

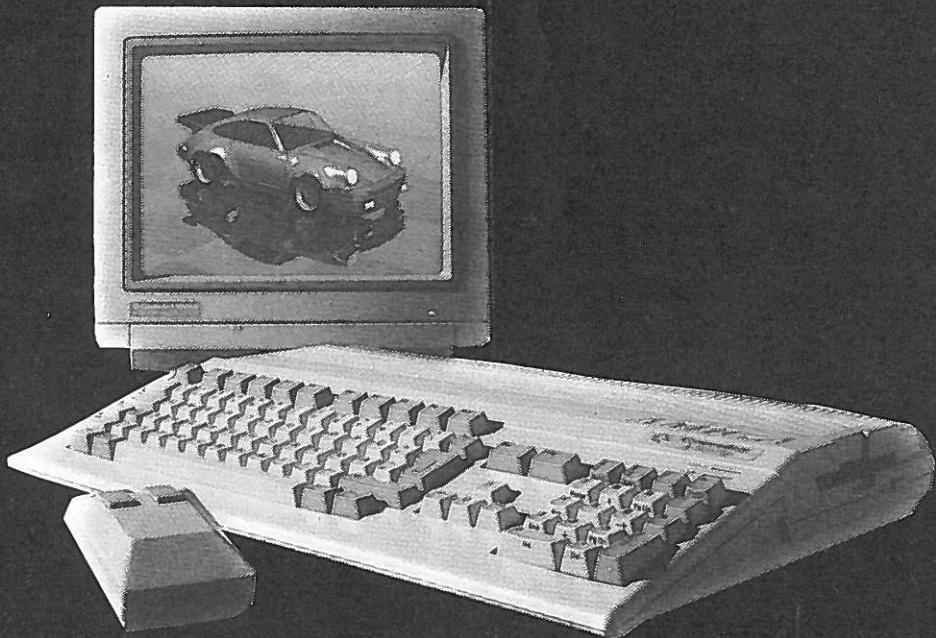
1/92 JARO 10 Kčs

CHCETE
KOUPIT
POČÍTAČ?

POPULAR COMPUTER MAGAZIN
PCM

ANIMOVANÉ
HOLOGRAMY

3B2



SYSTEM 7.0

VIDEOHARFA

MC

RSI

PEN POINT

VIDEOHARFA

Slyšeli jste někdy o videoharfě? Ne? Ani se vám nedíváme, protože se objevila zcela nedávno a je zatím pro většinu zájemců příliš drahá. Co to vlastně videoharfa je?

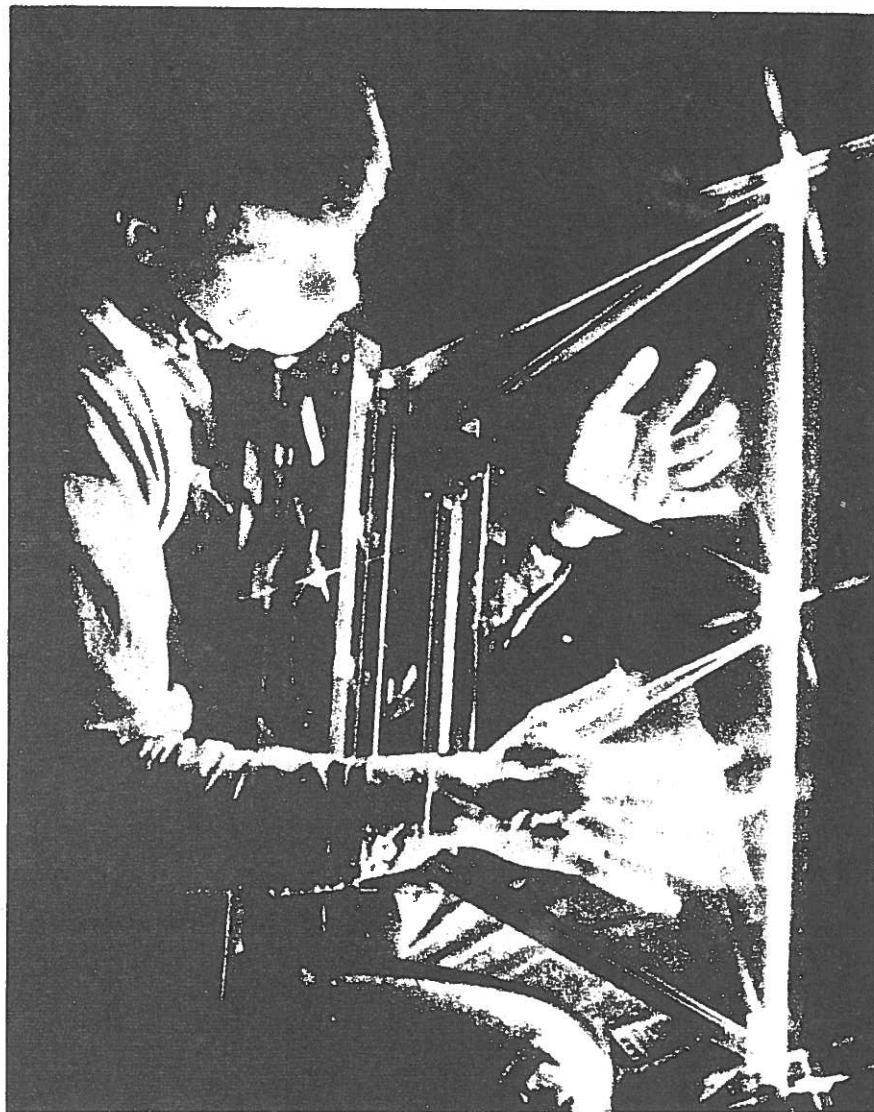
Videoharfa je elektronický hudební nástroj, který místo strun používá optický senzor. Tento bizarní nástroj vynalezl a vyvinul Američan James McHale, president firmy Senzor Frame z Pittsburghu.

Harfa pracuje velice zajímavě. Optický senzor snímá polohu a pohyby prstů do číslicové formy. Vestavěný počítač s procesorem Motorola 68000 o taktovací frekvenci 12 MHz (128 KB ROM a 128 KB RAM) převede tyto informace do normy MIDI (In, Out a Thru). Videoharfa je tedy připojitelná do sítě MIDI nástrojů a zvuky můžete reprodukovat nebo dále zpracovávat.

Videoharfa stojí mezi 4500 a 7500 US\$.

Martin Ludvík

Dnes je největším problémem naší generace mnoha-hodinové vysedávání u holovize. Množí se záměny troj-rozměrné holotvorby s realitou. Psychologové varují před přílišním holdováním holovizi. Prudce vzrostla izolovanost jednotlivých lidí od okolního světa.



ANIMOVANÉ

Dříve tomu bylo jinak. U prastaré televize strávili lidé také mnoho času (nechápu, jak se mohli tak dlouho dívat na ten plochý obraz), avšak škody takto spáchané nebyly příliš velké.

Ale od té doby, co skupina vědců od Spatial Imaging Group z laboratoří Media z Massachusettského Institutu pro Technologii v USA přišla s vynálezem animovaných hologramů, začala nová éra lidstva.

V roce 1991 se jednalo pouze o počítacem animované hologramy. Hologramy se zaznamenávaly pomocí akusto-optického krystalu a promítaly se do volného prostoru

pomocí laseru. Výsledkem byl pohybující se třírozměrný obraz vznášející se v prázdném prostoru. Toto zařízení bylo sice nedokonalé, ale holovize byla na světě.

Cenou za provozování tohoto holo-zázraku však byla na tehdejší dobu obrovská počítačová kapacita. Prostor o velikosti 10 centimetrů krychlových vyžadoval 25 gigabitů paměti. Při animaci v prostoru o stejně velikosti o rychlosti 60 snímků za sekundu bylo zapotřebí přenos dat o rychlosti 12 terabitů za sekundu. Nasazení této holo-technologie pro komerční využití muselo pár let počkat, až počítače podstatně zvýšily svojí kapacitu.

A dnes přišla skupina vědců se snovým rekordérem. Natočit si své sny na holovizi si bude moci v brzké době každý. A reálný život na této planetě asi zanikne zcela. Ve dne se budou lidé dívat na sny, v noci pak spát a natáčet si programy pro příští dny.

Budoucnost holovize, reálného vynálezu vědců z USA, ztvárnil Martin Ludvík.



HOLOGRAMY

POPULAR COMPUTER MAGAZIN

PCM

PO.Box 414, 111 21 Praha 1

TÉMA ČÍSLA

Chcete koupit počítač?

5

RECENZE

Český textový editor	
pro Commodore 16/+4	4
Apple Macintosh LC	8
System 7.0 ČS	10
Pen Point	12
Windows 3.0	14
MC - Motorola	16
Srovnání rychlostí	18
Ty naše desktopy - 3B2	21

PRO OSVĚŽENÍ DUCHA

Videoharga	2
Animované hologramy	2
RSI	20

DOKUMENTY

Charta 91	19
-----------	----

RUBRIKY

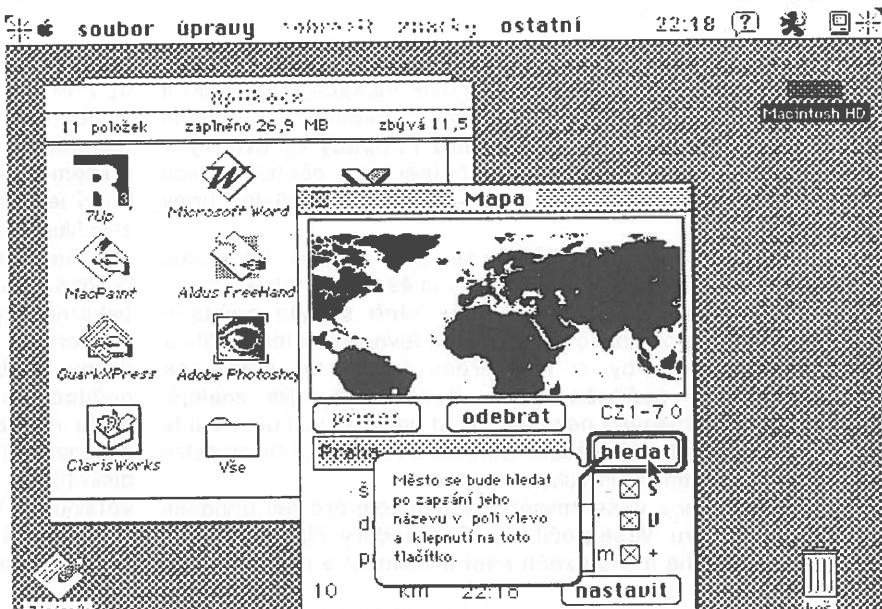
Tipy & Triky	23
Inzerce	21
Předplatné	22

**Když komputery tě zajímají,
drž se této rady:
V PCM si pilně čti,
dlouho budeš tady!**

(c) Popular Computer Publishing, 1992.
ŠEFREDAKTOR: Martin Ludvík, LAYOUT: Martin
Ludvík; GRAFICKÉ PRÁCE: Martin Ludvík;
PŘEDPLATNÉ: SMS, U Pergamenky 8, 170 00
Praha 7; ROZSÍRUE: PNS a soukromé
distribuční firmy. Podávání novinových zásilek
povoleno Ředitelstvím pošt Praha
č.j.2583/90 P/1 ze dne 11.12.1990; MIČ: 47 129;
MK ČR 5204; Příspěvky posílejte výhradně na
adresu redakce.

doporučená prodejní cena 10 Kčs

RSI je záludná choroba. Zvláště nebezpečný je tzv. syndrom karpálního tunelu. Když se budete řídit radami ze str. 20, můžete se vyhnout vážným následkům.



System 7.0 ČS – Multitasking, dynamická výměna dat, bublinková nápověda - prostě spousta novinek v systému pro Apple Macintosh.

**Chcete koupit počítač?**

Kladete svému okolí množství všeobecných otázek? Po přečtení našeho stručného rádce budete na výši a Vaši známí i neznámí budou jen zírat...

ČESKÝ TEXTOVÝ EDITOR PRO COMMODORE 16/+4

Může se zdát poněkud pošetilé popisovat programový produkt pro počítač, který byl svými rodiči pohřben prakticky ještě dříve, než se narodil (spolu se všemi svými sourozenci). Naštěstí pro ně (a pro mnohé z nás) se jim však podařilo (alespoň na čas) uniknout hrobníkovi z lopaty (či jak se vlastně počítače pohřbívají) a najít si cestu za tehdby ještě Železnou oponu, kde se jim dostalo poměrně vlídného přijetí. Důvodů, pro které se těší v této končinách takové přízni, by bylo možné citovat celou řadu. Není to však předmětem tohoto příspěvku. Tomu budeme mnohem blíže tím, že se spíše zmíníme o jednom závažném nedostatku této počítačové rodinky (za kterou ovšem nesou vinu programátoři) - neexistenci kvalitního textového editoru schopného psát (a zejména tisknout) místním dialektem (ať již českým nebo slovenským).

Většina klubů, které existovaly v hojně míře po celé naší vlasti, postupně začala ochabovat ve své původně velmi číle

commodorovské stínítko se šírkou pouze 40 charakterů) a různé druhy stylů písma v závislosti na možnostech tiskárny. V té nejomezenější variantě můžete podtrhávat, psát dvojitou šíří a inverzně. Ve variantách luxusnějších pak prakticky nejsou omezení kladena (indexy nahoře i dole, tučný tisk, italics atd.). Ve většině případů lze různé styly i kombinovat (např. podtržený, široký a inverzní současně). Ve všech případech pak lze provést automatické zarovnávání pravého okraje, automatické mezery za odstavci, velikost řádkování, odsazování (při psaní položek), tisk více paralelních sloupců na jedné stránce, dvoustranný tisk s rozlišeným okrajem pro liché a sudé stránky (důležité pro případnou vazbu). Textový editor umožňuje i psaní předem definovaných záhlaví (hlaviček) na každé stránce stejně tak jako poznámek pod vlastním textem (patiček). Délka textu není nijméně omezena (při použití tzv. linkování souborů). Velikost paměti RAM použitelné pro text v jednom okamžiku

ČESKÝ TEXTOVÝ EDITOR PRO COMMODORE 16/+4

činnosti (částečně zajisté i pro deprimující pocit ze čtení klubových časopisů psaných bez diakritických znamének) a jejich členové si vesměs pořídili neskonale výkonnější počítače AMIGA. Jsou však známy i případy opravdových tragedií (naštěstí nikoliv velmi četných), kdy někteří z nich (zřejmě pro hojně slzy) skončili omylem i u prodejců firmy IBM & Klon.

Jejich původní miláčkové se pak dostali do rukou druhých, třetích i dalších, vesměs podstatně méně počítačově erudovaných uživatelů, kteří si tyto počítače pořídili hlavně proto, že byly směšně levné, mají malé děti, a navíc pocit, že by si měli přece jenom ty všude tak propagované počítače trochu osahat, aby jim znalezli kolegové a kolegyně nezačali dávat najevo svoji převahu (v době nezanedbatelné nezaměstnanosti situace, kterou nelze přejít pouze mávnutím rukou).

Pro všechny výše zmíněné (a nejenom pro ně) přinášíme dobrou zprávu. Vaše počítače (Commodore Plus/4, C-16 či C-116) konečně mohou začít psát a tisknout v plnohodnotné

nahraný do počítače se liší podle verzí od 15 do 20 kilobytu (tj. 7-10 stránek).

Textový editor umožňuje práci jak s disketovou jednotkou, tak i kazetopáskovými jednotkami. V tomto druhém případě lze vřele doporučit použití turbo cartridge, který je možné zabudovat přímo do Vašeho počítače a který zrychluje všechny komunikace s kazetou přibližně 10-krát (tím šetří nejen Váš čas, ale i spotřebu kazet). Kromě předběžného prohlížení textu na obrazovce a jeho tisku na tiskárně umožňuje textový editor rovněž přesměrovat výpis souboru ve tvaru, ve kterém by byl poslán na tiskárnu, do jiného souboru, který pak můžete zpracovat na jiném počítači. Já sám často tento způsob využívám při přenosu textu napsaného v klidu domova (Plus/4) na počítač na pracovišti (AMIGA). V tomto případě ovšem potřebujete disketovou mechaniku 3 a 1/2 palce, což nemusí být pro většinu z Vás příliš praktické řešení (existují ovšem i finančně méně náročné způsoby přenosu dat).

Neměl bych také opomenout zdůraznit, že program

ČESKÝ TEXTOVÝ EDITOR PRO COMMODORE 16/+4

češtině, a to prakticky na libovolné tiskárně, kterou budete mít k dispozici! Namátkou jmenujme ty tiskárny, které již bylo možné otestovat: všechny tiskárny, které umí commodorovskou grafiku (MPS 801, MPS 803, MPS 1200, MPS 1250, Seikosha VC 180, Seikosha GP 500, Citizen 120D, atd.), dále existují verze pro MPS 802, MPS 1526, MPS 1230, Robotron K6313/K6314/K6304 (Centronics, RS-232 či Commodore rozhraní), BT-100, D-100 (rozhraní Centronics a IPRR), Citizen 2-Color printer, a samozřejmě libovolné tiskárny s možností downloadu charakterů. Mám-li být úplně přesný, nenašel jsem zatím tiskárnu, se kterou by tento textový editor nebylo možné naučit spolupracovat.

Vlastní textový editor, ve kterém si text připravujete, poskytuje všechny základní editační příkazy včetně formátování řádku a stránky, práce s bloky, vyhledávání a nahradu textů, možnost prohlédnout si text na obrazovce ještě před vlastním tiskem (velmi užitečné s ohledem na

potřebuje ke své funkci 64 kB RAM, což znamená, že uživatelé C-16 a C-116 musejí mít paměť svých počítačů rozšířenou na uvedenou velikost. Tuto úpravu nelze než doporučit, neboť Vám otevírá dveře do světa opravdu profesionálních programů (takových jako popisovaný textový editor).

Závěrem Vám všem přejí jen samé příjemné zážitky s Vaším počítačem (což zřejmě patří do kategorie přání nazývaných jako zbožná i skalními ateisty), aby práce s ním co nejvíce rozšířila Vaše obzory (nejen nutně počítačové). A pokud dosud nevlastníte textový editor popisovaný v tomto příspěvku, lze získat veškeré informace na adrese

Ing. Milan Kálal, CSc.
Rošických 6
150 00 Praha 5
tel.: (02) 53 03 68 a (02) 84 99 51 linka 274

ČESKÝ TEXTOVÝ EDITOR PRO COMMODORE 16/+4

CHCETE KOUPIT POČÍTAČ?

Velice často se mne potencionální zájemci o výpočetní techniku ptají, jaký počítač mají koupit, co bych jim doporučoval, k čemu je to či ono. Často to jsou základní věci. Proto vznikl tento článek, který odpovídá na simulované otázky. Je to novelizovaná verze příspěvku v příručce Osobní počítače (rok 1990). Článek je určen pouze pro základní orientaci a proto v něm nehledejte to, co v něm není a ani být nemůže.

Jaký počítač mám koupit?

Záleží na tom, k čemu jej hodláte použít. Pro podnikové účely budeme potřebovat lépe a tudíž dráze vybavený počítač, než pro domácí použití. Důležité je mít nás počítač vybavený tak, abychom jej mohli využívat optimálně k našim potřebám. Tyto potřeby váska většinou podceníme a tak se často stává, že koupíme levný přístroj, který časem drahě rozšiřujeme.

Jakou tedy vybrat optimální sestavu?

Je dobré si uvědomit, že kromě vlastního počítače a černobílého nebo barevného monitoru či televizoru potrebujeme ještě další zařízení a programy. Je mnoho různých druhů přídavků a doplňků a navíc i jednotlivé druhy jsou nabízeny v rozličné kvalitě a ceně. Takže vlastně na tuhoto otázku není možno bez znalosti vašich potřeb a výše finančních prostředků solidně odpovědět. Po přečtení tohoto improvizovaného rozhovoru však pro vás bude výběr optimálního počítače a celé sestavy jednodušší. Současně vám nabízím možnost napsat vaše úvahy na adresu PCM, P.O.Box 414, 111 21, Praha 1. V dalších číslech na tyto jednotlivé dotazy zodpovím.

Myslím si, že bychom se měli soustředit na nejlevnější modely, neboť málo kdo bude chtít kupovat drahé počítače v ceně svého ročního výdělku. Jaké typy jsou tedy nejlevnější?

Relativně nejlevnější se jeví nyní již veterán ZX-Spectrum nebo jeho čs. napodobenina Didaktik Gama. K oběma typům je potřeba solidní kazetový magnetofon pro uchování dat a programů a obyčejný televizor pracující v normě PAL. Výběr levných programů, z nichž některé jsou vzhledem k možnostem počítače na vynikající úrovni, se neustále rozšiřuje. Těž se dá sehnat mnoho literatury. Tento typ u nás vlastní asi 130 tisíc lidí. ZX-Spectrum se hodí především na nenáročné hry a aplikace, u kterých vám nevadí pomalé nahrávání z

kazetového magnetofonu, nestandardní klávesnice a omezené možnosti počítače.

Další u nás nejrozšířenější typy jako řady Sharp MZ, Commodore 64 a Atari XL/XE nejsou nejlepší investicí, neboť ani ty se na Západě již téměř neprodávají (kromě Commodore 64II) a ani u nás nemají velkou perspektivu. Éra těchto pomalých počítačů je skončena. U nás jsou sice nejrozšířenější (odhaduje se asi 200 tisíc kusů), ale v poslední době se velikou rychlosťí rozšiřují výkonné domácí počítače a ty bych právě doporučoval.

Nejsou tyto počítače zbytečným luxusem?

Zde asi narážíte na cenu a velký výkon. Co se ceny týče, podle mého názoru není cena samotného počítače rozhodující. Je celkem lhostejno, zda počítač stojí 4000 nebo 12000 Kčs. Pokud chcete seriozně počítač využívat, potřebujete k němu alespoň disketovou jednotku, myš, dostatečně velkou paměť a kvalitní klávesnici. A dost často ještě monitor, tiskárnu, harddisk, přídavnou paměť a další zařízení. A navíc programy, což je ale pro nás velice specifický problém. To vše podstatně převyšuje cenu samotného počítače.

Například Commodore 64II stojí 5400 Kčs a Commodore Amiga 500 dokonce 16000 Kčs. Mohlo by se zdát, že Amiga 500 je třikrát dražší, než Commodore 64II. Ale v ceně Amigy 500 je disketová jednotka 720 KB, myš a paměť 512 KB. Commodore 64II s disketovou jednotkou 170 KB, myší a pamětí 64 KB přijde na 12500 Kčs. Přitom je Amiga 500 mnohonásobně výkonnější a nabízí mnoho dalších možností. Pokud byste chtěli Commodore C-64 rozšířit na konfiguraci Amigy 500, stálo by vás to velké peníze a navíc by to ani nemělo vzhledem k výkonu C-64II smysl. Nezapomeňte tedy vždy vzít v úvahu, co sestava obsahuje. A pokud se Vám zdá výkon zbytečně velký, pak vězte, že s jídlom roste chuť a že neexistuje počítač, který by vás plně uspokojil.

Jaký počítač byste doporučil?

Celosvětově nejrozšířenější je počítač typu IBM/PC, který se neustále zdokonaluje a jehož cena zároveň neustále klesá.

V USA a nyní i v Evropě je velice oblíbený Apple Macintosh, ovšem jeho vysoká cena nedovoluje přílišné rozšíření v našich podmínkách.

Atari ST/TT a Commodore Amiga jsou velice výkonné a u nás je již několik desítek tisíc majitelů.

Je na uvedené typy dostatek programů (software)?

Programů je na všechny typy velké množství. Záleží však na kvalitě a sortimentu. Cena software se obvykle pohybuje od 50 Kčs do 10000 Kčs a některé programy stojí i přes 100000 Kčs. Z toho vyplývá, že byste měli buď na několik programů nebo na počítač, ale těžko si můžete koupit obojí.

K čemu počítač bez programů?

Počítač bez programů je jako tělo bez duše. Většina programů je v Československu nelegálně zkopiovaná, obdobně jako mnohé filmy na videokazetách. Uživatelé si obvykle programy vzájemně vyměňují (a kopírují) a brání se tak proti vysokým cenám software. Výrobci programů se zase naopak snaží udržet se na trhu vyšší cenou software. Kopírování programů je sice trestné, ale pokud si dotyčný jejich rozmožováním nepřivydělává, obvykle ho za to nikdo nestihá.

Tedy téměř každý majitel počítače je potencionální zločinec!

Ano, i když se to tak nebene. Existují však lidé (nebo-li piráti), kteří se živí nebo přižívají prodejem nelegálně získaných programů. Takovéto počínání nejde ničím opravdu. Tito piráti jsou vystaveni riziku soudního postihu a také jich mnoho na své nekalé počínání doplatilo. Pokud budete používat nelegálně získané programy pouze pro svoji soukromou potřebu a nebudeste si chtít jejich prostřednictvím zlepšit svojí finanční situaci, pak nejde o nic zvláštního. Pro čistější svědomí byste však měl vlastnit alespoň jeden legálně koupený program.

Vraťme se raději k hmotnému světu. Mně se pořád zdá ZX-Spectrum nejpříhodnější. Nevadí mi, že je o něco pomalejší, vždyť na mne stejně pořád čeká.

Ríkáte-li ZX-Spectrum, máte na mysli samotný počítač, kazetový magne-

► CHCETE KOUPIT POČÍTAČ?

tofon, televizor a joystick na ovládání her. Kazetový magnetofon nelze použít na seriozní práci. Data musíte na kazetě pracně vyhledávat a pak dluho čekat, až se nahrají. Disketová jednotka vše udělá za vás a rychlosť nahrávání je stokrát rychlejší. Rychlosť počítače je také velice důležitá, neboť jde o vaše nervy, když čekáte na svůj počítač.

Už mlčím. Nedávno jsem četl, že se Amiga a Atari ST na západním trhu osobních počítačů neuchytily vzhledem ke své nekompatibilitě s IBM PC a že jde o drahé hráčky. Platí to i pro nás?

Existuje "norma", vytvořená vznikem prvního osobního počítače firmy IBM s operačním systémem MS-DOS. Podle některých zastánců systému MS-DOS je vše mimo tuto normu nevhodné. Souhlasím s nimi, že MS-DOS je nejlépe používat v podnicích a na úradech, kde vystačí s počítačem, který má slabší grafické, animační a hudební schopnosti. U nás nyní dochází k obrovskému nárůstu výpočetní techniky. Téměř v každém podniku mají či budou mít počítač IBM PC kompatibilní. Ovšem je tu další norma, která by se měla prosadit do roku 2000 - UNIX. A s touto normou jsou počítače řady Amiga, Atari ST/TT i Macintosh kompatibilní. O nekompatibilitě uvedených počítačů potom může hovořit opravdu jen člověk neznač.

Ale systém MS-DOS je nyní nejrozšířenější a může se stát, že budete potřebovat přenést údaje z počítače do počítače. To hovoří pro IBM-PC kompatibilní.

Amiga i Atari ST umí číst a zapisovat na disketu ve formátu systému MS-DOS (Amiga pouze s pomocí speciálního programu). Není proto třeba, aby uvedené počítače byly s IBM-PC kompatibilní. Konečně MS-DOS programy můžete používat také na Atari ST a Amiga. Stačí, když nejdříve nahrajete emulátor (speciální program), a pak systém MS-DOS. Má to samozřejmě určitá omezení. V grafice můžete použít maximálně mód CGA, což má za následek, že fungují pouze některé programy (především textové editory, programovací jazyky a databáze). Nejlepší nedostatkem je malá rychlosť, která u Amigy a Atari ST je asi 10 až 20 procent rychlosti IBM PC/XT. Pokud by vám softwarový emulátor nevyhovoval, můžete si dokoupit desku (hardwareový emulátor v ceně 7000 až 18000 Kčs), který vám

umožní pracovat s MS-DOSem na Amige a Atari ST s rozlišením EGA a VGA a s rychlosťí osminásobnou až šestnásobnou oproti originálnímu IBM PC/XT. Pak máte dva počítače v jednom za solidní cenu.

Výběc nic neví o Amige a Atari ST. Čím se liší od IBM PC a k čemu se dají použít?

Oba typy jsou si na první pohled velice blízké. Mají výkonný procesor MC68000, jsou vestavěny s klávesnicí v jednom pouzdře a oba používají standardně myš. Jejich rychlosť je asi 4x větší, než u originálního IBM PC. Atari ST působí profesionálnějším dojmem. Jeho největší síla zpočívá v černobílém modu 640x400 bodů. Ve spojení s monochromatickým monitorem SM 124 a při frekvenci 71 obrázků za sekundu (Hz) je obraz ostrý a stabilní. V tomto rozlišení pracuje většina užitečných programů, z nichž bez konkurence jsou hudební MIDI programy. Výborný je rovněž DTP program Calamus pro publikační činnost. Na hry se tento počítač příliš nehodí, i když v porovnání s IBM PC nebo 8bitovými počítači jsou na daleko lepší úrovni.

Králem her je Amiga 500 a to nejenom svými grafickými možnostmi, ale i zvukem. Vzhledem ke své grafice je tu spousta animačních a kreslících programů. Hudební aplikace se neomezuji pouze na MIDI, které se dá dokoupit, ale mnoho programů hojně využívá vestavěný zvukový čip. Pro animaci je výhodný nejlepší obrazový režim v prokládaném módu a tím zcela kompatibilní s televizí. Ovšem

pro "normální" práci je tento prokládaný mód zcela nevhodný (obraz se "klepe") a tak pro technické aplikace je nejvyšším rozlišením 640x256 bodů. Amiga 500 se u nás používá především na hry, i když i na ní existuje mnoho profesionálních programů.

Podstatně vyšší rozlišení poskytuje nová Amiga 500 Plus, která má nové zákaznické obvody. S pomocí monitoru A2024 docílí až 1024 x 1008 bodů při 4 stupních šedi a při "neklepajícím" obrazu. Na normálním monitoru nebo televizi můžete použít jemný mód 1280 x 256 bodů. Nejjemnějšímu módu Atari ST 640 x 400 bodů dvoubarevně při frekvenci 71 Hz se Amiga 500 Plus přinejménším vyrovnala módem Productivity (640 x 480 bodů a 4 barvách při frekvenci 60 Hz). Amiga 500 Plus je vlastně kříženec Atari ST a Amigy 500.

Proč uvádíte všude frekvenci, má snad vliv na kvalitu zobrazení?

Ano. Asi nejdůležitějšími parametry jsou rozlišení, obrazová frekvence a ostrost zobrazení. Nejnižší používanou frekvencí je 50 Hz, televize používá 50 Hz prokládané nebo-li 50 půlsnímků za sekundu, což dá 25 celých snímků za sekundu. Pokud je použito mnoho odstínů barev s nekontrastními přechody jako u televize, pak vizuálně obraz nebliká. Ovšem i v televizi můžete při některých záběrech zpozorovat blikání, např. při záběru na osvětlené bílé vodorovné čáry (schody, vzorky atp.). Za zdravotní minimum se pokládá pro vícebarevné monitory 60 Hz a pro dvoubarevné 70 Hz. Nejmenší



AMIGA 500 Plus

► CHCETE KOUPIT POČÍTAČ?

ostrost je při použití televize jako monitoru, připojme-li počítač na anténní TV vstup pomocí modulátoru. Toto řešení považuji za nejrychlejší způsob, jak si zkazit oči. O něco lepší je použití video výstupu. Televizi je nejlepší připojit na vstup RGB, pak je obraz kvalitní a blíží se monitoru. Závisí to i na kvalitě samotné televize. Ne všechny televize však mají RGB vstup. Obvykle je tento vstup u západních televizorů obsažen v konektoru SCART. Naše televize lze vstupem RGB celkem snadno doplnit. Nejvýhodnější zobrazení je na monitoru. Důležitá je kromě snímkové též horizontální frekvence a rozlišení monitoru. Všechny frekvence se musí krýt s parametry počítače. Dalším důležitým ukazatelem kvality monitoru je velikost pixelu, největší je 0,42 mm, standardní pak 0,31 mm. Čím menší pixel je, tím ostřejší je zobrazení. Důležitá je rovněž šířka pásma, kde více MHz znamená lépe.

K televizi lze připojit pomocí RGB všechny typy počítačů?

Nejsou problémy u Amigy 500, kde na televizi lze zobrazit všechna rozlišení. U ostatních nám uvažovaných typů doporučujeme použít monitor. U Amigy 500 Plus je lépe použít multisync monitor, který umí zobrazit mód Productivity.

Mohli byste nám jako uživatel Atari ST a Amiga říci, který počítač je lepší?

To je častá otázka. Nelze na ní však odpovědět, neboť každý počítač je v něčem lepší a v něčem horší. Atari ST je u nás přece jen déle a tak je na něj více technického software. Navíc je tu i více uživatelů, kteří vlastní monochromatický monitor a snaží se tento počítač využívat k seriozní práci. Amiga 500 má jinou organizaci dat na disketu, v důsledku čehož je práce s těmito daty pomalejší. To je Amige 500 vytýkáno na každém kroku. Autoři tohoto uspořádání zase naopak tvrdí, že to má své výhody, a ty že převyšují onu pomalost. Těž rychlosť je místem neshody, neboť majitelé Atari ST o Amige říkají, že je pomalá. Vyvozují to z toho, že Atari ST má taktovací frekvenci 8 MHz a Amiga pouze 7,14 MHz. Ovšem majitelé Amigy by mohli právem říci, že jejich počítač má několik koprocesorů, které urychlují celkovou rychlosť při současném běhu více programů. Je ovšem pravda, že Amiga je vyjimečný počítač. Např. Blitter, snadné rozšíření hardware a Amiga-DOSu, multitasking, zvukový výstup,

grafika a animační schopnosti, 4096 současně zobrazitelných barev, okna, obrazovky, CLI atd., to je pro počítače řady ST nedosažitelné. Ani nová řada Atari STE se nepřibližuje hardwarové úrovně Amige 500, nemluvě o Amige 500 Plus. Amiga 500 Plus má rychlejší práci s disketou, větší paměť, zdokonalený systém verze 2.0 a mnoho dalších vylepšení. Ale i přes toto má Atari ST něco do sebe. Proto existuje výkonný program na Amigu, pomocí něhož můžete z Amige "udělat" Atari ST, přičemž např. grafické operace jsou prováděny rychleji.

Mohli byste ve stručnosti popsat další možná rozšíření?

Hardware je možno doplňovat za účelem zvýšení výkonu počítače nebo za účelem lepší komunikace s okolím.

V tom prvním případě se jedná o rozšíření paměti a to jak RAM a ROM, ale i přidáním dalších disketových jednotek, harddisku či CD-ROM atp. Časté je přidání grafické karty, matematického koprocesoru či celé desky s výkonnéjšími procesory nebo transputery. Z těchto zařízení bych se zmínil pouze o harddisku. Je to pevná paměť, která při vypnutí napájení drží informace jako floppy disk. Její výhodou je větší paměťová kapacita a podstatně rychlejší přístup na uložená data. Oproti floppy disku však nelze disk s daty vyměnit. Existují sice harddisky, které toto umožňují, jsou ale trochu dražší.

Ve druhém případě jde o doplňky jako např. sampler, MIDI interfejs, Centronics, RS-232C, myš, světelné pero, videodigitizer, RGB splitter, genlock, modem, scanner atp.

Sampler slouží k nahrání akustických signálů (hudba, řeč, zvuky atp.) do počítače. Obvykle má mikrofonní vstup a připojuje se na paralelní port. Nejlevnější jsou 8bitové samplery v provedení mono (2500 až 4000 Kčs), dražší stereo (4000 až 6000 Kčs). Pro zcela profesionální nasazení se vyrábí 16bitové samplery.

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) je norma, která vznikla v roce 1982. Umožňuje v číslicové formě zaznamenat výšku, délku, dynamiku a způsob interpretace tonu pomocí elektronického hudebního nástroje. Po propojení počítače s hudebním nástrojem lze hudbu zaznamenávat, měnit, mixovat atp.

Videodigitizery jsou nejrozšířenější na Amigu. Jejich účelem je zpracovat vstupní video signál do číslicové formy, aby bylo možné dostat obrázek do

počítače. Jsou dva základní typy. Prvním, dražším způsobem, je digitalizace v reálném čase, kdy se snímek zdigitalizuje v průběhu setin sekundy. Druhou kategorii jsou pomalé digitizéry, které obvykle potřebují ještě RGB splitter. Umožňují digitalizovat pouze stojící obraz, ovšem cenově jsou daleko příznivější. Např. digitizer DIGI-VIEW GOLD 4.0 na Amigu při maximálním rozlišení Amige dovede zobrazit 4096 barev, digitalizuje více než 2 miliony barev. Při výpočtech barevných přechodů však operuje se 100 000 odstínů. Cena do 5500 Kčs.

Obdobou videodigitizéru je scanner. Ten však pracuje na jiném principu. Většinou se používá v systémech DTP.

Ještě existuje třetí skupina, do které by se dal zařadit programátor pamětí, paměťový osciloskop atp.

Poslední otázka. Jaké tiskárny lze k témtu počítačům připojit?

Je možno použít všechny tiskárny, které mají buď Centronics nebo RS-232C. Obvykle to bývá Centronics. Nejčastěji se používají jehličkové tiskárny, ovšem existují i laserové, tepelné či tryskové. Jehličkové tiskárny jsou nejčastěji 9 a 24jehličkové. 9jehličkové bývají pomalejší a mají menší rozlišovací schopnost - maximálně 240 x 216 dpi (bodů na palec). 24jehličkové mají standardně 360 x 360 dpi. Nejlevnější laserové tiskárny mají 300 x 300 dpi, ale kvalita tisku je mnohem lepší díky ostrosti a stejnoměrnosti barvy. Tiskárny mají zabudováno několik národních znakových sad. Pokud chceme, aby nám tiskárna psala česky, je dobré, když má funkci Down-load, která umožní nadefinovat jakékoli znaky do paměti RAM tiskárny a nahradit jimi znaky z paměti ROM. Druhou možností je použít tisku v grafickém módu, nevýhodou je menší rychlosť. Pokud máte dobrý tiskový program, je grafický tisk dostačující. Rychlosť tisku se pohybuje u pro nás cenově přístupných tiskáren od 100 do 200 znaků/s. u laserových tiskáren je to okolo osmi stránek za minutu. U nás nejrozšířenější je 9jehličková tiskárna Star LC-20 a 24jehličkové tiskárny Star LC 24-200 a NEC P60 Plus.

Pokud se vám jeví tato informace jako nedostatečná, znamená to, že máte malý příspěvek informací a doporučují vám si jej rozšířit četbou v odborných časopisech, např. v AMIGA MAGAZINU nebo v PCM.

Martin Ludvík

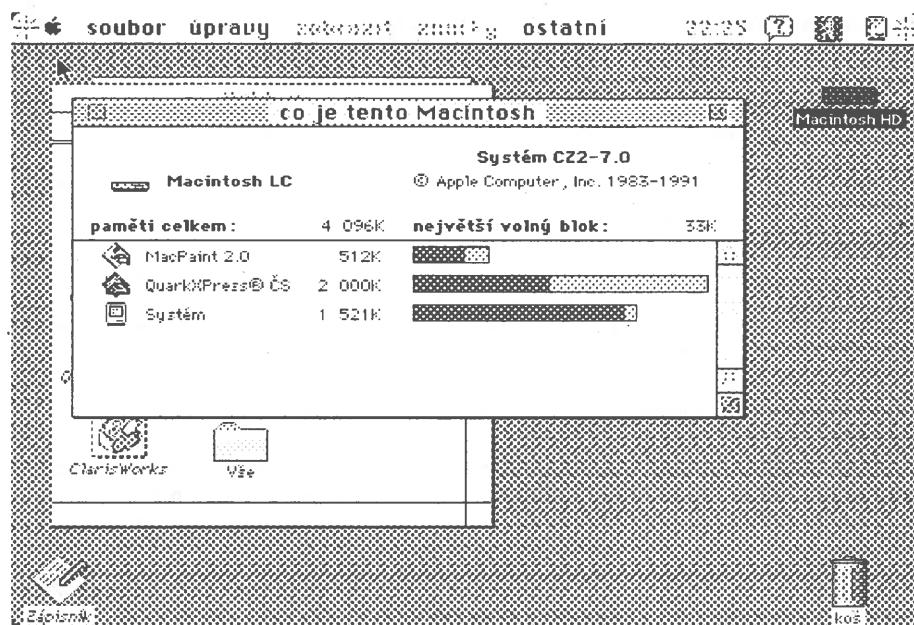
APPLE MACINTOSH LC

V minulém čísle PCM jsme vám představili počítače Macintosh od firmy Apple Computer a v dnešním čísle bychom vám blíže chtěli přiblížit prostřední typ z tzv. low cost řady, Mac LC.

Macintosh LC je počítačem, který už na první pohled zaujme nekonvenčním designem. Základní jednotka počítače se už ani nedá nazývat Slimline, protože je vysoká necelých 8 cm. Na ní pak trůní jeden ze tří připojitelých monitorů, přičemž dvanáctipalcové monitory "zařezávají" se základnou počítače a tvorí tak spolu úhledný celek.

Díky malým rozměrům není uvnitř základní jednotky skutečně místa nazbyt. Vtěsnat do tak malého prostoru (78 * 310 * 385 mm) zdroj, disketovou jednotku, pevný disk, základní desku a drobnosti jako reproduktor či ventilátorek, patří mezi eskomotérské kousky možné jen díky použití nejmodernějších výrobních technologií.

Macintosh LC je plně dvacetibitový počítač poháněný procesorem Motorola 68020 s kmitočtem 16 MHz. Paměť RAM má v základní verzi 2 MB, ale v poslední době se už prodávají počítače, které mají standardně 4 MB RAM. Paměť lze rozšířit osazením dvou konektorů SIMM až na 10 MB. ROM, ve které jsou umístěny důležité části



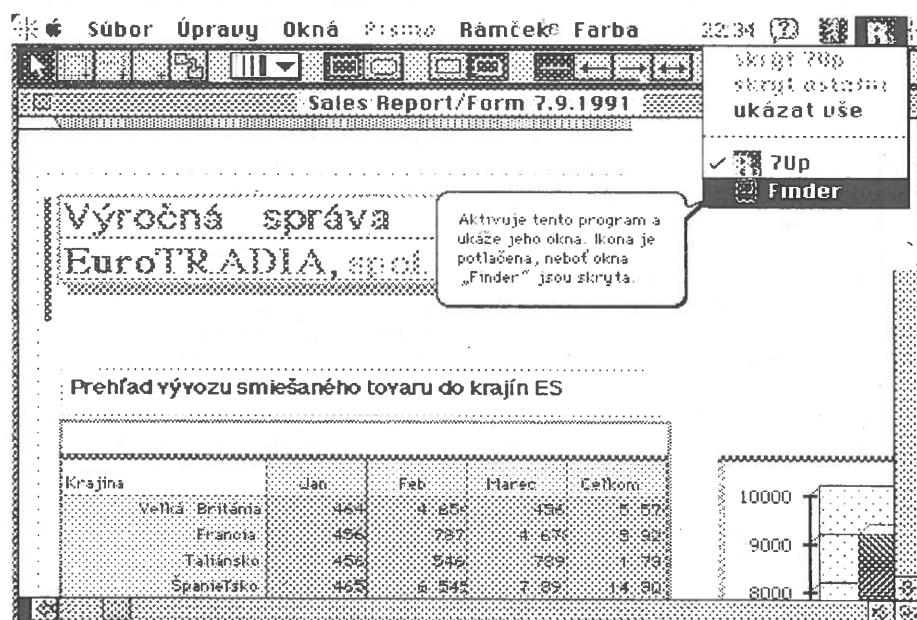
operacního systému, má kapacitu úctyhodných 512 KB. Disketová mechanika 3,5" o kapacitě 1,44 MB pomoci utility Apple File Exchange dokáže formátovat, zapisovat i čist diskety ve formátu OS/2, MS-DOS a ProDOS. Vnitřní pevný disk od firmy Quantum s vybavovací dobou do 20 ms má standardně kapacitu 40 MB. Apple však už nabízí LC také s 80 MB a množí prodejci dokonce se 105 MB pevným diskem.

Základní jednotka počítače rovněž obsahuje vestavěnou grafiku. Ta má k dispozici 256 KB video RAM a umožňuje tak zobrazit na 12" RGB (barevném) monitoru 256 barev při rozlišení 512 x 384 bodů a na 12"

monochromatickém či 13" RGB (oba 640 x 480 bodů) 16 barev či odstínů šedi. Video RAM se dá rozšířit na 512 KB a potom 12" RGB monitor umí 32 000 barev a zbylé dva 256 barev či odstínů šedé. Výběr monitorů však není zdaleka omezen na výše uvedené typy. Řada třetích výrobců nabízí k LC až 21" barevné monitory, k jejich připojení je však nutno doplnit systém grafickou kartou. Se speciálními grafickými kartami pak problémy nedělá ani dvoumonitorový provoz, kdy na jednom monitoru pracujete s výsekem obrazu a na druhém (obvykle větším) sledujete, jak se změny promítou do celkového obrazu.

Posledním prvkem, který naleznete uvnitř LC, je napájecí zdroj. I ten si však zaslouží zmínu, protože díky němu je Macintosh LC skutečným kosmopolitou. Pro práci totiž vyžaduje napětí v hodnotách od 90 do 240 voltů při frekvenci sítě 47 až 63 Hz, což mu umožňuje provoz ve všech zeměpisných končinách bez zásahu do hardware.

Důležitá je pochopitelně i schopnost komunikace počítače s okolím. Ani zde nezůstává Macintosh LC pozadu: na zadní straně přístroje naleznete 7 konektorů. První dva (bráno od pravé strany) mají na starosti zvuk - první je klasický konektor typu „Jack“ pro vstup zvuku. Připojit k němu můžete jednak standardně dodávaný ekeritový mikrofon (velice citlivý), nebo pomocí slúčovače signál přivedený z Hi-fi soupravy konektory typu „Cinch“. Hudební fanoušci ale budou asi

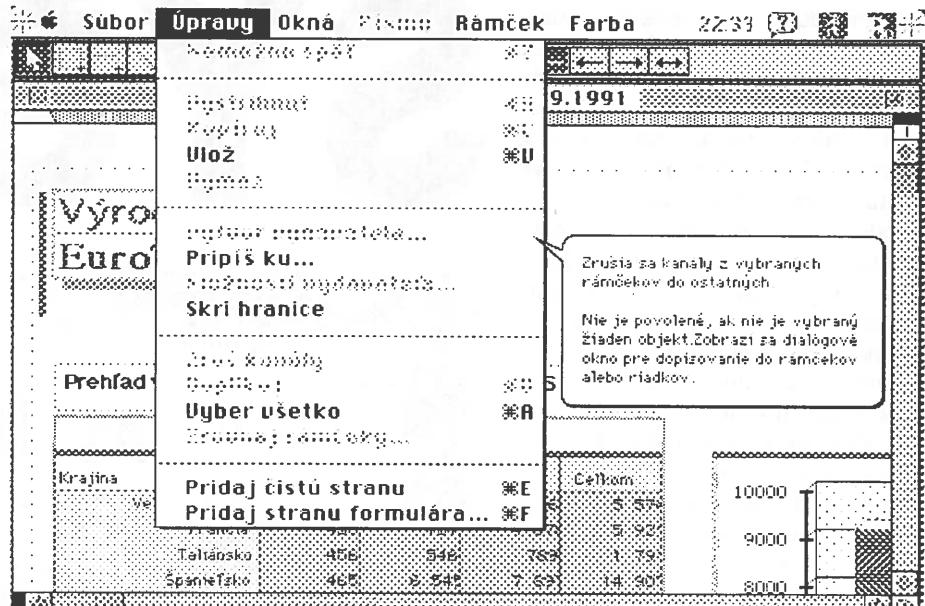


zklamáni, protože tento vstup je monofonní, stejně tak jako zvukový výstup na druhém konektoru "Jack". Stereo je k dispozici až u počítačů Macintosh řady II. Další je tzv. ADB (Apple Desktop Bus), ke kterému se připojuje klávesnice, myš či trackball, ale také i faxovací modem firmy Global Village. Následuje SCSI port, na který můžete připojit laserové tiskárny, scannery, CD-ROM, externí disky atd. Další dvě rozhraní jsou typu RS 422 a napojit na ně můžete modemy, jednodušší tiskárny (ImageWriter, StyleWriter, LaserWriter LS), MIDI, modem, nebo sít AppleTalk. Posledním je konektor připojení monitoru.

Tím ovšem možnosti rozšíření "elcěčka" nekončí. Odšroubováním jediného šroubku a uvolněním dvou přidržujících "pacíček" se dostanete do útrob počítače a zde najeznete další, velice významnou možnost rozšíření počítače: tzv. PDS - Processor Direct Slot, na který je vyvedena sběrnice a k němuž můžete připojit matematický koprocesor 68881 nebo 68882, emulační kartu Apple II, síťovou kartu typu Ethernet nebo akcelerátor (např. TokaMac s procesorem 68040 o kmitočtu 25 MHz - tedy přesně to samé, co má zcela nedávno představený tower Macintosh Quadra).

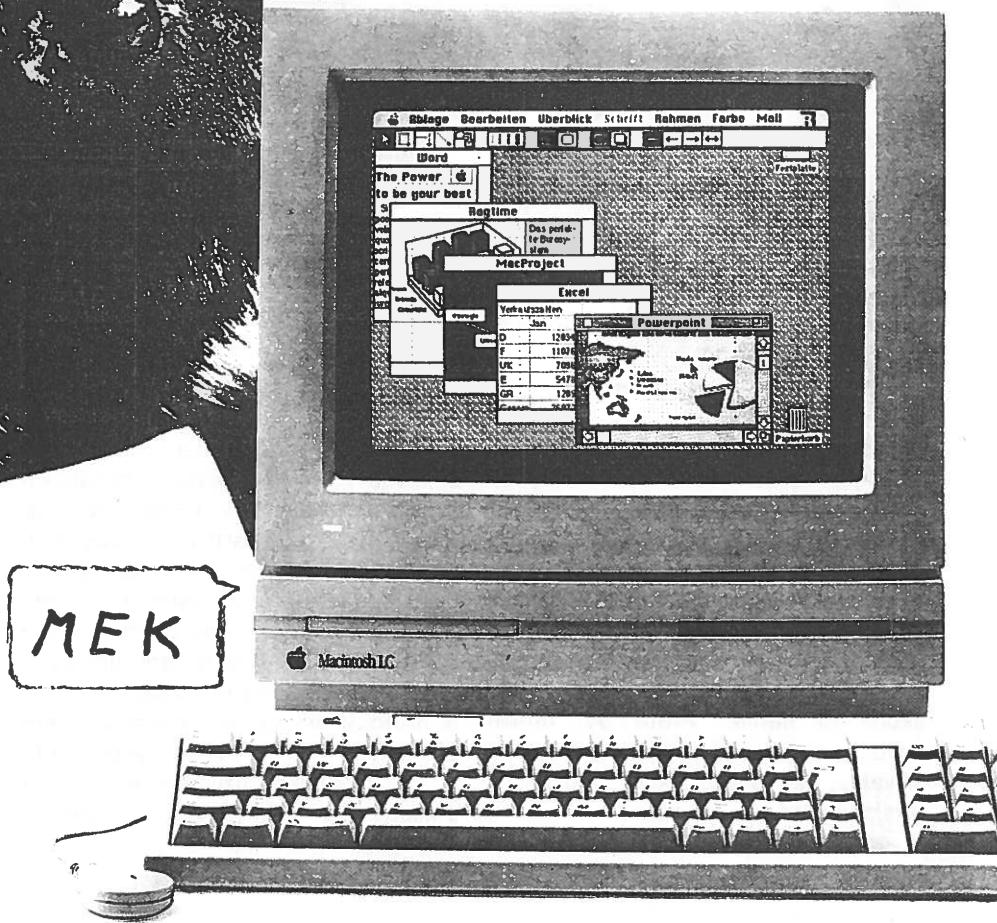
Budete-li si Macintosh LC kupovat, dodávka bude obsahovat počítač s klávesnicí, některý z monitorů dle výběru, mikrofon, systémový a výukový software, multimediální databanku Hypercard a sedm velmi dobře psaných příruček. Systém je navíc na pevném disku předinstalován a jeho doinstalování nepřináší žádné potíže ani naprostým laikům. Z celé dodávky je na nedostatečné úrovni pouze příručka pro Hypercard.

Dokumentace se zde omezuje pouze na návod k obsluze již hotových aplikací (kalendář a adresář, obojí s možností vložení zvukových poznámek) a o tom, jak si napsat aplikaci vlastní, se návod nezmínuje ani slovem. Díky tomu si můžete připomenout nedávné chvíle, kdy všechny programy byly "zadarmo" a člověk se jimusel prokousávat tzv. metodou pokusu a omyleù. Pokud si tedy chcete nostalgicky zavzpomínat, poskytne vám k tomu HyperCard nesčetně příležitosti. Ostatní si pak musí koupit plnou verzi, která již obsahuje rozsáhlou dokumentaci a rovněž více hotových aplikací.



Komu tedy Macintosh LC doporučit? Macintosh LC není vyloženě domácim počítačem, jak z cenových, tak z výkonnostních dôvodov. Pro toto určení je totiž příliš drahý a také příliš

výkonný (výkon odpovídá přibližně IBM-PC s procesorem i386SX s frekvencí 20 MHz). Není však ale ani vhodný pro příliš náročné grafické operace, protože pro ně má výkon relativně nízký a rovněž spektrum připojiteľných monitorů není tak široké jako u větších modelů. Možnosti využití tedy leží zhruba někde uprostřed. Macintosh LC je tedy určen pro toho, kdo je na hranici profesionality a poloprofessionality a potřebuje počítač, na kterém by mohl používat špičkové aplikace, byť s určitými omezeními.

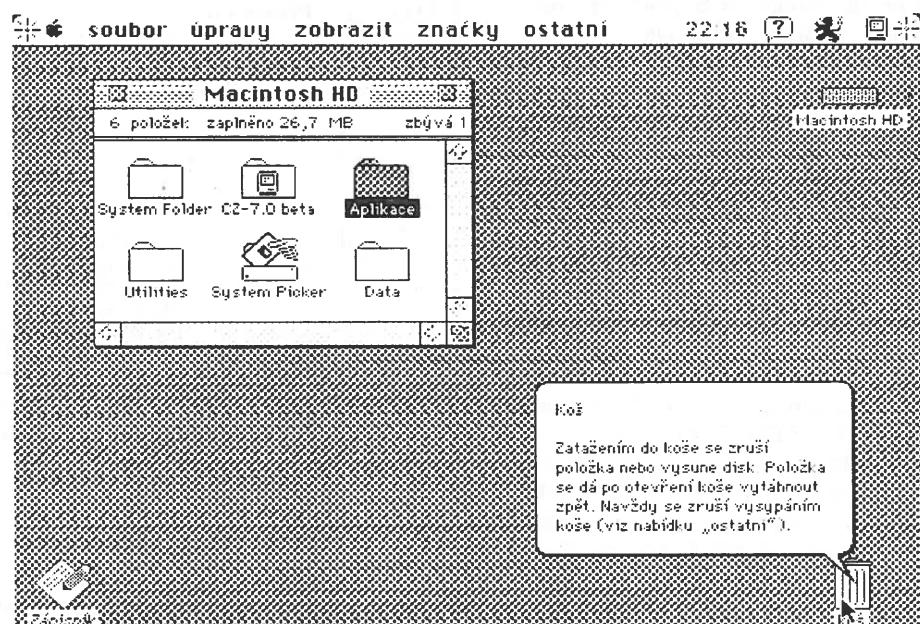


SYSTEM

V dnešní době k počítačům stále častěji usedají lidé, kteří o nich nemají hlubší vědomosti. Pro takového uživatele je pak cenným přínosem, když se k němu počítač chová vlídně a přátelsky. Tuto filosofii naštěstí akceptují i čelné firmy počítačového průmyslu. Proto jsou dnes k dispozici Windows od Microsoftu, které dělají počítače kompatibilní s IBM "lidštější", takže si dnes už nemusíte tak často lámat hlavu nad hlášeními typu "bad command or file name". V obchodech si můžete kupit pro doma Atari ST, nebo Amiga, které se k vám také budou díky svým systémům chovat vlídně.

To všechno je konkurence pro firmu Apple Computer, která si pohodlí uživatele už dávno vytála jako svůj hlavní cíl. Protože se díky pozvolna se probouzejícímu konkurenčnímu prostředí můžeme přesvědčit na pultech našich obchodů, že konkurence je oním motorem, který vše žene vpřed, nebude nezájimavé se podivat, jak to vypadá s uživatelskou přítlukostí u jednoho z jejich tvůrců.

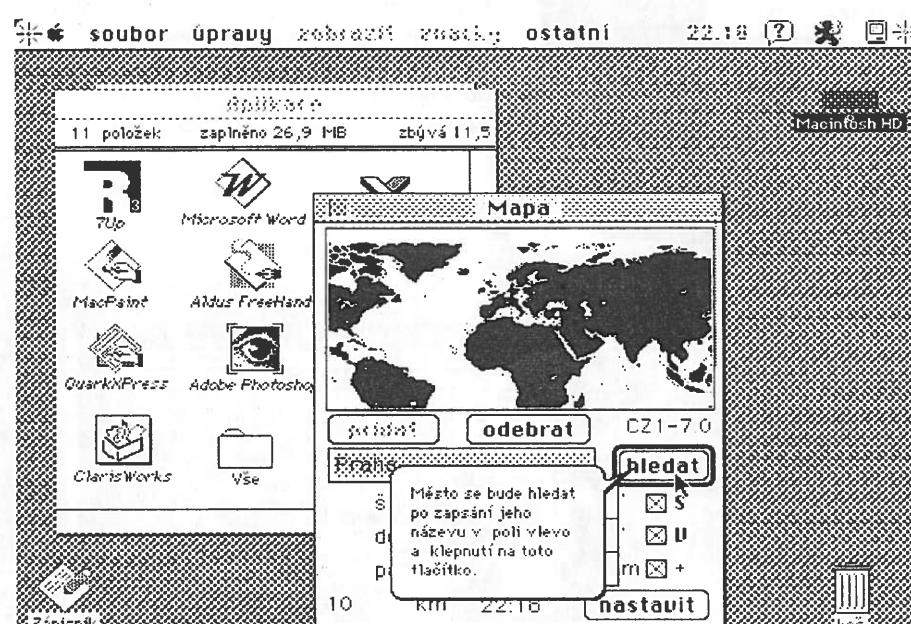
V loňském roce se uživatelé počítačů Apple Macintosh konečně



překvapením: ikony, záhlavi oken i posuvníky jsou krásně barevné a působí plastickým dojmem. Nezkušeného uživatele naopak uvede v nadšení systém bublinové nápovědy: zvolte nabídku v dolní liště menu a pak stačí jen ukázat na nějaký objekt na obrazovce a okamžitě se vám u něj objeví vysvětující bublina s textem, ne nepodobná téměř z comicsů. Zde si malou výtku zaslouží pouze české překlady textů v bublinách. Při lokalizaci bylo zřejmým záměrem vyhnout se anglickému a proto mnohé texty působí značně kostrbatým dojmem.

Další vymoženosti začnete objevovat po delší práci s počítačem.

Práci usnadňuje např. zástupci souborů. Zástupce je krátký soubor dlouhý kolem 1 KB, který v sobě obsahuje odkaz na soubor původní. Můžete tak vytvářet zástupce aplikací, které si rozmištěte na různých místech (např. na pracovní ploše nebo v nabídce Apple) a máte tak kdykoliv příslušnou aplikaci pohotové k dispozici. Taktéž vytvořený zástupce bude ortodoxním vyznavačem systému MS-DOS, nejvice připomínat dávkový soubor s koncovkou .BAT. Tim ovšem zdaleka možnosti zástupců nekončí. Můžete si např. vytvořit na pevném disku zástupce textového souboru na disketu a tim ušetřit místo na disku, což



dočkali dlouho annoncovaného Systému 7. Firma Apple věnovala jeho vývoji zcela mimořádnou pozornost, protože měl být nejradikálnější změnou operačního systému od doby jeho uvedení na trh v roce 1984. Měl dál také pádnou odpověď těm, kteří si kládli otázku: "K čemu Macintosh, když dneska už jsou Windows, které umí skoro to samé". Proto byl termín uvedení na trh k nemalé rozmrzelosti uživatelů Maců několikrát oddalován. Výsledek ovšem stojí zato.

Protože se u nás Macintoshe zejména v nově vznikajících redakcích a vydavatelstvích úspěšně zabýdluje, bylo by nemyslitelné, abychom recenzovali anglickou verzi programu. Mistní autorizovaný distributor, firma TIS Apple Computer, IMC, pevně sleduje linii důsledné lokalizace programových prostředků pro naše národní prostředí a proto vám můžeme předložit naše zkušenosti s českou verzí Systému 7.0. Pro zkušeného uživatele je již první pohled na obrazovku příjemný

17.0 ČS



je cenná vlastnost, protože jak praví jeden z nepsaných počítačových zákonů, pevný disk je vždycky malý. Takto je vám textový soubor k dispozici, při jeho spuštění vás počítač pouze požádá o vložení diskety s příslušným názvem. Vytváření zástupců ovšem není omezeno pouze na soubory: je možné vytvořit i zástupce pevného disku. Pracujete-li na síti, můžete si potom takového zástupce odnést na jiný počítač a on vám pak sám bude volat pevný disk z vašeho počítače.

Další novou vymožeností jsou TrueType písma. Ty firma Apple vyvinula společně s Microsoftem jako obranu proti písmům PostScript od firmy Adobe. Technologie TrueType písem umožňuje, aby byl stejný font využíván jak pro zobrazení na obrazovce, tak na tiskárně. Uživatel tím získává skutečný WYSIWIG (what you see is it what you get - co vidíš, to dostaneš). Pro obrazovku tedy není nutné používat pomocné programy typu Adobe TypeManager pro postscriptová písma a rovněž tiskárny podporující TrueType tisknou krásné hladké znaky - a bez PostScriptu. Díky tému písmů si můžete z jediného řezu vytvořit libovolnou velikost - od miniaturních písem o velikosti kolem 3 bodů až po např. absurdních 32-767 bodů, které umí WordPerfect for Macintosh 2.01

(jedno písmeno pak při tisku zabírá zhruba 1000 stránek formátu A4).

To, co uživatelé počítačů Macintosh dlouho postrádali, je dynamická výměna dat. Dynamická výměna dat umožňuje, že vložíte-li tímto způsobem nějaký objekt do dokumentu, při případné úpravě originálu se pak automaticky aktualizuje i jeho kopie vložená v dokumentu. Můžete tedy do textu vložit rozpracovanou ilustraci, aby jste si mohli vytvořit úsudek o celkových proporcích a potom ilustraci dopracovat; všechny provedené změny budou promítnuty i do onoho obrázku nacházejícího se v textovém editoru či DTP. Touto možností již disponovaly některé aplikace pro MS Windows a nyní ji tedy mohou využívat i uživatelé Macintoshů. Pro tuto výměnu dat naleznete příslušné příkazy vydávat (Publish) pro vytvoření souboru a odebírat (Subscribe) pro jeho převzetí v nabídce úpravy (či Edit u nelokalizovaných programů). Soubor určený pro dynamickou výměnu dat se nazývá vydání.

Když jste dříve užívali počítače Macintosh, museli jste se před prací rozhodnout, zda vám bude stačit jeden spustitelný program, či zda budete potřebovat spustit programy více. Podle toho jste s v nabídce ostatní zvolili zda budete používat Finder (pro jednu aplikaci) či MultiFinder

(multitasking pro více aplikaci). Dnes se Systémem 7 toto značně nepohodlné přepínání odpadá. V systémové složce naleznete pouze Finder, který se ovšem chová jako MultiFinder a počítač tedy neustále poskytuje multitasking. Díky tomu se v liště menu v levém rohu objevila nová ikona. Ve Finderu má tvar Maca v klasické formě, u ostatních aplikací se tam nachází ikona příslušného programu. Tato ikona se nazývá nabídka aplikaci a lze díky ní bleskurychle přeskakovat mezi aplikacemi.

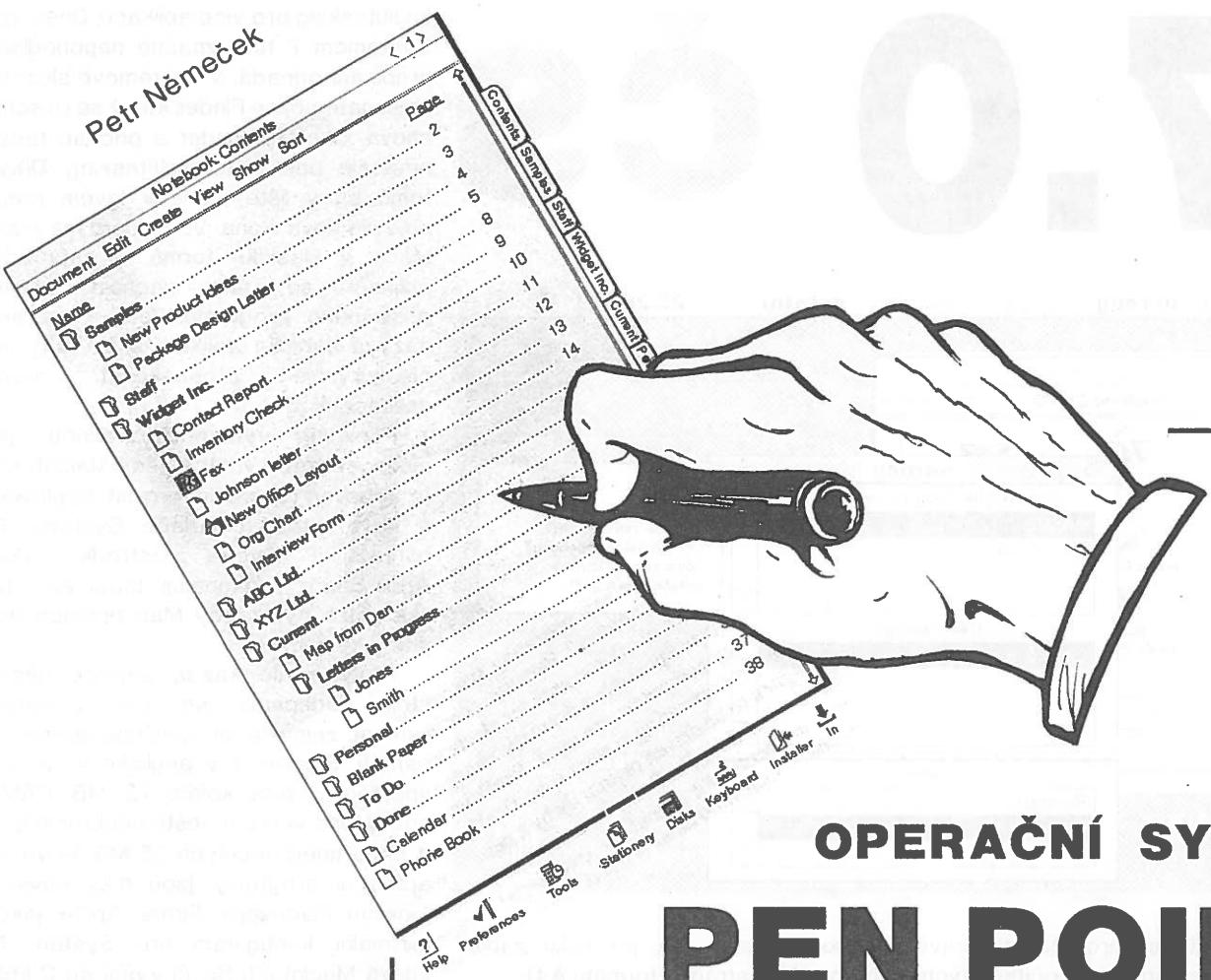
Poslední výraznou změnou je možnost práce v síti. Každý Macintosh je vybaven rozhraním pro síť AppleTalk a nové síťové ovladače Systému 7 nahrazující dřívější prostředky jako AppleShare zdokonalují práci se sítí. Tak může být každý Mac připojen do sítě jako server.

Protože ale každá legrace něco stojí, podepsala se tak výrazná inovace zejména na spotřebě operační paměti. Systém 7 v anglické verzi po spuštění zabírá kolem 1,2 MB RAM, počeštěná verze je ještě neskromnější a chce hned necelých 1,5 MB. Rovněž aplikativní programy jsou díky novým funkcím hladovější. Firma Apple jako minimální konfiguraci pro Systém 7 udává Macintosh SE či vyšší se 2 MB paměti RAM a pevným diskem, ale z vlastní zkušenosti mohu prohlásit, že minimem jsou 4 MB. Máte-li totiž k dispozici pouze 2 MB RAM, jste prakticky omezeni na spuštění jedné a to ještě nenáročné aplikace. Na takové "lahůdky" jako je Quark XPress či Adobe Photoshop si musíte nechat zajít chuť. Nepožíváte-li svůj Macintosh pro práci v síti, doporučuji vám pořídit si nějaký INIT manager, kterým síťové ovladače vypnete. Možná budete překvapeni, kolik operační paměti se vám tak uvolní.

Protože paměťové nároky nového systému jsou nemalé, umožňuje použít i tzv. virtuální správu paměti. Díky ní můžete adresovat část pevného disku jako paměť RAM a tak radikálně zvětšit použitelnou kapacitu. Touto funkcí ovšem disponují pouze počítače s procesorem 68030 nebo 68020 s jednotkou stránkování paměti 68851. Levné typy jako Classic nebo LC bohužel touto funkcí nedisponují.

Nový Systém 7 tedy ještě více zpříjemňuje práci s Macintoshem. Kdo ovšem chce využít všech výhod, které nový systém přináší, musí na to být řádně hardwarově vybaven.

Petr Němeček



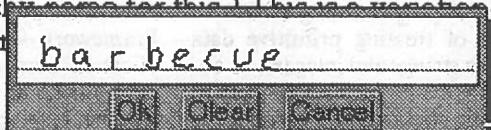
OPERAČNÍ SYSTÉM PEN POINT

Počítače třídy laptop se stávají stále dostupnějšími, ale jejich dalším rozšíření brání ve značné míře ovládání, které může být pro laického "nepočítačového" uživatele poměrně obtížné. Zpřístupněním počítačů pro takové osoby se zabývala řada firem s různými úspěchy. Prostředky pro zjednodušení obsluhy počítačů se soustředují zejména na odstranění dominantního postavení klávesnice tím, že se použije dotyková obrazovka (touch-screen), světelné pero nebo myš či trackball. Vkládání textů však takový systém neusnadní. Přitom představa, že by jste psali text, který by se v počítači okamžitě překládal do ASCII formy, je více než lákavá. Před nedávnem představila americká firma Go svůj operační systém PenPoint, který podobná toužebná přání splňuje. Je to 32 bitový, objektově orientovaný multitaskingový operační systém pro počítače ovládané perem. Schopnostmi se přibližuje systému OS/2, ale pro svoji cinnost nevyžaduje pevný disk.

PenPoint obsahuje nové prvky, které v tradičních grafických uživatelských rozhraních (Windows aj.) nenaleznete. Nejvýznamějšími z těchto prvků je NUI - Notebook Users Interface (zápisníkové uživatelské rozhraní) a Getures (symboly). NUI Zápisník v PenPointu představuje základní organizaci systému. Provádí rychlé odkazy na přístup k potřebným informacím pouhým klepnutím světelného pera a umožňuje tvorbu pružného konceptu stránky výběrem z menu. Stránka zde odpovídá dokumentu stolního počítače. Díky tomu můžeme velice snadno přesouvat data ze stránky na stránku a přitom stále vidět, jak se tato změna promítnet do celkového konceptu stránky. Stránky jsou číslovány v pravém horním rohu a lze jimi jednoduše listovat pouhým "klepnutím" pera na číslo žádané stránky. Listování se provádí včetně speciálního grafického efektu, který připomíná otáčení skutečných stránek v opravdové knize. Po pravé straně se objevuje sloupec s tematickým členěním, ze kterého si lze opět velmi jednoduše perem vybrat. První stranou zápisníku je obsah, který zase vypadá a funguje jako v opravdové knize. V dolní části PenPointovské stánky je řada ikon, které představují systémové příkazy, příkazy pro přenos dat, pro virtuální

Eggplant dip

(We'll need a catchy name for this.) This is a variation on babaganoush I think. It's great for shelf storage.



Southwestern curry sauce

This is essentially a sauce. You'd spread this curry sauce over vegetables as you grill them.

K modifikaci existujícího textu stačí v místě, kam chcete vkládat text či slovo, nakreslit šipku ^ a do tímto příkazem otevřeného okna můžeme napsat potřebný text.

klávesnici, instalaci aplikačních programů, fontů atd. Můžete sem rovněž umístit jiné libovolné objekty - např. dokumenty nebo další zápisníky. Gestures V PenPointu je základním vstupním prostředkem pero, i když v případě potřeby můžeme klávesnici připojit. Perem lze provádět i další operace: vkládat data či text nebo i ovládat počítač příkazy v soustředěnými v ikonách. PenPoint obsahuje bohatý symbolický jazyk včetně intuition editačních značek pro ovládání perem. Lze jím pracovat důsledně ve všech aplikacích a provádět základní operace včetně výběru, vkládání, mazání, volby, přesunu, kopírování či vyvolání helpu.

Mazání slova je jednoduché. V textovém editoru u klasického počítače by jste museli příslušné slovo označit myší jako blok a potom vybrat z menu příkaz pro mazání (Delete), nebo použít pro editaci klávesnici. V PenPointu ale jednoduše přeškrtnete příslušné slovo křížkem (X) a tím je vše hotovo. Rovněž změna písma ze standardního na tučné je obdobně jednoduchá: stačí přes příslušné slovo či blok napsat perem velké B (bold). Perem lze také provádět editaci a vkládání dat.

Southwestern curry sauce

This is essentially a ~~grill~~ sauce. You'd spread this curry sauce over vegetables as you grill them.

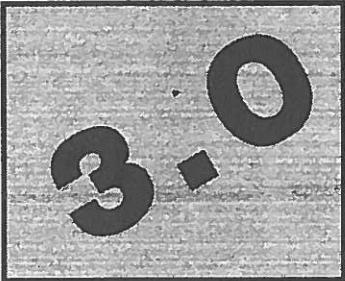
Aby PenPoint mohl zpracovávat ručně psaný text, musí na to být samozřejmě vybaven příslušným softwarovým systémem, který umožňuje překlad ručně psaného textu - HWX (handwriting-transliteration). Současné HWX systémy běží v pozadi a operace probíhají v reálném čase (zhruba 3 znaky za sekundu) na počítači s procesorem 286 taktovaném na 16 MHz a zabírají kolem 100 kilabajtů paměti. Dalších 100 KB spotřebuje slovník pro spelling (kontrolu pravopisu). Pro počítače třídy laptop a notebook je velmi důležitá komunikace s prostředím. Pro tento účel má PenPoint autokonfigurující se síťový protokol, který se instaluje bez jakýchkoliv problémů. Tak lze snadno připojit počítač s tímto systémem k počítačům PC, Macintosh, do sítí, na elektronickou poštu či jako fax.

První komerční aplikace systému PenPoint pracuje s procesorem Intel 386. Jako hromadná paměť je používána buď 3,5" disketa o kapacitě 1,44 MB (to umožňuje bezproblémový přenos dat na PC) nebo modernější a u počítačů notebook populárnější systém výměnných paměťových karet flash EPROM pro programy i data. Styk s prostředím zajišťují rozhraní RS-232C a SCSI. Tato konfigurace není zdaleka konečná, protože do budoucna se počítá s nasazením levných a rychlých RISC procesorů (procesorů s redukovánou instrukční sadou). Během několika dalších let se dá očekávat nástup počítačů s "ručním" vstupem - světelným perem v mnoha velikostech a konfiguracích. Jako klasická a optimální se zdá velikost počítačů notebook formátu A4 - 8,5 krát 11 palců (zhruba 21,6 x 27,9 cm) s celostánekovou obrazovkou. Mimo tuto velikost se dá očekávat vznik větších tabletů, které budou u stolních počítačů nahrazovat obrazovku a klávesnici, až po kapesní počítače třídy pocket, vše samozřejmě s ovládáním perem.

Pro větší rozšíření PenPointu či obdobných systémů je důležité, aby byla k dispozici dostatečně široká paleta programového vybavení, která tento systém bude podporovat. Dobrou zprávou v tomto směru je zájem řady rozhodujících společností, jako je např. WordPerfect, Lotus či Berland. V současné době PenPoint teprve začíná a tak je tedy pochopitelně malý výběr softwaru. Prakticky prozatím existuje pouze programový balík Slate, který obsahuje textový editor, databázi podporující formát dBASE, kreslicí program a tabulkový procesor.

Prameny: firemní materiály a BYTE 2/91

W I N D O W S



I N D O O R

W I N D O W S

S

PETR NĚMEČEK

S W I N D O W S

První počítačové operační systémy osobních počítačů byly značně nepřívětivé a srozumitelné pouze pro odborníky ovládající strojový kód příslušného procesoru. Postupem doby však docházelo k stále většímu nasazování počítačů do celé řady oblastí běžného života. Souběžně s tím narůstala i potřeba zpřístupnit užívání počítače i osobám, které o elektronice a konstrukci počítačů nemají hlubší znalosti. Tak se objevila řada operačních systémů osmibitových počítačů, ze kterých nejvýznamnějším systémem byl CP/M, který na počítačích Amstrad řady CPC

O
W
S

přežil až do konce osmdesátých let. Narůstající požadavky na objem zpracovávaných dat si vynutily používání 16 a později 32 bitových procesorů a s tím i ruku v ruce vývoj nových operačních systémů.

První operační systémy výkonnějších procesorů měly řadu necností z osmibitových počítačů a řada firem se proto snažila používání počítače vylepšit zdokonalením systému nebo použitím speciální nadstavby pro komunikaci s uživatelem. Tak se zrodil fenomén dnešních dnů, někdy také nazývaný jako GUI (Graphical User Interface - grafické uživatelské rozhraní). Největším pionýrem v této oblasti je patrně firma Apple, která v první polovině 80.let opustila poněkud nešťastný projekt Lisa a přišla na trh s revoluční řadou Macintosh, která se stala přelomem v oblasti uživatelské přítlulnosti. Důsledné použití myši pro ovládání počítače včetně intuition počítačů Apple Macintosh udělaly z tohoto typu téměř jediný osobní počítač nekompatibilní s IBM PC, který se výrazně uplatnil i v profesionální oblasti. V řadě oblastí, jako je např. počítačová příprava publikací (Desk Top Publishing) je Macintosh díky přijemné obsluze dodnes nepřekonatelný. Tento úspěch samozřejmě nenechal spát konkurenční firmy. Atari na podobném konceptu postavila svoji úspěšnou řadu ST. Tvůrci Amigy od firmy Commodore šli ještě o něco dále a přinesli řadu prvků (multitasking, multiwindowing), o kterých se běžnému uživateli dříve ani nesnilo.

Stranou nezůstaly ani počítače kompatibilní s IBM-PC. Firma Microsoft přišla s nadstavbou operačního systému MS DOS, které dala název Windows. První verze Windows byly specializovány na konkrétní typ procesoru Intel (Windows 286, Windows 386), v minulém roce se však objevil Windows 3.0, který tyto nedostatky odstraňuje. S nástupem nové řady PS/2 si firma IBM uvědomovala překonanost systému MS DOS a ve spolupráci s Microsoftem přišla se systém OS/2, který se v komerčním použití výrazně neprosadil - zejména z důvodu vysokých nároků na hardware. To by se však v brzké době mělo odstranit novou verzí systému OS/2. Budoucnost v této oblasti bude patrně patřit systému Unix (či jeho modifikacím pro různé procesory - XENIX pro IBM či A/UX pro Apple) s nadstavbami typu X-Windows. Cílem našeho seriálu ale není detailní popis jednotlivých nadstaveb či systémů, protože popisům bylo (a ještě bude) věnováno dosti prostoru. Jde nám zkrátka o to, abychom si ověřili, do jaké míry jsou tyto prostředky skutečně "uživatelsky přítlulné" a jaký komfort obsluze přinášeji.

Windows 3.0

V roce 1990 představila firma Microsoft svoji novou nadstavbu nad operačním systémem MS DOS. (či DR DOS, používáte-li raději výrobky firmy Digital Research) pro počítače kompatibilní s IBM-PC. Windows 3.0. Brzo po uvedení na trh se tento produkt stal prodejným šlágrem. Příčinou byla jednak příznivá cena (v ČSR v současné době činí pod 5 000 Kčs) a jednak to, že odstraňuje rozdílnost předchozích verzí (Windows 286, Windows 386) a stává se tak jednotnou aplikacní základnou pro používání programů pro Windows u počítačů kompatibilních s IBM-PC. Popularita Windows 3.0 dnes dosáhla takové úrovně, že každý významný producent softwaru, nechce-li ztratit svoji pozici, nabízí nebo alespoň připravuje verze svých programů pro Windows. Chcete-li používat Windows 3.0, potřebujete počítač kompatibilní s IBM vybavený procesorem Intel 286 a vyšším, alespoň 1 MB paměti RAM, pevným diskem a doporučuje se VGA grafická karta s příslušným monitorem. Uživatel počítačů řady XT ochuzeni o tuto lahůdku nejsou, ale jsou omezeni tím, že na těchto počítačích lze provozovat MS Windows 3.0 pouze v reálném režimu (viz dále) a zejména pak velice nízkou operační rychlosťí těchto počítačů. Z těchto důvodů se používání Windows na těchto počítačích nedoporučuje.

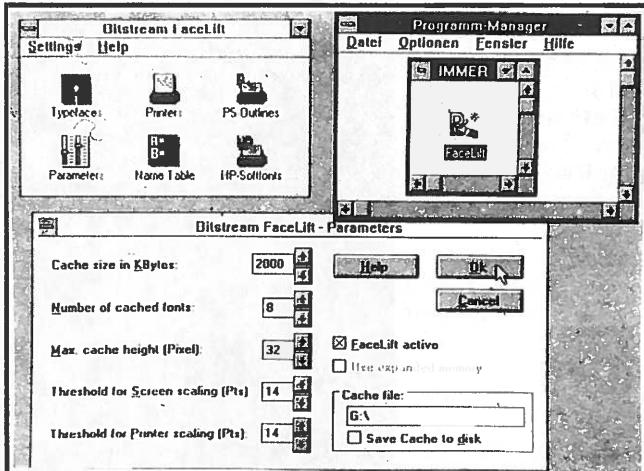
Po spuštění programu vypsáním win (máme-li v souboru Autoexec.bat správně nastavenou cestu PATH) nebo přímým voláním souboru win.com nám naskočí úvodní obrazovka a po chvíli se objeví správce programů (Program manager). To však nemusí platit, máme-li Windows špatně nakonfigurovány. Může se tak stát však pouze zřídka, protože Windows si při spuštění hardware "osahají" a podle jeho konfigurace si zvolí nejvhodnější režim. Samotná konfigurace či instalace Windows překračuje rozsahem obsahu tohoto článku (ostatně, legální uživatelé si vše potřebné

W I N D O W S W I N D O W S

W I N D O W S W I N D O W S

mohou přečíst v příručce dodávané s programem). Chcete-li nyní pokračovat v práci s Windows a nemáte myš, je vaše pozice velice ztížena a brzo získáte pocit čehosi nepřirozeného (dalo by se to asi přirovnat k pocitu, že vám chybí ruka, a to i tehdy, nejste-li na práci s myší zvyklý). Bez myši se tedy do menu dostáváte stisknutím klávesy F10 nebo ALT, popř. zkrácenou volbou CTRL + zvýrazněné písmeno položky menu, kterou tak aktivujete. V rozbaleném pull down menu již jednoduše vybíráte kurzorovými tlačítka a potvrzením klávesou ENTER. Chcete-li však např. ukončit, nebo "zaikonovat" (dočasně uzavřít) rozbehnutou úlohu, musíte stisknutím buď F10 nebo ALT aktivovat honi lištu v menu a kurzorovými šípkami odskákat na čtvereček v horním levém rohu a po jeho aktivaci si z menu vybrat příslušnou položku. V případě práce s myší stačí na tento čtvereček kliknout myší a v takto rozbaleném menu opět myší aktivovat příslušnou položku. Jak je tedy vidět, Windows se bez myši ovládat dají, ale rozhodně se investice do myší vyplatí, protože podobným těžkopádným způsobem byste museli ovládat všechny programy pracující v prostředí Windows. Když ovšem myš máte, je vše překvapivě snadné a jednoduché. Budete-li používat pod Windows příslušné aplikacní programy, patrně se neobejdete bez češtiny. Čeština není ve standardní výbavě Windows a je třeba ji dokoupit. V současné době u nás češtinu nabízí řada dodavatelů programového vybavení a proto bych vás odkázal na test v pátém čísle časopisu CHIP kde jsou tyto doplňky otestovány. Takto nainstalovanou češtinu můžete používat v kterémkoliv programu pro Windows a to až do velikosti písma 127 bodů. Po spuštění Windows se tedy objeví okno Program manager, které obsahuje až 5 "podoken", v nichž jsou příslušné aplikace. Nemusí to být jen aplikace pro Windows - jedno z těchto "podoken" se jmenuje NonWindows Application a v něm jsou ikony programů běžících pod DOS, které Windows při instalaci samy rozpoznají, např. Auto CAD, Turbo Pascal, Word Perfect aj. Takto můžete Windows používat namísto pomocných programů typu Norton Commander. Pro nastavení práce s Windows je důležité zejména okno Control Panel, ve kterém se nastavují tiskárny, volí klávesnice, barva prostředí (lze nastavit celou škálu - střídmé, jemné barvy neunavující oči, ale ani fanoušci kříklavých barev nejsou ochuzeni), fonty atd. Důležitá je poslední ikona označená čipem s nápisem 386. Máte-li obyčejné AT, samozřejmě tuto ikonu nenašnete, ale majitelům počítačů 386 SX či 386 DX přináší značnou výhodu: současný běh několika úloh v prostředí DOS. Na počítačích s procesorem 286 je možný paralelní běh (multitasking) jen u programů pro Windows. Zato je však k dispozici efektivní funkce zvaná dynamická výměna dat (DDE - Dynamic Data Exchange). DDE umožňuje například takové efektní kousky, že například v jednom okně máme právě rozepsaný dokument ve Wordu pro Windows, do kterého jsme přenesli graf či tabulkou v tabulkovém editoru Excel. Když si nyní otevřeme okno s Excellem a příslušnou tabulkou, při případné změně dat v tabulce se současně mění i graf či tabulka v dokumentu psaném ve Wordu. Podmínkou ovšem je, aby příslušné programy tuto dynamickou výměnu dat podporovaly a zanedbatelná není ani otázka dostatečné velikosti operační paměti (je třeba místo pro dva programy). V souvislosti s pamětí je rovněž velice důležité, v jakém režimu máme Windows spuštěny. Prvním je reálný režim (real mode). U něho je adresovatelná paměť omezena na 640 KByte a případný prostor nad touto hranicí je využíván jako EMS paměť. Standardní režim (standard mode) může adresovat až 16 MB a tak poskytuje dostatečný prostor pro současný běh více programů. Rozšířený režim (enhanced mode) umožňuje na počítačích s procesorem Intel 386 i dočasně uložení programů a dat na disk v případě nedostatku volné paměti RAM (tzv. virtuální správa paměti) a podporuje rovněž multitasking úloh pod DOS. Bohaté je příslušenství, které je standardní součástí. Patří mezi ně mj. grafický program PaintBrush, textový editor Write, databanka Cardfile, zápisník Notepad, diář či hodiny.

V budoucnosti budou Windows významnou platformou na počítačích kompatibilních s IBM PC a zpříjemní používání těchto počítačů ještě širší uživatelské obci. Množství programů, které tuto nadstavbu podporují, lavinovitě narůstá. V brzké době můžeme očekávat, že téměř všechny oblíbené programy budou k dispozici i pod Windows. A s podstatně větším konfortem!



W I N D O W S W I N D O W S

Srdcem každého počítače je procesor. Počítače standardu IBM-PC jsou vybaveny procesory od firmy Intel. Jejich největší konkurenti, počítače Apple Macintosh, Atari ST/TT a Amiga 500 - 3500 a mnohé laserové tiskárny používají procesory firmy Motorola. Na tyto procesory se dnes podíváme trochu podrobněji, jak jsme vám slíbili v PCM SPECIAL'90 na str. 12.

Mikroprocesor řady MC 68000 slaví v tomto roce 12 let od svého vzniku. Patří k nejpoužívanějším procesorům, využívají jej Macintosh Classic, Atari ST a MEGA ST a Amiga 500, 1000 a 2000. MC 68000 je sice 16-bitový procesor, protože využívá 16-bitové sběrnice, interně má však 32-bitovou architekturu (průběžný 32-bitový registr a možnost zpracování 32-bitových slov). Z tohoto důvodu jsou programy připraveny na přechod k výkonnějším procesorům řady MC680xx. Pokud tedy použijeme programy na "pravý" 32-bitový procesor MC68020, MC68030 nebo MC68040, dokážeme plně využít možnosti procesoru i softwaru. Tento aspekt kompatibilita je často opomíjen, avšak tvůrci MC68000 si ho předem naplánovali.

Pro použití mikroprocesoru (CPU) jsou důležitá i připojení paměti a periferii. Pomocí asynchronní sběrnice včetně handshakingu lze jednoduše připojovat různé typy paměti s různou rychlosí přístupu. CPU inicializuje přístup pomocí strobovacího signálu (adresový strobe). Ukončení cyklu však nezajišťuje CPU po určité době, ale připojená jednotka vysláním zpětného signálu DTACK (Data Transfer ACKnowledge). Přístup trvá tedy tak dlouho, dokud ho paměť nebo periferie neukončí.

Samořejmě, že byly vyvinuty vlastní periferní součástky určené pro optimální spolupráci s MC 68000. Tyto součástky mají stejnou strukturu sběrnice jako všechny mikroprocesory. Pro snížení spotřeby vznikl čip ve verzi CMOS, nazvaný MC68HC000.

V době zavádění řady MC680X0 byl již populární operační systém UNIX. Ten vyžaduje velkou kapacitu paměti. Proto MC68000 svou architekturou se stal ideálním procesorem pro tento operační systém. Během krátké doby byl vyvinut UNIX pro MC68000. UNIX ale vyžaduje také možnost zpracování virtuální paměti. Proto byl vyvinut procesor MC68010 a MMU (Memory Management Unit) MC 68451.

V roce 1984 přišla Motorola s plně 32-bitovým procesorem MC 68020. Vzhledem k tomu problém, jak přizpůsobit rychlosí paměti stále

vzrůstající rychlosí procesoru. Vývoj levných pamětí RAM totiž nestačí rychlosí procesoru. Řešení se převzalo z velkých počítačů použitím rychlé paměti CACHE. Většina výpočtového času se totiž odehrává ve smyčkách, převážně krátkých, s velkým počtem průběhů. V paměti se totiž čtou neustále stejné příkazy. V tomto okamžiku nastupuje paměť CACHE. Je to malá, ale rychlá paměť, do které se paralelně ukládají příkazy, které jsou volány CPU jednotkou. Toto se děje současně, takže nedochází ke ztrátě času. Běh

Ondřej Bárta

programu se tím zrychlí i při pomalém přístupu do hlavní paměti.

Bohužel je samostatná paměť CACHE drahá. MC 68020 proto integrovala 256 B velkou CACHE přímo v sobě.

MC 68030 jde v tomto směru ještě dále - má dvě samostatné CACHE. Jedna z nich je pouze pro příkazy, druhá pro data. Tím lze ukládat a rychle vypolat data, která se vícekrát opakuji. Na tomto čipu má každá CACHE paměť i svou vlastní adresovou a datovou sběrnici, takže přístup k oběma pamětem lze provádět současně.

MC 68030 má rovněž (na rozdíl od MC 68020) vestavěnu MMU.

Koprocesory

Uživateli, který potřebuje pouze standardní funkce, stačí samotný mikroprocesor. Pro zvýšení výkonu přidáme k mikroprocesoru koprocesor.

Koprocesorový interface pro řadu MC680X0 je čistě softwarová záležitost, takže koprocesor lze jednoduše emulovat i pro jiné procesory. Vývoj šel tak daleko, že je možné libovolné koprocesory obsadit libovolnými příkazy a datovými typy, přičemž všechny způsoby adresování u MC 68020 nebo MC 68040 lze použít pro spolupráci s koprocesory.

Standardními koprocesory jsou dnes MC 68881, MC 68882 Floating Point koprocesor (FPU) a MC 68851 Paged Memory Management Unit koprocesor (PMMU). Všechny mikroprocesory řady MC680X0 jsou optimalizovány pro integerovou aritmetiku. Pomocí softwarové emulace lze provádět také operace v režimu s plovoucí čárkou. Pro zvýšení výkonu byl vyvinut koprocesor MC 68881 a později MC68882, které urychluji výpočty oproti softwarové emulaci rádově 100 krát. Mohou být připojeny k libovolnému mikroprocesoru, podmínkou ale je krátký softwarový protokol, který řídí přenos dat mezi hlavní CPU a koprocesorem.

Koprocesor PMMU MC 68851 má vlastní soubor příkazů a slouží k tomu, aby každý dotaz na logickou adresu převedl na fyzickou adresu, používanou pro přístup do paměti. Tento převod se provádí při každém volání paměti, aniž by se to projevilo v právě probíhajícím programu. To je důležité zejména u operačních systémů pro multitasking nebo při víceuživatelském provozu. Zde probíhá nezávisle na sobě několik programů současně, přičemž se navzájem nesmí v adresové oblasti omezovat. Dále musí umožňovat překrývání jednotlivých adresových prostorů různými programy. Tím je umožněno nechat probíhat programy v paměťové oblasti, která ve skutečnosti neexistuje.

Bezpodmínečně nutné je použití PMMU u virtuální paměti, při které je logicky adresovací prostor větší než skutečně fyzická paměť. Tento velký adresovací prostor je možno použít jako podpůrnou paměť (např. harddisk).

Trochu podrobněji

Těžiště řady MC680XO tvoří od počátku grafika, multitasking a multiusing. V oblasti multitaskingu a víceuživatelských aplikacích jsou využívány MC 680XO. Při těchto aplikacích se dbá na bezpečnostní opatření pro vzájemné blokování jednotlivých programových a datových oblastí tak aby nemohlo dojít ke kolizi dat. Tyto ochranné mechanismy lze provést pouze pomocí MMU, která přezkušuje jednotlivé přístupy do paměti, zda jsou povoleny. Povolování obstarává operační systém. MMU provádí různé úkoly:

- překládá logické adresy (využívané programem) na fyzikální adresy (kterými zasahujeme do paměti),
- přezkouší, zda je přístup povolen,
- přezkouší, zda je dovoleno pouze číst nebo také psát do paměti,
- přezkouší, zda je tento úkon oprávněn provádět pouze Supervisor (Systémový mod),
- definuje, zda tuto adresu je možno převést do paměti Cache. Např. data, která přichází z portu, nesmí do paměti Cache, protože by při dalším čtení nebyly čteny z portu, ale z paměti, kde jsou ovšem uložena data stará. To by vedlo k chaosu. MMU je komplexní jednotka realizovaná v jednom čipu pomocí MC68030. Pro systémy s MC68000 je tato jednotka obvykle zbytečná, protože multitasking funguje i bez ní. MMU poskytuje pouze větší ochranu. Pokud se však rozhodneme pro MMU, pak 68030 je výhodnější. Kromě integrované MMU má MC68030 oproti MC68020 při stejně taktovací frekvenci o 50% vyšší výkon při zpracovávání. Cílem při vývoji MC68040 byla vyšší hustota integrace a výrazné zvýšení výkonu. Dosáhlo se trojnásobného zvýšení výkonu oproti 68030 (asi čtyřnásobku vzhledem k 68020) při stejně taktovací frekvenci při zpracovávání integerů a dvou až 30-ti násobného výkonu oproti MC 68881/MC68882 při práci v plovoucí čárce podle druhu operace. Kromě toho byl připojen také obvod podporující multiprocesing (v multiprocesingu pracuje paralelně několik mikroprocesorů při zpracování jedné úlohy). Zvýšení výkonu se dosáhlo tím, že u MC68040 se mnoho operací provádí současně (běžně 10 až 15). To je realizováno rozdělením příkazu na několik dílčích operací, pro které existují vlastní zpracovatelské obvody, které operace vykonají. V obvodu pro integery existuje tudíž šestistupňový Pipeline, jehož činnost můžeme uvést na příkladu příkazu ADD.L 8(A0),D4. Paměťová buňka, jejíž adresa sestává ze součtu (registro A0 + 8) má být přičtena k datovému registru D4. Je to sčítání 32-bitové. Tato úloha se dá rozdělit na různé stupně pipelinu:

- první stupeň čte příkaz,
- druhý stupeň dekoduje příkaz, současně první stupeň čte další příkaz,
- třetí stupeň vypočítává adresu, pod kterou se nachází potřebná data v paměti, v našem případě (A0)+8. Současně dekoduje druhý stupeň další příkaz a první stupeň opět nový příkaz.
- Čtvrtý stupeň vybírá z paměti operand pro sčítání,
- pátý stupeň provede součet,
- šestý stupeň přenese výsledek sčítání do datového registru D4.

Všechny ostatní stupně pracují stále na nových příkazech. Každý stupeň potřebuje 1 takt. Zpracování příkazu trvá tedy 6 taktu. Protože se v procesoru zpracovává tisíce příkazů za sebou, vychází pak na zpracování jednoho příkazu doba jen o málo větší než 1 takt. V praxi však existují zejména tyto výjimky:

- u příkazů, které v pátém stupni vyžadují více než jeden takt (př. násobení, dělení),
- příkazy a data, která nejsou okamžitě k disposici (nejsou v paměti Cache).

- v případě, že MMU nemůže okamžitě provést překlad adresy a pod. Skokové nepodmíněné adresy lze provést již ve dvou stupních, podmíněné vyhodnotit ve třech stupních, bez ohledu na to, je-li skok proveden či ne. V průměru je tedy třeba 1.3 taktu na příkaz. Integerová jednotka pracuje tedy na šesti příkazech současně. Obvod pro zpracování v plovoucí čárce je plně samostatný a může současně zpracovávat tři příkazy (třistupňový pipeline). Lze tedy dohromady současně zpracovat devět příkazů a dále současně provádět:

- dva přístupy k MMU,
- dva přístupy do Cache,
- jeden přístup do paměti.

Toto vysoké zpracování vyžaduje odpovídající rychlé datové cesty. Pro každý provedený příkaz je nutno data nejprve načíst, vybrat data a provést zápis výsledku. MC68040 má pro urychlení oddělená data

Zdroje: 1. Osobní počítače, Ing. Jaroslav Jandoš, CSc., NOTO 1987. 2. AMIGA Magazin 4/89 str. 156 158. Das Herz des Amiga, Josef Fuchs, Markt & Technik. 3. AMIGA Magazin 5/89, Josef Fuchs, Markt & Technik. 4. Architektury mikroprocesorov. Slobodan Ribarić, Technička knjiga, Zagreb 1985. 5. Mikroprocesory a mikropočítače, Boris Dědina, Pavel Valášek, SNTL 1985

od příkazů, aby se navzájem nerušily. Toto dokonalé oddělení pak ale vyžaduje dvě MMU. Přístup do paměti je zpravidla pomalý. Procesor se musí snažit co nejméně zasahovat do paměti. K tomu slouží obě paměti Cache, do kterých se přechodně ukládají příkazy a data. Potřebujeme-li operand nebo příkaz, hledáme nejprve v paměti Cache. Teprve když zde nejsou, hledáme v paměti. Nalezené hodnoty se pak paralelně ukládají do Cache. Cache se dá programovat tak, aby obsahovala např. Stack. Po naplnění Cache se nejméně použité příkazy opět přepíší do hlavní paměti. MC68040 to provádí automaticky. Obě Cache mají velikost 4 KB. Pro další urychlení práce má řadič sběrnice (Buscontroller) k disposici pipeline pro zápis. Potřebuje-li na př. integerová jednotka zapsat údaj do paměti, nemusí čekat, až se uvolní sběrnice, ale jednoduše předá hodnotu do pipeline pro zápis. Jakmile je sběrnice uvolněna, řadič sběrnice automaticky provede výpis pipeline do paměti. MC68030 poskytuje výkon srovnatelný s běžnými Workstations (většina z nich ji také používá). MC68040 tak nabízí vysoké výkony pro příští generaci počítačů.

SROVNÁNÍ RYCHLOSTÍ

počítačů Apple Macintosh a IBM PC kompatibilních...

V poslední době se vzrůstajícím podílem počítačů Apple Macintosh nabírají diskuse o rychlostech nových počítačů na intenzitě. Protože se jedná o velice náročnou problematiku, je lépe ponechat ji na specializovaných pracovištích, která jsou na takové soudy patřičně vybavená.

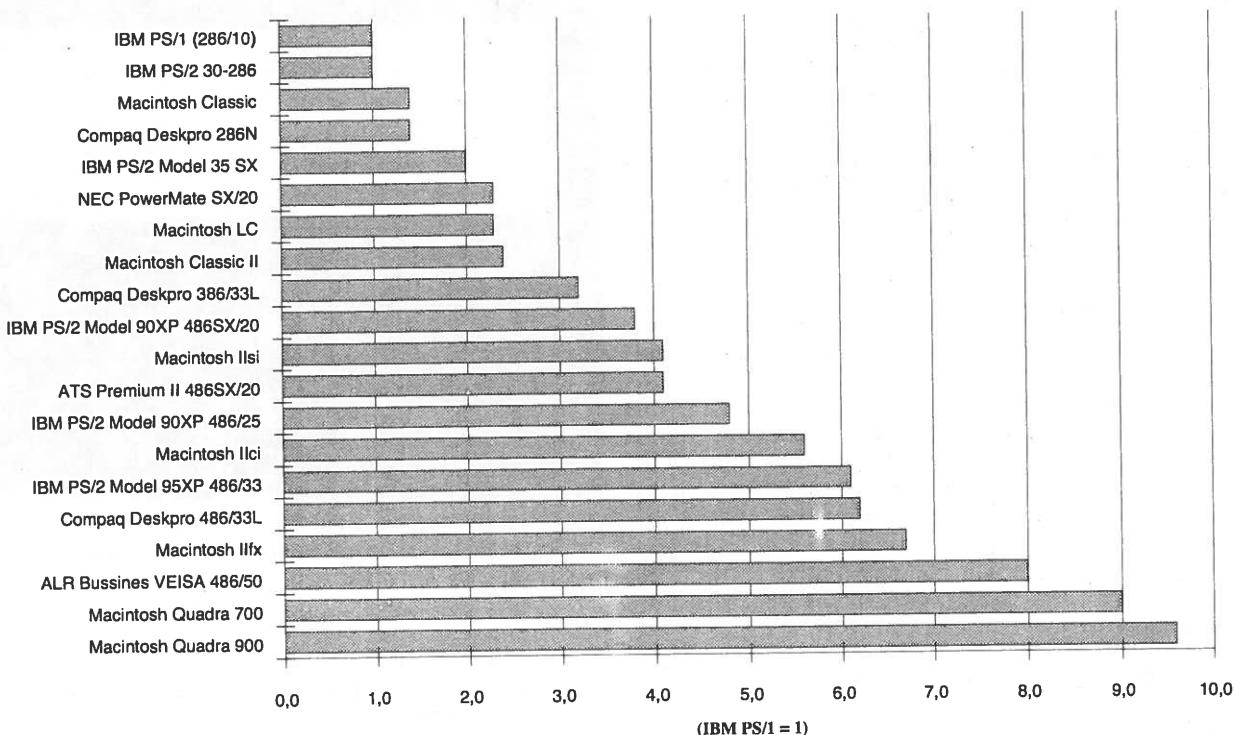
Velice zajímavým způsobem se této úlohy zhostila kalifornská zkušební laboratoř Ingram. Ta pro hodnocení počítačů nepoužila klasické testy typu Dhrystone či Wheatstone, ale měřila výkonnost počítačů při praktickém nasazení. To umožňuje uživateli udělat si namísto často nic neříkajících čísel obrázek o tom, co od kterého typu může čekat. Protože počítačům Macintosh bývá často vytýkáno, že díky svému propracovanému grafickému uživatelskému rozhraní ztrácí hodně na výkonnosti, byly u počítačů IBM PC použity v zájmu porovnatelnosti Windows 3.0, tj. grafická nadstavba operačního systému MS-DOS, která má užívání těchto počítačů zjednodušit podobným způsobem jako je tomu u Macu. Použití Windows umožnilo použít pro test srovnatelné aplikace, které

existují jak pro svět IBM PC, tak pro Macintosh. Z oblasti tabulkových kalkulátorů to byl Microsoft Excel (u obou typů verze 3.0) a Informix Wingz (pro Mac verze 1.1, pro PC 1.1a), jako textový editor byl použit Microsoft Word (u Maca verze 4.0, u PC 1.1). Z DTP programů byl ke srovnání vybrán Aldus PageMaker (verze 4.01 pro Mac, 4.0 pro PC) a z ilustračního softwaru to byl Adobe Illustrator (pro Mac 3.02, pro PC 1.1). Jako prezentační software byl použit Aldus Persuasion (u obou typů 2.0) a Microsoft PowerPoint (pro Mac verze 2.01, pro PC 2.0). U počítačů kompatibilních s IBM bylo jako systémové zázemí použito poslední verze operačního systému MS-DOS 5.0 ve spojení s Windows 3.0. U Apple Macintosh byl použit System 7.0 a u nových typů (Mac Quadra) System 7.01.

Jako měřicí etalon byl použit počítač IBM PS/1 s procesorem Intel 80286 taktovaným na 10 MHz (blížší informace viz PCM Speciál 90) a u dalších počítačů je uváděno, kolikrát byl při zpracování úloh daný typ rychlejší. Výsledky testu jsou nejlépe patrné z následujícího grafu.

Petr Němeček

Výkonostní index osobních počítačů



... a urychlovacích karet pro Amigu 2000/3000

Turbo karta	FUSION-FORTY	Commodore 2630	počítač IBM i486
Procesor	MC68040	MC68030	i80486
Hodiny	25MHz	25MHz	25MHz
MIPS	18-25	5,8	15
MFLOPS	3,5-8	1 a více	1

? ?

Tato tabulka je spíše orientační. Rychlosť je udávána v jiných jednotkách (MIPS = miliony instrukcí za sekundu; MFLOPS = miliony operací s pohyblivou desetinou čárkou za sekundu) a navíc uvedené počítače používají jiné programové vybavení. Můžeme však odhadnout, že Amiga 2000 s kartou FUSION-FORTY (do 100.000 Kčs bez daně) je stejně rychlá, jako Macintosh Quadra (asi 320.000 Kčs).

podle materiálů firmy RCS Management Inc. zpracoval -ml-

CHARTA 91

Sdružení obcí provozujících vysílání obecní televize

Hlava I

generální program

1. Charta 91 je sdružení obcí usilujících o legalizaci provozu **obecní televize** ze zákona - na základě rozhodnutí samosprávného orgánu města nebo obecního zastupitelstva. Obecní televiz se rozumí přenos informací místního významu občanům formou bezdrátového vysílání na místně neobsazených nebo celostátně jednotně přidělených televizních kanálech.
2. Členům Charty 91 nejde o dublování televizních vysílačů oblastního významu, které ze zákona či na základě udělení licence vysílají zábavné, vzdělávací, politické nebo obchodní programy širšího než místního významu.
3. Charta 91 je otevřenou organizací pro zástupce měst a obcí, jež místní zpravodajství bezdrátovým přenosem v televizním pásmu provozují, připravují, nebo o ně mají zájem.
4. Sdružení Charta 91 zastupuje členy při jednání se státními orgány a organizacemi České republiky.

Hlava II

cíle sdružení

5. Charta 91 bude vykonávat svou činnost v souladu s listinou základních lidských práv vydanou ústavním zákonem č. 23/1991 Sb., tj. především zabezpečovat prosazování práva samosprávných orgánů a měst a obcí a jejich občanů na šíření a získávání informací bez jakýchkoliv omezení a všemi dostupnými technickými prostředky. Jedná se mimo jiné i o odstranění diskriminace těch občanů, kteří pro nemoc nebo stáří ztrácejí kontakt s okolím v důsledku omezeného příslušného informací lokálního charakteru.
6. Charta 91 bude zákonnými cestami usilovat o uvolnění vysílacích kanálů pro potřeby obecní televize, jejiž výhody jsou dnes neodiskutovatelné díky experimentu dvou desítek obcí, jež tento moderní informační systém vyzkoušely v praktickém provozu i přes riziko možných represí plynoucích z překročení zastaralého zákona. Všemi dostupnými prostředky, včetně propagačních zpráv ve státním rozhlasu, televizi či tisku, bude propagovat praktické zkušenosti těch obcí, které bezdrávitým přenosem místního zpravodajství pomocí TV signálu musejí provozovat zatím bez povolení. Cílem je dosáhnout legalizace tohoto způsobu informování veřejnosti.
7. Charta 91 bude vykonávat svou činnost i po dosažení hlavního cíle, to znamená i po legalizaci obecní televize. Dalším programem bude technické zdokonalování stávajícího zařízení, výměna zkušeností a poznatků získaných při provozování obecní televize v jednotlivých městech a obcích.
8. Charta 91 bude úzce spolupracovat s Unii pro nezávislé rozhlasové a televizní vysílání, případně dalšími nestátními organizacemi, jež mají obdobné cíle.

Hlava III

organizace

9. Charta 91 se zakládá na principu dobrovolného sdružení zástupců českých měst a obcí, jež provozují nebo chtějí provozovat autonomní informační systém na principu bezdrátového vysílání s omezeným výkonem. Přímým podnětem pro založení Charty 91 se stala ignorace legitimních požadavků obcí adresovaných vládě a parlamentu před schválením zákona o rozhlasu a televizi.

Orgány Charty 91 jsou:

- veřejná shromáždění zástupců měst a obcí, jež jsou programově sjednoceny v tomto sdružení.
- v meziobdobí mluvčí, jež byli zvoleni na shromážnění podle charakteru řešené problematiky.

10. Prozatímním sídlem Charty 91 je z rozhodnutí zakládajících zástupců měst a obcí město Klimkovice.

11. Charta 91 požádá o registraci u Ministerstva vnitra ČR ve smyslu platné právní úpravy.

Klimkovice, 21.11.1991

JUDr. Ing. Lumír Bílík, Oldřich Burger
dočasný mluvčí Charty 91

Tento netradiční materiál je pokračováním článku BEZDRÁTOVÝ POČÍTAČOVÝ VIDEOTEXT z PCM 1/91, str 4. Pan Burger, autor a propagátor BPV, byl předvolán před soud a obviněn, že zrealizoval nezákonním způsobem televizní vysílač. Podle informace od pana Burgera se přestupkové řízení ukázalo být právně irrelevantní a rozsudek pak byl adekvátní tomuto zjištění. Povolení k provozování BPV však obce nedostaly a proto vznikla Charta 91. -ml-

RSI

REPETITIVE STRAIN INJURY TRAUMA Z OPAKOVANÉHO NAPĚTI

Když se britský Národní svaz novinářů v roce 1977 poprvé zabýval problémy, spojenými se zaváděním nové techniky, o traumatu z opakováního napěti (dále jen RSI) se ještě vůbec nehovořilo. Chápalo se, že jsou důležité správně navržené židle a pracovní stoly, upozorňovalo se na zrakovou únavu a na možné účinky záření, ale nikdo neslyšel o RSI, nikoho ani nenapadlo, že se stane úplnou metlou.

V Austrálii bylo RSI popsáno jako nejvážnější nemoc z povolání v naší historii. RSI představuje nejzávažnější zdravotní riziko pro lidi, kteří pracují s klávesnicí.

RSI je zastřešující termín, který zahrnuje celou řadu různých patologických podmínek: všechny jsou však způsobeny přílišným zatěžováním určitých svalů a šlach, obzvláště v zápeští, na pažích a na krku. Australští novináři to zkráceně nazývají "temno", ale tennosynovitida (zánět šlach a jejich synoviálních pochev, které je chrání a promazávají) je pouze jedním ze symptomů. Američané mají mnohem větší strach z něčeho, čemu se říká syndrom karpálního tunelu, u něhož středový nerv, vedoucí do ruky, je v kostním tunelu zápeští stlačován a může se zanít.

Symptomy

RSI není něco, co se objeví z ničeho nic. Vykví se delší dobu a ti, kdož si chtějí dát pozor, mohou zaregistrovat varovné signály.

První stádium se vyznačuje bolestmi v prstech, zápeštích a pažích při práci na počítači. Bolest nemusí být taková, aby snížila zručnost nebo rychlosť a po krátkém odpočinku zmizí. Takže po nočním spánku nebo po víkendu již člověk nic nepočítaje a když se vrátí ke klávesnici, bolesti se po nějakou dobu vůbec nemusí opakovat.

Pokud se však s tímto onemocněním neudělá nic právě v tomto stádiu, vyvine se stádium druhé. Bolest se objeví brzy poté, kdy se člověk vrátí k práci na klávesnici a je pravděpodobné, že bude přetrvávat i po práci a dokonce budit ze spánku. Některé druhy RSI jsou v noci obvzvláště bolestivé.

Pokud se nezačalo s léčením, nastoupí třetí stádium, při němž bolest téměř neustává. Člověk má pocit, že ho v prstech pichají špendlíky, prsty mu mohou znečitlivět nebo v nich může mít křeče. Jen velmi těžko se dá spát. I ten nejjednodušší pohyb se stane neprověditelný - otočit kohoutkem, vyčistit si zuby nebo si zapnout knofliky u košíku nebo u šatů. Ze společenského hlediska se takto postižený člověk cití osaměle, neadekvátně a izolovaně a jelikož ztratil schopnost uchopovat věci, dojde u něho ke ztrátě sebeúcty a osobní důstojnosti.

Příčiny

Onemocnění RSI se dá předcházet, ovšem za předpokladu, že - řečeno hrubě - uživatel není ignorant. Tyto vlastnosti se projevují celou řadou věcí. Neschopnosti pochopit, proč je důležitý dobrý design, takže se nakoupí stůl a židle (pokud se vůbec nakoupí) spíše na základě toho, že vypadají dobře a že jsou levné, nežli že jsou ergonomicky správně vyřešeny. Také práce bez fixně stanovených přestávek napomůže ke vzniku RSI. RSI se nejspíše objeví tam, kde je špatně pracovní prostředí, např. tam, kde je napětí a tenze, špatné osvětlení, nebo kde má pracovní stůl nesprávnou výšku.



Jak předcházet RSI?

Nejdůležitějším pravidlem je dělat co nejčastěji pracovní přestávky. Pětiminutová přestávka každou půlhodinu jemnějším lepší, než desetiminutová přestávka každé dvě hodiny.

Během přestávky neseděte u stolu, ale dělejte jinou práci. Vstaňte a chodte, pokud možno odejděte úplně z místnosti. Žádoucí je nějaká forma tělesného cvičení. Pokud je to možné, svaly na rukou, ramenou a krku byste měli procvičovat častěji.

Přesvědčit uživatele Amigy, aby se neprepinali, není snadné. Zatím se nepodařilo najít způsob, jak toho dosáhnout, přestože je RSI přesvědčivým důkazem, že je to nutné.

Pokud se u vás objeví symptomy RSI, neignorujte je! Podceňování RSI v ranném stádiu se nevypláci!

Mám RSI

Pokud zjistíte symptomy RSI, pak jednejte rychle. Řekněte to:

- svým příbuzným a nejbližším známým a přesvědčete se, že chápou závažnost toho, co jim sdělujete;

- odborovým svazu, aby měl přesnou a včasnu představu o tom, co se děje;

- vašemu lékaři s tím, že pokud se ještě s mnahou případy RSI nesetal, vysvětlíme mu, o co jde;

- RSI je dlouhodobé onemocnění. Mohlo by vám pomoci, kdybyste si vedli deník o jeho průběhu

- kdy jste začal pracovat na Amize, kdy jste pocítil první symptomy, kdy jste navštěvoval lékaře apod.

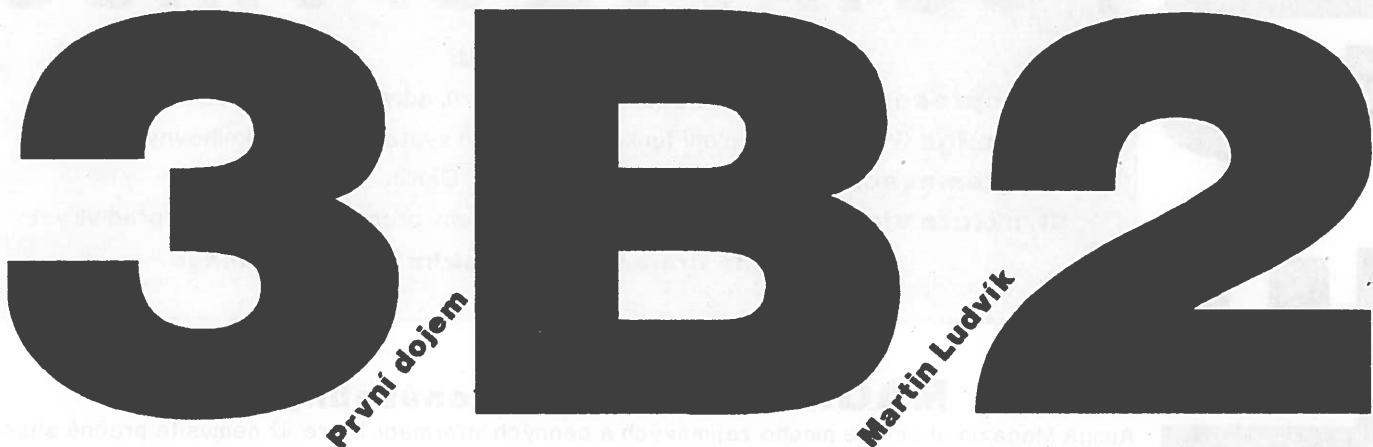
- Pokud bolesti nezmizí, s Amigou nic nedělejte. Pokračující práce na klávesnici toto onemocnění jenom zhorší.

Závěr

RSI se dá předejít jen tehdy, je-li bráno vážně. Musíme se učit myslit na zdraví a svoji bezpečnost.

Avoiding the hazards (II) autorů Alison SIMSON a Jacob ECCLESTONE. První část najdete v Amiga Magazinu 4/91. Upravil MUDr. Dalibor Chocholatý.

Ty naše desktopy - DTP programy (II)



TOTAL PUBLISHING SYSTEM 3B2 je prý to nejlepší, co v oblasti DTP pro osobní počítače existuje. Program je určen pro počítače s Intellem 80486 nebo pro Apple Macintosh. Má mnoho užitečných funkcí, jako je např. sazba textu na volitelné grafické objekty, 9 volitelných úrovní dělení textu, zvětšení na obrazovce až do 1000%, úplná vektorová grafika pro obrazovku, generátor vektorové grafiky, čtyřbarevné výtažkování (separace), 2x rychlejší výstup ve formátu PostScript oproti programu Ventura... Čeština pro 3B2 má solidní zázení - od českých fontů přes česká menu (kromě helpů) až po české dělení. Neslyšel jsem, že by program někdy zasekl. Vynikající je obtékání textů - prostě SUPER.

Za tu krátkou dobu jsem neobjevil u současné verze všechny výhody a nevýhody. Zjistil jsem jediný nedostatek: 3B2 neumí rotaci textů a obrázků - to může být na závadu. Jako druhá "závada" by se mohla jevit cena programu. 3B2 s českými fonty Times, Helvetica, Courier stojí 129.900 Kčs.

(bez daně), s 35 řezy fontů pak 169.900 Kčs. 1 řez se prodává za 2.900 Kčs.

3B2 byl původně vyvinut pro pracovní stanice, což má za následek poněkud těžkopádné ovládání. Autoři programu se vyznají v typografii, ale pojmy jako jednoduchost, vlivnost či přátelskost nemůžu při hodnocení tohoto programu použít. Ovládání programu je za celosvětovým standardem poněkud opožděno. Takový jednoduchý úkon, jako otevření textového rámu je zde velice složitou operací. Pravý opak Calamusu SL!

Výsledek? Pomér ceny k výkonu je příliš vysoký. Snad se tvůrci programu poučí a vytvoří uživatelské rozhraní alespoň na úrovni Calamusu SL. Potom by byl 3B2 bez konkurence.

Zaslechl jsem, že v polovině letošního roku má být na světě nová verze 3B2, která již bude umět rotace. Vzhledem k enormnímu úsilí tvůrců 3B2 a k vysoké flexibilitě programu je pravděpodobné, že připravovaná verze bude uživatelsky přijatelnější.

N E R C E

AMIGA

◆ Prodám A/D prevodník ADC 0804 za 300 Kčs. Možné použít na výrobnu zvukového digitizéru. Pro Amigu můžu poskytnout schéma. Jozef Hurňanský, Kuzmányho 14, 052 01 Spišská Nová Ves, tel. 0965/21673.

◆ Prodám barevný monitor Cheer. Původní cena 9000 Kčs. Nyní jen za 5000 Kčs. Nový, nevhodný dar. Daniel Linner, Hložkova 1374, Otrokovice 765 02, Zlín 922565.

■ Koupím profi paměť 512 K se zálohovanými hodinami pro Amiga 500. Kdo naučí pracovat tiskárnu Amstrad LQ5000di ve spojení s Amiga 500 a WP-cs s cs fonty? Ing. Jindřich Kočka, Obránců míru 74, 261 02 Příbram VII.

■ Kdo prodá nebo zapůjčí české překlady příruček k Amiga 500: WB 1.3 a Amiga BASIC. Petr Bruncík, Hornická 1257, 696 03, Dubnany.

◆ Prodám AMIGU 500 s 1MB za 16500, případně modulátor a 100 disket. Josef Hurňanský, Kuzmányho 14, 052 01 Spišská Nová Ves, Tel. 0965/21673

ATARI ST/TT

■ Koupím manuál Turbo-C, GEM TOS a knížku o programování Accessories (i podrobnější článek z časopisu). Jen česky. M. Stránský, Trávník 2000, Česká Třebová, 560 02, 0465933366.

IBM-PC

■ Hledám emulátory 8-bit. počítačů na PC/XT/AT. Ladislav Galambos, Veterán 12, 931 01, Šamorín.
◆ Prodám něm. knihu let. simulátor v.3.0 (200 str., pův. cena 25 DM) za 150 Kčs. L. Korotwitschka, Palackého 703, 735 81 Bohumín.
◆ XT prodám, jednoduché (1x360), levné, spolehlivé. L. Dekaf, Kvítková 80, 760 00 Zlín, tel: (067)25700, 525355.

8-bit

◆ Prodám ZX Spectrum plus (Delta) s přísl. (2900), ZX Interface 1 • Microdrive (1900), cartridge po 75. P. Slába, Vladislavova 6, 110 00 Praha 1, tel: 02/228836.
◆ Prodám C-64 • dataset • 10 kazet s hrami • RESET • 1 modul.

cena 7500 Kčs (předvedu). R. Hanzal, Kollárova 333/14, Mar. Lázně - 353 01.

◆ Prodám Atari 130SE, dataset XC 12 • T2000, tiskárnu BT 100 • zdroj propoj. kabely, cartrid. T2000 • autocopy, 7 kazet prg., vše 100%, za 7.500 Kčs. Tel. (02)538470.

◆ Prodám Commodore 64 (1.5 roku starý) • Reset • Disk Drive (40 disket - programy) • Datasette (5 kazet - prog.) • Joystick • Mnoho literatury Včetně návodu (vše česky) • Náhradní kabely VŠE v Bezvadném stavu - Dohromady 13000 Kčs. zaškolím, předvedu. Tomáš Plachý, Štitová 243, Praha 4, 149 00, Tel: 7910817.

◆ Prodám Atari 800XE dataset XC12 tiskárnu BT100 2joysticky

kazet s programy a hrami v T2000 cartridge T2000 Z XL-M a mnoho literatury (vše 1 rok staré). Cena 10500. Filip Malina, Ot. Březiny, 351 01, Frant. Lázně.

◆ Prodám cartridge ASSED pro práci ve strojovém kódu na Atari 130 XE • literaturu a manuály dalších uživatelských programů. Seznam za známkou. Petr Bruncík, Hornická 1257, 696 03, Dubnany.

UPOZORŇUJEME VŠECHNY, KTEŘÍ HODLÁJÍ INZEROVAT, ŽE POŘIZOVÁNÍ KOPIÍ PROGRAMŮ ZA KOMERČNÍM ÚČELY JE V ROPRORU S AUTORSKÝM ZÁKONEM A PODLE TREST. ZÁKONÍKU (§ 152) JDE O CINNOST PROTIPRÁVNÍ!

POZOR, ZMĚNA!

Od příštího čísla platí za otištění inzerátu nejen ti, jejichž inzerát má znaky firemní inzerce, ale všichni, kteří hodlají inzerovat PRODEJ. Cena placené rádkové inzerce je napsána na inzertním kupónu. Dnes tedy naposledy uveřejňujeme inzeráty, za které budou příště jejich autoři platit. Tyto inzeráty jsou v tomto čísle označeny symbolem ◆ a jsou vysázeny slabším písmem. Pokud jste již zaslali placený inzerát na starém kupónu, prosíme vás, abyste jej napsali znova na kupón z tohoto čísla. -ml-

**PC
HARDWARE
SOFTWARE**

POSTAVTE SI VIRUS

Z OBSAHU:

- Mikroprocesor MC 68000 (struktura registrů, adresování, instrukční soubor...)
- OS Amiga (Workbench, volání funkcí operačního systému, funkce knihovny EXEC)
- Programovací jazyky (C, Assembler, GenAm, GenIm, MonAm, BLINK...)
- Struktura víru (popis a struktura víru, jednoduchý program pro ochranu před víry...)

Knihu zasílá firma SMS na dobírku – k dodání ihned.

AMIGA MAGAZIN – Váš mnohonásobný zisk

Amiga Magazin obsahuje mnoho zajímavých a cenných informací, které již nemusíte pracně shánět a tím Vám pomůže ušetřit čas a zvýšit osobní prestiž. Inzerce různých firem i čtenářů Vám ušetří spoustu peněz, které byste zaplatili jiným, dražším prodejcům. Amiga Magazin Vás informuje o různých výstavách a přednáškách, kterých se můžete zúčastnit a získat tak další důležité informace. V Amiga Magazinu jsou čtenářské soutěže s mnohatisícovými výhrami. Od dalšího čísla je doporučená prodejní cena 29 Kčs. Předplatitelská cena je zatím 19 Kčs.

EXCALIBUR – nejprodávanější herní časopis v ČSFR

V Excaliburu najdete návody, plánky a hodnocení nejrozšířenějších a nejlepších her. Excalibur je pro hráče Amiga - her nepostradatelný. Jestliže zatím nepatříte mezi ty šfastlivce, kteří již Excalibur pročetli, nenechte si ujít tuto dnešní skvělou příležitost! S Excaliburem mohou čtenáři vyhrát lákavé superceny. Prostřednictvím kupónu vám nabízíme nejen starší čísla, ale především PŘEDPLATNÉ za extrémně NÍZKÉ CENY - 1 číslo za pouhých 14 Kčs (!!!). Od příštího čísla je totiž doporučená prodejní cena 24 Kčs a předplatné se již brzy také zvýší na 24 Kčs.

Prosíme Vás o uhranení placeného inzerátu složenkou vzoru C na adresu: **PCM, box 414, 111 21 Praha 1.**

<input type="checkbox"/>	50 Kčs
<input type="checkbox"/>	100 Kčs
<input type="checkbox"/>	150 Kčs
<input type="checkbox"/>	200 Kčs
<input type="checkbox"/>	250 Kčs
<input type="checkbox"/>	300 Kčs
<input type="checkbox"/>	350 Kčs
<input type="checkbox"/>	400 Kčs

- ZDARMA.** Soukromý inzerát (kromě rubriky prodám).
- PLACENÝ.** Soukromý inzerát (rubrika prodám) nebo firemní. Otiskneme jej pouze když s kupónem zašlete podaci listek složenky vzoru C nebo potvrzení o zaplacení.

jméno a příjmení _____

ulice/obec _____

PSC _____ město/pošta _____ podpis _____

ANKETA

1. V PCM bych nejraději četl:

- grafika
- animace
- hudba
- multimedia
- DTP + textové editory
- výukové programy
- programování
- databázové systémy
- hardware
- hry

2. Pište pro počítač:

- Amiga
- ST/TT
- PC
- Sinclair
- C64
- Atari
- Macintosh

3. Chtěl bych, abyste v PCM psali o:

Prosíme Vás o zaslání kupónu na korespondenční listku na adresu: **PCM, box 414, 111 21 Praha 1.**

Předplatné spolehlivě

Náš nový způsob předplatného obchází VAKUS i banku, címž se podstatně zvyšuje spolehlivost a rychlosť platby. Platby jsou nyní směrovány přímo na adresu vydavatele. Vyplňenou složenkou vám pošle firma SMS po obdržení tohoto kupónu.

SUPERVÝHODNÉ PŘEDPLATNÉ!

**AMIGA MAGAZIN – 19 Kčs
EXCALIBUR – 14 Kčs**

jméno a příjmení _____

ulice/obec _____

PSC _____ město/pošta _____ podpis _____

Zašlete mi složenkou pro předplacení

12 čísel časopisu Amiga Magazin za 220 Kčs

12 čísel herního časopisu Excalibur za 168 Kčs

Zašlete mi na dobírkou (příplatek od 14 Kčs na záložku):

Amiga Magazin **1 2 3 4 1/92 2/92**

10–29 Kčs

Excalibur **0 1 2 3 4 6 7 8 1/92 2/92**

10–24 Kčs

PCM **0 1 2 1/92**

10 Kčs

Postavte si virus 49 Kčs

Prosíme Vás o zaslání kupónu na korespondenční listku na adresu: **SMS, U Pergamenky 8, 170 00 Praha 7.**

1/’92 NEJPRODÁVANĚJŠÍ ČASOPIS POČÍTAČOVÝCH HER

EXCALIBUR

PO.Box 414, 111 21 Praha 1

RECENZE

King's Quest V	4
Switchblade II	5
Space Quest III	5
Sword of Sodan	5
Swiv	6
Chuck Rock	6
Batman The Movie	6
Jupiter's Masterdrive	7
Zak Mc Kracken	7
Super Hang-On	7

NÁVODY

Everyones Wally	11
Trudnaja Doroga	11
The Rise of The Dragon	12
Rex I, II	13
Nosferatu The Vampire	14
Persian Gulf Inferno	14
Cadaver (level IV, V)	16
Indiana Jones I	19
Dizzy III	19
Elite	20
Castle Master I	26
Cauldron II	32

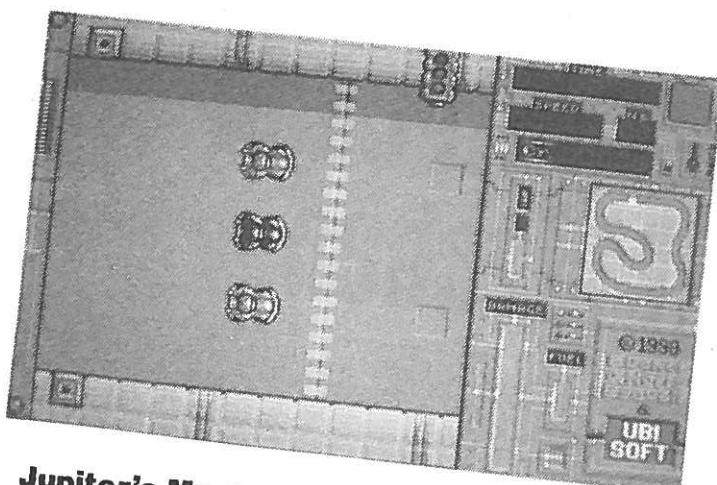
PRO OSVĚŽENÍ DUCHA

Počítačové hry zakázány?	2
Pařanská balada	10

RUBRIKY

Co na nás chystají?	2
Tipy & Triky	9
Soko-Ban	9
Hra měsíce	22
Hra roku	22
Předplatné	23
Inzerce	24
Z redakce do redakce	25

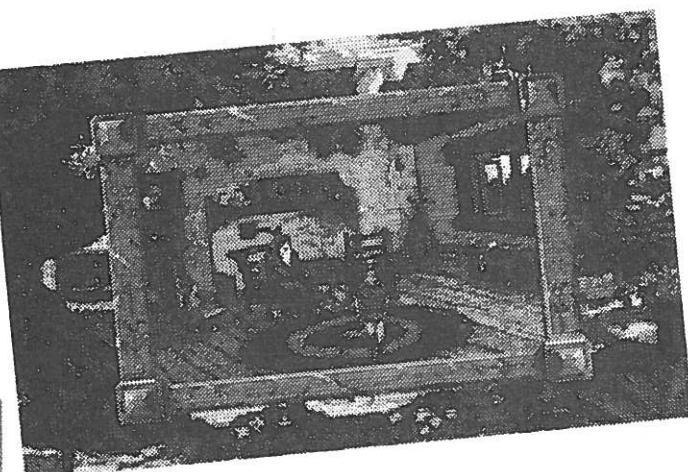
(c) Popular Computer Publishing, 1992.
ŠÉFREDAKTOR: Daniel Hrubý; ZÁSTUPCE
ŠÉFREDAKTORA: Martin Ludvík; REDAKCE:
Andrej Anastasov - ANDREW; Tomáš Adamec
TAD; LAYOUT: Martin Ludvík; GRAFICKÉ PRÁCE:
Jiří Vašíček, Jakub Červinka, Daniel Hrubý,
Martin Ludvík; KOREKTOR: Jana Poláková;
PŘEDPLATNÉ: SMS, U Pergamenky 8, 170 00
Praha 7; ROZŠÍRUJE: PNS a soukromé
distribuční firmy; Podávání novinových zásilek
povoleno Ředitelstvím pošt Praha č.j.703/91-NP
ze dne 22.5.1991; Příspěvky posílejte výhradně
na adresu redakce: MK ČR 5 204, MIČ 47 129
doporučená prodejní cena 24 Kčs



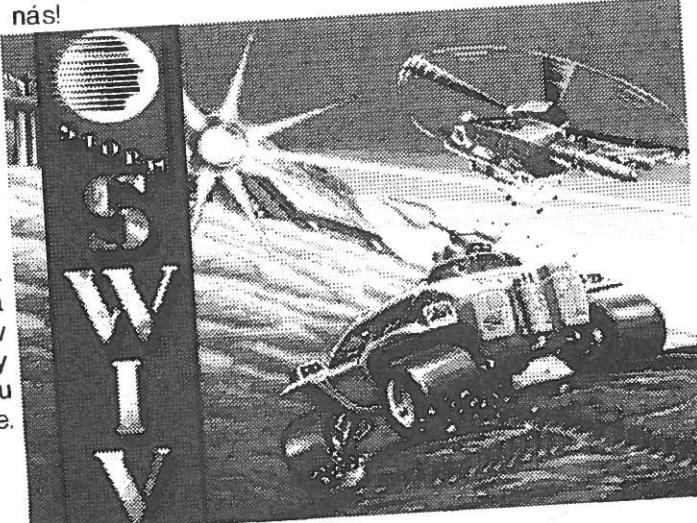
Jupiter's Masterdrive

Máme trochu zpoždění, ale to se dohoní. V této bláznivé honičce jsme v redakci získali urychlovač a jedeme obrovskou rychlosť. Čtěte proto rychle, další číslo na sebe nedá dlouho čekat! -ml-

King's Quest V
znamená výrazné zlepšení grafiky a zvuku pro 386 s VGA a Sound kartami a ostudu pro Amiga a Atari ST.



Switchblade II se vyznačuje nejen perfektní grafikou, ale také neuvěřitelnou nudou, do které zabředneme po 15 minutách hry. Jestli bude nudné i toho čísla Excaliburu však budete muset posoudit Vy. A pokud byste nás chtěli něco sdělit, nešetřete nás!



Swiv patří ve své kategorii (tedy mezi klasickými střílečkami) k naprosté špičce. Tato hra skvělou šanci figurovat v horní části tabulky čtenářské soutěže o hru měsíce.

TIPY & TRIKY

SUPERRYCHLÁ GRAFIKA

Téměř každý programátor se již zabýval tím, jak udělat krátké, rychlé rutiny, a tak zrychlit grafiku. Zkuste kód QMANDEL.DEB, napsalý v assembleru. Rutina vám překvapivě rychle zobrazí Mendelbrotové fraktály. Na 8 MHz PC/XT potřebuje QMANDEL asi 54 sekund. Pokud máte chut experimentovat, můžete v programu změnit pár hodnot a například zvětšit některé části obrazce.

```
MOV DI,5E      ;10B (Y, vlevo nahore)
MOV SI,FE00    ;114 (X, vlevo nahore)
ADD SI,1       ;171 (velikost kroku X)
SUB DI,1       ;17F (velikost kroku Y)
```

Při zkoušení postupujte takto: kdesi v adresáři s DOSem máte program DEBVG. Potom napište a přeložte kód pro tento program (kód v assembleru napište například v Nortonu nebo Turbo-editoru). Nezapomeňte vložit ještě jednou ENTER. Potom napište:

```
DEBUG>QMANDEL.DEB
```

Vznikne vám soubor QMANDEL.COM, který již stačí jen spustit. V kódu za středníkem je jen poznámka, netřeba ji přepisovat.

Vyzkoušejte, překvapí vás!

PROGRAM QMANDEL.DEB

```
A          CMC      :152
MOV AX,5    ;100     ADC CX,0.   :153
INT 10     :103     ADC CX,CX  :156
MOV WO[19B],0 ;105     ADD CX,CI  :158
MOV DI,190  ;10B     DEC BY[19F] :15A
MOV QO[19D],0 ;10E     JNZ 120   :15D
MOV SI,FDA2 ;114     MOV AHIC   :160
MOV BX,SI   ;117     MOV AL,[19F] :162
MOV CX,DI   ;119     AND AL,3   :165
MOV BY[19F],18 ;11B     MOV CX,[19D] :167
MOV AX,BX   ;120     MOV DX,[19B] :16B
IMULAX    ;122     INT 10    :16F
MOV AL,AH   ;124     ADD SI,3   :171
MOV AH,DL   ;126     INC CX    :174
MOV BRAX   ;128     MOV [19D],CX :175
MOV AX,CX   ;12A     CMP CX,140 :179
IMUL CX    ;12C     JNZ 117   :17D
MOV AL,AH   ;12E     SUB DI,4   :17F
MOV AH,DL   ;130     INC DX    :182
MOV ES,AX   ;132     MOV [19B],DX :183
ADD AX,BP   ;134     CMP DX,C8  :187
SUB AX,800  ;136     JNZ 10E   :18B
JNB 160    ;139     XOR AX,AX  :18D
MOV AX,ES   ;13B     INT 16    :18F
SUB BRAX   ;13D     MOV AX,2   :191
ADD BPSI   ;13F     INT 10    :194
XCHG BRBX  ;141     INT 20    :196
MOV AX,CX   ;143     RCX
IMULBP   ;145     98
MOV CL,AH   ;147     NQMANDEL.COM
MOV CH,DL   ;149     W
TES DH,80  ;14B     Q
J2 156    ;14E     QMANDEL.DEB KONEC
CMP AL1   ;150
```

Ladislav Haluška, Košice

(Dokončení vtipu z PCM 3/91; námět: Hasenröhl, kresba: Bureš)

BALÍK TRIKŮ PRO C-64

Pro vytažení RESETovaného programu použijte:
POKE 2050,1:SYS 412291:POKE 46, PEEK (35): POKE 45,
PEEK (781) + 2: CLR

Pro vyřazení klávesy STOP: POKE 808,23

Někdy se při snaze psát na kazetu zobrazí
>OUT OF MEMORY ERROR<

Napište POKE 56,207 - chyba zmizí.

Pro hardwarový RESET C-64 stačí spojit 1+3 kontakt na USER PORTU. POZOR - kontakty nahore a od joyportu. Jinak shánějte novou pojistku.

Michal Krsek, Velvěty

ATARI RAINBOW TOS

OS TOS 1.4, GEM DOS 0.21 (jako ATARI STE)

Při prohlížení a převádění OS do češtiny jsem zjistil, že TOS 1.4 má implementované funkce pro Blitter (je na něj místo na základní desce). OS testuje zapojení "brouku" (145 DM) a není-li připojen, nezobrazí v MENU volbu Blitter, která se zobrazuje v EXTRAS na Desktopu.

Rozdíly RAINBOW TOS

Nový FILE Selector umožňuje MOVE FILES, pokud se při přemisťování souborů na DESK současně drží <CONTROL>. Při kopírování souborů a nalezení stejného jména dovoluje nabídka volby [copy][skip][Quit] ukončit kopírování, přenášení nebo mazání současně více souborů stisknutím <UNDO>. Formát disku je plně kompatibilní s MS DOS a umožňuje změnit jméno FOLDERu pomocí volby INFO. Po stisknutí <CONTROL> <ALTERNATE> <DELETE> se provede to samé, jako když stiskneme RESET. Pokud ještě přidáme pravý <SHIFT>, je simulováno odpojení od sítě.

Josef Pindák, Břeclav

