

PROGRAM HAM HAM.BAS

```

10 printchr$(147);chr$(14);chr$(8)
20 print:print
30 print"      H A M      H A M "
50 dima(9,9),i4(8),c$(8),d$(2)
60 print:print"      Mam Ti prezradit instrukcie?"
70 getx$:ifx$=""then70
80 ifx$="a"then100
90 goto240
100 printchr$(145);" HAM-HAM sa hra na sachovnici 8x8.";
110 print"Riadkysu cislovane 1 - 8,";
120 print"stlpce znacene A - H.Zakladna konfiguracie je ";
130 print"vsetko prazdneokrem 4 strednych poli,";
140 print"ktore tvoriastvorec o x"
150 print"      x o"
160 print" Pokus sa umiestnit prvok tak,";
170 print"aby obklu-cil moje vo vodorovnom , ";
180 print"zvislom alebo diagonalnom rade vzdy na oboch
koncoch .";
190 print"Tym sa zmenia moje obklucene prvky natvoje.";
200 print" Vzdy musis obklucit aspon jeden zmojich prvkov.";
210 print" Ak to nie je mozne vzdassa tahu tahom 0 ."
220 print:print:print"      STLAC LUBOVOLNU KLAVESU!"
230 get x$:ifx$=""then230
240 k8=k8+1
250 printchr$(147):print:print"      Mam pouzít vysoku strategiu
? ";
260 getx$:ifx$=""then260
270 ifx$="n"thens2=0:print"nie":goto290
280 s2=10:print"ano"
290 b=.1
300 restore
310 w=1
320 d$(b+1)="x"
330 d$(1)="."
340 d$(w+1)="o"
350 fork=1to8
360 read i4(k)
370 nextk
380 fork=1to8
390 readj4(k)
400 nextk
410 fork=1to8
420 readc$(k)
430 nextk
440 fori=0to9
450 forj=0to9
460 a(i,j)=0
470 nextj
480 nexti
490 a(4,4)=w
500 a(5,5)=w
510 a(4,5)=b
520 a(5,4)=b
530 c1=2
540 h1=2
550 n1=4
560 z=0
570 print:print"      Chces X alebo O ? ";
580 c=w
590 h=b
600 getx$:ifx$=""then600
610 ifx$="o"thenprint"O":goto630
620 print"X":goto650
630 c=b
640 h=w
650 print:print"      Chces zacat prvý?"
660 getx$:ifx$=""then660
670 printchr$(147)

680 ifx$="n"then700
690 gosub2350:goto1260
700 k8=1
710 gosub2350
720 ifk8=1then730
730 print:print," Cakaj na tah!"
740 b1=-1
750 i3=0
760 j3=0
770 t1=c
780 t2=h
790 fori=1to8
800 forj=1to8
810 ifa(i,j)<>0then1030
820 gosub2010
830 if f=1then1030
840 u=-1
850 gosub2100
860 ifs1=0then1030
870 ifs2=0then960
880 if(i-1)*(i-8)<>0then900
890 s1=s1+s2
900 if(j-1)*(j-8)<>0then920
910 s1=s1+s2
920 if(i-2)*(i-7)<>0then940
930 s1=s1/(2*s2)
940 if(j-2)*(j-7)<>0then960
950 s1=s1/(2*s2)
960 ifs1<b1then1030
970 ifs1>b1then1000
980 r=rnd(1)
990 if r>.5then1030
1000 b1=s1
1010 i3=i
1020 j3=j
1030 nextj
1040 nexti
1050 ifb1>0then1100
1060 print" Som bezradny! Tahaj!":forso=1to300:nextso
1070 if z=1then1730
1080 z=1
1090 goto1260
1100 z=0
1110 print:print" Moje suradnice";:printi3,
"chr$(asc(c$(j3))+128)
1120 i=i3
1130 j=j3
1140 u=1
1150 gosub2100
1160 c1=c1+s1+1
1170 h1=h1-s1
1180 n1=n1+1
1190 print" Zobral som ti";s1;
1200 ifs1=1thenprint"prvok":goto1230
1210 ifs1>4thenprint"prvkov":goto1230
1220 print"prvky"
1230 gosub2350
1240 ifh1=0then1730
1250 ifn1=64then1730
1260 t1=h
1270 t2=c
1280 rem
1290 print:print" Zadať suradnice riadku:";
1300 geti$:ifi$=""then1300
1310
ifasc(i$)<48orasc(i$)>56thenprintchr$(147):gosub2350:goto1290
1320 i=val(i$)
1330 ifi=0thengosub2350:goto1410
1340 ifi>8then1290
1350 printi:print"      stlpca: ";
1360 getx$:ifx$=""then1360
1370 k9=asc(x$)
1380 ifk9<65ork9>72then1360

```

AMIGA



IFABO '91

Redakcia nášho časopisu navštívila výstavu kancelárskej a výpočtovej techniky IFABO, ktorá sa konala v neďalekej Viedni v dňoch 23.-27.4 1991. Na tejto výstave mala vlastný pavilón aj firma Commodore, v ktorom hneď na prvý pohľad upútala AMIGA 3000 UX v rôznych konfiguráciách. Preto by sme vás radi s týmto počítačom stručne oboznámili.

Amigu 3000 UX dostať v dvoch verziách. Buď ako stolový počítač (Desktop SlimeLine) alebo vo forme veže (Tower). Tento počítač je vybavený systémom V Release 4, ktorý je binárne kompatibilný so systémom AT&T UNIX. Táto verzia bola špeciálne prispôbená na Amigu a obsahuje veľmi výkonný systém pre prácu s oknami. V Amige 3000 je vstavaný procesor MOTOROLA 68030, ktorý pracuje pri frekvencii 25 MHz. V štandardnom vybavení je aj matematický koprocessor 68882, štyri alebo osem MB 32-bitovej RAM a jeden MB CHIP RAM. Pamäť sa dá rozšíriť až na šesťnásť MB 32-bitovej RAM a dva MB CHIP RAM. Týchto šesťnásť MB FAST RAM je k dispozícii ako celistvý blok pamäte. Amiga 3000 UX používa 100 alebo 200 MB harddisk (SCSI) s priemernou dobou prístupu max. 19 ms. Táto rýchlosť bola dosiahnutá 32-bitovou zbernou. K Amige sa dá pripojiť ešte ďalších šesť SCSI zariadení. Amiga 3000 UX podporuje aj pod Unixom všetky grafické rozlíšenia, a to až do 1280 bodov horizontálne a 960 bodov vertikálne. Po pripojení monochromatického monitoru A2024 sa môže grafické rozlíšenie zvýšiť až na 1008x1024 bodov v štyroch odtieňoch šedi. Pomocou grafickej karty A2410 je možné naraz zobrazovať 1024x1024 bodov v 256 farbách zo 16 miliónov. Amiga 3000 má štandardne zabudované sériové rozhranie RS 232. Po vstavaní jednej alebo viacerých kariet A2232 sa môže počet pripojiteľných terminálov zvýšiť (na každej karte je sedem RS 232 rozhraní). Pre pripojenie do siete sa používa ETHERNET adaptér A2065.

No poďme teraz trochu k zemi a venujme sa opäť nášmu časopisu, ktorého tretie číslo práve teraz držíte v ruke. U nás sa budeme ešte určitý čas stretávať len s Amigou 500, ktorá je cenovo najdostupnejší 16-bitový počítač. Pomer výkon a cena je u Amigy veľmi priaznivý. To znamená, že za málo peňazí dostanete pomerne veľa muziky.

Redakcia Amigy sa rozhodla nasledovať redakciu 64-rky a vypisujeme hitparádu hier. Paralelne s losovaním 64-rkovej hitparády prebehne losovanie aj pre Amigy a medzi vylosovaných rozdelíme hodnotné ceny.

Tak už vás nebudem zdržiavať a prajem vám veľa chuti do čítania.

VLADIMÍR ORLÍK

Vladimír

Orlík

Command Line Interface

1. ČASŤ

V tomto seriáli sa zameriame predovšetkým na začiatok. Dočítate sa tu o hlavných príkazoch CLI (Command Line Interface), ktoré vám umožnia prácu s Amiga-DOSom.

Amiga-DOS je disketový operačný systém. Pomocou neho si môžete vylisovať obsah diskety, alebo si z nej urobiť kópiu, vytvoriť si na diskete podadresár, atď. CLI sa nachádza na diskete, ktorú každý užívateľ dostane spolu s počítačom (WORKBENCH). Po zapnutí počítača vložte disketu s názvom WORKBENCH do disketovej jednotky. O chvíľu sa vám v pravom hornom rohu objaví icon v tvare diskety, pod ktorou je napísaný názov vloženého disku. Pomocou myši nastavte kurzor (šípku) na túto disketu a kliknite ľavým gombíkom na myši dvakrát za sebou. Na obrazovke sa vám ukáže okno. Kurzorom kliknite opätovne na šuflík SYSTEM, otvorí sa ďalšie okno, v ktorom spustíte CLI. Ak chcete ukončiť prácu s CLI, zadajte príkaz ENDCLI.

Amiga-DOS je multitaskingový operačný systém. To znamená, že popri DOSe môže byť spustených aj viac programov naraz.

Základné príkazy CLI:

CD

Služi na zmenu aktuálneho adresára. Napr. ak sa program skladá z viacerých podadresárov, ako i Amiga DOS, umožňuje dostať sa do zvoleného podadresára.

PRÍKLAD:

cd df0: (zaktualizuje disketu vloženú do disketovej jednotky)

cd c: (umožní dostať sa do podadresára c)

COPY

Pomocou tohoto príkazu sa dá urobiť kópia celej diskety, alebo len určitého programu.

PRÍKLAD:

COPY Peter1 TO: zoznam/Peter2 (skopíruje dáta Peter1 z aktuálneho adresára do adresára zoznam pod názvom Peter2.)

COPY DF0:TO DF1: all quiet (urobí kópiu

diskety, ktorá sa nachádza v disketovej jednotke DF0: na disketu, ktorá je v disketovej jednotke DF1:

COPY auto-#? TO DF1:doprava (skopíruje všetky dáta aktuálneho adresára doprava, ktorých názov začína písmenami auto na disketu v jednotke DF1:

DATE

Nastavuje systémové hodiny.

PRÍKLAD:

DATE (ukáže aktuálny čas a dátum)

DATE 28-feb-91 (zmení aktuálny dátum na 28. februára 1991)

DATE 20:15 (nastaví systémové hodiny na 20h15min)

DATE TOMORROW (posunie dátum o deň ďalej)

DATE 01-jan-02 (nastaví dátum na 1.1.2002)

Program má v sebe vstavaný nekonečný kalendár, to znamená, že po zadaní DATE sa zobrazí k aktuálnemu dátumu presne deň, na ktorý pripadá.

DELETE

Zrušenie jedného alebo viacerých adresárov.

PRÍKLAD:

DELETE zoznam (zruší dáta pod názvom zoznam)

DELETE menoslov/peter menoslov/zuza (zruší dáta peter a zuza v adresári menoslov)

DELETE DF1:#? all (zruší všetky dáta, ktoré sa nachádzajú na diskete v jednotke DF1)

DIR

Vylisuje obsah adresára.

PRÍKLAD:

DIR DF0: (vylisuje obsah diskety v DF0)

DIR zoznam (ak je zoznam hlavný adresár, vylisuje sa jeho obsah)

DISKCHANGE

Tento príkaz sa používa len vtedy ak chcete pripojiť k počítaču disketovú jednotku na 5,25 palcové diskety.

PRÍKLAD:

DISKCHANGE DF2: (oznamuje zmenu formátu diskety)

DISKCOPY

Skopíruje celú disketu.

PRÍKLAD:

DISKCOPY FROM DF0: TO DF0: (ak nevlastníte dve disketové mechaniky)

Disketa sa skopíruje naraz iba ak má váš počítač 1MB pamäte. Ak máte menej riadte sa pokynmi počítača, ktorý si postupne bude pýtať disketu, z ktorej kopírujete a disketu, na ktorú kopírujete.

DISKCOPY FROM DF0: TO DF1: (skopíruje disketu v disketovej mechanike DF0 na disketu v mechanike DF1)

DISKDOCTOR

Ak Amiga-DOS identifikoval poškodené dáta na diskete objaví sa na obrazovke nasledujúce hlásenie:

"Volume Textfiles is not validated"

alebo

"Error validating disk. Disk is unreable"

PRÍKLAD:

DISKDOCTOR DF0: (počítač sa snaží poškodený program opraviť). Po ukončení opravy sa vypíše na obrazovke hlásenie:

"Now copy files required to a new disk and reformat this disk."

Opravenú disketu skopírujte pomocou príkazu COPY, nie pomocou DISKCOPY (!!!) na druhú disketu a pôvodný disk preformátujte.

ENDCLI

Pomocou tohoto príkazu sa ukončuje práca s CLI.

FAULT

Ak požadujete od počítača vykonanie určitej funkcie, ktorá sa nedá vykonať, vypíše sa chybový kód (číslo). Keď sa chcete dozvedieť čo znamená tento kód, zadajte príkaz FAULT a za ním číslo chybového kódu. Vypíše sa text, ktorý vysvetlí príčinu chybového hlásenia.

PRÍKLAD:

vypíše sa chybový kód 222, alebo 221, ..

FAULT 222 (vypíše sa text: file is protected from deletion).

FAULT 221 (disk is full).

FORMAT

naformátuje novú disketu formátom, ktorý je použitelný len na Amige.

POUZOR!!! Príkaz FORMAT zničí všetky dáta uložené na diskete.

PRÍKLAD:

FORMAT DRIVE DF0: NAME Pracovný_disk (naformátuje disk a priradí mu meno Pracovný_disk)

INFO

Tento príkaz ukáže na obrazovke informácie o každej disketovej jednotke, ako sú:

Maximálna kapacita diskety v KB, momentálne zaplnenie diskety, momentálna voľná kapacita, zaplnenie v %, názov diskety.

PRÍKLAD:

INFO (po zadaní sa zobrazí nasledujúca tabuľka).

Unit	Size	Used	Free	Full	Errs	Status	Name
DF1	880K	5	1753	0%	0	R/W	PracDisk
DF0	880K	1699	59	96%	0	R/W	Data Disk

LIST

Vylisuje obsah diskety, alebo určitého adresára.

PRÍKLAD:

LIST df0: (vylisuje obsah diskety v disketovej jednotke DF0)

LIST s (vylisuje obsah adresára s)

LIST DataDisk P Auto#?(x|y) (vylisuje všetky dáta, ktoré začínajú písmenami Auto a končia na x, alebo y)

MAKEDIR

Tento príkaz vytvorí nový adresár.

PRÍKLAD:

MAKEDIR DF0: zoznam (vytvorí na diskete v DF0, v aktuálnom adresári, adresár s názvom zoznam)

MAKEDIR DF0:XYZ/ABC (vytvorí adresár ABC v adresári XYZ na diskete v disketovej jednotke DF0). Adresár XYZ musí existovať.

(v. o.)

Pro24

MIDI-SEQUENZER

Hudobný program pre MIDI-rozhranie, ktorý sa stal na ATARI ST legendou a program, na ktorý mnohí hudobníci nedopustia, sa volá "24-TRACK".

Nemecká firma Steinberg prináša pod menom Pro24 náhradu svojho klasika program pre Amigu. Týmto sa popri programe KCS od Dr. T's stal prístupným nový MIDI-program pre majiteľov Amigy. Zaujímavé je predovšetkým to, že Pro24 nie je presná kópia programu 24-TRACK, ale ako nový výtvor tejto firmy využíva všetky prednosti a možnosti Amigy, vrátane multitaskingu.

Pred začatím práce s Pro24 je nutné, aby v joystickovom porte 2 bol zasunutý hardwarový spínač, ktorý slúži ako ochrana pred nelegálnym kopírovaním programu. Niektoré verzie Pro24 nepotrebujú tento spínač, ale na začiatku práce sa počítač opýta na vstupný kód alebo heslo (nájdete v príručke k programu). Jednou z nevýhod je nutnosť spúšťania programu cez Workbench.

Podobne ako v ATARI-verzii, v Pro24 nás privíta pracovná obrazovka, ktorá sa bude zdať začiatníčkovi príliš zložitá. Bude dobré, ak si podrobnejšie preštudujete bohatú príručku, ktorá je veľmi zrozumiteľná a obsahuje množstvo príkladov. Pomôže mu preklenúť neistotu.

Hlavná obrazovka je veľmi ekonomicky a funkčne zostavená a obsahuje všetky dôležité funkcie pre ľahkú obsluhu vo forme ovládačov a editovacích polí. Všetky funkcie tohoto programu sú kompletne ovládateľné myšou. Napriek tomu sa väčšina funkcií dá ovládať aj pomocou klávesnice. Ovládanie myšou je najrýchlejšie.

Pro24 disponuje 24 stopami (trackmi), ktoré sa ako pri viacstopovej magnetofónovej páske dajú samostatne spustiť. Pod ukazovateľom stôp sa nachádzajú ovládacie prvky ako pri magnetofóne. Sú to tlačítka STOP, PLAY, RECORD, REW, FFWD a PAUSE, ktoré slúžia na ovládanie imaginárnej MIDI-kazety. Nachádza sa tam tiež počítadlo (Counter), ktoré ukazuje momentálny takt MIDI-rekordéru.

24 stôp Pro24 sa dá využiť dvoma spôsobmi, a to na komponovanie a na nahrávanie hudby. Prvý je TRACK-modus, v ktorom sa snímaná stopa správa ako stopa viacstopového magnetofónu.

Druhý spôsob využitia je SEQUENZ-modus, v ktorom jedna stopa pozostáva z viacerých patternov (blokov). Tieto patterny sa dajú ľubovoľne premiestňovať a môžu sa viackrát použiť na rôznych miestach hudobného zápisu v rámci tej istej stopy.

Zaujímavé je, že možno používať obidva módy paralelne. Tak môžu pracovať ľubovoľné stopy v Track-móde, aby sa dalo napr. kontinuálne prehrávať jeden stále sa opakujúci basový priebeh, zatiaľ čo iné stopy v Sequenz-moduse pozostávajú z jednotlivých patternov.

Nahrávanie z MIDI-rozhrania v hoci ktorom móde sa robí veľmi jednoducho. Po predvoľbe napr. Song-tempa, metronómu alebo určenia quanta treba stlačiť iba tlačidlo pre nahrávanie a začať hrať podľa voľne nastaviteľného tempa. Je možné nahráť celú stopu (napr. jeden basový priebeh od začiatku až do konca), alebo len jednotlivé takty či patterny. Dôležitá je aj funkcia CUE, ktorá dovoľuje, aby nahrávka alebo prehratie bolo ohraničené v určitej taktovej oblasti piesne (songu). Prácu s funkciou CUE preberá v Pro24 LOCATOR, ktorý dokáže zaznamenať až 10 CUE-oblastí.

Pri korektúre pokazených oblastí (PUNCHING) hrá LOCATOR rovnako dôležitú úlohu, pretože sa s ním dá zastaviť chybná PUNCH-oblasť. Dá sa to

urobiť ručne alebo počas prehrávania tak, že sa vystihne pravý moment začiatku a konečného bodu pomocou stlačenia tlačidla. Potom sa môže začať s korektnou nahrávkou.

Nahrávanie hudby prináša v Pro24 ešte niekoľko zaujímavostí. Napríklad hudbu možno nielen nahrávať, ale ju aj zámerne s pomocou nahrávacieho tlačidla zmazať. Funkcia ERASE je totiž opakom normálnej nahrávacej funkcie. Zmaže z príslušnej nahrávacej frekvencie všetky noty, ktoré stlačíme na MASTERKEY-BOARD.

Najmä ak MASTERKEYBOARD a počítač nestoja vedľa seba v štúdiu, môže sa stať nahrávanie maratónskym behom medzi myšou a klávesnicou. Pokiaľ má už tohoto športu niekto dosť, aktivuje jednoducho MIDI REMOTE CONTROL, s ktorého pomocou sa všetky dôležité funkcie Pro24-ky môžu riadiť priamo cez klávesnicu nástroja.

Nahrávanie MIDI-dát je v Pro24 riadené pomocou SUBTRACS, ktoré si treba predstaviť ako nahrávacie kanály. Pomocou nich sa rozhoduje, ktoré data pôjdu cez MIDI-kanály na ktorú stopu. Takáto funkcia nie je zvláštnosťou, pretože aj iné sekenzery majú podobnú filterovaciu schopnosť.

Jedinečné je, že Pro24 má hneď 8 takýchto SUBTRACS, ktoré môžu byť naraz aktivované (aktívne). Tým pádom môžu v tom istom čase až osmi hudobníci pomocou svojich klávesových nástrojov nahrávať rozličné stopy Pro24-ky. Okrem klávesového nástroja je možné použiť aj iné MIDI-nástroje, ako napr. MIDI-gitaru alebo MIDI-VOICE-WANDLER (zvukový, hlasový menič), ktoré môžu byť pomocou MIDI-MERGERu paralelne napojené na MIDI-in Amigy. Veľké skladby s celou skupinou MIDI-hudobníkov sú tým pádom nahrávané v Pro24-ke ako naozajstný viacstopový magnetofónový pás. Môže to využiť aj jediný hudobník, ak si rozdelí klaviatúru svojho nástroja na viacero častí a napojí ich na rôzne MIDI-kanály (MIDI SPLIT).

S nahrávaním MIDI-hudby je tesne spojená funkcia MIDI-THRU, ktorá dá podnet sekenzeru, aby všetky vstupujúce dáta priamo vložil do napojeného syntetizéru a expandéra. Dosiahne sa tým to, že je stlačenie klávesy na hlavnej

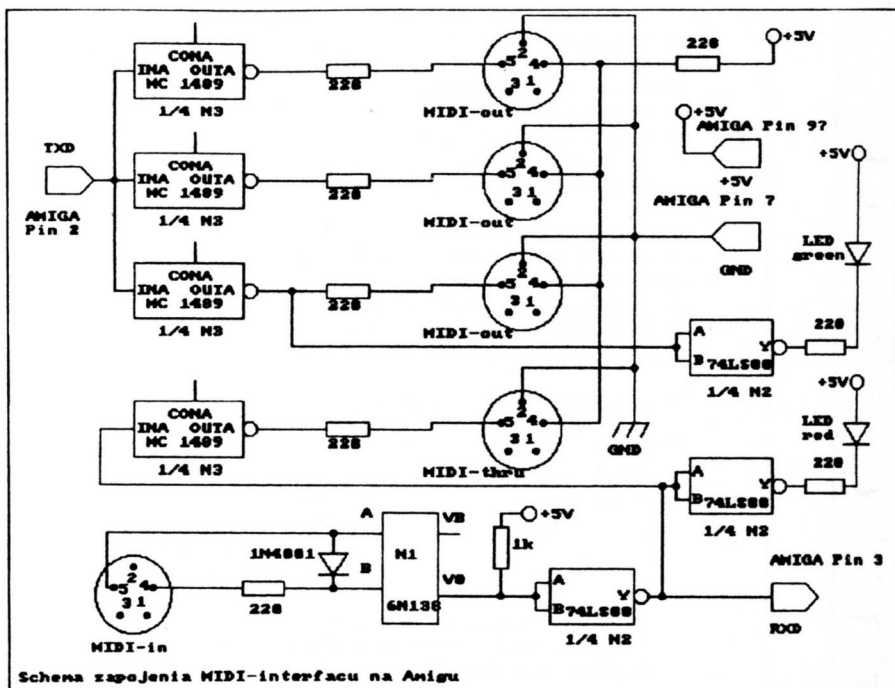
(riadiacej) klávesnici priamo počítaťné v želanej piesni. Zatiaľ čo iné sequen-zery poskytujú len neselektovateľné MI-DI-THRU alebo jednoduché prevedenie MIDI-kanálu, Pro24 je vybavený kom-plexným MIDI-THRU-filtrom. Ten do-voľuje prejsť len určitým typom MIDI-dát. Nevhodné (nevítané) informácie, ako napríklad aktívne-SEANSING-sig-nály masterkeyboardu oddelí Pro24 bez problémov. Odbočovanie vstupného MI-DI-signálu je rovnako dobre vyriešené. Tak sú napríklad odvádzané vstupné dáta na pravý kanál alebo v závislosti od voľne nastaviteľného Output-CHAN-NELu aktuálnej stopy.

Ohýbanie vstupného MIDI kanálu

Napriek mnohým možnostiam pri na-hrávaní budeme chcieť často nanovo zaranžovať časti piesne. Tak ako v TRACK-móde, aj v SEQUENZ-móde ponúka Pro24 viaceré možnosti, ako priviesť TRACKy alebo PATTERNy do želanej pozície. Funkcie ako kopíro-vanie, strihanie, prekladanie častí TRACKu alebo jednotlivých PAT-TERNov sú samozrejme k dispozícii. Okrem toho možno patterny aj zväčšovať alebo zmenšovať, napájať na iné PAT-TERNy alebo ich s nimi miešať.

Na jemné operácie je k dispozícii nie-koľko EDITOROV, z ktorých je najdô-ležitejší GRID-EDITOR. Graficky zo-brazuje v rasti zahranié noty PATTERNu ako paličky, ktorých dĺžka zodpovedá dĺžke noty. Takto môžu byť graficky zobrazené jednotlivé noty alebo skupi-ny nôt účelne zmazané, vložené, pre-sunuté alebo zmenené v dĺžke. Chaot-ický "paličkový les" (splývanie jednotli-vých graficky znázornených nôt), ktorý je normálny pri ostatných hudobných editoroch, sa pri GRID-EDITORE Pro24-ky nevyskytuje, pretože sú všetky MIDI-dáta zobrazené oddelene od seba. Hodnoty ako VELOCITY, AFTER-TOUCH alebo iné kontrolné hodnoty disponujú oknom, v ktorom sú zobrazené ako diagram. Niekoľkými pohybmi myši sa tu dajú robiť zmeny.

Okrem toho grafický užívateľský inter-fejs nie je jediná možnosť manipulácie s MIDI-dátami. Pokiaľ si chce niekto po-



Schema zapojenia MIDI-interfacu na Amigu

zrieť svoje PATTERNy vo forme triezvej listiny EVENTSOV (ako napr. KCS), musí iba do popredia prepnúť tretie okno. Tam nájde vložené noty a iné MIDI-hodnoty ako zoznam. Zmeny sa v ňom robia priamo pomocou klávesnice.

K tomu existuje ešte DRUM-editor zodpovedný špeciálne za oznamy a ma-nipuláciu bubnového PATTERNu po-mocou DRUMS-máp. Viacvariačný ge-nerátor ako editor je nakoniec LO-GICAL-editor. S ním sa dajú robiť zmeny PATTERNu podľa matematických pra-vidiel, čím sa myslia najmä špeciálne editovacie priania.

Keďže zlepšovacie pokusy v editore sa väčšinou nemusia podariť, malo by sa pracovať len s jednou kópiou spracúva-ného PATTERNu, čo sa dá urobiť stla-čením tlačidla na myši. Originál pritom ostane nedotknutý, pokiaľ sa pomocou myši nevyžiada aktualizovanie PAT-TERNu. Niekedy však stačí malá chyba v obsluhu alebo nechcené stlačenie myši a celá práca s editorom je nanič. Napríklad vtedy, ak je niekto lenivý spraviť si pois-tné kópie svojho PATTERNu. V takomto prípade posluží UNDO-funkcia, ktorá maže posledný krok. Pro24 má ešte aj zvláštne UNDO, ktoré neruší posledný daný príkaz, ale podľa priania zruší ho-cikoľko posledných príkazov. Stupeň hĺbky UNDOa je možné zadať NEST-ING-levelom. Autori Pro24-ky dosiah-li s touto naozaj nezvyčajnou funkciou vrchol tým, že zabudovali do svojho programu UNDO-zoznam, v ktorom si možno prezrieť podľa NESTING-leve-lu svoje posledné zákroky na rôznych

PATTERNoch a TRACKoch.

Týmto sa však rozmanitosť funkcií Pro24-ky ešte nekončí. Nasleduje nie-koľko ďalších zaujímavých možností:

■SYNTHETIZER-REMOTE: Touto funkciou sa dajú syntetizérové dáta, ktoré sú ťažko priamo programovateľné, na-staviť postupnými regulátormi.

■SOFTWARE-ECHO: Pomocou MI-DI sa vytvárajú ECHO a DELAY efek-ty.

■MIDI MIXER: S jeho pomocou sa hlasitosť, rýchlosť, ako aj zvukový ste-reo-obraz dajú nastaviť pre každú stopu zvlášť.

■Externá synchronizácia s MIDI-CLOCK, SONG-POSITION-POINT-ER a s MIDI-TIME kódom; SMPTE je zabudované ako bod menu, ale v aktuálnej verzii Pro24-ky ešte nie je funkčná.

Pro24 od Steinberga teda ponúka veľa z toho, čo ide nad rámec funkcií sequen-zera. Stará pravda, že žiaden program nie je dokonalý, sa ukazuje aj pri Pro24-ke. Tak napríklad prišlo v testovacej fáze v spojení s GRID-editorom k dvom chybám v reakciách programu, ktoré mohli byť odstránené len znovunaštar-tovaním počítača.

V zásade však program beží aj v MUL-TITASKINGovej prevádzke s inými programami stabilne a bez časových za-kolísaní. Kvôli mnohým do seba za-pleteným funkciám vyžaduje Pro24-ka trochu viac, ako len čas na zapracova-nie, čo si všimnú najmä začiatocníci vo veciach MIDI. Avšak námaha sa oplatí, pretože tento sequenzer stojí za to.

(AMIGA, 11/90, spracované)

Priestorové grafy

Postup pri zadávaní programu do počítača:

- Vložte listing do textového editoru a nahrajte ho pod menom 3d-grafy.c na disketu ako zdrojový súbor
- Tento zdrojový súbor skopírujte do ram:
- Všetky nasledujúce príkazy sa zadávajú z CLI alebo Shellu
- Príkazom `cd ram`: nastavte aktuálny adresár na ram:
- Zdrojový súbor skompilujte príkazom `cc -3 +L +q +ff 3d-grafy.c`
- Zlinkujte ho príkazom `ln 3d-grafy.o -l mf -l c`
- Zbiehateľný súbor s názvom 3d-grafy nájdete v ram:
- V ram nájdete aj súbor 3d-grafy.o, ktorý môžete po úspešnom preložení vymazať príkazom `delete 3d-grafy.o`

Teraz niečo k samotnému programu. Všetky zmeny sa dajú vykonávať len v zdrojovom súbore a po každej zmene treba program znova skompilovať a zlinkovať. Program zobrazuje priestorový graf matematickej funkcie $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$, $f(i, j) = k$. Túto funkciu zadávate v predposlednom riadku zdrojového súboru. Ako príklad bola použitá funkcia $f(i, j) = \sin(i^2 + j^2) / (i^2 + j^2)$. Podrobnosti sa dozviete z posledných deviatich riadkov zdrojového súboru. Texty uzavreté v `/* */` sú komentáre, ktoré prekladač ignoruje. Preto ich pri zadávaní listingu do počítača nemusíte ťukať. Slúžia na lepšiu prehľadnosť programu.

Premietací priestor je realizovaný ako ľavotočivá karteziánska súradnicová sústava s osami x, y, z , pričom obrazovka slúži ako priemetňa. Os x smeruje z ľavej strany obrazovky na pravú, os y smeruje zdola nahor a os z je kolmá na plochu obrazovky a smeruje von z nej.

Program používa perspektívne premietanie, t. j. pozorovateľ predstavuje jeden bod. Aby bolo možné zobrazovať, musí sa pozorovateľ nachádzať pred priemetňou, t. j. súradnica z_p musí byť kladná. Graf má svoju vlastnú súradnicovú sústavu s osami i, j, k . Os i je orientovaná súhlasne s osou z , os j je orientovaná súhlasne s osou x a os k je orientovaná súhlasne s osou y . i_0, j_0, k_0 sú súradnice počiatku súradnicovej sústavy grafu. Premenné $imin, imax, jmin, jmax, kmin$ a $kmax$ sú ohraničenia grafu, ktoré vymedzujú kváder, v ktorom sa graf môže nachádzať. Celý tento kváder sa musí nachádzať za priemetňou, t. j. $i_0 + imax$ musí byť záporné. Samozrejme, musí platiť: $imax > imin, jmax > jmin, kmax > kmin$.

Ďalšími premennými, ktorých hodnotu môžete meniť, sú i_step a j_step , ktoré určujú jemnosť grafu. V programe sú nastavené na 40 plôch v smere osi i a 40 plôch v smere osi j .

Poslednou a samozrejme najdôležitejšou vecou, ktorú môžete meniť, je samotný matematický predpis funkcie. Nachádza sa na konci zdrojového súboru v tele funkcie (ohraničenom v zložených zátvorkách `{ }`) `r2tor()`. Spolu s predpisom funkcie sa tu nachádza aj ošetrovanie na delenie nulou. V programe je použitá funkcia $\sin(i^2 + j^2) / (i^2 + j^2)$. U nej nastáva delenie nulou vtedy, ak i a j sú nulové. V tomto bode treba vhodne dodefinovať funkčnú hodnotu. Pretože limita funkcie $\sin(x) / x$ v bode 0 sa rovná 1, dodefinujeme funkčnú hodnotu na 1.

Príkaz

```
if(i==0.0 && j==0.0)
    return(1.0);
else
    return(sin(i*i + j*j) / (i*i + j*j));
```

čítajte takto: Ak sa i rovná nule a súčasne j sa rovná nule, potom vráť funkčnú hodnotu 1. Pre všetky ostatné hodnoty i a j vráť funkčnú hodnotu $\sin(i^2 + j^2) / (i^2 + j^2)$. Pri zápise funkcií je dovolené používať iba okrúhle zátvorky, operátory $+, -, *, /$ a tieto funkcie: `abs(x)`, `acos(x)`, `asin(x)`, `atan(x)`, `cos(x)`, `cosh(x)`, `exp(x)`, `log(x)`, `log10(x)`, `sin(x)`, `sinh(x)`, `sqrt(x)`, `tan(x)` a `tanh(x)`.

Na záver ešte jedno dôležité upozornenie: Všetky zmeny starostlivo prekontrolujte, pretože pri najmenšej chybičke sa vám môže veľmi ľahko stať, že sa stretnete s Gurum. Želáme vám veľa zdaru pri práci s programom. (r. f.)

PROGRAM 3D GRAFY.C

Tento program je napísaný v jazyku C. Bol preložený AZTEC-compilerom (verzia 5.0).

```
#include <stdio.h>
#include <intuition/intuition.h>
#include <math.h>
#include <exec/types.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
struct Screen *my_screen;
struct Window *my_window;

/* deklaracia obrazovky */
struct NewScreen my_new_screen =
{
    0,0, /* lavy okraj=0, horný okraj=0 */
    640,256, /* Sirka=640, Vyska=256 */
    2, /* Pocet farieb=2 na druhu=4 */
    0,0, /* Detailne pero=0 (cierna) */
    /* Blokové pero=0 (cierna) */
    HIRES, /* Vysoké rozlíšenie */
    CUSTOMSCREEN, /* Užívateľova obrazovka */
    NULL, /* Standardný text */
    (UBYTE *) "", /* Nazov obrazovky */
    NULL, /* Standardné gadgety */
    NULL /* nie su vlastne bitmapy */
};

/* deklaracia okna */
struct NewWindow my_new_window =
{
    0,1, /* lavy okraj=0, horný okraj=1 */
    640,255, /* Sirka=640, Vyska=255 */
    0,3, /* Detailne pero=0 (cierna) */
    /* Blokové pero=0 (cierna) */
}
```

```

/* inicializacia pamate pre kreslenie ploch (area) */
mem=AllocRaster(my_window->Width, my_window->Height);
InitArea(AreaInfo, areabuffer, 4);
my_window->RPort->AreaInfo = AreaInfo;
my_window->RPort->TmpRas = (struct TmpRas *)
    InitTmpRas(TmpRas, mem,
        RASIZE(my_window->Width, my_window->Height));

SetDrMd(my_window->RPort, JAM1);
/* kresliaci modus JAM1 (standardny) */
SetOPen(my_window->RPort, 2);
/* farba ramcka vyplnenych ploch */
/* je v registri 2 (tmavozlta) */

/* kreslenie sietoveho grafu */
{
    FLOAT i, j;          /* suradnice i a j grafu */
    FLOAT i_step, j_step; /* kroky v smeroch i a j */
    FLOAT istep, jstep;   /* pomocne premenne, */
                        /* pre ktore vzdy plati: */
                        /* istep = i + i_step */
                        /* jstep = j + j_step */

    /* nastav farbu pera na reg 3 (zlta) */
    /* je to farba, ktorou sa vyplnuju plochy */
    SetAPen(my_window->RPort, 3);

    /******
    /* tieto dve premenne urcuju jemnost grafu */
    /* cim viac ploch, tym je graf jemnejši */
    /******
    i_step = (imax-imin)/40.0; /* 40 ploch v smere i */
    j_step = (jmax-jmin)/40.0; /* 40 ploch v smere j */
    /* dva vnorene bloky riadiace kreslenie ploch */
    for(i=imin; i < imax-0.5*i_step; i += i_step)
    {
        istep = i+i_step;

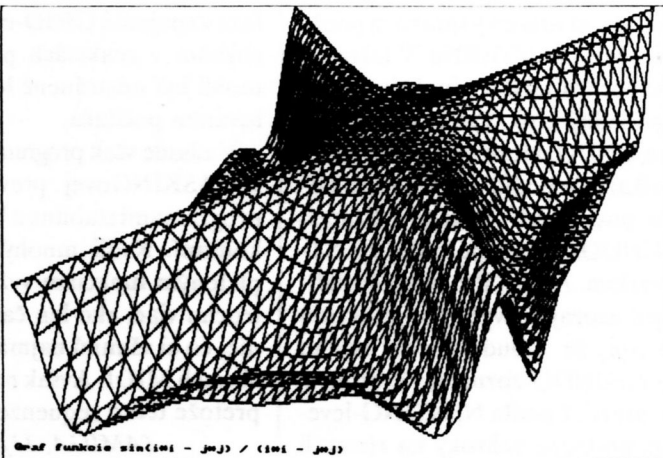
        for(j=jmin; j < jmax-0.5*j_step; j += j_step)
        {
            jstep = j+j_step;

            /* suradnice trojuholnika 1: */
            /* [i , j , f(i, j) ] , */
            /* [i , jstep, f(i, jstep) ] , */
            /* [istep, j , f(istep, j) ] */

            coord(j0+j, k0+r2tor(i, j), i0+i);
            AreaMove(my_window->RPort, upix, vpix);
            coord(j0+jstep, k0+r2tor(i, jstep), i0+i);
            AreaDraw(my_window->RPort, upix, vpix);
            coord(j0+j, k0+r2tor(istep, j), i0+istep);
            AreaDraw(my_window->RPort, upix, vpix);
            AreaEnd(my_window->RPort);

            /* suradnice trojuholnik 2: */
            /* [i , jstep, f(i, jstep) ] , */

```



Graf funkcie $\sin((i-i_0)/j-j_0) / ((i-i_0)^2 + (j-j_0)^2)$

```

/* [istep, jstep, f(istep, jstep)], */
/* [istep, j , f(istep, j) ] */

coord(j0+jstep, k0+r2tor(i, jstep), i0+i);
AreaMove(my_window->RPort, upix, vpix);
coord(j0+jstep, k0+r2tor(istep, jstep),
    i0+istep);
AreaDraw(my_window->RPort, upix, vpix);
coord(j0+j, k0+r2tor(istep, j), i0+istep);
AreaDraw(my_window->RPort, upix, vpix);
AreaEnd(my_window->RPort);
}
}

/* ukoncenie programu po stlaceni close gadgetu */
{
    BOOL close_me = FALSE;
    ULONG class;
    struct IntuiMessage *my_message;

    while(close_me == FALSE)
    {
        Wait(1 << my_window->UserPort->mp_SigBit);
        while(my_message = (struct IntuiMessage *)
            GetMsg(my_window->UserPort))
        {
            class = my_message->Class;
            ReplyMsg(my_message);
            if(class == CLOSEWINDOW)
                close_me = TRUE;
        }
    }

    /* uvolnenie pamate vyhradenej pre kreslenie ploch */
    FreeRaster((PLANEPTR) mem, my_window->Width,
        my_window->Height);
}

/* zatvorenie okna */
CloseWindow(my_window);

/* zatvorenie obrazovky */
CloseScreen(my_screen);

/* zatvorenie graphics.library */
CloseLibrary(GfxBase);

/* zatvorenie intuition.library */
CloseLibrary(IntuitionBase);
}

/* prepocitanie absolutnych suradnic [xo, yo, zo] */
/* na body priemetne [upix, vpix] */
void coord(xo, yo, zo)
FLOAT xo, yo, zo;
{
    FLOAT u, v; /* pomocne premenne pre tuto funkciu */

    u = xp + zp / (zp - zo) * (xo - xp);
    v = yp + zp / (zp - zo) * (yo - yp);
    upix = (u - umin) * ukoef;
    vpix = (vmax - v) * vkoef;
}

/******
/******
/* matematicka funkcia f:R2->R, f(i, j)=k */
/******
/******
FLOAT r2tor(i, j)
FLOAT i, j;
{
    if(i==0.0 && j==0.0) /* osetrenie delenia nulou */
        return(1.0); /* lim x->0 sin(x)/x=1.0 */
    else
        return(sin(i*i + j*j) / (i*i + j*j));
    /* matematicky predpis funkcie */
}

```

```

CLOSEWINDOW, /* okno sa da zavriet */
BACKDROP|BORDERLESS| /* okno je spodne a bez okraju */
WINDOWCLOSE| /* okno ma vypinaci gadget */
ACTIVATE, /* okno je po otvoreni aktivne */
NULL, /* ziadne vlastne gadgety */
NULL, /* ziadne vlastne images */
(UBYTE *) "3D GRAFY", /* Nazov okna */
NULL, /* smernik na struct Screen */
NULL, /* ziadny vlastny bitmap */
640,255, /* MinSirka 640, MinVyska=255 */
640,255, /* MaxSirka 640, MaxVyska=255 */
CUSTOMSCREEN /* okno je pripojene k uziva */
/* telovej obrazovke */
};
/* deklaracia globalnych premennych */
FLOAT imax, imin; /* ohranicenia grafu */
FLOAT jmax, jmin; /* ohranicenia grafu */
FLOAT kmax, kmin; /* ohranicenia grafu */
FLOAT i0, j0, k0; /* abs. suradnice pociatku */
/* sur. sustavy grafu */
FLOAT xomax, xomin; /* abs. ohranicenia grafu */
FLOAT yomax, yomin; /* abs. ohranicenia grafu */
FLOAT zomax, zomin; /* abs. ohranicenia grafu */
FLOAT xp, yp, zp; /* abs. suradnice pozorovateľa */
FLOAT umax, umin, vmax, vmin; /* ohranicenia priemetne */
FLOAT ukoef, vkoef; /* pocet bodov obrazovky na 1.0 */
SHORT upix, vpix; /* body obrazovky */

main()
{
    /* otvorenie intuition.library */
    IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
        OpenLibrary("intuition.library", 0);
    if(IntuitionBase == NULL)
        exit();
    /* otvorenie graphics.library */
    GfxBase = (struct GfxBase *)
        OpenLibrary("graphics.library", 0);
    if(GfxBase == NULL)
    {
        CloseLibrary(IntuitionBase);
        exit();
    }
    /* otvorenie obrazovky */
    my_screen = (struct Screen *)
        OpenScreen(&my_new_screen);
    if(my_screen == NULL)
    {
        CloseLibrary(GfxBase);
        CloseLibrary(IntuitionBase);
        exit();
    }
    /* otvorenie okna */
    my_new_window.Screen = my_screen;
    my_window = (struct Window *)
        OpenWindow(&my_new_window);
    if(my_window == NULL)
    {
        CloseScreen(my_screen);
        CloseLibrary(GfxBase);
        CloseLibrary(IntuitionBase);
        exit();
    }
    /* skrytie titulneho pasika obrazovky */
    /* za vsetky backdrop okna */
    ShowTitle(my_screen, FALSE);
    /* nastavenie farieb obrazovky */
    SetRGB4(&my_screen->ViewPort, 0, 0, 0, 0);
    SetRGB4(&my_screen->ViewPort, 1, 0, 10, 0);
    SetRGB4(&my_screen->ViewPort, 2, 10, 10, 0);
    SetRGB4(&my_screen->ViewPort, 3, 15, 15, 0);

    /* reg0=cierna, reg1=zelena, reg2=tmavozlta, reg3=zlta */
    /* ..... */
    /* nastavenie ohraniceni grafu */
    /* ..... */
    imin = -3.0; imax = 3.0;
    jmin = -3.0; jmax = 3.0;
    kmin = 1.0; kmax = 1.0;

```

```

/* ..... */
/* ..... */
/* ..... umiestnenie suradnicovej sustavy, */
/* ..... v ktorej sa graf nachadza */
/* ..... i0, j0 a k0 su absolutne suradnice */
/* ..... pociatku tejto sustavy */
/* ..... graf sa musi nachadzat za priemetnou */
/* ..... */
/* ..... */
i0 = imax - 1.0*(imax - imin);
j0 = (-jmax - jmin) / 2.0;
k0 = (-kmax - kmin) / 2.0;
/* ..... */
/* ..... absolutne suradnice pozorovateľa */
/* ..... pozorovateľ sa musí nachadzat */
/* ..... pred priemetnou, */
/* ..... t.j. suradnica zp musí byť kladna */
/* ..... */
/* ..... */
xp = i0;
yp = -i0;
zp = -i0;

/* absolutne ohranicenia grafu */
xomax = (j0*jmax); xomin = (j0*jmin);
yomax = (k0*kmax); yomin = (k0*kmin);
zomax = (i0*imax); zomin = (i0*imin);

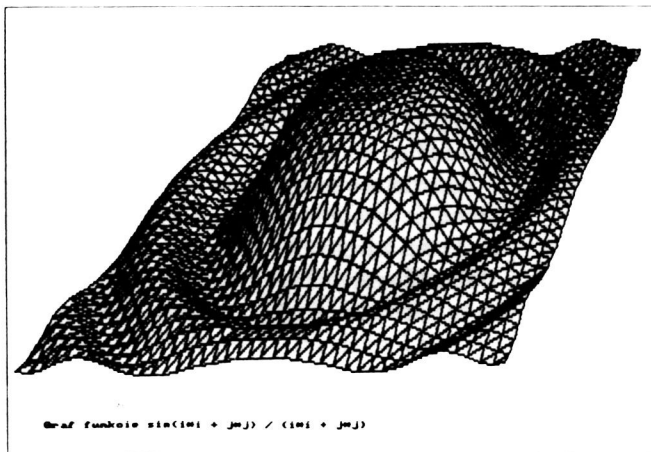
/* ohranicenia priemetne */
if(xp <= xomax) umax = xp + zp/(zp-zomax) * (xomax-xp);
else umax = xp + zp/(zp-zomin) * (xomax-xp);
if(xp >= xomin) umin = xp + zp/(zp-zomax) * (xomin-xp);
else umin = xp + zp/(zp-zomin) * (xomin-xp);
if(yp <= yomax) vmax = yp + zp/(zp-zomax) * (yomax-yp);
else vmax = yp + zp/(zp-zomin) * (yomax-yp);
if(yp >= yomin) vmin = yp + zp/(zp-zomax) * (yomin-yp);
else vmin = yp + zp/(zp-zomin) * (yomin-yp);

/* optimalizacia ohraniceni priemetne */
upix = umax; /* upix a vpix su tu pomocne premenne */
vpix = umin;
umax += 0.05*(upix-vpix); /* 5 % rezerva */
umin -= 0.05*(upix-vpix); /* 5 % rezerva */
upix = vmax; /* upix a vpix su tu pomocne premenne */
vpix = vmin;
vmax += 0.05*(upix-vpix); /* 5 % rezerva */
vmin -= 0.05*(upix-vpix); /* 5 % rezerva */

/* pocet pixlov na 1.0 */
ukoef = my_window->Width / (umax - umin); /* horiz. */
vkoef = my_window->Height / (vmax - vmin); /* vertik. */

/* kreslenie priestoroveho grafu */
{
    void coord(), line(); /* graficke funkcie */
    FLOAT r2tor(); /* matematicka funkcia grafu */
    LONG mem; /* premenne potrebne na */
    struct TmpRas *TmpRas; /* kreslenie vyplnenych */
    struct AreaInfo *AreaInfo; /* ploch */
    WORD areabuffer[10]; /* */

```



King's Quest V

Už sme čakali dosť dlho, teraz to konečne prišlo:

King's Quest V je tu.

Ponúkame vám kompletný návod a mapu hry.

Na začiatku, vyzbrojení Crispinovou starou kúzelnou paličkou, sa vydáte na cestu do malej dediny. Tu sa povypyujete muža, ktorý sa snaží opraviť svoju káru, pozriete do suda a obdržíte prvé dva body za zapáchajúcu rybu. Potom si môžete v pokoji obzrieť tri obchody a porozprávať sa s majiteľmi. Pritom rýchlo vysvitne, že Graham by rád vlastnil červené sane a modrý kabát, ale zatiaľ si to nemôže dovoliť. Na mieste, kde muž opravoval svoju káru, leží teraz strieborná minca v hodnote dvoch bodov. Tým by ste v dedine mali pre začiatok všetko vybavené. Teraz sa poberiete k pekárovi a premrháte práve nájdenú striebornú mincu za sladkosti (Custard Pie). Kto by teraz pocítil hlad, môže koláč kľudne zjesť, ale ďalej v hre za to obdrží účet... Dva obrazy vľavo sa nachádza strom so včelím úľom. Pri tomto úli si bude dopriavať med medveď. Pretože práve nemáte poruke medveďobijku, pokúšajte sa medveďa zahnáť rôznymi predmetmi. Samozrejme, že to bude fungovať len so zmysluplnými vecami ako sú skaly (bohužiaľ tam zrovna nie sú) a mŕtve ryby (ach, to je ale náhodička). Len čo si medveď chytí rybu, objaví sa včelia kráľovná a poďakuje sa Grahamovi za pomoc. Potom si môžete z úľa vziať plást medu. Skôr, než odídete na sever, zdvihnite zo zeme palicu. Touto palicou odoženiete psa, ktorý si vykonáva svoju potrebu na mravenisku. Aj kráľ mravcov je veľmi vďačný za pomoc a sľúbi, že sa za to Grahamovi odmení.

Čo povedal, to aj splnil, pretože pred krčmou sa nachádza kopa sena, v ktorej sa dá výborne ryt' (bez cudzej pomoci je to nemožné). Na pomoc pripochoduje mravčiar a Graham dostane zlatú ihlu.

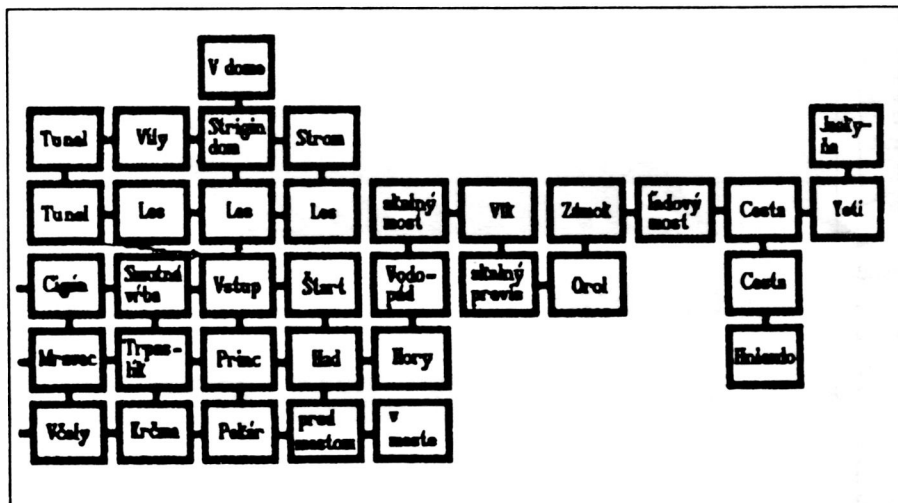
Teraz sa môžete trochu oboznámiť s ostatnými obrazmi a porozprávať sa s osobami, ktoré sa tu prípadne nachádzajú. Rozprávať sa môžete so starým trpaslíkom, so smutnou vrbou, so snúbencom smutnej vrby a s Cigánom, ktorý vám toho veľa neoznámi, okrem toho, že sa mu veľmi žiada zlata.

Teraz niečo podrobnejšie k ďalšej časti hry. Vľavo od polí so včelami, mravcami a Cigánom začína púšť. V púšti sa dá nádhorne blúdiť a po siedmich až ôsmich poliach aj zahynúť od smädu. Preto sa držte mapy a choďte, vychádzajúc od včiel, päť polí vľavo, kde môžete uhasiť svoj smäd. Potom choďte dve polia hore a tri polia doľava. Stojíte pred zárezom v pohorí, v pozadí ktorého vidíte vstupnú bránu budovy. Okrem toho aj tu sa dá chlúpať drahocenná tekutina. Mali by ste to urobiť čo najrýchlejšie, pretože už po okamihu počuť dupot kopýt. Môžete zostať hlúpo postávať a nechať sa zabiť, ale takisto sa môžete šikovne skryť za ľavým balvanom pri prameni. Jazdci vám nič nespravlia a pomocou neznámych slov otvoria tajné dvere. Môžete

to tiež vyskúšať, ale zistíte, že bez pomocných prostriedkov sa to nedá.

Potom sa vydáte, sprevádzaný ustavičným smädom, na cestu, vedúcu k riešeniu hádanky. Pôjdete trikrát na juh (dole) a raz na východ. Tu nájdete topánku, ktorá nemá pána. Pôjdete trikrát na západ, kde sa ochladíte, potom trikrát na juh a raz na západ a ste tam. Tu vás zaujme opitý beduín, ktorý má problémy s rovnováhou. Môžete ho bezúspešne skúmať, potom však vojdete do malého stanu, aby ste sa zmocnili palice. Pritom musíte oblúkom obísť spáča, pretože inak môžete spoznať nepríjemnú zahnutú dýku. Po užití si chutného, životodarného nápoja z kade pred ohňom ste opäť pripravený putovať raz na východ a trikrát na sever. Tam si doprajete obligátne občerstvenie a kráčate trikrát na sever a dvakrát na východ. Teraz môžete pomocou práve ukoristenej palice vstúpiť do komnaty pokladov (palicu pritom z čistej pochabosti rozbijete) a tu čo najrýchlejšie vezmete zlatú mincu a veľký zlatý krčah. Ale komu sa dvere zavru pred nosom, pre toho udrela posledná hodinka, čo je o to horšie, že nikde v texte nestálo, že stav hry si treba pred vstupom do komnaty nahráť na disketu.

Kto stihne komnatu opustiť skôr ako ho privalia dvere, môže svoj život ukončiť veľmi zaujímavým spôsobom, a to tak, že otvorí zlatý krčah. Toľko k tisíc a jednej noci. Po tom, čo ste predposlednýkrát utíšili očividne obrovský smäd kráľa Grahama z Davenporty, choďte štyrikrát na východ a dvakrát na juh, tu si doprajte posledný glg a pochodujte päťkrát na východ. Mali by ste sa ocitnúť pri včele-



lom úli. Dve polia severnejšie vlačíte Cigánovi do dlane zlatú mincu a v informatívnej filmovej sekvencii obdržíte amulet od Cigánky Mushky. Tento amulet si hneď zaveste.

Po dlhom vyčerpávajúcom putovaní k pekárovi pôjdete napravo až na okraj obrazu a hodíte starú topánku na mačku, ktorá sa priženie zo západu (musí sa vám to podariť na prvýkrát, pretože mačka prebehne len raz). Týmto činom ste si získali za priateľku aj potkaniu matku. Tri obrazy severnejšie dorazíte do strašného lesa, ale naspäť sa už nedostanete. Potom, čo bolo kúzlo strigy odrazené (vďaka amuletu), putujete k striginmu domčeku (viac možností) a tu odovzdáte priateľskej mladej dáme nádherný krčah. Tá je z neho samozrejme takisto múdra ako Graham a zo zvedavosti ho otvorí. Tým je toto zlo odstránené. Môžete prejsť cez most a vstúpiť do domu (tu od vás niekedy môžu pýtať kúzelnú hlásku - Magic Spell - zo strigónskej abecedy. To sa vám môže stať aj pri hoci ktorej inej príležitosti.).

V dome otvoríte zásuvku a v nej nájdete kožený miešok (otvorte ho) s tromi drahokamami. V truhle je malý kolovrat a v lampe je skrytý malý kľúčik. Východne od domu je strom s dverami. Našťastie do nich pasuje kľúčik z lampy. Vnútri nájdete zlaté srdce, ktoré patrí princeznej v smutnej vŕbe. Teraz sa vráťte späť

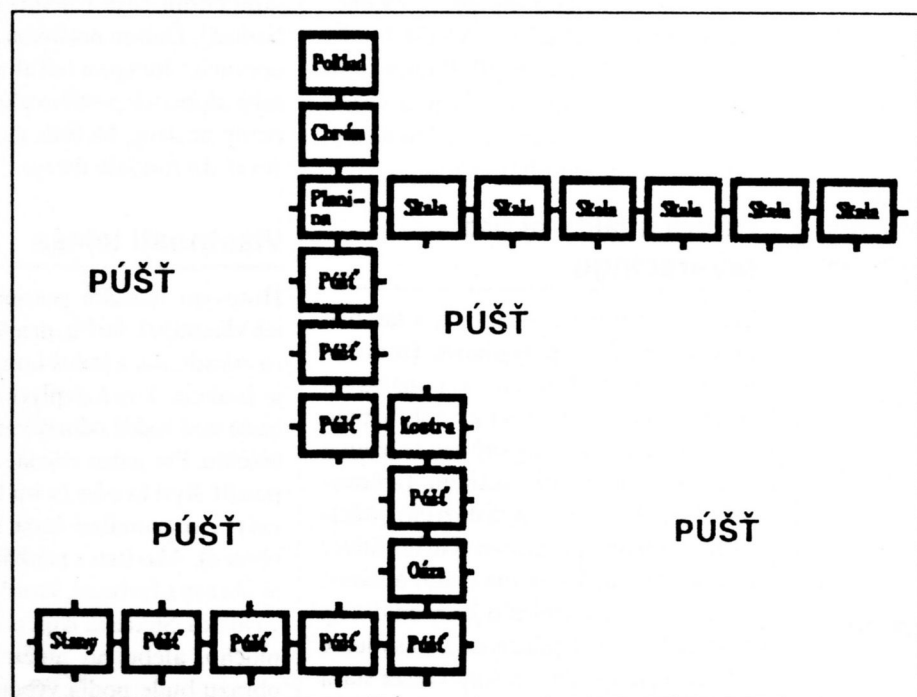
k domu a potom na západ. Zdá sa, že v tejto oblasti lesa sa to len tak hmýri nejakými drahokamami (koboldmi). Tu rozpučíte na ceste plást medu a postupne hodíte na zem svoje tri drahokamy. Pretože med je lepkavý, zostane malý kobold na naše šťastie prilepený a sľúbi Grahamovi, že ho vyvedie z lesa. Stane sa to automaticky. Graham dostane od víl jemné topánky.

Potom, čo sa Graham dostal von z lesa, vyberiete sa k smutnej vŕbe a vrátite jej zlaté srdce, na čo vŕba jednoducho odhodí svoju harfu a poberie sa so svojou dušou domov. Samozrejme, na harfu vie kráľ Graham hrať lepšie ako ktokoľvek iný, ale s kolovratom je to už horšie. Preto ho jednoducho dá starému trpaslíkovi, ktorý na to začne drzo tvrdiť, že to bol jeho kolovrat a od radosti by sa najradšej rozplynul. Trpaslík donúti svoje vnúča, aby dalo kráľovi Grahamovi bábk (marionetu). Pozriete sa, či by sa ešte niečo nedalo dozvedieť od Cigánov a zistíte, že okrem bubna tam už nikto nie je.

Vezmete si buhon so sebou a vyberiete sa rovno do mesta, ktoré ste dávno predtým opustili s rybou a mincou. U krajčírky vymeníte zlatú ihlu za modrú kutňu, u výrobcu hračiek bábk za sánky a u obuvníka vymeníte topánky od víl za malé kladivo. Týmto by ste v tomto malom meste všetko vybavili a Graham

si môže ísť pokojne sadnúť do krčmy. Tu mu ale hostinský a jeho spoločníci (jeden z nich sa pravdepodobne volá Ken) pripravia nemilé privítanie. Udrú ho po hlave, zviažu a hodia do pivnice. Teraz mu príde na pomoc potkanie matka, ktorá svojimi zubami rozhrýzie povrazy. Graham je nadšený a kladivkom rozbije hrdzavý zámok. Po otvorení dverí sa ocitnete v kuchyni krčmy a z chladničky si ukradnete veľký kus baraniny. Zmiznúť možno ľavými dverami (do pravých radšej nechoďte, ak vám je život milý).

Teraz je načas vystrašiť hlúpeho jedovatého hada, ktorý sa nachádza severne od mesta. Najlepšie to urobíte rapkáčom. Nastal čas vybrať sa do nepreskúmaných oblastí. Pretože Graham sa nachádza na cestičke vedúcej chladnými horami, je vhodné obliecť si modrý kabát. Po krátkom šmykľavom úseku stojí Graham pred priepasťou. Zrazu pocíti hrozný hlad a zje polovicu baraniny. Nad sebou vidí konár. Na pravú stranu konára pripevníte lano a vyšplháte sa hore. Teraz stojíte pred ďalším problémom. V pozadí na stene vidno niekoľko balvanov, ktoré náš udatný kráľ môže preskakovať pomocou dlane, ktorú ovládáte myšou. Po ktorých balvanoch má Graham skákať vám neprezradím. Zistíte si to sami (Graham pri páde strašne krásne reve). Po prekonaní týchto prekážok stačí prejsť po kmeni stromu, a tak sa dostať o jeden obraz východnejšie. Tu vidíme odpudzujúceho vlka ťahať biedneho Cedrica, takže rýchlo sa vyhupneme na sane a upaľujeme preč. Bohužiaľ, sánkarské umenie Grahama nie je mimoriadne výrazné (skrátka: rozmlátite sánky). V ďalšom obraze východne nájdeme potutovaniahodného orla, ktorý sa po opýtaní prizná, že je poriadne hladný. Pretože Graham má šlachetné srdce, dá orlovi baraninu. Vyberiete sa ďalej a čoskoro budete privítanou komisiou (skladajúcou sa z dvoch vlkov) odvedený ku kráľovnej Icebelle, ktorá rozhoduje o živote alebo smrti Grahama a Cedrica. Rýchlo zareagujete a zahráte na harfe krásnu melódiu, ktorá odradí kráľovnú od jej vražedných úmyslov. Dovolí Grahamovi pokračovať v ceste, ale chce za to protislužbu. Graham má odohnať Yetiho, ktorý okupuje kráľovninu krištáľovú jaskyňu.



Odvedú vás k jaskyni a za okamih sa ocitnete pred hrôzostrašným Yetim, ktorý je veľmi hladný. Teraz sa ukáže, aké múdre bolo nezjesť koláč, ktorý ste si na začiatku kúpili u pekára za striebornú mincu. Koláč sa totiž veľmi dobre hodí na to, aby ste ho mohli Yetimu šmariť do ksichtu. Yeti stratí orientáciu a zrúti sa z brala. V zadnej časti krištáľovej jaskyne sa môžete beznádejne pokúšať oddeliť malý krištál od psa. Pôjde vám to oveľa lepšie, ak na to použijete kladivko. Potom, čo Graham vylezie nepoškodený z jaskyne, odvedie ho vlk späť ku kráľovnej Icebelle, ktorá jemu a Cedricovi vráti slobodu a ešte mu aj zaželá šťastnú cestu.

Na ceste ku krištáľovej jaskyni ide Graham na juh a potom sa vydá skalným komínom nahor. Pretože dobrodružstvá bez prekvapení nie sú dosť dobrodružné, zapojí sa do hry aj námorník Sindibád, pretože Grahama za letu unesie dvojhľavá príšera a zavlečie ho do svojho hniezda. Tam sa práve vyklúva z vajca malá príšera. Graham má akurát dost času na to, aby sa zmocnil zlatého náhrdelníka, lebo mu na pomoc prichádza posilnený orol. Ten ho zachráni z pazúrov príšery. Graham pritom, bohužiaľ, príde o svoj nádherný modrý kabát.

Pretože riešenie hry je veľmi obsiahle, musíte, žiaľ, počkať do budúceho vydania, kde sa dozvieme, ako rozriešiť aj zostávajúce záhady.

(POWERPLAY, 3/91, spracované)

Chybový čertík

V marcovom čísle na strane 39 je v listingu pre Commodore 16 chyba v riadku 60, ktorého správny tvar má byť:

```
60 read a$: pokei,dec(a$):
s = s + dec(a$)
```

V marcovom čísle na strane 13 je v listingu NCPU.DEB chyba v 8. a 9. riadku zdola a ich správny tvar má byť:

```
db "8088$ v20s "
db "80286$ 80386$"
```

Za chyby sa všetkým omlúvame.

Imagine

3D RayTracing And Animation

Detské choroby sú prekonané - Imagine existuje v konečnej verzii. Náš test ukáže, či je nový potomok dielne Impulse naozaj dospelý.

Meno nového programu pre ray-tracing v 3D a animáciu vzbudzuje očakávania: S Imagine (angl. imagine: predstaviť si) môžete vytvárať objekty a animácie, na ktoré by ste nepomysleli ani v najodvážnejších snoch. Už prvé kroky ukázali komplexnosť tohto programu.

Namiesto editora s množstvom matúcich funkcií skonštruovala firma Impulse program v piatich úrovniach. V projektovom editore vypočítavate obrazy a animácie, alebo nastavujete rozličné rozlíšenia a výpočtové metódy. Maximálna veľkosť obrazu je 8000 x 8000 bodov. Imagine zaznamenáva obrazy vo viacerých formátoch: IFF alebo RGBN až do 4096 farieb, IFF24, RGB8 a RawRGB pre cca 16.8 miliónov farieb.

Pri voľbe animačného formátu môžete voliť medzi zabudovaným Imagine-formátom (je rýchlejší) a ANIM-OPT5 formátom (je používanější). Pomer strán obrazov je nastaviteľný. To je dôležité vtedy, ak nechcete pracovať len s obvyčajnými formátmi obrazovky.

Dobrá kvalita aj bez ray-tracingu

Imagine vypočítava čiernobiele a farebné drôtové modely, polygónové (mnohouholníkové) tieňovanie a používa aj Videoscape. Oproti tomuto zobrazeniu je k dispozícii aj ozajstný ray-tracing a cca 10krát rýchlejšie scanline-tieňovanie. Posledné menované dozrelo početnými verziami programu Turbo-Silver a zobrazuje všetko okrem tieňov a lomov svetla. Dokáže zobraziť odrazy od dlážky a od oblohy, priehľadnosť a nasadenie odrazovej mapy, čím sa Ray-Tracer stáva v mnohých prípadoch nadbytočným.

Editory

Pomocou dvoch editorov "Detail" a "Forms" sa uskutočňuje návrh objektu.

Oba disponujú trojstranovým pohľadom a perspektívnym zobrazením v štyroch rovnako veľkých oblastiach obrazovky, ktoré sa môžu podľa potreby rozťahovať až na celkovú veľkosť obrazovky.

Zatiaľ čo Forms-editor bol vyrobený pre špeciálne objekty s organickým výzorom, slúži Detail-editor na vlastné modelovanie. Okrem vopred zhotovených základných telies (guľa, kužeľ, plocha, dlážka) sa ním dajú vyrobiť aj rotačné telesá a tzv. Extrudes (3D-rozšírenie: kocka zo štvorca, kváder z obdĺžnika, valec z kruhu). Okrem základných funkcií má Imagine aj niektoré moderné nástroje:

Objekt sa dá guľovite alebo valcovite sformovať (zavinúť), alebo rozťahovať pozdĺž trojrozmernej cesty. Nastaviteľný magnet formuje telesá na obrazovke v skutočnom čase (okamžitá reakcia na žiadosť). Ďalšou novinkou sú booleovské operácie: Imagine odťahuje objekty od seba alebo ich používa ako formovací či rezný nástroj. Možno napríklad vyfrézovať do modelu diery.

Vlastnosti telesa

Hotovým telesám potom prisudzujete ich vlastnosti: farbu, priehľadnosť, mieru zrkadlenia a index lomu svetla. Nová je funkcia, ktorá ovplyvňuje, akú farbu budú mať lesklé odrazy svetla na povrchu objektu. Pre jeden objekt sa dajú súčasne použiť štyri kresby (v budúcnosti až deväť) a maximálne štyri štetce (výrezy obrazu). Ako štetce prichádzajú do úvahy aj obrazy s farbami, ktoré majú 24-bitový hĺbku. Štetce sa dajú na objekt naniest plocho, alebo ho môžu obaliť. Výrez obrazu bude podľa výberu vložený ako mapa farieb (normálny obraz), ako odrazová mapa (farby výrezu ovplyvňujú reflexné vlastnosti), ako filtrová mapa (farby výrezu ovplyvňujú priehľadnosť) alebo ako výšková mapa (trojrozmerné

zobrazenie výrezu). Hotové objekty sa pre ďalšie použitie zaznamenajú v animačnom editore.

Pohyb

V cyklovom editore koordinujete pohybové cykly vašich objektov. Aj komplikované pohyby, napríklad bežiaca figúra, sa stanú detskou hrou. Nahráte si zodpovedajúco pripravený objekt, zadefinujete určité miesta ako kľúčové pozície (kľúčové snímky) a stanovíte počet obrazov medzi jednotlivými kľúčovými snímkami. Výpočet obrazov od jednej kľúčovej snímky k nasledujúcej prevezme Imagine. Hierarchicky členené objekty zjednodušujú koordináciu pohybu. Hotový priebeh animácie potom môžete sledovať v animačnom editore.

Výsledky práce vo formovacom, detailnom a cyklovom editore prúdia spolu do editoru scény. Tu zostavujete výslednú scénu s objektami, lampami, cestami a kamerou. Srdcom tohto editora je Action-Script, ktorý zobrazí všetky animované fázy každého telesa v grafickej forme. Pomocou tweeningu sa dajú vyrobiť ľubovoľné metamorfózy (plynulé premeny).

Jednoduchou formou je napríklad pohyb. Tweening dvoch rôznych pozícií

objektu medzi obrazom 1 a 10 je výsledkom pohybu telesa z bodu A do B. Imagine vypočítava medzikroky. Takto môžu byť vykonané aj rotácie alebo zmeny veľkosti. Fantastickou sa táto metóda stáva pri použití rozličných objektov, ktoré však majú rovnaký počet bodov a polygónov (mnohouholníkov). Vtedy vykoná Imagine plynulú premenu jedného objektu na iný. Program tým istým spôsobom spracúva aj vlastnosti objektu alebo parametre kresieb.

Efekty

Špeciálnym bonbónikom sú efekty, ktoré dodatočne ovplyvňujú pozíciu polygónov telesa. Imagine 1.0 má tri efekty: Explode nechá predmet vybuchnúť. Pomocou mnohých parametrov ovplyvňujete tlakovú vlnu a správanie sa polygónov. Ďalší efekt vytvára na objekte trojrozmerný vlnový pohyb. Firma Impulse vytvorila tieto efekty vo forme modulov, takže Imagine môže byť kedykoľvek rozšírený o nový efekt.

Samozrejme, že telesami možno pohybovať aj po vopred určenej dráhe. Tá pozostáva z jednej alebo viacerých na seba pripojených kriviek. Návrh dráhy sa uskutočňuje v reálnom čase. Do kriviek sa dajú dodatočne vstavať ďalšie oporné body, takže je možné bez ťažkostí zrea-

lizovať akýkoľvek tvar dráhy v priestore.

Ďalšie možnosti ponúkajú osvetlenia. Okrem možnosti vrhania tieňov (zapnuté alebo vypnuté), farby svetla a intenzity svetla šíria lampy svoje svetlo kužeľovito alebo bodovo. Takto je možné vyrobiť svetelný kužeľ a nasmerovať ho na pohybujúce sa telesá. Samozrejme, že aj farbu svetla možno počas animácie plynule meniť pomocou tweeningu. Po zapnutí funkcie Starfield Density (hustota hviezdneho poľa) sa na pozadí obrazovky vytvorí obloha s nastaviteľnou hustotou hviezd.

Imagine je výborný program, ktorý sa môže kľudne porovnávať aj s profesionálnym softwarom vysokovýkonných grafických počítačov (Workstations).

Sculpt 4D kontra Imagine

Je týmto doterajší najpredávanejší program Sculpt 4D odstavený na vedľajšiu koľaj? Na to možno mať rôzny názor. Imagine má viac efektov, Sculpt 4D umožňuje plynulú prácu aj pri komplexných scénach. U Imagine sú niektoré základné funkcie vyriešené menej elegantne. Ďalší vývoj Sculptu 4D nie je v pláne. Takže Impulse bude s Imagine dlhšiu dobu určovať štandard animovaných scén na Amige.

(AMIGA, 4/91, spracované)

V ďalšom čísle časopisu

POČÍTAČ

AKTÍVNE

nájdete:

IBM PC

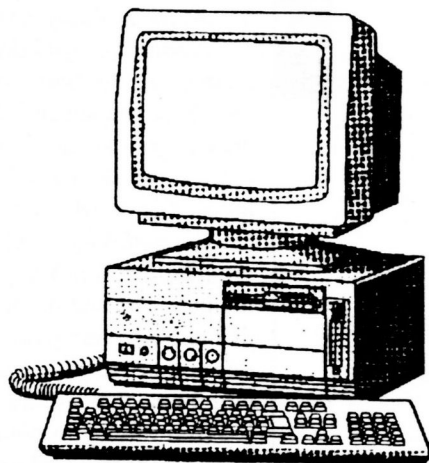
Citius-Altius-Fortius (Pascal)
Ako pracuje virus
Tipy a triky
ChiWriter (2)
Ide to!

Commodore 64

Final Cartridge III (2)
Strojový kód na C64
Layout
File Printer
Hry (Elite, Strike Fleet, Wizard)

Commodore Amiga

Logo Box
Command Line Interface (2)
Kupujete Hard Disk?
Turbo karta
C na AMIGE



Vlastná obrazovka

Tento krátky program v jazyku C ukazuje, ako si môžete sami otvoriť vlastnú obrazovku (angl. screen). V ďalších číslach tohto časopisu sa dozviете, ako si na obrazovke otvoriť vlastné okno, ako doňho kresliť, ako si vytvoriť vlastné menu atď.

Prvý riadok `#include <intuition/intuition.h>` oznamuje počítaču, že program používa grafický systém intuition. V ďalších troch riadkoch sú deklarované smerníky pre otvorenie knižnice `intuition.library` a `graphics.library` a pre otvorenie obrazovky.

Za nimi nasleduje to najdôležitejšie, t. j. deklarácia obrazovky, kde sú zadané všetky vlastnosti obrazovky. V tomto programe sú definované takto:

- ľavý okraj obrazovky je v bode 0
 - horný okraj obrazovky je v bode 0
 - šírka obrazovky je 640 bodov
 - výška obrazovky je 256 bodov
 - počet farieb získame tak, že počet bitplanov (bitových rovín) umocníme na druhú, t. j. dva na druhú nám dáva štyri farby
 - detailné pero má farbu, ktorá je v registri 3
 - blokové pero má farbu, ktorá je v registri 1
- Pozn.: blokovým perom sa kreslí horný pásik na obrazovke s detailným názvom obrazovky
- obrazovka má vysoké rozlíšenie, t. j. na ploche monítora sme schopní naraz zobrazit' 640x256 bodov
 - CUSTOMSCREEN znamená, že sa jedná o užívateľovu vlastnú obrazovku, a nie o WORKBENCHSCREEN, teda štandardnú workbenchovskú obrazovku - v ďalšom riadku programu je názov obrazovky, ktorý sa zobrazí v hornom pásiku obrazovky
 - štandardné gadgety sú dva štvorce v pravom hornom rohu obrazovky, ktorými sa obrazovka prepína do popredia alebo do pozadia
 - obrazovka nemá vlastné bitové mapy, t. j. po jej otvorení budú mať všetky jej body farbu registra 0 (v tomto prípade čiernu)

PROGRAM SCREEN.LIS

```
#include <intuition/intuition.h>

struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct GfxBase *GfxBase;
struct Screen *obrazovka;

/* deklarácia obrazovky */
struct NewScreen nova_obrazovka =
{
    0,0,                                /* ľavý okraj=0, horný okraj=0 */
    640,256,                            /* Šírka=640, Výška=256 */
    2,                                  /* Počet farieb=2 na druhú=4 */
    3,1,                                /* Detailné pero=3 (zlta) */
    HIRES,                              /* Blokové pero=1 (zelená) */
    CUSTOMSCREEN,                      /* Vysoké rozlíšenie */
    NULL,                              /* Užívateľova obrazovka */
    NULL,                              /* Standardný text */
    (UBYTE *) "VLASTNA OBRAZOVKA",    /* Nazov obrazovky */
    NULL,                              /* Standardne gadgety */
    NULL,                              /* nema vlastne bitove mapy */
};

main()
{
    /* otvorenie intuition.library */
    IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
        OpenLibrary("intuition.library", 0);
    if(IntuitionBase == NULL)
        exit();

    /* otvorenie graphics.library */
    GfxBase = (struct GfxBase *)
        OpenLibrary("graphics.library", 0);
    if(GfxBase == NULL)
    {
        CloseLibrary(IntuitionBase);
        exit();
    }

    /* otvorenie obrazovky */
    obrazovka = (struct Screen *)
        OpenScreen(&nova_obrazovka);
    if(obrazovka == NULL)
    {
        CloseLibrary(GfxBase);
        CloseLibrary(IntuitionBase);
        exit();
    }

    /* nastavenie farieb obrazovky */
    SetRGB4(&obrazovka->ViewPort, 0, 0, 0, 0);
    SetRGB4(&obrazovka->ViewPort, 1, 0, 10, 0);
    SetRGB4(&obrazovka->ViewPort, 2, 10, 10, 0);
    SetRGB4(&obrazovka->ViewPort, 3, 15, 15, 0);
    /* reg0=čierna, reg1=zelená, reg2=tmavozlta, reg3=zlta */

    /* cakanie 30 sekund */
    Delay(30 * 50);

    /* zatvorenie obrazovky */
    CloseScreen(obrazovka);

    /* zatvorenie graphics.library */
    CloseLibrary(GfxBase);

    /* zatvorenie intuition.library */
    CloseLibrary(IntuitionBase);
}
```

MAGMA

P. O. BOX 46, 852 99 BRATISLAVA 5

DNES:

TEXTOVÉ EDITORY TYPU SHAREWARE

TECHWRITER	verzia 2.12
RUSS4	verzia 4.0
ChiWriter	verzia shareware
Blackmagic	verzia 1.2

Čo je to SHAREWARE?

Je to princíp šírenia programov, ktorý je založený na dôvere v ľudskú česťnosť a v skratke by sa dal vyjadriť asi takto: "Po získaní programu, ho najprv vyskúšaj a ak ho budeš využívať, tak zaňho aj zaplať!". Tento prístup spočíva v tom, že užívateľ si môže program najprv dôkladne vyskúšať (takže nekupuje "mačku vo vreci") a keď sa rozhodne, že vyhovuje jeho požiadavkám a chce ho využívať, tak pošle požadovanú sumu jeho autorovi. Autor mu potom pošle najnovšiu verziu ako aj vytlačené (a väčšinou aj zviazané) manuály a zaregistruje ho ako riadneho užívateľa.

Shareware zahŕňa všetky oblasti: hry, grafické a vyučovacie programy, rôzne DOS utility, programátorské nástroje

(toolboxy), programy na špeciálnu tlač, tabuľkové procesory, programy, utility a knižnice CAD, expertné systémy, programy pre desktop publishing, žartovné programy, editory, databázy, jedným slovom všetko a pre každého niečo.

Treba poznamenať, že tieto programy sú dielom špičkových programátorov, ktorí chcú, aby sa ich produkty používali, a pritom ich cena je väčšinou veľmi nízka (desiatky USD) v porovnaní s produktami veľkých a renomovaných firiem.

Kde sa dajú shareware-programy získať u nás? Na niekoľkých miestach. V prvom rade majú možnosť vlastníci modemov v BBS stanicích, kde sa pravidelne objavujú takéto programy z celého sveta. Ďalšou možnosťou je nákup v obchodoch, kde okrem iného "počítačového tovaru" predávajú aj shareware, alebo objednanie u zásielkovej služby (distribútora) resp. príležitostný predaj na rôznych výstavách. Keďže týchto programov je skoro "nepreberné" množstvo, niektorí distribútori ponúkajú aj katalógové diskety, kde sú podrobne popísané ponúkané programy. Tieto katalógové diskety sú aktualizované distribútorom väčšinou bezplatne.

Cena shareware-programov býva za jednu disketu s nahratým programom medzi 70 a 200 Kčs, cena katalógovej diskety približne 80-140 Kčs. Treba upozorniť, že cena, ktorú zaplatíte distribútorovi je vlastne len akýsi manipulačný poplatok (disketa, nahratie, balenie, režia, zisk) a v žiadnom prípade to nie je cena za program, ktorú si žiada autor.

Najzaujímavejší textový editor z dnes uvedenej ponuky je asi **RUSS4**. Pred revolúciou by určite bol jeden z najpredávanejších - umožňuje totiž písať a tlačiť po rusky. Je možné pri písaní nastaviť až 4 typy klávesnice (audio/vizuálna, sovietska IBM, sovietsky štandardný písací stroj, sovietska homofonická klávesnica). Okrem ruských znakov pracuje aj s ukrajinskými. Tlačí na bežnej tlačiarňi ktorý emuluje EPSON, ale žiaľ v grafickom režime čo je časovo veľmi náročné (každý riadok prejde 3x). Autor pomohol tým, ktorý nepoznajú pozície ruských znakov: rozloženie azbuky je stále zobrazené na dolnej časti obrazovky.

Ako najslabší z ponuky by sme mohli charakterizovať program **ChiWriter**, ktorého výstup nie je s ničím kompatibilný. Treba ale oceniť, že má širokú sadu znakov, a keďže pracuje v grafickom režime, tak je to všetko vidieť hneď pri písaní na obrazovke.

Ďalším z ponuky je program **TechWriter**, ktorý sa nám zdal vďaka svojim možnostiam najlepším. Ako jeho názov hovorí, je vhodný aj na písanie vedeckotechnických textov. Umožňuje tlačenie na rôznych typoch tlačiarni (laserové, ihličkové, atramentové). Pre tých, ktorí "uviazli", je v každom čase k dispozícii pomoc-help po stlačení klávesy F1. Pred vytlačením je možné text ešte prezrieť na obrazovke (preview). Ďalšou veľkou výhodou tohto programu je, že spolupracuje s národným prostredím CSFF, ktoré ocenia hlavne užívatelia, ktorí si nemôžu dovoliť ostať bez mäčkových a dĺžňov. (prostredie CSFF nie je shareware).

Posledným programom, o ktorom tu bude pojednané, je program **Blackmagic**. Je to nový typ editora-hypertext (metóda rozširujúcej sa informácie). Práca s týmto editorom je pre začiatočníka ťažká a trvá určitú dobu, kým si naň zvykne.

COMMOTRONIC

nabízi

Široký sortiment kvalitných modulů, pro řízení a regulaci včetně programů a literaturu pro CIA, SID, VIC.

**Bezkonkurenční ceny.
Info zdarma.**

Commotronic, Jesenícká 67, Šumperk,
tel.: (0649) 4551/239, fax: (0649) 5834

COMMODORE 64/128