

# amiga

měsíčník pro uživatele počítačů amiga

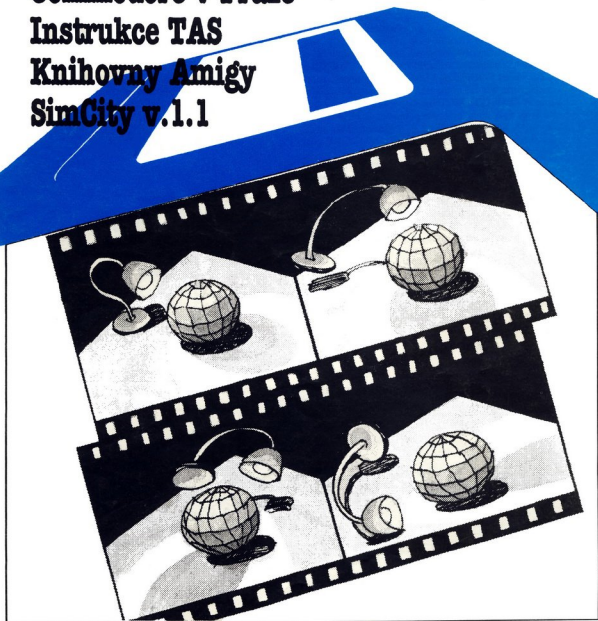
20 Kčs - 6/92

**Commodore v Praze**

**Instrukce TAS**

**Knihovny Amigy**

**SimCity v.1.1**



# Commodore v Praze



V květnu tohoto roku se uskutečnila první velká prezentace firmy Commodore v Praze, kterou pro Československou počítačovou veřejnost uspořádala firma A-B-Comp. Prezentace se konala v Kaiserštejnském paláci a byla spojená s přehlídkou kompletního sortimentu firmy Commodore. Úvodní přednášku zaměřenou na obchodní úspěchy firmy COMMODORE přednesl viceprezident této firmy a prezident evropské pobočky pan Helmut Jost. Oficiálně zde představil fy A-B-Comp, jako autorizovaného distributora firmy COMMODORE pro Československo.

Prezentace byla spojena s přehlídkou současného výrobního programu, jak v oblasti PC, tak v klasickém sortimentu domácích počítačů.

K vidění zde byly počítače Commodore řady Slim-Line, Tower, Notebook a celá řada domácích počítačů od C 64 až po nejnovější Amigu 600HD. Samozřejmě nechyběly ani CDTV multimédia a Amiga CDTV. V řadě Amiga 3000 zde byly i např. Amiga 3000 T-25 a Amiga 3000 UX-25 s operačním systémem UNIX V.4 a X Windows.

Většina vystavovaných počítačů byla připojena do sítě a co bylo hlavním, každý účastník si mohl v praxi vyzkoušet co jej zajímalo, počítače byly živé t.j. naplněné všemožným softwarem.

Firma A-B-Comp, autorizovaný distributor firmy Commodore seznámila přítomné novináře a ostatní hosty s plánem rozvoje firmy.

Tuto firmu jsme již na našich stránkách představili a protože jsme i jejími dealery, můžeme Vám, čtenářům, prostřednictvím naší zásilkové služby veškeré zboží i dodat a to nejlevněji na celém území Československa.

*Jiří Průza*



Commodore

## IMPRESSUM

(c) 1992 "amiga - měsíčník pro uživatele počítačů amiga." Nevyžádané příspěvky se nevracejí.

Ročník III. Cena 20 Kčs. Reg. č. MK ČR 5281. MIČ 48067.

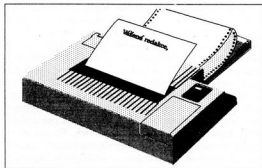
Vydavatel: Jiří Průza

Šéfredaktor: Tomáš Stibor Jazyková úprava: Dr. Daniela Háková

Obálka: Iva Fialová Layout: DANSY Tisk: NEOSET

Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha č.j.10183 ze dne 25.9.1991

Redakce: Italská 29, 120 00 Praha 2 Inzerce, informace a předplatné: Italská 29, 120 00 Praha 2



Vážení redaktore,

Pavel Přeček v pátém dílu seriálu Assembler popisuje instrukci TAS a píše, že mu není příliš jasný význam této instrukce. Mohu jemu i všem ostatním význam této velice důležité instrukce dost podrobně vysvětlit.

Tato instrukce byla do instrukčního souboru zařazena proto, aby bylo možné používat MC68000 i v multiprocessorových systémech. Jak možná víte, firma Motorola patří k největším výrobcům součástek pro telekomunikační techniku. Dnešní telekomunikační ústředny přitom představují nejvýkonnější multiprocessorové systémy.

Při spolupráci více procesorů je téměř vždy nutné zajistit, aby data, se kterými jeden z procesorů pracuje, nebyla během této doby změněna jiným procesorem. Může jít také o sdílený přístup k tiskárně nebo k jinému zařízení, které je společné pro více procesorů.

Tento problém se řeší tak, že existuje místo v paměti, nazývané semafor, které svým obsahem informuje o tom, zda je určitý prostředek volný, nebo zda je obsazen jiným procesorem.

K semaforu mají přístup všechny procesory a pokud daný prostředek potřebují, otestují, zda je na semaforu červená (prostředek již obsazen), nebo zelená (prostředek je volný). Pokud je prostředek volný, přepnou semafor na červenou a začnou pracovat s přiděleným prostředkem.

A právě pro toto otestování a přepnutí semaforu je připravena instrukce TAS. Pokud by totiž procesor otestoval semafor běžnou instrukcí TST nebo BTST, a potom by podle výsledku semafor nastavil dejme tomu instrukcí BSET, mohlo by se stát, že v době mezi otestováním a nastavením semaforu by ho otestoval ještě jiný procesor, který by tedy také viděl na semaforu zelenou. Tim by došlo k tomu, že by oba procesory začaly s přiděleným prostředkem pracovat a navzájem by se o něj přetahovaly. Došlo by k naprosto nedefinovanému a nežádoucímu stavu.

Instrukce TAS otestuje a nastaví semafor během jediného přístupu do paměti, nazývaného READ MODI-

FY WRITE. Procesor aktivuje signál AS, přečte data z paměti, upraví je a znovu je zapíše na stejné paměťové místo. Teprve potom deaktivuje signál AS. Hardware systému musí zajistit, aby po dobu, kdy je signál AS aktivní, nebyla paměť přidělena jinému procesoru. To je ovšem běžně splněno bez jakýchkoli přidávajících zařízení.

Instrukce TAS nastaví příznakový bit N podle stavu bitu 7 daného paměťového místa a potom tento bit nastaví na 1. Pokud tedy uvažujeme hodnotu 0 jako zelenou a hodnotu 1 jako červenou, máme k dispozici přímo obsluhu semaforu.

Procesor otestuje semafor a je-li příznak N nulový, pokračuje v obsluze přiděleného zařízení. Je-li příznak N v jedničce, opakuje test semaforu dokud nebude  $N = 0$ .

Je zřejmé, že pro amigisty nemá instrukce TAS velký význam. Spolupráce mezi procesorem a grafickými koprocesory je u Amigy řešena jiným způsobem. Pro mnohé čtenáře ale může být zajímavé, že řada MC680x0 je ve velkém používána právě pro řídicí aplikace, kde je požadován velký výkon a odezva v reálném čase. S mírnou nadsázkou lze tvrdit, že pokud chcete být kompatibilní, potřebujete Intel. Pokud chcete být výkonní, potřebujete Motorola.

Abych ale Intel nepoškodil, musím podotknout, že řada 80x86 má také mechanismus pro multiprocessorové systémy. Využívá se instrukční předpona a signálu LOCK.

Pavel Kelča  
Brno

### Součástky pro Amigu

Na četné dotazy našich čtenářů, kde je možno koupit integrované obvody pro počítače řady AMIGA uvádíme adresy prodejen:

#### KTE electronic s.r.o.

Evropská tř. 37 a,  
PRAHA 6 - HADOVKA  
Tel.: (02) 312 02 28, Fax: (02) 844 221

#### Ceny ze 492 IC obvodů:

5719	484,- Kčs	6242 B	458,- Kčs
6571 - 036	1455,-	8371 FAT Agnus	2304,-
8520 A	1871,-	8367 Agnus PAL	2364,-
8364 Paula	2308,-	8362 Denise	2316,-
8361 Agnus NTSC			1466,-

#### GM electronic

Sokolovská 21,  
PRAHA 8 - KARLÍN  
Tel.: (02) 26 59 873, Fax: (02) 316 62 23

Pokud se Vám nepodaří opatřit si poškozené obvody v těchto prodejnách, pak Vám může pomoci již jen zášiková služba firmy CONRAD.

# REFLECTIONS

Miloš Rohoveš

Část 2.

## Vytvoření jednoduchého objektu

Všechny funkce pro tvorbu jednoduchých objektů jsou soustředěny v menu Tools. Pomocí těchto funkcí se vytváří základní objekty, ze kterých se pak skládají složitější objekty a pak celá scéna.

### Zylinder (válec)

Pomocí této funkce můžete vytvořit válec. Zvolte toto heslo. Na obrazovce se objeví obdélník. Výška tohoto obdélníku udává průměr podstavy válce a šířka udává výšku válce. Délky stran můžete měnit pomocí myši. Jste-li hotoví, Construct se zeptá na počet řezů (winkelschritte). Toto číslo udává, jak bude výsledný válec "kulatý" (podstavou válce není totiž kruh, ale pravidelný mnohoúhelník). Pohybem myši do stran zadejte hodnotu. Většinou postačí hodnota mezi 10 a 20. Pak ještě zadejte název válce a první objekt je vytvořen. Osa válce leží ve směru východ-západ (Ost-West).

### Quader (kvádř)

Zvolte heslo Quader. Na obrazovce se objeví čtverec. Jestliže nebudete nic měnit, vytvoříte krychli. Můžete však změnit výšku a šířku kvádru tím, že pomocí myši změníte délky stran. Hloubka kvádru zůstává stále stejná. Po skončení musíte opět vytvořený objekt pojmenovat.

### Kegel (kužel)

Po zvolení tohoto hesla se na obrazovce zobrazí rovnoramenný trojúhelník, který můžete opět pomocí myši měnit. Rotací tohoto trojúhelníku podle osy vznikne požadovaný kužel. Stejně tak jako u válce musíte zadat počet řezů. Na závěr kužel pojmenujte. Kužel je orientován vrcholem na západě a podstavou na východě.

### Kugel (koule)

Po zvolení hesla Kugel nepotřebujete zadat nic víc, než název koule. Umístění a velikost koule je určena a měnit ji budeme pomocí dalších funkcí.

### 3D-Polygon (trojrozměrný mnohoúhelník)

Představte si, že potřebujete něco vyřezat ze dřevěné desky. Například písmeno "A" nebo "O". Pro tvorbu podobných objektů slouží funkce 3D-Polygon. Zvolte toto heslo. Na obrazovce se objeví síť. Pomocí myši

nyní zadejte mnohoúhelník (v našem případě obrys písmene "A"). Pokaždé, když stisknete levé tlačítko myši, bude vytvořen další vrchol mnohoúhelníku a automaticky se spojí s předchozím. Jestliže budete hotoví, stisknete pravé tlačítko myši a mnohoúhelník se automaticky uzavře. Pak se Construct zeptá, jste-li spokojen s výsledkem. Jestliže ne, pak Construct nakreslený mnohoúhelník vymaže a můžete to zkusit znovu. Jestliže jste spokojen, pak se zeptá, chcete-li do mnohoúhelníku vyřezat ještě nějaké otvory (například otvor v písmeně "A"). Jestliže ano, pak zadejte otvor stejně jako předtím mnohoúhelník. Po zadání se Construct opět optá jste-li spokojen a zda-li chcete dodělat ještě nějaký otvor. Po skončení zadávání bude Construct trochu zaneprázdněn (při složitějších objektech to může trvat i několik minut). Nakonec zadejte název výsledného objektu.

### Rotat-Körper (rotační těleso)

Pomocí této funkce můžete vytvořit rotační těleso. Rotační tělesa jste už poznali. Kužel a koule z předchozích částí, jsou vlastně speciálními případy rotačních těles. Pomocí Rotat-Körper můžete nadefinovat prakticky jakýkoliv rotační těleso. Po zvolení tohoto hesla se zobrazí na obrazovce síť a osa (vodorovná linka uprostřed). Nyní zadejte útvary, jehož rotací má vzniknout požadované těleso. Použijte myši. Pomocí levého tlačítka zadáte vrchol útvaru, který bude automaticky spojen s předchozím zadaným vrcholem. Pomocí pravého tlačítka zadáte vrchol, který však spojen nebude. Jste-li hotov, "klikněte" na fertig v pravém horním rohu. Budete opět otázan, zda-li jste spokojen. Jestliže ne, můžete celou akci zopakovat. Jestliže ano, pak zadejte stejně jako u válce a koule počet řezů. Na závěr objekt pojmenujte a rotační těleso je hotovo. Osa tohoto tělesa je orientována opět ve směru východ-západ.

### Schnitt.Krp (objekt zadaný řezy)

Tato funkce je nejsložitější. Možná, že jste uvažovali, jak nadefinovat nějaký složitější objekt, například hroudu plastelíny. Máte pravdu, tento objekt nejde nadefinovat pomocí žádné z výše uvedených funkcí. Jak na to? Představte si, že danou hroudu plastelíny, rozřezáte na velké množství tenkých plátků. Vznikne vlastně velké množství mnohoúhelníků, jestliže tyto mnohoúhelníky zadáte počítači a zadáte také vzdálenost mezi nimi, pak je počítač schopen složit hroudu zase dohromady. Čím víc řezů provedete, tím bude model v počítači věrohodnější. Takže do práce. Zvolte heslo Schnitt.Krp. Na obrazovce se objeví jedno velké a dvě malé okna. Ve velkém budete zadávat jednotlivé řezy a v těch malých bude zobrazena poloha jednotlivých řezů vůči sobě (v pravém horním okně je pohled shora a v pravém dolním pohled zleva). V řádku nahoře je zobrazena vzdálenost jednotlivých řezů od sebe. Jednotlivé řezy budou odlišeny barevně. Pohybem myši do stran určete polohu prvního řezu. Nyní zadejte řez (stejně jako se zadával mnohoúhelník v 3D-Polygon). Construct se pak zeptá, zda-li chcete přidat další řez. "Klikněte" na ja a určete pozici dalšího řezu (první řez je naznačen v horním



řádku krátkou čarou, všimněte si také, že v oknech vpravo je už první řez zobrazen). Zadejte další řez. Opět se objeví v oknech vpravo. Přidejte ještě několik řezů a můžete skončit. Construct bude opět na nějakou dobu zaneprázdněn (až několik minut). Nakonec výsledný objekt pojmenujte. Jestliže si stále nemůžete představit, jak to funguje, tak si zkuste udělat několik těles pomocí řezů, pochopíte. Jestliže se vám napoprvé nepodaří vytvořit objekt podle vašich představ, nevzdávejte to, pamatujte, že cvičení dělá mistra.

### Zobrazení objektů

V této části budou popsány různé funkce, které slouží k zobrazení objektů. Správné zobrazení je důležité pro získání přehledu o vytvářené scéně. Všechny tyto funkce jsou soustředěny v menu Plotten. Můžeme je rozdělit do tří skupin:

**Směr pohledu:** Určuje, z které strany bude objekt (scéna) zobrazen.

**Zobrazovací mód:** Určuje, jak bude objekt (scéna) zobrazen (viditelnost, neviditelnost hran).

**Barevný mód:** Určuje, jak budou objekty zobrazeny barevně.

U směru pohledu rozlišuje Construct pohled z perspektivy a pravoúhlé průměty. Všechny funkce mohou být volány z klávesnice kombinací pravé klávesy Amiga (dále jen Amiga) a jiné klávesy. Například: Amiga + k znamená současně stisknutí pravé klávesy Amiga a klávesy "k".

### PlotKörp Amiga + k

Zde nastavíte, který objekt má být zobrazován. Zvolíte jednoduše název vybraného objektu. Chcete-li zobrazit všechny objekty, zvolte v seznamu názvu heslo all (úplně nahoře). Na začátku je automaticky nastaveno zobrazení všech objektů.

### Fenster Amiga + f

Tato funkce je podobná PlotKörp. Construct vypočítá měřítko zobrazení tak, aby se požadovaný objekt vešel přesně na obrazovku (nemůže se tedy stát, že se vám zobrazí malý puntík nebo že uvidíte z objektu jen kousek). Jestliže má objekt pár tisíc trojúhelníků, může výpočet pár sekund trvat.

### Vorne Amiga + v

Zvolením tohoto hesla nastavíte najednou dva parametry. Nastavíte pravoúhlé zobrazení a zároveň zobrazíte daný objekt zepředu (směr pohledu z jihu na sever)

Pomocí pravoúhlého zobrazení provádíte jakékoli změny na objektu, proto je toto zobrazení velice důležité.

Po zvolení Vorne bude zobrazovací okno nejprve vymazáno.

### Hinten Amiga + h

Stejně jako Vorne, zobrazí se však zezadu (pohled ze severu na jih).

### Links Amiga + l

Stejně jako Vorne, zobrazí se však zleva (pohled ze západu na východ).

### Rechts Amiga + r

Stejně jako Vorne, zobrazí se však zprava (pohled z východu na západ).

### Oben Amiga + o

Zobrazí objekt shora (pohled shora dolů).

### Unten Amiga + u

Zobrazí objekt zdola (pohled zdola nahoru).

### Bild\*2 Amiga + 5

Zobrazíte-li objekt jednou z výše uvedených funkcí, může se stát, že z něho uvidíte jen zlomek. Proto bude nutno tento objekt zmenšit. Zvolením funkce Bild\*2 je vše v zobrazovacím okně dvakrát zmenšeno. Ve skutečnosti se tyto objekty nezmenší, zmenšení bylo docíleno zvětšením vzdálenosti mezi pozorovatelem a pozorovaným objektem.

### Persp Amiga + p

Zde opustíme pravoúhlé zobrazování a přejdeme do perspektivního. V tomto zobrazení není směr pohledu pevně dán. Na objekt se můžete dívat z libovolné strany a z libovolného směru. Při perspektivním zobrazování nelze provádět změny na objektech.

Jestliže zvolíte Persp, zobrazí se v zobrazovacím okně dvě svislé tečkované čáry. Tyto čáry vymezují v okně obdélník, který vymezuje část, která bude vidět po závěrečném výpočtu scény.

### Plotten Amiga + c

Po zvolení tohoto hesla bude zobrazen naposledy zvolený objekt (pomocí PlotKörp nebo Fenster) podle naposledy zvoleného zobrazení. Zobrazovací okno nebude vymazáno.

Následující funkce přepínají různé módy zobrazení.

### Hidd 0

Po zapnutí tohoto módu bude Construct zobrazovat všechny hrany objektu. Mód vyžaduje velkou představitivost, chcete-li získat pohled o scéně.

*Pokračování příště.*

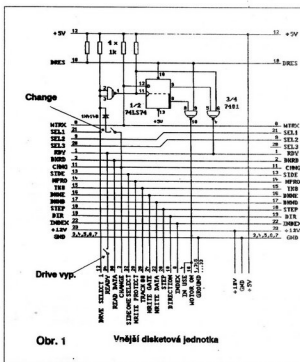
# DISKETOVÁ JEDNOTKA

*Zdeněk Daněš*

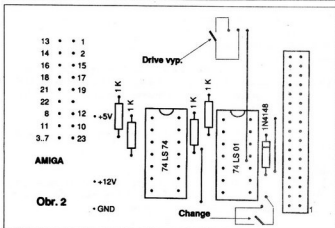
Redakce našeho časopisu obdržela řadu písemných dotazů na článek v čísle 3/91 "Stavba externí disketové jednotky". Z těchto důvodů se opět vracíme k této problematice, ale již s mírně pozměněnou konstrukcí.

Nejvíce dotazů bylo zaměřeno na hlavní problém,

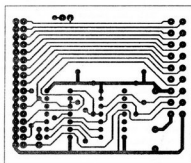
kteřý by se dal zjednodušeně nazvat "Change". Český řečeno amiga nepoznala došlo-li k výměně diskety. Vrátime-li se do čísla 1/91 a přečteme-li si vysvětlení signálu CHNG, kde je napsáno, že Amiga pomocí vodiče CHNG signalizuje výměnu disku. Pokud tento signál disketová jednotka neprodukuje, pak si počítač myslí, že k výměně diskety nedošlo. Přesně řečeno, jakmile je disketa vyjmuta z disketové jednotky, jde signál, nebo lépe má jít signál CHNG na 0. Vsuneme-li do disketové jednotky opět disketu, musí disketová jednotka odpovídat na signál STEP z Amigy signálem CHNG v úrovni 1. Tento problém se dá zjednodušeně obejít přidáním jednoduchého přepínače viz



Obr. 1 Vnější disketová jednotka

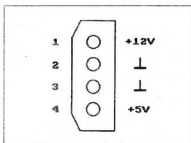


Obr. 2



Obr. 3

obr.1, kde je označen Change. Pro větší názornost jsme znovu uvedli podrobné schéma, které je již upraveno o přepínač a diodu. Všechno ostatní je funkčně shodné. Na obr. 3 je nakreslen spoj pro zjednodušení a snadnější výrobu i již jen jedno-



Obr. 4

stranný s několika propojkami, jak je znázorněno na obr. 2. Na obrázku je dále ukázáno rozmístění ostatních součástek včetně obou přepínačů. Přepínač Change může být micro umístěn uvnitř jednotky. Napájecí konektor je znázorněn na obr. 4. Uvedené zapojení je vhodné jak pro 3,5" disketovou jednotku, tak i pro 5,25". U 5,25" disketové jednotky je identifikace složitější a byla podrobně popsána v 1/91. Některé dotazy se týkaly i možnosti koupě stavebnice. Pro malý zájem nebyla tato zakázka realizována.

## GVP

V minulém čísle našeho časopisu jsme uvedli krátkou zprávu o prezentaci výrobků fy GREAT VALLEY PRODUCTS INC., která je na našem trhu zastoupena firmou A-B-Comp a její zboží je nabízeno i prostřednictvím naší redakce. Nyní bychom se rádi k jednotlivým výrobkům podrobněji vrátili.

## Nejprve příslušenství pro Amigu 500.

## Externí pevný disk A500HD8 +

Zařízení má tvar naprosto shodný s pouzdem Amigy, takže s ní vytváří úhlednou sestavu. Připojuje se na vývod sběrnice, který je ukryt pod dvířky na levé straně klávesnice.

Obsahuje SCSI kontroler, pevný disk (např. 52 MB), patice pro rozšíření FastRam až do 8 MB, externí konektor pro připojení dalších max. sedmi SCSI zařízení (další pevný disk, optický disk, streamer atp.) a vypínač pevného disku pro programy, (většinou hry), které jej nesnášejí. Toto vybavení, až na skříňku sledující počítač, má i většina ostatních pevných disků jiných výrobců.

V čem se tedy tento výrobek odlišuje? Je to "Mini-Slot", vnitřní konektor se všemi signály Amigy pro další rozšiřování vašeho počítače. Zde je tedy možno umístit další hardwareové příslušenství, aniž byste museli otevírat počítač, který je třeba ještě v záruce.

## Modul GVP/PC286

Zásuvná deska do "Mini-Slot" konektoru (viz výše) emulující na vaši Amize počítač typu PC AT s procesorem i286 a frekvencí 16 MHz. Na desce je dalších 512 kB paměti a místo pro matematický koprocesor 287.

Zařízení umí používat floppy disky Amigy pro MS-DOS formát a pracuje v Hercules, CGA, EGA/VGA (mono) a T3100 zobrazovacím režimu.

Předváděný modul se choval velmi podobně jako AT-once Plus a instalací program je pravděpodobně identický.

Rozdíl je tady ale v tom, že v případě AT-once musíte rozebrat Amigu a vyjmout mikroprocesor.

## OBRAZOVKA V TMAVÉM

Často člověk uvažuje, jak při uspořádání stínitka obrazovky zabezpečit to, aby byla co možná nejrychleji zatemňována.

Následující příkaz POKE toto zařídí zcela automaticky tím, že zapne obrazovku DMA (Direct Memory Access = Přímý přístup paměti). Jako příznivý vedlejší efekt vznikne deseti procentní urychlení vytváření obrazu.

```
POKEW 14676118&&,256 ' Obrazovku vypnout
' Zde se musí vytvořit rozložení obrazovky
POKEW 14676118&&,33024&& ' Obrazovku zapnout
```

Druhý příkaz opět obrazovku zapne.

## DIGITAL SOUND STUDIO

Osmitový stereofonní sampler připojující se do paralelního portu Amigy (A500-A3000) a program na obsluhu sampleru s širokými možnostmi využití.

## Pro Amigu 2000:

## A2000 HC8 +

Pevný disk na kartě s kontrolerem osazovaný mechanikou 52, 105, 200 MB s možností rozšíření FastRam až na 8 MB a výstupem SCSI pro další zařízení.

## G-FORCE 030

Turbo karta s procesorem 68030 na frekvenci 50 MHz, s koprocesorem 68882, rozšířením až do 16 MB paměti, SCSI kontrolerem s externím výstupem a s možností přímo na kartu instalovat mechaniku pevného disku.

## G-FORCE 040

Turbo karta pro Amigu 3000 s procesorem 68040 / 28 MHz s místem na max. 8 MB velmi rychlé paměti (40 ns).

Poslední dva výrobky velmi urychlují práci počítače a jsou vhodné zvláště pro grafické programy používající 24bitovou grafiku, kde by výpočet obrázků trval mnoho hodin až dní.

## IMPACT VISION 24

Komplexní souprava na zpracování obrazu pro A2000 - A3000. Zahrnuje 24bitový Frame Buffer s 1,5 MB paměti s 16 miliony barev, genlock, realtime digitizer, flicker eliminator a další zařízení včetně programového vybavení pro jakékoliv práce s obrazem.

*Redakce našeho časopisu věří, že se jí v dohledné době podaří získat buď podrobnější testy těchto a dalších zařízení, nebo bude mít možnost některá zařízení a další doplňky od GVP testovat.*

## VYŘAZENÍ LIŠTY Z MENU

Pokud chce někdo ze svého programu odstranit menu, docílí toho jednoduše:

```
LIBRARY "intuition.library"
ClearMenuStrip(WINDOW(7))
PRINT "Prosím, stiskněte jakoukoliv klávesu"
SLEEP : SLEEP
LIBRARY CLOSE
MENU RESET
```

Příkaz "ClearMenuStrip" z "intuition.library" ("intuition.bmap" musí být k dispozici) vymaže řádek z menu. BASICový příkaz MENU RESET jej opět zařadí.

# AMIGA

## DESK TOP VIDEO

### MASTER

*Karol Radocha*

S Desk Top Video paketem pro Amigu se vám dostává do rukou výkonný komplet složený z hard- a softwarového vybavení, se kterým můžete volně přepracovávat videofilmy, digitalizovat videoobrázky a tvořit počítačovou animaci.

#### Hardware DTV

Je to komplet složený z genlocku a digitizéru s RGB-splitrem. Genlock vám umožňuje překryvání obrázků z videomagnetofonu nebo videokamery s obrázkem počítače. Přitom se přehrává základní podkladová barva počítačového obrázku vašim videosignálem. Tak je možné například nechat proběhnout počítačovou animaci "před" podkladovým videofilmem. Vestavěný digitizér vám umožňuje digitalizovat videoobrázky, tedy přivést tento snímek do počítače. To se děje pomocí integrovaného RGB-splitru, který rozloží videosignál na červenou, zelenou a modrou komponentu. To je možné dělat jak s obrázkem z videa, tak z videokamery. Takto zdigitalizovaný snímek můžete potom libovolně změnit v počítači, použít ho v animaci a později nahrát na video.

#### Software DTV

Soubor dodávaný DTV se skládá ze čtyř programů. DIAMOND, EFFECTS, TITLER a QUICK SILVER. DIAMOND je integrovaný malovací a kreslicí program, který současně slouží jako řidič software pro digitizér. To znamená, že si tímto programem načtete videoobrázek ze zdroje signálu a potom ho můžete přepracovat. K tomu slouží v DIAMONDU mnoho různých funkcí. Kdo umí ovládat některý kreslicí program, rychle zvládne i tento.

Program EFFECTS slouží, jak již napovídá jeho jméno, k výrobě videoefektů. S tímto programem je možné vytvářet různé animace takovou technikou, která je velmi rozšířená v televizi.

TITLER je program, který vám umožňuje opatřit videofilmy přímo titulky, nebo úvodní či závěrečnou sekvenci titulků.

QUICK SILVER je animační 3D program. S ním můžete vytvářet třírozměrné objekty a animovat je. Všechny programy tohoto balíku jsou se svými vlastnostmi vybrány tak, že se optimálně doplňují. Tak mohou být

obrázky ze sekvencí nahrány do DIAMONDU, přepracovány s animačním programem a znovu modifikovány. Naopak mohou být obrázky z DIAMONDU použity v animačním programu a například nahrány jako podkladové plochy u třírozměrných objektů.

Samozejmě můžete využít i jiné běžně dostupné kreslicí programy, jako je Digi Paint, Deluxe Paint aj. vaši konečnou úpravu můžete nahrát na video a smíchat s hudebním doprovodem. Výsledky jsou opravdu překvapivé. Jedinou nevýhodou programů EFFECTS a QUICK SILVER je velká náročnost na paměťové místo Vaší Amigy. V základní sestavě, s kterou můžete tyto programy efektivně využít, je A500 minimálně s 1MB a jedním drive navíc pro ukládání obrázků. Například, aby proběhla hladká animace otáčení jednoduchého nápisu kolem vertikální osy, musí Amiga přepočítat 72 obrázků. Tento přepočít podle počtu zvolených barev, rozlišení, formátu a následném uložení na disketu v komprimovaném stavu trvá přibližně půl hodiny. Těchto 72 obrázků zabere na disketě asi 130 kB.

To byl jen stručný přehled možností tohoto souboru dodávaného k DTV pro Amigu. Pokud se některý z čtenářů dostane k tomuto balíku programů, přeji mu mnoho úspěchů v jeho tvůrčí práci.

*Autor se vzdal nároku na honorář.*

specializovaná servisní firma

**Microware**  
spol. s r.o.

opravuje a rozšiřuje  
počítače

**AMIGA 500, 1000, 2000**  
SHARP, SAPI 86, C-64, C-128, PC

centrální servisní středisko:  
Říčany-Pacov 19, tel.:(0204) 3549  
pobočka:

Přerov, Sušilova 32, tel.:(0641) 66580  
poštovní spojení pro zaslání oprav:  
Microware, P.O. Box 216, Praha 1, 111 21

Smluvně zajištěné sběrný oprav:  
prodejna Růžovka, Růžová 16, Praha 1  
Prodejna Lochnes, Makovského 1220, Praha 6  
DPC Servis, Jablonec nad.Nisou, tel.:(0428) 28876

**Šveďte svůj počítač servisním odborníkům !**



## TOPAZ - NE, DĚKUJI

existuje několik různých možností, jak skutečně to, aby písmo na obrazovce, spouštěné až již z Workbenchu, anebo ze Shellu vypadalo elegantněji. Jednu takovou možnost představuje např. pomocný program z PD-utilit "SetFont", který může být nastaven ve Startup-Sequenci. SetFont však nepracuje perfektně: Jména pod ikonami a text "Workbench release. xxx free memory" jsou zobrazovány v nehezkmém a pro monitory s vysokou rozlišovací schopností nevhodném fontu Topazu, který je na Amize pevně nainstalován.

Jednoduchá možnost, jak odstranit font Topaz je dodávána na disketě Workbench:

Příkaz "FF" (FastFonts) v adresáři C nejenomže urychlí výstup textu, nýbrž ještě navíc zamění systémový font Topaz pro 60ti a 80ti znakové zobrazení za font zcela nový. Zaměňte jednoduše v Startup-Sequenci na vaší Boot-disketě nebo pevném disku řádek

```
FF > Nil: -0
za:
FF > Nil: <Jméno>.font -0
```

případně vytvořte tento řádek na libovolném místě před příkazem LOADWB. Zmíněnou možnost "> nil:" nemusíte použít, pokud chcete, aby se objevilo instalační hlášení příkazu FastFonts. Na místo "jméno" musíte zadat jméno fontu, kterým chcete nahradit Topaz. Tento font se musí nacházet v adresáři FONTS a jeho velikost by měla být v hodnotě 8 (pro 80ti znakové zobrazení) a 9 (pro 60ti znakové zobrazení). Kromě toho nesmí být tyto fonty proporcionalní.

Pokud jsou nové fonty úspěšně instalovány, bude Workbench, Shell i ostatní programy, které nejsou vybaveny vlastními fonty, pracovat pouze s tímto fontem novým. To vše funguje dokonce pod operačním systémem 2.0, kde jsou již samozřejmě zabudovány fonty kvalitní.

Ještě jednu poznámku na závěr: "FastFonts" potřebuje cca 9 kB paměti, pro nové fonty a 3 kB pro urychlení textového výstupu. Pokud nemáte žádné vlastní fonty (bez kterých však disketa Workbench nepracuje), můžete za 5 DM na dopisní známky získat nové fonty, kterými lze Topaz nahradit, na následující adrese:

Gregor Wenkelevsky, Kennwort Fonts, Würtjen 19, W-2800 Bremen 61

## TAKOVÁ NÁHODA

V assembleru neexistuje žádná náhodná funkce jako v Basicu. Proto vám zde nabídneme řešení, jak lze v assembleru vytvářet náhodná čísla. Tato zkušenost byla nazvána "Lineares - Kongruenz - Schema" a počítá náhodná čísla podle vzorce:

$$f(x+9) = (a * f(x) + b) \text{ mod } m$$

Tento vzorec znamená, že počáteční hodnota ( $f(x)$ ) bude násobena konstantou  $a$ , výsledek přičten ke konstantě  $b$ , a tento výsledek dělen  $m$ , přičemž se vytvoří celočíselný zbytek konečného výsledku. První výsledek je nyní novou počáteční hodnotou a postup bude opakován tak dlouho, dokud nebude zapotřebí žádné další hodnoty.

### K volbě konstant:

- " $f(0)$ " (počáteční hodnota) může být určena například u aktuální obrazovkové pozice.

-  $a, b$ : zde můžete trochu experimentovat s různými hodnotami.

-  $m$  má přímé působení na délku periody a rozsah výsledků. Pro  $m = 10$  můžete obdržet hodnotu mezi 0 a 9, ale také malou délku periody. Proto by mělo být  $m$  voleno co největší a hodnoty pro dělení by měly ležet v požadovaném rozsahu hodnot.

## ADRESÁŘ SVĚPOMOCI

Kdo pracuje s AmigaBASICem, často se již rozčilil tím, že zde neexistuje příkaz obdobný MAKEDIR, který slouží k vytvoření adresáře. To lze uskutečnit následovně:

```
LIBRARY "dos.library"
DECLARE FUNCTION CreateDir& LIBRARY
a$ = "RAM:Test" + CHR$(0)
lock& = CreateDir& (SADD(a$))
if lock& = 0 THEN PRINT "To nejde"
ELSE CALLÚnLock(lock&)
LIBRARY CLOSE
```

Když napíšete tuto krátkou část programu, můžete si vytvořit vlastní adresáře v BASICU. Pokud by přesto nastaly problémy, reaguje program chybovým hlášením. Aby došlo k jeho spuštění, musíte mít v aktuálním seznamu nebo v adresáři LIBS soubor "dos.bmap".

### INZERCE

#### Prodám

Amiga 500-KickStart 1.3, 2 Mb RAM + hodiny, plexi kryt, ext. FD 3,5", bar. stereo-monitor Commodore 1084S, PC- emulátor ATonce 7.2 MHz, bohatá literatura, vše jen vcelku za 25 000,- Kčs

Adresa: Telefon (02)858 2462

# LATTICE C

## Development System v. 5

*Martin Helmich*

Část 6.

### 10. Příkazové klávesy

Nechcete-li používat myš a rolovací menu, můžete používat menu v informačním řádku, které vyvoláte klávesou F2:

Funkce	F2-menu	Přímá	Význam
blok	B	Ctrl + B	blokové operace
kompilace	C	F4	spuštění Lattice kompilátoru
CLI	F	Ctrl + F	spuštění nového CLI
mód	M	Ctrl + M	nastavení vlastností LSE
číslo řádku	L	Ctrl + L	skok na zadaný řádek
open	O	Ctrl + O	otevření nového okna
projekt	P	Ctrl + P	vyvolání projektu menu
replace	R	Ctrl + R	hledání a přepsání řetězce
search	S	Ctrl + S	hledání řetězce
quit	Q	F3	ukončení práce LSE
undo	U	Ctrl + U	návrat před poslední změnu

Mezi jednotlivými menu a jejich položkami se pohybuje pomocí šipek. Volba blokových operací umožňuje kopírování, smazání, přemístění, tisk, nahrání a vložení souboru (bloku) na pozici kurzoru, nahrání bloku do souboru, přemístění kurzoru na začátek a na konec bloku.

Volba Ctrl + P vyvolá projekt menu, které umožňuje opuštění okna LSE bez nahrání, opuštění s nahráním, nahrání a pokračování, nahrání editovaného souboru a otevření nového souboru, otevření nového souboru bez nahrání starého, přejmenování editovaného souboru, vložení souboru na pozici kurzoru, vpis seznamu editovaných souborů a operace s makry.

Volba Ctrl + R vás nejprve požádá o vložení řetězce, který má být nahrazen, a poté o řetězec, kterým má být předešlý nahrazen. Vyhledávání se provádí směrem od kurzoru dolů, stisknete-li F2 před vložním nahrazeného řetězce, provádí se od kurzoru směrem nahoru. Po zvolení se přenesete do dalšího menu, které se

vás dotazuje, zda má nahradit všechny výskyty okamžitě, nebo jestli se chcete ke každému vyjádřit (ano/ne/konec/až do konce).

Volba Ctrl + S vás požádá o zadání řetězce, který má být vyhledán, případně obnovení hledání dalšího výskytu daného řetězce se provede kombinací kláves Alt + S.

Volba Ctrl + U po dotazu obnoví poslední přemístění, smazání nebo přidání bloku nebo řádku.

### 11. Akční klávesy

Funkce	Klávesa
zobrazí/smaže hlavní menu	F2
vpis další chyby kompilace	F5
vložení znaku ESCAPE	Ctrl + Esc
nalezení dalšího výskytu	Alt + S
změna interlace módu	Enter
změna voleb pro kompilátor	Ctrl + F4

### Kompilování z LSE

Před kompilováním zvolte volby pro lc-kompilátor (kombinace Ctrl + F4) a podmínky vpsu chyb v mode-menu (Ctrl + M). Nezapomeňte, že editovaný soubor musí mít koncovku .c. Poté stisknete klávesu F4 pro spuštění kompilace.

Klávesou F5 si pak můžete prohlédnout všechna hlášení kompilátoru.

### Mode-menu

Mode menu vyvoláte stiskem kláves Ctrl + M. Můžete se v něm pohybovat pomocí kurzorových šipek nahoru a dolů, změnu volby provedete klávesou SPACE (mezerník), uschování volby (dočasně po dobu aktivace LSE) klávesou RETURN.

### 1. Způsob vkládání

První položka má pět možností nastavení. Standardní je vkládání textu bez omezení, další tři možnosti se týkají vkládání textu assembleru, který je rozdělen na čtyři části, klávesa SPACE slouží jako tabulátor k přechodu mezi polem návěští a operací, operací a operandů, po odeslání volby budete otázaní na oddělovač komentáře, pátá volba slouží k přeměně LSE na word-wrap, tj. při překročení délky řádku se poslední slovo přesune na následující řádek.

### 2. Tabulátory

Pomocí této volby můžete nastavit rozestavení tabulátorů. Standardní nastavení je po osmi znacích. Při vlastní definici jednotlivé hodnoty odděluje čárkou.

### 3. Vyplňování mezerami při tabulování

Standardní nastavení třetího menu při stisku tabulátoru posune kurzor na příslušnou pozici bez vkládání mezer mezi aktuální a novou pozici kurzoru.

Aktivujete-li tuto položku, tabulátor nebude do editovaného souboru ukládat "odkaz" na posunutí, ale příslušný počet mezer.

### 4. Automatické odražení

Tato volba je po spuštění LSE aktivována. Způsobuje posunutí kurzoru na další tabulátor směrem doprava v případě, že se na řádku nachází znak { a směrem doleva v případě znaku } po odeslání řádku klávesou RETURN, nebo nastavení kurzoru na pozici, na které se na minulém řádku nacházel poslední znak "mezera".

**5. Indikátor pozice na řádku**

Pomocí této volby můžete nastavit zobrazení čítače sloupců.

**6. Způsob hledání**

Tato volba mění způsob hledání řetězce pomocí funkce Search.

**7. Undo**

Tato volba nastavuje dotaz po volání funkce UNDO, tj. zda se má LSE přesvědčit, jestli opravdu s volbou souhlasíte.

**8. Chyby při překladu**

V posledních dvou volbách můžete nastavit, zda má LSE po každé chybě při překladu : překlad přerušit, chyby ukládat a vypsat je na povol klávesy F5, nebo překlad ukončit; druhá volba určuje, zda má LSE vypisovat jen chyby nebo i varování.

**Vlastní nastavení**

Pomocí programu LSEINST můžete změnit všechny funkční klávesy (soubor LSE.DAT), textový soubor LSE.MSG obsahuje všechna hlášení editoru, která můžete změnit například pomocí editoru LSE.

**III. Příkazy a utilities**

V následujícím přehledu se seznámíme se všemi pomocnými programy systému Lattice C verze 5. Je však nutno dodat, že se během vývoje značně měnily, a proto některé volby nemusí ve vaší verzi fungovat. Většina programů po odeslání jména v CLI vypíše seznam aktivních voleb.

1. blink - linker AmigaDOS kompilero blink [FROM | ROOT] beta [TO alpha] [WITH alpha] [VER alpha] [LIBRARY | LIB beta] [MAP alpha map\_options] [XREF alpha] [options] kde alpha je soubor, beta je jeden nebo více souborů oddělených čárkou, plusem nebo mezerou. Následující přehled obsahuje jednotlivé volby (options) :

ADDSYM - zajišťuje vkládání

zvláštních symbolů (HUNK\_SYMBOL) do objektového souboru bez ohledu na to, zda byla při kompilaci použita volba -d, což může být velmi užitečné při pozdějším používání debuggeru (použijete-li v příkazu lc volbu -d a volbu -L, je volba ADDSYM volána automaticky).

BATCH - pokud linker narazí na nedefinovaný symbol, přeruší linkování a žádá zadání jeho hodnoty. S použitím této volby bude všem nedefinovaným objektům přiřazena hodnota 0.

BUFSIZE n - přidává buffery pro linker.

CHIP - preferuje umístění objektů do paměti CHIP nezávisle na jejich specifikaci ve zdrojovém souboru.

DEFINE symbol = symbol - definuje symbol, který bude využit v linkování, užitečné především ve spojení s volbou PRELINK.

DEFINE symbol = val - přiřadí symbolu hodnotu, využitelné v linkování.

FAST - (opak CHIP) - preferuje umístění objektů v FAST-paměti nebo v předávané paměti.

FASTER - zajímavá volba, která nemá žádný význam.

FROM files - specifikuje objektové soubory (.o), které budou primárním vstupem pro linker.

LIB files - specifikuje soubory, které budou použity jako knihovny.

LIBRARY files - synonymum pro LIB files.

MAP file volby - specifikuje soubory, do kterých budou psány mapy, volby řídí, které části map budou zapsány, viz. níže.

MAXHUNK n - definuje maximální rozsah hunk-objektů, při neuvedení je rozsah neomezen.

ND - viz NODEBUG

NOALVS - chrání proti použití

16-bitového PC-relativního kódu.

NODEBUG - nezahrnuje HUNK\_DEBUG a ostatní pomocné symboly pro debugger do objektového souboru. Po skončení práce na programu je zvykem použít příkaz :

blink star soubor TO nov soubor NODEBUG

který ze spustitelného souboru smaže informace pro debugger. Volba ND je synonymem pro NODEBUG.

OVERLAY - specifikuje začátek "stromu", konec je označen znakem "#", viz. níže.

PRELINK - říká, aby objektový modul obsahoval odkazy a definice tak, aby bylo později jednoduchými změnami možné vytvořit spustitelný soubor. Používá se při kompilaci a linkování rozsáhlejších programů.

QUIET - umožňuje jen výpis chybových hlášení.

ROOT files - synonymum k FROM files.

SC - synonymum k SMALLCODE.

SD - synonymum k SMALLDATA.

SMALLCODE - umísťuje kód do jediného celku.

SMALLDATA - umísťuje data do jediného celku, šetří paměť.

TO runfile - specifikuje cílový přímo spustitelný soubor, není-li uveden, linker zapisuje do souboru stejného jména, jaké má vstupní soubor, ovšem bez koncovky .o.

VER file - synonymum k VERIFY file.

VERBOSE - vypisuje jména všech souborů, které jsou během kompilace použity.

VERIFY file - specifikuje soubor, do kterého se budou vypisovat všechna hlášení. Není-li uveden, wpis jde na monitor.

WITH file - specifikuje soubor, ve

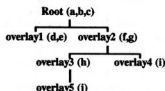
kterém se nacházejí všechny volby.

XREF file - specifikuje soubor, do kterého budou zapisovány křížově referenční informace.

Chcete-li vytvořit program, který může být v paměti uložen rezidentně, použijte při linkování místo standardního startup souboru c.o některý ze souborů cres.o, catchres.o nebo catchresnar.o, při kompilaci nesmíte použít absolutní adresování (volbu -b0), např:

**blink lib:cres.o prog.o to prog lib lib:libc.lib:amiga.lib**

Pro tvorbu náročnějších aplikací (především paměťové) nabízí příkaz blink tvorbu tzv. overlays. Jde v podstatě o řazení modulů do stromu, přičemž kořen (root - nejvyšší část stromu) je přístupný pro všechny subrutiny. Systém overlays si ukážeme na příkladě:



Jednotlivé overlay-rutiny (d,e,f,g,h,i,j) mohou volat jakoukoliv rutinu z kořene (a,b,c), jednotlivé rutiny kořene (a,b,c) mohou volat některou z rutin prvního patra (d,e,f,g), rutiny d,e se mohou volat navzájem, nebo mohou volat některou z rutin kořene, rutina h může volat některou z rutin f, g, j, a, b, c, rutina i některou z f, g, a, b, c, rutina j některou z f, g, h, a, b, c. Volá-li například "kořen" overlay2, v paměti se nenachází overlay1, při volání overlay3 je v paměti overlay2 (a samozřejmě kořen), overlay5 může být volán, overlay1 ani overlay4 nemohou být volány ani být v paměti.

Aby bylo možné "rychle" a často používat příkaz blink, je možné zapsat všechny volby do speciálních souborů:

**blink WITH soubor**

Chtěli-li například zapsat předešlý příklad, soubor by obsahoval:

```

OVERLAY
overlay1
overlay2
*overlay3
**overlay5
*overlay4
#
  
```

Dalším důležitým typem souborů jsou tzv. map-soubory. Je zde možno najít určitou souvislost s příkazem cxref a s volbou -Lhloxx příkazu lc. Jde o soubory, do kterých se ukládají speciální informace o jednotlivých datových a kódových objektech. Jejich tvorbu zajistíte slovem MAP, za kterým následuje některé ze speciálních písmen (nebo jejich kombinace). Písmeno F (MapFile) zajišťuje vpis objektů v každém souboru, H (MapHunk) vypisuje objekty podle délky a původní funkce, L (MapLibraries) vypisuje objekty podle knihovnických funkcí, O (MapOvly) vypisuje objekty v každém Overlay, S (MapSym) vypisuje objekty jen tam, kde jsou definované, X (MapXref) vypisuje informace o objektech (kde jsou definované a kde jsou používány). Kromě toho můžete ovlivnit i "vzhled" vstupního map-souboru některou z voleb:

**FANCY** - umožní výstup escape-symbolů (pro tiskárny ...).

**FWIDTH n** - šířka jednotlivých jmen souborů (přednastaveno 16 znaků - ostatní znaky nejsou zobrazovány).

**HEIGHT n** - počet řádků na stránce (přednastaveno 55, n = 0 bez stránkování).

**HWIDHT n** - délka zobrazení jmen hunk-objektů (přednastaveno 8).

**PLAIN** - opak FANCY.

**PWIDTH n** - délka programové jednotky (přednastaveno 8).

**SWIDTH n** - délka polí symbolů (8).

**WIDTH n** - délka řádku souboru.

Pro ilustraci si uvedeme příklad použití příkazu blink. Pro následující zdrojový text:

```

/* soubor hw.c */
#include <stdio.h>
void main()
{
  Hello();
  World();
}
void SayWord(s)
char *s;
{
  printf("%s",s);
}
/* soubor hello.c */
void Hello()
{
  SayWord("\nHello, ");
}
/* soubor world.c */
void World()
{
  SayWord("World!\n");
}
  
```

umístěte do souboru hw.c funkce main a SayWord, do souboru hello.c funkce Hello a do souboru world.c funkce World. Uvedené soubory zkompilejte příkazem **c hw hello world**

Poté pomocí nějakého textového editoru napište WITH-soubor (pojmenujte ho například w):

```

FROM libc.o hw.o
OVERLAY
hello.o
world.o
#
LIBRARY libc.lib lib:
amiga.lib
MAP hw_map hxsflo
XREF hw.xref
TO hw
a spusťte linkování : - pozn.
blink WITH w
  
```

(Mimo jiné byly vytvořeny soubory hw.map a hw.xref, které jsou ve formátu ASCII, můžete si je prohlédnout pomocí příkazu "type" nebo některého textového editoru).

*Pokračování příště.*





Předplatné

# amiga

CHCETE MÍT  
JISTOTU?

OBJEDNEJTE SI  
NÁŠ MĚSÍČNÍK,  
KTERÝ VYCHÁZÍ  
PRAVIDELNĚ  
KAŽDÝ MĚSÍC.

# amiga

Zašlete v obálce na adresu:

Redakce časopisu Amiga  
Italská 29,  
120 00 PRAHA 2

Soupte přilepiti  
policzka etislo:

**NEVYPÍLÁCEJTE V HOTOVOSTI!**

ČESKÉ STÁTNI  
SPOLITELNĚ

ODEBNÍ DOKLAD

Ma dátí	Datí
---------	------

Uhragte touto postí poukázkou Kčs

z mého (našeho) účtu číís.

Dne ..... Podpis .....

Provedení ..... Litv.: ..... Koneč.: .....  
razisko:

Zpráva pro příjemce

Jiří Proch  
Italská 29,  
12000 PRAHA 2

PENĚŽNÍ LISTEK

Podst	hod not	Kčs	h
1000			
500			
100			
50			
20			
10			
5			
2			
1			
30 h			
20 h			
10 h			
seštan			
Colkem			

Podání listek

pevně uschovávejte!

při reklamaci předložte!

Základní oplatek po podání listu počítá se do 1 roku po jejím podání k podání dopravní jistoty zaručené na nárok.

Podání listu za podání výpovědi v hotovosti a určení k připnutí na účtový účet u peněžního ústavu číís:

Kčs  
1- do 100 Kčs  
2- přes 100 Kčs do 1 000 Kčs  
3- přes 1 000 Kčs do 50 000 Kčs  
50 000 Kčs za každých dalších 50 000 Kčs nebo jejich částí více o 3-  
Reklamace 1. číís.....

Podání listek II.

Tento druhý podání listek nelze použít pro reklamaci

podpis pracovníka pošty



# **transgas** NABÍZÍ:

## **TRANS GAS je tu pro Vás**

Pro řešení problematiky proudění plynu a jiných médií v potrubních systémech nabízíme:

- znalosti získané 18-letou zkušeností v oblasti vývoje metod simulace, optimalizace, sběru dat, výpočtů pro vyhodnocení provozu i jejich úspěšné aplikace na soustavě tranzitních plynovodů v ČSFR i v zahraničí,
- výkonný „software package“ pro simulaci proudění plynu SIMONE v ČSFR i v zahraničí (SRN, Maďarsko, Dánsko atd.),
- vlastní software typu SCADA pro sběr dat a řízení rozsáhlého technologického systému,
- programy pro optimalizaci provozních nákladů a dalších parametrů, optimalizaci provozních postupů atd.,
- veškerý aplikační software pro využití při dopravě plynu a jiných médií,
- aplikace zabezpečíme podle vašich požadavků dodávkou obecného software nebo dodávkami „na klíč“, náš software zařídíme do vašeho dosavadního systému, vyvineme vhodnou metodu pro řešení vašeho problému, poskytneme konzultaci.

**PIŠTE, VOLEJTE, NAVŠTIVTE NÁS!**

# **transgas**

Naše adresa zní: Tranzitní plynovod, k. p., Praha  
 Odbor technických služeb a zakázek  
 Štěpánská 28  
 113 94 Praha 1  
 tel. č.: 83 97 87  
 82 93 40

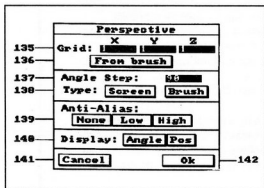
# Deluxe Paint III

Two Janáčků

Část 8.

Vítám u posledního pokračování tohoto článku nové animátory, kteří od minulá nelenili a věnovali nejednu noc tvorbě animací. Konečně jsme se prokreslili a proanimovali k poslednímu dílu, ve kterém si povíme co to je vlastně ta perspektiva a jak tuto funkci používat. Nakonec probereme poslední menu prefs což jsou preference. Tak to nebudu zdržovat a dáme se do toho.

## Menu Perspective



Funkce Do, "Enter" na num. bloku

Tato funkce zapíná kreslení v perspektivě. Z klávesnice lze tento mód zapnout pomocí klávesy "Enter", která se nachází v numerické části klávesnice.

Teď vám doporučuji zapnout si svou Amigu, natáhnout si DeluxePaint a připravit si nějaký rozumný štětec pro zkoušení perspektivy (málo barev a malá velikost z důvodu rychlejšího výpočtu; menu Perspective v protáhlém tvaru, viz. obrázek, "se počítalo" skoro 15 minut). Po zapnutí tohoto kreslicího módu se objeví na obrazovce kříž, který označuje, kde se nachází centrum perspektivy.

Vlastní štětec bude orámován tenkou čarou a budou rovněž vyznačeny jeho osy.

Nyní následuje popis funkčních kláves, pomocí kterých si nastavíte tvar štětce, který vám bude vyhovovat (jedná se o klávesy na numerickém bloku):

- "1" - natáčení štětce směrem doleva kolem osy z o jeden stupeň.
- "2" - natáčení štětce směrem doprava kolem osy z o jeden stupeň.
- "3" - nastavení štětce do základní polohy vzhledem k ose z.
- "4" - natáčení štětce kolem osy y pravou stranou dopředu o jeden stupeň.

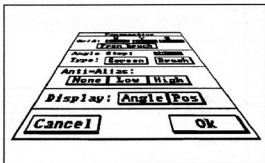
- "5" - natáčení štětce kolem osy y levou stranou dopředu o jeden stupeň.
- "6" - nastavení štětce do základní polohy vzhledem k ose y.
- "7" - natáčení štětce kolem osy x spodní stranou dopředu o jeden stupeň.
- "8" - natáčení štětce kolem osy x horní stranou dopředu o jeden stupeň.
- "9" - nastavení štětce do základní polohy vzhledem k ose x.

SHIFT + "1" - jako "1", ale o krok nastavený v settings.  
 SHIFT + "2" - jako "2", ale o krok nastavený v settings.  
 SHIFT + "3" - vypínač funkce kláves SHIFT + "6" a "9".  
 SHIFT + "4" - jako "4", ale o krok nastavený v settings.  
 SHIFT + "5" - jako "5", ale o krok nastavený v settings.  
 SHIFT + "6" - nastavení vzdálenosti od předmětu pomocí myši.  
 SHIFT + "7" - jako "7", ale o krok nastavený v settings.  
 SHIFT + "8" - jako "8", ale o krok nastavený v settings.  
 SHIFT + "9" - nastavení vzdálenosti od předmětu pomocí myši.

Pomocí těchto kláves můžete provádět nastavení tvaru štětce (resp. pohledu na něj). Opět doporučuji, aby jste si vše vyzkoušeli na vlastní kůži.

Funkce FillScreen, "." na num. bloku

Tato funkce provede vykreslení štětce v nastavené perspektivě v prostoru celé obrazovky pomocí znásobení štětce. Tímto lze vytvořit dojem třírozměrného pozadí nebo si lze tímto způsobem připravit povrch nějakého předmětu a pak pomocí vystřížení a vybarvení tento předmět dotvořit.



Funkce Reset, "0" na num. bloku

Ne, nejedná se o časopis Reset ani o reset počítače, ale v tomto případě se jedná o nastavení perspektivy do původního stavu. Je to prostě natočení štětce do pohledu kolmo zepredu v původní velikosti a vypnutí zoomování.

Funkce Center, "." na num. bloku

Pomocí této funkce se provádí nastavení centra perspektivy. Na obrazovce se vám objeví osový kříž, kterým si nastavíte střed a zmáčkněte levé tlačítko myši.

**Menu Settings..**

Toto menu slouží k nastavení dalších parametrů pro perspektivu.

135) Informace o velikosti štětce.

136) Použití štětce pro kreslení v perspektivě.

137) Nastavení kroku pro změnu pohledu pro shiftované klávesy.

138) U tohoto nastavení jsem nenašel žádné rozdíly při různých nastaveních.

139) Nastavení zahlazování zubatých okrajů. Nevýhodou je značné prodloužení výpočtu. "None" - žádné, "Low" - malé, "High" - velké.

140) Nastavení zobrazování pozice. Pozor, toto funguje jen při vypnutých souřadnicích myši (viz. dále). Pozice může být zobrazena pomocí úhlů, o které je štětec natočen - volba "Angle", nebo pomocí trojrozměrné pozice kurzoru myši, středu štětce, což je volba "Pos". Toto nastavení lze přepínat i pomocí klávesnice pomocí obráceného lomítka "\".

141) Zrušení provedených změn a návrat do programu.

142) Potvrzení provedených změn a návrat do programu.

**Hlavní menu Prefs**

K tomuto menu bych chtěl říct, že jsem nezjistil význam všech jeho položek, ale jestli ho někdo zná, tak ať napíše význam nebo spíše funkci té které položky. Musím říct, že ani členové skupiny JOFA/VECTORS neví význam těchto funkcí.

**Funkce Coords, "|"**

Tato funkce zapne/vypne zobrazování souřadnic myši.

**Funkce Fast FB**

Nikdo to neví.

**Funkce MultiCycle**

Nikdo to neví.

**Funkce Be Square**

Nikdo to neví.

**Funkce Workbenche**

Provádí zapnutí/vypnutí obrazovky Workbenche.

**Funkce ExclBrush**

Nikdo to neví.

**Funkce AutoTransp**

Nikdo to neví.

**Funkce No Icons**

Tato funkce provádí vypnutí/zapnutí ukládání ikon k obrázkům nebo animacím.

**Funkce AutoGrid**

Tato funkce provádí automatické použití aktuálního štětce pro perspektivu.

**Funkce OriginUL**

Taky to asi nikdo neví.

Tak jsme to poslední menu proletěli velmi rychle (čím to asi bude?). Doufám, že se mi podaří zjistit význam všech dneska nepopsaných funkcí z menu Prefs a ten pak zveřejnit v článku o verzi IV.

Mnohé už možná napadlo, jak by si mohli své nastavené preference uschovat. I toto je možné, ale ne z programu DeluxePaint, ale pomocí Workbenche. Aktivujte nejdříve ikonu programu a pak zvolte z menu položku Info.

Do řádku "TOOL TYPES" pak vepište vždy ten název funkce, kterou chcete aktivovat. Výsledek musíte uložit pomocí "SAVE". Tak to by bylo asi vše k menu Prefs a teď na konec ještě pár kláves, které ještě nebyly popsány a můžou se hodit. Je možné, že nebudou v jiných verzích souhlasit!

"HELP" - vykreslí horní lištu a pravé grafické menu a zároveň nastaví barvy tak, aby vše bylo dobře vidět. Hodí se pro chybné nastavení barev.

"|" a "|" - změna kreslicí barvy.

"|" a "|" - změna podkladové kreslicí barvy.

"a" - Vyvolání posledního aktuálního menu/funkce. Funguje jen v některých případech.

"K" - Proveďte smazání obrazovky podkladovou barvou.

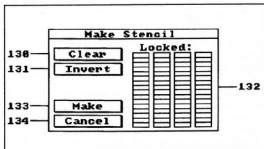
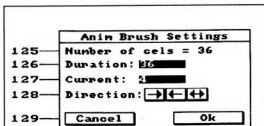
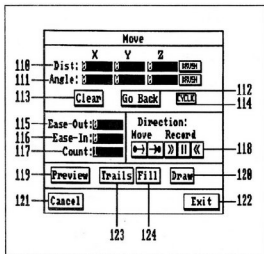
"." - Nastavení nejmenšího štětce. Neplést s "." na num. bloku!

"N" - Rychlý pohyb po velkých plakátech. Držte tuto klávesu a pohybujte myší.

CTRL + kurzorové klávesy - centrování obrazovky jako u Preferences.

Tak to by snad bylo všechno. Je možné a spíš pravděpodobné, že zde není popsáno vše co lze s tímto programem dělat, ale pro slušné kreslení a animaci to stačí. Je taky možné, že máte jinou verzi programu a všechno vám nebude fungovat tak, jak je zde popsáno. Je třeba si také uvědomit, že DeluxePaint používá anglické rozmištní kláves, takže zvolení jiné klávesnice se neprojeví ve změně "funkčních" (popsaných) kláves. Proto jsem také používal při popisu pouze nastavení anglické klávesnice.

Při sestavování časopisu č. 4 a 5 došlo k chybě a do sazby se nedostaly tři obrázky, redakce se touto cestou omlouvá a uvedené obrázky uvádí na závěr seriálu.



Na úplný závěr chci všem popřát hodně úspěchů při práci s tímto vynikajícím programem a zároveň vás chci upozornit, že v příštích číslech časopisu by měl začít vycházet článek (jakévisi pokračování) o DeluxePaintu IV verze 4.02 ze září 91. Tento článek bude předpokládat dobrou znalost staršího DeluxePaintu III verze 3.00.

*Takže příště začneme znovu!!!*

## FRAKTALY BENOITA MANDELBROTA Tomáš Fulopp

Jednou z matematických teorií, které sú nielen pre matematikov, je určité počítanie fraktálov - geometrických útvarov v komplexnej rovine, ktoré sa veľmi podobajú na prírodné tvary. Táto ich pozoruhodná vlastnosť, ktorú nikto nemohol objaviť pred vznikom dostatočne rýchlych počítačov, sa veľmi často využíva pri modelovaní pohorí a morských pobreží vo filmoch a fantastických obrazoch.

Jeden z dvojrozmerých fraktálnych útvarov nesie meno svojho objaviteľa, zamestnanca firmy IBM, Benoita Mandelbrota - Mandelbrota množina (MM). Máte možnosť spoznať jej krásy prostredníctvom rovnomerného programu napísaného v rýchlom a rozšírenom GFA BASIC-u. Zájmem o podrobný popis teórie odkazujem na časopis Vesmír 8/88 a VTM 18/89 ai.

Základná vstupná charakteristika každej MM tvoria súradnice okrajov na 'x'-ovej a 'y'-ovej osi, to znamená štyri reálne čísla 'a,b,c,d', ďalej dve prirodzené čísla: počet opakovaní 'e&' (musí byť tým väčší, čím menší výraz je zobrazovaný) a maximálna suma 's1' (číslo 4.0 vyhovuje pre všetky súradnice menšie ako základné). Os 'y' je na obrazovke orientovaná opačne ako sme zvyknúť, pretože tak je orientované aj počítaťo riadkov obrázky - nula je vľavo nahor.

Okrem toho program žiada zadať počet obrázkov, ktoré sa budú kresliť - v interpretéri GFA iba jeden, v skomponovanom programe najviac sedem, s pamäťovým rozšírením aj viac - maximálny počet možno nastaviť pomocou premennej 'masin' na začiatku programu. Kvôli komfortu je vhodné zadávať tiež aktuálny dátum a pomenovať obrázok, pretože pohľadov do MM je nekonečne veľa. Možno si tiež zvoliť, či bude

kreslenie viditeľné - ak nie, procesor bude trochu odľahčený, čo sa prejaví kratším časom kreslenia pri zložitejších obrázkoch. Keď sú všetky parametre obrázku zadané, program sa uistí o ich správnosti, náhodne si zvolí kresliace farby a začne pracovať. Vďaka príkazu ON BREAK CONT, ktorý výpočet tiež urýchľuje, sa už potom program nenechá vyrusovať. Po skončení kreslenia sa na titulnej lište zobrazí využitý čas. Titulok možno meniť klávesou 'X', obrázok možno vytlačiť - 'H', vytlačiť parametre - 'P', spustiť znovu - 'R', skončiť - 'Q'. Po vykreslení viacerých obrázkov naraz si v nich možno listovať kurzormi a -.

Za rýchlosť je zodpovedné jadro programu, kde prebieha cyklus výpočtu farby pre každý bod obrázky. Vyskúšal som rôzne typy cyklov: 'while-wend', 'do-loop' - nakoniec sa mi najrýchlejší zdal 'repeat-until'. V prípade, že máte pamäťové rozšírenie, môžete si zväčšiť raster obrázky i počet farieb, avšak výpočet bude oveľa dlhší. Program je potrebné skompiťovať, pretože práve kompilácia má najväčší vplyv na rýchlosť.

Niekoľko parametrov pre prvé obrázky (a,b,c,d,e,s1):  
-2, 0.5, -1.5, 1.5, 50, 4 (základný obrázok)  
-0.7716, -0.6336, 0.2761, 0.4141, 200, 4  
-1.8, -1.74, -0.023, 0.023, 200, 4  
0.00355, 0.0038, 0.6492, 0.64945, 200, 4

Ak sa niekomu podarí zrýchliť výpočet v tomto jazyku, rád ho spoznáť. Zájmem poskytnem nielen odpovede na prípadné otázky, ale i veľa súradníc pekných obrázkov, ktoré som našiel. Adresa je v redakcii. Keďže výpočet zložitejších obrázkov trvá niekoľko hodín, Doporučujem nechávať počítač pracovať cez noc. Amiga-umelkyňa sa vám odmení krásnym darčekom v podobe série pestrofarebných ornamentov. Zostáva len na Vás, či v nich uvidíte malé kvietky, bradavice, dračie chvostky, bodkované lieny, alebo niečo úplne iné...

**Pokračovanie na strane 120**

# Commodore ! v Praze

**Tomáš Štíbor**

Firma A-B-Comp, se kterou jsme vás seznámili již dříve, měla předváděcí den výrobků značky Commodore. Na setkání s novináři a zákazníky přijel i pan H. Jost, který je generálním ředitelem firmy Commodore ve Frankfurtu a viceprezidentem fy Commodore ve Spojených státech. Ve svém projevu nejdříve p. Jost zdůraznil, že firma A-B-Comp je oficiálním distributorem fy Commodore v Československu. Pak nás seznámil se současným trhem domácích a osobních počítačů. Ve výrobě osobních počítačů v Evropě je Commodore na druhém místě těsně za vedoucí firmou IBM. Je to i tím, že nabízí výrobky fy Commodore je opravdu velmi pestrá. Od již klasického osmibitového C64, přes Amigu v několika modifikacích a CDTV až k osobním počítačům typu PC ve všech myslitelných verzích.

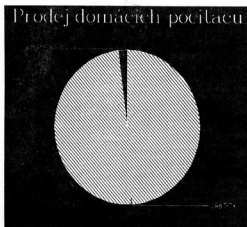
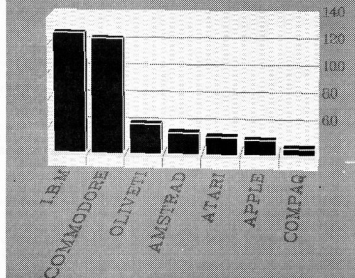
Osobní počítače Commodore na rozdíl od tzv. bezejmenných strojů z dálného východu mají svou podstatnou výhodu ve spolehlivosti, která je nutná pro práci v sítích. Proto byly také certifikovány pro síťový

provoz firmou Novell, jedním z nejznámějších výrobců síťového software. V oblasti domácích počítačů je na tom fy Commodore ještě lépe. V

současnosti jí patří 98% trhu. V něm své podstatné místo má C64, která, ač by již mohla být považována za přežitek, je stále používána, (i vzhledem ke své ceně), pro začátečníky, kteří se s ní naučí základům zacházení s počítači.

Podívejme se však nyní blíže na jednotlivé vzory Amigy. Základní typ A500+ s novou sadou procesorů umožňující používat 1MB Chip paměti, která je samozřejmě instalovaná, a

## Vyroba osobních počítačů v Evropě



s Workbench verze 2.0. Dále malá A600, která se vyskytuje i s interním pevným diskem, A2000, A3000, A3000-Unix a CDTV ve kterém je spojena A500+ s přehrávačem CD pracujícím i jako CDROM. CDTV je základní představitel multimedií, ve kterém se spojuje text, grafika, animace,

hudba, obrazy, řeč a video, a jejich využití je připisována velká budoucnost. A3000-Unix je zase zástupce počítačů operačního systému Unix, který ve světě úspěšně soupeří s MD-DOSem a vzhledem ke svým výhodám je pravděpodobné, že jednou zvítězí. Zatím však obrovská paleta aplikačních programů pracujících pod MS-DOSem mu tento boj ztěžuje.

Fy Commodore vyrábí a prostřednictvím A-B-Comp nabízí i velkou škálu doplňků k Amigám počínaje monitory a konče tiskárnami. Vzhledem i k zajišťovanému servisu je o nás, majitele nyní dobře postaráno.

# FRAKTÁLY

## BENOITA MANDELBROTA

*Tomáš Fülöp*

```

REM MANDELBROTOVA MNOZINA
- Tomáš Fülöp 1991
REM (c) Redakce časopisu Amiga 1992
REM 'Uvolnenie pamati'
~ CloseWorkBench()
REM 'Otvorenie obrazovky a okna'
OPENS 1,0,0,320,256,4,0
OPENW #1
FULLW #1
CLEARW #1
SETCOLOR 0,0,0,0
SETCOLOR 1,15,15,15
REM 'Nastavenie max.poctu obrazkov'
maxi| = 7
REM 'Definovanie premennych'
DIM q$(maxi|)
DIM p$(maxi|)
DIM info$(maxi|)
DIM ob$(maxi|)
DIM oc$(maxi|)
DIM br$(maxi|)
DIM er$(maxi|)
DIM bi$(maxi|)
DIM ei$(maxi|)
DIM nr$(maxi|)
DIM ms|(maxi|)
DIM meno$(maxi|)
DIM ano$(maxi|)
DIM cislo$(maxi|)
TITLEW #1, 'Tomica Software '91 predstavuje: '
PRINT AT(3,4); " = > FRAKTÁLY BENOITA
MANDELBROTA < = "

PRINT AT(0,8);
REM 'Vstupne parametre kazdeho obrazku'
chyba:
INPUT " Pocet obrazkov: ",uloha&
IF uloha& <= 0 OR uloha& > maxi|
PRINT AT(0,CRSLIN-1);SPC(37)
PRINT AT(0,CRSLIN-1);
GOTO chyba
ENDIF
INPUT " Dnesny datum: ",datum$
FOR task| = 1 TO uloha&
sey:
FOR zan| = 11 TO 29
PRINT AT(0,zan|);SPC(37)
NEXT zan|
PRINT AT(0,12); " Obrazok c.";task|;","
INPUT " Nazov obrazku: ",meno$(task|)
INPUT " Kreslenie vidno/nevidno (v/n):
",ano$(task|)

```

```

PRINT
INPUT " Zaciatok realnej osi: ",br(task|)
INPUT " Koniec realnej osi: ",er(task|)
INPUT " Zaciatok imaginárnej osi: ",bi(task|)
INPUT " Koniec imaginárnej osi: ",ei(task|)
yba:
INPUT " Pocet opakovani: ",ms
IF ms < 0 OR ms > 32767
PRINT AT(0,CRSLIN-1);SPC(37)
PRINT AT(0,CRSLIN-1);
GOTO yba
ENDIF
nr&(task|) = ms
ba:
INPUT " Maximalny sucet: ",ms
IF ms < 0 OR ms > 255
PRINT AT(0,CRSLIN-1);SPC(37)
PRINT AT(0,CRSLIN-1);
GOTO ba
ENDIF
ms|(task|) = ms
PRINT
INPUT " Parametre obrazku OK ? (a/n): ",sey$
IF sey$ = "n" OR sey$ = "N"
GOTO sey
ENDIF
NEXT task|
REM 'Nahodne nastavenie 15 farieb'
FOR set = 2 TO 15
SETCOLOR set,RANDOM(8170)
NEXT set
REM 'Cyklus vypoctu obrazkov'
FOR task| = 1 TO uloha&
IF ano$(task|) = "n" OR ano$(task|) = "N"
DISPLAY OFF
ENDIF
CLEARW #1
cislo$(task|) = STR$(task|)
+ "(" + STR$(uloha&) + ")"
TITLEW #1,cislo$(task|)
+ " Nazov: " + meno$(task|)

a = br(task|)
b = er(task|)
c = bi(task|)
d = ei(task|)
e& = nr&(task|)
s| = ms|(task|)
f = (b-a)/303
g = (d-c)/243
v& = e&/15
ON BREAK CONT
zac = TIMER
REM 'Jadro programu'
FOR m| = 0 TO 242
FOR n& = 0 TO 302
o = a + n&*f
p = c + m|*g
k& = 0
u = 0

```



```

x=0
REPEAT
  IF k&=e&
    GOTO b
  ENDF
  INC k&
  y=u^2
  z=x^2
  x=2*u*x+p
  u=y-z+o
UNTIL y+z>=s|
COLOR k&/v&+1
PLOT n&,m|
b:
NEXT n&
NEXT m|
kon=TIMER
ON BREAK
DISPLAY ON
REM 'Cas a titulky kazdeho obrazku'
tim=(kon-zac)/200
hod|=TRUNC(tim/3600)
min|=TRUNC(FRAC(tim/3600)*60)
sek|=INT(FRAC(FRAC(tim/3600)*60)*60)
info$(task|)=cislo$(task|)+" Cas:"+STR$
(hod|)+"h "+STR$(min|)+"m "+STR$(sek|)
+"s"
TITLEW #1,info$(task|)
q$(task|)=cislo$(task|)+"xu="+STR$(a)+"
xo="+STR$(b)+"yu="+STR$(c)+"
yo="+STR$(d)+"kx="+STR$(e&)+"
s="+STR$(s|)+"Cas:"+STR$(hod|)+"h
"+STR$(min|)+"m "+STR$(sek|)+"s"
p$(task|)="Fraktaly Benoitia Mandelbrota
-Tomica Software "+datum$
GET 0,0,150,242,ob$(task|)
GET 151,0,302,242,oc$(task|)
DELAY 1
NEXT task|
DEC task|
REM 'Dalsie operacie s obrazkami'
DO
  key$=INKEY$
  IF key$="h" OR key$="H"
    LPRINT SPC(1)
    IF ano$(task|)="n" OR ano$(task|)="N"
      LPRINT meno$(task|)+" - Kreslenie
      neviditelne"
    ELSE
      LPRINT meno$(task|)+" - Kreslenie
      viditelne"
    ENDF
    LPRINT q$(task|)
    LPRINT p$(task|)
    HARDCOPY
  ELSE IF key$="p" OR key$="P"
    LPRINT SPC(1)
    otask|=task|
    FOR otask|=1 TO uloha&

```

```

  IF ano$(otask|)="n" OR ano$(otask|)="N"
    LPRINT meno$(otask|)+" - Kreslenie
    neviditelne"
  ELSE
    LPRINT meno$(otask|)+" - Kreslenie
    viditelne"
  ENDF
  LPRINT q$(otask|)
  LPRINT p$(otask|)
  LPRINT
  NEXT otask|
ELSE IF key$="r" OR key$="R"
  RUN
ELSE IF key$="x" OR key$="X"
  INC h|
  IF h|=4
    TITLEW #1,info$(task|)
    h|=0
  ELSE IF h|=2
    TITLEW #1,cislo$(task|)+" Datum:
    "+datum$
  ELSE IF h|=3
    TITLEW #1,cislo$(task|)+" Nazov: "
    "+meno$(task|)
  ELSE IF h|=1
    IF ano$(task|)="n" OR ano$(task|)="N"
      TITLEW #1,cislo$(task|)+" Kreslenie
      neviditelne"
    ELSE
      TITLEW #1,cislo$(task|)+" Kreslenie
      viditelne"
    ENDF
  ENDF
ELSE IF key$="q" OR key$="Q"
  CLOSES 1
  ~OpenWorkBench()
  SYSTEM
  END
ELSE IF key$=CHR$(155)+CHR$(68)
  DEC task|
  IF task|<1
    task|=uloha&
  ENDF
  CLEARW #1
  TITLEW #1,info$(task|)
  PUT 0,0,ob$(task|)
  PUT 151,0,oc$(task|)
ELSE IF key$=CHR$(155)+CHR$(67)
  INC task|
  IF task|>uloha&
    task|=1
  ENDF
  CLEARW #1
  TITLEW #1,info$(task|)
  PUT 0,0,ob$(task|)
  PUT 151,0,oc$(task|)
  ENDF
LOOP
END

```

# ASSEMBLER

*Pavel Přech*

Číslo 7.

V drtivé většině vašich strojových programků nevystačíte pouze se znalostí assembleru a budete se muset chtít nechtít orientovat na systém. Jedině tak lze relativně slušně zapisovat data na disk, žádat o paměť a vůbec provádět s pomocí věcí, které vás při používání např. BASICu ani nenapadnou, neboť interpret je udělá automaticky za vás. Nejprve však o tom, co nám Amiga nabízí.

Jako každý jiný počítač má Amiga uvnitř připojenou pevnou paměť (ROM), která obsahuje systém, a tak se na první pohled computery této kategorie od sebe neliší. Podíváme-li se však detailně na strukturu a obsah naší ROM, zjistíme, že rutiny, zajišťující vlastní (značně omezený) chod počítače, zaujmají z celkové kapacity 256kB asi 40 %. Toto číslo jsem určil odhadem na základě svých experimentů, ale o tom až později. Nabízí se tedy otázka, co je v těch 60% ?

Jak jste se všichni doma přesvědčili, je vaše Amiga dobrá na profesionální použití, lepší na uživatelské aplikace a především je perfektní na hudbu a hry. Nemám v úmyslu zde propagovat onen poslední software, ale na čem jiném je vhodnější demonstrovat pohyby objektů, rotace, posuny bitů a spoustu dalších činností? Pro procesor je to podstatná a namáhavá práce a tak použijme blitter, copper a ... Stop!

Jaksi jsme si neuvědomili, že nejdříve musíme znát kódy a registry grafického koprocesoru. Neznáte? - použijte AmigaROM !

Totiz v oněch 60 % AmigaROM jsou "schované" pouze a jenom rutiny pro grafiku, animaci, přesuny, V/V operace, hudbu atd atd. To je ten poklad, co činí Amigu Amigou - perfektní hardware a solidní software.

Na první pohled je to snadné - stačí zjistit, kde jsou ty podprogramy v ROM uloženy a je to... Není, pánové. V AmigaROM totiž panuje naprosto přísný pořádek a vše je plně podřízeno požadavku kompatibility a POZOR!

- kompatibility v obou směrech. Navíc Amiga používá PLNĚ DYNAMICKÝ systém ukládání dat a tudíž, vy Atarišti, zapomeňte na jakékoli POKE.

Všechno tento "domnělý" zmatek, který jsem si na vlastní kůži prožil, vás okamžitě přejde, pochopíte-li podstatu dynamických proměnných a jejich sjednocení do definovaných formátů, jimž se říká STRUKTURY.

DYNAMICKÁ PROMĚNNÁ - tento druh ukládání dat je charakteristický tím, že znáte pouze počáteční adresu prvního záznamu.

Všecker umístění dalších dat se zjišťuje na základě informací, obsažených v předchozím záznamu. Vymyšleno je to tak, že k vlastní délce bytů, které zabírají vlastní data, se přidává ještě (v 16bit procesoru) 4 či 2x4 bytů, které nesou adresu následujícího či předcházejícího záznamu.

Neexistuje-li předchůdce nebo následovník, naplní se příslušný ukazatel číslem 0. Nula symbolizuje konec a tím se cesta uzavře. Je-li nutné přidat do souboru další proměnnou, jednoduše se naalokuje jakékoliv místo v paměti. Do kolony posledního prvku, kde předtím byla nula (neexistuje následník), se zapíše adresa naalokovaného místa a podobně do kolony "předchůdce" nové buňky je zapsána adresa dosud posledního záznamu. Kolona "následník" v novém záznamu se vynuluje (tato buňka nyní tvoří konec a žádný následovník neexistuje).

Jak tedy logicky usoudit, takto je možno "jezdit" oběma směry.

V praxi se také často používají záznamy jednosměrné - tzn. obsahující pouze kolonku NÁSLEDNÍK, tudíž vrátit se o 1 záznam zpět vyžaduje prohledání celého bloku do aktuální adresy, přičemž je nutné si pamatovat adresu předchozího záznamu.

V okamžiku, kdy se "dojede" na aktuální adresu, je adresa minulé buňky ta, kterou jsme schovávali.

Složité? Když ano, vezměte si tužku a papír a nakreslete si to.

V podstatě jde o systém "něco ukazuje na něco jiného".

U Amigy se většinou setkává s jednosměrným postupem.

## KNIHOVNY AMIGY

Předchozí informace jsem pro vás napsal proto, neboť Amiga nabízí uživateli zajímavý systém, jak používat podprogramy ROM a přitom zachovat plnou kompatibilitu u různých verzí Kickstartu.

Tato "finta" spočívá ve vytvoření jakýchkoli bloků, majících pevně definovanou strukturu, která obsahuje dynamické proměnné. Tyto bloky se nazývají "LIBRARIES" - česky "knihovny" a tento název perfektně sedí.

V podstatě jde o užití "trik" - uživatel nejsou nabídnuty podprogramy ROM jako na PC-XT/AT, kde se vybírají pomocí hodnoty v AX registru, ale dostanete "na stůl" fiktivní adresy jednotlivých rutin v ROM.

Celý trik je tedy založen na tom, že systém vám vytvoří fiktivní podprogramy, jejichž jediným úkolem je skočit na správnou adresu v ROM.

Pokud se nad tímto logicky zamyslete, zjistíte, že vytvořit nový Kickstart a posunout začátky podprogramů v ROM není problém - pouze přepíšete jakousi "tabulku odkodků" ... a vše je plně kompatibilní !

Takovýto soubor fiktivních podprogramů je "vpsávan" do definovaného tvaru, za něj se "přilepi" proměnné, které systém používá pro správný začátek souborů dat v paměti a případně jsou přidány i proměnné, které používá

tento soubor dat. Takovému souboru se říká KNIHOVNA.

## NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ KNIHOVNY :

n á z e v	s t r u č n ý p o p i s
exec.library	- Správa a řízení systému.
graphics.library	- Grafické rutiny, animace, kopírování blitterem.
intuition.library	- Otevírání okén, myš, requestery atd.
dos.library	- Vstupné výstupní operace.

## STRUKTURA KNIHOVNY

Charakteristickým znakem knihoven je, že známe pouze jedinou adresu, na které se knihovna nachází, či přesněji - jde o adresu jakéhosi "bodu", od kterého se vše ostatní odvíjí. Tato adresa se označuje slovem "BASE".

Protože knihoven je několik a každá je orientovaná pro jinou oblast použití, přidává se před koncovku "BASE" zkratka názvu knihovny.

Tak například soubor podprogramů z AmigaROM, řídící celý chod Amigy, je nabízen v knihovně "exec.library" což je zkratka z "EXECUTIVE subroutines".

Proto se ukazatel na tuto knihovnu jmenuje "EXECBASE", ukazuje na knihovnu pro grafiku pak "GRAPHICSBASE" atp.

Zajímavé na tomto ukazateli je skutečnost, že ukazuje "doprostřed" knihovny. Směrem k nižším adresám jsou uvedeny odkoky na skutečné rutiny v ROM, kdežto směrem k vyšším adresám je prostor na data a proměnné.

Takto vypadá knihovna "exec.library" v Amize v 1.3, Kick v 34.2

FORMÁT	PŘÍKLAD			
offset	řídící rutina	offset	řídící rutina	rutina v ROM
-6*N	JMP adresaN	-630	JMP \$F2C7FC	?CopyMemQuick
--	--	-624	JMP\$FC2F80	?CopyMem
-12	JMP adresa2	-618	JMP \$F1A126	?AddMemList
-6	JMP adresa1	--	dalších asi 100 rutin	
BASE	nulový offset :	0	exec.library base	
22	první volný byte	22	DC.W číslo	;atd --

Pozn : Offsety se počítají jako N\*6, protože knihovna je sestavena z odkoků "JMP adresa". Operační kód JMP je \$4EF9 - 2 byty a adresa je čtyřbytová. Dohromady tedy 6 byte. Další zajímavostí je skutečnost, že na Amize jsou všechna čísla důsledně uváděna v hexa tvaru, kdežto u offsetů se přísně dodržuje dekadický formát. To je při disasemblování nepřijemné, protože je pak nutné převádět hexa offset na dekadický. Sestavte si proto převodní tabulku oběma směry, anebo se naučte rychle převádět z paměti. Vyplatí se to.

Veškeré operace s údaji se provádějí téměř vždy pomocí adresování s offsetem, při využívání podprogramů z ROM je to nutností.

OMEZENÍ : Jistě jste si všimli, že určité offsety chybějí. To je způsobeno tím, že systém potřebuje část prostoru, neboť knihovna je de-facto spravovaná systémem jako dynamická proměnná. To je případ "mezery" mezi offsetem 0 a 22. Naopak směrem dolů se nepředpokládá, že by uživatel využíval offsety 0 až -26. Systém toho používá k operacím s knihovnami.

Nicméně nevylučuji použití této oblasti, avšak pokud jste začátečníky, tak budete "cvakat" vypínačem na zdroji Amigy. Alespoň potrénujete svaly.

## JAK KNIHOVNY POUŽÍVAT

Před použitím nějaké funkce z knihovny je třeba tuto knihovnu "otevřít" - tj. musíte zjistit její "?BASE". Potom si vyberete příslušný podprogram, spočítáte, resp. zjistíte, offset podprogramu z tabulky - přímo ideální je Includes z Profimat assembleru - což je v podstatě totéž. Hodnotu "?BASE" uložíte do nějakého adresregistru, do dalších registrů uložíte parametry, je-li třeba, a provedete :

JSR -offset(Ax).

Hotovo.

Jak jsem již uvedl, je Amiga softwarově plně dynamická. Pro vstup do systému existuje jen JEDNA JEDINÁ adresa. Tato adresa má hodnotu 4.

Na této adrese je uložena adresa, která ukazuje na knihovnu "exec.library".

(tj. ExecBase)

Vlastně-li Amigu bez paměťové karty, můžete se na adresu 4 podívat nějakým "Memory Peckerem" - mělo by tam být \$676. S FAST RAM tam bude zřejmě \$C00276.

Jak vidíte, i takto se dá přijít na to, kam je připojena extend memory.

Pak vezměte nějaký Disas Monitor a podívejte se na adresy trochu nižší, než byla hodnota na \$4.

"Exec.library" představuje jedinou solidní cestu, jak využívat další knihovny, protože mj. obsahuje rutiny pro otevírání a zavírání knihoven.

Chcete-li totiž použít např. grafické rutiny, musíte nejprve otevřít knihovnu "graphics.library", a to tím způsobem, že pomocí funkce "OpenLibrary" z exec knihovny zjistíte adresu (GRAPHICSBASE) grafické knihovny. Po vykonání podprogramu je slušnost otevřené knihovny zavřít, a tak použijete další funkci z exec : CloseLibrary.

Pozn : Rychlé zavírání knihoven zase není tak příliš nutné, postačí ji na začátku vašeho programu jednou otevřít, zapamatovat si její "?BASE" a těsně před ukončením programu ji zase zavřít.

Pokud ji nezavřete, nic moc se neděje, ale není to dobré. Je jasné, že pokud byste ji otevírali a zavírali při použití každého podprogramu, asi by byl váš program složen ze samého otevírání a zavírání.

Rychlost a efektivita programu by byla úžasná.

*Pokračování příště.*

# LIBRY

## KARFI, DOCTOR

### GUN BOAT

■ **Accolade** 1991

TEST 6/92

Grafika	63%	Celkem <b>66%</b>
Zvuk	67%	
Idea	75%	
Přítazlivost	60%	

Vietnam toč věčné a věčné téma filmových i softwarových tvůrců a nebojím se tvrdit, že v současné době bychom asi jen velice těžko hledali mezi reanovanými softwarovými firmami některou, která by se tomuto tématu vyhula.

Simulátor - další velice oblíbená herní kategorie, o které se dá říci to samé, jako o Vietnamu. Simulátory jsou snad ze všech možných i nemožných oblastí lidské činnosti. I oko nepřítel zkušného hráče již jistě zhlédlo pestrou směsku počítačové simulace počínající super-turistickou stíhačkou (Star Glider II) či létajícími neckami (Wings) přes pancéřové kolosy (Sherman 4M), policijní automobily (Highway Patrol II) až po paraglidingujícího či lyžařského agenta 7.10-3 (Midwinter).

Snad nejméně simulátorů však pochází z prostředí, která mají něco společného s vodním živlem. Srovnáme-li jejich počet s nepřeberným množstvím leteckých simulátorů, zjistíme, že je zde trh mírně nenasycen.

Právě tuto mezíru se rozhodla trochu vyplnit firma Accolade, a protože přítom využila i atraktivního

prostředí Vietnamské džungle, vznikl projekt zasluhující obdivu - světlo světa spatřil Dělový člun (Gun Boat).

Je pravda, že po stránce grafické a zvukové se jedná spíše o průměr - pomalá vektorová grafika typu Test Drive doplněná digitalizovanými obrázky a dokreslená velkou kvalitními samply. Tedy nic extra (pochvalu) za sluzi snad jen kvalitně prokreslené palebné posty a nápadité mise). Ale přesto je zde něco, co činí Gun Boat daleko atraktivnějším než se na první pohled zdá. Ze hry totiž dýchá atmosféra, kterou přežilo jen málo lidí - atmosféra války v zeleném pekle, kde smrt číhá na každém kroku (vlně)...

Jen málokdo ví, že mnoho operací během vietnamských bojů prováděla U.S. Navy se svými říčními bojovými čluny (jednalo se zejména o přísne tajné akce). V Gun Boat se právě vy stáváte kapitánem jednoho z nich.

Jestli se domníváte, že takový říční kapitán si moc legrace neužije, tak se tedy hluboce mylíte. Skoro za každým keřkem na vás bude číhat Viet-Cong, za každým větším kame-nem i nějaký ten tančík a jako by to vše nestačilo, tak ze vzduchu na vás budou dorážet helikoptéry a na hladině se můžete zase lehce střetnout s plovoucí minou.

Takže bude jenom na vás, zda tím vším proplujete se zdravou kůží, odřenými ušima či v zinkové rakvi.

Následující řádky jsou zaměřeny na ovládání člunu během akce, protože se domnívám, že zdlouhavý popis výběru misí či cvičných

plaveb je pro ostříleného hráče zbytečný.

Dosti ale již řečnění. Nahodit motory a pluje se.

#### OVLÁDÁNÍ:

Svůj člun ovládáte buď joystickem nebo klávesnicí (v tomto případě RETURN = Fire a Kursorové klávesy nahrazují pohyb joysticku).

CTRL + K - ovládání klávesnicí  
CTRL + J - ovládání joystickem

#### Řízení člunu:

Joystick nahoru - přidání plynu  
dolů - ubrání plynu  
doleva - kormidlo doleva  
doprava - kormidlo doprava

#### Palba na nepřitele:

Joystick - pohyb zbraní (nahoru, dolů, doleva, doprava,...)

#### FIRE - spoušť

#### VŠEOBECNÝ POPIS:

1) Na vašem člunu jsou dva druhy stanovišť - palebná a řídící. Z řídících (kormidelnická kabina) ovládáte pohyb lodí. Z palebných (jak již název napovídá) střelíte po nepříteli.

Nato, jak která stanoviště správně "obhospodařovat" přijdete nejlépe vlastním trvdým cvikem. Jedno by jste však měli znát předem. A to, že na každém z nich nalaznete přepínače Slew (citlivost ovládání) a Time (rychlost simulace).

Pozn.: Jako kapitánovi vám sice přísluší místo v kormidelnické kabině, ale máte právo "přebíhat" i k ostatním stanovištím.

2) Každý kapitán vydává svému mužstvu rozkazy. I vy je rozdáváte pomocí funkčních kláves (viz dále), přičemž se vám v horní části obrazovky objeví odpověď mužstva.

3) Po návratu na základnu si program sám uloží váš stav na druhou disketu (musí být odblokována).

## POPIS KLÁVESNICE

(klávesy zajišťující vesmě pohyb po lodi):

< -vnější pohled na člun kromě toho, že si můžete úhel a vzdálenost pohledu libovolně měnit joystickem, dovíte se zde i co vše jste během plavby poslali ke dnu či věčným lovišt.

Y - kabina kormidelníka vlevo zde není kromě levé části běhu a několika "budíků" nic k vidění (nejdůležitějšími "budíky" jsou pro vás ukazatel paliva a tahu motorů)

X - kabina kormidelníka uprostřed nejlepší pozice pro řízení lodi

C - kabina kormidelníka vpravo zde vidíte jeden velice zajímavý instrument - RADAR, který na svém stínítku zobrazuje řečiště se všemi jeho zákoutími. Zapíná se klávesou F3 (viz dále)

V - přední palebný post  
B - prostřední palebný post  
N - zadní palebný post  
co by byl vojenský člun bez pořádné výzbroje, že? Dříve ale, než začnete své nepřátele kosit hlava nehlava musíte napřed zbraně nabit a pak ještě odjistit (viz dále).

M - mapa (šipka označuje váš čl, křížek vaši pozici)  
- - vnější pohled na člun  
- - úkol  
- - ztráty a poškození

[dvojitě s] - citlivost ovládání (ukazuje přepínač SLEW)

' - rychlost simulace (přepínač TIME)  
E - vypnutí/zapnutí zvuků motoru  
S - vypnutí/zapnutí veškerých zvuků

TAB - ukončení mise (návrat na základnu)  
Esc - pauza

Funkční klávesy (dali by se také nazvat akčními):  
u některých kláves jsou uvedeny dvě funkce. Je totiž důležité, kde je stisknete.

F1 - zapalování (kabina kormidelníka)  
- zavedení kulometného (granátového) pásu do zbraně (palebné posty)

F2 - zapnutí/vypnutí motorů (kabina kormidelníka)  
- odjistění/zajištění zbraní (palebné posty)

F3 - zapnutí/vypnutí Radaru (kabina kormidelníka)  
- rozsvícení/zhasnutí reflektorů (palebné posty)

Jako kapitán lodi můžete vydávat i povely. Ty, které jsou určeny pro kormidelníka nesou v sobě dvě omezení: Za prvé kormidelník musí být na živu a za druhé nesmíte sám řídit loď (t.j. být v kormidelníkové kabině). Příkazy pro kormidelníka jsou následující:

F4 - otočka o 180°

F5 - kormidlo doleva (používá se například u soutoků řek a udává kterým ramenem se bude pokračovat dále)

F6 - kormidlo doprava (opak F6)

F7 - ubrání rychlosti člunu (opakováním stiskem lze člun zastavit)

F8 - přidání rychlosti člunu

F9 - identifikace cíle (s triedrem na očích snadno určíte jestli ten chlápek v houštinách je vesničan či voják)

F10 - povel k palbě (Cease = zastavení; Open = otevřená palba)

vaši podřízení nebudou pálit okamžitě když se nepřítel objeví v džungli, ale až na váš příkaz (to ovšem neplatí pro vás)

Na závěr bych chtěl všem z vás, které tento program uchvátí, oznámit, že pokud přejíží vietnamské peklo, tak mají reálnou šanci dostat se svými člunem do Kolumbie (to víte, ta narkomafie si nedá pokoj) a do Panamy (ach ten průplav).

## DEUTEROS

■ Activision 1991

TEST 6/92		
Grafika	75 %	Celkem <b>72 %</b>
Zvuk	78 %	
Idea	69 %	
Přítazlivost	65 %	

V březnovém čísle našeho periodika jsme si trochu povídali o Millennium 2.0. Doufám, že se vám hra líbí a že jste do dnešního dne stačili spásit svět. Jestli ano, jsou následující řádky určeny právě vám, neboť Deuterios mohou hrát jen ti nejlepší z nejlepších (a i pro ně to bude pěkná fuška). Pro ty ostatní (a to vám říkám otevřeně) to bude ztráta času.

Rozdíl mezi Millennium a Deuterios je nejen v kvalitnější provedené grafice, zvukovém doprovodu, ale především v koncepci. Protože zatímco se osídlení nevhodné planety u Millennium projevilo pouze větší časovou ztrátou, u Deuterios vás to bude stát krk. Ale pozor, ne okamžitě, ale třeba až za pět, šest hodin hracího času, až se situace dostatečně vyvíjí. To je také důvod, proč jsem tuto hru začínal hrát trikrát (nedohrál) a v současné době ji nechci aspoň půl roku ani vidět.

Píše se rok 3000. Lidstvo v podobě jaké je známe dnes, již opět neexistuje. Pryč jsou sny o tom, že lidský mozek bude pánem v celé sluneční soustavě, galaxii, vesmíru. Lidé stojí na pokraji zániku. Z dějepisu víme, že to není poprvé. Naposledy to bylo po Výbuchu v roce 2099. Tehdy se ale hrstka odhodlaných (či spíše přeživších) na měsíční základně rozhodla bojovat s osudem. Po několika letech úporné práce se jim povedl zázrak - pozvedli lidstvo ze dna na kterém se nacházelo na úroveň, které již jednou dosáhlo.

Bohužel, ve Sdružení Svobodných Planet, které vzniklo po opětovném osídlení Země, se objevily nesobody, konflikty, šarvátky a nakonec i ... války.

*Pokrač. na str. 29.*

## SIMCITY v. 1.1

Robert Kaňa

TEST 6/92

Grafika	62 %	Celkem <b>59 %</b>
Zvuk	59 %	
Idea	30 %	
Přitažlivost	85 %	

Chcete se stát (alespoň na chvíli) starostou města? Pokud na tuto otázku odpovíte kladně, jsou následující řádky určeny právě vám.

SIMCITY je strategicko-simulační hra, kde nástroje vaší strategie jsou: vyčleňování ploch pro bydlení, továrny a obchody, stavění tzv. infrastruktury (elektrárny, vedení, silnice a železnice), zařízení pro zábavu, obchod a bezpečnost (stadión, park, přístav, letiště, policie a požárníci) a nakonec to nejdůležitější - určování sazby daně na následující rok a přerozdělování finančních prostředků.

Jako v každé strategické hře je třeba dbát na vyvážení všech prvků.

Abyste si mohli hrát zahrát (neříkám, že zspěšně, to záleží na vaší strategii), předkládám vám následující manuál a nějaký ten malý tip a trik k tomu.

Po napažení hry se objeví směrová tabule s gadgety:

START NEW CITY (začni s novým městem) - po odmáknutí tohoto gatgetu se objeví obrazovka s mapkou krajiny a s gadgety:

EASY \$ 20 000 - kapitál = 20 000, katastrofy se nekonají.

MEDIUM \$ 10 000 - kapitál = 10 000, katastrofy občas.

HARD \$ 5 000 - kapitál = 5 000, katastrofy běžně.

SOMEWHERE - zde napište název vašeho nového města (pokud ovšem chcete zobrazenou krajinu).

GEN NEW MAP - vygenerovat novou krajinu.

USE THIS MAP - hurá do úřadu!

LOAD A CITY (nahraj dřívě uložené město) - po odmáknutí tohoto gatgetu se objeví file requester a očekává

zadání jména města, které má nahrát. Ekvivalentně to lze udělat tak, že ve WB dvakrát kliknete na ikonu města, které chcete nahrát.

SELECT SCENARIO (výběr předdefinovaného města) - po odmáknutí tohoto gatgetu se objeví osm předdefinovaných měst, u nichž můžete pokračovat v jejich vytváření. To vše ale pouze za předpokladu, že odstraníte následky události, které dané město tíží.

Texty pod městy:

1. řádek - název města
2. řádek - stát a rok, ve kterém se nachází vývoj města
3. řádek - tíživé události:

BOREDOM	(pomalý růst)
EARTHQUAKE	(zemětřesení)
BOMBING	(bombardování)
TRAFFIC	(hustý provoz)
MONSTER	(příšera)
CRIME	(kriminalita)
MELTDOWN	(jaderný výbuch)
FLOODING	(záplava)

## HLAVNÍ OBRAZOVKA.

SIMCITY pracuje přímo pod WB. Má také své pulldown menu, takže si popíšeme jednotlivé položky:

FILE (soubor) - zde je snad vše jasné, možná až na volbu PICK SCENARIO, která je totožná s první obrazovkou (směrová tabule) s gadgetem SELECT SCENARIO.

EDIT (úprava) - ukryvá pouze volbu UNDO, což je zrušení poslední akce.

OPTIONS (parametry) - volby této položky je nutno důkladněji popsat:

AUTO BUDGET - pokud budete mít tuto volbu zatrženou, bude rozpočet probíhat zcela automaticky. Pokud ji nebudete mít zatrženou, bude se rozpočet zobrazovat každý rok.

AUTO BULLDOZER - před každou stavbou je nutné terén vybudulzerovat, pokud máte zatrženou tuto volbu, děje se tak automaticky, pokud ne, je nutno před každou stavbou danou velikost pozemku vybudulzerovat.

AUTO GOTO EVENT - pokud máte tuto volbu zatrženou, při každé události se automaticky posune výřez obrazu tak, že daná událost je uprostřed výřezu. Pokud ji nemáte

zatrženu, výřez se nepřesouvá, ale můžete se přesunout pomocí ikony šipky v pravém horním rohu hlavní obrazovky.

SOUND ON - netřeba vysvětlovat.

GAME SPEED - rychlost hry:

FAST - velmi rychle (rok za 1 minutu).

MEDIUM - středně rychle (rok za 2 minuty).

SLOW - velmi pomalu (rok za 4 minuty).

PAUSED - hra se zastaví, spustí se opětovným nastavením rychlosti hry.

Pozn.: uvedené časové údaje platí pro tzv. zelenou louku. Jinak zde platí závislost nepřímo úměrná - čím větší město, tím pomalejší hra.

POWER BOLTS - Pokud je tato volba zatržená, budou se vám objevovat úniky energie. Tzn. pokud zóna nebude zapojena do elektrické sítě, nebo elektrárny už nebudou schopny zónu napájet elektrickou energií, tak na dané zóně bude blížít zlutý blesk v červeném rámečku. (Která zóna je a není zapojena do elektrické sítě lze ověřit v obrazovce MAP&GRAPH na mapě pomocí volby POWER GRID).

Jestliže není volba zatržená, úniky se nesignalizují. DISASTERS (katastrofy) - po výběru některé volby počítač okamžitě zařídí danou katastrofu:

FIRE (požár).

FLOODING (záplava).

AIR DISASTER (letecké neštěstí).

TORNADO (vzdušný vír).

EARTHQUAKE (zemětřesení).

MONSTER (příšera).

WINDOWS (okna) - pomocí této položky se můžete dostat do dalších obrazovek:

BUDGET (rozpočet).

Eval (veřejné mínění).

MAP&GRAPH (mapa a graf).

Na horní informační liště jsou následující informace:

Somewhere - název města

Jan - aktuální měsíc

1900 - aktuální rok

\$ 20 000 - aktuální stav vaší pokladny

Pod informační lištou je červený informační rámeček, kde se objevují zprávy o událostech (překlady

budou uvedeny v dodatku). Vpravo od tohoto rámečku je ikona šipky, která vás, po naklínutí, okamžitě přenesne na místo ve městě, kde se udála událost, jejíž popis je v červeném informačním rámečku.

Ještě více vpravo je informační tabulka, na níž je název vám vybrané stavební činnosti a její investiční náklady.

Při každé stavbě se vám ale odečte z vašeho kapitálu nepatrně větší částka, protože pozemek, na němž se bude stavět, se musí nejprve vybuldozerovat (provede se automaticky, pokud máte nastavenou volbu v OPTIONS - AUTO BULDOZER).

Pod touto informační tabulí jsou ikony zobrazující jednotlivé stavební činnosti:

**BULDOZER** - vybuldozerování terénu.  
Náklady: jeden čtvereček = \$ 1  
celý pozemek = \$ 10

**SILNICE** - postavení silnice.  
Náklady: na zemi = \$ 10  
most = \$ 50

**ŽELEZNICE** - postavení železnice.  
Náklady: na zemi = \$ 20  
pod vodou = \$ 100

**ELEKTRICKÉ VEDENÍ** - postavení elektrické sítě.  
Náklady: na zemi = \$ 5  
pod vodou = \$ 25

**PARK** - výstavba parku.  
Náklady: \$ 10

**DOMEK** - vyčlenění stavebního místa pro domy (zelená).  
Náklady: \$ 100

**OBCHOĐÁK** - vyčlenění stavebního místa pro obchod (modrá).  
Náklady: \$ 100

**TOVÁRNA** - vyčlenění stavebního místa pro továrny (žlutá).  
Náklady: \$ 100

**HYDRANT** - postavení požární zbrojnice.  
Náklady: \$ 1000

**HVĚZDA** - postavení policejní stanice.  
Náklady: \$ 1000

**BLESK** - postavení elektrárny.  
Náklady:  
COAL (na uhlí) = \$ 3000  
NUCLEAR (atomová) = \$ 5000

**PŘÍLBÁ** - postavení stadiónu.  
Náklady: \$ 3000

**LETADLO** - postavení letiště.  
Náklady: \$ 10000

**KOTVA** - postavení přístavu.  
Náklady: \$ 5000

**MAPA A GRAF** - vyvolání obrazovky mapy a grafu.

Uprostřed obrazovky je samozřejmě mapa vašeho města a úplně vlevo jsou tři barevné sloupečky, které ukazují, jaké podmínky mají k rozvoji:

obyvatelstvo (zelená)  
obchodní sféra (modrá)  
výrobní sféra (žlutá)

Pozn.: Tyto barvy jsou platné pro vše, co se těchto sfér týká. Pokud je některý ze sloupečků směrem nahoru (k plusu), jsou podmínky pro tuto sféru velmi příhodné a můžete počítat s rozšířenou reprodukcí (přřůstky) dané sféry.

Pokud sloupeček není vidět, nebo se pohybuje kolem základní čáry, počítejte s prostou reprodukcí (nikdo nepřibude, nikdo neubude).

No a pokud je sloupeček směrem dolů (k minusu), tak jsou podmínky velmi drastické a nastane zúžená reprodukce (úbytek). BUDGET (rozpočet).

V pulldown menu se položkou BUDGET přesunete do vašich finančních záležitostí. Objeví se bílý list papíru, kde vlevo nahoře jsou přesýpací hodiny. Pokud je necháte přesypat, tak se počítá sám přepne do hlavní obrazovky. Kromě toho jsou na obrazovce další položky:

**TAX RATE** (sazba daně) - ovlivňuje se tím procento daně na další rok.

**TAXES COLLECTED** (vyinkasovaná daň)

V rámečku je rozpočet pro požárníky (FIRE), policii a komunikace (TRANSIT). REQUESTED

(požadovaná dotace), ALLOCATED (dosažená dotace) a LEVEL (úroveň plnění dotací).

**CASH FLOW** (peněženka) - hotové peníze z minulého roku, které potřebujete na pokrytí dotací.

**PREVIOUS FUNDS** - hotové peníze (fond) z minulého roku.

**CURRENT FUNDS** - hotové peníze (fond) na následující rok.

Šipečkami můžete ovlivňovat procento daně a dotace požárníkům, policii a na obnovu silnic a železnic.

**GO WITH THESE FIGURES** - akceptuje vaši volbu a vrací vás do hlavní obrazovky.

**MAP&GRAPH** (mapa a graf).

Do této monitorovací (sledovací) obrazovky se dá dostat dvěma způsoby:

a) ikonami mapy nebo grafu vpravo dole v hlavní obrazovce,

b) nebo v pulldown menu v položce WINDOWS volbou MAP&GRAPH.

V levé části obrazovky je mapa, v pravé části je graf.

**Mapa.**

Na této mapě lze sledovat hustotu, rozmístění nebo strukturu různých staveb a činností představovaných ikonami vespod levé části obrazovky. Dále můžete pomocí kurzoru přestavovat výřez mapy (obdélníček) a nakonec můžete na této mapě sledovat pohyb některých katastrof a dopravních prostředků. Po odmáknutí dané ikony můžete na mapě sledovat hustotu, rozmístění nebo strukturu dané stavby či činnosti, představovanou barevným spektrem. Význam barev je v levé části obrazovky ve sloupečku s barvami a označením MIN a MAX.

Mezi mapou a ikonami je umístěn informační řádek, který vás informuje o tom, která stavba či činnost byla vybrána. Zde uvádím význam jednotlivých textů:

CITY FORM (plán města)  
 TRANSIT (rozmístění silnic  
 a železnic)  
 POPULATION (hustota obyva  
 telstva)  
 CRIME (kriminalita)  
 LAND VALUE (hodnota půdy)  
 FIRE PROTECTION (ochrana  
 proti požáru)  
 POWER GRID (elektrická síť)  
 ZONES (rozmístění zón)  
 TRAFFIC (hustota provozu)  
 POLLUTION (úroveň znečištění  
 ovzduší)  
 GROWTH RATE (rychlost růstu)  
 POLICE INFLUENCE (vliv policie)

## Graf.

Na pravé straně obrazovky vidíme papír zasunutý v monitorovacím zařízení a pod ním opět ikony. Po odmáknutí některé ikony (může jich být i více) se vám objeví vývoj vybrané položky v čase. Po opětovném odmáknutí položka zmizí.

## Význam položek:

RES - RESIDENTS (obyvatelstvo)  
 COM - COMMERCE (obchod)  
 IND - INDUSTRY (průmysl)  
 CRI - CRIME (kriminalita)  
 CF - CASH FLOW (peníze v hoto  
 vosti)

## Úplně dole jsou dva gadgety:

10 YEARS/120 YEARS - přepíná rozsah monitorovacího zařízení mezi 10 a 120 léty.  
 RETURN TO EDITOR - vrací do hlavní obrazovky

## EVAL (mínění).

V pulldown menu se položkou EVAL přesunete do obrazovky, kde se dozvíte, jaké mají na vaši práci mínění obyvatel vašeho města.

V první řádce je rok, ve kterém se město právě nachází.

Dále je v první řádce název této obrazovky a sice: CITY EVALUATION (veřejné mínění).

## PUBLIC OPINION (názor veřejnosti).

První rámeček vás informuje, jak obyvatelstvo reaguje na vaši

činnost (v procentech):

YES - děláte dobře  
 NO - vaše činnost se jim nelíbí

Druhý rámeček WORST PROBLEMS (nejhorší problémy) vás informuje, co obyvatelstvo vašeho města nejvíce tíží.

Seznam možných, nejčastěji se vyskytujících problémů:

CRIME (kriminalita)  
 POLLUTION (znečištění ovzduší)  
 TAXES (daně)  
 HOUSING (bydlení, nedostatek bytů)

FIRES (požáry)  
 TRAFFIC (dopravní špičky)

UNEMPLOYMENT (neza  
 městnanost)

STATISTICS (statistika).

V tomto rámečku se dozvíte nejdůležitější statistické údaje:

POPULATION (počet obyvatel)  
 NET MIGRATION (migrace obyva  
 tel v minulém roce):  
 plus - přírůstek  
 minus - úbytek

ASSESSED VALUE (odhadovaná  
 hodnota staveb ve městě)

CATEGORY (velikost města) -  
 stanovuje se dle počtu obyvatel:

VILLAGE (0 - 2 000)  
 TOWN (2 001 - 10 000)  
 CITY (10 001 - 50 000)  
 CAPITAL (50 001 - 100 000)  
 METROPOLIS (100 001 - neko  
 nečno)

GAME LEVEL (úroveň hry):  
 EASY - jednoduchá  
 MEDIUM - středně těžká  
 HARD - těžká

Spodní rámeček je hodnocení, jak vedete úřad. Toto hodnocení může nabývat hodnot 0 - 1 000.

CURRENT (aktuální) - udává, jaké máte právě teď hodnocení.

ANNUAL CHANGE (roční změna)  
 - udává přírůstek nebo úbytek vašeho ohodnocení vůči minulému roku.

## Tipy a Triky.

Jak si polepšit v beznadějně situaci, kdy nemáte peníze a třeba vám ještě navíc stagnuje nějaký ten obchod? Zde je to celkem jednoduché.

Na následující rok si nastavíte procento daně na 1 - 2 %, tím začne v průmyslu a obchodě konjunktura a také se vám přistěhuje nějaký ten člověk. Je třeba ale bedlivě hlídat měsíce (jednou jsem zaspal a následující roky nebyly zrovna příjemné). Je nutné v momentě, kdy se objeví DEC (prosinec) (zde pozor!) Pokud máte ještě malé město a rychlost hry nastavenou na FAST, může se stát, že počítač pracuje tak rychle, že některé měsíce prostě vynechává a prosinec bývá právě jedním z nich. Pak doporučuji čekat na NOV (listopad). přepnout se do rozpočtu a nastavit procento daně na 20 %.

Tím dostanete slušný peníz na veškeré dotace a něco by vám mělo ještě zbýt; navíc se vám průmysl a obchod trochu postaví na nohy. Na další rok je nutné nastavit nějaké rozumné procento. První dva - čtyři měsíce nastane sice ještě zhoršení, ale zase bude dobře.

Pokud potřebujete třeba na stavbu elektrárny (COAL = \$ 3000), lze předcházející postup opakovat vícekrát po sobě (doporučuji maximálně třikrát, protože jinak by mohla nastat velká krize), pak ale musíte své poplatníky nechat alespoň trochu daňově odpočinout (zde se mi neosvědčilo dávat procento daně 0, ale raději 1 - 2 %).

Obchodu se daří velmi dobře, pokud je co nejlíže u vody. Doporučuji nejprve prostudovat některé předdefinované velké město, jak jsou rozmístěny jednotlivé zóny, silnice, železnice, policie, požárníci atd.

## Závěr.

Zdržím se zde nějakého hodnocení hry, jen řeknu, že hra je velmi dobře udělána a dokáže "připoutat k počítači" i na několik dní.



## Dodatek.

Zde jsou uvedeny nejčastěji se vyskytující informace o dění ve městě a jejich volné překlady:

**MORE RESIDENTIAL ZONES NEEDED** (musíte vyčlenit více půdy pro stavbu domů).

**MORE COMMERCIAL ZONES NEEDED** (musíte vyčlenit více půdy pro obchody).

**MORE INDUSTRIAL ZONES NEEDED** (musíte vyčlenit více půdy pro továrny).

**EXPLOSION DETECTED** (byl detekován výbuch).

**BROWNOUT, BUILD ANOTHER POWER PLANT** (na ulicích je šero, postavte novou elektrárnu).

**HEAVY TRAFFIC REPORTED** (je ohlášena dopravní špička).

**FLOODING REPORTED** (je ohlášena záplava).

**BUILD A POWER PLANT** (musíte postavit elektrárnu).

**RESIDENT DEMAND A STADIUM** (obyvatelé města požadují výstavbu stadiónu).

**INDUSTRY REQUIRES A SEA PORT** (výrobní sféra potřebuje přístav).

**COMMERCE REQUIRES A AIR PORT** (obchodní sféra potřebuje letiště).

**BLACKOUTS REPORTED. CHECK POWER MAP** (na ulici je tma, zkontrolujte mapu elektrického vedení).

**CITIZENS UPSET. THE TAX RATE VERY HIGH** (obyvatelé města jsou pobouřeni, daně jsou velmi vysoké).

**A PLANE HAS CRASHED** (zřítilo se letadlo).

**CITIZENS DEMAND A FIRE DEPARTMENT** (obyvatelé města požadují výstavbu požární zbrojnice).

**CITIZENS DEMAND A POLICE DEPARTMENT** (obyvatelé města požadují výstavbu policejní stanice).

**CRIME VERY HIGH** (kriminalita je velmi vysoká).

**A MONSTER HAS BEEN SIGHTED** (byla zjištěna přítomnost přěsery).

**TORNADO REPORTED** (je ohlášeno tornádo).

**FIRE DEPARTMENTS NEED FUNDING** (požárníci potřebují dotace).

**POLICE DEPARTMENTS NEED FUNDING** (policie potřebuje dotace).

**FREQUENT TRAFFIC JAMS REPORTED** (je ohlášena dopravní špička).

**ROADS DETERIORATING, DUE TO LACK OF FUNDS** (dopravní komunikace jsou poničeny, nedostávají se dotace na opravu).

**POPULATION HAS REACHED "číslo"** (počet obyvatel přesáhl "číslo").

**INADEQUATE RAIL SYSTEM** (systém železnic neodpovídá velikosti města).

**INSUFFICIENT FUNDS TO BUILD THAT** (nemohu to postavit, vaše finance jsou menší než finance potřebné na stavbu).

**MAJOR EARTHQUAKE REPORTED** (je ohlášeno velké zemětřesení).

**FIRE REPORTED** (je ohlášen požár).

## DEUTEROS - pokračování.

Nyní je na planetách Sluneční soustavy opět klid. Tedy spíše pusto a prázdno. Jen na Zemi, která díky vědeckým experimentům obíhá okolo Slunce za 1000 dní, žije skupina lidí - poslední v celém Vesmíru.

A tu se historie opakuje. Na post Generálního Ředitele Zeměkoule opět nastupujete VY.

Váš úkol není zrovna snadný - ovládnout celou Sluneční soustavu nebude sice zas tak složité, ale Vesmír netvoří pouze Slunce a navíc se mezi lidmi šušká, že kdesi za pásmem asteroidů žijí Methanoidé ...  
Hodně zdrav!

Na závěr uvádím několik rad, které vám snad pomohou dobrat se úspěšně k cíli.

## 1. Osídlování planet I.

Osídľujte jen ty planety, které obsahují dostatek nerostných surovin (při své posledním, nejnadějnějším, pokusu jsem "shofel" na tom, že jsem neměl titan)

## 2. Navazování vesmírných kontaktů

Dovezete-li mimozemšťanům určitou surovinu, dají vám plán na automatického tlumočníka. Pak vám už nic nebrání ve vzájemném obchodu.

## 2. Osídlování planet II.

Nikdy neosídľujte 6. planetu dokud se necítíte natolik silní, že jste schopni dobýt celou sluneční soustavu.

## 3. Boj I.

Během boje o soustavu útočí nepřátelská flotila vždy na jednu a tutéž kolonii.

## 4. Boj II.

Je-li vaše loď, chránící kolonii, napadena nepřátelskými stíhačkami, ustupte. Po chvíli se s ní vraťte zpět. Co se bude dít, uvidíte sami.

## 5. Nad zlato

Surovin ani stíhaček není nikdy dost.

P.S.: Deuteros, stejně jako Millenium, nemá rádo, když je paměť pustá a prázdná.

Na rozdíl od něj mu však nestačí ani stisk CTRL + Amiga + Amiga, nýbrž je nutné, abyste nabootovali třeba WorkBench, pak amigu vyresetovali a ... konečně si nahráli Deuteros.



INFESTATION

■ **Psygnosis** 1990

TEST 12/91

Grafika	76 %	<b>Celkem</b> <b>84 %</b>
Zvuk	92 %	
Idea	88 %	
Přitažlivost	80 %	

1. Pokračování

V posledním loňském čísle jsme vás požádali, aby se ti z vás, kteří dosáhnou ve hře Infestation nějakých úspěchů nestyděli a napsali nám.

*Náš věrný čtenář Pavel Růžička z Morašic se nestyděl a po nocích a dnech probdělých u Amigy, nám zaslal výsledek své práce - mapy všech šesti levelů základny.*

Tímto mu jménem všech Amigistů, kteří již doma otloukli svými hlavami veškerou omítku ze zdi, děkujeme a přejeme hodně vytrvalosti v další práci.

*P.S.: Pavle, co se týká Tvé (doufám, že tykáním neurážím) otázky ohledně kouzel u Elviry, musíme Ti bohužel oznámit smutnou zprávu.*

*Naši jedinou redakční knihu kouzel jsme již loni zapůjčili Gumtáčkům s tím, že nám ji vrátí až po skončení seriálu. Zatím tedy ani my nevíme z čeho jednodrtivá kouzla v Elvire míchají.*

Ale nyní se podívejme na mapky.

1. LEVEL

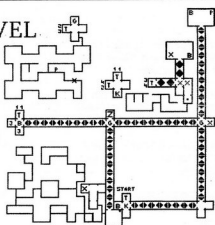
Zde na vás nečká žádná větší nebezpečí. Snad jen, že v místnosti s terminálem (naproti výtahu) je dokonale vakuum a do větracích šachet se nedostane bez šroubováku.

Klíč k výtahu naleznete v jedné větrací šachtě.

Teleport 3 vás přenese do neosvětlených místnosti.

1. LEVEL

- ☐ ZOVĚZ
- ☐ TRANSPORTNÍ CHOCHA
- TERMINÁL
- B BATERIE
- G KYANID
- D ŽÍDLO
- K KYSLÍK
- F PŘECHĚT
- X VEJCE
- T TELEPORT

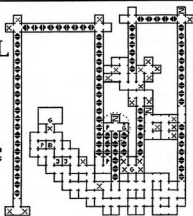


2. LEVEL

**Pozor!**

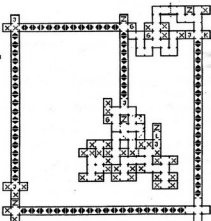
Kameny a plyn v místnosti s terminálem jsou silně radioaktivní - NEBRAT !!!

**Pozor!**



3. LEVEL

- L LASER
- ... DVEŘE



**2. LEVEL**

Tak tady si již dejte pozor. Všechny předměty ve "vytečkované" zóně jsou silně radioaktivní. Poučení? - NEBRAT !!

Do pokojů (za bílými dveřmi) se dostanete jen s klíčem ze 6. podlaží.

**3. LEVEL**

Vyjma radioaktivity a dveří, jejichž fotobuňky je nutné podlézt, vám zde nic nehrozí.

**4. LEVEL**

Pozor na beztřízný stav - abyste si nenatloukli 'kebuli'.

**5. LEVEL**

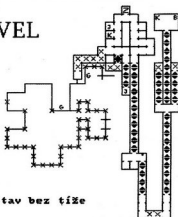
Zase radioaktivita.

**6. LEVEL**

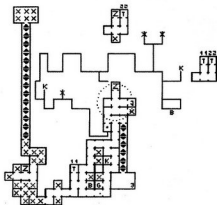
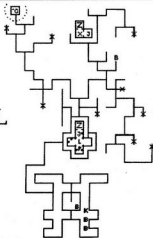
Pozor na lasery. S jejich odstraněním vám pomůže terminál.

Chladicí systém, který je v radioaktivní zóně, se zapíná klávesou F2.

Na závěr vám přejeme mnoho štěstí a ... dejte jim pořádně zkusit, jak chutná kyanid.

**4. LEVEL**

Stav bez tíže

**5. LEVEL****6. LEVEL**



Redakce našeho časopisu nabízí

výrobky

firmy **COMMODORE**

a z bohaté hardwarové nabídky vám v současné době můžeme  
dotat tento sortiment:

**Nejlevněji v celém Československu nakoupíte výrobky  
firmy Commodore  
pomocí naší zásilkové služby!**

**Amiga 500** 15490.- Kčs  
CPU 68000, 7,34 MHz, 512 Kb RAM  
**Amiga 500 Plus** 17250.- Kčs  
CPU 68000, 7,34 MHz, 1 Mb RAM

**Color monitor 1084 S** 10800.- Kčs  
**Color monitor 1084 S Black** 11100.- Kčs  
**Color monitor 1085 S** 9990.- Kčs

**Rozšíření paměti A 501, 512 kB** 1750.- Kčs  
Pozice pro A 500, včetně hodin

**Rozšíření paměti A 501+, 1 MB** 3750.- Kčs  
Pozice pro A 500+

**HF modulátor** 990.- Kčs

**Hard disk A 590-20 Mb** 15950.- Kčs  
Rozšíření paměti až o 2 MB  
**Rozšíření paměti do A 590-1Mb** 2550.- Kčs

**Hard disk GVP 52 MB pro A 500** 16900.- Kčs  
Rozšíření paměti až o 8 MB

**Hard disk GVP 105 MB pro A 500** 22500.- Kčs  
Rozšíření paměti až o 8 MB

**Rozšíření paměti pro HD GVP - 1Mb** 2550.- Kčs  
**PC 286 HW emulátor** 12590.- Kčs  
Karta do HD GVP

**Disketová jednotka A 1011-3,5"** 4450.- Kčs  
**Monochrom monitor A 2024 15"** 8150.- Kčs

**DSS-stereo dig. sound sampler** 2690.- Kčs  
Výrobek firmy GVP

**CDTV Multimedia** 25900.- Kčs  
1MB RAM, 550 MB CD ROM

**Amiga CDTV** 31900.- Kčs  
Včetně klávesnice, myši a ext. disketové jednotky A 1411

**Infra myš k CDTV** 2590.- Kčs  
**Trackball controller** 3990.- Kčs

**Amiga 2000** 26900.- Kčs  
8 MHz, 1 Mb RAM

**Hard disk GVP 52 MB pro A 2000** 14990.- Kčs  
Rozšíření paměti až o 8 MB

**Hard disk GVP 105 MB pro A 2000** 19990.- Kčs  
Rozšíření paměti až o 8 MB

**Hard disk GVP 200 MB pro A 2000** 36990.- Kčs  
Rozšíření paměti až o 8 MB

**A 2620 68020/2MB/68881** 24900.- Kčs  
Turbo karta

**A 2630 68030/2MB/68882** 27900.- Kčs  
Turbo karta

**AS 214 Kickstart 2.0/A 2000** 4250.- Kčs  
**Amiga 3000-25,2 Mb, 100 Mb HD** 82590.- Kčs  
**Amiga 3000T-25, 5 Mb, 100 Mb HD** 99990.- Kčs  
**Amiga 3000T-25, 5 Mb, 200 Mb HD** 114450.- Kčs  
**Amiga 3000 UX-25** 131950.- Kčs  
5 Mb, 100Mb HD UNIX 147950.- Kčs

**C 1950 Color monitor** 18150.- Kčs  
**A 3000 G-FORCE 040** 69900.- Kčs  
68040 25 MHz, 40m RAM  
**VD 2001 Dig. real. čas** 65900.- Kčs  
16 ml barev

**Joystick SJ 119** 159.- Kčs  
SJ 122 210.- Kčs  
SJ 124 339.- Kčs  
SJ 126 450.- Kčs  
**RMT 122 Infra** 850.- Kčs

**Tiskárna Star LC 20** 7990.- Kčs  
**Star LC 24-200** 16500.- Kčs  
**Star LC 24-15 A3** 16990.- Kčs  
**Páska do tiskárny LC 10, LC 20** 109.- Kčs  
**Podložka pod myš** 97.- Kčs

**Diskety Commodore 3,5" DD** 265.- Kčs  
**Commodore 5,25" DD** 169.- Kčs  
**NoName 3,5" DD** 267.- Kčs  
**Diskbox 3,5"-80ks** 259.- Kčs

**Commodore C 64 II** 4850.- Kčs  
**VC 1530 magnetofon** 849.- Kčs  
**VC 1541 II floppy disk** 6160.- Kčs  
**Final Cartridge pro C 64** 1400.- Kčs  
**Paralelní kabel** 195.- Kčs  
**Amiga Dos v češtině** 79.- Kčs

**Novinka:**

**AMIGA 600** 18500.- Kčs  
7 MHz, 1 MB RAM

**AMIGA 600-HD** 24900.- Kčs  
7 MHz, 1 MB RAM, 20MB Hard disk

Uvedené ceny jsou s daní!

Ceny platí do příštího zveřejnění!

Vybrané zboží zasíláme poštou na dobírku do tří  
týdnů (Poštovné hradí zákazník).

Na dodávku je roční záruka,

pozáruční servis zajištěn!

Podepsané objednávky zasílejte na adresu redakce.