

**1/91**

**10 Kčs**

**POPULAR  
COMPUTER  
PUBLISHING**

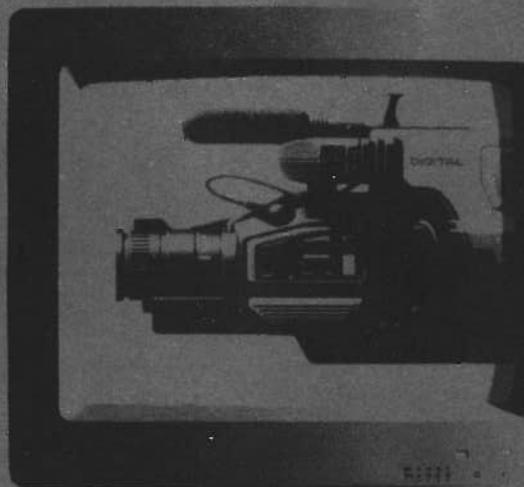
**IBM  
COMPATIBLE**

**APPLE  
MACINTOSH**

**A MIGA  
COMMODORE 64**

**SINCLAIR  
ZX-SPECTRUM**

**ATARI  
ST, MEGA  
STE, TT**



## **POČÍTAČE S MC68030**

### **EMULÁTORY**

- K čemu jsou emulátory
- Emulátory na ST a Amigu:  
IBM PC, Apple Macintosh,  
Atari ST...

### **MODEM Y**

- Co běžný modem umí?
- Přehled AT příkazů běžných modemů

### **MINIMANUÁLY**

- TEXT 602
- STROMOVÁ STRUKTURA
- STAR LC-10

# ÚVODNÍK

SLOVA ÚVODEM...

Vážení čtenáři,

určitě máte rádi zajímavé úvodníky. Proto tento úvodník bude zajímavý.

Člověk si vytváří prostřednictvím informací určité závěry - soudy. Informace mohou být pravdivé, zkreslené, neúplné nebo i nepravdivé. Na základě těchto špatných informací mohou vzniknout soudy, které způsobí nenahraditelné škody. Vice přijatých informací umožňuje naše soudy vylepšovat.

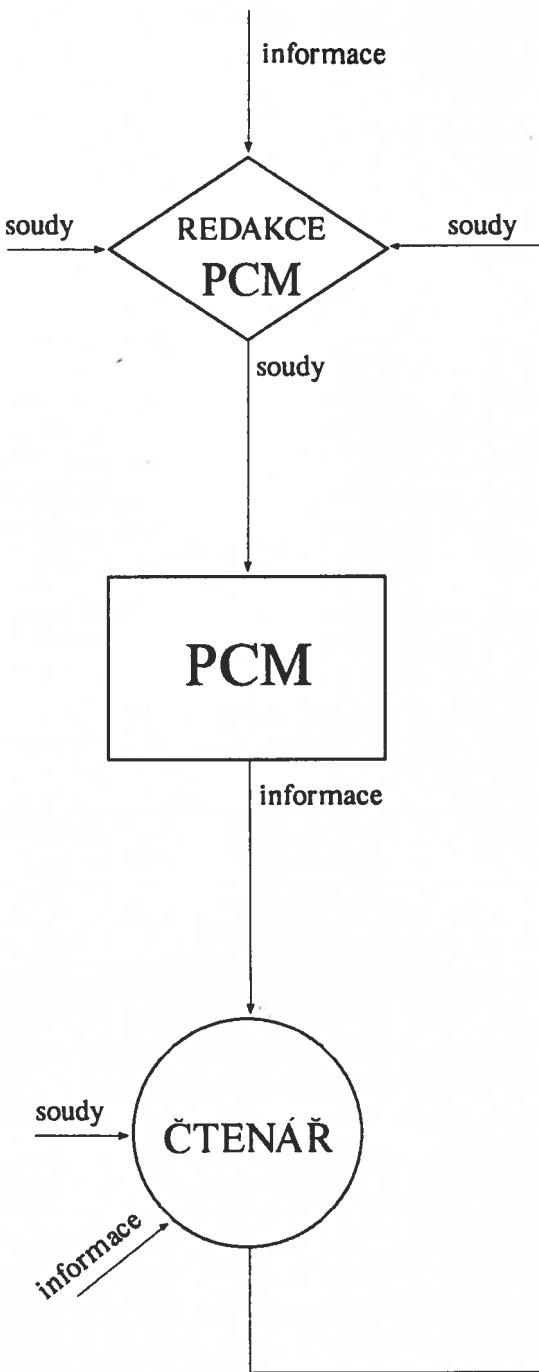
PCM se jako jeden ze zdrojů informací o výpočetní technice snaží podávat Vám informace tak, aby Vám vaše soudy přinášely co největší prospěch. Informace v PCM jsou především výsledkem soudů členů redakce. Informace v PCM můžeme vylepšit tím, že vylepšíme soudy členů redakce vyšším množstvím a kvalitou přijímaných informací od Vás - čtenářů PCM. Vaše soudy, vzniklé na základě přijatých informací z různých pramenů a vašich zkušeností, nám mohou pomoci vylepšit naše soudy, informace v PCM a tím i zpětně soudy Vaše.

Na základě Vašich informací však nemůžete objektivně posoudit, zda soudy, které máte, mohou pozitivně ovlivnit soudy naše. Proto se neostýchejte zaslat nám Vaše informace a soudy, které mohou být pro Vás a další čtenáře prospěšné.

Co nejlepší soudy Vám přeje

Martin Ludvík  
šéfredaktor PCM

## ZJEDNODUŠENÉ SCHÉMA



# POPULAR COMPUTER MAGAZIN 1/91

MK ČR 5 204, MÍČ 47 129 No.2  
© Popular Computer Publishing, 1991

## SOFTWARE

praxe	<u>Emulace</u>	5
	Definice pojmu.	
	<u>Emulátory pro Amigu a Atari ST</u>	6
	Emulace IBM-PC, Macintosh, ST, 8-bit.	
praxe	<u>Přehled AT příkazů běžných</u>	12
	<u>modemů</u>	
	Základní příkazy.	
praxe	<u>Historie UNIXu.</u>	14
	Trochu o UNIXu.	

## HARDWARE

praxe	<u>Žádné čáry na disketách (2)</u>	4
	FAT - File Allocation Table.	
praxe	<u>IBM-PC a ti druzí</u>	5
	Stručný přehled různých typů počítačů.	
praxe	<u>Modemy</u>	10
	Modem je docela dobrá věc...	
<b>TITUL</b>	<b>POČÍTAČE S MC 68030</b>	19
	<b>Apple Macintosh</b>	20
	Již čtyři typy od Apple.	
	<b>Amiga 3000</b>	22
	Počítač nejen pro multimedia.	
	<b>Atari TT</b>	24
	Nízká cena při velkém výkonu.	
	<b>NeXT</b>	26
	Opravdu počítač až let koncem století?	

## ZAJÍMAVOSTI

	<u>Bezdrátový Počítačový Videotext</u>	4
	Zajímavý nápad a co z toho vzniklo.	
	<u>Softwarová policie v ČSFR</u>	27
	Konec počítačových klubů u nás?	

## MIKRO

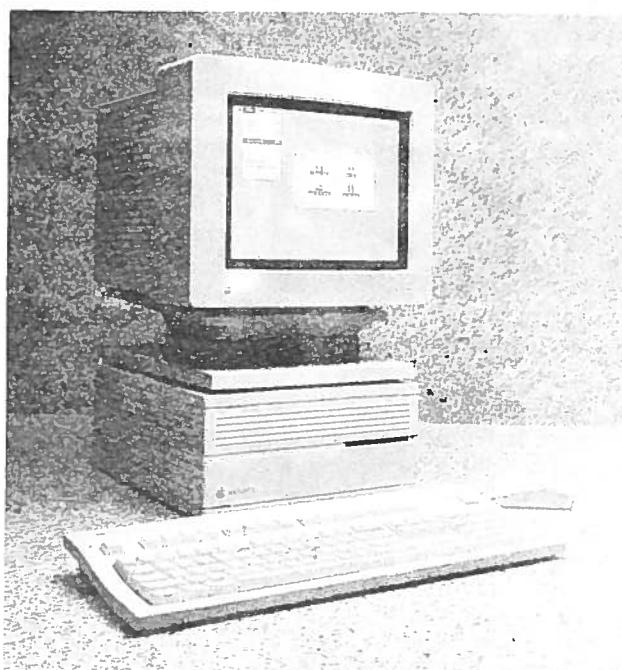
praxe	<u>Acorn Risc Machine (2)</u>	29
	Dokončení popisu procesoru ARM.	

## SCI-FI

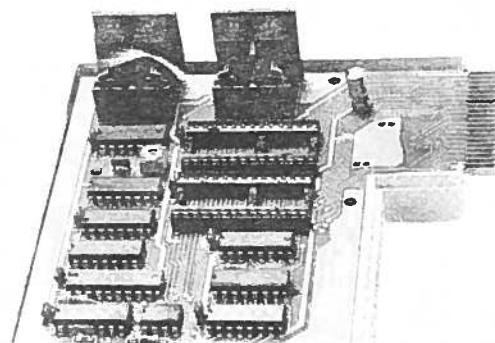
	<u>Game over</u>	28
	Dokončení z minulého čísla.	

## RUBRIKY

	<u>Úvodník</u>	2
	<u>Obsah</u>	3
	<u>Impressum</u>	3
	<u>Dopisy čtenářů</u>	8
	<u>Redakce čtenářům</u>	9
	<u>Inzerce</u>	9
	<u>Blesk z čistého neba</u>	28



Apple Macintosh IIci (20)



Apple Macintosh emulátor pro Atari ST (6)

## MINIMANUÁLY

	<u>Stromová struktura</u>	15
	<u>Star LC-10</u>	16
	<u>Text 602 v2.0</u>	17

vydavatel a šéfredaktor: Martin Ludvík (ml)

redakce PCM: Martin Ludvík; layout: Martin Ludvík

vtipy: René Bairich a Michal Šaňák; kresby: Roman Bureš; fotografie: Vladimír Franc a firemní materiály:

Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha čj. 2583/90-P/1 ze dne 11.12.1990

tisk: L.G.D. cor., Iža, ČSFR: plánovaný min. náklad: 5 000 ks; PCM SPECIAL'90 předán firmě DUPRESS k expedici 21.12.1990

objednávky předplatného a expedici pro předplatitele zajišťuje SMS, U Pergamentky 8, 170 00 Praha 7

adresa redakce: PCM, P.O.Box 414, CS 111 21, Praha 1, Czechoslovakia

Burgerevoj ušly získ? (ml)      Buřetíkum zákouň. Kdo uhradí O.  
o restaurenции. Dnes se ve FS diskutuje  
doplně dopadne. Věži zprávy o situaci. Smrd všechno  
vejší BPV, ale i rozsudek soudu a neslo.  
jen další informace o technickém řešení.  
Ve třetím čísle PCM přinесme ne-  
černé svízky.

V rozhlasovém vysílání slanice Československo bylo rozborová s autorem a podnikářem Oldřichem Burgelem, který projekty výpracoval a uváděl do provozu v Klimkovických. Byl obviněn, že zrealizoval nezákonné způsobem televizi vysílající. Přestupek oboviněný obviněního. Tento se obhajuje gumičky obvinného. Tento se obhajuje BPL podle normy nem vysílač, tím, že BPL podle normy nem vysílač, protože výkon je velmi malý Vysílání to podle normy nem vysílač, když má vysílač dosta. Klimkovice dostala. ly obdržela z dálíkem 70 metrů, při- em z jiného města. Požadavku na změnu zákona o poskytování služeb poštovního je, aby kategorie vysílače

OBISKAK SOUDU

rovoú amelkou v hodnote asi 100 Kčs.  
beznych televizorech vybavenych sme.  
ne. Siginál "teleexitu" je prakticky využíva-  
televizních signálů je prakticky využíva-  
tak maly, že jakekoliv rušení jiných te-  
v budově Meštříky. Výkon "vysílacie" je  
generuje počítač, který je umístěn  
ve, obrazové i zvukové informace. Text  
vysílacie, sítí do okruhu asi 3 km exto.  
liomtu výkonná krajíského televizního  
nem - približne asi tak jednu dvoumi-

0 - blok je volný  
0Bash zaznamu HAT (u diskety):  
4081 - 4087 (FF1-FF7) - blok je v daném  
4088 - 4095 (FF8-FFF) - konec souboru  
1 - 4080 (FF1-FF0) - eště soubor - okaz na  
další blok tichoz souboru, nežli poslední

#### Obsah záznamu FAT (u disky):

BPV je vlastné malý mistri televízii vyšilac pracujúci se subminiatúrnim výkonom na neketerom volumem kanálu UHF TV pasma. S nepravidelnými výkonomi na neketerom volumem kanálu UHF TV pasma. S nepravidelnými

morfandigch stitaci. Všechny informace pomoci obecníku, plakátku, rozšířovací pomoci obecnímu, ktere se dosud rozšířovaly obecnámu, nebo prosvědčivím tisíce zpravidla se národního výboru, si po rozšíření BPV buďto mocí občané v klidu přečetí doma na obrazovkách svých televizorů. BPV tak ušetří národ, nebo zpravidla je národního výboru, si po rozšíření BPV také výboru, když už mimo výborek nebo prosvědčivím tisíce zpravidla přečte doma na obrazovkách svých televizorů, BPV tak ušetří národ.

"BVP" - bezdrátovy počítače vydělují nový způsob využívání informací na úrovni obecné. Po- mocí neperfektních složek, a proto i nepřesnosti drážeho technického záznamu, je možno rychle dopravit potřebné informace až do bytu využití sítě sítě místních medií. Přestřednictvím BVP může zařízení informačních záznamů využít místních medií. Přestřednictvím BVP dosud zajišťovány pomocí jiných informačních systémů například i sítěm sítě místních medií. Použití jakého kvalitativně výkonného systému je vlastností místních zájemců, kteří se se- většinou neprovádějí levněji splnit. Je možno obecným pravidlem informa- vati o kulturních událostech v obci, za- jistovat inzeráty sítězby pro soukromé osoby i organizace, můžeme jim zahrádat. K u. BVP usnadní zejména sládku a neponyklivým občanům udržovat kontakt s deníkem ve městě. A v neposlední řadě může být BVP použit i jako jednotlivý nástroj pro poskytování prostředků za mě.

Martin Lüdvi k

# BEZDRAŤOVÝ POCITACOVÝ VIDEOTEXT

které jsme vymazali", operaci systém nam ho neuloží za pár, ale má "schová- ní" informaci o tom, že mezi soubořími souborů na disku je už kousek tam, aby kousek nacpal tu a kousek tam,

Petr France

## File Allocation Table

**HAT**

Zadne carry na disketach (2)

# IBM-PC a ti druzí

"Porad' mi, jaký počítač si mám koupit? Každý mi radí nějaké pécéčko, ale já nevím jaké. Chtěl bych také počítač kvalitní, protože ho jistě za půl roku nevyhodím a také aby si děti na tom mohli hrát a učit se... A hlavně aby to nevrčelo, tuhle jsem byl u kamaráda v práci a co mu to tam dělalo za krvál..." Často se mne přátelé ptají na podobné otázky, nebo také ti, kteří jsou zastánici MS-DOSu: "Proč sis pořídil právě Atari ST (Amigu, Archimeda...), vždyť to není kompatibilní počítač. Kup si raději pořádné AT..." A tak odpovídám...

Petr Franče, Martin Ludvík

Nejlevnější počítač PC-XT/AT se systémem MS-DOS stojí zhruba 1.000 - 1.500 DM podle výrobce a konfigurace. Na trhu je tak nepřeberné množství "kompatibilních", že ani specializované několikasestránkové časopisy nedokáží všechny typy a jejich příslušenství otestovat. U nás mají dnes tyto počítače zelenou a rozšiřují se především v podnicích. Obrovské množství software pro technické a účetní aplikace, dostupnost manuálů a příruček v češtině atd. - to jsou některé důvody, proč se tento "klan" u nás neustále rozšiřuje.

Podstatně jiná situace je v USA, které jsou neustále o kousek vpředu před zbytkem světa. Tam jsou na výsluni počítače Apple Macintosh (podle vyjádření zástupce firmy

TIS, která je výhradním distributorem Apple pro ČSFR, se za poslední rok v USA prodalo více originálních Apple než IBM-PC kompatibilních od různých firem). Počet Applů u nás stoupá, ale zatím jejich jablečný znak zdobi 100 - 1.000 strojů.

V SRN pro "domácí" použití neexistuje snad jiný počítač, než Commodore Amiga 500, ale velice dobře se drží i Commodore C-64 (poslední 8-bit) se svým skvělým grafickým systémem GEOS. Počítačů se značkou Amiga se prodalo již 2 miliony kusů a letos má firma odhad na další 1 milion prodaných kusů (pro porovnání: Sinclair ZX-Spectrum se vyrábělo měsíčně okolo stovaceti tisíc kusů, ale to bylo v době, kdy prakticky kromě Commodora neměli Sinclairové konkurenci). U nás je Amiga asi dvacet až padesát tisíc a jejich počet stoupá.

Atari ST je také velice rozšířený, i když co do prodaného množství je ve stínu Amigy. Je však braný jako profesionální a jeho standardně vestavěný grafický obslužný systém se svým "applovským" GEM i dnes vyvolává údiv až závist u "lidí od PC compatible". Počet v ČSFR: pět až dvacet tisíc.

Acorn Archimedes je rychlý, má vynikající OS, nemá žádnou podstatnou chybu kromě jediné: kromě Velké Británie je všude velice málo rozšířený. Nešťastná obchodní politika firem Acorn a Olivetti zpusobila, že pro domácí použití si Archimeda pro svoji vysokou cenu (2.250,- DM) kupuje velice málo uživatelů a tudiž i programy nejsou na takové úrovni, jakou by si tak vynikající stroj zasloužil. Je to škoda, neboť výrobně je A3000 možna levnější než Amiga 500 nebo Atari 1040 ST. A dražší modely? Situace obdobná. Uživatelů Archimeda je v ČSFR deset až sto (slovo "tisíc" zde absentuje)...

Další počítače s výkonem porovnatelným s IBM-PC nejsou u nás ani ve světě rozšířeny. Zajímavé na tom všem je, že "opozici" IBM-PC kompatibilním tvoří převážně počítače s procesorem Motorola 68000 a výše. Všechny počítače s Motorolou jsou hardwarově výkonnější a cenově přistupnější (kromě Apple).

Jedním z důkazů o "docela slušném výkonu" těchto počítačů je i jejich schopnost emulovat IBM-PC. Ale zatím jsem neviděl ani neslyšel, že by IBM-PC kompatibilní uměly emulovat např. Amigu nebo Macintosh. (ml)

# Emulace

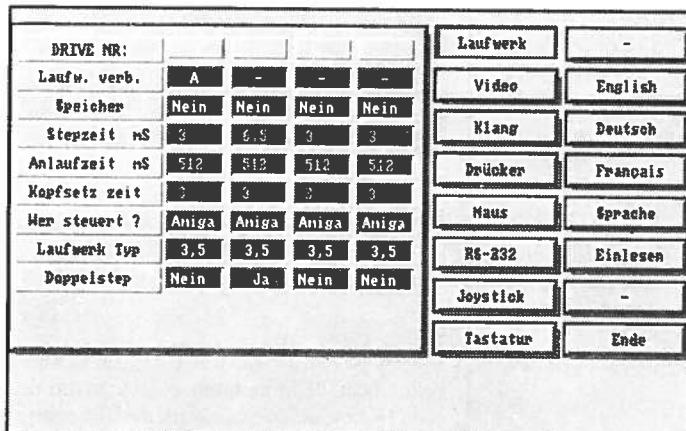
Emulace je podle ČSN 36 9001/1 - 1987 toto:  
**NAPODOBENÍ SYSTÉMU ZPRACOVÁNÍ ÚDAJŮ NEBO JEHO ČÁSTI JINÝM SYSTÉMEM NEBO TECHNICKÝM PROSTŘEDKEM TAK, ŽE NAPODOBUJÍCÍ SYSTÉM ZPRACOVÁVÁ TYTÉŽ PROGRAMY A PRO STEJNÉ VSTUPNÍ ÚDAJE POSKYTUJE TYTÉŽ VÝSLEDKY.**

Martin Ludvík

Emulace obvykle nebývá zcela stoprocentní, často se vyskytnou odlišnosti, avšak emulace je vitaná (např. emulace dražšího systému).

V následujícím přehledu emulátorů se pokusíme stručně uvést možnosti jednotlivých počítačů. V přehledu nebudou uvedeny všechny emulátory, protože jich je obrovské množství. Naši snahou však je představit vám ty nejlepší. Také jsme neotestovali všechny typy a proto jsou některé i výkonné emulátory popsány bez našeho hodnocení. Další podrobnosti o emulátorech pro Amigu najdete v měsíčníku AMIGA Magazin, se kterým naše vydavatelství právě přišlo na čs. trh. (ml)





**Preference  
v KCS POWER  
BOARD**  
umožňují  
snadno  
nastavit  
mnoho  
důležitých  
parametrů.

### AMIGA: ATonce-Amiga (AT-board)

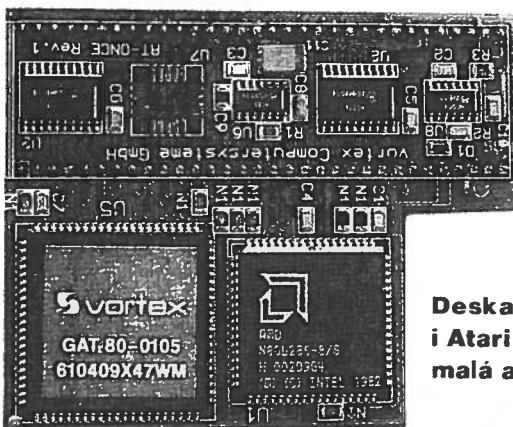
Malá kartička pro všechny Amigy má Norton faktor 6,1 a MIPS test 70 %. SMT technologie umožňuje dosahovou n. iniaturních rozměrů, deska má celkem 6 integrovaných obvodů. Grafické mody: CGA, Hercules, Olivetti, ATT a Tandy (16 barev). Samozřejmě lze pracovat pod Windows 3.0. AT Speed umožňuje sdílet MS-DOSu na harddisku až 32 MB a výhodou je i možné připojení 1,4 MB floppy disku. Pro MS-DOS zbyvá v RAM ještě 704 KB (při 1 MB RAM u ST). Paměť lze zvýšit až na 4 MB RAM. 7 obvodů a SMT technologie povrchové montáže dává tušit vysokou průpracovanost celého projektu. Cena: 429 DM.

### ATARI ST: PC-Speed V 2.21

Tato karta má Norton faktor 6,7. Její rozlišení EGA (640 x 350) a VGA (640 x 480) monochrom jsou zatím maximem u ST emulátorů. Další mody jsou CGA, Hercules, Olivetti, ATT a Tandy (16 barev). Samozřejmě lze pracovat pod Windows 3.0. AT Speed umožňuje sdílet MS-DOSu na harddisku až 32 MB a výhodou je i možné připojení 1,4 MB floppy disku. Pro MS-DOS zbyvá v RAM ještě 704 KB (při 1 MB RAM u ST). Paměť lze zvýšit až na 4 MB RAM. 7 obvodů a SMT technologie povrchové montáže dává tušit vysokou průpracovanost celého projektu. Cena: 429 DM.

### ATARI ST: AT Once

Jen o málo dražší oproti Amiga verzi. Je to tim, že v Atari ST je procesor připájen a tudiž je nutné na něj shora připájet objimku a na ni lze teprve nasadit samotný emulátor. Vzhled i rychlosť jsou jako u AT Once Amiga.



**Deska PC-  
emulátoru pro  
Atari ST:  
Supercharger.**

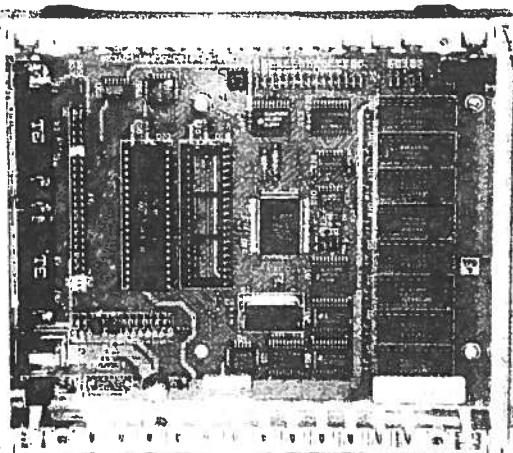
**Deska AT Once pro Amigu  
i Atari ST je neuvěřitelně  
malá a přitom výkonná.**

### Emulace Macintoshe

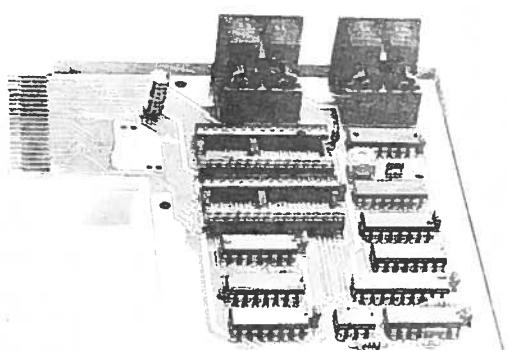
#### AMIGA: A-MAX, A-MAX II, A-MAX II Plus

A-MAX dokáže Macintoshe softwarem emulovat s rychlosti vyšší než originál. Na disketě s emulátorem je též program File Transfer (funkce jasná z názvu).

Preference obrazovka umožní vybrat si z velkého množství různých zobrazovacích modů. Grafický mód interlace (tzv. televizní mód), není vhodný pro delší práci (kromě HAM grafiky) pro "děsivé" blikání (prakticky 25 Hz). Proto nelze využít tohoto modu, který jako jediný nabízí možnost zobrazit současně celý desktop Macintoshe (pro profesionály je tu možnost použít mód ECS - 1024 x 1008 bodů na stabilním monitoru 1024). Přijatelné jsou: Slow



**Odkrytovaná hardwarová část  
emulátoru Spectre**



# DOPISY CTENÁŘŮ

„Současny vývoj v osobních poctivých se  
mi ani trochu neliší, ikony bych vrátil do  
pravoslavných chrámů a do PCM bych mohl  
připisovat jediné také eratílem pro pamětníky  
„trace double easy“. T. Rejt, 273 43.

Vazeený pane,  
Speciál 90, PCM me velice mili překvapil.  
Pokud bude PCM na takto vysoké úrovni při  
ceně 16 kg's, půjde o bezkonkurenční náhradu.  
si iškoušu u nás. Přejí Vám, abyste neměl  
problemy s tiskáním a byly PCM možnou vý-  
hrou pro všechny. S pozdravem J. Pavel a V.

Kupte si výkonné DTP:  
PODNIKATELÉ:  
VÝDAMALELÉ, PUBLISIČLÉ.

Přesné náhledy zasílejte na adresu:  
PČP - hardwar, box 414, III 21, Praha 1.  
Produje této výkonné sestavy  
moxny do tréch dnů.  
Máme všechny systémy s Apple  
nežípší DTP program na světě. („Lze  
dokáti vynikající výsledek“) Pře-  
tíženové centrály systému s Macintosh.  
Verzi programu CALAMUS (druhý  
velkoplošný proti monitor SM 194 (197,  
1200 x 1000 bodů). V kombinaci s českou  
prenosovou rychlosí 7,5 Mb za sekundu),  
kontroler, harddisk megafifie 30  
koprocesor 68881) + VIKING video  
Atari MEGA ST 4 (mainemický  
kontroler, harddisk megafifie 30

PRODÁM NĚMECKÉ ČASOPISY

- POWER PLAY - specielle hervitý gasopisy, jako Excalibur
- ST MAGAZIN - gasopisy pro uživatelské Atari ST
- 64er - gasopisy pro uživatelské Commodore 64
- PC plus Technik - pro majitele IBM PC kompatibilních
- Všechny gasopisy jsou z prosince 1990 (ledna 1991).
- Ceny všechn druhů jsou bez konkurenčné nízky - 60 Kčs.
- V SRN stojí 7 DM, 1 DM je tedy za 10 Kčs!
- (Pro srovnání: gasopisy Chip (7,5 DM) dnes stojí v prodejně Záhř. literatury 160 Kčs!)
- Zasílam na dobríku (príplatek o poslovnicu).
- V prípade zájmu píšte na adresu: M. Láďák, box 414, III 21, Praha 1.
- Pokud dobríku s casopisy neobjednáte, je to, o co jste žádal, jíž prodatu.

Medenza není tak kompatibilní, jak bylo v méteřígh publikacích uváděno. Nejprve je třeba programy arabeskou až po arabeskou. Tyto programy my však obchází TOS-GFM a výzvavými rozdíly programátorských profesionálních programů funguje bez závad, např. Clamatu, Cgnum, GFA-BASIC, Turbo-Pascal, Signum 2, Adimens, Superbase professional a další. Současťí Meduza je hardware, které zabrání systémovému kopirování programu.

Emulace Atari ST

Kromě toho můžete zvolit barevný, seřírový a paralelní port, charakteristiky paměti atd. Sve volby si můžete nahrat na diskuetu. Programy pracují rychle a spo- zování, nejčetší nevyhodou je zobra- lehlivé, nekompatibilita zapisu s Macintoshem. Opraví emulátoru Specetre na Atari ST však má jednu vlastnost: umí čist diskety ze speciálního formátu Macintoshu pro Amiga 2000, který jíž umoznily AMIGA Magazine) a A-MAX II Plus (speciální nazádce v časopise MAX II (recenze mi verze mi jsou A- Nejnovějšími verzemi jsou A- MAX II (speciální nazádce v časopise A-MAX Magazine) a A-MAX II Plus pro Amiga 2000, který jíž umožnily je čtení a zapis formátu Macintoshu. Appletalk, MIDI atp. ATARI ST: Specetre CCR je pak „dvojče“ A- Obdobia A-MAXu na Amigau. Specetre CCR je pak „dvojče“ A- MAX II Plus. Podrobnejší popis a recenze tohoto vynikajícího výrobku chystáme do nektereho dalšího čísla PCM. Napříště nám svoje zkusenosti s tímto emulátorem.

Emulace 8-bitových počítačů ne-  
jí sou příliš využívána, ale pro Amigui  
i Atari ST existuje. Známé jsou emu-  
latory C-64, C-128, C/M, ZX-81,  
ZX-Spectrum a Amstrad 800. Podobné  
jsou i pro IBM PC kompatibilní.  
Redakci PCM uvítame Vásé zkuse.

## Emulace 8-bitových počítačů

Od Medusy se lisi tím, že nepochází z Amiga! Chameleon je všechny možný Atari ST. Umozní třebaže hardwarový doplněk. Emuluje všechny myši pro Atari ST. Umozní je pracovat v barvě i v monochromu. Rychlost je 90-100 % proti oficiálnímu ST. Má též preferenční menu, kde se dají nastavit všechny možnosti parametry. Dokáže emulaci všech typů verze TOSu. Cenou: do 100,- DM.

Pro Amigy, který by byl prakticky využitelný.

Harddisk je možné rozdeleli na části pro Amiga-DOS a na TOS. Velice vysoká je i rychlosť - až 98% rýchlosťi Atari ST. Jejou emulovaný výkon je grafické moduly, pričom interlace je podľa závislosti od monitora. Výkon je výrazovo nižší ako u Amiga, ale je výrazne vyšší ako u jeho konkurenčných modelov.

Chameleon  
AMIGA:

AMIGA:

Medusy: 500 DM.

doporučují original

MC 68030. Pro DIP

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ

TRAI-AQUOS(EM) U

EST-AGNUSM

*seen (i) pro staré*

Frequency

my erafiche mod.

Atari ST, jsou

## Vysočina je i rychlou

pro Amiga-DOS a

## Hardisk je možné

CTENARI REDAKCI

RUBRIKY

## Inzerce

### HARDWARE - PRODEJ

Počítače a periferie, televize, video, audio, el. nástroje ...

Prodám nejlepší modem pro čs. spoje Discovery DATATRONIC 2400C. Zcela automatický, auto-answer, auto-dial, adaptivní EQ, paměť 10 tlf. čísel a 3 nastavení. Špičkový výrobek. Dodám komunikační programy pro jakýkoliv počítač - PC, ST, AMIGA, MAC... Cena modemu 10.500 Kčs. Tel. 02/7911403.

Predám 20 ks 5,25" diskety cez FD5-2HD pre PC/XT alebo PC/AT a kompatibilné. (25HD 1,44 MB). Predaj 1 ks - 120 Kčs. B. Vetrák, Bieloruská 23, 821 06 Bratislava.

Prodám FID mechaniku 3,5" 720 KB firmy Chinon, Japan, pripojenou k Sharp MZ-800. Nádherná, nová, záruka, software pod CP/M. Otto Zemek, jr., Plešivec 365, 381 03 Český Krumlov, tel. 0337/2886.

Monochromatický monitor 12" Commodore TTL. Pripojitelný k PC, Amiga, a pod. Cena dohodou. Roman Zajac, Malinovského 5, 963 01 Krupina.

Prodám tepelnou tiskárnu Robotron K6304 (3.000) a Kempston Centronics Interface F. pro připojení tiskárny k ZX Spectru (1.000). J. Martásek, Tkalcovská 817, Uherský Brod, tel. 3408.

Predám tlačiareň OKI ML-I82, 9 ihiel, NLQ, 120 zn/s, kompatibilná Commodore alebo cez interface ZX-Spectrum, (220 DM alebo ekv. v Kčs) interface + SW pre ZX (200). J. Zimányi, Soblahovská 57, 911 01 Trenčín, tel. 0831/23734.

Atari 520 ST/FM + literatura + 40 disket s programy + myš a joystick. M. Svoboda, Lenina 1413, 535 01 Přelouč.

Amiga 500 s 1 MB paměti - 2.000, tiskárnu Epson LX400 - 9.300, cartridge Amiga Replay - 3.800, Genlock Interfase - 8.500, Sound Sampler - 1.800, Modulátor - 1.200, české manuály - 120, Amiga 500 s 500 KB - 17.000.

Téměř nepoužívaný interní floppy 3,5" NEC (3.500 Kčs) a modulátor k Amige (950 Kčs). Tel. 02/264524.

### HARDWARE KOUPE

Koupím monochromatický monitor s video/audio vstupem (pre Amigu) do 5.000 Kčs. Luboš Ilčík, gen. Svobodu 1360, 905 01 Senica, tel. 0802/3539 (do 16.00 hod.).

Koupím Archimedes 3000. Za DM. Kdo prodá nebo doveze? M. Borůvka, 403 36 Tisá 392.

Amiga 500, HF modulátor za Kčs. Nabídnete na telefonní číslo 048/23029.

### SOFTWARE PRODEJ

Programy, diskety, literatura ...

Predám originální hru Dungeon Master (1 MB) - 50 DM, alebo vymením za Sound-digitizer (doplňok). Peter Hullá, Mlynská Dolina 11, 811 04 Bratislava.

Prodám literaturu na Atari XI/XE: manuál ke Kypanascalu v angličtině (více jak 100 stran) za 49 Kčs, zpravodaje Atari klubu ročník 87, 88, 90. Celkem 16 kusů (kolem 650 stran formátu A5) za 249 Kčs. Obsah: např. novody ke Casdru 2.0, Copy TSD, Turbo Basicu, Debug 2, atp. Tel. 364363.

Vyměním programy a hry na počítač typu PC/XT. Král Ivo, Legionářská 6, 772 00 Olomouc.

Vyměním programy pro Sharp MZ-800, hry ze ZX-Spectra, demonstrační a jiné kvalitní i výukové. Otto Zemek, jr., Plešivec 365, 381 03 Český Krumlov, tel. 0337/2886.

Vyměním programy na Amigu 500. Menim hlavně novinky. Branislav Vetrák, Bieloruská 23, 821 06 Bratislava.

### SOFTWARE - KOUPE

Koupím Turbo Pascal (Amiga verziu), případně za něho nahrám lubovolný počet programov z mojho zoznamu. Tak isto aj vymením programy na Amigu 500. Mário Petko, T. Vansovej 6185, 979 01 Rim. Soboia.

### SOUČÁSTKY - PRODEJ

Elektronické součástky (nikoli elektronky, izolátory atp.).

### SOUČÁSTKY - KOUPE

Paula (8364) a 744S157. Sir Ladislav, Na samotě 840, 743 01 Blatná.

Koupím integrovany obvod "video-hybrid" pre Amigu. Michael Arbet, SNP 1449/55-II, 017 01 Počátky.

### KLUBY

Oznámení, schůzky, činnost klubů, burzy ...

Hledám PC klub. Galambos Ladislav, Veterná 12, 931 01 Samorin.

Hledám majitele nebo i provozovatele handheld počítače Hewlett-Packard HP 41/C/CX/CV, HP 28C/S a hlavně HP 48SX. Založme klub! (Časopis, nabídka literatury a software, kontakty, novinky ...). Prosím známkou, pošlu přihlášku. M. Rybka, Špindlerova 676, 562 01 Ústí nad Orlicí.

### SLUŽBY A ZAMĚSTNANÍ

Nabídka, poprvá

### RŮZNÉ

Kdo připoji Amigu 500 k zapisovači? (Alfa a pod.). Tel. 02/7356463 večer.

### SOUKROMÁ INZERCE ZDARMA, FIREMNÍ LEVNĚ.

Využijte naši mimořádné nabídky: soukromá inzerce zdarma! Inzerovat lze vše, co souvisí s počítačem. Text inzerátu čísleně napište na lístek společně se svoují zpětnou adresou a odeslete na adresu redakce. Inzerát vyjde v následujícím čísle! Pokud bude inzerát budit dajem slabší výdělečné činnosti, bude brán jako firemní. V tomto případě Vám pošleme ceník s pravidelnými pokyny.

Ydavatel neodpovídá za obsah uveřejněných inzerátů a vyhrazuje si právo neuverejnit inzeráty svým obsahem protizákonné nebo pověřeným PCM škodící. (ml)

## REDAKCE ČTENÁŘŮM

Vydavatel PCM se omlouvá těm předplatitelům, kteří si předplatili 6 čísel PCM po 20 Kčs a o rozsahu sto stran. Nádále bude mit PCM stran 50 (zpočátku 32) s poloviční cenou. Bohužel, není zatím v našich silách zajistit podmínky k vydání superPCM. Ještě jednou se omlouvam.

## PRO TY, CO CHTĚJÍ VĚDĚT VÍCE:

Protože tiskarně, která slibila tisknutí stostrannového měsíčníku, trvalo vytisknutí zelené dvoustránky celý měsíc (to byl jeden z důvodů opoždění PCM Special '90), s touto tiskarnou jsem přestal spolupracovat. Jiné tiskarny nam ovšem sto stranek nechťejí vytisknout. Proto jsem přistoupil na asi jediné možné řešení: místo sto stran pouze padesát, ale při dvaceti číslech. Protože tím vzrostlo poštovné, má zatím PCM rozsah 32 stran. Tím se snad také podaří dohnat sklus z počátku roku, kdy jsem shaněl tiskarnu. Protože jsem však současně sliboval přílohy PCM, zacínám vydávat Amiga Magazin a herní Excalibur zvlášť (do 32 stran PCM by se nevešly). Nyní je Excalibur 1/91 již měsíc v tiskárně a doufám, že bude již brzy hotov. Po něm následuje toto číslo PCM současně s obálkou Amiga Magazinu. Ten totiž tisknou společně s Počítačovými novinami v jiné, zatím velice spolehlivé soukromé tiskárně.

Z plateb, adresovaných firmě PCP (od 1.1.1991) v Obchodním centru v Praze, mizi 2,24 Kčs na složenku. Tuto částku si odečítá VAKUS PRAHA. Pokud zaplatíte za Osobní počítače 20 Kčs, my dostaneme pouze 17,76 Kčs. K tomu se objevily další nepředpokládané výdaje (např. 22 % daň z obratu). Protože jsou ceny našich tiskovin vypočítány tak, že zisk je téměř nulový, může mit tato částka pro firmu PCP zničující charakter. Proto ZATÍM neposiláme na dluh a tím pádem v tomto případě ani Osobní Počítače, Obracíme se proto na vás se žádostí o Vaše vyjádření k tomuto problému (ml)

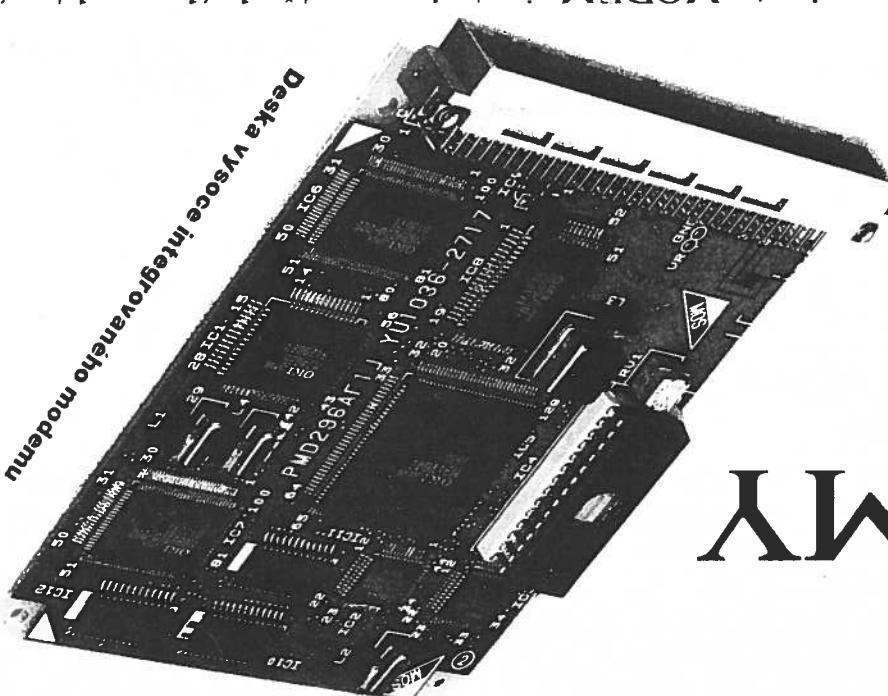
Mimo tulko zakladni činnosti, jaké je použití pro prevod dat, musí modem obousměrný provést také funkci převodu znaků. Tento proces mívá několik matickostí - především vytváření zápisovacího adresáta, když se jednotce zařízení poskytne logický název telefonního čísla. Vytvoření logického názvu je možné pomocí řady rozdílných protokolů, které jsou využívány různými telekomunikačními sítěmi. Nejčastěji se používají protokoly X.25 nebo PPP. Využití těchto protokolů je však omezeno na specifické funkce, které jsou k dispozici v konkrétních sítích.

Modem je také schopen poslat a přijmout datové pakety, které jsou určeny pro jiné zařízení. Tento proces je nazýván routování. Routování je možné provést pomocí řady rozdílných protokolů, např. X.25, IPX/SPX nebo TCP/IP. Využití těchto protokolů je však omezeno na specifické funkce, které jsou k dispozici v konkrétních sítích. Nejčastěji se používají protokoly X.25 nebo PPP. Využití těchto protokolů je však omezeno na specifické funkce, které jsou k dispozici v konkrétních sítích.

Modem je také schopen poslat a přijmout datové pakety, které jsou určeny pro jiné zařízení. Tento proces je nazýván routování. Routování je možné provést pomocí řady rozdílných protokolů, např. X.25, IPX/SPX nebo TCP/IP. Využití těchto protokolů je však omezeno na specifické funkce, které jsou k dispozici v konkrétních sítích. Nejčastěji se používají protokoly X.25 nebo PPP. Využití těchto protokolů je však omezeno na specifické funkce, které jsou k dispozici v konkrétních sítích.

## Co běžný modem umí?

Petr Frantisek



# Modem

PRAXE & MODEMY

HARDWARE

Československo v minulosti zcela nedavne neopývalo snahou homologizovat modemy a dosáhnout stavu schválení modemu bylo velmi obtížné, protože základní požadavek - předložit schema modemu, nebo alespoň stykové části s telefonní linkou - byl dotti těžko splnitelný pro vzdálenost firmy, která modem vyrábila.

## Jak se lze s modemem domluvit?

Bylo již řečeno, že firma HAYES zavedla určité standart příkazů pro modemy, který řada firem dodržuje. Já osobně jsem alespoň neviděl modem, který by tomuto nevyhovoval. Pokud vyhovuje, tím jednodušší je totiž zacházení s tímto modelem. Víme již, že modem je připojen k počítači po sériové lince kabelem. Pro obsluhu modemu existuje řada programů, které vysílají znaky napsané na klávesnici na sériový port a znaky přijaté po sériovém portu tisknou na obrazovku. Proto předpokládejme, že takový program byl spuštěn a nastavil rychlosť a vlastnosti sériového kanálu počítače na hodnoty totožné s modelem. První seznámení s tím, zda modem vůbec funguje, je vhodné učinit napsáním příkazu inicializace modemu AT Z.

Modem by na to měl odpovědět buď znakem 0 nebo znaky OK. To záleží na tom, jak je firemně nastaven způsob jeho odpovidání počítači. Pokud neodpoví takto, je možnost, že jsou špatně nastaveny parametry sériového kanálu, nebo je špatně nastaven modem. Protože ale tento článek nemůže být návodem ke všem modemu, mohu pouze doporučit přečíst návod k modemu, nebo kontaktovat někoho, kdo má s modelem zkušenost.

Základní vlastnosti HAYES kompatibilních modemu tedy je, že příkazy se modemu zadávají ve formě znaků AT a nějakého dalšího znaku, nebo skupiny znaků. Je přitom ale třeba rozlišit dva stavy modemu.

Příkazy je možné zadávat pouze v případě, že modem je ve stavu COMMAND. V případě, že modem přenáší data, je ve stavu ON-LINE a není ochoten akceptovat příkazy. Po zapnutí je modem vždy ve stavu COMMAND.

Většina běžných modemu je ovladačem dále uvedenou základní skupinou příkazů AT (některé příkazy nemají všechny modemy, ale jsou časté, většinu příkazů mají prakticky všechny modemy) AT xx u dokonalejších modemu zapíná rozšířenou množinou příkazů.

Pro základní orientaci by měl stačit "Přehled AT příkazů běžných modemu" (viz dále). Je samozřejmě nutné prostudovat ke každému modemu návod, protože může nabízet řadu zvláštností, které mnohdy mohou být i výhodné. Zde uvedený seznam je ale plně dostačující pro obsluhu všech běžných Hayes kompatibilních modemu.

## K čemu modem?

Otzávka poslední, které se budu v tomto článku věnovat. Tuto otázku si zcela určitě položí každý z vás, protože každý další finanční výdaj k počítači je nutno zvážit. Modem navíc bude plnit i vaše telefonní konto. Dnes, kdy jsem poznal k čemu se může modem hodit, by pro mě bylo velice těžké se zříci výhody vlastnit modem. Díky modemu jsem totiž navázal řadu přátelství v místech, kam ještě dlouho nebudu moci odjet. Pomoci modemu si mohou snadno dva uživatelé počítačů vyměnit mezi sebou data. Ať se již jedná o programy, nebo o prostou elektronickou poštu. Nezáleží na tom, jak jsou daleko a kterou řečí mluví.

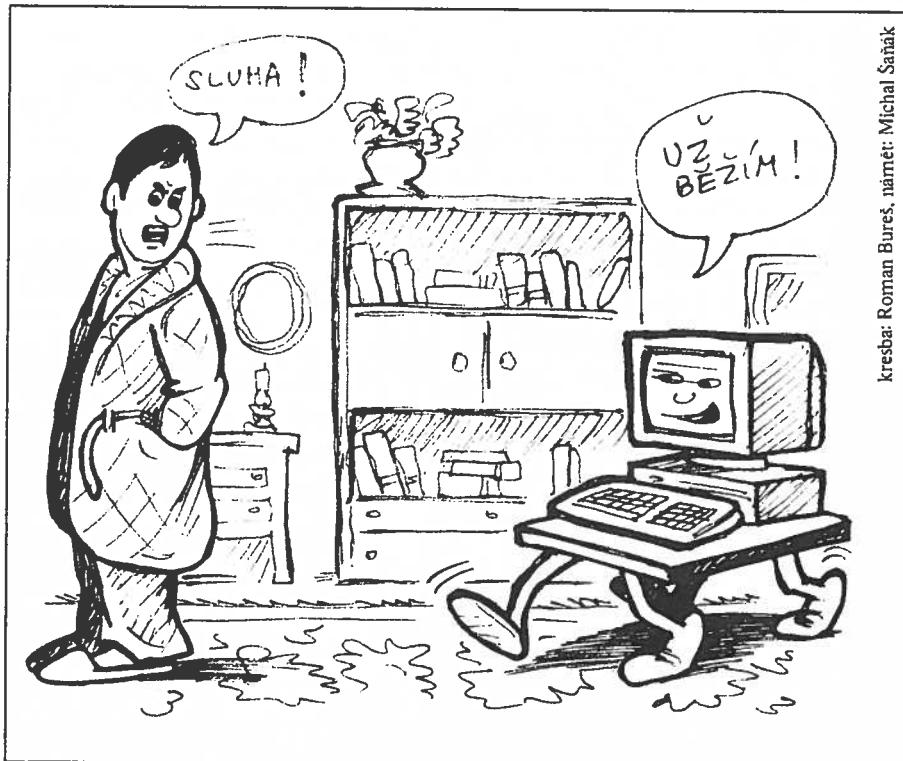
Zcela běžná záležitost, která se nazývá BBS (Bulletin Board System), umožňuje stovkám uživatelů používat tyto základní služby:

- databanka programů, souborů, návodů a textů uložená ne určitém telefonním čísle je každému plně k dis-

pozici, může si z ní brát a může do ni i přidávat

- elektronická pošta mezi jednotlivými uživateli této BBS umožňuje zasílat zprávy přátelům za redukovaný telefonní poplatek daný vzdálenosti mého počítače a BBS. Mi přátelé potom při nejbližším volání obdrží moji zprávu
- možnost poradit se u služby, která u BBS sedí v určité hodiny.
- za předpokladu získání oprávnění pro přístup do národních a nadnárodních počítačových sítí využívat jejich služeb. Vstupní bod této sítě je potom v mateřské zemi, ale služby sítě mohou dosahovat až za oceán:
- elektronická pošta, databanky údajů, databanky programů
- připojení na telex, teletext, fax ....
- za paušální poplatky přenos dat do značně vzdálených míst, kam by telefonní hovor stál příliš peněz.
- spojení s velkými počítači, které jsou k těmto sítim zcela běžně připojeny
- telefonické modémové konference i několika desítek uživatelů, ať již pomocí pošty, nebo zcela přímo (ml)

PCM



kresba: Roman Bureš, namět: Michal Šaňák

# PREHLED AT PRÍKAZU BEZNYCH MODEMU

AT A - modelm zvedne telefona na nava- ze sponjeni (v připade, že někdo volá)	AT B - přepřímač mezi tim, zda se modelm řidi BELL (obcas býva pro- znamena 0 a 1)	AT C - nastaveni reakce na signál DTR ze seriového systku RSC	AT D3 - hlasení kanal v CCITT V.23 Nekdy iž ještě AT & C.	AT D - vytáčení telefonických čísel AT DP číslo - vytáčení pulsni
AT D2 - přechod do COMMAND režimu pro detekci přechodu DTR mátičke odpovědi	AT & D3 - inicIALIZACE modelmu pri- pravu pro vývěseníma zakaz auto- reakce (tim se objeví na obra- zovce)	AT E0 - zakazuje opis vraceni kom- mand zakazu z modelmu	AT E1 - povoluje opis vraceni kom- mand zakazu z modelmu	AT DS - vytáčení tonové
AT K0 - AT 13 - poskytujte delku- sponjení	AT K1 - AT 13 - poskytujte cas a- umoznijte jež i nastavit	AT F0 - nastaveni polovinčinu dupl- e xu	AT F1 - nastaveni plněho duplexu	AT G - nastaveni GUARD tounu (pou- ze CCITT V.22), obcas býva jako poddle tovarního vozaru
AT L - ověří aktuální hlasitost reproduktořu. Kazdy model může rem jízdu slýšet všechny portrény totož vstavěný reproduktor, ve kte- ružky.	AT L2 - střední hlasitost AT L3 - vysoká hlasitost	AT G0 - zadny	AT G2 - 1800 Hz	AT H - závesení modelmu na linku
AT M - ověří aktuální rozsahu žávu- ku, které jsou na všechny reproduktory vyposlány	AT M0 - zakaz použití vestavěného reproduktořu	AT G1 - 550 Hz	AT H0 - závesení modelmu	AT I - odesení modelmu
AT M1 - zakaz použití vestavěného reproduktořu	AT M2 - povoleni použití vestavěného reproduktořu	AT G - nastaveni	AT H1 - odesení modelmu	AT I1 - pozadavek na číslo "firmwa-
AT M3 - zakaz použití vestavěného reproduktořu, když model přijí- ma signál (dosaď ke sponjení)	AT M4 - zakaz použití vestavěného reproduktořu, když model přijí- ma signál (dosaď ke sponjení)	AT G - nastaveni	AT I0 - pozadavek na "product code"	AT II - pozadavek na číslo "firmwa-
AT N - povoleni použití vestavěného reproduktořu	AT O - povoleni použití vestavěného reproduktořu	AT G - nastaveni	AT I1 - pozadavek na číslo "firmwa-	re" modeemu
AT P - dale se budě totčit pulsné bude pokračovat ve vytáčení	AT Q - dale se budě totčit pulsné bude pokračovat ve vytáčení	AT G - nastaveni	AT I0 - pozadavek na číslo "firmwa-	v čísle
AT R - uvedení modelmu do odpovidající- ho režimu ihned po vytáčení čísla Kazde telefonní číslo k vytáčení se potom muse získat z na- sledujících znaku:	AT S - dale se budě totčit tonové	AT G - nastaveni	AT I1 - pozadavek na číslo "firmwa-	/ - cíket 1/8 sekundy
AT T - dale se budě totčit tonové	AT U - dale se budě totčit tonové	AT G - nastaveni	AT I0 - pozadavek na číslo "firmwa-	
AT V - pokud je v S7 a co hlavě, nevydávat žádny ton na 0,5 sekundy zavést a pak zase	AT W - pokud je v S7 a po vytáčení čísla se navrátit do	AT G - nastaveni	AT I1 - pozadavek na číslo "firmwa-	
AT X - pokud je v S8)	AT Y - pokud je v S8)	AT G - nastaveni	AT I0 - pozadavek na číslo "firmwa-	
AT Z - pokud je v S9)	AT AA - pokud je v S9)	AT G - nastaveni	AT I1 - pozadavek na číslo "firmwa-	

- AT N** - příkaz umožňuje nastavit počet pokusů o vytvoření v případě, že u některého z pokusu nedošlo k úspěchu. Používá se jako AT N – počet. AT N – 0 zakazuje opakování pokusy
- AT O** - přepnutí modemu zpět do DATA (ON LINE) režimu po přerušení pomocí '+++'.
- AT &P** - zvolení poměru Make a Break v pulsni volbě
- AT &P0** - 39% Make, 61% Break - U. S. a Kanada
- AT &P1** - 33% Make, 67% Break
- AT Q** - povoleni nebo zakázání odpovědi modemu na příkazy
- AT Q0** - povoluje odpovědi (jako OK či 0)
- AT Q1** - zakazuje odpovědi
- AT S** - manipulace s vnitřními registry modemu. Každý modem má uvnitř řadu registrů, které nastavují jeho další vlastnosti. Některé modemy si stav těchto registrů pamatuji i po vypnutí, některé ne. Příkazy AT S slouží právě k obsluze těchto registrů. Shodné registry pro všechny modemy jsou prakticky pouze S0 až S16, S18 a často S25 a S26, ostatní nemusí souhlasit.
- AT S číslo?** - vyšle zpět (zobrazí na obrazovce) hodnotu registru. Každý registr je určen číslem (0 až n).
- AT S číslo** - hodnota, nastavuje určitý registr na potřebnou hodnotu. Registry:
- S0** - počet zazvonění nutných k odpovědi modemu (zvednutí telefonu a navázání spojení). Nastaveno bývá na nulu (zákaz odpovědi) a může být 0 až 255.
- S1** - počítá, kolikrát bylo zazvoněno. Může být 0 až 255.
- S2** - určuje kód znaku pro přerušení (ESCAPE). Normálně je nastaven na 43 (tj. "+"). Může jít o libovolný ASCII znak 0 až 127.
- S3** - znak pro CR (odeslání řádku). Nastaveno na 13 (tj. skutečné CR). Opět 0 až 127 ASCII znak.
- S4** - znak pro LF (odrádkování). Nastaveno na 10 (tj. skutečné LF). Opět 0 až 127 ASCII znak
- S5** - znak pro Back Space (smazání znaku zpět). Nastaveno na 8 (skutečné BS). 0 až 127 ASCII znak.
- S6** - počet sekund, které má modem čekat na tón, umožňující vytáčet

- čísla (DIAL TONE). Nastaveno na 2 sec. Může být 0 až 255.
- S7** - počet sekund, které má modem čekat na tón po vytvoření čísla. Nastaveno na 30 sec. Může být 0 až 255.
- S8** - počet sekund, které se má čekat, v případě, že ve vytáčeném čísle je uvedena ",". Nastaveno na 2 sekundy. Může být 0 až 255.
- S9** - minimální délka trvání tonu v telefonu pro uznání, že jde o platný oznamovací (nebo obsazovací) tón. Nastaveno bývá ná 6 a udáno je v 0,1sec. 0 až 255.
- S10** - určení zpoždění mezi ztrátou tónu a odpojením modemu. Nastaveno bývá na 14 (7) a udáno je v 0,1sec. Může být 0 až 255.
- S11** - nastavení rychlosti tónové volby čísla. Udává se v milisekundách a bývá 70. Pro pulsni volbu nemá význam. Může být od 50 do 255.
- S12** - nastavení času, který je nutno dodržet před a po stisku ESCAPE znaku ("++") aniž je cokoli jiného vysláno. Nastaveno bývá na 50 a udáno je v 0.02 sekundy. Může být 20 až 255.
- S13** - tento registr je významný pouze po jednotlivých bitech: (bit 0, 5, 6 nejsou definovány). bit 1 = 0 - základní odpovědi (čísla); bit 1 = 1 - rozšířené odpovědi (např. OK); bit 2 = 0 - parita přenosu zakázána; bit 2 = 1 - parita přenosu povolena; bit 3 = 0 - parita je ODD nebo SPACE; bit 3 = 1 - parita je EVEN nebo MARK; bit 4 = 0 - data mají 7 bitů; bit 5 = 1 - data mají 8 bitů; bit 7 = 0 - parita MARK či SPACE; bit 7 = 1 - parita EVEN či ODD
- S14** - bit 1 = 0 - zákaz automatické odpovědi; bit 1 = 1 - povoleni automatické odpovědi; bit 2 = 0 - opis znaku je zakázán; bit 2 = 1 - opis znaku je povolen; bit 3 = 0 - odpovědi jsou zakázány; bit 3 = 1 - odpovědi jsou povoleny; bit 4 = 0 - modem přijímá příkazy; bit 4 = 1 - modem nepřijímá příkazy; bit 5 = 0 - tónová volba telefonního čísla; bit 5 = 1 - pulsni volba; bit 6 = 1 - repro zapnuto do detekce tónu; bit 7 = 1 - repro je stále zapnuto
- S15** - bit 0 = 0 - CCITT V.23 režim; bit 0 = 1 - není v CCITT V.23; bit 1 = 0 - CCITT V.23 zpětný kanál; bit 1 = 1 - CCITT V.23 hlavní kanál; bit 2 = 0 - odpovidaci režim; bit 2 = 1 - režim ORIGINATE; bit 3 = 0 - poloviční duplex; bit 3 = 1 - plný duplex; bit 4 = 0 + bit 4 = 1 + bit 5 = 0 - 110 Bd; bit 5 = 1 - 300 Bd; bit 5 = 1 - 1200 Bd; bit 6 = 0 - signal TC je povolen; bit 6 = 1 - signál TC je zakázán; bit 7 - nedefinován
- S16** - zapíná modem do sebeověřovacího režimu. Přiřazením hodnoty 1 do tohoto registru se spustí test modemu tím způsobem, že výstup do telefonní linky je spojen se vstupem z telefonní linky a lze kontrolovat funkčnost obvodu převodu modemu ↔ telefon.
- S17** - bit 0 = 0 - CCITT V.21 nebo V.22; bit 0 = 1 - BELL 103/212A; bit 1 = 0 + bit 2 = 0 - zákaz volby GUARD tónu; bit 1 = 1 + bit 2 = 0 - GUARD je 550 Hz; bit 2 = 1 - GUARD je 1800 Hz; bit 3 = 0 - povoleni dlouhodobé odpojeni; bit 3 = 1 - zakázáno dlouhodobé odpojeni; bit 4 = 0 + bit 6 = 0 + bit 5 = 1 - základní odpovědi (X0); bit 6 = 1 - rozšířené odpovědi (X1); bit 4 = 0 + bit 6 = 0 + bit 5 = 1 - povoleni detekce volna (X2); bit 6 = 1 - povoleni detekce obsazení (X3); bit 4 = 1 + bit 5 = 0 + bit 6 = 0 - povoleni obou detekci (X4); bit 7 = 0 - "AT" je jako "at"; bit 7 = 1 - "AT" je jako "AT"
- S18** - nastavuje dobu v sekundách, po kterou se modem nachází v testovacím stavu. 0 zakazuje test. Může být 0 až 255.
- S19** - bit 0 = 1 - lokální analogová zpětná vazba; bit 1 je nedefinován; bit 2 = 1 - lokální digitální zpětná vazba; bit 3 je nedefinován; bit 4 = 1 - dálková digitální zpětná vazba; bit 5 = 1 - dálková digitální zpětná vazba s sebe testem; bit 6 = 1 - lokální analogová zpětná vazba s sebe testem; bit 7 = 1 - nedefinován
- S20** - nepoužit
- S21** - bitově významný
- S22** - bitově významný
- S23** - bitově významný
- S24** - nepoužit
- S25** - zpoždění do DTR, udáváno v 0,01 sec a bývá 5.
- S26** - zpoždění RTS do CTR, udáváno v 0,01 sec a bývá 1.
- S27** - bitově významný
- AT & S** - nastavení režimu práce se signálem DSR normy RS232C

# Histoire UNIX

ATZ  
A/  
modemù lisiù. Prikazý se modon u jehochnygeni  
nějdiliežitější a jsou teměř "normo-  
vane", jsou:

DIAĽNA VSTUPU DO REZIMU COM-  
MAND, NAZYVAJÚ ESCAPE. Pred  
tento sekvenci tri znaku +++  
nesmi byt chvíli níč tisíeno a i po  
sekvenci nesmí být chvíli níč tisíeno.

Předchůdce UNIXu byl Multics, systém na silnější počítače, když výrobní v Bell laboratořích. Sam nazváný UNIX znamenal zahájení nové éry vývoje softwaru pro paralelní počítače. Vedením Kena Thompsona a Unix byl veden vývojním programem pod názvem Unix-ics, Uni-x). Autorem je tým pod vedením Kena Thompsona a Unix byl vyvinut pro paralelní oddělení Bell-Labs, vycházející ze společnosti AT&T. Práce na systému začaly v roce 1973, když labорatoři vývoje programů do jazyka C, s nímž je dnes nezvratně spojata (pod hlavou jeho vývoje ještě slavily XENIX a počtu uživatelů by měla být 2 - 5 MB a výše. Unix předpokládá harddisk s minimální kapacitou 20 MB, ale není podmínkou. Termínač mohou být připojeny串行ové, paralelné nebo přes modem.

Literatura:  
1) Brodský-Skočovský: Operaci systému UNIX a jazyk C (KVT, STU 1989)  
2) Chip plus (březen 1990) (ml)

AT & SI - DSR v souladu s dopo-  
ručením EIA RS232C  
AT & T0 - ukončení testu  
diagnosník. Jméno druhý sebeetestu a  
vazba L3. Ma na svědomí propo-  
jení vystupu na vstup (bez tele-  
fonní časti) a modem se chová  
jako Česká zářezní dat. To, co  
bude poslat do modemu, musí  
být vráceno zpět. Prověřuje lokální  
modem a přijímání lokálního  
napájení AT & T0 vypise OK nebo  
vytiští a přijímání lokální  
modemu.

AT & T2 - lokální analogová zpětná  
vazba L3 se sebeetestem. Modem  
provádí smyčku univirt sebe a po  
Umožňuje prvnou komunikaci  
národního oboru modemu (lokál-  
ního i vzdáleného). Prověřuje oba  
operátory oboru modemu (lokál-  
ní zářezního) a prověřuje obvod  
zásostní ze vzdáleného modemu  
o L2.

AT & T5 - zakaz možnosti potvrzení  
zásostní ze vzdáleného modemu  
o L2.

AT & T6 - vzdálená digitální smyčka  
L2. Ma na svědomí propo-  
jení vystupu na vstup. To, co bude  
poslat do modemu, musí být  
vráceno zpět. Prověřuje lokální  
modem a přijímání lokálního  
napájení AT & T0 vypise OK nebo  
vytiští a přijímání lokální  
modemu.

AT & T7 - vzdálená digitální smyčka  
L2 s sebeetestem. Po napájení AT &  
T0 vratí OK nebo počet chyb.  
Prověřuje vzdálený modem a tele-  
foni obvod.

AT U - rotez jako popsané AT & T.  
Plati, že AT U0 = AT & T0, AT  
U6 = AT & T6, AT UI = AT & T1,  
AT U7 = AT & T7, AT U8 = AT &  
T2, AT U3 = AT & T3, AT U4 =  
AT & T4, AT U5 = AT & TS

AT V - zvolení traru odpovědi, ktere  
MODEM poskytuje na příkazy.

AT VI - dlužné. 0 - OK vše vypořádalu;

AT VII - CONNECt - navázání spojení  
na 0 až 300 Bd, nekdy též 1200Bd;

AT VIII - RING - bylo detekováno zvo-  
není telefonu; 3 - NO CARRIER -  
ztráta signálu nebo nepovolené  
sponzení; 4 - ERROR - chyba zadá-  
ni příkazu; 5 - CONNECT 1200 -

# MINIMANUÁL STROMOVÁ STRUKTURA

PCM

A:\BASIC pro založení prvního podadresáře u rootu; až můžeme psát i jako **mkdir** (make directory). Z mechaniky A: můžeme využít et direktorář i na jiné mechanice, a to takto: A:\d B:\PASCAL

A:\d\BASIC\PEPÁ pro využitění podadresáře PEPÁ u adresáři BASIC (oproti podadresáři PEPÁ je BASIC adresářem, ale oproti rootu je BASIC podadresářem). První lomítko (za \d) znázorňuje, že operacní systém začne prohledávat hlavní adresář root

A:\d PEPÁ Je-li aktuálním adresářem BASIC, využíváme jeho podadresář než opačného lomítka, což způsobí, že operacní systém začne prohledávat aktuální adresář BASIC

A:cd aktuálního adresáře (1. j. adresáře, ve kterém právě stojíme), například: \BASIC\PEPA

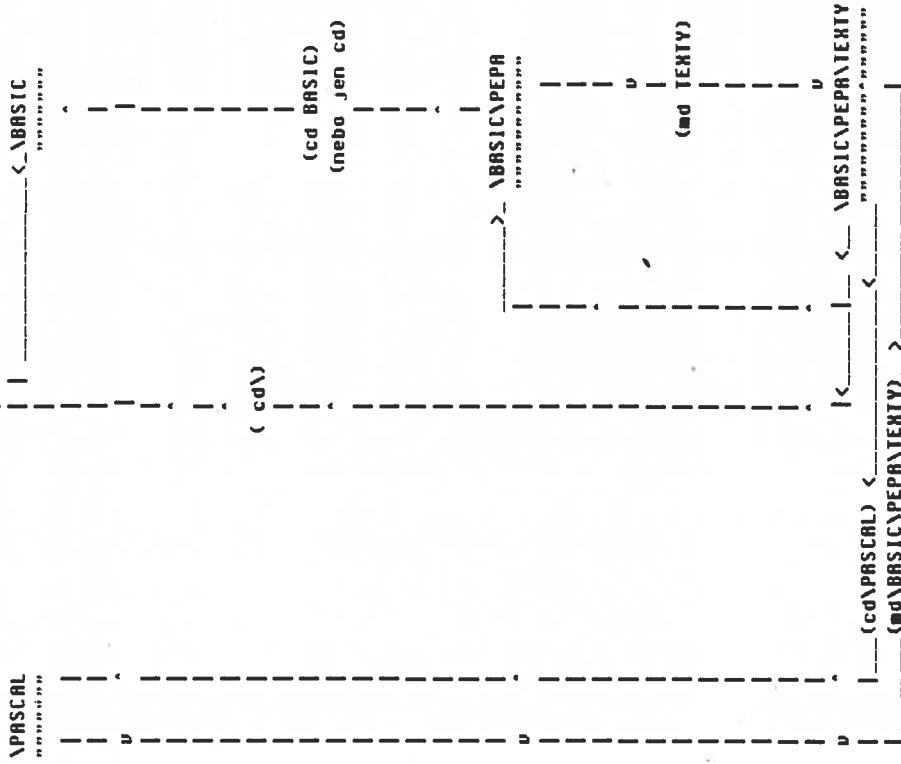
A:\d\PASCAL\HRY pomocí tohoto příkazu se můžeme přesunout do libovolného adresáře (zde do podadresáře HRY) a pracovat u rámci tohoto adresáře, jakoby zbytek hierarchické struktury vůbec neexistoval A:\d\BASIC\PEPA\TEXTY pro využitění dalšího podadresáře u adresáři BASIC (třetí hledina podřízenosti).

A:r d nebo A:rmdir (remové directory) odstraní (vyrasejte) adresář z hierarchické struktury, ale: 1. Adresář musí být prázdný, t.j. nemá obsahovat (v něm být) žádný soubor, 2. odstraňovaný adresář nemá být právě aktuálním adresářem

Příklad:

A:r\BASIC\PEPA\TEXTY zruší cestou (pathname) specifikovaný adresář TEXTY A:path c:\PRÍKAZY až do vyprůhlitiče bude systém prohledávat kromě aktuálního adresáře i adresář PRÍKAZY (t.j. externí příkazy MS DOS, uložili-li jsme je do tohoto adresáře)

A:path c:\c:\PRÍKAZY;c:\DBRSE po prohledání aktuálního adresáře bude systém hledat ještě i u hlavním adresářem u adresářem PRÍKAZY a DBRSE A: path 3 vypíše právě nastavenou cestu A: path 6



**Jak zrušit soubor TEXTY:**

rd\basic\pera\texty z hlavního direktoráře

rd\pepa\texty z direktoráře \BASIC, nebo jako z hlavního adresáře

rd\basic\pera\texty z direktoráře \BASIC

**Mazat jde jen ten adresář, který leží na konci užívání strukturny!****Jak přejmenovat adresář:**

MS DOS nemá explicitní příkaz na přejmenování adresáře. Direktorář, který ale nemá další poddirektoráře, lze přejmenovat takto:

1. Pomocí příkazu RD založíme nový adresář s názvem, který chceme staré direktory přejmenovat

2. Soubory překopírujeme ze starého adresáře do nového pomocí příkazu COPY \*./\*

3. Obsah starého adresáře vymažeme příkazem DEL \*./\*

4. Příkazem RD zrušíme starý adresář

**Příklad:** Budeme chtít přejmenovat starý adresář \BASIC\PEPA na nové jméno \BASIC\IUAN

1. rd\basic\iuan

2. copy\basic\pepa\\*./\* \basic\iuan

3. del \basic\pepa\\*./\*

4. rd\basic\pepa a tím jsme neprázdnou cestou dosáhl: změněno přejmenování

**Poznámky:****Jak zrušit soubor TEXTY:**

rd\basic\pera\texty z hlavního direktoráře

rd\pepa\texty z direktoráře \BASIC, nebo jako z hlavního adresáře

rd\basic\pera\texty z direktoráře \BASIC

**Mazat jde jen ten adresář, který leží na konci užívání strukturny!****Jak přejmenovat adresář:**

MS DOS nemá explicitní příkaz na přejmenování adresáře. Direktorář, který ale nemá další poddirektoráře, lze přejmenovat takto:

1. Pomocí příkazu RD založíme nový adresář s názvem, který chceme staré direktory přejmenovat

2. Soubory překopírujeme ze starého adresáře do nového pomocí příkazu COPY \*./\*

3. Obsah starého adresáře vymažeme příkazem DEL \*./\*

4. Příkazem RD zrušíme starý adresář

**Příklad:** Budeme chtít přejmenovat starý adresář \BASIC\PEPA na nové jméno \BASIC\IUAN

1. rd\basic\iuau

2. copy\basic\pepa\\*./\* \basic\iuau

3. del \basic\pepa\\*./\*

4. rd\basic\pepa a tím jsme neprázdnou cestou dosáhl: změněno přejmenování

**Poznámky:****MINI manuál STARLC-10****PETR LACKO****Funkce obslužného panelu tiskárny:**

Funkce	Funkce	Funkce
- autotest 1 (kompletní)* (zastavuje se vypnutím tiskárny)	FEED	stisknout
- autotest 2 (krátký)* (zastaví se sám)	LJNE	
- Hex Dump (výpis v hexadecim. tvaru)*	PITCH FEED	
- vypnutí nastavených kódů software: NLQ Draft NLQ+Draft	NLQ PITCH NLQ + PITCH	
- na začátek nového listu - o stranu zpět - mikroposuv nahoru - mikroposuv zpět - nastavit jiný začátek jednotlivých papírů - parkování leporela (po zaparkovaném leporelu je nutné přesunout ovládací páku do zadní polohy)	FEED + LINE PITCH + FEED FEED + LINE PITCH + LINE NLQ + LINE PITCH + FEED	
- nastavení levého okraje tisku - nastavení pravého okraje tisku - mazání paměti tiskárny (3 sek. držet)	NLQ + PITCH NLQ + FEED PITCH + FEED + LINE	

- Nastavení jednotlivých druhů písma a jeho kombinaci je možné jen při OFF LINE. Pro textový editor T602 je toto nastavování neúčinné a řidi se nastavením v programu, pokud nepoužijeme NLQ + PRINT PITCH před zapnutím tiskárny.
- \*před zapnutím síťového vypínače tiskárny nebo po zapnutí síťového spinače tiskárny při OFF LJNE (ml)

**Poznámky:**

**PÍSMO**

Alt F1 Standardní  
 Alt F2 říučné  
 Alt F3 Kurzíva  
 Alt F4 Horní index  
 Alt F5 Spodní index  
 Alt F6 Široké písma  
 Alt F7 Uvysoké písma  
 Alt FB Velké písma  
 Alt F9 Podtržení  
 Cir P Uložení kontrolního znaku pro změnu  
 písma

POSUNY KURZORU > nebo < o písámeno vpravo (i ^0) o nebo o písámeno vlevo (i ^-S)  
 - nebo u o řádku nahoru (i ^E)  
 Cir l > o řádku dolů (i ^R)  
 Cir l < o slovo doprava (i ^F)  
 Home o slovo doléva (i ^B)  
 End na začátek řádky  
 Cir l Home na začátek obrazovky  
 Cir l End na konec obrazovky  
 PgUp o obrazovku nahoru  
 PgDn o obrazovku dolů  
 Cir l R o stránku nahoru  
 Cir l C o stránku dolů  
 Cir l PgUp na začátek textu (i ^Q A)  
 Cir l PgDn na konec textu (i ^Q D)  
 Cir l0 Cir l P na předchozí pozici  
 Cir l0 Cir l Z na následující větu  
 Cir l0 Cir l 0 na začátek bloku  
 Alt J Z jdi na začátek bloku  
 F7 označ začátek bloku  
 Alt J K jdi na konec bloku  
 F8 označ konec bloku  
 Cir l HOME jdi na začátek obrazovky  
 Cir l END jdi na konec obrazovky  
 Cir l ■ posun na další řádku (i ENTER)  
 Ctrl N ulož řádku na pozici kurzoru  
 Cir l K 0 ulož soubor a otevři nový

**PREVIEW**

Řádka uložení na pozici kurz.  
 nebo Alt R U F10 R U  
 centrování Alt R C F10 R C Cir l 0 C  
 uložení datumu Alt R D (za kurzor)  
 Alt R S80 (na kurzor)  
 uložení času Alt ■ F10 R T  
 uložení turdě mezery Alt I F10 R K  
 uložení turděho konce Alt I F10 R K  
 načist tebelátor dle  
 aktuální řádky Cir l 0 Cir l 1

**ŘÁDKA**

uložení na pozici kurz.  
 nebo Alt R U F10 R U  
 centrování Alt R C F10 R C Cir l 0 C  
 uložení datumu Alt R D (za kurzor)  
 Alt R S80 (na kurzor)  
 uložení času Alt ■ F10 R T  
 uložení turdě mezery Alt I F10 R K  
 uložení turděho konce Alt I F10 R K  
 načist tebelátor dle  
 aktuální řádky Cir l 0 Cir l 1

**SPECIÁLNÍ PRÍKAZY PŘI ŘÍSDKU**

.OP Omni Page  
 .PG Print page  
 .PG n set Page Number  
 .PC n set Page Column  
 .PO n set Page Offset  
 .PL n set Page Length  
 .HE Lex1 set Header  
 .FO Lex1 set Footer  
 .MT n set Margin Top  
 .MB n set Margin Bottom  
 .HM n set Header Margin okraj n  
 .ML n set Header Margin okraj záhlaví nahaře n

.F10 n set Footer Margin okraj záhlaví dole n  
 .PR Page break turdý Konec stránky  
 .CP n Conditional Page podmíněný turdý Konec stránky  
 .LH n Line High (ipi) řádkování - počet i./palec  
**SPELL** Alt L inicializace SPELLu

**STRÁNKA**

turdý konec stránky Alt L  
 přeforamátoval odstavec Cir l B  
 změna řádkování 1, 2, 3 Alt O R 1, 2, 3

**SUBMENU**

Text 682 Alt I  
 Soubor Alt S  
 Blok Alt B  
 Dokument Alt D  
 Rádka Alt R  
 Pismo Alt P  
 Jdi na Alt J  
 (stránku, řádek)  
 Umyaz Alt U  
 Nájdì Alt N

**LABELÁTORY**

na následující řádku Tab  
 na řádku tabulátor zpět Shift Tab  
 načist řádku dle Cir l 0 Cir l 1

**LISTK**

uložení kontrol.zn. Cir l S I  
 odskoky u textu Cir l P  
 na stránku Alt J S  
 na řádku Alt J R  
 na začátek bloku Alt J Z  
 na konec bloku Alt J K  
 na začátek souboru Alt J J  
 na konec souboru Alt J C

**TURDÉ UKONČENÍ**

uložení turdě mezery Alt ■  
 uložení turděho konce Alt I

**UKONČENÍ PRÁCE s 1602**

Alt K

**ULOŽENÍ SOUBORU**

F2 Alt S U

**ULOŽENÍ SYST.PRAM.**

Alt T U

**ZAPSLÁNÍ DO SOUBORU**

(s jiným jménem)

**ZMĚNA ADRESÁŘE**

Alt S Z

**ZNAČKY - MARKERS**

Alt S D

**Poznámky:**

Alt S Z

**F10 Soubor Zapsání do**

Alt S Z

**F10 Soubor Újber adresáře**

Alt S D

**Poznámky:**

Alt S Z

# MINIMANUÁL TEXT 602 v2.0

PETR LACKO

	klávesa	zkrácené	pro začátečníky
<u><b>ADRESÁŘ</b></u>	Alt S A	F10 Soubor Adresář	
<u><b>BLOK TEXTU</b></u>			
označení začátku	F7	Alt B Z	F10 B Z (nebo levé oko)
konců	F8	Alt B C	F10 B C (nebo pravé oko)
zrušení inverze		Alt B I	F10 B I
přesun bloku		Alt B P	F10 B P
na pozici kurzu		Alt B K	^K U
kopírování bloku		Alt B U	^K Y
na pozici kurzu		Alt B R	F10 B U
uložení bloku na disk		Alt B S	F10 B S
načtení bloku z disku		Alt B M	F10 B M
formátování		Alt J Z	Alt B Z
změna: zádkouvaný bloku		Alt J K	Alt B C
typu písma bloku		Ctrl 0 Ctrl 0	Ctrl 0 Ctrl 0
velikosti písma		Ctrl 0 Ctrl 1	Ctrl 0 Ctrl 1
jdi na začátek bloku	F7	Alt J K	Alt J K
označ koniec bloku	F8	Alt J K	Alt J K
zaměň na konec bloku		Ctrl 0 Ctrl 0	Ctrl 0 Ctrl 0
zaměň malá za malá		Ctrl 0 Ctrl 1	Ctrl 0 Ctrl 1
zaměň uše na velká		Ctrl 0 Ctrl L	Ctrl 0 Ctrl L
označení slova pod		Ctrl K Ctrl T	Ctrl K Ctrl T
kurserem jako bloku		Ctrl K N	Ctrl K N
přepínání mezi sloupcovým a řádkovým bloky		Alt B T	Alt B T
tisk bloku		Alt G	vypružit/zapnout čárové grafiky
<u><b>ĚŘAVOU GRAFIKA</b></u>			
<u><b>ČAS A DATUM</b></u>			
na pozici kurzu:		Alt A	F10 Soubor DOS
čas		Alt C	
datum		Alt S D	
<u><b>DO DOSU</b></u>			
(zpět libov.klávesou)		Alt T U	F10 T U
<u><b>EXPORT A IMPORT TEXTU</b></u>			
<u><b>FORMATOVÁNÍ</b></u>			
Círlej	B	Alt O P F10 O P	přeformátování textu od pozice kurzu do konce odstavce
Rozložit		Alt B F	přeformátování bloku
		Alt S E	F10 S E
<u><b>HLEDÁNÍ A MAHRAZOVÁNÍ</b></u>			
Najdi	Alt N N	F10 N	Ctrl Q F
Zaměň	Alt N Z	F10 N Z	Ctrl Q A
opakování Najdi	Alt N D	(musí být definováno cílko kolikrát!!!)	
definice řetezce		G - globálně (bez omezení)	
		Z - zpětně (od polohy kurzu)	
		S - slova	
		L - v bloku	
		R - rozlišovat písmo	
		U - ignorovat velikost písma v textu (pokud zadáme za tyto parametry číslovanou hodnotu, instruujeme tím editor, kolikrát má vynědat příp. nahradit příslušný řetězec. Jinak uyhledá jen první výskyt!!!)	
<u><b>OKRAJE</b></u>			
nastavení levého okraje			
na pozici kurzu		Ctrl 0 Ctrl L	Alt O S L
nastavení pravého okraje		Ctrl 0 Ctrl R	Alt O S P
na pozici kurzu			
nastavení dočasného okraje			
<u><b>DIEVČENÍ SOUBORU</b></u>	F3	Alt S O	F10 Soubor Otevření

	KLÁVESA	uložení uživatelku na pozici kurzu	F10 I E
<u><b>KLÁVESENICE</b></u>			
<u><b>KÓDODUÁNNÍ</b></u>			
<u><b>MAKAO INSTRUKCE</b></u>			
<u><b>příkaz:</b></u>			
	Alt 0	Alt T M	F10 T M ( pro zrušení )
	Alt 0	Alt 0	- pro začátek definice makra
			- pro volbu tučného písma
			- zapísemě text makra
			- pro návrat do standardního písma
			- pro ukončení definice makra
<u><b>MAZÁNÍ</b></u>			
<u><b>menu mazání</b></u>			
<u><b>mazání:</b></u>			
	Del	Ctrl F1...F10	F10 I M
	BkSp	Alt F2	F10 I M
	Alt U	Alt F1	F10 I M
		Alt 0	F10 I M
			F10 I M
			F10 I M
<u><b>MAZÁNÍ ZNAKŮ A SLOU</b></u>			
<u><b>menu mazání</b></u>			
<u><b>mazání znaku pod kurzorem (i - G)</b></u>			
	Del	Ctrl Q Ctrl Y	Ctrl Y
	Bks	Alt U R	Alt U R
		Alt U B	Alt U B
		Alt U Z	Alt U Z
			F10 U Z (max.20 ř.)
<u><b>OKNA</b></u>			
<u><b>menu OKNA</b></u>			
<u><b>využívání znaku pod kurzorem (i - H)</b></u>			
	Del	Ctrl Q Ctrl Y	Ctrl Y
	Bks	Alt U R	Alt U R
		Alt U B	Alt U B
		Alt U Z	Alt U Z
			F10 U Z
<u><b>OKRAJE</b></u>			
nastavení levého okraje			
na pozici kurzu		Ctrl 0 Ctrl L	Alt O S L
nastavení pravého okraje		Ctrl 0 Ctrl R	Alt O S P
na pozici kurzu			
nastavení dočasného okraje			

# POČÍTAČE S MC 68030

Apple SE/30, IIci, IIci, fx

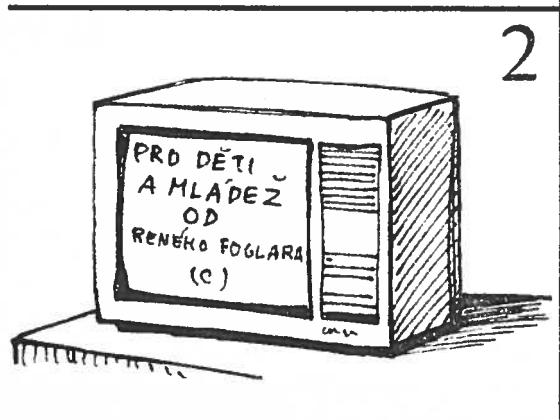
Amiga 3000

Atari TT

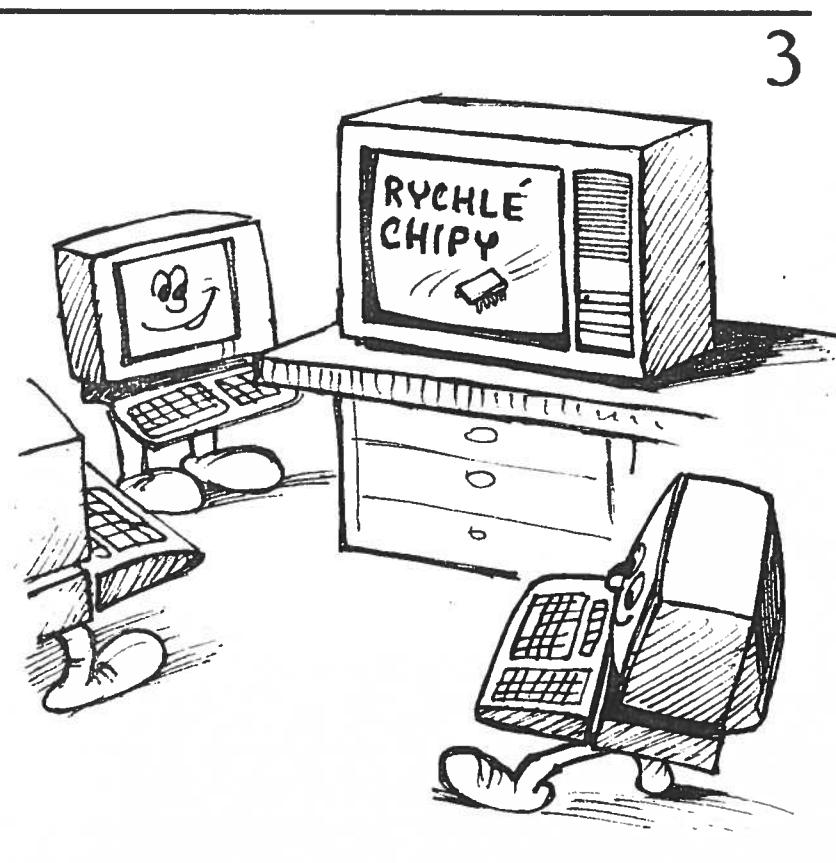
The Cube



1



2



3

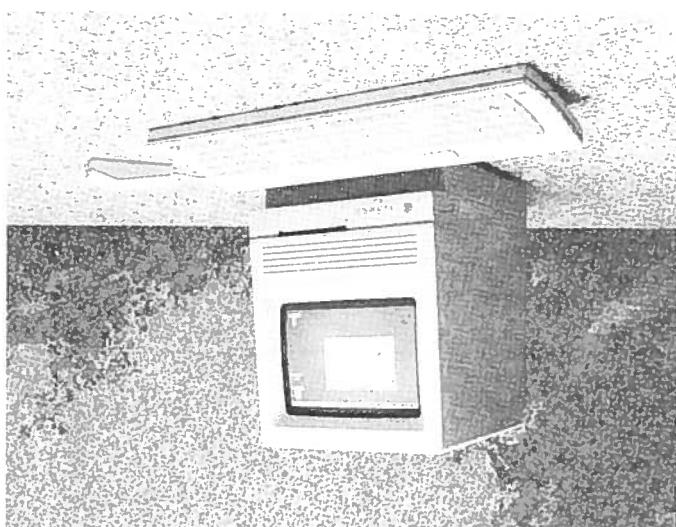
Nebbo „030“ procesor expansti kartu. nebo „15“ Apple monitor, externi drive port, slot pro NuBus RS-442, zvukovy stereo vystup, vystup na monitor (12“, 13“) Locatalk, Apple desk-top bus port, SCSI port, 2 x RS-232/ Podoba se Mail u poctace NEXT. Vystupy: AppleTalk a len predeším pro hlasový vstup pro elektronickou poslu. na „Low Cost“. Novinkou u lisi je mikrofon, který je myši. proti jinym Apple - modelum s MC 68030 je opravdu také ce. Byte Cache a mikrofónem, musí posoudit kupon. Odšem harddiskem 40 MB (80 MB), 2 MB RAM (max. 17 MB), 256 cache s frekvencí 20 MHz. Ještě je malo 8.000 DM za počet. ze tří modelů „Low Cost“, jestli je málo 8.000 DM za jedinou, Macintosh model je Macintosh lisi, který je jediný

Macintosh SE/30 má vestavěn 9" monochromatický monitor (512 x 342 bodů). Procesor MC 68030 má kmotocerem 16 MHz, a je podporovan matematickým koprocessorem 68882. RAM má 2 MB (max. 8 MB), harddisk 40 MB, „030“ procesor direct slot. Vystupy: AppleTalk a Locatalk, SCSI port, 2 x RS-232/ RS-422, externi drive port, zvukovy stereo vystup.

## Macintosh lisi



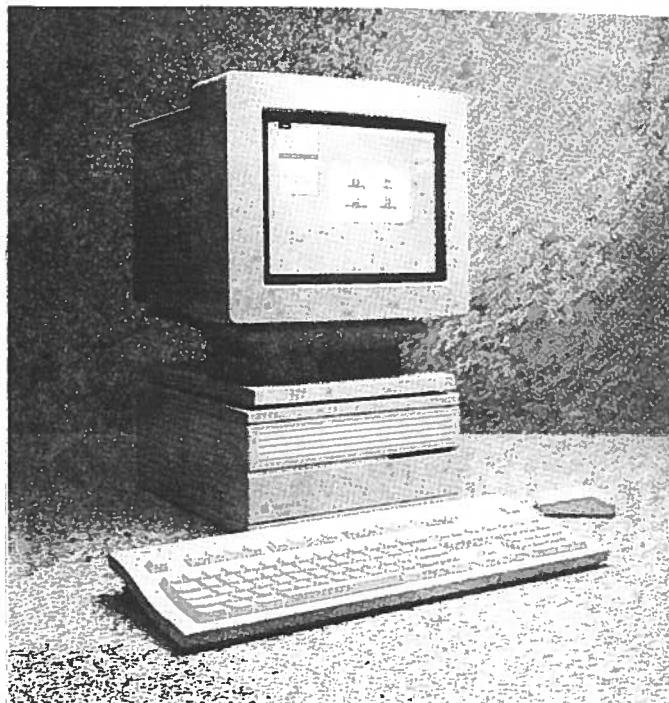
## Macintosh SE/30



prehled uvádime stručné seznámení s některými modely. Martin Láďák

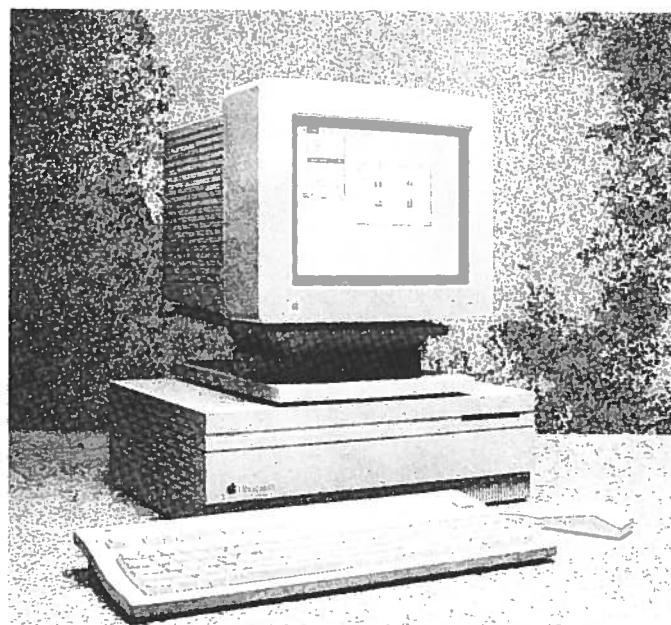
Macintosh a přiměli o tom co nejdoprovodnější informace. Zatím pro OS/2. V některém z průstřich císel bychom rádi dílčidne otestovali samozřejmosti. Tento drive umozníte čtení a zapis dat též formátu MS-DOS pouze jako orientaci a jen u některých počítačů. 3,5" SuperDrive je už jiz 2.000 DM. Prototypy ceny jsou firmy Apple veřejce zatajovány, uvádime je s názvou cenou), z nichž nejlevnější Macintosh Classic (MC 68000) stojí i do Evropy se svou novou řadou třech modelů (řada „Low Cost“ – ráda všechn IBM kompatibilních. Nyži se Macintosh vydaly na většinu openzivu bilních. V USA se za poslední rok poprvé prodalo více Macintoshů, než Apple, která je povázována za největšího konkurenta klanu IBM kompatibilních. Počítače s počítací s procesorem MC 68030 zácneme u firmy Nasé seznámení s počítací s procesorem MC 68030 vyrobí Apple.

# Apple Macintosh



## Macintosh IIci

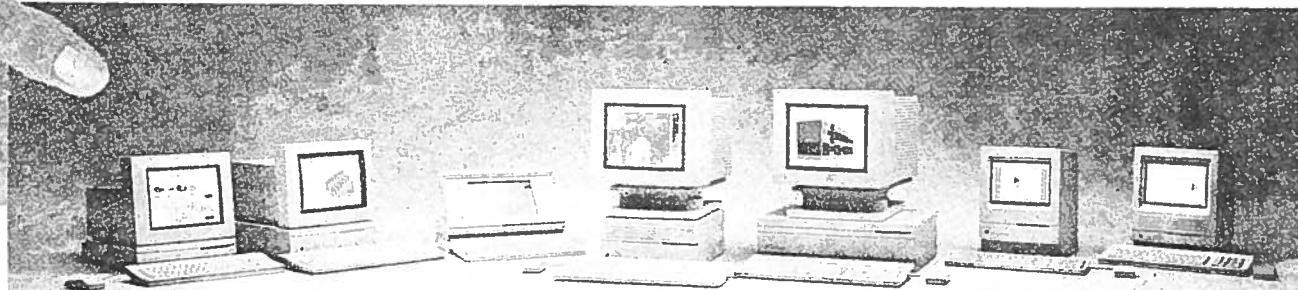
Macintosh IIci má MC 68030 společně s MC 68882 taktováno na 25 MHz a RAM má již 4 MB (32 MB). Harddisk 80 MB, možnost rozšíření o cache. Výstupy: AppleTalk a LocalTalk, Apple desk-top bus port, SCSI port, 2x RS-232/RS-422, zvukový stereo výstup, výstup na monitor, externí drive port, 3 NuBus sloty.



## Macintosh IIfx

Nejrychlejším standardně vyráběný počítač s Motorolou na světě. Macintosh IIfx. 030 + 882 má kmitočet 40 MHz, což se přibližuje i nejrychlejší kartě k Amize (50 MHz). RAM 4 MB (až 32 MB), cache 32 KB, harddisk 80 (160) MB. Výstupy: AppleTalk a LocalTalk, Apple desk-top bus port, SCSI port, 2 x RS-232 / RS-442, zvukový stereo výstup, 6 NuBus slotů, cache slot, možnost připojení "030" expansní karty. Nejrychlejší Apple má mnoho hardwarových změn a proto nejsou mnohé části z jeho předchůdců použitelné. Např. pokud chcete rozšířit paměť RAM, musíte dokoupit speciální 64-pinové SIMMMy, tvořené 80 ns in-line moduly. Cena okolo 20.000 DM neodpovídá výkonu.

Protože ceny, technické parametry hardware a periferii počítačů Apple jsou zahaleny tajemstvím, jsou zájemci o jejich koupi odkázáni na pracovníky firmy Apple nebo jejich distributora, kteří doporučí vhodné sestavy pro danou aplikaci. Tento způsob prodeje je neobvyklý, ale podle výsledků firmy Apple účinný. Vše, co je tajeno, přitahuje. A protože firma Apple poskytuje navíc kvalitní servis, poradenskou službu a kvalitní software (o jeho kvalitě není pochyb), není divu, že o výrobky se znakem jablka je stále zájem. (ml)



Konecne býty použity nové obov- dy, tzw. sadá FCS (Enhanced Chip Set) - Super AGPnus, Super Deneise a Paulia. Vylepsený Big Fat AGPnus je jistě nejlepším je to, že Super AGPnus je výjimečně rychlý. Pořízení Big Fat AGPnus a umístění na paměťovou kartu je výhodou pro CPU i pro kazetníče čipy). Z moncha nových obvodů si všimneme ale spolu rozvojování. Dovede zdrojová síla osobitě rádko. Využití kvalitu obrazu. Príjem VGA k- nekteror pro 31,5 kHz je výveden naviga- cií. Předchozí RGB video konvertor zůstá- va. Vynikající vlastnosti A3000 je růz- ně rozdílnémi na obou výstupech součas- te mít např. "neblikající" animaci mezi obrázek a současné na připomene televizor.

Vzniea Amigy 3000 je zcela ods-  
ny a tekl bych, ze se zmenni k lepsiemu.  
Na predni strane pocticie je misto pro  
druhou disketovou jednotku nebo dru-  
hy 3,5" harddisk. Klavensiice je velice  
vydatrena, stisk odpovida svetovym  
normam a pise se na ni velice dobré.  
A3000 je univirit vystresna eleganta-  
na prehledne. Ani u tohoto modelu ne-  
chybí rozsitujiči pozice pro budouci  
rozšíreni. Novinkou jsou 3 sloty 32-bit-  
love sbemericke Zorro 3, plne kompatibil-  
ni se Zorro 2. Dalej ma A3000 dva silo-  
ty IBM-PC/AT a jeden videoslot. Pro  
podstata na vylepsovani systemu v bu-  
doucnosti byla do pocticie zabudovana  
200 vyvoldova sbernice (pro MC 68040  
karta jiz existuje, tramsputry atp.).

Vynikajici muznosti Amig jenou do statcene znamy. Skvela grafika, schopnosti v oblasti animacie a zvuku, multitasking, vykonny, ale trochu narackylo vyuvinutu Workbenchu a dalis prednosti se u noveho modelu Amiga 3000 jeste ky starych Amig, jake je klepani obra- ry a vesemocny GURU se svym hlaše. uim GURU meditacion a nasaldehym zhorogeneim systemu jiz pati minulos. tt, estilize prideame dalsi zdokonaleni v tomto glanku pospana, doslane me vy. konny poetica, ktery by jiste chcel mit doma kazdy poctacovy fanda.

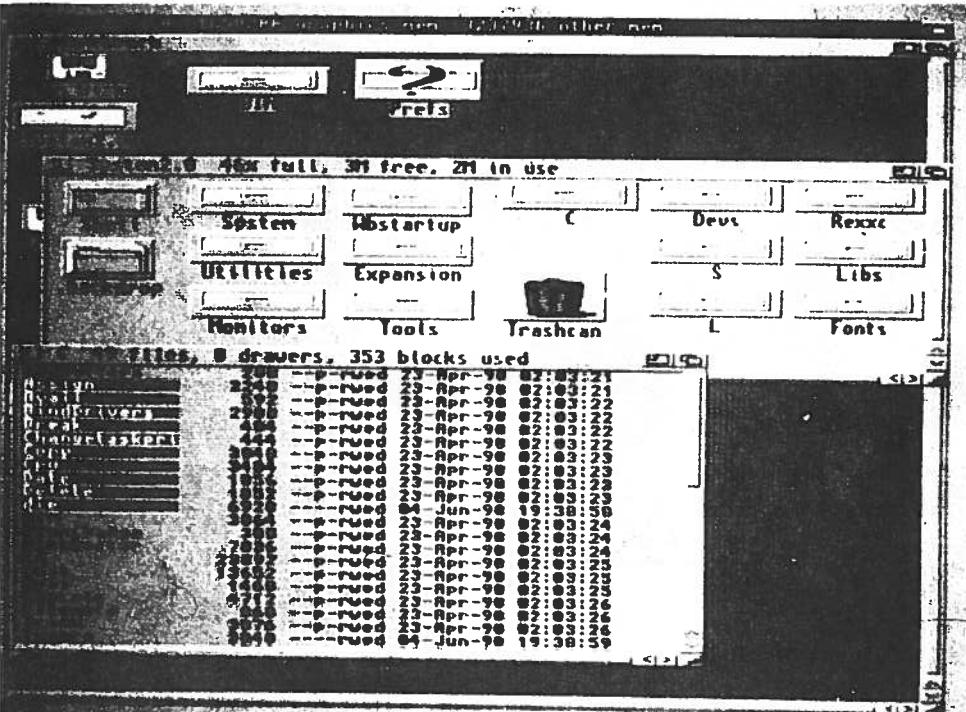
Martin Lüdvi k

Multimedia vlastne poctacovy m svedem. Kdo by nechtel mit krabicu, ktera by slučovala možnosti radia, televize, magnetofonu, gramofonu, CD a počítače? A navic - kdyby krabice umela využivat vyhod těchto médií a navíc je dovedla kombinovat? Multimediá - to je ona vysněna krabicka. Ovšem - zatím je technická dokonalost poněkud nedostáčející a cena přilis vysoká. Vyvoj však jde rychle dopředu, u firmy Commodoře opeť nezaváhali a přistili na trh s typickým multimedialním počítacem - Amigou 3000. Amiga 3000 trochu připomíná starou Amigu 1000, kterou tehdy firma Commodore označovala jako multimedia. A3000 je současné velice výkonné počítací, který má velké softwareve a hardwarove zázemí.



# 3000 AMIGA VIDEO MULTIMEDIA AUDIO





**Workbench 2.0 je podstatně vylepšený.** Na obrázku vidíte horní okno s trojrozměrnými ikonami a spodní okno, kde jsou příkazy CLI, zobrazené v textovém režimu. Workbench 2.0 umožňuje zobrazovat i soubory, které namají ikony. Okno disku také dává číselné informace o procentech zaplnění disku a o volné a zaplněné paměti na horní liště okna (u předchozích verzí bylo toto hlášení grafické na levé straně okna). Jiný je také symbol v pravém horním rohu okna, který slouží k změně rozměru a umístění okna.

(pomoci externího modulátoru, který se jako u předchozích modelů připojuje na RGB video konektor) mit stejný obrazek v interlace. Amber požívá buffer 256 KB s extrémně rychlým přístupem.

Firma Commodore uvedla na trh 15" speciální monitor A2024 s rozlišením 1024 x 1008 bodů, který dovede zobrazit 4 stupně šedi. I přes pouhých 50 Hz se obraz neklepe, je klidný a bliží se úrovni profesionálních monitorů. Kvalita obrazu je obdobná jako u monitoru počítače NEXT. To všechno při ceně 1.300 DM. 1024 x 1008 bodů je současně nejvyšším rozlišením Amigy 3000. Využiti na DTP a CAD aplikace je zřejmé.

FAST-RAM (rychlá RAM - pro ukládání strojového kódu a nezobrazovaných dat) může mit velikost až 16 MB. Pro rozšíření RAM jsou na desce připraveny objimky. Zajímavé je, že výrobce do A3000 nedává čipy s optimální přístupovou dobou a tak si můžete jednoduše při rozšíření paměti stávající čipy vyměnit za statické paměti s podstatně kratším přístupem (Burst mód bez Wait cyklu), čímž se podstatně urychli některé operace (obrovské rozdíly jsou např. u programu Sculpt 4D). Kromě 512 KB ROM, kde se ukrývá OS a spousta různých rutin, je na základní desce počítače připravena objimka pro dalších 512 KB ROM.

A3000 v jednom důležitém technickém řešení připomíná vůbec první

Amigu - Amigu 1000. Podobně jako tento "stařeček" může mit Kickstart (přesný překlad "startovací výkop" - důležitá část OS Amigy) na magnetickém médiu. U A1000 to byla disketa, u A3000 je to harddisk. Výhody jsou zřejmé. A3000 může používat i jiné Kickstarty, tedy starší verze jako 1.0, 1.1, 1.2 a 1.3, ale též budoucí nové verze. Nemůžete být tudiž překvapeni, když na obrazovce monitoru k A3000 se objeví stará známá okna Workbenche 1.3 a vůbec nikde nevidíte zcela nový Workbench 2.0. Některé programy totiž fungují pouze (nebo rychleji) u Workbenche 1.3, jako např. opět Sculpt 4D, u něhož jsou Workbenchová okna verze 2.0 neskutečně pomalé. Workbench doznal obrovských změn. Nejdůležitějšími se jeví kromě zcela nového vzhledu oken a "nextových" trojrozměrných ikon možnosti textového zobrazení obsahu okna (řádek můžete uchopit a přenést jako u Atari ST) a to i u těch programů, které nemají ikony (umožňuje to sdílená knihovna). Můžete dokonce používat různé druhy písma pro popisy ikon a pro texty v menu. Skrytá, ale významná novinka se nazývá AREXX (makrojazyk, který umožňuje vzájemnou provázanost současně běžících programů). AREXX je vitaným pomocníkem a usnadňuje programátorům práci. Např. program s vestavěným rozhraním AREXX čeká, až druhý AREXX program provede výpočet

animace a pak současně se začátkem této animace spustí zvukový doprovod.

Workbench také umožňuje posouvat okny a obrazovkami (Windows) horizontálně mimo obraz. Systémové fonty (písma) jsou však bitmapové a nikoli vektorové. V dalších verzích by tato "drobná chybka" měla být odstraněna.

Harddisk je typu SCSI s dobou přístupu 19 ms (standardem je 60 - 28 ms) a 32 bitový řadič umí přenos rychlosti cca 690 KB/s. Paměťová kapacita harddisku je 40 nebo 80 MB. Řadič umožňuje připojit dalších 6 zařízení SCSI.

A3000 můžete jednoduše rozširovat. Velké množství firem dodává různé karty pro zapojení do sítí Ethernet a Arcnet, genlocky, AT a XT emulační karty, MIDI atp. Obrovský výběr je v hitu dnešních dnů, 24-bitové grafice. Zde začíná být situace nepřehledná. V lednu 1991 byl slágrem amerického trhu tzv. Video-toaster, který umožňuje kromě zobrazení 24-bitů i digitalizaci a animaci v reálném čase. Cena je něco přes 2500 US\$ (to je oproti profesionálním zařízením opravdu směšná cena). Pro normální uživatele je určeno DCTV (viz PCM Special'90). Nejnovějším hitem pro Evropu je nyní Colorburst (cena pouhých 800 DM včetně programu Megapaint). Aplikace A3000 pro multimedia je podporována samotnou firmou Commodore pomocí programu AmigaVision.

Pro profesionály tu mám překvapení: A3000 bude prvním počítačem, kde bude použita nejnovější verze UNIXu. Současnou verzi je verze 4.

A3000 se svojí cenou 6.000 DM za nejlevnější verzi je velikou konkurencí pro Apple Macintosh.

#### VÝHODY:

příznivý poměr cena/výkon; odstranění blikání; AREXX; nový Workbench; Kickstart na harddisku; zdokonalený blitter; VGA výstup; snadné rozšíření systému; UNIX

#### NEVÝHODY:

malé rozlišení (ml)



výrobce pro IT a tak se procvičilo funk-  
čních programů zvyšuje. Plné využití  
Atari TT ovládání firmy předpoklá-  
dá s UNIXem. Operaci systém (TOS  
030) je jako u ready ST v paměti ROM.  
TT má kromě všechn portů Atari ST  
pozice též, které u ST nemůže si věd-  
y možností kompatibiliti s LocalTalk  
LAN port (kompatibilní s LocalTalk)  
také audio sité, stereo audio vstupů (jako  
u STE), mixto pro připojení 3,5" flop.  
DMA port u svého ST, nemusí mit oba  
vý, na zadní straně můžeme i tento.  
Zaváděme atypicky ATARI SCSI (sak-  
emepatrné rozdíly) než jiná zařízení než  
ATAPI nebo IDE. Zde použití RIS  
232 pro napojení dalších monitorů,  
čtyřmístného rozhraní ZA později ještě  
stoličky port, pro jiná zařízení než  
diferenční port, rozhraní SCSI - Atari Computer System

Samozáťahomosti je take harddisk o kapacite 48 MB, ktorý je umisťen pod pravé strane v oddelenom pouzdre. Vľavo stváne floppy má kapacitu používach 720 KB, čož je pri dnešním stavu technicky rečeno kategorte dosť zarážající. Jízdioluhou dobu sa vyrobí pro obyčejné ST moduľ pro připojenie 1,44 MB flop. A tak býlo všeobecne očekávané, že u Atari TT to jíz bude veselavenie. Čas- lecene tomu tak je, neboť počítač samot- my dovede obsluhovať floppy s kapaci- tou 1,44 MB, ale mechanika je 720 KB. Výmena mechaniky však nemôže slúžiť a je z duvodu zariadenia veteši kompatibil- ty se softwarem pro MC 68000, ktery pamäť Cache nema. Tímto opätením se zvýšili potreby programu, ktere funguje na TT, ale tento počet mení 100 %. Vy- robiť verziu pro SCSI-DMA v moduľ Nibble.

cesoru a processor Standardne se jiz TT dodava se 4 MB RAM, ktere lze rozsirit až 8 nebo na 26 MB (pri pouziti 4 Mbitovych čipů). Pameti u TT se deli na dve zakladní casti. Prvni cast je znamena z ST a je s ni take kompatibilni. Tato ST-RAM muzete byt vyuzyvana jako u ST. Od insna je TT-RAM, umistenou na zadni ne kar-

Petr France, Martin Láďa

Atári TT pùsobi ponékud neobvyklym dosjmem. Návrháři se vžebec nesnázili zminimalizovat plochu, kteroou počítac zabírá na desce pracovního stolu, spíše naopak. Zdá se, že tímto posetím chce-li dat najevo, že mista není treba, neboť TT vše udeří za vás. Ještí je k tomuto uměleckému výtvaru potřeba větší stu

# ATAPTT

Zajímavosti u tohoto superstroje je také cena. TT/4 MB RAM stojí 4.298 DM. Porovnejme tuto cenu s dnes již klasickým ST DTP systémem. Atari Mega 4 + 30 MB harddisk + monochrom monitor SM 124 + velkoplošný monitor SM 194 s grafickou kartou 1200 x 1000 bodů, to vše dohromady asi za 7000 DM.

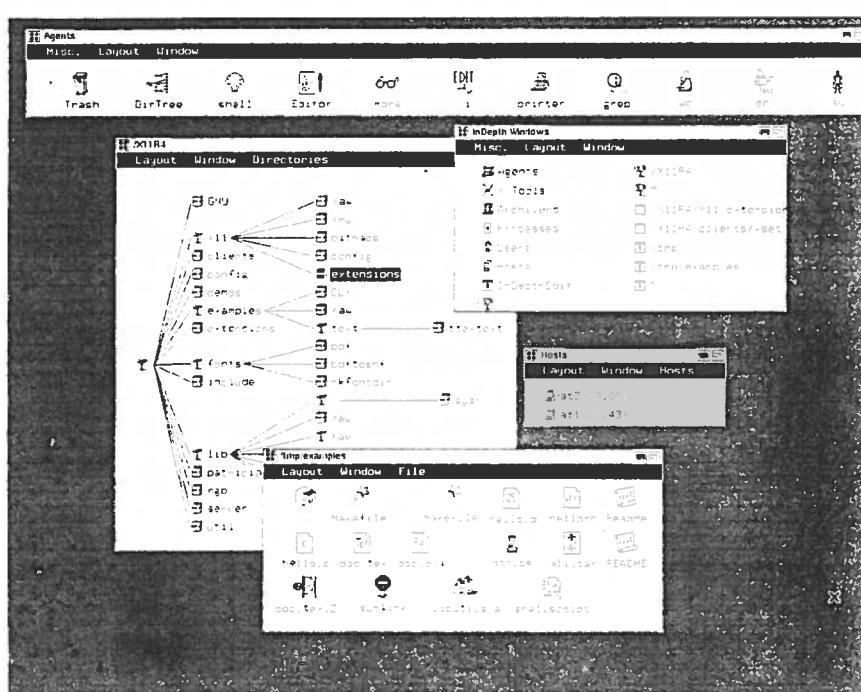
V každém případě je Atari TT konkurentem Amize 3000 a to nejen v DTP (např. s novým programem Calamus SL) a CAD, ale také v animaci a v grafice. (ml)

#### VÝHODY:

velmi příznivý poměr cena/výkon; množství připojení; LAN a práce v síťech; VME; vysoké monochromatické rozlišení; kvalitní obrazový výstup

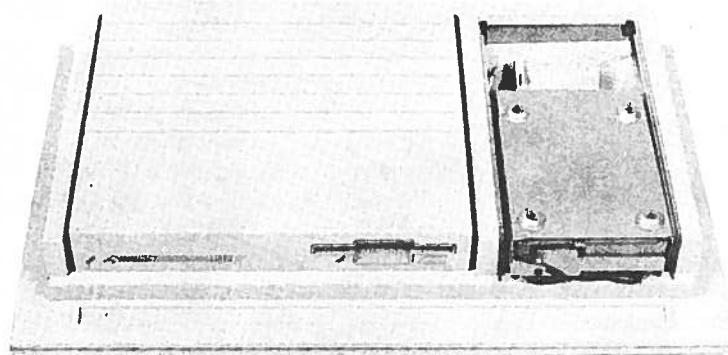
#### NEVÝHODY:

pouze 24 (16)-bitová datová sběrnice; omezené možnosti rozšíření systému; málo barev; diskutabilní design a klávesnice; nekvalitní myš (ml)



Takto vypadá obrazovka monitoru s rozlišením 1200 x 1000 bodů při aplikaci UNIXu. Grafické rozhraní nese název "WISH".

**Snadná výměna harddisku je sice dobrá věc, ale uživatel tuto "výhodu" příliš často nevyužije. Ale možná přeci... Dejte si proto na své TT a obzvláště na harddisk pozor!**



PCM



Tak se mi zdá, že vod tý doby, co sis koupil ten skvělý počítač, tak nemáš co do huby!

kresba: Roman Bureš, námit: René Barík



Operační systém MACH je vlastně UNIX 4.3 BSD, jeho grafické rozhraní nabízí kromě ikon, DropDown a Pop-up menu s promyslenou rámeckovou technikou. Podobně jako u Atai ST chybí NEXTOI Shell, tj. možnost zada- vat příkazy z klávesnice. Ani MACH nedučí a velice rozhraní je u NEXTU jed- strane obrázovky se nalezájí ikony eas- to používánych programů. Práce je typicky, propavačný jsou ručné detaily, program můžeme uklidit do kóse - par- NEXT Step je souboj programů, u něhož ještě máme rámecky, hlasení apod. V zakladní software dodače je ! Objevily "C" Compiler, GNU - C" Implementaci LISP, 5600 Assembly, Fditionem, pro DSB Sound - Musik II, pomocné aplikace pro rozhraní (telefonní pasmo je 300 - 4,4 kHz). Technická kvalita je lepsi než v te- mém do 8-bitového prevodníku. Mužíme být jednoduše nahraňa mikrofona, můžete si systému Zprava mužíte mit poda- vý přes modem nebo od ostatních uží- vatelů, grafiky, zvuku nebo reci. Reci buď textu, schranka, ve ktere se shromaždují zbra- schranka, ve elektronická postovni- MAIL (posta) - elektronická poštovni- elektronický program je nějakému. Pro objemného uživateli je nějakému.

barvy (černou, tmavé sedou, světle žlutou a bílou), kterež interpretovat ve stylu transparencie (100 %, 66 %, 33 % a nepruhlednosti).

aplikaci. Monitor dokáže interpretovať 4 Hz, čož je hranicke pro profesionální mimoštit, že snímková frekvence je 68 Hz.

Laserova tiskárna není součástí do-  
davky, je podobně jako tiskárny pro  
Atrai ST/TT rizená průměr z počítací.  
jeji rozlišení 400 dpi, na laserovou tis-  
kárnu neobvykly, umozníte výrobu velice

Videobuffer je te pohiđa u harddisku i predstavlja memoriju za skladanje i prikazivanje video signala.

VLSI copy, kreativí tvoriví jedno- dnuši ;  
Pametí 8 MB RAM rozšíriti až na 64 MB,  
nych 8 MB podlačce muzete ze součas-  
nosti je statická bez Wait cyklu. Sef-  
ne jako Amiga 3000 má NEXT 256 KB

**NEXT** obsaheje dališi dva zakaznike

vstup/výstup a čip QSP (Optical Storage Processor), který slouží pro rychlý přesídlup do optického disku (rychlost až 4,8 MB/s, normálně 1,2 MB/s). Jinak

rychlostí až 22.05 kHz.

mi a dejení dluhyč císel a trdění hod-  
not do tabulek a ježich znovu vyhledá-  
vaní. DSP těž umozní řešení samplovací

SCI INC 2002/25 MHz a 25 MHz a 2500 MHz

Processoru Motorola MC68030/25 MHz pomaha matematicky koprocesor MC6882/25 MHz a obvod MC

*Bei mir, krygm' a hominem ususnige  
signaly pro klavesnicí, my's a audio  
setup/vystup.*

Kostka je cerňa krychle o hrané dlouhé 1 stopu (305 mm). Spojovací ka- hle mezí kružnicí a množinou mohou být.

Martin Lüdvik

Firma NEXT v říjnu 1989 předpověděla, že se do konce století vyškytne v oboru počítací maximálně deset technologických novinek. Sedm z nich jiz tato nová firma uplatnila ve svém počítaci The Cube (kostka). Jsou to: magnetooptický disk (umí Cube (kostku). Uživatelé rozhraní NEXTstep, rychlý PostScript s možností animace, 16-bitový zvukový systém a čipy VLSI.

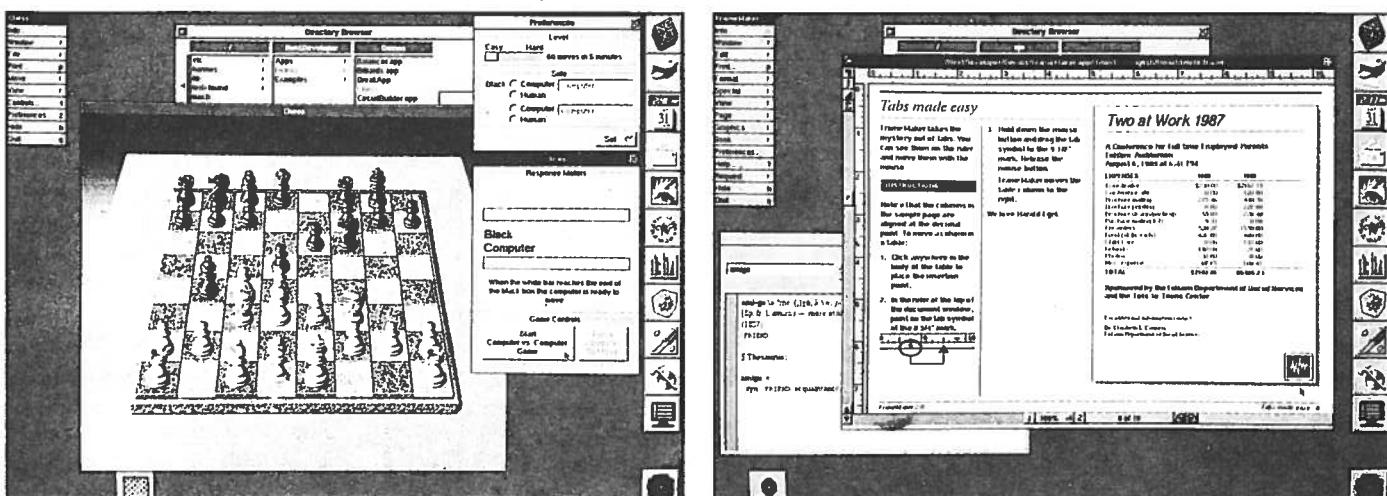
# The Cube

- EDIT - rychlý editor pro programátory
- WRITENOW - jednoduchý program pro zpracování textu
- MATEMATICA - pro matematiky, umožňuje provádět operace v reálném čase, jaké např. integraci.
- DIGITAL LIBRARIAN (digitální knihovník) - kontroluje všechny zázna-

my v počítači a umožňuje jejich rychlé vyhledávání podle kličových slov. Je zde např. kompletní vydání "Webster Dictionares" s obrázky u některých hesel, Websterův "Thesaurus" pro synonyma a antonyma. (Pozn: Kdy to bude v češtině a kdo to udělá???) Zatím to není ani v knižní formě!. Dále knihovník obsahuje "Oxfordský slovník cita-

tů", "Chicagský manuál dobrého stylu" a celé Shakesperovo dílo.

Studenti a docenti zaplatí za NeXT asi jen 2/3 ceny, která za 8 MB RAM, magnetooptický disk 256 MB, harddisk 40 MB a software činí 8.000 US\$. Laserovou tiskárnu dostanete za pouhých 1.600 US\$. (ml)



## SOFTWAROVÁ POLICIE V ČSFR ANEBO KONEC POČÍTAČOVÝCH KLUBŮ U NÁS?

Vstupujeme do Evropy a Evropa vstupuje k nám. S tím je spojena ochrana výrobců programů, kteří se všemožně snaží omezit na minimum řeku kapitálu, který mizí do bezedných nocí česko-slovenských počítačových maniaků. A proto můžeme oznamit radostnou novinku: od podzimu letošního roku nejsme ochuzeni o ochranu softwarových produktů, jak už se o tom delší dobu mezi programovými piráty s obavami mluví.

Jindřich Soldier

Prozatím na kontrolu licencí softwaru doplatilo několik vysokých škol, i když postupy do konce loňského roku nebyly velké. Odpovědný pracovník pouze vymazal nelegálně nakopirované soubory a upozornil na budoucí protiprátské sankce. Mnohem hůře na tom budou různé počítačové kluby a jejich členové, kteří vlastní podle průzkumu

pouze 0,06 % legálně koupeného softwaru. Kdo je za vznik a provoz klubů zodpovědný? Především vedoucí pracovníci klubů. Původně byla činnost počítačových klubů myšlena tak, že klub bude vykonávat různé přednášky a půjčovat literaturu. Bohužel se mnoho klubů zvrhlo na nelegální kopirování programů. I když někdy velice rafinovaně zástirají tuto svoji nezákonné činnost, mají malou šanci, že uniknou

postihu. Přes příjmy klubů si takový klub neopatří ani jeden program legálně cestou a raději tyto programy pirátsky kopiruje, čímž okrádá nejen výrobce, ale i své členy, kteří mohou být postiženi poškozenou firmou pro krádež.

Ochrana software se netýká jen počítačů IBM-PC, ale i nekompatibilních počítačů a takových programů, jako jsou např. hry. Inu, když koupíte svému potomkovi počítač na hrani za několik set DM, budete muset obětovat ještě několik stovek až tisicovek DM za patřičné programové vybavení.

V jednání je doposud registrace tzv. Public Domain (PD) programů. Tyto programy jsou autorem nebo vlastníkem uvolněny k veřejné (public) distribuci. Ceny těchto programů jsou asi 1% z cen obdobných komerčních, takže je možné je koupit někdy až za směšně nízké částky (1-10 DM). Dá se tedy očekávat, že asi v polovině roku 1991 se zvýší procento legálně koupeného software z 0,06 % na 10 % a to především u postižených. (ml)

# Z ČISTĚHO NEBA

Vyhlášena členarská soutěž s atakativním programem: počítačem roků - Kommodore Amiga 500. Tuto výhru venovalo výdavatelství Computer Publishing a na počest zahajení vydávání mezinárodního populárního časopisu Silosování vyhorec - předplatitele PC Magazine. Slovenská organizace mezinárodní výstavy PC S.A. technicko-mezinárodní výstavy PC S.A. ion v Praze dne 28.11.1990. Vyherní kupon s číslem 177 patřil Ing. Petru Macanovičovi z Uherského Brodu. Maccanovič se svou soutěží podruhé vyhrál. Pořadatel členské soutěže vyhlásil, že výherci - počítače PC-M - se uskuteční výherní soutěž s atakativním programem: počítačem roků - Kommodore Amiga 500. Vyhláška počítala i soutěž o počítače typu Amiga 500, které mohly vyhrát všechny soutěžící, kteří dosáhli nejlepšího skóre v soutěži počítačem roků. Výherci soutěže s atakativním programem: počítačem roků - Kommodore Amiga 500 polohují obležek.

Ojazka: Kéemu chceťe Amigů využít? Odpověd: Robil som už na Spectru a Sordu a laml som si hľavu, čo si mám kupti teraz. Myslel som na Atah ST - ma zábudovane MILDI, takže je možno prispíti syntetizér a tato tematika má zaujíma. Ale Amigů? Ked som počuť ktorého mam doma. V zamestnaní boli dnes tiež s počítačmi. Máme tam PC s dalačazovými systémami, takže je mi to blízke. Amiga určite nebudé zábačat. (ml)

"... az nepróbudis" dodał blas  
pójala - a skleśla.  
Tego u kresie se prudec uze -  
ujekrik.  
Mućirnou se rozelbl pronikavou  
lremne zdraui...  
Ale dalaeko spis se pti suem cha-  
z třanou probudis - demenlui.  
prakticky oueril. Přiněšbařstím se  
"Bouzal jsem si to nemohl  
lon."  
"Bože, to ne...", zasepal Dax-  
u sedě kerte možoue.",  
Podle mych předpokladu by měl  
prostřednicluim obrazoznky signál.  
"Vysíl k těm mown  
ndsel blas slavnostne.  
mu hruen mych vyzkumua", pro-  
"A led se doslaneme ke zláte-  
ujekrait.  
snazil se ujpfadral, odkud blas  
skrifpaje zuby. Vyskočil na nohy a  
hned vedení..., nasnil se blas.  
posleti, když ly jsi chrapala oplý-  
vou pomociu, jak jsem se s ní jed-  
podobně jako drví. Ach, když si  
nemázece se s sojan skvadet lák-  
nají býl na druhé strane města,  
od vás ujfnal, a já si muesel  
doby, cos mé, ubohého stroka,  
zaj k parallekum. To vás, ad le-  
py, ke kaderntkoovi a na nádražíle -  
choď u poslední dobe na mduku -  
čoual blas, "lak uvač, jak často  
mobla udelal tvoje ženou, pokra-  
"A jeslli si myslis, že by lo  
snad mobla...  
Daxtona. "Moje Žena, napadlo  
A co moje Žena, napadlo  
že by s lebou nekdo počkal."  
nepokládam za pravedpodobné,  
skulencnosli neclegich pet minut,

"A led se doslalanne ke zlate - mu hřebu mych oživkum", pro-  
násel blas slavnostné.

"Výstup k laveňu mohou  
prostřednicům obrazovky signál.  
Podle mých předpokladů by měl  
zprávobník užit mimořádný znamení  
u sedě kute možové." „Bože, lo ne...“, zašplal Dax -  
„Bounzel jsem si to nemohl  
práctickey oučit. Princípovitím se  
z lranu probludí - demenzantí.  
Ale daleko spíš sc pti susem čba -  
tremem zdraví...“ Múčitno se rozhodl pronikavý  
ujátkovit. Telo u kescal se prudce unie -  
pžalo - a skleslo.

„... už nepochopudíš“ dodal blas

se smíchem.

"A jessli si myylis, že by lo  
mobla udelal lvojje zéna", pokra-  
čoval blas, "lak uvač, jak často  
čhoati u poslední dobe na náku-  
py, ke kadelentrkovali a na návště-  
vy k příležitým. To uží, od le-  
doby, cos me, ubochebo strolka,  
od už se užinal, a já si myslí-  
nájík byl na druhé straně městla,  
nemůžeme se s sojan scházet lák-  
podobné jaká drží. Ach, když je-  
zupřemenu, jak jsem se s ni jed-  
nou pomluoval na manželství  
posletí, když ly jsi círapala opily  
bneď uedle...", zasnul se blas.

"Dolsli! Užerte! Daxlon  
skřípáče zuby. Vyskocil na nohy a  
snadil se užpadlal, odkud blas

skutecnosli mecelegich pet minuul,  
nepoklidam za praudēpodobne,  
zē by s lebou nekdo "pobanul."  
A co moje zena, napadlo  
Daxtona. "Moje Žoan... Ta by  
snad mobila..."

"Když jsem si tak jednou bral  
značky záhybnouluozau. Vyznál jsem  
že zloučka proslídeamčlukin obra  
značky záhybnouluozau. Vyznál jsem  
že zloučka mrelot a oblasti psycqlo  
značky záhybnouluozau ne vylepšen  
kád. Tvoje sadlemalé leto leží roz  
valene u kresle na letce doma,  
kádězlo tvoje mysl se křti ulstraše  
adokonalaon sugesci dovedl až sem.  
Bylo to docela zbylcne, ale chitel  
jsem, aby ses ještě podaval.  
Nepřemýšlej o tom, jak se  
z loko dolstal a pekné se probu  
dil doma u kresle. To by někdo  
značky - nebo by potilac msel  
užsila spceidlini impulsů." „Hlas se zasmal.

"A zábladem k tomu, že je  
tvoje lelo u kresle bez vlasty, ly  
ses jisté u pokoji znamk, a laskale  
cela tvoje cesta sem trouala ve

Vlom se ozval příseřný smich.  
Zněl ze ústech koulu místnosti,  
rozlehal se, ryčel, rvaal. Relyz  
vysícl ze slroupu se s růmecem  
Daxlon skočil ke dveřím, ale  
s britou zjistil, že narazil do  
zdi. Obrátil se, přitiskl se zadly  
láram, kde drželo býval ucho, a zma  
lene se rozbízel.  
Obhoupadly.  
Daxlon skočil opět do místnosti, ale  
s britou zjistil, že narazil do  
zdi. Obrátil se, přitiskl se zadly  
láram, kde drželo býval ucho, a zma  
lene se rozbízel.  
Obhoupadly.  
Daxlon skočil ke dveřím, ale  
s britou zjistil, že narazil do  
zdi. Obrátil se, přitiskl se zadly  
láram, kde drželo býval ucho, a zma  
lene se rozbízel.  
Obhoupadly.  
Daxlon seděl, otevřen o vše, a  
pár lávky vytřesleny místnosti.  
Daxlon se vydal, aby se vrátil do  
místnosti.

# OVER GAMES

# ACORN MACHINE

## Acorn Risc Machine (2) dokončení

### 4. Specifika procesoru ARM

Jak bylo uvedeno, procesor ARM obsahuje množinu částečně se překrývajících registrů, takže v případě přerušení nemusí být vykonáván kompletní úklid registrů procesoru. Zkrácení doby odezvy procesoru je dosaženo, v případě režimu rychlého přerušení FIQ, použitím 4 lokálních universálních registrů a jednoho registru s návratovou adresou. Tyto registry mohou obsahovat všechny ukazatele a různé čítače používané v jednoduchých rutinách obsluhy vstupu/výstupu, takže lze dosáhnout velmi rychlého opakování přepínání procesoru mezi režimem uživatelským a FIQ. V ostatních režimech (režim přerušení a režim supervizoru) je vždy vyčleněn jeden universální registr a jeden registr s návratovou adresou. Universální registr je vhodný na implementaci lokálního zásobníku daného režimu činnosti.

Doba odezvy procesoru ARM na požadavek přerušení je v případě typického cyklu procesoru 250 ns maximálně 2.25 us (pro případ nejdělsích instrukcí Load-Multiple-Instruction nebo Load-Sixteens-Registers). Navíc procesor akceptuje následující zdroje přerušení:

- chyba v adresování (adresa mimo rozsah 0 až 3FFFFFFH)
- selhání při čtení nebo zápisu dat do vnější paměti (data fetch cycle aborts)
- selhání při čtení instrukce (z. vnější paměti) (instruction fetch cycle aborts)
- přerušení od programových prostředků (instrukce SWI)
- nedefinovaný kód instrukci (undefined instruction traps)
- reset procesoru.

Procesor ARM poskytuje 26-bitovou adresu lineárního paměťového prostoru, což umožňuje adresaci 64 MB fyzického paměťového prostoru. Odkaz na data mimo rozsah 0 až 3FFFFFFH způsobi přerušení v důsledku chyby adresování (address exception trap),

který může být použit při diagnostice již běžících programů. Čítač instrukcí je cyklickým čítačem a přechod z nejvyšší adresy na adresu 0000H nevyvolá žádné akce ani není nijak indikován.

Jestliže je jednotkou řízení paměti (MMU memory management unit) nastaven externě příznak chyby (abort) v průběhu čtení nebo zápisu dat, procesor zruší vykonávání přenosových instrukcí (LDR, STR) a obnoví stav tak, jako by nebyly nikdy vykonávány. Jestliže procesor vykonává instrukce blokových přenosů (LDM, STM), bude se snažit o jejich dokončení.

Instrukce programového přerušení (SWI) je použita na přechod z uživatelského režimu do režimu supervizoru. V případě uskutečnění této instrukce vykoná procesor následující posloupnost činnosti:

- uloží čítač instrukci (R15) do registru R14, který je vyhražen pro režim SUP
- nastavi dva významově nejnižší bity PSW na indikaci režimu supervizoru
- předá řízení na adresu danou vektorom softwarových přerušení (viz tab. 4).

V případě přijetí kódu instrukce, který ne definuje žádnou instrukci, dojde k podobné činnosti jako při softwarovém přerušení pouze s tím rozdílem, že řízení je automaticky předáno na adresu předchozí (viz tab. 4).

Reakce na reset je obdobná jako při jiných druzích přerušení. Při resetu dochází v podstatě ke spuštění procesoru od dané adresy (viz tab. 4). Jestliže je procesorem rozpoznán signál reset, dojde k okamžitému přerušení vykonávání instrukce, je nastaven režim supervizoru, zakázána přerušení FIQ a IRQ a je spuštěn program od adresy 0000H. V případě, že signál resetu zůstává nastaven, vykonáva procesor prázdné instrukční cykly.

Vektor obsluh jednotlivých přerušení je uveden v tab. 4 (processor exception vector map). Tabulka uvádí i jednotlivé úrovně priorit (reset má

prioritu nejvyšší). Obvykle tyto vektory obsahují instrukce skoku na programy obsluhy jednotlivých přerušení. Výjimkou je FIQ. Obsluha tohoto přerušení začíná implicitně na adrese 001CH (lze uživatelsky měnit).

### 5. Instrukční soubor procesoru ARM

Instrukční soubor procesoru ARM pozůstává z instrukcí rozdělených do následujících 5 skupin:

- instrukce zpracování údajů:
- . zpracování registrových operandů
- . zpracování registrových a přímých operandů
- . vykonání nastavení podmínkového kódu (viz tab. 5)
- instrukce aritmeticko - logické
- instrukce jednoduchého přenosu údajů (4 instrukce LOAD /STORE - přímé nebo indexové)
- instrukce blokového přenosu údajů (instrukce vykonávají přenos mezi skupinou registrů a spojité oblasti paměti, přičemž jeden registr je použit jako směrnik)
- instrukce větvení a větvení s uchováním návratové adresy (odloží PSW do R14)
- instrukce přechodu do režimu supervizoru, které zahrnují i programové přerušení.

Všechny instrukce obsahují 4-bitové pole podmínky (tab. 3), které determinuje vykonání této instrukce (realizace všech instrukcí je tedy podmíněna sesouhlasením kódu podmínky v instrukci s kódem podmínky, který je odvozen z příznaků v aktuálním PSW).

Instrukce zpracování údajů pracují pouze nad souborem vnitřních registrů a každá z těchto instrukcí obsahuje reference na tři operandy: cilový a dva zdrojové. Cilovým registrém (Rd) může být kterýkoliv z registrů včetně registru PSW (R15), ačkoliv některé bity je možno nastavovat pouze v patřičných režimech činnosti procesoru. Zdrojové registry mohou být zadány dvěma způsoby:

- oba zdrojové operandy (Rm, Rn) jsou registry procesoru
- jeden operand je register (Rn) a druhý je 8-bitová konstanta.

Oba způsoby specifikace umožňují volit možnost posunu jednoho ze zdrojových operandů použitím vestavěného posuvného registru (obr. 1). Jestliže oba operandy jsou uloženy v registrech, potom operand Rm může být posouván. Ve druhém případě je posouvána konstanta. Nastavení kódu příznaků výsled-

Ve spoluhraci UTK SAV Bratislava  
a Tesla Piešťany byl pripavovan do vý-  
robky československý mikroprocesor ar-  
chitektury RISC pod označením RP-32  
a jednotky spravy pamäti MMU MC-  
32 [6, 14].

V současnosti je jízka dispozicí 2 um verze procesoru ARM s takto vysílající frekvencí 10 MHz s cílem 16 MHz. Možnosti procesoru byly rozšířeny následně nasobení sítice 32 bitů, o celodobné nasobení sítice 32 bitů, technickou podporu spolehlivého obvodu: jezdovka ovlaďání paměti MEMC (Memory Controller), radice výstupní/vstupní IOČ (Input/Output Controller) - rada video výstupu VIDC (Video Controller), nadíle je procesor ARM dodávan jakou akcelerátorem pro počítače tridy IBM PC. Novinkou z konce roku 1988 je osobní počítač Acorn Archimedes, který se svými vlastnostmi prosadil mezi ostatní počítače třídy IBM PC.

Uvedený mikroprocesor firmy Acorn Computers Ltd. byl vyráběn americkou firmou VLSI 3 um CMOS technologií. V této verzi dosahoval při 8 MHz takto vysoké frekvence až 4 MIPS. Procesor ARM je 2 až 4 krát výkonejší než DEC VAX II/780, 10 krát než IBM PC AT a výkonnostní na úrovni MC 68020 takto výkonného 16.67 MHz [12]. Procesor ARM byl dodáván jakoukoli mikroarchitekturou, kterou mohlo být implementováno do počítače IBM PC a kompatibilního. Různé architektury byly používány v rámci různých modelů počítačů značky Acorn Computers Ltd. Deska s akcelerátorem obsahující vlastnosti procesoru ARM a 4 MB RAM paměti, kterou mohlo být rozšiřováno až do 16 MB, byla nazývána Z80. Nejdůležitějšími vlastnostmi procesoru ARM byly vysoká výkonnost, malá spotřeba energie a nízká cena. Procesor ARM byl také využíván v rámci různých modelů počítačů firmy Apple Computer Inc., které byly známé svou jednoduchostí a snadnosí užívání.

7. Závěr

```

Příklad č. 3: Nasobení 32-bitových
operandů bez znám. :astupn operandů
u registrůch Ra,Rb, výsledek u Rm
MOV RM, #0 ;init registeru vý-
LOOP MOVSB Ra, Rb, LSRTI
ADDCS RM, Rb
ADD RB, Rb, Rb
BNL LOOP ;konc, když Ra=0:
        ;výstupní stav: Rm=Ra,Rb, Ra=0
        ;Rb zmenšíno

```

RSBML Rn, Rn, #0; 2-hg dopl-  
TDE(Rb, #0, #0; test vnamevnameka  
nek je-li mndno

```

CMP Rm,#pp ;//: Rm = p
OR RM = q THEN
    BEQ Label :GOTO Label
    CMP RM,#q
    BEQ Label
Priklad c. 2: Absolutni hodnota

```

6. Príklad č. I: Použití podmíneho vykonání  
ho souboru procesoru ARM

Instruke pro gramového přerušení jsou především použity pro přechod do režimu supervizoru. PSW je ukládán do registrů R14 režimu supervizoru a hodnotou čítače instrukcí je daná adresa sou vektoru SUP (viz tab. 4).

Výkony procesoru (dany počtem instrukcí za sekundu) je ovlivněn volbou typu adresování a početem posuvů operárního před vlastním vykonáním strukce.

lilink). Instrukuce v&etveni zpousobí star  
programu na adresu dané soucem cíta  
če instrukci a 24-bitového posunu obsa  
zeneho v instrukci. Posuv je před sou  
čtem posunut dolava o dvakrát (vložte  
26-bitové adresy). Akkoliv všechny in  
strukce jsou zárovnaný na hranici slo  
va, instrukce v&etveni je možné do  
sahmout jakéhokoli místa v paměti. In  
strukce v&etveni s úchovalním návratové  
adresy před vlastním předáním řízen  
ma specifickovanou adresu uloží PSW do  
R14. Navrat z procedury je pak umož  
nen jednoduchým presunem mezi re  
gistry procesoru (viz obzah registrů R14 do registrů R15 MOV PC,R14).

Instructions: Please answer  
the following questions.

Bříz O adaptováda RO, břt I registru R1  
atd. Je-li břti mstavěn (ma hodnotu 1), jsi  
odpovídající registr zahmuli do přenosu  
související registrace. Registrace s názvem  
vyjm. Gislem jsou uloženy na nizkém  
parametruve adresy než registr s vysokým  
počtem dvojic čísel. Možnosti pre-  
post-imekoxové inkrementace nebo de-  
krementace umoznily efektivní imple-  
mentaci zasobníkových čí frontových voleno-  
datových struktur s uzavřenými vlastnostmi.

Instrukce přenosu údajů monou pracovat jak s byty, tak s celým slo- vem. Byt představuje z paměti je uložen v paměti nejvýznamnějším 8-bitům clivo- vě. Významové nejvýznamnějších 8-bitů reprezentují zbytek obsahu registru je zaplněn nulami. V případě zapisu bytu do paměti je zapsáno 8 významové hodnoty zapisané v tomto registru.

Technickými prostředky procesoru ARM je podporovaná adresace fyzické paměti paměti. Dva typy instrukcí i virtuální adresy na adresu přenosu obsahuji bit T (translade - zna- cici prekád virtuální adresy na adresu reálnou), který umožňuje programu využívat adresy v reálném vývoji procesoru vyvedena na extremní hodnotu bitu T je du virtuální adresy. Hodnota bitu bez prekla- tění jednotce MMU režim bez prekla- tění je významná supervisoru a rozličnéch uživatelů. Když se uživatel využije spojupře- s extremei MMU, Tlou koncepte umoz- přenosu adresního prostředí procesoru MU přenosu (realmu) obrace- přesněji režimu systému (realmu) a adresovat plnit režimy jednotky MMU u paměti, plnit režimy jednotky MMU a adresovat výstupní zařízení.

Instrukce kódůy odpovídá jednomu bezpečnosti přenosu nekomiká registru jed- nou instrukci. Instrukce obsahují pole pracovat jak s byty, tak s celým slo- vem. Byt představuje z paměti je uložen v paměti nejvýznamnějším 8-bitům clivo- vě. Významové nejvýznamnějších 8-bitů reprezentují zbytek obsahu registru je zaplněn nulami. V případě zapisu bytu do paměti je zapsáno 8 významové hodnoty zapisané v tomto registru.

Posuvy (offset) může být príčinou  
něbo odčítan od obsahu indexu registru  
daneho Rn. Inkrementace a dekrementa-  
tice může být reálnována pomocí pre-  
nebo post. indexování v závislosti na  
pozadovaném adresním modu. V přípa-  
du použití post. indexování je adresa  
dána obvykle indexem imdekomu. Tepřive  
po vykoupení indexu registru. Tepřive  
obdržíme souborem dat mezi paměti a  
použitím registru (load) a násopak (sto-  
re). Efektivní adresu je vypočtena  
součtem obsahu zdrojového registru  
souborem registru (load) a násopak (sto-  
re). Efektivní adresu adresy je vypočtena  
výsledkem součtu obsahu zdrojového  
registra a posunu (offset) daneho 12-bitů.  
Vou konstantou něbo obsahem dálšího  
registru, jež posuvu volitelné posouvat  
před vlastním výpocketem efektivní adresy.  
Systém posuvuje registru režimem  
sy pomoci posuvného registru. V tab. 6  
jsou uvedeny jednotlivé adresy mody a  
způsob jejich generace. Základní je procesoru ARM.

## Literatura

- |  |  |
|--|--|
| <p>[1] BANDYOPADHYAY, A. - ZHENG, Y. F: Combining Both Micro- and Hardwired Control in RISC. Computer Architecture News, 15, 1987, č. 4, s. 11-15.</p> <p>[2] LEONARD, M.: RISC Microprocessors: Many Architectures Thrive. Electronic Design, 36, 1988, č. 17, s. 49-58.</p> <p>[3] LOŽEK, Š.: Procesor SNK. [Výzkumná zpráva.] Bratislava, ÚTK SAV 1987, 41 s.</p> <p>[4] LOŽEK, Š.: Architektúra a instrukční súbor procesora SNK. [Výzkumná zpráva.] Bratislava, ÚTK SAV 1987, 21 s.</p> | <p>[5] LOŽEK, Š.: Architektúry typu RISC. In. Microsystem, 88, Bratislava, ČSVTS 1988, s. 42-44.</p> <p>[6] LOŽEK, Š.: 32-bit RISC Microprocessor system. In. Computers, 89, Bratislava, ČSVTS 1989, s. 9-15.</p> <p>[7] MARSHALL, T.: Real-World RISCs. Byte, 13, 1988, č. 5, s. 263-268.</p> <p>[8] SIMPSON, R. O. - HESTER, P. D.: The IBM RT PC ROMP Processor and Memory Management Unit Architecture. IBM Systems Journal, 26, 1987, č. 4, s. 346-360.</p> <p>[9] TABAK, D.: Which system is a RISC? Computer Architecture News, 15, 1987, č. 4, s. 4-5.</p> <p>[10] WIESS, R.: RISC Processors: the New Wave in Computer Systems. Computer Design, 26, 1987, č. 10, s. 53-73.</p> <p>[11] WILSON, R.: RISC Architectures Take on Heavyweight Applications. Computer Design, 27, 1988, č. 10, s. 59-79.</p> <p>[12] Firemní literatura firmy Acorn Computers Ltd.</p> <p>[13] CAGAŠ, P.: Acorn Archimedes. Elektronika, 1989, č. 3, s. 16-17.</p> <p>[14] KELBLER, J. - GOLAN, P.: Obvod ovládání paměti 32-bitového mikroprocesorového systému na bázi RISC. In. Počítačové řízení diskrétních procesů, Bratislava, DT ČSVTS 1987, s. 73-77. (ml)</p> |
|--|--|

Podminka	Kód	Význam kódu
AL	E	Always
CC	3	Carry Clear/Unsigned Lower Than
CS	2	Carry Set/Unsigned Higher Or Same
EQ	0	Equal (Z, Set)
GE	A	Greater Than Or Equal (N.V) + (N.V)
GT	C	Greater (((N.V) + (N.V)).Z)
HI	8	Higher Unsigned (C.Z)
LE	D	Less Then Or Equal (((N.V) + (N.V)) + Z)
LS	9	Lower Or Same Unsigned (C.Z)
LT	B	Less Then ((N.V) + (N.V))
MI	4	Negative (N)
NE	1	Not Equal (Z)
NV	F	Never
PL	5	Positive (N)
VC	7	Overflow Clear
VS	6	Overflow Set

Tab. 3. Význam kódu stavových bitů PSW

Adresní mód	Syntax
EA = PC + Posuv (12 bitů)	LABEL
EA = Rn	[Rn], Off
Rn + Posuv --> Rn	
EA = Rn + Posuv (12 bitů)	[Rn, Off]
Rn + Posuv --> Rn	
EA = Rn	[Rn], Rm
Rn + Rm --> Rn	
EA = Rn + Rm	[Rn, Rm]
Rn + Rm --> Rn	

Tab. 6. Způsoby adresování paměti

Instrukce	Operace	Příznaky
ADC	Rd:=Rn+Shift(S2)+C	N,Z,C,V
ADD	Rd:=Rn-Shift(S2)	N,Z,C,V
AND	Rd:=Rn.Shift(S2)	N,Z,C
BIC	Rd:=Rn.Shift(S2)	N,Z,C
CMN	Shift(S2)-Rn	N,Z,C,V
CMP	Rn-Shift(S2)	N,Z,C,V
EOR	Rd:=Rn + Shift (S2)	N,Z,C
MOV	Rd:=Shift(S2)	N,Z,C
MVN	Rd:=Shift(S2)	N,Z,C
ORR	Rd:=Rn+Shift(S2)	N,Z,C
RSB	Rd:=Shift(S2)-Rn	N,Z,C,V
RSC	Rd:=Shift(S2)-Rn-1+C	N,Z,C,V
SBC	Rd:=Rn-Shift(S2)-1+C	N,Z,C,V
SUB	Rd:=Rn-Shift(S2)	N,Z,C,V
TEQ	Rn + Shift(S2)	N,Z,C
TST	Rn.Shift(S2)	N,Z,C

Tab. 5. Instrukce zpracování údajů

Adresa	Funkce	Priorita
000 0000	Reset	0
000 0004	Nedefinovaný instrukční kód	6
000 0008	Softwarové přerušení	7
000 000C	Abort (instrukční)	5
000 0010	Abort (datový)	2
000 0014	Chyba adresace	1
000 0018	Přerušení (IRQ)	4
000 001C	Rychlé přerušení (FIQ)	3

Tab. 4. Vektory obsluh přerušení

# LITERATURA

3

PLATÍ OD 16.2.91

Nabídka firmy PCP

PRO VÁS

AMIGA Magazin (AM) - dlouho očekávaný specializovaný měsíčník pro uživatele počítače Amiga. Obsah AM se podobá známému časopisu od firmy Markt & Technik, redakce respektuje specifické čs. podmínky. Část časopisu je věnována uživatelům Commodore C-64. Cena jednoho čísla je pouhých 28 Kčs. Předplatné AM 1-6/91 je 168 Kčs.

Excalibur (Ex) - Měsíčník s popisy, návody a hodnocením her na všechny u nás rozšířené počítače. Nechybí ani různé typy a triky, novinky i reportáže. Původně příloha PCM začíná tedy Excalibur vzhledem k velkému zájmu čtenářů vycházet samostatně v rozsahu 32 stran a stojí jen 18 Kčs. Předplatné na čísla 1-6/91 čini 108 Kčs.

Popular Computer Magazin (PCM) - máte jej právě před sebou. Minimální rozsah časopisu je 32 stran a bude se rozširovat. Loňské problémy s PCM jsou překonané a PCM začíná vycházet pravidelně. V tomto roce vyjde 12 čísel. PCM stojí jen 10,- Kčs. Předplatné na čísla 2-6/91 čini 50 Kčs.

Počítačové noviny (PN) - od letošního roku 14-deník, ve kterém najdete novinky, reportáže, recenze, odpovědi na otázky čtenářů aj. Rozsah novin je zatím 4 strany a cena 2,50 Kčs. Předplatné na prvních 24 čísel je pouhých 60 Kčs.

Osobní počítače (OP) - publikace, ve které najdete informace o počítačích Atari ST(FM)-STE, Amiga 500/2000/3000, IBM PC kompatibilní, Archimedes. OP obsahuje slovník základních pojmu, dozvite se o něco o šedém dovozu. Začátečníkům a uživatelům 8-bit počítačů poradí, jak si vybrat vhodný počítač. Zatím jediná publikace tohoto druhu v ČSFR. Rozsah 32 stran, cena 20 Kčs. Posledních 600 kusů.

## Vaše spokojenost - naše spokojenost

Naše firma má samozřejmě eminentní zájem na tom, abyste byli spokojeni s distribucí našich tiskovin. Proto místo firmy DUPRESS zajišťuje nyní veškerou expedici soukromá firma SMS, která dá co nejdříve do pořádku předchozí evidenci předplatitelů. Pokud byste nedostali narození od vašich známých předplacený časopis, napište firmě SMS a ta okamžitě celou situaci vyřeší. PCM SPECIAL'90 je součástí řady PCM. Od tohoto čísla vás budeme informovat, kdy bylo předchozí číslo předáno firmě SMS k distribuci. SMS se zavázala odeslat veškeré tiskoviny okamžitě po převzetí. Pokud byste trvale nebyli spokojeni s dodávkami, můžete se ohradit nejen firmě SMS, ale i nám. Věřme, že firma SMS bude společně s poštou a s bankou pracovat rychle a spolehlivě k vaší plné spokojenosti.

Firma PCP dbá o to, aby předplatitelé byli zvýhodňováni před ostatními čtenáři. Proto kromě takové samozřejmosti, jakou je poštovné zdarma, zavedla slevy pro předplatitele. První předplatitel PCM měl slevu 20 % z ceny, kdo zaplatil 120 Kčs, měl dokonce nárok na PCM a PN. V současné ekonomické situaci v ČSFR, kdy momentálně stoupají ceny snad všechno a přiznaná inflace je asi 20 - 30%, je pro naši firmu zcela neúnosné poskytovat novým předplatitelům slevy. Nadále je mimořádně výhodné si literaturu PCP předplatit: FIRMA PCP ZARUČUJE VŠEM PŘEDPLATITELŮM, že NEBUDE MĚNIT CENY SE ZPĚTNOU PLATNOSTÍ, tj. kdo si předplatí 5 čísel PCM po 10 Kčs, dostane 5 čísel PCM, i kdyby mezi tím PCM zdvožilo na 20 Kčs. Zde uvedené předplatitelské ceny platí ode dne 16.1. 1991. Kdo zaváhá s platbou, může se mu přihodit, že ceny stoupnou a že bude muset platit více.

## JAK SI PŘEDPLATIT NAŠE ČASOPISY?

Vyplňte, prosím, přiloženou složenku, a na poště uhradíte příslušnou částku.  
**POZOR! Složenku vyplňte ČITELNĚ a nezapomeňte PSČ.**

### UPOZORNĚNÍ:

- Podaci lístek neposílejte, platbu registruje firma SMS pomocí výpisu z účtu z banky.
- Další složenky Vám zašle na požádání firma SMS
- Pište čitelně
- Nezapomeňte PSČ
- Ceny na přiložené složence platí do vydání dalšího čísla, kde bude složenka, ježíž údaje mohou být odlišné. Proto používejte nejnovější složenku.

### Zpráva pro příjemce

Hradím tyto položky:

24 čísel PN od  čísla za  \* Kčs  
AMIGA MAG. 1-6 168  
EXCALIBUR 1-6 108  
PCM NO. 2 - 6 50  
OSOBNÍ POČÍTAČE 20

Celkem  Kčs

Pokud předložená čísla nebudu k dispozici, objednávka platí od posledního vydaného čísla. Uvedené ceny platí pro celé území ČSFR.

\* co nehradíte, skrňte

Datum, podpis:

**Příklad:** Chcete-li si předplatit PCM a třeba Amiga Magazin, označte ve Zprávě pro příjemce ( zadní díl přiložené složenky) vaši platbu, sečtěte jednotlivé položky (50 + 168) a součet vpište do rámečku Celkem.

Neobjednané tituly přeškrtněte

Zde napište součet vyznačených položek

Datum a vaš podpis

*Obezdržit předplatného a expedici pro předplatitele zadávající*  
**SMS**  
U Pergamentky 8  
170 00 Praha 7