

PROSINEC

FUN

1992

with **Commodore**

časopis uživatelů Commodore 64/128

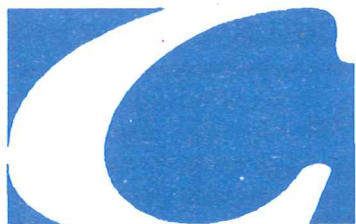
3. ČÍSLO

BASIC *C64 a video*
FLI GRAFIKA

GEOS

BASIC 3.5

ASSEMBLER



COMMOTRONIC

Vydává Commotronic klub Šumperk

OBSAH

Úvodní slovo	1
BASIC	2
GEOS	4
Assembler na C64	6
Tipy a triky	9
FlI grafika	10
DESK TOP PUBLISHING	12
Přenos dat mezi C64 a jinými počítači	14
Představujeme vám:	
PRINTFOX	15
C64 A VIDEO	16
BASIC 3.5	17
Comotronic news	20
Inzerce	3. strana obálky

CO BUDE V PŘÍŠTÍM ČÍSLE?

BASIC - pokračování
Assembler - pokračování
Tipy a triky - pokračování
DYCP grafika
RS 232 na C64
PC klávesnice pro C64?

PŘEDSTAVUJEME:
PAGEFOX
Cartridge Maker 256kB
MIDI interface pro C64
AMIGA 600 a 1200
Comotronic News
Dopisy čtenářů, inzerce aj.

ÚVODNÍ SLOVO

Vážený čtenáři,

tak zde máme konec roku 1992. Nastala doba účtování, hodnocení a plánů do dalšího roku. V dnešní době rychlých změn se mění i naše firma. Jistě jste si všimli, že se častěji než název COMMOTRONIC začíná objevovat název COMOTRONIC. S touto malou změnou názvu je spojena i změna formy firmy, která se mění na COMOTRONIC s.r.o.

To usnadní do budoucna spolupráci hlavně se Slovenskem, které nechceme nechat po rozdělení republiky bez možnosti využívat našich služeb. S ohledem na rychle se vzdalující ekonomiky obou nových států nebude zřejmě forma zásilkové služby v dnešní podobě možná. U slovenských zákazníků budeme nuceni na obdrženu objednávku odpovědět předběžnou fakturou a zboží budeme zasílat až po zaplacení. Tato komplikace nás netěší, ale jinak to bohužel nejde.

Rok 1992 ukázal, že se u nás C64 stává rychle nejrozšířenějším osmibitovým počítačem a jeho obliba dále roste. Mezi našimi zákazníky začínají převažovat noví uživatelé, kteří mají zájem o základní programové vybavení a dostatek literatury. Zjišťujeme také, že je zájem o jednodušší přídatné moduly a doplňky, neboť zkušení uživatelé C64 s dlouholetou praxí již své potřeby naplnili a noví je teprve zjišťují. Proto v roce 1993 omezíme počet nabízených speciálních periferií a věnujeme větší pozornost literatuře a programovému vybavení. Naše výhledy v tomto ohledu konkretizuje kapitola COMMOTRONIC News, kterou budeme čtenáře pravidelně informovat o novinkách všeho druhu.

A pokud jde o hodnocení našeho vzájemného vztahu, na toto téma je nutno ztratit také pár slov. Tisíce zákazníků jsme v letošním roce uspokojili rychlými dodávkami objednaného zboží. Na druhé straně je zde několik desítek nespokojených zákazníků, kterým jsme vzhledem k závislosti na dalších dodavatelích nebyli schopni vyřídit jejich objednávky včas a v podobě, která by jim vyhovovala. Na této skutečnosti se jistě podílí i fakt, že počet našich zákazníků se během roku zvýšil řádově a organizace nové služby za pochodu nebyla pro nás jednoduchá.

Další nespokojení jsou zákazníci, kteří se na nás obracejí s písemnými dotazy. Vzhledem k jejich povaze bychom pro jejich vyřízení potřebovali zaměstnávat špičkového odborníka na C64 a Amigu, který by se vyznal v celé škále hardware i software pro oba systémy. Ale takového člověka nechat jen odpovídat na dotazy a nevyužívat jej k tvořivé práci ve prospěch všech, by byl hřích. Takže se nezlobte za nezodpovězené písemné dotazy. Jsou opravdu nad naše síly a jsme schopni vyřídit tak každý desátý. Nicméně Vám rádi odpovíme na telefonické dotazy, k čemuž slouží stále fungující horká linka.

A protože do konce roku již mnoho nezbyvá, dovoďte, abych Vám všem jménem celého kolektivu naší firmy popřál do nového roku 1993 hodně úspěchů, spokojenosti a zábavy s Vaším C64.

Redaktor 3. čísla FUNu
Jiří Kouřil
Šumperk, prosinec 1992

BASIC

CG4 má na rozdíl od jiných počítačů pevně zabudovaný Basic-Interpreter. Od přírody ani CG4 nerozumí žádnému slovu v Basicu. Jeho integrované obvody zpracovávají napěťové signály dvou úrovní, mezi nimiž je rozdíl cca 3,5 V. Z těchto 1 a 0 je sestaven strojíový kód. Strojový kód představuje přímý vstup do počítače, kterého lze softwarově ovládnout. Protože CG4 rozumí jen strojovéhovým kód, je v něm zapsán centrální řídicí program pro vstupy, výstupy (systém).

Ajak souvisí tato skutečnost s tím, že CG4 rozumí Basicu? Vlastně v zásadě Basicu „nerozumí“. Má pouze vestavěný strojíový program, zmíněný Basic-Interpreter, který přebírá úlohy zadání a zpracování programu psaných v Basicu. Pokud interpreter najde např. příkaz PRINT, je mu jasné, že vše, co stojí za PRINT, se musí objevit na obrazovce. Chyby pak doprovází příslušným hášením.

Procesor sám rovněž není schopen programy v Basicu odlišit od jiných textů. Rozumí svým strojíovým příkazům, zpracovává je s maximální rychlostí. Strojový kód je srovnatelný s nejjednodušším příkazem Basicu a velmi primitivní. K provedení příkazu v Basicu potřebuje interpreter neuvěřitelně množství strojíových příkazů.

Lehce si tedy dokážete spočítat, jako dlouho trvá vykonání takového příkazu, když pro zpracování strojíového příkazu jsou započítáni 1,2 či 3 mikrosekundy.

Chcete interpretern ulehčit jeho práci? Nabízíme vám několik programátorských pravidel:

Pravidlo 1.

Ve smyčkách se často vyskytující čísla, adresy a proměnné, se zpravidla definují na počátku programu. Zrychlí se tím přístup k nim. Nevhodně by se část programu, zapínející horní polovinu obrazovky písmem „A“, zapsala následovně:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 Z=0
30 POKE 1024+7,1:POKE 55296+7,14
40 Z=Z+1
50 IF Z=374 THEN END
60 GOTO 30
```

Už pouhým okem je možno zaznamenat zlepšení zadení nováním proměnných.

```
10 PRINT CHR$(147)
20 Z=0:S=374:V=1024:F=55296:B=1:D=14
30 POKE V+Z,B:POKE F+Z,D
40 Z=Z+1
50 IF Z=3 THEN END
60 GOTO 30
```

Tím se dosáhlo optimalizace času, po který program běží.

- Proměnné, které se mění v průběhu programu (Z ve vzorovém programu), by měly přesto zdefinovány. Byla jim přiřazena hodnota, která neovlivní další zpracování (Z=0)

- Čísla, která se vyskytují nečastěji, se definují jako prvni. Interpreter se rychleji najde. V příkladu to platí pro Z; ostatní proměnné se vyskytují zhruba stejně často.

- Nazvy proměnných by měly být co nekratší, jedno maximálně dvoupísmenné. V tomto příkladu byly použity jednopísmenné proměnné, ovšem i nasazením dvoupísmenných proměnných by vznikla soba poštějnutejná časová ztráta.

Pravidlo 2.

- Ve smyčkách s přiřazenými příkazy pro diskje PRINT mnohem rychlejší, než POKE. V příkladu by bylo možno provést následující změnu:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 Z=0:S=374
30 PRINT CHR$(65)
40 Z=Z+1
50 IF Z=S THEN END
60 GOTO 30
```

Proti poslední verzi programů získáte časovou úsporu asi 25%.

- Proměnné PRINT by měly být definovány předem, případně dosazeny přímo. Zkusíte následující dvě verze:

```
1. CHR$(65) definováno jako AS
10 PRINT CHR$(147)
20 Z=0:S=374:AS(65)
30 PRINT AS;
40 Z=Z+1
50 IF Z=S THEN END
60 GOTO 30
```

2. CHR\$(65) nahrazeno „A“.

```
10 CHR$(147)
20 Z=0:S=374
30 PRINT „A“;
40 Z=Z+1
50 IF Z=S THEN END
60 GOTO 30
```

Mezi těmito oběma verzemi není žádný pozorovatelný rozdíl.

Pravidlo 3.

- Zkouška nerovnosti (<>) je výhodná pokud spořídádky.

- U smyček s návěšitím skokem je příklad IF ...GOTO nepatrně rychlejší než IF...THEN. Příklad:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 Z=0:S=374
30 PRINT „A“;
40 Z=Z+1
50 IF Z <> S GOTO 30
```

Tím ušetříte řádek a urychlíte nepatrně běh programu.

Pravidlo 4.

- Při rozhodování IF-THEN s více podmínkami, by měly tyto podmínky být zařazeny vedle sebe do podmínky jediné. Na prvé místo se přitom dává podmínka, jejíž plnění se předpokládá zřídka. Bez vztahu k předchozímu programu uvádím teoretický příklad:

```
100 IF(A=1AND B=2 AND C=3) THEN 999
110 GOTO 50
```

Řádek 100 pokaždé testuje, zda jsou splněny všechny tři podmínky.

Teprve potom se rozhodne zda program skočí na řádek 999, nebo bude dále pokračovat řádkem 110. Předpokládáme, že A je splněno při 20. průběhu, B v 50., ale C v 300. průběhu.

Program musí vyzkoušet 300 krát všechny tři podmínky. Upravte řádek 100 následovně.

```
IF C=3 THEN IF B=2 THEN A=1 THEN 999
```

Program přeruší po 300. průběhu test na C a jde dál na 110. B a A budou zkušeny teprve potom, když bude splněno C=3. Z toho je zcela jasné, že druhý zápis je rychlejší.

Pravidlo 5.

Smyčky nemají být konstruovány příkazem IF...THEN nýbrž FOR...TO...NEXT. Pokud nemůže dojít k záměně s jinou smyčkou, doporučuje se proměnnou za NEXT vynechat. K tomu změníme starý příklad:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 FOR Z=1 TO 374
30 PRINT „A“;
40 NEXT
```

Ve vztahu k nejstaršímu programu jsme získali asi 90% času, proti verzi uvedené v pravidle 3 jsme rychlejší asi 3x.

Pravidlo 6.

- Programy bez vysvětlivek a bez mezer mezi znaky běží rychleji.

- K redukci počtu řádků se doporučuje koncentrovat více příkazů do jednoho řádku.

```
10 PRINT CHR$(147);FOR Z=1 TO 374: PRINT „A“;: NEXT
```

Nyní jsme již získali na první verzi programu 90%. Na Basicu této úrovně není dále co zlepšovat.

Pravidlo 7.

- Při násobení má delší číslo být násobeno kratším. Příklad 5.127954*3.5 místo 3.5*5.127954

- Samotnou nulu nahraďte tečkou. Nulu před desetinnou tečkou neuvádějte. Příklad:

```
A=. místo A=0
A=.5 místo A=0.5
```

Pravidlo 8.

- Funkce mocniny nahraďte některým násobením.

```
A=B*B*B místo A=B^3
```

Tento jednoduchý trik přináší neuvěřitelné výsledky. Stejným způsobem je násobení 2 často psáno jako součet čísla se sebou samým.

```
A=B+B místo A=B.2
```

Týká se to pouze násobení dvěma. Od faktoru 3 je násobení rychlejší než opakované sčítání.

Pravidlo 9.

- Vyvolání podprogramu s příkazem GOSUB je rychlejší než s GOTO.

- Často používané podprogramy patří na samý začátek programu. Potom musíte, žet začít první krok skokem GOTO. Příklad:

```
10 GOTO 101
20 ... PODPROGRAM ...
: 100 PRINT „HLAVNÍ PROGRAM“
110 GOSUB 20
```

- Skoky jsou vykonávány za dobu, která je úměrná od vzdálenosti vyvolávaného místa.

Pravidlo 10.

Celočíselná proměnná (%) je v Basicu pomalejší než proměnná s plovoucí čárkou. Potřeba paměti pro celočíselnou proměnnou se redukuje jen u polí.

Pravidlo 11.

- Velká pole, která jsou definována začátkem zpomalují zakládání nových proměnných.

Pravidlo 12.

- Konstanty mají být nejen zdefinovány, ale pokud možno i vyčísleny.

```
A = 53281 místo A=13*4096+33
```

- Symbol π (Shift + \wedge) má vysokou přesnost, která se v mnoha případech ani nevyužije. Proto raději použijte zkroutěnou hodnotu.

$\pi = 3,14$ místo $\pi = \text{SHIFT } \wedge >$

Kompiery

Dosud jmenované optimalizační metody pomohou sice programy psané v Basicu urychlit, ale Basic zůstane Basicem a ještě dlouho nebude rychlým programovacím jazykem. Na druhé straně strojový kód není nejlépe k načtení. Jeho efektivní nasazení předpokládá čtka praxi, takže stejně zase zůstává většina programátorů u pomaleho Basicu.

Je tu však jedna možnost, kterou by se zpracování programů v Basicu dalo urychlit. Kompiery. V očích začátečnicků představují záračné nástroje. Představují programy, které přetvářejí basicovské programy do strojového kódu. Co serra první pohled jeví jako nemožné, je pravda. Kompiér bere za základ basicovský program a převádí jej do strojového kódu. Účinek programu je týž, provedení mnohem rychlejší. Od práce interpretru se postup příkladu liší v tom, že strojový program schopný spuštění vznikne při kompilaci jedinou. Rychlost zpracování kompilovaného programu dosahuje téměř rychlosti pravého strojového programu. V mnoha případech jeho použití přesto postáčuje.

Standardy v této problematice představují programy „Austro-Comp“ a „Austro-Speed“. Jak se s kompiery

zachází, je nejlépe demonstrovat na příkladě. Nejprve

se napiše či vybere vhodný program v Basicu a uloží se na pracovní disketu, na které je ještě dostatek místa k ukládání kompilovaného programu. Mvni se do počítače načítne a odstartuje kompiér. Austro-Comp se dotáže, který datový soubor (program) se má kompilovat. Zadá se název a zbytek se nechá v vašším uvážení kompiéru. Po kratší či delší době se na pracovní disketě objeví kompilát. V případě Austro-Comp bude mít předznačení „C“. Dlouhé basicovské programy budou po kompilaci kratší. Paradoxně ty kratší, mohou být po kompilaci delší.

I po kompilaci se nezbavuje starých basicovských datových souborů, na kompilátech totiž není možno provést žádné změny. Přípravili byste se o možnosti opravy případných chyb či zlepsšení. Upravy a opravy se mají provádět jen na „zdrojovém programu“.

Uvedená skutečnost je nevhodnou této metody. Záměro u interpretru jsou možné bezprostřední změny a testování, u kompilátoru se ztrácí interaktivita. Kompilátý se starují příkazem <RUN>. Většinou se jejich zpracování nedá přerušit stiskem <RUN/STOP>. Nedáří se ani vyústknout, případně se v listingu objeví řádek typu:

1985 SYS 2071 AUSTRO-SPEED E 1.

Interpretru jsou výhodné pro vývoj a odladování programu, zatímco generované výsledky mluví jednoznačně pro kompiery. Otázku „Interpreter nebo kompiér?“ si jistě již každý zodpoví sám.

(JV)

GEOS

MEGA PACK 1

Samotné disky s Geosem sice obsahují i některé uživatelské programy vhodné pro další aplikace, nicméně skutečně dobrých programů není nikdy dost. Ten, kdo si zvykl na komfort a překvapivé schopnosti tohoto systému, přje si dále už jen dvě věci. Nejen úspěšně a efektivně využívat stávající programy (Geo Write, Geo Paint), ale získat a ovládat i nové aplikace (zpracování dat).

Obojí je zcela vaše věc. Nezávisle na vašich nejškrýtejších přáních existuje softwarový balík, který jistě využijete: programový balík Mega Pack 1. Na rozdíl od Geosu, který pochází z USA, byl Mega Pack 1 vytvořen v Německu.

Mega Pack na jedné straně usnadňuje práci s Geosem a na druhé straně umožňuje nové aplikace.

Byl koncipován tak, aby překryl všechny verze Geosu a byl použitelný v co nejširším okruhu aplikací. Na třech disketách se nacházejí datové soubory o celkové kapacitě okolo 1Mbyte.

* Grafická knihovna s 250 malými grafickými motyry.

Vyhledá, vybere, nalepí, hotovo. Obrázky jsou originální, jsou tematicky seřazeny. Najdete zde obrázky týkající se auta, druhů sportu atd. Najdete i spoustu nápadů ke zhodnocení svých dokumentů. Někdy totiž obrázek řekne víc, než tisíc slov.

* cca 190 různých vzorů písmen rozdělených do 85 znakových sad. Všechny druhy písma jsou s německými přeháskami, abeceda zrcadlově převrácená a podobně.

* pomocné programy k načtení znakových sad z Prntto-xu/Pagefolu.

* lence poohopitelná a stromžitelná původní dokumentace s mnoha příklady a obrázky.

GRAFICKÁ KNIHOVNA.

Grafická knihovna byla vytvořena jako fotobalbm nemezeně použitelné pro všechny verze Geosu. Obrázky byly individuálně pojmenovány a tematicky seřazeny. Zvláštností této knihovny je, že se jedná o malé grafiky.

Pro účely Geo Paint se tato okolnost může jevit jako omezující, ovšem pro práci s Geo File, Geo Write a Geo Publish to má své výhody. V těchto třech aplikacích bývá zpravidla málo místa pro velké obrázky, takže ty malé najdou spíše uplatnění. Při zabudování do textu se jim i snadněji manipuluje.

SBÍRKA ZNAKOVÝCH SAD.

Použití různých znakových sad se řídí třemi aspekty:
- jednoznačným přiřazením znakových sad se zvýší přehlednost

- výběrem z bohatší typů lze dokument udělat krásný
- volbou osobního druhu písma člověk ukáže individuální styl

I malý text může být novým druhem písma individuálně zhodnocen. Rád bych podořil, že správná volba druhu písma je trochu i umění a vyžaduje cit a cvik. Samozřejmě. Čím více druhů písma je k dispozici, tím je úloha lehčí. Na disketě je k dispozici 190 znakových sad, takže vybírat je z čeho. Příznivce Printfoxu určitě potěší fakt, že shodné typy písma byly přejaty i pro Mega Pack 1.

FONT CONVERTER.

Pomocný program ke konverzi znakových sad. Nejvíce ho ocení uživatelé, kteří měli co dělat s Character-editorem či Character foxem při tvorbě vlastní znakové sady. Program Font Converter udělá z příslušného datového souboru znakovou sadu pracující s Geosem. Dá se použít s programy Geo Publish, Geo Paint a Geo Write. Všechny znakové sady ze sbírky balíku Mega Pack mohly vzniknout jen díky existenci programu Font Converter.

Vlastní konverze písma je velmi jednoduchá. Provádí se v několika krocích.

Krok 1.

Nejprve se vytvoří pracovní disketa, která obsahuje Desk Top, Font Converter a všechny znakové sady Print foxu, které mají projít konverzí.

Krok 2.

Nastartuje se Font Converter. Po startu se objeví dialogové políčko, které ukáže všechna písma Printfoxu na aktuální disketě. Přesněji řečeno nebudou ukázány všechny znakové sady Printfoxu, nýbrž datové soubory, které by znakovými sadami mohly být. Označte tedy první znakovou sadu, kterou chcete zpracovávat a potvrďte.

Krok 3.

V dialogovém políčku, které se objeví, zadejte vodorovný odstup mezi znaky (v bodech).

Krok 4.

Font Converter přečte z diskety znakovou sadu. Prostřednictvím dialogového políčka musíte rozhodnout, zda souhlasíte s výškou písmen.

Krok 5.

Odsouhlasená znaková sada se nachází v paměti počítače a může být uložena na disketu. Program se zeptá, do kterého datového souboru musí být nový druh písma začleněn.

Krok 6.

(pouze při zakládání nového znakového souboru).

Pokud jste založili novou znakovou sadu, můžete ji pojmenovat. Název sestává ze dvou znaků a je velmi podobný ID diskety. Přiložené se nesmějí opakovat stejná ID.

Krok 7.

Nakonec se program zeptá, zdá má zpracovávat další znakovou sadu nebo ne. Podle vašeho rozhodnutí se vrátí zpět na počátek konverze nebo odskočí do Desk Topu.

BITMAP CONVERTER.

Podobným způsobem jako znakové sady se dají transformovat i téměř všechny obrázky, které máte na C64 k dispozici. Většina z nich je uložena v počítači ve formátu Hi Res (jinak bitová mapa). Vodítkem je délka datového souboru 32 nebo 33 bloků. Tento formát mají programy Hi Eddi, Koala Painter, Doodle, Blasing Paddles a téměř všechna rozšíření Basicu. Zkrátka pomocí Bitmap Converteru budete mít teoreticky každý a prakticky skoro každý obrázek k dispozici pod Geosem.

DESK PACK

Další možností rozšíření programů pod Geosem představuje programový balík Desk Pack. Blížším pohledem lze zjistit, že obsahuje následující programy:

Graphics Grabber.

Bez diskusí jedna z nejlepších konverzních utilit. Pomocí ní se dají převádět obrázky z PrintShopu, Printmasteru nebo Newsroomu do grafik Geosu.

Black Jack.

Velmi realistická simulace karetní hry u nás známé jako „Oko“ (21), včetně akustického pozadí. Počítač má roli bankéře, uživatel vystupuje jako protihráč. Vášniví karbaníci tuto hru ocení. Doufám, že ostatní alespoň pochvalně zamručí.

Kalendář.

Nápad s termínovým kalendářem pod Geosem je jistě dobrý, avšak jeho realizace je ještě lepší. Tato verze poznámkového bloku se jeví svým způsobem vhodná.

leon Editor.
 Pokud pod Geosem programujete, případně chcete datové soubory opatřit novými piktoqramy, sáhnete po tomto programku. Na obrazovku si načtete piktoqramy a zpracujete je pomocí speciálních funkcí. Mnoho uživateľů odsoudí patrně tento program do kategorie hraček a při potřebě vytvoření nového piktoqramu sáhne spíše po obrázcích z Foto-Scraps a zabuduje je do zdrojového textu v Geo Assembler.

Geo Doc.
 Prakticky adresář s funkcí vyhledávání a tisku. Program se hodí jen pro zpracování adres. Zadávací maska

se nedá modifikovat. Podobně a lépe se dá využít program Geo File.

Závěrem k celé problematice Geosu, která je nesmírně zajímavá a zaslouží si vaši pozornost, několik stručných poznámek. Geos je budován nástavbově. Systématickou stavbou, po krocích si vybudujete výkoný systém, který dáleším rozšířením prohloubí možnosti vašeho softwaru. Obsáhle se celé problematice Geosu dočká kniha Floriana Müllera, Alles über Geos 2.0 z vydavatelství Markt & Technik a čtené články v populárním časopise 64'er. Oba zdroje sloužily jako podklady při tvorbě našeho miniseriálu.

ASSEMBLER NA CG4

(2. pokračování)

6.3. PAMĚŤOVÉ PŘÍKAZY STA, STX, STY

Příkazy STA, STX, STY jsou protipólem příkazů LDA, LDX, LDY. Pomocí těchto příkazů je možné zapsat obsah registrů do paměti počítače. Při volbě druhu adresování máte k dispozici téměř všechny, stejně jako při používání příkazů LDA, LDX, LDY. Výjimku tvoří nepřímé adresování, kdy by nemělo smysl zapisovat obsah akumulátoru do akumulátoru. Paměťové příkazy neovlivňují nastavení příznaků, protože se vztahují k paměti a ne k registrům. Možné způsoby adresování uvádíme následující tabulka:

Druh adresování	příklad	STA	STX	STY
přímé	memokód \$bait	---	---	---
absolutní	memokód \$adresA	\$6D	\$8E	\$8C
absolutní	memokód \$adresA,X	\$9D	---	---
absolutní	memokód \$adresA,Y	\$99	---	---
nulě stránky	memokód \$1b adresa	\$85	\$86	\$84
nulě	memokód \$1b adresa	\$95	---	\$94
nulě str.	memokód \$1b adresa	---	\$96	---
indexované Y	memokód \$1b adresa	---	---	---
indexované Y	memokód \$1b adresa	---	---	---

indexované memokód (\$1b.adr.),Y \$91 --- ---
 indexované memokód (\$1b.adr.,X) \$81 --- ---
 nepřímé memokód (\$1b.adr.,X) \$81 --- ---

6.4. PŘÍKAZY PRO PŘENOS TAX, TXA, TAY, TYA

Přenosové příkazy slouží k vnitřnímu přenosu dat mezi registry processoru. S jejich pomocí je možno přenést obsah akumulátoru do registru X nebo Y a obráceně.

TAX
 Tento příkaz slouží k přenosu obsahu akumulátoru do registru X. Obsah registru X se přitom přepíše a obsah akumulátoru zůstane nezměněn. Pokud je například v akumulátoru hodnota \$04 a v registru X hodnota \$05, pak po provedení instrukce TAX bude akumulátor i registr X obsahovat hodnotu \$04.

TAY
 Příkaz TAY má naprosto shodnou funkci jako příkaz TAX, jen s tím rozdílem, že místo registru X pracuje s registrem Y.

TXA
 Tento příkaz má přesně opačnou funkci než příkaz TAX. Přepisuje obsah registru do akumulátoru a obsah akumulátoru je po této operaci ztracen.

TYA
 Tento příkaz je opakem příkazu TAY a funguje shodně jako příkaz TXA.

Přípříkazech pro přenos mohou být ovlivněny následující návěští:

1. Záporný příznak, pokud kopírovaná hodnota je větší než 127 (\$7F).
2. Nulový příznak, pokud je kopírovaná hodnota rovna nule.

Pokud potřebujeme vyměnit obsah dvou registrů bez ztráty obsahu jednoho z registrů, použijeme následující postup.

Aku - reg.X	Aku - reg.Y	reg. X - reg. Y
STA \$03	STA \$03	STX \$03
TXA	TYA	STY \$04
LDX \$03	LDY \$03	LDX \$04
	LDY \$03	

Jelikož příkazy pro přenos pracují s registry, je logické, že zde neexistují žádné druhy adresování. Proto dále uvádíme pouze kódy jednotlivých příkazů.

TAX: \$AA
TAY: \$AB
TXA: \$8A
TYA: \$98

Protože příkazy TSX a TYS nejsou přímé příkazy pro tři nejdůležitější registry, najdete komentář k těmto příkazům dále.

6.5. ARITMETICKÉ PŘÍKAZY ADC, SBC

Jak jste již snad v první části našeho seriálu četli, je procesor 6510/6502/7501 schopen pouze čísla sčítat a odčítat. K tomu slouží příkazy ADC a SBC. K sečtení dvou čísel potřebujeme logicky dvě hodnoty. Přitom jedna hodnota je principiálně umístěna v akumulátoru, zatímco druhý operand je zajištěn různými způsoby adresování.

Výsledek sčítání nebo odčítání je vždy uložen v akumulátoru.

Při sčítání dvou osmibitových čísel se může stát, že výsledek se již nedá zobrazit pomocí pouze osmibitového čísla. V tom případě dojde k přetečení. To se pozná podle toho, že se nastaví příznak přetečení CARRY. Návěští přetečení tedy slouží jako 8. bit. Tak se dá jít bez dalšího snadno sčítat hodnoty v rozsahu jednoho bajtu, aniž dojde k chybě v součtu vlivem neregistrovaného přetečení. Podívejme se ještě jednou na takový součet s přetečením.

Vyjdeme z předpokladu, že v akumulátoru je uložena hodnota \$54 a bude k ní přičtena hodnota \$F3. V binárním vyjádření vypadá součet takto:

$$\$54 = \%01010100$$

$$\$F3 = \%11110011$$

Součet pak vypadá takto:

$$\begin{array}{r} \%01010100 \\ + \%11110011 \\ \hline = 101000111 \end{array}$$

Lze snadno rozeznat, že binární sčítání je podobné jako sčítání dekadické, jen je nutno respektovat tyto zásady:

$$\begin{array}{l} 0 + 0 = 0 \\ 0 + 1 = 1 \\ 1 + 0 = 1 \\ 1 + 1 = 0 \text{ plus přetečení} \end{array}$$

Přenos je stejně jako u dekadického sčítání přenášen do vyššího řádu. K lepšímu porozumění ještě jedno vysvětlení výše uvedeného příkladu. Z sečtení dvou binárních hodnot postupujeme od prava doleva, tedy od 0. po 7. bit. Náš součet pak vypadá takto:

$$\begin{array}{l} \text{Bit 0: } 0 + 1 + 0 \text{ (zbytek)=1 zbytek 0} \\ \text{Bit 1: } 0 + 1 + 0 \text{ (zbytek)=1 zbytek 0} \\ \text{Bit 2: } 1 + 0 + 0 \text{ (zbytek)=1 zbytek 0} \\ \text{Bit 3: } 0 + 0 + 0 \text{ (zbytek)=0 zbytek 0} \\ \text{Bit 4: } 1 + 1 + 0 \text{ (zbytek)=0 zbytek 1} \\ \text{Bit 5: } 0 + 1 + 1 \text{ (zbytek)=0 zbytek 1} \\ \text{Bit 6: } 1 + 1 + 1 \text{ (zbytek)=1 zbytek 1} \\ \text{Bit 7: } 0 + 1 + 1 \text{ (zbytek)=0 zbytek 1} \\ \text{přete- } 0 + 1 \text{ (zbytek)=1 zbytek 0} \\ \text{čení} \end{array}$$

Jak již bylo výše uvedeno, bude přenos tohoto součtu přenesen do příznaku přetečení:

LDA \$54
ADC \$F3

Pokud při součtu nedojde k přenosu, zůstane příznak přetečení na nule, pokud dojde, je příznak CARRY nastaven. Pokud však při celých číslech vyjde větší formát, například celé číslo s délkou 2 bajty, sčítají se prostě tato dvě dvoubajtová čísla. Nejdříve oba dolní bajty, potom oba horní bajty. Pokud zde dojde k přetečení, bude to problematické. Z tohoto důvodu se při sčítání bere příznak přenosu v úvahu. Pokud je roven 1, pak je hodnota, se kterou se počítá, rovna hodnotě v akumulátoru + 1. Proto se musí po každém součtu příznak přetečení vymazat. Dvoubajtové sčítání pak vypadá asi takto, za předpokladu, že první hodnota je uložena na paměťových místech \$D8/\$D9 a druhá hodnota na paměťových místech \$DA/\$DB:

CLC ;vymazání příznaku CARRY
LDA \$D8 ;1. hodnota - LOW bajt
ADC \$DA ;+ 2. hodnota - LOW bajt

STA \$DA :LOW - výsledek do \$DA
 LDA \$D9 ;1. hodnota - HIGH bajt
 ADC \$DB ;+ 2. hodnota - HIGH bajt
 STA \$DB ;HIGH - výsledek do \$DB

Výsledek tohoto dvojbajtového sčítání je tedy uložen v paměťna adresách \$DA - LOW bajta \$DB - HIGH bajt.

Odčítání

Odčítání má některé rysy analogické sčítání, protože se hodnota bere z akumulátoru a do něj se výsledek zase ukládá. Také při odčítání se může stát, že výsledek neleží v rozsahu 0 - 255, ale je menší než 0. Takové podčítání se pozná podle toho, že příznak přetečení se po takovém výsledku vymaže. Aby se mohl tento příznak vymazat, je nutno jej před odčítáním nastavit příkazem SEC. Dojde však opravdu jen k vymazání příznaku?

Podíváme se proto na příklad.

Hodnota v akumulátoru bude \$S4 a hodnota, kterou budeme odčítat bude \$F3. V binárním tvaru vypadá toto odčítání následovně.

```
$S4 = %01010100
$F4 = %11110011
Z toho vyplývá:

%01010100
- %11110011
-----
=%01000001
```

Protože zároveň došlo k vymazání příznaku, platí následující závislosti.

```
0 - 0 = 0
0 - 1 = 1 plus podčítání
1 - 0 = 1
1 - 1 = 0
```

K lepšímu pochopení ještě jednou vypíšeme jednotlivé kroky odčítání.

```
Bit 0: 0 - 1 - 0 (zbytek)=1 zbytek 1
Bit 1: 0 - 1 - 1 (zbytek)=0 zbytek 1
Bit 2: 1 - 0 - 1 (zbytek)=0 zbytek 0
Bit 3: 0 - 0 - 0 (zbytek)=0 zbytek 0
Bit 4: 1 - 1 - 0 (zbytek)=0 zbytek 0
Bit 5: 0 - 1 - 0 (zbytek)=1 zbytek 1
Bit 6: 1 - 1 - 1 (zbytek)=1 zbytek 1
Bit 7: 0 - 1 - 1 (zbytek)=0 zbytek 1
```

Bit 8: 1 - 0 - 1 (zbytek)=0 zbytek 0

Poznamka: Bit 8 je nastavený příznak přetečení

Jak vidíte, je příznak přetečení opět významnou součástí odčítání. Pokud je při odčítání vymazán, znamená to podčítání.

Dekadická hodnota čísla, které jsme odčítáním obdrželi, je 97, ačkoli při normálním odčítání je výsledkem rozdílu 84 - 243 hodnota -159. V jakém vzájemném vztahu jsou tyto dvě hodnoty? Pokud odečteme 97 od 256, získáme výsledek 159. Vymazání příznaku přetečení po odčítání nám říká, že výsledek musíme reprodukovat jako záporné číslo. Takové číslo se pak označuje jako dvojkový doplněk. Správnou hodnotu získáme, když všechny bity čísla obrátíme a přidáme jednotku. V praxi to vypadá následovně:

%01100001

všechny bity obrátit: %10011110
 přidat jednotku: %10011111

Dekadická hodnota: 159

Musíme přitom nicméně myslet na to, že tuto hodnotu musíme brát jako negativní.

Po tomto vysvětlení Vám již jistě nebude činit potíže napsat si krátký program v assembleru pro odčítání. Použijte přitom jako vzor uvedení příklad sčítání.

Potom, co jsme si probrali operace sčítání odčítání, ve kterých hrají důležitou roli příkazy ADC a SBC, bude vhodné, když si v následující tabulce shrneme možné způsoby adresování u těchto příkazů.

Druh adresování	příklad	ADC	SBC
přímé	mmemokód \$bajt	\$69	\$E9
absolutní	mmemokód \$adresa	\$6D	\$ED
absolutní/indekované X	mmemokód \$adresa.X	\$7D	\$FD
absolutní/indekované Y	mmemokód \$adresa.Y	\$79	\$F9
nulité stránky	mmemokód \$1b.adresa	\$65	\$E5
nulité strán.	mmemokód \$1b.adr..X	\$75	\$E5
indekované X	mmemokód \$1b.adr..Y	---	---
indekované Y	mmemokód (\$1b.adr.)Y	\$71	\$F1
nepřímé	mmemokód (\$1b.adr.)X	\$61	\$E1
indekované nepřímé	mmemokód (\$1b.adr..X)	\$61	\$E1

(jk)

TIPY A TRIKY

DISK REFORMAT

Jak snadno se to stane. Potřebujeme rychle disketu na naše data. Ale zrovna nemáme po ruce prázdnou. A při manipulaci s disketami nakonec dojde k tomu, že naformátujeme disketu, plnou důležitých programů. Zde nepomůže rvát si vlasy, ale pouze chladné uvažování. Pokud jsme disketu naformátovali pouze zkráceným příkazem

```
OPEN15,8,15,,N:NAZEV":CLOSE 15,
```

bez zadání čísla diskety (ID), lze ještě ledacos zachránit, protože při tomto formátování se vymaže jen první část adresáře. Slouží k tomu dále uvedený krátký program Basicu. Alespoň částečná záchrana je možná za těchto podmínek:

- trik funguje jen v případě „teplého“ formátování, tj. bez zadání ID.

- lze rekonstruovat všechny soubory s výjimkou prvních osmi, u kterých je záchrana nejistá. V některých případech se daří zachránit první soubor, který se po operaci objeví pod názvem XXX.

- doporučujeme Vám abyste si po regeneraci dat horním udělali bezpečnostní kopii.

- nakonec je možno částečně obnovenou disketu řádně zformátovat a používat.

K alespoň částečné záchrane diskety je tedy určen následující program.

```
10 FOR Z = 1 TO 11 : READ C : N$ = N$ + CHR$(C) : NEXT
```

```
20 FOR Z = 1 TO 13 : N$ = N$ + CHR$(160) : NEXT
```

```
30 DATA 0,3,21,18,4,130,17,0,88,88,88
```

```
40 OPEN 15,8,15 : OPEN 3,8,3, 0"
```

```
50 PRINT 15,,U1:3 0 18 1"
```

```
60 PRINT 15,,M-W" N$
```

```
70 PRINT 15,,U2:3 0 18 1"
```

```
80 CLOSE 3 : CLOSE 15
```

GOTO s vypočítaným číslem řádku

Mnohdy by bylo velkým ulehčením práce programátora, kdyby bylo možno v příkazu GOTO nahradit nezměnitelnou konstantu čísla řádku, na který se má v příkazu skákat vzorcem, kde by se číslo řádku počítalo. Pomocí malého triku je to zcela jednoduše možné. Místo obvyklého příkazu GOTO využijte v programu následující řádek:

```
10 POKE 786,168 : POKE 785,188 : SYS 47083(VZ),USR(0)
```

Proměnná, nebo aritmetický výraz VZ musí obsahovat

číslo řádku, na který se má skákat. Pro vysvětlení, následující dva řádky mají zcela identickou funkci, zajistí skok na řádek 400.

```
100 GOTO 400
```

```
100 VZ = 600/2 : POKE 786,168 : POKE 788,188 : SYS 47083(VZ+100),USR(0)
```

```
300 END
```

```
400 PRINT „tady jsem!“:END
```

A ještě krátké vysvětlení. Příkaz SYS s adresou \$B7EB slouží k uložení zadaného čísla řádku na systémem určené místo (adresy 20 a 21). Vlastní příkaz GOTO je pak proveden funkcí USR. Oba příkazy POKE slouží k nastavení příkazu USR na adresu \$A8BC, kde je část rutiny GOTO. Program na tomto místě pokračuje adresou uloženou na systémových adresách 20 a 21.

Tisk programu bez čísla řádku

Pomocí následujícího příkazového řádku, který musí být zapsán najednou, je možno vyslat listing programu na tiskárnu, aniž jsou uváděna čísla řádků:

```
POKE 22,32 : OPEN 1,4,0 : CMD1 : LIST : PRINT 1 : CLOSE 1
```

Tak lze tisknout text, který jsme zapsali do počítače jako řádky Basicu (samozřejmě že nespustitelné).

Ale pozor! Platí to beze zbytku pro sériové tiskárny. U různých interfejsů a paralelních tiskáren se může stát, že poslední řádek se nevytiskne. Pak je nutno jako poslední řádek textu, který potřebujeme vytisknout, zapsat jakýkoliv nepotřebný text, například řadu pomlček.

Na závěr zbývá dodat, že normální mód listingu se nastaví příkazem POKE 22,25.

Roletová menu

Profesionální vzhled dodají našim vlastním programům roletová menu, obvyklá na počítačích vyšších tříd. Následující jednoduchý program vám umožní jejich snadnou realizaci ve vlastních programech.

Ještě několik vysvětlivek. V řádku 10 se dimenzují pole podle počtu řádků, které bude vaše menu mít. V řádku 20 se proměnnou B(G) volí barva neaktivního řádku menu (1, bílá). V řádku 30 je aktivnímu řádku přiřazena žlutá barva (B(G)=7). V příkazech PRINT jsme kvůli tisku použili běžná písmena, ale budete-li programy zkoušet, pamatujte, že „S“ znamená stisknutou klávesu HOME a „Q“ znamená kurzor dolů.

```

10 DIM A(5), B(5): X = 1
20 FOR G = 1 TO 5: A(G) = 0: B(G) = 0: NEXT
30 A(X) = 1: B(X) = 7: 40 POKE 199, A(1) : POKE
646, B(1) : PRINT, SODQ, RÁDEK 1"
50 POKE 199, A(2): POKE 646, B(2): PRINT, "RÁDEK 2"
70 ....
80 POKE 199, A(5): POKE 646, B(5): PRINT, "RÁDEK 5"
90 GET A$: IF A$ = " THEN 90
100 IF A$ = CHR$(13) THEN 120
110 X=X+1: IF X > 5 THEN X = 1
115 GOTO 20
120 ON X GOTO .....

```

(Zdi. Novotný)

FLI GRAFIKA

V posledním čísle FUNU jsme uvedli komentář k technice programování jarné grafiky na OS4, zvané FLI (Flexible Line Interpretation). Dále uvedené listingy jsou výpisy strojových programů ve strojovém kódu. Jak je přenést do počítače, ponechávám na čtenáři. Pokud si nevěradý, není pro něj program určen, ještě „nedorostl“ dostatečně ve svých zkušenostech. Pro ostatní mám útechu. Abychom ulehčili práci při opsování, budeme napříště listingy strojových programů vypisovat ve formátu MSE 1.2.1 s kontrolními součty. Obdobně uvažujeme o použití CHECKSUMMERU u Basic - listingů.

```

.:C000 79 A2 00 BA 18 69 01 29 X49JXIA)
.:C008 07 09 38 9D 00 C5 8A 69 G1805EJ1
.:C010 01 0A 04 0A 0A 09 08 29 AJJJJH)
.:C018 7F 9D 00 CA E8 E0 C8 D0UB) - HP
.:C020 E2 A9 70 8D C7 C5 A9 08 LPMGEH
.:C028 8D C7 C4 A9 86 8D 14 03 mSD+rMtC
.:C030 A9 C0 8D 15 03 A9 1B 8D T-mUC-rIm
.:C038 11 D0 A9 18 8D 16 D0 A9 qP-rXmVFT
.:C040 00 8D 15 D0 8D 21 D0 8D smUPmLm
.:C048 20 D0 8D 0E DC A9 4C 8D PmNtLm
.:C050 05 DC A9 88 8D 04 DC AD E0-rhmbD5
.:C058 11 D0 10 FB AD 11 D0 30 qPpAsEPp
.:C060 FB A9 30 C2 12 D0 D0 FB k-OMRPPa
.:C068 A2 11 A9 18 8D 11 D0 AD ND-rimqP5
.:C070 0E DC A9 38 8D 11 D0 AD ND-rimqP5
.:C078 0D DC AD 00 DD 29 FC 09 M05S0J81
.:C080 82 8D 00 DD 58 00 A9 9F MB8UX
.:C088 38 ED 04 DC C9 00 03 8E8DULPC
.:C090 4C BF C0 4A 90 00 8D 9A L'rjpsmz
.:C098 10 02 EA EA EA EA EA EA 'Pb1r1r1r
.:C0A0 EA A9 30 8D 11 D0 EA EA L'r1omqP-r
.:C0A8 EA A2 00 BD 05 04 8D 18 1r1usDmX
.:C0B0 D0 AD 00 C5 8D 11 D0 E8 PUE8mqP-r
.:C0B8 E0 C8 D0 EF A9 C7 8D 0A HP.L1r1T
.:C0C0 4C 8D 05 DC A9 C7 8D 0A LmED-rGmd
.:C0C8 DC 4C BC C0 14 A8 76 99 0L5-r1vY

```

První listing je jen strojová rutina, zapínající mód FLI. Otváje se příkazem SYS 49152. Pokud budete rutinu využívat ve vlastních programech, dbejte na to, aby nebylo nastaveno náležitější přerušení. Pak by rutina nefungovala.

```

.:8C00 EA 00 2B 17 34 46 60 60 794W4F..
.:8C08 64 43 71 EA 00 20 40 EA dCq4r5 9r
.:8C10 00 02 46 46 EA 00 02 40 5BFp-r588
.:8C18 EA 00 20 60 EA 00 01 46 7r 78rF
.:8C20 3E 3E 46 EA 00 01 60 EA >F-r5A-r
.:8C28 00 20 46 EA 37 17 73 F-r7JmUs
.:8C30 EA 46 60 EA 00 1B 60 EA JF-r15t-r
.:8C38 00 03 60 EA 00 01 46 43 6C-r5A5C
.:8C40 34 46 EA 00 01 60 EA 00 4F-r18A-r
.:8C48 20 E0 EA 00 02 46 EA EA 78BF-r
.:8C50 00 02 E0 EA 03 30 10 EA 9r-rC0r
.:8C58 00 02 60 EA 00 02 10 5B-r78BP
.:8C60 EA 00 20 40 EA 00 02 46 75 5r8BF
.:8C68 46 EA 00 02 40 EA 00 20 7r588r78
.:8C70 60 EA 00 01 46 EA 3E 46 78AF-r5F
.:8C78 EA 00 01 60 EA 00 20 60 EA 78A-r5
.:8C80 EA 3E 17 17 3E EA 60 EA >WU>r1-r
.:8C88 00 20 60 EA 00 01 60 34 5 78A1-r
.:8C90 34 60 EA 00 01 60 EA 00 4 78A-r19
.:8C98 20 E0 EA 00 02 46 EA EA 78BF-r
.:8CA0 00 02 E0 EA 03 30 70 60 EA 9B-r7C0P
.:8CAB 60 60 60 EA 00 02 70 EA .....5BP-r
.:8CB0 00 20 60 EA 00 01 E0 46 6 78A-r
.:8CB8 46 EA 00 02 30 EA 00 20 7r58-r78
.:8CC0 60 60 46 E3 6E 46 EA 00 7r58-r78
.:8CC8 01 60 EA 00 20 60 46 43 A-r75 7C
.:8CD0 31 3E 3E 46 60 EA 00 20 15r7-r75
.:8CD8 60 EA 00 01 60 34 34 60 78A-r44r
.:8CE0 EA 00 01 60 EA 00 20 30 78A-r75
.:8CE8 EA 00 02 46 EA EA 00 02 78BF-r5B
.:8CF0 60 EA 03 30 70 40 EA 00 01-C0P5-r
.:8CF8 01 60 60 EA 00 02 70 EA A-r5BP-r
.:8D00 00 20 60 EA 00 01 E0 46 6 78A-r
.:8D08 46 EA 00 02 60 EA 00 20 7r58-r78
.:8D10 60 64 46 E3 30 46 60 60 4F-r5QF
.:8D18 EA 00 20 60 60 40 13 13 78 78 585
.:8D20 E6 60 60 EA 00 20 60 EA .....58-r
.:8D28 00 01 60 46 46 60 EA 00 6A-rF5-r78
.:8D30 01 60 EA 00 20 30 EA 00 A-r75 0-r5
.:8D38 02 60 EA 00 02 30 EA B-r78B0-r
.:8D40 03 30 30 EA 00 01 60 COO-r78A
.:8D48 60 EA 00 02 30 EA 00 20 78B0-r5
.:8D50 60 EA 00 01 60 46 46 60 78A-r78
.:8D58 EA 00 01 60 EA 00 20 60 78A-r78
.:8D60 64 40 31 13 40 60 60 EA 45153-r7
.:8D68 00 20 60 60 46 30 33 E6 78-F03-
.:8D70 60 60 EA 00 20 60 EA 00 78-r5
.:8D78 02 46 46 EA 00 02 60 EA BFF-r5B-r
.:8D80 00 20 70 EA 00 02 60 60 7r58-r78
.:8D88 EA 00 02 70 EA 03 30 78BP-rC00
.:8D90 30 EA 00 01 46 46 EA 00 018AF-r5
.:8D98 02 30 EA 00 20 60 EA 00 B05-r78
.:8DA0 01 60 34 34 60 EA 00 01 A-r44-r78
.:8DA8 60 EA 00 20 60 EA 00 46 43 13 78-F05
.:8DB0 13 34 46 60 EA 00 20 60 54F-r78
.:8DB8 EA 00 01 46 3E 3E E6 EA 78AF-r>-
.:8DC0 00 01 60 EA 00 20 60 EA 8A-r78 78
.:8DC8 00 02 46 46 EA 00 02 60 5BFp-r5B-r
.:8DD0 EA 00 20 70 EA 00 02 60 78BP-r5B-r
.:8DD8 60 EA 00 02 70 EA 03 30 78BP-rC00
.:8DE0 E0 70 EA 00 01 46 46 EA P78AF-r78
.:8DE8 00 02 E0 EA 00 20 60 EA 9B-r75
.:8DF0 50 34 34 60 EA 00 01 60 44-r78A-r
.:8DF8 EA 00 30 60 EA 3E 17 17 78 78JW
.:8E00 3E EA 60 EA-r00 20 60 EA >r78 78
.:8E08 00 01 46 3E 3E 60 EA 00 6AF-r78
.:8E10 01 60 EA 00 20 40 EA 00 A-r78 8-r78
.:8E18 02 46 46 EA 00 02 40 EA BFF-r9B3-r
.:8E20 00 20 10 EA 00 02 60 60 7r58-r78
.:8E28 EA 00 02 10 EA 03 30 60 78BP-rC00
.:8E30 13 46 46 46 EA 00 02 E0 SFFp-r5B
.:8E38 EA 00 20 60 EA 00 46 43 34 78-F04
.:8E40 46 EA 00 01 60 EA 00 20 7r58A-r78

```

8E48	46	E4	37	17	17	73	E4	46	FJ7WWSJF	9090	A9	03	85	6F	A5	6F	0A	AA	7CeoJoJr	
8E50	60	EA	00	1F	60	EA	00	01	775_75A	9098	18	BD	77	92	6D	87	92	85	UWrmgre	
8E58	46	3E	3E	60	EA	00	01	60	F>>75A	90A0	63	BD	78	92	69	00	85	64	oUxrifed	
8E60	EA	00	20	40	EA	00	02	46	7575BF	90A8	BD	7F	92	6D	87	92	85	65	rmgree	
8E68	46	EA	00	02	40	EA	00	20	F75B575	90B0	BD	80	92	69	00	85	66	BD	Uribefu	
8E70	17	34	64	60	60	64	43	71	W4d'dCq	90B8	6F	92	6D	88	92	85	61	BD	ormhreaU	
8E78	EA	04	5D	5A	EA	00	07	6A	7DJZ5555	90C0	70	92	6D	89	92	85	62	20	prmireb	
8E80	40	40	40	7E	EA	00	07	6A	5555π75GJ	90C8	92	91	C6	6F	10	C6	18	AD	rqFoPFXf	
8E88	EA	00	07	55	01	01	01	01	75GUA AAAA	90D0	88	92	69	40	8D	88	92	90	hrI9mhrp	
8E90	09	09	29	55	40	40	40	40	11755555	90D8	04	EE	89	92	18	18	AD	87	DeirXXfEg	
8E98	60	68	56	EA	00	07	7E	77hV75Gπ	90E0	92	69	08	8D	87	92	C9	20	20	riHmgrI	
8EA0	EA	00	07	5A	01	01	01	01	75GZAAAA	90E8	90	A6	A9	7F	8D	0F	D4	A9	p7πmOTY	
8EA8	01	01	01	EA	01	00	40	40	AAA7A555	90F0	80	8D	12	D4	A9	19	85	6E	7mRT7π	
8EB0	40	40	40	40	40	EA	00	55555575	90F8	A9	03	85	61	A9	40	85	62	20	7Cea75eb	
8EB8	OC	01	01	05	09	25	27	A7	LAAE1X'7	9100	A9	03	85	63	A9	D8	85	64	7Cec7Xed	
8EC0	97	9F	AD	BD	7A	58	D8	DA	EAEZXXZ	9108	0A	00	A2	08	B1	61	20	55	7Uμa U	
8EC8	D6	F6	7A	7E	5E	EA	00	04	Vizππ75D	9110	91	91	61	18	A5	62	69	04	qqaX7biD	
8ED0	40	40	50	60	EA	00	08	01	557759HA	9118	85	62	CA	0D	EF	38	A5	61	ebJP78ja	
8ED8	01	01	01	01	01	01	01	EA	AAAAAAA7	9120	E9	00	85	61	A5	62	E9	20	75ea7bt	
8EE0	01	00	40	40	40	40	40	41	A555555A	9128	85	62	B1	63	20	55	91	91	ebjuc Uqq	
8EE8	55	A5	EA	00	03	01	15	A5	U75CAU7	9130	63	C8	C0	25	D0	D4	18	A5	ch'PTX7	
8EF0	A9	95	29	25	A7	97	5F	7E	π757w_π	9138	61	69	28	85	61	90	03	E6	ai(eapC-	
8EF8	F5	5A	A7	A7	6B	AF	5E	BD	eZz7k'7π	9140	62	18	18	A5	63	69	28	85	bXX7ci(e	
8F00	F5	D5	DA	DA	D6	F5	7A	7E	eUZZVzeπ	9148	63	90	03	E6	64	18	C6	6E	cpC-dXFn	
8F08	5F	57	68	58	DA	D6	F5	7E	WhXZVzeπ	9150	D0	B6	4C	F4	90	86	70	85	PiLapfpe	
8F10	5F	5A	EA	00	03	40	54	5A	7Z75C5TZ	9158	6F	4A	4A	4A	4A	20	72	91	oJJJ rq	
8F18	6A	56	01	01	01	01	01	01	41 jVAAAAA	9160	0A	0A	0A	0A	85	65	A5	6F	JJJJee7o	
8F20	55	EA	EA	01	00	A5	55	41	UZ7A57UA	9168	29	0F	20	72	91	05	65	A6	0D rqEe-	
8F28	40	40	40	40	40	95	A9	A5	55555u7t	9170	70	60	AA	AD	1B	D4	29	03	p'7EIT)C	
8F30	15	01	EA	00	03	5A	F5	7E	UA75CZeπ	9178	F0	OC	C9	01	F0	OC	C9	02	@LIA@LIB	
8F38	5F	97	A7	25	29	D5	F5	7E	W75Ueπ	9180	F0	OC	BD	BA	92	60	BD	8A	@LUeR'Uj	
8F40	AD	57	97	A7	A7	57	5F	7E	Ew777w_π	9188	92	60	BD	9A	92	60	BD	AA	r'uzr'U7	
8F48	7A	D5	D6	DA	DA	5A	5A	6B	zUVZZZk	9190	92	60	A9	06	85	6E	A9	58	r'7Fen7X	
8F50	5F	7E	7A	F4	DA	56	6A	5A	7z27VJZ	9198	85	67	A9	61	85	68	A9	2B	eg7aeh7t	
8F58	54	40	EA	00	03	5A	55	41	T575CZUA	91A0	85	69	A9	40	85	6A	A9	2B	ei75e7t	
8F60	01	01	01	01	01	EA	01	00	AAAAA7A5	91A8	85	6B	A9	D8	85	6C	A2	08	ek7Xel7H	
8F68	40	40	40	40	40	40	40	40	55555555	91B0	A0	07	B1	67	91	61	88	10	GμgqahP	
8F70	EA	00	08	09	05	01	EA	75HI EAA7	91B8	F9	A0	00	A9	08	85	6D	B1	J75Hemμ		
8F78	00	04	7A	BD	AD	9F	97	A7	5Dzuw7	91C0	69	91	63	18	A5	6A	69	04	iqcX7jD	
8F80	27	25	5E	7E	7A	F6	DE	DA	757πz7VZ	91C8	85	6A	A5	64	69	04	85	64	fj7jdiDed	
8F88	D8	58	60	50	40	EA	00	XX'75575	91D0	C6	6D	0D	EB	B1	6B	91	65	FmP7uqk		
8F90	OC	01	01	01	01	01	01	01	LAAAAAAA	91D8	38	A5	69	E9	FF	85	69	A5	87i7πeI7c	
8F98	01	EA	01	00	40	40	40	40	A7A55555	91E0	6A	E9	1F	85	6A	38	A5	63	j7e7jB7c	
8FA0	40	40	40	5A	EA	00	07	7E	555575Gπ	91E8	E9	FF	85	63	A5	64	E9	1F	7πec7d7t	
8FA8	EA	00	07	95	29	09	09	05	75Gu71IE	91F0	85	64	E6	65	0D	02	E6	66	ed-ePB-f	
8FB0	01	01	01	01	55	68	60	60	50	AAAU75P	91F8	E6	6B	0D	02	E6	6C	18	A5	-kPB-IX7t
8FB8	40	40	40	55	EA	00	07	56	5555U75GV	9200	61	69	08	85	61	90	03	E6	aiHeapC-	
8FC0	EA	00	07	7E	01	01	01	01	75GAAAAA	9208	62	18	18	A5	67	69	08	85	bXX7giHe	
8FC8	01	01	01	5A	EA	18	28	EA	AAAZ7X7c	9210	67	90	03	E6	68	18	CA	D0	gpC-hXJP	
8FD0	00	2C	0E	0E	EA	00	03	0E	57,NN75CN	9218	97	18	A5	67	69	00	85	67	wX7gi5eg	
8FD8	06	EA	00	22	03	0E	0E	EA	F757C'NN7	9220	A5	68	69	01	85	68	18	A5	H7iAehX7t	
8FE0	00	25	0E	07	07	0E	EA	00	57NGGN75	9228	61	69	00	85	61	A5	62	69	a75ea7bi	
8FE8	24	0E	07	07	04	0E	0E	25	75NGGD75%	9230	01	85	62	18	A5	65	69	20	AebX7ei	
8FF0	0E	0E	EA	00	23	0E	00	EA	NN757FN7	9238	85	65	A5	66	69	00	85	66	ee7fi5ef	
8FF8	00	04	0E	06	EA	03	05	58	5DNF75GEX	9240	18	A5	68	69	20	85	68	A5	X7ki7ek7t	
9000	20	00	C0	A2	00	00	86	63	86	5775cf	9248	C6	69	00	85	6C	18	A5	69	li5eI7X7t
9008	65	A9	40	85	64	A9	8C	85	e75ed7le	9250	69	20	85	69	A5	6A	69	00	i7ei75i	
9010	66	A0	00	B1	65	C9	EA	D0	f75ueI7P	9258	85	6A	18	A5	63	69	20	85	e7X7ci7e	
9018	35	C8	B1	65	85	62	C8	B1	5H75eebHμ	9260	63	A5	64	69	00	85	64	C6	c7di5edFμ	
9020	65	85	61	E9	00	61	63	E6	ee7575ac-	9268	6E	F0	03	4C	AE	91	60	58	n@CLeQ7X	
9028	63	D0	02	E6	64	C6	61	63	eCPB-dFa7	9270	61	D8	68	58	70	D8	77	28	aXhXpXw7t	
9030	61	C9	FF	D0	02	C6	62	A5	ai7πPFB7t	9278	40	1B	41	0B	42	FB	42	2B	57AKBäB7+	
9038	62	D0	E8	A5	61	D0	E4	18	bP7ra7aP7X	9280	D8	1B	D9	0B	DA	FB	DA	20	X7YKZäZ	
9040	A5	65	69	02	85	65	90	03	7eiBeepC	9288	00	01	00	01	04	0F	02	08	57A5ADOBH	
9048	E6	66	18	4C	56	90	91	63	-fXLBVpqc	9290	09	07	05	0B	0E	09	02	07	I7GEKNIBG	
9050	E6	63	D0	02	E6	64	E6	64	eCPB-d7e	9298	0A	0F	00	01	0E	03	04	0A	J05ALCDJ	
9058	D0	02	E6	66	A5	65	C9	FF	PB-f7eI7π	92A0	0B	0D	0A	06	08	09	04	0D	KMJFHIDM	
9060	D0	AF	A5	66	C9	8F	D0	A9	P77fIoP7t	92A8	05	03	00	01	04	0F	0C	05	EC5ADOLE	
9068	A2	00	BD	03	80	9D	03	D8	75uc7UCX	92B0	06	07	0E	0B	05	06	02	07	FGNKFEBG	
9070	BD	03	81	9D	03	D9	BD	03	uCaOCYUC	92B8	08	03	00	01	02	03	0C	0E	Hc5ABCLN	
9078	82	9D	03	DA	BD	03	83	9D	b0CZUCc0	92C0	09	0D	08	09	0E	0B	0C	0D	IMH7INKLM	
9080	03	DB	E8	D0	E5	A9	00	8D	cA7P779m	92C8	08	0F	00	00	00	00	00	00	HO555555	
9088	87	92	8D	88	92	8D	89	92	grmhrmir											

Druhý listing, demo program, se stahuje SYS 36964 a pracuje jen s první ruhnu.

Uživatelé G64 by jistě potěšilo, kdyby byl k dispozici grafický program, využívající FLI...

(JK)

DESK TOP PUBLISHING

Co je to?

Jednou z prvních aplikací, na které byly stoini počítače nasezany, byla práce s textem. K ní se využíval na počítačích pracujících pod CP/M světově proslulý textový editor WORD STAR, jehož vývoj vedl k rozšíření novějších verzí i na počítače PC.

Práce s textem na počítači, vybaveném textovým editorem, přináší proti psaní na stroji neuvěřitelné možnosti. Nejen, že je možno text na počítači opravit a uspořádat před vypsáním na tiskárnu tak, aby byl bez chyby, ale textový editor umožňuje volit řádkování, počet znaků na řádek, deťinovat velikost okrajů, dělat stránky.

Dále je možno přesouvat a deťinované části textu, kopírovat je, vymazávat, ukládat na disk. Textový editor umožňuje také volit v průběhu psaní textu typ písma, které, umí "tiskárna, tj. písmo běžné kvality nebo NLQ, tučné, široké, vysoké, indexové a proložené (italic). Nicméně textový editorem vytvořená stránka je prakticky velice podobná výstupu z psacího stroje. Pro vytvoření nového stránky s různě velkými písmeny a různými typy písma, sloupce a obrázky zamontovaný do textu se nelíbí. To je doména dalšího vývoje elektronického zpracování textů. Desk Top Publishing. Doslavený překlad tohoto anglického názvu znamená vytváření publikací na stole. Kdo je aspoň trochu obeznámen s prací tiskárny, jakým způsobem se sazely texty, montovaly stránky, kolik kvalifikovaných řemesel bylo a mnohde dosud je započítat k tomu, aby vznikla nová stránka, nebo stránka knihy, ví, že DTP je revolucí v tiskárenství. Díky němu dnes může připravit novinou stránku ve formě filmové předlohy pro fotosazbu jeden člověk a opradu na stole.

Desk Top Publishing nám tedy umožňuje nejen text psát, ale dále zalamovat odstavce textu,

vkládat mezi text obrázky nebo fotografie. Je možno vybrat rozsáhlé banky znakových sad. Tyze tisknout v prakticky libovolné velikosti, s libovolnou vzdáleností mezi znaky i řádky. Protože při tvorbě stránky jsou nutně změny, opravy, jiné uspořádání, než bylo původně navrženo, musí DTP umět taky jednotlivé části stránek zvětšovat a zmenšovat v jednom nebo obou směrech. A kromě toho ještě spouští dalších věcí, které mysláctani nepotřebujeme, ale pro práci profesionálů jsou nepostradatelné. A výsledek tévší práce musí být samozřejmě zobrazitelná na obrazovce, aby před tímsem stránky vědět autor zcela přesně, jak bude vypadat, i když třeba v menším měřítku. K tomu účelu

pracují programy DTP také systémem WYSIWYG, což je v nezkrácené formě označen What You See Is What You Get, neboli dostaneš to, co vidíš. Protože jsme zvyklí psát a číst stránky na výšku a ne na šířku, což je v rozporu s obvyklou zobrazovací plochou monitoru, bývá zvykem u DTP stavět obrazovku monitoru na výšku. Podle takového monitoru se profesionální DTP systémy snadno poznají.

Nebýlo by praktické, aby pro zpracování novinové stránky formátu A3 byla obrazovka monitoru také A3. Pochopitelně je menší, obvykle má úhlopříčku běžných 14", maximálně 20". Musí mít však rozlišovací schopnost, odpovídající zobrazení stránky v podobě, obsahující dostatek detailů pro posouzení vzhledu tvořeného díla. Tomuto účelu musí také odpovídat rozlišovací schopnost monitoru a zobrazovací schopnost grafické karty počítače. Běžně se pro DTP požaduje rozlišení cca 1000 x 1000 bodů. To samozřejmě vyžaduje větší paměť počítače, běžně od 4 MB nahoru.

Protože rozlišovací schopnost jenlkčkové tiskárny není dostatečná pro běžnou kvalitu novinového tisku, je pochopitelné, že program DTP bude spolupracovat s laserovou tiskárnou, která má mnohonásobně vyšší rozlišovací schopnost i rychlost tisku v kvalitě LQ. Programy DTP pro počítače PC mají vždy jisté základní vybavení a liší se dalšími možnostmi, které při práci umožňují. To základní vybavení představují přibližně následující funkce:

Základní funkce programu DTP

Textový editor

Grafický editor

Zobrazení celé stránky

Možnost práce se scannerem

Spolupráce s laserovou tiskárnou

Možnost zpracování textů zapsaných různými textovými editory

Možnost zpracování obrázů vytvořených různými grafickými editory

DTP NA G64

Commodore 64 nedisponuje rychlostí, pamětovou kapacitou, rozlišovací schopností a grafickými možnostmi, které by umožňovaly realizovat na tomto počítači plnohodnotný DTP program.

Nicméně i pro tento počítač jsou k dispozici programy, mající mnohé vlastnosti DTP. Jsou to programy uvedené v následující tabulce.

Program	GEOPUBLISH	PAGEFOX	PRINTFOX	PUBLISH 64
Cena DM	59,-	248,-	98,-	16.50
Vlastnosti				
Různé tvary písma	ano	ano	ano	ne
Zobrazení celé stránky	ano	ano	1/2	ne
Provoz se scannerem	ne	ano	ne	ne
Tisk na laserové tiskárně	ano	ne	ne	ne
Textový editor	ne	ano	ano	ano
Malovací program	ne	ano	ano	ano
Přenos dat z jiných TE	ano	ano	ano	ne
Využití rozšíření RAM	ano	Int.RAM	ne	ne
Myš/Joystick	oba	oba	oba	joystick
Potřeba disk. jednotky	ano	ano	ano	ano
Další znakové sady	ano	ano	ano	ne
Práce se sériovou tiskárnou	ano	ano	ano	ne
Práce s par. tisk. na UP	ano	ano	ano	ano
Přídavné programy	ano	ano	ano	ne
Komfort obsluhy	+++	+++	++	+
Výkon	+++	+++	++	+
Zvláštnosti	pracuje pod GEOSem	modul	-	-

GEOPUBLISH

Aby bylo možno tento program provozovat, musí být počítač vybaven systémem GEOS. Program je dle standardu GEOSu ovládán pomocí padacích menu a ikon. Možnosti, které program nabízí, jsou ohromné. Protože se spouští pod GEOSem, dokáže snadno spolupracovat s programy Geo Write a Geo Paint. Pro Geo Write je k dispozici neustále se rozšiřující nabídka znakových sad a obrázků všeho druhu (Megapack 1 a 2), ovladačů tiskáren a dalších programů.

Dokáže využívat paměť 1764 I Georam 512kB.

Na tomto místě je nutno poznamenat, že práce s programem je neúnosně pomalá, pokud nemáme k dispozici některé z uvedených rozšíření paměti a druhou disketovou jednotku. Pracuje prostě na hranici možností našeho C64.

PAGEFOX

Tento modul s téměř 100 kB přídavné paměti (64 kB ROM a 32 kB RAM) pracuje ihned po zapnutí počítače a je rychlý, což je jeho velkou výhodou. Software modulu lze rozdělit do tří částí - textového editoru, grafického editoru a layout editoru. Pro práci těchto editorů jsou v ROM modulu obsaženy všechny běžně potřebné funkce. Vše se ovládá s pomocí myši a ikon. Dokáže číst obrázky zpracované Handy Scannerem, může využívat znakové sady a obrázky z Printfoxu a grafiku vytvořenou programem HiEddi. V základní verzi má k dispozici cca 3000 různých typů písma! Čte textové soubory napsané pod Vizawriterem, soubory ASCII i CBM-ASCII. Přídavné programy jsou k dispozici na diske-

tách. Ovládání myši je velmi komfortní, svou filosofií odpovídá DTP programům na PC. Modul je určen pro práci s 9. jehličkovou tiskárnou EPSON kompatibilní a dokáže z ní vymačkat opravdu všechno, co devítijehličková tiskárna dokáže. Jedinou nevýhodou je umístění základního sw v ROM, což komplikuje případnou úpravu. Podrobný popis PAGEFOXu uveřejníme v příštím ročníku FUNU.

PRINTFOX

Je nejstarší a přesto z hlediska ceny a poskytovaného výkonu stále nejlepší DTP pro C64. Má sice řadu omezení, ale na druhé straně je neustále doplňován přídavnými programy, zvyšujícími jeho komfort. Jeho popis je uveden na jiném místě tohoto čísla FUNU.

PUBLISH 64

Program PUBLISH 64 je nejlevnější DTP program, volně šířený a zveřejněný v 64'er Sonderheftu č.72. Umožňuje zobrazení jedné poloviny stránky. Vestavěný textový editor má k dispozici všechny základní funkce. Také malovací program - grafický editor - má všechny základní funkce. Na obrazovce je však možno sledovat vždy jen 1/8 stránky. Publish 64 je určen pro spolupráci s tiskárnou EPSON kompatibilní. Program byl uveřejněn a popsán také v časopise Počítač aktivně.

Závěr

Systémy DTP se staly nedílnou součástí využívání výpočetní techniky v denním životě. Zpřístupňují laické

veřejnosti činnosti, které byly dříve bez rozsáhlejšího strojního vybavení a řady kvalifikovaných pracovníků prakticky nemožná. DTP náleží uplatnění při vydávání novin, časopisů a knih, kterých díky DTP vychází více a lepší, než kdyby DTP neexistoval. Uplatňuje se i při grafických pracích, tvorbě plakátů, reklam a obalů ššedno druhu.

PŘENOS DAT MEZI C64 A JINÝMI POČÍTAČI

(JK)

C64 zachycené texty, programy nebo datové soubory nejsou při změně systému definitivně ztraceny. Naznačíme vám, jakým způsobem svá data můžete přemístit na jiné systémy.

Položil jste si otázku, co bude, až se rozhodnete přestoupit na jiný typ počítače? Kam s pracně získanými datovými soubory a programy? Bohužel s novým počítačem se nedá začínat s disketami z C64. Existují však cesty, kterými by bylo možno přenést staré texty na nový počítač.

Principiálně nejsou počítače jako Amiga nebo PC stavu zpracovat programy C64. Celá věc záleží na zcela rozdílném hardwaru a provozních systémech jednotlivých počítačů. Ačkoli každý z počítačů může být programován basicem, jednotlivé programy nejsou vzájemně zaměnitelné. Syntaxe interpretu basicu je rozdílná. Ano, i programy v basicu musíte přepsat, lépe řečeno napsat znovu. Pokud chce člověk nechat běžet programy C64 buď na Amize, může si pomoci několika triky. Použije některý z emulátorů, tj. programů, které kopírují činnost C64. Emulátory existují pro Amigu, Atari i PC. Žel emulátory nemohou být perfektní. Vyjímkou je emulace na PC, která na AT 80486/33 běží rychleji, než na originálním C64. O 100% kompatibilitě se tedy v emulátoru nedá mluvit. Pokud budou fungovat jednoduché hry a programy v basicu, budete rádi. Pro mnohé emulátory existuje důležitý hardware: kabel, jímž je možno připojit 1541 na port pro připojení tiskárny u Amigy. Amiga může potom číst data přímo z disket pro C64. Program pro Amigu se jmenuje „The AG4 Package“ a patří mezi shareware (Fisch Disk 379). Emulátor C64 pro Atari ST programoval Uwe Steneth. Bohužel tento program se nesmí rozšiřovat, Commodore jej opatřil autorskými právy.

Několika triky se dá na jiné počítače přenést i grafika. Pro PC byl v 2. čísle časopisu 64'er představen program Program Unit 64. Další je Jim přeláhalovat obrázky. Ve stejném čísle byl testován i program „Big NLC“, který umožňuje výměnu dat mezi Amigou a C64.

Tři cesty k despatchu.

Programy z C64 se na jiných systémech nedají provozovat. Dále se dají používat pouze data. Přesun dat na

Pro oblast DTP jsou počítače PC rozhodně výhodnější než C64. Ale pokud srovnáme cenu PC 386 s rozšířením parůží, programů a laserové tiskárny s cenou C64, disketové ledničky, jemliřkovité tiskárny a programy zjistíme, že i C64 má v oblasti DTP svoje cenově nezastupitelné místo.

Jiný systém je možný třemi způsoby.

1. Z disket. Předpokladem pro přenos dat je použití mechaniky 1571, která je schopna číst a zapisovat jak ve formátu C64 tak i PC a použít programy BDOS či JANUS.
2. Pomocí dálkového přenosu dat. Data se vyšlou přes telefon a modem. Podmínkou je použití programu obsluhujícího terminál.
3. Přímé propojení dvou počítačů. Ušetří se modem a telefon a data se vyšlou přes RS 232 pomocí speciálního konverzního programu. Texty, které byly napsány na C64, nelze jen tak lehce přenést na jiný systém. Přčinou jsou rozdílné tabulky znakových kódů. Mimo to každý textový editor kóduje znaky jinak, zvláště znaky s přeháskami a háčky. Do přenosové cesty musí být proto zařazen znakový filtr. Představuje jej program (překladáč), který obstará přizpůsobení rozdílných znakových sad na daný systém. Jen tak lze začít, že na konci přenosové cesty se objeví data, kterým bude nový počítač rozumět. Vedle písmen produkuje textové editory řídicí znaky, jimi označují např. konec řádků, nové odstavce atd. Pokud se použije ke zpracování přívpraveného textu jiný editor, je pravděpodobně, že na řídicí znaky bude pohlíženo jako na písmena či zvláštní znaky. Výsledkem nového zpracování dat mohou být pozoruhodné texty. Ruční korekce těchto textů je neoprávněně zdlouhavá. Elektrické je strojně zpracování.

Konverti dat ovlivňuje skutečnost, že každý počítač přiřazuje každému znaku určité číslo. Například C64 pracuje v normě GBM-ASCII. Skoro každý počítač má o způsobu přiřazení svou vlastní představu. Existuje také standardní znaková sada ASCII. Používá ji IBM-PC. Je hošřejší, kterou z cesti chcete při konverzi dat postupovat. Pokaždé musíte data z C64 nechat proběhnout přes konverzní tabulku. Tabulka záleží potom na druhu starého programu a nového počítače. Každěmu přecházenému znaku C64 je před odsláním (zápisem) přiřazena hodnota, jež má význam pro nový systém. Konverzní tabulka může být součástí kopírovacího programu, programu terminál nebo konverzního

programu. Znakovou konverzi je možno provést, po převzetí dat přijímací stranou, pomocí programu, který přečte každý znak, transformuje jej a zapíše nové datum.

Disketová mechanika 1571 je schopna čtení a zápisu ve formátu PC. K výměně dat mezi oběma počítači (PC, C128) potřebujete překladač. Jednou z možností je použití programu „BDOS“. BDOS umožňuje přenos dat mezi C128 a PC a obráceně. Potřebné věci jsou tedy program, PC a C128 s mechanikou 1571. Pokud jste držitel pouze C64 neobejdete se navíc bez malého hardwarového přístavku.

V magazínu 64'er 2/90 byl představen další produkt vývoje BDOS: „JANUS“. Poněkud zjednodušený software běží ovšem opět na C128. Pro úspěšné nasazení programu se dá použít opět mechanika 1571 a PC s 5 1/4" mechanikou. Janus dále spolupracuje s mechanikou 1581 pro 3 1/2" diskety. Jedna nevýhoda tu však ještě jen je. Ani BDOS, ani Janus neobsahují konverzní tabulky. Konverze musí být provedena dodatečně.

Transfer po telefonu.

Při tomto způsobu přenosu dat je zapotřebí řádné hardwarové vybavení. Ke každému počítači je nutno připojit vlastní modem a zvláštní terminálový program. Modem převádí data vysílaná počítačem do tónů, které se potom přenáší jako řeč telefonem.

K oběma počítačům se připojí modemy, spojí se telefonním vedením a odstartují se terminální programy. Po navolení čísel a zpětném ohlášení přijímacího počítače může začít přenos. Spojení přes telefon má výhodu v tom, že oba počítače mohou stát na různých místech. V tomto způsobu přenosu dat je limitující rychlost přenosu. Pro spolehlivé rozeznání dat by rychlost neměla

překročit 300 Baudů. Proto přenos pořádného balíku dat trvá dlouho.

Terminálový software umožňuje přenos dat v obou směrech, jak od PC k C64, tak i obráceně. Tento způsob přenosu dat funguje mezi všemi druhy počítačů přijatelných na modem.

Závěrem opakuj souhrn možností přenosu mezi různými počítači.

1. Přes disketové jednotky s programy BDOS a JANUS. Systémové předpoklady: C128, 1571 nebo C64 s hardwarovým přístavkem a 1571.
Výhoda: bez zvláštních nároků na hardware
Nevýhoda: chudá obsluha
2. Prostřednictvím dálkového přenosu. Systémové předpoklady: C64, modem, další počítač, modem, pro každý počítač terminálový program.
Výhoda: jednoduchá obsluha
Nevýhoda: vysoce náročný hardware. Potřebujete dva modemy, terminálový program. Pomalá rychlost přenosu dat.
3. Přímé spojení dvou počítačů. Systémové předpoklady: C64, kabel, hardwarový přístavek, kabel.
Výhoda: téměř bez nároku na hardware. Velmi rychlý.
Nevýhoda: hardware musí každý ubastit sám.
4. Emulátorem. Systémové předpoklady: C64, 1541
Výhoda: data mohou být čtena přímo s 1541
Nevýhoda: emulace je velmi pomalá. Není 100% kompatibilní.

(JV)

PŘEDSTAVUJEME VÁM:

PRINTFOX

DTP program pro C64/128 byl ve verzi 1.1 uveden na trh již v roce 1986. S úspěchem se na něm drží dodnes. Ocenění fanoušků celého světa se mu dostalo právě proto, že u upravených verzích respektuje zvláštnosti národních abeced. Program může tisknout všemi známými druhy písma od latiniky, přes azbuku po pro nás exotické znaky arabské, čínské či japonské.

Program je kombinací textového a grafického editoru. Umožňuje vytváření různých kombinovaných dokumentů, ve kterých se střídá grafika s textem psaným nejrůznějšími typy písma. Další devizou je možnost spolupráce s téměř všemi známými tiskárnami.

Textový editor je do jisté míry příkazově kompatibilní s Vizawritem. Grafický editor je téměř identický s Superscannerem, a Hi Eddi plus.

Největší silou Printfoxu je snadný přechod z textového do grafického editoru a zpět. Text vytvořený textovým editorem nelze tisknout okamžitě, ale převádí se do paměti grafiky. Z toho plynou následující možnosti:

- nejrůznější druhy, formy a velikosti písma od jednoduchého typu Pica po extrémně velké a krásné typy.
- volně a velmi přesně nastavitelná vzdálenost mezi znaky a řádky.

- neuvěřitelné možnosti formátování. Text je možno srovnat podle levého, pravého okraje či podle středů. Dá se též vypsat ve sloupcích.

Jednotlivé znakové sady se dotahují z diskety. Jejich počet je tím prakticky neomezen. Každý druh písma lze napsat ve dvojnásobné šířce i výšce. Navíc je možno písmo napsat hustě či podřízně.

Textový editor provádí operace s bloky slov jako je vymazávání, kopírování, přehášení. Může i vynedávat a nahrazovat slovní spojení. Lze zapnout i automatické dělení slov (podle německého pravopisu).

O grafickém editoru se dá krátce říci následující: grafická paleta rozsáhle 640x400 bodů odpovídá čtyřem obrazovkám. Podle volby funkce je možno kreslit body, přímkou, kružnicí a pravouhelníky. Plochy se dají vyplnit plně nebo vzorkem s rastroem. Celé plochy nebo jejich části lze posunovat po obrazovce, kopírovat či logicky spojovat. Součástí grafického editoru je i funkce (ZOOM) a editor správy. Funkci undo se dá poslední operace vrátit zpět.

Programu lze vytknout jen omezenou paměť pro vytažení zdojového textu. Do textové paměti se vejde pouze 8030 znaků (4 strany A4), takže při psaní delších dokumentů je nutno text častěji ukládat na disketu. Druhým nevýhodou je pomalý tisk. Stránka formátu A4 se tiskne na dvakrát, což užívatelé může zpočátku působit nepříjemnosti.

Přes uvedené výhody je Printfox jedním z nejlepších programů své kategorie vůbec.

(JV)

CG4 A VIDEO

V mnoha našich domácnostech stojí vedle sebe barevná televize, video a starý dobý CG4. Po prvním okouzlení z počítače, nadšení při zkrácení boujících figurek a zoulalstvím z neúspěšného programování, nastoupil fáze racionální. K čemu vlastně mohu počítač použít? Odpověď bude stejně brskri jako otázka. S vhodným softwarem učině té všemu.

Fandům videa nabízím námět k zamyšlení nad produkty firmy Scantronik, které umožňují tvorbu domácích videoklipy.

VIDEOFOX (VIDEOFOX II)

S pomocí tohoto programu není problém vytvářet video ni titulky, celobrazovkovou grafiku, animaci a krátké trkové filmy. Videofox znamená pro videoamatéra to-též, co Printfox a Pagefox pro „redaktory a spisovatele“. Poskytuje veškerý komfort a široké možnosti ke kombinaci grafiky a textu vytvořené programy Eddison či Printfox. Sřídáním obrázků je doplněno skrolovacími efekty, profiláním motívů, trkovými zatmivačami a zmaňnou barev.

Rychlým přepínáním grafických obrazovek je možno dosáhnout téměř dokonalé animace, takže i jako nevážlivci videa, můžete si natočit svůj vlastní krátký trkový film. Obchodníci s CG4, reklamní agentury, použijí Videofoxu pro vytvoření reklamního loga.

Součástí programu je titulový generátor. Text lze umístit na 20 celobrazovkových řádek. Zkrácení textu je možno jeho obrysovým provedením (OUTLINE) či skloněným písmem. Pro přípravu grafických záplek lze využít grafických sřitek a znakových sad Eddisonu a Printfoxu. Způsob skrolování, čas setrvání daného titulu na obrazovce a další parametry je možno programově nastavit v tzv. editoru sekvencí.

Program je snadno ovladatelný. Autoři namíslo obsah leho úvodního povídání použili reklamního dema s vysvětlením všech možností a ukázkou způsobu práce s programem.

DIGITÁLNÍ GENLOCK.

Dosavadní spojení domácího videa s CG4 bylo možné pomocí programu Videofox a Videofox II. Podobnost s ostatními -foxy není hodná, pocházely od stejného autora. Programy ovšem pouze umožňovaly vytvářet titulky doprovázené obrázky a umísťovat je na začátek či konec filmu. Právě mičování filmu s textem vyrobeným na počítači nebylo možné.

Firma Scantronik ohlásila na konec roku 1992 nový výrobek, který naznačenou problematikou neomezeného míku dokáže - digitální genlock. Zařízení je vytvořeno jako hardwarový doplněk k CG4. Elektronika se stará o synchronní míšení obrazu z počítače a videa. Umožňuje současně mičování 4 různých barev volitelných z palety 184 odstínů. Zařízení pracuje ve třech základních režimech:

- **Piný tón** - při tomto způsobu práce se počítačová grafika prostě zasadí do videoobrazu
- **Polotón** - podobně jako předchozí, pro lepší rozlišení grafiky nebo písma se videoobraz mírně ztemní.
- **Mix** - videoobraz a grafika se ztemní a smíchají. Grafika se objeví transparentně přes film.

Ovládní digitálního genlocku se děje z CG4 přes user port. Se zařízením je dodáván nezbytný software. Komfort práce s genlockem zvyšují programy Videofox II a zásuvný modul Videoprofi.

Digitální Genlock akceptuje na svých vstupních FBAS či SVHS signály v normě PAL. Tím pracuje se všemi zdroji signálu Video 8, Hi8 a SVHS. Dodávka sestává vedle digitálního genlocku s napájecím zdrojem a návodem v německém jazyce, ze sady kabelů pro připojení k CG4 a k monitoru. Dále je dodáván software umožňující volbu ze 184 druhů barev.

Protože o zařízení je zájem, trvá výroba obdělávky v Německu, přes cenu 848 DM, cca 8 týdnů.

VIDEOPROFI.

Videoprofi představuje kompromisní řešení dalšího vývoje programů Videofox a Videofox II.

Jako již Pagefox, legendární DTP systém firmy Scantironic, i Videoprofi používá vlastní rozšiřující modul, kterým transformuje možnosti „malého“ C64 do kategorie PC. Do 64 kilobajtů eprom a 32 kilo RAM byl vitálně rozstrkán celý program s řadou znakových sad a grafika. Časově náročné dotahování jednotlivých segmentů programu tím odešlo do minulosti, stejně jako přestávka na kávičku při volání editoru. Sestavování videa jde teď rychle a plynule od ruky.

Videoprofi má přirozeně celou řadu nových možností. Především textové efekty, které bez velkých nákladů přinesou do vašich titulků pohyb. Jednotlivá písmena pádí obrazovkou na všechny strany, kmitají sem a tam se nakonec zařadí do úhledného zástupu. Mohou také poskakovat jako tenisky nebo do sebe narážejí jako koule klick-klack. Jsou realizovatelné také jednoduché efekty, jako postupné tištění písmen ve stylu

psacího stroje nebo horizontální tisk.

Modul umožňuje na obrazovce nové barevné efekty pro barevné aplikace pestré řetězce písmen, barevný scrolling celých tabulí.

Nejprekvapivější, skutečně profesionální videotitulky dokáže Videoprofi s digitálním genlockem. Měkké zapínání a přepínání, plynulé barevné varlace, titulky souběžně s hovorem představují malý díl mnoha možností. Konečně je třeba se zmínit i o možnosti komfortního řízení digitálního genlocku přímo z programu, aniž by se musel zvlášť natahovat řídící software.

Vedle všech těchto novinek má Videoprofi přirozeně všechny schopnosti Videofoxů a může dotáhnout a zpracovat všechny titulky, grafiky a znakové sady, které jsou k dispozici. Komfortní editor, řízený z menu umožňuje sestavení až dvou tuctů tabulí, četné překrytí a nejrůznější efekty. Editor je jednodušší, snadněji ovladatelný.

Modul je prodáván včetně návodu, diskety s příklady a kreslicího programu Eddison za cenu 248,- DM.

(JV)

BASIC 3.5

Počítač Commodore 64 nebyl posledním „osmibitákem“, který z dílny vyvojáků firmy Commodore vyšel. Na trhu se po C64 uvedeném na trh v roce 1981 objevil v roce 1985 počítač Plus4, následovaný odvozenými typy C-16 a C-116. Řada Plus4 však zcela propadla, protože pro ni v porovnání s C64, který byl v té době již 4 roky na trhu, nebylo žádné programové vybavení a pro programátorské firmy nebylo příliš výhodné vyvíjet programy pro nový počítač s nejistou budoucností. Na to reagovala firma Commodore v roce 1985 uvedením počítače C-128, který kromě dvou nových počítačů obsahoval i původní C-64. To zajistilo poněkud lepší pozici tohoto počítače na trhu. Ale protože hned v dalším roce 1986 byla na trh uvedena Amiga, neměl tento poslední osmibitový osobní počítač Commodore přílišnou naději na rozšíření. Byl vlastně již v době uvádění na trh technicky zastaralý, protože v roce 1985 již byly masově zaváděny šestnáctibitové počítače PC. To však jsou již zcela jiné, uživatelské počítače, svou filosofii nesrovnatelné s naším snadno pochopitelným komodorcem.

Počítače Plus4 a odvozené byly vybaveny na svou dobu vynikajícím Basicem V3.5, který byl dále zdokonalen do podoby Basicu V7.0, který je použit u počítačů řady C-128. Tyto variace na téma BASIC mají jednu zajímavou vlastnost. Jsou navzájem slučitelné směrem nahoru. To znamená, že program napsaný v čistém

Basicu V2.0 bude „chodit“, pod Basicem V3.5 a také pod Basicem V7.0. Program napsaný pod Basicem V3.5 bude „chodit“ pod Basicem V7.0. Samozřejmě nesmí program obsahovat žádné příkazy POKE, neboť adresování systému je u všech verzí odlišné.

Pro Commodore 64 bylo vytvořeno mnoho různých rozšíření Basicu V2.0. Málo jich však představovalo nový operační systém. Mezi takové patří například SIMONS' BASIC. Ten je však pomalý a vývojem značně překonaný.

BASIC 3.5 však je něco jiného. Proti Basicu V2.0 má mnoho vylepšení, z nichž nejpodstatnější jsou tato:

- zabudovaný monitor strojového kódu,
- z Basicu příkazy přístupnou jemnou grafiku (GRAPHIC, DRAW, BOX, CIRCLE, PAINT, SCALE),
- možnost směšování textového a grafického módu,
- rozšířenou paletu 128 barev,
- obsazení a volné definování funkčních kláves,
- příkazy Basicu pro definování barev,
- příkazy Basicu pro práci se zvukem,
- příkaz PRINT USING,

- podmíněná smyčka DO-LOOP-UNTIL
- umožňující strukturované programování,
- definice oken na obrazovce,
- zabudovaná verze DOS/VS
- příkazy AUTO, TRON, TROFF, TRAP, pro programování a odladování programů,
- obrazovkový editor, umožňující posouvání, vkládání a mazání řádků, mazání řádku od a ke kurzoru, skrolování obrazovky po řádcích nahoru a dolů a řadu dalších, zápis usnadňujících operací.

Nainstalování Basicu 3.5 na OS4 není určeno jen k tomu, aby se v systému Basicu napsané programy pro Plus4 nebo C-16 daly spouštět na C-64. Jeho hlavní význam spočívá ve fascinující možnosti z Basicu bez ztráty programu v paměti pracovat v monitoru a zároveň v jemné grafice. Tu první možnost skýtá i Final Cartridge II a III, ale s jemnou grafikou to bylo vždy složitější. Basic 3.5 nám dává k dispozici téměř ideální nástroj programátora v Basicu, jak vyplývá z výše uvedeného výčtu základních vylepšení. Dále si popíšeme blíže ta vylepšení, která jsou nejzajímavější.

1. FUNKCE OBRAZOVKOVÉHO EDITORU

Nové funkce se ovládání současným stiskem klávesy ESC (šipka vlevo) a dále uvedené klávesy. Stisk je možno programovat pomocí příkazů PRINT CHR\$(27), CHR\$(znak) a tak využít dále uvedené funkce v programu

- A zaplní opakovací funkci klávesnice,
- B definuje dolní pravý roh okna,
- D vymaže jeden řádek v poloze cursoru,
- I vloží jeden řádek v poloze cursoru,
- J kurzor se umístí na začátek řádku,
- K kurzor se umístí na konec řádku,
- P vymaže řádek obrazovky od kurzoru až po cursor,
- Q vymaže řádek obrazovky od kurzoru až na konec řádku,
- T definuje levý horní roh okna,
- V skrojuje obrazovku o řádek nahoru,
- W skrojuje obrazovku o řádek dolů.

2. NOVÉ PŘÍKAZY BASICU

2.1. Příkazy pro ulehčení programátorské práce

AUTO - příkaz k definování automatického číslování řádků při zápisu programu v Basicu. Umožňuje definovat první číslo řádku a přírůstek čísla dalšího řádku.

DELETE - proti příkazu DEL má rozšíření funkce:

- DELETE 10 - maže řádek 10
- DELETE -10 maže všechny řádky od 0 po 10
- DELETE 10- maže všechny řádky od řádku 10
- DELETE 10 - 100 maže řádky 10 - 100

HELP - slouží k výpisu programového řádku, ve kterém lechyba díky kterému došlo k přerušení běhu programu. Chybný příkaz je ve výpisu řádku označen.

KEY umožňuje definovat obsazení osmi funkčních kláves znakovými/tečezci

Příkaz KEY 1 "COMOTRONIC," <RETURN> povede k obsazení funkcí klávesy 1 tečezcem COMOTRONIC, který se vyjíše na obrazovku vždy po stisknutí klávesy F1.

- LIST má rozšíření proti verzi 2.0
- LIST 10 vylistuje řádek 10
- LIST -10 vylistuje řádky 0 - 10
- LIST 10 vylistuje řádky od 10 dále
- LIST 10 - 100 vylistuje řádky 10 - 100

RENUMBER slouží k přečíslování řádků programu v Basicu

- RENUMBER A,B,C
- A - nové číslo prvního řádku
- B - přírůstek čísla řádku
- C - staré číslo prvního řádku

TRON slouží k zapnutí zápisu čísla právě probíhajícího řádku programu

Tento příkaz ulehčuje odladování programů díky zobrazení čísla probíhajícího programového řádku na obrazovce. V případě chyby víme, ve kterém řádku ji hledat.

TROFF slouží k vypnutí funkce TRON

TRAP slouží k zamezení přerušení programu v případě chyby.

Pokud do programu přidáme příkaz TRAP 10000, skočí program v případě programové chyby za řádkem s příkazem TRAP na řádek 10000 a pokračuje dále.

2.2. Příkazy pro zvuk

VOL X - definuje hlasitost v 16. stupních volbou programné X v rozmezí 0 - 15.

SOUND X, Y, Z

- X - tvar signálu
- Y - výška tónu
- Z - délka tónu

2.3 Příkaz pro barvu

COLOR X, Y, Z

- X - oblast (okraj, pozadí, popředí)
- Y - barva (0 - 15)
- Z - sytost (0 - 15)

2.4 Příkazy pro jemnou grafiku

GRAPHIC X, Y

Tento příkaz slouží k zapnutí jednoho z možných grafických módů a vymazání nebo ponechání obsahu grafické obrazovky.

Parametr X určuje zapnutí grafický mód:

0 - textový mód

1 - jednobarevná jemná grafika

2 - jednobarevná jemná grafika + text

3 - vícebarevná jemná grafika

4 - vícebarevná jemná grafika + text

Příkazy pro definování grafických obrazců jsou velice komplexní a univerzální.

Například příkazem DRAW lze namalovat bod, čáru nebo lomenou čáru, případně mnohoúhelník.

Příkazem BOX lze namalovat čtyřúhelník, dle potřeby jej vyplnit barvou, případně jej otočit o definovaný počet stupňů.

Příkaz CIRCLE je ještě komplexnější. Umožňuje nejen malování kružnice, ale i elipsy, případně otočené o zadaný počet stupňů. Z obou křivek lze zobrazit jen zadaný výsek. Navíc lze narysovat pravidelný mnohoúhelník, vepsaný do dané kružnice nebo elipsy, přičemž počet stran se definuje vrcholovým úhlem.

Pro názornost příklad možných parametrů zadávaných příkazu CIRCLE a jejich význam.

CIRCLE [x],[a,b],[xr],[yr],[sa],[ea],[úhel],[inc]

cs barevný zdroj /0-3/

a, b souřadnice středu

xr poloměr v ose x

y poloměr v ose y, pokud jde o elipsu

sa úhel ve stupních definující začátek kruhové oblouku

ea úhel ve stupních definující konec kruhové oblouku

úhel pootočení ve stupních

inc úhel mezi dvěma segmenty vepsaného mnohoúhelníku.

3.0 TEDMON

TEDMON, monitor strojového kódu, který je v BASICU 3.5 zabudován, využívá následující příkazy. Jejich rozsah odpovídá standartu, mezi monitory běžnému.

Seznam příkazů TEDMONu

A - assemble, C - compare, D - disassemble,

F - fill, G - go, H - hunt,

L - load, M - memory, R - registers,

S - save, T - transfer, V - verify,

X - exit.

Závěr

Výše uvedené vlastnosti Basicu 3.5 naznačují, proč jej považujeme za výborný operační systém pro C64. Předpokládáme, že bude zařazen do nabídky firmy COMOTRONIC v únoru 1993 v kazetové i disketové verzi společně s podrobným manuálem. Programátoři v Basicu v něm najdou jistě více než plnohodnotnou náhradu za Simons & Basic.

(JK)

GÉNY V ROCE 1993 A KATALOG NOVÝCH VÝROBKŮ

Přes všeobecně slibované zvyšování cen nepočkáme v prvním čtvrtletí se zvyšováním cen dodávaných výrobků. Věříme, že se nám podaří nevyšovat ceny po celý rok 1993. Změny sortimentu jsou zatím malé a zboží uvedené v katalogu 1993 je z 99% stále dodatečné.

Jinak je to však s cenami papíru a poštovního, které v roce 1992 zaznamenaly pozoruhodný vývoj směrem vzhůru.

To bude zřejmě příčinou, proč v roce 1993 nebudeme všem evidovaným uživatelům C64/128 a Amiga zasílat nový katalog zdarma. Předpokládáme, že po vyčerpání zásob katalogu 1992 bude na jaře 1993 všem evidovaným uživatelův zaslán ceník s novinkami, které v katalogu 92 nebyly uvedeny. Od jara pak bude katalog 93 dodáván novým zájemcům za cenu 10,- Kčs včetně poštovního.



CO PŘIPRAVUJEME NA ROK 1993

Literatura

Nabídka příruček pro uživatele C64 je stále nedostatečná. Proto jsme se rozhodli vydat příručku TOOL 64. Termín jejího vydání byl neustále posouván a nakonec jsme se rozhodli využít připravovaný materiál účelněji. Náš plán edice literatury pro C-64 v roce 1993 vypadá následovně

- únor 1993 - BASIC 3.5 - příručka + program (k.d)
- únor 1993 - CIA, VIC a SID - programovatelné obvodův C64
- březen 1993 - Commodore 64 pro začátečníky - příručka
- duben 1993 - Oxford Pascal - příručka + program (k.d)
- květen 1993 - Commodore 64 pro pokročilé - příručka



GRAFIKA NA C64

Mnoho uživatelů C64 jsme zklamali tím, že příručka GRAFIKA na C64 byla nabízena pouze s disketou. Snaze vytvořit velké převaze uživatelů s magnetotape nem jsme nakonec začali dodávat příručku i s kazetou. Máte-li zájem, můžete této možnosti využít.



ČASOPIS FUN WITH COMMODORE

Jak jsme již dříve uvedli, bude v roce 1993 vydáno celkem 10 čísel časopisu s předběžnými termíny vydání v následujících měsících:

II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI. Protože se nám podařilo získat povolení pro zasílání časopisu jako nového zaslíky, nebudeme nuceni měnit vyšší předplatného, které zůstane na úrovni 10,- Kčs za číslo pro předplatitele celého ročníku a 15,- Kčs pro jedno číslo. Potěšil nás Váš zájem o tento časopis a velká převaha příznivých ohlasů. Věříme, že se za Vaši pomoci podaří dále rozšířit počet rubrik a rozmanitost časopisu.

Ponechdů komplikovanější bude zasílat časopisu předplatitelům ze Slovenska. Poněvaď je nechceme nechat bez možnosti objednat si časopis na rok 1993? Jednáme se slovenskými partnery o možnosti získat jak distribuci časopisu, tak zaslíkovou službu i po rozdělení Československa. Ve chvíli, kdy bude přijato definitivní řešení, budou všichni zájemci ze Slovenska informováni o postupu vyřizování předplatného. Jsme přesvědčeni, že i slovenský čtenář dostanou FUN 1/93 bez zpoždění.

Čtenáři z České republiky mohou využít pro objednání časopisu na rok 1993 objednávku, která je součástí tohoto čísla FUNu.

HRY PRO COMMODORE 64 (C128 V MÓDU C64)

Dlouhé zimní večery jsou jako stvořené pro posezení u počítače ve společnosti různých her. Přesto, že jsme se tomu dlouho bránili, nakonec jsme se přece jen rozhodli nabídnout Vám hry. Předpokládáme, že budou vítány především novými uživateli C64. Samozřejmě že bude nabídka dále doplňována. Toto je tedy naše povánoční nabídka kazet a disket.

kazeta 1

XAMA
SCUBA KIDZ
JET BIKE SIMUL.
BATMAN PART 2
SUPER SPORTS 2
STAR FIGHTER
OPERATION WOLF
SHOOT OUT
DRAGON NINJA
PAC MANIA
LUNARI
RIVER RAID 2
N.E.I.L. AND
REBEL FORCE
FREE STYLE
TITAN
STAR BONG
CAVERN FIGHTER
PETER PACK
LAST SURVIVOR

kazeta 2

RED HEAT
TOM CAT
TASK FORCE
SKATEBALL
HARD AND HEAVY
XYBOTS
LEONARDO
DYNAM-X
GILBERT
STORM WARRIOR
BMX FREESTYLE
PATHAL
WANDERER
BEACH BUGGY SIMUL.
PHOBIA
ROAD WARRIOR
KARATE CHOP
PASSING SHOT
TOUCH GUYS

kazeta 3

RUN FOR GOLD
POOL BY GREMLIN
SKI OR DIE
SUMMER GAMES II-1
SUMMER GAMES II-2
SUMMER GAMES II-3
SUMMER GAMES II-4
SUMMER GAMES II-5
CANOE RACE
SKATEBOARD JOUST
G.P.TENNIS
MATCH POINT
EUROPEAN GAMES
MINI GOLF
LEADER BOARD GOLF
BASKET
U.F.O.

kazeta 4

BOULDER DASH I
BOULDER DASH 6
BOULDER DASH 7
BOULDER DASH 10
BOULDER DASH 3
BRUTAL BOULDER
FLASHBIER
ARKANOID 2
BALL BLASTA
ARKANOID I
PULSOID
QUAD II

kazeta 5

TOUCH GUYS
NO MERCY
SOLDIER OF LIGHT
JACKAL
COMMANDO LYBIA
RAMBO 3
IKARI WARRIOR
GRYZOR
PLOTOON 2
ROBOCOP
WARRIOR II
RAMBO

kazeta 6

CHESSE MASTER II
XENDRON
LIFE
WARCABY
SPOTS
HOLLYWOOD POKER
BRIDGE TAPE 2
GRANDMASTER
CONTRACT BRIDGE
COLOSSUS CHESSE 2
COLOSSUS CHESSE 4
BLACK JACK

BATTY
TRAZ
GOTHA +4
BOULDER DASH 11
KROKOUT PROF:1

GREEN BERRET
IKARI WARR. 1A
COMMANDO 86
U.C.M.
FERNANDEZ
COMMANDO TRAINER
PREDATOR 1

SKAT
TABLE SOCCER
MONOPOLY DE LUXE
CARD POKER
DAMEN WARCABY
MOTO CYCLE
CHIMERA
ELITE
WIZZARD'S LAIR

kazeta 7

FLYING SHARK
PIRACY
SABOTEUR 2
STAR SLAYER
JOE BLADE 2
POLICE ACADEMY
SUPER SCOOP
DEMON STR.
SUPER ZAXXON
WILLOW PATTERN
AVENGER
BARBARIAN I
OCTAPOLIS
KANE
HERCULES
HEELFIRE
ALLIANCE

kazeta 8

SLAYER
MONTEZUMA'S REVENGE
MOON CRESTA
SHAOLIN'S ROAD
GILGAN'S GOLD
PITSTOP II
SUPER CHESS
HEATSEEKER I
HEATSEEKER II
MEGA APOCALLYPSE
HYBRID
SAVAGE 3
IMP. MISSION
ANTIRIAD
LIGHT FORCE
MIAMI VICE
GAME OVER

kazeta 9

BEAR YOGI
MONTEZUMA'S REV.
GILGAN'S GOLD
IMPOSSIBLE MISSION
CREATURE
VAMPIRE TR.
AVENGER
BEYOND ICE PAL.
ALIENS 1
ALIENS 2/RUNNING
ALIENS 2/RESCUE
ALIENS 2/QUEEN
THUNDER BIRDS
HEAD OVER HEELS
SCROLL SHIP
DRUIDS II
NEMESIS

kazeta 10

STRIDER II-1
STRIDER II-1
TURN IT
WINGS OF FURRY 1
KICK BOX
NIGHT DREDD
MAGIC WORL DIZZY
BEAR YOGI +4
ANGLEBALL
COMBAT SCHOOL
CUP CHALLENGE

kazeta 11

METAMORPHOSIS
STARQUAKE
MIKIE
STR. FORCE COBRA
BATMAN II
TARZAN
TIME FIGHTER
MONTY ON THE RUN
CHUCKIE EGG
DRACONUS
KONG STRIKES BACK

T.K.O.
TRAPEZEE
JET BIKE SIMULATOR
KELLOG'S TOUR
NICK FALDO GOLF
MATCH DAY I

MAX HEADROOM 41
GIANA SISTERS
MAYDAY SQUAD
MONTEZUME'S REV.
HACKER II
HOUSE OF USHER
MIAMI VICE

DISKETTY S HRAMI

disketa 1

NICK FALDO GOLF
MATCH DAY I
SLAYER
MOON CRESTA
SHAOLIN'S ROAD
GILIGAN'S GOLD
PITSTOP II
SUPER CHESS

disketa 2

HEATSEEKER I
HEATSEEKER II
MEGA APOCALYPSE
HYBRID
SAVAGE
ANTIRIAD
LIGHT FORCE

disketa 3

SUPER ZAXXON
CHESS MASTER
LIFE
HOLYWOOD POKER
BRIDGE TAPE 2
CONTRACT BGIDGE
COLOSUSS 2
COLOSUSS 4
TABLE SOCCER
CUP CHALLENGE

disketa 4

MONOPOLY DE LUXE
CARD POKER
STRIDER II-1
T.K.O.
TURN IT
WINGS OF FURY 1
KICK BOX
NIGHT BREDD

disketa 5

STRIDER II-2
MAGIC & DIZZY
BEAR YOGI
ANGLEBALL
COMBAT SCHOOL
TRAPEZZE
JET BIKE SIMULATOR
KELL. TOUR

disketa 6

HELLFIRE
ALLINACE
FLYING SHARK
PIRACY
GRANDMASTER
SABOTEUR 2
STAR SLAYER
SUPER SCOOP
DEMON STR.
BLACK JACK

disketa 7

MIAMI VICE
WILLOW PATTERN
IRIDIS-ALPHA
BARBARIAN 1

disketa 8

GOTHA +4
KRAKOUT PROF.1
ALIENS 2/RESCUE
ALIENS 2/QUEEN

disketa 9

MAX HEADROOM 41
GIANA SISTERS
MAYDAY SQUAD
HACKER II

POLICE ACADEMY
OCTAPOLUS
KANE
HERCULES
JOE BLADE 2

SCROLL SHIP
THUNDERBIRDS
HEAD OVER HEELS
MONTY ON RUN II
HOUSE OF USHER

BATMAN II
TIME FIGHTER
DRACONUS
KONG STRIKES BACK

disketa 10

disketa 11

disketa 12

DRUIDS II
NEMESIS AN. GAME
BEAR YOGI
MONTEZUMA'S REVENGE
GILLIGANS GOLD
IMPOSSIBLE MISSION
CREATURE
METAMORPHOSIS IV
CHUCKIE EGG

BALL BLASTA
BRUTAL BOULDER
FLASHBIER
ARKANOID II
ARKANOID I
PULSOID
QUAD II
BATTY
TRAZ
ALIENS 2/RUNNING

VAMPIRE TR.
VENGER
BEYOND ICE PAL.
ALIENS
STARQUAKE
MIKE
STR. FORCE COBRA
TARZAN

Ceny těchto novinek byla stanovena následovně:

Kazety: Diskety:
1 - 4 kazety: 107,- Kč/kazetu 1 - 4 disky: 55,- Kč/disk
5 a více : 95,- Kč/kazetu 5 a více : 46,- Kč/disk

OBJEDNÁVKA PŘEDPLATNÉHO ČASOPISU FUN 1993

Předplatné časopisu minimálně na 5 čísel
Vám umožní ušetřit na jednom výtisku mini-
málně 5,- Kč.

Pro předplatitele je cena stanovena na 10,-
Kč za číslo včetně poštovného. Pro ostatní
zájemce je cena 15,- Kčs za číslo.

Pro snadnější kontrolu budeme nuceni
i v roce 1993 zachovat formu předplatné-
ho. Bude se platit složenkou na adresu
firmy a jeden kontrolní štekl, případně jeho
kopii příložitě prosím k objednávce.

S ohledem na způsob evidence žádáme
předplatitele, aby tento postup dodržov
a nevyžadovali telefonické zajištění pře
platného.

Adresa redakce:
Dohomliňská 2, 787 01 Šumperk
Autoři 3. čísla: Jiří Kouřil a Jaroslav Vančura

Podávání novinových zásilek povoleno Odbashtl sprá-
vou poštiv Ostravě č.j.: 2882/92-P/1 ze dne 14.12.1992

Fotosazba: J. Kolínský • Tisk: Grafotyp Šumperk

INZERCE

Prodám

Commodore 64-II, disketovou jednotku 1541-II, datassette 1530 s diódami na nastavenie hlavy, FC III, 130 diskiet, vefahier a programov, 4 kazety s hrami. Všetko 100% stav. Cena dohodou.

Marián Vícena
Lozorno 332
900 55



K C64 **prodám původní programy pro výuku jazyků** LUNI 1.9, LUNI 2.31, LUNI 2.5, FCLUNI 1.2. v cenách od 20 - 80 Kčs/ks a k nim 12 slovních zásob (A,N,F,I,Š) v cenách 10 - 55 Kčs/ks. Dále program pro tvorbu vlastních slovních zásob. Bližší informace zašlu.

Petr Pavelčík, 28.října 933, Vičnov 687 61



Slovenský manuál k programu VIDEOFOX I,II nabízí
Obert Miroslav, Němčice 315, Topolčany 955 01



Prodám tiskárnu Commodore MPS 1230
Cena 4100,- Kčs
Jáně Stanislav, Sudkov 186. Tel.0648-87131