

6/94 AMIUM INFO

Informačný bulletin firmy AMIUM pre užívateľov počítačov AMIGA

V zajatí počítačovej grafiky

Keď sa pred viac ako 20 rokmi vygenerovali prvé trojdimenzionálne obrazy pomocou počítačov, bol hardware a software ešte v detských plienkach. Vtedy zaberali počítače celé miestnosti a boli finančne náročné aj pre silné firmy. Nad vtedajšou rýchlosťou výpočtov sa dnes už iba usmievame. Boli potrebné celé dni, aby sa vypočítal obraz zodpovedajúci skutočnosti, čo dnešné veľké počítače zvládnu za pár sekúnd. Keď sa neskôršie objavili na trhu mikropočítače, začal sa neľútostný konkurenčný boj na poli grafických kariet a programov. S uvedením Amigy na trh bolo umožnené zobrazovať poloprofesionálnu počítačovú grafiku aj obyčajným spotrebiteľom.

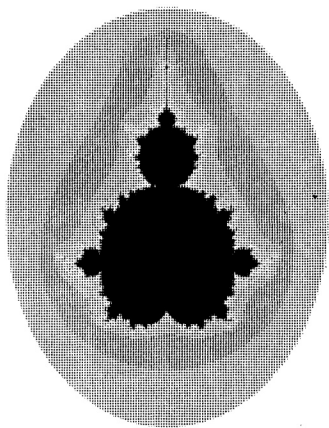
Načo potrebujeme vôbec počítačovú grafiku? Najčastejšie sa s ňou stretneme v hospodárskej sfére. Obrovské hory čísiel a dát sa lepšie zobrazujú v grafickom podaní ako v ich holej podobe. Tieto obrázky sú ale väčšinou dvojdimenzionálne a obsahujú relatívne málo farieb. Ďalšia oblasť použitia, ktorá má práve zelenú, je zobrazovanie a modelovanie prírodných procesov, ktoré človek nedokáže pozorovať. Myslí sa tu najmä chémia ale aj medicína a farmácia, kde je molekulárny výskum možný len pomocou počítačov. Aj priemysel využíva toto médium pri konštrukcii a vývoji nových výrobkov, dopravných prostriedkov a pod. Obrazy zodpovedajúce skutočnosti sú vytvárané aj v počítačových simulátoroch jazdy alebo letu. Takto môžeme nechať pilotov pri výuke havarovať koľkokrát chceme a nestra-

tíme pritom ani jedno lietadlo. V zbrojárstve, bohatom na peniaze, je už dnes možné skúšať vlastnosti zajtrajších nových modelov, pričom existujú ešte len na papieri. Ďalšie oblasti využitia sa nájdu v architektúre, meteorológii, medicíne alebo simulovaní prírody.

Popri čisto komerčnom využití sa počítačová grafika osvedčila aj v umení. Prípo- meňme si iba súťaž PRÍX ART ELEKTRO- NICA, ktorá sa každoročne koná v Rakúsku. S mnohými animáciami sa môžeme stretnúť v televíznom vysielaní. Či už sú to denné správy alebo reklamy. Žiadna relácia sa dnes už nezaobíde bez titulkov a písmen rôzne poletujúcich po obrazovke. Tieto počítačové animácie sprostredkujú ničím iným nedosiahnuteľnú dynamiku, ktorá má udržať diváka pred obrazovkou.

Už i čiara na obrazovke vykreslená počítačom predstavuje počítačovú grafiku. Či ide o stvárnenie fantázie umelca, alebo grafické zobrazenie spotreby prúdu firmy, taká čiara má vždy svoju silu výpovede. Samozrejme, neplatí to pre každého. Pekný, farebný, dvojdimenzionálny stĺpcový diagram zodpovedajúco opísaný, môže aj na laika urobiť veľký dojem. Ale odhládnuv od tejto byrokratickej grafiky môžu jednotlivé čiary v matematike priniesť zaujímavé konečné výsledky. Pomyšlime si na školu, keď sme museli počítať rôzne funkcie a grafy. Počítač spracuje takéto vzorce za okamih. Že také obrazy môžu byť aj veľmi pekné, dokázal pred niekoľkými rokmi istý pán Mandelbrot, keď pomocou rekurzívneho algoritmu (sám seba vyvolávajúci vzorec) vynašiel dnes už všade známeho jablkového mužíka.

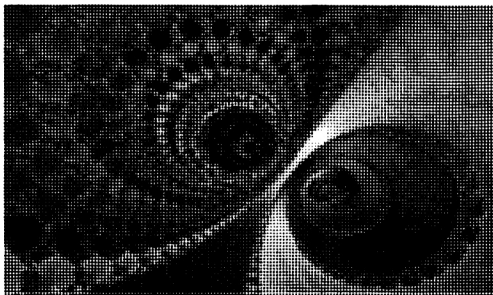
V súčasnosti medzi najdynamickejšie rozvíjajúce sa oblasti priemyslu patrí elektronika a počítače. Neustále sa zvyšujúci výkon počítačov prináša so sebou aj stále dokonalejšie grafické programy. Zo začiatku to boli iba spartánsky vybavené programy, ktoré, ale s rastúcimi potrebami užívateľov a zvyšujúcimi sa skúsenosťami programátorov, boli stále výkonnejšie. Týmto druhom programov bola tiež daná štartovacia latka pre oblasť umenia, takže dnes už takmer každý užívateľ počítača môže previesť svoje tvorivé myšlienky do elektronického média.



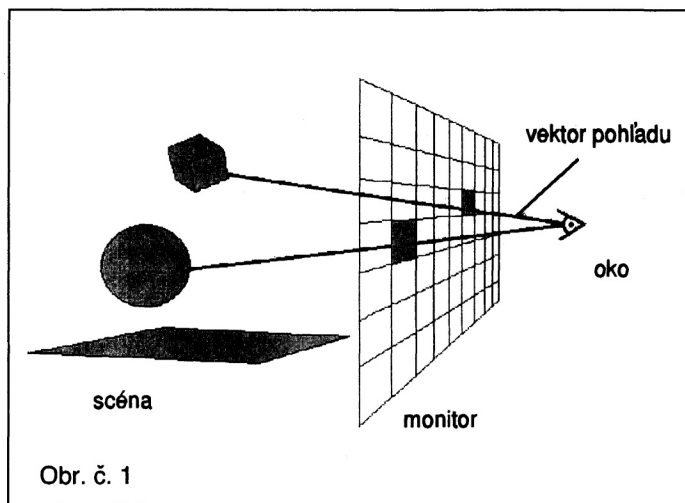
Známy Jablkový mužík - Mandelbrotova množina

Súčasne, presadzovaním sa kancelárskej počítačovej grafiky, sa začal vyvíjať aj iný druh tvorby obrazov - trojrozmerná počítačová grafika. Druh počítačovej grafiky pochádzajúci z konštrukcií v priemysle bol špeciálne upravený pre sledovanie trojrozmerných objektov. Dovtedy boli zobrazované iba ako drôtené priehľadné modely, teraz ich pre lepšiu názornosť zobrazujeme s vyplnenými plochami. Zo začiatku existovali iba jednoduché algoritmy výpočtu, ktoré podobne ako program Videoscape pre Amigu, zobrazovali jednotlivé plochy z perspektívy v dvojrozmernom obraze. Nasledovali ďalšie programy, ktoré dokázali zobrazovať povrchy telies v hre tieňov, pridávať objektom lesk, alebo meniť uhol osvetlenia predmetu. Potreba priblížiť sa čo najviac realite, stále rástla. Preto zákonite nasledovali: vrhanie tieňa telesom, zrkadlenie plôch, priehľadnosť a ďalšie. Popri rôznych druhoch výpočtov ako napr. Phong Shading sa vykryštalizoval Raytracing ako výpočet fotorealistických obrazov. Aj na Amige existujú niektoré skvelé programy tohto druhu (Real 3D, Imagine, LightWave 3D).

Zo dňa na deň rastie potreba prepočítavať obrazy zobrazujúce skutočnosť pomocou matematiky a počítačov. Už teraz existuje neprehľadné množstvo metód a algoritmov, ako vytvoriť takéto obrazy. Najpopulárnejším výpočtovým spôsobom, popri komplikovaných druhoch ako sú Hidden-Line a Hidden-Surface, je RAYTRACING. Je to síce najjednoduchšia výpočtová metóda, ale časovo najnáročnejšia. Aby sme si objasnili túto metódu, pozrieme sa presnejšie na spôsob výpočtu obrazu.



zväčšená časť výseku



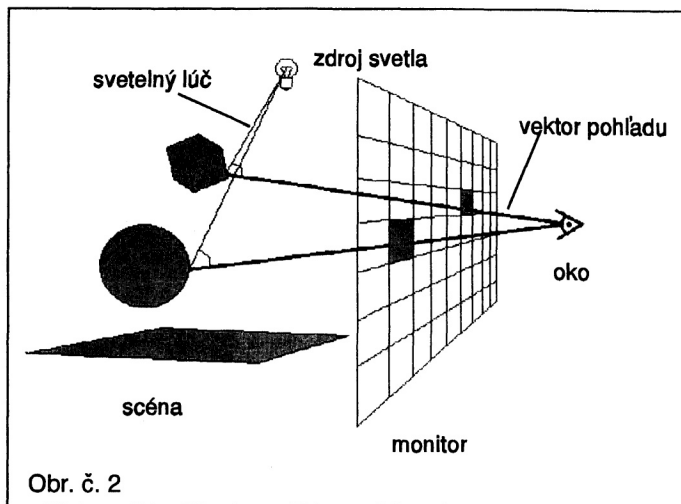
Obr. č. 1

Najdôležitejším prvkom je existencia zdroja svetla, lebo bez svetla ani najlepšie oko nič nevidí. Ak teda zažneme lampu, môžeme svojimi očami pozorovať okolie. Základom sú lúče svetla vychádzajúce z lampy a narážajúce na rôzne prekážky, či už je to stena, kreslo alebo zrkadlo. Podľa akosti telesa sú svetelné lúče z časti absorbované (pohltené), alebo odrážané. Napríklad červená stolička absorbuje všetky zložky svetla, ktoré nie sú červené a odráža červenú zložku. Ak sa takéto odrazené lúče dostanú do nášho oka, vidíme predmet ako červený. Zrkadlo posúva našu hru o kúsok ďalej. Neabsorbuje žiadne svetelné lúče, ale skoro všetky odráža. Raytracing funguje na podobnom princípe. Matematicky sa totiž dajú takéto príklady reality vypočítať. Využíva sa tu imaginárny zdroj svetla, myšlienka kamery a samozrejme nejaké objekty. A potom môžeme vypočítať každý svetelný lúč vychádzajúci zo zdroja. Pritom zohľadňujeme stretnutie lúča s objektom a ním odrazené množstvo svetelného žiarenia. Ak takéto odrazené lúče zachytíme do objektívu našej myšlenej kamery, dostaneme farebný bod na monitore. Ale z nášho svetelného zdroja vychádzajú lúče nepretržite a iba veľmi malý zlomok z nich zachytí objektív našej kamery. Väčšina lúčov je teda vypočítavaná zbytočne. Pretože je pre nás tento spôsob

príliš márnотratný (vypočítanie takéhoto obrazu by trvalo celé roky), vymyslel sa iný spôsob výpočtu. Pretože v matematike sú výpočty platné aj v obrátenom smere, prišlo sa na myšlienku, počítať svetelné lúče spätne, od kamery po svetelný zdroj. Technicky vzaté, výpočet prebieha nasledovne: Predstavte si, že sedíte pred vašou obrazovkou, pozeráte cez ňu a pozorujete scénu za ňou. V tomto prípade môžeme ľudské oko považovať za

kameru a obrazovku za rovinu projekcie ležiacu medzi okom a scénou. Teraz sa vypočíta tzv. vektor pohľadu smerujúci z nášho oka cez monitor až na scénu (obr. č. 1). Pre každý bod obrazovky musí byť vypočítaný takýto vektor pohľadu, čo pre mód Hold-And-Modify (HAM) v režime Interlace (320x512 bodov) predstavuje 163840 lúčov. Tento spôsob výpočtu, v ktorom sledujeme svetelné lúče, nazývame RAY-TRACING - sledovanie svetelných lúčov.

Takže základný algoritmus sme práve spoznali. Sledujeme simulované svetelné lúče a pozorujeme, čo sa stane na ich ceste. Pritom sa držíme zákonov optiky. Najprv musíme nájsť objekt, na ktorý dopadne myšlený svetelný lúč, lepšie povedané vektor pohľadu. Tu sú potrebné tzv. výpočty prienikových bodov. Program musí lúčmi preskúmať každý jednotlivý objekt, aby našiel práve ten hľadaný. Ak sme našli hľadaný objekt, dá sa z farby objektu, z akosti jeho povrchu, z uhla a vzdialenosti objektu ku svetelnému zdroju určiť farbu, ktorú priradíme bodu obrazovky, cez ktorý predtým prešiel svetelný lúč (obr. č. 2). Ak lúč nenájde žiadny objekt, automaticky sa priradí farba pozadia. Tieto základné výpočty už postačujú na vytvorenie obrazu. Špeciálne efekty, ako tieň, zrkadlenie a priehľadnosť telies tu však nie sú zohľadnené. Aby sme



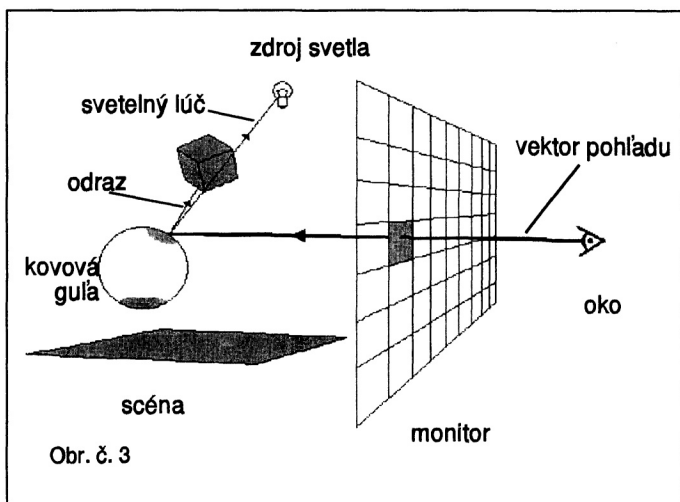
Obr. č. 2

leštený. Výpočet zrkadlenia prevádzame podobne, ako výpočet tieňov. Potom, čo svetelný lúč narazí na zrkadliaci sa predmet, odrazí sa ďalší lúč v smere danom zákonmi optiky. Potom sa vypočíta, ktorý objekt je zasiahnutý týmto novým lúčom a ďalej je postup podobný, ako pri výpočte tieňa. Vypočítaná farba sa sčíta s farbou objektu. Tu hrá veľkú úlohu veľkosť zrkadlenia. Ak prvé teleso odraža svetelné lúče takmer na 100%, tak zostane farba druhého telesa

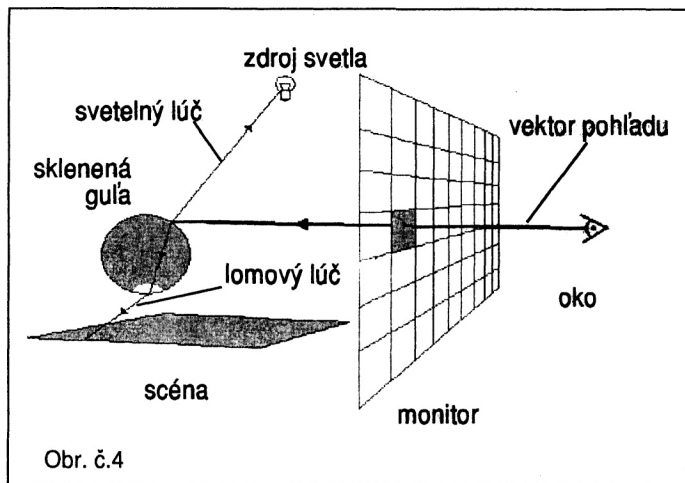
mohli prepočítavať aj tieň, musí sa so svetelným lúčom, potom čo narazil na objekt, ešte čosi stať. Odraží sa v smere svetelného zdroja a skúma sa pritom, či mu v ceste nestoja iné objekty. Ak lúč narazí na objekt, vieme, že lúč vyslaný zo zdroja viac nedosiahne náš prvý objekt. Ten leží v tieni iného objektu, čo má za následok čiernu, alebo veľmi tmavú farbu bodu na obrazovke. Ak máme viaceré zdroje svetla, musíme tieto výpočty urobiť pre každý zdroj zvlášť. Vďaka vypočítaným tienom objektov dostáva

scéna ďaleko priestorovejší vzhľad ako predtým. Čo sa však stane, ak je objekt vyleštený? Zrkadliace objekty vidieť vo väčšine obrázkov vypočítaných raytracingovými programami. Pritom sa zrkadlí časť scény na povrchu objektov, čo vedie k dokonalejšiemu priblíženiu reality. Preto sú aj Raytracingové programy také obľúbené, lebo každý umelecky vytvorený predmet z plastu, kovu, alebo skla je viac či menej vy-

takmer zachovalá, čo spôsobí, že scéna sa takmer celá zobrazí v prvom objekte (Obr. č. 3). Keď je ale zrkadlový objekt znovu zasiahnutý, tak musí byť vyslaný odrazový lúč. A viac takýchto odrazov môže spôsobiť prekážku v programe. Ak sa lúče odrážajú od jedného zrkadlového objektu k druhému a naspäť, vtedy sa musí jeden z objektov menej zrkadliť, alebo treba určiť, po koľkých vzájomných odrazoch sa má výpočet ukončiť. Nakoniec nám chýba iba lom svetla na priehľadných objektoch, ako to napríklad



Obr. č. 3



priehľadný objekt. Po zavedení indexu lomu svetla je lúč svetla vyslaný v ostrom alebo tupom uhle smerom od objektu.

Z načrtnutej úvahy je zrejmé, že tieto výpočty sú časovo veľmi náročné. Vyžadujú rýchle počítače a v neposlednej rade výsledky závisia aj na kvalitách programátorov a teda od použitého programu. Pre bežného užívateľa je optimálne napísaný program vždy lacnejší ako

poznáme z priehľadnej guľe. V podstate funguje výpočet podobne ako pri zrkadlení, iba s tým rozdielom, že sa nevypočítava žiadny odrazený lúč, ale lúč lomu smerujúci dovnútra objektu (obr. č. 4). Znovu sa musia ostatné objekty preskúšať lomovým lúčom, aby sme vedeli, čo presne vidíme cez

kúpa rýchlejšieho počítača. Preto, ak niekto po prečítaní tohoto príspevku sa rozhodol vniknúť do zázračného sveta počítačovej grafiky, nech sa pred kúpou programu najprv poradí s odborníkmi.

-pm-

Úvodné slovo editora

AMIUM-info - ročník 1995

Vážení a milí čitatelia,

firma AMIUM sponzorovala jeden ročník vydávania užitočných rád, informácií, návodov, tipov pre počítače AMIGA, o ktoré ste nás v prevažnej miere prosili Vy - naši zákazníci. Máme za sebou jeden rok, čo samozrejme nie je veľa a chceme vstúpiť do ďalšieho ročníka s väčším rozsahom - 32 strán a farebnou obálkou.

Časopis je ako živé zvieratko. Žije a dýcha pulzom svojich čitateľov, potrebuje pohľadit', ale aj občas pohroziť ak neposlú-

cha. Pohľadenie a pohrozenie to sú Vaše listy, ktorých sa nám zišlo niekoľko a v prevažnej miere veľmi kladných, takže toho pohľadenia je viac. To všetko nás nesmierne teší, ale potrebuje aj najesť a tu už firma AMIUM pohrozila, že v budúcom roku sa musí postaviť na vlastné a postarať sa o seba sám a hlavne tu budeme potrebovať pomocnú ruku našich čitateľov.

Začíname nový ročník a mnoho z Vás sa bude diviť, či nepoznáme kalendár, veď začiatok je predsa v januári. Ak si spomeniete, ročník 1993 to bolo len prvé úvodné

číslo a v roku 1994 sme začali až koncom februára, takže máme určité meškanie, ale ospravedlniteľné, pretože sme dvojmesačník s nepravidelným vydávaním. Nepravidelné vyplýva z toho, že redakčná činnosť nie je profesnou náplňou ľudí, ktorý obetavo trávia večery písaním tých najhorúcejších aktualít z oblasti počítačov Amiga v našich zemepisných šírkach (aj dĺžkach).

Teraz to najdôležitejšie - ako si predplatiť nový ročník. Tu pevne veríme, že nám zachováte doterajšiu priazeň a rozrastajúca sa čitateľská obec sa bude aj naďalej rozrastať.

Pre čitateľov v Čechách: predplatné ročníku AMIUM-info 1995 bude stáť 200,- Čk (aj s poštovým, ceny poštovného v Čechách stúpili). Časopis si objednáte, ak zašlete poštovou poukážkou typu C čiastku 200,- Čk na adresu:

GERIAcomp, Karel Nekvasil
Demlova 5
586 01 Jihlava,

na zadnú stranu do správy pre prijímateľa napíšte AMIUM-info, objednávka ročníka 1995.

Pre čitateľov na Slovensku: predplatné AMIUM-info na rok 1995 bude stáť 200,- Sk (aj s poštovým). Časopis si objednáte, ak zašlete poštovou poukážkou typu C sumu 200,- Sk na adresu:

AMIUM, počítačová grafika
Mánesovo námestie 1
851 01 Bratislava,

na zadnú stranu do správy pre prijímateľa napíšte AMIUM-info, objednávka ročníka 1995.

Ďakujeme za Vašu priazeň v roku 1994 a dúfame, že sa na stránkach bulletinu AMIUM-info budeme stretať aj naďalej.

Váš RNDr. Milan Turek

Novinky

Novinky od DTM

Nemecká firma DTM prednedávnom predstavila niekoľko noviniek určených pre Amigu 1200. Ich spoločným rysom je, že sa všetky pripájajú na PCMCIA port a majú jednotnú cenu okolo 350 DM.

CardCam je digitizér obrazu, ktorý pri 24 bitovej palete a rozlíšení 640x480 bodov digitalizuje statický obrázok za 1/25 sekundy. Dynamické obrázky načítava v rozlíšení 320x240 bodov pri rýchlosti 15 obrázkov za sekundu. Vstupný video signál môže byť Composite alebo Y/C. Obslužný program je EGS kompatibilný. Cena: okol 350 DM.

A1200 Spectrum skrýva v sebe grafickú kartu Spectrum. Maximálne rozlíšenie je 1280x1024 bodov samozrejme v 24-bitovom móde (16 mil. farieb). Na kartu je možné pripojiť ľubovoľný VGA monitor.

I-CARD je Ethernet karta, ku ktorej sa dodáva SANA-II kompatibilný program. Prenosová rýchlosť 1MB/s nie je vysoká, ale použitím FAST Ram je možné túto hodnotu značne zvýšiť.

Fusion 60

Fusion 60 je turbokarta určená pre počítače Amiga 2000. Srdcom karty je mikroprocesor MC 68060 taktovaný na 50 MHz. Výrobca - americká firma RCS Management - sľubuje aj verziu pre Amigu 4000 s pracovnou frekvenciou 60 MHz. Na karte je miesto pre pamäťové moduly SIMM o celkovej kapacite 32 MB.

PPAiNT 6.0

Veľkej popularite sa teší kresliaci program Personal Paint firmy Cloanto. V novej verzii 6.0 pribudla právom kritizovaná absencia - možnosť tvorby animácií. Okrem toho boli vylepšené niektoré funkcie, zjavne

sa urýchlili operácie načítavania a ukladania obrázkov.

LightWave 4.0

Veľký ohlas vyvolala firma NewTek správou, podľa ktorej začiatkom roka 1995 vydajú novú verziu programu LightWave 3D v 4.0 pre viac operačných systémov. Popri majiteľoch Amig odteraz budú môcť pracovať s LightWave aj užívatelia MS Windows, Windows NT a Silicon Graphics. Všetky verzie programu budú samozrejme na dátovej úrovni kompatibilné. To znamená, že projekt vytvorený na počítači pracujúceho napr. pod operačným systémom Windows je možné bez problémov priamo načítať do LightWave bežiacieho na Amige alebo SG. A teraz sa v krátkosti pozrime na novinky verzie 4.0: - inverse kinematics, - modelovanie fyzikálnych javov (gravitácia, vietor a pod.), - viacstupňové undo v Modeleri. Snád najväčším prínosom verzie 4.0 je tzv. systém Plugin, t.j. otvorenosť systému. Pomocou programových modulov je možné program dopĺňať o ďalšie funkcie, časti, ako napr. textúry, animačné moduly, atď. Zaujímavá je cena programu: \$995 bez ohľadu na prostredie operačného systému.

MAXONBASIC

Mnohí zastávajú názor, že programovací jazyk Basic už má svoje zlaté časy dávno za sebou. Nemecká firma Maxon Computer GmbH je iného názoru, keďže nedávno uviedli na trh nový prekladač MaxonBasic. Srdcom systému je editor, v ktorom je možné editovať aj viac zdrojových programov súčasne. Príkazy sú kompatibilné so starými Amiga Basicom a Hisoft Basicom. K programu sa dodáva aj MonAM debugger/dissassembler, ktorý je známy hlavne v kruhu programátorov a umožňuje precízne ladenie programu. Minimálne požiadavky programu na hardware sú nasledovné: Amiga OS 1.3 a vyššie, 1 MB pamäti, disketová mechanika.

DRACO

Nasledovník Amigy? Aj takto by sa dal preložiť honosný nápis označujúci počítač rodiači sa v dielňach nemeckej firmy MacroSystem. Podľa predbežných správ bude Draco Amiga kompatibilný a bude pracovať pod Amiga OS. Neskoršie plánuje MacroSystem prejsť na UNIX. Nový počítač sa bude zakladať na procesore MC68060, ktorý bude komunikovať s perifériami pomocou zbernice Direct-Bus. Samozrejme špeciálne čipy Commodore budú nahradené kartami Retina Z3 a Vlab-Motion, ktoré sú veľmi obľúbené. Prenosová rýchlosť zbernice 20 MB/s postačí na digitalizáciu a prehrávanie obrazu kvality JPEG. Programy, ktoré manipulujú s obrazovkou pomocou Amiga OS, budú bez problémov bežať aj na novom počítači. Problémy vzniknú u programov, ktoré sa priamo obracajú na zákaznícke čipy. Na základnej doske bude umiestnený aj rýchly SCSI radič a 5 ZORO II sloty. V základnej konfigurácii počítača bude CD-ROM mechanika trojnásobnej rýchlosti, ale neuvažuje sa o disketovej mechanike. Inštalácia programov bude možná z CD, alebo zo zariadení pripojených na SCSI (napr. vymeniteľný hardisk). Cena nového draka ešte nie je známa, ale mala by byť nižšia ako cena Amigy 4000 vybavenej s grafickými kartami firmy MacroSystem.

RAPTOR 3

Americká firma Deskstation Technology sa stala známa vďaka svojim kartám Raptor, ktoré možno považovať za potomkov karty Video Toaster Screamer. Raptor je v podstate počítač na báze WindowsNT, ktorý ale riadi Amiga a slúži na výpočet raytracingových obrázkov modelovaných pomocou legendárneho programu LightWave 3D.

Najnovšia - tretia - generácia Raptorov je postavená na báze vymeniteľných procesorových modulov. Zo začiatku plánuje výrobca moduly s procesormi MIPS a ALPHA. V priebehu roka možno očakávať ďalších 5 modulov. Prvý modul, ktorý bude k dostaniu, bude osadený procesorom

MIPS R4600. Jeho výkon bude o 30-50% väčší ako Raptor2.

Prístup do operačnej pamäti bude 64 alebo 128 bitový. Do 90 dní bude hotový modul na báze procesora Alpha 21064A AXP, ktorý bude pracovať na frekvencii 330 MHz. Podľa predbežných plánov niekoľko týždňov po premiére modulu s procesorom ALPHA má nasledovať ďalší modul postavený na rovnakom procesore, ale tentokrát to bude model 21164, ktorý pri rovnakej tankovacej frekvencii zdvojnásobí výkon predchádzajúceho modulu.

Firma Deskstation Technology obzvlášť zdôrazňuje, že modulárny Raptor3 bude ideálnym hardware pre LightWave 4.0 bežiacim pod WindowsNT.

Light-ROM

Zdá sa, že popularita 3D modelovacieho programu LightWave 3D neustále stúpa. O tom svedčia softwarové aj hardwarové doplnky (viď. Raptor), ktoré sa množia ako huby po daždi. Jedným z nich je aj kolekcia 3D objektov, ktorej účtíhodná kapacita 650 MB sa zmestila iba na CD-ROM. Zbierku zostavila americká firma Amiga Library Service. Okrem objektov sa na diskete nachádzajú aj textúry, fonty, tipy a triky v textovej podobe a iné. V adresári ShowCase môžeme obdivovať nádherné obrázky z celého sveta, ktoré boli vygenerované pomocou LightWave. Light-ROM vydáva firma Amiga Library Service každých šesť mesiacov, samozrejme doplnenú o nové zaujímavosti. Formát záznamu je klasický CD ISO 9660 Level 1, takže CD je možné čítať na ľubovoľnom počítači (PC; Mac...).

DPaint 5.0

Konečne! Povzdychli si fanúšikovia kresliaceho programu DPaint. Electronic Arts na jednej nedávnej tlačovej konferencii uviedol, že novú verziu programu chystajú uviesť na trh začiatkom roka 1995. Stručný prehľad sľúbených noviniek:

- * ARexx - každá funkcia programu bude

dostupná aj cez arexový port. Všetky úkony bude možné zaznamenávať do arexových macro-súborov a potom spätne prehrať.

- * 24-bitové vnútorné zobrazenie, t.j. každá operácia sa vykonáva s 24-bitovou presnosťou (podobne ako u Brilliance).

- * Každý obrázok animácie môže mať vlastnú paletu

- * Možnosť vytvárania animácií väčších ako je obrazovka

- * Pohyb kamery, Zoom kamery

- * Skutočný Air-Brush - striekacia pištoľ

Magic Latern

Firma Terra Nova Development ohlásila novú verziu programu Magic Latern, ktorý slúži na prehrávanie 24-bitových animácií. Program je vhodný na vytvorenie, editácia a prehrávanie delta-animácií v módoch Amiga, AGA-Amiga a v 24-bitovom móde. Samozrejme, posledná možnosť vyžaduje nejakú grafickú kartu. V krátkosti niekoľko noviniek:

- Program je schopný synchronizovať animáciu so samplemi.

- ML 2.0 je obdarený možnosťou manipulácie virtuálnej pamäti

- Kód programu bol optimalizovaný, čím sa dosiahla dvojnásobná rýchlosť prehrávania oproti verzii 1.0

- Bol vypracovaný nový pakovací mód pre 24-bitové animácie.

- Program priamo podporuje grafickú kartu Retina Z3

CrossMAC

Počnúc verziou Amiga OS 2.0 je súčasťou systému driver na čítanie diskiet naformátovaných pod MS-DOS. Autorom systému je firma Consultron, od ktorej ho odkúpila Commodore a zabudovala do ROM. Programátori Consultronu nesedeli nečinne a napísali ďalší driver pre Amigy - CrossMAC, ktorý zatiaľ ešte nie je súčasťou operačného systému (možno u OS4.0?). CrossMAC dokáže manipulovať s MAC disketami o formáte 1.44 MB! Okrem toho číta aj formát obľúbených emulátorov AMAX a EMPLANT.

TypeSmith 2.5

Každý, kto sa zaujíma o sadzbu tiskovín na počítačoch Amiga, sa už určite stretol s týmto názvom. Ide o jediný profesionálny editor vektorových fontov.

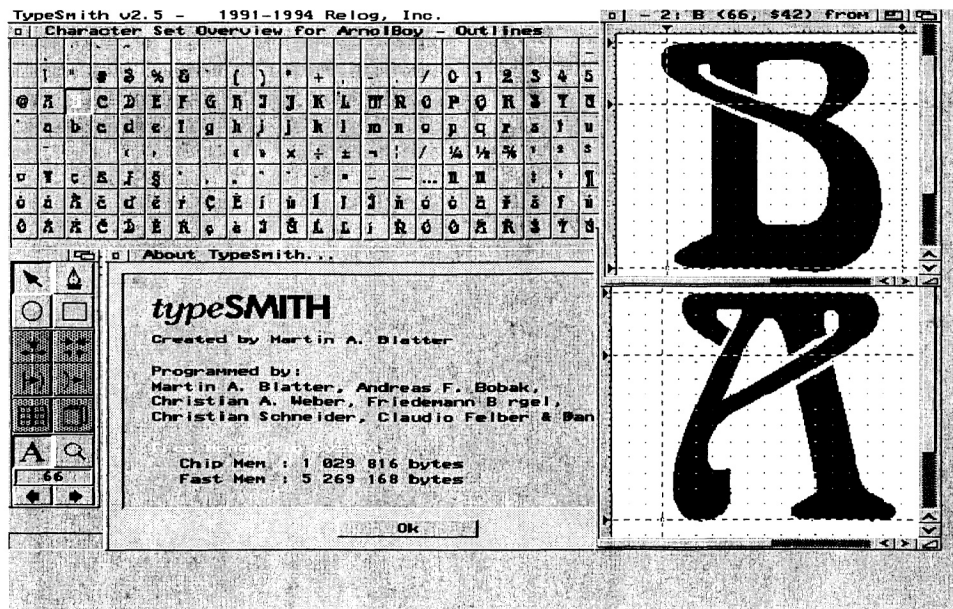
Program sa dostal na trh pod hlavičkou firmy Soft-Logic. Z dielni tejto spoločnosti pochádza aj program PageStream, ktorý je považovaný za najlepší DTP program na počítačoch Amiga. Z uvedených skutočností je zrejmé, že TypeSmith podporuje program PageStream v plnom rozsahu.

Program prešiel niekoľkoročným vývojom, na konci ktorého stojí verzia 2.5. Bohužiaľ, ani táto nie je bez drobných chýb, ktoré ale neuberajú na celkovej kvalite programu.

Samotný TypeSmith sa dodáva na jednej inštalačnej diskete. Pomocou klasického komodoráckeho inštaléra je inštalácia programu pomerne jednoduchá. Po štarte programu sa na obrazovke objaví tzv. toolbar, ktorý obsahuje známe kresliace nástroje z PageStreamu a iných kresliacich prog-

ramov. Ak sa užívateľ rozhodne pre kreslenie vlastných fontov, potom si musí z menu zvoliť položku NEW. Otvorí sa prázdne okno, do ktorého môže kresliť. Keďže ide o editor vektorových fontov, tomuto účelu sú prispôbené aj kresliace potreby. Tvar fonu je vždy určený bodmi a ich spojnícami, ktorú predstavujú splajnové krivky. Medzi ich charakteristické vlastnosti patrí, že dokážu spojiť dva body krivkou ktorá je vždy hladká, bez prudkých zlomov. Samozrejme, tvar týchto kriviek je možné ľubovoľne meniť jednoduchým stlačením a pohybom myši. Skúsenému užívateľovi je kreslenie v celku jednoduchou záležitosťou.

Medzi hlavné vymoženosti programu patrí, že dokáže načítať a ukladať fonty v rôznych formátoch. Preto je možné program využiť aj na konvertovanie fontov medzi rozdielnymi formátmi. Väčšina užívateľov využíva práve túto vlastnosť TypeSmith. Ďalšia oblasť využitia programu spočíva v preuspo-



riadaní fontov pre rôzne kódové tabuľky. Napríklad ak máme fonty v norme Latin2 a chceme ich prispôbiť kódovej tabuľke KOI-8, tak TypeSmit sa javí ideálnym pomocníkom. Je zrejmé, že TypeSmith podporuje fonty typu DMF, čiže formát programu PageStream. Ďalej dokáže načítať fonty formátu Compugraphic AGFA Intellifont, TrueType Outline Font, IFF DRF Outline Font, PostScript Type 1 a IFF DR2D Drawing. Ukladanie fontov (Export) je možné samozrejme v rovnakých formátoch, navyše je podporovaný aj Postscript Type 3.

Behom našich testov sme zistili, že ukladanie fontov vo formáte Compugraphic AGFA Intellifont nie je úplne korektné. Program totiž zbytočne pridáva ďalšie body medzi existujúce, čím sa celková dĺžka súboru predlžuje.

Veľmi zaujímavou a užitočnou funkciou je vygenerovanie bitmapových fontov. Do konca je možné ich aj editovať, avšak pri ich ukladaní sa nám program niekedy zrútil. Pri ukladaní si taktiež môžeme zvoliť z viacerých formátov: IFF obrázkov, klasický Amiga Bitmap Font, Soft-Logic Bitmap Font a ABF Postscript Screen Font. Celý proces je možné aj obrátiť, t.j. najprv načítať bitmapový font a na jeho základe vygenerovať vektorový font. Bitmapové fonty je možné načítať vo formátoch zodných s ukladaním.

Type Smith podobne ako väčšina solidných programov disponuje s Arexxovým portom. To znamená, že program je možné ovládať pomocou skriptového jazyka Arexx. Na inštallačnej diskete sa nachádza niekoľko skriptov, spomedzi ktorých asi každého očarí demonštračná ukážka možností.

Záverom môžeme povedať, že TypeSmith 2.5 napriek niekoľkým maličkým chybám určite dobre posluží každému záujemcovi o DTP a počítačovú grafiku.

-pm-

Takto je to jednoduchšie...

LhaDir

LhaDir predstavuje Arexový skript napísaný pre prostredie Directory Opusu a umožňuje veľmi efektívnym spôsobom pracovať s archívnymi súbormi typu LHA a LZH. Podstata spočíva v tom, že po dvojitom nakliknutí archívneho súboru sa jeho obsah vypíše v okne DOpusu. Nad zvolenými súbormi potom môžeme vykonávať skoro všetky operácie ak napr. kopírovanie, mazanie, premenovanie, vytvorenie podadresára, READ, SHOW, a iné.

TwinOpus 1.0

Podobne ako v predchádzajúcom prípade, aj TwinOpus je arexový skript, ktorý pracuje v prostredí programu Directory Opus. Je to vlastne zbierka arexových makropríkazov, pomocou ktorých komunikuje DOpus s programom TwinExpress. Ako je známe, pomocou TwinExpressu je možné prenášať súbory po sériovej linke (nullmodem) medzi dvoma Amigami alebo počítačmi PC. Práca s TwinOpus je pomerne jednoduchá, ale o to zložitejšia je fáza konfigurovania. Počas práce sa tiež môžu objaviť nejaké nezrovnalosti menšieho rázu, ktoré pravdepodobne budú odstránené vo vyšších verziách. Program je freeware.

TIFFView 1.14

Pomocou tohoto programu je možné načítať, zobraziť a aj vytlačiť obrázky nasledovných formátov: TIFF, MacPaint, IFF, GIF a JPEG. TIFFView podporuje aj ďalšie formáty definované pomocou datatype v systéme Amigy. Načítané obrázky je potom možné uložiť vo formátoch TIFF, IFF, GIF a JPEG. Teda program sa môže apli-

kovať aj na konvertovanie obrázkov. TIFF View je freeware a vyžaduje prostredie OS2.04.

SnoopDos 3.0

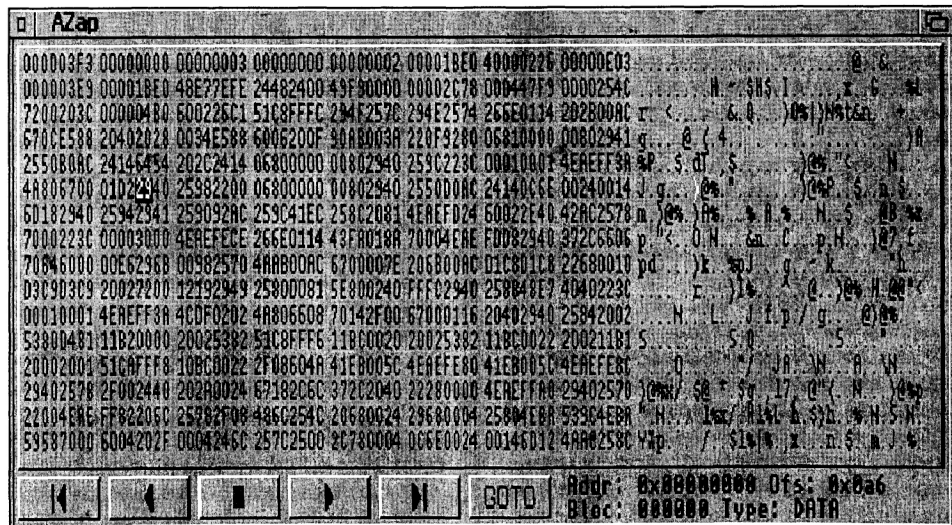
Väčšina programov na Amige sa skladá z viacerých súborov, ktoré sú bezpodmienečne nutné, aby sa daný program rozbehol. Spomeňme si iba na library alebo devices. Bohužiaľ, iba malá časť programov vypíše, aký súbor im chýba. Ostatné programy sa jednoducho nerozbehnú a užívateľ môže iba hádať, ktorý súbor asi chýba. Pomôckou v takýchto prípadoch môže byť SnoopDos, ktorý sleduje nami zvolené akcie programu. Napríklad: funkcie AmigaDOSu (Open, Rename, ChangeDir), alebo volanie funkcií systému (OpenDevice, FindPort). Pozor, ak si zvolíme veľký počet akcií, program nás doslova zaplaví informáciami, v ktorých sa ťažko orientujeme. Našťastie je možné výstup programu presmerovať do textového súboru (log.file), či dokonca vyberať medzi úspešnými a neúspešnými volaniami funkcií. Program je realizovaný formou Commodity a je voľne šíriteľný.

AZap 2.40

Tento krátky program slúži na editáciu binárnych súborov. Okrem toho umožňuje aj editovať obsah operačnej pamäte a dokonca aj diskety. Automaticky rozpoznáva OFS a FFS typy blokov a dokáže spočítať aj kontrolný súčet. Naraz sa môže editovať aj viacej súborov vo viacerých oknách. Program je freeware a k jeho chodu je nutný systém 2.04.

Aj Amiga má chybu, nielen Pentium!

Približne v tom čase, ako sa odhalila skrytá chyba procesora Pentium, presnejšie chybné implementovaná funkcia delenia, aj na Amige zistili podobnú chybu. Matematická funkcia IEEEEDPCmp(), ktorá vykonáva funkciu porovnávania, nepracuje úplne tolerantne, ak obidve argumenty sú záporné a ich horná polovička je zhodná. Spomenutá funkcia je súčasťou mathieeedubbas.library, čiže ide o programovú chybu, ktorú je možné korigovať programom IEEEfix. Naproti tomu chyba Pentiumu je vyleptaná do kremika na večné časy...



CeBIT 1995 a Amiga

Obrovské počítačové podujatie. Na ploche viac ako 300 tisíc štvorcových metrov sa schádza podnikateľský výkvet z celého sveta, ktorí majú čo len trochu do činenia s výpočtovou technikou, informačnými systémami, telekomunikáciami a vôbec so všetkým, čo má len maličkú príchuť jednotkovej informácie - BITu. 6042 vystavovateľov z 57 štátov sveta... a kde je naša Amiga?

V Hannoveri som prezentoval pred svetom bulletin AMIUM-info, keď som sa akreditoval ako novinár šermujúci pôvabnej receptnej dáme pred nosom niekoľkými výtlakami nášho slovenského super-časopisu. Na tak obrovský nátlak samozrejme neodolala a mal som prístup k informáciám z prvej ruky v prepychovom tlačovom stredku. Informačný počítač na heslá ako Commodore a Amiga reagoval hlbokou nečinnosťou. Skúsil som živé informácie v podobe blondínky čiastočne skrytej za hrubými informačnými knihami. Stačilo len vysloviť slovo Commodore a Amiga, už sa usmiala a vysvetlila, že to proste nemusí hľadať a nič podobného sa na výstavisku nenachádza.

Kto zažil CeBIT na vlastnej koži potvrdí, aké je to mamutie podujatie. Zo všadiaľ dýchajú nové a nové informácie. 25 obrovských hál až po strechu zaplnených tým najnovším, čo sa len v počítačovej branži deje. Obrovský svetový trh, obrovský pohyb kapitálu a aj obrovská budúcnosť výpočtovej techniky.

Pred výstavou som si dojednal stretnutie s najvyšším obchodným šéfom jedinej pobočky Commodore UK, ktorá prežila - s Johnom Smithom - regional sales manager. Stretnutie bolo dohodnuté v hale 8 u softwarovej firmy SPEA, ktorá sa okrem iného zaoberá hrami. Z rozhovoru som mal dojem, že Commodore bude mať nejakú kooperáciu s uvedenou firmou a časť stánku bude vyhradená pre Amigy. Presne v dohodnutú hodinu, minútu a sekundu som bol v stánku SPEA a po 10 minútach domýzania u každého z pracovníkov a totálnej beznádeji, že objavím niekoho, kto pozná pojem Commo-

dore, som objavil tichú nenápadnú postavu stojacu mimo hlavného prúdu divákov a majúcu z horného vrecka saka nenápadne povytiahnutú navštívenku, na ktorej bolo známe logo Commodore.

Nenápadná postava - to bol Bob Burridge - asistent najväčšieho šéfa Davida Pleasance. Ospravedlnil sa, že John Smith je chorý, ale že ma čaká pán David Pleasance. Po chvíli napätia, pokiaľ sme sa predierali cez husté davy divákov medzi halami 8 a 9 na chvíľu som mal dojem, že predsa všetky informačné stánky sú neinformované a niekde zasvieti z diaľky Commodore, sme prišli do malej stiesnenej reštaurácie v hale 9. Pretlačili sme sa k ešte menšiemu stolíku, kde to pripomínalo scénu ako z lacného filmu. Mlhavé svetlo sa predieralo cigaretovým dymom. Stolík bol celý v prítmi, nad ním hlboko stiahnutá lampa osvetľujúca prítomným iba ruky. Davida Pleasance som poznal z fotografií, takže hneď som ho aj napriek silnému prítmiu zaregistroval a sadal som si oproti nemu. Tretia prítomná osoba bol Kieron Summer. Aj napriek slabému osvetleniu mal na očiach tmavé okuliare, scéna ako vyšitá z mafiáckeho hororu.

Celá táto atmosféra vlastne predurčila tému aj náladu rozhovoru. Ja som bol zvedavý, ako ďalej s Amigou a aké technické novinky chystá Commodore, či sa vôbec táto značka zachová. Protistrana evidentne očakávala mnohotisícovú objednávku na počítače Amiga, ktorá by im pomohla preklenúť hroziaci bankrot poslednej pobočky Commodore. Aj tu som sa presvedčil, že zo strany managementu Commodore tak ako v minulosti, vôbec nepoznajú svoju užívateľ-

skú obec a vlastne nevedia, kde sa zaradiť v počítačovom trhu. Východná Európa je pre nich zaujímavá, keď tu môžu vytiahnuť patričnú sumu peňazí, inak sme pre nich absolútne šedivou realitou. Po 40 minútovom rozhovore, keď ma David Pleasance niekoľkokrát dominantne presvedčoval (bohužiaľ stále len slovnými argumentami), že Amiga žije a bude žiť a po tom, čo nedostal záväznú objednávku (akoby aj mohol, keď nevedia potvrdiť ceny) sa vyslovil, že je to pre neho len strata času. Napriek pistoľníckej atmosfére sme sa slušne rozlúčili v duchu anglických tradícií.

Pre všetkých čitateľov bulletinu AMIUM-info ponúkam aktuálnu situáciu: Anglické vedenie Amigy, pravdepodobne už značne unavené mnohomesiacovými vyjednávania-mi, pristúpilo na určité kompromisné riešenie. V hre je stále niekoľko desať a možno sto tisícov vyrobených kusov počítačov Amiga, nad ktorými drží železnú ruku Filipínska vláda. Prečo práve Filipínska? Pravdepodobne každý amigista vie, že na Filipinách bola hlavná liaheň počítačov Amiga 1200. Commodore ako išlo do konkurzu, neplatilo dane Filipínskej vláde, takže došlo k zadržaniu skladových zásob. A pretože už vyrobené Amigy nikomu neprinášajú zisk, keď trčia len tak v skladových halách, všetky

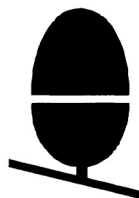
zúčastnené strany sa dohodli na kompromisnom riešení, ktoré prinesie peniaze a tak Filipíny väznené Amigy uvoľní. No a pretože zásielka pôjde loďou (letecká doprava je niekoľko násobne drahšia), ktorá putuje do Európy tri mesiace. Prvé Amigy môžeme čakať až niekedy v auguste, kým sa dostanú do distribučnej siete. Samozrejme, že nezodpovedanou otázkou zostáva ďalší technologický vývoj počítača. Jednoducho nemôžeme sa uspokojiť len so slovným tvrdením, že bude, keď je všeobecne známe, že celý technický tím na čele s Davidom Haynim sa obrátili na lukratívnejšie ponuky.

Firma AMIUM v súčasnosti má v ponuke vežové verzie počítačov Amiga - Amiga 1200 T a veľmi elegantná čierna Amiga 4000 T. Zo strany subvýrobcov kariet a rôznych príslušenstiev sa tiež chystá niekoľko prekvapení. CeBIT 1995 ukázal, že počítačový svet nespí a nečaká, kým ho dobehne firma Commodore. Na svete je už množstvo aplikácií v grafickej oblasti, ktoré dávno predbehli počítač Amiga. O jednom z týchto počítačových systémov prinášame informácie aj v tomto vydaní AMIUM-info.

RNDr. Milan Turek

Acorn

Prišli k nám žalude!



Nie, nestáli sme v dubovom háji na jeseň, aby sme v polovici marca vyrukovali s prevratnou informáciou. Žalud' sa anglicky povie Acorn a Acorn nie je náhodou v našom informačnom bulletine. Ide o veľmi výkonný počítač a firma AMIUM ho predstavuje ako absolútnu novinku pre rok 1995.

V časoch, keď PC-éčka zaplavili trh svojimi XT verziami a o AT 286 sa v kuloároch šepkalo ako o výnimočnom počítači, anglická firma Acorn v tichu predstavila svoj personálny počítač Archimedes na báze Risc procesora ARM. Tento počítač pred približne ôsmimi rokmi vyrazil dych všetkým

odborníkom na personálne systémy jednak svojím výkonom a jednak svojimi grafickými a hudobnými parametrami. Vtedy prichádzajúca Amiga zostala stáť hlboko v tieni svojho výkonnejšieho brata Archimeda. Tu sa samozrejme núka otázka, prečo sa tento počítač masovo nerozšíril do celého sveta?

Firma Acorn z hľadiska počítačového trhu nie je veľká firma a má pomerne konzervatívne vedenie, ktoré sa odhodlalo až pred dvomi rokmi otvoriť svoju pobočku Acorn Germany pre Európu. Management firmy veľmi správne ohodnotil svoje investičné možnosti z hľadiska možného rizika a ostal doma na Britských ostrovoch. Medzitým sú počítače firmy Acorn najviac rozšírenými počítačmi na Britských ostrovoch, v Austrálii a na Novom Zélande. Firma Acorn je primárnym dodávateľom informačných školských systémov a počítače Acorn nájdete na 98% britských škôl. V apríli minulého roku vyrukovala firma na trh s novou časovanou bombou - počítač Risc PC 600.

V decembri minulého roku firma AMIUM získala výhradné autorizované zastupiteľstvo počítačov Acorn pre trhy východnej Európy. A čitatelia bulletinu AMIUM-info sa majú možnosť dočítať jedinečné informácie, čo robí z tejto výpočtovej techniky počítač budúcnosti.

Ak ste prišli na tohtoročný CeBIT v Hannoveri južným vchodom, ako prvá vás uvítala hala 9 so svojimi informačnými systémami. Ak ste prišli v čase, keď tu Acorn predvádzal svoj nový Risc PC, tak ste sa jednoducho cez zhromaždený dav ľudí nedostali ďalej. Obrovský záujem o túto techniku potvrdila aj čitateľská anketa časopisu CHIP (nemecké vydanie v marci), ktorá vyhodnotila tento počítač ako Risc počítač roku 1994.

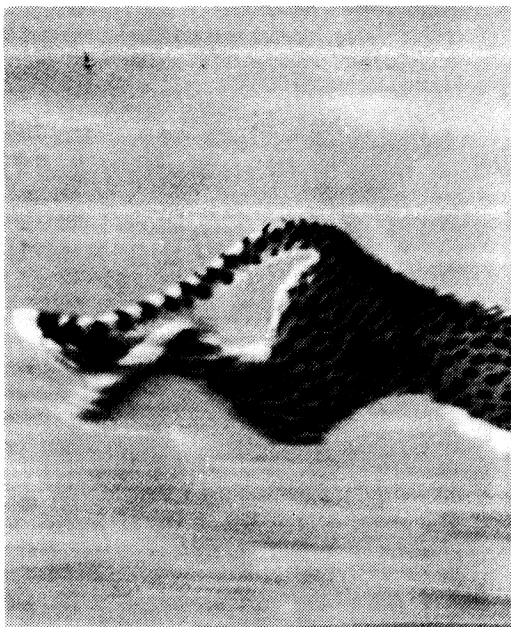
Podme sa teraz pozrieť trochu bližšie, prečo je tento počítač taký mimoriadny a čo budí zaslúžený záujem laickej ale aj odbornej verejnosti.

Ako už bolo povedané, firma Acorn je klasická britská konzervatívna firma a od prvého publikovania procesorov rady ARM uplynulo už viac ako desať rokov. Firma tento čas využila investovaním do efektívnej výskumnej činnosti a pripravila novú radu procesorov s časovým horizontom na šesť rokov na základe očakávaného technologického vývoja procesorov. Čo teda vlastne znamená pojem RISC vo svete procesorov.

Klasické procesory - napr. firmiem Intel, Motorola sa vyvíjali ako procesory s komplexnou sadou inštrukčných kódov - proce-

sory CISC (anglicky Complex Instruction Set Computer). Obecným trendom vo vývoji procesorov bola tvorba stále zložitejších a komplexnejších inštrukčných súborov s cieľom pokryť a podporovať čo najširšie spektrum aplikácií. Jedným z typických monštrózných procesorov CISC je Pentium s integráciou až niekoľko miliónov tranzistorov. Zložitosť inštrukcií a početná bohatosť adresovacích módov viedly k nutnosti mikroprogramovej implementácie inštrukčného súboru a tým sa celý proces zacykluje na úkor rýchlosti vykonávania jednotlivých inštrukcií. Analógiou by mohla byť napr. kalkulačka s 300 klávesami, ktoré obsiahne akýkoľvek výkon funkcie, ale skúste s ňou efektívne vynásobiť alebo sčítať dve čísla medzi sebou, čo predstavuje najfrekventovanejší výkon matematickej funkcie.

Pokroky technológie v nasledujúcom období umožnili výrobu širších zberníc, ktoré zabezpečili rýchlejší tok inštrukcií do procesoru a spolu s niektorými ďalšími štruktúrnymi zmenami efektívnejšie využitie počítačového systému. Týmto faktorom bol podriadený aj návrh architektúry procesora a



tak na svetlo sveta sa dostávajú procesory s redukovanou sadou inštrukcií RISC (Reduced Instruction Set Computer). Procesory ARM v počítačoch Acorn Risc PC okrem zníženej integrácie sa vyznačujú aj minimálnymi prúdovými nárokmi a sú predurčené do laptopov, ktoré vydržia pracovať bez nabíjania až 10 hodín. Procesor ARM 710 má prúdovú spotrebu 0,03 Watt (procesor Pentium má spotrebu 25 W).

Pozrime sa na vývoj procesorov rady ARM:

- ARM 2, prvé RISC procesory nasadené v počítačoch Archimedes, mali integráciu 20-30 tisíc tranzistorov a výkon 3-4 MIPS,

- ARM 3, bol to procesor ARM2 + Cache, ktorá umožnila asynchrónny chod voči zbernici, výkon 16 MIPS,

- ARM 250, nová sada čipov umožnila rozšírenie aplikácií do multimediálnej oblasti, VideoC, MemC, IOC, IOMB, bol to vlastne procesor ARM 2 + nová sada čipov.

Potom prišla nová typová rada procesora ARM 6...

- ARM 600, integrovaný CPU a FPU

- ARM 610, nasadený v apríli 1994 do

počítačov Risc PC 600, osadený pohyblivou radovou čiarkou, výkon 26 MIPS

- ARM 700, nová rada pre počítače Risc PC, bude sa osadzovať po komerčnejšom rozšírení tohoto počítača, aby sa procesor dostal do nízkych cenových hladín, má write cache, výkon cca 60 MIPS,

- ARM 7500, nová sada čipov, mimoriadne nízku prúdovú spotrebu, očakáva sa nasadenie do nového laptopu,

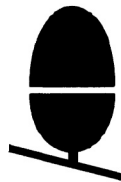
- ARM 800, ďalšia vývojová rada dostupná v lete 1995, pripravená na podporu nového operačného systému,

- ARM 9..., nie je zatiaľ publikovaných viac informácií

- ARM 10, nová generácia procesorov Risc bez udávania taktovacej frekvencie, jednotlivé časti procesora umožnia asynchrónny režim, oblasť aplikácií ako napr. v počítačoch Silicon Graphics.

Týmto článkom sme priniesli ako jediné periodikum informácie o novej technológii. Očakávame, že postupne v ročníku 1995 AMIUM-infa prinesieme kompletné informácie o tejto výnimočnej technike, ktorá zohreje srdce každého grafického a multimediálneho nadšenca. Takže nabudúce opäť niečo z architektúry dielne Acorn Risc PC.

-mt-



AMIUM INFO

časopis pre interné potreby firmy AMIUM
Výkonný riaditeľ: RNDr. Milan Turek
Šéfredaktor: Ing. Peter Macsánszky
Vydáva AMIUM, Mánesovo nám.1, 851 01
Bratislava, tel:07/897284, 897285
Vychádza nepravidelne šesťkrát do roka



Aký si amigácky trh?!

Mohol by som asi hneď na začiatku povedať jedno slovo ako odpoveď na úvodnú otázku a celá záležitosť by bola vybavená. Ale Amiga nám prirástla k srdcu a dovoľm si nad celou záležitosťou zapolemizovať trochu hlbšie. Na úvod by som rád predstavil jeden list adresovaný našej redakcii, ktorý je typický pre celú problematiku, takže ho prinášam v plnom znení a neskrátene. S autorom listu sme sa nedohodli o publikovaní, preto jeho meno neuverejníme, ale radi budeme publikovať Vaše názory a postrehy na celú problematiku.

Vážená firma,

predplatil som si časopis AMIUM-info a bol som vcelku milo prekvapený jeho prvými číslami, ktoré som od Vás dostal. Nie som nejaký preborník v zdolávaní softwaru, programovania či hardwaru. Na druhú stranu zas z mojich dostupných informácií už niečo o počítačoch viem a nejaké informácie mám. Po prečítaní všetkých čísiel (4) som ale dospel k názoru, že je trochu rozdiel medzi tým, čo by som chcel ja s Amigou robiť a o čom Vy píšete v AMIUM Info. (Aby som ešte dokončil predošlú myšlienku, po získaných informáciách o PC a získaných financiách som sa v 91. roku rozhodol kúpiť si AMIGU 600-vku na INVEX-e v Brne. Je pravda, že má trochu nevýhodu voči hitu A-1200, no v tej dobe o nej ešte nebola reč a skôr som si robil záľusok na CDTV v čiernom prevedení od firmy AB-comp v Prahe. Dodnes však nedám na A-600-vku dopustiť, no chcel by som ju využívať efektívnejšie.) Momentálne som v stave obyčajného spotrebiteľa softwaru, ktorý poznáva jeho výhody a záľudnosti na vlastnej koži.

Čo by som však chcel podotknúť na adresu Amigistov a tak trochu aj Vašej firmy, že sa o Amigistoch dost málo vie, alebo skôr o počítačoch Commodore AMIGA.... Zostávam v údive, že počítač Didaktik-Kompakt má reklamu a Amigy vlastne vôbec. (Ja viem - financie, no v tej cene je vlastne možné získať ďaleko viac ak si kúpim Amigu a myslím, že by boli ľudia s ňou viac spokojní. Ďalej je tu trochu rozdiel medzi správaním sa Amigistov medzi sebou. Je nás

málo, no niekedy si robíme naschväly. Čo mám skúsenosti z Čiech, tak tam vlastne aj niekedy vlastné skúsenosti a informácie o fintách do programov sa skôr dávajú gratis či za symbolickú cenu a nie za každú cenu ich speňažiť a kto sa riadi heslom, však sa potráp aj Ty, prečo by som Ti to mal povedať. Ďalšia vec sú programátori, či tvorcovia softvéru. Vieme, že ich je málo a základňa sa vlastne vôbec nerozširuje. Ja napríklad neviem, aké sú výhody medzi jednotlivými jazykmi, ktorý kedy používať a vôbec, kde sa niečomu podobnému priučiť. Pritom si myslím, že by stačilo nejaký ten bulletin, či brožúrka, kde by sa človek naučil základom a vytvoreniu si jednoduchých programkov. Alebo brožúrku, kde by bolo vysvetlené, či len obrázkom nakreslené spôsob vykonávania príkazov, práce periférií.... Ja som skôr zameraný na elektroniku a tak by som sa napríklad rád niekde dozvedel, či je vôbec možné vytvoriť nejaký obvod - napríklad na zaznamenávanie dennej teploty pomocou nejakého prevodníka teplota/napätie a napätie A/D, (to ma len tak napadlo, že keby som nechal zapnutý počítač, tak kontroluje alebo zaznamenáva aj bez mojej prítomnosti). Mne je síce skôr bližšia elektronika a navrhovanie obvodov, no rád by som sa niečo priučil aj v oblasti programovania. Takže sa mi zdá, že je tu trochu rozdiel (asi vedomostný) medzi Vami odborníkmi a nami laikmi, ktorí by sme chceli trochu viac pochopiť prácu našej domácej mašinky. (V tomto roku vyšiel v Amat. rádií obvod na PC, ktorý umožňuje na obrazovke (monitore) zobrazenie situácie počasia, vysielanej na dlhých vlnách. Obvodovo je mi to v

celku jasné, no neviem, čo so softwarom. Ako to-čo vydá daný obvod - dostať cez port - zdá sa mi, že sériový - na obrazovku.) Mimo iné - už som s kamarátom zistil ako na mojej 600-vke funguje HD Maxtor 540 MB 3,5 cez IDE konektor a som dosť namlasáný. (Chcelo by to trochu viac rýchlosti, no stačilo by aj to, len keby bolo viac peňazí.) Mám záľusť aj na Váš produkt jednoduchého a podvojného účtovníctva, no to ešte musí chvíľu počkať. Takže čo viac dodať? Každý sme z iného cesta a každému sa pozdáva niečo iné, každý chce byť niečím odlišný. Je tu ale niečo čo nás spája a to sú naše AMIGY. Preto si nerobme naschväly a skôr sa zblížme a pomôžeme jeden druhému, ako si hrabať na vlastnom piesočku. K čomu je dobrý AMIGISTA, keď po ňom tu zostane iba software, no jeho vedomosti si zoberie so sebou. Rád by som pomohol, no zatiaľ neviem ako. To by bolo zatiaľ asi všetko. Vlastne ešte niečo. Vo Vašom AM-IUM Info je napísané, že vychádza nepravidelne 6x v roku. Ja som dostal 4 čísla, takže to trochu vzbudzuje nedôveru vo Vašu firmu, hoci to môže byť ešte poštou. Ospravedlnenie, že z dôvodu takého a takého je síce pekná vec, no možno je v tom aj niečo iné.

Človek je tvor podozrieravý, no rád uverí tomu, čo píšete. Na jednej strane radiť nakupovať u odborníkov, lebo počítač sa nekupuje ako rohlíky, no na druhej strane sami za peniaze predplatiteľov nedodržiavate podmienky. Nechcem Vám neprávnym krivdiť, no dnes je 30.12.94 a nechce sa mi veriť, že by prišli ďalšie dve čísla v týždni od 2.1-8.1.95. Dvojčíslo 5 a 6 AMIUM Info by som skôr považoval za alibizmus, ako za seriózne jednanie. Viem, že v dnešnej dobe každý pozerá na peniaze, no myslím si, že predávať kartu pre A 600 s hodinami za 3350,- Sk (s DPH cenník zo 22.4.94), keď sa dá zohnať za 2484,- Sk cez oficiálnu firmu, je trochu zvláštne café, a tak isto aj HDD 245 MB AT-bus 3,5 15 ms + inštalácia za 11.975,-, keď za cenu 8.350,- mám HD 214 MB AT-bus 3,5 ? + inštalácia, tak isto od oficiálnej firmy? Je pravda, že nemusí to byť značkový HD, no z doterajších skúseností s firmou im nemám

dôvod neveriť. O Vašej firme som skôr počul opak, no o tom som písať nechcel. Skôr by som mal záujem o trochu zlepšenie, ak to môžem vo svoj prospech tak nazvať Vášho Infa a o zlepšenie prístupu voči nám Amigáčkom, aby som skôr spozoroval, že sú inzeráty: Kúpim AMIGU. a nie Predám To by bolo vše, veľa úspechov Vám v ďalšej práci praje Váš fanda.

.....

Potiaľ list a teraz slúbený pohľad na celú situáciu na trhu z hľadiska dodávateľskej firmy.

Vari žiadnemu Amigistovi nemusím pripomínať obdobie pred približne šiestimi až siedmimi rokmi súvisiace s príchodom grafického počítačového zázraku v podobe Amigy 500 aj do našich svetových strán. V dobe keď celý počítačový svet PC žasol nad 16 farbami, počúval nejaké podivné pípania a chrchlania z reproduktoru PC počítača, majitelia Amig sa tešili 10 bitovej farebnej grafike, 4 hlasom stereozvuku a práci v operačnom systéme pod Windows. Zdalo sa, že nič nestojí v ceste obrovskému nástupu nových výkonnejších grafických staníc a že tento počítač, ktorý sa hrdil titulom počítač roku 1989, 1990, 1992, dosiahne mohutného rozmachu v nesmiernom počte aplikácií a predaných systémov. Najväčšou brzdou jeho rozmachu sa stala práve jeho materská firma Commodore.

Manažéri firmy sa pohybovali niekde v oblakoch a boli úplne mimo reálneho diania a skutočnosti. Z obrovskej popularity, ktoré mali 8 bitové počítače C64 financovali stále viac upadajúcu pobočku predaja PC systémov a stavili na myšlienku, že značka s veľkým C a dvomi delenými pomlčkami, znamená pre každého zákazníka kritérium najvyššej kvality. Neznamenala. Prišli kvalitnejšie a lacnejšie PC počítače a firma zaznamenala prvé obrovské straty. Manažéri miesto toho, aby rýchlo a efektívne reagovali na požiadavky trhu, nezmyselne začali strieľať patróny v oblasti nových typov Amig. Po veľmi krátkej dobe prišli na trh modely 500+, 600, 1200. Užívatelia začali byť zmätení, pretože nebola zaručená plná kompatibilita medzi systémami a práve

kúpený počítač ste za krátku dobu mohli vyhodiť na smetisko, len kvôli novému modelu (veď treba držať krok s dobou, len kde na to zobrať peniaze!?). Veľa firiem vyrábajúcich rôzne príslušenstvo, ktoré počítaču Amiga 500 a 500+ dávalo príchut' profesionality, prestalo byť motivovaných do ďalšieho vývoja, z jednoduchého dôvodu zavedenia PCMCIA slotu do modelov Amiga 600 a 1200. Množstvo šikovných a efektívnych aplikácií sa preorientovalo do PC oblasti, pretože tam mali zaručenú návratnosť vynaložených prostriedkov. Podobne aj v oblasti profesionálnych počítačov si firma Commodore nastriela góly do vlastnej siete. Konceptne úplne rozdielne systémy Amiga 2000, 2500, 3000 (3000 UX), 4000 nedávali možnosť širšiemu profesionálnemu nasadeniu. Situáciu výrazne vylepšovali firmy dotvárajúce širokú paletu použitia počítačov Amiga práve svojimi vynikajúcimi prídavnými grafickými a turbokartami. Je nadmieru nepochopiteľné, že manažéri firmy Commodore sa nedokázali dohodnúť s firmou GVP, ktorá svojimi turbokartami postavila tento počítač na najvyšší piedestál v oblasti personálnych systémov.

Materská firma sa správala úplne macošsky k tým, ktorí ju mali radi a ktorí sa snažili pre tento počítač spraviť podstatne viac ako ľudia priamo platený z predaja počítačov Amiga. A ako sa správali a správajú jej zákazníci na Slovensku. Dostať kompletnú grafickú stanicu akou bol počítač Amiga 1200 za 15 tisíc korún to je mierne povedané obrovský ťahák. Ale čo sa deje v našich končinách. Veď stačí si skočiť do tu blízkej Viedne do obchodného domu a ušetríme ešte zopár tisíc, keď nám vrátia Mehrwertsteuer (20%) a s mierne úzkou dušičkou nepriznáme dovážaný tovar na hranici a ušetríme ďalších 26,5% na cene - 1,5% clo+25% DPH. A do Viedne nás predsa zobrať kamarát na aute a ako inak než zadarmo. Postupne sa vyprofilovala nová vrstva podnikateľov v oblasti počítačov Amiga, pretože v tej Viedni sa platí za devízy a akosi tam naše slovenské korunky nechcú. Stačí si kúpiť nejaké inzertné noviny a v každom čísle sa objaví inzerát typu: Predám úplne nový počítač Amiga 1200 v záruke,

cena 13.800,- Sk. Obdoba modernejšej formy veksľactva. Seriózne podnikateľské aktivity, absolvujúce celý úmorný administratívno-colný kolotoč sa akosi postupne vytrácajú z trhu.

Firma AMIUM ako takmer jediná firma podnikajúca v oblasti počítačov Amiga má obrovské skúsenosti z takmer päťročnej existencie a pokusov vytvoriť nejaké trhové podmienky a koexistenciu počítačov Amiga v rámci obrovskej konkurencie počítačového trhu. Jednoznačne môžeme povedať, že tento trh sa nepodarilo vytvoriť na základe horeuvedených skutočností. Máme tu viacero príkladov aj finančne ďaleko silnejších firiem, ktoré sa postupne stratili zo Slovenského trhu. Je len veľmi málo zákazníkov, ktorí pri kúpe Amigy sa pozerajú aj na ostatné okolnosti ako na cenu. Na trhu, najmä na nemeckom, vzhľadom na výrazne zníženie cien sa objavilo množstvo podvodníkov, ktorí chytajú do svojich sietí na lacné produkty predovšetkým zahraničných zákazníkov. Našinec sa zbadať až vtedy, keď nemá u koho si uplatňovať svoje garančné nároky, alebo by ho to stálo viac peňazí ako pri kúpe samotného produktu. V niektorom z predchádzajúcich čísiel AMIUM-info sme poukazovali na podobné javy, ale súc poučený iba svojou vlastnou skúsenosťou, tento typ zákazníkov príde za nami až vtedy, keď môžeme len nemo pokrčiť plecami.

Záverom snáď už len toľko. Kto chcel si z uvedeného článku vybrať podstatné informácie, konkrétnejšie sa asi už ani nedalo písať na danú tému. AMIUM-info je len malá kvapka v oceáne informácií, ak si udrží svoj kredit, potom má šancu aj trh počítačov Amiga. Doteraz bolo AMIUM-info platené z tzv. neseriózných cien, ktoré boli ziskové a zisk sme mimo iného investovali aj do publikovania niektorých životne dôležitých informácií pre používateľov počítačov Amiga na týchto skromných stránkach.

-mt-

Fonty a Workbench

V rámci seriálu o WB sa dnes budeme venovať problematike fontov. Vysvetlíme si ich význam a popíšeme programy WB, ktoré s nimi súvisia.

Keďže tento článok je určený, hlavne pre začiatočníkov, musíme si objasniť niektoré základné pojmy.

Čo je to font?

Font alebo Typeface sú anglické slová, ktoré sa prekladajú ako znaková sada. Inými slovami: fonty predstavujú znaky ma obrazovke - čísla, písmená, symboly. Existuje veľa druhov písma (fontov) ktorých tvar a rozmery sú uložené v súboroch. Tieto súbory sa nachádzajú štandardne na systémovej diskete (harddisku) v podadresári Fonts.

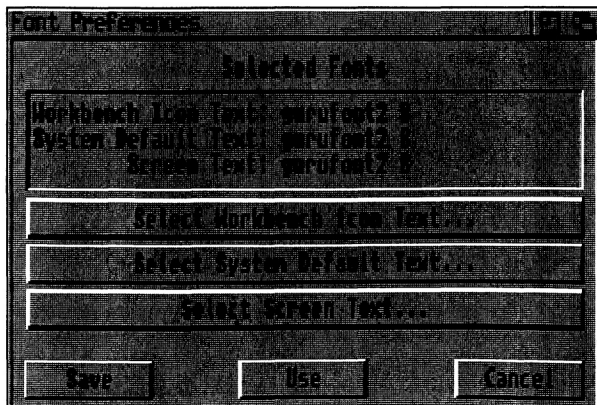
Operačný systém Amigy pozná dva typy fontov: bitmapové a outline. Bitmapové fonty sú uložené ako grafické dáta (ako množina bodov). Pre každý rozmer fonu je nutný jeden súbor. Ich výhodou je, že operácie s nimi sú veľmi rýchle. Na druhej strane je užívateľ obmedzený ich veľkosťou - môžu sa používať iba tie veľkosti, pre ktoré boli vytvorené. Outline fonty (tiež vektorové fonty) predstavujú matematické modely, pomocou ktorých je popísaný tvar znakov. Preto užívateľ nie je obmedzený iba na niektoré veľkosti ako u bitmapových fontov, ale si môže vybrať ľubovoľnú veľkosť. Tvar fonu si potom vypočíta operačný systém na základe matematických algoritmov a dáť uložených v definícii súbore fonu.

Pri výbere fonu treba určiť jeho typ (sú označené menami) a veľkosť. Posledný údaj sa vzťahuje k výške a udáva sa v obrazových bodoch. Ďalej treba zvoliť na aký účel sa bude používať daný font. Bitmapové fonty sú ideálne pre obrazovku. Ich kvalita

je vyhovujúca a sú veľmi rýchle. Pre tlačový výstup je ich rozlíšenie príliš malé. Na tieto účely sa používajú outline fonty.

Počnúc OS 2.1 je možné meniť aj veľkosť bitmapových fontov, ale vzhľadom na ich nízku rozlišovaciu schopnosť a spôsob uloženia, sa ich tvar (hlavne pri zväčšení) skresľuje. Outline fonty podporuje Amiga OS od verzie 2.0 a využíva technológiu Agfa Compugraphic Intellifont. So systémom Amigy sa dodáva niekoľko základných outline fontov, ktoré je však možné doplniť ďalšími. Iné formáty používané na iných systémoch ako napr. Adobe Type 1 alebo TrueType na IBMPC, nie je schopná Amiga využiť. Tieto fonty sa musia najprv pomocnými programami (TypeSmith) prekonvertovať na Agfa fonty.

Outline fonty tvoria značne rozsiahle súbory, operácie s nimi sú pomalšie a vyžadujú veľa pamäti. Preto ich odporúčame využívať hlavne na rýchlejších počítačoch s väčšou kapacitou pamäti (min. 2 MB). Ich veľkou výhodou je, že dokážu využiť maximálnu rozlišovaciu schopnosť danej tlačiarne a ich veľkosť je možné meniť ľubovoľne bez straty kvality písma.



Ešte sa musíme na chvíľku zastaviť pri šírke znakov. Fonty, ktorých každé písmeno má rovnakú šírku, sa nazývajú neproporcionálne. Takýto je napr. font Topaz a Currier. Ich tvary sú známe, pretože sa s nimi stretávame na obrazovke a produkujú ich aj ihličkové tlačiarne. Proporcionálne fonty sú pre oko ľahšie stráviteľné, čitateľnejšie, nakoľko šírka znakov nie je rovnaká. Nimi sú sádzané skoro všetky tiskoviny (noviny, knihy a pod.) ako aj tento bulletin.

Po objasnení základných pojmov sa teraz pozrieme, aké programové prostriedky ponúka operačný systém Amigy na prácu s fontami.

Font Preferences

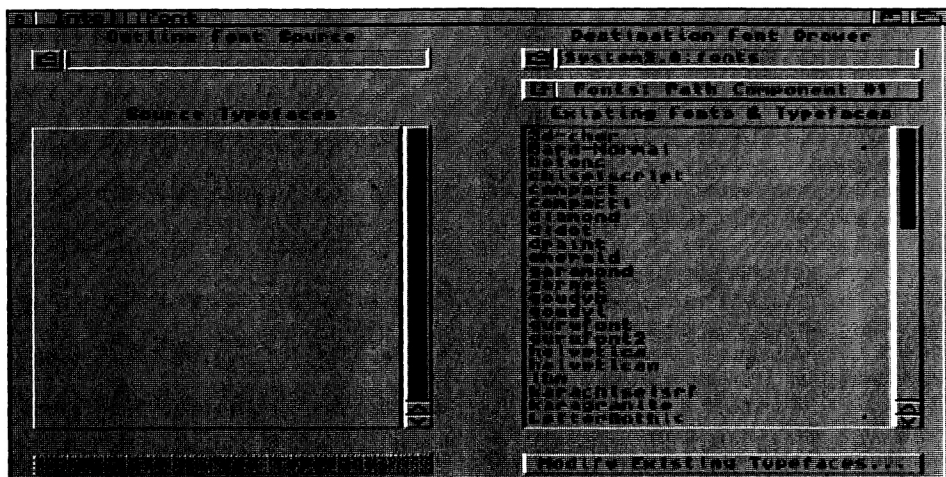
Prvý program, ktorý s fontami úzko súvisí, sa nachádza v podadresári Prefs a volá sa Font Preferences. Služi na nastavenie typu a veľkosti fonu, ktorý má používať Workbench. V okienku Selected Fonts vidieť aktuálne nastavenia. Pomocou gadgetov pod nimi je možné tieto hodnoty meniť. Workbench Icon Text nastavuje font pre výpis názvu ikon. System Default Font predstavuje základný font systému, pomocou ktorého vypisuje hlásenia. Podmienkou je, že sa môžu použiť len neproporcionálne fonty. Screen Text nastavuje fonty pre menu, názvy okien a používajú ich aj requestery.

FixFonts

FixFonts je jednoduchý program, ktorý je akýmsi údržbárom fontov. Po jeho spustení sa na obrazovke neotvorí žiadne okno, na prvý pohľad sa nedeje nič. V skutočnosti ale program pracuje a rad za radom kontroluje správnosť všetkých fontov a ich rozmer. Program z týchto údajov vytvorí súbory s príponou .font, ktoré predstavujú katalóg dostupných fontov. FixFonts odporúčame použiť, hlavne ak sa do systému inštaloval nový font, alebo sa nejaký vymazal.

Intellifont

Program Intellifont sa nachádza v podadresári System a služi na prácu s Agfa fontami. Pomocou neho je možné inštalovať nové fonty do systému ako aj mazať nepotrebné, vytvoriť z nich bitmapové fonty a pod. V okne Outline Font Source treba zadať prístupovú cestu pre inštalované fonty (Agfa fonty majú zväčša príponu .type). Z vylisovaných fontov sa pomocou myši môžu vyznačiť fonty, ktoré mienime inštalovať (pred ich názov sa pridá symbol + (plus)). Do gadgetu Destination Font Drawer je nutné zadať cieľové miesto, kde sa budú inštalovať fonty (spravidla sys:fonts. Nakliknutím gadgetu Install Marked typefaces program započne inštaláciu. Zvolením gadgetu Modify Existing Typefaces... sa



otvorí ďalšie okno, v ktorom môžeme manipulovať s existujúcimi outline fontami. Po vyznačení želaného fontu ho môžeme vymazať, pridať nový rozmer (Add Size) alebo vymazať rozmer (Delete Size) a vytvoriť bitmapový font (Create Bitmap), prípadne vymazať bitmapový font (Delete Bitmap). Nakliknutím gadgetu Preform Changes sa zmeny vykonajú.

Finta, ktorú nepoznáte!

Alebo áno? Našu pozornosť teraz sústredíme na dve systémové premenné, ktoré úzko súvisia s fontami. Prvá premenná sa volá intellifont a pomocou nej je možné určiť rozmery fontov, ktoré sa automaticky objavajú vo font-requesteroch. Štandardné nastavenie: 15, 30, 45, 60, 75. Ak chceme tieto hodnoty zmeniť, vytvorme v ľubovoľnom ASCII textovom editore (napr. CED) súbor, ktorý bude obsahovať požadované veľkosti. Tento súbor treba uložiť do podadresára Sys:Pref/Env-Archive/Sys/ pod menom intellifont. Počet predefinovaných veľkostí je obmedzený na 20.

Druhá premenná Diskfont obsahuje parametre, ktoré riadia činnosť diskfont.library pri vykresľovaní outline fontov. Šablóna premennej:

XDPI/N, YDPI/N, XDOTP/N, YDOTP/N

Parametre XDPI a YDPI určujú pomery šírky a výšky fontu. Štandardná hodnota je 1:1. Ak chceme fonty zobrazit' na Hi-Res obrazovke, potom treba zmenit' hodnotu XDPI na 100 a YDPI na 50. Prakticky to vyzerá takto: v textovom editore treba napísať riadky:

XDPI 100 YDPI 100

a súbor uložiť do podadresára sys:Prefs/Env-Archive/Sys pod menom Diskfont. Parametre XDOTP a YDOTP pomer pixelov a za obvyčajných podmienok nie je nutné ich meniť.

Poznámka pre experimentátorov: aby bola zmena viditeľná, zadávajúte veľké hodnoty!

Pripomíname, že Workbench dokáže využívať iba outline fonty typu Agfa. To však nevylučuje existenciu programov (PageStream, PPage atd), ktoré využívajú iné typy outline fontov (Adobe, TrueType). Samozrejme, musia disponovať náležitým programovým vybavením, ktorý ich dokáže spracovať, zobrazit' na obrazovke a vytlačiť na tlačiarňu.

Tolkoby aj na dnes stačilo z tajov Workbenchu

-pm-

Imagine 3.0

Naposledy sme sa rozlúčili s prísľubom, že najbližšie pokračujeme so skutočnými kostrami.

Prvá skutočnosť, ktorú si musíme uvedomiť je, že skutočné kosti (kostra) sa viažu vždy iba k jednému objektu a nie skupine objektov (Group). Samotná kostra pozostáva z viacerých osí (Axis), ktoré sú navzájom zviazané. Jednotlivé osi predstavujú kĺby a spojnice medzi nimi potom kosti. Pri manipulácii s kostrou sa samozrejme patrične deformuje priradený objekt - podobne ako v skutočnosti: pri pohybe svaly sledujú pohyb

kostí. Tvar deformovaného objektu sa ukladá do State pre neskoršie použitie. Veľkou výhodou Imagine je, že sa môže definovať časť objektu, ktorá sa deformuje pri pohybe kostí. Takto je zaručené, že napr. v prípade ruky sa bude objekt ohýbať v lakti a nie v inom mieste (napr. LightWave to nedokáže)..

Tolko z teórie, ktorú nech teraz nasleduje praktická ukážka. Našou úlohou bude zostrojiť model prsta, ktorý potom zahneme.

časť druhá

Kedže hlavný dôraz je na objasnení princípov práce a nie na detailnom vypracovaní objektu, náš prst kvôli jednoduchosti nahradíme valcom zloženého z 10 vodorovných segmentov. Body jednotlivých segmentov preusporiadajme podľa obrázku. (Pre začiatočníkov stručný postup: Detail editor, F5, Tube - 50,400,24,10, F1, Amiga+T, Rotate - Y=90, menu Mode/Pick Points, menu Mode/Pic Method/Drag Box, stlačiť Shift a myšou orámčikovať zľava druhý segment, Move -X a myšou presunúť, podobne presunúť aj ostatné segmenty). Asi ste sa už dovtipili, že pri zhustených segmentoch budú kĺby. Týmto je objekt hotový, teraz vytvoríme kostru. Do každého kĺbu pridajme jeden Axis a navyše ešte aj na konce objektu. Prvý bude reprezentovať koreň ruky, t.j. bod kde sa pripája k zápästiu a druhý bude slúžiť na uchopenie špičky prsta.

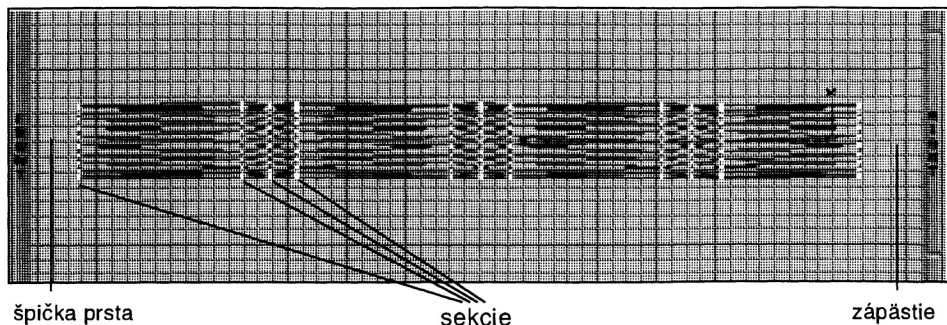
Rozmiestnené osi musíme spojiť pomocou funkcie Group tak, aby Axis zo strany zápästia ruky (vpravo) bol prarodičom. Jeho potomkom je Axis vľavo, ktorého potomkom je ďalší Axis vľavo, atď. Takto vytvorená skupina osí sa pri transformáciach bude správať ako zložený objekt, kde osi predstavujú kĺby a ich spojnice kosti.

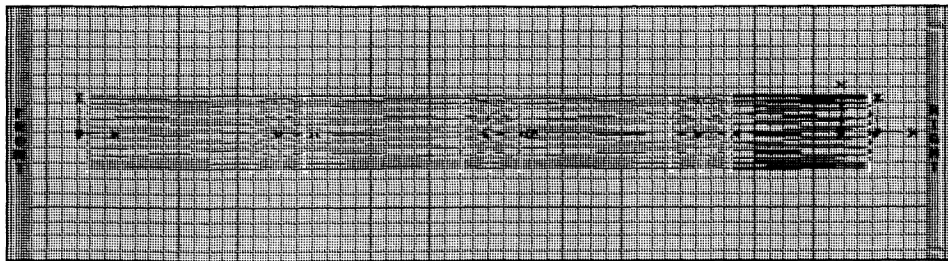
Vytvorenú kostru teraz treba priradiť objektu. Podobne ako v predchádzajúcom prípade, znova sa použije funkcia Group. Najprv sa zvolí objekt ako prarodič, ktorého bezprostredným následníkom bude Axis kostry (zo strany zápästia). V ďalšom kroku je nutné definovať, ktoré kĺby aké časti objektu deformujú. K tomu musíme patrične prvky (Faces = trojuholníky) objektu rozdeliť do dvoch skupín. Prvú skupinu

(označovaná aj ako veľká podskupina) tvoria všetky Faces, na ktoré daný kĺb vplyva, druhú skupinu (malá podskupina) tvoria Faces, ktoré sa nedeformujú - iba sa pohybujú (prakticky je to podmnožina (časť) prvej skupiny). Rozdiel týchto dvoch skupín určuje kĺbovú časť, ktorá sa bude deformovať.

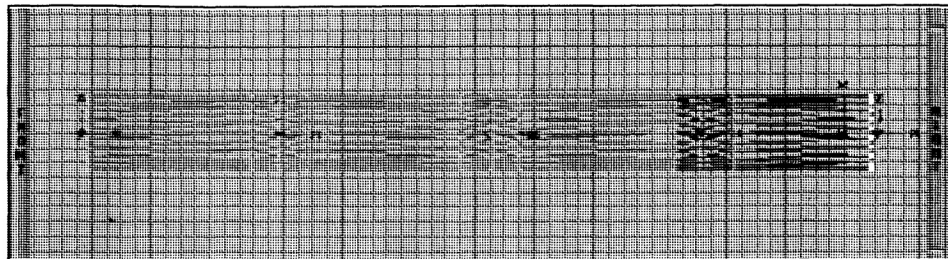
Pre lepšie pochopenie sa pozrite na svoju ruku. Ohnite prst. Do našej prvej skupiny bude patriť prst od jeho špičky až po kĺb vrátane kĺbu. Druhú skupinu bude tvoriť znova prst od jeho špičky ale teraz len po kĺb. Rozdiel týchto dvoch skupín dáva okolie kĺbu, ktoré sa účinkom pohybu deformuje.

Teraz to vykonajme aj v praxi! Najprv musíme zvoliť objekt potom prejsť do módu Pick Faces. Axis (kĺb) vpravo manipuluje s celým objektom, preto musíme zvoliť všetky Faces (najľahšie v režime Pick Drag Box). Z vyznačených Faces vytvoríme podskupinu (Subgroup) pomocou funkcie Functions/Make/Make Subgroups a dajme mu meno All. Nakoľko ide o kĺb, kde sa pripája prst k zápästiu, druhú skupinu netreba definovať, pretože v tomto bode sa náš prst ešte nedeformuje. Prvým skutočným kĺbom bude vlastne druhý Axis. Prvú skupinu Faces budú tvoriť prakticky všetky body od druhého segmentu až po ľavý koniec (špičku prsta, obr.2). Vytvoríme z nich Subgroup pod menom napr. 1-1 (prvé číslo teraz označuje kĺb, druhé skupinu). Druhú skupinu budú tvoriť Faces, ktoré sa nedeformujú vplyvom kĺbu, iba sa pohybujú, t.j. Faces od štvrtého segmentu až po koniec prsta (obr. 3). Vytvorenému Subgroupu dajme meno 1-2. Podobným spôsobom sa určia Faces aj pre ostatné ďalšie kĺby. Posledný Axis nie je



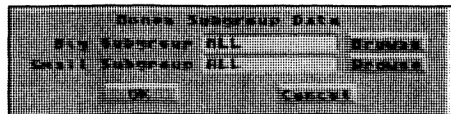


Obr. č. 2 a 3 - vyznačenie jednotlivých podskupín



kĺbom, slúži iba na uchytenie špičky prsta počas manipulácie s objektom.

Ak sme definovali všetky podskupiny pre kĺby, môžeme prejsť k priradeniu jednotlivých podskupín ku konkrétnym kĺbom. V režime Pick Object zvolíme prvý Axis zo strany zápästia ruky. Z menu State zvolíme funkciu Bones Subgrps. Na obrazovke sa objaví ďalšie okienko (obr. 4.), v ktorom sú dve vstupné polia: Big Subgroups (veľká podskupina) a Small Subgroups (malá podskupina). Výber názvu skupiny uľahčujú gadgety Browse. Nakoľko prvý Axis je výnimočný (nedeformuje objekt) do oboch vstupných políčk napíšeme All, alebo použijeme gadgety Browse, kde z ponúknutého zoznamu podskupín si myšou zvolíme ten patričný. Druhému kĺbu musíme priradiť podskupiny 1-1 a 1-2 a atď. Poslednému kĺbu sa nepriraduje žiadna podskupina, pretože ide o špičku prsta a ako už vieme,



Obr. č. 4

slúži iba na uchytenie a manipuláciu s objektom.

Teraz v režime Pick Groups zvolíme objekt a spravme z neho State s názvom default (postup sme si už minule popisali). V State treba uchovať informáciu o tvare objektu, to znamená, že treba zapnúť voľbu Shape.

A týmto sme s objektom hotový! Deformovanie objektu sa vykoná podobne ako sme si to minule popisali pri popisovaní inverznej kinematiky. Nezabudnite zapnúť voľbu State/Constrain! V režime Pick Object uchopme Axis na špičke prsta a ohneme prst podľa želania. Nezabudnite, že pohyb jednotlivých kĺbov je možné koordinovať pomocou funkcie State/Freeze. Pozor, pohyb kostí nemá za následok automatické deformovanie objektu! To sa vykoná iba po zvolení funkcie States/Bones Update. Ak sa podarilo objekt zdeformovať na požadovaný tvar, potom sa môže z neho vytvoriť ďalší State. Použitie takto vytvoreného objektu v animáciach sme popisali už minule.

Objekty nemusia byť usporiadané len vedľa seba, ale môžu tvoriť samozrejme mnoho zložitejšie štruktúry ako napríklad

Pokračovanie na strane 28

Echo, Type ..?

Určitě jste již někdy potřebovali vypsát nějaký text na obrazovku; vzkaz, upozornění pro ostatní amigisty, krátký dopis, či něco podobného. Možná jste se i dopracovali k příkazům Type, či Echo z Workbenchu, nebo jejich vylepšeným verzím ve formě utilit.

Příkaz Echo

Vypisuje řetězec textu za příkazem. Od OS 2.x je umístěn v ROM, takže jej budete marně hledat na WB (na druhé straně odpadá nahrávání příkazu Echo z disku!). Nejčastěji se umísťuje do startup-sequence, kde nám vypíše všelijaké důležité hlášky ala cracked by QUARTEX apod. Podporuje samozřejmě veškeré escape kódy pro změnu stylu písma (italic), změnu barvy apod.

příklad 1:

echo *E[1;3;4mPříklad změny písma na BOLD+ITALIC+UNDERLINE*E[0m
vypíše Příklad změny písma na BOLD + ITALIC + UNDERLINE silným, nakloněným a podtrženým stylem.

*E -> escape identifikátor, indikuje sekvenční ukončenou znakem m

[1m -> BOLD, tlustý font

[3m -> ITALIC, nakloněný font

[4m -> UNDERLINE, podtržené písmo

[0m -> zpět na standardní font

příklad 2:

echo *N*E[33;42mPříklad na modrý text na bílém pozadí*E[0m*N

*N -> odřádkuje...

- při OS2 preference nastavených barvách

příklad 3:

echo *E0c

- vymaže celou CLI obrazovku, lze i normálně v CLI stisknout klávesu Esc, 0, c a Return a obrazovka je též vymazána.

Příkaz Type

jíž rozsáhlejší (a delší) utilita i se schopností kopírování:

POZOR! infiltruje znaky mimo rozsah ASCII/ANSI, proto lze takto kopírovat pouze textové soubory, exe soubory budou zničeny!!!

příklad :

type s:startup-sequence

-vypíše soubor startup-sequence do aktuálního výstupu (NIL, CLI, PRT...),

```
Workbench Screen
AmigaShell
1. typing command
2. System: echo *E[1;3;4mPříklad změny písma na BOLD+ITALIC+UNDERLINE*E[0m
Příklad změny písma na BOLD+ITALIC+UNDERLINE
3. System:
4. System:
5. System: echo *E[33;42mPříklad na modrý text na bílém pozadí*E[0m*N
Příklad na modrý text na bílém pozadí
6. System: echo *E0c
Příklad na modrý text na bílém pozadí
7. System: *
```


>> Write by Pvl 1994 <<

* Po zassemblovani [a] nacti data (nesmi byt delsi, nez nadefinovana delka);
 * v AsmONE - read image, TrashONE - read binary, BEG>BUFFER, END>[Enter] a
 * uloz jako load-file soubor: Write Object.

```
VYPISLENGHT equ      500      ; sem dosad delku vypisovanych dat v
                                ; bytech (nyni 500 bytu)
OldOpenLibrary equ    -408     ; ofsety funkcí dos a exec library
Output        equ     -60
CloseLibrary   equ    -414
Write          equ     -48
```

```
START      MOVEA.L    4.W,A6      ; otevreni knihovny DOSu; exec do
                                ; A6
            LEA        DOSNAME(PC),A1 ; ukazatel na jmeno knihovny do A1
            JSR        OldOpenLibrary(A6) ; otevře dos library
            MOVEA.L    D0,DOSBASE    ; uschovat bazi DOSu do bufferu
            MOVEA.L    DOSBASE(PC),A6 ; báze DOSu do A6
            JSR        Output(A6)    ; zjistit identifikator vystupu
            MOVEA.L    D0,D1        ; a umistit jej do D1
            MOVEA.L    #BUFFER,D2   ; adresa vstupu do D2
            MOVEA.L    BUFFLEN(PC),D3 ; spoctena delka vypisu do D3
            JSR        Write(A6)     ; spustit vlastní vypis
            MOVEA.L    4.W,A6      ; zavrit knihovnu; ExecBase do A6
            MOVEA.L    DOSBASE(PC),A1 ; DOSBase do A1
            JSR        CloseLibrary(A6) ; zavřít knihovnu dos library
            RTS                    ; ukončit program
```

** DATA CAST

```
BUFFLEN     DC.L      endbuf-startbuf ; delka výpisu
DOSNAME     DC.B      'dos.library',0 ; nazev volane knihovny
DOSBASE DC.B      'Pvl',0 ; buffer pro uložení baze DOSu
```

```
startbuf
BUFFER      BLK.B      VYPISLENGHT    ; rezervovaný blok pro vypisovana
data
endbuf
```

podporuje samozrejme Escape sekvence (ANSI znaky...).

Jestliže však potrebujeme vypsať zprávu typu: LAMER was here! apod., a príkaz Type by nám zabíral zbytočne mnoho miesta na disku, udeláme to efektívnejší pomocí Systému. Jestliže ste alespoň trochu zruční a máte niekde na nejakej diskete assembler AsmOne, Trash'mOne, tak jej nahrajte do Amigy a bezchybné opište nasledujú primitívny zdroják (výpis č.1).

Výhoda tohoto postupu spočíva vo vytvorení exe súboru, ktorý lze zopakovať libovolným cruncherem (PP, Imploder, Crunch-

mania), což je výhodné zejména při výpisu ANSlanim sekvencí z AnsiEditorů. Kód programu je vytvořen s ohledem na úsporu místa (po přeložení zabírá pouhých 136 bytů), lze jej zkombinovat například z vypínačem BORDERu (zdrojový kód NoBorderu pro OS2.x je podstatně rozsáhlejší a přesahuje rámec tohoto časopisu; pokud však o něj budete mít zájem, ozvěte se na adresu redakce a dostanete jej). Za návštěvy Vypislength nezapomeňte dosadit správnou (nebo větší) velikost vašeho textového souboru.

Pvl-

Tabuľkové procesory

V súčasnosti sa počítače najčastejšie využívajú v kanceláriach na písanie textov (textové editory), sadzbu tiskovín (DTP) a spracovanie údajov pomocou databázových systémov a tabuľkových procesorov. Tento článok sa zoberá s posledne menovanou skupinou programov - o tabuľkových procesoroch na Amige.

Ak sa vysloví pojem tabuľkový procesor, väčšina ľudí si hneď predstaví farebné grafy. Je pravda, že grafy sú neoddeliteľnou súčasťou týchto programov, ale za nimi sa skrýva dokonalý mechanizmus narábajúci s číslami. Základom každého tabuľkového procesora je tabuľka rozdelená na vodorovné riadky označované číslicami 1,2,3... atď a stĺpce označené písmenami abecedy A,B,C... a pod. Najmenším prvkom tabuľky je bunka, na ktorú sa môžeme odvolávať pomocou stĺpca a čísla riadku. Napríklad bunka B4 leží v priesečníku stĺpca B a riadku 4. Do týchto buniek sa vkladajú dáta, nad ktorými potom môžeme vykonať rozličné operácie.

Na počítače Amiga existuje veľký výber tabuľkových procesorov ako napr. ProCalc V2.0 (1993), PlanIT V4.0 (1990), TurboCalc, Money Matters, Mini Office, Easy Calc a iné. Väčšina z nich dokonale pracuje aj na nižších modeloch Amig s 1 MB pamäti. Pre

majiteľov Amigy 1200 sa odporúča do pozornosti ProCalc a TurboCalc, niekoľko dokonale využívajú možností AA čipov.

Ako pracovať s tabuľkovým procesorom?

Nasledovný odstavec je určený hlavne pre začiatočníkov. Prácu s programom TurboCalc si vysvetlíme na jednoduchom príklade. Úlohou je sčítať päť číslic, z konečnej sumy vypočítať 25% (napr. DPH) a pripočítať ho k sumáru. Najprv zapíšeme vstupné údaje - čísla. Zvoľme si napr. prvý riadok stĺpca B a pod seba zapíšeme päť hodnôt. Teraz umiestnime kurzor do políčka, kde bude výsledok - napr. B7. Zvoľme funkciu Edit/Paste Function SUM t.j. sčítanie. Teraz stlačme ľavé tlačidlo myši a vyznačme bunky B1-B5, potom stlačme Enter. Ostatné funkcie pracujú tiež na podobnom princípe, teda najprv sa vyznačí cieľová a potom zdrojová bunka.

Do bunky B8 napíšme $=B7*0.25$, čo znamená, že sa obsah bunky vypočíta ako obsah bunky B7 vynásobenej hodnotou 0.25, teda 25 percent. Podľa nášho príkladu by bunka B9 mala obsahovať sumár sčítaný s DPH (25%), teda zápis bude nasledovný: $=B7+B8$. Je to zložité?

ProCalc V2

Tento program sa dostal na trh pod hlavičkou firmy Gold Inc. Je prehľadný, obsahuje 133 matematických funkcií a 14 typov grafov. Tlačový výstup je možný aj vo formáte PostScript. Jedinou nevýhodou programu je, že názov meny vypisuje vždy pred číselnú hodnotu. Výpis Sk 1300 pôsobí dosť zmätene... Program dokáže dáta načítať a uložiť aj vo formáte Lotus 1-2-3. Všetky funkcie sú dostupné cez Arexx port, čím sa ProCalc stáva veľmi účinnou pomocou. Najčastejšie používané funkcie dostali svoje miesto aj na vstupnom paneli. Ostatné sú dostupné z menu, ktoré je rozdelené do ôsmich skupín. V menu Project dostali miesto funkcie zabezpečujúce vstupno-výstupné operácie ako načítanie a ukladanie dát, tlačový výstup, definovanie novej tabuľky a vymazanie existujúcej. V menu Edit - podobne ako u textových editoroch - sa nachádzajú známe funkcie ako Copy, Paste, Cut, Export, Import a iné. Tu sa nachádza aj funkcia Paste Function, ktorá je vlastne zbierkou matematických funkcií. Ďalšie menu Format obsahuje nastavenia týkajúce sa formy dát (dátum, čas, peňažná mena, percentá), farieb, fontov. Všetky uvedené operácie sa vzťahujú na práve aktuálnu bunku, alebo na vyznačené bunky. Pomocou menu Style Tag je možné modifikovať a kopírovať vyznačený formát, čo veľmi uľahčuje a urýchľuje prácu. V menu Options sa dajú nastaviť niektoré dôležité parametre programu ako napríklad šírka stĺpcov, vy/zapínanie kontrolného panela, heslo (Password). Zaujímavá je funkcia Say, ktorá v prípade chyby nás tvrdou americkou angličtinou upozorňuje na tento fakt. V menu Command sa nachádzajú ďalšie menu: Goto cell, Recalculate, Cell note, Borders a Optimize. V menu Data sa nachádza

kompletný a veľmi jednoducho ovládateľný databázový systém. Posledné menu Macro umožňuje definovať makro-priказы a spúšťať ARexx-ové programy. Prenos dát medzi jednotlivými tabuľkami, vytváranie relačných vzťahov je pomerne zložité; vyžaduje štipku programátorského talentu.

TurboCalc V2

Ide o produkt firmy Creative Developments. Jeho nevýhodou je, že existuje iba v nemeckej verzii, resp. v poloanglickom vydaní. Menu je v jazyku anglickom, kým matematické, grafické funkcie a help sú v nemčine. Ovsšem názov peňažnej meny sa už vypisuje za číselnou hodnotou (ide o nastaviteľný parameter). Funkcie Export a Import vedľa formátu Excel obsahujú aj formát ProCalc. Databázová časť programu nie je tak dokonale vypracovaná ako u ProCalc-u, ale napriek tomu sa s ňou narába pohodlne. TurboCalc obsahuje okolo 250 vstavaných funkcií, veľké množstvo makro-priказov, ktorých výkon je na úrovni známych tabuľkových procesorov zo sveta MSDOS a Windows. Celková koncepcia a výstavba programu sa nápadne podobá na ProCalc (alebo opačne?).

PlanIT V4.0

PlanIT je program z dielní firmy Intuitive Technologies z roku 1990. Je to relatívne starý program a snáď preto aj najrozšírenejší tabuľkový procesor na Amige. Po grafickej stránke nie je natoľko priťažlivý ako predchádzajúce programy, ale integruje v sebe výhody oboch programov. Program je možné konfigurovať v širokých medziach a prispôbiť potrebám užívateľa a charakteru aplikácie. 65 vstavaných funkcií sa môže zdať na prvý pohľad málo, ale v praxi plne postačujú. PlanIT pozná 11 druhov grafov, čo je tiež postačujúce. Na rozsiahlejšie úlohy jednoznačne odporúčame tento program. Jedinou nevýhodou je, že nevyužíva možnosti operačného systému 2.0 a 3.0, ale vzhľadom na dátum jeho vzniku ani to nemôžeme očakávať, resp. prisúdiť k jeho záporom.

Nakoniec by sme chceli predstaviť program EasyCalc z rodiny Sharewarových produktov. Pri jeho písaní mal jeho autor Andrew Woods (1993) pravdepodobne na zreteli, že sa bude využívať v domácnosti na vedenie rodinného účtovníctva. Vstavaných 50 matematických funkcií plne postačí na uvedené účely. Zaujímavosťou programového balíka je prehľadný Help-systém formátu Amiga Guide. EasyCalc neobsahuje databázovú časť a treba dodať, že na zobrazenie grafov treba použiť osobitný program EasyGraf. Registračný poplatok je 10 britských libier.

Veríme, že náš stručný prehľad tabulkových procesorov Vám pomôže pri voľbe toho najvhodnejšieho programu pre Vaše potreby.

-pm-

Imagine 3.0

dokončenie zo strany 23

celá ruka. Samozrejme v tomto prípade nemusíme mať podrobné anatomické poznatky o stavbe kostí, postačí vytvoriť iba hlavné kĺby. Ako príklad môže poslužiť objekt nachádzajúci sa na inštaláčnej diskete programu s názvom Hand.bon. Skúste ho načítať a podrobnejšie preskúmať. Určite sa dozviete veľa zaujímavostí.

Týmto sme ukončili náš výlet do sveta imaginárnych kostí. Sme si vedomí, že väčšina našich čitateľov nedisponuje patričným hardwarovým vybavením pre beh programu, preto sa v ďalších číslach AMIUM Info budeme venovať verzii Imagine 2.0, ktorý spolahlivo pracuje aj na Amige 500 s 1 MB pamäti.

Samozrejme, v prípade väčšieho čitateľského ohlasu budeme pokračovať aj popisom bónov programu Imagine 3.0.

-pm-

Tool Types

Také vás večne unavuje nastavovať preference jistých programů (například Deluxe Paintu)? Jednoduše mu chybí možnost SAVEPREFS, jakou má například PPaint a obdobné programy.

Chyba není v programu, u některých programů nastavujeme parametry výlučně pomocí ToolTypesů (třeba DPaint). Jak jistě ví i každý začátečník, každý lepší program má i svou ikonku, a takzvaným nakliknutím, tzn. dvojitým stlačením LMB na ikoně, provedeme start programu. Takováto ikona může obsahovat mmj. i ToolTypes.

příklad:

- klikni na ikonu DPaintu
- zvol z menu WB položku Icons/ Information (na OS1.3 použij ekvivalentní funkci)
- a hele ho, co nevíme?
- vše jsi určitě pochopil z obrazovky, takže jen dodávám, že experimentům se meze nekladou (můžeš nastavit i další funkce...)

Jen na vysvětlenou: ToolLimit je položka určující pozici toolboxu (pro neznalé: jedná se o ovládací lištu na pravé straně vašeho grafického rozhraní), Pokud ale máte rádi práci naslepo (toolbox je poněkud mimo obrazovku), nebo máte širokou televizi (DVTv, D2-MAC...) případně dva, nebo tři monitory vedle sebe, pak tuto položku asi nevyužijete.

ToolTypes akceptuje většina slušných programů, například:

PageStream - můžete mimo jiné zadat: Interlace=Y/N, Toolbox=Right/Left, Colors=8/16 ... 256 (dle verze); Screen=Custom/Workbench, ProCalc a spousta dalších...

Další utility si již dokáží do ikonky uložit kompletní, mnohdy i značně rozsáhlé preference ve formě ToolTypes! - záleží jen na fantazii programátorů... těch kterých užiteček...].

-Pvl-