

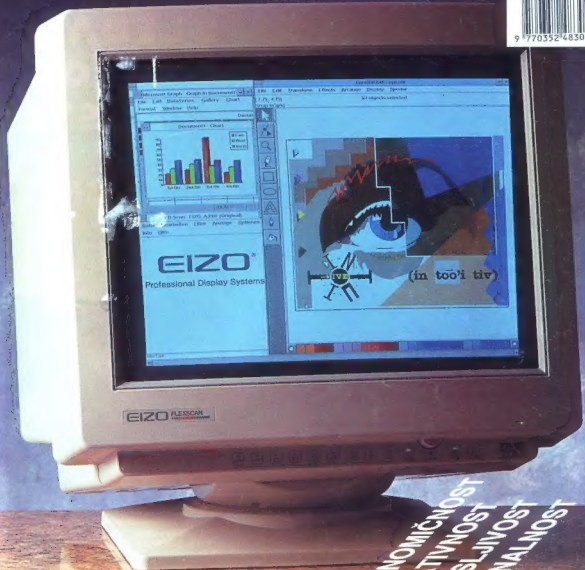
MOJ MIKRO

september 1992 • št. 8 / letnik 6 • cena 220 (motriv)

TESTI

- PDT3300 in LDT3805
- IBM PS/2 M57 SLC Ultimecia
- Amiga 600
- **SOFTVER**
- CorelDRAW 3.0
- dBASE IV 1.5
- Turbo Pascal 1.5 for Windows
- **PRILOGA**
- Resna plat amige

ISSN 0352-4833



ERGONOMIČNOST
INOVATIVNOST
ZANESLJIVOST
ORIGINALNOST

REPRO
LJUBLJANA

d.o.o.

CELOVŠKA 175 - YU - 61107 LJUBLJANA
TELEFON 061/552-150, 554-450, 556-736,
555-720, FAX 061/552-363, 555-620
TLX 31 839 yu-autena. p.p. 89

EIZO

Professional Display Systems

RISALNIK, KI MU NI POTREBNO GLEDATI POD PRSTE

HP DesignJet
Tehnologija bodočnosti

*Najsodobnejši risalnik
Hewlett-Packard DesignJet
s tehnologijo brizganja črnila
je idealna rešitev, kadar vaše potrebe
preraščajo zmognosti peresnih risalnikov.*

**Pooblaščen dealerji: TREND (063/851-610), SHIFT (061/301-981), HERMES
OPREMA, (061/121-145), EXTREME (061/301-701), MIKRO (061/372-113,
KERN Sistemi (061/224-543), MAC ADA (061/323-585)**



HERMES PLUS

HERMES PLUS d.d., Celovška 73, Ljubljana, 061/193-322



Garantiramo le za opremo, prodano preko pooblaščenih prodajnih mrež in nudimo strokoven servis ter programsko podporo.



*Največji tržni delež med
relacijskimi sistemi
za sprejemanje baz podatkov
(RDBMS) na svetu: 30 %
(vir: Gartner Group)*



*Najhitrejši test (benchmark)
dostoj: 1.073 transakcij/s
(TPC-B)*
(vir: Codd & Date)*



*Prvi RDBMS z izboljšano
integracijo v skladu z ANSI/SQL
level 2 standardom
(vir: NIST)*



*Najbolj odprti RDBMS
na 173 različnih platformah
in 28 različnih mrežnih
protokolu*



*Prvi RDBMS
za masivno paralelno
superračunalništvo*



*Najhitrejši na VAX cluster
sistemih: 425 transakcij/s
(TPC-B)
(vir: Codd & Date)*



*Najhitrejši na računalniku
VAX 6500: 153 transakcij/s
(vir: Codd & Date)*



*Največji tržni delež
RDBMS na svetu na
računalnikih VAX: 51 %
(vir: Gartner Group)*



*Najhitrejši na IBM
kompatibilnih računalnikih:
416 transakcij/s
(vir: Codd & Date)*



*Največji tržni delež RDBMS
na MS-DOS in OS/2
računalnikih: 41 %
(vir: Gartner Group)*



*Najhitrejši na Unix
računalnikih: 319 transakcij/s
(TPC-B)
(vir: Codd & Date)*



*Največji tržni delež RDBMS
na Unix računalnikih: 47 %
(vir: Gartner Group)*

ZAKAJ ORACLE NA PRVEM MESTU?

IZ ZANEŠLJIVIH IN PRIZNANIH VIROV KOT STA GARTNER GROUP IN CODD & DATE PRHajajo podatki o največjih tržnih deležih ORACLE na svetu in najhitrejših izmerjenih rezultatih. Poleg protokola, ki je prenosljiv praktično na vse računalnike in poveljiv na različnih mrežnih protokolih, nudimo kvalitivno izobraževanje v svojih šolskih centrih: SLOVENI GRADEC, DUNAJ in LONDON. Številne referenčne instalacije pri nas in v svetu ter kvalitivna tehnična pomoč, potrjujejo, da je ORACLE na prvem mestu.

ORACLE®

Software za ljudi, ki ne znajo prenekovati priložnosti

Prijavite se čimprej za brezplačni seminar oz. za CASE WORKSHOP na naš naslov: ORACLE d.o.o., Leskoviškova 4, Ljubljana.
TEL.: 061/444-659
FAX: 061/444-659

© 1988 ORACLE CORPORATION. ORACLE je zaščiteno blagovno znamko ORACLE CORPORATION. DEC, VAX, in VMS so zaščitene blagovne znamke DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION. MS-DOS je zaščitena blagovna znamka MICROSOFT CORPORATION. IBM in OS/2 sta zaščitene blagovni znamki INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION.

*TPC (Transaction Processing Performance Council)

Lahkota prihodnosti

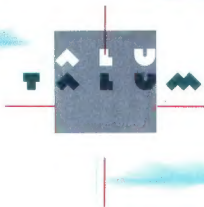
Nova imena in znaki podjetij so vedno znamenja velikih sprememb.

Svojo filozofijo in vizijo je spremenilo tudi podjetje, ki v Kidričevem iz glinice tali aluminij. Iz ekološko sporne proizvodnje, ki je sekala rane v plujsko zemljo, se je z uvozom glinice in spremenjeno tehnologijo podjetje prenovilo v ekološko neoporečnega proizvajalca srebrno sive kovine prihodnosti. Še več kot to: z ozelenjevanjem rdeče rane se podjetje poslavlja od klasične industrijske družbe in v prihodnosti išče zase nove priložnosti.

Aluminij je zagotovo kovina prihodnosti. Zaradi izjemne lahкости mu pravimo banka energije. Ker je do neskončnosti ponovljiv, mu rečemo zelena kovina. Ne rjavi, zato ohranja trajnost in daje zanesljivost predmetom. Zlahka se uliva in oblikuje, zato privablja nase bogastvo oblik, estetiko in kulturo.

Vse doslej rečeno je povedano v novem znaku in imenu TALUM. V njiju sta avtoriteta proizvajalca in lahkota prihodnosti hkrati.

Talum se je odločil za prispevek k novi planetarni zavesti, ki temelji na ohranjanju okolja in širjenju kulture. Upamo, da k temu prispeva že uvajanje novega znaka in imena podjetja v širšo javnost.



VSEBINA

Hardver

PDT3300 in LDT3805 10

Softver

dBASE IV 1.5 14
 CorelDRAW 3.0 15
 Paradox for Windows 17
 BC++ 3.0 & Application Frameworks 23
 MS FORTRAN 3.1 24
 Turbo Pascal 1.5 for Windows 27
 Kompresijski programi za Atari ST 30

Priloga

Rezna plat prijateljice (1) 39

Zanimivosti

IBM PS/2 M57 SLC Ulmimedia 13
 Simulacija letenja MIG 47
 Tetris - fenomena med računalniškimi igrami 49

Rubrike

Mimo zaslona 6
 Za plitve šipe 28
 Vaš mikro 52
 Recenzije 53
 Prva pomoč 54
 Mali oglasi 55
 Igre 56
 Nagradni kviz 57

Stran 10: PDT3300 in LDT3805: laserska pištola ali 4 MB v roki.



Stran 12: IBM PS/2 M57 SLC Ulmimedia: IBM-ov metalicni diskov.



Stran 56: Epic in druge igre.



Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJDIŠA VREČAR • Namostilski glavnega in odgovornega urednika: SLOBODAN VUJANOVIČ • Oblikovalec in ilustrator: ANDREJ MAVŠAR • Tajnica: ELIČA POTOČNIK • Strokovni svet: mag. MATEVŽ KMET, dipl. ing.

Članekarji svet: Alenka MRČIČ, predstavnica, Ciril BEZJAK, prev. dr. Ivan BRADKO, prof. Aleksander ČOKAR, mag. Iva GERUČ, dipl. ing. Borivoj HADŽIČARIČ, mag. Milica KECIČ, Tine POLJNČIČ, dr. Miljen SPĀGEL, Zoran STRIČAK, MOJ MIKRO izdaje št. 2: DELO - REVUE, p.o., Dunajska 5, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESAK. Tekst: dr. Delo - Tisk: časopis in revij. Direktor: Aljož Žibertov. Namostilski odjavi na stranicah.

Naslov uredništva: Moj mikro, Dunajska 5, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 319-796, telex: (061) 319-871, telex: 314-255 SLO DELO.

Oglašna izdaja: DELO REVUE-MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana, France Logarčič, tel: (061) 318-871 ali 119-255, tel. 27-14, telex: (061) 319-872 DE REVUE LIS SLO.

Prodaja: DELO REVUE-MARKETING, Dunajska 5, 61001 Ljubljana: - Kolportaža: telefon - (061) 319-871 ali 119-255, tel. 24-00.

- Naročništvo: telefon - (061) 118-255, tel. 23-28. Redništvo za pogodbo za 6 mesecev najprej (cena je 6 tolarjev).

Cena revije: Posamezni zvezek v kolportirani obliki 220 SIT. Naročniki imajo 5% popusta, naročniki, ki se odločijo za plačilo preko trajnikov ali LRA, pa 10% popusta. Naročniki plačujejo dvakrat letno, vspešno za zvezo računov po LB 50/102-603-480/4.

Letna naročnina za tujce: 965 ATS, 93 DEM, 89 USD, 17.000 TFL, 480 SEK, 417 FRF.

Pri omembi Ministrstva za informacijsko Republiko Slovenije, izdajane januarja 1992, sodi edini med proizvajalce elektronskega odpadka, za katere so plačilo obvezno po predpisih proizvajalca po odpadki 5 odpadki.

DOpust je človekovo naravno stanje. Kdor je tega za letos že oropani, mukoma dosega homeostazo, ravnovesje s samim seboj in svetom. Iz tira ga vrže čisto nedežljivo vprašanje: »Zakaj si ne bi Moj mikro odprl nabiralnika na mojem bibitesu?«. Zakaj si ga ne bo, je še ana naših dolgih zgodb, ki jih pripovedujemo na kratko. Imamo dva modema. Večino časa ju posojamo na reverz, tako da ju lahko dobimo nazaj in spet kam posodimo. Prvega smo kupili v časih spectrums in C-64, leta 1986, ko smo bili še napoli obsedeni s tako imenovanim računalniškim razvojem. Takrat je to pomenilo, da se lahko priključimo na računalniški center ljubljanske Univerze in pokusimo naložiti v svoj pomnilnik na primer zbrana dela Edvarda Kardaža. To nas ni mikalo. Kako se je znašel v omari še en modem, ne vemo prav. Jonas Ž. si ga začasno shranil ti, ko si kupil zlozljivo palico za biljard?

Na prelomu desetletja nas je v razvoju dohitela pelotica znanjih sodelavcev in nas začela mrcvariti: »Zakurbišite modem, da vam bomo lahko od daleč pošiljali članke zadnji tranutek.« Čprav si članke raje od blizu ogledamo dva meseca pred objavo, smo se vdali sirenskimi glasovom. Peter Levart z Radia študent in Delov telefonist sta zabila vse dopoldne za to, da sta prevzela telefonske vode in priključila modem. Končni učinek je bil, da smo se črtiri ure dolgočasili z nekim zagrebškim BBS. Nepovedanih člankov od daleč nismo dočakali, ob telefonu ni hotel nihče dežurati in čez teden smo modem spet pospravili.

Najbolj nevarno smo se približali BBS takrat, ko nam je neko domače softversko podjetje predlagalo fantazijo. V uredništvu bi imeli močan računalnik za strežnik, ob njem pa bi dva operaterja in še nekdo z angleško zvezočeno telefonsko funkcijo vsako pogodbeno nekaj barkijali za softversko podjetje. Moj mikro bi smel uporsbiti BBS takole dve uri na dan. Tik preden smo podpisali pogodbo, smo postali zoprti: »Kdo bo plačeval računalnik, telefonske zveze z Avstralijo, operaterja in njegova šefa?« Softversko podjetje je uresničilo fantazijo drugje. Dostaj zadnjič smo pomislili na kakšno razumno uporabo modema pred meseci, ko smo zbirali podatke za članek v avstralskih BBS. Edino resno in zelo dobro sestavljeno ponudbo nam je poslal Miran Željko iz podjetja SCT. Toda nabiralnik, iz katerega bi si občasno nalagali elektronsko pošto, bi naš stal dvesto DEM na mesec. Prosto po Blefarskem vodniku po računalništvu: za ta denar raje založimo vse sodelavce z znamkami.

Opazili ste, da nismo omenili konferenc po BBS. Tam pac komunicirajo čalo na nižji ravni kot v slovenskem parlamentu. »Podn.« bi rekli bibitesari.

P. S.: Gospod Borut Grce nam je pomotoma poslal članka za to številko mesec prejzdaj. Tega ne bomo nikoli pozabili.

VGA COLOR MONITOR

SONY TRINITRON

RES 1280 x 1024
 TOČKA 0,28

VAREN POGLED NA MAVRICO BARV
 VAM OMOGČAJAMO

MEGA

TEL. ++ 43 4227 3802 FAX ++ 43 4227 2612

MEGA

TEL/FAX 061 727 109

Modemom so šteti dnevi

Spet je tu naš poslovnež. Tokrat ima težave s kablji vseh barv in debelin, ki se mu motajo pod pisalno mizo. Njegov pisarna je kot telefonska centrala na začetku pedesetih let. Pri kablju gre do PC-ja in pri tajnici, drugi do strežnika v kleti, tretji do šefove pisarne z razgledom



na Kamniško sedlo, četrti izgine v vrtički na hiši... Strakla toliko jih je, da bi se z njo lahko pobesilo pol podjetja. Toda poslovneževih težav bo kmalu konec. Kot zadnjič, ko je kupoval prašičjo farmo, je tudi tokrat rešitev v brezžičnih povezavi. Trdka Windata je izdelala FreePort wireless LAN, ki podpira standard IEEE Ethernet in temelji na širokem frekvenčnem pasu radijskih valov. V tem pasu naprava izbere osem najčistejših frekvenc, to pa odpravi interferenco in omogoča prav tako kakovosten prenos podatkov kot po

Newtonova reinkarnacija

Ročni računalniki ali elektronske agende, kakršna sta HP 95LX ali Sharpov wizard, tehnološko niso bile nič novega. Proizvajalci so bodisi okiestili PC ali pa navili kalkulator in ga zapakirali v drobno ohišje. Bile, pravem. Novi Applov računalnik tega razreda, newton, je namreč nekaj povsem novega. Po velikosti je sicer tak kot zgoraj omenjena milinčka, toda po izjemno lepo oblikovanim ohišjem se skriva, če verjamate ali ne. 32-bitni procesor RISCiV Vezje je iz hiša angleške trdke ARM. Krtičica je nekoč pomenila Acorn Risc Machine, toda po denarnih težavah tega podjetja se je odtelak ARM

žični mreži. FreePort nese približno osem metrov in pretoči 5,7 milijona bitov v sekundi. Na tako mrežo se lahko priključi do 256 uporabnikov.

Za to, da bi navadna žična omrežja čimprej postala del zgodovine, se pričakovajo tudi pri Triumpe-Adlerju in Photonicsu. Tretji sta izdelali napravo infračrtn. Za ime poudarja, da za komunikacijo med prenosniki skrbi infra rdeča svetloba. Ta ni v ozkem snopu kot pri televizijskih daljincih, ampak je razpršena. Tako je pri prenosu podatkov osvetljena vsa soba, kar precej olajša komunikacijo. Se naslova proizvajalca: Windata Inc., 10 Bearfoot Rd., Northboro, MA 01532, USA. Triumph-Adler, GmbH, Am Stadtholz 3, D-W4800 Bielefeld.

osamosvojili in danes krtičica pomeni Advanced Risc Machine. Newton, ki je po računski moči kar dvakrat hitrejši od maca, ni fx, nima tipkovnice. Edini vmesnik med uporabnikom in strojem je 6,5-palčni zaslon, po katerem je moč pisati s posebnim peresom. Zaslon se obnaša kot nekočeno veliki list papirja, ki se gladko pomika na vse štiri strani. Pri Appleu pravijo, da bo njegov softver za prepisovanje pisave razumel tudi pisane črke različnih velikosti. Risanje bo preprosto. Uporabnik bo na zaslon narisal na nekaj podobnega krogu, program pa bo to takoj prenal v pravi krog. Še nekaj drobnosti: 20 Mo pomnilnika z možnostjo notranje razširitve, reža za kartice PCMCIA 2.0, zvočnik, mikrofon...



586 ne bo 586?

V začetku avgusta je Intel pripravil predstavitev svojega najnovejšega procesorja s kodnim imenom P-5. Prezentacija je bila v najzajem družinskem krogu, saj so ogled dovolili le nekaterim izbranim novinarjem in poslovnežem. Intelecovi so dali navozčnik takoj vedeti, da bo serijska proizvodnja predvidoma stekla šele v prvem četrtnju leta 1993 (pri čemer je kjužna beseda »predvidoma«) in na letos popoldne, kot so sprva obljubljali. Taki odlogi pa so seveda plodna tla za najbarvitejše govoric o Intelecovi opustitvi projekta ali celo o prodaji pravzaprav konkurznim firmam. Prav zato, da bi se izognili širjenju govorice, so Intelecovi povabili

li skeptike na predstavitev v Kalifornijo. Omenili pa so še en razlog za preložitve serijske izdelave. Po izkušnjah s 386 in 486, ki je teh procesorjev nemno primanjlovalo, so imeli konkurentje dovolj časa za ponaredke, so sklenili procesor razviti od konca. To ne bo pretirano zavleklo izdelave računalnika s 586, saj je Intel nekaterim večjim podjetjem že postal primerna procesorja.

Oraški čip, ki vsebuje tri milijone tranzistorjev, trikrat toliko kot 486, so vsadili v PC, pokrili s prosojnim plastičnim ohišjem in opremljeni z veikianskimi Sonyevim monitorjem. Udeležencem so pred očmi nazajili Okna in jih povabili, naj se nastajajo nad hitrostjo aplikacij. Ker je bil predstavljeni P-5 le prototip, so 256 K medpomnilnika, kolikor

□ GOSUB STACK □ GOSUB STACK □ GOSUB STACK □



Tokratne poslovne informacije bomo začeli s pocenitvami računalniške opreme: pri Cyrix Corp. (Richardson, Texas) so 1. julija znižali cene matematičnih koprocesorjev za 60 odstotkov. Tako bo treba za 25 MHz fasmath 83867, ki gre za 3665X, odšteti 75 USD, za 33 MHz 99 USD, za istslaga za 398Dx pa 99 USD (33 MHz) in 129 USD (40 MHz). RETURN Korporacija NCR (Dayton, Ohio) je spustila cene delovnih postaj in strežnikov za 30 odstotkov, hkrati pa ponuja dveletno garancijo za svoje izdelke. RETURN CompuAdd Computer Corp. (Austin, Texas) je letos že tretjič pocenil PC-je, tokrat za 16 odstotkov. Prvič so cene spustili februarja za 19 odstotkov, drugič pa aprila, za celih 30 odstotkov. RETURN Pri Delu, kjer so vse skupaj začeli, se že sprašujejo, kako zagotoviti plačo delavcem, ko dobiček ni več tolikšen. V stiski so sklenili, da bodo stotim vodstvenim delavcem znižali plače za pet odstotkov. RETURN Podjetje Radius, ki je sestavilo prvi vrtiljni monitor za hkratno uporabo pri navadnih aplikacijah in razmisleno založništvo, je pocenilo svoj paradni izdelek, barvni 15-

palčni pivot/LE, na 999 USD. RETURN Tudi Veliki modri ni mogel ohraniti cene. Serija PS/2 je cenejša za 30 odstotkov, pocenili pa so se tudi pomnilniški mediji in monitorji. RETURN AST Systems (Irvine, California) je se doslej zadnji spustil po cenovnem toboganu: vse izdelke je pocenil tja do 47 odstotkov. Tako stane njegov zalo zmogli prvi disk SCSI samo 1595 USD, prej pa so ga prodajali po 3000 USD! RETURN Neposredna posedica takšnih odločitev so seveda izgube: pri Digital Equipment Corp. (DEC) so jih v prvem četrtnju pridneli za 1,89 milijarde dolarjev, do konca leta pa načrtujejo še približno 2,8 milijarde. Odpuščili bodo še okrog 20.000 delavcev, čeprav so jih od leta 1989 za 23.000. Vodilni to opisujejo kot »konsolidacija obratov« in »separacijo delavcev«. RETURN Data General Corp. je našel v tretji četrtini fiskalnega leta za 1,7 milijona dolarjev izgube. V devetih mesecih pa so izgubili 63 milijonov. RETURN Kot vedno gre precej bolje Microsoftu, ki je v zadnjem fiskalnem letu povečal dobiček za 53 in v zadnjem četrtnju tega fiskalnega leta kar za 55 odstotkov. Kljub bleščicim uspehom pa vodilni pri Microsoftu svarijo

investitorje, da bodo le stekla ohranili takšno rast. Manjso namreč, da bo naslednje leto bistveno bolj suho, vendar še ne »rdeča«. RETURN



Od financ se preselimo v sodne dvorane: Quorum Software Systems (Menlo Park, California) je umaknil tožbo zaradi domnevne kraje intelektualne lastnine. Tožbo je vložil maja proti Appleu, ta pa je nemudoma vzel Quorumu status pooblaščenega razvijalca softvera. Pogoj premirja niso znani. RETURN Intel je izgubil še eno pravdo. Tokrat proti firmi SGS-Thompson. SGS-Thompson ima odsele pravico izdelovati, uporabljati in prodajati procesorje, ki so Intelecova intelektualna lastnina. Gre predvsem za koprocesorje fasmath, ki jih SGS-Thompson izdeluje za Cyrix Corp. Pri Intelu se bodo seveda pritožili. RETURN



Med poplavo tožb smo našli celo nekaj primerov zgrešnega sodelovanja izdelovalcev računalniške opreme: IBM-ova družba Pennant Systems, ki se ukvarja s tiskalniki in programsko opremo zanje, korporacija Hitachi in družba Hitachi-

Koki so sklenile dogovor o skupnem razvoju tiskalnikov, krmilnikov in podpornega softvera za te izdelke. RETURN Intel in VLSI Technology (Very Large Scale Integration) bosta sodelovala pri razvoju čipov za žepne PC-je. RETURN Intel se je sporazumel tudi z nizozemskim Philipsom. Podpisala sta licenčno pogodbo, ki zajema sodelovanje pri razvoju polprevodnikov in registracijah izumov. RETURN

Še nekaj returnov o ljudeh za vsem tem dogajanjem: Carol Bentz, predsednica Autodesk, ki je bila nekdanja vodilnica aprila, se je vrnila z domnevnega bolniškega dopusta. V tem času je bil predsednik Eric Herz; imenoval je dva nova podpredsednika: Jackie Ras za komunikacije in Steve McMahaona za kadrovske zadeve. RETURN Predsednik druge največje računalniške družbe, DEC, Ken Olsen, se bo upokojil prvega oktobra. Mnogi namigujejo, da se ga želijo znebiti zaradi oraških izgub podjetja. RETURN Obglavil jo bodo David Hewlett-Packard, saj se bo prvega novembra upokojil John Young, ki je predsednik že celih 14 let.

na) bi ga pozneje procesor imel, pri skrbeli kar na kartici, atriči iz matične plošče. Tudi hladilni »propele«, ki se je prizadevala na hrstu procesorja, bo pozneje izgini, saj načrtujejo vezje, ki se ne bo pretirno segrevalo. Če gre oditi po dobro ocvrth jajcih, ki so jih žalostni lastniki 486/50 pekli na svojih mišičkih, Intelu ne verjamemo čisto. Kako hitro je tiktakala ura v P-5, niso povedali, omenili pa so, da počasneje, kot bo tista v serijem modelu procesorja (85 MHz). Kljub vsemu pa je vse prikazani softver leki nadnaravno hitro. Gostje so videli nekaj programov za trirazsežno risanje in gotoko pustolovsko igro Castle Wolfenstein, ki se baje ni razlikovala od hollywoodskih filmov. Grafično usmerjeni urejalniki besedil, kot je na primer Microsoft Word for Windows, so delali skoraj tako hitro kot klasični drkovni urejalniki z 286. Zanimiva pa je težava z ime-



nom, saj je gotovo, da se P-5 ne bo imenoval 586. Moderator predstavitve je ob tem obupan vprišal navzoče, ali ima kdo kakšno pametno idejo s imenu. Če bo to edina težava, je inteli uspeh zagotovljen.

Na silki lahko občudujete shemo novega procesorja. Glavna dela čipa sta superskalarno vezje RISC (1) in matematični koprocesor za delo s plavajočo vejico (2). Za združljivost skrbi ves 386 (3). Tu so še medpomnilnika za ukaze (5) in podatke (6) ter logika vodila (4). Kot ste opazili, je del čipa v tehnologiji RISC (Reduced Instruction Set Computer), del pa v CISC (Complex Instruction Set Computer). Za to novo povezavo med vodilnimi tehnologijama so si pri Intelu izmislili kratko CRISP, ki pomeni Complex Reduced Instruction Set Processor.

Barvni faks

Še dobra, kratka novica za vse zbiralce pisarniške programske opreme. Pobje pri podjetju Black Ice Software so spisal program, ki omogoča pošiljanje in prejemanje barvnih faksov po katerikoli standardni kartici/modemu. Poslana ali sprejeta slika ima lahko osem barv v praktično katerem koli formatu. Če naj bi vse skupaj delovalo, morata seveda imeti program ColorFax pošiljalca in naslovnik. Naslov: Black Ice Software, Inc., Amherst Station, Rt. 122, Amherst NH 03031, USA. (barvni) faks: 991 603 672 4112.

So bibiesi kot dinozavri v triasu?

Šokantni telefonski računi, ki spremljajo vestnega bibliesarja (avtor besedila je po prvem mesecu dela z moderm prejel pozdrave PTT-ja z računom za 800 DEM), bodo kmalu pretekli. Večkrat se namreč postavi vprašanje, ali se spleta po modemu sprejema programe v javni laži in shareware, ki na koncu, ko sestajemo telefonske impulze in naročnino na BBS, stanejo celo več kot v trgovini. Varčni Nemci, ki jih šest naročil po litra kisle vode, so razvili alternativo modemu, imenovano videodad-decoder 2000. So to napravilo lahko po televizijskem signalu sprejema softver. Zavržen oddaja takšen signal le kanal Pro 7, ki ga s kablomski in satelitski TV sprejemamo tudi pri nas. Na dan lahko uporabnik sprejme (download) od 150 megabajtov, pošlje (upload) pa neomejeno količino softvera za PC-je, amige, alarje in UNIX.

Po tehnični plati prenašanje podatkov in digitalni obliki ni kakšna silna umetnost. TV silko je treba, kakor vamo, prenesti v dveh polslikah, torej v prepletenu načinu. Vsako sekundo tako vidimo 50 polslik (obnavljanje slike s 50 Hz) oziroma 25 celih slik. Cela silka je sestavljena iz 625 vrstic; lihe vrstice sestavljajo prvo, sode drugo polsliko. Na srečo pa vse vrstice ne sestavljajo slike, zato lahko tiste od 11 do 13



in od 324 do 326 uporabimo za prenos podatkov. I, smo vrstice se prenaše 300 bitov, kar po krajšem prenosu računavajno znesse 1875 bajtov na sekundo. Seveda brez slabih in linijam zasadenih telefonskih linij in predragih impulzov. Dekoder stane 300 mark (Conrad Electronic, Hirschau), naročnina pa 6,25 marke na mesec.

Nekaj pravice

Kdor vasj malo pozna glasbeno house-techno sceno, je gotovo že videl in slišal uspešnico Das Boot ali hipnotični Cyberdram, poln fraktalne grafike. Vse več pa je novih skupin, ki se šele prebajajo k vrhu. Ena takih je duo Urban Shakedown, ki ga sestavljata Gavin King in Claudio Gutassani. Njun video Some Ju-

stice smo videli na MTV-ju, prebil pa se je tudi na famozno UK Top 30 Chart. »Singico« London Justice Remix, s katerega je omenjena skladba, so pri reviji Melody Maker izbrali za ploščo tedna. Verjetno se že sprašujete, ali imate v roki Stop ali kaj mikro. Še vedno smo računalniška revija, o glasbi pa pisemo zato, ker so vse te skladbe, tudi Some Justice, pravzaprav zvok dveh amig, brez midjev, sintov in podobnih dodatkov, video pa je amigina grafika!

Kako je nastajala skladba, ki ji obožajo preboj med prvih deset? Fantia sta iz svoje bogate zbirke plošč izbrala najboljša zvoke bobnov, činel, pihala in jih po AudioMaster II digitalizirala s stereo vzorčevalnikom zvoka (po domače sam-



plerjem) tvrdke TechnoSound. Skladbo samo sta napisala s programom Medo 3.0. In zakaj se nista odločila za boljši OctaMED? Gavin

Fotorealizem tudi za smrtnike

Fotorealizem je čudovite zaveda. Z močnim računalnikom in dobro napisanim programom je mož izdelati slike, ki jih od naravnih ne loči še tako izrurno oko. Do nedavnega so ali lahko fotorealizem privoščili še petični lastniki quader, neXTov ali podobnih zverinic, danes pa je vse več proizvajalcev hardvera in softvera, potrebnega za barvite slike, ki

ponujajo svoje izdelke po sprejemljivih cenah.

Pri tvrdki Radius, kjer so predstavili vrtivi zaslon z imenom full page pivot, hočajo le 2000 USD za vrhunsko 24-bitno grafično kartico MultiView 24. To je zazdal najhitrejša takšna razširitev za PC-ja. Ker procesorja v računalniku ne gre obremenjevati še z izrisom zapletenih, 1024 pik širokih in 768 pik visokih slik v 16,7 miliona barv, ima večina grafičnih kartic svoj procesor. MultiView je daleč nad to večino, saj ima kar tri grafične procesorje. Enega za rdečo barvo, enega za zeleno

in enega za modro. Vask obdeluje po osem bitov osnovne barve hkrati. Na ploščo so še trije megabajti video RAM-a in nastavitelj sintetizator frekvence. Takšna naprava zahteva in tudi zasluži kakovosten zaslon. Pri taki tvrdki tako ponujajo tudi presličenColor display/20, ki ima navpično frekvenco 60 KHz. To pa omogoča stabilno silko in pri ločljivosti 1024 x 768 pik je frekvenco obnavljanja 120 Hz! Kartica nima lastnega zehoda in jo je treba povezati z vezjem VGA. Proizvajalec namreč pričakuje, da kupec že premore ločljivost VGA.

Poglejmo še na softversko področje fotorealizma. XCad 3000 za amige, opremljene z 020 ali 030 in s koprocesorjem, in XCad 2000 za strojke brez pravih 32-bitnih procesorjev utegneta precej olajšati življenje arhitektom. Za različico 2000 je pri funkciji zoom v amigji 500 kar za 500 odstotkov hitrejša kot AutoCAD v hitrem 386. Ker je AutoCAD že nekakšen standard med tovrstnimi programi, XCad brez težav prebavi tudi datoteke formata DXF. Gotovo najzanimivejša opcija novega programa je shranjevanje datotek v formatu TurboSiver. Tako je moč konstruirajo uvoziti v kak program za ray-tracing, na primer imagine 2.0. Na ta način je nastala tudi prelepa hiša na sliki: sicer delo arhitekta Davida Bishopa. Za informacije o XCadu zavrite 9944 702 206165, če vas zanima MultiView, pa pišite tvrdki Radius, Inc., 1710 Fortuna Dr., San Jose, CA 95131, USA.



pravi, da ima ta program drobno napako. Vzorci stisne, da jih gre čimveč na disk, toda tako zvok izgubi visoke frekvence. Ker ima amiga le štiri kanale, za tehnko, kjer sta bistvena hitri tempo in zasledenost z zvoki, pa je potrebnih vsaj osem kanalov, sta novo pečena zvezdnika našla najpreprostejšo rešitev: dve amigi. Tudi računalnika sta sinhronizirala na sila preprost način, s hkratnim pritiskom na ušesce obsej mišk. Oba pa priznavata, da tako ne bo šlo dolgo in da si bosta osemleta kakšno bolj profesionalno povezavo. Dokupila bosta namreč še dve amigi (!) in kakšno napravo za izdelavo posebnih učinkov. Torej, če imate amigo in želite videti svojo skladbo na MTV-ju, tehnični okvir ni.

Z80 vstaja od mrtvih

Alan Sugar, karizmatični vodja podjetja Amstrad, potrdi britanski davkoplačevalca že dolgo prenašena s svojim rahlo zgrešenim čutom za potrebe trga. Ali se tega zaveda, ne vemo, vsekakor pa se ga težko prislužena podoba v javnosti (beri: imago) zvesto drži. Po lanski predstavitvi PC-jev z 8086 so pri Amstradu sestavili še en računalnik s procesorjem iz kamene dobe, notes NC100. Srček tega minčka je nastojalo zbujačilo Z80. Tudi druge tehnične lastnosti so iz časa, ko je stal Moj mikro 200 jugoslovanskih din. Napravica ima namreč le 64

Bo softver dohitel hardver?

Večina programov za PC je šest-najboljbitnih, kar programerji tako ohranjajo združljivost s procesorji v AT-jih in XT-jih. Toda tak program v stroju z 32-bitnim procesorjem še zdaleč ne pokaže vsega, kar bi lahko. Še huje, teknični programi, pisani za Okna, so ubijajoče počasni, oziroma kot pravijo obževalci DOS-a: Okna naredijo iz 386 počasn XT. Kar pa so okenška okolja prihodnost, je skrajni čas, da so začnejo stvari premikati. Na bolje, seveda.

Prvi so bili spet pri Microsoftu, kjer že nekaj časa pišejo Windows NT, pravo 32-bitno okolje, in Win32,

softver, ki omogoča zagon 32-bitnih programov pod Windows 3.1. Oba izdelka naj bi bila na polih konec leta. Tudi Excel 4.0 zna iztisniti več soka iz novjših procesorjev, toda le pri preracunavanju. Podpredsednik Microsofta Pete Higgings pravi, da nameravajo prevzeti vodilno vlogo med razvijalci 32-bitne programske opreme. Pred kratkim pa so se zagnali tudi pri Borlandu. Napisali bodo novo različico prevajalnika za C++, ki bo napravil 32-bitno okolje. Philippe Kahn trdi, da so pri razvoju tega programskega orodja tesno sodelovali z Microsoftom in da bo C++ for Win32 NT na voljo pred uradnim izidom NT. Tudi na OS/2 2.0 niso pozabili. Za to okolje bo pozno jeseni na voljo 32-bitna različica C++-a. PC-jevci se torej le obetajo lepši čas.

Avtobusna zabava spet v modi

Se spominjate nadebudne mladici, ki je pred mnogo leti za vsakim drugim voglom pritiskala na drobne gumbe na še drobnejših zvojninskih napravah. Ja, to so bili časi prenosnih video igr. Zaslon LC, nekaj preproste risbe za ozadje, veliko domišljije in po mestnih avtobusih je pisikalo kot za stavo. Penobne vide igre pa so se vrnille na precej višji ravni. Sodobne naprave so dostojanstveno črne in dejansko konzole, saj niso omejene na eno samo igrico, zaplačeno v RAM-u, temveč jih je moč programirati in vse najboljše igre so napisane tudi za te igrarke. Prvo malo bolj popularno napravo so si že dolgo tega izmislili pri Atariju. Daleč najpomembnejša značilnost pri teh strojkih sta seveda grafika in zvok. Atarijev Lynx zmore enokanalno mono zvok in na relativno velikim barvnem zaslonu prikazuje kar 4096 barv v ločljivosti 160 x 102. Za mehk bo grafiko skrbita dva grafična procesorja, ki pomagata 8/16 bitnemu 16 (!) megahercnemu 6502. Novjši napravi, NEC-ov PC engine GT in Segin game gear, sta sodobnejše zasnove. Obe sta 16-bitni, ponujata

stereo zvok, grafika pa je podobna Lynxovi. Je pa engine GT nekaj hitrejša od game geara in ima kvalitetnejši zaslon, zato pa je tudi več kot dvakrat dražja od NEC-ovega strojčka in je v sploh oh-in-ah med prenosnimi video igrami. Naslova proizvajalcev nima smisla pisati, saj konzole prodajajo v vsaki maloše bolje založeni trgovini v Evropi. Utegnajo pa vas zanimati cene: NEC PC Engine GT velja 700 DEM, Sega Game Gear 300 DEM in Atari Lynx le 240 DEM.



Evropa se prebujata

Dolga leta je bila evropska računalniška industrija v ozadju. Američani so izumili nove stroje, Japonci pa so jih pomanjševali. Prve znake življenja so evropski proizvajalci pokazali lani na sejmu Systems in München. Tam je, kot smo poročali, nemško-britansko podjetje kazalo pošast Parsytec GC. Nedavno pa so združile silo dve britanski firmi, Parsys in Meiko, ter francoska firma Teimat. V igri je bil tudi Parsytec, vendar so se Nemci zaradi nesoglasij umaknili iz projekta. Druga tri podjetja so sestavila prvi evropski računalnik GP-MIMD (General Purpose Multiple Instruction Multiple Data), imenovan concerto.

V sklopi so kar trije različni procesorji. Čipi SPARC skrbijo za delo z okoljem UNIX, i860 za računanje s plavalčjo veličino in transporterji za krmiljenje pretoka podatkov. Vsi skupaj imajo bajno računsko moč, ki preseže mejo enega teraflopa. Za programiranje tega izjemno hitrega stroja sta že na voljo prevajalnika za C in Fortran.

Diski tako in drugače

V časih, ko nima nihče dovolj velikih, diska namreč, nam Quantum skupaj s svojim podjetjem Plus nudi dve možnosti razširitve obstoječega sistema.

Prva, imenovana passport XL, je varianta s izmenljivimi diski. Preko vmesnika SCSI priključite kot notranjo (5,8 x 8,2 x 1,6 palca) ali zunanjo (9,4 x 9,4 x 2,3 palca) enoto ohišje. V to ohišje, ki je priključeno mesto, lahko vstavljamo diske zmogljivosti 52,2, 105, 120 in 240 Mb. Proizvajalec zagotavlja 20.000 takih operacij. Ker te diske tudi prenašamo (kot smo nekdo diskete), je pomemben podatek, da disk, ki je zaprt v ohišju, velja 4,9 x 7,5 x 1,3 palca, prenese šoke do 150 G. Koristna novost, če pomislimo, da bo, kot kaže, Tetris IV, zasedel 35 Mb.

Druga rešitev je namenjena tistim, ki jih diskovno zahtevni operacijski sistemi pritiskajo ob zid. Ko ni druge rešitve, lahko sistemu vselej dodamo hardard I. Družina kartic/diskov nam omogoča, ne glede na že obstoječo vmesnike in/ali trde diske, vdelavo 105, 52, 80 in 40 Mb diskov. Široka paleta nam omogoča pramoštev izmenljivih dvignanskih stisk naše programske opreme ali trajno in hitro rešitev. Vmesniki, ki so »sfirizirani« za konkretne diske, omogočajo dobre rezultate, a je kljub temu anovaten način vdelave in uporabe glavni moti iz izdelkov.

Tomaz Savodnik

K pomnilnika in 80-stolpčni zaslon LCD s osmimi vrsticami. Edino, kar spominja na dvadeseta, je reža za pomnilniško kartico PCMCIA.

Sugar v svojem slogu zatrjuje, da bodo v enem letu prodali vsaj 300.000 računalnikov NC100. Predvsem zaradi izjemno preproste uporabe, saj, kot pravi, programi od uporabnika ne bodo zahtevali »Hit F10«, temveč »Press red key, please«. Računalnik ne bo znal uporabljati po petih minutah, vrnil denar... Naprava bo na voljo tudi v ZDA, kjer ni Sugar nikoli uspel. Sploh pa se tam ukvarjajo s stroji, kot je Newton, in ne z osebnitnimi spakami. Še naslov: Amstrad PLC, 169 Kings Road, Brentwood, Essex, UK.

Še manjši, še večji

Kar navajeni smo, da se vsak mesec nabere nekaj novic o vse manjših, toda vse bolj zmogljivih trdnih diskih. Ker sta od prejšnje številke Mojega mikra minila dva meseca, vam predstavljamo s dvema novicama. Najmanjši trdi disk v galaksiji so se-



stavili pri Hewlett-Packardu, družbi, ki se s tovrstnimi zadevami ni ravno veliko ukvarjala. Kitzbawk, ki ga vidite na sliki, je le 1,3 palca širok, zmore pa shraniti 21,4 Mb. Ker je naprava tako majhna, imajo tudi deli manj upora in poraba energije je

minimalna, le 1,5 W. Pri Hewlett-Packardu pravijo, da je kitzbawk idealen za celularne telefone, fotokopirne stroje, laserske tiskalnike, video igre in instrumente. Toda malčka bodo gotovo prvi uporabili proizvajalci prenosnih računalnikov. Na tem področju sta poraba energije in velikost sestavnih delov daleč najpomembnejši. Pri Unisonovem pocetku roketu pa je bolj kot velikost šokantna zmogljivost. Na štiri palce in pol širok in 1,75 palca visok trdi disk gre kar 3,3 Gb. Raketca ima pol megabajta medpomnilnika (cache) in dostopni čas 10 ms, stane pa 2000 USD. Vsekakor malo za tako zmogljivo napravo. Naslov: Unison Information Systems, Ltd., 21 Walsh Way, Framingham, MA 01701, USA.

Amiga, najboljši mac

Vesten bralec se še spomni, da smo s sejma CeBIT poročali o kartici PC s 386SX za amigo. To pa ni edina hardverska stoodstotna emulacija za amigo. Pred kratkim je firma ReadySoft predstavila dognano verzijo emulatorja macintosha, amxi+-. Kartica je namenjena ami-

gam od 1500 naprej, vtaknemo pa jo v režo Zorro-II.

Glavna prednost kartice je branje macovih diskov z amiginiimi disketniki, kar je precejšen napredek. Še upoštevamo Appleov svojerstni format diskov in dejstvo, da se disketnik vrši z različnimi hitrostmi, glede na položaj glave. Za to poskrbi krmičnik, priključen na čičevje, ki povezuje notranji disketnik in matično ploščo. Amax podpira do 10 Mb pomnilnika, za udeležbo delo pa priložajo vsaj 4 Mb. Kartica, ki ima sicer dvoje serijskih vrat za tiskalnike, modeme, MIDI in AppleTalk, omogoča uporabo vseh macovih enot SCSI. Dela z vsem softverom Systema 6 in 7, prebavi pa operacijske sisteme do verzije 7.0.1. Omogoča tudi uporabo amiginih dobrot, na primer velikost zaslona 2048 x 2048.

Tisti, ki so amax že preizkusili, menijo, da je najboljši emulator v osebnih računalniških sploh in da ni nikakršne razlike med pravim macom in emulacijo v amigi. Na samo to, pri amigah, opremljenih z 02D ali 030, je amax do 300 % hitrejši od vzornik Ker je v Ameriki prava denacionalni šport, so pri ReadySoftu sklenili, da v paketu amax ne bodo prodajali 128 Mb ROM-a za macintosh. Amax stane okroglih 1000

DEM, z informacijami vam postražemo na 9944 268 541126.



▶ TRASH CAN ◀ ▶ TRASH CAN ◀ ▶ TRASH CAN ◀

Za aperitiv najprej poštno-carinsko-možganska anekdota z območja somraka (pripravite robčke). Naneslo je, da si je nekdo naročil nekaj programske opreme iz Amerike. Tam so softver skrbno zapakirali in ga poslali pod Alpe. Seveda je najprej prišel v roke vrlim poštnim carinikom. Naslovnika so prompčno obvestili o prispelem pošiljki in ga povabili k plačilu davčnin za navodila, diske, in softver, kakor je pisalo na paketu. Paket so pred naročnikom odprli ter osupli in zgroženi nad malomarnostjo Američanov ugotovili, da diske, in navodila sicer so, ni pa softvera! Še bolj osupli naročnik je tako plačal carino le za diske in navodila (vrednost 15 USD) za softver (700 USD) pa ne.

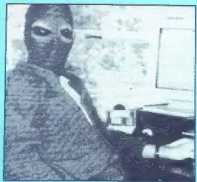


Vsiljivi rentgenski žarki, s katerimi nas prebadajo na letališčih, lahko ustavijo srčni spodbojujvalnik in zbirajo podatke s CD-ROM-ov. To se da preprečiti s posebno torbico, ki so jo sestli pri CompuAddu, vanjo pa lahko stlačimo do dvanajst CD-jev. Na pobudo odgovornih v firmi baje že pripravljajo pokrivalo za glovo proti brisanju možganske vsebine. Žal bo čepica za marsikoga prišla prepozno.

COMPAQ napovedal cenovno vojno klonom

Compaq je, trdi v oglasu v Delu neka slovenska firma, napovedal vojno klonom. Proti vojni nimamo nič, dejstvo pa je, da so Compaqovi stroji prav tako kloni kot katerikoli tajvanski PC. Compaq je torej napovedal vojno samemu sebi, čeprav bi bilo bolje, da bi jo samo vojnemu marketinškemu oddelku.

Tudi pri Memorexu so se predelogo sončili. Lična propagandna fotografija iz njihovega kataloga oglašuje formatirane 5,25-palčne diske za macintosh. Teh diskov je macov 3,5-palčni disketnik seveda ne morete atlačiti, kar pa konec koncev ni pomembno. Diskete so namreč že formatirane, in to v formatu MS-DOS!



Skeniranje pogubno vpliva na obrazno drobnost. Takšen je bil po skeniranju z Logitechovim scanManom eksni test, ki je v prostem času Spiderman. Ekonomski s kliniki za plastično kirurgijo že stojijo v vrstah pred Logitechovimi stojnicami.



Precej so se morali namučiti tudi pri nekem newyorškem računalniškem časopisu. Epsonovi matični tiskalnik na siliki ima 5 1/2 k medpomnilnika, emulira Hewlett-Packardove laserske tiskalnike, iztisne pa 300 x 300 pik na kvadratni palec. Cena 599 dolarjev za takšen pomivalni stroj je prava malenkost.

Laserska pištola ali 4 MB v roki

ZVONIMIR MATKO

Vsake toliko srečamo v hiši neznanec s knjigo pod pazduho, z baterijsko svetilko v roki in s svinčnikom za usosom. To so ljudje, ki odditavajo porabo na številnih električne energije, mestnega plina ali vode. Njihov obisk občajno pomeni, da se bo kaj podražilo. V mestu je treba odditavati nekaj deset tisoč števelcev tako rekoč hkrati. Ko Franci, Jože, Miha in njihovi številni sotrpini vse to popišajo, položijo debele knjige na mize Mojci, Miki in Mancici. Dekleta vnašajo odditave in računalnik in si mislijo, kako lepo bi bilo, če bi fantje to množico števelcev prinesli že natipkano...

Takšnega pisanja je veliko tudi drugod. Nikakor ni ne gre iz glave konec prejšnjega leta, ko so trije hkrati delali inventuro v majhnem prostoru. Eden je imel liste s popisom materiala, druga dva pa sta vneto iskala predmete. Potem so odnesli sezname v pisarno in prepilicirali podatke in računalnik. Kako je videti inventura in trgovini ali skladišču s stotinami izdelkov v različnih količinah, vedo samo tisti, ki morajo to mukotrpno in zelo natančno delo opravljati vsaj enkrat na leto.



NEC V25. Poučeni trdijo, da je ta procesor dvakrat bolj zmogljiv kot njegov brat 80C88. Notranja ura teče pri 8 MHz.

Operacijski sistem ni MS-DOS, ampak DR-DOS, ki bolje izkorističa pomnilnik. Shranjen je lahko v ROM-u in se iz njega tudi izvaja. MS-DOS pa se mora pred izvajanjem prepisati v RAM. Stroj, ki uporablja MS-DOS, zato potrebuje večji pomnilnik. Poleg tega lahko DR-DOS krmili energetsko varčno delovanje računalnika in s tem podaljšuje čas med dvema polnjenjema akumulatorjev.

Zaslon je iz tekočih kristalov in ponuja prikaz alfanumeričnih znakov in največ 8 vrsticah s po 20 znaki. Ta zaslon je le okno na večji zaslon, ki meri standardnih 80 znakov x 25 vrsticah. »V največ 8 vrsticah« sem napisal zato, ker lahko prikazemo tudi večje znake. Takrat je število vrstic in znakov v vrsticah omejeno z velikostjo zaslona, 60 x 120 pik. Ker so pike sorazmerno velike, ne bo težav z branjem. Kontrastnost prikaza lahko prilagodimo svetlobnim razmeram. Če uporabljamo računalnik ali terminal v temi, lahko zaslon osvetlimo s vdelano

PDT3300

Rešitev na dlani

Kajpa, čebloodčitovalci nosili s sabo računalniški in vanje vtiskavali stanje, ki ga odditavo na števelcu ali najdejo na polici? Prenosni računalniki (laptopi in note-si) so za to preveliki. Tako imenovani organizatorji in palmtopi so občutljivi, prha iz oblakov jim ne godi in padca na tla nabitž ne bi preživeli. Idealen bi bil torej palmtop, odporen za zunanje vplive in mehanske udarce. In kakšna naj bi bila »mahkava vsebina računalnika? Najbolje bi bilo, če bi bil operacijski sistem združljiv z DOS-om, ki je programerjem domač.

O teh problemih so premišljevali raziskovalci ameriške firme Symbol Technologies Inc. S pomočjo njihovega predstavnika v Sloveniji, firme Mikrohit-Spica, so njihovi izdelki nevoljo tudi pri nas. V roke sta mi prišla dva, nazven različna, nazvotno pa zelo podobna: računalnik PDT3300 in terminal LDT3805.

Prvi je namenjen zbiranju številnih in alfanumeričnih podatkov na terenu. Z njim lahko odditavajo števelce, uporaben pa je še marsikje:



LDT3805

v gozdarstvu, industriji, meteorologiji, športu...

Drugi model je opremljen z laserskim čitalnikom črtnih kod, ki so natisnane ali nalepljene na embalaži. Z njim lahko delamo inventuro v trgovini, spremljamo proizvodnjo v tovarni lid. V trgovini samo odditav-



mo oznako artikla, nato pa s tipkovnice vnesemo števelce enskih izdelkov na polici. Pri inventuri v podjetju se s terminalom sprehodimo po prostoru in s laserskim žarkom dobesedno streljamo po predmetih, na katere smo enkrat za vselej nalepili identifikacijske nalepke z oznako v črtni kodi. Pri tem ni treba s tipkovnice vnesti niti podatka o prostoru: tudi na vhodnih vratih je lahko nalepljena etiketa s črtno kodo. Odditani podatki se shranijo v pomnilnik prenosnega računalnika, potem pa jih po vmesniku RS232 ali kar z modermom prenosom v centralni PC in tam obdelamo.

Notranjost

Razliki smo že, da sta si izdelka nazvotno zelo podobna. V vsakem je skrit PC, zgrajen okoli procesorja

žarnico. Zaslon je le alfanumeričen, torej na njem ne moremo prikazati diagramov ali kakršnekoli druge grafike. Lahko pa izpišemo tudi naše znake, zato bomo zlahka ločili župančiče od župancičev, pa tudi prebrali »ščipalke« namesto »sčipalke«.

Tipkovnici PDT3300 in LDT3805 se razlikujeta po številu tipk (64 oziroma 35). Ne glede na to, pa lahko pri obeh modelih a nekaj tlovedobe in z dodatnimi tipkami (npr. ALPHA, SHIFT, CTRL, FUNC...) priključimo pomen vseh tipk občajnega PC-ja. Tipkovnici nista tipa QWERTY, ampak ABCD, kar bo morda rano ovislo tipkanje črk. Numerični del je bolj izrazit. To je tudi razumljivo, saj sta oba modela namenjena zbiranju numeričnih podatkov. Pri LDT3805 vnašanje podatkov s tipkovnice pogosto sploh ni potrebno: zadostuje

črna koda.

Varčevanje z energijo je izpeljano zelo pomisljeno. Če napravno pozabimo upoštevati, če to ozaveša sama. Ko je spet pripravljeni, bo program čakal natanko tam, kjer smo ga zapustili. Polnilnik je »pameten«, tako da se akumulator ne bo preveč napojil. Ne samo to: če je v računalniku ali terminalu namesto akumulatorja alkalna baterija, jo pusti polnilnik pri miru.

Poleg NiCd akumulatorja ali navadne 9-voltno baterije, s katerima zagotovo normalno delovanje računalnika in terminala, je tu litijeva baterija, ki samodejno napolni polnilnik v približno četrte ure. Tako po opozorilnem znaku zamenjamo prazno baterijo oziroma akumulator brez bojazni, da bi medtem iz polnilnika izgubili podatke ali programe.

Velikana ura teče tudi takrat, ko je računalnik (terminal) umogjen. Programski podpora omogoča, da se naprava sama pošene in začne opravljati nalogo. Prenos podatkov v centralni računalnik ali iz njega lahko sprožimo ob določeni uri, npr. ponoči, ko računalnika ali terminala zagotovo nihče ne uporablja. Programsko lahko celo onosobno tipko PWR za vklop ali izklop. ĩ tem preprečimo, da bi kdo izklučil računalnik ali terminal prav med prenosom podatkov.

V računalniku terminalu je že vse pripravljeno za komunikacijo z zunanjim svetom po serijskem kanalu RS232. Če to ne bo zadostovalo, lahko pri računalniku PTD3300 uporabimo interni modem. Za komunikacijski strodkorček so poskrbeli pri terminalu LDT3805 v njem je lahko vdelan radijski oddajnik/sprejemnik. Tudi za komunikacijo s centralnim PC-jem potekala brez kablarnikoli žic. Tako npr. PC postavimo v kakšnem tovarniškem obratu in medtem, ko opravljamo delo s terminalom, podatke lahko posredujemo PC-ju. Seveda ne moremo pričakovali, da bo terminal na Triglav, računalnik pa v Brezicah. Načrtovani so mislili tudi na tiste, ki ĩli hoteli v računalnik in terminal shraniti velike količine podatkov. Zato se da vdelati: dodaten polnilnik. Pri PTD3300 je največji možni polnilnik 2,6 Mb, pri LDT3805 ĩ 4,8 Mb. Poleg tega polnilnika sta tu 128 K EPROM za operacijski sistem in 128 K (po želji 256 K) obstoječega polnilnika (non-volatile RAM) za podatke in programe.

Ā računalnik in terminal nima disks in pravem pomenu besede. Ne glede na to, pa se lahko polnilnika ROM in RAM obnašata kot disk oziroma disketna in. In ĩ sta zagotovo »disketni« anoti. D, ga je RAM disk, ki ga do skušamo s tem sam narediti v razširjenem polnilniku (če ĩ ma na voljo) ali v delu standardnega polnilnika. V ta namen je na voljo tudi vsa potrebna programska podpora (sistemski gonilnik).

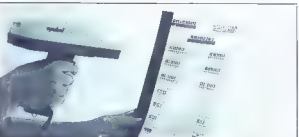
Ker sta računalnik PTD3300 in terminal LDT3805 predvidena za delo v ne preveč prijaznem okolju, sta zaprta v mehansko trpežnih hišnjah. V navodilih trdijo, da brez mehanskih poškodb in izgube programov/podatkov preživita predalci iz visilne 1.2 (LDT3805) oziroma 1.5

m (PTD3300) na tla, pokrita z asfaltom ali s tapiscinom debeline 1/8 palca. Sam tega nistem želel preverjati. Vsekakor pa je treba upoštevati, da so v modelu LDT3805 mehansko gibljivi deli (zrcala) in ročaj, ki močno štirli iz ohajša.

Oba modela lahko priklujujemo na majhen tiskalnik, ki bo tiskal podatke ali semopolnilne etikete s črtno kodo.

Kaj pa programiranje? Ker deluje programsko prepna v okolju DOS, pisarne aplikacij programov ne bo preveč težko. Predvideni je programski jezik C, vse potrebne rutine pa dobite v razvojnem paketu ob nakupu.

Oba modela spremlja kar obilna literatura. Tu najdete vse potrebno, od tehovnih vaj s tipkovnico do natančnega opisa programskih jezikov. Za željo nam nasvetjem, da ru za model LDT3805 priložena skica ĩ mapo, v kateri je približno štiri



centimetre debel sop gosto popisanih listov format B5.

Postava in frizura: PTD3300

PTD3300 je proizvajalčeva kratkica za »Portable Data Collection Computer«, prenosni računalnik za zbiranje podatkov. Prenosen je v pravem pomenu besede, kot kažejo njegove dimenzije: 200 ĩ 89 ĩ 44 mm, maza 482 g (brez baterij).

Zvnanja je iz zgornja ploskev računalnika. Večji del pokriva gumijasta membranska tipkovnica, narejena iz enega kosa. Tako so sicer občutljivi kontakti zavarujeni pred vplivom okolice (prah, vlaga, ...). Na tipkovnici je 56 tipk. V zgornji vrsti je pet (3 SHIFT ĩ 5) levih funkcijskih tipk in tipka ON/OFF. Levo spodaj je velika numerična tipkovnica, ki povsem nadomešča klasično tipkovnico, na kateri pridrešujemo numerični podatki. Desno spodaj so še štiri kursorne tipke in velika tipka ENTER. Zaradi varčevanja s prostorom ima nekaj tipk več pomenu.

Na zgornjem delu je prikazovalnik (tekočinski kristali). Na srednjem delu je z gumijastim pokrovčkom okrite priključke za laserski čitalnik, ki jih pomeni, ki je oblikovan kot svinčnik. Na strani strani je pokrčevček, pod katerim so baterije. Zraven lahko spravite modem (prodajajo ga posebej). Standardno je tu še priključek serijskega vmesnika, po katerem poteka komunikacija s hitrostjo od 110 pa do 115.000 bitov v sekundi. Na spodnji strani je elastičen pas, ki bo k sprejel, da vam računalnik ne bo kar tako padel iz roke.

Postava in frizura: LDT3805

LDT3805 pomeri »Laser Data Terminal«, laserski podatkovni terminal. Močno spominja na pištolo. V roki leži izredno lepo in je ne utruja, ker je težiste terminala natančno baldo ročajem.

Ko na ročaju s kazalcem pritisnemo sprožilec, se vključi terminal, z njim pa laserski čitalnik. Nato smo poleg tega čez oznako s črtno kodo in branje je opravljeno. Odvisno od vdelane programske podpore ali uporabe, lahko odčitavajo siedi vnos številčnega ali alifnumeričnega podatka. Moj naslednik se je že videl, kako z lasersko pištolo pobija sovraze v slogu junakov Vojne zvezd, toda ker ni imel pravilne nasprotnika, je tudi to veselo hitro minilo.

Laserski čitalnik uporablja vidno

rdečo svetlobo (635 nm), ki jo dobi iz laserske diode. Āredek odčitavanja prekmajoče se ogledalo. Oznako s črtno kodo lahko beremo iz razdalje od 0 terminal prilonimo na črtno kodo do 625 mm. Širina polja s terminala je največ 500 mm. V eni sekundi opravi čitalnik 36 preletov črta oziroma branj. Etiketo lahko bere v obeh smereh, naprej in nazaj.

Ko po opravljenem delu vložimo terminal v stojalo, se začne akumulator takoj polniti. Poleg polnilnika je v stojalu vmesnik RS232. Terminal in stojalo komunicirata brez kontakto; saj je na spodnji strani terminala okence, za katerim so odjadane svetleče diode in sprotneje fotodiode. V terminalu in centralnem PC-ju požemamo ustreza programa, potem pa po RS232 pošiljamo podatke s hitrostjo največ 38.400 bitov v sekundi. Pod okencem je še štirje električni kontakti, po katerih se polni akumulator. Običajno polnjenje zadostja za ono delovanje (osem ur). Nato akumulator zamenjamo ali pa ga napolnimo v stojalu.

Proizvajalec prodajaja, da sta PTD3300 in LDT3805 namenjena predvsem zbiranju podatkov na terenu. Z njima nikakor ne boste mogli igrati Tetrisa ali pisati romanov. Morja se bosta zdele komu tudi praderga. V primerjavi z običajnimi PC-ji je to ras. V primerjavi s prenosnimi računalniki, ki se zdajče niso ustrezi za tako uporabo, pa razlika v ceni izpuh. Povodeti so mi za veliko ljubljansko podjetje, ki PTD3300 že odčitava stane štavec na terenu, drugo podjetje pa z LDT3805 opravlja inventuro ...

Tehnične lastnosti

MODEL: PTD3300
 Procesor: NEC V25 (združljiv z 80C85)
 Operacijski sistem: DR-DOS (združljiv z MS-DOS 3.3)

Ura: 8 MHz
 ROM: EPROM 128 K (DOS, BIOS, diagnostika)
 NV RAM: 128 K, največ 256 K (za programe in podatke)
 RAM: 128 K, največ 4 MB (za programe in podatke)

Tipkovnica: membranska, 56 tipk (vsem lahko določimo novo pomen)
 Zaslon: super velik LCD, možno nastavljanje kontrasta, osvetlitev od zado, velikost 64 x 120 pik (največ 8 x 20 alifnumeričnih znakov), zaslon je okno na zaslon standardne velikosti 25 x 80 znakov

Napajanje: NiCd akumulator ali 9-voltno alkalna baterije, 2 x litijeva baterija za napajanje polnilnika
 Komunikacija: RS232, od 110 do 115.000 bps

Dimenzije in masa: 200 x 89 x 44 mm, 482 g (brez baterij)

Opelje: drugi RS232, interni akumulatorski modem, polnilnik, laserski čitalnik črtno koda, tiskalnik itd.
 Cena: 4044 DEM za osnovno konfiguracijo (256 K ROM, 256 K NVRAM, 256 K RAM)

Prodaja: Mikrohit-Spica, Slovenska 30, 61000 Ljubljana

MODEL: LDT3805
 Procesor: NEC V25 (združljiv z 80C85)

Operacijski sistem: DR-DOS (združljiv z MS-DOS 3.3)
 Ura: 8 MHz
 ROM: EPROM 128 K (DOS, BIOS, diagnostika)

NV RAM: 128 K, največ 256 K (za programe in podatke)
 RAM: 128 K, največ 4,6 MB (za programe in podatke)
 Tipkovnica: membranska, 35 tipk (vsem lahko določimo novo pomen)
 Zaslon: super velik LCD, možno nastavljanje kontrasta, osvetlitev od zado, velikost 64 x 120 pik (največ 8 x 20 alifnumeričnih znakov), zaslon je okno na zaslon standardne velikosti 25 x 80 znakov

Laserski čitalnik: laserska polpovodniška dioda, rdeča svetloba 635 nm, odklon žarka 36 v sekundi s premičnimi zrkali, največja širina polja 50 cm, največja razdalja od brnaga polja 65 cm, največji kot brnaga navpično 65 stopinj od vertikalke, vodovorno 65 stopinj od vertikalke

Črtno koda: UPC/EAN, Code 39, Code 128, Interleaved 2 of 5, Code 128, Discrete 2 of 5, Code 93, Code 39 full ASCII (avtomatsko prepoznavanje koda)

Napajanje: NiCd akumulator ali 9-voltna alkalna baterije, litijeva baterija za napajanje polnilnika
 Komunikacija: terminal-PC občilno, PC-terminal RS232: do 38.400 bps

Dimenzije in masa: 200 x 89 x 44 mm, 482 g (brez baterij)
 Stojalo: polnilnik, adapter RS232, za štiri terminala, možno povezovanje več stolov in serijo

Cena: 5805 DEM za osnovno konfiguracijo (256 K ROM, 256 K NVRAM, 256 K RAM)

Opelje: tiskalnik, polnilnik itd.
 Prodaja: Mikrohit-Spica, Slovenska 30, 61000 Ljubljana

IBM-ov metalec diskov

ANDREJ TROHA

Bralac sihernik, ki sledi bolj ali manj uspešnim salnam računalniške industrije, zlahka ugotoví, da se po zaslonih naš naprav pretaka vse več živahnih, čudapolnih barv, okrog pa lebdi vse polno blagomilnega zvoka. Opazi tudi, da se ob računalniških pojavljajo zadeve, ki jih ni v taki povezavi že nikoli videel: kamere, videorekorderji, ojačevalci, CD-ji, zvočniki, digitalizatorji, vzorčevalniki, tj. zvoška (sampler)j... Le kaj je to?

Multimediji, oder je vaši!

Sluhočnica je ta čarovita beseda sestavljena iz *multti*, kar, kot veste, pomeni več, in *media*, kar gre prevesti v vmesne člene, vmesnike med uporabnikom in tistim, ki mu želi kaj sporočiti. Ti «vmesniki» so v našem primeru besedilo, zvok in slika. Če ste imeli kdaj čast poslušati kakega stralnega profesorja latinščine, se gotovo spominirate nerpanja zaradi «neokusnih neolatinskih skovank, tipičnih za nerazgledane prostake». Beseda multimediji je ena takih, toda mi si tega ne žesimo preveč škrlcu. Bistvo novega trenda je spisati uglajen program, kjer se živo povezujejo, prepletajo in dopolnjujejo tri osnovne stvarstvenje: besedilo, zvok in slika. Tovrstne naprave utegnejo koronito spremeniti naše življenje, nekateri govore celo o revoluciji, podobni tabor ali iznajdbi tliks ali televizije.

Multimediji so pravi rok izobilja; možnost uporabe so neomejene. Predstavljajte si razrede, opremljene s multimedijalnim računalnikom. Učenje zgodovine v gimnaziji ali v ži-vim slikam in s pestrim zvokom postalo zabava, pri glasbenem poku v osnovni šoli bi učenci sami skladali melodije, pri visokoločilnem študiju kemije bi ena sama tizražajna animacija »kake reakcije ali procesa razumljivo prikazala, pri čaravna s kredo in tabli v obkorej bodo slovenske šole opremljene s takimi napravami? Mogoče nekoč v daljni prihodnosti, ko bodo multimediji zagotovo krajevili. Kdo bo kralj, ne vem, predstavljam pa vam predneta za prestol, IBM-ov sam sistem PS/2 ultimedia M57 SLC.

Trdi del

Medtem ko se premogne, bolj ali manj zapletena trdka čustljivo s svojimi vizualni multimedijalnih računalnikov, doživljajo prave uspehe je nekatre tovarne. Med njimi sta prišla najdlja Commodore in Philips, s poceni sistemom CDTV in CD-I, ki sta namenjena predvsem hišni zabavi IBM-ov ustroj pa je čisto drugačen, lahko bi rekli tipičen. Sestavlja so silno drog napravo, ki temelji na že znanem računalniku OS/2. Osnovna konfiguracija ultimedia M57 SLC z dvema zaslonoma, miško, tipkavnic, mikrofonom in enim sistemskim CD-jem, kakršna je pre-

stajala torturo testa, stane 15.000 DEM in nikakor ni namenjena slovačku z ulice.

Za osnovo so inženirji izbrali model 57 SLC. Vlada mu črni pripre 386 SLC, o katerem gredo govornice, da je za celih 88 odstotkov hitrejši od 386 SX s enako uro 20 MHz. Od svojega brata je hitrejši, ker so mu pri IBM-u vdela neka medpomnilnik (cache) in je tako med Intelovimi procesorji najprimernejši za naravno pot med vedno laičnimu postajata: eno in zmogljivost. Za prihodnje modele oblikujejo, da bodo cenitni in opremljeni z močnejšimi procesorji. Žal Intelovimi, ki so lozadvene akrobacije niso najbolj ustrežni. Veliko bolje bi bilo, ko bi se pri IBM-u utegnili težkih okovov preteklosti in sestavili čisto novo multimedijalno računalnik, zasnovan na motorolu 303 ali 404. Multimediji namreč potrebujejo zmogljiv in prožen računalnik, zadnji preizkusi hitrosti, objavljeni v marčni številki revije Ingram Performance Report, pa kažejo, da je quadra s 33-megahercnim 040 za 40 odstotkov hitrejša od Dellavega 433P s 486, ki ima enako hitro uro.

Pogled na 8192 K, ki jih je M57 SLC namtel med inicializacijo, mi je dvignil moralo. V prospetih namreč piše, da ima ultimedia le 4 Mb pomnilnika. Češ megabajtov pa je dovolj za še tako obsežne multimedijske aplikacije. Precej obsežni so tudi zasloni pomnilniški mitale: 160 Mb trdnega diska SCSI, 3,5-palčni disketni visoke gostote zapisa (288 Mb, ni seveda bere tudi diske te 1.44 Mb in 720 K), ter sredi sistema, pogon CD. Ta zelo kakovostna naprava ima dostopen čas pod 380 mikrosekundam in s 64-kilobajtnim predpomnilnikom pretokilo 150 K in sekundo.

En CD-ROM »tehta« okrog 600 Mb in z bogatim znanjem osnovnošolske matematike se mi posebej izraunatito, da bi to moralo zadostovati za okroglo uro videa, teoretčno seveda. Toda takšna animacija bi bila na ravni nikorporažunskih jagnitskih risank, ki primarejo zgolj 10 slikam in sekundo (hollywoodski filmi imajo po 24 slikam na sekundo). Pa še to v 256 barvah in v 160 x 100 pik velikem oknu. Oh, obrabrujoča številca se na kalkulacijo pokleboč, če upoštevam stiskanje slike, denimo z algoritmom JPEG. Novi IBM seveda ni namenjen ogledovanju Ill-

mov, rade volje pa prebere diske s dopolnjenim formatom CD-ROM, imenovanim CD-ROM/XA. Ta oblika zapisa se izkazuje pri uglajevanju govora in zvoka z besedilom, slikami in animacijo. Tako vsaj pravijo, na demonstracijski kompaktni plošči namreč ni bilo nobene takšne animacije.

Ob čim večjem notranjem in zunanem pomnilniku mora kakovosten multimedijalno sistem postreči z odlično grafiko in prelistnim zvokom. Obojeja ima ultimedia obilo, žal pa že vdeleni kartici za zvok in grafiko VGA zasledata dva dragocena razdihvena vira. Grafika VGA slicar ni 24-bitna, toda »slišiče«, velika 1024 x 768 pik v 256 barvah in 640 x 480 v 65.536 barvah, morajo zadovoljiti še tako izbirčnega občana. Za prijetno hitrost poskrbita ko-procesor in i V8 grafične RAM-a. To pa še ni vse! Kot že rečeno, ima sistem dva zasloni. Manjši je namenjen delu z DOS-om ali OS/2 in je priključen na izhod VGA; večji prijatelj za grafiko XGA in je prvšen za multimedijske aplikacije, pa tudi OKna se ga ne branijo. Zgodi se, da postoen človek upre na upanja polne oči v velianski zaslon in čaka na barvite slike, ki naj bi se natožile s CD-ja. Čaka... Čaka... Potem pa se mu utrne črna silninja in pogleda na manjši zaslon. Ta se kar utalpa v sporočilnih napačkah: error 2398, error 2512...

Med napravami, ki sestavljajo CD-subsystem, je lam zvočna kartica sica živnega imena, audio adapter. Sestajnitstbu vezje iz 8 K statičnega RAM-a je ustrezno za sintezo govora in zvoka ter digitalizacijo s 44 ali 88 KHz. To pomeni, da zajame do 44 tisoč vzorcev (sprememb treslajev v zraku) na sekundo v stereo tehniki ali 88 tisoč v načinu mono. Lahko si predstavljate, kake kristalno čist zvok predvaja takšna naprava. Digitalizirati je moč naravnost po mikrofoni, ki ga vskramo v vtičnico na sprednji strani podsistema, ali po štirih linijskih vhodnih/zgodnih na kartici zadaj. Zabavno se je bilo igrali s programom, ki digitalizira govor in ga obdeluje s posebnimi učinki in realnem času. Lahko sem si zvočni iztiral glas, dodal odmev in govori kot kvinski robot. Kartica pa vsega tudi možnost, da si predvajate klasične zvočne CD-je kot s kuhinjskim CD-playerjem. Natančneje: v OKnih ali OS/2 je moč pognati programček, ki se obnaša kot CD gramofon. Davkoplačevalca doloci,



kateri sklade s CD-ja bo pošluta, izklicuj OKno programa in dela s katerim koli drugim softverom. Glasba pa bo biogodnje polnina ušesa. No ja, tisti, ki si lahko kupijo IBM PS/2 M57 SLC ultimedia, gotovo že imajo CD in jih ta možnost ne bo pretrano presunila.

Na sprednji strani računalnika sta tudi gumb za analogni nastavitve glasnosti in vtičnica za slišičke. Vse to je pri roki, dookier je začetna škaltla na mizi, ko pa jo prelevimo v stolp in pospravimo pod mizo, utegne nepriestano skitjanje spraviti poštestnaka ob živce. Nerodno je tudi vlaganje diska v posebno ohišje. Pogoj prebavi kompakten diske le, če so zaprti v tako imenovani CD-Caddy. Poglejmo jih še tistih šeststo megabajtov (približno petsto knjig enciklopedične velikosti) softvera na CD-ju, ki ga prilozijo računalniku.

Mehki del

Med angeli kroži krásna smešnica. Takiore kraj: po dolgem in prepornem življenju namreč nekeli IBM-ov predstavnik. Dobri angeli ga ponejogo naravnost pred svetega Petra. »Živel si zgledno življenje, človek! pravi Peter. »Zato ti dam na izbiro raj ali pekli. Videel boš opa, nato pa se odočel, kam bi želel.« Puff in blagopokojnik se znajde v raju. Vse polno belih puhaštih oblikov in presrečnih ljudi. Nekateri igrajo na loto, drugi zalivajo cvetilce, tretji pogoj, kako lepo je to. »No, ja...« pomislil na glas, »kar fer. Kakičen pa je pekeli?« Puff Pešena plaža, dehteče palme, vroče sonce, modro nebo in še modrejše morje. Okrog vse polno tropskih sadežev, vsakovratna jedarspresrečeno... »kakičen pekeli?« Puff in spet je pred obličjem svetega Petra. »No,« dene Peter, »bo raj ali bo pekeli?« IBM-ovec se globoko zamisli in reče: »Ja... Raj je lep, toda pekeli... Plaže, sonce...« V pekel hočem!« Puff Nesrečnik se znajde stedi opnja, žetva in smradu po ožparholni krki, mučenih duš in groteskon krohojanje peklencikov. »Nesramneži!« zakrici IBM-ovec, »to ni pekeli, ki si mi ga pokazal!« Teda pa se zasliši globoko doneč glas: »Ja ja, oprosti, pozabili sem ti povedati, tisto je bila le demo verzija!« in tako, kot je Peter pokazal pokojniku, si demonstracijsko razločilo pekeli, sem ti tudi sam lahko ogledoval te ultimedia system CD, ki je poln lepoga softvera bajnih barv in zvoka...

Toda pojdemo od začetka. Najprej

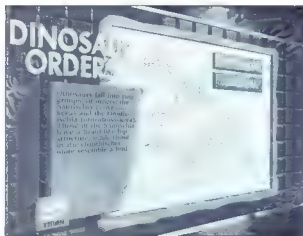
IBM PS/2 M57 SLC ultimedia.



treba instalirati sistem. Postopak je sicer sila preprost, zato pa toliko dolgotrajen. Zanimiv je sistemski CD, kjer so med demonstracijskimi programi našli prostor za ves OS/2 2.0, MS-DOS 5.0, Windows 3.0 in Microsoft Multimedia Windows Extensions 1.0.

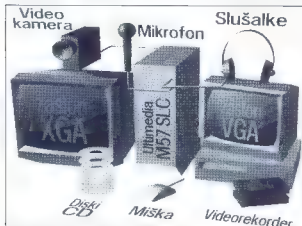
Multimedija razširitev oken zmore pognati katerikoli CD, name njen MPC-jem. Microsoftovi viziji večmedijnega okolja. Zanimiv je tudi program HyperGuide, nekakšen vesopoljušč vodnik po oknih, ki spretno izkorišča prednosti računalnika pred tiskanimi navodili. Stvar se pusti tudi sprogramirati in prav onostavno je napisati kontrolni program za slovar ali enciklopedijo. Ko že pade noč, instalacijski programček ponosno izpiše, da je si-

grafiko in kompresijski softver za video. Vmesniki prepoznajo tako rekoč vse formate zvočnih in slikovnih datotek. Uporabnik se lahko osredotoči na podatke, formate pa prepusti sistemu. MMPM/2 omogoča sistemu še sinhronizacijo zvoka s sliko, naslavljanje glasnosti in hkraten dostop do istega objekta na CD-ju iz različnih aplikacij. To zadnje akrobacijo so dosegli z navideznim podvajanjem objektov in zunanjih pomnilniških enot. Tandem OS/2 in MMPM/2 je odlična, če ne celo fantastično doletana osnova za vsakršno multimedijne aplikacije v večpravilnem okolju. In pri tem se zvok prav nič ne popači. Tako OS/2 na MMPM/2 uporabljata 32-bitni način prenosa in obdelave podatkov, kar se pri orjajških datotekah, ki



Dinosauri z demonstracijskega diska.

trenutek ali dva se na zaslonu VGA pokaže meni, ponujajoč Introduction, LinkWay, Mammals, All Started with George (Presidents) in More LinkWay Info. Poln nade se zapeljem s miško na sličico Georgea Washingtona in jo poklikam, vendar se stvarca vsakiče vznemirja, če ne kajkrat poskusim iz DOS-a, naredim celo nakakšen meni, ki naj bi poganjal aplikacije, nedostopne iz Okna in OS/2... žal nič, all ended with George. Torej, sistemski CD je nabit s krasnimi demonstracijami... se dobro, da je priložen le en (...)



Tako naj bi bile videti (m)ultimedijna družba.

stem postavljen in računalnik pripravljen za delo. Izkušim škatlo in si privoščim kratak odmor.

Po vklopu računalnika grm zmoli pri obnoven in časovnamer, saj se OS/2 nalaga nič manj kot tri minute in pol. Nikoli ne bi verjel, da se poličetrta minuta pred dvema praznima zaslonoma tako vleče. Zaslon VGA pozeleni, izriše se logo OS/2, v bitčuju nekaj poti, v loodi zabraba in šele nato se prikaže okno. V oči najprej zbode sivna ikona, ob kateri se človek ustavičeno vpraša, zakaj sploh so. Pod prvo bico introducing Multimedia, ta popelje uporabnika v čarobni svet pisanih barv in zvoka. Res, če bode vsi programi za multimedia narajeni tako dobro, se utegne zgoditi, da bo IBM določal standarde tudi na tem področju.

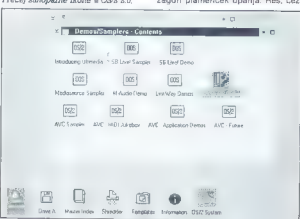
Svedeva pa, s samim OS/2 ne moremo udobno uporabljati niti softvera niti podatkov (zvok in slike) s CD-ROM-a. Za to je potreben dodatek k operacijskemu sistemu. Pri Microsoftu so tak dodatek poimenovali Multimedia Windows Extension, pri IBM-u pa Multimedia Presentation Manager (na kratko MMPM/2). To je v bitku vez med operacijskim sistemom in aplikacijami s CD-ja, omogoča pa krmiljenje najrazličnejših multimedijnih enot, kot so CD-ROM-i, zvočne kartice ter arhivo in video naprave. V MMPM/2 se skrivajo vmesniki za zvok, glasbo, MIDI,

govor ter tu in tam preprosta animacija. Očarjuj, mi kaj! Na CD-ju se kar tare demonstracijskih različic programov za predstavitve in multimedijne aplikacije. Tu so Story Board Live!, Media Source, Author Ware, Tool Book, Action! in Audio Visual Connection. Akrobacije zvoka in slik v teh programih jemljejo sapa.

Med zanimivijšimi in tudi najbolj programiranimi, verjetno zato, ker je IBM-ov izdelek, je Audio Visual Connection. To orodje je namenjeno razvijalcem in uporabnikom multimedijnega softvera. Z AVC-jem zajemamo ter obdelujemo zvok in grafiko, ustvarjamo lastne slike, jim dodajmo besedila, napisana s najrazličnejšimi zelo kvaliteten fontih, izvajamo posebne učinke in pišemo interaktivne predstavitelne programe. Kdor je bil pred kratkim v Münchnu, računalniškem metališču obduoval info-majiske pojeste, za katere so softver napisali z AVC-jem.

Med zgoraj omenjenimi programi žal ni orodja LinkWay, ki naj bi omogočalo preprosto izbiro raznolikih aplikacij zgolj s klikenjem po bogato ilustriranem meniju. Ta trmasti program se kratkoma ni pustil pognati. Potem ko se mi je sesul v OS/2, sam poskusil za Okno. Nekaj pisikov in poblikavajev, nato pa za jerebas napak, izpisanih v simpatičnih IBM-ovskih kodih. Spet obred ob nalaganju OS/2, kjer odpre okno za DOS, navodila namreč povedo, da je zadevo moč obuditi tudi iz DOS-a. Lučka CD-ja se bliša nadokmečno dolgo in v volti diši zagon plamenček upanja. Res, če

Prečni slikopazne ikone v OS/2 2.0.



Kaj povedo karte?

Saj res, kako pa kaže novincu v prihodnosti? Grafika in zvok sta vrhunska, toda v računalnistvu se merila nitro spreminjajo. Industrija multimedije je med tistimi, ki se najhitreje razvijajo, in kmalu lahko pričakujemo pravi glaz raznolikih naprav, segajočih od hišnih do dragocenih vrhunskih sistemov. IBM-ov utillmediji se obeta lepo prihodnost, saj je zamišljena kot osnovni sistem, ki ga je (bo) moč dopoljevnati po mili volji, ozirama je, kot pravijo pri IBM-u, Lowest Common Denominator, najmanjši skupni imenovalac.

Edina napaka je procesor, ki žle zastarel in ga čaka kaj čadava prihodnost. Toda kot rečeno, pri IBM-u obljubljajo močnejše procesorje, kar bo utillmediji omogočilo dolgo in lepo življenje. Že danes pa je moč izhrati med obilico dodatkov. Tudi pri Interdrav, Leskovoškova 4, 61000 Ljubljana, kjer je stroji prestatel test, jih ponujajo precej. Med zanimivijšimi so zaslon, občutljiv za dotik, speechViewer in M-motion video adapter. Ili slednjem lahko v Oknih ali OS/2 odprete poljubno veliko okno s živo sliko iz videa ali s televizije. SpeechViewer je zakrožena celota za obdelavo in sintezo zvoka, sestavljena iz razširlivene kartice, mikrofona, zvočnikov... Torej, z malo manj sokantno ceno utegne zadeva doletati standarde prihodnosti. Pohvale mi navadno ne gredo ravno lahko z jezika, toda: IBM PS/2 M57, sler utillmedija je zelo draga, vendar tačas najboljša multimedijnska naprava na trgu.

Veteran teče zadnji krog

BORUT GRČE

dBASE, praeče ba podatkov za osebo, računalniki ne doajo ni več tudi, kar je bil, saj se pri Ashton-Tateu očitno niso preveč zanimali za konkurenco, medtem ko jih je za prehitelava po levi in desni. Se je pa v letih nabralo kar precej zvestih uporabnikov, ki so vztrajali pri dBase-u, četudi so se jim vsi smejljali. Tému gre nemara tudi pripisati, da so se pri Borlandu, ki že ima lastno bazo podatkov, imenovano Paradox (pravkar so izdali novo verzijo, ki je menda celo hitrejša od doslej najhitrejše listice), odločili za nakup izumirajoče programske hiše. Ali pa gre nemara zgolj za megalomanijo, vraginjavadi.

Kakorkoli že, dBASE sploh ni tako slaba podatkovna baza, kakor namigujejo reklamni oglasi konkurenčnih hiš, zato sem bil brez pripravljen zrtvovati naslednjih 5 MB svojega diska za preizkus najnovejšee verzije. Aljoša ime je že naprej opozoril, da ne čaka orjaški paket, kar pa je dalo pretiravanje, saj je skladen v kateri se skriva dBASE IV 1.5, celo nekoliko manjša kot lista za prejšnjo verzijo. Pri A-T, ki je sedaj seveda »a Borland Company«, so bili vedno radodarni s papirjem in tako je tudi tokrat. Poleg dveh kompletov instalacijskih diskov potegnemo iz skatle Navodilo za začetnika (Getting Started), Priročnik (Quick Reference Guide), Uporabniški priročnik (Using dBASE IV), Jezikovni priročnik (Language Reference) in Programski priročnik (Programming in dBASE IV), vsoga skupaj za krepkih tisoč strani (takole na oko...) sočnega, intriga, skandalov in pikantnih stori polnega čtiva.

Pa se lotimo zadeve. Pri Borlandu so očitno že pred leti kupili neznanško zaloško podjetje po 360 K, saj si ne morem misliti drugega razloga za to, da so staliči dBASE na te izginjajoči format. Da bi resno računali na lista dva uporabnika XT-jav, vsi pač ne morem misliti. Instalacija je prvi tuka kot v prejšnji verziji. Če ste kakorkoli jaz v začnem času instalacije le okenke programe, se vam mora od neznanške hitrosti kar odrolati. Kje so tisti zati časi, ko sta bili programerjem pomembni predvsem majhnost programov in hitrost izvajanja. Ne vem, kaj me je picilo, da sem pogljal vodnika (Tutorial), ki je sicer zelo dobro napisan in lahko začetniku in tistim nekaj minutah razkrije poglavite skrivnosti dBase-a. Nemara nastojaja ali kaj, vsekakor je treba povedati, da je bil dBASE IV eden prvih komercialnih programov, ki je bil opremljen s takim vodnikom. Kar pa seveda ni opravičilo za to, da začeva zmrmzje. Pogosto in hitro. Očitno je listič možakar, ki je zamenjal svoj »Ashton-Tate« z nizom »Borland International«, stvar zamoči. Kar je bilo pravzaprav tudi pričakovati. Upamo

lahko samo, da to velja le za vodnika in ne tudi za program. (Pozneje najdem v priročniku opombo, da vodnik ne prinese prijetnih programov, razvijanje, kakršna pač ne sodi v današnji čas.)

Prva novost, ki jo opazimo, je spremenjena, pravzaprav odpravljena zaščita pred kopiranjem. Prejšnja verzija je imela omejeno število instalacij in deinstalacij, kar vas je lahko ob primerno živahnem disku

spravilo na kolena. Sedaj lahko program brez težav ponovno instalirate vsakokrat, ko se vam suseje disk. dBASE končno prepoznavna tudi glodalce, čeprav se do njih vedeže zelo strmežljivo. Programa namreč niso napisali na novo, kar je za spodobno podporo mišjemu zadržu nujno potrebno, ampak so dodali in prepoznavanje trenutnega položaja kazalca na miški in odziv na klik, ki ima enak učinek kot pritisk na tipko Enter. Česa takega, kot so gumijasta okna z zapiralkami, premičniki in podobno šaro, v dBase-u pač še ne boste našli. Zato si lahko odmah-tudi tedi gospod Vrečar, ki je znal mišji svahtič. Nekaj, ne sicer posebno ganljivih sprememb se je zgodilo na uvožno-izvoznem oddelku, kjer sedaj priznavajo Lotusove preglednice v formatih do verzije 2.1 in Frameworkove datoteke do verzije IV.

Neprogramerske uporabnike so razveselili z urejanjem podatkov tudi v vedatodnih pogledih (View), kar je bilo doslej mogoče narediti le ročno: bodisi tako, da ste sami napisali ustrezen program, ali pa ste popravili kos programske kode (datoteke tipa QBE), ki jo dBASE napise za vsak tak pogled. Grozodejno počasost, s katero si sicer izvajajo tudi zapletena povpraševanja (Query), so celoma omiliili s tem, da lahko programu zapoveste, naj začasni indeksov ne briše sproti. Ko smo že pri indeksih: odpravili so tudi zaporno pomanjkljivost, da nikakor ni bilo mogoče ugotoviti, ali je kakšen indeks enoličen (Unique) ali ne, zato smo si morali dosti pomagati s triki. Nasploj je pri delu z indeksi dBASE sedaj precej pametnejši: kadar preprižamo zapise k indeksirani bazi, bo program počakal do konca operacije, preden bo bazo ponovno indeksiral. To vam prihrani kar precej brezdelnega postopanja, medtem ko vaš program praska gor in dol po disku.

Čeprav dvomim, da bi bilo ljubiteljem jezika C kaj dosti do programiranja v dBase-u, se točno v njem odobljaj počuti kot doma. Vsebuje novo verzijo tudi nabor funkcij za pretirahve tedi z datotekami, funkcije so vsi ustrezne listih v C-ju ali celo DOS-ovih prekinitev. Poskrbljeno je tudi za pakete zagnance, saj je mogoče ukazati QUIT dosti parametrov, ki nastavi DOST-ov ERRORLEVEL na ustrezno vrednost. Sploh ne morem domniti, kako smo lahko dostoj preživel brez listi funkcije.

Ves dBASE je bil kajpak napisan v jeziku C, zato ni bilo težko jeziku dBASE dodati funkcij iz C-ja. Osebnostni bil veliko bolj vesel, če bi lahko tako uporabljali dBase-ov lastni uporabniški vmesnik, denimo da bi lahko poslovalni imitacije ali brez tekovadne prireditelj zaporedja za sortiranje. Poglavita prednost programa dBASE IV je hitra in njegova najučinkovitejša težava: zadeve je prijetna in uporabna vse tude, dokler ni treba v jeziku dBASE tudi programirati.

dBASE IV CONTROL CENTER

CATALOG: D:\DBASE\SAMPLES\SAMPLES.CAT

Data	Queries	Forms	Reports	Labels	Applications
<CREAT> EMPLOYEE	<QUERY>	<TABLE> PROBLEK	<FORM>	<LABEL>	<MENU>
DOSES CONTENTS INDEXES PÉDULEK PEOPLE	QUEST LOCATOR MAILSRAF *ARCODES	ADDRESS CONTACTS OBJECTS	ALLKARDS CARDISE INVENTORY REGIONAL	CARDFILE INVTILE MAILLALL PARTNERS	AREACODE BUSINESS

Files: EMPLOYEE.DBF
Description: E file of company workers

Help: F1 User -> Data: F2 Design: Shift: F2 Quick Report: Shift: F3 Menu: F10

Layout Dimensions Fields Words Go To Prior Exit 8:27:19 am

Predefined Size 1 7/18 X 5 By 1

Width of label (50)
Height of label (40)
Indentation (0)
Lines between labels (1)
Spaces between label columns (0)
Columns of labels (1)

My name is XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.
I'm from XXXXXXXXXXXXXXXX.

Label: [D:\...samples\BMSRMSD5] Lined: C:0 V:View:QUEST I Run
Position: standard box Size: Select: -> Leave menu: Run
Choose a standard label size (Height x Width by Labels across):

Layout Fields Condition Update Exit 8:23:48 am

Employee Add field to view DEPARTMENT EMP_ID PHONE_N
Remove field from view
Edit field name
Create calculated field
Delete calculated field
Sort on this field
Include indexes NO
Keep spreadsheet indexes Y
Filter method SEP EFF
Edit field program

View: [lowercase] Employee-> LASTNAME Employee-> FIRSTNAME Employee-> INITIAL Employee-> DEPARTMENT

Query: [D:\...samples\LOCATOR] [Field 3/23] | Num
Choose the code that QBE should generate to filter out records

D:\DBASE\SAMPLES\BUSINESS.PRG 8:29:25 am
1 *****
2 *****
3 *****
4 *****
5 *****
6 *****
7 *****
8 *****
9 *****
10 *****
11 *****
12 *****
13 *****
14 *****
15 *****
16 *****
17 *****
18 *****
19 *****
20 *****
21 *****
22 *****
23 *****
24 *****
25 *****
26 *****
27 *****
28 *****
29 *****
30 *****
31 *****
32 *****
33 *****
34 *****
35 *****
36 *****
37 *****
38 *****
39 *****
40 *****
41 *****
42 *****
43 *****
44 *****
45 *****
46 *****
47 *****
48 *****
49 *****
50 *****
51 *****
52 *****
53 *****
54 *****
55 *****
56 *****
57 *****
58 *****
59 *****
60 *****
61 *****
62 *****
63 *****
64 *****
65 *****
66 *****
67 *****
68 *****
69 *****
70 *****
71 *****
72 *****
73 *****
74 *****
75 *****
76 *****
77 *****
78 *****
79 *****
80 *****
81 *****
82 *****
83 *****
84 *****
85 *****
86 *****
87 *****
88 *****
89 *****
90 *****
91 *****
92 *****
93 *****
94 *****
95 *****
96 *****
97 *****
98 *****
99 *****
100 *****

DEBUGGER Database: D:\DBASE\PEOPLE.DBF Program: [File] Database.prg
Records: 3 Header Index: Procedure: BUSINESS
ACTION: Current Line: 11

Stopped for step.

Design v vsako slovensko vas

BORUT GRČE

Nadzorno središče (Control Center) li moralo popolnoma zadoščati za vse normalne potrebe povprečnega uporabnika, ki obvlada angleščino. Če nam jeziki ne grado, se da pomagati tako, da s programiranjem v jeziku dBASE uporabniški vmesnik ponaredimo. To pa seveda pomeni, da bi moral vsak uporabnik ponovno izumiti toplo vodo in se hkrati odreči prednostni, ki jih ponuja nadzorno središče: udobno delo s podatki, ne da bi se bilo treba ukvarjati s programiranjem.

Pe ne, da bi imel kaj proti programiranju, vendar se na tem področju dBASE kljub bogatemu naboru funkcij in procedur pak ne more kosati s konkurenco predvsem zaradi relativno počasnosti in nezmožnosti za ustvarjanje izvršnih programov (.EXE). Močno namreč dvomim, da bi bili uporabniki, ki se mu upira plačati nekaj sto DEM za glavno knjigo, pripravljeni odniti dvakrat toliko za dBASE, ki bo njihovo glavno knjigo pogojal. Se hujša nevedščina, v katero silimo s programiranjem v jeziku dBASE, je očitna nestabilnost: večino programov lahko sesujete že s tem, če grdo pogledate tipkovnico. Kaj šele se zgodí, če med delom zmanjka elektrike, vrnj raje ne bi pravil. Najhuje je seveda to, da zaveda nima mehanizmov, ki bi vam povedali, da je kakšen indeks zacinjal ali da je kakšno memo polje povozeno. Za iskanje enega od slednjih sem zdajncj porabil skoraj ves dan in pol litra kave. Kako ugodno lahko taka zabava vpliva na splošni udeleženjalnistva in zaupanje v programerje, ni lahko misliti. Se zobero, da program ni bil moj.

Po vsem napisanem ste najbrj prepričani, da je dBASE moj najhuš sovražnik. Pa sploh ni tako, saj je lahko odlično orodje za hitro pisanje prototipov poslovnih aplikacij in ad hoc povpraševanje po najrazličnejših podatkih. Ne more se pohvaliti s hitrostjo izvajanja ali posebno učinkovitim programiranjem iz ziskom, vendar lahko v dBaseu hitro napišete vse, kar boste kadarkoli potrebovali za vodenje poslovanja manjšin do srednje velikih firm. Generatorji vpisnih maks in poročil vam prihranijo neznanško veliko dela pri oblikovanju izpisov. Poglavita pomanjkljivosti programa dBASE je z našega stališča pač ta, da morate imeti vsaj za kanc programerske žilice, če hočete upati na ugoden izid spopada s to bazo. Kljub vsemu pa je treba pohvaliti Borland, da je s prevzemom Ashton-Tateja poskrbel za kar precej izboljšanje tega veterana med bazami podalov.

dBASE IV 1.1 dobite pri Borlandovem zastopniku: Marand, Kardeljeva ploščad 24, 61000 Ljubljana, tel. (061) 182-401, 340-652, faks (061) 342-757, za 24.990 tolarjev. V kratkem pričakujemo tudi verzijo za Okna.

Kazalo je že, da so pri Corel Systems Corporation nekolicanj zapeli, saj ima zadnja glavna verzija kar krepko brado. Če bi sklepli po verziji 2.01, ki smo jo dobili v zacetku leta, se tep časa ni bilo pričakovati kake očitnejše spremembe. Potem pa se je nenadoma in brez kakršnekoli napovedi sredi junija prikazala verzija 3.0.

O čam da govorimo? O programu CorelDRAW! seveda.

Preden se lotite snemanja na trdi disk, si vzemite nekaj dni dopusta. Če ste sredi kakšnegakoli dela, ga najprej dokončate, obvestite vse prijatelje, da boste naslednjih šest dni najrajt dni nedosegljivi, povrnite svoje kvartirske dolgove, obiščite vsakega fotografa in si date izdelati portret v klasični tehniki, da vas domači ne bodo preveč pognešali. Pripravite si zalogo jedilca pijače in tople odtnve, nakar lahko začnete.

Doslej smo hvalili Microsoft, da mu ni para, kar zadeva diskožrnost in doigtrojnost instalacije. Sedaj je končno dobil dostojno konkurenco. Seveda smo najprej vseh deset disket posneli na disk in poskušali opraviti instalacijo s trdnega diska. NE GRE! (Izzaj jeze in začudenja.) Že presnemanje na trdi disk je zaradi velikega števila datotek trajalo dobre pol ure. Ne vem, kako da se nobeden od proizvajalcev programске opreme in avtorjev instalacijskih programov nikakor nečlo domisliti, da bi programe stisnili v eno datoteko za vsako disketo, namesto da stiskajo vsak kos programa posebej in snemajo na diskete razvejan datotekna drevesa.

Ker torej ne gre drugače, se lotim zadeve z običajnega konca, vtlaknem prvo izmed desetih (3,5-palčni) disket v disketnik, vtlaknem SE-TUP, dopovem programu, da pristajam na polno instalacijo (30 MB!!!), in čakam



in čakam in še kar čakam...

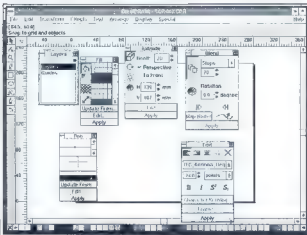
Kazalec, ki kaže odstotek opravljene instalacije, se ne premakne niti kamor, čeprav medtem disketnik prestreljivo zavija. Vse skupaj je v 40-megaherčni tristoslošestosemdesetki trajalo krepki dve uri. Br...

Ko je tudi to za meno, imam v okenekem programskem upravljalniku novo programsko skupino, v kateri so ob programu za risanje še CorelCHART, program za poslovno grafiko, Corel PHOTO-PAINT, program za obdelavo rastroških grafičnih datotek in barvno rektorijo, CorelTRACE, program za vektorizacijo, MOSAIC, program za urejanje grafičnih datotek, CCapture, še en program za snemanje zaslona pod Okni, in CorelSHOW, program za izdelavo predstavitev. Hkrati se v Oknih prikaže množica tipografske pisave iz verzije 2.0 v vektor-skem formatu TrueType, ki so vam sedaj dostopne iz kateregakoli okenskega programa. Skratka: razkole, na kakršno si ne bi upali pomisliti niti v najbolj nezbrdnih sanjah. Če vam vse to še ni dovolj, pa imejte v paketu še CD, na katerem je več kot 12.000 vzornih risb in vseh

mogočih simbolov, 250 tipografski v formatu TrueType in Adobe Type 1 in več kot sto animiranih sekvcnc, s katerimi lahko popestrite svoje predstavitve. In vse to za dobrih 200 DEM, kolikor bo registrirane uporabnike stal prehod s prejšnje verzije.

V osnovnem programu za risanje je kar nekaj sprememb, ki smo jih že težko pričakovali. Napomembnejša je verjetno ta, da lahko sedaj svojo risbo razdelite na plasti (layers), katerih vsaka je lahko vidna in tiskana zmožna ah pa tudi ne. Mreža (grid) in vodila (guidelines) so na posebnih plasteh. Vrstni red plasti, katerih števil je menda neomejeno, lahko poljubno spreminjate, prav tako njihove lastnosti in nazive. Poleg navadnih vodil lahko sedaj na plast z vodil postavite kakršnekoli objekt, ki katerega se bodo potohi lepili objekti, ki jih boste risali in prestavljali po drugih plasteh. Podoben učinek pa ima tudi opcija Object snap, ko se objekti lepijo drug na drugega. Opcija multilayer vam omogoča, da so vam hkrati dostopne vse plasti ali pa le tista, na kateri ste tisti trenutek.

CD3 zna uporabljati pisave v formatu TrueType, v tej obliki so tudi že iz verzije 2.0 znane tipografije, ki jih dobite na instalacijskih disketah. Poleg tega CorelDRAW! dela s pisavami v formatu Adobe Type 1 in tistilni v starem formatu WFN. Uporaba formatov TrueType in Type 1 pomeni, da lahko sedaj v vseh okenskih programih uporabljate bomo izbrlo tipografijo, kar bo nedvomno neuhajljivi vir najrazličnejših zhorab in aletentov na dober okus. Pri Corelu kljub temu (še) nočejo hoditi v zelje programom za namizno založništvo, zato so vse omajvite za dolžino besedila lake kot v prejšnji verziji. Pri odpiranju starih datotek boste žal imeli nesna težave, saj so v verziji 3.0 podatki o presledkih med črkami in besedami zapisani drugače kot v prejšnjih verzijah; zato je najbolje, da še pred instalacijo nove verzije spremenite vse tekstne objekte v krivulje. Nasploj je kakršnokoli opravilo z besedilom po novem precej počasno. Za kar se vam



CD3 oddolži z vedlanim pravopisnikom in slovarjem sinonimov, ki bo sta sproti preverjala vaše tipkarske napake kadar boste pisali kaj angleškega. Polov vseh drugih besedinskih dobrot pa je sedaj izboljšano polaganje besedila po krivuljah, saj vam postržeje s kupom nastavitev, ki vplivajo na lepovidnost vašega izdelka.

Druge spremembe morda niso tako korektne kot uvedba plasti in novih tipografskih formatov, vam bodo pa vsakekar olajšale življenje a CorelDRAW!om, ki bo z verzijo 3.0 na vsak način zelo pestro. CD3 in Windows 3.1 sta namreč zelo zviheren par, ki se bogato in pogosto sesuva.

Knjubo počasnejšemu delu s kosi besedila je CD3 na splošno hitrejši, zlasti pri branju, pisanju, obnavljanju slike na zaslonu in tiskanju.

Sedaj vam ni več treba risati le žičnih modelov, ampak lahko objekt obravnavate na delovni površini.

Osvetljevanje ribe na zaslonu bo sicer počasnejše, se boste pa izognili prenekateri napaki.

Vsi okenski programi nove generacije imajo tak ali drugačen nabor tipk ali orodij za hitre posege, pa najsi so ni klasične škatle z orodji ali posebni pasovi s židnimi imeni pod osnovnim jednikom. Pri Corelu so si izmislili nov hec: plavajoče jednike, ki jim pravijo zarolanci (Roll-Ups). Posebnost zarolancev je, da jih odpirate po potrebi in da jih s posebnim ukazom in vse hkrati zrolate in pospravite tako, da zavzamejo kar najmanj prostora na delovni površini, sicer pa jih lahko predstavljate po vsem zaslonu, tudi čez brzo trenutno aktivnega okna. Na voljo so vam zarolanci za določanje polnina in zunanje robu objektov, zarolanci za posebne učinke. Ekstrude in Blend, zarolance, s katerimi nadzorujete plastje, zarolance za delo z besedilom in odrolance za polaganje besedila po krivuljah.

Zlasti zarolanci za posebne učinke vam omogočajo, da zelo udobno vlečete objekte iz druge v tretjo dimenzijo (Ekstrude), pri čemer vam črtkan obris ves čas kaže zunanjo robovo novo nastalega tridimenzionalnega objekta, hkrati pa poljubno prenikate perspektivo očične. Pri barvanju robov lahko nastavite



tudi smer in jakost vira svetlobe, kar da že kar spodoben približek 3D prostora. Novi objekt poljubno obrabate po vseh treh prostorskih osneh. Seveda je treba poudariti, da s tem CorelDRAW!oj vključeno vsi ni postal orodje za tridimenzionalno konstruiranje.

Tudi prehod med dvema objektoma (Blend) je sedaj prav zabaven, saj lahko tudi potem, ko ste prehod že naredili, spremenite vsakega od izhodnih objektov in odprti ust strmite, kako ju Corel ponovno zmeša. Če vam ni zadosti navaden prehod s enega objekta v drugega, drugače obarvanega, si omissite maverični prehod ali celo mavrični prehod med objektoma z različnimi prelivi. In ko smo že pri slednjih, nič več vam ni treba vpisovati kota, pod katerim naj se preliv preliha in prehaja, ampak kratkomaletno potegneta z miško v zeleni smeri. Sedaj boste res morali zagnati vse zavore, da se boste izognili neznočni prilažnosti kača.

CorelDRAW! 3.0 ima še nekaj prijetnih lastnosti, npr. seznanjen zrednih peth odprtih datotek, možnost vključevanja objektov iz drugih okenskih programov, kar se imenuje OLE (Object Linking and Embedding) in nima kake tesnejše zveze s Spancij in biki. OLE seveda ni nič drugega kakor DDE (karkoli že to je) v novih preoblecih (in z nekaj kozmetičnimi izboljšavami).

Esteti, ki jih med uporabniki CorelDRAW!a žal ni prav mnogo, bodo vsakekar navdušeni nad novim uporabniškim vmesnikom 3D-Look, ki je bolj ali manj enoten za vse pro-

grame v paketu. O slednjih prihodnjih, saj si zaslužijo podrobnejše preiskave, tokrat pa omenimo le dodatne programe, ki smo jih vajeni iz prejšnje verzije.

Program WinBoss, s katerim smo vi v prejšnji verziji delali tipografski ATM, je v novi verziji žal pokojni, lahko pa seveda še vedno uporabljate listega iz prejšnje verzije.

O programu za vektorizacijo, imenovanem CorelTRACE!, ni mogoče povedati nič posebno pohvalnega, saj načeloma ne daje uporabnih rezultatov: iz očitno ravnih črt dela krivulje z mnogo preveč vozi ne glede na to, s kakšnimi nastavitvami ga poganjate. Či ne združiti nisi napreprostejega testa - narišete navaden kvadrat, ga izvozite v datoteko tipo TIF in skušate zadevo vektorizirati. Namesto štirih dobitne najmanj osem vozlov, ob čemer pa ni nobene črta splejana pod pravim kotom. Očitno se možakarji pri CSC pod prejšnje verzije sém niso prav nič ukvarjali z vektorizacijo, programu so spremenili samo uporabniški vmesnik. Po drugi strani pa seveda nastojno drž, da tovrstnih programov, ki omogočajo tudi uporabne rezultate, nihče ne daje zastoj in da s natančno pregledovanje podarnega konja zob zgolj znamenje slabe vzgoje.

Kadar že morate vektorizirati rastroko risbo, boste najhitreje potov, če jo boste uvozili s CorelDRAW!om oziropo narisali njen črtni približek CorelTRACE!u, pa je kljub temu čisto uporaben, kadar je predloga sestavljena iz večinoma krivih črt. Takrat boste z vektorizacijo

risbo brez težav prestlepli naključnega opazovalca. V prejšnji verziji smo se vektorizacijam izogajali tudi zato, ker pri večjem številu vozlov nikoli ni bilo mogoče naprej vedeti, ali bo vaš osvjetljevalnik prebavil vektorizirano risbo. Sedaj je omejeval števila vozlov odpravljena, tako da si lahko privoščite precej razkosja in potrpite, če imate le dovolj časa, ki ga boste zapravlili z brezčimnim pospešanjem, medtem ko se bo vaš računalnik mučil z nekaj tisoč vozi.

V nasprotju s CorelTRACE!om je Mosaic končno postal orodje za urejanje grafičnih datotek v vseh formatih, kakršnega smo si želeli že ves čas. Čeprav zna delati knjižnice le iz datotek tipo CDR, ni zato nič manj uporaben za preledovanje datotek v drugih formatih. Zlasti o čudročila pa je možnost, da si s Mosaicom naredite tiskan katalog vseh svojih risb, ob čemer izbirate med več velikostmi pomanjšanih slik. Najbolj varčni jih bodo spravili ko 30 na eno stran. Ko z Mosaicom najdeto pravo sliko, je dovolj, da jo dvakrat kliknete in že bo Mosaic naložil ustrezen program za obdelavo ali pa bo pognal CorelDRAW! in sliko vnovi izvozil.

Sploh je pri delu z najrazličnejšimi grafičnimi formati kar nekaj sprememb in pobližiščurkov, izvorniki, ki se ukvarjajo s predstavitvam ali s animacijo, se bodo razveselili zlasti barvnih rastrok formatov, ki jih lahko sedaj poljubno uvajajo in izvajajo, med njimi 24-bitni format Targa (TGA). Če vsakekor vztrajate pri tem, da boste sam svoje črtoiskal, pa si lahko pomagate z izvozom v formatu Adobe Type 1 in True Type.

Kaj reči za konec? Pri Corel System Corporation so očitno skovali novo zaroto, ki bo proizvajalcem konkurenčnih programov za ilustracijo (kar je bil čisto na začetku tudi CorelDRAW!) dala dosti dela za naslednje leto. Medtem pa si bodo pri Corelu spet izmislili kaj novega. Da sem pozabil omeniti pomoč na zaslonu, pravite. Se vedno sem prepričan, da je CorelDRAW! tako svinsko dober program, da take bergije sploh ne potrebuje.



Zbogom, MS-DOS, pozdravljeni, predmeti

DAVID PAHOR

Pred dobrim letom je začel Philippe Kahn, ustanovitelj in direktor programske hiše Borland, predstavljati javnosti novo zgradbo programske opreme, ki temelji na predmetih (objects). Ogled takrat so morale vse glavne programske hiše napovedati: oenske (Windows) različice svojih najboljših namenskih programov in nekatere so jih že poslale na trg.

Vsi govorijo o predmetno usmerjenem programiranju, kot zelo učinkovitem razvoju programov, o njihove toliko kot Borland. Pri tem podjetju uporabljajo svojo zgradbo predmetnih sestavin BOCA (Borland Object Component Architecture) in na krajevnem podatkovnem stroju IBLE (InterBase Local Engine), InterBase je program za upravljanje relacijskih skladišč podatkov (Relational Database Management System) v porazdeljenem okolju (distributed environment). V tem okolju so različne vrste računalnikov, ki so povezani v omrežje in anakovirno sodelujejo (peer-to-peer network). InterBase je uporabljal okolje VMS in UNIX, kmalu pa bo na voljo tudi za OS/2. Noveli NetWare in Windows NT.

InterBase je zlasti primeren za hitre opravke, ki jih sprožijo dogodki (time-critical event-driven transactions), in obdelavo zapletenih podatkov, recimo skil, govora in besedil. Pri Borlandu pravijo, da bodo vsi njihovi namenski programi, kot so Quattro Pro, dBASE in Paradox za okolje Windows, sestavljeni iz enakih predmetov in da bodo uporabljali krajevni stroj IBLE za dostop do številnih vrst podatkov, ki so spravljene na krajevnem disku ali pa v podatkovnem strežniku. Tako bodo novi Borlandovi programi imeli nekatere lastnosti, ki so jih do sedaj premožga samo skladišča podatkov v večjih računalnikih.

Iz ZDA, s protislovno ljubuzjeju

Pred kratkim je Bill Gates, predsednik Microsofta, javno izrazil presenečenje, kako lahko Borland zamuja pri svojih novih preglednikih in skladiščih podatkov za okolje Windows. Čeprav temeljito iz izdelki Borlandove programske hiše, Philippe Kahn mu je odgovoril, da edino Borland med velikimi programskimi hišami popolnoma na novo s predmeti razvija izdelke, ki ne bodo vsebovali niti delčka programskega besedila prejšnjih različic. Drugi izdelovalci naj bi samo "kopirali" programe za Windows e deli izdelovali za DOS. Novi Borlandovi programi bodo tako sestavljeni iz predmetnih sestavin, ki jih bodo lahko pri Borlandu zlagali kot lego kocke in zelo hitro izdelovali različice. Prehod na novo tehnologijo pa ni zmeraj zamuden...

Kaj je pri vsem tem, je najbolj preizkusiti v živo z enim od napovedanih Borlandovih nadzidoljcev. Bogočre mečine (Gods of Software) so mi bili naktajeni in tako sem pohadi polatni nevlitvi z grmenjem odtrkl pred vrati zavitke z beta različico programa Paradox za Windows. Beta programi so izdelki v zadnji tretlinji razvoju, ki jih dajo programskaja podjetja v zaupen preizkus mojalno trdnim strokovnjakom, ki bi podokirje kackh sto napak več, kot bi bilo razvijalcem ljuboz.

Namestitev programa brez omejitve hitrosti

Bil sem prijetno presenečen, ko sem poleg štiri 1,2 MB diskete dobil tudi slabih 600 strani besedila uporabniškega priročnika (User's Guide) in priročnika za programiranje v ObjectPAL (ObjectPal Programmer's Guide). Obe besedili sta videti popolnoma izdelani, z vsemi slikami in kazalom, tako da sem našel večino stvari, ki so me zanimala.

Paradox za Windows, ali na kratko ParadoxWin, sem preizkusil s svojim zasledivim procesom acer 1116, ki premora procesor 386 DX s frekvenco delovanja 16 MHz, 4 MB pomnilnika RAM, navadno grafično kartico VGA z 256 KB video pomnilnika, in krmilnik RLL, ki upravlja trdi disk NEC D3142, s povprečnim časom dostopa 25 ms. Na trdem disku sem že imel nameščeno okolje Windows 3.1 v izboljšanim načinu 386 delovanja (386 enhanced mode), ki sem mu dodal 5 MB velike del navideznega pomnilnika (virtual memory) na disku.

Namestitev programa je bila preprosta. Vsebinsko vsah štirihih disket sem prepisal na trdi disk, nato pa sem pognal instal.exe kar v okolju DOS. Programček mi je priklical okolje Windows, me povprašal po osebnih podatkih in serjaliki številki in mi me zaslonu prikazal sliko avtomobila, ki dirvi mimo prometnega znaka. Na znaku je pisalo: omejitve, neskončno. Pripel sem si varnostni disk in z miško pritisnil škatlico za namestitev ParadoxWina. Kazalec na zaslonem števcu za merjenje nameščenih kbytov programa se je začel premikati. Deset minut in približno 9,6 MB pozneje se je števec ustavil. Ko sem si odpenjal paj, sam imej občutek, da sem se z dosti manjšo hitrostjo od dovoljene.

Zadostna oprema in primerna oprema

Pri Borlandu menijo, da je zadostna oprema za uporabo ParadoxWina pece s procesorjem 80286, 4 MB pomnilnika, trdi disk z vsaj 1 MB razpoložljivega prostora, monitor in video kartica vrste EGA ali VGA, miška in okolje Microsoft Windows 3.0 ali poznejše različica. Za primerjavo naj povem, da potrebuje moj pece 1 minuto, da naloži okolje Windows

z orodjem Norton Desktop 1.0, in potem še 2 minuti, da priključe ParadoxWin. Pri odpiranju nekaterih predmetov, kot so obrabi ali poročila, in pri premljanju po tabeli s slikovnimi podatki sem čakal tudi po deset in več sekund. To ni krivda ParadoxWina, ampak samo še en znak novih časov. Res pa je, da so beta oblike programov ponavadi počasnejše od kontrolnih različic.

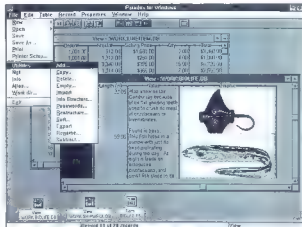
Okno Desktop

Koor je želel samo igrati pasjanjo v okolju Windows, je moral zamejnati AT za pece 386, kot bo hotel udobno uporabljati zmogljiv namenski program za Windows, pa potrebuje pece 386/40 ali 486, 8 MB pomnilnika in hitro video kartico za Windows. Zato ne kupujte pecejev

Desktop pokaže ime gumba, desno od lega pa lahko preberete, v katerem zapisu in tabeli ste.

Ves svet je okno in mi smo samo predmeti...

Paradox za Windows je popoln sistem za upravljanje relacijskih skladišč podatkov, ki ga lahko uporabljate samostojno v enim računalniku ali pa v večuporabniškem okolju omrežja. Relacijsko skladišče podatkov hrani podatke v tabelah, ki so sestavljene iz več zapisov (records) z enakimi polji (fields), ali drugače gledano, iz več vrstic, katerih stolpci določajo vrsto in ime podatka. V nasprotju s ploskimi (flat file) skladišči podatkov lahko z relacijskimi sistemi določate povezave



Slika 1. Osnovno okno Desktop.

286 z 1 MB pomnilnika, četudi naj bila popolnoma tisobistija.

Na delovni površini okolja Windows sta me pričakali dve novi ikoni, slikovna predmeta, ki predstavljata par rač in se imenujeta desktop.exe in pwcustom.exe. Z drugim programom lahko doobite nekatere vrednosti za ParadoxWin, kot so trenutni gonilnik za jezik (Language Driver) in njegov imerik (directory), velikost vmesnega pomnilnika (Buffer Size) in omrežni imenik. S površino pa požanete ParadoxWin, kar sem tudi storil. Po daljšem drljanju diska se mi je odprlo osnovno okno Desktop, s samo trmi možnostmi na jedilniku: datoteke (File), lastnosti (Properties) in okno (Window). Kje je vse drugo? Pod vrtilico menija je še ena vrstica poslikanih gumbkov, jih jih pri Borlandu imenujejo Speedbar ali -ihtri- gumbki in jih že poznajo uporabniki Quattro Pro 4.0 za DOS. Ko z miško pokažete na enega od hitrih gumbkov, se vam levo s spodnji vrstici okna

med podatki različnih tabel in določite z več tabelami hkrati. S ParadoxWinom lahko ustvarjate in upravljate tabele iz Paradoxja in dBaseja za Windows.

ParadoxWin je sestavljen iz predmetov (objects), ki jih upravljate in prikazujete informacije. Predmeti so datoteke na disku, ki jih vidite kot ikone na zaslonu, in so lahko tabele, obrabi (forms), poročila (reports), besedila s spremeljivkami (mail merge documents), poizvedbe (queries) ali programske besedilje (scripts). Najpomembnejše orodje sistema ParadoxWin je osnovni delovni prostor Desktop. Vsaka vrsta pomembnega predmeta, na primer tabele ali poročila, se prikaže v svojem oknu, ki pa je zmeraj znotraj okna Desktop. Z orodjem Desktop upravljamo datoteke, nastavljam lastnosti delovnega okolja, nadzorujemo večuporabniški dostop do podatkov in določamo privzete (default) in prednostne vrednosti (preferences values).

Novo predmete ustvarimo z menijsko izbiro File | New ali s pritiskom na ustrezni hitri gumbek.

medtem ko odpremo obstoječe predmete z ukazom File i Open in izbiru iz seznama predmetov ali pa z dvojnimi pritiskom na ikono. Če ne vemo natančno, kje na disku je željeni predmet, ga zlahka poiščemo s pregledovalnikom datotek Browser, s katerim lahko tudi določimo dolgi imenon imenikov drugih, krašja imena (aliases). Orodje Folder bar pa nam omogoča, da v odprtem oknu -fascicla- vidimo vse glavne predmete v delovnem imeniku; z dvojnimi pritiskom na tipko miške jih odpremo, s pritiskom na desno tipko pa si ogledamo njihove lastnosti. V fascicli lahko predmete brišemo in dodajamo in drugih imenikov. Novoustrajene predmete shranite z ukazom File i Save, obstoječe predmete pa lahko spravite z izbiro File i Save As. Ukaz Save nasti namenovana shranjevanje podatkov v tabelah, saj ParadoxWin pri urejanju samodejno shrani podatke vsakega zapisa v tabeli, tako ko ga zapusite. Tabele, obrazce, baze podatkov s spreminljivkami in poročila pa natisnete a ukazom File i Print.

- znakovno-številčna polja (alphanumeric fields) imajo dolžino od 1 do 255 znakov in lahko vsebujejo izpisne znake ASCII.
- številčna (number) polja vsebujejo realna števila, zapisaana s 15 vodilnimi ciframi (significant digits).
- denarna (currency) polja so podobna številčnim, samo da shranjajo števila s štiri, pokažejo pa z dvema decimalnima mestoma; ParadoxWin prikazuje poleg vrednosti denarni znak
- datumska (date) polja
- kratkoštevilčna (short number) polja vsebujejo naravna števila od -32.767 do +32.767
- memo (zapisniška) polja vsebujejo besedila, ki so precejlga za znakovno-številčna polja; količina besedila v tem polju je omejena le z velikostjo vsakega diska
- oblikovana (formatted) memo polja so podobna navadnim memo poljem, samo da vsebujejo dodatne podatke o besedilu, kot so slog, barva in velikost znakov
- binarna polja so namenjena programerjem in izkušeniim uporab-

mo tabelle, se nam prikáže pregledno okno View s svojima vrsticama menjav in hitrih gumbkov. Za ParadoxWin je značilno, da se vsebini obeh vrstic spremenita, če izberemo delujoče okno (active window) predmeta druge vrste, recimo obrazca. V osnovnem oknu Desktop je lahko odprtih večko predmetov kot okna, vendar je samo eno od teh oken delujoče in mu pripadajo vrstici menjav in hitrih gumbkov. Na splošno lahko izbiramo ukaze na tri načine: z menjem, s hitrim gumbkom in včasih s tipkovnico. Tako se lahko pranaekamo k prejšnemu zapisu v tabeli s pritiskom na tipko F3 ali pa s pritiskom na gumbek Previous Record. Tako kot večini odprtih predmetov v oknu Desktop lahko tudi prikazu tabelle v oknu View spremenimo lastnosti (properties).

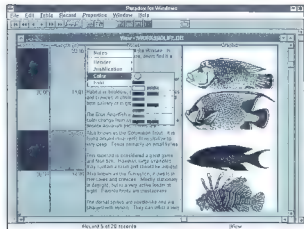
Prikaz tabelle je tudi sam sestavljen iz predmetov, od katerih ima vsak natančno določene lastnosti. Če želimo v prikazu tabelle spreminjati širino stolpca ali višino vrstice, je dovolj, da pritisnemo z miško na

poravnava (Justification), barva (Color) in oblika znaka (Font). Tako lahko spremenimo velikost, slog, barvo ■ obliko znakov, kjer koli v prikazu tabelle. Nove lastnosti predmetov lahko shranite na disk in vsi jih ParadoxWin zapomni ali pa seljajo le do takrat, ko zaprete okno predmeta.

Kazala

Tabele v ParadoxWinu imajo lahko osnovna (primary) in dodatna kazala (secondary indexes). Osnovno kazalo je polje ali skupina polj, ki imajo tri lastnosti:

- na podlagi vrednosti, ki jih vsebujejo, določajo osnovni red razvrščanja (primary sort order) zapisov v tabeli; tako lahko ParadoxWin hitro najde zapise in poveže tabelle z drugimi tabelami z enakim kazalom
- vrednosti, ki je v njih zapisaana, mora biti enkratna za vsak zapis oziroma vrstico tabelle; to preprečuje podvojenje zapisa v tabeli



Slika 2. Tabeleznici pregled.

Z menjem File i Utilities lahko svojim tabelam dodajate zapise drugih tabel (Add), brišete zapise, ki obstajajo že v drugih tabelah (Subtract), spreminjate podatkovno zgradbo (Restructure) tabelle in razvrščate zapise v njej (Sort). Poleg tega lahko tabelle prepisujete (Copy), brišete (Delete), praznite (Empty), preimenujete (Rename) in prenašate podatke med njimi in datotekami drugih oblik (Import, Export). Če prenašate podatke preglednic ali podatke ASCII, vam ParadoxWin pokaže še pogovorno okno (dialog box) za vnos vseh podrobnosti, kot so ime datoteke, območje celic preglednice in znak za ločilo (delimiter) v datoteki ASCII.

Vrste podatkov

ParadoxWin lahko hrani podatke v »svoji« tabelah ali tabelah za dBASE. Polja v tabeli ParadoxWin se delijo na več vrst glede na podatek, ki ga lahko vsebujejo.

nikom, saj je upravljanje podatkov možno le z jezikom ObjectPAL; v teh poljih so lahko spravjeni kakršni koli digitalni podatki, na primer zvok.

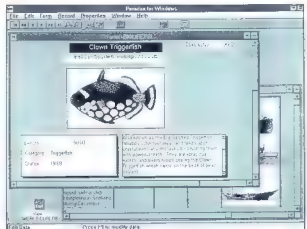
- grafična polja vsebujejo slike
- polja OLE (Object Linking and Embedding) povezujejo in vstavljajo predmete iz drugih namenskih programov za Windows, ki so strožinski OLE; a ParadoxWinom imate dostop do teh predmetov in jih lahko spreminjate.

Tabele za dBASE nimajo grafičnih, binarnih, OLE in oblikovanih memo polj, imajo pa logična polja za zapis enega znaka, ki pomeni DA (Y ali T) ali NE (N ali F).

Tabele

Tabele so sestavljene iz vrstic (zapisov) in stolpcev (polj). Vsebino tabelle si lahko ogledamo na več načinov, in sicer kot razpredelnico (table view), obrazec z enim ali več zapisi (form view) ali kot poročilo (report).

Ko z ukazom File i Open i Table ali z dvojnimi pritiskom na ikono odpre-



Slika 3. Ogled tabelle z obrazcem.

razvejeno črto med vrsticama ali stolpcev in jo povečamo. Lastnosti predmetov spremenimo z menjko izbiro Properties ali pa se preprosto postavimo na predmet in ga »desno pritisnemo« oziroma izberemo s pritiskom na desni gumb miške. Prikáže se meni na zahtevo (menu on demand), s katerim si ogledamo vse lastnosti predmeta, ki jih lahko spremenimo.

Tako lahko številčnemu polju spremenimo obliko zapisa (number format) in dvojeleje vrednosti za vnos (Data dependent), medtem ko lahko grafičnemu polju določimo povečavo slike (Magnification) in način prikaza slike (Render). Če je namreč obnavljanje sličic s grafičnih poljih ali besedil v memo poljih pri prekmajanju po tabeli prepočasno, lahko izberemo samo prikaz vsebine polj v enem zapisu. To pomeni, da se lahko prikazuje s svojimi računalniki in ozki malo hitrejša zaslonsko premikanje. Številčno polje in grafično polje pa imata tudi lastnosti, ki so skupne oboima, kot so

- če je kazalo določeno, potem ga imajo vsi zapisi v tabeli.

Osnovno kazalo so lahko ■ prva polja v tabeli, ki pa ne smejo biti memo, grafična, OLE ali binarna polja, kar je razumljivo.

Dodatno kazalo pa je polje ali skupina polj, ki določa izmenični, drugačen vrstni red tabelle in pa lahko postavimo samo, če obstaja osnovno kazalo. Tudi dodatno kazalo lahko uporabimo za povezavo (linking) dveh tabel in pregledovanje zapisov po vrsti. V nasprotju s prejšnjimi različicami Paradoxka lahko uporabnik sam določi katero koli polje kot dodatno kazalo, celo polja, ki sestavljajo osnovno kazalo.

Celovitost povezav (referential integrity) pomeni, da je pravilnost podatkov v skupini polj ene tabelle odvisna od kazala v drugi tabeli. Tako tabela »Narocita« ne bo sprejela števila v polju »Kupec«, če ta šifra ni v kazalu tabelle »Kupci«. Po novemu pa lahko izberete stopničasto prenašanje spremembe (cascading) v prvi tabeli na vse povezane tabelle, tako da se sprememba šifre v tabeli »Kupci« samodejno prenese v tabelle

»Naročila«, »Račun« in »Dolžniki«.

Z ukazom File | Utilities | Restructure zapišemo zgradbo tabele, to so imena, vrste velikosti polj ter oznake kazalnih polj. Novost v ParadoxWinu je, da že pri sestavljanju tabele določimo lastnosti polj, kot so obvezno vnos (required), največja in najmanjša vrednost, privzeta vrednost in oblika izpisa. Prav tako določimo lastnosti tabele, med katerimi so celovitost povezav, preverjanje veljavnosti vnosa (validity checks), imena vpoglednih tabel (lookup tables), dodatna kazala in gesla za dostop. Pri vnosu podatkov lahko določite toliko pravil, da se bodo vsi uporabniki dobro prepričali.

Obrazci

Včasih je bolj primerno, da pregledujemo podatke samo enega ali manjšega števila zapisov, kot pa da si jih ogledujemo v razpredelnici (table view). Z obrazci vidite iste podatke kot s tabelarnim pregledom,

več zapisov (multi-record region). Te predmete lahko sestavimo v nove predmete in jih urejamo po obrazcu; tako dobimo prikaz slik znotraj slik.

Obrazci lahko vsebujejo grafične predmete, na primer slikovni znak vašega podjetja ali podoba izdelka, in predmete OLE, kot je okno v besedilo, ki je napisano z urejevalnikom Word. Prednost predmetov OLE je, da lahko v njih hranimo kakršno koli vrsto podatkov in da združeno povežemo s svojim izvornim namenskim programom. Ko spreminjate Word podatke v polju OLE, jih v resnici upravljate z urejevalnikom Word v izvorni datoteki, sprememba pa vidite v ParadoxWinovem polju. Grafična polja pa lahko napolnite z vsebino okna Clipboard iz okolja Windows ali preprosto preberete vsebino grafične datoteke.

Poročila in besedila s spremenljivkami

Kadar želite v ParadoxWinu natisniti podatke v urejeni obliki, uporab-

Poizvedbe s primerom

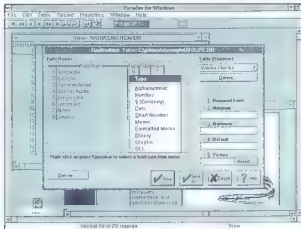
Paradox je zaslovel s svojimi poizvedbami s primerom, QBE (Query By Example), ki omogočajo preprosto spremljanje po podatkih v eni ali več tabelah. V poizvedbah lahko izberete delovne zapise, izračuna in polja, ki bi jih radi videli v tabeli odgovorov Answer. Poleg tega so vam poizvedbe na voljo za dodajanje (inserting) in brisanje zapisov, spreminjanje vrednosti v poljih, iskanje zapisov in spremljanje po vzorcu »kaj bo, če...«, recimo: Za koliko se zmanjša dobiček podjetja, če vsem programerjem povisamo plačo za 35 odstotkov? Ne doliči, saj smo programerji že tako slabo plačani, a je dobro to videti črno na belem.

Bistvo poizvedovanja QBE je v tem, da v oknu Query Editor odločite, kaj tabela in jim po želji dodate logične operacije: večji, manjši, enak, podoben, in [AND], ali (OR) in ne (NOT). Uporabljate lahko tudi spremenljivke (example ele-

v drugo polje, kar je zlasti koristno za slike. Pri memo in grafičnih poljih pa lahko prenašate podatke med poljem in zunanjo datoteko, ki jo je ustvaril drug namenski program. ParadoxWinova polja lahko vsebujejo tudi kopije podatkov, ki so shranjeni v zunanjih datotekah in se s dinamično izmenjavo podatkov DCE (Dynamic Data Exchange) enako spreminjajo kot izvorni podatki.

Zapise v tabeli lahko vnašate, brišete in zaklepetate (locking). Pri vnosu zapisa v tabelo, opremljeno s kazalom, ParadoxWin sam postavi zaпис na pravo mesto. Z ukazom Record | Lock zaklenemo izbran zapis in s tem drugim uporabnikom v omrežju določimo gledanje, ne pa brisanje ali spreminjanje zapisa. ParadoxWin pa zmeraj zaklene zapise, ki pa trenutno spreminjamo.

Mogóče je predmetna usmerjenost tega skladišča podatkov najbolj očitna pri načrtovanju obrazcev, poročil in besedil s spremenljivkami. Nikoli še nisem tako hitro in enostavno oblikoval teh



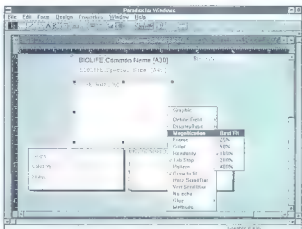
Slika 4. Določanje zgradbe tabele.

saj se zgradba tabele zaradi tega ne spremeni, samo polja so na zaslону razporejena drugače. Obrazec lahko naredite in spreminjate sami s predmetom za oblikovanje (Design Document), lahko pa pritisnete hitri gumbek Quick Form ali F7, kar vam prikaže že pripravljen obrazec. Tudi ta obrazec lahko preoblikujete. Z ukazom Zoom si povečate in pomaknete pogled na obrazec ali pa določite, na se obrazec samodejno prilagodi velikosti okna, v katerem je nasikan.

Podatke tabel, ki so povezane, lahko prikažemo v obrazcih z več tabelami (multi-table forms) s različno veliko načinov. V nasprotju s prejšnjimi različicami lahko ParadoxWin povezuje tabele na več kot dveh ravneh, tako da imamo lahko glavno (master) tabelo, ki ima prikličeno (detal) tabelo, tej pa je prikličena vrsta tabele in tako naprej. Žeje lahko v okno obrazca postavimo za vsako tabelo okenski predmet, ki je lahko področje razpredelnice, področje enega zapisa ali pa

ilaje poročila. Veliko lastnosti poročil in obrazcev je enakih, ena od razlik pa je, da imajo poročila vodovarne trakove (report bands). Ti trakovi določajo zgradbo poročila tako, da povejo, kaj se natisne na vsaki strani, za vsako skupino zapisov in za vsak zapis ter na začetku in koncu poročila. Tudi poročilo lahko vsebuje slike, medtem ko imamo pri tiskanju na izbiro izpis samo ene strani ali pa vseh. Če ne utegnemo oblikovati poročila, lahko za poljubno tabelo pritisnemo hitri gumbek Quick Report in uporabimo že pripravljeno poročilo.

Besedila s spremenljivkami (mail merge documents) so posebna področja, sestavljena iz celostanjskega besedila, v katero lahko postavljate veliko vrst ParadoxWinovih predmetov, kot so polja, tabele, poročila s več zapisi, slike in polja OLE. Ta besedila so zelo primerna za izdelavo pism in podobno vsebino, ki jo pošiljamo različnim naslovnikom. V današnjih gospodarskih razmerah je to pripraven način za pošiljanje terjatev.



Slika 5. Oblikovanje obrazca.

ments). Tako pokazate programu, kaj želite s primerom, ParadoxWin, kaj sam poskrbi za učinkovito obdelavo podatkov.

Urejanje podatkov in načrtovanje predmetov

Podatke lahko vnašate in spreminjate v tabelah z uporabo obrazcev ali pa razpredelnice. Če pregledujete tabelo s oprtim tabelarnim pregledom View in jo želite urejati, je najhitreje, da pritisnete hitri gumbek Edit Data ali pa F9. V oknu, ki se zdaj imenuje Edit, lahko z miško izberete polje ali pa označite skupino polj. V znakovna in številčna polja lahko tipkate neposredno. Če želite vse možnosti urejanja znotraj polja, pa pritisnete hitri gumbek F16 ali F2. Tako delujejo tipke kot Insert, Delete, Home in End samo v polju.

Z uporabo orodja Clipboard lahko prepisujete vsebino enega polja

predmetov in se pri tem še zabavaj! Nov obrazec odprmo z izbiro File | New | Form, nato v prvem pogovornem oknu Data Model izberemo vse tabele, ki jih bomo uporabljali, v drugem pogovornem oknu Layout pa določimo začetni razpored tabel in polj na obrazcu. Polem pa v oknu Design po mihi sploji z miško predmetnim polja, tabele in zaslonska področja ter risemo črte, škatle in ellipse. Poleg tega lahko postavljamo grafična polja in polja OLE, gumbke, grafične ter področja z več zapisi in z besedilom (text). Vsakega od tih zastopnikov predmetov lahko desno pritisnemo z miško. V meniju na zahtevo, ki se tako prikaže, lahko spremenimo lastnosti, kot so barva, poravnava, debelina črte, vzorec in povečava. Skoraj preveč.

Na koncu, vendar ne nazadnje, ObjectPAL

ObjectPAL je vizualen jezik za razvoj namenskega programov v ParadoxWinu. Z njim napišemo majhne enote programskega besedila, ki

se imenuje postopki (methods). Postopki določajo, kako se predmet, recimo gumb, polje ali tabela, odzove na dogodke (event). Postopek se izvode, ko se s predmetom zgodi nekaj določenega, na primer klik uporabnik vnese podatke v polje, zbrisa zapis v tabeli ali pritisne gumb. ObjectPAL lahko uporabljate za izdelavo namenskih skladišč podatkov ali za splošno programiranje v okolju Windows, saj ni nujno, da program uporabljaja Paradoxove tabele. Slikovne predmete, kot so okna, meniji, pogovorna okna, pojavni (pop-up) in navpični meniji (pull-down menus), lahko uporabljate v svojih programih brez orodja SDK (Software Development Kit) za razvoj programov za Windows.

ObjectPAL je vizualen jezik zato, ker je velik del programiranja sestavljen iz postavljanja predmetov na obrazec in določanja njihovih lastnosti (properties). Vsak predmet na obrazcu ima že vedne postopke, ki določajo njegovo obnašanje. Tudi če ste začeli programer in predmetu ne spreminjate postop-

● postopki v knjižnici ObjectPAL
● postopki po meri, ki jih napišete sami.

Med osnovnimi jezikovnimi sestavnimi vsebinami vsebuje ObjectPAL izraze kot so IF...THEN...ELSE, SWITCH...ENDSWITCH, QUITLOOP in VARI-IR...ENDVAR, kar vsaj malo spominja na proceduralne jezike. Po tem izčrpnem opisu jezika ObjectPAL vam je verjetno jasno, da zasluži opazje tega predmetnega jezika posebej članek. Kmalu.

In potem so prišla Okna...

Sodim v tisti rod računalnikarjev, ki so kot najstniki še luknjali računalniške kartice in jih enkrat na teden nosili v računalniško središče. In kakoli še en teden, da so zvedeli za napake v posredskem programu, ki je bila eno podčipje pred besedo ELSE. Ko smo poznje tipkali okna in dobili sproten odziv računalnika na terminalu, smo bili veseli. Presrečni smo bili, ko smo s spectru-

C++ za zahtevne

DAVOR PETRIČ

Jezik C++ je ta trenutak najbolj priljubljen. Borland ima s svojim C++ 3.0 zaseda okoli 60 odstotkov lrga programskih jezikov. Paket prodajajo v dveh verzijah. Vsa vsebuje prevajalnik za okoli DOS in Windows z dodatnimi orodji za popravljane in analizo programa. Družja verzija, Application Frameworks (okvirni aplikaciji), je namenjena zahtevnim uporabnikom jezika C++. To so orodja, s katerimi v C++ pišemo uporabniški vmesnik (user interface) za okoli DOS in Windows. Poleg tega so novosti verzije 3.0: jezik C++ 8.1, optimizacija, hitreje prevajanje kode C++ zboljšano in popolnejše delo pod Windows, izvirna dela knjižnice in to, da zahteva program velikanski delovni prostor.

Borland C++ 3.0 & Application Frameworks sem testiral s sistemom: CAT 325 s 4 MB RAM, grafiko Hercules, diskom RLL z dostopnim časom 28 ms, pomnilnik krmilil QEMM 6.2. Predpomnilniški program je NCACHE, ukazni procesor pa MSDOS, oba iz paketa Norton Utilities 6.01. Miška je Microsoftova 8.20, rešilna tračna enota je COREfast light, MS-DOS je verzije 5.0, Windows pa 3.1.

Takoj naj opomim: na hitrostne teste, ki jih bom navedel pozneje, odločilno vpliva ne samo opisana oprema, ampak tudi moj splošni pisanje (poklicno programiram deset let in že leta delam z Borlandovimi prevajalniki za C). Kdo drug bi morda dobil nekoliko drugačne rezultate, pomembnih razlik pa ne bi smelo biti.

Testirana verzija Borlandovega paketa ima datum 11. 11. 91. Vsebuje Borland C++ 3.0, Turbo Debugger 3.0, Turbo Profiler 2.0, Turbo Assembler 3.0 in Turbo C++ for Windows. Opisoval bom predvsem tisto, kar se je spremenilo od verzije 2.0 (glej test v februarški številki Mojega mikra).

Paket zahteva sistem 286 ali boljše, disk s 50 MB prostega prostora, DOS 3.3 ali novejši, najmanj 2 MB RAM za programiranje v DOS-u in najmanj 3 MB za programiranje v okolju Windows. Skromno, ni kaj!

Mučenje na diskom

Najprej se namučijo roke. Brez avta po BC++ 3.0 sploh ne greste, saj tehta malik kovček, v katerem je program, okoli dvesti kilobajtov Diskete dobite v obeh velikostih: 5,25-palčnih z zmogljivostjo 1,2 MB je kar trinaest (v prejšnji verziji jih je bilo »vsiromsem«), 3,5-palčnih z 1,4 MB pa deset.

Nekje v dokumentaciji sem prebral, da zahteva instalacija vsega

programa okoli 40 MB, za začasne datoteke med instalacijo mi potrebuje še 7 MB. Z drugimi besedami, če imate diska s 100 MB, ste v škripah. Tisti, ki ne nameravajo instalirati vsega paketa, se lahko prehitujejo s kakšnimi 35 MB in z okoli 200 datotekami.

Najmanjša možna konfiguracija za integrirano okolje C (ne C++), samo za DOS, z razhoščevalnikom, analizatorjem in ukazno vrstico, zahteva okoli 10 MB. Za datoteka, v kateri sta seznam in razporeditev datotek na disketah, je dolga 110 K!

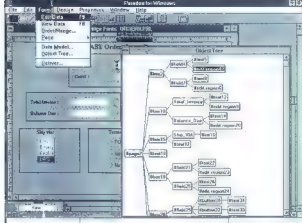
Instalacija človeka pogreje. Vse datoteke so zapakirane s programom PKCrc (kar je zelo v radu). Program dovoljuje, da pri instalaciji izbiramo dele paketa, in nam izpisuje njihove dolžine. Toda na koncu badiše, četudi izberem še tako malo, mi neumni program instalira pove, da na disku morda ne bo prostora za vse datoteke! Kaj ni znaš šteti! In staga, kar sem izbral, in pogledaj, koliko prostora je še na disku? Borland, prav rad in počeni vam bom napisal boljši program za instalacijo. Uporabnik mora imeti pri roki papir in kalkulator, drugače bo instalacija boleča in mu bo vzela nekajkrat po pol ure (ko je meni). Idejno je, če imate prostih 50 MB: vse je opravljeno prej kot v pol ure.

Literatura je obsežna, z odlično vsebino in indeksi, in skora popolna (še vedno ni pravega priročnika za programiranje v okolju Windows). Uporabniški vodnik na 229 straneh razlaga optimizacijske tehnike, prevajalnik iz ukazne vrstice in integrirano okolje. Vodnik po orodjih in servisnih programih (253 str.) opisuje povezovalnik, prevajalnik Make, Help in Resource ter Win-Sight Resource Workshop je dobro obdelan v svoji knjigi (287 str.).

Glavna knjiga je referenčni vodnik knjižnice (655 str.), ki obravnava vse funkcije (okoli 650 jih ni in globalne spremlinjajo). Končno so spoznali, da mora biti seznam funkcij po logičnih skupinah tujki, ne pa v drugi knjigi. Programerski vodnik (467 str.) vsebuje definicijo jezika in knjižnico razredov.

Tri vrhunska razvojna orodja so podrobno opisana vsako v svoji knjigi: Turbo Assembler 3.0 (381 str.), Quick Reference Guide for Assembler v spiralni vezavi (148 str.), Turbo Debugger 3.0 (465 str.) in Turbo Profiler 2.0 (226 str.).

Application Frameworks sestavljata dve programski knjižnici. Priročnik za Object Windows (393 str.) vas uči programirati s to knjižnico in vsebuje tudi referenčni seznam razredov v njej. Knjiga Turbo Vision (534 str.) razlaga, kako napisate uporabniški vmesnik za DOS. Drobna pripomba: kar ovitek ni dobro natiskan, se začne barva takoj učiti.



Slika 6. Drevo predmetov na obrazcu.

kov, bo obrazec deloval, saj so osnovna pravila delovanja vedana.

Orodje ObjectPAL sestavljata: ● jezik, ki vsebuje predmetne razrede (object classes), postopke, podprograme (procedures) in programske izraze ● celovito razvojno okolje IDE (Integrated Development Environment), ki zajema uraveljalnik besedila, iskalnik napak (debugger), orodje za izdelavo in izvajanje programov (scripts) in orodje za izdelavo začasnih namenskih programov.

Vsi predmeti ObjectPAL so urejeni v razrede. Predmeti v istem razredu imajo isto lastnost in postopke. V jeziku ObjectPAL ne moremo ustvarjati novih razredov ali podrazredov kot v nekaterih drugih predmetno usmerjenih jezikih, velja pa načelo mnogoličnosti (polymorphism). Mnogoličnost pomeni, da imajo za isti odziv različni predmeti različne postopke. Postopki spadajo v splošnem v tri skupine: ● vdejan; postopki v ParadoxWin-ovne predmete

mon niali funkcije. Češ nekaj časa smo si kupili peceznik, jih naltlačili s kopico prevajalnikov za DOS in dosegli popolno zadovoljstvo. In potem so prišla Okna. Okolje, ki zahteva, da z miško opeljam po zaslonu, izbiram sličice za otroke, vmes čakam in poslušam, kako mi raste brada, ter potem ODT/PAKAm ime datoteke, tako kot v dosu. Bolj prizanesljivi so primerjali okolje Windows z lasterjem v prvih letih po izumu: rešitev, bi šele čaka, da si bo kdo izmislil izziv.

V dveh tednih, ko sem preizkušal Paradox za Windows, sem preživel v okolju Windows več časa kot v zadnjih treh letih. ParadoxWin je tako preprost za uporabo in dosleden pri pravih upravljanjih, da me okolje Windows nisi ni toliko motilo. Tudi ili pri Borlandu ne bi povedali, da so popolnoma na novo napisali ParadoxWin, se to takoj opazi. Podobno naj bi stori tudi dBASE for Windows. Ni ved videti ključavnice menjaj, ampak se vam lahko za vsak predmet odpre meni na zahtevo.

Moj prvi program

Če ste ta mednarodni razumeli dobesedno, vedite, da BC++ 3.0 ni prava izbira za vas. Program prida, če želite programirati v jeziku C++ ali C++ ter da obvladate objektno orienrirano programiranje (OOP), če želite pisati v C++ in uporabljati okvirne aplikacije. Primerov je precej, toda literatura vas ne bo naučila programirati.

Ko sam pogledal BC 3.0, se mi je vse zdelo takšno kot prej, vendar so nekateri menili spremeni. Organizacija navodil (Help) je popolnoma drugačna. Sorodni ukazi so strnjeni na en zaslon. Ta je bil prej bolj neposreden in pregleden. Zdjaj me bolj spominja na organizacijo Windows. Kar naprej moram pritisniti (karikirano) 27 tipk, da bi dosegel, kar želim (npr. prišel do primara). Datoteka Help je zdaj dolga 2.4 MB, aktivno datoteko navodil je mogoče menjati.

Novost je, da ni več realne verzije prevajalnika. Po mojem je tako zaradi legendarne "kompaktnosti" kode C++ +. Il nam jo poskušajo podatkriti za standardni način dela. V realni verziji vse prevedektil nista mogli napisati in prevesti daljšega programa. Na C++ +. Zaščitenja verzija zahteva najmanj 2 MB RAM-a.

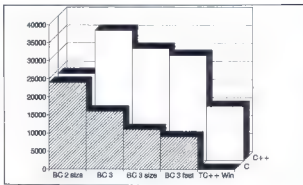
Ne vem, kaj so naredili z dodeljevanjem pomnilnika, saj BC 3 nikakor nisem mogel pognati pod DESQViewom 386 verzije 2.42, pa tudi C-Kwik Power Pak 4.13 ne mara (zapokira se pri izhodu). Pri mojimi prijateljih na del DESQView in PC-Kwik nista povzročila niti najmanjših preglastic v verziji BC 2 ali s kakšnim drugim programom, ki sem ga testiral. Skratka, kriv je Borland. Z drugim programom dela BC 3 spodobno.

Najboljše menijev so nekoliko spremenili, vendar še vedno pogršam to in ono. Možnost Undo/Redo je odlična, decals so kratko za obse funkciji (Alt+Backspace in Alt+Shift+Backspace).

Kadar popravim program v integriranem delovnem oknu (IDE), v zadnji vrstici zaslona še vedno ni ukazov Run in Go to Cursor, ki ju pogosto potrebujemo, nista pa neposredno dosegljiva z miško (ne da li mi odprti meniji ali s klikom v meniju Run ukaz za zagon razstroševalnika za Windows (tore) ni integrirane verzije). V meniju Compile so zdaj informacije iz menija File.

TC++ ponuja meni Browse za dostop do Object Browserja (sliki 1 in 2). V BC so v meniju Options, Compiler dodali zanimivi opciji za generiranje strojne izvorne kode in prevajanje s strojno kodo. To je bistveno, kadar potrebujete datoteko ASM za povezavo z zunanjim programom ali želite ročno optimizirati strojno kodo.

Način optimizacije v BC in TC se razlikujejo. TC++ ima optimizacijsko opcijo okno kot v verziji BC 2, na sliki 4 pa vidite opcije BC 3. Dobro je, da lahko programar izbira vrsto optimizacije ali s klikom samodejno vključi kar več, na primer optimizacijo hitrosti in velikosti. Zdjaj je to spravljen tudi Standard Stack Frame, il je bil prej čisto na levi.



Slika 1. Hitrost prevajanja (v vrstičah izvorne kode na minuto).

Spremembe so opazne tudi v konfiguriranju knjižnic. Mogoče je označiti, katere in kakšne knjižnice uporabljamo in ali so statične ali dinamične. Tu bi mi prijalo, če bi lahko določili lastno knjižnico: navedel bi imenik in ime knjižnice za vsak model. To mi olajšalo delo z zunanjimi knjižnicami, saj mi ne bi bilo nujno treba uporabljati Projecta tudi za kratke programe s eno samo datoteko izvorne koda.

Optimizacija

Najpomembnejši novosti se mi zdita hitreje prevajanje programov v C++ in prevajalnik, ki optimizira programe celovito. Namen optimizacije ni, da bi bila koda za polovico krajša ali program dvakrat hitrejši, temveč da lahko programer piše po želji, ne da bi mu bilo treba upoštevati, kateri ukaz so dragi pomnilniško ali časovno.

Na splošno lahko kodo optimiziramo po hitrosti ali velikosti. Nekatero vrsto optimizacije ustrezajo obema namenomoma, vedna samo enemu, nekatere pa se tudi izključujejo. Pogojno preprost zgled za pojem "čas pri velikosti": s pomnilnikom varčujemo tako, da klikamo majhno funkcijo, il bo uporabljamo večkrat, vendar to zahteva več časa, kot če bi vpisali to funkcijo na vsako lokacijo, s katere jo klikamo.

Prva optimizacija je odstranjevanje mrtve kode, recimo nepotrebnih indeksov v zankah ali skupnih izrazov. To mi je najbolj všeč, saj sem se velikokrat spraševal, kaj je kje v programu čenje. Naj najprej izračunam izraz in med testiranjem uporabljam novo spremenljivko z rezultatom ali pa naj testiram med pregledom? To dilemo vam bo gotovo razložil zgled: il (datoteka -> zap -> dan <= začetni_dan && datoteka -> čas -> dan <= danes). Zdjaj lahko pišem, kakor mi je ljubše (zdiroma tako, da je manj tipkanjs), BC pa pazi na to, kako draga je koda.

Z optimizacijo, il odstrani nespremenljivo kodo iz zank, bodo številni željkubani programerji mogoče pospešili svoje izdelke. V zanki npr. ras ne potrebujemo konstantnega izraza, kot je desna

stran v element[i] = a+b+c. S kopiranjem vrednosti lahko prav tako pospešimo kodo. Prevajalnik si zapomni vrednost, dodeljeno izrazu, in jo uporabi, kadar je treba ta izraz izračunati.

Ureditev kazalcev dopolnjuje prejšnjo tehniko, indukcijska analiza spremenljivke in redukcija dolžine je hitrosta optimizacija za zanke. Izkušeni programerji tudi sicer uporabljajo to tehniko: elemente niza veliko hitreje dosežemo s kazalci kot pa z indeksnim nizom, in to zamenjavo opravlja ta optimizacija. Zmanjševanje zank uporablja strojne instrukcije za premeščanje niza znakov in obnavljanje le operacije (npr. rep sloab). O optimizaciji il se dalo povedati še kaj, vendar sem prepričan, da vam je že našeto dal občutek, za kaj gre.

Slaba stran optimizacije v praksi je, da se prevajanje po navadi obupno upodabi. BC je tu zelo dober. Pri prevajanju programov v C++ nam vzame optimizacija hitrosti okoli 70, optimizacija velikosti pa samo 20 odstotkov več časa. V C++ je različna manjša: zaradi optimizacijske hitrosti je prevajanje za 30, zaradi optimizacije velikosti pa za nekaj 20 odstotkov počasneje.

Razlika v velikosti koda so najtanjše deli mojih primerjav. Za program, napisan v jeziku C++ +, sem dobil 232 K neoptimizirane izvršne koda, 231 K optimizirane po hitrosti

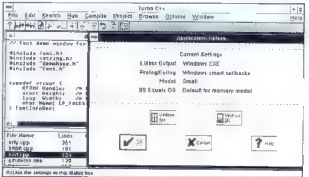
in 229 K optimizirane po velikosti. Kakorkoli že, izgub praviloma ni, le da smete pisati programe precej bolj lagodno, saj za varčevanje pokrbri predvsem prevajalnik. Pri kratkem programu (okoli 50 K) v čistem C++ so bile razlike tako rekoč prav tolikšne, malo manj kot 1 K. Glede na programerjev slog pisanja, izkušnje in znanje, se da tu pridobiti tudi precej več.

Hitrost dela

Hitrejšee prevajanje sem že omenil. Ko sem prebrali oglase in besedilo na skleti s programom, me je zbudilo v oči, da poudarjajo samo hitrejšee prevajanje programov v C++ +. To se mi ni zdelo tako pomembno, dokler nisem instaliral paketa in prevel programov v C++ +, il sem ga prav takrat pisal. Zazelo se mi je, ko da bi bilo pritisni tipko Turbo na računalku in me prestopil v 15 na 12 MHz.

Poznašje merilne so pokazale osupljivi rezultat, il ga vidite na sklici 1. Programi v C++ + se prevajajo za polovico počasneje kot prej! V verziji BC 2 se je z mojim CAT 325 tako v C++ + kot v C++ + prevedelo 24 000 vrstic izvorne koda na minuto, zdaj se jih pa samo 9000 (optimizirana hitrost) 11 000 (optimizirana velikost) ali 16 000 vrstic (brez optimizacije). Ililo menim, da BC ni več prevajalnik za C, ampak samo za C++ +. Za iste ki programirajo v C++ +, pa je BC 3 izjemna zboljšava. Namensto 24 000 vrstic se jih zdaj prevede 29 000 (hitrost), 31 000 (velikost) ali 36 000 (neoptimizirana koda).

Takšna usmeritev bi bila umestna, ko il il BC + industrijski standard in prava izbira za profesionalne projekte. To pa ni in še leta ne bo. Zdjaj so vse aplikacije, ki jih imamo za PC, narejene v C++ + in ne v C++ +. Prva, napisana v C++ +, moral biti Quattro Pro za Windows, C++ + je podoben paketu Windows: vsi govore n njem, vendar ga nihče ne uporablja resno, ker je počasen in bikast. Resda napišete program (če ne uporabljate knjižnice) z manj vrsticami kot v C++ +. Sam porabim za File Viewer a knjižnico Vermont Views ali Turbo C Tools koma, deset vrstic izvorne koda, prav toliko kot



Slika 2.

v C++ medtem ko razlike in dolžine izvršne kode raje ne omenjam. Pri rutinah, ki jih ni v knjižnici, je izvorna koda C++ krajša. .EXE je pa deljav in počasnejši.

Morda prob, vendar zgovoren zglede: v paketu je program DIRECTORY v jeziku C++, to je ukaz DIR z osnovnim sortiranjem. Moč ukaz DDIR v2.61 (program je brezplačen in zamenjuje ukaz DIR in CD v DOS-u), napisan v C-ju, je za 4 K krajši (24 K), vsebuje pa tudi program, ki zaslavlja vse vrste sortiranja, vcd podatkov kot druge verzije, je DIR, grafično sprememba imenka (z neprimerno pametnejšim prepovedovanjem kot v legendarnem NCD) in kakšnih 4 K navodil. In histrot? Moj DDIR naloži in sortira 1000 imen datotek v 1.6, izpiše pa v 14.8 sekunde. DIRECTORY ostane brez pomnilnika po 7 sekundah (oba programa sta tipa Small Model). 500 imen datotek se mu počasi naložijo v 5.6 sekunde in izpiše v 19 sekundah.

Olnka ++

Polno odroj za programiranje v okolju Windows, ki sam jih opisal v testu BC 2, je nekaj novosti. Najpomembnejša je Turbo C++, pravi okenski integrirani prevajalnik za C++ (slika 1). To je poenostavljena verzija standardnega prevajalnika. Vsebuje nekaj prirodnih dodatkov za popravilo okenskih programov C++ dela s sličicami, hitrost prevajanja pa je skromnih 15.000 vrstic kode C++ na minuto v standardnem načinu dela Windows 3.1.

V okenski verziji prevajalnika je zelo koristno orodje C++ za popravilo Object Browser (slika 2), ki na zaslonu grafično prikazuje razrede, povezave in druge podrobnosti. Ta verzija integriranega prevajalnika zna delati samo programe za Windows.

Prevajalnik virov (Resource Compiler) so zboljšali prav na listih mestih, ki so se mi zdeli pravi pomankljivi. Predvsem so dodali urevalnik fontov, spremeni pa so tudi dizajn manjša tloboja (slika 3). Najbolj so mi všeč duhovita stikala za izhod in praznik ali navodila s velikimi risbami.

Tistega, kar sem o urejanju virov povedal že v testu BC 2, ne bom ponavljaj. Samo na kratko: viri (resources) programov za Windows so deli uporabniškega vmesnika, ki jih ne napišemo neposredno v kodi, ampak interaktivno. To so meniji, pogovorna okna (dialog boxes), ikone, kurzorji, bitne karte, teksti. Vire lahko napišemo tudi kot programsko besedilo (script), po prevajanju pa se povežejo z izvršno verzijo.

Svoje izdelke za Windows popravljamo in analiziramo z neokenskim programom, vendar s verzijami, ki so prilagojene za delo pod Windows. Dodatno orodje za popravilo je WinSight. To je zvit program: ko ga poženete, lahko spremljate, kako se drugi programi izvajajo in kaj kažejo. Gre za podatke o oknih, razredih okna in tipih sporočil. Sporočila lahko spremljate tudi v kombinaciji treh načinov. Prikaz je grafičen in logičen. Zelo koristno. WinSight lahko »vohuni« tudi za programi, ki jih niste napisali sami in za katere nimate izvorne kode.

Ker je programiranje za Windows zelo mučno, nam BC ponuja možnost, da napišemo program v DOS-u, potem pa ga prevedemo v okenski obliko. To velja samo za preproste programe (npr. za vse primere iz Programmer's Guidea). Zaveda se imenjuje EasyWin! In ne zahteva nič drugega kot ključ in mislo nam, kjer piše, naj BC naredi program za Windows.

Priložena je sprotna (on-line) dokumentacija in programiranje za Windows, papirnatje pa ni. Borland, kaj v tako drobnem paketu res ni bilo prostora za še eno knjigo?

Okviri aplikacij

Pravkar sem dejal, da mi prave dokumentacije za Windows. To je samo delno res. V profesionalni verziji paketa sta namreč dodatna programa Turbo Vision in Object Windows for C++. To sta pravzaprav knjižnici razredov, ki so okviri aplikacij (Application Frameworks). Ti razredi omogočajo izkušenim programerjem v C++ delo z okni, meniji in vsem drugim, kar sestavlja uporabniški vmesnik. Za jezik C sta taki knjižnici Vermont Views in Tur-

bo C Tools (Blaise), ki ju uporabljamo tudi sam. S knjižnicami programiramo tako: najprej razmislimo o programu in ga oblikujemo, potem naredimo uporabniški vmesnik in končno vstavimo lastno kodo, kjer je treba.

V programih, ki jih pišemo, se veliko delov ponavlja. Kakor uporabimo funkcije v knjižnici, mi jo dobimo s prevajalniki za C, mi ne pišemo vsakič lastnih funkcij za izpis na zaslonu, tako je treba uporabljati funkcije, ki smo jih napisali sami ali kdo drug in obdelujejo uporabniški vmesnik ali servisirajo.

Knjižnica razredov Object Windows močno poenostavlja pisanje okenskih aplikacij. Slaba plat pa je, da je to orodje jezika C++ programirano za Windows je najbolj zadrženo, so da jih treba napisati od koda, preden aplikacija ustreza okolju. Če kaj izpustite, nastanejo problemi. Z Object Windows dobite normalen uporabniški vmesnik in osnovni okvir za vsako okensko aplikacijo. Tako se laže ubadate s sporočili, kar je ključni del programiranja pod Windows. OW ne vsebuje razredov za kapsuliranje (encapsulation) vseh točnih enot v okenskih aplikacijah. Zamisel je, da naj bi vam razredi prihranili čimveč dela pri razvoju, in kar je posebno pomembno, pri vzdrževanju programa. Tu so vsi vzdrževalni uporabniškega vmesnika okna, miske, pomikanje zaslona (scroll), radijske tipke, pogovorna okna, urevalniki... Priročnik je odličen in bo izkušencem programerjev v C++ preprosto uvedel v programiranje za Windows. Če pišete okenske aplikacije v C++, bo ta del paketa za vas suho zlat.

Okna in DOS

V prejšnji verziji sem med drugim pogršel uporabniški vmesnik za aplikacije pod DOS. BC 3 ga ponuja – to je drugi del Application Frameworke. Turbo Vision.

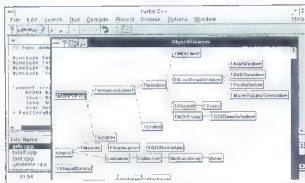
Tudi to je zbirka razredov C++ omogočajo programiranje vseh elementov uporabniškega vmesnika. Na bom jih naštevati. Ogledite si knjižnica za zmote, videli, kaj vse ta BC++ zmore. Bodele je posne-

mat videz kateregakoli Borlandovega programa, kar pomeni, da je zagotovljena popolna funkcionalnost. Omislite si lahko okna, ki jih bosta prestavljali in jim spreminjali velikost, naslove, menije, podporo miške, vrstico za pomikanje zaslona (scroll), radijske tipke (radio button) ali stikala (push button) in funkcije za urejanje besedila. Tu sta še okviri za nalaganje datotek, saj veste, listič iz BC, ko se vam prikaže majhno drevo s potjo do sedanjega imenika ali seznam datotek z močnostmi za nalaganje, in izvršna funkcija za zgodovino vnosa (History, tako kot v BC).

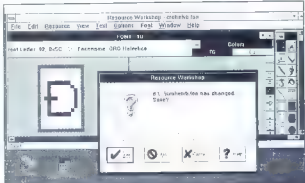
Branje tipkovnice in miške je standardno, z odzivanjem na dogodke (Event Handler). Uporabnik ima za vnašanje podatkov na voljo eno samo mesto v programu. Vnosi (z miske ali s tipkovnice), miš je program prepozna kot klince ukazov, se proumerja na ustrezne funkcije, te opravijo, kar je treba. Ker sem se navelač čakanja na verzijo BC 3, sem kupil dve ustrezni knjižnici: C:Vermont Views in Turbo C Tools. Prva je legendarna, vendar moram reči, da pri nekaterih rečeh ne dosega knjižnice razredov Turbo Vision. Na primer: VV nima takega urevalnika besedil ali manipulatorja z datotekami in imeniki.

Kaj v Turbo Visionu ni urejeno najbolje? Ni mask za previranje vnosa podatkov, ki so zelo pomembne, kadar pišemo uporabniški del baze podatkov. Zglede: pri vnosu podatkov ni osabi je nujno omajti velikost polja, ki sprejema podatke o imenu, primku, rojstnem datumu, današnjem datumu in poklicu. Treba je tudi prepričati, da bi uporabnik vpisal v ime številko, datum pa mora biti organiziran po zaporedju dan, mesec, leto in tako, da to polje ni mogoce vpisati izmišljenega datuma ali črke.

Razredi so narejeni izključno za neposredno pisanje v kodi C++. Ne dobimo nobenega programa, s katerim bi oblikovali uporabniški vmesnik sproti, upoštevate naročnikovega proumbe. Nam, ki ne uporabljamo samo ameriškega nabora znakov, je pri vnosu podatkov (pa tudi sicer) zelo pomembna podpora za pretvorbo malih črk v velike in na sprotno. V BC je in v Vermont Views pa je to urejeno popolno.



Slika 2



Slika 3

Naj vas opozorim, da v praksi ni mogoče izbrati samo enega dela, npr. podpire milka, sistema menija, itd. Pri razredih C++ gre za vse ali nič. Če ne nameravate uporabljati vse, je bolje, da napišete funkcije sami.

Turbo Vision je zelo dobro orodje za pisanje uporabniškega vmesnika, namenjen programirju v C++. Ključno, ki odlično obvladajo tehnike OOP.

Mojezik . . .

Omenil sem, da je v glavni referenčni knjigi nastelih 650 funkcij. Normano štejejo je 450, razlika pa pomeni funkcije, ki so usklajene z Microsoftovim G-jem (npr. findfirst in _dos_findfirst). Knjiga ne pove, katere so funkcije MS C, po mojem pa bi morala. Po drugi plati je navedeno, katere funkcije so usklajene z ANSI, Unixom, Windows in C++. Tako kot prej je izbira funkcij za delo s podatkovimi DOS-a veliko ugodnejša v BC kot v MS C (to dejansko velja tudi za vse drugo). Ker v programu pogosto stiražemo datotekam, moramo poskrbeti za to, da se njihova imena zlahka nalozijo iz imenika. Ob klasičnih funkcijah findfirst/findnext bodo mnogim bolj ustrezale nove iz skupine opendir.

V tem -močnejšem- paketu je tudi izvorna koda (2,6 MB) knjižnice, tako da jo lahko proučujemo in spreminjamo. To je zama dobra novica, saj sem se vedno priloževal, zakaj je treba za izvorno kodo doplačati 150 USD.

Glavna sprememba pri C++ je, da dobimo zdaj verzijo AT&T C++ 2.1. Ta je programerjem večina neznana; leže se je naučiti, vendar ima nekaj prednosti poleg tega pa je združljiva z verzijo AT&T C++ 2.0. Glavna sprememba je v knjižnici vsebnih razredov (container), ki v verziji 2.0 temeljijo na objektih, v verziji 2.1 pa im modelih (templates) z imenom BIDS. Zato so v paket vključili dve popolni verziji knjižnic vsebnih razredov, stare in novo. Borland pričakuje, da bomo uporabljali staro, novo pa je treba izrecno vključiti – to so razredi, ki se začnejo z BIDS.LIB. BIDS so preprosti, ker lahko z modeli spreminjamo baze strukture podatkov

in shranjujemo zunanje objekte v vsebnik BIDS, ki jih pokličemo z ustreznimi parametri, lahko posnamajo objekto verzijo.

Razlike med verzijama so razložene v knjigi, vendar se mi zdi, da zahteva učinkovita uporaba BIDS precej prizadevanja in vaje. Dobro je to, da vam ni treba kar takoj preiti na BIDS, temveč se sami odločite, kako in kdaj. Dodali so nekaj razredov: zelo pomemben je filtres, pri delu s pomnilnikom pomaga MemBlocks in MemStack, razred Timer pa meri čas.

Popravljanje

Borlandov Turbo Debugger (TD) je znan kot izjemno dober razhroščevalnik. Po videzu se ni nič spremenilo. To poudarjam zato, ker me od vedno jezijo nekateri elementi uporabniškega vmesnika TD in programa TProf. Poskušate npr. spremeniti imenik, pa boste videli, kaj mislim. Druga reč je ta, da ne morem posneti prekinitivnih točk in opazovnih spremenljivk na disk ter po izhodu iz TD v BC in spremembi kode nadaljevati tam, kjer sem bil. BC (IDE) lepo posname tako prekinitivne točke kot opazovane spremenljivke. Nikakor ne razumem, zakaj ne fudi TD. Problem delno odpravlja odlična opcija za makrookode. Pravzaprav ji namenjena testiranja; z njo lahko ponovim vse sekvence ukazov, ki mi jih pokaže Turbo Debugger, se vrnem za korak pred mesto, kjer se je popravljal program sesul, in pregledam, kaj je narobe.

Paket vsebuje tri verzije razhroščevalnika za DOS: za realni način dela, zaščiteni način 286 in način dela 386. V sicerjem lahko postavljamo strojne prekinitivne točke in vsaj delno popravljamogo programe tako kot s zelo dragimi strojnimi dodatki (hardware debugging).

Clipboard je zelo koristen in prvih vsega pameten pripomoček mi vsašnje odgovorov v vse vrste pogodovnih oken. Podatke lahko -pobere- in vstavljate kjerkoli, Clipboard pa samodejno poskrbi za to, da se na ustrežno mesto nameni npr. naslov ali ime spremenljivke.

Postavljanje prekinitivnih točk je odlično. Mogoče je dobiti več pogojev na ene točki, poslati ali odstraniti prekinitivne točke v skupinah, postaviti prekinitivne točke na vseh funkcijah v modulu, vse metode v objektivnem tipu ali vseh pridruženih funkcijah v razredu (membar funkcijami).

Zelo koristna novost je, da lahko na daleč popravlja programe tudi po lokalni mreži (LAN). Prej je bilo to mogoče samo po serijski zvezi.

Ta profil je lepši

Profiler (analizator zmogljivosti) je zlati vredno orodje. Meri, kolikokrat je bilo kaj poklicano in kako dolgo je kaj trajalo. To velja za vse platje programa: procesorski čas, dostop do pomnilnika, dostop do in iz skalnika ali aktivnost prekinitiv (interrupt). Z eno potezo lahko postavimo (ali prekličemo) merno točko na vse funkcije, izvorne module, funkcije v modulu, vsako vrstico ali vse vrstice v modulu in na trenutno funkcijo ali vrstico.

Ko preverite vse funkcije, vam Profiler izpiše seznam. Na njem izberete tiste, ki porabijo veliko časa ali so dostikrat kilane, potem se pa spuščate v podrobnosti, dokler ne najdete dela, ki bi ga mogli napisati drugače. Profiler ne dela nekjer namesto vas, samo kaže vam, kateri deli kode v končanem programu porabijo veliko časa; to morate spremeniti ročno.

Novosti so analiza programov za Windows, daljinska analiza po mreži (LAN) in analiza in DOS-ovih paketnih (batch) datotek, ki omogočajo avtomatizacijo. Zelo koristna je analiza pokrivanja (coverage analysis); z njo odkrivamo dele kode, ki se ne izvajajo (mrtna koda), oziroma preverimo, ali je kakšen del kode optičkan takrat, kot je treba. Tako se prepričamo, da smo testirali vsa koda.

Sam se precej bolj opiram na Profiler kot na optimizacijske tehnike prevajalnika. Naka programov sem na primer skombiniral iz delov (funkcij) drugih, vendar rešitve niso bile najboljša. Z analizo zmogljivosti pa sem dosegel, da so bili programi na koncu celo dvakrat hitrejši kot na začetku!

Nobena optimizacijska tehnika ni ne bo vrpla iz programa tistih 2 K kode, ki jo generira sscant. Zato se sam napisem deset vrstic kode, npr. za prestavitev imena in podaljška datoteke iz findfirst/findnext v strukturo, v kateri sta ime in podaljšek ločena. To me spominja na razliko med jezikom C in C++: sscant v izvorni kodici vzame many programskih vrstic, vendar je v izvorni kodici za 2 K daljši in za 20 odstotkov počasnejši, kot pa če bi sam napisal deset vrstic ustrezne kode v C-ju.

Profilerju zamerim samo tisto kot v verziji BC. Nekateri elementi uporabniškega vmesnika bi morali biti boljše (tako kot v TD), in navpični vrstice za pomikanje zaslopa pa je kvadratik, ki prikazuje trenutno le-

go v datoteki, še vedno na napacnem mestu (če ima datoteka 1000 vrstic, se kvadratik ta do kakšna 300. vrstice v glavnem ne premakne s prodajne lege).

Priporočilo?

Pomanjkljivosti: še vedno pogršam podaljševanike DOS-a (DOS extenders) in generacije kode za 386. Turbo Debugger in Profiler bi mi bila všeč tudi integrirana v BC (ali bi lahko posneli na disk prekinitivne točke v TD in merne točke v TProf), tako da bi se po spremembi v izvorni kodici in ponovnem prevajanju zlahka vrnil na izhodišče.

Zahtevam, da bi vrnelo tisti prevajalnik C-ja, kakršen je BC bil, zelo pa bi mi bilo všeč, če bi imel Application Frameworks tudi kot knjižnico C-ja. Ni treba sliti ljudi v C++. Če bi bilo miš narejeno a naslednji verziji, bi bil paket najboljši na svetu za programerje v C-ju in v C++ tako !!! je to samo za C++.

Če programirate v C-ju je po mojem mnenju ostali pri verziji BC 2.0 kupiti katero od dodatnih knjižnic C-ja, ki sem jih za omenil in počakati kakšno novo verzijo, v kateri se bodo programi v C-ju prevajali vsaj tako hitro kot v verziji BC 2. Application Frameworks tako ali tako zahtevajo zelo dobro poznavanje OOP in C++, zato bi programer v C-ju z njimi ne bo pomagal.

Kot prevajalnik za C++ je paket odličen in ga priporočam brez pridržkov. Če imate BC 2. krepite na novo verzijo. Popolna je omogočena pisanje programov, katerih uporabniški vmesnik je videti kot isti za BC, vsebuje pa tudi zelo dobro podporo za pisanje in popravljanje okenskih programov.

Borland C++ 3.0 & Application Frameworks dobite v ZDA \$ 750, brez Application Frameworks pa za 500 USD. Pri Borlandovem zastopniku namesto !!! verzije prodajajo najnovjšo: paket BC++ 3.1 & Application Frameworks stane 49.990 \$ sam BC++ 3.1 pa 29.990 \$ IT.

NASLOV

Marand d.o.o.

Kardeljeva ploščad 24 ERRC 54
1000 Ljubljana
Slovenija
tel. (061) 182-401; 340-652
faks (061) 342-757



Slika 4.

Stari prijatelj u novi obleki

DUŠKO SAVIČ

Davnega leta 1954 so menili, da je pri programiranju najtraj oreh računanje matematičnih formul. Znanstveniki korporacije IBM so vpregli vse moči v snovanje programskega jezika, s katerim bi bilo mogoče prevajati formule, in zato se prvi vsilji programska jezika v zgodovini računalništva imenuje FORTRAN (FORmula TRANslator), tj. prevajalnik fortran. Fortran je omogočil programiranje tudi tistim, ki niso imeli nobenih ukletov. Zelo hitro je postal lingua franca računalniškega srejanja: 80 odstotkov vsaj računalnikov so dobavljali skupaj z ustreznim prevajalnikom. Programiranje in fortranu je še danes zelo donosen posel: samo za posebne računalniške skripte kaskih pet, šest družb. Pri Microsoftu, eni izmed njih, uživajo, če je v vsaki obliki kaka zaščita, in zato vam lahko predstavimo najnovejšo različico MS FORTRANA z zaporedno številko 5.1.

Združljivost

Fortran so napisali praktiki za praktike, v petdesetih letih pa z računalniki ni bilo nič drugega kot programirati. Znanstveniki vsi tehniških profilov so fortran z navdušenjem sprejeli in napisali na stotine programov, med katerimi so celo takšni, ki so dolgi kak milijon programskih vrstic. Takšne programske baze kajpada ni mogoče spremljati; in zato je sestavni del novih različic fortrana združljivost s prejšnjimi različicami. Število narečnih fortranov se je kmalu tako razbrazilo, da so se leta 1966 domenili za prvo veliko standardizacijo jezika. Naslednjo so opravili leta 1977, zadnjo pa leta 1990. Zato govorimo o združljivosti s fortranom 66, 77 in 90. Poleg tega je pomembna obratna združljivost s različicami, ki so bile napisane za nekdanji priljubljeni hardver IBM 360 in 370 oziroma VAX. Različici MS FORTRAN 5.1 so za povrh dodali lastne razširitve, ki so priklojene posebnostim sodobnih pecejev – DOS, Windows, OS/2.

Fortran se je z desetletji spreminjal (vendar precej manj, kot bi mogli domnevati ali si želeli), pa tudi programerji, ki delajo samo s tem jezikom, že dolgo niso več v večini »znanstvenost programiranje« (scientific programming) je danes rezervat v svetu, ki ga naseljujejo programerji, zaposleni v C, Pascal in dBASE, toda ključno vsemu fortranjski programi še vedno niso obdelali. Če mora kak program vsebovati količnik zapletene matematične funkcije, je edini pravi jezik – fortran.

Paket

Priročniki so Reference (534 strani), Quick Reference Guide (132,

Installing and Using the Professional Development System (66), Advanced Topics (382) in Environment and Tools (666). Program dobavljajo v obliki stisnjenih datotek na šestih disketah formata 5,25 palca in zmogljivosti 1,2 Mb. Prvi priročnik se ukvarja s jezikom ter s procesom prevajanja in povezovanja (linking). Natiskan je v dveh barvah: s črnimi črkami je opisan standardni fortran, z modrimi pa Microsoftove razširitve (skoraj pol vsega besedila je modrega).

Quick Reference Guide je vezan s plastično spiralo in je občno namenjen vsakdanjemu istarju. Naštete so vse opcije za prevajalnik, ki ga poznamo iz DOS-a (program FL), in prikazani so vsi ukazi jezika, vključenih funkcij in dodatnih procedur, grafičnih rutin, metaukazov za fortran, opelj v dodanem programskem urevalniku in ukazov za razročevalnik CodeView. Pojasnjeni so tudi pomožni programi: BIND (pretvorni program za OS/2 taDOS-ov), CVPACK (pomanjša velikost datoteke, ki je bila pripravljena za CodeView), EXEHDR (spremeni glavo datotek EXE ali DLL), EXP (zbriše imenike, ki jih je urevalnik napravil med delom), HELPAKE (program za pisanje datotek za pomoč), ILINK (obnovljeno inkrmentalno povezovanje projektov), LIB (uvozne knjižnice za datoteke DLL), LIB (oblikovanje in vzdrževanje knjižnic), LINK (povezovanje datotek v datoteke EXE ali DLL), NMAKE (avtomatizacija projektov), PWBMAKE (interna pretvorba datotek za urevalnik PWB), QuickHelp (orizak pomožnih datotek), RM (zbriše skrivne pomožne imenike, ki jih naredi PWB), UNDEL (nasprotno kot RM).

V priročniku Environment and Tools je podrobno razloženo delo s priloženim urevalnikom, imenovanim Programmer's Workbench, sledijo pa navodila za CodeView, LINK, ILINK, NMAKE in druge pomožne programe. Priročnik Advanced Topics piše o optimiziranju programov, strukturi datotek, številnih plavalajočih vejic, multimodularnosti in večjezičnem programiranju, grafiki in posebnostih programiranja za Windows in OS/2.

Instalacija

Instalacijo opravimo s programom SETUP. Najprej moramo izbrati operacijski sistem, vemo knjižnico, s katero bo prevajalnik delal, združljivost z jezikom C, način računanja števil s plavalajočimi vejic, pomnilniške modele, vrsto grafike, instaliranje priloženega urevalnika PWB, združljivost z BRIEF, krmljni program za miško, programski primere, pomožne datoteke, imenike in diske, na katerih bo instaliran fortran.

Med operacijskimi sistemi je treba izbrati dva: tistega, s katerim bomo pisali program (DOS in OS/2), in tistega, za katerega program pišemo (DOS, OS/2 in Windows). Vse kombinacije kljub vsemu niso dovoljene: programi, narejeni z OS/2, morajo teči pod OS/2, čeprav je mogoče z OS/2 napisati tudi programe, ki se bodo izvajali pod DOS-om. Za okenske programe simetrije ni: pisemo jih v DOS-u, izvajajo se pa v okolju Windows.

Za vsako kombinacijo pomnilniškega modela, načina dela s števkami s plavaljočimi vejicami in ciljnega operacijskega sistema moramo narediti posebno vrsto knjižnic. SETUP omogoča, da oblikujemo možno kombinacijo, vendar hitro vpraša, ali mora ustvari izvirne knjižnice (tiste, iz katerih se izvajajo razne kombinacije) – da na disku pač ne bi zasedli preveč prostora.

Posebna opcija je priključitev grafične knjižnice GRAPHICS.LIB, vendar je to smiselno samo pod DOS-om.

Za delo s številki s plavaljočimi vejicami so tri možnosti: softverska emulacija (uporabljamo koprocisor, če ga pač imamo, vendar program dela tudi brez njega), neposredna uporaba procesorja (program brez koprocisorja ne dela) in alternativna matematična knjižnica, ki koprocisorja nikoli ne uporablja (tudi če je ta na razpolago).

Ko se program SETUP izteče, to še ne pomeni, da smo z instalacijo opravili. SETUP naredi pomožne datoteke in spremembami, ki jih mora uporabnik ročno vnesti v datoteke CONFIG SYS in AUTOEXEC.BAT. Če tega dodatnega koraka ne napravimo, prevajalnik ne bo delal. SETUP naredi tudi datoteke TOOLSPRE, v njej so vhodni podatki za urevalnik PWB, pri tem pa PWB pričakuje, da se bo datoteke imenovala TOOLS.INI. TOOLS.PRE bomo torej vsaj preimenovali v TOOLS.INI – in to bo naredil vsak uporabnik, ki se prvič sreja z jezikom MS FORTRAN. Podobno bomo ukrepali, če za ciljni operacijski sistem izberemo Windows, vsebino datoteke TOOLS pa moramo prenesti v WIN.INI. Skratka, tudi ta poslednji korak morali biti avtomatizirani, ne pa da zbegani uporabnik ročno preiskuje variante. Tudi meni se je instalacija posrečila šele tretjič, in to tedaj, ko sem deloval, kaj nado vse datoteke v enem samem imeniku, imenovanem FORTRAN. Po prvi instalaciji je SETUP sporočil, da je vse v redu, ni pa mogel prevesti ni eneega programa. Pri drugem poskusu sem za ciljno okolje dodal Windows, toda SETUP je naredil zgolj še nekaj podobnosti več – in spet ni nič delalo. Tretjič sem poskusil tako delo: instaliral sem FORTRAN samo za DOS, natožil vse v en imenik in potem mi vse lepo teklo.

Instalirani fortranjski sistem zasede 5-6 megabajtov na disku.

AXS KONTROLA PRISTOPA

Gradniki

- Programski paket AXS09 (DOS)
- Varovalni terminali DGO9/A
- Osobne identifikacijske kartice
- Elektronski senzorji in aktivatorji

Lastnosti

- Omogočanje dostopa do posameznih prostorov na osnovi osobne identifikacijske kartice in osobnega gesla, po določeni umikih
- Vpogled v večko prisotnost
- Vodenje evidenc, zgodovina, pregledi, poročila

Prednosti

- Samostojno delovanje tudi pri prekinitvi 220V ali komunikaciji
- Enostavna instalacija, priključitev na obstoječe električne ključavnice in avtomatska vrata
- Možnost uporabe treh vrst osebnih kartic: navadnih (magnetnih), s črtno kodo ali brezkontaktnih (RF)



SPICA

Sistemi za avtomatsko identifikacijo

Mikrohit Spica d.o.o.
Slovenska 34, 61000 Ljubljana
tel. (061) 318-649
fax. (061) 301-975

Sistemske rešitve na področju:

- Tiskanje in čitanje črtnih koda
- Registracija prisotnosti
- Kontrola pristopa
- Spremljanje proizvodnje
- Vodenje maloprodaje - POS
- Avtomatska prodaja, distribucija
- Standardno poslovanje
- Inventura osnovnih sredstev
- Odčitavanje števec

Pomnilniški modeli

Ključno odkritje v razvoju računalništva je bila von Neumannova zamisel, da bi bili programi in podatki hkrati shranjeni v pomnilniku. Tudi danes alhebrni računalniki dela natanko tako. In da program sam ve, kje so podatki. V osebnih računalniških pomnilnikih linearni, temveč je razdeljen na segmente, dolge po 64 K. To je v bistvu huda omejitev, ker niti program niti podatki ne morejo preskočiti te omejitve. Omejitve je silencijoma premoč ob oboji, vendar se tedaj prevajalnik in programer ubadeta z delom, ki jima ga ne bi bilo treba opravljati. Zato jeziki za osebne računalnike določajo pomnilniške modele - dogovore in premagovanje omejitev, za katere ni krivo segmentiranja. MS FORTRAN podpira tri standardna modela: srednjega (medium), velikega (large) in velikankega (huge). Določeni so takole:

vrsta modela	omejitev dolžine ukazov	omejitev dolžine podatkov
srednji	nobene	64 K
veliki	nobene	nobene
velikanski	nobene	nobene

Osnovni model je *large*. V njem lahko dolžina ukazov in dolžina podatkov vsaka zase presežeta dolžino segmenta. Toda za vsak modul moramo določiti po en segment in zato so moduli omejeni s 64 K. Omejitev formalnih argumentov nizov je enaka (razen če so označeni kot *huge*), prevajalnik pa po potrebi sam določa večkratne segmente ukazov in podatkov. Model *medium* omeji dolžino programov in modulov s 64 K, pri tem pa lahko skupna dolžina programa preseže 64 K. Model *huge* je podoben modelu *large*, privzamemo pa, da vsi formalni parametri presežajo 64 K.

Vsem modelom je skupno to, da obstaja obojni segment podatkov, to pa je ključ pomenbenosti omejitev s 64 K. V tem segmentu so sklad (angl. stack; vsebuje argumente, ki se prenašajo v podprograme), konstante vrste REAL in CHARACTER, podatki, ki uporabljajo izvršne knjižnice, mapiromilniki, omejeni nizi, modni naslovi za podprograme in podobno. V srednjem modelu so tudi bloki COMMON (ki niso deklarirani za HUGE ali FAR). V večjih programih je 64 K že velika omejitev, tu se zatekamo k posebnim postopkom, da bi podatke iz osnovnega segmenta razporedili po drugih segmentih.

Lepo je, da je to moč nadzorati, nikakor pa ni prijetno, da mora programer vse izrecno določiti. Fiksni nizi, daljši od 64 K, se samodejno razporedijo v toliko segmentov, kolikor jih potrebujejo, in to prav do skrajnih meja razpoložljivega pomnilnika. (Prevajalnik takšno nize samodejno deklarira s HUGI.) Vendar noben objekt ni sme preseči meje 64 K. Na primer, element niza, večjši kot 64 K, ne sme biti sam zase večji kot 64 K. Če imamo opraviti z nizi spreminljive dolžine, jih je najbolje deklarirati za HUGE in se tako izogniti težavam z neuskajenimi dolžinami.

Vse to kajpada velja za DOS. Če prevedemo fortranski program, lahko da dela v okolju Windows, postane velikost nivoj neskončna, tj. do 16 Mb. v sistemu 386 pa še več - seveda le tedaj, če je na voljo toliko pomnilnika.

Urjevalnik Programmer's Workbench

Microsoft je z nekaj leti zamude sprejel Borlandovo osnovno integrirano urjevalnika in sistema projekto, iz katerih aplikacije pisemo neposredno in ne več ločeno po etapah cikla -vnos programa - prevajanje - povezovanje - izvajanje programa - razhroščevanje- potem pa spet od začetka. Priročnik urjevalnik se imenuje Programmer's Workbench, s kratko PWB.

Opcije glavnega menija so **File**, **Edit**, **View**, **Search**, **Make**, **Run** in **Options**. File vsebuje običajne opcije za urejanje, nalaganje, odpiranje in istavljanje datotek. Edit vsebuje opcije Undo, Redo in

– List v PWB pomeni tisto kot Project v Borlandovih urjevalnikih. Rezultat teh opcij je t. i. programski seznam, to pa je posebna datoteka ukazov, ki jih moramo izvesti, da bi prehodili pot od besedila programa do izvršne verzije. Programski seznam je nekakšna datoteka BAT z zaporednimi klici delov fortranjskega sistema. Če so programi sestavljeni samo iz enega modula, npr. samo iz glavnega programa, je programski seznam preprost in skorajda nepotreben. Če pa programe sestavljajo več modulov (vsi večji fortranski programi pa morajo biti zaradi omejitve dolžine modulov na 64 K razdeljeni na module), je programski seznam dragocen – še zlasti, kadar so moduli napisani v različnih jezikih (C, pascal itd.).

Tehnično vzeto, NMAKE naloži vsajino programskega seznama, doda podatke iz sistemskih spremenljiv in potem v ustreznem za poredku kliče programe za prevajanje, povezovanje in listanje datotek. Kakšen modul se da prevesti pod takim in takim pogojem, kakšen drug pod drugačnim pogojem itd. Če uporabnik vse sistem prevzeto tako, kot je treba, bo zelo malo verjetno, da bi se moral kadarkoli ubadati s tehničnimi podrobnostmi programa NMAKE.

Opciji **Run** in **Options** glavnega menija vsebujejo pričakovane podopcije za izvajanje programa oziroma natančno nastavitve delov si-

irne, o katerih iščemo dodatne informacije v prihodnjem členu. Pomoc! S tem listanjem obsežne dokumentacije kar najbolj skrajšamo.

CodeView

V meniju **Run** ukazom **Debug** sprožimo **CodeView**. S tem razhroščevalnikom pregledujemo vso družino Microsoftovih jezikov: zbirnik, basic, C, fortran in pascal. Če hočemo uporabljati CodeView, moramo najprej vstaviti v program EXE potrebne podatke, to pa naredimo v vsakem izmed navedenih jezikov na poseben način. Za fortran je treba aktivirati opcijo "Z, prirčno pa je, da je to opcijo moč vključiti in izključiti – tako moremo opazovati potek samo posamičnih delov programa.

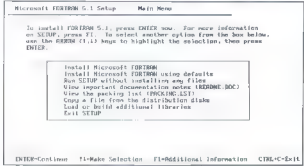
Opcij, s katerimi poznamo CodeView, je kar 18, najpomembnejše pa so hkratna uporaba dveh monitorjev, izbira podaljšane ali razširjenega pomnilnika oziroma diska, dejanje detekcij DLL itd. Trajno konfiguracijo si zagotovimo s spremembami datoteke TOOLS.INI. V datoteki CURRENT STS si CodeView zapamti prekinjene točke (breakpoints), izraze, na katere mor paziti med izvajanjem programa, vrsto okna in opcije za vsako okno posebej.

CodeView razdeli zaslon na tri dele: v zgornjem je glavni meni, v srednjem so okna, v spodnjem je statusna vrstica. Meni in statusna vrstica zasedata na zaslonu po eno vrstico, srednji del pa lahko razdelimo na več okon, pač odvisno od zastavljenih akcij.

Glavni meni sestavljajo opcije **File**, **Edit**, **View**, **Search**, **Run**, **Watch**, **Options**, **Call** in **Help**. File rabi za nalaganje in istavljanje programa oziroma modulov, pa tudi za tiskanje in prehod v DOS. Podopcije glavnega menija **Undo**, **Copy** in **Paste** so za premeščanje besedila iz enega v drugo okno. Meni **View** vsebuje ukaze za odpiranje, zapiranje in spremembo velikosti več vrst okna in za opazovanje rezultatov programa na zaslonu. Odprel je moč okna za besedilo programa, za stanje v pomnilniku, registerji, koprocisorju tudi okna za ukaze, opazovanje stanja lokalnih spremenljivk in vrednosti izrazov.

Z opcijo **Search** pregledujemo besedilo programa, imena funkcij in podprograme. Pri iskanju lahko uporabljamo običajne dovoljene izraze. Najli moramo recimo vsa imena določena v jeziku C, vse deklaracije INTEGER=2 iz fortrana itd.

Opcija **Run** vsebuje tri skupine ukazov. V prvi so ukazi s ponovno izvajanje programa, upočasnjen izvajanje in spremembo vhodnih podatkov. Druga skupina ukazov ureja izvajanje dinamičnega povnavljanja programa. Tretja skupina pa je za delo v okolju OS/2 in omogoča pregled, manipuliranje in spreminjanje programskih niti (threads) in procesov.



Začetek instalacije

Repeat, ki so zaščitni znak vsakega programerskega urjevalnika. Tu so se opcije Cut, Paste, Copy in druge, posneti in aktivirani je moč tudi makrookaze.

Opcija glavnega menija **View** odpira okna na več načinov, opcija **Search** pa pregleduje besedilo in ga po potrebi spreminja. Besedilo je moč označiti na več načinov, potem ga kurzor premeščati na izbrane točke. Kurzor je neposredno skočil na mesta, kjer so med prevajanjem nastale napake.

Opcija **Make** je za oblikovanje programa in pomeni "civiliziran način obveščanja s programom NMAKE. IZ usklajuje različice pomnilniških datotek, nastalih med oblikovanjem programa. Tu so tudi podopcije **Set Program List**, **Edit Program List** in **Clear Program List**

stema (urjevalnik, NMAKE, seznam itd.). Podmeni za **Run** lahko razširimo za največ šest novih programov. To so lahko programi iz fortrana, uporabni programi (urjevalniški besedil) itd.

Z opcijo **Browse** lahko v besedilu programa in modulov, ki sestavljajo program, poiščemo definicijo kategorij programskega simbola, prikažemo klicanje podprograma, si ogledamo, kateri podprogrami kličajo druge podprograme, prikažemo "okostje" programa, poiščemo naslednje ali prejšnje prikazovanje imena in določimo razdelitev okna v urjevalniku.

Menija **Help** kličemo prikaz obvestil o delih vsakega sistema. Najprej prstebe, če kurzor pripeljemo na

Dinamično ponavljanje programa je pomembno iz več razlogov. Omogoča, da brez težav ponovimo vsaj prejšnjo obdelavo v razproščevalniku, in sicer lahko, da znotrajnega pregleda programa ne začetnjamo vedno od začetka. (Samoumevno je pa: bolj ko se program spreminja, manj je takšno dinamično ponavljanje z opcijo CodeView zanesljivo.)

Ni nujno, da se vse napake prikazuje pri prvem preskujanju programa. Včasih jih odkrijemo šele potem, ko ponovimo program sto in stokrat. Programer, ki bi rad napako odpravil, tedaj spremeni stanje v pomnilniku oziroma besedilo programa, s tem pa zapravi možnost reprodukcije. Tu bi bil razproščevalnik brez haska, če ne bi imeli možnosti, da vsa obdelava (ali samo del) ponovimo. Prav možnost, da programer pregleda stanje pred nastankom napake, je nakoristnejša plat dinamičnega ponavljanja programa.

Z opcijo **Watch** postavljamo prekritivne točke in izrazi, katerih vrednost je treba preveriti, ko se program usklavi. Praktičnih točk je pol vrst in za vsako je moč določiti naslednjih pet parametrov. Vsega tega seveda ne bi imeli smisla navedeti, zato bodi dovolj ugotovitev, da CodeView vsajboj zares vse, kar potrebujemo.

Z opcijo **Options** nastavljam parametre okna za besedilo programa in vsebino pomnilnika, hitrost animacije, način računanja aritmetičnih izrazov (ker je to odvisno od posredno spreminjanje vrednosti v pomnilniku, pregled vsebine bolj zapleten struktur in sledenje kursorju po pomnilniku).

Opcija **Call** pokalže aktivni podprogram in vrednosti lokalnih parametrov. Vendar ne vidimo ničesar, dokler se ne izvede vsaj en podprogram, ki naloži podatke na sklad.

Oken je osem vrst in vsako je nedvisno od drugih. V enem vidimo besedilo programa, npr. v fortiranu ali zbirniku. Hkrati sta lahko odprti dve tovrstni okni, tako da pregledujemo dvoje besedil (ali pa isto besedilo). V oknu za ukaze so tisti ukazi, ki jih programer pošilja narazovno razproščevalniku (to so navadno ukazi: ki jih v menijih ni). Tretja vrsta oken za vrednosti izbranih spremenljivk in izrazov. Možnosti so od posredno spreminjanje vrednosti v pomnilniku, pregled vsebine bolj zapleten struktur in sledenje kursorju po pomnilniku.

Imena oken so takšna, da ni težavo ugotoviti, katero je za lokalne spremenljivke, vsebino pomnilnika, registre, procesor in pomoč. CodeView je odlični.

Metakuzi

Program, pisan s MS FORTRAN, lahko poleg programskih vrstic vsebuje metakuzi. Začenjajo se z znakom **!** v prvem stolpcu in vplivajo na to, kaj se bo program prevajal. Tu so ukazi za generiranje kode za razproščevalnik, pogojno izvajanje delov programa, vstavljanje besedil iz drugih programov, slevito vrstic na

strani, naslov in mednaslov programa (za listanje s tiskalnikom) in podobno. Se zlasti je zanimivo granularanje **DEBUG**ga. Prevaljamo. Metakuzi **DEBUG** si vzame za edini argument niz, recimo takole:

```
C To je komentar, ker je črka C prvi znak v vrstici
SDEBUG 'ABCD'
A j=1
I i=2
E i=3+i
F i=i-1
C To je vedno komentar. I=2 zato, ker šte še izvedla del ukaza A in B
```

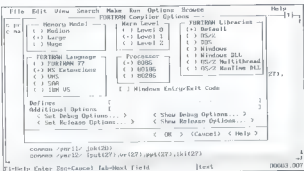
Če se katera od črk iz ukaza **SDEBUG** znajde v prvem stolpcu ukaza, se prevede kot del programa. V gornjem primeru se izvedejo samo vrstice, ki so začenjajo z **A** in **B**, medtem ko **C** izjema: čeprav je črka navedena v ukazu **DEBUG**, vedno

nije število: **PRECISION** – število pomnilniških cifer za tip **TINY** – najmanjšje pozitivno število za dani tip.

Obstajajo le tri naslovne funkcije: **LOCNER**, **LOCFRAN** in **LOC**. Prva vrne nesegnantra naslov, druga segmentiranega, tretja pa kazalec glede na izbrani pomnilniški model.

Možne so vse vrste operacij z biti: inkluzivno in ekskluzivno AND, logični in aritmetični porok, rotacija, logični produkt in komplement, testiranje, postavljanje, sprememba in brisanje vsakega bita posebej.

Na razpolago so dodatne skupine podprogramov za čas in datum, napake med izvajanjem programa, branje parametrov iz ukazne vrstice DOS, generiranje naključnih števil, klic funkcij DOS, pošiljanje signala, tri prekinitve (**interrupt** pod DOS) in odziv na napake matematičnih funkcij.



Nastavitev opci v urejevalniku.

pomeni komentar, pač skladno s splošnimi pravili fortirana. V MS FORTRAN 5.1 je komentar tudi vsebina vrstice desno od klicaja.

Funkcije

Na razpolago je kar 132 funkcij, ki so takoale razdeljene po skupinah: potreba podatkov (realnih in celoštevilskih, črkovnih in celoštevilskih, celoštevilskih v realne itd.), informacije in vrsti podatkov, zaokroževanje in odzračevanje, absolutna vrednost in prenos aritmetičnega znaka, ostanki pri deljenju, maksimum in minimum, produkt števila z dvojno natančnostjo, kompleksna funkcija, kvadratni koron, eksponenti in logaritmi, trigonometrične funkcije, tektne funkcije, funkcija za konec datoteke, naslovne funkcije, manipuliranje z biti. Specifična je skupina za informacije o tipu podatkov, sestavljajo pa te funkcije: **ALLOCATED** – vrne **TRUE**, če je pomnilnik dodeljen nizu; **EPSILON** – najmanjši priradek za dani tip podatkov; **HUGE** – največje število v okviru danga tipa; **MAXEXPONENT** – največji možni eksponent; **MINEXPONENT** – najmanjši eksponent; **NEAREST** – najbližje nasled-

Grafični ukazi

Osnovne skupine ukazov v grafični knjižnici, ki jih dobite s paketom, so tebe: izbrina naslova prikaza, določanje koordinat, barvna paleta, vrsta črt in senci, risanje grafičnih elementov, prikaz besedila, snemanje in nalaganje slik. V program, za katerega želite, da bi vse izkoristili, je treba uvoziti datoteki **FGGRAPH.F** in **FGGRAPH.D**. V prvi so deklaracije **INTERFACE TO** za vse potrebne podprograme in funkcije, v drugi **USE** so deklaracije za strukture in simbolne konstante ter ukazi **EXTERNAL**. Ukaz **INTERFACE TO** je podoben pojmu prototipa iz C-ja: na začetku programa določimo ime, tip in parametri seznam procedure ali funkcije, da bi mogel prejavljati sam -po splošno. Številu in sklonu urečili vse, kar prineseš za slobno procedura ali funkcija. Značilna deklaracija bi bila:

```
INTERFACE TO INTEGER FUNCTIO
  FN (p,d,q)
  integer-z p
  real d(q)
  real-z q[AR]
end
```

Knjižnica grafičnih funkcij se najbolj obnese v DOS-u. V okolju OS/2

si z grafiko ne boste prav nič pomagali, vendar vidite vsaj črke, medtem ko za Windows sploh ne pridej v poštev – če bi vsaki naravnost na zaslon, bi v okenskem programu sliko kratkotalno zbrisali.

Fortran v okolju Windows

Z MS FORTRAN 5.1 sicer lahko napišemo program, ki dela pod Windows, trdimo pa ob neko omejitve. Takšen program se omajev v posebnem oknu, toda potem v njem delamo tako kot na ločenem terminalu DOS. Podatke lahko po Windows Clipboardu vendarle izmenjujemo in zato je čisto res, kar piše v reklam: podatke, izračunane v kakem starem fortiranskem programu, lahko prenesemo npr. v Excel in tam risemo grafiko, jih izpisujemo z vsami tiskalniki, ki jih Windows podpira, itd.

Naslovna je zadeva urejena tako, da datotek ustreza okno v okolju Windows. Zato je mogoča v enem oknu shraniti podatke, v drugem pogoniti fortiranski program, v tretjem pa najti regulatore. Ugodno je tudi tole: če program prevedemo za Windows s pomnilnikom komuniciramo po Windows v standardnem ali razširjenem (**enhanced**) načinu. To pomeni, da je dostopen ves pomnilnik, in sicer linearno. Prav tako lahko ni napisati program, v katerem bo niz s kakimi desetimi megabajti, če je dovolj nezasedenega prostora, da bi v centralnem pomnilniku mogli steči Windows.

Možnost, da fortiranski program delajo v okolju Windows (in s tem tudi okolju OS 2.0), bi morala vsem stari fortiranskim programom odkleniti zla vrata novih operacijskih sistemov.

Fortran je najstarejši »živo« programski jezik. Še vedno je namreč v zavesti milijonov programerjev z vseh koncev sveta. V zvezi s tem kar ni napisati program, v katerem bi izkoristili okolje DOS. Očitno je, da so še pri večini dodatkov k standardnemu jeziku zgledovali po C-ju: vendar to nikakor ni pomankljivo. Zato je moč z MS FORTRAN 5.1 osobno računalki kar najbolj izkoristiti: v laboratoriju za zbiranje podatkov -v živo-, pri poslovnih obdelavah zaradi nizov in dinamičnega dodeljevanja pomnilnika, za numerične potrebe pa je že tako ali tako brez tekme. Verjetno je pričakovati več zboljšav v smeri okolja Windows, to pa je veliko več od konkurence, ki za zdaj še ne ponuja nikakršne združljivosti z OKni.

Če je fortan vaš »materni« programski jezik, če imate koristne fortiranske programe iz knjig ali s starih listin, ga želimo za uvod v programiranje dati s kratkim preostim jezikom, vam bo MS FORTRAN 5.1 ved kot dobrodošel!

Vsiljena poteza

MATEVŽ KMET

Dobro leto je minilo, odkar so pri Borlandu izdali Turbo Pascal for Windows (TPW) in a njim požel kar precejšen uspeh. To je bil namreč prvi prevajalnik, s katerim se je zdelo, da se da kak program za Windows napisati tudi doma. Čeprav smo pri Borlandu vajeni novih verzij njegovih programov, ki prihajajo na trg kot s tekočega traku, je bilo do sedaj TPW vse tiho. Nekaj mesecev po izidu Windows 3.1 pa so morali nekaj narediti, in to hitro. Izdali so TPW, verzijo 1.5.

Navodila

Debeloga kupa knjig smo že navajeni tako pri Borlandu kot pri programih za Windows. Številka 1.5 pomeni, da je to le nadgradnja verzije 1.0, zato pri navodilih nisem pričakoval kakšnih bistvenih sprememb v zasnovi. Še vedno oboji kupec z disketami šest knjig: User's Guide, Programmer's Guide, Windows Programming Guide, Windows Reference Guide, Turbo Debugger User's Guide in Resource Workshop User's Guide. Sledilo je neprijetno presenečenje. Ne samo, da ni sprememb v zasnovi – navodili sploh niso spreminjali! Hočem pomeniti, kaj so kaj napisali o vektorskih (TrueType) nabornih znakov. Nič. Iščajem karkoli, kar bi bilo lahko vsaj bežno povezano z Windows 3.1. Rezultat je nespremenjen. Zato jim je pri Borlandu ostalo v očilih nekaj kompletno navodil, pa jih niso hoteli vržiti stran. Domači zastopnik nam sicer lahko prikrbi dve knjigi z opisom Windows 3.1 API, vendar morate to (draga) plačati. Verjetno je bolj priporočljivo kupiti ustrežno knjigo zlozibe Microsoft Press (glej rubriko Recenzije v tej številki Mojega mikra). Sicer so navodila taka, kot smo jih pri Borlandu navajeni – obširna, natančna, uporabna.

Programi

Glavna stvar je seveda prevajalnik. V urejevalniku je Borland uve-



Slika 2. Slovenski vektorski naborni znakov (TrueType) so zdaj dostopni vsakomur.

del dve novosti – hitri trak z ukazi (Speed Bar) in barvno označevanje izvorne kode (Colour Coded Syntax Highlighting). Na hitrem traku je več tipk s slikicami, ki so postavljene tik pod roletno menije. Tipke omogočajo hiter dostop do najpogostejše uporabljenih funkcij in zamenjujejo kombinacije s tipkami Ctrl in Alt, ki jih po značilna programov v DOS-u. Barvno označevanje izvorne kode pomeni, da lahko sami določite barve, s katerimi bodo v urejevalniku izpisani komentari, konstante, imena funkcij. S pametno uporabo je lahko stvarca koristna, če boste pri tem pretiravali, pa bo na koncu izvorna koda programa na barvnem

Slika 1. Novi, izboljšani Borlandov urejevalnik v vrsto tipk in barvnm označevanjem izvorne kode.

zaslonu videti kot božično drevesce. Nujno si boste morali kupiti barvni tiskalnik, da bo tudi razročevanje na papirju potekalo prav tako -laipo- kot im zaslonu.

Strah glede združljivosti z Windows 3.1 je pri prevajalniku odšel vse, kar pogrešamo v navodilih. Je tu dostopno brez teža. Vse nove funkcije izjema so tiste za delo s Pen Windows, ki naj bi jih TPW 1.5 podpiral) so izčrpano opisane tudi v pomoči. Ta vas bo sicer -stala- kar precej prostora na disku, vendar bo zelo koristno porabljen. Ponokaj so osnovni pojmi pojasnjeni celo s skicami, skratka vzorno. Pomisliti je treba tudi številne programčke, ki ponazarjajo nove stvari v Windows 3.1 in TPW 1.5. Dobro komentirana izvorna koda, s katero se lahko igramo in jo spreminjamo, je včasih vredna več kot desetine strani v priročnikih.

In kaj je tisto novo v TPW 1.5? Predvsem podpora vektorskih nabornih znakov (glej sliko), DDE (Dynamic Data Interchange) in OLE (Object Linking and Embedding). Aplikacija, ki uporablja OLE, -soder- ljuje z drugimi podobnimi aplikacijami. Rezultat je t.i. sestavljeni dokument (compound document), v katerem so raznovrstni podatki (slike, teksti, tabelle). Vsi podatki so nam dostopni vsi čas, pri tem pa lahko izkoristimo vse prednosti, ki jih ponujajo aplikacije. Delo temelji na dokumentu in ne na sami aplikaciji. Najlže si to predstavljamo pri namiznem zaloznistvu. Recimo, ki Dan Ventura poznala OLE in bi z njo uredili knjigo, v kateri so tekst, risbe, slike, grafikon in preglednice. Tekst bi lahko vse čas poprevjal- li v OLE MS Wordu, risbe v OLE

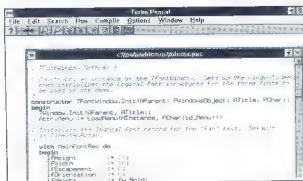
Corelu, slike v OLE MegaPaintu, grafikon v OLE Harvard Graphics, preglednice pa v OLE Quattro Pro.

Poleg prevajalnika boste s TPW 1.5 dobili Resource Workshop. S tem orodjem naredite menije, ikone, bitne slike, kurzore ... in jih nato uporabite v svojih programih. Resource Workshop so pri Borlandu prej prilagajali svojemu prevajalniku za C, zdaj pa je izrinil Whitewater Resource Toolkit tudi iz paketa TPW. Za enostavna opravila je mogoče malo nerodnejše kot WWRIT, pri zapletenih (-resnih) pa je nedvomno najboljša tovrstna orodje, ki je ta trenutak najnovša.

Kupiti ali ne?

TPW se mi zdi nekako posiljen izdelek. Dobro zastavljen, a še ne dokončan. Zaradi ostre konkurence so bili pri Borlandu pa prisiljeni zato na trg, kar so tisti hip imeli. Zato je moj nasvet takle:

Če bi radi začeli pisati programe za okolje Windows in za začetek nimate previsokih ciljev, je TPW verjetno za vas. Če že imate verzijo 1.0 in se vam s podporo Windows 3.1 ne mudi preveč, raje počakajte do TPW 2.0, ki bo skoraj zanesljivo ponudil tisto, kar od Borlandovih programov pričakujemo. Če prevajalnika še nimate in se vam ne mudi zelo, počakajte mesec ali dva. Če se vam mudi in ne morete brez Windows 3.1, potem pač kupite. A nikar ne pozabite na dodatke (papir za Windows 3.1), saj brez njih ne bo šlo. Še cena: pri Marandju prodajajo Turbo Pascal for Windows 1.5 po 19.950 SIT.



P riznate, da postaja stvar počasi neznoželjiva. V tej rubriki že dobrega pol leta pišemo o vseh mogočih programih iz shareware, še vedno pa nam ni uspelo najti slovenskega prevoda za ■ skrivnostni pojem. S prevajanjem imovino v računalništvu nasipon precej težav. Čeprav bolj zaradi lenobe (ali neposobnosti) priročni računalničarjev kot zaradi preskromnega besedila naslednjega. Če smo elegantno opravili v freeware in ga prevajamo kot program v javni lasti, ni vrag, da se nam ne bi posrečilo ukrotiti tudi shareware. Beseda pomeni programsko opremo, ki jo lahko uporabljate. Shareware bi torej lahko praveči takole: programska oprema prekuži-in-kupi. Priznam, da ne zvenim najbolje, a zunaj je 32 stopinj in veliko lažje bi bilo izmisliti ducat reklamnih gesel za mrzlo pivco, kot pa najti res dober prevod za shareware. Sicer pa računamo na vas.

Urejanje besedil je nedvomno eno najbolj razvitih računalniških področij. Izjema so urejalniki za pisanje programov. Programerji zato običajno uporabljajo kar urejevalnik, ki ga običajno skupaj s tem ali onim prevajalnikom (npr. z Borland-ovim) tako urejalnikom so največkrat precej skromni. Druga možnost so samostojni programska urejevalniki, ki vsebujejo večje funkcije za lažje in hitreje pisanje ali popravljanje programov. Med tovrstne izdelke sodi paket **QEDIT**, ki je uporabnikom na voljo kot shareware. Gre za precej zmogljivo orodje, katerega glavna prednost naj bi bila hitrost. Pri doživetju datoteke smo omejeni zgolj z razpoložljivim pomnilnikom, odpremo pa lahko poljubno število datotek hkrati. Uporabniški vmesnik sestavlja cela vrsta roletnih menijev, na voljo je tudi skromna zaslonska ponovna. Na zaslonu lahko odpremo večje število oken, v vsakem oknu pa po eno ali več datotek. Tako pregledujemo in popravljamo različne dele programa hkrati. **QEDIT** vsebuje vse klasične možnosti urejanja besedil, pri pisanju programov pa bodo dobrodošli zlasti makrookuci in nastavitve samodejnega zamikanja vrstic. Ljubitelji C-ja bodo znani cenili to, da je mogoče prevajati s funkcionalne elemente (npr. pa z avtomatsko). Vsej registriranim uporabnikom ponujajo proizvajalec tudi posebno verzijo **QEDIT**, ki deluje v pritaženem načinu.

«Čas, ki ga porabimo za delo z datotekami na trdem disku, je premo sorazmeren z velikostjo diska,» bi se lahko glasil eden Murphyjevih zakonov. Vsaj del tovrstnih težav nam pomaga prebrskati izvrstni programček **PMOVE**. Kot pove že ime, je namenjen premeščanju datotek, za to pa ponuja kar 26 parametrov: izberemo datoteko, ki jo bomo spreminjene po zdajšnjem shranjevanju, ki ustrezajo določenemu času in datumu ■■ so nastale npr. pred petimi dnevi itd. Možno je tudi premeščanje celotnih imenikov in podimnikov. V nasprotju z ukazi DOS-a, kjer

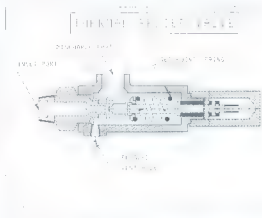
zlepa ne vidimo, kaj se pravzaprav dogaja, **PMOVE** svoje postopke lepo prikaže na zaslonu. Tako zlahka ugotovimo, kaj se s kakšno datoteko zgodi.

O komunikacijskih programih smo v naši rubriki že govorili. Tokrat naj vam na kratko predstavimo enega najučinkovitejših takih paketov, shareware **TELEX** firme Exis Inc. Najprej je treba potvrditi uporabniški vmesnik, sestavljen iz preglednih menijev, ki jih kličemo s tipkami za hiter dostop (angl. hot keys). Za tiste, ki na morejo brez miške, je na voljo ustrezen dodaten program. **TELEX** ponuja vse klasične možnosti za komuniciranje in prenašanje datotek: poleg najbolj razširjenih protokolov (Xmodem, Ymodem, ASCII) pozna Zmodem, CompuServe Quick B, SEALink, TeLink in Modem7. Sami lahko določimo še štiri zunanje protokole. V telefonski imenik se da stiliti 1000 števil in za vsako lahko izberemo drugačne komunikacijske parametre. Po želji nam bo **TELEX** klical številke avtomatsko. Svoj modem počasičemo na obširnem seznamu in ga tudi takoj inicializiramo. Skrajni vsi komunikacijski programi so dopolnjeni z boljimi ali s slabšimi programskimi jeziki. Telexov **SALT** je odličen: zelo spominja na jezik C, vsebuje ga lešten prevajalnik ter več kot 250 ukazov in funkcij. Najbolje se ga s priročnikom na 120 straneh. Kako zmogljiv je jezik **SALT**, priča tudi to, da so module Teixa napisali kar z njim.

Kakšna je razlika med dobro in slabo poslovno aplikacijo? Med odločilnimi merili za tako presojo je zagotovo uporabniški vmesnik oziroma organizacija vnosa podatkov. Čim bolj enostaven in zanimiv vnos podatkov je, natančnejši pogoj za uspešno obdelavo in temu ustrezne rezultate. Pri izdelavi profesionalnih aplikacij pozre programiranje vnosa večino časa. Programerji nam so vedno na voljo številna orodja, ki to delo precej olajšajo in pospešijo. Sem sodi knjižnična funkcija **GETKEY** za uporabo v programskem jeziku clipper. **GETKEY** sestavlja množica funkcij, napisanih v C-ju. Razdeljene so na več vsebinskih skupin, vse ■■ so namenjene vnosu podatkov. V prvi skupini je množica funkcij za oblikovanje vseh mogočih zaslonskih oken, kamor uporabnik vnosa podatke. V drugi skupini so funkcije, ki jih uporabnik uporablja in kontrolni vnosi ter programiranje vnosa a privzetimi parametri. Lepo so poskrbeli tudi za oblikovanje vnosa datumskih polj in uporabo vdelanega urejevalnika za vnos daljših tekstovnih podatkov. Funkcije uporabljamo kot običajne funkcije v clipperju. Na voljo je tudi ustrezna dokumentacija s opisi funkcij.

Računalniške datoteke imajo nevarnost lastnosti, da se hudo rade izgubijo. Glavni krivec za to je seveda DOS, ki pri posredovanju datotek dovoljuje le osem znakov za koren in tri za končnico. Ob tako skromni ponudbi kaj hitro zmanjka imena, bi najzavzelo vsebino datoteke. Pri nekaj tisoč datotekah uporabnik nekoč začuti nezadržno potrebo po učinkovitem orodju za

iskanje in pregledovanje vse te šarn. Eno takšnih orodij je **PSEARCH**. Uporabljamo ga lahko na dva načina: iz ukazne vrstice (pri čemer si moramo zapomniti lepo število parametrov) ali z zaslonskim menijem.



PSEARCH zna marsikaj, predvsem pa izredno hitro poišče eno ali več datotek na trdem disku. Druga, še vabljivejša možnost je iskanje po znaku dolgega besedila. Če smo pozabili, kako smo datoteko imenovali, spomnimo se pa kakajga imena, naslova ali izraza iz nje, nas bo **PSEARCH** hitro spravil iz zagate. Pri iskanju imamo kup možnosti. Najdano besedilo lahko izpišemo na papir ali shranimo v datoteko, datoteko lahko pregledujemo, preštevamo, brišemo ali arhiviramo, obseg iskanja poljubno širimo in krčimo...

Programi za računalniško podporo oblikovanja (CAD) so v ponudbi shareware sorazmerno redki gostje. Večinoma ponujajo precej skromne možnosti, ki jih tudi zdajci ne moremo primerjati s kakim paketom AutoCAD in so za resno delo neprimerni. Na srečo je tudi nekaj izjem, ki vračajo upanje v smotnost shareware. Mednje zagotovo spada izvrstni program za **CAD DRAFT CHOICE**. Najzaje ■■ ga boste predstavljali kot nekoliko oklešen AutoCAD. Vse funkcije (okrog 80) so razvrščene v pregledne roletne menije: opcije (npr. Pomoč, Kalkulator, Snage) pa vključamo v funkcijnski tipkami **DRAFT CHOICE** omogoča uporabo miške ali tipkovnice, za vsak ukaz lahko pokličemo zaslonsko pomoč. Podprti so grafični vmesniki CGA, Hercules in EGA, risba lahko natiskamo s risalnikom, matičnim in laserskim tiskalnikom ali pa jih izpišemo v datoteko. Risbo ali nacrt izdelujemo z objekti, pri čemer so poleg običajnih (daljica, krog, pravokotnik, lok...) na voljo bolj zapleteni geometrijski elementi, ki jih oblikujemo z ustreznimi formulami. Objekte lahko premikamo, presnavljamo, skaliramo ali rotiramo. Pri oblikovanju risb v različne formate je **DRAFT CHOICE** precej skromen, saj pozna le HPGL, PCL, BSAVE in ASCII. Ob registraciji dobi uporabnik celo vrsto dodatkov (tiskan priročnik, knjižnice simbolov,

več vrst pisav itd.). Za tiste, ki šele vstopajo v svet računalniškega oblikovanja in načrtovanja, je **DRAFT CHOICE** skoraj idealna rešitev, tako po ceni (45 USD) kot po zmogljivosti.

Če želite dobiti brezplačen primerek (plačate le stroške za disketo in poštnino) katerega od navedenih programov, pokličite na (061) 340-664.

- Ime programa:** QEDIT 2.1
- Založnik:** SemWare, Marieta
- Obseg:** 139 K
- Opis:** urejevalnik besedil, namenjen zlasti pisanju in popravilju računalniških programov
- Ime programa:** PMOVE 5.0
- Založnik:** Norm Patriquin
- Obseg:** 45 K
- Opis:** program za najrazličnejše vrste premeščanja datotek
- Ime programa:** TELIX 3.15
- Založnik:** Exis Inc.
- Obseg:** 402 K
- Opis:** zmogljiv komunikacijski program, dopolnjen z obširnim programiranjem jezikom 2.01
- Ime programa:** GETKEY 2.01
- Založnik:** Tichun Management & Medical Systems Ltd.
- Obseg:** 321 K
- Opis:** zbirka funkcij za uporabo v clipperju, namenjena programiranju učinkovitega vnosa podatkov
- Ime programa:** PSEARCH 3.8
- Založnik:** Norm Patriquin
- Obseg:** 65 K
- Opis:** program za iskanje datotek in poljubnih besedil v njih
- Ime programa:** DRAFT CHOICE 1.4
- Založnik:** Trius, Inc.
- Obseg:** 180 K
- Opis:** odličen program za računalniško podporo oblikovanja (CAD)

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

St. Veiterstr. 41, Celovec, Avstrija, Telefon: 9943 463 50578, Telefax: 9943 463 50522, Informacije v Ljubljani: (061) 323 755 in 329 067

PONUDBA MESECA:

RAČUNALNIK 386/33/64 kB + HD 120 MB

DEM 1.718,00 netto

Konfiguracija: Ohišje min-tower, CPU 386/33 MHz/64 kB cache, 4 MB RAM, VGA grafična kartica Trivent z 1 MB RAM, zsmelnik IDE 2 x serijski + 1 x paralelni vmesnik, gibki disk 1,44 MB, trdi disk MAXTOR 120 MB, tipkovnica US, monitor VGA-mono.

TRDI DISKI MAXTOR

14" 7120 (format kapaciteta 120 MB/15 ms)

14" 7213 (format kapaciteta 213 MB/15 ms)

DEM 512,00

DEM 799,00

BOGATA
IZBIRA
RAČUNALNIŠKE
OPREME IN PC-
KOMPONENT
VRHUNSKE
KAKOVOSTI
PO IZJEMNO
UGODNIH
CENAH.

RAČUNALNIŠKE KOMPONENTE

DEM netto

OHIŠJA

Vsa ohišja: maza 14" (14" x 14" x 14")	131,-
Mini-Tower, napajalnik 200 W	128,-
AUVA Lady 220, napajalnik 200 W	141,-
AUVA size 230, napajalnik 200 W	182,-
AUVA mini-tower, napajalnik 200 W	250,-
AUVA tower, napajalnik 250 W	1 050,-
AUVA 166-Serier, napajalnik 400 W	

OSNOVNE PLOŠČE

Cena: papirni, 20x16cm:	115,-
286/20 MHz	199,-
386SX/25 MHz/0+8 cache	171,-
386/20 MHz/0+8 cache	278,-
386/25 MHz/0+8 cache	353,-
386/35 MHz/64+8 cache	359,-
786/40 MHz/64+8 cache	1 029,-
486/33 MHz/256+8 cache	

TIPKOVNICE

AUVA US102	55,-
CHERRY YU	105,-

GIBKI DISKI

1,2 MB	165,-
1,44 MB	85,-

TRDI DISKI

Maxtor 7120/120 MB/15 ms/512,-	
Maxtor 7213/213 MB/15 ms/799,-	
Conner 120 MB	580,-
Conner 200 MB	900,-

RAM

SIMM SIPP 4 x 256 x 8/80 ns	24,-
SIMM SIPP 9 x 1 MB/70 ns	56,-
DRAM 41256/70 ns	2,-
DRAM 44756/70 ns	9,-

GRAFIČNE KARTICE

VGA 16-bitna s 512 kB RAM	90,-
VGA 16-bitna z 1 MB RAM	136,-
VGA 16-bitna, 1 MB, ET4000,	169,-
Truevision	
VGA 16-bitna, 512 kB, Window Accer	380,-

MONITORJI

14" AUVA, črna-ob.	75,-
VGA-matrimonalski,	109,-
14" AUVA	
VGA-color, 14" 1024 x 768	480,-

RAČUNALNIŠKE MREŽE

LANtastic, komplet za 2 uporabnika,	1 131,-
razširjen na 300 uporabnikov,	484,-
Starter Kit	35,-
LANtastic AE-2, 16-bitna Ethernet kartica	
Standardna 16-bitna Ethernet kartica	

KRMILNIKI/VMESNIKI

FD/HD krmilnik AUVA AT-bus,	50,-
2 x Ser. 1 x Par	

TISKALNIKI EPSON

LX-400 (A4, 9-igljni, 180 znakov/sek)	367,-
LQ-100 (A4, 24-igljni, podaljšek pap)	473,-

NOTEBOOK RAČUNALNIKI

Auva 386SX/20 MHz/60 MB	2 435,-
-------------------------	---------

SISTEMI ITALIA

VELIKA DISTRIBUCIJA INFORMATIKE

PC 286/20 SUPERVGA

1 Mb RAM - 16/20 MHz - HD 45 Mb - Floppy 1.44 - Monitor Monocrom.VGA - Video kartica SVGA - Tipkovnica - 2 ser. / 1 paral. izhod namizno ohišje - controller HD/FD

DEM 1115

PC 286 z barvnim monitorjem SuperVGA 1024x768

DEM 1460

PC 386 SX z barvnim monitorjem SVGA 1024 + HD 80

DEM 1695

PC 386/40 SUPERVGA

40 MHz - 1 Mb RAM - HD 80 Mb - Floppy 1.44 - Monitor monocrom. VGA - video kartica SVGA - Tipkovnica - 2 Ser. / 1 paral. izhod controller HD/FD - namizno ohišje

DEM 1580

Konfiguracija PC 386/40 z barvnim monitorjem 1024x768

DEM 1915

PRENOSNI RAČUNALNIKI - NOTEBOOK

PC 386/25 VGA - 2 Mb RAM + HD 60 - format A4

DEM 2180

PC 386/33 cache VGA - 4 Mb RAM + HD 80 - format A4

DEM 3070

LAN kartice - fax - fotokopirni stroji - plotterji - grafične tablice - scannerji
still video kamere - koprocesori - joysticki - industrijske kartice

TISKALNIKI

	DEM
NEC P 20 26 igel - 80 listov	605
NEC P 30 24 igel - 132 listov	750
CITIZEN 120 D+ 9 igel - 80 listov	365
CITIZEN 224 nov model - 24 igel - 80 listov	600
CITIZEN Color 24 igel - 80 listov	830
HP Laser Jet II P+ nov model	1815
HP Laser Jet III P	2590
HP Desk Jet 500 ink jet	1140
HP Desk Jet 500 C ink jet - barvni	1735

	DEM
SCANNER PROF. A4 BARVNI 24 bit - 16.000.000 barv + program PICTURE PUBLISHER za Windows - kompak. HP ScanJet	1160
FAX	780
CANON FAX 120	1350
PLOTTER ROLAND	1670
HD 45 Mb Seagate IDE	348
HD 80 Mb West.Digit. IDE	490
HD 120 Mb Seagate IDE	640
HD 200 Mb West.Digit. IDE	1050

IZBIRAMO PRODAJNE ZASTOPNIKE

TRST - ulica Raffineria 7/c (pri drevoredu D'Annunzio) tel.9939 40/731493-722270
fax 722277 Urnik : od 8.30 do 12.30 in od 15. do 19. ure. Ob sobotah zaprto.

PRODAJA IN SERVISIRA V SLOVENIJI

ITM d.o.o. PORTOROŽ tel./ fax 066 / 78-859

MRAK COMPUTER

SLOVENIJA

AVSTRIA
Sonnwendgasse 32
7020 Celovec - Klagenfurt
Dob. Rosenfelderstr. mimo KGM prot.
središču mesta, nepoj. ulica dano.
Tel.: [9943] 463 / 35 110
Fax: [9943] 463 / 35 114

Vrste 4
61111 Ljubljana
Tel.: 061/267 - 748

Delovni čas:
vsak delavnik od 9. do 12. in
od 19. do 18. ure
sobote in nedelje zaprto

Delovni čas:
torek, sredo, četnik, petek od 10. do 13. in
od 15. do 18. ure

sobota od 9. do 13. ure
nedelja in prazniki zaprto

Način pravega in cenit Avstrijske poslovilnice:

Osnovne ploščice:	Trdi disk:	HP fiskalnik:	
306-255K 209DEM	107MB 549 DEM	Deskjet 500	939
386-40DX 349DEM	130MB 609DEM	Deskjet 500C	1499
486-330X 950DEM	210MB 979DEM	Laserjet IP +	1869

Možnost nakupa ostale opreme znanih proizvajalcev:

TISKALNIKI: matični, laserski, ink

NEC - STAR - CITIZEN - CANON - HP - GUME - EPSON - SEIKOSHA

TRDI DISKI:

SEAGATE - NEC - CONNER - SYQUEST - QUANTUM

MONITORJI: matni, EGA, VGA

NEC - CONCORD - TARGA - GUME - PANASONIC

MISKE IN SCANERJI:

GENIUS - UNITRON - LOGITECH - TARGA

DISKETE:

5,25" 2D	0,45 DEM	52 SIT
5,25" HD	0,75 DEM	70 SIT
3,5" 2D	0,75 DEM	82 SIT
3,5" HD	1,29 DEM	120 SIT
5,25" HD SKC	1,20 DEM	102 SIT

Za večje količine popust.

Možnost nakupa tudi drugih diskov: 3M, RASR, NASHUA, SONY, VERBAIM, SMC.

NOVELL

* instalacija mreže

* testiranje

* uvajanje systemskega
administratorja

professional
Ljubljana, d.o.o.

Tel: (061) 192-804; Tel/fax: 198-820; Stegne 19, Ljubljana

Genius

miške, scannerji, genitizerji

POUHLAŠČENI ZASTOPNIKI

professional
Ljubljana, d.o.o.

Tel: (061) 192-804; Tel/fax: 198-820; Stegne 19, Ljubljana

KFMComputers

Cesta Vih/1 Velenje

Urhunski PC računalniki za dostopno ceno!

Vsi računalniki so
testirani 48 ur in
imajo 12 mesecev
garancije.

SOLE, ŠTUDENTI
IN DIJAKI 10%
POPUSTA III

386SX 25MHz
4Mb RAM
80Mb 17ms trdi disk
5,25" ali 3,5" gibki disk
ostalo kot pri 386/40

109.000 SIT

Za vse ostale konfiguracije
in opremo poiskate

TEL FAX: (063) 856 134

Cena so brez prometnega davka pri KFM Velenje

386 40MHz
256K Cache
4Mb RAM
5,25" in 3,5" gibki disk
130Mb 16ms trdi disk
SVGA 512K 1024x786
14" MonoVGA Monitor
Baby/Mini Tower+Miska
Cherry Tipkovnica

139.000 SIT

ELEKO d. d.

C-4273 Bliznjaka Dobrava 124

LJUBLJANA

Tel.: (064) 82-863

Fax.: (064) 84-298

Ugodna ponudba naslednjih računalniških sistemov in komponent:

KOMPLETNI RAČUNALNIKI

- 286/20 MHz	od 1375,0
- 386SX/25 MHz	od 1625,0
- 386/33(128K)	od 2122,0
- 486/33(256K)	od 3100,0

TRDI DISKI

- 42 MB (17 ms) IBM	od 355,5
- 64 MB (19 ms) MES. D.	od 605,0
- 100 MB (16 ms) SEAG.	od 521,0
- 120 MB (15ms) MAXTOR	od 642,0

PDD

- PDD 1,2 MB	od 108,0
- PDD 1,44 MB	od 90,0

Konfiguracije PC-je vključuje:

- 2 MB RAM
- 14" VGA MONITOR
- GRAFIČNA KARTICA
- OHIBJE E NAPAJALNIKON
- 2 S+ E IZHOD - GLO TIPKOVNICA
- PDD
- TRDI DISK

MONITORJI

- 14"VGA MHOH	od 189,0
- 14"VGA MHOH L. RAD.	od 237,0
- 14"VGA COL. M. SYNC.	od 544,0
- 14"VGA COL. L. RAD.	od 572,5
- 14"VGA COL. MON. INT.	od 667,0

OSNOVNE PLOŠČE

- AT 18/20 MHz CAT	od 123,5
- 386SX/25 MHz OPT1	od 217,0
- 386/33 MHz OPT1	od 332,0
- 486/33 MHz OPT1	od 191,0

RAČUNALNIŠKA OHIJBA

- BIG TOWER	od 200,0
- MIDI TOWER	od 176,0
- SLIM CASE	od 125,0
- DESKTOP	od 133,0
- WORKSTATION	od 126,0
- MEGA SERVER 375W	od 1200,0

Način plačila: 100% predplačilo na osnovi proračuna.
Cene so v DDM, plačilo v SIT po tekočih listih ljubljanske
banke d.d., za obračun davčnih prilivov in odlogov podjetij.
Cene so brez prometnega davka. Blago je ohranjeno.
Pariteta: Skladniše ELEKO d.d. Bliznjaka Dobrava, pakirano v embalaži proizvajalca.

Dobavni rok: Takoj po prejemu dokazila o vplačilu.
Garancija: Garancijska doba je 1 leto.

Pokličite nas, zahtovajte dodatne informacije.



HITRO IN ENOSTAVNO
DO NOVIH IZDELKOV
Z LASTNO PAMETI IN
MOJO POMOČJO

MONITORIZIRANNA TEHNOLOGIJA NA VAŠE
OLAVNO MEZI ZALETEN RAZVIJAVE
SISTEM PISANJE PROGRAMOV V C++
IN ASSEMBLERJI E BODANCI PRIMERKI
POVEČINA OBRABA PC-DOS, WINDOWS,
PREHODNA NA ZASLUKATERIJA IN DENARJI
GLEJE NASTALE RAZVOJE SISTEME
RAZVIJAMO NA SERVIJ PRUTO
APLICIRAMO NA SERVIJ APLIK

SYSTEM EMULATOR ŠUHEL

PRUTO 3	CPU 68020 US 4 + 8 MB RAM 386 386
PRUTO 4	CPU 68020 US 4 + 8 MB + 8 MB RAM 40
EPROMER	EPROM PROGRAMATOR 2764 - 2708 - 2704
APLIK 3	HEPT KOPRANIZILAN 1 PRUTO 3
APLIK 4	HEPT KOPRANIZILAN 1 PRUTO 4

URSKO CNY

ŠUHEL
KAJUHOVA 3
63270 LAŠKO

VSE ZA

UNIX

ZA VSE

Izbor najbolj prodajanih proizvodov:

SCO UNIX System V/386 3.2
SCO Open Desktop
SCO TCP/IP & NFS
SCO FoxBASE-
SCO VPI*ix



UNIPLEX

Uniplex II
Office Automation
Uniplex Graphics
Datalink
Windows

Informix - 4GL
Informix - SQL
Informix - OLTP
Rapid Development System



INFORMIX

COBOL

PC Connect
X Vision
SQL Connect

MICRO FOCUS COBOL/2
PL I COBOL
RM COBOL

VISIONWARE

CHASE RESEARCH

Inteligentni
terminalski
koncentratorji

VAX EDT za UNIX

EDT, - editor

Integracija heterogenih sistemov



ŠOLANJE po originalnih angleških tečajih

- UNIX Fundamentals
- Shell Programming
- SCO Administration
- UNIX Comm. & TCP/IP
- UNIX Tools
- UNIX Kernel
- UNIX Device Drivers
- Informix SQL
- Informix 4GL
- I-SQL DB Admin.
- UNIX-DOS Integr.
- C-Programming
- Uniplex WP, SS, RDBS
- Uniplex Office

UNIX na PC 386-SX

PARIX

inštitut
za računalniški
inženiring in svetovanje

10 letne izkušnje
na UNIX-u.

Kardeljeva 8, 61000 Ljubljana, TEL/FAKS: (061) 214-223

SITECH d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje sistemov

Pivovarniška 8
61000 Ljubljana
Tel.: 061 125 244
061 125 254
Fax.: 061 318 298

SCSI!

Za osebne računalnike, strojnike, delovne postaje in za DEC in DEL. kompatibilne sisteme Vam nudimo:

Diskovne pod sisteme	SIDISK	300 MB - 2 GB
Backup pod sisteme	SIDAT	1.3 GB - 8 GB
Optične R/W diske	SILASER	250 MB - 1 GB
CD ROM diske	SIRAM	850 MB
SCSI kontrolere		

Naši predstavi so testirani pod operacijskimi sistemi: **DOS, NOVELL, SCO UNIX, QNX in VMS.**

Performance vašega sistema Vam izboljšamo z vgraditvijo najnoviših hitrih SCSI diskov:

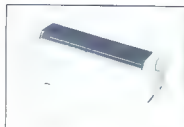
SDF-520	3.5", 12 ms, kapaciteta 520 MB
SDF-1200	5.25", 14 ms, kapaciteta 1.05 GB
SDF-2000	5.25", 11 ms, kapaciteta 1.75 GB

Dobavljamo tudi: **AT (IDE) diske kapacitet: 120 MB - 520 MB**
Terminale VT-420

Vsa uporabljena imena so registrirani zasedeni znaki

FUJITSU

uporabniki po vsem svetu so že ugotovili, da znamka FUJITSU zagotavlja kvaliteto in vzdržljivost



Prepričajte se tudi vi

„DINES“ d.o.o.

Parmova 41, Ljubljana
tel. 061.312.988 int. 64, 319.945

vam nudi nakup po najugodnejših cenah, kvalitetno servisiranje in vzdrževanje.
Sistem plačaj-odpelji!

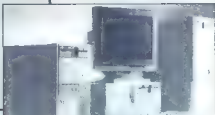
mlacom

Koželjeva 6 • 61000 Ljubljana 1 • Tel.: 061/114-131 • Fax: 061/114-350 • BBS: 061/114-204

M-CLASSIC PC AT 286-16 MHZ, 1 MB RAM

1.095 DEM

CASE BABY AT & POWER S. (+3.5)
MOTHERBOARD HEADLAND 286-16 MHZ
NONOCHR.—GRAFIK/PRINTER CARD
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
RAM MODULE 256 K × 97 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5.25" 1.2 MB
HARD DISK ST 351 A 43 MB/28 MS
FRAME 5.25" FOR 3.5" HDD
MONITOR 14" PW MONOCHR.



M-BUSINESS PC AT 286-16 MHZ, 2 MB RAM

1.635 DEM

CASE SLIM & POWER S.
MOTHERBOARD HEADLAND 286-16 MHZ
NONOCHR.—GRAFIK/PRINTER CARD
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
RAM MODULE 1 MB/60 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5.25" 1.2 MB
HARD DISK ST 1144 A 125 MB/19 MS
MONITOR 14" PW MONOCHR.

LAN

EPROM control (NE2000) 8 bit
EPROM control (NE2000) 8 bit
Ethernet c. 10 base-4, 10BASE2
Ethernet c. 10 base-T, NE2000
E. Ethernet 32 bit ISA
Ethernet Pocket Adapter
EPromel 2000 rom for NE1000
EPromel 2000 rom for NE2000
Eternet EEE892 3 terminator
BNC 50 ohm terminator
BNC 50 ohm terminator
NIC 33 ohm terminator
N-netter 50 ohm terminator
CAN (RG-58) 11M
15 cable connector
Ethernet EEE892 3 repeater
Arctel coax star card 8 bit
Arctel coax star card 16 bit
Arctel coax star card 16 bit
Arctel twisted pair star card
4 port coaxial active hub card
4 port twisted pair hub card
Repeater 3000 base for arctel card
Case RG-62 (1M)

TRKALNIKI

C.T. I 9 Pr A3
Star LC 30
Star LC 35
"S" Star LC 24-20
Star LC 24-200
Star LC 24-15
Star LC 24-15
Star install modul
HP deskjet 500
HP deskjet color printer
HP laserjet HP plus
Laser HP JET III P
Laser HP JET III P
Laser HP JET III S

REALNIKI

RDLAND DXY-1100 A3
RDLAND DXY-1200 A3
RDLAND install modul

MODMI

2400 P1
2450 ext. (MNP5)
9600 ext. (MNP5)
2400 PCKET

UPS - NEPREKINJENO NAPAJANJE

UPS 350 VA
UPS 350 VA
UPS 500 VA
UPS 500 VA ON/LINE

POWER CARD

COPROCESSORJI

83287 - 10MHz
83287 - 20MHz
83287 - 30MHz
83287SX-16MHz
81387SX-25MHz
83387-25MHz
83387-35MHz
83387-40MHz
8187 - 33MHz vsipak

M-RAINBOW PC AT 386SX-25 MHZ, 2 MB RAM

1.965 DEM

CASE MINI TOWER & POWER S.
MOTHERBOARD 386 SX-25 MHZ
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
I/O CARD AT (PAR)2 SER. PORT
SUPER VGA CARD 1024 × 768/512 KB
RAM MODULE 256 K × 9/70 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5.25" 1.2 MB
HARD DISK ST 351 A/X 43 MB/28 MS
MONITOR VGA 1024 × 768

M-PUBLISHER PC AT 386-40 MHZ/ /64 CACHE, 4 MB RAM

4.915 DEM

CASE TOWER & POWER III
MOTHERBOARD 386-40MHZ, 64 KB CACHE
SUPER VGA CARD 1024 × 768/1 MB TS
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
I/O CARD AT (PAR)2 SER. PORT
RAM MODULE 1 MB × 9/70 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5.25" 1.2 MB
HARD DISK ST 3120 A 107 MB/15 MS
FRAME 5.25" FOR 3.5" HDD
MONITOR VGA 1024 × 768 COLOR

M-GRAFIC PC AT 386-40 MHZ/64 CACHE, 8 MB RAM

4.915 DEM

CASE TOWER & POWER S.
MOTHERBOARD 386-40MHZ, 64 KB CACHE
SUPER VGA CARD 1024 × 768/1 MB TS
AT (IDE)BUS HDD/FDD CONTROLLER
I/O CARD AT (PAR)2 SER. PORT
RAM MODULE 1 MB × 9/70 NS SIMM
COPROCESSOR 30387-40MHZ ULSI
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5.25" 1.2 MB
HARD DISK ST 3144 A 130MB/16 MS
FRAME 5.25" FOR 3.5" HDD
MONITOR VGA MITAC T71 1024 × 768

M-PROFESSIONAL PC AT 486-33 MHZ, 8 MB

7.730 DEM

FILE SERVER CASE & 375 W P. S.
MOTHERB. 486-33 MHZ, 128 K CACHE
SUPER VGA CARD 1024 × 768/512 KB
AT (IDE)BUS CACHE HDD/FDD CONTR
I/O CARD AT (PAR)2 SER. PORT
RAM MODULE 1 MB × 9/70 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5.25" 1.2 MB
HARD DISK ST 1480 A 428 MB/14 MS
MONITOR VGA 1024 × 768 COLOR

Cena se ovez povprečnega štarka.
Plačilo v predplačilu DEM
po prejemku letu LB o.d.
V zalogi so vsi opisani stroji.

M-SEVER PC AT 386-40 MHZ/ 64 CACHE, 8 MB RAM

6.200 DEM

FILE SERVER CASE & 375 W P. S.
MOTHERBOARD 386-40MHZ, 64 KB CACHE
MONOCHR.—GRAFIK/PRINTER CARD
FDD/HDD SCSI HOST AD.328, 16 BIT
ETHERNET COMPAT. (NE 2000)B, 16 BIT
RAM MODULE 1 MB × 9/70 NS SIMM
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5.25" 1.2 MB
HARD DISK ST 2363 N 137 MB/14 MS
MONITOR 14" PW MONOCHR.



MLACOM d.o.o.
Koželjeva 6
61000 Ljubljana 1

Tel: 061/114-131
Fax: 061/114-350
BBS: 061/114-204

STREAMERJI

CC_02RAC0 40/60/120 Mb/s
CC_02RAC0 120/250 Mb/s
TARBA 150/300 Mb/s

RAZNO

PC NOTEBOOK 286, VGA, 4.0 Mb
PC NOTEBOOK 386SX VGA 50 Mb
FAX PANASONIC KX-F55E
FAX MODEM CARD
FAX MODEM POCKET
CATHY-Office-look
Pencil Holder, 50mm x 30mm
CDO Scanner
M&G Star US GM-2300
M&G Star US 5 Plus
M&G Star US P-332
VISA 29228274
Track Ball
Toshiba Gamma GT-956 9-6
Toshiba Gamma GT-1212 12-1-2
Toshiba Gamma GT-16120
Scanner Mercury Genesis GS-450
Scanner All-in-One & Fax: Leader
Scanner EPSON GT-6666 Color
Epson LV 8000
Epson Water Cartr. 4x
Dix Box 5 - 6.25
Dix Box 10 - 5.25
Dix Box 30 - 5.25
Dix Box 5 - 3.5
Dix Box 10 - 3.5
Cody 4050P
Povečalo za monitor in projektor
Vse vrste EPROM
Dokrajni stroji, odzivi za monitorje in
televizijske preseke, in dodatki za lo-
kalske omrežje, stroji za obdelavo
dokrajnih strojev, stroji za tvorbo
in arhiviranje podatkov
Poslovni upravljalnik
Namizni kalkulirnik
Namizni kalkulirnik s tiskalnikom
CANA CORNER PC-2
POINT OF SALE SYSTEM
DRAWER - DISPLAY - CPU-
TRAY-ET
BARCODE READER
CDS SCANNER POS
PANASONIC KX-7368/59 KCENTRAL
UNIT
PANASONIC KX-7368/59 KSYSTEM
TELEPHONE

BBS (Bulletin Board System), kjer so
vsi vaši zbirniki na razpolago
slovenski podatki

Prodajni program s cenikom
Tehnične karakteristike
Novosti v prodajnem programu
Posebne ponudbe / Rešitve
Izjav s katerimi se največkrat
sredujete uporabniki
računalniških / Borza rabljenih
računalnikov
Za prelopo na naš BBS
potrebuje Modem (navzgor na
2400 bps), preko katerega
povičite štev. 061114-204 in naš
program vas bo vodil naprej.

Zmoglјivost vrhunske kakovosti

LANCom
DISTRIBUCIJA

ZMERNI
CENA

Smo uradni distributer za DTK Computer Inc. ter IMC Networks Corp. USA.

- DTK je tretji največji proizvajalec osnovnih plošč na svetu
- Po PC MAGAZINE 5/92: računalniki DTK so med najzanesljivišimi



Računalniki:

286/386 SX/ 386/486 SX/ 486,
NOTEBOOK
Sparc Station 1,2

286-16

486-EISA



IMC Ethernet LAN produkti s kombinacijo vseh standardnih priključkov -
BNC/AUI/TP/FIBER OPTIC:

- LAN kartice, TP HUBs, Transceivers, Repeaters (DUAL, QUAD-PORT, EXTENDERS)

- POSEBNOSTI: Chaeapernet segment 300m; možnost impedance kabla 50, 75 in 93 Ohm

MICROPOLIS®

- vodilni proizvajalec diskov visokih kapacitet in zmoglјivosti

- trdi diski upor. kapacitet: 340 MB, 670 MB, 1 GB, 1.34 GB, 1.70 in 2.00

- RAIDISQ fault Tolerant Disk Arrays: od 680 MB pa vse do 47 GB (Performance do 15x večje glede na en disk; RAID 5 arhitektura; zanesljivost merjena v milijonih ur)

- uporabi v sistemih: DEC, SUN, UNIX, NOVELL, DOS, ...

NOVELL

- mrežni operacijski sistemi in komunikacijski elementi

EPSON- tiskalniki

imamo tudi pooblaščen servis

ROLAND - risalniki

EIZO - monitorji

LANCom
INŽENIRING

Smo specializirani za načrtovanje in postavitve kompletnih informacijskih sistemov na osnovi računalniških mrež z vsemi možnimi komunikacijami.

V obratovanju po vsej Sloveniji je že nad 150 rač. mrež z Novell oper. sistemom, ki smo jih načrtovali in postavili.

LANCom



IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proučevanje in oblikovanje računalnikov, opreme za avtomatizacijo identifikacije in storitev

Podjetje IDenticus Slovenija d.o.o. ima prek šestdeset mednarodnih in domačih referenc, s področja avtomatske identifikacije. **Punjanje RESITVE po sistemu KLJUČ V ROKE.**

V vsajih restirah punjanimo opremo naslednjih proizvajalcev:

DATALOGIC, Italija, (toprema za čitanje črtne kode)
- prenosni računalniški družine PC 32 in osiala optična za čitanje črtne kode

OPTICON, Japonska, (toprema za čitanje črtne kode)
- vnosno prepro in vdelovane izdelke za uplovanje PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL, izhod svetloba, RS232

- CCD Optiko v vdelovane izdelke in uplovanje PC XT/AT/PS2, DEC V220, TTL izhod svetloba, RS232
- vsta laserski čitalo in VLD lasersko diodo

DH-PRINT, ZDA, (industrijski tiskalniki črtne kode in grafike)
- DMF-523 CHIPPER termalni tiskalniki črtne kode izhod 55mm, 42 dotov, model za navpično črtiko

THARO, ZDA, (industrijski tiskalniki črtne kode in grafike)
- termalni izhodni tiskalniki grafike in črtne kode izhod 112mm, 8 dotov, model za navpično črtiko
- dotovni laserski tiskalniki grafike in črtne kode izhod 112mm za izdelavo ODETTE črtik
- EASYLABEL, programsko oprema za opis črtne kode in grafike

CAERE, ZDA, (toprema za čitanje OCR znakov)
- OCR tein čitalci z delokodiranjem za 170 znakov različnih terminalov
- DMNIFAGE PROFESSIONAL, SW za prepoznavanje teksta z YU, žudi

AVR, ZDA, (scenerji za čitanje slik in teksta)
- AVR 500, A4 format, BW, color, za čitanje slik in teksta, HP kompatibilni

SPECTRA-PHYSICS, ZDA, (POS laserski čitalci EAN kod)
- model 750 SL z delokodiranjem za blagajne TEC, OMRON, NCR, HUGEN-SWEDA, IBM, NIXDORF, RS232

- model FRFEDDOR PLUS z delokodiranjem za blagajne TEC, OMRON, NCR, HUGEN-SWEDA, IBM, NIXDORF, RS232

LOGIKA COMP, Italija, (tembosirni in kodirni stroji)
- izdelava kreditnih kartic po sistemu EUROCARD, DINFRS, VISA, rd

JARTECH, Taiwan, (izposredni čitalci kreditnih kartic)
- čitalci magnetnih kartic z vdelovano delokodiranjem za uplovanje PC XT/AT/PS2, VT220 in TTL izhodni

SPECIALNE EPIKETKE S ČRTNO KODO, proizvajalec:
- METALCRAFT, SCHNORR, COMPUTYPE za karte banke, špiholice, označevanje avtomatizacijo, identifikacijo sistemov za vodo, gita in električno, električno izdelanje, tekočino izdelanje, itd

Garancija za navadno opremo velja na principu zametene z ekvivalentno opremo za vsa okvare letne poročila. Možnost plačil pri nas sestriku firmi IDenticus Handels GmbH in Avstrijo

Firma IDenticus Slovenija d.o.o. je član mednarodnega združenja proizvajalcev opreme za avtomatizacijo identifikacije AIM EUROPE.

IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVSKA 108, 61107 LJUBLJANA
SLOVENIJA
tel.: +38 61 554-208
fax: +38 61 484-787

CENITEV VSEH VRST RAČUNALNIŠKE OPREME

Tepina Peter dipl. ing.
Sodni izvedenec za računalništvo
61111 Ljubljana - Vič, Viška cesta 42
Tel./Fax: 061/266 510

IBM MAINFRAMES, DEC-VAX,
OSEBNIRAČUNALNIKI, TP-OPREMA,
PERIFERNE ENOTE



Poslovni prostori:
Kumerdoveja 18, Bled
Fax/Tel.: (064) 76-170,
pon.-pet. 7-15 ure
Fax: (064) 76-525

- projektiranje informacijskih sistemov
- osebni računalniški sistemi tipa 286, 386, 486
- prenosni računalniški NOTEBOOK / UGDONO
- laserski in matricni tiskalniki EPSON, NEC, HP in FUJITSU
- tiskalniki, scenerji in rezalniki ROLAND in HP
- trgovske in gostinske računovodske blagajne
- scenerji/delkodirni črtne kode, elektronske tehnične
- registratorje delovnega časa s pripadajočo opremo
- sistemi neprekinjenega napajanja, tudi za IBM, VAX
- licenčna in aplikativna programska oprema
- servis računalniške opreme
- finančno/računovodski servis za podjetja in obrtnike
- UGDONI KREDITNI IN LEASING POGOJI
- POKLJICITE NAS, ZAHTEVAJTE CENIKE IN PUNJANJE!

ID - Infodesign

Podjetje za računalniški inženiring d.o.o.
Ljubljana, Bratov Učakar 58
telefon: 192-004
telefaks: 198-855



UNIX sistemi MSDOS sistemi CTOS sistemi A series

Informacijski sistemi, ki združujejo sisteme, uporabnike in razvijalce.

UNISYS

Kvaliteta in zanesljivost

CTOS Open

Informacijski sistemi za devetdeseta

mTMS

Priznani poslovni informacijski sistem
MRP II

UNISYS in CTOS Open sta različni
hlajovni znanosti kooperacije UNISYS



ID - Infodesign

Podjetje za računalniški inženiring d.o.o.
Ljubljana, Bratov Učakar 58
telefon: 192-004
telefaks: 198-855

AMIGA HARDWARE

Razširitve na 1 Mb brez ure	85 DENA
Razširitve na 1 Mb z ure	90 DENA
Razširitve 2.5Mb z ure	115 DENA
Razširitve 2.5Mb brez ure	300 DENA
Razširitve na 2Mb za A500 plus	160 DENA

Externi razširitev spomina do 8Mb
Digitalizator slike in zvoka
Amiga brncajnt in isk vertijaj
Action replay MK 3
Genlock PAL, V (2 ali 4) FARB GENLOCK
3.5" FLOPPY DRIVE s priklopom 200 DENA
3.5" vstavni FLOPPY DRIVE 200 DENA
MISKE, MIDI INTERFACE, TURBO KARTICE
AT ONCE - IBM PC 286 16MHz, HARDISK
92, 105, 240 Mb, MODEM, MONITOR, AMIGA 500, in DRUGO PO NAJUGODNEJŠIH CENAH!
Dostopi ljudi za AMIGA 500+... 600 2000

PLAČLJIVO V TOLARIH OLEDE NA KURSI DEM.
TEL (061) 267-632

AVTOALARM DAE - NEW SYSTEM

Novo generacija alarmov s 8 bitnimi mikroprocessorjem in sodbenim sistemom in avtomatizacijo, vnaprejšnjem opozorilu avtomobila. Nudimo 15 mesečno garancijo ter popolnosten montazni in garancijski servis. Med 30 različnim modelom, samo arav glavna nosil tudi neko za avto, Katalog modelov in preizkušaj. Tel: (061) 340-972

ČŠŽ znake

najceneje vdelovanje in tiskalnike (EPSON STAR, FUJITSU, ...) izdelujemo EPROM PROGRAMATORJE za PC-je, MIDI vmesnike SOUND BLASTER kartice zvočniki za SB, RAM moduli SIMM (1 Mb, 4Mb)

Popravila in sestava računalnikov in računalniške opreme
Ugodne cene!
Telefon: 064-311-043

DISKETE garancija: TEL. (061) 267-632

5,25"-2SD/2 (380 Kbt)	55 SLT kos
5,25"-2SD/H (1.2 Mb)	78 SLT kos
3,5"-2SD/HD (720 Kbt)	75 SLT kos
3,5"-2SD/H (1.44 Mb)	110 SLT kos

DISKETE HITRA DOBAVA
IMAJO GARANCIJO NA VEČJE
KAR POMENI KOLICINE
100% ERROR FREE POPUST

1ščem priročnik za program
SUPER SAP od firme ALGOR.
Tel. (061) 341 332

Zbiram igre za PC4
Imam okoli 4000 lger s seznamom
Zbiralo s seznamom javite se!
Telefon: (062) 25-766



S korektnim poslovnim odnosom in znanjem smo postali eno najuspešnejših računalniških podjetij v Sloveniji. Zastopamo Arche Technologies in vam lahko ponudimo računalnike visoke kvalitete po ugodnih cenah. Poiščite nas, postanimo partnerji. Z Altechom do Archea.

ALTECH GROUP computer division
Ljubljana, Dunajska 106
telefon/fax: 061 347-961, 347-969

ALTECH
GROUP computer division

INFOTRADE

INŽENIRING IN RAZVOJ INFORMACIJSKIH SISTEMOV

NOVELL

INFOTRADOV IZOBRAŽEVALNI CENTER

v Kopru, Vojkova nabrežje 30 a. organizira naslednje tečaje za Novellova mikroračunalniška omrežja za obdobje od septembra do oktobra 1992:

TEČAJ	TRAJANJE DNI	ZACETEK	
		SEPTEMBER	OKTOBER
1. Pregled zmožnosti in zmogljivosti NetWare operativnih sistemov 285 in 386	1	17	9
2. Uvod v Novell mikroračunalniška omrežja	1	7	5
3. 386 - Upravljalnik mikroračunalniškega omrežja	9	6	6
4. Novell - grantanje	-	-	9
5. Instalacije in tehnične podobe - workshop	3	14	12

Vaše prijave in vse dodatne informacije o tečajih dobite na naslovu:

INFOTRADE KOPER
PE KRANJ
JAKA PLATIŠE 13
64000 KRANJ
TELEFON: (064) 329-523
TELEFAX: (064) 323-582



računalniška inženjering

PROGRAMSKA OPREMA OSEBNIH RAČUNALNIKOV:

- zunanjetrgovinsko poslovanje
- lokacijsko upravljanje skladišč
- vodenje knjižnice ali INDOK centra
- glavna knjiga s saldakonti
- obračun osebnih dohodkov
- blagajniško poslovanje
- materialno in blagovno poslovanje
- proizvodni delovni nalog
- potni nalog za službena potovanja
- potni nalog za tovarni promet
- interni transport
- delovni nalog za vzdrževanje
- planiranje in vodenje proizvodnje
- drobni inventar in embalaža
- fakturiranje
- kalkulacije
- telefonski imenik
- večjezični slovar in slovar tujk
- carinska tarifa

Programi omogočajo delo v mreži in so med seboj integrirani. Delo s programi je enostavno in primerno tudi za uporabnike, ki nimajo izkušenj z računalnikom.

Portorizska 27a Maribor, tel. (062) 221-858 222-898, fax (062) 221-858

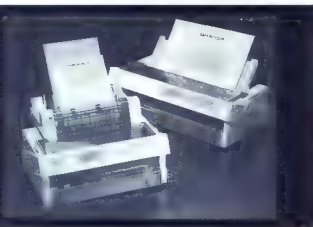
INK JET TISKALNIK

EPSON SQ-870/1170

Prodaja ink jet tiskalnikov se zelo hitro povečuje. Prednosti, ki jih tehnologija brizganja črnila nudi, so preprčile že mnogo uporabnikov v razvitih deželah, kjer je delež prodaje ink jet tiskalnikov mnogo večji kot pri nas. V zadnjem času pa je vse večje povpraševanje po teh tiskalnikih tudi na našem trgu.

Kakšne so prednosti, ki jih nudi ink jet tehnologija? Osnovna prednost pred igličnimi tiskalniki je boljša kvaliteta izpisa in mnogo tišje delovanje tiskalnika. Poleg omenjenih prednosti novi Epson tiskalniki ponujajo še nekaj zavidljivih lastnosti, ki so posledica PIEZO tehnologije na kateri temeljijo.

Razlike med pismo in bubble tehnologijo



Večina ink jet tiskalnikov na tržišču deluje na osnovi bubble jet tehnologije. Pri bubble jet načinu brizganja gre za segrevanje črnila, zaradi česar se črnilo upari in ker se zelo poveča volumen, kapljica brizgane na papir. Zaradi stalnega segrevanja se glave takih tiskalnikov zelo hitro pokvarijo in jih je pri nekaterih tipih treba menjati tako pogosto kot črnilo. Posledica je veliko povečanje stroškov za potrošni material. Čeprav \equiv tehnologija preprosta in poceni, stroški zaradi drugega potrošnega materiala zelo hitro narastejo. Po izračunih, ki so jih naredili v Nemčiji lahko potrošni material, ki ga tak tiskalnik potroši v svoji življenjski dobi preseže vrednost 40.000,- DEM. Pri bubble tehnologiji se pojavi še ena slabost in sicer omejitve hitrosti. Segrevanje črnila je hitrostno omejeno zaradi fizikalnih lastnosti, tako da zmote grelni element največ 4.000 segrevanj v sekundi, kar pomeni omejitve hitrosti izpisa na približno 300 znakov na sekundo.

Vsem tem slabostim se je EPSON izognil z uporabo PIEZO tehnologije brizganja črnila. PIEZO tehnologija temelji na lastnosti PIEZO keramike, da se pod vplivom električnega impulza deformira. Deformacija keramike povzroči, da črnilo špricne skozi šobo \equiv papir. Ker pri izpisovanju ne prihaja do termičnih procesov je glava za tiskanje trajna in je ni potrebno menjati. Ker je tehnologija zahtevnejša, je tudi začetna cena malo višja kot pri bubble jet tehnologiji, vendar pa je potrošni material dosti cenejši, tako da v življenjski dobi tiskalnika potrosimo skoraj štirikrat manj denarja z uporabo PIEZO tehnologije. Vse to pa pomeni, da privarčujemo denarja za najmanj deset novih tiskalnikov. Vsi ti izračuni so bili narejeni v Nemčiji, situacija pri nas pa je na moč podobna.

Naslednja prednost je hitrost izpisa. Maksimalna hitrost, ki jo lahko doseže šoba z PIEZO keramiko, je kar 20.000 deformacij

v sekundi, kar teoretično pomeni kar štirikrat višjo hitrost kot bubble jet. V praksi dosežena hitrost je sicer še vedno pod teoretično maksimalno hitrostjo, \equiv je kljub temu precej večja kot pri bubble jet tiskalnikih.

Ekološki trendi so v svetu vse močnejši in v tem smislu je PIEZO tehnologija nedvomno v samem vrhu. Odpadnega materiala je pri PIEZO tehnologiji približno 50-krat manj kot pri bubble jet tehnologiji, kjer je poleg črnila potrebno menjati tudi glave.

OSNOVNE ZNAČILNOSTI

TISKALNIKA EPSON SQ 870/1170

Poleg PIEZO tehnologije novi EPSONOV ink jet ponuja še mnogo razveseljivih lastnosti, ki jih poznamo iz že uveljavljene EPSON LQ-70 serije.

Tiskalnik preseneti s svojo veliko hitrostjo. V draft (12 cpi) načinu izpisa iztiska kar 600 znakov/sek. Nedvomno je to hitrost, ki bo presenetila tudi marsikatero uporabnika laserskega tiskalnika. Kvaliteta izpisa je zelo visoka tudi na malo slabših vrstah papirja, čeprav je tudi ta tiskalnik, podobno kot vsi ink jet tiskalniki, dokaj občutljiv \equiv papir in se pri zelo dobrem papirju lahko nadejamo izpisu, ki je na moč podoben laserskemu.

Delo z njim je preprosto in prijazno. \equiv mnogo možnosti za delo s papirjem bo tiskalnik zadovoljil tudi najbolj zahtevne kupce. Uporabi neskončnega papirja je namenjen potisni traktor, ki ga je mogoče namestiti na dve poziciji. Ob nakupu dodatnega potisnega traktorja je mogoče imeti na tiskalniku naenkrat dve zalogi neskončnega papirja, preklapljanje med njima se vrši s premikom ročice. Poleg neskončnega papirja je mogoče tudi posamezne liste vstavljati na dva načina (spredaj in zgoraj).

Kontrolna plošča je pregledna in razumljiva vsakomur. Tudi mikro stikala se nahajajo pod pokrovičkom \equiv sprednji strani tiskalnika. Poleg mikro stikala pa se pod pokrovičkom nahaja še dodatno stikalo, ki je namenjeno čiščenju glave tiskalnika. Ob pritušni na to stikalo, se začne poseben postopek čiščenja šob, ki traja nekaj sekund. Čiščenje je potrebno le redko, kadar se katera od šob zamaši. Kapaciteta črnila je 6 milijonov znakov v draft načinu izpisa ali polovico manj v LQ načinu izpisa. Te številke bodo razveselile tiste, ki so morali po manj kot milijon znakov zamenjati glavo tiskalnika in črnilo, kar je potrebno pri nekaterih bubble jet tiskalnikih. Stroški \equiv posamezno kopijo so tako neprijetno nižji in tudi okolije je zasuto z manj smetmi.

Tiskalnik ponuja 8 LQ fontov. Kot vsi novejši modeli podpira ESC P2 standard in zato omogoča tiskanje rasterske grafike in pri tipografski ROMAN in SANS SERIF določene velikosti crk. Tiskalnik ima kar 128 KB vhodnega spomina. Modela SQ-870 in SQ-1170 se med seboj razlikujeta le po velikosti in težji. Model SQ-1170 bo najbolj razveselil tiste, ki želijo imeti zelo kvalitetne izpise na A3 formatu papirja, saj so A3 laserski tiskalniki zaenkrat še vedno zelo draga eksotika.

Ink jet tiskalniki so s prehodom na novejšo tehnologijo se povečali zanimanje uporabnikov in bodo nedvomno pridobili širok krog kupcev. Kdor ne potrebuje več kopij in si želi tih, hiter, kvaliteten in ne predrag tiskalnik, bo z novim EPSONOVIM ink jet tiskalnikom zagotovo zelo zadovoljen.



REPROM
LIBRIANA

CELOVŠKA 175 YU 6107 LIUBLJANA
TELEFON 01 520 150 544 450 556 736
F55-720 FAX 061 552 563 555-620
TLX 31 638 yu-udema 11 p. 69



Amiga 600 — korak naprej (ali nazaj)?

ANDREJ BOHINC

V trgovine je prišla nova amiga, ime ji je A600. Mladina pridi morda in pri starih žica denar. Khrati pa se sprašuje, ali se splača zanj odtegniti skoraj dvesto mark več kot za petsto. Kakšna je torej razlika med amigo 500, ki je resila firmo Commodore pred žalostnim koncem (vsi se še spominimo, kako je Commodore začel izdelovati smuči, da bil se izkopal iz finančnih težav) in njeno novo sestro amigo 600? Čeprav ste kratko poročilo o njej lahko prebrali že v reportaži za Cebita, je tu opis vseh novosti in pomakljivosti te šeststote za devadeseta leta.

Zunanja podoba

To, kar človeka ob srečanju z novo amigo najprej zbadne v oči, je njena majhnost. Odžagal se numerični del tipkovnice, ki glede na polnolinske uporabnike amige 600 tako ali tako ne bi bil pravično uporabljen. Posledica sta bila premik kuzarskih tipk in razširitev tipke HELP in DEL. Kvaliteta tipkovnice je kljub temu na visoki ravni. Zapletsi se ugneje las z nekaterimi aplikacijami, ki uporabljajo prav numerične tipke (Amiga Mail Merge, DeLuxe Paint, simulator letenja...). Vendar ni razloga za paniko, kajti priloge in softwareske družbe še uporabljajo programčke za emulacijo numerične tipkovnice v kombinacijami ALT, A ali CTRL.

Disketnik je nekoliko naginjen (za okoli 30 stopinj), še pomembneje pa je, da so popravili kontrolno njegovega delovanja. Tako zdaj ne tiktaka več, če v njem ni diskete, branje in pisanje sta bistveno hitrejša, čeprav je pri tem malce bolj glasen. Vliča za miško in igralno palico sta postavljeni na udobnejše mesto ob desni strani — iz preostalega razloga, kar zdaj ni več prostora. Tam se (od leve proti desni) gnetejer serijska, paralen in diskovni konektor, izhoda za zvok, monitor RGB, kompozitni video (ki so mu vdahnili barve), TV (da. A600 ima vdalen TV modulator) in napajanje.

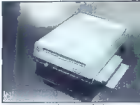
Na levi strani pa — presenečeni! Ni več robnega konektorja. Nadomestili so ga z dvajsetimi CCS — jam (credit card slot), Standard PC MCIA je zahalval svoje žrtve (to tem malo poje), Na "kreditno kartico" naj bi bil mogel priključiti raznih naprav (glej vidje prihodnosti).

Računalnik deluje kompaktno in bolj spominja na konzolo, čeprav to ni. Prej bi se ga dalo spreminiti v pransni računalnik. Če tega ne bo storil Commodore, bo pa kdo drug. Govorice o pransni amigi je namreč vse več.

Pogled v notranjost

Naprej nekaj zabavnih, tipično komodorjevskih novosti/rošči. Notorični napis »Rock Lobster« amige 500 (za tiste, ki še ne veste, to je naslov skiadbe, s katero je skupine B52 zaslovela sredi osemdesetih), je nadomestil napis »June Bug«. To je, so pričakovani, skladba iz največjega albuna iste skupine. Bizarni smisel za humor se torej nadaljuje, vendar pa se z originalnostjo Jaya Minerja, ki je dal na ohlaja amigo 1000 odtisni "podpis" svojega hišnega ščeta Mitcha (ki se je medtem že odpravil v pasja nebasa), na srčno ne more primerjati. Še bolj presnetivi je napis A300. Vskak, ki ima pamet na pravem mestu, li tu pričakoval napis A600, toda pri marketinški oddelku Commodora so zelo dobro ratho zapletli. Inženjerji so sprva načrtovali amigo 300, vendar so jim prodajni strokovnjaki svetlovali, naj o raje preimenujejo v amigo 600. Amiga 600 li zvenela kot korak nazaj in se

Približne cene amig v Nemčiji



Nil več dodatkov za robni konektor

naprej, zatorej 600, ne 300. Po kakšni togiki so štali doseje, najbrž nikoli ne bo jasno.

Matična plošča je doživela veliko spremembo. Tisto, kar je odletelo izpod numeričnega dela, so morali stlačiti drugam. To jim je uspelo z uporabo tehnologije SMT (surface mount technology). Vse skupaj (razen čipa s Kickstartom) je na ploščo kar direktno pritrjeno in ne vstavljeno v podnožja, na kakršna smo bili navajeni pri dosedanjih amigah. Amaterski hardveristi posegi torej ne bodo več mogoči. Ker to pomeni večjo kvaliteto in zanesljivost računalnika, se je Commodore kot prvi za modele hišnih računalnikov opogumil za enoletno garancijo s servisom na domu (t.i. on-site prepair warranty).

Cipovse v novi amigi se recelj razlikuje od tistega izpred sedmih let. V bistvu so spremeniili in dodali iste čipe kot pri A600 (zanimivo je le, da ni baterije za napajanje ure, ki jo dobite šele s pomnilniško razširitvijo A601). Grafični procesor Denise je bistveno izboljšal in omogoča osvoboditev novih ločljivosti (SUPERHIRE, PRODUCE-TEXT...), nekaj hitrejše operacije z biltterjem, deli Agnus (zdaj z oznako Father 8375) lahko nastavi do 2 Mb grafičnega pomnilnika (toliko kot A300). Namesto Garyja je Gwyll, ki je zasnovan po najnovejši tehnologiji in je tako najdražji čip v amigi 600. Do zamenjave je prišlo zato, ker stari Gary ni več zmoгал nadzorovati kompleksnih parifernih enot, ki jih pri Commodору že dobijljajo.

Novost je tudi konektor IDE za priklop 2-palčnih trdega diska. A600 ima vstavljeno samo stajalo, močnejša verzija A600HD pa ima še vdelan 20 Mb trdi disk. Proizvajalec zagotavlja verzije HD z zmogljivostjo do 120 Mb. Edina težava s diski IDE je v tem, da morajo biti opremljeni z ustreznim konfiguracijskim softverom, sicer jih računalnik ne prepozna. Praviyo tudi, da bodo trdi diski za A600 cenejši kot za staro petsto. Zelo vprašljivo, saj vemo, da je majhnost vedno treba dražje plačati.

Motornoln procesor je ostal isti in to lahko Commodoru najbolj zamerimo. Zelo bi bili veseli vsaj 14 MHz verzije, če ne za malo manjši state Motorole 68020. Nove grafične načine bo tako šikim procesorjem li redko kdo uporabljal. Nov žim je seveda Kickstart, ki nosi številko 2.05 (v testiranju je še verzija 2.1) in je malo novejšega datuma kot tisti v A500+. Je edini čip, ki je vtkanjen v podnožje, zato z nadgradnjo ne bo težav.

Nazaj ni treba poudarjati, da je OS 2.0 bistveno izboljšana verzija starega sistema 1.3. Z mirno vsotavo lahko rečem, da je Workbench 2.0 najboljši operacijski sistem na osebnih računal-

niki. Lastniki PC-jev lahko samo sanjajo, da se jim bodo njihova Okna tako natezajo odprla. Novi OS je zares prijazen. Poleg vse sistemskih novotarij prinaša še uporabno novost za ismetrlike večih zunanjih pomnilniških medijev. Ob vklopu računalnika je treba pritisniti oša gumba na miški, in še preden se sistem inicializira, se na zaslonu pokáže meni. S prvo strani lahko izberemo, s katerega disketnika, trdega diska ali celo »kreditne kartice« se bo mašina poglala. Druga stran pa omogoča softverski izklop pogovno, četudi so ti priključeni na računalnik. Zelo pohvalno, še posebej za amigose s skromnim pomnilnikom (vsak ismetrnik pokuri okoli 25 K čip RAMa), da še občutljivi prikličkovan na računalniko ne bo treba več obremenjevati z nesmetnim puljenjem, navadno v vse smeri.

Omerniti gre še praktično opreje za vklop ali izklop startne sekvence. Stari maki, li so svoje računalniško kariero začeli z rojtvojem amigo sredi osmedesetih, imo bodo najbrž še v naprej uporabljali kombinacijo Ctrl-D.

V zvezi s novim OS nas lahko skrbi predvsem združljivost med verzijama 1.X in 2.X, saj je znano, da veliko starejših programov (večinaj iger) ni delovala že na A500 Plus, in ravno ko je ta problem začel toniti v preteklost, sa je na obzorju pojavil novi. Ne bodite zato razočarani, če se štiri od petih na A600 ne bodo poglale — prihodnost je vendarle vaša! D/Generation, Storm Master in Championship Manager so najnovejši primeri programov, ki zahtevajo 1 Mb chip RAMa, torej nov standard, ki ga postavlja A600 in ki se mu bo treba prilagoditi.

Vizije prihodnosti

Po vsem tam, kar ste prebrali, vam najbrž še vedno ni jasno, koga je želel Commodore s novo amigo prilegiti. Po eni strani vidijo konzole za igratoce na drugi tehnične lastnosti za resne uporabnike. Eno je jasno, koraka nazaj ne bo! Amigo 600 so šteli deno. To je klinično mrtev računalnik, dinovez. Proizvajajo jo še v svoji tovarni v UK, vse druge so ustavile in preusmerile svojo proizvodnjo na A500 Plus (baje so celo tje že šteli dnevi). In A600. Med slednjima se je treba odločiti, izbira je vaša. Naj pripomnim, da ima A600 vseeno več potencialov, njian najvišji ud je CCS. Zanj dobijljajo čuda: razširitve kartice RAM (dno 4 Mb), ki gotovo ne bodo poceni, potem modem, gnilcock in CD-ROM (ena razširitev A570) ter morda celo softvor v obliki kartic, ROM, kar bi pomenilo konec piratstva in veliko, veliko dražje originalne (nekateri menijo, da je prav presenjetanje »imida« amige kot »računalnika za pirate« poglavitljen namen uvedbe A600). Nebojite je še malo počakati, da se stvari razjasnijo in se šele nato odločite za morebitni nakup. V naslednji številki Mojega mikra bi si prebrerite konkretnije primerjalni test amig 600 in 500 plus ter vse s novem operacijskem sistemu.



Zlati hrošč

BOŠTJAN TRUKA

Lušim vzrak sredi mračne ozke ulice. Od kdaj sem tu, ne vem. Teža čudno vročega zraka se zdi neznozna. Vlađa. Skušam vstači. Ke da ... Z obrazom padam nazaj v toplo luč. Slabotno ošinem mokri tlak strahotno močelce ulice, po katerem se v daljavi iz nemega okna kot gosta sluz razliva krvavo rdeča zalohla luz ... Tedej se med vizane stene vlijem hiš, kot toplo badozo zanje rumena svetloba iz obupno grotskega svetilke iščočih ljudi. Slušim globoko glasovno nato bliž ozmah tekih korakov, ki oprezajo skozi lepilni mraz. (Iz bližnjini napori vstanem in se ozrem proti morečemu snopu svetlobe. Moram jim ubediti! Svetloba pa je vse močnejša, vse bolj rumena, vse bolj pogubna ... Neznosno težko naredim prvi optekajoči korak. Zrak je vse bolj gost, vse bolj težak. Neznosno si želim teči, neznaniko. Toda demografska sila te goste atmosfere ni me da. Globoki glasovi se oddaljujejo, vse bliža so, vse globlje, vse višje. Rumeni snop nealšno šviga po ulici in razkriva surovo vizualno steno, ki mi nocoje pomaga. Slušim jih. Prav tamle, za onim vogalom so, daleč na drugem koncu umaznega sveta. Predaleč so, da bi me ujeli, zato s svojimi kratkimi rokami histajo in s štirinajstimi rumenimi snopi švigajo nekaj korakov od mene. Laz pa ne morem teči skozi to strahotno peklensko ulico. Ne morem ... spet padem in nemotno obilžno. Ne, ne morem (im ulci ... Hipoma pa v strohnele zidove hiš zareže rezek zvok, oster kot kremplji na kratkih rokah iščočih ljudi. Z brezemnim naporem dvignem kot svinec teže veko ... seveda, doma sem, v postelji. Spet moram. Spet rezek zvok. Zvoni telefon. Muka na izvajem vročemu obzemu vizualne odeje in v pol sru odstavam k telefonu ... Spreli v kotu sbe zagledam - amigo Amiga, ki mi ne da spali. Zazrem se vanjo in iz nemega zaslona, se kot počasnica sluz razliva krvavo rdeča svetloba ... Vendar, glej Svetloba postaja živanna, sluz zgineva. Silen veter razpiha počasnost, izza svetleča obzobja se kot navpijetele upanje zavezeta Zlati hrošč. Ne listi morilski Eggarja Alana Popena, pač pa listi Motorolin, 68030!

Če še niste spoznali takšne more, preberite članek do konca. Če pa ste, morate brj pobrati vse devizne rezerve in se jutri zaranj opraviti po Commodorejvjo kartico 2630 v najbližjo trgovino na senčni strani Alp, ali pa jo naročiti pri enem prodajalcev opreme za amigo na slovenskem (na primer: Amiga Hardware, 061/257-632). Za kartico, s katero je imel Commodore kakor bomo videli kasneje, že kopico težav, bo navdušeni amigastj stanjal denarnico za okroglo listočko (DEM, seveda). Pričakujejo pa, da bo cena še padla in mnogi bodo zatorej še bolj zakopneli po tem dodatku. Cena velja za model z dvema Mb pomnilnika, za štiri megla pa je prišteti še ovesto marj. Vendar ne varčujte! Pri pomnilniku Baš to je oslovstvo, bi rekel Župančič. Amigin notranji pomnilnik je prava beteđa za hitri procesor na kartici. Ampak več o tem v nadaljevanju.

Moj dežnik je lahko balon

Še preden se posvetimo kartici, je pametno zavoljo mnogoterih računalniških abcedarjev, razčistiti nekaj osnovnih pojmov, o katerih boste brali v CPE pomenu centralna procesna enota (angleško CPU, central processing unit), na kratko temu čipu rečemo procesor. Vsak spodoben računalnik, ali strokovnjake vsak računalnik Neuronmannovega tipa (madžarski znanstvenik, ki je delal v ZDA) ima v svojih notrih procesor,

kor, ki sprejema ukaze in jih izvršuje. Je torej srce računalnika.

Nekateri računalniki, imajo tudi po več procesorjev in so zato manj abotni. Tu se seveda spominimo na legendarnega Triglava, čudežnega oroka slovenske računalniške industrije, ki je imel kar tri različne (!) procesorje, vendar je kljub temu mlađ umrl in postal ležje FPU.

Druga kratka, ki spada teno ob CPE je Amiga floating point unit, ki se izkaže pri zahtevnih matematičnih operacijah. Če želimo izkoristiti prednosti FPU-j, moramo program napisati posebej za računanje s plavajočo vejico. Stare matne temu čipu po domače rečemo matematični koprocesor ali na kratko, kadar se jim prismočijo žilkoji, koprocesor.

Se eno kratko bomo spoznali. To je MMU, memory management unit, vezje v procesorjih 030 in 040 MMU omogoča sistema, da se do svoj oznagra s pomnilnikom, ga označuje, zaščiti, kopira. Tega amigij DOS sicer ne uporablja kotvekako, UNIX pa ga, in to nerentno.

Priporočilo procesorja iz kategorije bomo označili z okrajšavami. Tako 030 pomeni CPE 68030, 2 Mb FPU 68882. Podrobneje o procesorjih in Motorolinu družini pa v drugem delu prispevka.

Commodore je amige od nekad načrtoval tako, da omogočajo kar najnosotavnjšo nadgradnjo. Za razliko od PC-jev, kjer je bila procesorska nadgradnja do nedvehne je silaba šala, je amiga, že posebej pa 2000, kar vabijo, da vama vtiakomno najrazličnejše kartice. Za amigo 2000 so na voljo kartice turbo z vsemi Motorolinimi procesorji tipa CISC. Od predpotopnih 010 in 020, prek novejših 030, do sanjskih, tritisočdolarstih kartic 040. Najugodnejše razmerje cenah:starih ponujajo kartice z 030. Nštevnito mnogo izdelovalcev je že ponudilo svoje verzije kartic, vendar, prispenljivo, vse siraž in ne ga, imajo. Optimalna rešitev je torej najnovejša verzija Commodorejeve 2630. Nakupa starih kartic 2630, ki jih utegnajo vsi trgovci ponuditi po majhnji ceni, vam nikakor ne priporočamo. Težave so mnogoterje: nezanesljivi ROM, zahrčočni EPROM, površina izdelava in nenačuden nezdružljivost s Kickstartom 2.0.

Na kartico so torej zavajali motorino 030, ki teče pri 25 MHz, koprocesor 82, ljudi pri 25 MHz in dva ali štiri Mb hitrega 32-bitnega pomnilnika, ki ga računalnik samodejno prepzna. Lastniki kartice z 2 Mb, lahko pomnilnik razširijo na 4 Mb s sto-nanosekundnimi čipi tipa ZIP, ki so naproduj skoraj v vsaki tlařki, izdelujejo pa jih Fujitsu, Matsushita, NEC in Toshiba. Tudi procesor in koprocesor je moč nadgraditi s hitrejšima 33-megahercinima kolegoma. Pri takem posegu pa je treba zamenjati še k tistal za koprocesor (standardni 4 pinski oscilator TTL), kar seštelo znesre precejšen kup denarja.

ROMa na kartici je vsega skupaj je 64 K, ki im se ga da razširiti do 128 K. V ROMu so spravljeni programi za interno diagnozo sistema, prepoznavanje alternativnih operacijskih sistemov (UNIX, ...) in pogromček z menijem za izbizo nazov celotnega lista (to so navadna amiga z 030, vprega 030 in 82, ter delo z amiginim Unixom). Pri starih 2630 se to delo menija priberemo s tiskanjem obeh miškinih ušes pred resetiranjem ali vklopom računalnika. Uporabniki Kickstarta 2.0 že tuhaajo, kako priti do svojege sistemaške menija boot, saj je postopek popolnoma enak kot pri izbizi načnov dela kartice. Odgovor je enostaven: stare kartice so nezdržljive s K.S 2.0. Komodoričjevo so napakopopravi lajkaj, da se do menija za izbizo načnov dela pride samo s tiskanjem desne tipke.

Sicer pa je 2630 kartica polne dotlžne z 85-pinskim robinim konektorjem. Vtiakomno je v procesorsko vodilo tik ob napajalniki, instalat-

cija je bila enostavna in izurjenemu kirurgu vzame le nekaj minut. Da pa ne bli kdo slučajno pozabil, s kom ima opravko, so pri Commodoreju pokrbeli za težave. Stari amigasti s štirinajsto matično ploščo (verzija A, torej Rev. 4 ali manj), bodo morali za uspešnost izobskati večdega serverstva, ki bo prestavil (ali odstranil) staro motorino. Na srečo so na slovenskem take amige precej redke. Če ste do sem prismočisti brez težav, ste na dobri poti k uspehu.

Pri izbirem meniju imamo torej tri možnost. Pri prvi, to je 68000, se bo računalnik obnašal, kot da v dobrovijo nima nič novega. Ker je pomnilnik na kartici 32-biten, ga sistem z 030 zahteva, da si človek volja vabljiva, vendar ob dejstvu, da Commodore prodaja Amig na kesetah (vseda skupaj je okoli 600 Mb) in, da je osnovna konfiguracija šam Amix 16 Mb pomnilnika in najmanj 300 Mb trdega diska, navdušenje hipoma plahni. Če vama je UNIX sino všeč, je na kartici tudi jahač (jumper), ki poksbri, da se ob inicializaciji sistema takoj počene opcija Amix in ne 68030. Če ni kakšen nebdodigraba planet v koziži s šam enim nebdodigraba planetom, bi se sistem mogoč uspešno konfigurirali. Kaj pa če še ne? Prvi znak, da je kartica slabe volje, je enaka količina pomnilnika, kot pri navadni amigi. Če se pa računalnik še vestno obesa in hitro zaplate, tedaj je nekaj hudo narobe. Takojji izpuzite kartico in jo nesite zamenjati. Lahko se zgodi, da naredi samorojo, še kakšno vezje na matični plošč, kar je avtorju tega prispevka seveda zgddilo. Šest postopek, ob katerem se Sizifovo delo zdi pinksri na plaži. To se vam verjetno ne bo zgodilo in računalnik se bo vedel vnojo.

Tako nalozite nekaj programov (FastiMem, First, razdelje programek za sistemsko diagnozo ...) in če je vse vredu prejavljeno, stopite v sosednjo sobo in s stropa nastavite vrvi, ki ste si jo pri pripravili. Pohitrite je več kot očitna. Ne sicer tako zelo pri delu z okni in sorodnimi grafičnimi operacijami, kjer ima blitter glavno besedo, ampak predvsem pri operacijah s pomnilnikom in računanjem.

Za hitrost pomnilnika in združljivost med 16 in 32-bitnim sistemom skrbi 030, ki dinamično spremlja velikost naslovov, ki jih računalkup uporablja. Logika s dodajanjem čakalnih stajni omogoča izvedevite 25-ih megahercov s 7,2 MHz in pri delu s 16-bitovimi širokimi informacijami procesoru pove, kdaj naj vozzi v drugo prestavil in kdaj naj pospeši do peti. Vežja na 2630 poksbrijo za to, da sistem najprej prepzna hitri 32-bitni pomnilnik, nato šele počasnejšega, 16-bitnega. Tako prišli programi, da najprej zasejedo hitri pomnilnik in ko je ta poln, šele počasnega. Tako se operacije s pomnilnikom potkajijo (manj za čvaktal, kar vtiakomno poptvuje 70% v primerjavi z 000, spat glej grafi im dožetemo z programsko podpora, napisano posebej za računalkup s plavajočo vejico (FP). Te aplikacije, ki so sicer redke (navadno imajo končno FP), do popolnosti izkoristijo kartico. Navsez računalkup je pri programih za raytracing, CAD in DTP, tako na lehi področjih najdemo že precej tvojstnega softvera (Imagi-ne.2.0.FP, VistaFP.00).

Kaj morate vedeti o 680x0

V starih časih, kmalu po tem, ko se je Maršal 'opravi v paviljon', je bil nakup računalnika

romantično opravilo. Nadebudni ljudje so se odpravljali v Nemčijo, kupovat 'nekaj za vodenje hišne evidence'. Izbrali so med spectrumom in C64. Tik pred majo so jih tlačili v vreča s kavo ali prainim praškom in jih ob morebitnem carinikovem odkritju metali ob tla, da se ne bi država slučajno okoristila s njimi. Tisti, ki so zavede cele privržitelje domov, so bili z eno nogo že na zvezdni križarki Enterprise. Tisto so bili 8-bitni računalniki. Večina ni vedela, kaj pomeni teh osem bitov, kar pa je bilo popolnoma vseno, saj so bili tako ali tako vsi računalniki 8-bitni.

Od sredine sedemdesletij, ko so paraziti šokirali svet z Appiom I, pa do sredine osemdesetih, ko je Commodore ustvaril enega svojih mnogoterih tipov (C128 s procesorjem 6602), se je moč procesorjev povečala kvečjemu za dvakrat. Načrtovalci procesorjev pa so kmalu spoznali, da 64K, kolikor so dotlejajo vsaja lahko nastavljali, kmalu ne bo več dovolj. Intel je prvi sestavil 16-bitni CPE, slavni 8086. Ta procesor je narejen s posodobitvijo starejših tipov (8080 in 8085) in je sicer lahko nastavljen do enega megabajta pomnilnika, vendar le po 64 K hkrati. Tudi naslednje verzije procesorjev je Intel načrtoval na podlagi predhodnikov, kar danes poznamo pod izrazom 'Intelova zastrela tehnologija je 70-ih let', s katero imajo PC-jevci obilo zabave. Še posebej pri delu s pomnilnikom.

nih ploščah, so prišli načrtovalci k risalnim deskam. Kmalu je na svetlo prišlo vezje MMU v snem samem čipu, imenovanem 68851. Ta čip je bil namenjen sožitju z 020 in smo ga videvali na in sicer dragi Commodorjev kartici 2620 in na sariletah kot je amiga 2500/20.

Takoj je postalo jasno, da bo treba MMU stičiti v procesor, predvsem zaradi cene, pa tudi zaradi hitrosti. Nastal je naš znanec 030. Poleg izdelane MMU-ja, je 030 postrgel tudi z večjim medpomnilnikom (cache), hitrejšimi operacijami in še kopico novosti.

Ne tako davno nazaj pa je iz Motorolinih laboratorijev priskakal verjetno zadnji procesor tipa CISC, 68040. To je procesor tretje generacije, z velikimskimi predpomnilnikom, bistveno izboljšanim MMU-jem, dodelano ukazno učinkovitostjo in internim matematičnim koprocesorjem (FPU). Tako nas je zadnji član družine 680x0 pripeljal do novega oddelka, kjer se bomo pozabavali z playsvojitvi veljicami.

Večina osnovnih matematičnih operacij v računalniku je izvedljivih s celimi števili. Pri zahtevnem softveru, kot je CAD, ray-tracing in podobno, pa cela števila niso več tako uporabna. S playsvojitvo jevil se je sicer delo preračunavati tudi s sistemski okrog 000, vendar je bilo vse skupaj softversko, torej počasno. Zato so hardverarji pljuntili v roke in sestavili posebni kopro-

procesorja (7,14 MHz). Že pri 020 pa pride do silnih upočasnitev, ki jih tudi zamajava čipov s hitrejšimi in dražji. DRAMi popolnoma ne odpravi. Pri 030 pa bi pomnilniki čipa dobesedno ustavljajo procesor. Zakaj? Da imo še hitrost pomnilnika izenačila s hitrostjo procesorja, je treba tega lu in tam ustaviti. Vemo pravimo 'wait states', čakalna stanja. Med čakalnimi stanji procesor ne dela popolnoma nič. Čaka na pomnilnik, da ga bo dohitel. Takšen pomnilnik je torej precejšen bafeg, zato na kartici turbo lotajo posplošno hitro 30-bitni pomnilnik (100 ns čip), ki s lahko dohaja procesor.

Obklubi smo še nekaj besed s predpomnilniku, zelo priljubljenem pojmu računalniški bleferjev in aberitov, ki pa ne vedo natančno, ali govorijo s denarju ali parfumu. Najdemo se celo babetarji, ki angleško besedo cache (itz k85) izgovarjajo kot kaše. Torej vsi zadnji trije procesorji ga imajo nekaj, 020 ima 256 bajtov ukaznega predpomnilnika, 030 ima po 256 bajtov ukaznega in podatkovnega predpomnilnika, 040 pa po 4 * 8 obojega.

Princip je sila enostaven: predpomnilnik shranji nekaj (koliko, je odvisno od njegove velikosti) zadnjih ukazov in podatkov (razen pri 020, ki ima samo ukazni predpomnilnik) iz enega procesorjevega čipa in predpomnilnikov strahovito

772.72 727.82 664.80 584.78
 454.20 430.39
 68030 proti 68000

Hitrosti testi amige s kartico 2630 v primerjavi s navadno amigo
 Relativna hitrost

Pri Motoroli \blacksquare so, \blacksquare razliko od Intela, pozabili na preteklost in sestavili popolnoma nov procesor, imenovan 68000. Podobno kot 8086 je tudi batuška 68000 lahko hkrati prevzela 16 bitov, vendar s popolnoma drugačnim načinom. Uporabili so namreč 32-bitno nastavljanje (kar da sicer le štiri megabajte prostora) in ga kombinirali s \blacksquare biti dejanske dolžine naslovov ter tako iztislili celih 16 Mb nastovnega pomnilnika. Vendar 000 ni bil prvi 32-bitni procesor.

Tak m bi ni drugi član najpopulnejših Motoroline družine, 68010, ki so ga sestavili nekaj pozneje. S hardversko stalnica je 010 popolnoma enak kot 000, imel pa je nekaj novih fint, kot recimo 'loop mode', ki je precej hitrejši kakater specifične operacije (kopiranje pomnilnika v pomnilnik, ljubkovano imenovan 'block move'). Zanimivo je, da Commodore ni sesavi nobene amige s tem procesorjem. Preživeli sicer vedo povedati, da so nekateri trgovci prodajali predlane amige z 010, ki \blacksquare so delale le za dobro hitreje.

Naslednji korak je bil svedika k prvim 32-bitnim procesorjem. Prvi tak CPE je bil 020, imel \blacksquare popolno 32-bitno naslovno vodilo in 32-bitno podatkovno vodilo. Ker je bil 000 navidezno 32-bitlen, se je večina softvera lepo znašla v pravem 32-bitnem okotju in tekla tudi do 25% hitreje. Poleg mnogoterih izboljšav, ki jih tudi ne bomo obdajali, so v 020 atakili tudi novost: interni predpomnilnik čipa je predpomnilnik in kaj ni, malo kasneje). Ta novost je bila nadgradnja finte 'loop mode' pri 010. 020 je žvel lepo in bogato življenje. Viskali so ga v najrazličnejše naprave, dokler se nekdo ni spomnil, da mu manjka MMU. Draga, ročno izdelana vezja MMU, ki so polnita ogromne površine na matič-

cesorski vmesnik, ki ga najdemo pri 020 in 030. Nanj je moč obesiti koprocesor (68881 ali 68882), ki bistveno pohitri operacije v playsvojitvo. Bralec pa že ve, da FPU deluje le s softverom, ki je pisan posebej za računanje in playsvojitvo veljico, ne izkaže se pa pri navadnem softveru, osimem za sisteme brez matematičnega koprocesorja.

Za šport si pogledmo še dva precej pomembna dejavnika, ki vplivata na hitrost računalnika, potem pa takoj k predpomnilniku. To sta takt procesorjeve ure in hitrost pomnilnika. Slahernih bi dejal, da je procesor imel hitrejši, čim hitreje likata njegova ura. V tem je raneč resnice, nikakor pa to ni vse. Hitrost procesorjevega vodila, na primer je vsaj tako pomembna, kot hitrost ure. Hitrost ure (merimo jo v MHz) določa osnovo za interna operacije in zgorjmo mejo hitrosti, s katero procesor še lahko žonglira s pomnilnikom. Pa nadaljujmo primeru s žongliranjem: ena podaja žog predstavlja en tako imenovani cikel vodila (bus cycle). Kako hitro si žongler podaja žoge, je odvisno od njegove spretnosti. Podobno je pri procesorju. Ena podaja (cikl vodila) je čas, v katerem procesor izvede eno operacijo s pomnilnikom. Koliko časa pa to porabi, pa je odvisno od hitrosti procesorjeve ure (pa tudi od čipov RAM, kar bomo spoznali kasneje).

Ure pri Motorolinih družini 680x0 liktajocej precej različno (glej raz' zmogljivosti družine 680x0). Če 7,14 MHz pri amigah 500, 500+ 600, 1000 in 2000 (te imajo 000), do amige 4000, ki je sicer še ni v trgovinah, s 33 MHz in CPE 68040. Naslednji dejavnik je hitrost pomnilnika. Ceni in počasni tip pomnilnika DRAM, ki telovadi v amigah 500 in 2000, ravno še dohaja hitrost

hiter pomnilnik. V ta pomnilnik se torej shranijo podatki in položaju najpogostejše uporabljenih ukazov in informacij v glavnem pomnilniku. Procesor v naslednjem ciklu vljudno vrnarja predpomnilnik, ali ve, kje so iskani podatki. Če predpomnilnik ve, kje so, procesorju bliskovito podrejuje informacije o položaju podatkov, ta jih elegantno skoči natančno na želeno mesto v pomnilniku. Procesor se tako izogiba dolgi nedejski gromenadi skozi vs pomnilnik, iščeč podatke. Če pa predpomnilnik nima podatkov s lokaciji informacij, to lepo pove procesorju, ki se ležerno odpravi na sprehod v pomnilniku. To je zelo na kratek vse, kar bralec potrebuje za osnovno razumevanje dela Motoroline družine 680x0 in za branje grafa hitrosti.

Kartico 2630 pripravocamo predvsem bistim, ki bodo ali pa je tudi uporabljajo amigo za resno delo. Načrtovanja, namiznega zalozništva in ray-tringa se z navadno 7,14-megahertzno amigo raj ne lotite. Ker sile si preki Studentskega servisa med poletem prazniki ravno tisočaka, se za hladne jesenske dni oskrbite s t. Sudovito kartico. Vendar bodite pozorni pri nakupu! Prej pogledjte, katero verzijo amige imate in pri trgovcu izsilite možnost zamenjave. Če se kaj ponese, Ker je Kickstart 2.0 že skoraj nuj, si vsekarj omislite tako kartico, ki je združljiva z novim sistemom. Poskrbite tudi za zadostno količino hitrega RAMa. Ta, kot vemo, precej pospeši delo s pomnilnikom. Preden se odločite za nakup, \blacksquare pretanite je tudi morebiten nakup amige 3000, ki je ima 030, koprocesor 681 in Kickstart 2.0. Kdor se bo odločil za nakup in naletel na preglednico, naj preide na uradnostni ali pa na kakšen BES, ki je v mreži AdriaNet (konferenca Amiga) in problem bomo skupaj rešili.

Ali računalnik sanja elektronske ovce?

BOŠTJAN TROHA

Odgovor je ne. Predvsem zato, ker nihče ne sanja ovce. Celo računalnik ne. Ta si v redkih trenutkih popelka, ko ga uporabnik izpreže, našli Imagine 2.0 in sanja čudovit barvni trozračni svet. Naslika si ga z ray-tracingom, metodo sledenja žarkov, ki jo uporabljajo vsi tevrni programi. Ta metoda je sestavljena iz zakonitosti fizike in opisne geometrije, dveji na videz nesorodnih ved.

Najprej si bomo pogledali, kaj novega prinaša druga verzija programa Imagine, v drugem delu prispevka pa se bomo, kot je že navada, pozabavali še s teorijo, ki jo opisani program uteleša. To je opisna geometrija (pri PageStreamu in Professionalu Pageju je bilo napisane nekaj tipografij), pri kartici turbo pa malenkost o procesorjih. V fizikalni del ray-tracinga vas bo oktobra v nadaljevanju priloge o amigij popeljal Primož Škerlj.

V enem lanskim Mikrov si lahko preberete kratek opis verzije 1.0. Nekaj mesecev pozneje so prvi impulsi napisali Imagine 1.1, ki je bil razširšena različica.

Novi Imagine pa ponosno nosi številko 2.0. Pogledamo, ali je dva res več kot ena!

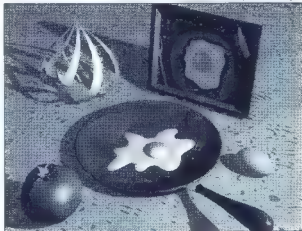
Prva stvar, ki pade v oči, je novo okolije, ki naj bi bilo skladno s tistim v WorkBenchu 2.0. Vsi meniji so izrisani osenceno, kar da trozračsen učinek. Precej pomenovsteno je dostop do najbolj uporabljanih orodij: v glavnem zaslonu je v spodnji vrstici niz «gumbov», kamer lahko prilepimo najboljše funkcije (glej sliko glavnega zaslona). Ko uporabnik pritisne katera od gumbov, se senčenje obrne, kar omogoča jasen pregled nad funkcijami in načinom urejanja konstrukcij.

V glavnem meniju sta svoje mesto našli tudi Preferences Editor in Action Editor. Pri prvem, kot je bralac verjetno že ugotovil, nastavljamo parametre, s kakršnimi nas Imagine pričaka po nalaženju. V drugem meniju pa lahko kateremu koli objektu nastavljamo položaj in dodajamo posebne učinke, uporabne pri animiranju. Tu je moč s klikom na Globals ozioroma Light Source spreminjati barvo neba, horizonta, senc, megle, luči, dodajati sliko za ozadje.

Obnovitveni del je bil dlešen tudi Forms Editor, ki je zdaj zažuda uporaben. Celo več, z njim je moč ustvarjati najčudovitejše in najbolj nemogoče podobe. Tu objekt sestavljajo posamezne rezine, ki so v spodnjih dveh oknih projicirane s strani in od spredaj. V zgornjem oknu pa je prikazana ključna rezina (Key Slice). Neenkrat lahko urejamo na točke ene ključne rezine. Predstavljate si telo sestavljeno iz osemih diskov (rezin) različnih velikosti, postavljenih navpično eden nad drugega, tako da sestavljajo kroglo. Če je vrhinja rezina ključna in jo približujemo v zvezdasto obliko, tedaj bodo s zvezdo približkovale tudi vse ostale rezine. Na podoben način je nastal tudi paradiznik na tihotizju. Določimo zdaj srednjo rezino kot ključno in jo sprememo nazaj v krog! Vmesne rezine med vrhom in

sredino ter dnom in sredino bodo mehko prehajale iz zvezdaste oblike v krog. Če zdaj še spodnjo rezino določimo za ključno in jo približujemo v kvadrat, bodo diski od sredine do dna gladko prehajali iz kroga v kvadrat. Orodje je uporabno tudi zato, ker je točke moč urejati tako v strani kot v projekciji od spredaj. ■ Forms Editorjem je moč kreirati vse, od vodne molekule, do povodnega konga.

V Detal Editorju, ki je, kot že samo ime pove, namenjen natančni dodajavi, je po novem moč delu objekta nastaviti senčenje po Phongu.



Tihotizje s paradiznikom

Dobrodošla je tudi funkcija Fracture, ki med izbranimi točkami postavi vno in tako za dvakrat poveča «ločljivost» objekta. Za vse, ki jim Group ni dovolj in žele skupino teles za vedno povezati v eno samo, so pri Impulsi dodali funkcijo Join. Merge pa tako povezanim objektom odstrani odvečne točke. Potvaliti gre možnost uvoza navadnih amigijinih tonov, ki jih Imagine prevede v objekte.

Meniju Attributes dodana opcija Fog Length. ■ Illo pove razdaljo, ob kateri bo telo polovično zakrito z meglo. Svar, ki dahne sicer kirurško čistim slikam nekaj domačnosti, je uporabna predvsem pri velikih ploskavah. ■ Predstavljajo zemeljska tla. Dodali so še dve novi algoritemski teksturi, Waves in Pastella, ter tri nove učinke za aminacijo, Fireworks, Flash in Boing.

Podprti sta tudi dve najbolj razširjeni 24-bitni grafični kartici, Firecracker 24 in DCTV, ostala pa je možnost poljubne nastavitve velikosti slike in izbira 12 ali 24-bitne barvne palete. Če premorete Art Department Professional, je pripravodljivo, da vse slike shranjujete kot 24-bitne in si jih tam ogledujete. Predvsem zaradi neprimerno boljše kvalitete, pa tudi zaradi tega, ker še, za zdaj, 24-bitne slike v povprečju narisajo 10 odstotkov hitreje kot 12-bitne, seveda pa zasedejo dvakrat več prostora na disku. Program mora namreč za 12-bitno paleto izračunati optimalne barve, za 24-bitno pa ne.

Udobna je tudi opcija Quick Render, ki omogoča izris slike iz zgornjega desnega dela glavnega zaslona v načinu in ločljivosti nastavljeni v Preferences Editorju.

Novosti je še ogromno, predvsem tistih manj vidnih, ki naredijo program velik. Ena takih je izboljšani algoritem za izris slike, ki pa ima, kot boste videli kasneje, še nekaj svojvrstnih mah.

Torej, slike z novo različico so kvalitetnejše, predvsem pa se hitreje generirajo. Za dobrih dvajset odstotkov, tako da je Imagine 2.0 trenutno najhitrejši in najkvalitetnejši program za ray-tracing na osebnih računalnikih.

Prepotrebna je tudi kartica turbo z 630 ali vsaj 020 in koprocipromer. Na programski disketi je resda tudi različica za sisteme s 68000, toda brez procesorske pohitritve ne boste prišli nikamor, saj se slike na navadni amigij izrisujejo tudi do desetkrat dalj. Čas prihranite, če izberete računsko manj zahtevno metodo izrisa.

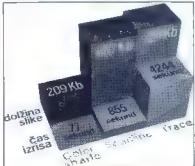
Izbrati lahko med šestimi metodami. Izmerili smo hitrosti najkvalitetnejih treh, Color Shade, Scanline in Trace. Prva metoda je najhitrejša in da zato najslabše slike. Steklina in kovinska krogla, kot tudi kristal, so črni, saj ta metoda ne omogoča obojaja ali loma svetlobe. Drugi objekti so sicer brez tekstur in niso senčeni po Phongu, imajo pa pravo barvo. Metoda je primerna za vmesne izrise, predvsem za opcijo Quick Render. Način Scanline je enajstkraj počasnejši (toda precej kvalitetnejši). Še vedno ni senc, loma svetlobe in odseva, vidne pa so vse teksture. Phongovo senčenje in slike IFF. Najpočasnejši način je Trace. V našem primeru, kjer predmet mejeje senca kar 55-krat glede na Color Shade, Trace je namreč precej hitrejši, če v meniju Action Editor določimo, da luč prodre skozi objekte in si lo brez senc. Da najkakovostnejše slike, saj so izračunani vsi, tudi večkratni lomi in odboji svetlobe.

Rezultati, zapisani na grafu hitrosti, so doseženi s Commodorjevco kartico turbo A2630, katere test si preberite v prvem članku naše priloge. Grafu smo, bolj za občutek, dodali še dolžino dokončane 24-bitne slike v K.

Zal pa tudi metoda Trace ni popolna, kar imo vidno na desni sliki. Steklina krogla v spodnjem desnem delu bi namreč morala svetlobo fokusirati oziroma zbrati v eni točki, pa meče le slabo senco. Tudi zrcalne ploskove ne odbijajo svetlobe pravilno. Konkavno zrcalo, ■ imo na naši testni sliki sicer ni, bi praviloma moralo svetlobo zbrati v eni točki. Zakaj temu ni tako, ne vemo, sumimo pa, da gre za hroščka, saj je že stari dedek Sculpt 4.0 umno ravnal z ležami in zrcali. Novemu programu zamerimo tudi to, da ne omogoča spremembe atributov in delu objekta. To možnost Sculpt namreč ima.

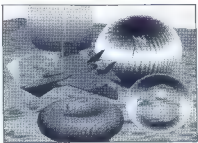
Tihotizje s paradiznikom

Imagine je tako zelo kompleksen program, da brez navodil ne boste prišli daleč. Zal pa se priložena navodila najslabše del paketa, zato smo narisali tihotizje, kjer se uporabljati tisti manj konvencionalni prijem. V naslednjih vrsticah bomo korak za korakom opisali, kako so nastali predmeti na sliki. Zavedajo, ki spominja na čebulaste stebre ruskih cerkev, smo naredili iz krogle izbrane v meniju Primitives. Najprej izbe-

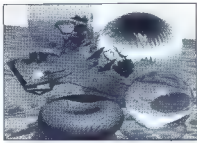




Način Color Shade



Način Scanline



Način Trace

rema Pick Points, ki omogoča uredjanje vsake točke objekta. Nato v okencu, ki ga prikličemo s Pick Range, na zadnjem meniju (Step) namesto enice vtipkamo 3, s čimer izberemo vsako tretjo točko in te zbršujemo z Delete. Ostane volta prosta kroglja. Čebustato ali kapljasto obliko, kakor vam drago, dosežemo z opcijo Mold, kjer iz menija izberemo Conform to spha. Tu je moč nastavitvi dva parametra, toda če želite točno tak objekt, kot je na sliki, pustite številki takni kot sta, kliknite OK in – voila! Silica v okvirju je bolj preprosta. Spet pojditve v meni Primitives in izberite Plane. Nič posebnega, da je velika desetkrat deset enot, dovolj bo 1×1 . Nato v meniju Attributes kliknite na gumbk Brush in si izberite sliko v formatu IFF. Slika se prilepi na ploškev in platno je poslikano, ostane še okvir.

Kot prej je tudi tu prvi korak izbira ploške v meniju Primitives. Tokrat naj bo velika 10×10 . Izberite način Pick Points, v meniju Pick Method pa Drag Box. Pritisnite SHIFT in s miško določite vse točke razen dveh vrst ob robovih. V nizu gumbov na spodnjem robu zasledite izberite MoV, nato pa kliknite še po X in Z. Tako boste izbrane točke premikali le po osi X in s tam naredili rob okvirja. Da bo okvir videti kot pravi, lahko v Attributes določite vrsto teksture in barvo, v našem primeru je to les. Platno in okvir pa zbijte skupaj sami.

Jajce na desni je bilo svoj čas kroglja, ki smo jo »pojažili« z opcijo Magnetism, ki se skriva v meniju Mode in deluje le v načinu Drag Points. V oknu Setup nastavljate radij vpliva magnetna na 300 in zvočasti tip privlači negativno. Dobil boste obris beljaka. Z miško zapeljate na najvišjo točko kroglje, pritisnete levi gumb in vlečite kurzor nazvoj toliko časa, da se bo kroglja razvlekla v jajčasto obliko. Kako pa jajce spečemo? V Deluxe Paintu narišete zapolnjeno dvoobarvno sliko, ki spominja na razlil beljak in jo ahanite. V imaginju izberite opcijo Conform IFF:ILM in naložite sliko. Na vprašanje Acid faces to object? odgovorite negativno. Dobil boste obris beljaka. Z Mold:Extrude razpotežite obris v nakakšen zaključen trak, podoben modelu za rezanje piškotkov iz testa. Narišete 10×10 enot veliko ploškev. Obris nato postavite tako, da bo prodril skozi ploškev, kot prodrje model skozi testo. Kliknite na os ploške, pritisnite SHIFT in kliknite še po osi obrisa. Izberite opcijo Slice.

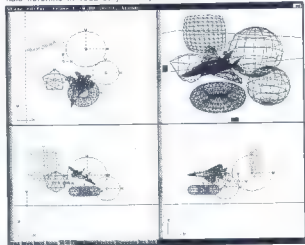
Po računanju boste dobili kopico objektov, povezanih s skupino. Razdružite jih (UnGroup) in zbršite vse razne obrise beljaka, ki ima sedaj zapolnjeno površino. Izberite način Pick Points, določite vse robne točke in kliknite na gumb MoV. Povlecite robne točke nazaj, da dobite prostorski učinek. Barvo beljaka določite v Attributes. Pomembno pa je, da v istem meniju določite tudi Phongovo senčenje. Rumenjak ni nič drugega kot kroglja, sploščena po osi Z. Ponovljaj paradoksn pa sta nastala v novem Form Editorju. Oba sta narejena s kroglje z opcijo New in s funkcijo Symmetry 90 Degrees. Tudi Mira, na kateri vse skupaj stoji, ni nič posebnega. Je le velika ploškev s teksturo Spots.

Tako, s tem smo razkljali najbolj skrivne dobrste Imagina. Toda vsem, ki se nameravate resno

ukvarjati s tem programom, priporočamo nakup odlične knjige Understanding Imagine 2.0, ki vas popelje v čudoviti svet lomljenja in odboja svetlobe. Knjigi z 255 stranmi formata A4 priložijo tudi diskete s nekaj slikami IFF, uporabnimi programi, objekti itd. Nastov založnika: je Apex Software Publishing, 405 El Camino Real, Ste. 121, Menlo Park CA 94025, USA, cena $\$30$ USD.

Opisna geometrija ob koncu tisočletja

Maica teorije nikoli ne škodit, zato si pogledimo matematično plat ray-tracinga! Enostavno ploskovno, to je dvoverzno geometrijo, so poznali že stari Grki. Ob merilvah zemljišč in načrtovanju objektov, so se srečevali z osnovnimi geometričnimi liki, ki so jih obravnavali vsakega posebej. Sloviti grški učenjak Pitagora je iz te zadeve naredil znanost, Evklid pa je v svoji, trinajst zvezkov obsegaški zrazpravi Elementi (Stoicheia), povezal doletodanje znanje geometrije v celoto. Kmalu so iz ploskovne geometrije poznale korenine in voda se je razvejala v vrsto



Imaginov glavni sestek se imenuje Stage Editor

geometriji. Sprva so jo delili le na planimetrijo (geometrija na ravnini), kasneje pa se na stereometrijo (geometrija v prostoru). Veleumni staroga in srednjega veka so razvili analitično (Descartes), diferencialno (infinitesimalni račun), ne-evklidsko, opisno geometrijo (Monge) in še kopico drugih. Vendar nas zanima le zadnja, to je opisna geometrija.

Opisna geometrija preučuje prostorske like v troverznozem svetu s pomočjo njihovih projekcij na ravnino. Svet v tem pomenu predstavlja izvore svetlobe, specifične značilnosti površin predmetov (teksture), atmosferske vplive in po-

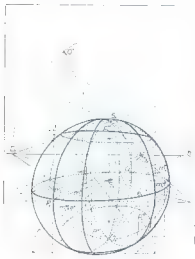
pačenja. Kdor se je že ukvarjal s opisno geometrijo, ve s kakšimi težavami se srečamo že pri eni najenostavnejših nalog, pri preobudi dveh trikotnikov. \square kopico ravnih, šestih, svinčnikov in radirk ter s popolnim obvladovanjem nazračilnejših metod, pa ob skodebi močne kave opravljimo primer sanženje vaze v dobrih treh urah. Če pa je objekt več in sence padajo še na sosednje predmete, se zadeva lahko zavleče bez vedne dan.

Samo z opisno geometrijo pa ne bi prišli kdovekam. Vedeti moramo tudi za tako imenovano sintetično projektivno geometrijo (SPG), ki je del vsakega programa ray-tracing. \square SPG namreč bistveno lažje opazujemo medsebojne odnose elementov v prostoru. Ta metoda nam s prostorskimimi premiki, fizičnimi konstrukcijami in grafičnimi metodami, omogoča zelo nazoren in naraven prikaz objektov. Vendar se tule ne more ukvarjali z Laguerrovimi točkami, Brianchonovimi premicami in Mongejevimi projekcijami, pač pa bomo zvedeli le nekaj s elementih v prostoru, o seščanju in prespektivni, z lomom, odklonom, udbojem in ostalimi fizikalnimi pojavi, se opisna geometrija namreč ne ukvarja pretirano.

Osnovni elementi vsake kreacije v SPG so točke, premice in ravnine. V našem primeru se s krivuljami ne bomo pečali, saj jih ne poznamo niti en sam samcat računalniški program za ray-tracing. Razlik med SPG in večino programov ray-tracing je kar nekaj. Namesto premic so daljice, namesto neskončnih ravnin pa končno velike ploškovke. V geometriji je na enam mestu lahko hkrati samo en element (če sta na primer dve točki na istem mestu, je to ena in ista točka), pri imaginju pa to ne velja. Na istih koordinatah je lahko poljubno veliko točk, daljic in ploškov, kar je za nas precej udobnejše. Tudi daljic in ploškov

Imaginje ne obravnava kot neskončno množico točk, saj li sicer zmanjkalo pomnilnika že pri točk, saj li sicer daljica, ampak kot linijo med dvema, oziroma površino med tremi ali več točkami. To nas ne bo pretirano zbežalo, saj so značilnosti elementov podobne. Iz treh osnovnih elementov objekta sestavimo prav vse mogoče in nemogoče lahke. Pomankanje krivulj v imaginju pa elegantno nadomestimo s posebnimi načini senčenja (Phong). Perspektiva v opisni geometriji je zgolj dovedna skrajšava, ocdajajenih daljic, ki ustrezata prostorskemu vtisu.

Za ray-tracing pa ni dovolj. Opazovati mo-

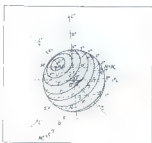


Konstrukcija krogle v perspektivi

ramo še svetlobno, barvno in zračno perspektivo, ki dajo sliko realističnejši videz. Pri zadnjih dveh opisna geometrija, milo rečeno, odpove, saj je že za predstavitev krogle v geometrični perspektivi dela čez glavo (glej sliko). Nepredstavljivo težko je namreč matematično natančno določiti recimo vpliv megle v perspektivi. Za vsako točko slike bi bilo treba upoštevati drugačno plast megle in različno vidnost opazovalnih predmetov. Človek, opremljen z navednim kalkulatorjem iz pralnega praška, bi za tovrsten podvig potreboval več let. Česa takega se k sreči ni lotil še nihče. Naši pa so se tujde z dovolj bogatim znanjem fizike, geometrije in programiranja, ter spisali programe, ki izračunajo in prikazujejo takšno sliko v nekaj minutah. Z naslednjim odstavkom, kjer bomo obdelali senčenje, smo se že zelo približali pravemu ray-tracingu.

Vsak viden predmet meče senco. Če je v končno velikem prostoru. Morda se ta ugotovitev stihla rahlo prenapeto, saj nekateri večinoma stekleni predmeti ne mečejo zelo vidne sence, predmeti v temi pa sploh ne. V prvem primeru je senca s prostim očesom slabo vidna, v drugem pa predmeta sploh ne vidimo, zato v opisni geometriji ne obstaja. Vsak predmet je viden, če se od njega odbije vsaj malo svetlobe, končno valik prostor pa ima stene, kamor senca predmeta pada. Odbita svetloba gre po drugači poti in del se je znajde v naših očeh. Zato predmet vidimo. Ker se je svetloba zaradi odboja prezaporedila, je razumljivo, da je je na nekem mestu manj, na drugem pa več. Tam, kjer je svetlobe, manj je sence, ki jo predmet meče. Senca pa se pojavi tudi na predmeta. Na primer na neokvadratni polovici krogle. Tej senci pravimo lastna senca predmeta. Ti dve sencici sta v teoriji popolnoma različni in ju zatorej tudi posebej obravnavamo.

Situacija se je dodatno zapletla, ko upoštevamo različne vrste izvorov svetlobe. Svetloba so lahko vzporedna ali centralna. Prva so svetla v neskončnosti, katerih žarki so vzporedni, površina sence, ki pada na pravokotno ploskev glede na žarke, pa je enaka površini geometrijske projekcije predmeta na ploskev. Primer za takšno svetlobo je Sonce. Šepravi ni natančno vzporedno. Centralna svetloba pa niso v neskončnosti, zato mečejo drugačne sence. Velikost sence je odvisna od bližine svetila. Čim bližje je

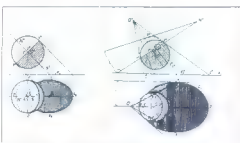


Izofote

svetilo, večja je senca in bolj je predmet osvetljen (ker zdrži več svetlobe, kar vidimo po velikosti sence), in čim dlje je svetilo, tem manjša je senca, predmet pa je slabše osvetljen (glej sliko).

Do tu je senca še mogoče risati. Če pa spet upoštevamo fiziko, postane življenje neznočno. Vsa zgradna svetla imajo neko površino (niso točkasta) in zato robovi lastne sence in sence, ki jo meče predmet, niso ostr. Kako neostri so ti robovi, je odvisno od površine svetila. Risanje tega sicer ni silno zapleteno in čas za samomor še ne nastopi. Povsem drugače pa je, ko imamo v prostoru več svetil, po močnosti različnih barv. Opisna geometrija spet odpove, saj so osvetlitve senc in mešanje barv bistveno več, kar zmore ta veča.

Če je komu tole že pogledalo iz ušes, mu bodo izofote (glej sliko) pogledale še iz kakšne druge odprtine. Verjetno ste v vašem življenju kdaj dobili v glavo teniško žogico. Če niste pretirano avtistični, ste vednooma opazili, da vas je pri isti hitrosti žogice veliko bolj zabolelo, če vas je zadela natančno v glavo, kot če vas je le



Senca vzporednega in centralnega svetila

opazila. Podobno je pri svetlobi. Osvetljenost ravne ploskve je tem močnejša, čim pravokotneje padajo žarki nanjo. Žarki, ki padajo na ploskovo pod velikim kotom jo torej precej manj osvetlijo. Z drugimi besedami, osvetljenost točke na neki obli ploskvi, je odvisna od kota pod katerim svetloba pada na to točko. Nepravilna krivulja točk, kamor svetloba pada po istim kotom, se imenuje izofota. Tako, toliko o geometrijskem delu ray-tracinga. O fizikalnem pa, kot že rečeno, v naslednji številki Mojega mikra.

Naslov založnika Imagina:
Impulse, 8418 Xerox Avenue N, Brook-

lyn Park MN 55444, USA.
Cena: 450 USD + poštnina in carinske dajatve.

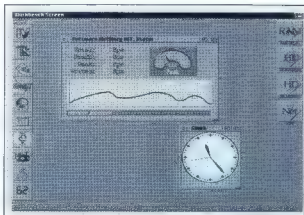
Literatura:
Wilko Niče: Deskriptivna geometrija I in II, Zagreb 1985

Fran Jeran: Osnove opisne geometrije, Ljubljana 1958
Enciklopedija Leksikografskog zavoda, 1958

Zakaj povezati dve amigi

MATEJ HRČEK

Čeprav ne pogosto, se včasih pojavi potreba po povezavi dveh računalnikov med seboj. Razlogi za to so lahko sila različni. Sosed ima tak računalnik kot jaz in kadar želim kakšen njegov program ali podatke moram sem in tja prenašati diskete. Kupim nov računalnik in bi iz starega rad prekopiral nekatere programe in podatke, pri čemer nočem imeti opravka z disketami, ker so prepočasne in imajo premajhno kapaciteto. Imam dva računalnika, od katerih ima samo en trdi disk, rad pa bi ga uporabljal na obeh. Določeni programi zaradi hitrosti ali količine pomnilnika lažje tečejo na enem računalniku, medtem ko ima drugi priključene boljše izhodne naprave...



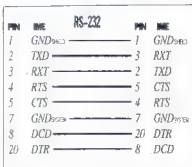
Razlog, da sem se sam lotil povezave dveh prijateljic (brez napačnih asociacij, prosim!) je bil precej nenavaden. Prijateljci so posneli film, li

so ga hoteli opremiti z začetno in zaključno sekvenco. Za mehanje računalniške slike in slike z video izvora pa moramo imeti na računalnik priključen **genlock**, ki sinhronizira in meša obe sliki. Dostopen nam je bil samo zelo star, vendar izjemno kvaliteten genlock, ki je delal samo na amig 1000. Lastnik te najstarejše članice amigine družine pa ni imel trdega diska, zato bi bilo delo na takšnem stroju neprijetno, da ne omenim vseh težav, ki jih prinašata delo z disketnimi enotami. Druga amiga, bolj primerna za delo, pa je bila amiga 2000 z 66 Mb trdim diskom, na katerem so bili tudi vsi za to delo primerne programi in je imela 3 Mb pomnilnika (ravno dovolj za naše umetnje). Ker genlock, prčki, ten na amigo 2000, torej ni dosegal, je bilo trč a obe amigi povezali tako, da je bila omogočena takozvana izmenjava datotek večjih dimenzij, saj so bile naše datoteke v glavnem animacije in slike visokih ločljivosti, ki so običajno prave velike.

V našem opisu mrežne povezave amig bomo razložili nekaj osnovnih pojmov.

Ničelni modem

Ničelni modem (null modem) je najenostavnejša povezava dveh računalnikov med seboj. V najboljši oskubljeni različici moramo povezati tri žice in na obeh računalnikih pognati program za komunikacijo. Z obeh strani je ta povezava lakšna, kot li se z modcom priključiti na drug računalnik. Posamezne datoteke je treba najprej prekopirati (download), in jih lahko šele potem uporabimo. Ker druga amiga (amiga 1000) ni imela trdega diska, zmogljivost diskaete je premanjša (približno 850 K), in ker je bila količina pomnilnika omejena na 2,5 Mb, ta najenostavnejša oblika povezave ni prišla v poštev.

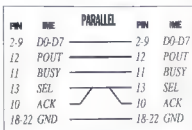


Poleg tega bi morali še vedno vse programe, ki bi jih hoteli pognati na amigo 1000 nalagati z disket, kar bi bilo neprijetno in zelo zamudno.

Parnet

Parnet sestavlja zbirka programov, ki omogoča dvostransko povezavo dveh amig. Povezava poteka prek paralelnih vmesnikov, zato potrebujemo poseben kabel, sestavljen iz trinajstih žic. Število potrebnih žic je eden razlogov, da parnet ni primeren za daljše povezave (naši amigi sta praktično stali druga ob drugi na dveh sosednjih mizah). Ko je povezava vzpostavljena, se datotečni sistem NET: obnaša kot enota (device), podobno kot disketni pogon, disk RAM, trdi disk in še nekateri drugi ter omogoča kopiranje, branje, pisanje itd.

Poleg vzpostavitve kabeleke povezave moramo na obeh računalnikih pognati tudi strežni program (parnet-server), ki pa je zelo kratek in zasede zelo malo pomnilnika. li takšno obliko



povezave smo lahko programe za delo na amigo 1000 lahko naložili kar s trdega diska amige 2000. Prav tako smo potem lahko tudi animacije in druge datoteke, izdelane z amigo 2000 naložili preko parnetu v pomnilnik amige 1000, ki je potem v GENLOCK poslala celotni sekvenci.

Poglejmo si prednosti takšne povezave.
1. Četudi je število žic potrebnih za parnet nekoliko večje kot za ničelni modem, je cena povezave še vedno izredno nizka v primerjavi z različnimi komercialnimi oblikami povezave.

2. Na nobenem od obeh povezanih računalnikov ne potrebujemo komunikacijskega programa, li bi odžiral dragocen pomnilnik. Strežnik za parnet pa zasede znanjarijavo malo pomnilnika.

3. Parnet se obnaša kot enota, kar pomeni, da ga lahko kličemo iz vseh, ampak res vse programov. Enostavno namesto DFG: ali DHO: vtipkamo NET: in že bomo v imeniku, ki je na drugi strani mreže (v našem primeru je bil to največkrat trdi disk amige 2000, čeprav li laniko uporabljali tudi disketne pogone, disk RAM, SPEAK: ali še katerega od drugih enot).

4. Prenos pri parnetu poteka preko osmih bitov in je zato precej hiter.

5. Programška oprema in načrta za izdelavo kabla so v javni lasti (public domain) in jih lahko brezskrbno kopiramo v okviru zahtev avtorjev.

Ker sta ideja in izvedba parnetu genialni, se mi zdi pošteno omeniti avtorje sistema za povezavo. To so: Doug Walker (NET: handler), John Toebes (file system) in Matthew Dillon (komunikacijska koda PPN, Parallel Port Network).

Programska zgradba parnetu je takšnale: PARNET DEVICE (DEVS:) – datoteka, DEVICE MOUNTLIST (DEVS:) – datoteka, kjer so zapisani parametri za enole (device) NETPNET – HANDLER (li) – FileSystem za parnet NETPNET – SERVER – strežnik za mrežo NETPNET – program, ki podaja vidno sliko obremenjenosti mreže (samo v obo smer, lahko pa ga poženemo na obeh računalnikih).

Samo za informacijo si pogledimo, kakšen je videti načrt za kabel parnet (glej sliko): amiga 500 in amiga 2000 imata ženski paralelni vmesnik, zato potrebujemo moški konektor. Amiga 1000 pa ima moški paralelni vmesnik, zato potrebujemo ženski konektor ali poseben vmesnik, ki ga lastniki amige 1000 ponavadi že imajo, da lahko priključijo tiskalnik.

Na kratko pojasnimo še nekaj izrazov. **Paralelni vmesnik** je naprava za prenos podatkov, v kateri ima vsak bit v zlogu svoj lastni kanal (žlička), tako da je prenos sočasen. **Serijski vmesnik** (serial interface) je naprava za prenos podatkov, v kateri se posamezni biti prenašajo zaporedno. **Mrežje** je sistem komunikacijskih kanalov, ki so priključeni na različne naprave, kakor so računalniki, in jim to omogoča izmenjavo podatkov.

Literatura: Slovar računalniških izrazov – Mladinska knjiga 1984.



Računalniški inženirne
61000 Ljubljana, Vurnikova 9
tel.: 061 301-981, fax.: tel.: 061 324-641



HEWLETT
PACKARD



NOVO
HP Adobe
PostScript
Cartridge
Level 2

- laserski tiskalniki
- inkjet tiskalniki
- peresni in inkjet tiskalniki
- skenerji

EPSON®

matrični, inkjet
in laserski tiskalniki

NEC

tiskalniki, monitorji,
diski

PACIFIC

DATA PRODUCTS

- font kasete
- razširivne spomina

EURUS

font kasete s šumniki za laserske
in inkjet tiskalnike

Za vse izdelke li prodajnega
programa nudimo 1-3 letno garancijo,
servis in potrošni material.



RAM-G.d.o.o., Ljubljana

SEDEŽ:
Kumroviška 7, Tel: 346-482
PREDSTAVITVENI CENTER:
Pod gozdom 10,
Tel./Fax: (061) 129-071, 129-118

AMERIŠKA KVALITETA,
UGODNE CENE
TUDI NA NAŠEM TRŽIŠČU.

DELOVNA POSTAJA 286-16, 1Mb 49.990 SLT
286-20/1 Mb/43 Mb MAXTOR/MONO VGA/+TISKALNIK A4/9 99.990 SLT
286-20/1 Mb/60 Mb MAXTOR/MONO VGA/+TISKALNIK A4/9 169.990 SLT
+ PROGRAM ZA VODENJE TRGOVINE ZA D.O.O.

VIŠKA ZANESLJIVOST MREŽNIH STREŽNIKOV
OSNOVNE PLOŠČE OD 80286-20 DO 80486-50 PO UGODNIH CENAH
TRDI DISKI FUJITSU, CONNER, MAXTOR, SEAGATE IDE ALI SCSI
TISKALNIKI EPSON, STAR, PANASONIC, HP
NOTEBOOK 386SX-25/2/60 POSAMEZNO ALI V USNJIEM KOVČKU
ZA VEČJE NAKUPE ALI NADALJNO PRODAJO NUDIMO DODATNI
RABAT

Poleg strojne ponujamo tudi programsko opremo: vodenje trgovine,
materialno poslovanje, saldakonti kupov in dobaviteljev, stroškovno
knjigovodstvo, osobni dohodki, glavna knjiga, uvozno poslovanje ter
programi po naročilu.

Vodimo knjigovodstvo za zasebna podjetja.

Nudimo kompletno servisno storitev strojne opreme in garancijski dob.

**RAZPOLOVNA DOBA ZNANJA V
RAČUNALNIŠTVU JE KRAJŠA OD DVEH LET**

**KEEP IN TOUCH
INFORMIRAJTE
SE IZ PRVE
ROKE!**

M trgovina
KNJIGARNA d.o.o.
Slovenska 29
Ljubljana
tel. 061/224-057
fax 061/223-652

IZKLJUČNO V NAŠI KNJIGARNI:
EKSKLUZIVEN PROGRAM NEPOGREŠLJIVIH
REVUJ ZA VSAKEGA RAČUNALNIČARJA:

Amiga Shopper	3.5
Basic Pro	5.55
Byte	4.60
C + *	6.95
C User Journal	6.30
Computer Shopper	4.15
Data Based Adviser	5.55
Dr. Dobbs Journal	4.90
Gamepro	5.55
Lan Magazine	5.55
Microsoft Systems Journal	8.35
OS/R Monthly	6.30
PC Magazin	5.55
PC World	4.20
Unix World	4.20
Windows	4.15
Windows/DOS	6.30
Wordperfect for Windows	4.20

(Cene v USD veljajo za 1 izvod!)

VSAK MESEČ
V PRODAJI
45 AMERIŠKIH
RAČUNALNIŠKIH
REVUJ
IN 150 REVUJ
Z DRUGIH
STROKOVNIH
PODROČIJ!
POSREDUJEMO
TUDI NAROČNINE.
ZBUDITE SE
Z BYTOM
V NABIRALNIKU!

KVALITETA:

EIZO®



HEWLETT
PACKARD

FUJITSU



NOVELL

EPSON®



HC 286,386,486

TOSHIBA, NOOTESTAR,
ARCHE, EPSON

HOUSING Computers

Šišenska cesta 15, Ljubljana TEL/FAX: (061) 193 250 Mobiltel: 0609611250

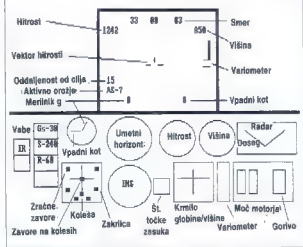
Wladar vzhodnega neba

DORDE GARDŠEVIČ

Polem ko so na Zahodu v 70-ih letih sprejeli bombniško taktiko prodiranja v nizkem letu in ko so uvedli zelo globlje, dobro opremljene in izjemno nevarne lovcve, kakršni so bili F-15, F-16 in F-17 (prednik današnjega F-18, ki pa ni bil v bistvu nikoli operativen), je tedaj še obstajala ZSSR domneva, da mora nalogo »pomladiti« svoje oboroženo silo. Leta 1972 je sovjetsko vojno letalstvo naročilo izdelavo novega lovskega letala, ki naj bi v 80-ih letih zamenjalo kar dve generaciji taktičnih lovcvev, modelov, ki so jih do tedaj uporabljali: od miga 21 in suhoja 7 do miga 19 in suhoja 15 in 17. Temeljne zahteve vojnega letalstva so bile te: novi lovec se mora uspešno kosati s tehnološko zelo razviti zahodnimi takticami; uporabiti naj bi ga bilo moč v zelo različnih vremenskih razmerah; vzletati naj bi mogel z različnih letališč; omogočena naj bi bila kar največja serijska izdelava (letalo je bilo skrajno razvideno tudi za izvoz). Čeprav so v bistvu hoteli priti do letala, ki bi zagotavljalo značno premoč nad bojišcem, so menili, da bi moral biti lovec enako zmogljiv za napad na kopenske cilje.

Po petih letih razvoja v Mikojanovem konstrukcijskem biroju je glavni preskusni pilot in heroj Sovjetske zveze Aleksander Fedotov oktobra 1977 pilotiral s prvim prototipom letala, ki ga danes poznamo pod nazivom mig 29. V vojne enote so ga začeli uvajati leta 1983, na Zahodu pa so ga mogli prvič opložitve v letu, ko je šel letati iz letalskega polja, stacioniranega v Kubinski pri Moskvi, julija 1985 obiskati tinsko. Ista leta so prve, povsem oborožene mige 29 prestregli nad Baltikom. Zda se vam ponuja priložnost, da se sami sedete v kabino enega izmed najpodobnejših letil in preskusite svoje pilotške sposobnosti.

Ker si na strani instrumentalne plošče lahko nazorno ogledate razvite instrumente, bom poudaril samo nekatero stvari. Rdeči marker, ki se prikazuje na pokazovalniku smeri na HUD, označuje smer, v kateri morate leteti, da bi prišli do izbrane točke zasuka (Waypoint). Če je skala na variometeru obrnjena navzgor in je zelena, potem se letalo vzpenja. V nasprotnem primeru, ko je skala rdeča, letalo izgublja višino. Dajša je skala, močnejše je spuščanje oziroma vzpenjanje. Kadar pristajate, pazite, da se ne boste prehitro spuščali (skala ne sme čez spodnjo vodoravno črto), kajti podvoze letala tega ne bo vzdržalo. Vektor hitrosti kaže smer, v kateri se letalo vpenja. Pri pristajanju torej prav la - in ne namerikni topa, ki je fiksiran - kaže proti točki, kjer se boste dotaknili tal (Touchdown) in zato pazite, da bo ta točka nekje na stezi. Vrednosti za hitrost, višino in oddaljenost od prestraženega cilja



so izražene v kilometrih in metrih, ne pa v miljih, kot je sicer običajno. Gravimeter kaže trenutno težnostno obremenitev letala. Mig 29 je eno izmed redkih letal, ki prenese celo 9 g pospešek infrardečih valov za rakete (Flares) in radarских (Chaff) imate po vzletu dovolj, ker pa ne boste vedeli, kakšno raketo bodo izstrelili proti vam, je najbolje, da sprotiče po moji infrardečo in radarsko vabo. Še manevri, ki ga sestavljata sprememba višine in smeri, in skoraj gotovo se boste izmaknili raketi.

Na levi strani instrumentalne plošče so podatki o količini vab in strieliva, ki jo imate na razpolgo. INS (inertial navigation system) pomeni posebno dopolnilno markerjev na HUD. Sestavljata ga pokazatelj smeri in kazalec, ki kaže smer proti izbrani točki zasuka. Če hočete do te točke, morate leteti v smeri zelene konice kazalca. Bela črta v grobem nakazuje oddaljenost do točke zasuka (bolj ko se ji približujete, bolj se črta pomika proti sredini INS).

Točke zasuka označujejo ciljne položaje 1, 2 in 3. 2 pa je oznaka za startno lokacijo. Rumena oznaka na merilniku hitrosti nakazuje spodnjo mejno hitrost, pod katero letalo zaradi presibkega vzgona na krilih omahne v prevlečeni let (stalling). Rdeča oznaka je hitrost zvoka (1 mach, približno 1240 km/h).

Radar NO-193 deluje glede na doseg v tren naših: 30, 15 in 7 km. Kot 120 stopinj zajema območje, ki je vidljivo za radar. Kopenski cilj so označeni rumeno, letiči zeleno, izjema so te rakete, ki so rdeča. Kratek zvočni signal opozarja, da je na vas izstreljena raketa. Cilji v zraku utegnejo uiti iz vidnega polja radarja oziroma HUD; v takšnih primerih vam zelena črta na radarju in HUD pokaže, v katero smer se morate obrniti, da bi cilje spet videli.

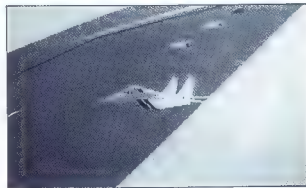
Oborožitev, R-60 (AA-8, Aphid v terminologiji NATO) je raketa zrak-zrak zelo kratkega doosa. Sele ko namerikni na HUD pordeti, je raketa zjeta cilji in je nateč za izstrelitev. Vendor to še ne pomeni zanesljivega

začetka. Ker je aphid infrardeče vodeno orožje, morate pred izstrelitvijo priti nasprotniku za rep, kjer je motor, ki je najmočnejši vir toplote na letalu. Začetek z aphidom pa zanesljivo pomeni sestrelitev vsakega letala. GROM (oznaka NATO je AS-7, Kerry) je vodena raketa zrak-zemlja dosega 11 km, vendar jo je v miru najbolje izstreliti iz razdalje manj kot 8 km. Navadno jo izstrelimo v višini 300 do 3000 metrov. Uspešna je proti protiletalski obrambi (rakete SAM in topilci), lajdjam, naftrim obrotom in hangarjem, S-240 so nove vrste rakete za napad na kopenske cilje in so primerne za uničevanje hangarjev, rezervoarjev, zgradb protiletalske obrambe in tankov (glej mig 29 M). GB-30 pa je 30-mm top velike rušilne moči. Uporabljate ga lahko proti večini ciljev, tako kopenskih kot letelič.

Urjenje. Poteka nekje v notranjosti ZSSR. Najprej letite nekaj kilometrov severozahodno, kjer je poligon za izstreljevanje nevođenih raketa. Urniki morate hangar, do katerega vodita dve široki beli črti, potegnjeni po tleh, tako da ju že od daleč opazite. Med črtami so številke, označujejo razdaljo do cilja. Nevođene rakete so učitkovite iz razdalje ca. 1000 metrov. Potem pilotite do bližnjega jezera, kjer z vodnimi raketa uničite letalo, zaradi vaših ozračnih tank in obali. Nazadnje letite proti drugemu letališču (prepoznajte ga boste po prizgani bliskavici). Vaša črta sta hangar ob stezi in mirage 2000. Ši kroži v bližini. Biti morate pazljivi, ker je v zraku še en mig 29, ki je kapoča prijateljeli! Ko opravite vse naloge, se smele vrniti v oprilišče in se pripraviti za polt na pravo bojišče.

Mialje. 1. Baltik. 85 km od vašega severnega oprilišča se je na površju prikazala jedrska podmornica šil NATO. Glavni cilj je kar najhitrejša potopitev te podmornice (izstrelite dva groma). Če ste to dobro opravili, nadaljujete pilotat nad samim opriliščem ozemljem proti jugozahodu, kjer je letališče, na katerem morate uničiti glavni hangar (grom bo od starih hangarjev prestregel samo tega). Med pilotom vas na nebu ogrožajo nasprotniki harrierji. Ker so sorazmerno počasi, vam jih ne bo težko sestreliti s topovskim ognjem. Med tem pilotom uživajte v pogledu na neskončna severna prostranstva z zamzgnjenimi rekami in gorami, vkljenjenimi v večni led.

Kitajsko. V neposredni bližini vsehkega zidu (grafično je zelo stvarno prikazan, ponekod je recimo nadičan s stražnimi stolpi) sta dva protiletalska tepa, ki sta vaš prvi cilj. Najprej ju boste uničili z gromom, ker pa na vsako misijo smete ponesti samo po dva (na drugih nosilcih je šest aphidov), vam svetujem, da se najprej vrnete v oprilišče in obnovite oborožitev - to vam bo pozneje prišlo zelo parno. Drugi in tretji cilj so hangarji na dveh obrabljanih trajnih letaliških globokov v nasprotju



nikovem zaleđu. Tokrat se na nebu borite proti letalnim modela J-7 (ki-taška različica miga 21). Od vašega lovca do sicer slabi, vendar so v tej misiji v številni promoci.

3. Perzijski zaliv. Z nafte so vadno težava. Vaše oporišče je na enem izmed številnih otokov. Zahodno od vašega je otokac s tremi naštimi rezervoarji, ki jih morate uničiti (lahko tudi z nevodenimi raketami). V bližini otoka - pa tudi na drugih krajih v zalivu - so raketni čolni ruskega tipa ose in fregate, ki vas med to nalogo motijo. Na vsako ploščo morate izstreliti po dva groma, če ga hočete potopiti! Letalo je tokrat oboroženo za napad na kopenske in morske cilje (s šestimi gromi, ponosio pa je tudi dva aphida). Vaš drugi cilj je našna vrtina, ki je zelo daleč od oporišča v smeri severovzhodno. Okrog ne krožijo sovrzne ladje, ki puščaju za sabo bele brazde. Obramba je učinkovita, vendar jo je moč prebiti. Če boste dva groma premisljeno poslali proti cilju, se bo s ploščadi dvignil oim in vam naznanil, da ste nalogo dobro opravili.

4. Nočni polet. Predzadnja naloga vas vodi na nočno nebo Zahodne Evrope. Prvi cilj je poljož rak

du proti silam dobro oboroženega sovražnika, čigar morala pa je prav nasprotna (recimo, da gre za armado Sadama Husaina). Vzhodno od vašega puščavskega oporišča je na sprotnikovo letališče, s katerega vzletajo lovci (močno spominjajo na mirage 2000, čeprav Irak tega letala vsaj za zdaj še nima). Sami boste presodili, kako nevarni so, a če ste bili v prejšnjih misijah uspešni, boste tokrat zares uživali, še zlasti, če sta ljubiteljski značilni dvo-bojov. Naslednji cilj je precej daleč od oporišča: to je nekakšna ferma ali hčienci sreči oaze, ki jo branita dva protiletalska topa. Po cesti, ki vodi do oaze, peljete trije tovornjaki. Zdj se začnejo prave letzave. Kmalu po vašem priletu nad to območje se na nebo pojavi veliko lovcev. Tokrat so ti drugi pravci miga 29 (res so v sestavi irskega vojnega letalstva). Tretji cilj je gruča bunkerjev v kotlini, skriti med griči (najbrz Husainov hči). Radar jih ne prestraže in zato se jih ne morete lotiti z gromi, pač pa posežete po nevodenih raketah. Kar bituz tega položaja je tudi četrti cilj - trije našti rezervoarji. Toda glavna naloga te male puščavske vojne je jedrski reaktor, postavljen globoko v zaledju nekje

strumenalica plošča nekoliko posodobljena - v sredini je valdi radarski zaslon, s pritiskom na \uparrow pa pokliče te taktni dirje. Najprej se morate pripraviti za poljož raketa.

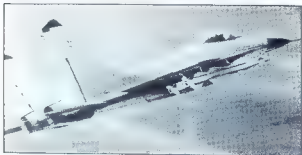
Važno zaslon v začetku pokriva karla bojnega območja s položaji letališč skladišč, tankov, raket SAM itd. (vse to je spodaj pojasnjeno v obliki kratke legende). Na karti lahko po želji označite štiri točke zasku in tako določite smer letov. Da si štiri morata ogledati nekatera SAM, katerih doseg je prikazan z rdečo krožnico. Nikar ne pozabite, da so vaše osnovne naloge prekinite oskrbovanih topi upornikov, za- sedaba letališč, napadi na strateške instalacije in kajpada uničenje uporniškega štaba. Še preden vzlete, pritisnite na čisto spodnjo iz- med štirih tipk v gornjem levem ko- tu zaslona, listo, na kateri je narisa- na nekakšna kartoteka. Tako dobite priložnost, da izberete novega pilo- ta, naložite prejšnjega oziroma po- nimate sedanega. Izberete tudi konfiguracijo oborožitve za svoje letalo: za napad na kopenske cilje do- bite 6 gromov in 6 aphidov, za zračne boje 2 groma in 6 aphidov, kompleksna kombinacija je so 4 gromi in 4 aphidi. Številni navodni raket in topovskega streliva je v vsakem pri- meru enako. S pritiskom na najbolj gornjo tipko, na kateri je narisano rdeča letilca, krenete v boj.

Vaša naloga nikakor ne bo tanka, kajti uporniki so izjemno dobro oboroženi. Njihove letalske sila imajo letala tipa F-16 (razred, enakovred- nen migu 29), ki se zlasti v začetku prikazujejo v velikem številu. Toda zračna nevarnost boste zmanjšali s postopno zasledbo letališč. Ob enem izmed skladišč je tudi heli- port, s katerega vzletajo hlikopterji. Krožajo v glavnem požari, vendar vas utegnjo napasti, če se jim pri- bližate; ker so oboroženi samo s to- pom, kljub vsemu ne pomenijo huj- šo nevarnost. Sovražna letališča so dobro branjena - z najmanj eno raketo SAM in s protiletalskimi to- povi, tako da je potrebnih kar nekaj napadov, preden pošljete svoje sile na cilj. Skratka, uničiti morate vsa letala oziroma letališča in na njem ozi- roma vse cilje v dosegu radarja. Še le- daj letališče pade, vendar morate pred tem pristati na njegovi stezi. Poslej se boste tudi to lahko oskrbo- valni in zato lažje nadaljevali boj. Naj povzdam, da je zasledba letališč izjemno važna, kajti poriva je v le- talu sorazmerno malo in zato je nje- gov radius amalen, madrem ko se frontna črta pomika - bitl morata pač kar najboljš ciljani. Ni rečeno, da bo zavzeto letališče ostalo v va- ših rokah - sovražnik ga nenehno skuša s tankovskimi preboji osvojit. Trdite se, da tako zavrnite vsake napade - med pramikanjem. Tedaj so namreč bolj ranljivi, kajti ko se

ustavijo, se vkloplejo in potrebovali boste veliko več časa in streliva, preden jih uničite.

Zelo pomembni strateški cilji so sovražnikove oskrbovalne postojanke (skladišča). Radar prepoznava mo glavni hangar postojanke, a četu- da ga uničite (potrebovali boste najmanj dva groma), ga bodo so- vražnikove inžinirske enote zelo hitro popravile. Da bi ga povsem raz- dejali, morate uničiti tudi okolina po- stojanje. In im opravite bodisi s topom bodisi z nevodenimi raketami. Do enega izmed skladišč vodi prog, po kateri vzto izredno hitro vlak. Uničite ga z gromom (potrebuje kajpada po eno raketo za vsak va- gon!) ali nevodenimi raketami, bodi- te pa previdni, kajti na enem izmed vagonov je postavljen protiletalski top.

Vaš začetni položaj je spodnje od dveh letališč na levem delu karte. Zanimivo je, da mehaniki po pristanku vaše letalo oskrbijo z orožjem in gorivom samo tedaj, če ste na krajš izmed dveh stez, tisti, na kateri ni bele črte. V začetku igre je to letališče edini objekt, ki je v vaših rokah, madrem ko morate vse druge najprej osvojit. Od vas in izbrane taktike je odvisno, kaka boste kos tej nalogi. Logična in lažja pot vodi na sever. Najprej zasledite letališče, ki je zelo blizu vašega oporišča. Tako si boste zagotovili dobro oskru- no deško za ofenzivo, saj bi tedaj vsa ostala letališča zahtevala v vaših rokah. Naslednji pomemben objekt je letališče, ki leži na vzvodu. Svetujem vam, da pred napadom najnj uničite skladišča vzhodno, juž- no in zahodno od njega. Od teh skladišč se uporniki namreč neneh- no odpravljajo proti omenjenemu letališču in kar so njihove enote zelo hitre, boste imeli polne roke dela in boste letališče zelo težko osvojili. Brž ko se pa vam bo osvojitve po- srečila, boste imeli odločilno pre- nost. Zdj namreč lahko krenete na jug, v zarišče pravega vslojsovanje in najbolj zgriženih bojov, končni zmaji napoti.



SAM severozahodno od vašega izhodnišnega položaja, tik ob mostu čez reko. Morate paziti, kajti ta položaj brani protiletalski top, postavljen na drugi strani mostu. Za uničenje tega in vseh drugih raketnih po- ložajev potrebuje dva groma. Po napadu nadaljevajte polet na severo- zahod, kjer sta drugi in tretji cilj. Najprej zagledate rafinerijo nafte (pozor: protiletalska obramba!), kjer morate - našgati! - po bližnjih zgrad- bama. V sklopu rafinerije sta tudi va- ša stolpa in pogled na ogenj, ki plapolja nad njunima vrhovoma, je zelo sikovit. Severozahodno od rafinerije prejte na pilotna smrtna nevar- nost - številni položaji raket SAM. Čaka vas težka naloga in opravili jo boste šele postopoma, v več bojnih poletih. Sredi bližnjih grčev je sku- pek posodaj, ki jih morate prav tako razdejati. Uprizorjeno od rafinerije ga boste našele na konvoj tovornjakov s prižiganimi zaraneti, nam- njen proti jugu. Še lužnje pa boste zagledali vlak. Vedite, da so vsi ti objekti dobrobrditi cilji za vaše rake- ti. Ne bo vam vseh njih kajti, kajti radar jih vse po vrsti odkrije.

5. Finala. Naziv te misije je po- vsledje v skladu z njeno težavnostjo. Če se sploh hočete odpraviti namo, morate v prejšnjih poletih zbrati 500 točk. Bojujete se na Bliznjem vzho-

med drugim in tretjim ciljem. Zani- mivo je, da v računalniku vašega letala im vpsan kot cilj, vendar ga ni mogoče spredgledati, kajti brani ga kar šest raket SAM z dodatno zrač- no podporo - tako zgolšarna vojna tehnika za je v našdem puščav- skim okolju vsakakor več kot sum- ljava. Za uničenje reaktorja potrebuje- jete tri grome. Ozadje te naloge je zgodovinsko: 7. junija 1981 so Izra- elci pred očmi presenečenih in zbe- ganih Iračanov iz zraka napadli in uničili irski jedrski reaktor Ozirak blizu sarnega Bagdada. Boste tudi vi tako uspešni?

Mig 29. Ta nova različica igre je izšla eno leto po prvi in je svojvst- no nadaljevanje sage s sovjetskem letalu, dopolnjeno s mnogimi no- vostimi in zanimivostmi. Tokrat predvsem ni več posamičnih misij z natanko določenimi cilji, temveč je zdaj napočil čas splošne ofenzive, vi pa ste v vlogi stratega, saj sami izbirate način boja in taktiko. A pojdimo leto po vrsti.

Na temelju resolucije št. 828 Var- nostnega sveta vas kot pripadnika ruskega kontingenta pošljejo na neko območje, da liš tam udišliš upor. Letite z novim tipom letala, imeno- vanim mig 29 M Super Fulcrum, ki se le malo razlikuje od predhodnika. Oborožitev je enaka, pač pa je in-

RAČUNALNIŠKE OMORE

ZA ZAŠČITO RAČUNALNIKA, MONITORJA, TISKALNIKA, UPS IN TIPKOVNICE V INDUSTRIJSKEM OKOLJU

RAZDIELNIK OMREŽNE NAPETOSTI S FILTROM PROTI MOTNINAM

EURXOMIX, d.o.o.
 Avtomatizacija industrijskih procesov
 Tel.: 0161 572-826

MRAK COMPUTER

Prodaja DISKET, RAČUNALNIKOV IN DRUGE RAČUNALNIŠKE OPREME

Ljubljana: Vžsko 4.
 Tel.: 061/265-525
 Celovec: Sonnenwogassa 352
 Tel.: 9943 463 351/10
 Fax: 9943 463 351/14

Manija se nadaljuje

SANJIN FRIJAN

Davnega leta 1985 se je ruski programer in matematik Aleksaj Poohitnov domislil, da bi starodavno zlogotanko pentiaeder predelal v računalniško igro. Sedel je za enega eksotičnih ruskih strojev in napisal Tetris, ne da bi slutil, da bo ta program, dolg komajda 20 K, kmalu postal najbolj znana igra vseh časov in da bodo podjetja po vsem svetu izgubila veliko denarja, ker bodo uslužbenci za računalniški raje zlagali kvadratke kot delali.

Ko je Aleksaj videl, da je ljudem Tetris všeč, ga je s pomočjo osmenajstletnega študenta Vadima Gerasimova predelal za IBM PC in kompatibilneže. Tetris se je hitro razširil po vsej bivši Sovjetski zvezi in je prišel tudi v sosodne, tedaj še socialistične vzhodnoevropske države. Tam ga je odkril britanski trgovec Robert Staj, ki je v Tetrisu ugledal veseelike vir denarja. Povezal se je z moskovsko univerzo in po številnih birokratskih zapletih se mu je posrečilo odkupiti pravica za distribucijo Tetrisa. Za svoj trud sta ruska programerja dobila PC in kup denarja. Na njuno žalost pa ima tedanje komunistične oblasti niso dovolile obdržati denarja in ostal jima je samo PC.

Tako je postala ta fantastična igra po zaslugi podjetnega Roberta dostopna lastnikom PC-jev po vsem svetu. Čeprav je prvi Tetris deloval samo v sekuntni načinu, brez obične barv in okrasov, ki navadno spremljajo tovrstne izdelke, si je pri ljubiteljski prekovali vse druge. Najbrž zaradi svoje genialne preprostote ideje in zato, ker ni vseboval divjanih, nastila in ubijanja. Čeprav sem plačan po straneh, ne bom izpustil besed za razlago, kako igra Tetris, saj menim, da to že ve vsak lastnik računalnika.

S priljubljenostjo Tetrisa je nastajalo tudi vse več bolj ali manj uspešnih kopij ali predelav. Ena prvih je bil Tetris. Negovina avtorjema Martin in Adriano Sorocidi je postal Tetris očitno prelahak, zato sta napisala Tetris z »deformiranimi« liki. Tako lahko v tej igri poleg klasičnih likov s petimi kvadrati najdete tudi like z enim pa vse do osmih kvadratkov. Prava stvar za vse »tetriske« sperte.

Edina Tetrisova napaka je ta, da je na svetu manj računalnikov kot ljubiteljev te nalezljive igre. Zato je mladi kanadski študent Ernest Yale napisal Double Block, oziroma Tetris, ki ga lahko igra ta dve igralca hkrati, eden proti drugemu. Spopad z živim nasprotnikom je veliko zanimivejši od spopada s Tetrisovim števecem. Posebna ugodnost je tudi možnost igre prek modema. To je enkraten način, da pokakate tetrisomanom vsega sveta, da ste najboljši.

Leta 1987 je bil Tetris že legenda.



vendar so ga igrali večina starijši od dvajsetih let, medtem ko mlajši niso mogli razumeti, kako lahko nekdo igra igro s tako bedno grafiko in brez glasbe. Ker pa je prav mladina med desetimi in dvajsetimi leti največji kupec iger, je kazalo Tetris ustrezno kozmetično obdelati, da bi postal zanimiv tudi zanj. Na prizorišču se je prikazal bralcem Mojega mikra dobro znani Spectrum Holobyte, ki je tega leta odkupil avtorske pravice in naredil novo verzijo Tetrisa. Za razliko od prvega se je je novi Tetris po videzu približal drugim igram. Dodal so glasbo, vsaka stopnja ima v ozadju drugo sliko, moč pa je tudi igrati iz že postavljenimi kvadrati na zaslonu. Dodatni element, ki naj bi pritegnil mlade igralce, je tudi možnost igranja z igralno palico. Podjetju Spectrum Holobyte je šlo na roko tudi to, da je bilo tega leta v modi vse, kar je bilo kakorkoli povezano z Rusijo. Zato najdete v tej različici Tetrisa rusko ikonografijo na vsakem koraku. Srpov in kladiv kolikor si jih zaželite! Eri povsem komercialnih razlogov so tudi obrnili črko R v naslovu igre, tako da naj bi spominjala na rusko črko »ja«. Udobju lepemu videzu nove različice, je ostala vedno igralcevu privržena stari verzija. Šeš da jih pretirana pisanost na zaslonu moti.

Vse dobre reči si PC-jev prej ali slej predajo tudi za druge računalnike. Tako je bilo tudi s Tetrisom. Iga je britanski Mirror Soft predelal za različne računalnike, od spectruma, C 64, amstrada, CPC do amige.

Svede tudi tu mrgoli ruskih simbolov in igralci se celo naslavljajo »tovariši«.

V letih 1988 in 1989 so svetovne računalniške revije izbrale Tetris za najboljšo igro, vendar je nekaterim igralcem sčasoma postal dolgočasen. Zato je naš stari znanec Aleksej Poohitnov naredil Welltris, oziroma Tetris, ki ga igra v treh dimenzijah. Liki so na površju in ko pridejo do dna zaslona, zdrsnejo na nasprotno površino. Igra je precej zapletenejša od Tetrisa in je videti zelo lepo, saj deluje v polni ločljivosti VGA (640 x 480).

Čeprav igra poteka v tridimenzionalnem prostoru, ima Welltris dvodimenzionalne loke. To »napako« je skušalo odpraviti štirinadsko moštvo programerjev, ki se imenuje »California Dreams«, ki se imenuje Welltris, glede na to, da je s Poljske (!). Naredili so igro Block Out, ki ima

tudi tridimenzionalne like. Block Out ima odlično izvedbo, torej grafiko, glasbo in bogat meni, zato lahko upravičeno velja za Tetrisovega naslednika. Dokaz je razglasitev te igre za najboljšo igro leta 1990. Edina pomanjkljivost je ta, da za kontrolo uporabljamo kar enajst tipk! Kot da Poljaki ne bi vedeli, da ima človek na rokah samo deset prstov. No, vztrajnejši igralci bodo s nekaj vaje kmalu lahko instinktivno vodili vektorske 3D like.

Najnovejša stvaritev iz družine Tetris se imenuje Faces Tris III igra je enkratna že po tem, ker se ni začela s številko ena, kot vse druge igre, temveč s številko tri. Doji domiselno kot Larry 5, ni kaj. Ideni niti ni igre je prav tako Aleksej, uresničili pa so jo programerji Spectrum Holobyte. Igra se spet dogaja v dveh dimenzijah. Liki, ki padajo z vrha zaslona so pravokotni, v vsa-

Vsi, ki hočejo biti na tekočem
z dogajani
v znanosti in tehnologiji,
vsako sredo v DELU
berejo prilogo
ZNANJE ZA RAZVOJ

DELO

Moj mikro 49

Preden stisnete denarnico...

kam pa je del portreta neke osebe. Ujemanje delov portreta in preseljevanje dobro izdelano, tako da je moč kombinirati različne dele in tako ustvarjati nenavadne stvari. Ko sestavite portret, se ta umakne v zaslona in vam sprosti maneverski prostor. Silišati je preprosto, toda tako je bilo tudi s Tetrisom... Facos Tris II vsebuje šestdeset znanih obrazov. Na moje začudenje in med njimi mogočnega izmed socelovace Mojenega mikra, vendar je to moč urediti, ker so vse slike posnete v formatu IFF, zato jih lahko včitate v Deluxe Paint in počnete z njimi, kar vas je bolj vše. Igra ima kvaliteten grafično VGA v 256 barvah in podpira grafične kartice AdLib in Tandy.

Windowsmanija je zajela tudi igralce Tetrisa in na voljo sta še dve različici Tetrisa za igro pod tem prijubljenim uporabniškim vmesnikom. To sta Klots in Microsoftov Tetris for Windows, ki je del Windows Entertainment Packages. Od drugih Tetrisov se ločita po tem, ker se dogajata v oknu in imata roletna menija, tako da bolj spominjata kaj servisni program kot na igro. (Računalniški bleferji bi rekli: "Od drugih Tetrisov se ločita po tem, da eksperimentirata v window in da imata drobnost menija, tako da je njun luk bolj jutiliti kot goym...") Obe igri lahko igraš da dva igralca. V Microsoftovem Tetrisu je zlasti zabavna opcija Penalizir, ki kaznuje igralca z dodatno vrsto, ko njegov soigralac sestavi vrsto, in nasprotno.

Številne Tetrisove verzije in predelave (poleg naštetih naj bi omenili še Wordtris, Divis in Hetris) dovolj zgovorno pričajo o njegovih priljubljenosti. Tetris se je vrnil v vasa potročja življenja. Ljudje nosijo majice s napisom »Na Tetrisu sem osvojil 32.000 točk«, otroci igrajo žepne video-igrice Tetris, gurmanom pa so namenjeni silni krekerji v Tetrisovih oblikah. Po zažluti Tetrisa igrajo v računalnikom in več neredno, saj igrajo Tetris tudi resni ljudje, ki sicer igrajo tudi pogojnove in (na primer urednik vaše priljubljene revije) za konec naj torej rečemo fe: »Play Tetris!« Katerokoli verzijo,

JAKA TERPINC

Stiskanje je zelo priljubljena stvar našega vsakdana – stiskanje ob koncu meseca, stiskanje po avtošvih, stiskanje zob, rok, mozojvaj, intimitno stiskanje itd. Sem ter tja, in ne ravno poredkoma, pa se zgodi, da nam zmanjka prostora na disketah. Rešitvi iz te huče stiske sta dve: da stisnemo denarnico in si priskrbimo zavleček svežih disket, ali pa, da stisnemo datoteke ter osvobodimo nekaj podatkovnega prostora. Če vzamemo, da je varčnosti ena zaželjenih lastnosti slahernega prebivalca te dežele, verjetno ne bo odveč nekaj podatkov o kompresijskih programih. Arhiviranje datotek v atariju doslej nekako ni bilo tako popularno kot na PC-jih, verjetno zato, ker so trdi diski pri Atariju šele nedavno postali standard, medtem ko je PC brez diska težko, ali pa raje ne predstavljamo. Kljub temu obstaja kar nekaj uporabnih stiskalcev.

Kaj uporabljati

Tabela vsebuje primerjalne podatke o hitrosti in »moči« kompresije. Izhodišče za primerjavo je program DCXtract Plus, ki zna v obeh smereh odobavati štiri najbolj razširjene formate: ARC, LZH, ZIP in ZOO; vzporedno z njim pa trije pro-

grami, ki prepoznajo le en sam zapis stisnjenih podatkov.

DCXtract Plus je, kot že rečeno, vsestranski. Napisali so ga pri Double Clicku, od koder prihaja kar nekaj uporabnih pripomočkov. Program je navdihnila ljubazan (ima muze si lahko prebere na opcijanski zaslonu), zato ni čudno, da se je avtor zares potrudil in v programu, ki je po doletih najkrajši izmed vseh kasneje omenjenih, uporabil kar štiri (de)kompresijske algoritme. Razen tega ponuja dokaj pomenstavljen uporabniški vmesnik in nekaj standardnih opcij. Vse navodila podajamo s klikanjem, čeprav bi bil vsaj vsaj tudi ukazne vrstice.

Vsi drugi programi imajo končni-ot TTP, kar pomeni, da sistem pred zagonom ponudi možnost vpisa argumentov, ter razen LHarcd-a tudi ločeno »agrodne«, kjer je se parametri določijo, tako kot se za GEM spodobi.

LHarc sem si izbral za primerjavo pri pakiranju v LZH način in moram reči, da me je grozno razočaral. Enostavno je to najbolj len kompresijski program, kar sem jih videl. Rezultati v tabeli govorijo sami zase, redna tolažba, ki mu jo lahko pripisem v prid, pa je ta, da je tudi DoXtract LZH odobavalo bolj po želji in da je kompresija dokaj temeljita, vendar ne najboljša. Kot zanimivost – LZH je edini format, kaj se velikosti kompresijskih datotek

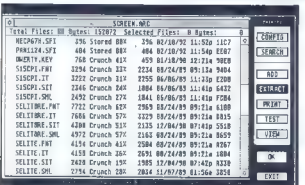
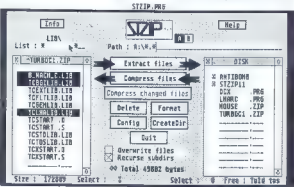
se bojijo vohunov in potem, čez dolčen čas, ko se jim zadržajo tiste ARC-nivirane datoteke pozabijo geslo. Štiri metode, skoraj sto različnih možnosti na vsakem... No, ja tam okrog sto milijonov kombinacij, lepa zabava do nastajanja ledene gobe. ARC-a se izogibajte se na dipje.

Kaj potem sploh uporabljati

Najbolje pride kot vedno na koncu. Omenjeni programi so bili pac izhod v silo, dokler se je pred nedavnim pojavilo nekaj zares uporabnega. Imenuje se (ne bojte verjeti) ST-ZIP. Štira metoda, vsi jo poznamo in vendar nekaj naka; tehnični razlogov, zaradi katerih bi želevo velja priiskrbiti: združljivost, zanesljivost, enostavna uporaba in predvsem hitrost ter kompresija. Vsem tem lastnostim gredo prezezniki, ki jih primerjamo z ostalimi. Združljivost s PKZIP-om 1xx je preverjeno sloodotno! Za verzije 2.00 in višje za enkrat to še ne velja; prav tako pri DCX-u. Uporabniški vmesnik vsebuje dve okni za izbiro datoteke – eno vsebuje imenik z diska, drugo pa vsebino arhiva, tako da lahko enostavno prenašamo naslove v ali iz ZIP datoteke. Pri roki nam je tudi brisanje podatkov iz obeh oken ter opciranje direktorijev. Konfiguracijski meni dovolj izbiri med načini »shrink« in »implode« (hitrejšje/boljšje). Priporočam slednje, kajti način »shrink« resnično hitraje zbijje datoteko in jo pušti nekoliko daljšo, vendar pa je, češar preprosto ne razumem, pri obratnem procesu celo počasnejši od »imploada«. Datoteko iz ZIP-a lahko neposredno pregledujemo v posebnem oknu. Katerje vse skupaj raho zaje v esokotko – samo za branje teksta lahko blagovoljno izbirati poljuben font GDOS v željeni velikosti.

Ah, paletika... Pogledajte in se prepričajte. Vsi omenjeni programi so dostopni javnosti, shranjene freeware, dogleware, postcardware (?) itd., večino jih lahko snumete z nabeljavo BBS-a. Se pojasnilo v zvezi z novi terminom »postcardware«. Avtor programov ST-ZIP je kot kaže dojel nekaj mehanizmov cloveške logike in si ne čomiljša, da bodo lastniki njegovega programa prostovoljno naknadno podajali po 10, zato proti svoje uporabnike za skromno razglednico. Upam, da bo tudi iz Slovenije prišla katera. K labeli:

Za primerjavo opisanih programov sem (de)kompresiral štiri različne datoteke (Calamus GDOS ASCII tekst, MD slika, programski datoteka) s skupno dolžino 400830 bajtov. Bralci in pisalo se je na trdi celi, po operacijskim sistemom Kasos TOS 1.4. Pri TOS-ih s nižjo oznako bi bili rezultati bistveno slabši. Desni del tabele vsebuje podatke o hitrosti dekompresije arhiva, stisnjenosti s programom, navedenim na levi strani in razširjenim s tistim na desni.



DCX-a in primerjalnega programa popolnoma umajeta. Pri vseh drugih se ne, čeprav ni prišlo do napak pri odobavi istih formatov z različnimi programi. Formata LZH ne priporočam in če že ne gre drugače, vsaj ne uporabljajte programa LHarc.

Do mojega soočenja z LHarcom je za napočasnejšega veljal program ARC s istoimensko končno stisnjenega zapisa. Je sicer rahlo hitrejši, a manj učinkovit, zato ga prav tako odsvetujem. Da je LHarc morda res po krivici najpočasnejši, dokazuje podatek s času in s rezultatu DCX-a pri isti datoteki v primerjavo z ARC-om. Več kot petkrat hitreje in 10 K krajša datoteka. Ima pa ARC nekaj, češar drugi nimajo – dostopno šifro. Idealno za tiste, ki

Čudežna skrinjica

SERGEJ HVALJA

Pred nekaj leti, ko so po domovih navdušenih računalnikarjev vselej kraljevale mavrice in slonokosčenci, ko je bilo 128 K pomnilnika znak neverjetne razpisnosti in v rih-huzekah snobizma, ko je grafični brez atributov označevala vsi družbeni razred, težilo so se za računalnik je pojavil prvi dodatki neodvisnih proizvajalcev. Il so poskušali povzročiti nakaze obiskovalce stroja iz natične rime. Kdo ne pozna Kempstonovega vmesnika za igralno palico, kopicice tipa za reset, tako na spectrumu kot na C 64, vmesnikov centronics za stonokosčena, da so lahko ljudje na svoj računalnik v miru priključili kakšne spodobne tiskalnike, in tako dalje?

Il podobnimi zagrebami se danes danes anečujejo prečevšem pozorni lastniki še bolj povosnih PC kompozitov, zasedeni z različnimi zvočnimi karticami, od soundblasterja do ad – lib. Na Commodorejevih amigih takih in podobnih dodatkov ravno ne mrgoli. Se najbolj znani so »nadrgrajeni« disketniki (Power Computing) in trdi diski (GVF), pač zaradi dobrih osnovnih zmogljivosti stroja, smatranj povzročajo, ki si pferirajo ne izboljševajo zmogljivosti računalnika, ampak pomagajo uporabniku, da svoj mincec spozna do obisti. Eden takih je tudi britanski Dattel s svojim modulom Action Replay. Za vsa smo si ogledali najnovjšo izvedenko MK. III, ki so nam jo v test prijazno posodili pri Amiga Hardware, Vrhnici c. XIII, 61000 Ljubljana, tel. (061) 267-632.

Malce notri, malce ven

V nasprotju z nekaterimi naglusi- no veličnimi Commodorejevimi dodatki iste žveide originalni dodatni disketnik?), je Dattelov Action Replay par simpatična majhna skafitica z nekaj stikali, vrtiljuzni potenciometrom in diodo LED, ki označuje delovanje. In se vklane v stranski vtič Zorro amiga 500, ali pa, v posebni verziji, v eno izmed razširitev njihovi mest v dobrojuvi večjih modulu 2000/3000 ali kopicice njihovih izvedenk. Za podvig bo treba na modelu 500 samo odstraniti pokrovček iz vseh izkuznih pripomočarim čim širši izvijači, na B2000/A3000 pa bo potreben prodor skozi ohlase.

Ko je modul na mestu, ga vključite in izkjučite se stikalom. Zadevo lahko na amigu 500 samo zastaknete s konektor »through«, če na osnovnem konektoru Zorro že visi zunanja pomnilniška razširitev, trdi disk ali kaj podobnega. Paziti je treba le, da pod AR ni praznega prostora, in sicer zaradi nevarnosti, da se nanj nehotne prevče naslonite. Prijateljica je vrhka silavca, veste, in Zorro lahko gre mimogrede rakom zvižgat!

Ko je AR priključen na računalnik, ob vsakem resetu signalizira svojo prisotnost z izpisom svojega imena in imen avtorjev modula, nato pa vrne kontrolno aminiverno ROMu. AR deluje s KickStarti 1.2, 1.3, tudi z najnovjšim 2.0 in že odpisanim 1.1 starim amig 1000, to pa zato, ker skoraj ne komunicira z računalnikovim operacijskim sistemom. V bistvu opravlja nalogo policaja, ki na zahtevo uporabnika zaustavi ves promet po amigi in predra nadzor modlovnemu OS. In sicer po prilošku na tipko FREEZE. Operacija zamrzne računalnik (na dobesedno) in na zaslonu se pokaže slika, ki po svoji špartanskosti še najbolj spominja na štrinšestdesetkin basic, torej sporočilo Ready in utripač.

Ob vsakem zagonu modul samodejno preveri vse pomnilnik, če pa se po naključju skriva kak virus. Če je tako pred »Ready« izpiše vse podatke o virusu in ga uniči, če ne, pa zadržda. »No known virus in memory.« Žal AR ne preverja vstavljenih disket, tako da boste morali nadeležno poiskati in uniciti sami.

Amigine diskete so izredno tesne, saj borih 800 K zaleže komaj za eno ali dve kvalitetni sliki, izdelani s 24-bitno grafično kartico, trdih diskov pa človek tudi ne more kar naprej nositi s sabo, tudi če so namenjeni A500. Action Replay delno rešuje to težavo: s posebnim kompresorjem lahko na disketo posname celoten računalnikov pomnilnik naenkrat, in to ponovi trikrat, ne da bi bila disketa polna. Zamislite si, da izgrate zelo napeto strelsko igro, ki nima premasa. Prišli ste do zadnjega sovratnika na zadnji stopnji, kar na vratih pozovi. Prva misel: pritiskni Freeze na AR in odgnati vsiljivca, ki pa vas povabi še sabo na super žur. Ker prijateljice nočete pustiti vključene do ranih jutranjih ur, vstavite disketo, posnamete pomnilnik in ... Dodaten prednost je, da lahko ustavljeni program naložite brez pomoči modula ali presnete datoteke na trdi disk.

Ena najbolj znanih in cenjenih lastnosti prejšnjih verzij AR, je bila njihova sposobnost, da lahko posnamejo na disketo celotne grafične zaslone ali digitalizirane zvoke v formatu IFF. To možnost ima tudi MK. III, še več – po RAMu išče tudi SoundTrackerjeve in NoiseTrackerjeve module! Tako lahko brez težav požberete glasbo iz mnogih čudovitih

introjev ali dmvov. Sitke lahko naložite v DPaint in jih potem obudejete naprej, sample pa v AudioMaster ali kak podobnem program, da se poprira format IFF. Možnosti so praktično neomejene.

Sveveda AR z zaslonov ne kopira spritov in bobov, le narisane ozadja (ali sprejeda), iz Shadov of the Beast, na primer, lahko mirno ukradete naslednji zaslon, v igri pa boste videli samo packe. Replay deluje s 512 K, 1 Mb in celo z dvema megabajtima chip RAMa. Pri takem in podobnem početju pazite tudi na razne zakone o avtorskih pravicah, da si ne nakopljate na vrat gruča krossosnih advokatov.

Vam gredo težje igre na živece? Action Replay pozna dve vrsti pormirvala. Prvo je regulacija hitrosti – z vrtiljuznim potenciometrom umetno znižujete ali zvišujete frekvenco procesorja. Če gumb zavrtite dovolj proti minusu, je na zaslonu videti nekaj par zanimivih zadev – kako se izrisujejo gibljive sitčke, kako polska pomikanje zaslona in podobno.

Če bi radi imeli neskončno življenja, pa je tu »trainer«, ki pomnilniku išče sumljive števice za življenja, energijo, orožja in tako dalje. Za uporabo potrebujete samo nekaj znanja šestnajstkega štetja in kanček potrpljenja.

V Action Replay je vdelan tudi učinkovit program za presnavljanje disket, t. j. »Burn – Nibble«, hardvarki ekvivalent X-Copyja. Preprosto vzamete disketo, požtenete program in stvarca jo z neverjetno hitrostjo prekopira. Ena tistih zadev torej, ki jih drugi moduli, kot je Nordic Power, ponajajo kot svojo glavno odliko.

Nimate radi, da vam sitni trajajo sestri, starši ali obiskovalci kar tako šarajo po disketah in poganjajo programe brez vaše vednosti? Brez strahu, Action Replay je tu! Diskete lahko zaščitite s po želji izbranim gestom, pa bo mir. Koristna zadeva, če žlasti, če imate na disketi zaupne podatke (tale članek, na primer), pa jih hočete obvarovati pred nepoklicanimi (lektoricami).

Sveveda je tu še kup drugih dobrot: izbira med NTSC in PAL načinu prikaza slike (za tak hec potrebujete najmanj Fetter Agnus 8372A ali 8375), prenos zgodnja na zunanji disketni DF1; (nakup Shuffle Boards odpade), urevalnik

spritov, nastavitve hitrosti avtomatske strejanja, zamenjava tipkovnice z igralno palico, podpora različnim tiskalniki, in ne nazadnje ogromen monitorški program z assemblerjem/disassemblerjem ter kopira uporabnih ukazov (pregled pomnilnika in izpis v kod ASCII HEX, kalkulator, operacije z disketno enoto, spreminjanje VSEH naslovov v grafičnem pomnilniku in tako dalje in tako naprej). Opcije kar same silijo na plano.

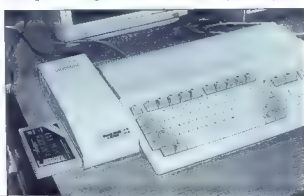
Zakaj

Tudi Action Replay ni popoln – ena napaka, ki lahko nastopim pože živece je ta, da modul ne prepozna disket, ki sile jih formatirali z njegovim ukazom Format! Preprosto sporoča napako in noče nanje posneti ničesar. Ko sim disketo formatirali v Workbenchu ali X-Copyju, pa je bi čisto hitro in je nanjo posnel vse zahtevano.

Nekateri programi preverjajo prisotnost na konektoru Zorro in potihem protestirajo, posebej igre. Tako lahko, na primer, Parasol Stars ustavite, ne morete pa se vanjo več vrniti. Trainer redko nameje koristne naslove, kar pa še ne pomeni, da ni učinkovit. Programerji je niso tako neumen folk, kot bi jim kdo želel pripisati. Prisotnost modula ob resetu velkokrat povzroči nadležni Software Failure in gurujavo medicilacijo. Drukih večjih pomanjivosti po dvotedenskem testiranju nisem odkril.

Zakaj torej kupiti Action Replay MK. III? Verjetno vas velkokrat jezi, ker vidite na zaslonu lepo sliko, ali katero veste da bi jo lahko koristno uporabili, da ne morete do nje, isto velja za zvoke, glasbo in podobne zadeve. Morda li radi do neskončno življenja in priljubljeni igre, li je hkrati tudi veliko prihrata? V ozadju skandiranje množice, hočemo AR! Hočemo AR! V vas nevarjavo bobov, programov, MISC in imate željo tudi uredništvo revije Amiga World, MK. III pa smo dobili v krepilje prej kakor najbolje prodajana revija za amiga na svetu Amiga Format. Hali! zvedo svojega denarja. Če bi bila igra, bi ji brez zadirkov podeli vsaj 1010. Vijač žla ni mogoca.

Naslov proizvajalca: Dattel Electronics, Govan Road, Fenton Industrial Estate, Fenton, Stoke-on-Trent, ST4 2RS England, tel. 0782 744707, fax. 0782 744292 / 782 744324 (tehnična pomoč uporabnikom), ah. Dattel London Shop, 221, Tottenham Court Road, London, W1, tel. 0171 580460.



Nisem med rednimi dopisniki bralše revije, sem pa med rednimi bralci že vrsto let. Čprav za vrsto let nogo-dujem ob razno raznih člankih vaših sodobalcev. Toda "Strli" v prazno-
M.M. 78/1992 so me vzpozdili, da za zopet napišem nekaj vrstic na temo strokovnosti in tehnične opremljenosti vaših dopisnikov in s tem pripomnem, da gredo na "strašiče" in se naučijo streljati v cilj in ne v prazno, kot gospod Petrič.

Ne bom analiziral njegovega pisanja, tudi stavka do stavka, saj bila to nedokonzana simfonija na temo, kako človek lahko "zabluzi" in sam sedi "lahko kopljem". Toda to je že drugi članek na temo Windows okolej, katerega sem bolj resno preže-čel in zato napolnil puško za strieljatarčcu. Zakaj?

Prav gospod Petrič uporablja operno, ki bi se jo sramoval vsak dokaj resen recenzent, ki hoče ras-
to testirati okolije Windows in o njem pisati. Zakaj?

Svetlivo bi mu, da ne tlači Win-
dows okolej v arvo spodnjeje razre-
da. 366x25, PLL kontroler, 28 ms disk. Vse to bo treba zamenjati, saj tudi slučajno več ne sodi v sodoban žargon. Testiral sem Windows z MF4 (ali RLL) kontrolerjem ter 24 ms diskom ter AT BUS CTRL in 16 ms diskom. Naprimeritve številke. Če bi svoločno opremo posodobil, bi prav gotovo pisal drugače. Z vse-
jen je pa mu posodbi boljše disk in kaj od tega, da bi bil minimalno konfiguracija in seveda 8MB memorije. Razlike so tudi opazne. Cena memorije je tudi padla. Je pač 6 MB že standard za Okna.

Windows resnično veliko uporabl-
jaljo disk za zapisovanje začasnih datotek. Med njimi so tudi zapisi ekranov in ponovni zapise napre-
prijet liste, ki so v tesni zvezi z DOS okolije in to je za bolj pogosto na-
stavljanje sistema (kot ob začetni nastavljanji).

Kakšno video kartico uporablja-
te? Grafična okolijs, kot so okna, so zelo občutljiva na to, kakšno kartico imate v sistemu Hercules je že zdavnaj na odpadu. Kvaliteta grafič-
ne karte se je izredno izboljšala in hitro povečala.

Pomembna je tudi memorija na grafični kartici. Če pristopno ceno se dobijo kartice z 2 MB memorije in grafičnim pospeševalnikom.

Vas Deskviev ne dela v grafičnem okolijs, zato primarne niso usteme-
ne. Sami vključijo novo delo z okni, kaj, kaj! Zato opreketam tudi dritvi o delu z dos oknom. Izgleda, da piše-
te v napredek dobro testirame okolijs in s tem resnično zavajate bralce. Lahko vam na kratko opišem urbenost sistema pod okni in vs povabim, da ga "vsajete". Vesel bom, da bom našel še kakšno novo varianta.

Torej na 386/40, 128 Kb cache, Sistem je 386/40, 128 Kb cache,

8 MB memorije, 180 MB FUJITSU 16 MS AT BUS CTRL Novell 3.11, 15 uporabnikov na mreži.

V oknih je stalno na razpolago. NDW telefonski imenik
/dostop do katekolski številke/cca 1000 je maksiimalno 38
WIN WORD 2.0
WIN FAX
CLOCK
CALCULATOR
CC MAIL
FINANČNO POSLOVANJE - CENIKI
FINANČNO POSLOVANJE
- OSTALO
PIRS

Kako lahko trdite, da lahko pože-
nemo toliko nekonskih gramov, kolikor je prostega konvenci-
onalnega spomina. Ta trditve je prav bogokletina in v nasprotju z gradbo 386 procesorja, ki lahko dela v več navedenih procesorjih, torej "do" dose okno tuj 312 K ob hočete. Vem dokazem? Ne vem, od kod vaših 16 sekund za Help - About?

Znajdi tri aplikacije so Dos. Ven-
dar lépo teče v oknih in !!! nepre-
sredno. Vse tri so dosiedno memo-
rijsko pogoltno.

Finančno poslovanje pogoltno cca 540 K (Btrive) vse Turbo pasali, se eno finančno cca 540 K ter PIJS, katerega nisem areverjal, ven-
dar se mi zdi, da pogoltno precej.

Poleg tega sem našli za testiraj-
ne Photo Stuter ter še eno dos aplikacijo - PLC - program za na-
gajanje v CASIO izpolni računalnik. Vse slovačno, karim, kolikje je od-
zivi čas Help - About ? 2 sekundi? In to ob vseh aplikacijah aktivnih v oknih... ne minimaliziranih v ikoni. Zato prosim, ne zavajajte bralcev s svojo nesposobnostjo kako kvali-
tetno testirati program.

Torej, gospod Petrič! Vabljeni ste na testiranje. Sami se prav gotovo zanimivo in vredno ogleda.

Saj bo lahko tudi odgovor na mo-
je večno vprašanje za koga testirate in pišete? Okolijs Windows je kot naročeno za delo v pisarnah, tam, kjer morajo biti razno razni podatki hitro na razpolago, kjer ne pišejo dopise, dolgo 100 strani ali profesionalno obklujujejo revije. Tem upo-
rabnikom niste omenili. To so mihi-
na ali srednje velike tirmje, kjer ni nikogar, ki ne bi znal zamenjati druge-
ga. Zato Okna. Zato ikone, ki vam in ureduknik nakam niso všeč. Sam se v življenju nikdar nisem udiel Wordstar. Zakaj? Ker je prekompli-
kiran in zastran. Računalnik nimam zelo, da izgubjam čas z vsakotraj-
nim in novim učenjem vsah funkcij-
skih ter ostalih tipk. Tudi moj zapol-
steni ne. Zato ikone, Norton Desk-
top in ostalo. Pogleda, klikne in gre. Nov pripomoček. Brez problemov. Nova ikona. Nov printer? Pov-
pote mi je za en uporabniški dos pro-
gram. Slovniški slovarji, ki ima več
drizivejev za printer. Dela v grafič-
nih gonilnikih ne razmišljam, in vse ve-
selo sledi. Tudi Notebook. Samo pri-
kljop se na mrežo.

Kako bi bil vesel, da bi se naš davčni sistem ali bolje, finančno po-
slovanje, približalo zahtevnemu (ali amerišksmu). Prvick, bi bil zapravjal
le za vsote za kalkulatorske usluge
finančnih podjetji, drugič pa bi po-

kupil dobre in preproste programe-
ske pakete z navodili in instalacijski-
skimi datotekami seveda, vse v oklo-
ju Windows. Da bo léppe in bolj
dinamično.

In ni vrag, da ne bi tudi prevodi
slovnični, da bi bilo vse v slovenščini.
Siti sem, da programskih podjetji, ki
zahtevajo plačila za vse različne
razne programe, da njihov izdelek
dela. Hvaljvo ga se, da dela tudi na
XT-jih. Kakšne casopisne race!
- potridilom. Vsi ciperajoži na veli-
ko. Kako malo je izdelkov v Turbo C,
ki poizre dosti manj. Da ne sanjam o
bazah Btrive ali podobno. Tudi za
manjša podjetja. Saj jih je 90 %.
Pa so se vsi obesili za cilpiper in se
prepekajo.

Sem se preveč razpisal. Kljub vse-
mu. Odgovor je v skupnih gonilni-
kih, vsaj za iskalniko in grafično
okolijs. Tudi lista o Smartdrive brez
Himem.sys ne velja. Odlično delo
s OEMM 5.0. Ne vejte tudi, da ne
morete prekiniti katerega programa
in so prvični in drugoje, medtem ko
prvi dela v ozadiju.

Trditve brez osnove. Ne znate na-
staviti PIF datotek. Dokaz: lahko
poštenem preračunavanju v finanč-
nem poslovanju (dos aplikacije),
skočim v W WORD in nadaljujem
z dopisom. In ko ikona od finan-
čnega veselo utripa, pomeni, da je delo
končano. Vmes sem seveda poslal
tudi fax iz W WORDa, ki tudi veselo
delo v ozadiju. Pa še CCmail je spre-
jel kakšno sporočilo.

Torej, gospod Petrič. Napredek
zahteva svoje. Upradi - dogradi-
tve, stanejo veliko manj, kot nov
produkt. Saj tudi avto menjate in
pročevate, če do dobimo kvaliteto
vrednost. Tako je tudi z računalniki.
Kako bi bilo, če bi vsi sloneli na
iztrošenih verzijah programov in
zahtevali, da delajo v novem okolijs.
Kot se Mercedesu z Yugo motorjem.
Prižigel klima in cirke Tudi sam
sem bentil, ko mi je finančni paket
svojstvično mražo in delo v oknih. In
končno dognal, da baza Btrive ni
bila ustrezno konfigurirana, in tudi
PIF datoteka.

Nočem delati reklame za okna
- da so 100 % odgovor na vse pro-
bleme. Toda v naših pisarnah odlič-
no delujejo (GPUS Kranj). Najprej bi
popravil, gospod Petrič. Da razlo-
žite zaposlenim, kako s program-
om Hijack protivite bazo telefo-
nov v format, ki ga zna brati CASIO
vmesnik. V oknih je to enostavno
kot pasuji. Zato sem tudi pristal ta-
čeka sistema, ki omogoča hitro in
učinkovito delo brez natanžaja s
programerji, ki svojo delo nikdar
ne dokončajo.

Never ending Story. Zato, če že
delate teste, streljajte v prazno in
"onarivajte" v svojem okolijs, delate
veliko škodo kupcem in bodotim
uporabnikom. Testi naj bodo štodim
zastavljivi in resnično kvaliteto iz-
peljani. To bi priporočal tudi uredukn-
kom revij. Nekaj so subjektivni odzi-
vi, na uporabi je katerega drugega pa
čisti tehnični odzivi. Vsi ste malo
pobrčki kaj je pošteno testiranje.

In še dodatek na vašo zadnjo tri-
tvev in tudi uredukniko o ikonah. Lju-
dje smo primarno vizualne osebe.
Mene in še mnoge citro ne ni moči-
lo. Nasprotno, prav histo se jih člo-
veki zapomni in pozabi funkcijske

lipke. Testi dan s 486/33 8 MB in
kakšno 200 MB hard diskom je pa
tako že skoraj za vogalom. Le pro-
gramsko oprema Slovenije - raču-
nalniške zadeve je v času preuključi-
nih kartic - ko da verjamemo, da je
atomaska katakliza tako blizu, da se
bodo lahko hvatili.

Saj smo vedeli. Toda naših po-
datkov ni uničilo...
Pavel Okorn,
OPUS d.o.o.,
Računalniški engineering,
Jaka Blatnik 13
64000 Kranj

OS/2 2

To ni poročilo o OS/2invidvajset
ampak drugi del (ali krajsi dodatek)
testa OS/2. Pravzaprav je to opravil-
ko OS/2 (in IBM-uj), ki je bil po
nedolžnem obdolžen, da je (so)kriv
"vsajete" - diska med testiranjem.
Dokazano je, da je bil popolnoma
nežolten.

Če želite, ki testa nisem prebrali, naj
na kratko ponovim okoliščine. Testi-
ni računalnik je imel vedana dva
diska na volilu AT (AT-BUS). Prvi (š
skakali nastavljen na "master") je
bil Western Digitalno model #200
s približno 200 MB drugi (nastavl-
jen na "slave") pa Quantumov mo-
del LPS 120 AT s približno 120 MB.
Na prvem disku so bili DOS Win-
dows itd., na drugem pa sem nato-
žil OS/2. Drugi disk je bil isti, ki je
bil "vsajete", prvi pa je dopoldne
prezvil brez postedic. Omenitno mo-
ram še to, da je bil drugi disk nekaj
dnj prej dodatno vdelan v testni ra-
čunalnik in razen formatiranja prak-
sično ni bil uporabljan.

Ko je bilo teste konec, sem drugi
disk ponovno formatiral kot "exten-
ded" particijo DOS-a. Čez približno
dva tedna pa sem doživel presene-
čnje. OS/2 novoga diska nenkrat
ni našel. Po magični kombinaciji
tipk (Ctrl-Alt-Del) je ga spel našel,
vendar je bil disk prazen. Mo mikro
pa že natirjanje. Za vsak primer sem
složebe še enkrat TRDO format-
iral. (OPZOBJITO: Trdo formatiranje
diskov na volilu AT z napajanjem pro-
gramom je disku škodljivo!) Nasled-
ni leden se je "vsajete" - se tretjič
in krivic je bil dokazan, jaz pa dolan
telo poparilno (beri opravilno). Z do-
bauvelikom opremo svo se strinja-
da sicer ni nobenega vidnega razlo-
ga za problem, vendar je očitno, da
omrežena diska ne merata drug
drugega. S tem je že bila nakazana
tudi resitev. Quantumov disk smo
zamenjali z Western Digitalovim
(enak model kot prvi). Problem se
je v naslednjem mesecu ni ponovil
Tudi zamenjali Quantumov disk po
vdelavi v drug računalnik. Tam se
sedaj brez družbe in napak zadov-
ljivo vrtil.

In kaj je moral ta zgodbe? Najprej to,
da ne bom nikdar več testiral
ničesar, ne da bi priž brem
napaki nekaj časa uporabljal vseh
drugih elementov testnega okolijsa
in in se nasvet ves listim, ki vam je
zaradi preobilice prevlekih pro-
gramov zmankalo megabožov in kupi-
velje dodatni disk. Če se hočete za-
nesljivo izogniti problemu, kupite
še en enak disk ali pa svojega pro-
dajtje in kupite več!

Mirko Maher

Microsoft Windows 3.1
Programmer's Reference Library
Vol. 1-4, Guide to Programming,
Zaloznik: Microsoft Press

SAVIN GORUP
MATEVŽ KMET

Windows so hit devetdesetih, vsaj za zdaj. O tem, kako jih uporabljati, je bilo napisano že veliko, manj pa o tem, kako jih programirati. Ki na bitki v teksti v okoli Windows. V Mojem mikru redno opisujemo Borlandove prevajalnike, ki so namenjeni za ta-lišče posle. Prva stvar, ki pri njih zbu-je v očeh, je ogromnost, predvsem kar se tiče priložne literature. Ko človek zagleda (in potezka) vse te knjige, se mu zdijo, da Windowsi zanj ne bi smali imeti več skrivnosti. Ko začne programirati, la občutek ne-kač izgine. Vse več je neznanik in vprašan, na katera ne znajo odgo-ovoriti niti te knjige. Kaj storiti? Ve-liko programirerjev obupa že ob misli, da bi morali programirati za Win-dows, drugi obupajo, ko poškubajo kaj programirati. No, stvari niso ta-ko črne, kot se zdijo na prvi pogled.

Tisti redki, ki so si kupili original-ni Microsoftov SDK (Software De-velopment Kit) in zraven dobili usre-tno literaturo, vedo, zakaj. V petih knjigah najdemo namreč (skoraj) vse, kar nas zanima, in kopicjo upo-rabnih primerov za povrh. Ker je drag, drago, okolje za to prevedi pri-razno, prodaja Microsoft manj kom-pletov tega paketa, kot bi jih želel. Tako so pri zalozbi te hiše sklenili, da bodo vsem, ki prisegajo na Bor-land in druge proizvajalce, poskusili prodati vsaj knjižno zbirko. Knjige sestavljajo celoto in zato jih bomo opisali kot skupaj.

Overview, ISBN 1-55615-453-4, 700 strani, 29,95 USD.
Najprej se moramo seznaniti z osnovnimi pojmi programiranja za Windows. V prvem delu nas knjiga seznanja s sporočili, deloma v okoli in še posebej z delom z GDI (Graphics Device Interface). Funkcije Win-dows, ki jih pri tem uporabljamo, so sicer opisane, vendar le na kratko, ravno prav, da si lahko usvarimo pravo predstavo o tem, za kaj gre pri vsaki stvari. Posebej se knjižna omu-di pri nekaterih posebnih aplikacijah Windows 3.1, kot so Control Pa-nel, File Manager itd. Tako si lahko hitro (če je skoraj 500 strani - malo-) pridobimo osnovne informacije o bistvenih postopkih, potrebnih za celotno programiranje pod Windows. Funkcije so podrobneje opisane v drugi knjigi, tu pa je le hiter pregled, ki včasih olajša iskanje pravega opisa. V knjigi nam avtorji tudi povedo, kje iskati podrobnejše informacije o stvareh, ki jih tu obdelajo le bež-no: seveda v naslednjih knjigah. V tej prvi knjigi je treba omeniti še pregled funkcij, ki so posebnost Windows 3.1, in natančnejše opise razširjenih knjižnic. Skratka, za-odno potrebna knjiga, ki pa bo zado-vojila le izkušenejšega programerja. Snov je namreč podana precej zgodbeno, včasih celo preved.

brez osnov za »popolne začetnike«. **Functions**, ISBN 1-55615-463-1, 850 strani, 39,95 USD.

To je v vsi zbirki najzajetnejša knjiga (1000 strani). Če že imate na-vodila katerega od Borlandovih pre-vajalnikov za Windows, boste sprva pomislili, da bo ta knjiga odveč. Pa ni tako. Funkcije v obeh knjigah so sicer iste, a tu so opisane neprimer-no podrobneje. Razloženi so vsi pa-rametri za silo funkcij, njihovo delo-vanje in vrednosti, ki jih funkcije vrnejo. Ker se verjetno ne boste na-učili vseh funkcij na pamet, bodo koristni nasveti, kje v knjigi so obde-lani podobni problemi. Posebej po-htivalni so opisi vse strukturi, ki jih funkcije uporabljajo. Často so ob opisani napisani tudi krajši primeri za uporabno funkcije, kar še poveča raz-umljivost in uporabnost te knjige. **Messages, Structures and Macros**, ISBN 1-55615-464-X, 550 strani, 29,95 USD.

Tretja knjiga je posvečena komu-nikacijam pod Windows in uporabni-ko. Skoraj polovico zaseda poglav-je o sporočilih (Message). Poleg imena in počtaka, od katere vzrjze Windows je sporočilo na voljo, so opisane vse strukture, ki jih sporoči-lo uporablja. sledi opis struktur, ki jih uporabljajo Windows (npr. bit-map, metafile). Tudi tu so opisane in po-jasnjene strukture. Manj po-membni so opisi makroukazov, zato pa toliko bolj vse udeležne sekvence za izpizovanje s tiskalnikom (ali s kakšno drugo izhodno enoto, ki si jo je uporabnik instaliral). V knjigi so še informacije o sporočilih tran-sakcij DDE (Dynamic Data Exchange) in sporočilih, ki jih dobimo od aplikacij File Manager in Control Panel, oken za komunikacijo z upo-rabnikom (Dialog Box) in gonilni-ki, instaliranimi pod Windows. Pod-robni in uporabni opisi torej, a žal brez programskih primerčkov, ki bi delu bralcu služili, kje naj opisano uporabi, če tega že niso mogli napi-sati kar tako.

Resources, ISBN 1-55615-494-1, 460 strani, 22,95 USD.

Zadnja knjiga odpravlja težave, ne katere niti ali sje našli vsak programer - oblike, v katerih so zapisane informacije. Ta so po-membne za uvažanje in izvažanje informacij v aplikacijah, tu tudi za vse mogoče prevlebe med formati itd. Bralec bo dobil podrobne infor-macije o formatih grafičnih datotek

(bitne slike, ikone in kurzorji) ter datotek clipboarda in metafilea, a tem, kako so organizirani podatki o nabornih znakov. Opisano je še delo z datotekami za pomoč, hakerji pa radejgo navodila, kako pisati funkcije za Windows v zbirniku. **Guide to Programming**, ISBN 1-55615-452-6, 592 strani, 29,95 USD.

Knjiga ni nikakršni priročnik za popolne začetnike, ampak je namenjena izkušnim programirerjem (predvsem v C/C++), ki bi radi začeli pisati programe za okoli Windows. S primeri, ki jih lahko prepisemo in prevedemo, nam razloži, kako upo-rabljati funkcije, strukture in sporo-čila iz Windows API. Škoda, da ni priložena disketa z vsemi izvornimi kodami, kot je to pri nekaterih iz-ložbah v navdi. Diskete se ne da narediti niti posebej.

Knjiga je razdeljena na kar 22 poglavij, v katerih predemo od popol-nih osnov do programiranja aplika-cij MDI (Multiple Document Inter-face) in DDE (Dynamic Data Inter-change) med programi. Vsaka tema je naprej podrobno teoretično ra-zložena, sledi pa dobro komentiran program in včasih še slika zaslonu med delom primera, ki ga poglavje obravnava. Skratka - vse, kar potrebuje programer, če se hoče spo-stati (ne bo), mesarsko klanje bo to) z Windows.

Kaj lahko rečemo o vsej zbirki? Windows se očitno ni normalno napisal, ampak tudi programer na-paivir. Čeprav so vse knjige napisa-ne dokaj zgodbeno, brez nepotrebnega besedičenja, in so namenjene programirerjem z izkušnjami, ob-segajo skupaj več kot 3000 strani. Ve-li del tega boste seveda uporabljali le kot referenco, pa kljub temu. Za spoznanje z Windowsom to treba kar dosti časa in dela. V ocenjenih knjigah boste zagotovo našli vse, kar boste potrebovali. So zglied temeljito in natančno napisani priročniki. Če mislite, da bi si kupili le eno ali dve iz zbirke, si boste morali premisliti. Knjige namreč sestavljajo neločljivo celoto. Ko boste v eni knjigi brali o uporabi tega in onega, vas bodo kmalu napotili v drugo, kjer so stvari pojasnjene bolj natančno.

Da se človek spravi pisati za Win-dows, mora biti motivacija kar veli-ka. Odriniti potemu 150 USD (plus kar vam le temu pristajejo v Mladini-ki knjige) za pet odličnih knjig, torej ni veliko.

Pri zgodovinskih cenah prodajamo deske vse vrste in velikosti. Kakovost desket je zagotovljena. Pekočite nas in se sami prepričajte, da smo naprejšni. Možnosti nabave tudi drugega družnega računalniškega materijala (boati, mouse-pad...) in večje količine popusti. ☎ (061) 40-035 207756

AMIGA HARDVER - amiga 500 (870 DEM), amiga 600 (1.300 DEM), razširitev 7 Mb (2800 DEM), razširitev 512 K (60 DEM), Inter s atrakom (180 DEM), miska (60 DEM), zunanji disketnik (190 DEM), pisalica za logo (445 DEM) in drugo. ☎ (061) 331-425 703807

DISKETE vseh vrst in vseh formatov po zelo ugodnih cenah. ☎ (061) 331-426 703806

PC SOFTWARE uveljavljen + uporabi - katalogizacija in zastopstva - strojna kompenzacija - pisnične razpisne - atestirani stroji. Prospekti na voljo. Servis in garancija po inštalaciji. PC SVH software inženjring, Dunajska 101, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 345-443

NEC SERVIS
Vdelava SLO CRK, tudi latin 2.
Posluževalci serviseri
Tel./faks: (061) 789-414 ali (061) 261-355

AMIGA
500, 2000, RAM Razširitev svih vrsta, delovne lista i ostala dijelovi za Amigu prodajati. Tel. (061)263-813
AMIGA

Popravek

V članku Preverjanja programskega oprema (Moj mikro št. 7-8; str. 9) smo napačno napisali da je vodja projekta IKM-OSW mag. Mitja Bralko. Seveda je to mag. Mitja Borko, ki se ga spominjamo po člankih iz naših pionirskih časov (Moj mikro št. 2, julij-avgust 1984). Gospodu Borku in Bralcem se za napako opravičujemo.

Uredništvo

LANCom
TRAINING

Smo specializirani za načrtovanje in postavitev kompletnih informacijskih sistemov na osnovni računalniških mrež z vsemi možnimi komunikacijami.

V obratovanju po vsej Sloveniji je že nad 150 rač. mrež z Novell oper. sistemom, ki smo jih načrtovali in postavili.

LANCom

Tražiška 61, Maribor, tel. (062) 304 694, 306 571, 306 579, fax (062) 303 468

Secret of Monkey Island 2

(nadaljevanje rešitve iz MM 4/92)

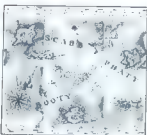
Na stoku vas ujamemo i vrzemo v desno. Odkrijte žimnico i poberite palico pod njo. Z nožem se lahko do- koplete do kosti okostnjaka iz celice na levi. Kost ponudite psu, on vam pustí kiju. Poberte ga v od- klenjeni vrati. Vzemite obe uvojnici s police poleg vrta. Dobili boste vse "inventar", pa še banano in pomaranče. Zapustite zapor in se po- dajte na desno.

Vzelo dolge steze, ki pelje v da- ljevo stia dve ulici. Knjižnica na levi in pomol na desni. Stopite na pomol in se pred ribičem pohljavite, da la- hko ulovite večje ribe kot on. Spre- mite kruto stavo, ki katero boste do- bili ribičko palico. Nato pojditv v knjižnico. Opirite model svetilni- ka in sunite levo. Vdolanite se, da dobitv začasno člansko izkaznico in stopite pred katalo- g (najprej polo- žite nepomočno knjigo, npr. pod P - rate Primer in nato še dve, ki vi boste nujno potrebovali. Ena je pod D - Disasters, in potopljeni ladji Mad Monkey, druga pa pod A - Ashes to life, oziroma pod V - Vo- doudo ali pod R - Recipies. Ko jih nimate, stopite v knjižničarski in po- iskalna vam jih bo.)

Pojditv do glavnega vhoda v dvo- rec. Pogumno stopite strazanju na- sprati in mu pojasnite, da vas je zame- tjal z vašim bratrancem. Zlagate se še, da v kuhinji gori in odšel bo pogledat. V spalnici zamenjate knjigo Pirate Mirs s Pirate Quota- tions, ki leži na trebuhu spečega guvernerja. Vrnete se v mesto in st- opite v drugo ulico. Opazite moža, ki stavi na kolesu srce in ga zasleduje v drugo ulico. Skrijte se za škatle in pogledajte, kako dobi zmagovito številko. Potrkajte na okence na vrati- h in zahtevajte številko. Neznane- c vas bo vprašal za geslo. Dvakrat bo pokazal prstov in nekaj rekel. Pravi odgovor in vedno prvo števil- ko, vrste, ki jih bo dvignil, vse drugo je zavajanje. Po tretjem pravilnem odgovoru dobite magično številko. Stavite torej in poberte povabilo na guvernerkino zabavo. Pojdite po naslednjo številko in zapet stavite, do- sledno ne zmanjka nagrad. Potem se vrnete na Drešdovo barko in zapu- ste na Booty Island.

V prodajalni suvenirjev kupite SHIP HORN, FEATHER HAT, SHINY SAW, HUB CAP, PIRATE HAT in še kaj. Ne boste se, da imate zmanjka- lo denarja. Za nakup nakusa poleg papirje (SIGN) morate vprašati dvak- rat. Na njegovo mesto potem obe- stite vrečko s hrano za papirje. Slika z vrečke bo pritegnila papirjo z gre- dne in tako boste lahko kupili tudi njeno ogledalo. Za košček karte na- mo, ki vam omogoča zahtevati ogledal- ni pripraviljen jo je zamenjal tudi za okras z ladje Mad Monkey. To bo mo- našti poznje. V prodajalni kostu- moč že cesto pokazate povabilo na zabavo in dobili boste pristožno že- nsko obliko. Od Kate, ki imi kriki in ma- ha s svojim reklamiranim letaki, vz- emite primerak in se (za zdaj) posle- dite.

Na poti le dvorca vas bo na smrt prestrela streljarka v kostumu Le- Chucka in vas prilišila, da stopite v njegovo pustno oblačilo. Na zadnji strani dvorca prevrnite smeti in pred razjarjenim kuharjem naredite krog okoli dvorca. Smuknite v kuhinjo in vzemite ribo ali lonca. Ignorirajte kri- čečega kuharja in vstopite skoznjo glavno vrata. Neopazno poberte kos karte s stene in zapustite zabavo. Vse več pobeg boste presekača vrtinar in njegov pes (na zelo originalnem re- šitvi). Morali boste na zaslišanje h guvernerki, ki ni nihče drug kot vaša prava ljubezen Elaine. V pogov- ru z njo boste ponižni in prijazni, vendar kiju temu, na boste dobili karte. Elaine je bo vrpla skozi okno. Stečite ven in jo poskusite ujeti, to- da zaman! Vetr vanj ko pred nosom odnese na bližnji kraj. Vrnete se v Elaineovo sobo in poberte veslo s stene. Preden odidete na Phat Island, siličite v žep še vrtinarjevo pa- sicko. Ribiču na pomolu dajte ribo in vzemite obključno ribiško palico. Nazaj na Booty Island.



Pojditv do čeri. Vržite trnek in začnite navijati, toda kol zamketo bo priletela ptica in odnesla karto na veliko drevo. Ne obupajte, stopite tja in zataknete veslo v drugo luknjo na drevesu. (Brah stranu) stopite nanj in... no, ja, khm... veslo se bo zlozmito in padli boste dol ter omedleli. Ko se zbudite iz omedlevice, se z zlomljenim veslom vrnete na Scabb Island.

Pri Woodsmithu dajte popraviti im očiati veslo, nasrečnemu Wallyju pa vrnite levo, saj vam slep kartogra- f ne bo kaj prikal koristil. V krombi naročite vse močne vrste dijač. Do- bili bi morali tudi brezobrazno slami- co. Nanesite banano nad klavir in zgrabite zmiedeno opico vojeita. Spečemu piratu s žago odzagaite leseno nogo. Revčv se bo zbujil in začel kričati na pomoh. Takrat sto- pite v Woodsmithovo delavnico. Možsra seveda ne bo doma (še je na kraj nesreče!), zato lahko mir- no zdaj smetite klavirno in nekaj žep- no.

Na Booty Islandu stopite v Zano- vo prodajalno rabljenih krog (A la Maratonci tečejo zadnji krog). Pu- stite ga, da razveže svoj dolgi jezik in se ulete v krsto. Zaprite jo in zabijte pokrev z žablji in kladivom. Uboji Stari Vzemite kiju od grobo- nice in če se vam ravno zibliti, raz- bite blagajno. Stopite do lekarni- ca v pljuvanju. Zastrbite na ladjško hu- po, in tekmovalci radovocni odhijo gledat domnevni prihod ladjke. Medtem premaknite marelno zastav- jo na manjšo razdaljo. Zmešajte rumeno in modro pljavo. Po slamski

poršanje nastalo zeleno mešanico in imeti boste lep, gost in masten pljupek! Prijavite se za tekmovanje in vpišite svoje ime. Opazujte pred- pisanik gledalke na desni. Ko ga ve- ter dvigne visoko v zrak, pljujnate! Glavno nagrado, plaketko, nesite prodati trgovcu s spominski. Povečite njeno vrednost in ga prepričajte, da je kuki za 600 kosov ocmic. Najamite čoln za iskanje ladje Mad Monkey. V knjigi poiščite koordinate in stopite do Kate.

Ko prispete na pravo mesto, skočite v vodo in poberte okras. Zapi- vajte na levo in potegnite za vrv pri sidru. Kate vas bo potegnila na kop- no. Prosite jo za melaso, toda pre- kleta baba vam jo ne bo hotela pro- gat (že prav!). Zamenjajte okras z ladje za del karte. Pojdite do veli- kega drevesa in se z opajanim ve- som povzpnete na vrh, iz levega gnezdva vzemite teleskop, iz prvga pa s pomočjo psa, ki zavoha vse, kar je last guvernerke, še drugi del karte.

Na Scabb Islandu odprite grobnico in se pri zadnji križi navjajte po citatih iz knjige Pirate Quotations. Poberte pepel in ga nasote Carovnici. Dajte ji še knjigo s urokih in zverila vam bo napoi življenja. Tega uporabite na oslanu pepela in oži- vate boste pirata. Pojasnite mu, da je mrtve, in izpolnite njegovo željo (ugasnite peč v njegovi koči na oba- li). Še enkrat ga oživite in prejel boste tretji del karte. Na Phat Island- u če vašo tiralico prilpeite Katin letak. Virgi jo bodo v ječo (prav ji jeti), vi pa iz njene ovojnice vzemite stekleno melaso.

Pri slahu WATERFALL) uporabi- te lojota na vrtačju in zaustavijo boste dotok vode. Skozi nastalo lukno boste po tunelu prišli na manjši otok. Vstopite v kolibo in tekumte v poplujanju. Moški bo prinesel ko- zarcev z grogom in odšel še po svoje- ga. Takrat hitro zlijte grog na dre- vesne v kotu sobe, v svojo kozarec pa nalijte melaso. Jedno je, da boste zmagal! Vstankite ogledalo in od- pripte okno. Pred koniko natekete teleskop na kipec. Sondni zarez se bo od oglelca v sobi obilil na ope- ko. Zapomnite si to opekotil! Stopite nad lupoto in vstopite v potegnite ozna- čeno opeko. Če ste potegnili pravo, boste našli v klet. Tam dobite še zadnji del karte (dri) in okostnjak. Vse štiri dele nesite kartografu Wallyju. Medtem ko jih ta sestavlja, pojditv k Carovnici po njegov ljube- zenki napoj. Odprite Jujo torbico in pogledate, kaj ste dobili ljube- zenko bombu in žvžgalico, Medim Le Chuck ugrabi Wallya. Veslajte po močvirju in štite soklano. Ko jo na- dete, jo odprite in vstopite vanjo. Potrbi vas bodo in odnesli v Le Chuckovo utrdbo.

Pojditv desno in gor po stopni- cah. Vstopite skoznjo vrata na vrh. Pojdite desno po hodniku mimo ko- stil in dol po stopnicah. Prispeli bo- ste do Wallya, uklenjenega v vr- zanje. Povečaj vam ga, da pobete kiju od ječe. Ustavite se pri treh okostjih in pogledate na papir z Lar- govim pljunikom. Preberite prvi verz in potisnite tisto okostje. Eli nanj od- govori. V drugi sobi preberite drugi verz in tako naprej, dokler ne pride- te do velikih vrat z nežljivo kijučavni-

cam. Enostavno jih odprite in vzemite kijuč... Tako preprosto pa vendarle ni! Le Chuck vas preseneti in vrže v ječo. Tam visite nad jamo s kislino in ko sveča dogori, bo po- vas. Sprjite zeleno pljavo in pljunite v prvi spondi kot ščit, ki visi na desni. Svečo ugasnite, vi pa prilžite žvžgalico in... kakšna napaka! Eks- plodirva vsa vrže na Dimky Island.

Pojditv skrajno desno. Staremu znancu, Hermanu Toothrotu, od- govornite na vprašanje o drevesu z 'ALL COLOURS'. Na levi boberite odpr- ac in Martinjev kozarec. Stekleni- co, ki leži na pol na kopnem, razbi- te na skali. Odipte sod po papirjo in poberte kate. Dajte ga papigi za prvo navodilo. Napolnite kozarec z morsko vodo in ga destilirajte, da ostane liči voda brez soli. Zakorakaj- te levo in skozn luknjo v džungljo. Vzemite levo pot do vrha. Z rabito steklenico prenežite vrečko in vzemite škatlo s kekci. Vrnite se na za- časno dvigalce in vzemite agornjo pot. Poberte vrv in uporabite odpr- ac in škatli. Z dinamitom v rokah (žepih) zavijte desno do dinozavra. Raztopite kečke na dva dela v kozar- cu z vodo. Enega takoj dajte papigi. Poslušajte njene nasveti in ji pri kupu skali dajte še drugega. Pri velikem X se Hermanu potvrti, da pozna bližnjico. Stopite v njem, pri vpra- škem X z lopato naredite luknjo. Pri- žigite dinamit z žvžgalicami in ga vrži- te vanjo. V globoki jami zvežite vrv z odpradem in jo zavlijhte na šibe pri vrhu. Obviseli boste v zraku in po pogovoru z Elaine zgrmlite v temo.

Poiščite stikalo in ga prigrpite. O- na svet Le Chucku! Odkriti boste bolečino čudenje lutke in zvešeti mamiškaj novega. Ko ni več nevarno- sti, se vrnite v sobo z zakladom. Vzemite vstopnico iz zdroljenaa skrinje. Nazaj po tunelu do desnega konca in v sobo za prvo pomoh. Vzemite očetovo lobanjo in kirurške rokavice iz koša za smeti, iz predala pa še inekskozno brizgaliko. V sprembi boberite balon, prišlo in lutko. Po tunelu nazaj do dvigala. Zraven njega je soba s pokvarjenim avtomatom za grog. Tam uporabite rokavice in balon s polnimcelim neto. Stopite do avtomata in brnite v re- zilo. Ven bo padel kovanc in se za- kotalje dol. Pobjahajte Le Chucka in ko se skloni za kovan- cem, potegnite njegove spodnice. Spodil vas bo v drugo sobo toda vrnite se in ponovite postopek, ili da tokrat uporabite Stanovo darilo. Stopite v dvigalo in počakajte na Le Chucka. Ko vstopite, potegnite ročico in še boste se strolji v pravem tre- nutku. Vi morala vrata odrezati Le Chucku del bled. Poberte jo, dvi- galo pa vas odnese na vrh. Tam pripravite lutko za Le Chucka: upo- rabite Stanov robček kos brade, spodnice, lobanjo in lutko na jujo torbici. Spustite se z dvigalom in poiščite Le Chucka. Ko ga najete, HITRO zavijte brizgaliko v kuro. Nadaljavajte pogovor glede na nego- ve reakcije. V nekem trenutku vas bo zaprosil, da mu snamete masko. Na bojte se in storite lo v slovu 'Just Do It!'. Na koncu, kje so avtorji dobili ideje za vsajeno zveščino, toda naj- brž so se prenaejdi kisljea zelja!

Konac si oglejte sami in uživajte (bruhajte)!
 (P.S. - Now turn-off your TV and go to bed! - I think I've heard this before).

Andrej Bohinc
 Gotska 14
 61000 Ljubljana
 Tel.: (061) 576-296

Addams Family (ST)

V šifrah je zapisano, kateri člani družine Addams so že rešeni in katera -srca- so odrešena. Ker ene in druge lahko iščemo v različnem vrstnem redu, verjetno obstajajo tudi drugačne šifre. Navedene veljajo za opisani postopek. Številčkami na sliki so zaznamovana vrata, skozi katere nas vodi pot do cilja, ki mu



pripada določena šifra. 1. K1ERRCC 495A - Pugsley.

2. R1J17 - srce, ki ga voharje smekaj v shrambi (levo za vrtnimi vrati v kulinjari). Z vsakim srcem dobiš za vsa življenja po eno energijsko enoto več.

3. V1JKT - Naslednje srce je na vrhu »starega drevesa«. Stražaj ga ptič, ki vas neumljivo zasipava z lastnimi iztrežki (berl - serje vam na glavo).

4. VZS1ERRCC 45! Wednesday - naši jo boste v kapeli, kamor privede po poti skozi staro drev.

II. VD9K? - Granny - je se v grozomasti peč (desna pot v kuhinji). Vhod v peč je zaprt, dokler ne premaknete vzvoda, levo nad pečjo.

II. BDYK2 - zadnje srce (gospenica v rastlinjaku).

II. BL95ERRCC 45! Uncle Fester.

II. LURCH bo naposled uspelo zai-grati celotno melodijo. Pot do Mортиcice in največjega družinskega zaklada se bo odprla.

Se nekaj nasvetov: Igro začnete s petimi življenji, vendar jih lahko povečate do preko 100. Ko začnete igro, najprej pritisnete (SPACE) in ESC za prekinitev. In znašiš se boste tam, kjer se sicer, kadar vam poidemo vsa življenja. Po-leg obseh vrat (QUIT - CONTINUE), obstajajo še skrivna - skrajno levo vstopite v sobo, kjer so štiri dodatna življenja. Naslednja nevidna vrata so na dnu stopnišča, na levi strani. Pomembna -nahajališča- živ-

ljenj so tudi podzemni rovi znanj hiše, staro drevo (pod vodo), in oba dimnikar.

Jaka Terpič
 Pustaš 130
 64220 Škofja Loka

Rise of the Dragon (amiga)

Igro začnete zgodaj zjutraj v svojem stanovanju. Vzemite obleko in plašč, premaknite bližino in vzemite revolver. Pojdite k Vid-Phonu, s niza vzemite nabore, vključite napravo in si oglejte sporočila zupana, ki vam po faksu pošilja sliko svoje umre hčere. Karyn, ji va besna zaradi prodajnega zmerka, in prodajala rabljenih hrovercarov. Iz faksa vzemite sliko razmesarja Chandi, iz Vid-Phona pa svojo osebno izkaznico. Pojdite še v kopalnico in vzemite omarico vseh škrate prole plošč in sprej. Oblecite si obleko in pomoič, v revolver pa vtaknite nabore. Pojdite iz stanovanja. Če ste pozabili izkaznico v stanovanju, lahko vrata odprete tako, da obrnete ventila na cevi. S podzemsko železnico se odpeljete do mestne hiše. Pri četverharki obvezno kupite ducat vrtic. Vstopite v mestno hišo in povejte Jenni, ki si va očito želi, da hočete videti Karyn. Stopite skozi leva vrata in se pogovorite z njo. Opravičite se ji in ji dajte roko. Seveda vam bo odpustila vse grehe in vam čaka ključke za omarico v vašem stanovanju. Sprejmite povabilo na zmenek. V svojem stanovanju stopite v kulinjari, odprite zgornjo omarico in vzemite okoliado, povezovalce žic in štiri bombe. Pojdite v Karyno stanovanje in počakajte do 19.30. Po razburilni noči se odpravite v Pleasure Dome. Blaginjarčki dajte revolver, kot zahtevata stražarja Da dobita potrdilo, dajte silno okoliado. Stopite skozi rdeča vrata in nato v bar. Govorite a barmanom in nato ogovorite moškega v zelenem na nasprotnem koncu toline mize. Ko bo Jake hotel dokaz o Chandiini smrti, mu pokažite sliko, ki vam jo je poslal Župan. Spet govorite z njim in mu recite, da Chandra gotovo ne bi hotela, da živi Chena. Popustili bi in vam dal Chenov naslov (554 Wallyaby Street, # 758). Naj pot iz stavbe ne pozabite vzeti revolverja!

S podzemselko se odpeljete k Chenu. Vstopite in naši boste razpadlega Chena. Može postavte so že na poti, zato hitro stopite k Chenovemu Vid-Phonu, pritisnite Play in si zapomnite številko njegove ID (55) in dovolilnice za orožje (iUn Permii). Poglejte šli sporočilo in vzemite njegovo ID. V kopirnici bo našli paket a mamili. V spalnico pogledite tip in pritisnite na njegovo desno oko. Kot kombinacijo vnesite enake številke s Chenove izkaznice in dovolilnice (0772). Iz sifa vzemite pergament in izginite, še preden se prikazejo policaji.

Pojdite v mestno hišo in dajte Karyn paket z mamili. Po preverjanju boste dobili trak MTZ. Zdaj se pogovorite z Jenni in jo z vpitjem prislite,

da vas bo spustila k zupanu. Grozite mu (pokusite kombinacijo 3, 2, 2) in dati vam bo prepuščalnica za orožarno. Pojdite tja (desna vrata) in prepustnico pokažite namestniku. V orožarni vzemite puško in neprebnoji jopič, ki ga oblecite pod plašč.

Pojdite v stransko ulico pri prodajalki cvetic. Zrinite se skozi dva prehoda in starcu dajte pergament, ki ste ga dobili v Chenovem sefu. Predel vam ga bo, vas obvesti o napadu pri rezervarju in vam čaka eno od svojih bomb na drugo kontrolno ploščo z leve strani in zbeži-te. Dobršen Del Oqwongovih naprav bo uničen in Imeli boste 48 ur več, da rešite Los Angeles.

Pojdite nazaj k Karyn in ji pokažite Chenovo izkaznico. Dokazano je, da je Oqwong Chenov sodelavec in njegovo stanovanje se bo poka-zalo na karti. Pojdite tja. V hišo ne morate vstopiti skozi vrata, zato se spazite skozi luknjo na spodnji strani zaslona. V kleti z bombami razdelite ključavnico razdelilca. Zdaj morate namestiti prisluskovalno napravo na Oqwongov Vid-Phone, kar je izredno natančno delo. Uporabite povezovalce žic. Rdečo obkremo namestite na levo batenjsko enoto na zgornjem delu zaslona, modro na trak, ki je kot zločalcia ovit na spodnjem delu. Nazadnje vzemite še rumeno obkremo in jo namestite na drugo enoto od spodaj spodnje-ga dela bloka batenjskih enot. Če boste obkremo namestili na napačno enoto ali na dve enoti skupaj, vas bo ubila visoka napetost, če se boste v kletki zamudili predolgo, vas bodo natigneje izgane, zato bodite hitri, natančni in pazljivi!

Pojdite domov in pogledite sporočila na svojem Vid-Phonu. Če ste v kletki naredili vse pravilno, boste dobili napotilo Deng Owangu. Zdaj se lahko odpravite k rezervarju. Iz zasede pobijte vse komandoše in jim vzemite policijsko vozilo. Za lažjo zmago uporabite puško in jopič iz orožarne. Komandosii bodo pri rezervarju le 4. avgusta od 19. in 22. ur. V vozilu pogledite karto ne sretni smrtnostu dvojicu Deng Owangu. Zdaj se spet omejen, zato pohitite!

Ko se priprejete do cilja, bo vozilo prišlo na strehi. Stražarji povej-ete, da poznate še in srednjeboljskih časov. Pojavite se na zrak in jo prestrašite a novico, da je Owang v nevarnosti. Lahko pa jo preprosto upasvate s svojim sprejem. Da zaklenete vrata sobe s stražarji, na kontrolni plošči odtipkajte barvno kombinacijo, ki jo najdete v koščku. Bodite hitri - prej ali slej bo stražarja oporila vrata in vrnosninski vas bodo začeli zasledovati. Stopite v hišnovo stranilčo. Vzemite žico, odprite ob omarici, izklijčite napo-ust na vrhu, uporabite izvijač na umivalniku in unčitate varovalke. Vzemite šop žic.

Ko naitelite na ujetu Karyn, upora-bite žice na njenem telesu. Še preden števček doseže ničlo, izpultite vse tri žice iz naprave na njenem vratu, sicer bosta v kočlikih odšla v večna lovišča.

Na vrsti je končni obračun s Oqwongom. Na hodniku vas ogra-žajo plamenometalci, ki pa delujajo po določemem zaporedju. Dobro si ga zapomnite in nato pogumno skoč-te na drugo stran. Zdaj vas napade Bahumati. Ne obupujte, če vas kar najprej ubija; ko boste mrtni pelik, boste lahko prizar preskočili in uspešno končali igro.

The Untouchables: Za stopnje vpišite: 1 - BRIDE ROLLS, 8 - MAC II ALLEY, 3 - KID ZAPPLING, 4 - A LYN IN TIME.

Wizball: pavzirajte igro in vpišite RAINBOW.

Heiter Skelter: SPIN, FLIP, BALL, GOAL, LEFT, TWIN, PLAY.

LED Storm: Med igro napišite DAVID, BRADAHURST WANT TO CHEAT.

Legend III the Lost: STONES, LADDER, ESCAPE, LAVA, FINAL.

Hard Drivin: pospešite do konca in pritisnite N, Imeli boste nerahilno-vice, neskončno časa in laže uprav-ljanje pri polni hitrosti.

The Great Giana Sisters: med igro pritisnete skupaj tipko A, III in I. Tipka N vas prestavi na naslednjo stopnjo.

Gravity Force: Vtipkajte WARP in številco stopnje (WARP28, npr.).

E-Motion (U.S. GOLD): na naslov- nem ekranu napišite MOONLUN in pritisnite Return. Začinite igrati in pritisnite eno naslednjih tipk: F1 - naslednja stopnja, F2 - prejšnja stopnja, F3 - 10 stopenj naprej, F4 - 10 stopenj nazaj.

Star Wars - EMPIRE STRIKES BACK: držite HELP in natiptakje XI-FARG ROTKEY. Numerične tipke daljejo digitalizirane glasove, tipke L, C in D pa digitalizirane sine glav- niin tonov.

Interphase: vtipkajte Fenny (ob-vezno takti); z živim miksinim gum-bom se lahko sprejehate po objek- tivih v igri.

P. P. Hammer: Šifre po stopnjah: 02, FIJHFA, 03, UHFJBEVA, 04, FFWICWR, 05, UEHUBBV, 06, FDFHWATV, 07, VEHVJVSU, 08, GASGSGU, 09, UWEUGTUT, 10, FUBDHHS, 11, UTRUBHJS, 12, SFHEDHC, 13, TJABVJGJ, 14, EU-UBAFAJ, 15, THGCREDI, 15, EGDCTDVI.

Chuck Rock: Za neamrtnost na začetnem zaslonu vpišite UNCLE SAMS.

Golden Axe: Čarovnice aktivirate z levim ALTERNATE. Odvisno od števila vrčkov bo čarovnja bolj ali manj močna. Posamezni liki upo- rabljajo:

Sergej Ivrala
 Tomičeva 17a
 65260 Idrija

Windows Entertainment Pack Vol. III

- kompilacija miselnih iger in simulacij
- PC z Windows 3.1 in višiji Microsofti 7/



MATEVŽ KMET

P ravijo, da gre v tretje rano, a to včasih ne drži. Očitno grede igrice za Windows dobro v prodajo, zato pri Microsoftu izdajajo vse, kar jim pride pod roko. To ni vsaj lahko soditi po kvaliteti iger, ki jih dobimo v tretjem paketu (to me začena spominjati na čase, ko ste za C-64 ali spectrum dobili »paket III fantastičnih iger«). Saj ne, da bi bile vse slabe, ampak pozeci se začne spraševati, ali se res ne da narediti česa boljšega.

Se najboljši je *Fuji Golf*, solidna simulacija golfa. Na zaslona vidimo igralca (se sebi) na igraču, floris igrarja (na voljo je eno samo) s trenutnim položajem žogice, seznam palic ter podatke s razdalji do luknje, vetru in trenutnem rezultatu. Palice si sicer lahko izbirate sami, a je programov odločitev večina optimalna in se je ne splača spreminjati. Zanimanje za igrice gre tako od obupanosti (ko šie ne znate upoštevati vetra in nagiba terena) preko navdušenja (ko oboge začnete obvladovati) do popolne zdolgočasnosti (ko se dvainsedesetsto igrate na prvi luknji). Celoten proces se zgodi v kakih dveh urah.

TriPeaks ni a sorodstvu s *Twinovimi*. Je edina igra s kartami v tem paketu, kar je dobro. Počasi se mi je ob opazovanju ljudi, ki uporabljajo *Windows*, nemareč začelo dozdevati, da so *Windows* pravzaprav razvili zato, da bi lahko ljudje čim enostavneje popeljali pasjansa. Seveda je tudi *TriPeaks* pasjansa in to tako tako. Dobra je statistika, rezultati na vrhu lestvice pa dosegljivi v začetku naslednjega isočletja.

Imate radi domina? Mogoče puzzle? Če je tako, potem vam bo mogoče všeč *TetraVex* (snovaki) imen so si očitno prebrali *Bleferski* vodič po računalništvu, po katerem mora biti v sredini imena programov velika črka, za to neznansko kul). V polje morate postaviti kvadratke, razdeljene na štir dele tako, da se povsod dotikata enaki številki (ali črki ali grški črki). Na zabelko to še kar gre, ko pa se tik pred koncem, se stvari zakomplikirajo. Vsekakor zelo težko.

Kraljki je še ena izvedba Sokobana. Je eden a manj zabavnih in slabše narejenih. Čelo *Roda*'s *Revenge* iz WEP 2. I je najpisan v *Basucu*, je boljše. Vendar to ni najslabša igra v paketu. To mesto brezkompromisno zaseda igra *SkiffFree*. Kar ne morem verjeti, da so lahko dali v prodajo kaj tako imbecilnega. Mogoče je igranje napisal šelov sin pri dopolnilnem posku s računalništva v volji za manj nardanje in je enostavno morala iti noter. Zbirate takoj, saj je ohranjanje take igre žaljivo za trdi disk.

Popularni programčki, ki simulira ras, razvoj in propadanje kolonije celic, so pretilovili v polarkedno igrice, imenovano *LifeGenesis*. In to neuspešno. Se en DELETE.

Kot da bi brati prejšnjo številko MM, ko sem si zaželel *Scrabble* (spekturm) za PC. Brali že ne pa tudi videli *verziona*, *Wordzap* je namreč bedica. Cilj je čim hitreje sestaviti sedem besed (angleščina, od tri do pet črk). ki so vam na voljo. Program vam pusti dve možnosti - ali se boste igrali na stopnji, ki je otrodije lahka, ali pa na taki kjer nimate šans za uspeh. Želja po *Scrabblu* torej ostaja.

Za grenki konec vam pustijo še novo verzijo

zbirke kurilcev zaslono, imenovano *IdleWild*. Opombe iz recenzije Vol. 2 veljajo tudi tu.

Kaj vam je storiti? Če ste navdušeni igralci računalniškega golfa, kupiti, sicer pa čimprej pozabiti.

Civilization

- strateška igra ● PC, Amiga ● Microprose
- 10/10

JURE ALEKSIC

V saki, ko mi pride pod roka igra, kot je *Civilization*, mi srce zaigra od sreče in vrne se mi vira v življenje. *Civilization* je kompleksna, do zadnje podrobnosti izpiljena igra, ki vam drži pred zaslonom vašega računalnika po več tednov zapored, pa se potem, ko jo končate, se k nje tak vrnete. Za kaj gre? Vsi eni ji da ustvarjate močno civilizacijo, sposobno sta prebrobiti prav vse težave in se je zmocna upreti prav vsakemu sovražniku.

Po začeti formalnostih (izbira kartice, zvoka in načina upravljanja), so vam na voljo naslednje opcije: začete nove igre, včitanje posnetih igrice, pregled lestvice rekordov, začetek igre na planetu Zemlja, sicer vam računalnik nameni naključno izbrano obliko planeta) in oblikovanje planeta po svojih željah, dolocite lahko maso, podnebje in starost (customize world).

Ko izberete, si lahko ogledate dolg in malce monoton uvod («Na začetku je bog ustvaril nebo in zemljo...»), siedi pa izbira stopnje igre (naizidej se *Confucius*, največja *Emperor*), izbira števila civilizacij, ki tekmujejo obiko svetov (od tri do sedem - seveda je najlažje, če vam račune mešate le dva druga naroda), izbira vsakega ljudstva (Rimljanj, Azteki, Zulujci...) in vpis imena.

Zdaj lahko začnete igrati. Zaslon je razdeljen na dve delov. Največjega zaseda zemljevid, torej igrajna plošča, na kateri poteka dogajanje. Levo stran prekrivajo važneše informacije (leto, količina denarja, število prebivalcev vašega imperija, ime enote, ki jo trenutno kontrolirate, število potez, ki jo ta enota se lahko opravi, in tip ozemlja, kjer je). Levo zgoraj je pomanjšana slika sveta, ki vam kaže, koliko ozemlja ste že odkrili (in začetku je skoraj popolnoma črna). Čisto zgoraj je pot letalnega menijev. Nekaj pomembnejših opcij:

Game: tu s TAK RATE in LUXURY RATE določite, za kaj boste porabili davke, ki jih zberete na koncu vsakega kroga. TAKI pomeni, da denar ne porabate za nič konkretnega, temveč se vam preprosto hrani in čaka na hude dni, ko ga boste potrebovali. Cimveč denarja je priporočljivo dati za znanost (brez zelo dobre razvite tehnološke igre ne boste mogli nikoli približno končati), kolikor več denarja pa naklonite za luksuz (LUXURY), tolkore srečnejši so vaši podložniki.

Z **OPTIONS** uravnate različne stranske stvari (simulacija, zvok...), s **SAVE GAME** lahko igrate v vsakem trenutku shranite na disketo, z **RETI-RE** končate igrilo in jih ogledate, kako vam je računalnik ocenil kot vladanja, zelo pomembna je tu tudi opcija **REVOLUTION!**, o kateri malce pozneje.

Orders: s temi opcijami ukazujete vojskarnim enotam in kolonialistom. S **FOUND NEW CITY** kolonialisti ustanovijo mesto na njihovi trenutni lokaciji, **BUILD ROAD**, **BUILD IRRIGATION**, **BUILD MINES** in kasneje se **BUILD FORTRESS** in **BUILD RAILROAD** na posameznih lokacijah izboljšujete zemljišče (to postane čez čas obvezno, saj sicer mitskimi ne pridolajo dovolj hrane, da bi držali), s **CHANGE TO** spremenite eno iz zemljišč v drugo. **FORTIFY** ukazuje vojskarnim enotam, da se utrdijo in pripravijo na bojo (bojna zmogljivost se poveča za 50 odstotkov), s **SENTRY** pa se za dalj časa utaborijo na določeni

lokaciji ili jo do nadaljnjih ukazov branijo). S **PILLAGE** lahko posamezne predele ropate, z **DISBAND UNIT** dolocene enote razpusate (če jih na primer ne morete več vzdrževati, ali pa če zaslono s sulciami proti bombnikom pač ne gre...).

Advisors: vedno so vam na voljo podatki o vseh aspektih vaše civilizacije. S **CITY STATUS** dobite izpis vseh mest, ki so pod vašo oblastjo, in število prebivalcev v njih. **MILITARY** vam prikaže število in sestavo bojnih enot in statistiko preteklih bitk. **INTELLIGENCE** vas obvešča o odnosih s drugimi civilizacijami, **ATTITUDE** pa vsebuje informacije o številu prebivalcev in njihovi trenutni stopnji zadovoljnosti. **SCIENCE** izpiše vse dosedanje znanstvene dosežke ljudstva in vam graditno prikazuje preostali čas do naslednjega zveša: tu la odvisen od količine denarja, ki ste ga izlozili za raziskovanje).

World: nudijo vam na prejšnje opcije, v glavnem pa prikazuje položaj vaše države naroda v primerjavi z drugimi. Najbolj izbrano je to naravnano s opcijo **DEMOGRAPHICS** (ki vsebuje vse mogoče informacije in statistiko, od stopnje pismenosti, preko povprečne življenske dobe do števila otrok na družino). **TOP 10 CITIES** izpiše najuspešnejša mesta na svetu - eno glavnih meril so svetovna čudesa, katerih najslabša dobiti z **ADVANCES** vsebuje podatke o posameznih transvenih dosežkih, z vsako opcijo obstajajo le izrisana ilustracija, kratka zgodovinska vna, lehotična stopnja, ki ga za določeno stvar potrebujete (npr.: če želite doseči monarhijo potrebujete največji arejedec, pa zakonik, pisavo, denarno enoto...), nadaljnje napredke in konkretne strukture, ki jih določeno izum omogoča (recimo: matemati ka katapult je letalo, mehanika letalstva...). **CITY IMPROVEMENT** vam pokaže korisnost mestnih dodatkov, zahvatena tehnološka stopnja, njihovo ceno in cenno vzdrževanje. **MILITARY UNIT** vam prikazuje podoben za različne tipe vojskarnih enot (med drugim tudi napadalo in obrambno moč ter hitrost premikanja); **TERRAIN TYPES** prikazuje različne tipe ozemlja in njihovo uporabnost. **MISCALANEOUS** vam da podrobnejše informacije o nekaterih ukazih).

Sprva poveljučete le remsi skupicini kolonialisti in vaša prva naloga je, da ustanovite mesto. Bodite pozorni na tipi zemljišč, nikar ne ustanovljate naselja v arktičnih ali puščavskih predelih. Najbolj primerni so travnati (**GRASSLAND**) in gozdni predeli. Podrobneše podatke o vsaki lokaciji dobite s priiskom na desni gumb miške. Če je mesto ob vodi, ima s tem odprto pot na more (kar je nujno za obvladovanje sosednjih obaln vodnjakov in se tudi na stavku sovražnih vodnih sil, kar utegne biti izredno nevarno (če pošljete sosedje na vns floto izrednih ruseljev, jih bo še tako obsežen vod tankov zelo težko premagal).

Okoli mesta je zelo priporočljivo čim bolj obdelati zemljišče: namakanje in rudniki povečujejo produktivnost, ceste in kasneje železnica pa obklopujejo obale vodnjakov in se tudi na stavku sovražnih vodnih sil, kar utegne biti izredno nevarno (če pošljete sosedje na vns floto izrednih ruseljev, jih bo še tako obsežen vod tankov zelo težko premagal).

Okoli mesta je zelo priporočljivo čim bolj obdelati zemljišče: namakanje in rudniki povečujejo produktivnost, ceste in kasneje železnica pa obklopujejo obale vodnjakov in se tudi na stavku sovražnih vodnih sil, kar utegne biti izredno nevarno (če pošljete sosedje na vns floto izrednih ruseljev, jih bo še tako obsežen vod tankov zelo težko premagal).

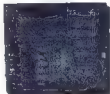
Če hočete dobri podatki o posameznem na-

NAGRADNI KVIZ

Nagrada vprašanja:

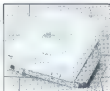
1) Kaj je na sliki?

- a) Strašilo, ki ga nastavljajo elektronskim vranam.
- b) Mesni burek.
- c) Prototip PC-ja, sestavljenega v tehniki wire-wrap.



2) Približno koliko Mb podatkov gre na eno ploščo CD?

- a) 600 Mb.
- b) Približno 74 minut.
- c) Oboje.



3) Pri katerem podjetju so izdelali prvi 48-iglični tiskalnik?

- a) Tržnice Ljubljana
- b) Epson
- c) Murder Inc.



4) Takole si umetnik predstavlja popolnoma hipotetični in neskončni Turingov račni stroj. Alan Turing ga je odkril v Cambridgeu s 30. letih in s tem nevede postavil osnovo za:

- a) današnje računalnike
- b) toaletni papir
- c) surrealizem dvajsetega stoletja.

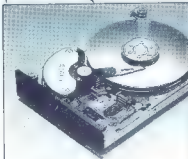


5) Trdi disk je zelo občutljiva naprava. Uniči ga lahko že delec iz cigaretnega dima. Kako blizu magnetne površine se giblje bralno pisalna glava?

- a) 5 mikromer
- b) 5 milimeter
- c) Pri mojem bratranecu se pa kar drsa! Ali je pokvarjen? Mislim... bratranec.

6) Kdo je na sliki?

- a) Claude Shannon, izumitelj bita – najosnovnejše informacije, odgovora na vprašanje DA/NE.
- b) Edward Kardelj, izumitelj tozda – najosnovnejše napake ekonomske politike.
- c) Josip Broz Tito, izumitelj.



Na vprašanja v mini-računalniškem kvizu odgovorite tako, da izberete enega izmed ponujenih odgovorov. Rešitve vpišite v kupon. Rešitve pošiljajte **najpozneje do 15. septembra**. Med reševalci s pravilnimi rešitvami bomo izžrebali tri nagrajence.

MOJ MIKRO

NAGRADE:

1. Softverski paket Turbo Pascal for Windows – darilo podjetja Marand iz Ljubljane.
2. Knjiga Van Wolverton's Guide to DOS 5 (prvič v Sloveniji: založba Random House Electronic) ali knjiga v tej vrednosti po lastni izbiri v računalniškem oddelku knjigarne Mladinske knjige na Slovenski ulici 27 v Ljubljani.
3. Enoletna naročnina na Moj mikro.

NAGRAJENCI IZ PREJŠNJE ŠTEVILKE:

1. Tadej Cempa, Bavdkova 27, 64000 Kranj
Nagrada: Softverski paket Object Vision (darilo podjetja Marand iz Ljubljane)
 2. Anton Tepina, Zg. Bela 31, 64205 Preddvor
Nagrada: Knjiga Microsoft DOS 5.0 & Norton Utilities 6.0 slovenskih avtorjev Mateja in Saše Zormanca (2., dopolnjena in razširjena izdaja), ali knjiga v tej vrednosti po lastni izbiri v računalniškem oddelku knjigarne Mladinske knjige na Slovenski ulici 27 v Ljubljani.
 3. Peter Leben, Brežič 7, 65200 Tolma
Nagrada: Enoletna naročnina na Moj mikro.
- Pravilni odgovori v prejšnji številki:
1. B, 2. A, 3. A, 4. A, 5. B, 6. A.

Nagradni kviz (odgovori):

Veljajo samo originalni kuponi!

Rešitve (vpišite črke a, b ali c):

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| 1. vprašanje ... | 2. vprašanje ... | 3. vprašanje ... |
| 4. vprašanje ... | 5. vprašanje ... | 6. vprašanje ... |

Kakšne vrste računalnik imate?

Ime in priimek,

Izbrana rojstva,

In naslov:

Podpis:



selju. Kliknite nanj z miško in prikazat se bo zaslilo, ali vas bo obvestilo o številu prebivalcev, razvosti, zaloga hrane in vojaških enotah, ki ga branijo. Z VIEW si ogledate sliko mesta, ki se s širjenjem, mestnimi izboljšavami in tehnološkim napredkom spreminja (prvotne lesene bledne kolibe zamreajo idične hišice, potem nobelovčniki, pa prvi kovinski in stekleni čebelnjak...).

Obzrajvam vas na opcijo CHANGE, s katero določate objekt, katerega morajo prebivalci zgraditi. Na začetku imate na izbiro zelo malo teh izboljšav, a tehnološkim napredkom pa se to številu kaj hitro dvigne. Hitrost izgradnje je odvisna od znanstvene stopnje in velikosti ter razvosti mesta. Nekaj najnujnejših pridobitev: vojašnice (BARRACKS) so za namestitev izkušnejših vojaških enot, kašča (GRANARY) preprečuje lakoto, knjižnica (LIBRARY) im univerza (UNIVERSITY) dvigata raven znanja, DIPLOMAT in trgovci (CARAVAN) vzpostavljajo stike z drugimi civilizacijami, sodišče (COURTHOUSE) preprečuje korupcijo, mestni zidovi (CITY WALL) ščitijo mesto pred poplavinami in vulkanom, COLLOSEUM in templji (TEMPLE) opredujejo prebivalce (tako so manj uporniško razpoloženi), akvadukt (AQUEDUCT) pospešuje širjenje mesta, tovarna (FACTORY) proizvaja... Ob staljajo ljudi tako imenovana svetovna čudesa (Banchova katedrala, piramide, Veliki amf, manhattanski projekt, zdravilo za rak, ženska enakopravnost...). jih osrečujejo prebivalce, nudijo različne ugodnosti in vsajto vas CIVILIZATION SCORE. Vse mestne dodatke, razen svetovnih čudes, lahko tudi prodate, čeprav vam računalnik ponudi nesramno nizko ceno.

Posebno poglavje so vojaške enote, brez katerih, če jih ne razvijate, praktično ne morete uspeti. Na začetku je vse še zelo preprosto in nedolžno (MILITIA - skupina ljudi oborožena z noži), vendar pa se igra lahko čas čas spreminja v prvi jedrski hotakost. Nekaj pomembnejših enot: falanga in legija (PHALANX, LEGION) sta za začetek popolnoma dobri enoti, saj sta močni in vzdržljivi. V zgodnjem delu igre boste premorete doseči predvsem z okornimi, a izredno močnimi katapulti, ki zastirajo v iznajdbi smodnika, ko se pojavijo vrsta novih enot. Predvsem nove in razvijate multitarjet in topove (MULTI TARGET, CANNON). Pri izdelavi grozljivo preko preprostitih in krhkih jedrcin in baric (SHELL, TRIRREME), ki so primerne že za raziskovanje sveta onkraj oceana, preko že bolj naprednih modelov, kot sta TRANSPORT in letalonosilca (CARRIER). In so zelo uporabni, saj z njimi zlahka premešate svoje letalske in jedrske sile na sosednje celine, z napredkom znanosni pa se spremenijo v letala. Na koncu igre boste lahko malo kasneje vselo vrsto v proizvodnjo orjaških plovilov tvojih, kot sta frigata (FRIGATE) in rusilice (BATTLESHIP), ali čelo podmornica (SUBMARINE). Približno v tem času bodo lanke (ARMOR) nadomestile jeklene samohodne (MECH-INFL), ki jih z razvojem letalonosilcev lovi in bombniki (FIGHTER, BOMBER). In so v določenih situacijah zelo uporabni, v drugi pa popolnoma nerabni. Težava je namreč v tem, da imajo dolženk oprejo, ki jih premikovi, ko se morajo vrniti v najbližje mesto ali na letalonosilko, da nadomestijo gorivo. Sicer če preprosto zrušijo na tla. Zdranje, namrečnejše orožje so seveda jedrske izstrilke, za katere potrebujete veliko večino tehnoloških iz-

najdb, in še manhattanski projekt morate zgraditi, da jih lahko uporabljate. Vendar pa so izjemno učinkoviti, čeprav imajo, podobno kot letala, določeno število proizvodov, pa vsaki se morajo vrniti v bazo. Naprimernejši so za napad na mesta, saj ga, ne glede na branilce, popolnoma demolišajo in pripravijo za zavzeta. Omenjena orožja so seveda le nekatera izmed mnogih vmesnih, manj pomembnih.

Naj omenim še državno ureditev, ki jo lahko ob primerem napredku ljudi spreminjate. Na začetku vladajo kot popolni absolutci, ki jih lahko uredite je despotizem. Ko vaš kralj odkrijejo nove, demokratičnejše oblike vladavine (monarhija, republika, demokracija, komunizem...), lahko razmere spremenite. To storite z opcijo REVOLUTION!. Računalnik vas vpraša, v katerega od odkritih tipov vladavine bi radi spremenili dotedanji način. Kmalu sledi vojaški udar, uredite vs spremenijo, vodilna garnitura ministrov se zamenja. Tu seveda nastopijo določene težave. Bolj ko je sistem demokratičen, prodajnejši so vaši proizvodni viri, a tudi bolj razvijeni in se laže uprejo tedi se laže upre proizvodnja v njem do nadaljnjega zastane. Upor lahko zažudete na dva načina: zlepa ali zgoda. Prvi način vključuje dodajanje določenih mestnih izboljšav in povišanje vsote denarja, ki ga nameniš za ugodnosti meščanov (LUXURY RATE) drugi (večinoma uporabnejši, saj je cenejši) pa pripelje nekaj močnih vojaških enot iz drugih mest, upor kravo zažudajo. Jaso isto muno priznam, da sem tudi v tretjem izločletju ohrani despotizem, tako imam vsaj mir.

Ke napak vsekakor za lažje igranje. Svetujem vam, da se odločite za vojaški pristop, torej, da največje vsote denarja namenite za razvoj znanosni in nakup močnih enot. Verjemite mi, velikokrat sem se pozikalus z mirojnimi načinom razvijanja moje civilizacije, a sosedsi se prej ali slej poklonijo in napadejo.

V mestih imajte vselej po nekaj vrhunskih bojnih enot, ili jih čim večkrat okrepite s FORTIFY. Tako se vam ne bo treba bati tujih okupacij, ali podirjanih barbarskih plemen, saj jih mesto laže brani, kot napadati.

Ko želite razviti let in jedrsko orožje. V letih, ko imate veliko tehnološko prednost, se nemudoma podajate v osvajanje in naspričnikom ozemite čim več ozemlja. Če boste pravilno razporedili denar, boste jedrsko orožje dosegli kakih sto let pred drugimi (če vam ga seveda ne ukradejo, zato se takrat pazite stikov z diplomati in takrat je idealno obdobje za širjenje).

Ko že lahko izdelujete fregate, letalonosilke in rusilice, organizirajte več paritav vrednot vaše obale, ki postane sicer kaj kmalu zelo ogrožena zaradi sovražniških množičnih vpadov.

Vselej imajte nekaj denarjev v rezervi za hude čase.

Čas časa do časa se pri vas ustavijo odposlanci drugih narodov z mirovno pogodbo (vsočas zahtevajo še placido, da vas ne zmejejo) ali vojaškim predlogom (skupen napad na tretji narodi). Šibkejši civilizaciji čim prej ponudite in ugodne, z močnimi pa najprej vzpostavite prijateljske stike, ko pa postane dovolj močni, le udarite po njih (saj vam, da zveni zlobno, ampak...).

Pri odposlancih manj močnih sosed, se na koncu pogovora vedno odločite za opcijo PAY TRIBUTE, tako vam bodo morali plačati nekaj denarja - za vašo potrpežljivost in pozornost -.

Ne zaupajte mirnim omjubarom sosedov, saj jih ti brez kakršnih koli pomislekov kršijo.

Čim več raziskujete in si prillašate okolje, preden vas prehitijo drugi, saj so na še neovsojenem ozemlju velikokrat majhne, zelo bogate barbarske valise. Ili vam lahko zelo koristijo.

Vedno imajte popoln sistem namakanja, rudnikov, cest in železnic, saj si s tem pridobite namreč odločujočo prednost pri branjenju svojega ozemlja (nemoleh in nemoleh). In tudi mestni pretok zravnosti in orožja, večja produktivnost...).

Pozneje namenjajte veliko pozornost odstranjevanju onesnaženosti (POLLUTION) okoli mest,

pri tem igranju glavno vlogo SETTLERS

Ne gradite preveč svetovnih čudes, raje to preprosto drugim narodom in potem preprosto zavzemite njihova mesta.

Civilization zasleda 3 Mo, kar je za igro takega kalibra neverjetno malo. Mislim, da boste pri krašnji za veliko zabave, če jo boste zamudili. Moj dolgi opis je namreč le grob opis igre, saj se iger, kot je ta, sploh ne da popolnoma predstaviti. Morate jih videti...

Mad TV

● strateška igra ● amiga, ST, PC
● Rainbow Arts ● 10/9

ANDREJ BOHINC

STV sporedom najbrž ni nihče ni vedno zadovoljen. Kajpak, okusi so različni in če bi lahko sami urejali program, bi marsikaj spremenili. Že! imate priložnost za to! V novi igri Rainbow Arts se lahko preizkušate v vlogi TV urednika. Po sestanku s šefom zvešete za zgodbo: prejšnji urednik je doživel infarkt in je na bolniški. Ker nimajo drugega, va pošljajo na njegovo mesto. Vsklopite ravnio v vrhuncu medijske vojne med tremi največjimi televizivskimi postajami v mestu. Vsaka imla v posesti eno tretjino lastnikov TV aparatorov. Kdo bo zmagal? Sun TV, Fun TV ali Mad TV? Se razume, da tisti, ki ga boste prevzeli vi!

Na začetku ste silno revni, kar začeva programsko vsebino. Biografija Saddama Husaina, reportaže o flori in favi Sumatra ter kulturne oddaje iz življenja v atomski dobi še psa ne bi prilegline pred zaslon. Zato pot pod noge naravnost v videokete, kjer so dobro založeni z vrsto odličnih (in dragih) filmov. S kapitalom, ki so vam ga zaupali, ne boste opravili kaj prida kupčije. Kako se dokopati do denarja? Z reklamami seveda! Izberite le najboljše ponudbe, vendar bodite obemem pozorni na zahtevo o terminu oddajanja in drugih muhah producentov. Z nam-



kupljenim materialom se vrnite v vsovo pisarno, priglajte računalnik in sestavite dnevni spored. Ne pozabite na poročila. Tudi ta niso zastoj. Če jih z odkupite, poberite samo tiste, ki so bolj ali manj aktualne za občinstvo. V arhivu svoje družbe lahko preverjate resnično kvaliteto novih filmov. Kritiki vam bo s izrazom na obrazu dal vedeti, kaj si misli o njih. Če bo pozoren, filma raje ne vrstite v program.

Če bo šlo vse po sreči, si boste kmalu nabrali dovolj denarja za opremo studia. Dobite jo v supermarketu. Potem že lahko začnete razširati o oddajah v živo. Ne mislite, da konkurenca medtem miruje. Tudi drugi si prizadevajo pridobiti čim več gledalcev. Očločljiva prednost je Betty, najvidnejša tajnica v zgodbi. Če si pridobite njeno naklonenost (poskusite z darili), ste skrajša že zmagovalci. Bogejati se boste morali torej tako poklicno kot privatno. Stres bo se-

stvari del vašega življenja. Zdravilo zanj je obisk psihologa. Najamete lahko tudi prostore v 13-nadstropnem nebotičniku, zaposlite nove delavce in še marsikaj. Držati se morate le določenih pravil, npr. ne smete izvršati filmov tipa Emma nuete 6 na spored že ob šestih zvečer. S tem boste izgubili vse gledalce. Odras vaše priljubljenosti je barvni zaslon za družino. Stari jo skoraj vedno gleda, drugi pa se mu pridružijo le, če so na sporedu njihove priljubljene oddaje. Naprav nam nočem več soliti pameti in trošiti nasvetov. Poti do cilja je veliko in vsakdo bo našel svojo.

Igrati se vidi, da je skrbno načrtovana in izdelana. Avtorji so si vzeli čas in dokazali, da se brez naglice delajo na boljših programih. Morajo so navditi znanje dobili iz filmske parodije UHF. Umestnost je zrušiti toliko podatkov in statistike, še posebej v strateških igrah kova -hard-to-get-in-hard-to-get-out-, ne da bi s tem izgubili na igralnosti. Mad TV pa je prisel in pomel s konkurenco (Big Business) in asociacijami (Smash TV). Odkljuje se tudi z obiljem komičnih scen (oz. izljudjenj) urečanih v drugimi uredniki se ne pozdravite s prijaznim "Dober dan", ampak s sovraženim "Griff". Mad TV je čvč! Instalirati tudi na trdi disk! Zal ni opcije za dva ali več igralcev, pa tudi malca arkaidske elemente ne bi pogrešali, toda ko se boste enkrat ogledali za igro, boste zanj porabili vse toliko časa, kot ga običajno zapravite v enem mesecu ob gledanju prave televizije.



boste morali zapeljati do planeta in jih uničiti. Ko jih najdete, jih morate uničiti v približno eni minuti, sicer vas bodo napadli rexonski uničevalci in tanki. Ko (če) opravite nalogo, se vrnete na svojo matično ladjo Redstorm. Dobili boste bonus in močnejše orožje.

DRUGA MISIJA. Uničiti morate rexonski rudarski kompleks, ki oskrbuje svojo floto z žvili. To je spet misija, kjer boste morali leteti na planet. Rudarski kompleks je velikanska stavba na tleh (vse skupaj spominja na film Dune). Med akcijo vas bosta napadli dve eskadrili rexonskih uničevalcev.

TRETIJA MISIJA. Ko se po uničenju rudnika opravite nazaj na Redstorm, vas napade nekaj rexonskih "bojnih ptic" (Warbirds), ki zelo spominjajo na klingonske vesoljske ladje iz Zvezdnih staj 3. Ko jih po naporom boju uničite, utrujeni priletite do svoje matične ladje in veselo ugotovite, da je napadena. Leteti morate nad njo in streljati na vse, kar se giblje. Ko pobijete vse Rexone, lahko mirno pristanete.

ČETRTA MISIJA. Ena izmed vaših tovornih ladji je napadena. To je nekakšno letečo skladišče in obraniti ga boste morali pred napadom, če boste hoteli dobiti boljše orožje, brez katerega ni moč končati poznejših misij.

PETA MISIJA. Na bližnjem planetu je velikanski rexonski top, ki ima slabo navado, da strelja na vse, kar se giblje mimo njega. In ravno mimo tega planeta bo potekala vaša evakuacija. Zato čimprej uničite ta top in vse rexonske ladje, ki ga branijo.

ŠESTA MISIJA. Federacija se je odločila, da bo uničila rexonski glavni štab v mestu Lizard. Počljivo vse -dol- z ionskim topom. Uničite najvišjo stavbo v mestu (ki je po naključju tudi glavni štab).

SEDMA MISIJA. Nad vas bo krenila vsa rexonska flota (14 eskadril uničevalcev, 6 vojnih ptic in rexonska matična ladja). Pobijte vse, kar se da, in umaknite se bodo. Njihova matična ladja bo pobrala ostanek svoje flote.

OSMA MISIJA. Preden boste napadli matično ladjo, boste morali uničiti bojne ladje iz protanstanske rexonske flote. Te ladje so superinteligentne in porabijo boste precej časa, da se jih boste znebili. A matični ladji sta krenili v medsebojni frontalni spopad. Pohitite in uničite rexonske ter odložite pregreto igralno palico. Oglejte si končno sekvenco...

Epic je po Robocopu 3 še ena Oceanova mojstrovina. Tudi to igro so napisali fantje iz skupine Digital Image Design in odkljuje jo hitra zapolnjena 3D vektorska grafika. Nam vam ne bo težko odsteli 25,99 GBP za to igro.

Verzija za PC

ROK KOČAR

Legenda je rojena in ta legenda je Epic! Tako vam Ocean predstavi svojo novo igro, a Epic vsaj v verziji za PC, ni niti dobra igra, kaj šele legenda.

Epic v različici za PC deluje le v 256 barvah (VGA), zahteva pa 620 K pamnilnika in 7 Mb prostora na disku.

Zgodba je preprosta in dolgočasna. Z modernimi vesoljski ladjo, imenovano Epic, morate vaveti prehod transportnih ladij Federacije, skozi vojno kono Rexxonov. Nalogo opravite v osmih misijah, ki pa se skorajda ne razlikujejo med seboj.

Po uvodni sekvenci, ki bo pri lastnikih PC-jev s "pisčakom" minila v molku (na Sound Blaster-ju je zvok zato dober), se seznanite s prvo misijo. In tu je že prva težava, saj vse skupaj poteka tako hitro, da vam bo verjetno uspelo prebrati le četrtino teksta. Morate je trik v tem, da vsa tako prisliljo, da vsi naloge preberete v originalnem priročniku, ki je tiskan na sivkasto modrih straneh, lako da jih ni moč fotokopirati. Moram vam izdati, da se že imo originatno ne vidi praktično nič, tako da tu ne bo nihče priklajšan. S skrmanjem vaše ladje ne boste imeli težav. Vozite jo lahko s smerarjnimi tipkami ali z miško, ki jo toplo priporočam. Za pospeševanje uporabljajte tipko Alt ali vseh gumb na miški, za streljanje pa Space ali desni gumb na miški. E tipko Enter menajete orožja, s funkcijskimi tipkami pa pogledate na ladjo in njeno okolico. Se nekaj drugih komand boste sami poskušali v originalnih navodilih.

Epic je vsaj zama (v nekaterih tujih revijah menijo drugače) ne zasluži visoke ocene in bo lahko navdušil le ljubitelje vesoljskih strelskih igr in simulacij. Če želite dobro simulacijo, si raje priskrbite F-19 ali Wing Commanderja.

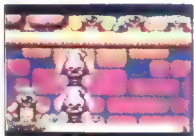
HELP: Rok Kočar, Tugomerjeva 8, 61000 Ljubljana (tel: (061) 553 - 156)

James Pond – Robocod

● ploščadna igra ● amiga ● Millennium ● III

KENAN ČUROVAC

Millenniumovi programerji so poslali na trg težko igro in po mojem mnenju tudi dolgočasno. Zaplet se začne tako, da dr. Maybe (glavni negativec) zasnuje dve pingvine in igračka ter jih odpelje v svojo dvorec. Vi ste v vlogi prisilnega in veseliga tujca Jamesa Ponda s tajnim imenom Robocod (ta imena so mi še kako znana). Znanih ste se torej pred dvorcem 8 kadrišnimi 100 nadstropji, na vsakem pa sta po dve stopni, torej se ne boste izognili celodnevemu sedenju pred zaslonom. Motehič predmetov ni mogoče prešteti – od ptic s krili v obliki karte prek vozčka, letala, dečkov, kač do posebnih motehič predmetov, kot je ogromen pišasti medved, velik avto, ki meče ven avtomobilce, ili pa je treba zadeti tudi po deseterak, da jih uničite. Vendor so programerji dodali tudi posamezna pomagala, ki so razpostavljena po raznih skatlah ali kar nametana po zaslonu. Večina prinaša samo točko, nekatera – denimo zbiraršava



Epic

● arkadno-strateška igra ● amiga, PC, ST ● Ocean ● 7/9

Verzija za amigo

ALEŠ BRAVNIČAR

Ljudje, ki so praznili jedrski napad na Zemljo, so se naselili v mirnem kotičku znanega sistema solne galaksije Zenon. Tam so razvili napredno tehnologijo in raziskovali vesolje. Vse bi bilo zelo lepo, če ne bi znanstveniki ugotovili, da bo sonce čez 25 let eksplodiralo.

Federacija je takoj sidičala sejo in ugotovila, da je edini način za preživetje popolna evakuacija in naselitev na planetu, ki ga eksplozija ne območje, ki so jo Rexoni, kužarjem podobna bilja iz drugega planeta, določili za prepovedno. Vsaak ki bo kršil ta zračni prostor, bo napaden in ubit. Zato so se v Federaciji odločili, da bodo zgradili popolne bojne ladje, imenovane Epic Fighters. A proizvodnja bo trajala 14 let in ruda, iz katere jih bodo naredili, je tako redka, da bodo lahko izdelali le tri. Imeli boste nalogo, da pilotirate Epic. Prebiti se boste morali skozi rexonske pasti in zagotoviti varno evakuacijo.

Takšna je uvodna sekvencia in Oceanovi novi mojstrovini Epic. Vsa grafika je bila narisana z animiranim DPaintom (!) in nato predelana za druge računalnike. ST-jeva animacija je hitrejša, ker mora računalnik izrisati manj barv, zato pa je amigova lepša. Pri obeh računalnikih uvod spremlja digitaliziran simfonični orkester, ki igra emega izmed Holstovih "The Planets", in sicer Mars. Vzdušje ni odlično.

Z Epicom boste morali opraviti osem misij. In kateri jih bom predstavljal, več in reševanju nalog pa lahko izveste v obširnem originalnem priročniku.

PRVA MISIJA. Predreti morate v rexonsko vojno območje in sicer z zadnje strani, kjer je velikansko minsko polje. Tam vas namreč nihče ne bo pričakoval. Toda na rexonskem planetu so anole DSN (Deep Space Network), ili sporočila o vsakem vdoru v minsko polje. Zato se

pelokratek zvezde – dodajajo energijo, brez nekaterih pa ne boste mogli dokončati slupnje. Ti posebni predmeti so v velikih skatlah, na katerih so narisani vprašaji in kljuci (letalo, kad ipd.). Edino, kar navduši igralca, so številne barve in čudovito razpoloženje. Življenja in energija so prikazana v levem spodnjem kotu z likom vašega junaka, ki z desnicico kaže preostala življenja, v levici ima zlatnike, ki ponazarjajo energijo (vsak dotik s sovražnikom pomeni zlatnik manj).

Da le vam nekoliko olajšaj igrjo, bom izdal skrivnosti. Na vsaki drugi stopnji so dvoja vrata. Prva lahko prekosite brez vsakih zapletov, tako da boste v vsakem nadstropju reševali žrmo po eno stopnjo in se vzpenjali naprej. Igra zaseda eno disketo, privoščite si jo, če želite prijateljem pokazati, kaj zmore vaš računalnik.

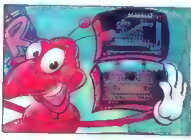
Push-Over

• miselná igra • 9/8 • Ocean



JAKA TERPINC

Uvodna zgodba je skrajno neugrima, vendar bom ostal zvest opisovalnemu protokolu in jo na kratko povzel. Colin Curly je lepša pomladnega dne hrustljak Quaverse (pojasnim, pojasnim...), nekak mu zavoj teh nenadoma splozi iz rok – odleti naravnost v mravljišče. Pa pride G.I.Ant, kasnejši glavni junak, sicer vojak med mravljami in Colinov dober prijatelj, in se pogumno odpravi a globine skrivnostnega mravljišča. In glej! Mravljišče je pravzaprav mini-svet devetih kontinentov, skozi katere se G.I. lahko prepelje in z reševanjem logičnih problemov z dominami. To je to...



Stopnje so videti takšne, kot pri ploščadnih igrah z lesnimi, lipa King Kong, Lone Runner & Co., vendar od nikoder nobenih sovražnikov – same dominice. In to ne navadno domine. Domine, ki izginjajo, domine, ki eksplodirajo, domine, ki vzletajo, postavljajo mostove, se kolajajo ali se cepijo na polovice. Toliko različnih domin zadostuje za našeto postavitev. V prvi jih je 100, od otročje lahkih, do lahkih, in parjo možgane. Razvrstili jih morate tako, da se bodo počrta vse, in kot zadnja tista, ki odpira vrata v naslednjo pokrajino.

Delo opravljate v vlogi G.I.Anta, ki, po domače povedano, faca. Predvsem ne more skriti obupa nad godijo, v kateri se je znašel. Verjetno obžaluje svojo požitrovost, a kaj, ko tudi sam verjetno ni vedel, kaj ga čaka – kljub svojemu nezadržljivosti in nikdar ne obupa prej kot igralec. Ali ni to čudno? Spet je lu lepša stvarca, imenovana pospeševalnik uma, ali časovna omejitev.

Igra se za različko od tovrstnih ne prekine, ko zmazanja časa, temveč se začnejo sekunde odšteti od ričle. Kaj to pomeni, da računalnik ne vidi stanja v minusu? Ne, temveč nam pusti odigrati do konca, potem pa nas neusmiljeno

obvesti, da smo prepoznali. Če nam ostane kak kredit, ki ga dobimo po vsaki uspešno končani stopnji, se ga lahko odročimo v zameno za to, da nam program sprejeda prekoračen čas in nas kljub temu spusti na naslednjo stopnjo. Pošteno, se vam ne zdi? Vsaka postavitev ima svojo dostopno kodo, v kateri je šifrirano tudi število pripadajočih kreditov – to da ne bi kdo rekel, da kopirajo Lemminge, s katerimi se kljub temu primerjava ponudki kar sama od sebe.

Predvsem zahtevate obre igri uporabo možganov na podoben način. Pri Push-Over ste za spoznanje bolj neovcirni od igralnih pripomočkov. Saj veste, pri Lemmingih, kilkanje levo desno, gor dol itd., nakar misliš spodrsne in kuo adrenalina gre v prazno.

G.I.-ja usmerjamo s joystickom, njegov korak pa ustreza področju, ki ima zaseda ana domina, tako da nimamo težav z ugibanjem, če smo dovolj blizu željeni točki.

V igri je kot že rečeno, največji napor namrečen premisku. Največkrat se za pravilo rešitve skriva zelo. Zlata pravila: »sprožilec«, tisti s tremi vodrovornimi črtami, naj vselej pade zdaj; domina naj nikdar ne pade direktno na drugo, razen, če se spodnja razcepi; izhodna vrata naj bodo vedno prosta. Upoštevati velja tudi to, da se lahko premikamo hitreje od področja v se domno. Včasih je mogoče (ali celo potrebno) domine premikati celo po tem, ko je podiranje že v toku. Domine torej razporedimo tako, da se bodo podirle, kot je treba, stopimo do ene izmed njih – pa spet ne katerekoli, jo potisnemo in gledamo, kak se sistem podira, koliko napetosti, če bo šlo vse po načrtih. Recimo da gre – pravi igralni užitek. Šele sedaj razumem Japonce, ki dneve in dneve posvetijo postavljanju domin, na kar svedečo sprožijo veržno reakcijo. Ne mine minuta in konec veselja!

Se poznamo: Quavers TM so nekaj podobnega smokijem ali čipsu, proizvod Smiths Crisps Limited, Colin Curly (pes po vsej verjetnosti), je v njihova reklama maskota. Uvodni scenarij (ne ideja) za igro Push-Over torej ni nič drugega kot reklamni paket med Oceanom (avtorji) so si celo »Red Flag« (rdeča zastava) in Smithsonom. Čelo na priloženi dopisnici lahko odgovorite, ali boste kupili naslednjo igro s Colin Curlyem ter dodate domisljivosti sestavek (največ 25 besed) na temo: Želim si, da bi Bill Colin Curly moj najboljši prijatelj, ker... bla bla bla. V skatli, mimogrede, dobite tudi kupon, ki ga lahko vnovičite za paket Quaversov ali kot popust 23 p pri nakupu večjih količin, za ozimnico. Uhi! Pa to še ni vse! Da bi akcija še bolj zaživela, so organizirali tekmovalne v igranju Push-Over. Prijave sprejemajo do konca oktobra, zmagovalcu pa bo podeljena Amiga 500. Trenirajte, trenirajte!

Se čisto osebno mnenje. Nobene skode ne bo, če se Colin Curly neha vmešavati v Oceanove igre.

Flag

strateška igra • amiga, PC, ST
• Gremim • 10/10

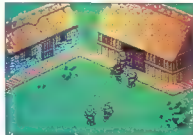
MARIO JOSIPOVIČ

V daljni državi Nedodiji živi na tisoče let vladača Čarovnika, ki se neprenehoma pripravata tudi o tem, kdo ima boljše vojake. Zato se vsakih pet let pomerita v bojni igri »capture the flag« (zaplomba zastave). Tokrat vi prevzimate vlogo enega od čarovnikov na začetku enega takih spopadov. Vse, kar morate storiti, je – zmagnati.

Vsak čarovnik ima svojo vojko. Vi vodite eno, vsak igra je, da odkrijete in se dotaknete naprotnikove zastave (flag), ta nadsporniku prepreči, da bi se on dotaknil vaše. Zveni lahko, vsaj za zdaj. Na začetku lahko kupite vojakove. Na vojto

so vam: REGULAR TROOPS – navadni vojaki, SPECIAL BATTERING-RAM – koristi se za rušenje nadspornikovih zgradb, LABOURERS – navadni delavci in NINJA SABOTEURS – posebne rindača enota.

Ni lahko zapleteni nadspornikovo zastavo in varovati svojo, sprva se je vsekar zdelo lažje. Odkladi se morate, koliko svojih ljudi boste došli za iskanje nadspornikove zastave, koliko pa jih bo ostalo, da bodo branili vašo. Il svojimi možni lahko napravite tudi živi zid okoli zastave, da boste nadsporniku ozešli pot do nje. Delavci vam bodo koristili za graditev objektov, ki bodo oteževali gibanje nadspornikov. V Nedodiji obstaja smarj amn mož čez reko, ki ločuje obvojski. Če pridete prvi, ukažete delavcem, naj



postavijo opretni zid čez most. Zato bo nadspornik prisiljen, da prebrade reko, to pa mu bo jemalo moralo. Ninja saboteurs so posebne enote za podiranje na nadspornikovo ozemlje. Te divjajo kolko sovražnikovih taborov in rusijo zgradbe ter ubijajo vsakega, il im prekriža pot. Kot tudi sicer so mojstrski prevratniki, sovražnik jih lahko ugleda le, če se zadosti približa, tedaj pa je že prepozno. Včasih je učinkovitejša rusenje zgradb kot ubijanje vojakov. Stavbe niso zgrajene zgolj zaradi okrasa. Vsaka ima čisto določeno namembnost za vojakove, npr. v neki zgradbi je krčma in če bo prazna, bo vojski upadla morala. Vsaka vojska ima svoje stavbe, v katerih hrani rezerva zлата za obnavljanje svojih vrst. Če jih oprate, boste prepričali sovražnika, da bi obnavljal čete in zidal nove zgradbe.

Med igro igra pomembno vlogo magija. Če nimate gotovine, lahko kupite najrazličnejše čarobne napitke, il jih uporabite proti sovražniku. Obstaja tudi nasitek, ki izzove kugo in je precej nevaren, pa tudi koristen. V tem primeru zadoščča, da okužite enega od svojih in ga pošiljete v nadspornikov tabor – vsak, ki se mu bo približal, se bo okužil in verjetno umrl.

V igri sodelujejo tudi zmaji, ki brnajo ogenj! Ko se igra zavaja, besno letajo in neusmiljeno uničujejo zgradbe in ljudi. Preden se kakšen prikaže, boste ugledali dobro animiran zaston. Il vas opozori, da prihajajo zmaji. Vendar niso nerazumljivi il jih je mogoče ubiti! Kako? To odkrije sami.

Vsi vaši vojaki lahko dobijo samostojne naloge, prav tako jih lahko angažirate tako, da izberete sovražnika, če na primer kličeta na kakšnega nadspornikovega vojaka; računalnik bo poslal najbližjega vašega vojaka, ki nima zadolženih in mu ukazal, naj napade tega vojaka. Potem ko bo vojak opravil določeno nalogo, se bo zaustavil in ne bo naredil nič. Zveni noro, vendar je zelo praktično. Če bi se tudi il vojaki motili naokoli, bi jih zelo težko kolkati od tistih, ki le imajo kakšno nalogo. To ne pomeni, da il ljudem treba reči, naj kaj delajo, preden je to zares potrebno. Če je nadspornik blizu in hoče napasti, se bo v očlini že odkladi, ali naj se borijo, ali pa naj bežijo, kolikor jih nosijo noge.

Da se igralci ne bi navajali il flaga, potem ko zmaga, obstaja možnost igranja dveh igralcev proti dvema računalnikom, ki sta povezana. Tedaj lahko izbirate med ofenzivno ali defenzivno igro in sami postavite zastavo, kjer si želite.

vilavne »malenkosti« - Fej in fuj, Tinkerbell največkrat ni prav nič tovariška in vam noče povedati ničesar, ampak da že kaj izusti, se to navadno nanaša na problem, s katerim ste opravili pred pol uro. Precej morbidno.

Dogovori so prabrupni. V Monkey Island ste imeli po vsakem vprašanju in odgovoru ali manj vprašani ali pa ste dobili novo. Tule so slednja preprosto fikсна in se ne spreminjajo, kaj šele, da bi že uporabljena izginavala. Odgovori pogovornikov so pa tako ali tako zmeraj isti (= nesvarni) — Take a hike, Get lost, Fairy lover (pd.) — Rečki so ljudje, ki se pogovarjajo z vami, in ti težko ugani, da boste uspešni le, če boste v njihovi bližini. Visoka raven, ali kaj. V programu je tudi nekaj hročev (deli ograj začnejo sem ali tja in lepem divje utripati), še hužji pa so spodsrajši v zasnovi igre. Na primer — pirati v krčmah na vsem lepem pijejo vroč kakav namesto klasičnega ruma. Morda bi morala igra imeti rating PG (Parental Guidance) ali bi morali strasti paziti na uboga otroka, ki tu ga Hook



»pokvarjal in sili v uživanje alkoholnih pijač. AIF pa kar rating 18. Puritanci, na plan!

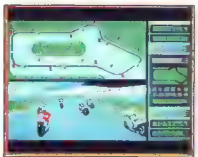
Tipi, ki so se pogajali s Tri - Star Pictures, so varčevali na napačnem kontu. Peter Banning ni prav nič podoban Williamsu in zlobni kapitan niti malo ne spominja na slavnega Dustina. Ta je pa dobro — igra s filmom povezuje samo naslov, logo in lepo upodobjena Kljukina ključka. To, in pa telefon ter cakovna ključka, ki ju odraja: Pan vidiš s seboj po Nje. Disketa je verjetno japonskega porekla in je procesirana. Samo uporabiti jo je treba in volat! — Že je tu znani meri Load/Save. Ja, kaj ste pa mislili — saj to je vendar dežela Neverland!

Hook je že en mega spodsraj iz Oceanovih delavnic, ki so ga napovedovali z velikim pompom (imeli so celo uračno predprijmo, kamor so povabili le nekaj izbranih gostov, programirerji pa so po revijah govorili o možnosti prenosa na tri disk in podobnih starih, ki jih svedra niso uresničili — slej ko prej ostajajo Push-Over in Sim - XV edine Oceanove igre, ki jih lahko instalirate na HD), pa iz vsega skupaj ni bilo nič ali bore malo. Tehnično sicer zelo dobro narejeni igri (deluje tudi pod novim K5.20) manjka »appeal«, ki ga ima Secret of the Monkey Island v izobilju. Humor, smislana prav obsejnijski, vse skupaj pa je pravzaprav x-ti kol stare ideje »pobiraj — in — uporabi«, izpeljan čisto povsem. Hook je svedra vabljiv naslov in za dobiček se založniki ni treba bati, ampak — kaj ovest pa tudi nekaj šteje, mar ne?

Se vedno vztrajate? No, tukaj je nekaj namigov, kako priti na Kljukino ladjo in se srečati z ugrabljenimi otroki: — sidro je treba z nežnim povezati, ribiči pa so navadno zelo raztreseni ljudje, — zlati bob je na pravem kraju vreden zlatca, — veste, kavelj na palici ne podpira cele zgradbe, — tri krčme — trije vrčki, — doktorji so pogosto nepazljivi, moštvo po ordinaciji »slabo pritrineno, — krčma »Pri mrtvem Pieru« nima same enoga vohoda — ni izhoda, — balconi so primerno mesta za poliranje klobukov, če uporabite dva ladje, — tudi strahopetca se da prebrhati v pogumno dejanje, pa čeprav v težavo, — trije zlatniki, trije vrčki kakava — en zaspen pirat, eno piratsko oblačilo — X vedno pomeni zakopan zaklad ... — čeprav zaklad kar naprej tikata, — za magnet uporabite magnet.

V uvodnih menijih izbirate opcije, lahko pa si ogledate tudi demo. Med drugim lahko izberete tudi igro za dva igralca, ki vocita istočasno. Izbarate med tremi težavnostnim stopnjami (Easy, Medium, Hard). Izberite Easy, saj na najtežji stopnji nimate možnosti za zmago. Igrate lahko s tipkovnico (publička navzgor — pospeševanje, publička navzdol — zaviranje) ali igralno palico, igra im podpira tudi Sound Blaster. Pomen izberete motor in nazadnje še prog. Prog je dvansajti in se razlikujejo po stopnji zahtevnosti. Odlučite se še med posamezno dirko in turnirjem ter pritisnite OK.

Od tu dalje se ravnanje po tehi navodilih: Zaprite oči in pripravljajte na nekaj zelo presrejševja. Počas jih začnite odpirati in za hip pogledajte na zaslon. Če vam bo postalo zelo, hitro niro ponovno zaprite. Izvedba proge je namreč tako katastrofalna, da boste potrebovali nekaj sekund, da pridete k sebi. Igra je ravno zaradi tega zanimiva (za kakšen muzej recimo). Pomenstveno rekemo, je vse, kar boste videli v predprijedi z dvema premicama, ki se slika v eni točki.



Ko si opomorate, izklopite zvok (F4), saj je to branjenje prav neprijetno. Na začetku startate v šestega mesta, ki ga lahko izboljšate a kvalifikacijami. Če tekmujeate sami, je zgornja polovica zaslona rezervirana za pomanjšano sliko proge. V primeru, da tekmujeate s prijateljem, si s njim delite zaslon. Na desnem delu zaslona sta manjca hitrost in časa in prikaz trenutne uvrstitve. Ko dirkate, bodite pozorni na smerne znake, ki označujejo ovinke. V ovinku zavirajte, sicer se boste kmalu znašli na tleh. Pazite tudi na ograde. Zavežate se namreč, da vsak padec avtomatsko pomeni začne mesto, čeprav nadaljuje v zvožju.

Igra v primerjavi s sorodnimi igrami ne prinaša nič novega, vendar je treba omeniti nekatere stranske učinke in podrobnosti (nagibanje motorja je izredno gladko, pri tem »ni koleno dotika tal, pri udarcu v ogledal motor odnese v zrak in na tleh se vidi njegova senca ...). Ti pa uvrščajo igro nad druge sorodne.

Ultima Underworld & Ultima VII

- igranje domišljajskih vlog • PC, amiga
- Origin • 9/10 (obe igri)

DAVID TOMŠIČ

DONATORJI:

ACCOLADE Europe Limited
Owling House, Poni Pleasant, Wandsworth
London SW15 1PR
Tel: 01-877 0850, Fax: 01-877 3303

CORE Design Limited
Tradehouse House
86/71A Ashbourne Road
Derby, DE3 3FS, UK
Tel: (0754) 817251, Fax: (0734) 811739

DMI - Digital Marketing International
Unit 8 Poyte 14, Newlands Drive
Colindale, Berkshire, SL3 0DQ
Tel: (0753) 82600, Fax: 0753 80343

Domark Software Ltd.
Ferry House 51-57, Lacy Road, Putney
London SW15 1PR
Tel: 44 (0)81-790 222, Fax: 44(0)81-790 1540

GREENLINE Graphics Software Limited
Cenit House, 2-4 Carver Street
Shalford ST 4FS
United Kingdom
Tel: (0747) 753429, Fax: (0747) 768581

LINEL
Quintessence 13
9000 Appenzel
Switzerland
Tel: +41 71 87 45 10, Fax: +41 71 88 49 21

LucasArts Games
LucasArts Entertainment Company
P.O. Box 10280, San Rafael,
CA 94515, U.S.A.
Tel: 415-771-3300, Fax: 415-721-0344

MI & DIGITALIA s.p.a.
GregorioCova 9, 51000 Lubbiana
Italy
Tel: +39 61 22 23 01, +39 61 21 27 09
Fax: +39 61 21 27 09

OCEAN Software Limited
Ocean House, 6 Central Street,
Manchester M22 5NS, England
Tel: 061-832 8633, Fax: 061-634 3050

SIR-TECH
Odeonburg Business Center, 57E 2E
Odeonburg, New York, 13669
P.O. Box 245
Tel: (315) 393-6451, Fax: (315) 393-1526

Spectrum HobbyE
2401 Mariner Square Loop
Alameda, CA 94501, U.S.A.
Tel: (510) 522-3684, Fax: (510) 522-3687

Blame
Division of the Sales Curve Ltd.
The Lombard Business Centre
50 Lombard Road, London SW11 3SU
UK
Tel: 071-585 3908, Fax: 071-824 3410

THALAMUS Limited
1 Saturn House,
Caleva Park, Aldermaston,
Berkshire RG7 4CW, UK
Tel: (0330) 297797, Fax: (0332) 381511

UBI SOFT s.r.l.
B-10 Rue de Valenciennes
55100 Monsieux, Belgium
Tel: (1) 48 37 55 52, Fax: (1) 86 57 07 41

Infragistics
83, Rue du Parc Mars 1943
Fribourg, Switzerland
Tel: 75 03 18 46, Fax: 78 03 18 40

vik in krič ob izidu prvih Sierrinih iger «VGA-only». Toda ljudje so se s tem spriznali, kupili so kartice, jih vtaknili v svoje dvoosembeske in mislili, da bodo lahko s to konfiguracijo igrali igre do konca življenja.

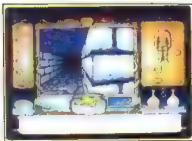
Pri Originu pa so šli naprej. Že Wing Commander li je zahteval EMS za govornik sound blasterju. Toda njihovi najnovejši igril FRP (Fantasy Role Playing) Ultima Underworld: The Stygian Abyss in Ultima VII: The Black Gate sta naredila korak dlje. Obe zahtevata namreč 386SX z najmanj 2 Mb rama. Seveda ne gre pozabiti na kartici VGA in sound blaster. Brez zvčne kartice sta namreč igril neni. Prva igra zasede na disku nekaj manj kot 15 Mb druga pa okoli 22 Mb. Če izpolnjujete te pogoje in ste pripravljni odšteti za igri 30% več kot za druge, boste zagotovo preživeli nekaj procentov svoje-ga življenja ob igranju teh pustolovščin.

Ultima Underworld je bila ob svojem izidu (in je še sedaj) pravočasti boom, saj ob njej močno zbledi celo blišč podobne SSI-jeve uspešnice Eye of the Beholder II.

Na prvi pogled je igra ena tisoč različic Dungeon Masterja: tavajte po neskončnih labirintih polnih kosti pokopnih predhodnikov, pobiranje kupov (ne)uporabnih stvari in srečevanje s pošastmi vseh kalibrov. Toda le na prvi pogled. Ne gre za običajno dvodimenzionalno igro, kakršne so bile doslej vse igre FRP. Po hodnikih dobesedno drsite, se obračate po mili volji, skakačete, plavate... Tridimenzionalnost vam da občutek, da v prostoru zares živite (in umrste). Vse to pa li zelo otežilo risanje zemljevida, zato vam ga računalniki riše sam. Čisto na začetku namreč najдете papir in pero (ne morete zgrešiti). Na zemljevidu so označene glavne stvari kot so voda, voda, lava, moslov in stopnice, sami si lahko celo zabeležite opombe nanj.

Niste pa ujeti samo v prostor, ampak tudi v čas, ki neustajno teče (razen, če mu z urkom tega ne preprečite). Od njega je odvisno veliko stvari, najvšeje pa sta lakota in utrujenost.

Igra je videti takole: spodnja četrtina zaslona je namenjena sporočilom, na levi je lučka, ki meri moč vašega udarca, na desni pa sta dve bučki. Prva vsebuje vašo življenjsko tekočino (zelo važno), druga pa čarobno (potrebujete jo za čaranje). Nad njima je vas lik (vodite namreč le enega/eno), ki je obkrožen z krogi. Nanj polgate predmete, katerih število ni omejeno, ker jih lahko spravljate v različne malhe. Važna je samo teža. Če obrnete plošček z likom, dobite informacije o izurjenosti vašega junaka.



Osrednji del zaslona je okno v svet. Nad njim je glava, katere oči se svetijo glede na poškodbe naplavinke, pod njim pa kompas. Čisto na desni je šest ikon, ki rabijo pobiranje predmetov, njihovi uporabi, komunikaciji...

Tudi na čarovnije ne gre pozabiti. Na začetku najдете vrečo z ruskimi kamni. Vsak kamen

ima eno runo (znak), najдете jih pa po poti. Čaraje s kombiniranjem kamnov, kombinacije za posamezne uroke pa imate v originalnem zveščku.

Toda kaj Avatar (junak), kot ste vi, sploh počne v najbolj zloglasnih temnicah Britannije? Baročno hčer je ugrabil zlobni čarovnik. Ugrabitve ste bili obožani vi, zdaj pa morate dokazati svojo nedolžnost, a tem da rešite deklico in ubijete čarovnika, ki se po naključju skriva prav v teh labirintih.

Toda to li ni vse. Podzemne hodnike je dal zgraditi mogočni Sir Cabirus in zaradi podobstev, ki jih je skrivajlo podzemlje, se je mnogo ljudstev, kot so troji, vilezi, čarovniki in škratji, naselilo v rovih. Vsako ljudstvo je dobilo od Cabirusa enega osmih talismanov. Toda po njegovi smrti je začelo vse propadati: brezno so naselile pošasti in le malo ljudstev je ostalo poštenih. Vseh osem talismanov pa je bilo ali ukradeno ali izgubljeno. Vaša naloga je, da jih najдете. Za informacijo povem, da so to: knjiga, ščit, sablja, kelih, prstan, zastavica, vino in sveča.

Vaš zvesti prijatelj skozi vse igre je duh pokojnega brata zlobnega čarovnika Tybala. Ko slednjega ubijete in rešite deklico, pa se težave še začnejo. Britannia je v nevarnosti: nanjo namreč preži zlobni duh. Britannijo obvarujete prav z osmimi talismani...

Podoben Avatar ste tudi v sedmem (in gotovo ne zadnjem) delu Ultime. Pustolovščina se začne v mestu Trimstic v jugozahodni Britanniji 200 let po Ultime VI. V mestu se dogajajo čudne stvari: kovač in njegov pomočnik sta bila umorjena na brutalen način. Vaša prva naloga naj bi morila. Ko mu sledite čez vso Britannijo, vidite zakaj je igra vredna svoja velikost: scenarij je izpopolnjen do potankosti: psi se podijo za mečkami, brbotanje močvirja, nevihta, divjev in gočdu...

Četilen cilj igre pa je uničiti posebno vrsto «luninih» vrat (moongate) - črna vrata (black gate). Prako njih namerava Guardian (oranžen tip, ki vas vodi skozi igro) pripotovati iz svoje dimenzije v Britannijo in ji zavladati. Pred tem pa morate uničiti še tri generatore...

Igra nadaljuje tradicijo prejšnjih del. Serija je namreč znana po tem, da gledate dogajanje od zgoraj. Toda za razliko od prejšnjega dela je igra razveščana čez vse zaslone. Do podatkov s liku pridate, li nanj kliknete. Vse stvari lahko namreč delate z miško.

Svevda vseh stvari ne bi zmogli sami, zato so tukaj vaši prijatelji lolo, Shamino in Lord British, na pomoč pa vam lahko priskoči še veliko ljudi. V družini imate lahko največ osem članov. Igra je pestra tudi glede erozij in čarovnij.

Pustolovščina bo zagotovo všeč vsem ljubiteljem Ultime, saj je napredek opazen pri vseh stvareh, od čaranja pa do inteligentnih ljudi, ki si zapomnijo vse kar ste storili.

Pa še tri zanimivosti: kmalu bomo videli drugi del Ultime: Underworld. Ultima VII je namreč prevelika igra (50 Mb), da bi jo «lansirali» v enem kosu, zato so jo razbili in drugi del Ultime VII: The Serpent Island bomo ugledali šele letos. Pri Originu so baje že napisali scenarij za Ultima X, ki naj bi bila zares ULTIMA (zadnja). Info: 061/453-842

Nagradjeni ankete o Jokerju

Polietno naročnico na Moj mikro so dobili:

1. **Dominik Koderman**, Jazbečava 7, 61231 Ljubljana
2. **Marko Praželj**, Gradaška 19, Ljubljana
3. **Bojan Kožič**, Sp. Brežnica 20, 82319 Poljčane

Vsam, ki ste sodelovali v naši anketi, hvala za udeležbo in (dobro) mnenje o Jokerju!

Temno je, mar ne?



Ko razmišljate o računalnikih, verjemite samo dejstvom.

Od notebook računalnikov do velikih 486/50 multiprocessorskih sistemov. Pokličite nas in dogovorili se bomo.

ACER COMPUTER

Generali Distributer
TRENK Računalniški sistemski d.o.o.
Elektrona 61, 63300 Velje
tel. (063) 851-810, fax 063-856-794

Acer dječev
Subkon Postojpa
Rytka Plj
t. 2001 Ljubljana
Trenk, Šerija Loto
RCS-Morbor

067 22 492
067 776 138
067 992 064
064 631 932
062 212 581

Opis meseca (julij/avgust)

Jure Aleksič (Jaguar XJ220)
Nagrada: igra Utopia

Glavstvo za opis meseca so dobili še (po vrsti): Mladen Ankon (Gateway to the Savage Frontier), Jaka Mele (Flight Simulator 4.0), Andrej Bohinc (The Adams Family), Sergej Hvala (Might & Magic III), Mero Haček (Formula One Grand Prix), Matevž Kmet (Windows Entertainment Package 2), Jaka Terpič (Kid Glove), Kenan Gurovac (Final Blow), Alan Dović (Jimmy White's Snooker), Andrej Bohinc, Mirko Gaberšek (Creatures 2 in Bug Bomber).

Izbrani glasovalci:

- Gregor Kocjančič, Iztariška pot 58, 65000 Koper
Nagrada: igra The Monkey Island 2
- Andrej Pohar, Zelena Pot 5, 61000 Ljubljana
Nagrada: igra Hook
- Rok Urtnik, Dergomaska 53, 61000 Ljubljana
Nagrada: igra Push-Over

Prvih 20 Mojega mikra

Mesto	Naslov	Založnik	Prejšnji mesec
1.	Prince of Persia	Broderbund	1.
2.	North and South	Infogrames	4.
3.	Formula 1-Grand Prix	Microprose	7.
4.	Pinkish Dreams	Digital Illusions	13.
5.	Space Quest 4	Sierra On-Line	17.
6.	Indiana Jones 3	LucasFilm Games	5.
7.	Sim City	Broderbund/Infogrames	2.
8.	Golden Axe	Virgin	6.
9.	Civilization	Microprose	20.
10.	The Secret of Monkey Island 2	Lucasfilm Games	16.
11.	Centurion	Electronic Arts	12.
12.	Prehistorik	Titus	16.
13.	Eye of the Beholder 2	SSI	15.
14.	Wing Commander 2	Origin	18.
15.	Lemmings	Pygnosis	3.
16.	Police Quest 3	Sierra On-Line	—
17.	Leisure Suit Larry 5	Sierra On-Line	—
18.	Robocop 3	Ocean	9.
19.	4D-Sports Driving	Mindscape/DSI	8.
20.	Epic	Ocean	—

SKUPNI IZID GLASOVANJA

Kot smo napovedali februarsko, smo po šestih glasovnihih za opis meseca sesteli glasove. Največ glasov, tako po številu kot po povprečju, so jih dobili naši stalni sodilci Sergej Hvala, Andrej Bohinc in David Tomšič.

Zmagovalec Sergej Hvala je s petimi opisi zbral 203 glasove. Andrej Bohinc pa za isto število opisev dobil 156 glasov. David Tomšič pa je s tremi opisi zbral 116 glasov. Vsi trije bodo za nagrado dobili po eno računalsko igro in enoletno naročnino na Moj mikr.

Zmagovalcem čestitamo, za udeležbo pa se zahvaljujemo tudi vsem drugim avtorjem (skupaj jih je v rubriki igra v tem času nastopilo 43) za svedca našim zvestim bralcem in glasovalcem. Tekmovanje za opis meseca završimo končno, žalce pa vabimo, da še naprej glasujejo za lestvico iger.

Achtung! Prestige Software

Dofus – arkadna igra ● amiga ● 7/8
Sword of Honour – arkadna pustolovščina ● 7/10

Catch'em – arkadna igra ● 9/7 ● vse tri
Prestige Software/DMI



nim ciljem: sestaviti morate besedo BONUS. Igra je po izdelavi zelo »japonska«, se pravi obilje sovražnikov in ekstra »oborožitve«.

Najkorpnejše reči so: balon, s katerim brez težav potujete skozi neprehodne predele, čarovnik »Nevidni pes« in »Zamrzni« ter klasična ruslinska bomba, ki pride prav, ko se znajdete v obroču sovražnikov. Kupi drugih predmetov

Za prvih 20 Mojega mikra

Izpolnjeno glasovnico pošljite do 15. v mesecu. Vsak mesec bomo z originalnimi računalniškimi igrami nagradili tri izbrane glasovalce.

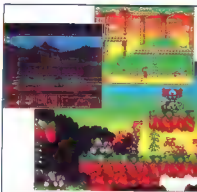
Tri igre, ki jih v zadnjem času najraje igrate (za lestvico): 1 _____

2 _____ 3 _____

Kakšne vrste računalnik imate? _____

Ime in priimek, letnica rojstva in naslov: _____

Podpis: _____



prinašajo le denar, ki ga potem zapravite za prej omenjene izboljšave. Največji hec im, če junak naiši steklenico z alkoholom. Očitno ga težko prenaša in preden se strezni, odgovarja na vaše komande ravno narobe.

Sword of Honour ima izredno lepo grafiko in vzdušje. Postavljeni ste v čas fevdalne japonske, dežele, kjer živi duh tradicije in časti. In slednja je krivec za nedim. Izginiti je namreč vaš družinski simbol – meč za harakiri in v vaše kdo je krivec za nedim Toshiba (vse morebitne računalnikov so seveda izključene). Kot vam naloga tradicija, ga morate in, vrhi nindža vrtni v družinsko grozdo. Čaka vas trdo delo, kajti na vsakem zaslonu stoji sovražnik, ki vas ne pusti mimo. Spusti vas le, če mu date, kar želi. In to je vse. Borba in menjava predmetov po sistemu »daj, da dobiš« v stilu The Last Ninja, le da je grafika dvodimenzionalna. Igra bi morda lahko postala hit, če bi bila bolj zapletena.

Zadnja, in po tem, kar smo videli, tudi najboljša igra v kompletu, je Catch'em. Ujemi jih, toda koga? Neumno vprašanje. Opice na begu iz živalskega vrta, vendar! Kar težka naloga za enega čuvaja, toda sam si je kriv, če je zaspal na delu. Zdaj bo moral poloviti vseh 30 ubežnikov. Prvi pridejo na vrsto simpanzi. Presneto navihane živali. Nastavljajo banane, po katerih potem padate na tla. Zato hitro zabije bananine skatle z žabi. Ta dobiš v vašem kombiju, kakor tudi hrano, s katero spravite opice maza! Le gorile je treba prezentati drugače: z lepimi samkami. Catch'em je zelo prikučna igra, čeprav bi ji po izvedbi prisodili, da je bila narejena pred kakšnimi petimi leti. Vendar – vsak začetek je dober, kajti konkurence na softverskem trgu ni nikoli premalo. Zatorej srečno, Prestige!

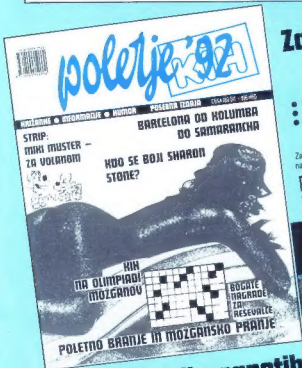
ANDREJ BOHINC,
MIRKO GABERŠEK

Nove softverske hiše rastejo kot gobe po dežju. Po Rainbow Arts, Thalion, Software 2000 in ... oh, vsah drugih nemških se je rodil še ena: Prestige Software. Da misli resno uvrstiti svoje ime an sloves tudi zunaj svoje domovine, je dokazal s pogodbo z angleškim založnikom DMI (Digital Marketing International) za Evropo zunaj Nemčije. Prestige starta s tremi igrami: Jih bomo lepo sprejeli? Poglejmo.

Najprej vzamimo pdd lupo Dofus, prijetno in zabavno arkadno igro. Ideja ni bogve kaj – gotovo se še spominjate Chucks Rocka in Elfa, igrar, ki jima je Dofus zelo podoben. V vlogi malega dečka in njegovega stalnega spremljevalca psa se čez 12 svetov podite za zelo vzre-

KIH poletje '92

PRAVO BRANJE ZA POLETNI ČAS



Za ugankarje
KIH poletje 92

- dvojna številka priljubljene slovenske ugankarske revije,
- 98 strani križank, ugank, humorja in zanimivega branja,
- 16 barvnih strani,

Za še boljše počitniško razpoloženje spel izvirna slovenska kriminalka, ki jo boste prebrali na duhek.

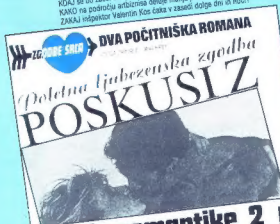
Peter Malik

KIH krimi



Za ljubitelje napetih zgodb

KAJ se skriva v ozkoju smrti slovenskega likovnega kritika?
KDO je na Trojanskem strelnjal na ljubljansko galerijsko?
KJE se v Ljubljani skriva Rembrandtova slika?
KDAJ se bo začel odvijati klopčič usodnih povezav z Dunajem?
KAKO na področju arhitekture deluje majhna posestna sorta?
ZAKAJ inspektor Valentin Kos čaka v zasedi dolge dni in noči?



Za romantike 2 poletna romana v enem

NEZNOSTJO

ISBN 8363 3110
9 770353 415007

TRIJE RODOVI

LJENA JOSEF • 100 HRD

DR
ROMAN



PROMOCIJSKO DARILo
INFORMIX WINGZ
VREDNO 1600 DEM

Prvim trem kupcem proizvodov: SCO Open Desktop, Server Upgrade ali Development System podarimo najboljši program za izdelavo preglednic **INFORMIX Wingz**.



Osnova: Preglednica velikosti 32.768 x 32.768, 140 funkcij, deluje v oknih po standardu OSF/Motif.

Grafika: Kombiniranje števk, besed, diagramov in slik na istem listu. Vključena je podpora za diagrame v treh dimenzijah in možnost rotacij in pogledov iz različnih kotov.

Baze: Dostop do lokalnih ali distribuiranih baz podatkov.

Applikacije: Odlično orodje za razvoj grafičnih aplikacij v oknih. Vključuje pravi programski jezik četrte generacije HyperScript, ki daleč presega zmogljivosti makro ukazov navadnih preglednic.

ICOS: Mednarodni konzorcij za odprti software je največji neodvisni distributer UNIX softwarea v Evropi. V sodelovanju s centralo v Angliji postavlja ICOS d.o.o. mrežo, ki ponuja vse usluge te uveljavljene organizacije.

Ponujamo vam svetovanje, dobavo, podporo in šolanje na področju večuporabniških sistemov UNIX, distribuirane obdelave, multiprocesiranja in standardnih nurek. Rešitve temeljijo na proizvodih znanih firm kot so SCO, Informix, Uniplex in Visionware.

SCO
 THE SANTA CRUZ OPERATION



**OPEN
 DESKTOP**

THE OPEN DESKTOP FAMILY

Open Desktop	Server Upgrade*	Development System*
System Services		
SCO UNIX System V/386 Release 3.2 Operating System	Multiterminal Support	SCO UNIX System V/386 Release 3.2 Development System—with Microsoft C Compiler, CodeView®, MASM Assembler and More
Graphical User Interface		
X Window System—with Motif Window Manager and Desktop Manager	Multiterminal Support	X Library (Xlib) Routines X Toolkit (Xt) Intrinsic Routines Motif Toolkit Motif Style Guide User Interface Language
Networking Services		
TCP/IP NFS LAN Manager Client	NFS Network Server PC-NFS™ Daemon Yellow Pages (Name)	TCP/IP Development System NFS Development System Streams/TLI Development System
Database Services		
SQL Relational DBMS Interactive SQL User Services: Menu, Forms, Report Writer, Query-By-Forms, and Report-By-Forms Networked SQL	Networked, Multiterm SQL Server	Embedded SQL (ESQL) Preprocessor ESAM Libraries for C Development GCA Specification and Libraries
DOS Services		
DOS-UNIX System Integration Services (with MS-DOS Release 3.3)	PC-Interface™ Server	PC/LIB DOS Development Libraries
System Requirements		
CPU: 386 or 486 Computer based on ISA, EISA, or MCA		
Media: 5.25" or 3.5" Disk, or QIC 35 Tape		
Display: EGA, VGA, Extended VGA, Hercules® Monochrome, or Selected, High-Performance Adapters		
Mouse: Bus or Serial		
Network Card: 3C501, 3C503, WD8003E/B/T, 3C523, IBM Token Ring Adapter 41, 4160 MHz		
RAM: 6 Mbytes Hard Disk: 200 Mbytes	RAM: 8 Mbytes (plus .5 Mbyte per user) Hard Disk: 200 Mbytes	RAM: 8 Mbytes Hard Disk: 150 Mbytes

SCO Open Desktop vsebuje vse kar potrebujete za transformacijo vašega osebnega računalnika v pravo delovno postajo. Omogoča uporabo grafičnih aplikacij v oknih, upravljanje z bazami podatkov SQL, dostop do aplikacij in datotek v mrežah ter uporabo različnih aplikacij za Open Desktop, UNIX, XENIX ali DOS.



**INTERNATIONAL
 CONSORTIUM
 FOR OPEN SOFTWARE**

ICOS d.o.o. Ljubljana
 Dunajska 106, Ljubljana,
 Slovenija

tel.: (+38 61) 340-575
 fax: (+38 61) 344-788

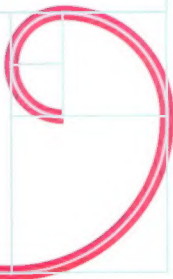
Naše niti pletejo komunikacijske mreže prihodnosti.

Optični telekomunikacijski sistemi
za telefonijo, računalniške
mreže in video signale



Področja uporabe:

- prenos analognih in digitalnih telefonskih signalov
- prenos računalniških podatkov
- prenos video signalov
- prenos različnih telemetrijskih in alarmnih signalov



V Iskri

Optične komunikacije, d.o.o.
razvijamo in proizvajamo vso
potrebno opremo za instalacijo in
uporabo optičnih vlaken.

Razen optičnih vlaken in kablov imamo
ves potrebni priključni pribor, opremo za
montažo in merjenje ter vse optoelektronske
naprave za prenos informacij.

Z lastnim znanjem in proizvodi lahko
ponudimo celostni inženiring in projekte na
ključ.

Iskra

Optične komunikacije, d.o.o.
Stegne 7, p.p.59
61210 LJUBLJANA
telefon (061) 191-215
telefaks (061) 199-205

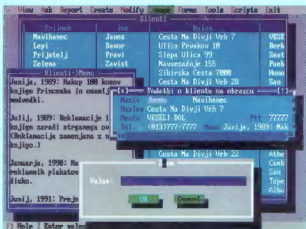




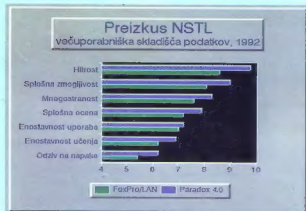
NAJBOLJŠE JE ZDAJ TUDI NAJHITREJŠE.

PARADOX 4.0

Kot vodilno relacijsko skladišče podatkov za PC je bil Paradox za končne uporabnike zmeraj preprost za uporabo, medtem ko je s svojimi bogatimi zmogljivostmi omogočal razvoj dobrih namenskih programov. Med rešitve, ki so jih druge programske hiše prevzele kot standard, sodi tudi preprosto poizvedovanje QBE (Query By Example). Paradox 4.0 je najnovejša različica tega programa, ki uveljavlja nova merila pri upravljanju podatkov in odpravlja edino »hibridno« predhodnih različic: skladišče podatkov drugega proizvajalca je bilo hitreje. Odločenost Borlanda, da je najboljši na vseh področjih, tudi v hitrosti, je temelj nove tehnologije WARP Speed (Wildly Accelerated Relational Performance). Pri Borlandu so več kot 70 odstotkov izvirnega besedila Paradox 4.0 napisali na novo in usvarili najhitrejši program na tem področju. Na svetu.



Kdo se bolje zaveda kot Borland, da hitrost delovanja ni vse? Zato ima Paradox 4.0 poleg WARP hitrosti mnogo drugih izboljšav in novosti v uporabniškem, programskem in omrežnem okolju:



Mednarodna ustanova za preizkušanje programske opreme NSTL (National Software Testlab Laboratories) in svojem poročilu s 87 strani postavlja Paradox 4.0 na prvo mesto pri primerjavi skupnih lastnosti in hitrosti, pred drugoverštem FoxPro/LAN. Drugi preizkušani izdelki so bili: dBase IV, Superbase 4 in R-base.

Paradox 4.0 je velik korak naprej na področju upravljanja podatkov in predmetno usmerjene tehnologije. Borlandu je uspelo narediti večuporabniško skladišče podatkov, ki je hkrati najhitrejšo in najlažje za uporabo. Bralci revije Byte so Paradox izbrali za najboljšo skladišče podatkov v letih 1990, 1991, 1992! Podatki, ki jih boste zbrali s Paradox 4.0 so seveda združljivi z novimi programoma Quattro for Windows in Paradox for Windows. Ali si lahko privoščite, da bi oklevali?

V sredo 9. septembra ob 16. uri bo v veliki predavalnici IJS tretje srečanje društva uporabnikov Paradoxa, kjer bomo med drugim predstavili tudi PARADOX 4.0. Vabljani!

- Novi znakovni uporabniški vmesnik je zgrajen s TurboVision orodji (miška, navpični meni, okna, ...).
- Programski jezik PAL ima več kot 100 novosti, izboljšav, urejalnikov in orodij Debugger. Velika novost je možnost programiranja na podlagi dogodkov.
- Med nove vrste podatkov spadajo binarni veliki predmeti BLOB (Binary Large Object) in polja nemo, s katerimi lahko v poljih shranjujemo binarne podatke (slika, zvok) in poljubno dolga besedila.
- Paradox 4.0 deluje še bolje kot prej v večuporabniškem okolju omrežja, kar se pozna zlasti pri hitrosti.
- Z orodjem Application Workshop lahko končni uporabniki razvijajo omrežne aplikacije brez programiranja.
- SQL Link 4.0 poveže Paradox 4.0 s SQL strežnikom in omogoča preprosto upravljanje SQL podatkov z navadnimi Paradox ukazi in poizvedovanjem QBE. Med takšne strežnike spadajo Oracle, Microsoft SQL, IBM EE, DEC Rdb, IBM DB2, Novell SQL in InterBase.



MARAND

Glavni zastopnik podjetja BORLAND

Kardeljeva ploščad 24, 61000 Ljubljana, tel: (061) 182-401, 340-652, faks: (061) 342-757

BORLAND

Odlična programska oprema