bit, o němž bude pojednáno za chvíli.

S rámeček (tzv. dohlížecí, angl. supervisory)

RR rámeček (receive ready = příjem připraven) nese číslo očekávaného rámečku a tím potvrzuje všechny rámečky předchozí a také poll/final bit.

RNR rámeček (receive not ready = příjem není připraven) nese rovněž číslo očekávaného rámečku a poll/final bit, ale současně protistanici říká, že nemá posílat další data. protože nemohou být dočasně zpracována.

REJ rámeček (reject = odmítnutí) oznamuje protistanici, že v posloupnosti rámečků nebyl některý přijat a má být zopakován.

U rámeček (tzv. nečíslované, angl. unnumbered)

SABM rámeček (z angl. set asynchronous balanced mode = spust' asynchronní vyvážený režim) je vyslán na začátku spojení jako žádost o navázání spojení.

DISC rámeček (z angl. disconnect = rozpoj) je vyslán při ukončení spojení.

UA rámeček (z angl. unnumbered acknowledge = nečíslované potvrzení) potvrzuje příjem rámců SABM a DISC.

DM rámeček (z angl. disconnected mode = stav rozpojeno) je vyslán místo UA rámečku, pokud spojení není možné z jakýchkoli důvodů navázat.

FRMR rámeček (z angl. frame reject = odmítnutí rámce) je vyslán jen velmi zřídka a to tehdy, kdy dojde k chybě při přenosu, která nemůže být odstraněna opakováním.

UI rámeček (z angl. unnumbered info) se používá pro různé informace, např. majáky. Rámeček není číslován.

PID pole

Dalším polem je tzv. identifikace protokolu (angl. Protokol IDentifier), vyskytuje se pouze u rámců, které nesou informaci a rozlišuje spojení uživatel-nód a nód-nód. Na monitoru je to tato část:

např. `pid F0`

je nejběžněji viděným PIDem a znamená to běžné spojení uživatel-uživatel nebo uživatel-nód. Kupříkladu nody FlexNet mezi sebou komunikují s pid CF.

Info pole

Obsahuje konečně vlastní data, tedy ten text, který je určen k přenosu a na monitoru je vidět na další řádce.

FCS pole

Je předposlední pole v rámci a toto dvoubajtové číslo je kontrolním součtem všech předchozích bajtů. Kontrolní součet je při příjmu znovu vypočítán a pokud hodnoty nesouhlasí, v rámci je chyba a TNC jej označí jako špatný a nebude použit. FCS pole ani návěští nejsou na monitoru vidět, protože jsou věci TNC a ne terminálu.

Poll/final versus příkaz/hlášení

Jak již bylo řečeno, každý rámeček (ve verzi 2 protokolu) může být příkaz nebo hlášení. Na příkaz následuje jako odpověď hlášení. Jinak řečeno po vyslání rámce „^“ (příkaz) je očekáváno „v“ (hlášení). Pro zrychlení komunikace byl každý rámeček doplněn ještě jedním bitem, který se nazývá poll/final bit a značí se P/F. Příkaz s tímto bitem nastaveným (1) se nazývá poll, hlášení je pak final. Není-li tento bit nastaven (je 0), původní význam příkaz/hlášení je zachován. Verze 1 protokolu se dnes již prakticky nevyskytuje. Rozlišuje rámce pouze na poll a final.

Jediný rozdíl mezi dvojicemi příkaz/hlášení a poll/final je v tom, že na rámeček poll MUSÍ následovat OKAMŽITÁ odpověď final. Jinak řečeno, poll je příkaz k okamžitému hlášení, které se nazývá final. Pokud je tedy např. přijat I-rámeček coby příkaz, TNC ještě chvíli čeká, jestli nepřijme ještě jeden nebo více I-rámců, než jej potvrdí.

Tedy:

+ znamená poll, t.j. že protistanice musí okamžitě odpovědět bitem final

- je final, tedy okamžitá odpověď na poll bit

^ rámec je považován za příkaz, na nějž bude odpovězeno hlášením

v je hlášení

	příkaz	hlášení
P/F = 1	+ (poll)	- (final)
P/F = 0	^ (příkaz)	v (hlášení)

Opustíme teorii a bude nejlepší ukázat běžné spojení a komentovat reálné situace:

<OK2UCX chce navázat spojení s OK2XDX>

<Zadá povel C OK2XDX, čímž vyšle SABM rámec>

<OK2XDX slyší a je-li možné spojení navázat, vyšle rámec UA>

<V opačném případě by vyslal DM rámec a u OK2UCX by se objevilo>

<OK2XDX BUSY>

<když tedy OK2UCX UA rámec zachytí, spojení je navázáno a OK2UCX i OK2XDX>

<obdrží CONNECTED TO OK2...>

<Pokud OK2UCX nezachytí UA, vyslání SABM se opakuje po určitém čase>

<několikrát (obvykle 4-16x) a pak je uživateli vydáno hlášení LINK FAILURE>

<o tom, že spojení není možné navázat.>

<Stejně opakování rámce nastane i během spojení, pokud dojde k rušení>

<nebo z jiných důvodů jedna ze stanic nemůže dekodovat signály protistanice>

(Pozn. Rámce, které vysílá OK2UCX, jsou pro přehlednost uvedeny v levém sloupci, rámce od OK2XDX jsou v pravém sloupci.)

fm OK2UCX to OK2XDX ctl SABM+

fm OK2XDX to OK2UCX ctl UA-

<OK2XDX ihned posílá úvodní text tzv. CText>

<Rámec má číslo 0, to je ta druhá číslice v poli ctl>

fm OK2XDX to OK2UCX ctl I00^ pid F0

Tady Radek, QTH Šumperk

<OK2UCX akceptuje a rámcem RR oznamuje, že očekává rámec číslo 1>

<čímž potvrzuje příjem rámce číslo 0>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl RR1v

<OK2UCX by také rád něco poslal a tak vyšle dva rámce za sebou - číslo 0 a 1>

<První číslice v dvojčíslí v I-rámci má stejný význam jako u rámce RR>

<Oznamuje, že stále je očekáván rámec číslo 1 od OK2XDX >

<Číslování probíhá v obou směrech spojení nezávisle na sobě,>

<ale vždy po navázání spojení se začíná od 0>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I10^ pid F0

Ahoj Radku!

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I11^ pid F0

Jak se máš?

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR2v

<A takto probíhá komunikace v ideálním případě, že nedojde>

<k žádné chybě při přenosu>

fm OK2XDX to OK2UCX ctl I21^ pid F0

Nic moc

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I22^ pid F0

Kdy zítra přijdeš?

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I23^ pid F0

Večer?

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR4v

<toto byl případ, že OK2UCX svými I-rámcí potvrdil příjem>

<rámce č. 1 od OK2XDX>

<OK2UCX posílá další text>

<rámec č. 4 OK2XDX nepřijal, asi kolize rámců nebo rušení - označeno ** >

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I24^ pid F0 **

Nebudu od 20.00 doma

**

<a tak jej OK2UCX za několik sekund zopakoval znovu, tentokrát však>

<s poll bitem proto, aby OK2XDX okamžitě odpověděl>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I24+ pid F0

Nebudu od 20.00 doma

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR5-

<Nyní byl rámec číslo 4 přijat správně a OK2XDX potvrzuje>

<s nastaveným final bitem jako okamžitou odpověď na poll>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I25^ pid F0

Asi.

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR6v

<Rámec č. 5 byl potvrzen a za chvíli se na pásmu objevilo>

<několik desítek sekund trvající rušení, kdy OK2UCX neslyšel OK2XDX,>

<jak vysílá odpověď na jeho otázku>

** fm OK2XDX to OK2UCX ctl I62^ pid F0

** Kam jdeš?

** fm OK2XDX to OK2UCX ctl I62+ pid F0

** Kam jdeš?

** fm OK2XDX to OK2UCX ctl I62+ pid F0

** Kam jdeš?
** fm OK2XDX to OK2UCX ctl I62+ pid F0
** Kam jdeš?
** fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR6+
** fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR6+
fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR6+

fm OK2UCX to OK2XDX ctl RR2-

<až po sedmém zopakování rušení zmizelo a OK2UCX přijal RR rámeček s poll>
<a okamžitě na něj odpověděl. OK2XDX zjistil, že rámeček č. 2 nebyl přijat>
<a proto jej odvyšlal znovu>
<Na tomto případě je vidět, že pokud nebyl rámeček přijat napoprvé>
<může být vyslán znovu ještě několikrát, než se OK2XDX začne dotazovat
<pomocí RR s poll bitem, zda-li OK2UCX je stále QRV. Obvykle záleží ještě>
<na velikosti info pole a pokud je toto dlouhé, stanice se dotazuje ihned>
<po prvním opakování pomocí RR+>

fm OK2XDX to OK2UCX ctl I62^ pid F0
Kam jdeš?

fm OK2UCX to OK2XDX ctl RR3v
<tentokrát již bez problémů>

<nyní OK2UCX opět poslal dva rámečky za sebou (č. 6 a 7)>
<ale OK2XDX rámeček č. 6 nepřijal, č. 7 ano>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I36^ pid F0 **
Jdu do kina. **
fm OK2UCX to OK2XDX ctl I37^ pid F0
Na dobrý film

fm OK2XDX to OK2UCX ctl REJ6v

<Rámecem REJ6 říká OK2XDX, že v posloupnosti rámečků nepřijal č.6>
<ale přijal některý následující>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I36^ pid F0
Jdu do kina.

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR0v

<Rámec č. 7 si OK2XDX zapamatoval a po příjmu č. 6 oba (6 i 7) dal>
<k přečtení a potvrdil oba dva tím, že očekává č. 0>
<Jak již bylo řečeno číslování jde cyklicky od 0 do 7>

<OK2UCX nyní pošle nějaký binární soubor
<a budeme sledovat, co se bude dít>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I30^ pid F0
[BIN 256 bytes]
fm OK2UCX to OK2XDX ctl I31^ pid F0

[BIN 256 bytes]
fm OK2UCX to OK2XDX ctl I32^ pid F0
[BIN 256 bytes]
fm OK2UCX to OK2XDX ctl I33^ pid F0
[BIN 256 bytes]

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR4v

<Všechno je O.K.>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I34^ pid F0
[BIN 256 bytes]
fm OK2UCX to OK2XDX ctl I35^ pid F0
[BIN 256 bytes]
fm OK2UCX to OK2XDX ctl I36^ pid F0
[BIN 256 bytes]
fm OK2UCX to OK2XDX ctl I37^ pid F0
[BIN 256 bytes]

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RNR0v

*<OK2XDX vyslal RNR rámeček, zřejmě nestačil z TNC všechna přijatá>
<data odebrat a tak se OK2XDX brání přeplnění vyrovnávacích pamětí>
<chvilí bylo ticho a jakmile OK2XDX vyprázdnil vyrovnávací paměti>
<oznámil to pomocí:>*

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR0+

fm OK2UCX to OK2XDX ctl RR3-
<na poll musí následovat final>

<a OK2UCX dál posílal zbytek binárního souboru>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I30^ pid F0
[BIN 256 bytes]

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR1v

<OK2XDX potvrdil jeden rámeček>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I31^ pid F0
[BIN 256 bytes]
fm OK2UCX to OK2XDX ctl I32^ pid F0 **
[BIN 256 bytes] **

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR2v

*<rámeček č. 2 nebyl přijat, ale OK2XDX se ani nemohl dozvědět, že byl vyslán>
<a proto nemohl vyslat REJ. Proto pouze potvrdil, že přijal č. 1>*

*<OK2UCX ještě chvíli čekal na potvrzení rámce č. 2, ale pak se musel>
<dotázat, co OK2XDX opravdu slyšel, případně jestli se neztratilo>
<potvrzení rámce č. 2. Byl nastaven poll bit a OK2XDX odpověděl final bitem>*
fm OK2UCX to OK2XDX ctl RR3+

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR2-

<tak se OK2UCX ujistil, že OK2XDX opravdu nepřijal rámec č. 2>

<a proto ho může vyslat znovu spolu s dalšími (pokud existují)>

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I32^ pid F0

[BIN] 256 bytes

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I33^ pid F0

[BIN] 128 bytes

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR4v

<Už další binární data k přenosu nejsou>

<a proto OK2XDX potvrdí vše, co přijal (rámce č. 2 a 3)>

<No a protože už bylo pozdě večer, rozloučili se ...>

fm OK2XDX to OK2UCX ctl I43^

pid F0

Tak ahoj a 73!

fm OK2UCX to OK2XDX ctl RR4v

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I44^ pid F0

Taky 73! a měj se pěkně!

fm OK2UCX to OK2XDX ctl I45^ pid F0

Pavel OK2UCX@OK0PHL

fm OK2XDX to OK2UCX ctl RR6v

<OK2XDX zadal povel D (DISCONNECT) na svém TNC, vyslal DISC rámec>

<a OK2UCX jej potvrdil UA rámcem>

fm OK2XDX to OK2UCX ctl DISC+

fm OK2UCX to OK2XDX ctl UA-

<A tím je spojení ukončeno>

Takto vypadají modelově typické situace při přenosu AX.25. Projděte si několikrát podrobně celé spojení s důrazem na to, co je příčinou kolizních situací a jak si s nimi protokol AX.25 poradí. Nejlepší školou je potom sledování reálného provozu na monitoru terminálového programu. V ukázce není uvedeno použití rámce FRMR, ale zde si stačí pamatovat, že došlo k chybě, kterou nelze napravit opakováním rámce. Naštěstí taková situace nastává velmi zřídka (např. když pracují dvě TNC se stejnou značkou na jedné frekvenci s jinou protistanicí). TNC většinou řeší tuto situaci vysláním SABM nebo DISC rámce.

6.6 Popis příkazů TheFirmware TF2.7b

Tato kapitola obsahuje seznam příkazů terminálového režimu TheFirmware TF2.7b. Příkazy se používají ve spojení TNC s obyčejným terminálem, inteligentním diářem nebo PC s terminálovým programem (např. pro telefonní modemy, nikoli však speciální programy typu SP, GP, WinGT - ty pro komunikaci s TNC používají HOST mód a vlastní sadu příkazů). Označení **ESC** znamená stisk klávesy **Esc**, na obrazovce se objeví znak *. Většina parametrů je implicitně nastavena tak, že není potřeba je měnit. Zásadně je ale nutné zadat vlastní značku pomocí příkazu ESC I a nastavit konstantu TXDelay pomocí ESC T. Pak jen zvolit kanál příkazem ESC S a zahájit spojení ESC C.

Poznámka: aktuální TheFirmware je dnes (srpen 1996) ve verzi 2.7b. Pro zjištění verze software TF ve vlastním TNC použijte příkaz ESC V. TF2.7b je jediná správně optimalizovaná pro provoz DAMA, ale mnoho výhod přináší i v provozu v režimu bez DAMA (viz také kapitolu o DAMA). Zásadně se **doporučuje** při spojení s DAMA nody instalovat do svého TNC tento software, protože jen tak lze dosáhnout maximální průchodnosti dat na kanále! Jiné verze EPROM (např. TINY apod.), které **nejsou** pro DAMA upraveny, způsobují kolize a pokud nód tento software rozezná, je uživatel odpojen.

Seznam příkazů:

ESC A [0|1] Automatické vsunutí znaku LF po znaku CR do terminálu (1=ano, 0=ne) Default 1.

ESC B Počet probíhajících hlavních smyček v „RPS“. Toto číslo dovoluje zpětně posoudit na interní rychlost zpracování TNC software.

ESC C [Call] Příkaz C se používá pro vytvoření spojení (connect). Je třeba sledovat, aby mezi adresu příjemce a digipeater nepřišel žádný znak „v“ nebo „via“. Příkaz C, který byl proveden na kanále 0 stanoví cestu pro UI pakety.

ESC D Stávající spojení se rozpojí. Nejsou-li při vložení povelu D ještě všechny informace odvysílány případně potvrzeny, pak se Disconnect provede teprve po vstupu potvrzení pro poslední informační paket. Opakováním povelu D může být tento proces přerušen. Vloží-li se povel D během vytváření spojení (link setup) nebo při ukončení (disconnect), potom se TNC vrací okamžitě do stavu disconnect a vysílá automaticky DISC, aby se zabránilo zbytečnému vysílání pokud TNC neslyšel odpovědi protějšší stanice. Vloží-li se povel D ve stavu disconnect, potom budou všechny parametry právě zvoleného kanálu inicializovány.

ESC E [0|1] Echo vkládaných znaků zpět na terminál. 1=zapnuto, 0=vypnuto. Default 1.

ESC F [<n>] FRACK je doba čekání mezi vysláním paketu a jeho potvrzením protějšší

stanicí. Doba může být udána přímo v sekundách. Při hodnotách menších než 16 se hodnota násobí 100 a dělí 2. Při údajích > 15 jsou vkládány údaje přímo v milisekundách. FRACK je realizován u TF jako dynamický RoundTrip - timer, který se přizpůsobí aktuálnímu provozu na kanálu. Default 500.

ESC G [0|1] Dotazy virtuálních TNC kanálů v Host módu. V módu terminál je tento příkaz nepřipustný a proto se zobrazí chybové hlášení.

ESC I [Call] Vložení vlastního volacího znaku (MYCALL). Po zapnutí je vyplněno mezerami. Pro každý kanál je možno vložit volací znak. Po disconnect je volací znak převzat z kanálu 0. Pozor ! S TNC lze vysílat pouze s vloženým volacím znakem.

ESC JHOST[0|1] Přepíná mezi terminál módem a Host módem. Host mód je kompatibilní s WA8DED a je podporován různými programy.

ESC K [<n>] Aktivování STAMP funkcí a ovládání vnitřních hodin s kalendářem.

Příklady:

K	STAMP a zobrazení data/času
K 0	vypnutí STAMP
K 1	zapnutí STAMP
K 2	zapnutí STAMP a hlášení monitorování
K 20.02.88	nastavení data, evropský tvar
K 02/20/88	nastavení data, americký tvar
K 17:36:00	nastavení času
	Default 0

ESC L [0..10] Příkazem L se zobrazí Link-status jednoho nebo všech kanálů (bez parametru). Zobrazí se informace o cestě spojení, počet přijatých rámců, počet dosud neodeslaných rámců, počet ještě nepotvrzených rámců a stav čítače Retry. Právě používaný kanál je označen znakem „+“.

ESC M [IUSCN+>] Aktivace a parametry módu monitor. Pomocí parametrů se uvádí, které rámce mají být zobrazovány.

Příklady:

N	žádné
I	informace
U	neprotokolované vysílání
S	kontrolní pakety
C	monitor i když existuje spojení
+	<seznam až 8 volaček>: jen pakety těchto stanic
-	<seznam až 8 volaček>: kromě paketů těchto stanic

Kombinace parametrů + a - není možná. Tyto parametry musí být vloženy jako poslední parametr před volacím znakem. Vložení + nebo - bez volacího znaku maže aktuální seznam. Nenásleduje žádné vyhodnocení SSID ! Default N.

ESC N [0..127] Parametr čítače Retry. Udává, jak často se má zkoušet vysílání paketu (0=nekonečně). Pro každý kanál může být vložena vlastní hodnota. Po RESET nebo Disconnect je převzata hodnota z kanálu 0. Při nesledovaném provozu nikdy nedávejte hodnotu 0 ! Default 10.

ESC O [1..7] Maximální počet nedošlých a nezodpovězených I-rámců (MAXFRAME). Pro každý kanál lze zadat vlastní hodnotu. Po každém Reset nebo Disconnect je přežata hodnota z kanálu 0. Default 2

ESC P [0..255] Nastavení P-persistence. Bez parametrů zobrazí aktuální nastavení. Při provozu DAMA je tento parametr ignorován. Default 32.

ESC QRES Nový start (studený start) z EPROM

ESC R [0|1] Zapnutí a vypnutí funkce Digipeater. 1=ano, 0=ne Default 1.

ESC S [0..10] Přepínání mezi kanály (0=monitorový kanál) Default 0.

ESC T [0..127] Zpoždění mezi sepnutím PTT a zahájením vysílání dat (TXDELAY). Nastavení se udává v 10ms krocích. Nastavte zkusmo pokud možno nejkratší hodnotu. Default 25.

ESC U [0|1|2] Pomocí příkazu U je možné vysílat protistanicím hlášení (CTEXT). Tento text je zachován i poté, když je tento mód vypnut. S U2 lze TNC (pouze v terminálovém módu) umožnit příjem řetězce //Q provést disconnect probíhajícího spojení. Řetězec //Q musí být přítom na začátku jednotlivých paketů. V Host módu je tato funkce blokována.

Příklady:

- U 1 Text zadání CTEXT
- U 1 CTEXT se bude vysílat
- U 2 (text) CTEXT a funkce //Quit
- U 0 CTEXT se nebude vysílat
- U zobrazení CTEXT
- Default 0

ESC V Výstup informace o aktuální verzi software.

ESC W [0..127] Parametr Slot-time v milisekundách. Bez parametru zobrazí aktuální hodnotu. Při DAMA je tato hodnota ignorována. TNC jde vždy ihned na vysílání. Default 10.

ESC X [0|1] Řízení linky PTT. Je-li potřeba, lze tímto příkazem potlačit zapnutí vysílače, když chceme například pozorovat frekvenci a nechceme, aby TNC při dotazu Connect vysílal zpět pakety Busy. Default 1.

ESC Y [0..10] Vložení maximálního počtu kanálů, po kterém dostane volající stanice Busy. Zadání následuje ve tvaru „maximální počet kanálů (obsazené kanály)“ (funguje pouze pokud jsou všude používány stejné SSID jako v monitorovém kanále S0). Příklad: “4 (0)” Default 10.

ESC Z [0..3] Zapnutí nebo vypnutí řízení FLOW a XON/XOFF protokolu k terminálu. Je-li zapnuto řízení FLOW, potom TNC nevysílá k terminálu žádné znaky pokud jsou vkládána data nebo povely. Při FLOW vypnutém vysílá TNC k terminálu data ihned bez ohledu na zadávaná data. Je-li zapnuto XON/XOFF, je možné výstup z TNC do terminálu přerušit pomocí CONTROL-S a opět obnovit pomocí CONTROL-Q.

Příklady:

- 0 FLOW vypnuto, XON/XOFF vypnuto
 - 1 FLOW zapnuto, XON/XOFF vypnuto
 - 2 FLOW vypnuto, XON/XOFF zapnuto
 - 3 FLOW zapnuto, XON/XOFF zapnuto
- Default 3

S prefixem @ jsou k dispozici další příkazy s parametry:

ESC @B Zobrazí počet volných bufferů TNC

ESC @D [0|1] Zapnutí a vypnutí plného duplexního provozu. Default 0.

ESC @F [0|1] V přestávkách vysílá Flagy (0=ne, 1=ano) Default 0.

ESC @I [<n>] Hodnota pro max. délku rámce IPOLL, případně její zobrazení (neplatí pro DAMA). Default 60.

ESC @K Přepnutí do módu KISS/SMACK

ESC @T2 [<n>] Časový úsek až k potvrzení přijatého paketu. Default 150

ESC @T3 [<n>] Časový úsek, po který TNC čeká při spojení na znak oživení protějšší strany. Jakmile T3 uběhl, je protějšek dotázán, je-li ještě připraven přijímat. Default 18000.

ESC @U [0|1] Aktivování UIPOLL. (0=UI, 1=UI+) Default 0

ESC @V [0|1] Zapnutí nebo vypnutí kontroly volacího znaku.
(0=ne, 1=ano) Default 0

7. PŘÍKAZY NA NÓDECH A BBS

7.1 RMNC FlexNet

Podrobný popis příkazů systému RMNC FlexNet najdete v kapitole 6.

7.2 BAYCOM nód

Výpis příkazů na BAYCOM nódu.

Aktuell	Aktuální informace z provozu nódu
Connect	<call> Žádost o spojení s <call>
CStatus	Seznam uživatelů ve stejném tvaru jako u RMNC/Flexnet
CONVers	Přechod do Konverzačního provozu (kroužek stanic)
Destinat	Vyše výpis známých převaděčů (podrobněji HELP DESTINAT)
D *	Vyše výpis všech převaděčů i ve zpětném směru, ze kterého jsme

do nódu přišli

D L(okal) Vyše výpis převaděčů, na které má v daném okamžiku během 60 sec spojení

D <kanal> Vyše výpis převaděčů dostupných přes daný kanal = port

D <call> Vypíše čas a cestu k nódu <call>

D <subst> Vypíše jen vybrané převaděče dle Call nebo Ident <subst> jako například :

D OK0 - jen převaděče v České republice

D DB0 - jen převaděče v DL

D BBS - jen Mailboxy - BBSky

D DXC - jen DX-Cluster

D TCP - jen TCPIP-Server

Find <call> Hledá v seznamu uživatelů stanici <call>

Help Vyše tento text.

HARdware Popis zařízení BayCom-Node-Systemu

Info Vyše informační text o tomto nódu

Links Vyše výpis linkových spojů

MAP Výpis jednoduché mapky linek v okolí nódu

MHeard Vyše výpis slyšených stanic

MSg <call> <Text> Vyše <Text> na stanici <call>

Nodes Vyše výpis známých převaděčů (viz. D)

Path <call> Ukáže cestu ke <call>

PARms Vypíše nastavení parametrů převaděče

Quit Příkaz pro ukončení spojení

SOftware Popis software

STatus Statistická zpráva převaděče

Talk <call> <Text> Vyše <Text> pro stanici <call>

Users Vyše výpis všech momentálních uživatelů

HELP <příkaz> Podrobnější popis
HELP INDEX Malý lexikon PR - vysvětlivky jednotlivých příkazů a pojmů, užívaných v PR provozu.

Příkazem **HELP** <PŘÍKAZ nebo HESLO> vypíše stručný význam zadaného příkazu nebo hesla.

7.3 BayCom BBS

Podrobný popis příkazů na BBS typu BAYCOM.

ALTER

Tímto příkazem je možno nastavovat parametry pro vlastní potřebu, příkazy se píší do jedné řádky

příkaz	Vysvětlivka	Příklad
ALTER	ukáže vlastní nastavení	A
ALTER <call>	ukáže nastavení <call>	A OK1XYZ
ALTER DEFAULT	přepíše všechny nastavené parametry na systémové přednastavení. Všechna vlastní nastavení se tím zruší.	A DEF
ALTER LINES <#>	nastavení počtu řádků, které jsou nastaveny na RX-monitoru uživatele. Má-li text více řádek, než je udaný počet, objeví se na konci poslední řádky výzva k pokračování. Viz též HELP STOP .	A L 20
ALTER LF <#>	přidání prázdných řádků mezi jednotlivými oznámeními boxu, například před promptem. Zabírá však víc místa na obrazovce.	A LF 0
ALTER HELP <#>	nastaví stupeň podrobnosti HELPu . Noví uživatelé mají automaticky nastaven stupeň 2, se všemi pomocnými texty. Experti nastavují 0, menu se tím vypne. Při nastavení = 1 zůstane jen menu, všechny další pomocné texty vypnuty.	A H 0
ALTER COMMAND <příkaz>	přikazuje systému, aby při dalším spojení do boxu provedl zadaný příkaz. Možno zadat i více příkazů, oddělených čárkou. Default je 'A C D' (obsah vlastního boxu).	A C D, D N

ALTER FORWARD <adresa>	posílá obsah vlastního boxu na zadanou adresu Aktuální adresa viz DIR PATH, podrobnější info pomocí HELP FORWARD. Příkaz podobný jako MYBBS.	A F
OK0PPL.TCH.EU		
ALTER NAME <jméno>	oznámí boxu jméno	A N Vlada
ALTER PROMPT <řetězec>	nastaví prompt boxu. možno zadávat i MAKRA	A P (%b)->
ALTER REJECT <adresář>	možno zadat seznam bulletinů, které se neobje- ví po zadání DIR NEWS a CHECK. Tím se 'odstraní' rubriky, o které nemáme zájem. Pokud se zadá hlavní adresář, pak se neobjeví po DIR NEWS ani podadresáře. Při CHECK se neobjeví explicitně vyložené adresáře, ale jejich podadresáře ano. Přidáním -R na začátku se nechá tato selekce obejít, takže se vypíše JEN zadané adresáře (např. A R -R DXNEWS SATELLIT	A R IBM C64
ALTER SPEECH <prefix>	Nastavuje jazyk, kterým hovoří systém s uživate- lem. Seznam možností pomocí A S. Při prvním vstu- pu do boxu se automaticky nastaví jazyk podle prefixu uživatele. Aktuálně lze nastavit OK neboli "cestinu bez hacku a carek", CES jako češtinu Kamenických a CL2 jako LATIN2.	A S OK
ALTER IDIR <opt>	nastavuje options pro DIR u INFO adresářů	A ID
ALTER UDIR <opt>	nastavuje options pro DIR u USER zpráv	A UD
ALTER ILIST <opt>	nastavuje options pro LIST u INFO adresářů	A IL
ALTER ULIST <opt>	nastavuje options pro LIST u USER zpráv	A UL
ALTER IREAD <opt>	nastavuje options pro READ u INFO adresářů	A IR
ALTER UREAD <opt>	nastavuje options pro READ u USER zpráv	A UR
ALTER CHECK <opt>	nastavuje options pro příkaz CHECK	A CH

Každá option se zadává jedním písmenem. Pokud je zadáno, option se nastaví, pokud chybí, option není nastavena. Options mohou být nastaveny nebo smazány zadáním '+' nebo '-', např. A ID G+.

Viz též HELP OPTION.

Všechny tyto options možno zadat v aktuální řádce. Pak je tento příkaz nadřazen předchozímu nastavení pomocí ALTER. Nezáleží na tom, píšeme-li malými nebo velkými písmeny.

AKTUELL

Tímto příkazem mohou být vyvolány aktuální informace zadané sysopem. Pokud se obsah AKTUELL změnil od předchozího vstupu do boxu, automaticky se objeví při novém vstupu do boxu.

BOARD

V helpu používáme slovo adresář.

Zpravidla je v adresáři více zpráv, které se týkají určitého tématu.

Rozlišujeme:

User adresáře: soukromá poštovní schránka uživatele, zde uložené zprávy smějí být smazány pouze odesílatelem nebo adresátem (tzv. privátní zprávy).

Bulletin adr.: veřejná poštovní schránka se zprávami, které mohou být čteny kýmkoliv, ale mazány jen odesílatelem. Zprávy v tomto adresáři se jmenují bulletiny.

Každý adresář má své jméno, které je nutno zadat pro komunikaci s ním. U USER adresáře je to volací značka uživatele, u BULLETIN adresáře je to nějaké typické označení, které se vztahuje k tématu obsahu adresáře (např. DX, Satelit, C64...) Zprávy v každém adresáři jsou číslovány. Nejstarší zpráva má číslo 1. příkazem DIR, popř. LIST se prohlíží obsah adresáře. Adresář může mít další podadresáře. Tedy je možné, aby adresář C64 byl zároveň podadresářem rubriky COMPUTER. Každému adresáři zadává mailbox-sysop určitou dobu životnosti, která určuje, po jakou dobu zpráva v adresáři zůstane, než je automaticky smazána. Jméno adresáře je součástí mnoha příkazů, např. DIR, LIST, READ, ERASE, CHECK. BayComBox se hlásí vždy jménem adresáře, který uživatel vyvolal naposled. To je umožněno zadáním názvu adresáře přímo s příkazem, nebo pomocí CD.

BULLETIN

Bulletin je zpráva, kterou mohou číst všichni uživatelé boxu (veřejná zpráva). Mazat ji však může jen ten, kdo ji do boxu zadal a sysop. Podle tématu, ke kterému bulletin patří, se zařazuje do jednotlivých tématických rubrik. Odtamtud se po uplynutí doby životnosti automaticky vymaže. Při odesílání bulletinů by měly být použity příslušné adresy (názvy rubrik, oblast, kam má být zpráva zaslána, viz též ROZDĚLENÍ. Vedle bulletinů existují i zprávy pro určité uživatele (osobní zprávy). Mohou být mazány odesílatelem i adresátem a také mají určitou dobu životnosti.

CHECK

Check <rozsah> <označení>

příkaz CHECK listuje všemi zprávami bulletinů, v pořadí jejich příchodu do boxu. Zprávy jsou tříděny dle datumu, nejmladším počínaje. Při zadání rozsahu se objeví jen zprá-

vy, které tomuto rozsahu odpovídají. Např. CHECK 5 ukáže jen 5 nejnovějších zpráv. Pokud se použije CHECK bez jakékoli další specifikace, jsou prohledány jen ty bulletin, které byly specifikovány při posledním zadání příkazu CHECK. Pokud se zadá '<', po dalším prázdném znaku je možno zadat řetězec, podle kterého jsou prohledávány řádky, které tento řetězec obsahují, tedy např. volací značku nebo jakýkoliv jiný text. Znak '<' je možno vypustit. Nezáleží na tom, zda použijeme velká nebo malá písmena. Místo CHECK je možné použít též příkaz DIR NEWS nebo DIR MESSAGES.

Příklady použití příkazu:

C ukáže nové zprávy od posledního vstupu do boxu
 C 10 nebo C 1-10 ukáže 10 nejnovějších zpráv
 C 1- OK1XYZ ukáže všechny zprávy, které pocházejí od OK1XYZ
 C 2-30 OK1XYZ ukáže 2. - 30. zprávu od OK1XYZ
 C TS140S ukáže všechny zprávy, které mají v názvu slovo TS140S

CD

CD <adresář>

Mění aktuální adresář (objevuje se v promptu).

CONVERS

Jako TALK, viz HELP TALK

DIR

Ukáže obsah adresáře. možnosti použití:

DIR listuje aktuálním adresářem, možno použít i LIST. DIR

DIR <adresář> listuje v zadaném adresáři. Adresář může být uživatelský, pak je jménem adresáře volací znak uživatele, nebo bulletin. Viz též BULLETIN a BOARD. D BAYCOM

DIR <adresář> <rozsah> listuje adresářem v zadaném rozsahu. Viz též HELP ROZSAH. Pozor: D SOFTWARE -12 vyhledá 12 nejnovějších zpráv. D BAYCOM 1-5

DIR <adresář> <řetězec> listuje názvy zpráv, ve kterých je obsazen zadaný řetězec D IBM 7plus

DIR MESSAGES listuje všemi zprávami všech bulletinů (je jich mnoho!) D M

DIR MESSAGES <text> listuje zprávami všech bulletinů, které obsahují zadaný text. Nerozhoduje, je-li psán velkými nebo malými písmeny. D M TS140S

DIR SENT Vypíše zprávy, ve kterých se vyskytuje vlastní volací znak, tedy i ty, které jsme sami napsali D S

DIR AFTER <datum> jako DIR MESSAGES, ale jsou listovány pouze zprávy, které do boxu přišly od zadaného data. zadání měsíce a roku se může vynechat, pak je akceptován momentální měsíc. D A 21.10.

DIR NEWS jako DIR MESSAGES, s tím rozdílem, že jsou vylistovány všechny zprávy, které přišly do boxu od posledního zadání DIR NEWS D N

DIR BOARDS vypíše všechny adresáře, které jsou momentálně v boxu zavedeny. Rozlišuje se mezi hlavními adresáři a podadresáři. Třídí se podle hlavních adresářů (hierarchický systém) D B

DIR BOARDS <jméno> vypíše všechny adresáře, ve kterých se vyskytuje zadané jméno. Lze zadat také jen část jména adresáře. V tomto módu jsou uvedeny i počty zpráv v daných adresářích a doba jejich životnosti. Takový seznam pro všechny adresáře se zadá: D B *. D B SOFTWARE

DIR USERS vypíše všechny uživatelské adresáře, které obsahují zprávy, včetně zpráv vymazaných toho dne. D U

DIR USERS ALL [<značka>] listuje seznamem všech známých uživatelů (může jich být velmi mnoho!). Může být zadána i jen část volací značky, pak se objeví jen ty záznamy, které tuto část obsahují. D U A OK2

DIR USERS LOCAL [<značka>] vypíše všechny uživatele, kteří alespoň jednou v boxu byli. Jinak stejné jako u D U A. D U L

DIR USERS MSG [<text>] listuje všemi uživatelskými adresáři, které obsahují zadaný text D U M

DIR PATHS vypíše momentálně nastavené cesty pro forward a oblasti. D P

Options lze nastavit i předběžně, stejně jako je možno je zadávat zároveň s příkazem. Viz též HELP ALTER a HELP OPTION. zadání option pomocí '-', vypnutí dalším '-' na konci příkazu. Např.:

D -G vypíše zprávy, které ještě nebyly čteny

D -L- nevypisuje dobu životnosti

Velká / malá písmena nerozhodují.

ERASE

ERASE <adresář> <rozsah>

vymaže rozsahem vymezené zprávy v adresáři. Příklady:

E OK1XYZ 3-4

E 1

Dovoleno je mazat pouze zprávy, které napsal uživatel nebo jejich příjemce.

FORWARD

FORWARD <adresář> <rozsah> [@] <cíl>

Posílá rozsahem vymezené zprávy do jiného boxu nebo do jiné rubriky. Uživatel musí mít povolený přístup ke zprávě, tedy zpráva musí být od něj nebo pro něj.

Příklady:

F info 5 ok

F ok1xyz

Všeobecné poznámky k forwardování:

Zprávy mohou být posílány do ostatních boxů podle obsahu, smyslu, účelu, atd. Osobní zprávy jsou po odeslání do jiného boxu vymazány, bulletiny zůstávají v boxu a je možné s nimi dále pracovat. U osobních zpráv musí být zadána adresa jediného boxu, kam má určená zpráva dojít. Tento box musí být jednoznačně rozpoznatelný, tedy čím vzdálenější box, tím přesnější musí být označení cílového boxu. Všeobecně platí, že zprávy do ciziny musí obsahovat PLNOHODNOTNOU hierarchickou adresu. Zadání takové adresy může být:

DB0AAB.BAY.DEU.EU

^ kontinent (zde Evropa)

^ stát, zde Německo

^ eventuální bližší označení, zde Bavorsko

^ volací značka boxu

Označení kontinentů:

AF - Afrika	AS - Asie	AU - Austrálie	EU - Evropa
MDLE - MiddleEast	NA - Sev. Amerika	SA - Jižní Amerika	

Označení zemí jsou např.:

AUT = Rakousko	CHE = Švýcarsko	BEL = Belgie	DEU = Německo
DNK = Dánsko	FIN = Finsko	FRA = Francie	HUN = Maďarsko
ITA = Itálie	NLD = Holandsko	SWE = Švédsko	SLO = Slovinsko
TCH = Česká republika			

U bulletinů musí být zadána zeměpisná oblast, do které má být zpráva odeslána. POZOR: zprávy určené k odeslání do ciziny musí být napsány v angličtině, nebo v jazyce země, kde se nalézá cílový box.

Zeměpisné oblasti jsou například:

BAY = Bavorsko DL = Německo OEDL/DLOE = Německo + Rakousko
EU = Evropa WW/ALL = do celého světa

Adresování osobních zpráv a bulletinů je rozdílné, nemá být zaměňováno.

HELP

příkaz——Popis——Příklad

ALTER <parametr> parametr ukázat/nastavit

A F OK0PPL

DIR <adresář>	obsah boxu	D OK1XYZ 1-5
DIR ...	má mnoho možností, viz HELP DIR	
CHECK <rozsah>	listuje zprávami, které přibýly od posledního zadání tohoto příkazu	C 1-20
ERASE <adresář> <rozsah>	zruší zprávy	E OK1XYZ 5
FORWARD <msg> <box>	pošle zprávu do zadaného boxu	F OK1FYL 5 DBORGB
HEADER <msg>	vypiše údaje o zprávě	K OK1XYZ 1-
LIST ...	podobné jako DIR	L OK1XYZ 5-10
LOG <značka>	výtah z logu	LOG OK1XYZ LOG 24.03.1993
PATH <adresa>	ukáže cestu k adrese forwardu	P DBORGB
PARAMETER <adresa>	ukáže systémové nastavení boxu	PAR
PURGE	nevratně smaže zprávu	PU
QUIT	odchod ze systému	Q nebo disconn.
READ <msg>	čtení zpráv	R OK1XYZ 2-4
REPLY	odpověď na přečtenou zprávu	REP
SEND <značka> <název zprávy>	zaslání zprávy	S OK1XYZ ahoj
SETLIFE <msg> <počet dnů>	změna doby životnosti zprávy	SETL OK1XYZ 1 365
TALK <značka> <sdělení>	zpráva stanici přítomné v boxu	T OK1XYZ zdravim te
TRANSFER <msg> <adresář>	kopírování zprávy	TR OK1XYZ 5 OK1FYL
UNERASE <msg>	vymazaná zpráva jde přečíst	UN OK1XYZ 2
USERS	vypiše právě napojené stanice	U
VERSION	vypiše verzi programu	V
Přesnější informace pomocí HELP <příkaz>, např. HELP DIR....		
Přehled všech helpů pomocí HELP INDEX, celý help - HELP ALL		

HEADER

Header <adresář> <rozsah>

Vypiše všechna dostupná data týkající se adresáře. Syntaxe je shodná s příkazem READ, ale jsou vypsány všechny názvy adresářů nezávisle na nastavených parametrech při READ. S option '-h' se vypíše i celá cesta přes všechny mailboxy.

HESLO

viz PASSWORD

INFO

Vypiše informační text o mailboxu.

KOPF

Viz HEADER.

LIST

LIST <adresář> <rozsah>

Vypíše obsah rubriky nebo obsah soukromého adresáře (nikoliv obsah zpráv). Rozdíl mezi DIR a LIST je v tom, že platí jiné standardní nastavení příkazu (viz též HELP OPTION). Příkaz je podobný příkazu LIST v DieBox software. Jsou vypsány pouze zprávy od posledního vstupu (a výstupu pomocí Q). Nastavení je možno měnit pomocí příkazu ALTER (viz HELP ALTER).

Příklad:

L OK1XYZ 1- listuje všechny zprávy pro OK1XYZ
I baycom -10 listuje 10 nejnovějších zpráv v rubrice BayCom

LIFETIME

Délka životnosti zprávy v boxu. Je to časový údaj uvedený ve dnech po vložení, po kterém se zprávy nacházející se v příslušném adresáři automaticky vymažou. Pro bulletin zadává mailbox-Sysop, pro user adresáře existuje standardní nastavení, které si může uživatel měnit sám.

LOG

LOG [-options] [<datum>] [<značka>]

Vypisuje se jen 20 nejnovějších spojení, zadá-li se jen LOG.

Je možno použít následující options:

- f vypíše též vstupy forwardových spojení (standard je OFF)
- s vypíše JEN vstupy SysOpa
- w prohledává o týden pozpátku (7 dní)
- m prohledává o měsíc pozpátku (30 dní)
- q prohledává o čtvrtletí pozpátku (90 dní)
- y prohledává o rok nazpět
Pozor! m, q, y trvají věčnost!
- c vypíše jen počet spojení v zadaném časovém období
- a vypíše VŠECHNY nalezené vstupy

Kombinace options je možná. Příklady:

LOG <značka>	vypíše dnešní LOG pro zadanou značku	LOG OK1XYZ
LOG <datum> <značka>	vypíše LOG dle zadaného data a značky	LOG 27. OK1XYZ
LOG <datum>	vypíše LOG pro zadaný den	LOG 24.03.93
LOG -Y OK1XYZ	prohledá posledních 20 zalogování v posledním roce	
LOG -WS 1.10	prohledá vstupy SysOpa v týdnu před 1. 10.	
LOG -CMF	vypíše počet napojení za poslední měsíc	

Výstupní formát:

Logauszug (max. 20) 24. 3. 93

Call	Datum	Start	Ende	TxBytes	Rxbytes	CPUsec	F	TXFi	RXFi
OK1IVJ	24.03.93	08:24-08:27		1059	6	0.49		0	0 via OK0PHL
OK1FYL	24.03.93	08:33-08:49		3936	36	2.47	Q	1	0 via OK0PAB
OK1DDR	24.03.93	09:13-09:14		888	24	0.16	S	0	0 via OK0PRG
OK0PRG	24.03.93	08:25-08:31		28647	3240	1.41	F	4	2 via OK0PHL

TxBytes: počet vyslaných Bytes na box nebo uživatele
 RxBytes: uživatelem přijaté Byty
 CPUsec: spotřebovaný strojový čas
 F: návěští (S = SysOp, Q = výstup pomocí QUIT,
 F = forwardové spojení)
 TXFi: počet zpráv přečtených v boxu (box vysílal)
 RxFi: počet zpráv zapsaných do boxu (box přijímal)

MSG

MSG <značka> <zpráva>

posílá zprávu k jinému napojenému uživateli. Viz též HELP TALK.

MAKRO

Makro je zkratka, kterou je možno vestavět do promptu a která se objeví po každém promptu odeslaném z boxu. Dá se jím nastavit nějaká informace. Následující makra možno vestavět do promptu (a CTEXT/CNEW/INFO):

%v číslo verze software
 %t momentální čas
 %d momentální datum
 %i čas napojení do boxu
 %c značka napojeného uživatele
 %m značka mailboxu
 %n jméno uživatele
 %o počet napojených stanic
 %l datum a čas posledního napojení
 %h úroveň nastavení helpu uživatele
 %b momentálně aktivní adresář
 %r přerušení na konci řádku (return)
 %p spotřebovaný strojový čas od napojení

Příklad: a pr (%b) %c de %m

(BAYCOM) OK1XYZ de OK0PPL

MEM

(debugging příkaz, v praxi bez významu)

Ukazuje momentální zaplnění paměti. Přitom se vypíše:

- běžné číslo paměťového bloku
- velikost v Bytech (možno max. 64k)
- adresa (segment paragraf)
- příslušné číslo tasku (viz PS), nebo -1, pokud se vyvolání neuskutečnilo v rámci tasku
- účel využití

MYBBS

nastavuje 'mateřský' mailbox. Tento příkaz je identický kALTER FORWARD <box>. Bližší informace k forwardingu viz HELP FORWARD.

OPTION

Jsou možné následující options u příkazů READ, LIST a DIR (viz HELP ALTER):

- A vypsat odesílatele
- B vypsat počet bytů
- C pokračování bez přerušení
- D vypsat datum
- E vypsat příjemce (resp. adresář)
- F vypsat výchozí box
- G nevypisovat přečtené zprávy
- H READ: vypsat R:-haeader (vylučuje P)
LIST/DIR: NEvypsat název adresáře
- I vypsat BID
- J nadpisy podobné DieBoxu
- K závorka, resp. R za číslem zprávy
- L vypsat dobu životnosti
- M vypsat cílovou adresu (hierarchicky)
- N otázka 'Vymazat zprávu?' po čtení (jen READ)
- O vypsat cílovou adresu (jen základní části adresy)
- P vypsat boxy, jimiž zpráva cestou prošla (jen READ)
- Q vypsat zprávy (bez zadání rozsahu) jen od posledního QUITu (LIST/DIR)
- R vypsat značky, které četly zprávu (jen READ)
- S vypsat podadresáře (LIST/DIR)
- T vypsat čas
- U vypsat řádku uplink (jen READ)
- V vypsat vymazané zprávy (viz UNERASE)
- W vypsat nadpis zprávy
- X poslat prázdnou řádku před nadpisem (LIST)
- Y vypsat v datumu i rok
- Z vypsat počet řádek

PATH

PATH <adresa>

udává směr odesílání při forwardingu. Obvykle jsou to sousední boxy, ke kterým se adresa zadává. Platí to však i pro konkrétní adresy boxu (pro user zprávy i pro bulletin)

Příklady:

P OK0PHL

P all

p dl3rdv.bay.deu.eu

PARAMETER

PARAMETER <řetězec>

Vypíše momentální nastavení boxu. Bez parametru se objeví celý konfigurační soubor. Bližší informace v sysopské dokumentaci k boxu. Pomocí <řetězce> může být vyhledán specifický parametr konfiguračního souboru. Přístup může být jakkoliv zkrácen, při nejednoznačnosti se objeví všechny tomu odpovídající možnosti.

Příklad:

par run vypíše všechny externí programy, využitelné uživatelem boxu

PASSWORD

Pomocí A PW <řetězec>

je možné si zadat vlastní password (heslo), aby nebylo možné zneužít značku. Maximální délka je 39 znaků. Po zalogování přijde místo CTEXTu znak boxu a 5 číslic, označujících pořadí písmen hesla - např. :

OK0PPL> 2 4 34 22 1

Místo čísla je dosazeno příslušné písmeno z password řetězce. Správnou odpověď lze zařadit na jakékoliv místo do řady max. dalších 45 znaků. Pokud je tedy správná odpověď 'abcde', pak je možno odpovědět třeba i takto: 'odneufgiedooabcdeookoprekf' a odpověď je akceptována jako správná. Vypnutí pomocí A PW (bez parametru). Znovu aktivovat heslo však může jen sysop.

HESLO

viz PASSWORD

PURGE

Pokud je zrušena zpráva pomocí ERASE, pak je jako zrušená označena, ale není tomu tak skutečně. Příkaz PURGE odstraní tyto zprávy fyzicky z disku. Vzhledem k tomu se mění čísla zpráv až po provedení tohoto příkazu. Po zadání PURGE již není možný příkaz UNERASE.

QUIT

Zrušení spojení k mailboxu

READ

READ [<options>] [<adresář>] [<rozsah>]

Čte vlastní zprávy nebo zprávy z bulletinů. Pokud ne zadáme adresář, je použit ten právě aktuální. Přitom mohou být zadány následující options:

- A vypsát odesílatele
- E vypsát příjemce (nebo adresář)
- D vypsát datum

- Y vypsát datum + rok
- T vypsát čas
- B vypsát počet bytů
- Z vypsát počet řádek
- L vypsát čas životnosti
- F vypsát výchozí box
- M vypsát celou adresu
- P vypsát zkráceně celou cestu, kudy zpráva prošla
- H vypsát R:- vypsát hlavičku (header) v celé délce
- R vypsát značky, které četly zprávu
- U vypsát uplink řádku
- I vypsát BID
- W vypsát téma, čeho se zpráva týká
- N zeptat se po přečtení zprávy, zda ji zrušit ('Nachricht loeschen?')
- C výpis bez přerušování na konci obrazovky (viz ALTER LINES)

Velká / malá písmena nerozhodují.

příkaz ALTER UREAD <options> u user souborů

ALTER IREAD <options> u bulletin souborů

Přednastavuje všechny options (viz též HELP ALTER). Přednastavení funguje s příkazem READ. Zadání rozsahu značí, která čísla zpráv mají být vypsána. Pokud rozsah nezadáme, pak se vypíše poslední (tedy nejnovější) zpráva.

Příklady:

r -h ok1xyz 1-5 - dává prvních 5 zpráv pro ok1xyz a listuje všemi header řádky všech boxů, jimiž zpráva prošla.

r -p- -f alle 200 - vydá zprávu číslo 200 z rubriky ALLE, NEvypisuje cestu, kudy prošla, ale vypíše výchozí box.

REPLY

Po přečtení zprávy, která byla určena danému uživateli se dá pomocí tohoto příkazu lehce na tuto zprávu odpovědět. Přitom se převezmou všechna nezbytná data do zasílaného souboru. Pak se v názvu zprávy objeví 'RE:' + název, jaký zadal uživatel.

ROZSAH

Zadání rozsahu je možné tam, kde může být zvolen počet zpráv, např. u DIR, LIST, READ a ERASE. Zadání adresáře musí předcházet zadání rozsahu. Pokud chybí, použije se poslední aktuální adresář. Rozsah vymezuje v adresáři ty zprávy, které odpovídají zadanému rozsahu. Zadaný adresář může být udán v promptu (viz též HELP MAKRO). Výběr zpráv je určen číslem zpráv, které jsou uvedeny u příkazu DIR nebo LIST. Číslo je o to vyšší, oč je zpráva novější, nejstarší zpráva má tedy číslo 1. Rozsah může být zadán následovně:

Zadání rozsahu		Vybrané zprávy
<žádné>		všechny v aktuálním adresáři
5		jen zpráva č. 5
-7		posledních 7 zpráv (nejnovějších 7)
1-7		prvních 7 zpráv v adresáři
3-		všechny zprávy od třetí výše
2-5		zprávy 2, 3, 4, 5

Příklady:

R satelit 1-4 čte zprávy 1-4 adresáře 'satelit'
L info -10 ukáže posledních 10, tedy nejnovějších zpráv v adresáři
'info'
E dx 4 vymaže 4. zprávu adresáře 'dx'

SEND

SEND <adresář> [@<adresa>] [#<doba životnosti>] <název>

zadání zprávy do mailboxu.

<adresář> Volací značka, které je zpráva určena, nebo jméno adresáře, ve kterém má být zpráva uchována. Přehled možných jmen adresářů pomocí příkazu DIR BOARDS.

<adresa> Forwardovací adresa pro zprávu. Pokud nemá být odesílána pryč nebo pokud je cílová adresa dotyčné značky známa, může odpadnout.

U osobních zpráv se zde zadává volací značka boxu, ve kterém je adresát dosažitelný. Zejména u zpráv adresovaných do zahraničí by měla být uvedena kompletní hierarchická adresa (DB0AAB.DEU.EU nebo OE5XBL.AUT.EU). U bulletinů by místo toho měl být uveden rozdělovník, podle kterého se zpráva odesílá pryč, například DL nebo EU. Viz též HELP FORWARD.

<doba životnosti> Čas ve dnech, jak dlouho má být zpráva uchována. Tato doba je sdělena také dalším boxům, takže po této době je zpráva všude skutečně zrušena. U zpráv, které jsou i bez toho zajímavé jen dočasně, by se tato doba měla zásadně uvádět (např. termíny setkání, atd.).

<název> Zde použít krátké, ale výstižné upozornění, o co se ve zprávě jedná. Použijeme-li jen povšechné názvy, např. 'prosím čtete', pak je skoro jisté, že zprávu skoro nikdo nebude číst.

Příklady:

s ok1xyz přijdeš dneska?
s baycom @ všem #10 Nová verze hotova
s dl3rdv @ db0rgb.bay.deu.eu Hallo

STATUS

Zkratka ST F. Data o budoucím forwardingu. Vypíší se přitom tyto informace:
- značka sousedního boxu

- Ok: 0 partner nezastižen při posledním pokusu
 - 1 partner zastižen
 - 2 právě je přijímán forward
 - 3 právě se sestavuje spojení k partnerskému boxu
 - 4 právě je vysílán forward
- Login: časové období, kdy byl naposled partner konektován
- ConOk: časové období, kdy byl naposledy úspěšný pokus o spojení
(pokud u těchto hodnot není nic napsáno, pak nebylo žádné spojení)
- User: počet uživatelských zpráv, které zbývá odeslat
- Info: počet zbylých bulletinů
- E/M: počet ERASE/MYBBS informací, které ještě zbývají

SEITENSTOP

Aby zpráva přes obrazovku jen neproběhla, lze nastavit počet řádek, po kterých se má vysílání z boxu dočasně zastavit. Nastavení pomocí ALTER LINES, zkratka 'A L <počet>'. Pokud tuto funkci nezadáme, pak se A L nastaví na 0. Pokud je nastaveno A L <> 0, pak se na konci posledního řádku objeví symbol '+?>'. Pak můžeme udělat následující:

RETURN: zpráva pokračuje dále

C: zpráva pokračuje, ale již bez pauzy.

S: přerušeni čtení, další čtení po zadání příkazu READ

Q nebo B: ukončení spojení s mailboxem

U příkazů DIR, LIST, READ, CHECK se dá pomocí option '-C' projít zprávou bez zastavení. Pokud je ALTER LINES nastaven na 0 nebo zastavení po každé straně vypnuto pomocí -C, pak je možné přerušit činnost i pomocí stisknutí RETURN, před nímž nesmí být zadán žádný jiný příkaz. Lepší je vlastně disconnect, protože spojení je zrušeno ihned a box může být uvolněn pro další spojení.

SETLIFE

SETLIFE <adresář> <rozsah> [#] <dny>

Nastavuje momentální životnost jedné nebo více zpráv. Přitom se zadává počet dní počínaje dnem dnešním. Tato doba může být měněna jen odesílatelem nebo adresátem zprávy (stejně jako ERASE). Znak '#' může, ale nemusí být zadán (kvůli kompatibilitě s boxem DF3AV).

Příklady:

setl baycom 5-10 30

setl ok1xyz 1- # 100

TALK

TALK <značka> <zpráva>

Posílá jednořádkovou zprávu na jiného uživatele, který musí být momentálně v boxu napojen.

T <značka>

Posílá vše, co následuje, určenému uživateli. Vystoupení z tohoto módu pomocí '/q'.
T ALL <zpráva>

Posílá zprávu všem napojeným stanicím. Místo TALK možno dle libosti použít příkazy MSG, WRITE, CONVERS.

Poznámka:

Pro přenášené zprávy je k dispozici jednořádkový buffer. Při příliš mnoha řádcích najednou může tento buffer přetéci a následuje odpovídající hlášení. V dalších přepracováních software dojde ke změně.

Příklady:

```
t ok1xyz Ahoj Pepiku
w all Box bude během 5 minut vypnut!
m ok1ivj
```

TIME

TIME nebo TI vypíše lokální čas.

TRANSFER

TRANSFER <adresář> <rozsah> [>] <cílový adresář> [@<bbs>] [#<life>] [název]

Přesune zprávu do jiné rubriky, popř. k jinému uživateli. Možno přitom zadat odpovídající údaje (jako u příkazu SEND), také novou dobu životnosti a/nebo novou forwardovací adresu. U bulletinů se stará zpráva smaže, u uživatelských zpráv zůstává stará zpráva zachována, nově vytvořená zpráva dostane dodatek 'Transfer ...'. Zpráva může být přesunuta jen příjemcem nebo adresátem (jako u ERASE). Znak '>' může, ale nemusí být uveden. Pozor: není možné, dělat TRANSFER v rámci jednoho adresáře. Ke změně forwardovací adresy nutno použít příkaz FORWARD, ke změně doby životnosti příkaz SETLIFETIME.

Příklady:

```
TR baycom 5-6 software
tr ok1xyz 1- > ok1fyl @ db0rgb
```

USERS

USERS nebo U ukáže, kdo je napojen do systému. Přitom je naznačeno, co právě dělá:

Idle	uživatel nedělá nic, jen zírá na obrazovku
Read	je čtena zpráva z boxu
Send	je posílána zpráva do boxu
Search	delší hledání, tedy DIR, LIST nebo CHECK
FwdTX	posílán forward do jiného boxu

FwdRX přijímán forward z jiného boxu
You ty sám
Uživatelé, kteří jsou 'Idle', mohou být osloveni pomocí TALK
U <značka> ukáže nastavené parametry odpovídajícího uživatele ve zkrácené formě

UNERASE

UNERASE <adresář> <rozsah>

„Zviditelňuje“ vymazané zprávy. Jen 1x denně ve 4 hod ráno se zprávy z boxu skutečně mažou. Jinak zůstanou i po vymazání pomocí ERASE v boxu, a mohou být i čteny. Pomocí LIST -V nebo DIR -V je možno vymazanými zprávami i listovat. Přitom je za číslem zprávy uveden důvod vymazání zprávy:

- E - zrušeno pomocí ERASE nebo po otázce 'Vymazat zprávu?'
- K - zrušeno SysOpem
- F - zpráva byla forwardována a proto smazána
- L - zpráva byla zrušena dálkově (ERASE-FORWARDING)
- T - zpráva byla transferována na jiný adresář

Aby bylo takové zprávy možno číst pomocí DIR/LIST, je třeba použít příkaz UNERASE. Zadání rozsahu stejně jako u DIR, READ, atd.

Příklad:

un ok1xyz 1- „zviditelní“ opět všechny zprávy pro ok1xyz

VERSION

Vypíše číslo verze, datum, a velikost volné paměti v počítači a na disku. Zadání „Runtime“ dá čas ve formátu: den.hodina:minuta, jak dlouho již software běží bez přerušení. Zadání „CPUindex“ zadá přibližnou srovnávací hodnotu, jak rychlý je procesor počítače provozujícího box. Měření je ale velmi nepřesné a výsledek by proto neměl být přeceňován.

WRITE

jako TALK, viz HELP TALK.

7.3 DX Cluster

Seznam příkazů na DX Clusteru využívajícím Pavillion Software (OK0DXC, OK0DXP).

Příkaz Zkratka Význam <Zkrácený příkaz>

Announce A msg Oznámení všem <A>

Bye B Odpojení od Packet Clusteru <BYE>

CONFERENCE Přechod do konferenčního módu <CONFER>
DELeTe DE Vymaže zprávu č.# <DE MSG #>
Directory DI Zobrazí aktivní zprávy <DI>
Directory DI/All Zobrazí VŠECHNY aktivní zprávy <DI/A>
Directory DI/Own Ukáže zprávy pro tebe nebo od tebe <DI/O>
Directory DI/nn Ukáže nn aktivních zpráv <DI/nn>
DX DX Zadání DX stanice (frekv. udaná v kHz!) <DX FREQ CALL>
List L Totéž co DIRECTORY <L>
Show DX SH/DX Zobrazí 5 posledních DX hlášení <SH/DX>
Help nebo ? H Zobrazí nápovědu <H>
Help příkaz Zobrazí nápovědu pro určitý příkaz <HELP SHOW>
Quit Q Totéž co BYE <Q>
Read R Čte msg č.# <R MSG #>
REPlY REP Odpoví na poslední čtenou zprávu <REP MSG #>
REPlY REP/D Odpověď na poslední čtenou zprávu s výmazem <REP/D>
Send S S/P Odešle soukromou zprávu <S CALL> nebo <S/P call, SP call>
SEt SE Zapne uživatelské parametry Příklad: <SET/Name Tim>
SE/BEeP Vypne/zapne zvonek <SET/NOBEEP>
SE/DX Zapne režim oznamování DX <Výchozí ON> OFF=<SET/NODX>
SE/WWV * Zapne režim oznamování WWV * <Výchozí ON> OFF=<SET/NOWWV>
SE/ANN Zapne režim oznamování zpráv všem <Výchozí ON> OFF=<SET/NOANN>
SE/MAIL Zapne režim oznamování vzkazu <Výchozí ON> OFF=<SET/NOMAIL>
SE/TALK Zapne konverzační režim <Výchozí ON> OFF=<SET/NOTALK>
SE/LOGIN Zapne oznámení Login <Výchozí OFF> ON=<SET/LOGIN>
SE/LOGOUT Zapne oznámení Logout <Výchozí OFF> ON=<SET/LOGOUT>
SE/Name Zadání jména operátora <Karel>
SE/HOMe Zadání domácího clusteru <OK0DXC>
SE/QTH Zadání vlastního stanoviště <Trebic>
SE/LOCAtion Zadání souřadnic pro výpočet MUF <49 13 N 15 53 E>
SE/FILTER Filtruje DXCC prefix <SET/FILTER/CW/BANDS=40,20 JA>
 Filtruje DXCC prefix <SET/FILTER/SSB/BANDS=15,10 JA>
SE/NOFILTER Vymaže nastavení filtru <SET/NOFILTER/CW/BANDS=40,20 JA>
SE/Page počet Nastaví počet řádků k přerušení <SH/P 20>
SH/COMmands # Zobrazí různé databáze PacketClusteru <SH/COM>
SH/Users Zobrazí značky uživatelů <SH/U/FULL>
SH/CAL call Zobrazí adresu (OK,OM,SP) <SH/CAL OK2FD>
SH/ConfiguratiOn Zobrazí konfiguraci clusterové sítě <SH/C>
SH/TIme Zobrazí čas a datum <SH/TI>
SH/TIme pfx Zobrazí místní čas pro libovolný prefix <SH/TI KH6>
SH/DX freq1-freq2 Zobrazí DX aktivitu v rozsahu freq1-freq2 <SH/DX 14150-14200>
SH/DX komentár Zobrazí DX aktivitu s komentářem <SH/DX up2>
SH/DX band Zobrazí standardní počet DX ve zvol. pásmu <SH/DX 80>
SH/DX/n band Zobrazí n záznamů ve zvoleném pásmu <SH/DX/n 80>
SH/DX fragment Zobrazí DX dle zadaného fragmentu volačky <SH/DX 5bda>
SH/DX/n Zobrazí n záznamů, standardně je 5 <SH/DX/30>

SH/DX pfx Zobrazí DX dle vybraného prefixu <SH/DX KH6>
SH/Heading pfx Vypočte směr natočení ant. na přísl prefix <SH/H KH6>
SH/SUn pfx Vypočte východ a západ slunce dle pfx <SH/SU KH6>
SH/MUf pfx Vypočte MUF hodnoty dle zadaných pfx <SH/MUF KH6>
SH/MGr call Zobrazí jednotlivé QSL-managery <SH/MG 3A2MD>
SH/LOG call Hledání jednotlivých uživatelů v logu DXC <SH/LOG OK2FD>
SH/LOG/n Zobrazí n záznamů v logu DXC <SH/LOG/30>
SH/NEed pfx Hledá volačky ve zvoleném prefixu <SH/NE KH6>
SH/NEed call Hledá volačku <SH/NE KH6FW>
SH/Oblast číslo Zobrazí dané pfx ve zvolené oblasti <SH/OB 12>
SH/Oblast blok call Zobrazí číslo oblasti dle zvoleného bloku call <SH/OB 12 UZ1AA>
SH/QSI call Zobrazí dotaz na QSL-info pro call <SH/QS ZL8RI>
SH/STation call Zobrazí zadaná data u zvolené volačky <SH/ST OK2FD>
SH/Version Zobrazí instalovanou verzi DXC <SH/V>
Send call Odešle zprávu určité stanici <SEND N6IX>
Send call call Odešle zprávu několika určeným stanicím <SEND N6IX,W6GO,K6LLK>
Talk T Oslovení určité stanice <T OK2FD text..>
TYpe TY Čte zvolený soubor <TY/BULLETin User.cmd>
UPDate UPD Aktualizuje databázi <UPD/Data>
UPLoad/FILE Zapiše všeobecnou zprávu <UPL/File>
UPLoad/BULLETIN Zapiše bulletin <UPL/Bull>
WWW <WWW> * Zadání údajů WWW * <WWW SF=xxx,A=yy,K=zz, kratká předpověď>
WWW <SH/WWW> * Zobrazí údaje WWW * <SH/WWW>
WX <WX> Zadání údajů o počasí <WX situace>
SHow/WX <SH/WX> Zobrazí údaje o počasí <SH/WX>

Seznam příkazů na DX Clusteru využívající systém CLUSSE (OK0DXI).

Announce

Odeslání oznámení uživatelům v clusteru. Musíš specifikovat oblast pro odeslání zprávy: „**Full**“ nebo „**f**“ pro všechny uživatele, „**local**“ nebo „**l**“ pro místní uživatele.

AWay (text)

Jestliže opustíš počítač na delší dobu (více jak 15 minut), je zdvořilé informovat o tom ostatní, že je zbytečné se pokoušet o spojení s tebou, v době kdy nejsi přítomen. Toto můžeš splnit příkazem **AWay**. Stanice, které nejsou přítomny u počítače se zobrazí v přehledu kulatými závorkami (OK1IVU). Pro zrušení tohoto příkazu se zadá příkaz **HERE**.

Area

Musíš specifikovat oblast pro **Announce** a **Wx** příkazy. Použij „**full**“ nebo „**f**“ pro oznámení všem uživatelům clusteru „**local**“ nebo „**l**“ pak pro místní zprávu. Také můžeš specifikovat jiný DX Cluster a odeslat zprávu pro uživatele tohoto jiného clusteru.

Bye

Příkaz pro zrušení spojení s DX Clusterem.

BEeps

Volby, při kterých zprávy z clusteru budou oznámeny s pípnutím(CTRL-G). Typy možných zpráv: **Announce**(příkaz **SHOUT** a **Say**),**Dx**,**Wwv**,**wEather**,**User login/ logout**,**Node login/logout**, **Local user login/logout**.

Beeps off vypne všechna pípnutí

Beeps on zapne všechna pípnutí

beeps - dx DX vypnuto pípnutí

beeps dx - e w DX zapnuto pípnutí, počasí a WWV vypnuto

Conference

Vstup do konferenčního módu, který je podobný jako na Internetu. V konferenčním módu všechny příkazy začínají „/“. Po napsání příkazu „/H“ získáš HELP všech příkazů v tomto módu. Příkazem „/Q“ opustíš konferenční mód a přecházíš do módu clusteru.

CHarset (číslo)

V některých zemích (severní státy, Německo a pod.) mají problémy se speciálními znaky své abecedy. Systém Clusse má vnitřní konverzní tabulku pro různé národní tabulky a tak si každý může vybrat, jaký systém použít. Tento příkaz se používá s přehledem možných konverzních tabulek a výběrem z nich.

ch 0 vypne překlad

char 1 vybere tabulku číslo 1

ch přehled možných konverzních tabulek

Dx info o frekvenci dx stanice

Zaslání DX hlášení. Frekvence se udává v kHz, např. 21004.3 nebo 144380. Můžeš také přidat různé info o dx stanici, např. QSL manager, jméno operátora a pod. Použij také **LIST** příkaz k seznamu dx hlášení.

Find (databáze) (klíčové slovo)

Hledá databázi pro specifikované klíčové slovo. Bez parametru ukáže seznam instalovaných databází. Bez klíčového slova ukáže info soubor o specifikovaných databázích.

find

find qsl

f qsl za1a

HERe

Jestliže opustíš svůj počítač na delší dobu (více jak 15 minut), je zdvořilé toto oznámit ostatním, aby se nepokoušeli o spojení s tebou, zatím co jsi pryč. Toto je možné splnit pomocí příkazu **AWay**. Stanice, které nejsou přítomny, jsou ukázány v přehledu uživatelů v závorkách „(OK1IVU)“. Když se vrátíš zpět, je dobré zadat příkaz **HERe** k obnovení původního stavu.

L lprefix lband lsuffix linfo

Seznam specifikovaného množství posledních DX hlášení, max 100, standartní počet je 10.

LPrefix hledá specifikované prefixy nebo značky

LSuffix hledá sufixy

LBand vydá seznam hlášení na specifikovaném pásmu ve specifikovaném množství

LInfo hledá slovo v info poli

Nastavením **LOgin Dx** obdržíš seznam posledních 10 dx hlášení po přihlášení.

LAnn (seznam)specifikuje množství posledních hlášení

LAFrom je seznam hlášení, které byly odeslány specifikovaným uživatelům

LAString je hledání řetězce v textu hlášení.

Nastavením **LOgin Ann** obdržíš seznam posledních hlášení po přihlášení.

LConnections (množství)

Seznam posledních přihlášení do clusteru.

LErrors (linky)

Seznam specifikovaného množství linek od konce error logu Clusse.

LOgin

Nastavení seznamu, který chceš vidět při přihlášení k systému. Možná hlášení jsou :**Users**, **Dx**, **Announces**, **Fortune**. Fortune je nahodilý výběr z databáze.

LWwv (amount)

Seznam specifikovaného množství posledních WWW hlášení, standartně je 1.

Messages

Výběr, která hlášení DX Clusteru je možné ti zaslat. Možné typy hlášení jsou: **An**nounce, **Dx**, **Wwv**, **wE**ather, **U**ser login/logout, **N**ode login/logout, **L**ocal user login/logout.

Nodes (značka)

Seznam všech DX Clusterů v síti nebo více informací ze specifikovaného nódu.

NList

Ukazuje značky v souboru nódu.

NAmE (name)

Použij, když chceš sdělit systému své jméno. Ostatní se mohou zeptat použitím příkazu **Users**.

NEws (množství)

Ukazuje oznámení z konfigurace cluster systému sysopem. Nové zprávy jsou automaticky ukázány při tvém přihlášení.

NRoutes

Seznam DX Clusterů, se kterými je cluster přímo spojen.

Prefix (prefix/značka)

Sdělí, které zemi náleží prefix nebo značka. Také ukáže kontinent, číslo CQ a ITU zony, místní čas a souřadnice země.

PIng node

Užitím tohoto příkazu vyzkoušíš, jak rychle linka pracuje. Clusse vyšle packet na nód, který okamžitě odpoví a když se zpráva dostane zpět, budeš informován, jak dlouho to potrvá.

Qth (město, okres, lokátor atd.)

Užitím tohoto příkazu sdělíš systému své QTH. Ostatní se mohou zeptat použitím příkazu **Users**.

Say řetězec

Vyšle oznámení uživatelům na místním cluster nódu. Je to zkrácený příkaz „**An-
nounce local**“.

SHOUT řetězec

Vyšle oznámení všem uživatelům cluster sítě. Je to zkrácený příkaz „**Announce full**“. Příkaz neakceptuje zkrácení (musí to být celý příkaz), protože někteří uživatelé vysílají clusteru zkratky, zvláště ti, kteří používají PacketCluster (TM), kde se používá příkaz SHOW/cokoliv. (Software Pavillion).

STatus

Seznam všech aktivních BPQ spojení a info o nich: Značky, St(BPQ stream), Mode, User/Link v daném čase, Data TX/RX, NA (množství packetu pro přenos), Mf (MAX rámců), Pln(packlen), P(radio port) typ spojení.

SHOW/whatever

Clusse neobsahuje příkazy typu **SHOW** jako PacketCluster(TM)(např. typ OK0DXP). Dx hlášení jsou ukázány pomocí příkazu **LIST**, (k vyslání se použijí

Shout,Say příkazy) užitím **LAnnouncements** a **WWv**, seznam užitím **LWwv**.

Talk callsign message

TTime, TReply

Vyšle osobní zprávu uživateli clusteru. Uživatel musí být na seznamu uživatelů. V případě, že není a ty víš, jaký používá nód, můžeš mu poslat zprávu přidáním značky nódu po uživatelově značce, oddělené znakem @. Jestliže nespecifikuješ řetězec, který má být odeslán, vstoupíš do Talk módu, kde se vyšle vše pro jednoho uživatele.

Tlme

Ukáže čas a datum ze systému.

TIMEStamp (yes/no)

Připojí čas k nejznámějším cluster zprávám (**talk,announce,www** atd.)

Users (značka)

UList

Seznam nódů v síti DX Clusterů a uživatelů na každém nódu, jestliže jsou známy. Uživatelé se znakem „!“ po značce jsou známy systému a jsou přihlášení.

UPtime

Řekne ti, jak dlouho je software clusteru spuštěn nepřetržitě.

Wx text

Jako oznámení, ale využívá změny info o počasí.

Who

Ukáže uživatelský seznam pro konferenci. Používá stejné parametry jako konference.

WWv (sfí) (a) (k) (předpověď)

Zapíše WWW podmínky šíření pro DX cluster. WWW report může být slyšet na 1.5,5,10,15 a 20 MHz v 18 minutě po začátku každé hodiny. V jiném případě může

WWW přenášet přesnou frekvenci a standard čas. Podmínky šíření jsou zapisovány každé tři hodiny a DX cluster nepřijímá žádné WWW příkazy, jestliže je právě informován v tříhodinové periodě.

Příkazy v convers módu :

/Announce area text

Tento příkaz se používá k vyslání oznámení bez vystoupení z convers módu.

/Bye

Disconnect ze systému.

/Channel n

Přepínač ke změně čísla kanálu. Jen uživatelé na stejném kanálu se mohou slyšet.

/Dx frekvence značka info

Toto se využívá k vyslání DX hlášení bez vystoupení z konferenčního módu.

/Invite značka

Zašle uživatelům pozvání na tvůj kanál.

/Message značka text

Zašle osobní zprávu ke specifikovanému uživateli v konferenčním módu.

/Personal text

Nastaví tvůj osobní popis, který můžeš vidět v seznamu příkazem **/wl**, včetně tvého jména a QTH.

/Quit

Používá se k opuštění konference a návratu zpět do módu cluster.

/Talk text

Zašle zprávu uživatelům Dx clusteru

/Users

Seznam uživatelů v cluster síti.

/Who (l/u/*)

Seznam kanálů, které jsou použity v konferenčním módu a uživatelů na každém kanálu. Použij **L** parametr a obdržíš **LONG** verzi ze seznamu, včetně osobních textů od každého uživatele.

7.4 BBS typu F6FBB v.5.15c

V prostředí BBS typu F6FBB existují dva nezávislé podsystémy - BBS a SERVER. Přejít mezi nimi se řídí příkazem 'F'.

Uvedené podsystémy nabízejí uživateli BBS řadu funkcí, služeb a informací soustředěných do několika ucelených bloků:

BBS

MAILBOX poštovní schránka, výměna zpráv a bulletinů

FBBDOS operační systém na principu MS-DOSu

GATEWAY využití jiných kmitočtů, které BBS nabízí komunikační služby typu REQDIR, REQFIL, REQCFG, NEWDOC, WP, AUTO7P, MULTI, REQKEP umožňují např. zaslání textového souboru adresátovi "na objednávku" do jeho BBS apod. (seznam instalovaných komunikačních serverů lze zjistit příkazem 'PS')

SERVER

STATISTIKA údaje o provozu BBS a jejích uživatelích

DOKUMENTACE banka textových dokumentů

CALLBOOK adresář stanic využívajících BBS

LOKÁTOR různé výpočty s QTH-lokátory

SATELITY výpočet parametrů drah, údaje o satelitech

Ke každému příkazu existuje vlastní nápověda, kterou lze vyvolat zápisem otazníku '?', za nímž následuje mezera a požadovaný příkaz, např.:

? H vypíše abecedně seřazený přehled všech dostupných příkazů

? L vypíše nápovědu ke všem variantám příkazu L (výpis zpráv)

? S vypíše všechny varianty příkazu S pro zápis nové zprávy.

? REQDIR zobrazí nápovědu k serveru REQDIR (obdobně lze použít i pro komunikační servery REQFIL, REQCFG, NEWDOC a WP).

Dostupné příkazy v módu BBS - mailbox

A (Abort) - přerušit výpisu

B (Bye) - rozpojení s BBS

C (Conference)	- vstup do konference
D (DOS)	- přechod do FBBDOsu nebo přečtení souboru z FBBDOsu (download)
F (FBB)	- přepnutí do módu SERVER
G (Gateway)	- přístup na jiné kmitočty metodou GATEWAY
H (Help)	- nápověda
I (Info)	- informace o systému
J (Jheard)	- seznam několika posledních spojených stanic
K (Kill)	- smazání zprávy
L (List)	- výpis seznamu zpráv
M (Make)	- zkopírování zprávy do souboru
N (Name)	- změna Tvého jména pro komunikaci s BBS
NZ (Zip)	- zadání Tvého poštovního směrovacího čísla
NH (HomeBBS)	- zadání Tvoje domácí BBS
O (Option)	- výběr různých parametrů (např. stránkování a jazyková verze)
PS (Servers)	- zobrazení dostupných komunikačních serverů v této BBS
PG (Program)	- spuštění (výpis) instalovaných DOSových programů
R (Read)	- čtení zprávy
S (Send)	- zápis nové zprávy
T (Talk)	- přivolání sysopa ke klávesnici
U (Upload)	- zápis souboru do FBBDOsu
V (Verbose)	- čtení zprávy (jako R , ale s uvedením všech BBS)
W (What)	- seznam dostupných souborů v FBBDOsu
X (Expert)	- přepínání mezi módem NORMAL a EXPERT
Y (Yapp)	- přenos binárních souborů protokolem YAPP
Z (Zap)	- smazání souboru v FBBDOsu
> (Send text)	- vyslání krátkého textu jiné stanici spojené s BBS ("break")
= (Connect)	- spojení s jinou stanicí, která také pracuje s BBS
! (Info)	- zkrácená verze příkazu I (informace o systému)
* (Wildcard)	- nahrazovací znak, jako @,?,#,,*,& - nápověda viz ?
*	

Poznámka: na poslední použité číslo zprávy se lze odkázat znakem '#' (například po přečtení zprávy č. 1235 příkazem R 1235 lze tuto zprávu smazat příkazem K #).

A (ABORT)

Během dlouhého výpisu z BBS můžeš vyslat příkaz A (ABORT) pro jeho ukončení. Výpis se zastaví až po určité krátké době a BBS se zeptá, zda si chceš přečíst některé z uvedených zpráv (výpis pak dále pokračuje po jejich přečtení), nebo zda chceš pokračovat ve výpisu zpráv, a nebo zda si přeješ ukončit celý výpis. V tom případě se znovu objeví normální příkazová řádka BBS. Příkaz A lze rovněž použít i na mnoha jiných místech, např. při čtení dlouhého textového souboru.

ACK

Zápisem textu /ACK od prvního znaku na řádce v zadávané zprávě obdržíš potvrzovací zprávu z cílové BBS, až tam Tvoje zpráva dojde. Cílová BBS však MUSÍ být typu FBB.

B

Příkaz B zajistí rozpojení s BBS. S BBS se lze rozpojit i pomocí příkazu Tvého TNC, ale pak se neaktualizují některé údaje v BBS - BBS totiž předpokládá, že došlo k poruše na přenosové trase a nezmění např. číslo poslední nabídnuté zprávy (pro příkaz L).

C, CW

Příkaz CW vypíše všechny stanice, které jsou v konferenci. Do konference pak lze vstoupit příkazem C.

V konferenci musí všechny příkazy začínat tečkou od prvního znaku na řádce. Dostupné jsou tyto příkazy:

- .C[port] [značka] [V digipeater...] spojí stanici na příslušném portu
- .D rozpojení uživatele z konference
- .H zobrazí tuto nápovědu
- .W vypíše volací značky stanic v konferenci
- .Q umožní uživateli opustit konferenci

D

Příkaz D má dvě rozdílné funkce:

- 1) Čtení textového souboru z FBBDOSu. Při zápisu D [jméno_souboru] vyše BBS obsah textového souboru daného jména. Soubor musí být v hlavním (kořenovém) adresáři. Je-li soubor v podadresáři, je nutno zadat celou cestu k souboru, např. D VHF\VHF.DX Viz též nápovědu k příkazům W a Z (? W resp. ? Z).
- 2) Samotný příkaz D spustí FBBDOS. Příkazy FBBDOSu jsou velmi podobné příkazům operačního systému MS-DOS. Uživatelé mají přístup k části pevného disku BBS. Seznam všech příkazů v FBBDOSu zjistíš pomocí ? po přepnutí do FBBDOSu.

E

Příkaz F slouží k přechodu z módu BBS do módu SERVER (a pak i pro přechod zpět z módu SERVER do módu BBS).

V módu SERVER existuje zvláštní menu, podle kterého lze např.:

- získat statistické údaje o využití BBS
- číst dokumentace různého druhu uložené v bance dat
- zjistit informace o ostatních uživateli této BBS
- vypočítat vzdálenosti mezi QTH-lokátory, přepočítat zeměpisné souřadnice na lokátory a naopak
- zjistit parametry a vypočítat dráhy různých satelitů

Pro další nápovědu zapiš ? po vstupu do módu SERVER. Podrobnou nápovědu k jednotlivým příkazům získáš zápisem ? [příkaz], tedy např. ? N .

G (GATEWAY)

Příkazem G lze vstoupit do režimu GATEWAY (pokud ji BBS umožňuje a je-li na portu gateway dostupný kanál) a pracovat tak na různých kmitočtech, které BBS nabízí.

V režimu GATEWAY se používají tyto příkazy:

C : spojení (connect)
D : rozpojení (disconnect)
H : nápověda
J : seznam posledních 20 monitorovaných stanic
K : konverzační mód
M : zapnutí nebo vypnutí monitoru (pracuje jako přepínač)
P : přímý přechod z jednoho portu na jiný (např. P1 pro přechod ze stávajícího portu na port 1)
B : návrat do módu BBS
'>' : návrat zpět do příkazového módu

Nejprve je Ti přiřazen dostupný port. Pokud již není obsazen, ponese Tvoji značku. Po spojení s protistanicí se automaticky nastaví konverzační mód. Příkazem K lze rovněž zapnout konverzační mód. Po rozpojení s protistanicí se znovu nastaví příkazový mód (během spojení je možno tento mód vyvolat stisknutím ESC nebo zápisem znaku '>' a <return>). Za příkazem C musí následovat značka protistanice (případně doplněná písmenem V a seznamem digipeaterů, jak je obvyklé), např.:

C OK1XYZ V OK1ABC OK1DEF

I (INFO)

I - získání informace o této BBS.
I značka - informace o značce z databáze White Pages (viz ? WP)
ID - počet záznamů v databázi White Pages

IH zóna - informace o stanicích z dané zóny (např. EU) z White Pages
IZ psč - informace o stanicích s daným poštovním směrovacím číslem (z WP)
I@ značka - informace o stanicích s danou domácí BBS (z WP)

Ve většině příkazů týkajících se databáze WP jsou povoleny i nahrazovací znaky (např. '*').

J

Příkaz J zobrazí několik posledních spojených nebo slyšených stanic.

JK vypíše seznam posledních spojených stanic
JA vypíše seznam posledních spojených stanic na portu A (TNC-A)
JB vypíše seznam posledních spojených stanic na portu B (TNC-B)
J1 vypíše seznam posledních monitorovaných stanic na portu A (TNC-A)
J2 vypíše seznam posledních monitorovaných stanic na portu B (TNC-B)

K (KILL)

Příkaz K slouží pro smazání zpráv určených Tobě nebo Tebou napsaných.

K [číslo] smaže jednu zprávu, např. K 4500
KM smaže všechny Tobě určené zprávy, které jsi již četl (tento příkaz nesmaže dosud nepřečtené zprávy).

Zprávy, které nejsou pro Tebe ani od Tebe, může smazat pouze sysop.

L (LIST)

Příkaz L vypíše seznam zpráv v MAILBOXu.

L vypíše všechny nové zprávy od posledního příkazu L v nastavené rubrice
LB vypíše pouze bulletiny
LC slouží pro výpis s výběrem tématu (rubriky) - viz dále
LM vypíše všechny zprávy pro Tebe (List Mine)
LN vypíše všechny zprávy pro Tebe, které jsi dosud nečetl (List New)
LL [číslo] vypíše několik posledních zpráv v nastavené rubrice (List Last), např. LL 10
LS [text] vypíše zprávy s výskytem daného textu v krátkém popisu zprávy v nastavené rubrice (nezávisí na velkých a malých písmenech)
L< [značka] vypíše zprávy od stanice s danou značkou, např. L< OK1XYZ

L> [značka] vypíše zprávy pro stanici s danou značkou
 L@ vypíše místní bulletiny bez definovaného pole @BBS
 L@ [značka] vypíše zprávy s polem @[značka]
 L [číslo]- vypíše zprávy s vyšším číslem, než je zadané
 L [číslo]-[číslo] vypíše všechny zprávy mezi uvedenými čísly
 LU vypíše všechny dosud nečtené zprávy pro Tebe nebo od Tebe
 LR vypíše zprávy v obráceném pořadí, tj. počínaje tou nejstarší (tento příkaz může ve většině případů nahradit příkaz L , např. LR 1-100)

Poznámka: příkazem ON číslo lze nastavit daný základ (v tisících) a dále při manipulaci s čísly zpráv již používat čísla 0-999.

Zvláštnosti příkazu LC:

- Tímto příkazem lze zvolit výpis s výběrem tématu (rubriky). Jestliže např. zapíšeš příkaz LC OKINFO , pak většina příkazů pro výpis bude pracovat pouze v rámci daného tématu, v tomto případě v rubrice OKINFO. Lze použít i nahrazovací znak '*', např. LC *DX* nastaví rubriky jako DX, VHFDX a DXHF najednou.
- Příkazem LC * je možno se navrátit do normálního stavu (zobrazování všech zpráv).
- Příkazem LC ? zjistíš seznam všech dostupných rubrik.

M, MH, MV

M [číslo] [jméno] : zkopíruje pouze samotný text dané zprávy do souboru se zvoleným jménem

MH [číslo] [jméno] : obdobné, ale ve stejném formátu jako R (číslo)

MV [číslo] [jméno] : obdobné, ale ve stejném formátu jako V (číslo)

Tyto příkazy přepíší staré zprávy.

MA [číslo] [jméno] : zkopíruje pouze samotný text dané zprávy do souboru se zvoleným jménem

MHA [číslo] [jméno] : obdobné, ale ve stejném formátu jako R (číslo)

MVA [číslo] [jméno] : obdobné, ale ve stejném formátu jako V (číslo)

Tyto příkazy nepřepíší již existující soubor, ale připojí další text na jeho konec.

N (NAME)

Příkazem N můžeš zadat nebo změnit Tvé křestní jméno pro komunikaci s BBS. Syntaxe příkazu je N [jméno] .

NH (HOMEBBS)

Příkaz NH slouží pro zadání Tvé domácí BBS, např.:

Příklad: NH OK0PHL

NP

Tento příkaz slouží pro změnu hesla pro přístup na BBS po modemovém portu (přes telefonní linku).

NL

Tento příkaz slouží pro zadání nebo změnu Tvého QTH-lokátoru.

NQ

Tento příkaz slouží pro zadání nebo změnu Tvého města.

NZ (ZIP)

Tento příkaz slouží pro zadání nebo změnu Tvého poštovního směrovacího čísla. Číslo je lepší zadávat bez mezer nebo pomlček.

O (OPTION)

Příkazem O lze nastavit různé parametry při komunikaci mezi BBS a uživatelem. Samotný příkaz O zobrazí použitou jazykovou verzi, stránkování a číslo základu pro odkazy na zprávy.

- příkaz OP zapne nebo vypne stránkování zpráv (pracuje jako přepínač)
- příkaz OP [počet_řádek] zapne stránkování se zvoleným počtem řádek na stránce
- příkazem OL zjistíš dostupné jazykové verze pro komunikaci BBS s uživatelem
- příkazem OL [číslo_verze] si můžeš zvolit příslušnou jazykovou verzi
- příkaz ON zobrazí číslo základu pro odkazy na zprávy
- příkazem ON [číslo] si lze zvolit nové číslo základu pro odkazy na zprávy.

Zadané číslo se vynásobí 1000 a slouží jako nový základ, např.: ON 6 nastaví základ pro manipulaci se zprávami na 6000; po příkazu R 25 se zobrazí zpráva 6025; je-li potřeba přecíst např. zprávu č. 5230, zapíše se číslo celé: R 5230

Poznámka: je povolen i tvar příkazu ON 6000 (číslo se již nenásobí).

- příkazem OR si můžeš zvolit, zda chceš vypisovat nebo číst i privátní zprávy, které nejsou od Tebe nebo pro Tebe (pokud máš k tomu oprávnění - nemusí to být jen sysop); tento příkaz pracuje jako přepínač
- příkazem OM si můžeš zapnout nebo vypnout zobrazení seznamu nových zpráv pro Tebe při každém novém spojení

PS

Příkazem PS můžeš zjistit, jaké servery jsou dostupné v této BBS. Standardně bývají servery NEWDOC, REQDIR, REQFIL, REQCFG a WP (White Pages).

PG (PROGRAM)

Příkaz PG samotný slouží k výpisu dostupných DOSových programů, které lze přímo spouštět. Výstup programu odešle BBS ihned uživateli. Uvedené programy lze spustit příkazem:

PG [jméno_programu] [parametry]

Poznámka: obvykle však lze 'PG' vypustit a programy spouštět jen jejich jménem (pokud nekoliduje s jiným příkazem).

R (READ)

Příkaz R slouží pro čtení zpráv z MAILBOXu (ne pro čtení souborů z FBBDOSu).

- Příkaz R [číslo] přečte jednu zprávu s daným číslem (mezi R a číslem je mezera); lze zapsat více čísel oddělených mezerou.
- Příkaz RM slouží ke čtení všech zpráv, které jsou pro Tebe (Read Mine).
- Příkaz RN slouží ke čtení všech nových zpráv pro Tebe (Read New).
- Příkaz RU slouží ke čtení všech dosud nepřečtených zpráv (status N), které jsou pro Tebe nebo od Tebe.
- Příkaz R< [značka] slouží ke čtení zpráv od určené stanice, např.:
- Příkaz R> [značka] slouží ke čtení zpráv adresovaných dané stanici.

S (SEND)

Příkaz S slouží pro zápis zpráv do MAILBOXu.

S[typ] [značka] - slouží k vyslání zprávy dané stanici. Typ může být P pro privátní zprávu nebo B pro bulletin. Mezi typem zprávy a značkou musí být mezera: SP OK1XYZ

S[typ] [značka] @ [značka_BBS] - slouží k vyslání zprávy dané stanici do jiné BBS, např.: SP OK1XYZ @ OK0PPL

SB VSEM - slouží pro vyslání bulletinu do místní rubriky VSEM (nebude se předávat dalším BBS)

SR [číslo] - slouží pro vyslání odpovědi na určitou zprávu danou číslem (Send Reply), např.: SR 4526

SC [číslo] [značka] - slouží k vytvoření kopie zprávy (dané číslem) jiné stanici (Send Copy). V tomto případě můžeš psát zprávu jako obvykle, a po ukončení (CTRL-Z) se kopie přidá za Tvůj text. Nechceš-li nic připsat, stačí zadat pouze CTRL-Z pro konec.

T (TALK)

Příkazem T lze přivolat systémového operátora BBS (sysopa) ke klávesnici. Je-li přítomen, během jedné minuty se Ti ozve. V opačném případě BBS oznámí jeho nedostupnost, navrátí Tě zpět a můžeš normálně pokračovat. Sysop Ti např. nemůže odpovědět, pokud je právě spojen s jinou stanicí. Jiným důvodem může být právě prováděná údržba BBS.

U (UPLOAD)

Příkaz U slouží pro zápis textového souboru do hlavního adresáře FBBDOSu. Syntaxe příkazu je: U [soubor] . Pokud se jméno souboru zadá včetně cesty, запиše se do příslušného adresáře (místo do hlavního).

V (VERSION nebo VERBOSE), VM, VN

Příkaz V zobrazí stávající verzi této BBS, datum uvolnění software a poznámku "copyright". Zobrazí se také počet aktivních zpráv a příští číslo zprávy. Pro tento účel se příkaz V použije bez argumentu. Příkazem V však lze také číst zprávy z MAILBOXu (obdobně jako příkazem R, ale včetně přenosové cesty, tj. cesty, kudy zpráva došla do této BBS). Používá se stejně jako příkaz R, viz příklady:

V 4237 zobrazí obsah zprávy s číslem 4237. Lze zapsat i více čísel za sebou a oddělit je navzájem mezerami.

VM přečteš si všechny zprávy adresované Tobě

VN přečteš si všechny nové zprávy adresované Tobě

W (WHAT)

Příkaz W slouží k výpisu obsahu daného adresáře FBBDOSu. Samotný příkaz W bez argumentu vypíše obsah hlavního adresáře.

Příklad: W VHF vypíše obsah adresáře VHF.

WILDCARDS (@, ?, #, =, *, &)

K dispozici jsou následující nahrazovací znaky ("wildcards"):

- @ nahradí jedno písmeno
- ? nahradí jeden alfanumerický znak (A-Z, a-z, 0-9)
- # nahradí jednu číslici
- = nahradí jakýkoliv znak mimo mezery
- * nahradí jakýkoliv řetězec znaků
- & hledá tečku ('.') nebo konec řetězce, např.:

X (EXPERT)

Příkaz X přepíná režim práce uživatele mezi NORMAL a EXPERT. V režimu NORMAL se vypisuje kompletní příkazová řádka a standardní zprávy. Režim EXPERT dává velmi krátkou příkazovou řádku a nic více.

Y (YAPP)

Příkaz Y vyvolá protokol YAPP pro přenos binárních souborů. Tvůj software musí rovněž podporovat tento protokol. Tento příkaz i příkazy od něho odvozené se používají pouze v módu MAILBOX (v FBBDOSu lze přenos souborů protokolem YAPP vyvolat pomocí příkazů YPUT a YGET).

- YW vypíše seznam binárních souborů
- YI vypíše seznam binárních souborů s jejich popisy
- YN vypíše nové binární soubory od Tvého posledního spojení
- YU [soubor] slouží pro zápis nového binárního souboru do FBBDOSu. Nelze přitom přepsat existující soubor stejného jména.
- YD [soubor] slouží k příjmu binárního souboru z FBBDOSu
- YZ [soubor] vymaže určený binární soubor v FBBDOSu

Z (ZAP)

Příkaz Z slouží pro vymazání souboru z FBBDOSu, pokud se právě nacházíš v módu BBS. Nemusíš proto přecházet do FBBDOSu a pak zase zpět. Lze zadat i cestu k danému souboru, pokud se nenachází v hlavním adresáři.

≥

Příkaz > [značka] [text] vyšle krátký text jiné stanici, která je rovněž spojena s BBS. Text se vyšle způsobem připomínajícím provoz BREAK.

=

Příkazem = [značka] se lze propojit s jinou stanicí, která je rovněž spojena s BBS. Zápisem CTRL-Z se obě stanice rozpojí a navrátí k samostatné práci v BBS.

!

Tímto příkazem můžeš zjistit mimo jiné seznam všech spojených stanic, celkový počet zpráv v BBS a poslední Tobě nabídnutou zprávu (příkazem L).

%

Tímto příkazem se zobrazí stav všech kanálů BBS a obsazení paměti.

Práce v módu GATEWAY

Příkazy pro GATEWAY

C : spojení (connect)
D : rozpojení (disconnect)
H : nápověda (tento text)
J : seznam posledních 20 monitorovaných stanic
K : konverzační mód
M : zapnutí nebo vypnutí monitoru (pracuje jako přepínač)
P : přímý přechod z jednoho portu na jiný (např. P1 pro přechod ze stávajícího portu na port 1)
Q : návrat do módu BBS
'>' : návrat zpět do příkazového módu

Nejprve je Ti přiřazen dostupný port. Pokud již není obsazen, ponese Tvoji značku. Po spojení s protistanicí se automaticky nastaví konverzační mód. Příkazem K lze konverzační mód zapnout rovněž. Po rozpojení s protistanicí se znovu nastaví příkazový mód (během spojení je možno tento mód vyvolat stisknutím ESC nebo zápisem znaku '>' a <return>). Za příkazem C musí následovat značka protistanice (případně doplněná písmenem V a seznamem digipeaterů, jak je obvyklé). Příklad: C OK1XYZ V OK1ABC OK1DEF

Všechny příkazy v módu GATEWAY musíš zadávat v příkazovém módu. Do tohoto módu se dostaneš zápisem znaku '>'.

C

Příkaz C [značka] slouží ke spojení s protistanicí přes gateway.

D

Příkaz D slouží k rozpojení protistanice spojené přes gateway.

J

Příkazem J lze vypsat posledních 20 monitorovaných stanic.

K

Příkaz K slouží k zahájení konverzačního módu.

M

Příkazem M se zapíná a vypíná monitorování portu gateway (pracuje jako přepínač.).

P

Příkaz P [číslo_portu] slouží k přímému přestupu z jednoho portu na jiný.

Q

Příkaz Q slouží k návratu do módu BBS. Jsi-li spojen s protistanicí přes gateway, bude tato stanice rozpojena.

>

Vysláním > (nebo stisknutím ESC) a klávesou <return> se aktivuje příkazový mód.

Komunikační servery

Tyto servery komunikují s uživatelem ve formě osobních textových zpráv. Základní princip jejich činnosti je jednoduchý: po obdržení privátní zprávy (adresátem je komunikační server na cílové BBS) se vykoná daná akce. Jaká, to záleží na příslušném serveru a na příkazech, které uživatel tomuto serveru odeslal. Případný výstup ze serveru se pošle nazpět uživateli.

Komunikačních serverů může být v BBS instalována celá řada. Záleží jen na programátorech, jak kvalitní doplňky vytvoří. Seznam serverů lze získat příkazem 'PS'.

NEWDOC

NEWDOC je komunikační server, který slouží k zadávání nových informací do DOKUMENTACE. Abys tam mohl zapsat soubor, pošli privátní zprávu podle tohoto vzoru:

SP NEWDOC @ (bbs)

(bbs) je značka cílové BBS, kam posíláš zprávu

Pole pro krátký popis zprávy musí obsahovat dvě položky: první z nich je jméno souboru (včetně cesty v FBBDOSu, je-li zapotřebí - pokud daný adresář neexistuje, sám se vytvoří), do něhož se vloží vlastní text, a druhou položkou je vlastní krátký popis zasílaného dokumentu. Obě pole jsou navzájem odděleny mezerou, např.:

BBS.DOC Navod k pouziti teto BBS.

Pak následuje vlastní text zprávy, která se zkopíruje do předepsaného souboru (zde BBS.DOC). Cílová BBS Ti pak pošle potvrzovací zprávu, že byl dokumentační soubor úspěšně vytvořen.

Poznámka: příkazem L (LABEL) lze popis k dokumentu změnit (na některých BBS je však takováto změna povolena jen sysopovi).

REQDIR

Komunikační server REQDIR dovoluje zaslat seznam dostupných souborů z cílové BBS “na objednávku”. Později si lze rovněž “na objednávku” nechat poslat vybraný soubor serverem REQFIL (náповědu k tomuto serveru získáš příkazem ? REQFIL). Chceš-li např. zjistit, jaké soubory jsou v hlavním adresáři BBS OK0PRG, a Tvoje domácí BBS je OK0PHL, pošli privátní zprávu podle tohoto příkladu:

SP REQDIR @ OK0PRG

Pole pro krátký popis zprávy (subject) bude obsahovat toto:

. @ OK0PHL

Vlastní text zprávy se v tomto případě nezadáva, stačí tedy zapsat CTRL-Z nebo / EX, jak je běžné.

Po nějakém čase, když byla zpráva předána forwardem do cílové BBS (zde OK0PRG), obdržíš do své domácí BBS (zde OK0PHL) zprávu, která obsahuje seznam všech souborů v hlavním adresáři cílové BBS.

Chceš-li např. zjistit všechny soubory *.ZIP v adresáři YAPP, změní se oproti dřívějšímu příkladu pouze první část pole “subject”:

YAPP/*.ZIP @ OK0PHL

REQFIL

Komunikační server REQFIL dovoluje zaslat zvolený textový soubor z cílové BBS “na objednávku”. Binární soubory však takto nelze přenášet. Seznam dostupných souborů si lze vyžádat použitím serveru REQDIR (náповědu k tomuto serveru získáš příkazem ? REQDIR).

Chceš-li si např. nechat poslat soubor NAVOD.TXT z hlavního adresáře BBS OK0PRG a Tvoje domácí BBS je OK0PHL, pošli privátní zprávu podle příkladu:

SP REQFIL @ OK0PRG

Pole pro krátký popis zprávy (subject) bude obsahovat toto:

NAVOD.TXT @ OK0PHL

Vlastní text zprávy se v tomto případě nezadáva, stačí tedy zapsat CTRL-Z nebo /EX, jak je běžné.

Po nějakém čase, když byla zpráva předána forwardem do cílové BBS (zde OK0PRG), obdržíš do své domácí BBS (zde OK0PHL) zprávu, která obsahuje požadovaný textový soubor.

Pokud by byl např. požadovaný soubor NAVOD.TXT v adresáři MANUALY, bude pole "subject" zprávy vypadat takto:

MANUALY/NAVOD.TXT @ OK0PHL

REQCFG

Komunikační server REQCFG dovoluje zaslat konfiguraci cílové BBS typu F6FBB „na objednávku“ do Tvé domácí BBS.

Chceš-li si např. nechat poslat soubor konfiguraci BBS OK0PRG a Tvoje domácí BBS je OK0PHL, pošli privátní zprávu podle příkladu:

SP REQCFG @ OK0PRG

Pole pro krátký popis zprávy (subject) bude obsahovat toto:

@ OK0PHL

Vlastní text zprávy se v tomto případě nezadáva, stačí tedy zapsat CTRL-Z nebo /EX, jak je běžné.

Po nějakém čase, když byla zpráva předána forwardem do cílové BBS (zde OK0PRG), obdržíš do své domácí BBS (zde OK0PHL) zprávu, která obsahuje požadovanou konfiguraci.

Databáze a server White Pages v BBS typu F6FBB

Myšlenka této databáze pochází z BBS typu W0RLI. V BBS F6FBB se objevuje od verze 5.15. Ke své činnosti potřebuje přídavnou paměť EMS nebo XMS, jinak ji nelze spustit (pak nejsou dostupné ani příkazy pro zjištění údajů z této databáze).

Hlavní rysy bílých stránek

- dynamická databáze stanic PR obsahující značku, jméno, poštovní směrovací číslo, domovskou BBS a QTH stanice
- automatické adresování/směrování pošty do domovské BBS
- dálkové ovládání serveru (s použitím forwardu)
- možnost automatické aktualizace databáze s ostatními BBS F6FBB

Příklady použití databáze

I OK1XYZ - zobrazí dostupné informace o zadané stanici (neznámé položky jsou nahrazeny otazníkem)
I SP* - zobrazí informace o všech známých stanicích SP
I@ OK0PRG - zobrazí seznam stanic, které mají danou domovskou BBS OK0PRG
IH TCH - zobrazí všechny stanice s danou hierarchickou adresou (TCH) nebo její částí
IZ 272* - zobrazí stanice s poštovním směrovacím číslem začínajícím 272
ID - zobrazí počet položek v databázi a poměrné zastoupení normálních stanic a BBS

Použití serveru

Žádané informace si lze také nechat poslat "na dálku" do své domácí BBS. Stačí, když uživatel pošle privátní zprávu serveru WP do cílové BBS, na názvu zprávy nezáleží, a jako vlastní text zprávy uvede seznam svých požadavků (každý požadavek na zvláštní řádce).

Příklad:

SP WP @ OK0PRG - privátní zpráva serveru WP BBS OK0PRG
Dotaz pro WP - na názvu zprávy nezáleží, lze zapsat cokoli
OK2* ? - jako text zprávy jsou požadavky na řádkách
OK1XYZ ?
Ctrl-Z - běžné ukončení textu zprávy

Obsah databáze

Pro každou značku v databázi je vedeno jméno a dvě sady obsahově stejných údajů: datum aktualizace informace, domovská BBS, hierarchická adresa, poštovní směrovací číslo a QTH (jedno nebo více slov). První sada údajů je hlavní a používá se pro směrování zpráv i pro zobrazení informací o dané stanici, druhá sada je pouze pomocná.

Způsoby aktualizace databáze

Aktualizace databáze je možná ze třech zdrojů, které jsou seřazeny podle jejich priority:

- 1) Údaj zapsaný uživatelem, který je vždy pokládán za správný. Informace pochází z odpovědí na příkazy N (jméno), NH (domovská BBS), NQ (město) a NZ (směrovací číslo). Současně se aktualizuje datum těchto informací podle data rozpojení stanice s BBS. V tomto případě se aktualizují údaje v obou sadách (hlavní i pomocné).
- 2) Domácí BBS lze aktualizovat i z hlaviček procházejících zpráv. Tento způsob nemusí být vždy přesný a proto přímo neovlivní hlavní sadu údajů databáze. Datum se nastaví na údaj podle vzniku zprávy.
- 3) V hlavičkách zpráv jsou uvedeny také informace o jednotlivých BBS, kterými zprávy prošly (hierarchická adresa, QTH v hranatých závorkách, poštovní směrovací číslo za textem „Z:“). Datum je nastaveno podle časového údaje uvedeného u příslušné BBS. Aktualizuje se opět pouze pomocná sada údajů.

UPOZORNĚNÍ: Při první spojení s FBB BBS se obvykle BBS dotazuje na HOME BBS uživatele. Při odpovědi pouze <ENTER> se запиše jako HOMEBBS ta, ve které je uživatel právě spojen.

Údržba databáze

Údržba databáze probíhá jednou denně spolu s údržbou celé BBS, obvykle v noci. Kontrolují se všechny položky a nesprávné záznamy (např. značka) se smažou. Zároveň se testuje datum aktualizace pomocné sady údajů. Je-li toto datum starší než zvolený počet dní (standardně 40), pak se údaje považují za stabilní a všechny známé položky pomocné sady se přesunou do odpovídajících položek hlavní sady. Tento postup je tedy tolerantní ke zprávám, které odesílatel poslal z jiných BBS než ze své vlastní. Jinými slovy, ke změně hlavních údajů dochází pouze po jejich přímém zadání uživatelem nebo tehdy, nemění-li se údaje pomocné sady 40 dní.

FBB DOS

FBB DOS slouží jako banka nejrůznějších textových i binárních souborů. Stejně jako v operačním systému MS-DOS lze i zde jednoduše vytvářet stromovou strukturu adresářů a zahrnout tak příbuzné soubory do jednoho adresáře.

V FBBDOsu jsou dostupné tyto příkazy:

?	- nápověda
O	- parametry (stránkování, číslo základu pro zprávy apod.)
DIR	- výpis obsahu adresáře
DU	- zobrazí využití disku
EDIT	- editace souboru řádkově orientovaným textovým editorem

GET	- přečtení textového souboru z FBBDOsu ("download")
PUT	- zápis textového souboru do FBBDOsu ("upload")
CD	- změna adresáře
MD, MKDIR	- vytvoření nového adresáře ve stávajícím
COPY	- vytvoření kopie souboru pod novým jménem
DEL	- smazání souboru
RD, RMDIR	- zrušení adresáře, je-li prázdný
TYPE	- přečtení textového souboru se stránkováním (je-li zapnuto)
BGET	- přečtení binárního souboru protokolem AUTOBIN
BPUT	- zápis binárního souboru protokolem AUTOBIN
YGET	- přečtení binárního souboru protokolem YAPP
YPUT	- zápis binárního souboru protokolem YAPP
XGET	- přečtení binárního souboru protokolem XMODEM (po telefonu)
XPUT	- zápis binárního souboru protokolem XMODEM (po telefonu)
X1GET	- přečtení binárního souboru protokolem 1k-XMODEM (po telefonu)
YGET	- přečtení binárního souboru protokolem YMODEM (po telefonu)
ZGET	- přečtení binárního souboru protokolem ZMODEM (po telefonu)
LIST	- výpis obsahu adresáře s popisy (jsou-li vytvořeny)
LABEL	- změna popisu daného souboru v FBBDOsu
PRIV	- přechod na zvláštní adresář (privátní), má-li jej uživatel
VIEW	- zobrazení obsahu komprimovaných souborů (.ZIP, .ARJ, .LZH)
NEW	- zobrazení všech nových souborů od posledního příkazu NEW
EXIT, F, QUIT	- návrat do módu BBS
B	- rozpojení

Pokud je v FBBDOsu instalováno více disků, lze mezi nimi přepínat podobně jako v MS-DOSu příkazy C: nebo D: atd.

Pro podrobnější nápovědu k žádanému příkazu zapiš ? (příkaz) .

B

Slouží k okamžitému rozpojení s BBS.

CD

Je obdobou příkazu CD v MS-DOSu, slouží ke změně adresáře. Místo obráceného lomítka (\) při zadání cesty lze použít i lomítko obyčejné (/).

CD \YAPP nastaví adresář YAPP dostupný z hlavního adresáře
CD .. nastaví adresář o 1 úroveň výše (zpět), pokud lze

COPY

Vytvoří kopii souboru pod novým jménem. Případný existující soubor, který má shodné jméno jako nově vytvořená kopie, se touto kopií přepíše.

DEL

Tento příkaz slouží pro smazání souboru. Můžeš smazat pouze soubory, které jsi sám zapsal. Soubory ostatních uživatelů může smazat jen sysop.

DIR

Tento příkaz vypíše obsah zvoleného adresáře. Místo obráceného lomítka (\) při stanovení cesty lze použít i lomítko obyčejné (/).

DU

Tímto příkazem lze zjistit velikost zaplněného a volného prostoru na disku.

EDIT

Tímto příkazem lze editovat textové soubory přímo v FBBDOSu. Textový editor je řádkově orientovaný. Pro editaci lze využít následujících příkazů:

? : zobrazí všechny příkazy, které jsou k dispozici.

A : přidá řádku za stávající řádku. Text nové řádky může následovat za písmenem A. Mají-li za textem následovat další příkazy, text musí být zakončen znakem "/" (před dalším příkazem). Obsahuje-li vlastní text znak "\", pak se před toto lomítko musí vložit znak "\\". Obsahuje-li vlastní text znak "\", musí se zapsat dvakrát za sebou ("\\").

Ukazatel bude nastaven na začátek nové řádky.

B : nastaví ukazatel na začátek souboru.

E : nastaví ukazatel na konec souboru.

F : hledá první výskyt znaku (nebo řetězce znaků) v souboru. Hledání začíná od stávající řádky. Jde-li za sebou více příkazů, musí být řetězec znaků zakončen znakem "/" (jako v příkazu A).

I : vloží řádku před stávající řádku. Jinak platí obdoba příkazu A.

K : vymaže daný počet řádek, který se zapíše těsně před písmeno K.

Příklad: 3K vymaže 3 řádky

Není-li zadáno žádné číslo, vymaže se 1 řádka.

L : přesune ukazatel ze stávající řádky o daný počet řádek dopředu (kladné číslo) nebo zpět (záporné číslo).

Příklady: 5L -10L

N : zapíná a vypíná číslování řádek (slouží jako přepínač).

P : zobrazí daný počet řádek od stávající řádky.

Příklad: 8P vypíše 8 řádek, počínaje stávající řádkou.

R : vyhledá určený řetězec znaků a nahradí ho novým řetězcem.

Příklad: ROK1/OK2 nahradívšechny řetězce "OK1" řetězcem "OK2"
od stávající řádky až do konce souboru.

S : запише editovaný soubor na disk.

Q : opustí editor bez předchozího zápisu souboru.

EXIT, QUIT, F

Tyto příkazy slouží pro opuštění FBBDOSu a pro návrat do módu BBS.

GET

Tento příkaz slouží pro přečtení textového souboru z FBBDOSu ("download"). Není použito stránkování textu, ani když je zapnuto.

LABEL

Tímto příkazem lze zadávat nové a opravovat existující popisy k souborům v FBB DOSu. Na některých BBS je však příkaz LABEL vyhrazen pouze sysopovi. Důsledné využívání možností tohoto příkazu podstatně zvyšuje přehlednost v FBB DOSu !

LIST

Příkaz slouží k výpisu seznamu souborů ve stávajícím adresáři společně s jejich stručným popisem. Adresář lze rovněž určit cestou. Místo obráceného lomítka (\) při stanovení cesty lze použít i lomítko obyčejné (/).

MD nebo MKDIR

Těmito příkazy se ve stávajícím adresáři vytvoří nový podadresář.

NEW

Tento příkaz vypíše seznam nových souborů ze všech dostupných adresářů, které přibýly od Tvého posledního příkazu NEW.

O (OPTION)

Příkazem O lze nastavit různé parametry při komunikaci mezi BBS a uživatelem. Samotný příkaz O zobrazí použitou jazykovou verzi, stránkování a číslo základu pro odkazy na zprávy.

- příkaz OP zapne nebo vypne stránkování zpráv (pracuje jako přepínač)
- příkaz OP [počet_řádek] zapne stránkování se zvoleným počtem řádek na stránce
- příkazem OL zjistíš dostupné jazykové verze pro komunikaci BBS s uživatelem
- příkazem OL [číslo_verze] si můžeš zvolit příslušnou jazykovou verzi
- příkaz ON zobrazí číslo základu pro odkazy na zprávy
- příkazem ON [číslo] si lze zvolit nové číslo základu pro odkazy na zprávy.
- příkazem OR si můžeš zvolit, zda chceš vypisovat nebo číst i privátní zprávy, které nejsou od Tebe nebo pro Tebe (pokud máš k tomu oprávnění - nemusí to být jen sysop); tento příkaz pracuje jako přepínač
- příkazem OM si můžeš zapnout nebo vypnout zobrazení seznamu nových zpráv
pro Tebe při každém novém spojení

PUT

Tento příkaz slouží pro zápis textového souboru do FBBDOSu ("upload"). Existuje-li již soubor pod stejným jménem, nelze jej přepsat novým souborem, musí se nejprve vymazat. Nelze však smazat soubory vytvořené jinými uživateli.

PRIV

Toto je zvláštní příkaz FBBDOSu. Dává oprávněnému uživateli přístup ke zvláštnímu adresáři. Každý uživatel může (ale nemusí) být oprávněný, nejen sysop. Několik uživatelů může po dohodě sdílet stejný privátní adresář.

RD nebo RMDIR

Těmito příkazy lze zrušit adresář. Příslušný adresář se však zruší jen tehdy, neobsahuje-li žádné soubory a také za předpokladu, že nebyl vytvořen jiným uživatelem.

TYPE

Tento příkaz slouží pro přečtení textového souboru z FBBDOSu ("download"). Pokud je zapnuto stránkování (příkazem OP), výpis textu se pozastaví po každé stránce a po přečtení je možno pokračovat stisknutím <return> nebo výpis předčasně ukončit příkazem A (Abort).

VIEW

Tento příkaz slouží k prohlédnutí seznamu zkomprimovaného souboru typu *.ZIP, *.LZH, *.ARJ atd.

BGET

Tento příkaz slouží pro přečtení binárních souborů z FBBDOsu ("download") protokolem AUTOBIN (po rádiu), kterým je vybavena řada komunikačních programů (SP, GP, DP apod.).

BPUT

Tento příkaz slouží pro zápis binárních souborů do FBBDOsu ("upload") protokolem AUTOBIN (po rádiu), kterým je vybavena řada komunikačních programů (SP, GP, DP apod.).

XGET, X1GET

Tyto příkazy slouží pro přečtení binárních souborů z FBBDOsu ("download") protokolem XMODEM resp. 1k-XMODEM. Příkazy lze použít pouze pro port s telefonním modemem.

XPUT

Tento příkaz slouží pro zápis binárních souborů do FBBDOsu ("upload") protokolem XMODEM. Příkaz lze použít pouze pro port s telefonním modemem.

YGET

Tento příkaz slouží pro přečtení binárních souborů z FBBDOsu ("download") protokolem YAPP (po rádiu) nebo YMODEM (přes telefonní modem). V případě telefonního modemu lze zvolit protokol YMODEM, YMODEM-BATCH nebo YMODEM-G.

YPUT

Tento příkaz slouží pro zápis binárních souborů do FBBDOsu ("upload") protokolem YAPP (po rádiu).

ZGET

Tento příkaz slouží pro přečtení binárních souborů z FBBDOsu ("download") protokolem ZMODEM (přes telefonní modem).

SERVER - hlavní menu

Dostupné příkazy jsou :

- C : statistiky o spojení
- D : dokumentace
- N : call-book (adresář)
- Q : QTH-lokátory (výpočty apod.)
- T : satelity, oběžné dráhy
- F : návrat do módu BBS
- B : rozpojení

Zapiš ? [písmeno] pro podrobnější nápovědu k žádanému příkazu.

SERVER - statistiky o spojení

Zde můžeš získat statistické informace o využití BBS.

Dostupné příkazy jsou :

- G : základní statistika
- H : grafické zobrazení využití BBS v průběhu dne (po hodinách)
- I : seznam všech stanic, které někdy využívaly tuto BBS
- J : grafické zobrazení využití BBS v průběhu týdne (po dnech)
- L : podrobný výpis spojených stanic (lze přerušit příkazem A)
- O : využití módu BBS a módu SERVER (v procentech)
- F : návrat do menu serveru
- B : rozpojení

Zapiš ? [písmeno] pro podrobnější nápovědu k žádanému příkazu.

SERVER - dokumentace

Zde můžeš získat informace a dokumentaci nejrůznějšího druhu. Příkazy se zadávají v číselné podobě. Aby sis mohl přečíst soubor z nabízeného seznamu, stačí pouze zapsat jeho číslo. Nové soubory lze zapsat komunikačním serverem NEWDOC z módu BBS (další nápovědu k tomu můžeš získat v módu BBS příkazem ? NEWDOC). Příkazem L si zobrazíš seznam dostupných souborů. Pokud je povolena změna popisu i běžným uživatelům, lze ji provést příkazem např.: D BBS.DOC Popis prikazu BBS

- F : návrat do hlavního menu módu SERVER
- B : slouží k okamžitému rozpojení s BBS
- D : slouží ke změně popisu daného souboru
- L : zobrazí se seznam dostupných souborů
- R : návrat o jednu úroveň "podadresářů" v dokumentaci výše

SERVER - call-book (adresář)

V tomto modulu nalezneš všechny informace, které chtějí uživatelé zveřejnit: jméno a příjmení, adresu, telefon atd. Můžeš zde stejným způsobem zanechat i informace o Tobě.

Dostupné příkazy jsou :

I : seznam všech stanic, které se někdy spojily s touto BBS
N : slouží pro zadání či změnu Tvého jména, adresy, telefonu a QTH-lokátoru
R : hledání informací o uživateli BBS
F : návrat do menu serveru
B : rozpojení

SERVER - lokátory

QTH-lokátor určuje místo na zeměkouli. Je složen ze dvou písmen, dvou číslic a opět dvou písmen, např. JO70BD. Můžeš přepočítat lokátor do zeměpisných souřadnic a opačně, zjistit vzdálenost a úhel směřování antény pro dva lokátory nebo spočítat výsledek ze závodu (součet vzdáleností).

Dostupné příkazy jsou :

C : součet vzdáleností mezi výchozím bodem a jinými QTH-lokátory
D : výpočet vzdálenosti a úhlu směřování antény pro dva lokátory
L : přepočet zeměpisných souřadnic na QTH-lokátor
Q : přepočet QTH-lokátoru na zeměpisné souřadnice
F : návrat do menu serveru
B : rozpojení

Zapiš ? [písmeno] pro podrobnější nápovědu k žádanému příkazu.

SERVER - satelity

Je možno spočítat parametry oběžné dráhy a zjistit charakteristiky amatérských i profesionálních satelitů. Aktualizace dat probíhá obvykle zcela automaticky s příchodím forwardem.

Dostupné příkazy jsou :

C : charakteristiky satelitů
P : získání orbitálních parametrů
T : výpočet dráhy satelitu
F : návrat do menu serveru
B : rozpojení

Zapiš ? [písmeno] pro podrobnější nápovědu k žádanému příkazu.

Dodatek k dotisku 1. vydání

Dlouho se volalo po nějaké příručce o Paket Radiu. Autoři knížky tento záměr pojali velkoryse. Za spolupráce dalších dvou desítek zkušených uživatelů Packet Radia se jim podařilo velmi objemné dílo.

Že je to publikace žádaná, se ukázalo hned na setkání v Holicích, kde byla jako žhavá novinka uvedena do prodeje. Téměř celé vydání o 1000 kusech bylo téměř rozprodáno, zbytek zmizel z pultů do měsíce.

Vydavatel se proto po dohodě s autory rozhodl o dotisk téměř beze změn. Autoři i spolupracovníci jsou však spolu s vydavatelem ochotni připravit pro příští holické setkání druhé upravené vydání.

Knížka sama o sobě jistě přinese mnoho zajímavých poznatků, rad a návodů, jak se v novém druhu radioamatérského provozu PACKET RADIO pohybovat. Není to však všechno. Jako u každé jiné činnosti pak mnoho znamená praxe. Ale při té se SysOpové nódů a BBSe setkávají s mnohými nešvary.

Především je třeba si uvědomit, že Packet Radio je radioamatérský provoz. Jako takový má stejné regule, jako jiné radioamatérské pokusné vysílání, stanovené Povolovacími podmínkami a nepsaným, byť již mnohokrát publikovaným HAMSPRITem. A Povolovací podmínky zase vycházejí z ustanovení Mezinárodního radiokomunikačního řádu.

Zopakuji zde jen pár zásad z povolovacích podmínek:

- Amatérské stanice slouží k sebevzdělávání, technickému studiu a sportovní činnosti rádioamatérů.

- Zprostředkování zpráv amatérskou stanicí nesmí být zdrojem majetkového prospěchu.

- Amatérské stanice je dovoleno používat jen na vysílání zpráv, jež se vzhledem k jejich významu zpravidla nedopravují po jednotné telekomunikační síti a týkají se radioamatérské činnosti rádioamatérů.

- Je zakázáno vysílat (mimo jiné) zprávy a programy mající povahu reklamního nebo rozhlasového vysílání.

Těmito příkázáními se však často „takyamatéři“ neřídí.

Jsou však ještě jiné nešvary. Vycházejí však spíše z neznalosti. Každý uživatel provozu PACKET RADIO využívá BBSky. Je však ještě mnoho takových, kteří princip sítě BBSeK nepochopili. BBSky si předávají automaticky nejen bulletiny, ale i osobní poštu. Předávají si také mezi sebou uživatelské adresy ve tvaru OK1xxx @ OK0Pxx.TCH.EU. Vůbec je nemůže zajímat jestli máte doma svoji PR BBS OK1xxx-8 (některé programy umožňují simulovat malou BBS). Proto také nemůžete nikdy udávat takto svou (malou) BBSku do své adresy. Jako domácí BBS si tedy musíte zvolit některou z již existujících BBS v síti, viz. seznam nódů a BBS v knize. Na OK0-PHL běžně zůstává alespoň 5 neodeslaných zpráv, které mají adresu ve tvaru OK1xxx @ OK1xxx! Desetkrát více je však těch, kteří z nejakých důvodů do sítě BBSeK svou domovskou BBSku nesdělí. Na OK0PHL je takových zpráv na padesát. A to OK0PHL je relativně málo frekventovaná BBSka. V celé síti jich je pak několik stovek. Je to stejné, jako kdybyste očekávali dopis od známého, ale neřekli mu svoji adresu.

Pokud jste něco nepochopili z HELPů, pokud vám to nenapoví tato knížka, pak jsou tu ještě dvě možnosti. Najdete si ve svém okolí zkušenějšího uživatele PR, kterému se se svými problémy svěříte a on vám jistě poradí.

A je tu snad už poslední, ale dosti praktická možnost. KAždoročně se v Holicích koncem prázdnin setkávají tisíce rádioamatérů nejen proto, aby se setkali se svými známými nebo výhodněš nakoupili zařízení nebo alespoň příslušenství. MAjí zde jedinečnou možnost si vyměnit zkušenosti s provozem. A pro zájemce o PACKET RADIO je tu každoročně připraveno demonstrační pracoviště, ale i technici a operátoři jsou ochotni vám vše prakticky předvést a poradit. Je to jedinečná možnost, kde máte příležitost si vše ověřit, zjistit jak se jednotlivé uživatelské programy od sebe liší a rozhodnout se, který bude pro vás nejoptimálnější. Začátečníci si mohou zde prakticky zkusit jak spojení s nódem, tak BBSkou. Zkušení uživatelé vám zodpovědně poradí. Přijďte se poradit tam.

Závěrem tedy dobrá rada:

Radioamatérská činnost je sice ve své podstatě pokusnická. Nechtějte však zkoušet změnit zaběhnuté zásady provozu PR, ale naučte se je.

Sveta Majce OK1VEY.

Nakladatelství BEN - technická literatura se zabývá vydáváním převážně počítačové a elektrotechnické literatury.

Firma BEN - technická literatura, pod kterou nakladatelství spadá, se zabývá prodejem a distribucí veškeré technické a počítačové literatury, která kdy v poslední době vyšla. Přehledy dostupné literatury - ediční plány, které jsou vydávány několikrát ročně jsou zdarma. Celková nabídka je soustředěna do několika specializovaných prodejen po celé České republice.

Radek Václavík, Pavel Lajšner

PACKET RADIO od A skoro až do Z

Vydalo nakladatelství BEN - technická literatura

Praha 1996

1. vydání

Vedoucí nakladatelství Libor Kubica

Odpovědný a technický redaktor Libor Kubica

Obálka grafický návrh Libor Kubica

foto AFIS

vozidlové stanice pro nafocení obálky zapůjčila firma:

ELIX s.r.o., Klapková 48, Praha 8 - Kobylisy

Sazba Martin Havlák

Tisk LUSIJA s.r.o.

objednací číslo	120804
EAN	9788090198487
ISBN	80-901984-8-1
doporučená cena	149 Kč

