

Quantum

Minden, amit egy diszk tud. Elérhető áron.



Az egyre olcsóbb számítógépek egyre magasabb teljesítményt követelnek a merevlemez háttértárhoztól. A Quantum ProDrive ELS™ harddiszk család kedvező áron teszi lehetővé a számítógéprendszerek

hättértár kapacitásának növelését. A fejlett technológiai megoldások és gyártási módszerek eredményeként ezen az áron olyan, a gyorsabb működést támogató megoldásokat kap mint a WriteCache™ és a DisCache™ firmware.

Az iparban vezető 250 000 órás MTBF mellett 2 év garancia biztosítja felhasználóinknak a hosszúidejű, megbízható működést.

A 42, 85, 127 és 170 MB kapacitású Quantum ProDrive ELS™

Kapacitás (MB)	Hozzáférési idő (ms)	MTBF (óra)	Garancia* (év)
42	19	250 000	2
85	17	250 000	2
127	17	250 000	2
170	17	250 000	2

meghajtók magas minőséget és egyedülálló gazdaságosságot nyújtanak Önnek minden alkalmazásban.

Specify
Quantum

Quantum GmbH, Ben-Gurion-Ring 174,
Frankfurt/m50, Germany (49) 69 50 91 050



AXIS Handelsges. m.b.H.
Szővetség u.17.II.3. H-1074 Budapest, Hungary
Tel.: +361 122-1152; Tel./Fax: +361 141-7637

A Quantum embléma, a ProDrive ELS, a WriteCache és a DisCache a Quantum Corporation bejegyzett védjegyei.
* A garancia a hivatalos Quantum disztributoroknál és dealereknél vásárolt berendezésekre érvényes.



Kedves Olvasó!

Idén kissé szokatlan időpontban – karácsony táján – lép magazinunk következő, ötödik évfolyamába. Csak röpké visszatekintésre van időnk, hiszen a jelenlegi piaci versenyben inkább a jelenre és a közeljövőre kell figyelni. Az új esztendő nem lesz könnyebb, mint az óév, még nem látszik a recesszió vége. A harc, ha lehet még tovább keményedik, a konjunktúralovasok száma csökken – egyre több telefon, olvasói levél számol be tisztességtelen üzleti fogásokról, és a vásárlók minőség és szolgáltatások iránti igényének növekedéséről.

A közepes és a nagy cégek még szélesebb kínálatlalt, a költségek lefaragásával és a vevő számára is hasznos, „vevőcsalogató” szolgáltatásokkal rendezkednek be a túlélésre. A vásárlóerő az őszi-téleli piacon a vártnál alacsonyabb volt, az újév lehetőségeiből eddig inkább csak a negatívumok kaptak hangot. De nem siratjuk a szakmát, hiszen a hazai és a külföldi gazdasági szakemberek egybehangzó véleménye, hogy hazánk gazdaságának még mindig ez az egyik legjobban működő ágazata, amely az elmúlt öt évben számos megújódásra volt képes, és mindig megerősödve jött ki hullámvölgyeiből. Végül pár szót mostani számunkról. Céptesztjeink sorában ismét a 386DX és 486SX kategória következik. Folytatjuk modem-cikkorozatunkat. Mintegy alapot adva az új évnék, a szoftverek alapjával, az operációs rendszerekkel és ahhoz közeli grafikus kezelési felületekkel foglalkozunk a szokottnál bővebben.

Davos Császár

Modem-kerekasztal

Huszonketten ültük körül az asztalt, a nagy, kerek asztalt. Kezdetben mindenki tartózkodóan viselkedett. A nehezen in-

kis összebarátkozásra, ezért a második menet már sokkal jobb hangulatú volt. A résztvevők el tudtak mosolyodni egy-

bereit közelebb jutatni egymáshoz. A konkurensok összeismerkedhettek, és a hatóság már nemcsak ellenfél – lehet



duló beszélgetés – először inkább CHIP kérdezett, a PTF elmagyarázott – lassan beindult, így a szükséges cigarettaszünet már többekbe beleszorította a mondanivalót. A szünet alkalmat adott egy

két csipkelődő, vagy derűsebb megjegyzés hallatán.

Úgy érezzük, elérjük célunkat, a meghívottak közül sokan eljöttek és aktívan részt vettek a beszélgetésben. Sikerült a „modem-szakma” em-

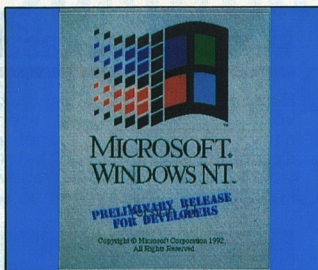
már partner is. Ezzel a modemeket érzésünk szerint körüllegő kód is oszlik egy kicsit. Már csak a döntéshozó-jogalkotó szférát kell megnyerni az ügy érdekében.

*Boldog új évet
kívánunk minden
kedves olvasónknak!*

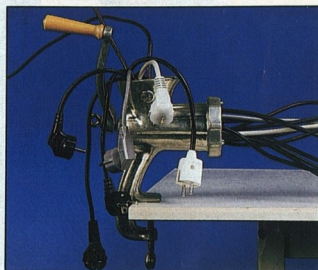
CHIP *heti* **CHIP**
CI PRESS



Németországban 11 ezer kilométer autópálya, 40 ezer kilométer más között van, s ezeken 36 millió személygépkocsi gurul ide-oda. 2010-ben közel 45 millió személyautó lesz.



A 32 bites processzorú, modern PC-k képességei DOS és Windows alatt csak részben használhatók ki – pedig a 486-os gépek teljesítménye már a munkaállomásokéhoz közelít. Ezen segíthet a Windows NT operációs rendszer...



Tesztünkben olyan gépeket vizsgálunk, amelyek a nagy teljesítményigényű alkalmazások többségéhez jól használhatók.

Közlekedés

6

Windows NT

12

Nagy étvágányak számára

18

MAGAZIN

Közlekedés a jövőben

Számítógépes forgalomirányítás

A németországi utakat fenyegető trombóziást szupermodern elektronikával akarják megelőzni.

HARDVER

CHIP-teszt – 386DX és 486SX gépek

Tapasztalataink bemutatásán kívül néhány tippet adunk a „teljesítményre éhes” felhasználóknak, hogyan tudják a legtöbbet kihozni gépükből.

Igazi színek a Kontrontól

A tavalyelőtti csúcsgépen ma már talán el sem indul a programok legújabb verziója. A divat – és valljuk meg, a kényelem – a grafikus felhasználói felületű programok felé tereli a szoftverkészítőket.

SZOFTVER

32 bites, önálló, hordozható

Windows NT

Megjelent az egykoron az IBM és a Microsoft által közösen kifejlesztett OS/2 konkurense, a Windows NT. A béta változat már közkezen forog. Az „NT” a New Technology (Új Technológia) rövidítése.

IBM-Microsoft verseny

Windows 3.x – OS/2 2.0

Az OS/2-ből már több mint egymillió csomag elfogyott, de csak később fog kiderülni, hogy mekkora szeletet tud kiharítani a bestsellernek számító Windows piaci részesedéséből.

Jósok kerestetnek

Vége azoknak az időknak, mikor az MS DOS volt az egyetlen jelentős operációs rendszer. Manapság már segítségre van szükség a tájékozódáshoz, de erre a piaci előrejelzések csak ritkán alkalmasak.

Grafikus konvertálások – 1.

Monokróm üzemmód

Melyik Hercules-tulajdonos nem irigyelte még meg a színpompás VGA képeket?

Szebb és sokoldalúbb

Stacker 3.00

Egyre népszerűbbek a röptömörítők. Gyermekbetegségeikből rég kigyógyultak, s legelterjedtebb képviselőjük, a Stacker a DOS után a Windowst is célba vette.

Gruppenmunka Microsoftéknál

Windows for Workgroups

Október 27-én jelentették be hivatalosan a Windows munkacsoportoknak szánt változatát, a CHIP szerkesztőségében azonban már szeptember 30-án tartottak egy exkluzív bemutatót.

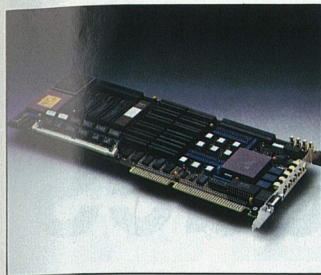
Tíz kicsi néger

ACE – az „Ász” gyenge lapnak bizonyult

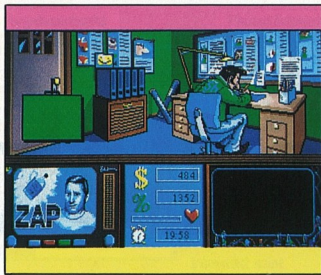
Az eltérő érdekek között felmorzsolódtak a nagy tervek, helyükön csak egy halom törmelék maradt.

CHIP-exkluzív

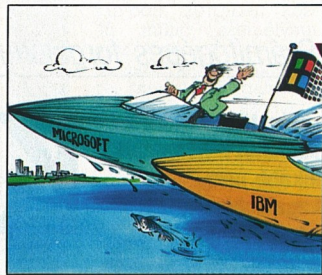
CHIP-Testtek:
 – 386DX és 486SX gépek
 – Fifikás grafikák
 Modemkód Magyarországon



A professzionális grafikus kártyák európai piacát német cégek uralják. Cikkünkben a Kontron új modell-családját mutatjuk be.



Londoni szakvásár áprilisban – egyből a nyársat nyelt brit üzletemberek jutnak eszünkbe, az állandó kód és a rossz hírű angol konyha.



Az IBM és a Microsoft fej-fej mellett halad, az egyik az OS/2-vel, a másik a Windowszal képviselteti magát a pályán. A verseny pillanatnyi állásáról tudósít cikkünk.

Fűfikás grafikák

79

Eljött a PC-k ideje!

74

IBM–Microsoft verseny

30

Vissza a jegyzetfüzethez

Jó Windows-táblázatkezelőkben nincs hiány. Ezért volt mindenki kíváncsi arra, hogy a Borland milyen meglepetést tartogat a tarsolyában, amellyel újra a csúcsra juttathatja a Quattro Prót.

70

szakosodott 15 ezer fős vállalat a PC-re készített rendszerekben is igéretes piacot lát.

Az Aspen felé...

A Clipperen keresztül is vezet út a jövő Xbase alapú termékéhez...

50

ALKALMAZÁS

Hurrá! Feltámadtunk!

Mi történt tavasz óta a CA-SuperProject és a Microsoft Project vetélkedésében? Mindkét szoftver PC-s hálózatokon is működik, s a Microsoft terméke emellett Macintoshon is futtatható.

35

VEGYES ROVATOK

Szerkesztői oldal

CHIP-tartalom

CHIP-börze

Tipppek profilnak

Szimuláció – 3. rész: A versengés folytatódik...

CHIP-hírek

CHIP kedd magad – megoldások

VÍRUS! VÍRUS! VÍRUS!

Víruskonferencia Edinburghban
Vírusir(t)ók és vírusvédelmi rendszerek

JÁTEK

Eljött a PC-k ideje!

Új irányzatok a játékpiacon

A CHIP ott volt az európai Computer Trade Show-n, hogy megtudja, milyen szelek fújnak a játékpiacon.

Új rejtvény

CHIP-tartalom angol nyelven

Hirdetőkink

CHIP-előzetes

Impresszum

3

4

29

51

67

68

72

74

81

81

81

82

82

Elefánt az irodákban?!

A Unix operációs rendszer sikeres kezelői felületével és érett programjaival betör az irodákba is. Felhasználók számolnak be a Unixszal szerzett tapasztalataikról.

38

Microcom Networking Protocol (MNP)

Az MNP-t a nemzetközi szabványosítási szervezet (ISO) nyílt rendszerek architektúrája (OSI) modelljéhez illeszkedve fejlesztették ki. Az MNP elvű modemek tartalmazzák nemcsak a fizikai, hanem az adatkapcsolati réteg funkcióit is.

42

Ködlámpa

Ezt kaptuk – no comment...

43

Modemkód Magyarországon

Kerekasztal-beszélgetésre hívtuk szerkesztőségünkbe a modemek engedélyeztetésében, forgalmazásában érintett intézményeket, cégeket. – A kód még nem tisztul, de már fúj a szél. (Fújhatjuk?!)

44

Intergraph – munkaállomás előtt PC

A munkaállomások, és komplett nagygépes rendszerek CAD/CAM/CAE alkalmazásaira

50

Számítógépes forgalomirányítás

„Még több betont és aszfaltot? Köszönjük, inkább nem.”
Legalábbis így gondolkodnak a közlekedés tervezői. A németországi utakat fenyegető infarktust szupermodern elektronikával akarják megelőzni.

Közlekedés a jövőben



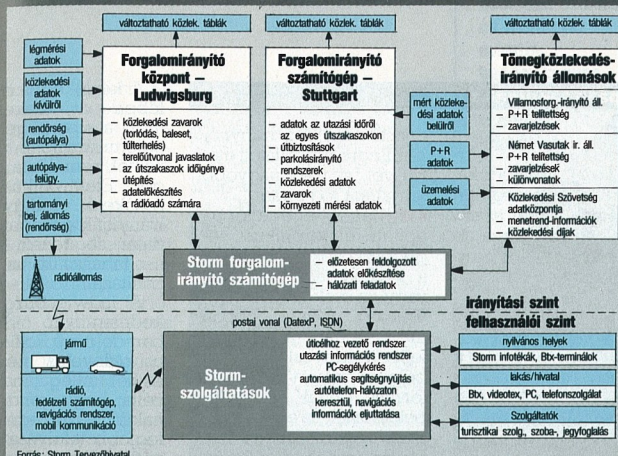
Az A8-as autópályán Münchenből Karlsruhe felé tartunk. 8 óra 30 perc. A stuttgarti repülőtér mellett haladunk el. A forgalom lassan vánszorog a két kiegészítő sávon. „Építkezés miatt torlódás 10 kilométeres szak-

szon” – mondja a rádió a közlekedési hírekben. Si-etünk kellene, 10 óra 30-kor megbeszélt interjúnk van Mannheimben. Fotónk nyugtalanul fészkelődik a jobb első ülésen. A járműoszlop fokozatosan közeledik a leonbergi elágazáshoz. Mi lesz, ha

még egyszer dugóba kerülünk? Merre lenne jobb menni, Karlsruheén vagy Heilbronnon keresztül? Erről egyetlen szó sem esik a közlekedési hírekben. S ekkor, mint ha kívánságunkra történe, az elágazástól nem messze, az autópálya szé-

lén hatalmas képernyők tűnnek fel, mutatják a letérségi lehetőségeket. Narancssárgán villogó nyíl mutat egyenesen előre, mellette a következő, fehér betűs felirat: „Mannheim felé terelődj Karlsruheén keresztül”. Ötszáz méterrel odébb még na-

Adat- és információáramlás a Storm rendszerben



metországban 11 ezer kilométer autópálya, 40 ezer kilométer egyéb közút van, s ezeken 36 millió személygépkocsi gurul ide-oda. 2010-ben közel 45 millió személyautó lesz. A német közlekedési minisztérium szakemberei szerint a forgalmi engedélyek mai száma 25 százalékkal fog növekedni. A közúti fuvarozás terén nagyobb lesz a növekedés: az országban bejelentett teherautók számának megduplázására számítanak. Mindehhez hozzáadódik a külföldi autósok nehezen megbecsülhető száma. Európában jelenleg minden 1000 lakosra átlagosan 330 autó jut, s évente 3%-kal nő a személyautó-állomány. Az úthálózat összhossza viszont évente mindössze 0,01 százalékkal nő.



gyobb képernyők pontosítják a javaslatot: „Torlódás a 81-es úton” – olvasható a jobbra mutató nyílra. Tehát eldőlt: tovább haladunk az A8-ason.

A helyzet szinte mindennapos. Az utazásra fordított idő már aligha számítható ki előre. Né-



A leonbergi kereszteződésben a táblák a ludwigsburgi forgalomirányító központból kapják a parancsokat

„Az autópárá zsákutkába tart”

Beszélgetés Frederic Vesterrel

CHIP: Vester úr, Ön a *Jövöbe vezetö út* címü könyvében arra a megállapításra jut, hogy közlekedési rendszerünk elmeszesedett és közel jár az infarktushoz. Miben látja ennek okait?

Vester: Dilemmám valószínűleg az Athéni Charta létrejöttekor fogamzott meg. A Chartában rögzítették az élővilág, a lakóterületek és a munkaterületek elkülönítését. Ennek akkoriban megvolt a maga jogosultsága. Az ipar-

évek óta. A tûrakocsikat nagy távolságok megtételére szánták, ezzel szemben 95 százalékuk ma átlagban még 20 kilométert sem fut egy-egy alkalommal.

CHIP: Ön azt állítja, hogy a közlekedés megtervezése inkább csak javítás, és nem valódi változtatás.

Vester: Pontosán, hiszen nem az a lényeg, hogy eltereljük a közlekedést, hanem az, hogy elkerüljük. Ha az emberek ott-hon hagyják autóikat, az az sokkal többet nyernék, mint a legjobb forgalomirányító rendszerrel.

CHIP: Ezek szerint fölleslegesnek tartja az elektronikus forgalomirányító rendszereket is?

Vester: Az irányító rendszereknek akkor van jelentőségük, ha a parkolóhelyet kereső vagy helyismerettel nem rendelkező autókat támogatják, és így elkerülhető a felesleges autókázás. További hasznos támogatásnak tartom az együttműködést a Német Vasutak és a városok forgalomirányító központjai között. Ilyenkor alternatív utazási lehetőségeket kínálnak, s információkat adnak a fel- és átszállási helyekről és viteldíjakról, ezáltal vonzóbbá válik a vasúti közlekedés.

CHIP: Meg tudják-e akadályozni a működő forgalomirányítási rendszerek a forgalmi dugókat?

Vester: Daniel Goedeverttől – aki egykor a Ford, ma pedig a VW elnöke – származik a mondat: „Aki utakat vet, forgalmat arat.” Ezt ki lehet

egészíteni: „Aki irányítórendszereket ellátott utakat vet, az még nagyobb forgalmat fog aratni.”

CHIP: A teherautókba épített elektronikus segédeszközök fokozzák a közlekedésbiztonságot, vagy ez csak látszat?

Vester: Minél jobban megpróbáljuk a technika felhasználásával kiküszöbölni az embert mint hibaforrást, annál szörnyűbbek lesznek az ebből származó katasztrófák. A biztonság érzése az embereket könnyelművé és hanyagá teszi. Például vegyük a blokkolásgátló rendszereket! Eleinte csökkent az ABS-szel felszerelt autók baleseti aránya. Nem sokkal később az ABS-szel felszerelt autók ismét ugyanolyan gyakorisággal szenvedtek balesetet, mint a hagyományos gépkocsik. Ráadásul, nagyobb károkat okoztak, mivel az ABS-szel ellátott autók nagyobb sebességgel vágnak ki a kanyarból mint a többiek. Mindenképpen jobb az embereket felvilágosítani a kockázatokról, mint ha megpróbáljuk a technika segítségével bebiztosítani őket.

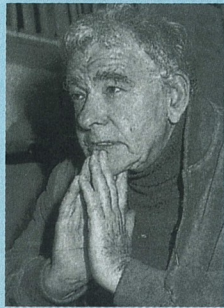
CHIP: Hogyan ítéli meg az autópárá kiltátsáit?

Vester: Az autógyártás össze fog roppanni, ha nem kezdődik el azonnal a termelési lendületes átalakítása. Sok olyan technológiával rendelkezünk, amellyel át lehetne állni alternatív energia felhasználására, kis elektromos városi autók vagy akár napelemes autók gyártására. Ha nem kezdődik el azonnal az áttállítás, akkor az autógyártás öt éven belül zsákutkába fog jutni.

A közlekedés dzsungelében a szakemberek most a számítógépes forgalomirányító rendszerekről remélik a segítséget. Elektronikus agyak érzékelik, felügyelik és irányítják a forgalom adatait, segítenek optimálisan kihasználni az utak kapacitását.

A ludwigsburgi közlekedésirányító központban dolgozó Rolf Gildehaus okleveles mérnöknek és hét kollégájának is az a célja, hogy gondoskodjanak a közlekedés lehető legjobb lefolyásáról. Közvetlenül a Ludwigsburg-Észak kivezető út után, az autópálya-felügyelőség egyik melléképületében szerelték fel a legmodernebb elektronikat. A berendezések 24 millió márkába kerültek. A forgalomirányító központ szemelyezte ezek segítségével figyelni és irányítja az A81-es, az A6-os, az A5-ös és az A8-as autópályák alkotó négyuszóget. Több mint negyven hurokdektort ágyaztak be az autópálya burkolatába. A fölöttük elhaladó járművek megváltoztatják a vezető tekercesek elektromos mezőjét, mégpedig az adott járműre jellemző módon: egy motorbicikli más féle impulzust indukál, mint egy személygépkocsi vagy egy utánfutós teherautó. Mindegyik indukációs tekerces össze van kapcsolva egy forgalomérzékelő műszerrel, amely a járművek sebességét is megállapítja, és az összegyűjtött adatokat percenként továbbítja öt alkotópontba. Itt újabb adatcsomagok készülnek, amelyek öt percenként továbbítanak a forgalomirányító központ duplaszámítógépes rendszerébe.

A Hewlett-Packard 1000 A 900 típusú számítógépi a bemenő adatokból kiszámítja az útszakasz pillanatnyi terhelését, s ezt nagy-



Frederic Vester professzor, kibernetikus, ökológus, az *Egynéi közlekedés jövöbe* címü könyv szerzője

vállalatok „koszosak” voltak, ezért azokat a lakott területektől távol kellett elhelyezni. Ez mára alapvetően megváltozott, a tervezők mégis ragaszkodnak a régi elképzelésekhez. Így viszont az embereket felesleges utazásra kényszerítik lakó- és munkahelyük között. Egy másik ok: szünetelt a motor fejlesztése. Az Otto- és a Diesel-motor felfedezése óta semmi lényegi változás nem történt. A tûrakocsi koncepciója is szinte változatlan a harmincas

felbontású képernyőn vagy vetítövászonon jeleníti meg. A gépen az irányítórendszerekre specializálódott, kieli DST cég szoftvere fut.

A moduláris szerkezetű szoftver lehetővé teszi sok más feladat beillesztését is. A vezérlő számítógéphez csatlakoztatni lehet például ködfigyelő, torlódásfigyelő, hűelőváltó és alagútmegfigyelő berendezéseket. Bár a ludwigsburgi forgalomirányító központ területén még nem lehet értékelni az irányítási tevékenység hatását, de Günther Lieweke, aki a távközlési és adatátviteli technika létrehozásáért felelős, tud például mondani a szomszédos Hessen tartományból. Ott ugyanis a Bad Homburgi forgalomterelő létesítmény alkalmazása óta a különösen torlódásveszélyes Bad Homburgi kereszteződésnél a balesetek száma 30 százalékkal, a személyi sérüléssel járó, súlyos balesetek száma pedig 50 százalékkal csökkent. Rolf Gildehaus szerint a forgalomban részt vevő járművek számát nem tudják csökkenteni, de arról tudnak gondoskodni, hogy a forgalom egyenletesen oszadjon el az utakon, és hogy mozgásban maradjon.

A ludwigsburgi forgalomirányító központ kulcsszerepet játszik a Storm fejlesztési programban. A név a Stuttgart Transport Operation by Regional Management (stuttgarti közlekedés körzeti irányítása) rövidítése. A program voltaképpen nagyszabású kísérlet. A 42 millió márka költségvetésű programot Stuttgart város, Baden-Württemberg tartomány, az Európai Közösség és több iparvállalat támogatja. Az 1991 júniusában meghirdetett fejlesztés célja az adott lehetősé-

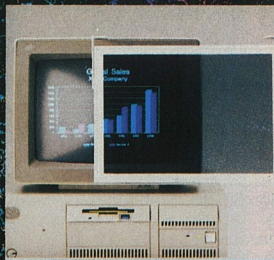
geket optimálisan kihasználó közlekedésirányítás megvalósítása.

Stuttgartban kidolgozták a konkrét lépéseket is, időben megfelelően ütemezve. Például az 1993-as nemzetközi kertészeti kiállításon a látogatók már élvezhetik az első lépésnek szánt Storm infotéka előnyeit. Ezek központi helyeken, például pályaudvarokon, a látogatók már élvezhetik az első lépésnek szánt Storm infotéka előnyeit. Ezek központi helyeken, például pályaudvarokon, a látogatók már élvezhetik az első lépésnek szánt Storm infotéka előnyeit. Ezek központi helyeken, például pályaudvarokon, a látogatók már élvezhetik az első lépésnek szánt Storm infotéka előnyeit.

A Storm tervezői a legnagyobb hatást attól a jövőbeli hálózattól remélik, amely összeköti majd a ludwigsburgi forgalomirányító központot, a városi közlekedési központot, a stuttgarti villamosjáratokat és a Német Vasutak irányítóközpontjait. Az egyes központokból származó részinformációkból a Storm számítógépe kiszámítja az utak aktuális telítettségét, és szinte késszedelem nélkül jelzi ki forgalomirányító táblákon a torlódásokat. A számítógép javaslatot is ad kerülőutakra és a tömegközlekedési eszközökkel elérhető más utazási lehetőségekre.

A Német Posta Telekom hálózatának egyik interface-e gondoskodik arról, hogy a PC-tulajdonosok már az utazás megkezdése előtt modemen vagy teletexten keresztül adatokat nyerhessenek a számítógépből. A tervezők úgy gondolják, hogy az utazni vágyó először

A 3M monitorszűrővel nemcsak szemét és monitorát óvhatja, hanem kényes információt is – mások tekintetétől!



3M AF 200 10 600 Ft
3M PF 400 Privacy Plus 18 900 Ft

(oldalról átláthatatlan)

GALAX KFT.

1113 Budapest, Bocskai út 54.
Telefon, fax: 161-0857

A televíziózás 40 éve után most bemutatkozik a DESKTOP VIDEO STUDIO



1016 Budapest
Tigris u. 28.
Tel.: 36-1/1508 33
Fax: 36-1/755 404

ALLEGRO
Informatics and Trade Ltd.

VIDEO MACHINE

nem a kocsijához megy, hanem PC-jéhez vagy Bx-termináljához, és lehívja a számára szükséges adatokat. Például megadja tartózkodási helyét és úticélját, a képernyőn pedig megjelenik a következő üzenet: „Tüntetés miatt forgalmi akadályok az egész belvárosban, várható utazási idő: 1 óra 50 perc. Más lehetőség: U3 Nordkreuzig, átszállás U5-re, utazási idő 30 perc, utazási költség 2,40 márka, U3 következő indulási időpontja 11:00.”

A fejlesztés következő lépésében az autókba beépített terminálok fognak kommunikálni a forgalomirányító központtal a digitális rádióhálózaton keresztül vagy az utak mentén elhelyezett infravörös irányító oszlopok segítségével. Így elérhető lesz, hogy az irányító táblák illetve az információs terminálok ne legyenek helyhez kötöttek. Amikor az autózó vezető közeledik a megfigyelt közlekedési terület felé, beadja úticélját, és a számítógép jelzi az aktuális közlekedési állapotot, beleértve a kerületútra és átszállási lehetőségekre vonatkozó esetleges javaslatait is.

Az 1991 márciusában lezárult nagyszabású LISB kísérlet (Leitund Informationssystem Berlin – berlini irányító és információs rendszer) mutatja, hogy mindez hogyan nézne ki. A LISB-ben egy központi forgalomirányító számítógépet, járművekbe épített navigációs számítógépeket és az utak mentén elhelyezett, infravörös adóvevővel ellátott jelzőtáblákat alkalmaztak. Hétszáz személyautó továbbította kiindulási helyét és úticélját, útszakaszkénti menetidejét, és a jelzőberendezések előtti várakozási időket a központi számítógépnek. Az autókba szerelt terminálok ezután

A közút-elektronizálás hazai története

Fővárosunkban indult meg először a sok, mármár áttekinthetetlen és karbantarthatatlan jelzőlámpás csomópont felügyeletére egy központ kiépítése. Akkor 1978-at írunk. A Vilati egy lelkes kollektívája készítette a központot, amelyet egy Intel 8080-as mikroprocesszor vezérelt. A jelzőlámpás csomópontok üzemmállapotát figyelte és naplózta a berendezés.

A közutak mentén ekkor a relés logikával ellátott, Ericsson licenccel jutoszláviai Tesla berendezések voltak az egyeduralkodók. Ezek az egységek egy-két behuzalozott programot tudtak vezérelni. Telepítésük 1969 és 1988 között volt jelentős mértékű. Egy-két eredeti Ericsson gép a forgalom függvényében váltott programot, illetve módosította a szabad jelzés idejét.

A relés gépeket a TTL logikájú berendezések kezdték felváltani: 1971-ben a finn Fiskars gyár által gyártott vezérlők kerültek az utcasarkokra. Importjuk 1979-ben megszűnt, és a Vilati által készített berendezések váltották fel őket. Ezek 1981-től jelentek meg a közlekedésirányításban, s napjainkban is gyártják őket.

A forgalomirányító berendezések harmadik kategóriája a mikroprocesszoros vezérlésű gépek. Ezt a kategóriát hazánkban a Siemens és az osztrák Futurit cég képviseli. Gépeiket 1990 óta egyre nagyobb számban telepítik.

A hasznos, de egyre korszerűtlenebb felügyelő központot 1984-ben váltotta fel a Siemens által létesített forgalomirányító központ. Ennek lelke egy 16 bites Siemens R30-

(nem azonos az ESZR R-30-cal!) folyamatirányító számítógép, amelynek 256 kiloszavas a memóriája, és két 4,5 Mbyte-os háttértára van. A berendezés kiesése esetén a feladatok egy részét egy EZ1000-es tartalékpép vette át.

A központot a főváros kinötte, ezért 1989-ben két egyenértékű, megegyező tartalékos szervezésű Siemens M70-es gép vette át az úttörők szerepét. Ezek a folyamatirányító számítógépek szintén 16 bitesek, 2 megaszavas memóriájuk és 123 Mbyte-os háttértáruk van. Megbízhatóságukra jellemző, hogy 24 óras üzem mellett maximum évi egy meghibásodást regisztráltak a kezelők.

Nemrégiben egy új, kezelő nélküli alközpontot telepítettek az Árpád hidnál, Siemens M56-os géppel. Tárkapacitása kétszer nagyobb, mint társaié. A Kálvin téri központot és az új alközpontot egy M56-os, úgynevezett „kezelő gép” fogja össze, amellyel mindkét központ vezérelhető. A központok és a terepi berendezések között külön e célra telepített kábelrendszeren folyik az adatforgalom. A telefonkábel egy érpárján 20 frekvencia-multiplex csatornát alakítottak ki 50 bit/s sebességű TST-20-as modemmel. Egy forgalomirányító gép vezérléséhez 3-6 csatorna kell, a csomópont bonyolultságától függően.

A forgalmat az úttestbe épített huroidetektorok érzékelik. Ezekből eddig 210-et telepítettek. Minden detektor jele a központba fut be közvetlenül. A forgalomirányító központok a budapesti 480 forgalomirányító berendezésből 170-et, illet-

ve 40-et felügyelnek és befolyásolnak. A jelenlegi rendszerben ugyanis már korántsem üzemviteli felügyeletről van szó, hanem a detektorok jelzései alapján másfél percenként járműszám- és foglaltsági adatokat számít a központ, amelyek alapján a programkönyvtárból választ jelzőlámpa-programokat. Csomópontonként 4-10, különböző zöld időket tartalmazó programot tárol a központ (reggeli-és esti-csúcsforgalmi, napközi, éjjeli, ünnepnap stb.). A kiválasztott programot vezérli ki az adott csomópontra a központi számítógép a modemen keresztül.

Ez a nagy, számítógéppel ránagott pókháló hogyan segíti a főváros közlekedését? – kérdezhetnénk nap mint nap egy-egy dugóban vergődve. A külső körülmények alig van olyan csomópont, amely nincs számítógépes irányítás alá vonva. Ezzel elértek, hogy az utóbbi pár évben a forgalom kitartó növekedése mellett a forgalommal kapcsolatos közlekedési helyzet nem romlott, nem következtek be a többször jó sult katasztrófák.

Vidéken is megkezdtek a csomópontok megregulázását. Miskolcon, Székesfehérváron és Szombathelyen létesült felügyelő központ. Debrecenben tucatnyi csomópontot, Pécsent mintegy 20 gépet fog össze egy-egy Siemens M26-os központ, a budapestihez hasonló szolgáltatásokkal. Az M0 autópálya-gyűrű építésével kapcsolatban most tenderezik a bevezető szakaszok adatgyűjtő, forgalmi előjelző és tájékoztató rendszereit.

Krizsán György

az infravörös jelzőablák segítségével fogadták az útvonal-javaslatokat. Az infravörös átviteli hálózat kiépítése érdekében Nyugat-Berlin 1300 közlekedési lámpája közül 240-re szereltek fel ilyen adóvetőt, s további tízet a városi autópálya különböző pontjaira.

A résztvevők körében sikere volt a LISB-nek. Több mint 90 százalékuk támogatta a kísérlet folytatását, 100-ból 60-an gyorsabban érték el úti-céljukat a LISB-nek köszönhetően, 10-20 százaléknál csökkent a benzinfogyasztás. Még a jól ismert útszakaszokon is tartotta magát az útvonal-javaslatokhoz a résztvevők 75 százaléka, de az ismeretlen útszakaszokon már a teherautó-vezetők 94-100 százaléka fogadta el a számítógép javaslatát. „A dinamikus irányítórendszerben nagy lehetőségek rejlenek a környezetkímélő közlekedés megoldásához” – foglalja össze a tapasztalatokat Romuald von Tomkewitsch mérnök, a müncheni Siemens AG berendezéstechnikai osztályának vezetője, akinek döntő szerepe volt a LISB kísérletben.

Nem csoda, ha ilyen fogadtatás láttán a résztvevők gondolatai szó szerint a távolba kalandoznak. A Siemens AG elképzelései szerint a LISB majd Euro-Scout néven fogja Németország és Európa közlekedését irányítani. Az Euro-Scout vezérlő számítógépéhez is – ahogy a Storm program központi gépéhez – a tömegközlekedés irányítóközpontjaiból, a rendőrség forgalomirányító központjaiból, a parkolók irányítóközpontjaiból, a városi és tartományi hatóságoktól (útépítési hivatalokból), az autópálya-felügyelőségektől és az idegenforgalmi hivata-

lokból folynának be az adatok. Az információk értékelése alapján a számítógép képet alkot az aktuális és a várható közlekedési helyzetről. A kiindulási hely és úticél szerint differenciált adatokat továbbítja az egyes autók fedélzeti számítógépébe. Az Euro-Scout fedélzeti számítógép körülbelül akkora mint egy autórádió, kezelőrészből és két kijelzőből áll.

A bal oldali, megközelítőleg négyzet alakú képernyőn látszik az autó aktuális helyzete grafikus formában, a jobb oldali képernyőn jelennek meg a kétsoros, soronként 16 betűből álló, rövid üzenetek. Ráadásul a számítógép „saját hangján” hallhatóvá is teszi ezeket, hogy a hosszabb írott üzenetek ne vonják el a vezető figyelmét az útról.

Nem sokban fog különbözni ettől a Storm „Dual Mode Route Guidance System”-nek nevezett terminálja sem. Sok más cég is dolgozik a kollektív és egyéni közlekedésirányító modelleken. Például a Renault cég Atlas néven, a Philips CARIN néven, a Bosch/Blaupunkt EVA néven fejleszt ilyen modellt – és a lista még korántsem teljes. A jövő fogja megmutatni, hogy a konkurens rendszerek közül melyik marad fenn, és végeredményben milyen előnyöket hoz az autósoknak.

Elképzelhető, hogy három-négy év múlva, amikor ugyanígy közeledünk a leonbergi kereszteződéshez, és gyötör minket a kérdés, hogy Karlsruhe vagy Heilbronn választjuk, akkor a hifi-hangszóróban megszólaló digitális hang adja meg a választ: „Terelőút Mannheim felé Karlsruhen keresztül, torlásás a 81-es úton.”

Josef Beck

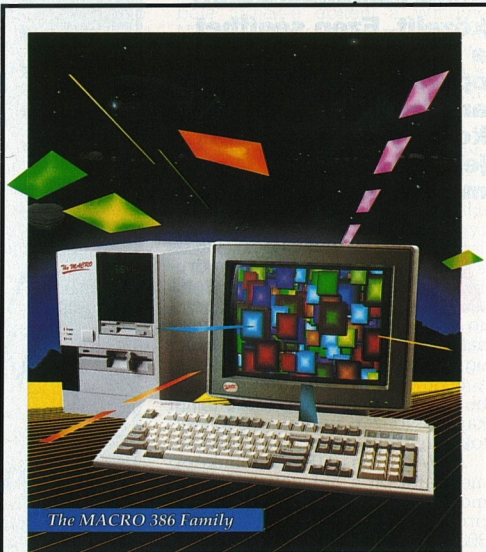
3M A világ legrészebb írásvetítője



- Egy világóeg teljes típusválasztékával állunk rendelkezésére.
- Iskolák részére jelentős oktatási kedvezményt nyújtunk.
- Márkaszerviz, garancia, szaktanácsadás, kiegészítő eszközök.

GALAX

Kft. 1113 Budapest, Bocskai út 54.
Telefon, fax: 161-0857.



The MACRO 386 Family

MACRODA mintabolt
1123 Budapest, Alkotás u. 21.
Tel./fax: 156-4802, 201-4603

Windows NT

32 bites, önálló, hordozható

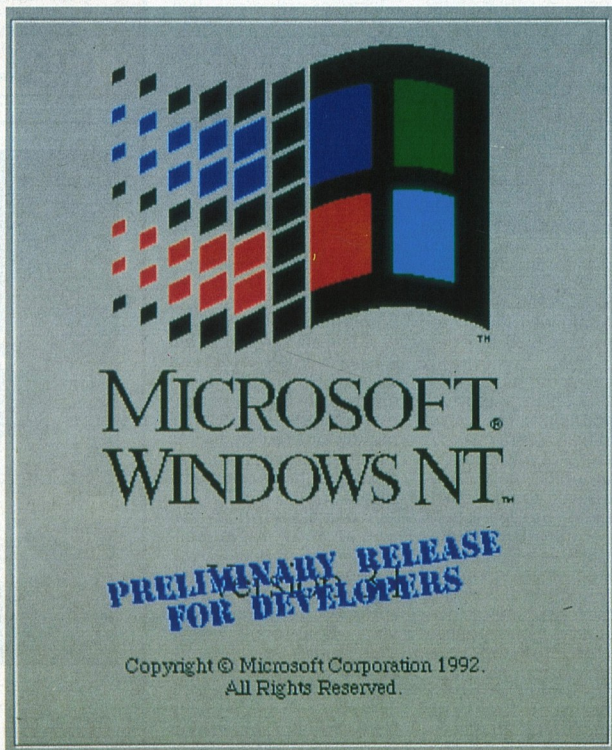
A 32 bites processzorú, modern PC-k képességei DOS és Windows alatt csak részben használhatók ki – pedig a 486-os gépek teljesítménye már a munkaállomásokéhoz közelít. Ezen segíthet a Windows NT operációs rendszer, amellyel a PC-k már komoly konkurenciát jelenthetnek munkaállomásoknak.

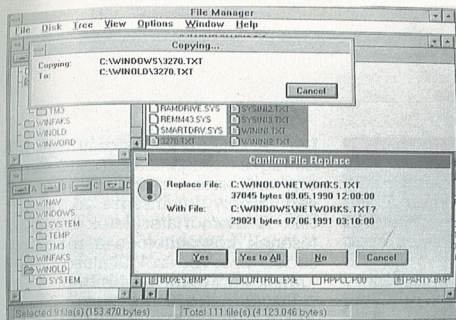
Az Intel 80386-os és 80486-os processzorok nyomorúságosan tengetik életüket a DOS alatt: többnyire csak olyan feladatokat hajthatnak végre, amelyekkel lassabban ugyan, de az Intel-család ősapja, a 8086-os is meg tudott birkózni. Csak a memóriakezelésnél kapnak igazán nekik való feladatokat.

A Windows 3.0-val némiképp megváltozott a helyzet: ha 386-os módban fut a Windows, akkor a processzor úgynevezett virtuális 8086-os üzemmódban működik. Csak így lehetséges a multitaszking (többfeladatos működés). Ugyanakkor még a DOS-hoz kötött Windows sem használja ki e processzorok másik képességét: azt, hogy képesek 32 bites működésre, vagyis 4 Gbyte memória köz-

vetlen, egységes, gyors kezelésére. Aki 32 bites PC-n 32 bites szoftvert akar használni, az mindmáig az OS/2 és az OS/2 közül „választhatott”.

Most azonban megjelent az egykoron az IBM és a Microsoft által közösen kifejlesztett OS/2 konkurense, a Windows NT. Béta változata már közkézen forog. Az „NT” a





A Windows NT a Windows 3.1 köntöskében jelenik meg a képernyőn

New Technology (Új Technológia) rövidítése. És van is néhány érdekes újdonság a Windows-család legifjabbjában.

Önálló, 32 bites, hordozható

A legfontosabb újdonság az, hogy a Windows NT valódi operációs rendszer. Tehát alapjában különbözik a Windows 3.0-tól és 3.1-től, amelyek lényegében a DOS kiegészítései. A felhasználó először seमित sem vesz észre ebből. Ha elindítunk egy NT alatt futó gépet, akkor a képernyőn a Windows 3.1-hez hasonló látvány fogad minket. A beépített alkalmazások is ugyanazok, mint a Windows 3.1-nél: a jól ismert naptár, a Paintbrush rajzoló-program stb.

A Windows NT már nem követi a DOS-t a memória körülményes szegmensekre bontásában (a memória 64 Kbyte-os blokkokra osztásával, ami a korai Intel processzorok korlátaiból következik). Ehelyett – a Motorola 68x00 processzorokhoz hasonlóan – lineárisan (folytonosan) címzi meg (kezeli, illetve látta a programokkal) a memóriát. De ez első pillantásra nem látható, a valódi teljesítmény a felszín alatt rejtezik.

A Windows NT-t szinte teljes egészében C++-ban írták, ezért az az alkalmazott gép processzor típusától nagy mértékben független. A szakemberek hordozhatóságnak nevezik ezt a tulajdonságot. A Windows NT Intel-változata mellett már bejelentették a RISC processzorú gépek számára készült változatot is.

Nemcsak a Microsoftnak hasznos a hordozhatóság. Az NT-vel – a Unix-rendszerekhez hasonlóan – a géptípustól függetlenül lehet használni az alkalmazásokat. Ehhez azonban az NT-t előbb a géphez kell igazítani. Így nem kell majd lemondani meglévő programjainkról, ha új géptípusra szeretnénk áttérni, annak nagyobb teljesítménye miatt.

Az új operációs rendszer mindemellett képes automatikusan kihasználni a többprocesszoros gépek teljesítményét. Ezt, illetve a hordozhatóságot – tehát hogy viszonylag könnyen készíthetők újabb változatok más géptípusokra – a Microsoft azzal érte el, hogy a forráskódnak csak kis része, mintegy 50 Kbyte függ a hardvertől, a többit javarészt C++-ban írták.

Mivel a Windows NT-nek nincs szüksége alaprendszerként a DOS-ra, gyorsabb s nagyobb teljesítményű a korábbi Windowsoknál. A sebességet a már említett lineáris címzés is növeli.

A 32 bites működés révén az Intel 80386, 80486 típusú processzorokkal 4 Gbyte memória kezelhető. Ahhoz, hogy ezt a kapacitást ki is tudja használni, a Windows NT önállóan optimalja magát, és mindig kihasználja az összes rendelkezésre álló memóriát. Csak semmi izgalom: a számára nem szükséges területet szétosztja az éppen aktív alkalmazások között!

A Unixzal szemben van a Windows NT-nek egy aligha felülmúlható előnye: mindegy, hogy milyen gépen dolgozik a felhasználó, a kezelési felület mindig ugyanaz. És ha valóban megveti a lábát a piacon, akkor a felhasználókké fellelegezhetnek: a rendszer kicserélése esetén többé nem kell újra tanulniuk a szoftverek kezelését.

Hálózatok

A mai PC-s operációs rendszerekkel szemben nagy előnye az NT-nek az is, hogy rendelkezik beépített hálózati funkciókkal: az új operációs rendszer tartalmazza a Microsoft LAN Manager file- és nyomtatás-megosztási képességeit. A Microsoft bejelentette: ha valaki szerverben akarja használni hálózatkezelésre, megkapja a teljes LAN Manager tartalmazó NT-változatot.

Az operációs rendszer más környezetekkel, például a Unix és Vax rendszerekkel is tartja a kapcsolatot – használható heterogén hálózatokban is. Még a Macintosh Apple Talk interface-ével is összeköthető.

Többarcúság

Az „open connectivity” – ahogy ezt a szakemberek nevezik – nemcsak a munkafeladatokhoz való csatlakozást biztosítja. A Windows NT ennek megfelelően nyitott a 8 bites DOS operációs rendszer és ezáltal a Windows 3.x felé is. Speciális 16 bites API (Application Programming Interface, az operációs rendszer műveleteinek, szolgáltatásainak könyvtára) gondoskodik arról, hogy az eddigi Windows alkalmazásokat a megszokott módon lehessen használni. Továbbra is lehet használni a DOS-és – egyelőre csak a karakterorientált – OS/2-programokat.

Bizonytalan, hogy az OS/2 Presentation Managerét (PM) valaha is bele fogják-e építeni a Windows NT-be. „Azok számára, akik az OS/2-ről át akarnak térni a Windows NT-re, a Microsoft egy úgynevezett Migration Layerrel (ez olyan program, amely a PM hívásait Windows-hívásokra fordítja le) lehetőséget fog nyújtani arra, hogy a Windows NT alatt használhassák a PM-hez készült alkalmazásokat” – szól a Microsoft egyik sajtónyilatkozata. Még azt sem tisztázták, hogy a Microsoft maga fogja-e elkészíteni a Migration Layert. Lehet, hogy az óriásöcög abban reménykedik, hogy az IBM-nek az OS/2-be bele kell építenie ezt a funkciót, hogy továbbra is eladhassa az OS/2-t. Amíg nem tisztázzák ezt a kérdést, addig ott áll megfűrődve a felhasználó, akinek hamarosan választania kell majd a két rendszer között... A Microsoftnak ez mellékes kérdés.

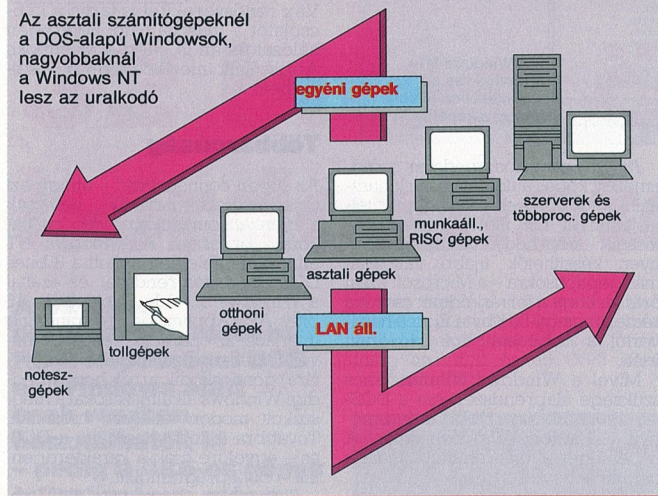
Háromszoros multi

A Windows NT az úgynevezett pre-emptív multitasking mellett multi-threadingre (többfonalas működés) is képes, és támogatja a szimmetrikus multiprocessinget.

A pre-emptív multitasking azt jelenti, hogy az operációs rendszer sosem veszíti el az ellenőrzést az

Melyik Windowst melyik célra?

Az asztali számítógépeknél a DOS-alapú Windowsok, nagyobbaknál a Windows NT lesz az uralkodó



alkalmazások felett. Állandóan változtathatja a számítógép teljesítményének elosztását, s többé nem az egyes alkalmazásoktól függ, hogy szóhoz engedik-e jutni a velük egy időben futó többi programot. A gép teljesítményét tehát végső soron a felhasználó oszthatja el az alkalmazások közt.

A multithreading lehetővé teszi egy adott programon belül különböző műveletsorok (thread – fonál) párhuzamos végrehajtását. Aki ma például a Word for Windowsban egy hosszabb szövegben meghívja a szótagolási funkciót, annak várnia kell, míg nem az utolsó szót is elválasztja a Word. A multithreading üzemben viszont megoldható (a megoldás a szoftvergyártókra hárul), hogy a háttérben játszódjék le a szótagolás, míg a felhasználó folytathatja a szöveg begépelését.

A multitasking során a Windows NT támogatja a szimmetrikus multiprocessinget. A több processzorral dolgozó gépeken a Windows NT képes automatikusan szétosztani az egyes taskokat (feladatokat) a processzorokra. A multiprocessing ugyan lehetséges az OS/2-vel és a megfelelő LAN Managerrel is, de e kombináció csak az aszimmetrikus párhuzamos feldolgozást tá-

mogatja: ilyenkor pontosan meg kell határozni, hogy melyik task melyik processzoron fusson.

A szimmetrikus multiprocessing jelentősége a jövőben nőni fog, hiszen a processzorok teljesítménye közelít a fizikai határokhoz. Mivel a szoftverek teljesítményigénye tovább fog nőni, kénytelenek leszünk a párhuzamos felépítésű, többprocesszoros gépekhez folyamodni, ha fokozni akarjuk a rendszer teljesítményét.

Biztonság

A Microsoft különleges figyelmet szentelt az operációs rendszer robusztusságának. Már az önálló gépeknél is végzetes lehet a programok lefagyása, s katasztrófalissá válhat a többfelhasználós rendszereknél, ha a szerver leáll. Ha a Windows NT alatt rendellenességek fordulnak elő egy task végrehajtása során, akkor nem áll le a teljes rendszer, csak a hibás task. Az [Alt Ctrl Del] gombok lenyomása nem indítja újra a teljes rendszert, hanem csak a lefagyott taskot fejezi be.

Ez a sima újraindíthatóság az operációs rendszerek egy új koncepcióját teszi lehetővé: a kliens-szerver (ügyfél-kiszolgáló) modellt. A szer-

ver rendelkezésre bocsájt egy tesztelő szolgálatot (rendszerint egy erőforrás – resource – kezelést), amely kívánságra aktivizálódik. A memóriaterületek elkülönítésének köszönhetően a meghibásodott szerver-szolgáltatások nem tudnak kárt tenni a többiben.

Egyes hálózati szerverek esetleges összeomlására a Windows NT olyan helyreállító képességekkel rendelkezik, amelyek a lehetséges minimumra csökkentik az adatvesztést. A szerver újraindítása után a Windows NT – amennyire csak lehetséges – abba az állapotba áll vissza, amiben röviddel az összeomlás előtt volt.

Egy hálózati operációs rendszerben a fizikai hibák hatása különösen kritikus, ha a tárolóközeg (memória, merevlemez) hibásodik meg. A Windows NT működés közben is folyamatosan kiaktatja a merevlemezeken esetleg fizikailag megsérülő területeket (hagyományosan csak az előkészítés és az esetleges ellenőrzések során van erre mód). Ez az úgynevezett „hot fixing” eljárás segít abban, hogy fizikai lemezhibák előfordulásakor minimális legyen az adatvesztés. Ezáltal egy Windows NT alatt működő hálózat jóval biztonságosabb, mint az eddigiek.

Az adatbiztonsághoz hasonlóan a Windows NT adatvédelmi lehetőségeit tekintve is jogosult arra, hogy valódi hálózati operációs rendszerként alkalmazzák. Minden felhasználónak azonosítania kell magát, a rendszerfelügyelő (supervisor) osztja ki a differenciált hozzáférési jogokat. A védendő file-oknál a Windows NT felgyrzi a hozzáférési próbákat, és megakadályozza, hogy a már kitörölt file-okat illetéktelenül vissza lehessen állítani. A Windows NT ezáltal kielégíti az egyesült államokbeli National Computer Security Center (Nemzeti Számítógépbiztonsági Központ) úgynevezett C2 előírásait.

NTFS

A Windows NT új file-rendszere az NTFS (NT File System). A kritikus helyeken – például a partíciós táblában – előforduló hibákat az NTFS magától kijavítja. Kompatibilitási okokból a 32 bites file-kezelés mellett továbbra is támogatja a DOS file-rendszert (FAT), az OS/2-ét

(HPFS) és a CD-ROM file-rendszert (CDFS) is. A felhasználók számára ez azt jelenti, hogy a DOS alkalmazások, a 16 bites Windows alkalmazások és a karakterorientált OS/2 alkalmazások a Windows NT alatt is futtathatók, a grafikus OS/2 alkalmazások azonban még nem. Más operációs rendszerekkel szoftverinterfészek, úgynevezett védett alrendszeren keresztül valósítják meg a kapcsolatot. Így például azt ígéri, hogy a végleges változat – vagy a következő NT verzió – alatt a Unix-programok is futni fognak.

Minden NTFS-partíció legalább 11 rendszerfile foglal helyet, többek között a törölt file-ok visszaállításához szükséges úgynevezett mirror-file, a naplózáshoz szükséges logbook-file és egy olyan, amelyben a hibás clustereket tartja nyilván az NT. Ezek a file-ok egy 50 Mbyte-os NTFS-partícióban összesen mintegy 4 Mbyte-ot foglalnak le. Bizonytalan magának az NT-nek a lemezigénye. A béta változat 40 Mbyte-ot, plusz egy 30 Mbyte-os swap file-t igényel, ami hasonlít az olyan Unix rendszerek lemezigényéhez, mint amilyen az SCO és az Interactive. Memóriából megelégszik 8 Mbyte-tal, de ahhoz, hogy egyáltalán elinduljon, legalább egy 386DX processzorú gépre van szüksége.

Kezelés

Ilyenek hallatán úgy 20 éve minden normális ember nagyot nevetett, és azt, aki ilyen rendszerről álmodik, bolondnak tartotta volna. Annak idején a kaliforniai Palo Alto Research Centerben (PARC) valósították meg az első grafikus kezelési felületet a Smalltalk objektumorientált programnyelv fejlesztésekor. 1984-ben a grafikus kezelési felület koncepciója ismét előtérbe került az Apple Lisa gépeinek megjelenésekor. Egy évre rá jelent meg a Microsoft Windows.

Nagyon lassan és gyengén indult, de az utóbbi hét évben operációs rendszerbővítővé nőtte ki magát. A nagy hardverigényű kezelési felület egyre barátságosabb lett, de a sebessége alig nőtt. A Windows NT az első termék, amellyel a Microsoft elhúz az Apple mellett, legalábbis a kezelési felület fűrészségét tekintve.

Milyen érzés az NT-vel dolgozni? Ismerős a felület. Ehhez azonban hozzájön egy programcsoport, amelyben kezelőprogramok találhatók. Ide a rendszerfelelős új felhasználókat jegyezhet be, a nem kívántakat kitilthatja, s belenézhet a naplófile-okba. A kezelőcsoportot három program egészíti ki: egy a biztonsági másolatok készítésére, egy monitorprogram a számítógép teljesítményének szabályozására és egy merevlemez-kezelő, amely a rendszergazda partíciókat hozhat létre, törölhet, vizsgálhat, s meglehetően még azt is, hogy több partíciót egyetlen logikai partícióba fog össze.

A [Ctrl Alt Del] gombkombináció már nem szakítja meg a programot, hanem meghív egy párbeszédés ablakot, amelyben a felhasználó nevének, jelszavának és számítógépe típusának megadásával be- vagy kijelentkezhet.

A file-kezelő is javítottak. Egy ikonsoron keresztül fontos utasítások, beépített hálózati funkciók és olyan biztonsági műveletek érhetőek el gyorsan, mint például a file-ok elzárása egyes felhasználók elől.

A rendszervezérő három új parancsot kapott: az egyik a fileszervert kezeli, a másikkal a rendszer indításkori alapértékei állíthatók be, a harmadikkal szünetmentes tápegységeket konfigurálhatunk.

Ha végül az [Alt F4] gombkombinációval kilépünk a Windows NT-ből, három lehetőségből választhatunk: kijelentkezünk a rendszerből,

alá készült programok is futtathatók lesznek.

- Önálló operációs rendszer. Az indításához nincs többé szükség a DOS-ra.
- Legalább 386DX processzorú PC-re van szüksége.
- Új, 32 bites file-kezelővel, az NTFS-el működik.
- Rendelkezni fog olyan szoftverinterfészekkel, melyekkel OS/2 és Unix

- C2 biztonsági szintű: az adatokat el lehet rejtetni a kíváncsi tekintetek elől, és a rendszerhívások naplózhatók.
- Futtatható lesz a RISC processzorú gépeken is.

Mit tud a Windows NT, amit a Windows 3.1 nem?

újraindítjuk a gépet, vagy kiszálunk mindenből és kikapcsoljuk a gépet.

Bár a Windows NT-nek saját maga van, a DOS prompt is megmaradt. Itt látható néhány újdonság, ami az MS DOS 6.0-tól várható. A könyvtárakat tartalmukkal és alkönyvtárakkal együtt közvetlenül ki lehet törölni, a MORE utasítást kibővítették úgy, hogy a TYPE parancs feleslegessé vált, és a FORMAT programmal már 2,88 Mbyte-os floppyk is formázhatók. Nagyon kényelmes, hogy az OS/2 és Windows programok már közvetlenül a DOS-ból is indíthatók.

Piaci esélyek

Könnyen be lehet határolni a Windows NT alkalmazási területét. Első pillantásra ugyanúgy néz ki, mint a Windows 3.1, de az indításához már nincs szükség a DOS-ra. Valódi 32 bites operációs rendszer, új file-kezeléssel, és multithreading-multitasking képességekkel. Ellenértében a Windows 3.1-gyel, nemcsak PC-ken képes futni, hanem a Mips R4000 és a DEC Alpha alapú RISC gépeken is.

A Windows NT tehát szerverekre szánt operációs rendszer, egyedi használatra alig alkalmas.

A 32 bites operációs rendszer fenntartásának komoly az ára: a számítógép memóriájának legalább 8 Mbyte, de inkább 16 Mbyte kapacitásának kell lennie, hogy ésszerűen lehessen használni a rendszert. A Microsoft ugyan azt ígéri, hogy az NT jobban kíméli majd a rendszerforrásokat, mint a Windows 3.1, de már most látható, hogy az NT-re tervezett feladatok még egy gyors 486-os gép teljesítő-képességének határait is megközelítik. Nem utolsósorban ezért kínálják az NT Posix-változatát is RISC processzorú gépek számára.

Maga a szoftvercsomag is komoly összegbe fog kerülni. A Microsoft képviselői több ízben leszögezték: „Nyereségre akarunk szert tenni a Windows NT-vel.” Ez kizárja az OS/2-éhez hasonló dömpingárat.

Hardverigénye és várható ára világossá teszi, hogy az NT nem fogja egycsapásra felváltani a DOS-t és a Windows 3.x-et – de alaposan be fog futni az OS/2 2.0-nak. Ráadásul a Microsoft állítása szerint egy 8 Mbyte memóriájú

RISC gépen a Windows NT gyorsabban fog futni, mint egy Sun munkaadómáson, amelynek kétszer akkora a memóriakapacitása. Bár ezt sokan kétlik, de látszik, hogy Microsoft a jövőben a Unix piaci területeit is támadni akarja az NT-vel. A hatalmas adatállományt kezelő és sokféle követelményt támaztó, közepes méretű vállalati hálózatok is a Windows NT leggyakoribb alkalmazási területei közé fognak tartozni. A kisebb hálózatokon és az önálló PC-ken továbbra is a DOS és a Windows 3.x marad az uralkodó.

Egy operációs rendszer sorsa leginkább az alkalmazásoktól függ. Ez igaz a Windows NT-re is. Megvan az esélye arra, hogy gyorsan elterjedjen, mivel futtathatók lesznek alatta a DOS- és a 16 bites Windows alkalmazások is. A meglévő Windows szoftvereket viszonylag könnyen adaptálhatják majd a szoftvergyártók, s hamarosan kaphatók lesznek compilerek is az NT-hez. A Borland például azt tervezi, hogy a Windows NT-vel egyidőben kiadja a 32 bites Borland C++-t, de mások, például a Zortech és a DEC is ugrásra készen állnak.

A Microsoft részvényesei tehát joggal bizakodhatnak. Billy Gates, a Microsoft ura nyugodtan alhat, hiszen új terméke kompatibilis más operációs rendszerekkel, s várhatóan hamarosan megjelennek az NT alá átirrt szoftverek is. A konkurensok viszont joggal idegeskedhetnek.

Es, hogy ne is nyugodhassanak meg, a Microsoft rátesz még két lapáttal. „Sparta” és „Cairo” a két újdonság fedőnéve. A Sparta – amelyet a Windows for Workgroups már tartalmaz – kibővíti a Windowst file- és nyomtatógépszóttással, amit a kóza hírek szerint nemrég még a Windows 4.0-ba szántak. A Cairo egyelőre csak terv, de két év múlva állítólag meg fogja valósítani Gates „információ gombnyomás-ra” látomását, a mai Windows-technika, egy objektumorientált rendszerkezelő és egy objektumorientált filekezelő ötvözeteként. Csakhogy az Apple és az IBM, akik a Pink fedőnév alatt szintén ebbe az irányba haladnak, e téren előbbre tart.

Már csak egyetlen kérdés maradt: mikor lehet majd kapni a Windows NT-t? Úgy tűnik, hogy leghamarabb tavasszal.

Bérces László – Thomas Hümmmler
– Martin Vieten

OS/2 vagy Windows NT?

A várható párharc még nem nagyon izgatja a szoftverfejlesztőket. Ha őket nem is, a vevőket annál jobban érdeklik az árak, és hogy mikor lesznek kaphatók az új szoftverek. „A Windows NT-t két változatban fogják forgalmazni. A kliens változat az év végén jelenik meg, és 500 dollárnál kevesebbre fog kerülni, a szervert változat röviddel azután, s az ára több lesz mint 500 dollár” – jelentette ki Dave Cutler, a Microsoft fejlesztési főnöke még júliusban, a fejlesztőknek szóló San Francisco-i Win32 konferencián.

A rendszerszoftverek piaca élénkebb, mint valaha. A Sun a PC-khez

való Solarisszal szeretne szelni a tortából, a Novell leányvállalata, a Univel pedig egy új, olcsó Unixszal. S ott van még a Nextstep 486 és az OS/2.

„Felejtsetd el az OS/2-t és a többi. A Windows megvette az ágyat, amibe az NT-nek csak bele kell feküdnie” – mondta ki egy amerikai szoftverműhely alkalmazásfejlesztője azt, amit többen is gondolnak. „A következő években, ha az élen akarunk maradni, először is a Windowshoz kell fejlesztenünk” – tette még hozzá. Hogyhogy „kell”? Erre a programozás rajongóinak szinte kötelező válasza: „Nos, mint tudod, én utálok a Windowst, de mit tehetek?”

A Windows-család

asztali gépek	munkacsoport	szerver	
Windows 3.1	Windows for Workgroups	LAN Manager for Windows NT	Windows NT
386SX, 4 Mbyte memória	386SX, 4 Mbyte memória	486 vagy RISC, 16 Mbyte memória	386, 486 vagy RISC, 8 Mbyte memória
	file- és nyomtatógépszóttás	hálózatkezelés, szimmetrikus beépített Windows NT	multiprocessing, multitasking, C2-es biztonsági fokozat



ÚJ TÁVLATOK A SZÁMÍTÁS- TECHNIKÁBAN!



CDPC

CD lejátszó és analóg mixer,
16 bites hangrögzítő (44 KHz DAT),
FM hangszintetizátor,
MIDI és SoundBlaster kompatibilis,
100 Wattos erősítővel, hangfalakkal,
3 GigaByte fejlesztő-, oktató szoftverrel



Multimedia Upgrade Kit

SONY CD meghajtó,
PRO AUDIO PLUS hangkártya,
MACROMIND ACTION fejlesztőrendszer,
WINDOWS 3.1,
COMPTON Multimedia Encyklopedia,
Nautilus, King Quest játék

- CD minőségű hang
- Foto minőségű ábrázolás
- Digitális hangszintetizálás
- Animáció



MIKROPO
Computer Systems
Számítástechnikai rendszerek
bemutatóterme

H-1065 Budapest, Nagymező utca 47.
Tel.: (361)-112-7830 Fax: (361)-269-0151
Postacím: 1393 Budapest, Pf.: 313.

Minden kedves
– jelenlegi és leendő – partnerének
eredményekben gazdag új esztendőt kíván
az Albacomp

ALBACOMP

H-8000 Székesfehérvár, Hosszúsétátér 4-6.
Telefon: (00-36) 22-15414 Telefax: (00-36) 22-27532 Telex: 29 200 Alcom h.

386DX, 486SX PC-k tesztje

Nagy étvágyúak számára

Mostani tesztünkben olyan gépeket vizsgáltunk, amelyek a nagy teljesítményigényű alkalmazások többségéhez jól használhatók. A 386DX és 486SX processzorú PC-kből pontosan egy tucatnyi állt rajtvonalhoz. Tapasztalataink bemutatásán kívül néhány tippet is adunk a „teljesítményre éhes” felhasználóknak, hogyan tudják a legtöbbet kihozni gépükből.



Jól megfigyelhető, hogy az „IBM PC-kompatibilis” gépekben sok évvel ezelőtt megjelent Intel 80386 típusú és velük kompatibilis AMD, Cyrix, IBM processzorok lehetőségeit kihasználó programok mostanában jelennek meg tömegesen.

A legfontosabb változás: megjelent az OS/2 2.0 verziója, s nemsokára követi a Windows NT. Ezek már 32 bites operációs rendszerek, s ez drámai változásokat fog magával hozni a közeljövőben. A szoftverfejlesztő cégek tömegesen váltanak át a hagyományos DOS-programok készítéséről a Windows, Windows NT és OS/2 alá való fejlesztésre. A DOS persze még sokáig élni fog, de a legjobb alkalmazásokat nemsokára csak soktíz megabyte-os formában kaphatjuk csak meg. Az OS/2 minimális memóriaigénye 4 Mbyte, de 8 nélkül csak vergődik. A Windows NT-é várhatóan még nagyobb lesz. Igaz, hogy hálózati operációs rendszerek hirdetik, de egy-két év, és ő lesz a standard – meg az OS/2 3.0, amely persze csak úgy főzheti le a Windowst és az NT-t, hogy még többet tud majd. Kisebb pedig nem lesz, ezeket a szoftvereket már szinte teljes egészében magasszintű programozási nyelven írják, s az öklőlki verseny szorításában a programosok „lapátolására” jut idő, minimális helyigényűre préselésükre alig. Ugyan-az áll, sőt még inkább igaz az alkalmazásokra. Mind-az eléggé közismert, kár többet szólni róla.

Erdemes viszont belegondolni, hogy minket, felhasználókat hogyan érint mindez. Az XT „meghalt”, csak elvtelve kapható. A 286-os AT-k kifutóban. Itt van tehát a

386SX-ek – mint olcsó, „belépő” gépek – kora, amelyek birtokában a felhasználók, bár kicsit lassúdat tempóban, de a „főáramlattal” tarthatnak? Nem!

Aki ma 386SX alapú gépet vesz, az pár éven belül kidobásra ítélt gépre adja ki pénzét. Úgy jár, mint azok, akik egy éve 286-ost vettek. Még sokáig használhatja gépét, de az „erkölcsileg” nagyon gyorsan elavul. Egyszerűen túl lassú lesz ahhoz, hogy elfogadható tempóban megbirkózzék a Mbyte-zuhattal. A sokszáz Mbyte-os CD-ROM-akkal (egyre több program már csak ezeken elérhető), optikai lemezekkel és társaikkal. És ahogy kinéz, könnyen megeshet, hogy a 386SX-ek elvi korlátja, a 16 Mbyte-os maximális memóriaméret is gyorsan szűkké válik. Ma még nem az, de elég belegondolni: 16 Mbyte ma úgy 40 ezer forintba kerül, két év múlva 20 ezerbe kerül majd (mai áron), négy év múlva a semmibe foszlik a vételára a szoftverek mellett. Aki pedig legális szoftvereket használ (mert rászorul, mert rá fogják szorítani), annak joggal mondhatják majd: ennyit igazán fizethet azért, hogy mindezeket a programokat használhasssa. És persze a sok-sok Mbyte-hoz sok-sok MHz is kell majd. Ilyen értelemben mostani tesztlünk gépei a közeljövő tömegáruinak is tekinthetők. A címbeli „nagy étvágy” tehát nem annyira a felhasználókra értendő, inkább a böhömnagy (vagyis nemsokára átlagos) szoftver-rendszerekre.

A hagyományos Euro-tesztlünk mellett használt kiegészítő („tuningolt”) tesztlünk ezúttal újabb elemmel bővült. A HyperDisk lemezcaché-program 4.31



Micronics 486SX: darth win-vaderek számára

verziója mellett bevetettük a QEMM memóriakezelő 6.02 verzióját is. A HyperDisknek minden gépen 1 Mbyte memóriát adtunk a lemezkezeléshez, CONFIG.SYS-beli DEVICEHIGH = C:\HYPER386.EXE H C:\1024 XM 5 T:0 XW V beállítással; a QEMM-et DEVICE = QEMM.SYS RAM, tehát nagyon egyszerűen hívtuk meg, nem „helyeztük ki” igazán. E két program mellett már csak egy röptörőítő hiányzik a legelterjedtebb rendszerbővítő szoftverek sorából, de még nem döntöttük el, hogy ilyet is bevegünk-e majd a bővítések közé.

A QEMM Manifest nevű segédprogramjától érdekes mérési adatokat kaptunk a tesztelt gépek egyes memóriaterületeinek adatviteli sebességeiről, de sajnos csak a gépek felénél adott teljes adatsort. Ez a Manifestnek róható fel, nem a hiányos adatsort gépeknek, emiatt a csonka adatsorozat közlése, elemzése félrevezető lett volna. Dolgozunk a megoldáson.

A gépek teljes típusnevét rövid, könnyen megjegyezhető nevekké helyettesítettük. Teljes nevüket csak a műszaki adatok táblázatában tüntetjük fel.

Elender 386DX

Az Elender gép alaplapjának teljesítménye a processzor cseréjével egyszerűen fokozható. A cse-

relhető processzori PC-k első hullámát '92. márciusi számunk 20. oldalán kezdődő cikkünkben már bemutattuk.

Az akkor még főleg a márkás gépekben, többnyire kártyacserével megvalósítható processzor-„upgrade” nem egészen egy év alatt hétköznapi technológiává vált a PC-világban. Ma már nagyon sok másodvonalbeli gyártó kínál ilyen – számára könnyebb tervezhetőséget, a felhasználók számára pedig perspektívát adó – alaplapokat.

A processzorváltás előnyeit és esetleges hátrányait márciusi cikkünkben alaposan körüljártuk. Az ott leírtakhoz képest két lényeges változás ment végbe – ugyanis e technológia nemcsak elterjedt, hanem ki is forrt időközben.

A legtovább cserélhető processzori gépnél ma valóban csak a processzort kell cserélni, az alaplap (esetleg processzorkártya) maradhat ugyanaz. Másrészt e megoldás kinőtte gyermekbepettségét, tudniillik a korai változatokban előfordult, hogy az újonnan beépített, gyorsabb processzort viaszfogta környezete, aminek a várhatónál lassabb működés volt az eredménye. Ez a probléma akkoriban sem volt általános, mára pedig eltűnt.

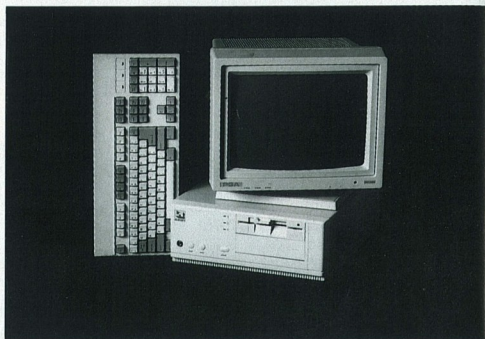
Az Elender gépében egy másik újtással is talál-

koztunk, a lokális (local) busszal. Magát az elvet és egyik első megvalósítását a Spectral Kft. GigaByte 486/33-as gépén hosszabb ideig tanulmányoztuk – ennek eredményeit következő számunkban mutatjuk be részletesen. Lényegében arról van szó, hogy a hagyományos, ISA-nak elnevezett PC-busz (adatátviteli, illetve vezérlő vonal) sebessége (és sávszélessége – 8 bit) a konstrukcióból fakadóan viszonylag kicsi. Ezt ott éreznünk leginkább, hogy az egyre gyorsabb processzorok és memóriák, valamint környezetük – a merevlemez, a videokártya és a többi periféria – közti adatátvitel sebessége az évek során csak lassan nőtt. E korlát ledöntésére született meg az EISA, illetve MCA buszrendszer, amelyek viszonylagos drágaságuk

miatt csak lassan terjednek. E két általános (és szabványos) megoldás mellett megjelentek és – kedvező áruk révén – viharos gyorsasággal terjednek a csak meghatározott perifériák számára kidolgozott, gyártóspecifikus, úgynevezett lokális buszok. Bitszélességük és órajelük követi a processzorét, így megszűnt e két sebességkorlátozó tényező a perifériák kezelésében.

Tesztünk összes gépe ISA buszrendszerű volt, viszont többet is kiegészítettek lokális buszú bővítőhelyekkel. Nagyon úgy tűnik, hogy a közeljövőben ez a megoldás lesz a legelterjedtebb, s az EISA, MCA buszrendszerű gépek már nem szereznek a mainál nagyobb piaci részesedést.

Az Elender gépében az egyik bővítőhely ilyen lo-



Elender 386DX: cserélhető proc, lokális busz

kális buszra csatlakozik. A kisméretű „bébi” ház helykihasználása nem túl szerencsés, jobb tervezés több meghajtónak is kialakíthatná volna helyet benne. Így a két floppy meghajtó mellett (a tesztgépben csak 5/1/4

colos, 1,2 Mbyte-os meghajtó volt) már csak egy merevlemez fér el.

A gép sebessége a tesztben szereplő 386DX alapú gépek átlagát érte el. Sajnos az Eurotest első méréseimél furcsa hibába ütköztünk. A CHIP

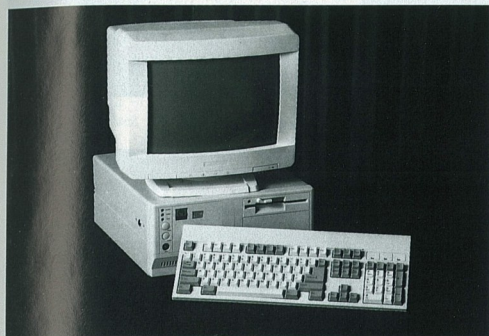
Műszaki adatok

Gép	Elender 386DX	FujiTech 386DX	FujiTech 486SX	Future 386/64	Future 386/128	Komdex 386 KX-IV.	Komdex 486sx KX-V.
Processzor/órajel	AMD 80386DX/40	AMD 80386DX/40	Intel 80486SX/33	AMD 80386DX/40	AMD 80386DX/40	AMD 80386DX/40	Intel 80486SX/25
Koprocesszor	fogl.	fogl. 387	–	fogl. 3167/387	fogl. 3167/387	fogl. 3167/387	–
Chipkészlet	Opti	MX	Headland	Opti	UMC	Opti	Opti
Buszrendszer	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA
BIOS	AMI	AMI	AMI	AMI	AMI	AMI	AMI
Memória cache (Kbyte)	128	–	–	64	128	128	8 Kbyte belső
Memória	4 MB	16 Mbyte	16 Mbyte	4 Mbyte	4 Mbyte	4 Mbyte	4 Mbyte
Alaplap max. memória	32 MB	32 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte
Buszcsatlakozók (8/16/32 bites)	2/5/-, 1 local	3/4/-	-/7/-	2/5/-, 1 local	2/5/-	2/6/-	2/6/-
Floppymeghajtó (5 1/4)	1,2 Mbyte-os	1,2-es Chinon	1,2-es Chinon	1,2-es TEAC	1,2-es TEAC	1,2-es TEAC	1,2-es TEAC
Floppymeghajtó (3 1/2)	–	–	–	–	–	1,44-es TEAC	1,44-es TEAC
Merevlemez	WDAC280S	WDAC2200F	WDAC2200F	WDAC280S	WDAC280S	CP30084E	CP30084E
Kapacitás (MB) / típus	81/IDE	202/IDE	202/IDE	81/IDE	81/IDE	85/IDE	85/IDE
Videokártya / RAM	Oak 077 / 1 MB	WD90C31 / 1 MB	WD90C31 / 1 MB	T8900C / 512K	T8900C / 512K	T9000 / 512 K	Orchid / 1 MB
Felbontás/szín	1024×768/256	1024×768/256	1024×768/256	1024×768/16	1024×768/16	1024×768/16	1024×768/256
Monitor	14 colos PGA	14 colos SVGA	14 colos SVGA	14 colos SVGA	14 colos SVGA	14 colos InfoGold	14 colos InfoGold
Csatlakozók	2s/1p/1g	2s/1p/1g	2s/1p/1g	2s/1p/1g	2s/1p/1g	2s/1p	2s/1p
Tápegység	200 W	200 W	200 W	200 W	200 W	200 W	200 W
Billentyűzet	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos
Méret (mm)	345×395×143	360×420×170	180×410×340	395×393×152	395×393×152	170×400×360	170×400×475
Gyártó	Elender	FujiTech	FujiTech	Future	Future	Komdex	Komdex
Forgalmazó	Elender	IntelComp	IntelComp	Future	Future	Komdex	Komdex
Ár (Ft; áfa nélkül)	101 400	165 700	198 600	100 000	104 000	148 500	139 000
Garancia	12 hónap	12 hónap	12 hónap	18 hónap	18 hónap	12 hónap	12 hónap
Extra	Windows 3.1, egér	Windows Acc. kártya	Windows Acc. kártya	magyar kézikönyv	magyar kézikönyv	tesztprogramok	tesztprogramok

Benchmark program – az Eurotest hardverközeli méréseit végzi – grafikus alakzatkitöltései hibásak voltak, s a gép végül le is fagyott eközben. Többszöri próbálkozás, az eredmény változatlan maradt. Jelzésünkre az Elen-

der szakemberei – az ígért időponthoz képest két napos késéssel – kicserélték a gép Tseng Labs ET4000 típusú VGA kártyáját Oak 077 típusúra. Az új kártyával a tesztet kifogástalanul lefutotta.

FujiTech 386DX: 16 hengeréből – pontosabban Mbyte-jából – mi csak kettő és felet „járattunk”



Műszaki adatok

Kventa 486SX	Micronics 486SX	Netrend 386DX	Zenith Z-Station 420 SEH-200
Intel 80486SX/25	Intel 80486SX/25	AMD 80386DX/40	Intel 80486SX/20
fogl.	Overdrive fogl.	fogl. Weitek 3167	2. fogl.
UMC	Micronics	UMC	Intel
ISA	ISA	ISA	ISA
AMI	Phoenix	AMI	n.a.
van; +8K belső	8 Kbyte belső + 256K	256	8 Kbyte belső
4 Mbyte	4 Mbyte	4 Mbyte	8 Mbyte
32 Mbyte	64 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte
-/4/-	-/6/-, 2 VESA local	2/5/-	2/5/-
1,2-es TEAC	1,2 Mbyte-os TEAC	1,2-es NEC	–
1,44 Mbyte-os	1,44 Mbyte-os TEAC	1,44-es Chicon	1,44 Mbyte-os
WDAC280S	Maxtor LXT 340A	WDAC2200F	WDAC2200F
81/IDE	340/IDE (VESA local)	202/IDE	202/IDE
T8900C / 1 MB	ATI VLB mach32 / 1 MB	Tseng 4000AX/512K	WDC90C30 / 256 K
1024×768/256	1024×768/256	1024×768/16	800×600/16
14 csos SVGA	17 csos Eizo F550I	14 csos Action	14 csos Zenith
2s/1p/1g	2s/1p	2s/1p/1g	1s/1p/egér
200 W	250 W	200 W	200 W
101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos
430×405×105	190×390×615	180×425×330	415×410×140
Kventa	Micronics	Netrend	Bull
Kventa	DAT	Netrend	Magyar-F.I.I.
ár nélküli (sic!)	416 600	134 900	410 000
12 hónap	24 hónap	12 hónap	12 hónap
Windows 3.1	Windows 3.1	egér, Windows 3.1	Windows 3.1, egér

melengető ajánlat



Színes nyomtatók

- TEKTRONIX
- HEWLETT PACKARD

Szöveg-felismerő programok

- RECOGNITA PLUS (Integrálható is)
- RECOGNITA SELECT
- GO-CR

Színes szkennerek

- OPTOTECH
- HEWLETT-PACKARD
- MICROTEK

Kézi szkennerek

- GOLDEN IMAGE
- LOGITECH



SZKI RECOGNITA RT
1011 Budapest, Iskola u. 16.
Telefon: 201-7973 • Fax: 201-7607

COMPUDEAL A DISZTRIBUTOR

SALE SALE SALE SALE SALE SALE SALE

Amíg a készlet tart!!!

EPSON LQ 1170	68 600 Ft
EPSON LQ 870	53 900 Ft
RICOH 650 MB optikai drive	255 000 Ft
RICOH 128 MB optikai drive	128 500 Ft
SONY 650 MB optikai drive	265 000 Ft
650 MB cartridge	15 700 Ft
SMC Ethernet 16 bit	14 700 Ft
200 MB winchester AT bus	29 400 Ft
52 MB Quantum AT bus	20 600 Ft
60 MB WD 2.5 winchester	21 560 Ft
NOVELL 3.11 50 User	219 400 Ft
NOVELL 3.11 20 User	202 400 Ft
Archive 250 MB streamer	27 440 Ft
ACD (USA) 486/33 Motherboard	42 140 Ft
ACD (USA) 386/40 Motherboard	20 580 Ft
APC UPS 600 W	45 800 Ft

Compudeal Corp.

Tel.: (714) 837-9659
Fax: (714) 362-8046

Compudeal Kft.

Tel.: 121-0972, 06-60-15414
Fax: 121-0972

Bár a gép ára nagyon kedvező – a mezőny három legkevesébe „zsebbe vágó” gépének egyike volt –, a CHIP-TIPP-től e hiba miatt végleg elesett.

Fujitech 386DX

A kisebbik Fujitech gép háza két oldalsó gomb megnyomásával nyitható. Ez nagyban könnyíti a bővítési, javítási munkákat. A különben szokványos felépítésű gép két különlegessége egy *Windows Accelerator* típusú videokártya, illetve a 16 Mbyte-nyi memória volt. Sebeségtesztjeink során egyik sem adott feltűnő „lökést” a gépnek. Ez leginkább tesztjeink jellegének tudható be.

A Windows-gyorsító-kártyák jónéhány speciá-

lis grafikus Windows-műveletet felpörgetnek, ám a rendszer egészét nem gyorsítják. Jótékony hatásuk emiatt csak meghatározott alkalmazásoknál érezhető, azoknál, amelyekhez speciális meghajtóprogramot adnak melléjük. E meghajtók vizsgálata viszont kívül esett tesztünk hatókörén.

16 Mbyte memória minden elterjedt alkalmazáshoz bőséges. Egy Mbyte ára ma valahol 2500 Ft körül van (plusz áfa). A mostani tesztben tipikus 4 Mbyte-os kiépítés és a Windows használata esetén általános dilemma, hogyan osszuk el a – csak látszólag sok – memóriát. A Windows – és az alatta futó alkalmazások – rengeteget igényelnek belőle, legjobban, ha mindet nekik adjuk. A DOS (és Win-



FujiTech 486SX: a sebességkirály



Future 386DX: a két Future gép (nem)csak a cache-méretben különbözt



KESZO Kft.

1055 Budapest, V. Falk Miksa u. 6.
(volt Néphadsereg u.)
Tel./Fax: 111-8268, Tel.: 132-8717

Coherent 4.0 csupán (a 32 bites Mark Williams UNIX klón)	20.000 Ft
FontoGrapher for Windows 3.5 (professzionális TTF, ATM, EPS fonteditor)	42.000 Ft
Itt van a megújított PC TOOLS 8 for DOS!	18.000 Ft

PC Shell: magyarítható menüpontok, task switcher, univerzális fájlkereső, több mint 40 adatformátum közvetlen megjelenítése (MS Excel 4 és Paradox 4 is), beépített adattömörítők (ZIP, ARC, ARJ...)

Desktop: beépített fax, E-Mail, határidőnapló, dBASE kompatibilis adatbáziskezelő, 4 különféle kalkulátor, makróeditor

Diszk defragmentáló és MS SMARTDRV kompatibilis cache Memóriakezelés optimalizálása (RAMBoost) automatikusan. Együttműködik: DOS 5 EMM386, a QEMM és a 386MAX memóriamenedzserrel, Upper Memory (UMB) kezelése, device driverek és táreztens programok fellöltése

Soros, párhuzamos porton, modenem keresztül vagy tetszés szerinti LAN megjelenítésénél remote control, azaz másik gép erőforrásainak elérése akár DOS-ból, akár Windowsból, Novell-szerű DriveMap funkciók

Adat- és directory titkosítás, jelszavak védelem Meghibásodott állományok, fájlok, véletlenül formázott diszkek visszaállítás, low-level formátting

CP Anti-vírus, több mint 1300 vírus detektál és ir ki hibátlanul (néhányban is)

CP Backup, SCSI felületű rendszerek kezelése.

QAPlus for Windows 5.0 (benne QAPlus for DOS 5.1)	16.000 Ft
QAPlus/fe (SCSI teszt, adatspecifikus tesztek)	35.000 Ft
CheckIt 3.0	14.000 Ft
System Sleuth Professional & CO/Session	15.000 Ft
WinSleuth Professional & CO/Session	15.000 Ft

Évi 6000 forint feletti szoftver vásárlóinknak törzsvásárlói kedvezmény. Nagyvállalatok FIGYELEM!!! Érdeklődjenek a részletek felől.

Shareware-, demó- és árkatalógus mágneslemezzen.
Árának a 25%-os forgalmi adót nem tartalmazza.

dows) sebességén viszont egy nagy cache is sokat dob, csak hát erre már nem szoktunk memória jutni.

A 16 Mbyte megszabadít a gyöttrődéstől. Sebeségméréseink során egy-egyesen 1 Mbyte cache-memóriát adtunk a HyperDisk lemezcache-program számára. Így az alap DOS-memórián (640 Kbyte), a QEMM memóriakezelővel elért felső memórián (néhány száz Kbyte), az általa lefoglalt XMS területen (ugyan-csak pár száz Kbyte), és a HyperDisk 1 Mbyte-ján felül megmaradt, mintegy 2,5 (ennél a gépnél 14,5 Mbyte) memória nagyrészt kihasználatlan ma-

radt. „Felfűrt” tesztünket persze továbbfejlesztjük majd, de ez a kisebbik Fujitech sebességeredményein már nem változtat: a mezőny 386DX gépeinek átlagát érte el.

A géphez és VGA kártyájához könnyen kezelhető kapszok könyvbenn adták a dokumentációt, amelynek kis rovatjelző fülei és indexe is segítette az áttekintést.

Fujitech 486SX

Minitoron, benne öccséhez hasonlóan 16 Mbyte memória és Windows Accelerator kártya. (Ezekről érdemes elolvasni fenti

gondolatainkat.) Dokumentációja is ugyanolyan kivitelű volt. Kis hibája, hogy a kijelzőjén turbógombjának állásától függetlenül 23 MHz-et mutatott, miközben órajele változatlan, 33 MHz maradt.

A gép szinte minden sebességesztünkben kiemelkedő eredményt ért el. Ezt elsősorban gyors processzorának (33 MHz-es Intel 486SX) köszönhette. A „csodafegyver” majdnem bevált: hosszas vívódásunk során többször is közel járt a CHIP-TIPP elnyeréséhez. Ehhez persze az is hozzájárult, hogy szinte minden szempontból jó benyomást tett ránk. Végül azért maradt le az első helyről, mert monitorának képét elég szemescsének találtuk, s bizony e „tekinetben” elmarad a mai átlagszínvonaltól.

Future 386DX, 64K cache

Ebben az egyébként szokványos felépítésű gépben az egyik bővítőhely lokális buszra csatlakozik. OTP-hitelre is megvehető. Magyar nyelvű kézikönyvet is adnak mellé, amiben a gép alapvető használati tudnivalóit mutatják be. Az ilyesmit sokan feleslegesnek

tartják, mások hiányolni szokták – mi az utóbbi álláspont felé hajlunk. A gép árát – látszik – nem emeli az egekbe, s kezdő számítógép-használók számára sok segítséget adhat. Azt, hogy ezt a vevőkört célozták meg ezzel a géppel, abból is látszik, hogy a Future háromórás ingyen oktatás nyújt vevőinek a géphasználatról. A kezdeti félsz leküzdéséhez ez éppen elegendő. A géphez kérésre billentyűzetdefiníciót is adnak 500 forintért – ezzel is a teljesebb kiszolgálásra törekednek.

Sajnos a gépen nem futott végig az Eurotest Microsoft Word sebességesztje, többszöri próbálkozásra sem. Mindannyiszor leállt a dokumentum kírásánál, s kézzel kellett kihozni ebből az állapottól. Egy ízben a Windows sebességesztje sem futott le, de ez nem ismétlődött meg a későbbiek során. Jelzésünkre kicserélték az alaplapját, utána semmi hibát nem észleltünk.

Future 386DX, 128K cache

Az előző Future géptől lát szolag csak a nagyobb memória-cache külön-



Komdex 486SX: CHIP-minősége a legjobb volt

bözteti meg – ráadásul külsejük alapján egyetűjű ikrek –, valójában más típusú alaplap van benne. Meglepve tapasztaltuk, hogy tuningolt sebességesztünk nemhogy gyorsította volna, hanem – igaz, csak néhány ponttal – kisebb értéket hozott ki. A mérések megismétlése sem hozott változást, s a jelenség okát sem tudtuk kideríteni. Hibát viszont nem tapasztaltunk. Ára kedvező, különösen ha figyelembe vesszük a 18 hónap garanciát és az OTP-hitel lehetőségét is. Erdemes lett volna nagyobb kapacitású, gyorsabb merevlemezt adniuk hozzá, lassúsága leginkább ennek róható fel.

Komdex 386DX

Fekete monitoron állt rajthoz a Komdex kisebb gépe. Egyebekben szokványos felépítésű. Több gépteszt-programot is adnak hozzá (Qaplus stb.), ami alkalomadtán jól jöhet. Mindenképpen rokonszenves szolgáltatás azok számára, akik még nem gyűjtöttek be hasonlót maguknak. Sebessége valamelyest elmaradt az átlagtól, elsősorban lassú merevlemeze miatt.

Összesítésben kiemelkedő minőségi pontszámot ért el.

Komdex 486SX

Fekete toronyban lakott a Komdex nagyobbik gépe. Alaplapja a processzor cserélhető (ennek vonatkozásait az Elender gépénél taglaltuk). Ugyanazokat a tesztprogramokat adják hozzá, mint a kisebbik Komdex géphez. Minőségi pontszámát tekintve első lett a mezőnyben, kár, hogy – elsősorban lassú merevlemeze miatt – sebessége elmaradt a várttól. Az alapsabb ismerkedéshez, tesztesítéshez sajnos egyik Komdex gép sem töltött elég időt nálunk.

Kventa 486SX

Elegáns, lapos házban érkezett a Kventa gépe. Alaplapja azonos az Elender gépével. Ugyanúgy cserélhető lenne a processzora – ám fixen ráforrasztották –, s van rajta egy lokális buszra csatlakozó bővítőhely. Egyébként jól látszik a gyorsabb processzor hatása, mindkét sebességeszt összehasonlításában harmadik lett.

Komdex 386DX: CHIP-minősége a második legjobb volt



Micronics 486SX

Árát és kiépítését tekintve a Zenith gépe mellett ez volt a másik, amely „kilógott” (kiemelkedett) a mezőnyből. Tulajdonképpen külön versenyszámot kellett volna hirdetni számukra, de még egymástól is élesen elüt megcélzott vetőköri. Nézzük sorjában, mit kínál a Micronics gépe.

Impozáns fekete tornyában rengeteg hely van további meghajtók, bővíte-

sek számára. A mezőny gépei közül csak ennek bővíthető a memóriája 64 Mbyte-ig, a többieknél csupán 32 Mbyte a maximum. Ez – mint írtuk – a (közel?)jövőben akár profétai előrelátásnak bizonyulhat. Alaplapján cserélhető a processzor. Két bővíthető helye is lokális (VESA szabványú) buszra csatlakoztat, ebben is ez a gép nyújtotta a maximumot a mezőnyben. Mindkét csatlakozót kihasználják, az IDE

merevlemez, illetve a VGA kártya számára, *ATI VLB mach32* kártyája bár VGA-kompatibilis, de képessége messze túlmutatnak e kategórián: 24 bites True Color, 1 Mbyte videome-móriával 640×480-as felbontásig tud megjeleníteni 16,7 millió színtéppontotként, 2 Mbyte-tal már 800×600-as felbontásig (ez utóbbi esetben 1280×1024 a maximális felbontása, 256 színnel). A kártyához illeszkedő 17 colos Eizo monito-

rának sem akadt versenytársa. 340 Mbyte-os Maxtor merevlemeze sem összemérhető a többi gépével.

E tömörked hardver mind-mind a Windows lehetőségeinek minél teljesebb kihasználását célozza, amit azzal is segítenek, hogy az összetevőket nemcsak összeállítják, hanem „be is lövik” a felhasználók számára, így annak csak bele kell ülmie a pilótaszékbe. Sajnos, a CHIP-TIPP odatélesekor

Minőségi computer-alkatrészek! ASPECT® Kft.

Alaplapok:

AT alaplap 80286-20 Mhz, 0 K RAM	6 270 Ft
AT alaplap 80386SX-33 Mhz, 0 K RAM	11 370 Ft
AT alaplap 80386-40 Mhz+8 K cache 0 K RAM	16 330 Ft
AT alaplap 80386-40 Mhz+128 K cache 0 K RAM	19 630 Ft
AT alaplap 80486SX-33 Mhz+0 K RAM	22 820 Ft
AT alaplap 80486-33 Mhz+128 K cache 0 K RAM	36 330 Ft
AT alaplap 80486-50 Mhz+256 K cache 0 K RAM	77 030 Ft

RAM-ek, modulok, koprocesszorok:

Modul 1 MB RAM SIMM	2 850 Ft
Modul 256 KB RAM SIMM	950 Ft
Modul 256 KB RAM SIPP	1 050 Ft
Modul 4 MB RAM SIMM	10 800 Ft
Koprocesszor 387-25	370 Ft
Koprocesszor 387-20	6 900 Ft
Koprocesszor 387-33	8 600 Ft
Koprocesszor 387-40	9 900 Ft
Koprocesszor 387SX-25	7 400 Ft
Koprocesszor 387SX-33	8 600 Ft

Floppyk:

JPN 1,2 MB floppy meghajtó	5 100 Ft
JPN 1,44 MB floppy meghajtó	4 100 Ft
Floppy meghajtó leírás 5,25"	290 Ft

Winchesterok:

Winchester 340 MB 12 ms AT BUS	78 000 Ft
Winchester 210 MB 12 ms AT BUS	39 900 Ft
Winchester 125 MB AT BUS	27 900 Ft
Winchester 80 MB 19 ms AT BUS	19 900 Ft
Winchester 40 MB 19 ms AT BUS	15 100 Ft
Kivételül winchester leírás-leírás	2 500 Ft
Winch. belépő keret 5,25"	290 Ft

Controlerek:

AT I/O kártya (2 soros 1 párh.)+game	800 Ft
DE AT BUS FDD/HDD controller + kábel	1 400 Ft
DE AT BUS FDD/HDD controller + I/O + kábel	1 820 Ft

Monitorok, monitorozóes kártyák, tiltók:

Tiltók 9000 VGA kártya 256 K	3 150 Ft
VGA monitor (1024×768) 14" 0,28 1/30 color	25 900 Ft
VGA monitor 14" monochrome	9 700 Ft
Monochrome monitor	7 900 Ft
VGA monitor (1024×768) 14" 0,39 1/30 color	22 900 Ft
VGA kártya 512 KB RAM (1024×768) 1 MB-ig bővíthető	4 500 Ft
VGA kártya 256 KB RAM 512 K-ig bővíthető	2 800 Ft
VGA kártya Tseng ET4000 1 MB	8 500 Ft
VGA kártya Tseng ET4000 1 MB 64 K cache h. color	11 000 Ft
Mono-grafikus printerkártya	980 Ft
Monitorfilter üveg 14" töltet	1 400 Ft

Házak:

Ház baby+200 W táp	5 200 Ft
Ház baby+200 W táp+display	5 500 Ft
Ház slim+200 W táp	7 900 Ft
Ház mini torony+200 W táp	5 300 Ft
Ház mini torony+200 W táp + display	6 300 Ft
Ház nagy torony+230 W táp + display	11 500 Ft

Tápegységek:

Tápegység 200 W baby házhoz	3 500 Ft
Tápegység 200 W torony házhoz	3 500 Ft
Tápegység 230 W torony házhoz	4 250 Ft

Hálózati kártyák:

Arnet kártya 8 bit Coax Star	3 300 Ft
Arnet kártya 8 bit Coax Bus	3 700 Ft

Arnet kártya 16 bit Coax Star

Arnet kártya 16 bit Coax Bus	4 850 Ft
Ethernet kártya NE 1000 8 bit	7 300 Ft
Ethernet kártya NE 2000 16 bit	7 400 Ft
Activ HUB 4p. kártya (Arnet)	4 300 Ft
Activ HUB 8p. kábel (Arnet)	8 900 Ft
Activ HUB 12p. kábel (Ethernet)	48 500 Ft
Passiv HUB 4p.	700 Ft

Hálózati tartozékok:

BNC RG52	85 Ft
BNC RESZ 3p.	85 Ft
BNC T-F csatlakozók	200 Ft
Lezáró terminál	200 Ft
Hálózati kábel 50 ohm/90 ohm/m	62 Ft
FAK-om (lockset)	17 900 Ft

Billentyűzet

Billentyűzet 101 gombos, angol	2 250 Ft
Billentyűzet 101 gombos, magyar	2 350 Ft
Billentyűzet 101 gombos, orosz (arbit)	2 350 Ft

Egerek:

Mouse Microsoft comp. I	1 150 Ft
Mouse Microsoft comp. II (PAD)	1 750 Ft
Mouse color	1 800 Ft
Mouse bus+bus kártya	3 300 Ft

Mousepad

Joystick I	200 Ft
Joystick II	510 Ft
Joystick III	1 250 Ft

Képek, printerkapcsolók:

1-2 párh. Printer Switching Box automata	1 650 Ft
1-4 párh. Printer Switching Box automata	2 900 Ft
Printer kábel-1/8 m, 25 eres	290 Ft
Printer kábel-4 m, 25 eres	500 Ft
Printer kábel-10 m, 25 eres	1 200 Ft
Centrifug kábel-1/8 m, 25 eres	400 Ft
RS-232 kábel-1,8 m, 25 eres	400 Ft
RS-232 kábel-4 m, 25 eres	560 Ft
RS-232 kábel-10 m, 25 eres	1 200 Ft

RAM szálmodulok:

RAM AT szálmodul 286-20/25 Mhz 1 MB RAM	50 800 Ft
40 MB winchester AT BUS, 1,2 vagy 1,44 MB floppy-drive,	56 100 Ft
286-40 Mhz+200 W táp, 101 gombos tsatlakozó	65 500 Ft

Mono VGA monitor 14" vezérlő 256 K RAM	50 800 Ft
281P-16 port	50 800 Ft

RAM AT szálmodul 386-33SX 1 MB	56 100 Ft
RAM AT szálmodul 386-40 Mhz+8 K cache + 2 MB RAM	65 500 Ft

RAM AT szálmodul	68 800 Ft
RAM AT szálmodul 486SX-33 Mhz + 2 MB RAM	73 000 Ft

RAM AT szálmodul	85 200 Ft
486-33 Mhz+128 K cache + 2 MB RAM	129 600 Ft
486-50 Mhz+256 K cache + 4 MB RAM	129 600 Ft

Felrakók:

SVGA monitor (1024×768) 14"	16 940 Ft
Winchester 210 MB 12 ms	24 800 Ft
Winchester 125 MB 15 ms	4 800 Ft
Winchester 80 MB 15 ms	4 800 Ft
VGA, tséka	135 000 Ft

Szalintromtas táp:

UPS 500 VA	23 500 Ft
UPS 250 VA	17 500 Ft
UPS novell kit	14 900 Ft

Floppylemezek:

Norsane floppy disk 5,25" MD HD	390 Ft
Norsane floppy disk 3,5" MF 2HD	720 Ft
SEB floppy disk 5,25" MD HD	480 Ft
SEB floppy disk 3,5" MF 2HD	820 Ft
SEB floppy disk 5,25" HD	340 Ft
3M floppy disk 3,5" DS 2DD	550 Ft
3M floppy disk 5,25" DS HD	890 Ft
3M floppy disk 3,5" DS HD	1 380 Ft

Disktartó doboz:

Disk box 3,5"-40	360 Ft
Disk box 3,5"-80	480 Ft
Disk box 3,5"-120	580 Ft
Disk box 5,25"-40	540 Ft
Disk box 5,25"-110	540 Ft

Star mátrixnyomtatók:

LC-20 9 t/s A/4	18 900 Ft
LC-200 color 9 t/s A/4	28 500 Ft
LC-15 9 t/s A/3	30 900 Ft
LC24-24 t/s A/3	31 900 Ft
LC24-200CL color 24 t/s A/4	42 800 Ft
ZA-200 color 9 t/s A/4	45 500 Ft
ZA-250 color 9 t/s A/3	47 500 Ft
XB24-20 color 24 t/s A/4	53 000 Ft
XB24-250 color 24 t/s A/3	61 500 Ft

Star mátrixnyomtatók:

SP-312 (soros vagy párhuzamos interface-szel)	37 500 Ft
SP-340 (soros vagy párhuzamos interface-szel)	47 500 Ft

Star lasernyomtatók:

LASER 4	104 000 Ft
LASER III	156 000 Ft

Star lapnyomtatók:

LC-20 (SF 100K)	7 900 Ft
LC-200 (SF 100K)	7 900 Ft
LC-24-10 (SF 100K)	7 900 Ft
LC-24-300 (SF 100K)	7 800 Ft
LC-15 (SF 100K)	20 700 Ft
LC-24-15 (SF 100K)	20 700 Ft

Print Master feltektárolók:

PX-1050	1 250 Ft
DFX-500	2 200 Ft
LC-20	200 Ft
LC-200	320 Ft
LC-15 (XB ZA)	340 Ft
LC-24-300 (XB ZA)	300 Ft
SP-300 (tekete vagy Ila)	470 Ft
LS 4 toner készlet	11 600 Ft
LS 8 toner készlet	10 600 Ft

Canon belső jerriterek:

BJ-10ex	29 900 Ft
Lapnyomtató BJ-10ex	8 600 Ft
Aczo BJ-10ex	4 700 Ft
Festékpatron BJ-10ex	2 980 Ft

Scanmakerek:

Asztali A4, 400 dpi 64 szürkeárny árnyalat OCR	46 000 Ft
Kézi monitor	12 400 Ft
Kézi color, OCR	32 000 Ft
Digitalizálólemez 12×12"	25 000 Ft

Printerhárvány A4	980 Ft
Printerhárvány A3	1 500 Ft
Copy tábla	200 Ft

Arank 1 év garanciát tartalmaznak, de áta nélkül értendők!

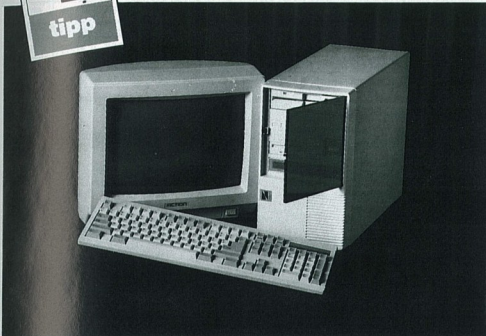
Cím: Budapest XIII., Hegedűs Gy. u. 7. Telefon/fax: 111-0080; 111-5068; 132-9380

„dizsqualifikálnunk” kellett a Micronics gépét: ha valaki versenygépét áll a városi motorkerékpár-döntő rajtjához, annak számonlőnia kell ezzel. A vevőjelölteknek pedig pénztárcájuk teherbírását érdemes figyelembe vennünk: a fenti felszerelés két-háromszorosába kerül az itt ismertetett többi gép árához képest.

Ára a legolcsóbbak közt volt. Táblázatunkba nem tudtuk beleprekálni, de 2 év alkatrész-garanciát is adnak rá +6%-ért (a kiszállási díjat külön számíttják fel), 3 évet pedig +7%-ért nyújtanak.

Tulajdonképpen egyetlen részterületen sem nyújtott kiemelkedőt, viszont mindenütt a jók (legjobbak) között volt.

Kventa 486SX:
erős a bors, de kicsi



Majdnem kifejejtettük: kérésre Ethernet kártyát (NE2000) és Lantastic 4.1-et is adnak a géphez, 17 ezer forintért.

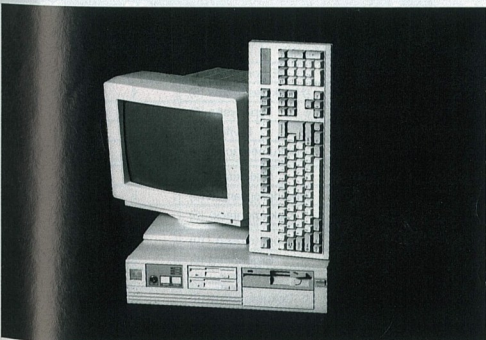
Viszonylag gyors (mindkét összetételben ötdik lett), 14 colos (tehát szokásos méretű) Action monitorának képe nagyon kellemes. Billentyűzete is jól sikerült választás (ez ugyan szubjektív, de mindegyikünk így érezte). Minőségi összpontszáma alapján holtversenyben a 3-5. helyen végzett. És semmi problémánk nem volt

Netrend 386DX

Monitorony, feketezöld (zöldesfekete) műanyag ajtóval.



Netrend 386DX: semmiben nem lett első – csak összesítésben



Krystaltech Magyar-amerikai Számítástechnikai Kft.
New York • Stuttgart • Bécs • Budapest

KRYSTALTECH számítástechnika egy kristálytisza gondolat!

**Nagyobb teljesítményű számítógépet szeretne?
Cserélje le!**

Használt, megunt számítógépét beszámítjuk az Ön által kiválasztott új konfigurációba.

Né vegyen szakembasként!

Egyedülálló ajánlatunk:

Kipróbálásra elviheti a kívánt konfigurációú számítógépet és 14 napig ingyen használhatja!

Megnyitottuk új üzletünket, bemutatótermünket, ahol széles választékban megtalál mindent, amire egy irodában szüksége lehet:

- hardwear- és software-termékeket,
- fénymásolókat,
- irodatechnikai felszereléseket és kiegészítőket,
- irodabútor.

Címünk: KRYSTALTECH – WAMEX-TRADE bemutatóterem
Budapest VIII., Gyulai Pál u. 16.
Tel.: 138-4492, tel/fax: 138-2798.

Ajánlatlank:	Akciónk!	
	AT 286/20 Mhz 1 MB RAM 1.2 MB vagy 1.44 MB 59 900 Ft	
	40 MB HDD, VGA monitor	
AT 386/40/64 (DFI) 1 MB 1.2 MB mono		64 200 Ft
AT 386/33/64 (MYLEX) 1 MB 1.2 MB mono		78 700 Ft
AT 486/33/64 (MYLEX) 1 MB 1.2 MB mono		138 000 Ft
AT 486/50/64 (DFI) 1 MB 1.2 MB mono		142 900 Ft
WINCHESTER-ek		
120 MB AT-BUS (WD)		36 400 Ft
300 MB AT-BUS (FUJITSU)		94 700 Ft
500 MB AT-BUS (FUJITSU)		107 000 Ft
500 MB SCSI (FUJITSU)		112 100 Ft
877 MB SCSI (TOSHIBA)		133 300 Ft
1.7 GB SCSI (SEAGATE)		174 700 Ft
1.7 GB SCSI (MAXTOR)		231 500 Ft
1.2 GB SCSI (SEAGATE)		179 900 Ft
SYQUEST 44 MB cserélhető winchester		
media		8 500 Ft
SYQUEST 88 MB cserélhető winchester		
media		43 200 Ft
ADAPTEC 1542B SCSI vezérlő		12 900 Ft
ADAPTEC 1740 SCSI vezérlő (EISA)		24 700 Ft
ST01 SCSI vezérlő		80 000 Ft
ST02 SCSI vezérlő		3 900 Ft
ST02 SCSI vezérlő		5 600 Ft
STREAMER-ek		
COLORADO DJ10 120 MB		26 400 Ft
COLORADO DJ20 250 MB		37 000 Ft
COLORADO OFR400 500 MB		75 100 Ft
WANGTEK 150 MB SCSI		66 700 Ft
WANGTEK 500 MB SCSI		82 800 Ft
HEULETT PACKARD nyomtatók		
HP IV lézernyomtató		196 000 Ft
HP II lézernyomtató		181 000 Ft
HP IIP lézernyomtató		123 000 Ft
HP II P plus lézernyomtató		98 000 Ft
CITIZEN nyomtatók 2 év garanciával		
SWIFT85 (9 10, 80 karakter szélesség)		27 900 Ft
SWIFT85X (9 10, 132 karakter szélesség)		35 900 Ft
SWIFT265 (9 10, 80 karakter szélesség)		42 900 Ft
SWIFT265X (9 10, 132 karakter szélesség)		59 900 Ft
Optikai lemezzegységek		
SONY SMO-E 201 SCSI (650 MB)		285 900 Ft
RICOH FPO-0302E SCSI (650 MB)		285 300 Ft
PANASONIC WORM SCSI (940 MB)		270 000 Ft
Scanzenék		
MICROTEK MSF 600G		101 900 Ft
MICROTEK MSF 600Z színes		171 600 Ft
MICROTEK SCANMARKER II.		116 500 Ft
Monitorok és vezérlők		
14" színes VGA (1024 × 768)		29 000 Ft
MAGNAVOX 20" színes VGA monitor (1240 × 1024)		159 700 Ft
DFI 16 bit 512 Kb		6 100 Ft
TRIDENT 16 bit 1 Mb		9 600 Ft
ORCHID PRODIGENER II		16 900 Ft
ORCHID FAHRENHEIT VGA (1280 × 1024)		35 800 Ft
Hálózati elemek		
WESTERN DIGITAL 8 bit ETHERNET		14 100 Ft
WESTERN DIGITAL 16 bit ETHERNET		15 000 Ft
MYLEX LNA 350A EISA ETHERNET		34 400 Ft
UNIK, NOVELL számítógépes hálózatok és PANASONIC telefonközpontok telepítése:		
PANASONIC KX – 730810B telefonközpont 3/8		49 900 Ft
PANASONIC KX – 181610B telefonközpont 6/16		6 100 Ft
PANASONIC KX – 72380C üzemi-telefon		10 500 Ft
PANASONIC KX – 72380C üzemi-telefon		12 700 Ft
Computerkiegészítők széles választéka: mouse, 3M floppyezetek, monitorozókrék		
SOFTWARE ajánlatunk – dBASE/CLIPPER programokba integrálható, színes képi információt kezelő kép- és szövegmeghajtási rendszer.		

Készpénzfizetés esetén 5% kedvezmény!

1142 Budapest, Ungvári u. 64-66.
Fax: 251-6970; tel.: 252-5126, 252-5116, 183-3512.

Áránk 12 havi garanciával és áfa nélkül értendő, az áruváltás jogát fenntartjuk!

**KEDVES ÜGYFELEINKNEK SIKERES,
BOLDOG ÚJ ÉVET KÍVÁNUNK!**

Szeretettel várjuk vásárlóinkat bemutatótermünkben az új esztendőben is!

vele. Ennyi. Nem volt drága, nem volt lassú, nem volt vele semmi galiba. Ezúttal a tisztos középzer nyerte el a CHIP-TIPP-et.

Zenith 486SX

Mint a Micronics gépénél írtuk, ez a két gép nagyon elütött versenytársaitól – a Micronics Windowst célzó teljesítményével, a Zenith sajátos minőségével. Billentyűzete érdekes, ívelt formájú, használata nagyon kellemes. A gép doboza végtelékig leegyszerűsített, elől például csak a floppy kilökő gomb van rajta „nyomnivalóként”. Nincs turbógombja, nincs resetgombja. Előbbi hasznossága vitatható (játékoknál jól jön), utóbbié aligha, főleg mivel a teljes újraindítás így csak az elég nehezen hozzáférhető, a gép jobb oldalán hátul lévő, rejtett főkapcsolóval lehetséges.

A dobozban belül nagyon szép rend uralkodik, teljesen felületszerelt az elektronika – ahogyan az egy vezető PC-gyártóhoz illik. A doboz belsején van egy szerelési ábra – kissé tomor jelölésekkel, de ha valaki megérti, akkor nagyon jól használhatja.

Figyelem! Most jön az attrakció! Ilyet még nem láttunk. A Zenith monitorra kikapcsolt állapotban csak abban tér el a szokottól, hogy a képernyője teljesen „lapos”. Egészen pontosan: a képcsőve előtt szabályos téglalap alakú az átlátszó műanyag, és mértani pontossággal sík. Felülete teljesen antisztatikus – dohányfüstös, „sűrűn lakott”, átlagosan budapesti levegőjű teszthelyiségünkben mindvégig portalan maradt. Csak a

hitetlenkedő arrajárók tapickolása hagyott rajta némi nyomokat (no, nem sokat). A hitetlenkedés oka: a monitor bekapcsolt állapotában a kép horpadtnak tűnik.

Valójában az is teljesen sík, ám a megszokott „keretek” látványú képernyők után ez oly szokatlan, hogy az emberi agy „tűlkorrigál” (optikai csalódás), és íveltnek látja a képet, majd hitetlenkedik, végül elhiszi hogy a képernyőnek van igaza – így a Zenith monitora kiválóan alkalmas presztizscélokra. Ráadásul rendkívül éles, szemnyugtatóan precíz a képe. Ára valahol 70 ezer forint körül van – ez is tükröződik a gép árában – tehát nem tömegcikk. Sajnos, többségünk nem azon fog győtrődni a közeljövőben, hogy ezt a monitort vagy a Micronics 150 ezer forintos Eizo-ját válassa-e. Mi meg leszűrhetjük: a tizenkét gépből kettő egészen más felhasználói kört célozott meg, mint a többi, s miként legutóbb a scanner-tesztünknel, a CHIP-TIPP-er érdemest itt is csak a „tömegeből” tisztességes kiválasztanunk.

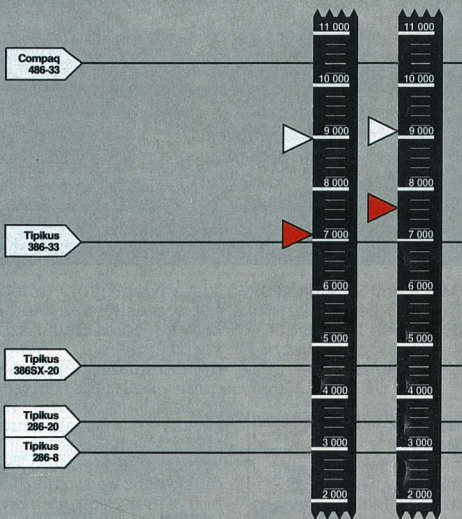
11 + 1 = 12

A figyelmes olvasó felfedezheti (és sok ilyen van, hajaj, kapunk leveleket...), hogy azt írtuk: „pontosan egy tucatszám” – s csak tizenegy fős a mezőny. Nos, tizenketten voltak, de egyikük megbottolt a lábában, és szegény nem sokkal a rajt után hasraesett. Edzőit lapzártáig nem sikerült elérni, pedig nagyon sokszor próbáltuk. Így

CHIP-értékelés

Elander 386DX FujitTech 386DX

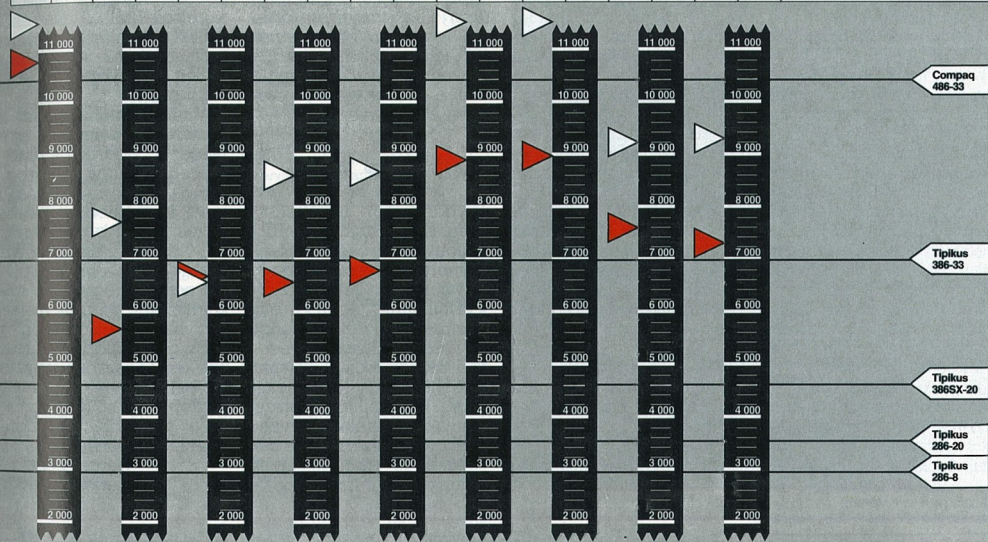
Teljesítmény	Érték	Pont	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK				
Dhrystone (Dhr/s)	11080	687	11494	713
Whetstone (kWht/s)	110,70	10	112,10	10
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	7041,70	454	5585,10	360
Merevlemez-elérés (ms)	19,75	570	15,29	736
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	229,10	534	301,93	703
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	3028,10	715	3792,50	896
Grafika sebessége (művelet/s)	1980,20	674	1968,50	670
SZOFTVERMÉRÉSEK				
Adatbázis (s)	153,01	758	128,01	906
Windows (s)	57,00	584	55,00	605
Táblázatkezelés (s)	147,00	343	142,01	355
Programnyelvek (s)	82,60	569	72,78	646
Szövegszerkesztés (s)	81,01	562	86,00	529
DOS (s)	68,01	627	67,00	637
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM			7087	7766
JAVÍTOTT TELJESÍTMÉNYSZÁM			8963	9095



CHIP-értékelés	Teljesítmény	7,1	7,8
Javított teljesítmény	9,0	9,1	
Minőség	63	66	

Minőség (max.)	Pont	Pont
Számítógép		
Ergonómia (20)	12	14
Helykihasználás (5)	1	2
Tápegység (5)	4	4
Kivitel (20)	13	14
Dokumentáció (10)	4	7
Grafikus kártya		
Kialakítás (10)	7	7
Segédprogramok (5)	5	4
Dokumentáció (5)	2	2
Monitor		
Képmínőség (10)	8	6
Ergonómia (5)	3	3
Kivitel (3)	2	1
Dokumentáció (2)	2	2
CHIP-MINOSEG (max. 100)	63	66

Érték		Pont		Érték		Pont		Érték		Pont		Érték		Pont		Érték		Pont		Teljesítmény	
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK																					
16260	1008	11268	699	11080	687	10782	668	12158	754	21505	1333	12195	756	11236	697	9709,00	602	Dhrystone (Dhr/s)			
162,10	15	112,50	10	110,70	10	107,50	10	121,40	11	230,90	22	122,10	11	113,00	11	96,80	9	Whetstone (KWhet/s)			
10214,8	659	5838,60	377	7041,70	454	8784,20	567	7559,40	488	7861,00	507	9967,00	643	5198,10	335	6757,50	436	Memóriaátvitel (Kbyte/s)			
15,17	742	19,22	585	19,27	584	22,86	492	22,49	500	19,21	586	14,35	784	15,62	720	15,63	720	Merevlemez-elérés (ms)			
309,19	720	111,64	260	214,68	500	178,88	417	197,32	460	216,22	504	319,83	745	293,12	683	269,83	628	Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)			
8491,80	2006	2504,00	591	2893,50	684	2731,60	645	2639,40	623	2872,20	678	5918,60	1398	3426,50	809	3906,30	923	Szövegmejlentítés (Kbyte/s)			
3246,75	1106	1440,92	491	1618,12	551	1406,45	480	1658,37	565	2645,50	901	2392,34	815	1769,91	603	1470,59	501	Grafika sebessége (művelet/s)			
SZOFTVERMÉRÉSEK																					
120,01	957	169,01	686	169,01	686	139,01	834	141,00	823	166,00	699	146,00	795	127,01	913	131,01	885	Adatbázis (s)			
36,00	925	64,00	520	64,00	520	65,00	512	52,00	640	39,00	854	46,00	724	57,00	584	61,00	546	Windows (s)			
97,01	520	154,00	327	154,01	327	157,00	321	151,00	334	81,01	622	120,01	420	163,00	309	153,01	329	Táblázatkezelés (s)			
70,58	666	99,69	472	86,01	547	87,17	539	87,88	535	75,91	619	71,13	661	75,91	619	83,43	564	Programnyelvek (s)			
61,01	746	229,00	199	87,01	523	90,01	506	89,01	511	49,01	929	68,00	669	78,01	584	93,01	489	Szövegszerkesztés (s)			
58,01	736	88,00	485	69,01	618	74,01	577	80,01	533	67,00	637	78,01	547	61,01	700	65,00	656	DOS (s)			
10816		5702		6691		6568		6777		8891		8968		7567		7288		CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM			
12905		7674		8632		8597		8670		11086		11238		9245		9336		JAVÍTOTT TELJESÍTMÉNYSZÁM			



10,8	5,7	6,7	6,6	6,8	8,9	9,0	7,6	7,3	Teljesítmény CHIP Javított teljesítmény Minőség TESTED
12,6	7,7	6,6	8,6	8,7	11,1	11,2	9,2	9,3	
69	66	66	72	75	66	69	69	62	

Pont	Pont	Pont	Pont	Pont	Pont	Pont	Pont	Pont	Pont	Minőség (max.)
15	13	13	16	14	14	12	12	12	12	(20) Ergonómia Számítógép
3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	(5) Helykinasználás
4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	(5) Tápegység
15	13	13	15	16	13	15	15	12	12	(20) Kívitel
6	7	7	7	7	4	4	6	6	6	(10) Dokumentáció
8	6	6	6	9	7	7	7	6	6	(10) Kialakítás Grafikus kártya
4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	(5) Segédprogramok
2	2	2	2	2	2	0	3	1	1	(5) Dokumentáció
6	8	8	8	8	8	10	9	9	9	(10) Képmínőség Monitor
3	3	3	3	3	3	5	3	4	4	(5) Ergonómia
1	2	2	2	2	2	3	2	3	3	(3) Kívitel
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	(2) Dokumentáció
69	66	66	72	75	66	69	69	62	62	(max. 100) CHIP-MINŐSÉG

Tuningolási tippek

A BUFFERS beállításán kívül (CHIP '92/10., 54. oldal.) három olyan tippet tudunk adni, amely közel általánosan használható DOS és Windows alatt.

Memóriakezelő

386-os, 486-os gépeken viszonylag egyszerű a dolgunk, kész megoldásokból válogathatunk, a munkát többnyire elvégzi helyettünk a memóriakezelő program. MS DOS 5.0 alatt az EMM386-ot is jól lehet használni, de ismerni kell a módját. Ennek ismertetése sajnos nem fér el itt, noha ennek híján keveset nyernék használatával (a DOS kézikönyv ebben keveset segít). A DR DOS 6.0 MemoryMax nevű részére ugyanazt a feladatot már tisztességesen elvégzi, de csak alapfokon. A 386SX és afeletti gépeknél érdemes valamelyik célszoftvert használni e célra; választhatunk a Memory Commander, a Nretrom, a 386Max, a QEMM és társaik közül. A legjobb ezek közül talán a QEMM. Mi a bevezetőben leírt alapbeállításban használjuk, ennél többre keve-

seknek van szüksége, így is nagyon jó eredmény érhetünk el vele. Kézikönyve nagyon jól útbaigazít a további lehetőségek felől.

Lemezcaché

Az MS DOS és a Windows Smartdrive-ja valahá nagyon jó kis szoftver volt, mára - javításai ellenére - elavult. Igazából két lehetőség közül választhatunk: vagy rögzített memóriakiosztást és csúcssebességet, vagy rugalmas kiosztást és nagyon jó sebességet érhetünk el. Csúcssebességet a HyperDiskel, ám a HyperDisk nem „húzza össze” magát, amikor beindul a Windows. Nagyon jó sebességet a PCkwickel, amelynek külön beállítjuk a Windows alatt memóriafelhasználását. A többi cache programnak különféle hibái vannak (itt nincs hely taglalásukra), ezért ellenjavalljuk őket.

Röptömörítő

SuperStor 1.07 vagy 2.00. (Lásd még a Stackor 3.00 cikket ebben a számunkban.)

Bérces László



Zenith 486SX: nemcsak címkei hirdetik, tényleg (környezet)barátságos – ám ennek megkéri az árát

nem tudtuk eldönteni, hogy – a különben jónévvű – versenyző átmene-ti vagy pedig tartós egyensúlyzavaráról van-e szó. A cég nevét fedje játé-kony homály.

CHIP-TIPP

Vivódásunk, ha lehet, még a szokottnál is tovább tartott. Az elsőségre négy komoly esélyes pályázott. A Micronics gépét „diszkvalifikáltuk” – lásd ott. Vannak, akiknek ez lehet az ideális választás a mostani mezőnyből. A Kventa gépeinek a bővítési lehetőségeit kevesesültük – persze vannak, akiknek ez kevésbé fontos szempont – és hát „ár nélküli”, mint közölték velünk... A Fujitech 486SX-

et csak monitóra ütötte el az elsőségtől. A Ntrednd 386DX ellen semmi nem szólt. Nekünk döntünk kellett. A győztes a Ntrednd gépe lett.

Vitára ösztönöz lehet a bevezetőben leírtak egy része. Az operációs rendszerek, alkalmazási programok gyors „hízása” tény, legfeljebb az előrejelzés tűnhet borúlátónak. Pár évet visszatekintve látszik, hogy a szoftverpia-cot nem az „egyszerű” alkalmazók elvárásai alakítják, hanem elsősorban a nagy cégek öldöklő verseny-e, másodsorban ugyan-ez, és harmadsorban még inkább. Hiába fanyalgunk ezen, okosabb felkészülni a következőkre.

Bérces László –
Lencsés Gábor

3M

OKTATÁSI INTÉZMÉNYEK, VIZIONTELADÓK TOVÁBBI KEZDEVMÉNYEKET KAPNAK!

ALAPKONFIGURÁCIÓ: R/M AT, 1 MB RAM, 12 MB FDD, IDE KONTROLLER, BABY HÁZ + TÁR, MONOCHROME MONITOR, MCGP VEZÉRLŐ, 101 GOMBOSS BILLENTÜZET, MAGYAR NYELVŰ KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

R/M AT 386 SX-33 MHz	36 860 Ft
R/M AT 386 DX-40 MHz	43 510 Ft
R/M AT 486 SX-25 MHz	47 510 Ft
R/M AT 486 DX-33 MHz	62 510 Ft
R/M AT 486 DX-50 MHz	103 510 Ft
R/M AT 486 DLX-33 MHz	62 510 Ft
Alaplekek, memóriák:	
386 SX-33 MHz	19 900 Ft
386 DX-40 MHz + CACHE	18 900 Ft
386 DX-40 MHz + 64 K CACHE	19 900 Ft
386 DX-40 MHz + 128 K CACHE	19 900 Ft
486 SX-25 MHz	21 900 Ft
486 SX-33 MHz	21 900 Ft
486 DLX-33 MHz + CACHE	21 900 Ft
486 DX-33 MHz + CACHE	55 900 Ft
486 DX-50 MHz + CACHE + LOCAL BUS	78 900 Ft
486 DX-50 MHz + VGA VEZ.	78 900 Ft
486-33 MHz EISA (USA)	109 000 Ft
Nyomatékok:	
STAR LC-20	19 900 Ft
EPSON FX-1050	43 900 Ft
CANON BJ-1050	29 900 Ft
CANON BJ 330 (A3)	76 900 Ft
HP LASERJET II+P TONER	114 900 Ft
Azstali színes SCANNER	109 000 Ft
PANASONIC KX-P123 (A4, 24)	36 900 Ft
PANASONIC KX-P104 (A4, 24)	40 900 Ft
Teljes választék CANON, STAR és HP nyomatékokkal.	

MIXIM

1085 Budapest, József krt. 36.
Tel./fax: 133-3500, 134-5029

Monitorok, vezérlőkártyák:	
Mono Hercules	8 200 Ft
Mono VGA (1024 x 768)	9 900 Ft
Color VGA (1024 x 768, 0.39)	23 900 Ft
Color VGA (1024 x 768, 0.26)	25 900 Ft
Color VGA NON INTERLACED	30 900 Ft
17" Color VGA	119 000 Ft
VGA 256 KB RAM	2 700 Ft
VGA 512 KB RAM	3 500 Ft
TRIDENT VGA 1 MB RAM	5 900 Ft
TSENG ET-4000 1 MB RAM	8 400 Ft
TSENG ET-4000 II COLOR 64 K	9 700 Ft
IDE FDD/HDD controller	880 Ft
IDE + AT I/O	1 300 Ft
AT I/O	850 Ft
MGP, MCGP (Hercules)	980 Ft
Whichesterok:	
40 MB AT BUS	15 900 Ft
80 MB AT BUS	20 480 Ft
120 MB AT BUS	27 900 Ft
210 MB AT BUS	40 900 Ft
340 MB AT BUS	76 000 Ft
SVOLSEST 44 MB cserélhető HDD	52 900 Ft
FDD-k + lemezek:	
1.2 MB JAPAN	5 100 Ft
1.44 MB JAPAN	4 300 Ft
3M DS/HD 5.25"	840 Ft

CSERÉLJE NÁLUNK 286-OS GÉPET 386-OS VAGY 486-OS R/M SZÁMÍTÓGÉPRE!

3M DS/HD 3.5"	1 360 Ft
NO NAME 5.25"	380 Ft
NO NAME 3.5"	720 Ft
Tartozékok:	
Ungy monitorfilter	1 300 Ft
Polkar monitorfilter	3 700 Ft
Mouse, MICROSOFT kompatibilis	1 100 Ft
Targa mouse + pad + garázs	1 900 Ft
Jyotiska Quickshot	880 Ft
Faxmodem 9624 F (MNP2-7)	12 900 Ft
Faxmodem SIERRA	8 900 Ft
Streamer 256 MB JUMBO	8 600 Ft
ARCNET 8 Bit Star	3 200 Ft
NE-2000 Ethernet	8 900 Ft
ARCNET 16 Bit Star	3 900 Ft
ARCNET 16 Bit BUS	4 480 Ft
Ceppozások:	
287-12/16	5 900 Ft
287-20	7 400 Ft
387SX-25	8 600 Ft
387SX-33	8 600 Ft
387DX-40	10 900 Ft
Házak:	
BABY ház + tdp	5 900 Ft
BABY tower + 230 W tdp	3 400 Ft
816 tower + 230 W tdp	11 500 Ft
SLIM ház + tdp	7 800 Ft

ÁRAINK FORGALMI ADÓ NÉLKÜL ÉS 1 ÉV GARANCIÁVAL ÉRTENDŐK!

MUNKA

PC-men adatrögzítést, kiadvány-szerkesztést, szövegszerkesztést, Word, Corel Draw, Dbase, PageMaker, Autocad ismeretek! rövid határidőre vállalok! Nagy István, 2040 Budaörs, Mező u. 8. IV. lh. 1/3.

HARDVER

Enterprise-128 + magnó + programok eladó. Bőjte Gábor, 7626 Pécs, Ilku Pál u. 37. Érdeklődni: 17 óra után.

Keresek **AT 286-os számítógépet.** Ajánlatokat a következő címre kérek: Balogh Sándor, 8200 Veszprém, Jutasi u. 67/A II/2.

PC AT 286 (Herc. 1 MB, 40 MB Winchester, 1, 44 MB floppy) és 2 db ST 251-1 Winchester + kontrollert eladó. Pongó András, 1037 Budapest, Gyógyszergyár u. 64.

Eladó egy fekete-fehér monitor + kártya (AT-hez). Ára: 6 000 Ft. Ugyanitt eladók lemezek C-64-es programokkal. Ára: 80 Ft/db. Verebes Sándor, Várpalota, Gárdonyi út 41. Tel.: (06-80) 71-920.

Eladó **XT Turbo 640 K** + 32 K pot, 360 K FDD, CGA HERC/JGA kártyák, 2 párh., 12" zöldre monitor. 100 db lemez, irodalom, software, porfogó. Eladó 2 db Quick-Shot II. botkormány. Árak: 31 800 Ft, 1 600 Ft. Tel.: (72) 30-122

Családi okok miatt **sürgősen eladó** egy AT alaplap 80286-20/25 Mhz, 1 MB RAM, 4 MB-ig bővíthető. Irányár: 8 000 Ft. Tel.: 271-6536, 16-19 óráig. Harasztosi Zoltán, 2092 Budakeszi, Szél út 29.

Apple-11 teljes konfigurációban nyomtatóval, programokkal kedvező áron eladó: Komesz: 226-6634.

Amigához: A305, Memóriabővítő: 512K óra kapcsoló: 2500 Ft. 3.5" külső drive: 3900 Ft. Érd.: 8600 Siófok, Fenyves sor 11.

Eladó C64/II + 1541/II floppy + MK VI-os kártya + Philips monitor + 100 db lemez + 2 db joy + könyvek. Tenkes Csaba. Tel.: 189-5348.

Eladó TKD 14 000 szavas német-magyar **elektronikus szótár** 4500 Ft-ért vagy elcserélem AT buszos winchesterre + ráfiz. Papp Szilvia, 6401 Kiskunhalas Pf. 103

286-os SVGA konfigurációt keresek részletfizetéssel. Várhelyi Balázs, 2100 Gödöllő, Dózsa György út 50.

Amigások! 2.0-ás Kickstart beépítése a régi megtartásával, átkapcsolóval, 5 000 Ft. Ugyanez fordít-

va: 500+ -os gépekbe 1.3-ás Kickstart és fut az összes játékprogram! Tel.: 184-8845.

Eladó C64/II + 1541/II + Geos 2.0 + Fontpack Plus + 2 db joy + 80 db lemez + szakkönyvek, 26 000 Ft-ért. C1084S színes Amiga monitor 20 000 Ft-ért. Kőrösi Károly, 7100 Szekszárd, Irbolya u. 4. Tel.: 74-14-487 (este)

Commodore 64 magnóval, színes monitorral eladó. (06)-24-85-895.

Eladó PC/AT 286 (80 MB) 4 MB RAM, Mono monitor, 1,2 MB és 360 K floppy drive. Ára: 60 000 Ft. Erd.: Molnár, 168-7420/101 munkaidőben.

Eladó vadonatúj garanciális 40 MB Winchester 10 000 Ft; 120 MB Winchester 22 000 Ft áron körülán mennyiségben. Típus: Conner. Megrendelhető: BBS 185-2832 (SYSOP) vagy a 181-2114 telefonon. Gáncs Gábor

10 Mhz-es **Turbo XT**, CGA monitorral, 640 RAM-mal, 360 KB floppy drive-al, Baby házban olcsón eladó. Cím: 8000 Székesfehérvár, Esze Tamás u. 1. Tel.: (22) 320-733.72/12-888 (munkahely).

Eladó 4, 77/10 Mhz XT alaplap, 640 K RAM (4 500), 20/25 Mhz AT 286-os alaplap EMS, 0 MB RAM (8 000), kétszínkronos monitor MCPG kártyával (10 000), ugyanitt PC-MP programcsere. Peti Lajos, 8710 Balatonszentgyörgy, 2. Téglyagar.

Átalakítás miatt **olcsón eladó** Turbo XT 10 Mhz alaplap (640 KB), XT multi I/O kártya, XT Winchester vezérlőkártya. Fazekas Zoltán, 9028 Győr, Erfurti út 1. sz. 1.

Wordperfect lankönyv és tanácsadó! Egyéb magyar nyelvű dokumentáció is kaphatók a szerzőtől! Cím: Fehér Péter, 7633 Pécs, Hajnóczy út 13/B. Tel.: 72/26-698 (este), 72/12-888 (munkahely). Várjuk leveleiket! Accent-Software Team.

A 3D Studio-2 leírását keresem. Márkus Csaba, 8900 Zalaegerszeg, Klapka Gy. u. 6.

Eladó C64/II+1541/II floppy + joystick + magnó + szakkönyvek + programok. Ugyanitt PC programokat cserélke! Listát és választörteket kérek! Hideg Gábor, 7192 Szakály, Tanácsköztársaság u. 116/34.

Hercules kompatibilis PC monochrome monitorok 4000 Ft-tól, C64-TVC monitorok 4800 Ft-tól, TVC programok eladók. Dobrovics Zsolt, 8790 Zalaszentgrót, Pf. 62.

Szeretne egy barátságos **WDP-rendszer?** A megoldás: Wordperfect 5.1+Drawperfect 1.1. Szaktanácsadás, magyar nyelvű

tanácsok! A programok beszerzésében is segítnék! Irjon vagy hívjon! Fehér Péter, 7633 Pécs, Hajnóczy út 13/B. Tel.: 72/26-698 (este). **Amiga 500-ra** belső, külső memóriabővítés Chip + Fast RAM átkapcsolóval, 2 M-ig. Tel.: 184-8845.

Plotter A3, DXY-1000, Roland Star FR-15 A3 printer (CWI ékezetes) **eladó.** Kondor Attila, tel.: 181-3089.

Figyelem! Citizen-120D-hoz C64 interface + kábel áron alul eladó. Érdeklődni lehet minden nap 15-20 óráig. Tel.: (26) 13-669.

Jó/rossz Tallgrass streamer keresek, lehetőleg kártyával. Cím: Levárdy Zoltán, 7621 Pécs, Várdy Antal utca 4.

KAPCSOLATOK

Programokat, cseréltársakat keresel? **Fordulj hozzám!** Bárhol láksz bármilyen géped van, írj! Cím: Krisztián, 1039 Budapest, Bálint Gy. u. 17. 8/26. Tel.: 187-3588.

SZOFTVER

Keresem az ACAD AEC-2, vagy bármilyen ACAD alkalmazást, megvetel vagy cseré: Kovács László, 6000 Kecskemét, Áfonya u. 69.

New! **Supero 1.6** sakkadatbázis, több mint 62 000 játszmával IBM XT/AT-re! Enterprise-on és Spectrum-on is kapható. Újabb játszmák (Fischer-Szpasszki). Információ: Ifj. Lovass László, 1146 Budapest, Thököly út 79. Tel.: 183-6516.

XT/AT programok adok, cserélek, listát kérek, küldök. Normyotát vásárolnék. Zalavári Miklós, 9023 Győr, Ipar u. 100.

Eredeti programok eladók Atari ST-hez. Érdeklődés munkanapokon. Tel.: 138-3707, Tóthné.

IBM PC-re felhasználói programok-óriási választékban eladók, vagy elcserélendők. Megvan Önnek például a STACKER 3.0 vagy éppen a SCAN 97? Ha nincs, akkor írjon vagy hívjon. Cím: 1118 Budapest, Törökugrató u. 4. Lukácsy Gergely. Tel.: 173-5044.

Ha érdekelnek **új segédprogramok** (pl.: Winword 2, Excel 4, Photostylor, WPWin 5.1, Orcad, Mathcad-W.) írj! Cseré is érdekel. Cím: 9700 Szombathegy, Rózsa Ferenc kör. 39. sz. 1. Lezsák Gergely.

Válasszon a legújabb **játék- és felhasználói programok** közül! Ha kívánja, az ország egyik legnagyobb programbankja áll rendelkezésére! Több Gy-ny program,

állandó frissítés. Választörteket ellenében tájékoztatást küldünk. Cím: SMID-SOFT, 3672 Borsodnád, Köztársaság utca 84.

IBM AT programok adok, cserélek. Listát kérek, küldök. Cím: Zalavári Miklós, 9023 Győr, Ipar út 100.

PC programok nagy választékban, olcsón! Kívánságra ingyenes katalógust küldök! Cím: Nagy Attila, 1096 Budapest, Távíró utca 15.

Shareware programok nagy választékban IBM gépre kaphatók. Számítógépes szótárak, fordítóprogramok készítéséhez, ügyintézéshez munkatársat keresek. Szoftver, hardver problémája van? Ingyenes tanácsadás. Tel.: 115-4352. 1539 Budapest, Pf. 720.

PC programok óriási választékban, olcsón! Ugyanitt kezdők számítógépes oktatása! 1044 Budapest, Bezérdy köz 5. Tel.: 160-3457 vagy 189-1004.

Bármilyen célú **szoftverek készítése** rövid határidőre, rendkívül olcsón. Kérjen bemutatólemez! Ára 75 Ft. Utánvetélt postázom. Cím: Storcz Tamás, 7634 Pécs, Vöröskő u. 19.

Amiga szuper **programok** másolása (25 Ft), lemezzel együtt: NO-NAME 69 Ft, SONY: 89 Ft. Programküldés postafordítással utánvetéllel! Kalász Ádám 1033 Bp., Kaszásdűlő út 7. VI. 11/75. Tel.: 187-0360

Kezdő AT-s (SVGA, 1.2 FDD winchester) felhasználói és játékprogramokat venne, elfogadható áron. (Minden érdekel). Küldj listát! Cseré is lehetséges. Cím: Vojtarek Gábor, 3100 Salgótarján, Arany János út 5. Tel.: 32/12-289.

PC programokat cserélek. Listát kérek és küldök is. Keresztesy Gábor, 7633 Pécs, Ybl Miklós út 8.

EGYÉB

Chip és Computer Panoráma eddig megjelent számai egy tételben, 3 500 Ft-ért eladó. Szabó Imre, Teve u. 8-10. Telefon: 140-2590.

Autocaddal végezhető munkát, Autocad, Wordstar és Word **oktatás** vállal programmórnok. Kolozs András, tel.: 113-1843.

A szerkesztőség a Börzében közlekedt felősségét nem vállal. A jelölés levelekre a választokat a szerkesztőség címére kérjük. A beérkezett hirdetések terjedelmű lehetőségeinknek megfelelően közöljük.

Windows 3.x – OS/2 2.0

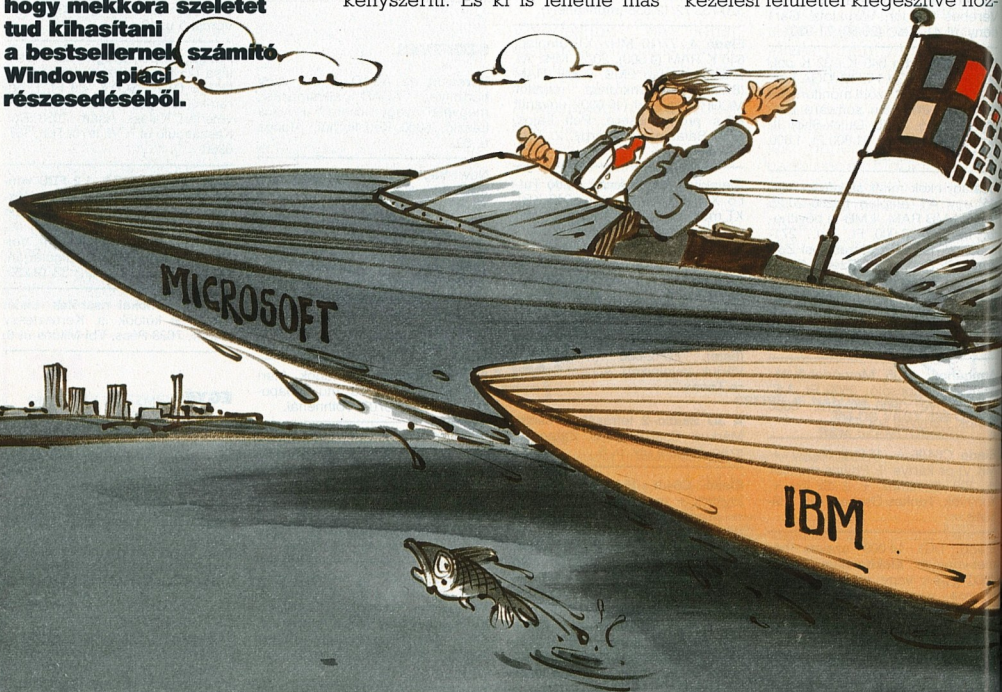
IBM–Microsoft verseny

Az OS/2 2.0 verziója sok felhasználói kívánságot kielégít. Már több mint egymillió csomag elfogyott belőle, de csak később fog kiderülni, hogy mekkora szeletet tud kiharítani a bestsellernek számító Windows piaci részesedéséből.

Kisváros valahol a Vadnyugaton: három bandita tartja rettegésben a derék lakosokat és a seriffet. A gazfickók neve DOS, Windows és Alkalmazás. Egyszer csak új seriff érkezik a városba, aki a banditákat térdre és együttműködésre kényszeríti. És ki is lehetne más

az új seriff, mint az OS/2 2.0 verziója? Az IBM legalábbis ezzel a rajzfilmmel mutatja be legújabb operációs rendszerét.

Több mint tíz évig tartott az MS-DOS fejlesztése a mostani 5.0 verzió elkészítéséig, amit a Windows kezelési felülettel kiegészítve hoz-



záigazítottak a mai PC-felhasználók igényeihez. Az IBM valódi multitasking alapokra helyezte az OS/2-t, és úgy döntött, hogy a 2.0 verziót 32 bites multitasking operációs rendszerre alakítja ki, míg a Microsoft csak a Windows NT-ben valósítja meg ezt a memóriakezelési módot.

Már a kezdeti feltételek is alapjaiban különböztek. Az IBM számára az OS/2 most is a jövő PC-operációs rendszerét jelenti, amelynek 2.0 verziója minden irányban lehetővé teszi a kompatibilitást, így a lehető legnagyobb szoftverválaszték használható alatta. A nagyvásárlók, akik már használták az OS/2 1.3-at, összeállították kívánságlistájukat, amit figyelembe vettek a 2.0 verzió fejlesztése során. Ugyanakkor a Windows 3.0 verzióval szemben a Windows 3.1 bővítései a rendszeroptimaláson kívül elsősorban olyan funkcióbővítések, ame-

lyek arra szolgálnak, hogy közelebb kerüljünk az „információ gombnyomásra” megvalósulásához.

A két operációs rendszer egyszerű összehasonlítása szükségképpen sántít, mivel még csak 16 bites szoftverek állnak rendelkezésre a teszthez, és az OS/2 teljesítményét egyidejűleg csak egy program futásakor mértük. Az első 32 bites szoftververziók vizsgálata azt jelzi, hogy a busszélesség megduplázódásával várható a rendszerteljesítmény megduplázódása is – a teljesítmény növekedése programtól függően 50 és 100 százalék között lehet.

Az OS/2 2.0-nak a meglévő szoftverekkel való kompatibilitása sokkal jobb, mint a Windows 3.1-é és az MS DOS 5.0-é. Az összes, XT-re és AT-re kifejlesztett szoftver multitaskingban is használható az OS/2 alatt. Ennek sikeres megvalósítását mutatja a DOS-ablak, amit

sokféle opció keresztül hozzá lehet igazítani a szoftverek igényeihez – akár egy másik operációs rendszer vagy egy olyan program elindítása is lehetséges, amelynek számára az OS/2 egy virtuális 8086-os gépet bocsájt rendelkezésre. A régebbi Windows-verziók számára előnyös, hogy a Windows-ablakban a 2.1 verzióhoz készült programok is futtathatók – az ilyen programok Windows 3.1 alatti indításával hiába kísérletezünk.

Az OS/2 2.0 létrehozásában 1700 fejlesztő vett részt. 1991 szeptemberé óta 30 ezer tesztlő vizsgálta át töviről-hegyire az operációs rendszer béta változatát, így járulva hozzá egy modern, 32 bites multitasking operációs rendszer megszületéséhez. Majdnem egy éves ígérgetés után, miszerint „tökéletesebb DOS-ra és tökéletesebb Windowsra van szükség”, az IBM végre piacra dobta termékét.

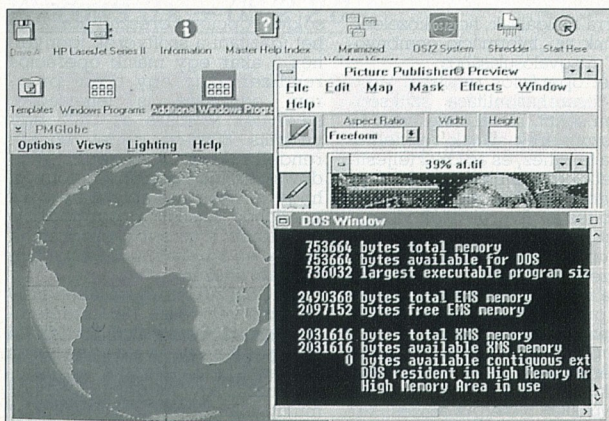
Az OS/2 2.0 operációs rendszer teljes mértékben kihasználja az Intel 80386 processzor funkcióit. Ez valódi multitaskingot jelent, amelyben minden folyamathoz megfelelő időszelvet van rendelve; egyúttal 32 bites memóriacímzést, amelyben a memória egészen 4 Gbyte-ig, vagyis 4096 Mbyte-ig bővíthető.

Az OS/2 minimálisan egy 80386SX processzort igényel. Legalább 3 Mbyte memória kell a működéséhez, de ésszerű használatához legalább 8 Mbyte-ra van szükség. A Windows ugyan megelégszik 4 Mbyte RAM-mal, de neki is legalább 6 Mbyte-ra van szüksége az optimális teljesítmény eléréséhez.

A merevlemezben is jó nagy területet vesz birtokba az OS/2: 31 Mbyte-ot foglal el, ha minden részt eltelepítjük. A virtuális memóriakezeléshez használt file további 10–12 Mbyte lemezterületet foglal. Figyelembe véve, hogy sok Windows-program memóriafaló szörnyeteggé vált, akkor alsó határnak tekinthetjük a 120 Mbyte-os merevlemez, de jobb, ha legalább 200 Mbyte-os.

Nagy merevlemezek számára fejlesztették ki a HPFS-t (High Performance File System), amely hatékonyabban működik, mint a DOS FAT (File Allocation Table) rendszere. A fejlesztők szóhaszná-





Egyidejűleg aktív a DOS, 720 Kbyte szabad memóriával, egy Windows program, és egy 32 bites OS/2 program

lata szerint az OS/2 preemptív multitaskingra képes, ami azt jelenti, hogy az operációs rendszer meghatározza, hogy egy adott folyamat számára mennyi idő álljon rendelkezésre, amit a program nem képes befolyásolni. Továbbá azt is jelenti, hogy a DOS-, Windows és OS/2-programok egyidejűleg hajtódnak végre, és a felhasználó bármikor átkapcsolhat az egyik folyamatról a másikra. Az egyes feladatok (task) végrehajtási ideje egyenlő részekre van felosztva. Például nem jelent problémát két floppy egyidejű formattálása az A: és a B: meghajtóban.

Amikor a Windowsról mint multitaskingra képes operációs rendszerrel van szó, akkor ez nem preemptív multitaskingot jelent. A futó program közli a Windowszal – ahogy a programozó tervezte – hogy maradj-e szabad futási ideje, és ezt a Windows továbbadhatja egy másik folyamatnak. Ha azonban egy program nem ad ilyen jelzést, akkor a többi program vár, míg az „önző” program egymaga birtokolja a rendszer egész teljesítményét.

Az OS/2 képes különböző üzemmódok emulálására. Mindenekelőtt ott van a Presentation Manager Workplace Shellje. Ez a felület egyesíti magában a Windowsból ismert programmanager és filemanager funkcióit.

A Parancssorok nevű rendező-

ben vannak az OS/2 valódi erősségei. Ebben hat szimbólum található, amelyek lehetővé teszik az átváltást az operációs rendszer különböző üzemmódjai között.

Az OS/2-ablak és az OS/2-képernyő átkapcsol az OS/2-parancssorok bevitelére. Aki a parancsok DOS-hoz hasonló begépelését szereti, az itt alaposan kitombolhatja magát, s ebben nem is fogja akadályozni holmi grafikus kezelési felület.

A DOS-ablak és a DOS-képernyő a DOS 5.0 verzióját emulálják, és a legtöbb DOS program számára lehetővé teszik, hogy virtuális gépen futathasson. A DOS-beállítások ponton keresztül minden virtuális géphez létre lehet hozni egy külön CONFIG.SYS-t. Átfogó rendszerismeretek birtokában még akkor is könnyen lehet 750 Kbyte memóriát egy-egy DOS-program rendelkezésére bocsájtani, ha a program használja a PC hagyományos, A0000h-BFFFFh szegmenscímkéi közötti videoterületet.

A sorból kilóg az „Indítsd a DOS-t az A: meghajtóról” parancs, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó az A: meghajtóról indítson el egy virtuális DOS-gépet. A szimbólum kiválasztása után a számítógép annak a floppy-nak a rendszerét bootolja, amely éppen akkor az A: meghajtóban van. Ez lehet egy régi DOS-verzió

vagy egy másolásvédezt játék. Az [Alt Esc] gombkombinációval a felhasználó azután újra átvált a Workplace Shellre vagy egy másik programra. A DOS ilyenfajta floppyról való indításakor hátrányt jelent, ha az A: meghajtó 3 1/2 colos, hiszen a legtöbb régi program 5 1/4 colos lemezen található. Ebben segítséget nyújthat a VMDISK segédprogram, amely a floppyról másolatot készít a merevlemezen, és ez a file indít el a merevlemezről egy virtuális DOS-gépet. E virtuális gép és a többi program között is lehet ide-oda kapcsolgatni az [Alt Esc] gombokkal. Elméletileg akár 240 virtuális DOS-gép is dolgozhat egyidejűleg.

Es még ott van a Windows... Igen, valóban. WIN-OS/2-Képernyő néven fordítható magyarra az IBM Windows 3.0-emulációja. Itt szinte mindegyik, Windows 2.x-hez és 3.0-hoz írt program futtatható a teljes képernyőn. Ez nem is csoda, hiszen az IBM szerződést kötött a Microsofttal, amely szerint a Microsoft megkapja az OS/2 forráskódját, s az IBM a Windows forráskódját. Így egy későbbi verzióban a WIN-OS/2-be beillesztik a Windows 3.1 funkciókészletét is. A valódi érdekesség azonban a rendszerkonfigurációs rendezőben van elrejtve.

A „Programok átállítása” név mögött egy „vándor-funkció” rejtezőik. E programmal a Windows-programok saját ablakból közvetlenül az OS/2 alól indíthatók. A háttérben egy virtuális Windows-gép szolgálja ki a program igényeit, anélkül, hogy a Windows-felület megjelenjen a képernyőn. A Macintosh kezelési felületéhez nagyon hasonló, grafikus kezelési felületen az alkönyvtárakat rendezők, a file-okat számarfüles papírlapok jelenítik meg. Akinek nem tetszenek ezek az ikonok, a beépített ikonkészlettel kialakíthatja saját képecskéit.

Az OS/2-ben már megvalósult a „Vonzold és pottantsd” (Drag and drop) kezelési elv. Ha például egy szöveges file-t ki akarunk nyomtatni, akkor elegendő a file szimbólumát átcipelni a nyomtató szimbólumára. A file-ok kitörlése hasonló, az aktamegsemmistító (shredder) szimbólumával történik.

Az OS/2 rendszerrendezője egy sor további rendezőt tartalmaz: a Rendszerkonfigurálás és Meghajtók alcsoportok mellett megtalálhatók még a Játékok, Termékelékesítés és Parancsok programcsoportok. A Rendszerindítás rendező megfelel a Windows 3.1 önműködő ablakának, és eleinte üres. Az ide bemásolt programok vagy file-ok automatikusan lefutnak a rendszer legközelebbi indításakor.

Érdekes, hogy a játékok rendezőjében többek között megtalálható a Solitaire egyik változata, a Reversi, és egy hálózatban használható sakkprogram.

A Termékelékesítés segédprogramok gyűjteményéből áll. Az IBM feldarabolta Current nevű tervezői segédeszközét, és a részeket (karcsúsítva) beépítette ide. Ide tartozik egy mini táblázatkezelő program, amely algalmasabb többre, mint összeadásra; egy adatbáziskezelő program, amely

nyilvántartó lapokat kezel, és tartalmaz egy tárcsázó funkciót, így ha van a géphez modem kapcsolva, akkor közvetlenül lehet telefonszámokat tárcsázni. Az adatbáziskezelő ezáltal megfelel a Windows-nyilvántartónak.

A beépített számítógép a Windows kalkulátorával ellentétben folyamatosan jegyzi az összes begépelte adatot és eredményt. A feljegyzési listát később ki lehet nyomtatni. Ugyancsak rendelkezésre áll naptár, napi és havi tervező, valamint a bejegyzések és elintéznivalók listája. A Windows számítógépe ugyan nem képes nyomtatásra, de szükség esetén egyszerű tudományos számológéppé lehet átalakítani.

A jegyzetkönyvön kívül az operációs rendszer szolgáltatásaihoz tartozik egy kibővített szövegszerkesztő is, amellyel egyidejűleg több file-t is fel lehet dolgozni.

Azok a felhasználók, akik nem akarnak azonnal nagy és összetett

S sebességek összehasonlítása

Testztgépként a Dell cég 50 MHz-es 486-os PC-jét használtuk, 1 Gbyte-os merevlemezrel és 8 Mbyte RAM-mal.

A Windows 3.1 tesztjéhez létrehoztunk egy 8 Mbyte-os állandó (permanent) cserefile-t. 2 Mbyte-os lemezcache-t használtunk a Smartdrive-val. Az OS/2-t az új HPFS file-kezelő rendszerrel telepítettük. A képernyőhöz standard VGA-felbontást választottunk.

A sebességtesztek alapjául a Word for Windowsban és a Word for OS/2-ben, valamint az Excel Windows- és OS/2-változatában található makrók szolgálták. A Word-tesztben (többek között) szövegeket töltöttünk be, grafikákat illesztettünk be, szövegrészeket többszörösön formáztunk, s megtekintettük az oldalak nyomtatási képét a preview-val. Az Excelben adattáblázatokat készítettünk, különféle számításokat hajtottunk végre, és bemutató grafikákat szerkesztettünk.

Batch file-t is használtunk az operációs rendszer file-kezelésének tesztelése során, amelyben

COPY, XCOPY, DIR és DEL parancsokat adtuk ki a DOS- illetve az OS/2-ablakban. A tesztek különálló folyamatokként futottak le, nem használtunk multitasking-üzem módot.

Teszteredmények		
Operációs rendszer	Mért idő	Teljesítmény
Word-teszt		
Windows 3.0	65 s	100%
Windows 3.1	61 s	107%
OS/2 2.0	77 s	84%
Win-OS/2	76 s	86%
Excel-teszt		
Windows 3.0	29 s	100%
Windows 3.1	26 s	112%
OS/2 2.0	33 s	88%
Win-OS/2	35 s	83%
File-kezelés		
DOS 5.0	25 s	100%
OS/2 2.0	30 s	83%

A CHIP MAGAZIN ÚJ ÉS RÉGEBBI SZÁMAI AZ ALÁBBI CÍMEKEN IS MEGVÁSÁROLHATÓK



Digitrade
Kereskedelmi és Képviseleti Kft.
PC Kuckó
4024 Debrecen,
Batthyány utca 10.



DIGITMODUL Kft.
Észak-Magyarországi
Képviselet
3525 Miskolc, Széchenyi utca 14.



Könyv- és Kultúrcikk
Nagykereskedelmi Vállalat
Műszaki Könyvruház
1061 Budapest,
Liszt Ferenc tér 9.



Könyv- és Kultúrcikk
Nagykereskedelmi Vállalat
Szakkönyvruház
4026 Debrecen,
Hunyadi utca 8-10.



PC-PINCE Számítástechnikai Kft.
1065 Budapest,
Nagymező utca 64.



PGM TRADE
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
6724 Szeged, Csongrádi sgt. 22.



POINTER BT.
1133 Budapest, Pozsonyi út 46.



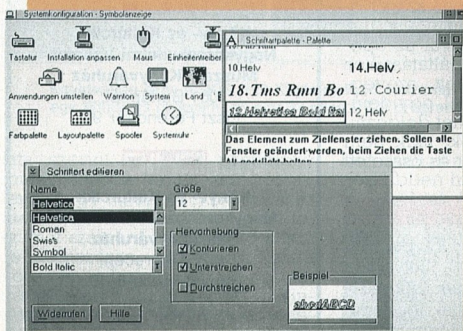
PROMPT KUCKÓ
2105 Gödöllő, ATE Kollégium



SZÁMALK - Kelenföld Kft.
1115 Budapest,
Szakasits Árpád út 68.



A PM Chartal egyszerűen lehet a csupasz adatokból tetszőleges üzleti grafikákat előállítani. A zsebszámológép fejezgi az egyes műveleti lépéseket



Az OS/2 grafikus kezelési felületeknek, a Workplace Shellnek a megjelenését a felhasználó tetszőlegesen átalakíthatja

programokkal foglalkozni, hiányt érzik egy egyszerű grafikus szövegszerkesztő programnak, amely például a Write. Az OS/2 2.0-t ebben a vonatkozásban a régebbi felhasználók kívánságai szerint alakították ki, akik már hosszabb ideje használják a bővített szövegszerkesztőt.

A Softronic cégétől származik a beépített Softem terminálprogram, amely azonban ugyanolyan egyszerű maradt, mint a Windows terminálprogramja. Nagyobb igényeket esetleg érdemes más termékeket használni, például a Telemate vagy Telix programokat, és ezeket futtatni egy DOS-ablakban.

Aki a PC aprócska hangszóróján keresztül szeretne meghallgatni néhány melódiát, az a dallamszerkesztőben írhatja be őket.

A „Tápadó Jegyzet” program segítségével kis sárga ablakokat (lásd Post It) lehet készíteni, amelyek tetszőleges jegyzetekkel tölthetők

meg, és aztán a „vonzold és pottyantsd” módszerrel bárhol elhelyezhetők a képernyőn.

Az OS/2 grafikus Windows-részeinek implementálásáért is felelős Micrografix cégtől származik a PM Charts, amely a Charisma grafikai program miniváltozata. Segítségével a számítási adatok alapján bemutatott grafikákat lehet készíteni. Egy professzionális grafikonkészítő program lehetőségeivel persze nem ér fel a PM Charts. A MS Paintbrushsal ellentétben a program nem képpontokkal (pixel) dolgozik, hanem vektorokkal alakítja ki a képet.

A File és Szöveg Keresése program igen hasznos segédeszköz. Segítségével a felhasználó felkutatgat egy adott file-t vagy egy tetszőleges file-ban lévő adott szöveget. Az E.EXE nevű rendszereditor lehetővé teszi a szövegek további feldolgozását.

Szimbólum-editor néven itt újra

találkozhatunk a már említett ikon-edittorral. Segítségével gyorsan lehet saját szimbólumokat készíteni vagy a már meglévőket átalakítani.

Közismert, hogy a Windows 3.1 a Write-on, a Paintbrushon, a naptáron és a számológépen kívül még egy hangfelvevő és egy zenelejátszó programmal is rendelkezik. Az objektummanager megkönnyíti a különböző file-ok összekapcsolását, és a karaktertáblázat kijelzi a telepített TrueType karakterkészleteket. A TrueType-pal szemben az OS/2-be az Adobe Type Managert építették be, amellyel PostScript betűtípusokat lehet használni.

Sajnos az OS/2 sebessége még nem olyan, amit az ember egy 32 bites operációs rendszertől elvárna, mivel ma még csak 16 bites programok futnak alatta.

Csak a 32 bites szoftverek használatakor számíthatunk majd a teljesítmény 50-100 százalékos növekedésére. Pontosabb adatok láthatók „Sebességek összehasonlítása” című keretes cikkünkben.

Egyedül a sebességétől nem lesz se győztes, se vesztes egy operációs rendszer. Végeredményben a felhasználónak kell minden egyes esetben eldöntenie, hogy a régebbi, de még mindig működőképes DOS-t használja a jól ismert Windows 3.0-mal vagy 3.1-gyel együtt, vagy az új OS/2 2.0 operációs rendszert választja, amely önmagában felüleli az összes funkciót.

Csak részben valósult meg az IBM igényes elképzelése. Az OS/2 DOS-ablaka többet nyújt mint a DOS 5.0, de a Windows-ablak még nem felel meg minden követelménynek, amit a Windows 3.1 felhasználói támasztanak. Az OS/2 beharangozott update-verziója várhatóan ezt a hiányt is ki fogja tölni.

Nyilvánvaló, hogy az OS/2 2.0 jobban sikerült, mint elődje, hiszen éppen a hiányos kompatibilitás volt az 1.3 verzió baja. Az is látható, hogy egy jobb operációs rendszernek nem kell feltétlenül gyorsabbnak is lennie. Eppen a multitasking esetében válik nagyon fontosnak a biztonság kérdése, amit az OS/2-nél jobban oldottak meg, mint a Windowsnál – az egyre gyűlő felhasználói észrevételek közül a lelkesen nyilatkozó ezt emelik ki. Ez az amiért az OS/2-t szívesebben használják a jelenlegi Windowsok helyett.

Ulrich Klesper

Hurrá! Feltámadtunk!

A márciusi CHIP 62. oldalán hasonlítottuk össze a két nagy PC-s projektkezelő programot. Mi történt tavasz óta a CA-SuperProject és a Microsoft Project vetélkedésében? Mindkét szoftver PC-s hálózatokon is működik, s a Microsoft terméke emellett Macintoshokon is futtatható.

A Windows környezet közelebb hozta a szoftvereket. Az egyazon feladatot különbözőképpen megoldó programok éppen megoldásaikban közelítették egymás felé. A közös Windows platform miatt egyre inkább beigazolódom látom korábbi gyanúmat, hogy a CA SuperProjectnél a projektmenedzseri javaslatok alapján fejlesztettek ki egy szoftvert, míg a Microsoft esetében a projektmenedzselési problémát nagyon jól ismerő szoftveresek készítettek a menedzsereknek egy szinte tökéletes munkaeszközt.

A márciusi cikktől eltérően itt az új megoldásokra hívnám fel Olvasóink szíves figyelmét. Mindkét program működését egy közönséges AT (386 SX, 2 MB RAM) gépen tanulmányoztam.

Microsoft Project Version 3.0

A Microsoft a vásárlók javaslatait és megjegyzéseit megszívlelve dobta piacra a Project 3.0-t. A Project for Windows 1.0 és a Macintosh 1.1 verziókhöz képest jelentős előrelépés történt. Először lássuk, mennyi az újdonság a programban.

Naptár: két naptárkezelővel gazdagodott a program. A havi naptárlista elkészít egy naptárt, és kijelzi ezen belül az egyes napokra ütemezett feladatokat. Az alap naptárlista minden bázisnaptárt egy nyitott naptárfile-ba vezet át, kijelvezve

a munkanapokat, illetve a szabad- és ünnepnapokat.

Oszlopváltoztatás: meg lehet változtatni egy táblázat oszlopainak típusát, oldalra illesztését, címkéjét, szélességét. Az [Ins] billentyűvel könnyebben hozható létre, a [Del] billentyűvel pedig törölhető egy oszlop.

Lapvége beállítás: a *set page break* (laptörés elhelyezése), és a *remove page break* (laptörés eltávolítása) segítségével szabályozható például egy Gantt ábránál az, hogy mennyi részlet kerüljön egy-egy oldalra.

Párbeszédablakok: a leggyakrabban használt dialógusokat önálló párbeszédablakba szerkeszthetjük.

DDE: a dinamikus adatsere (DDE) segítségével két program között teremthetünk kapcsolatot, vagy egy projektet összeköthetünk más alkalmazásokkal (lásd Microsoft Graph, Excel, Word).

Filterek: Az új *attachement* filter segítségével kijelvezhetők azok a taskok és erőforrások, amelyeknek objektumait és leírásait egymáshoz rendeltük.

Pénzügyi év naptárak: lehetőseg van naptári évtől eltérő úgynevezett pénzügyi időszakok (a naptártól eltérő év, vagy negyedévek) kijelzésére.

Lapillesztés: PostScript printerekkel egyetlen oldalra lehet süríteni a nyomtatást.

Feladatcsere: a *Copy* és *Paste* parancsok segítségével projektek között is átvihetők a kijelölt feladatok.

Makrók: könnyebben lehet például számos nyitott file-hoz makrókat írni, majd ezeket egy ablakba szerkeszteni, s végül egy kombinált Gantt ábrába listázni.

Task-kapcsolatok aktualizálása: az *Auto Link Task* opcióval aktualizálhatjuk a szekvenciális kapcsolatok egy task-sorozatban.

Kigyűjtés: view file-ok, táblázatok, filterek, makrók válogathatók össze egy új view file-ba.

Helyezés-ellenőrző: a *Spelling Checker* (a magyar változat elkészítése még megye van) segítségével a projekt minden elemének helyes szövegrírása ellenőrizhető.

Toolbar: nyomtatás előtti megtekintés, projekt-újraütemezés, és más gyakori projektrányítási feladatok kerültek az eszközsorba.

A program korábbi szolgáltatásait is tovább fejlesztették. Lássuk, miképp:

– Kivették a Projectből a *File De-*

Minimális rendszerigények

Microsoft Project

PC-s változat: Microsoft Windows 3.0 standard vagy enhanced üzemmód, legalább 2 Mbyte RAM.

Mac 3.0 változat: Mac Plus gép, 2 Mbyte RAM, merevlemez, System 6.0.4 vagy frissebb operációs rendszer.

CA-SuperProject

Windows 3.0 standard vagy enhanced üzemmódban. A gép PS/2 az 50Z modellől fölfele, AT286, 386 (SX vagy DX), illetve 486 lehet. Az Intel koprocesszor ajánlott. Az OS/2, Dec Vax/VMS, IBM MVS/TSO, VM/CMS verziók fejlesztés alatt állnak.

A tesztprogrammal nem volt gond a 2 Mbyte RAM, de 4 Mbyte-ot ajánlanak.

Feladatleírás

Name: Office Manager Initials: omgr Max Units: 1 Previous Next

Costs: \$23,800.00/y Est. Use: \$0.00 Base Cal: Standard

Qrt Rate: \$0.00/h Accrue at: Prowed Group: Management Code: 101-200

Project	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Scheduled Start	Scheduled Finish
MOVE	28	Move office furniture-boxes	1	16h	0h	9/29/92 4:00pm	10/1/92 4:00pm
MOVE	29	Clean office area	1	2h	8h	10/5/92 2:00pm	10/5/92 4:00pm

Resource Details

CA-SuperProject - [NEW_PROD.PJ:Resource Details]

RsrcName: Design Group

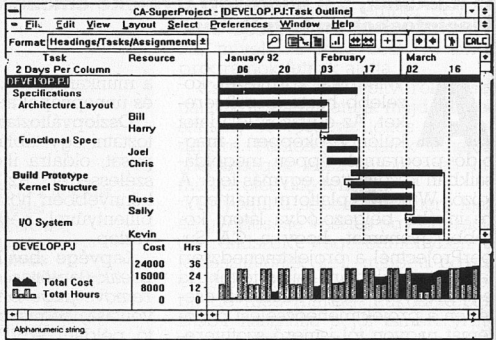
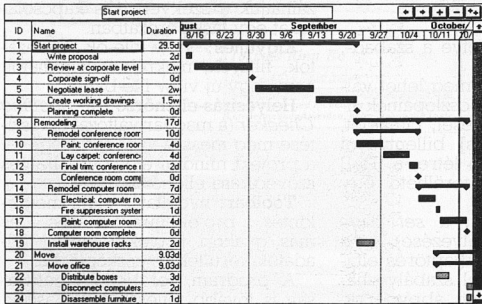
Type: Labor Level Hours Under Scheduled: 8.00

Accrual: Prorate Factor: 100 Max Units: 1 Hours Available: 32.00

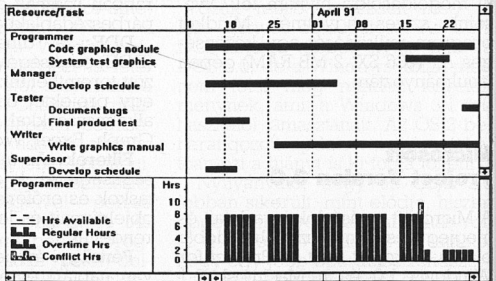
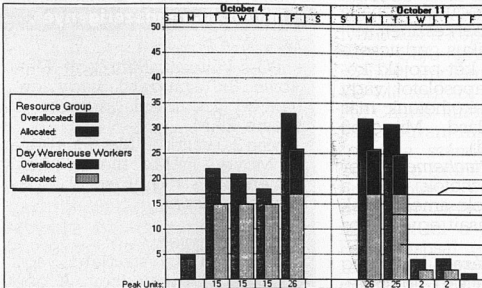
Task Name	Sch Dur	Task ID	Scheduled Start	Scheduled Finish	Pri	Alloc /Day
Modification	4dy	004	10-17-90 8:00a	10-22-90 5:00p	50	100%
TOTAL						

Alphanumeric string

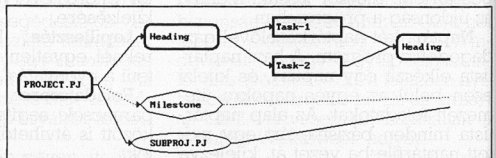
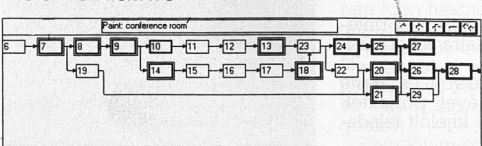
Erőforrás



GANTT



Erőforrás-alkokálás



lete parancsot és hozzárendelték a Windowshoz, illetve a Macintosh Desktophoz.

- SNET: kibővült a *Start No Earlier Than* parancsral a kapcsolattípusok köre

- Fizetési ráta: az időegységre vonatkozatható fizetési ráta meghatározását automatikusan kezeli a szoftver. Az alapértelmezés egy óra díja.

- Magasabb korlátok: maximum 9999 task, 9999 erőforrás, 20 nyitott ablak, erőforrásonként maximum 1000 task lehet. Egy taskhoz 100 erőforrás rendelhető, 250-féle naptár kezelhető egyszerre, a megelőző és a követő taskok száma akár 100 is lehet.

- Scroll: az egész projekt vízszintes és függőleges irányban egyaránt „bejárható”.

- Erőforrás-kezelés: külön tool-gombot kapott.

- Közvetett munkához erőforrás rendelése: alprojektekhez, feladatokhoz is rendelhető erőforrást (például rezsiköltség).

- Erőforrás-felhasználás ellenőrzése: a *Format* menüben, a *Schedule* alatt a *Resource Form* parancs segítségével többször is ellenőrizhető, hogy például mennyit kell várnia egy erőforrásnak egy task végrehajtása előtt.

- Másolás: külön tool-billentyűvel (valószínűleg az Excel hatására) lehet egyszerűbben egy view-t átmásolni egy másik alkalmazási területre.

- Új mezők: az új mezők elsősorban a taskok és erőforrások leírását, valamint a projektek összevágatását teszik árnyaltabbá.

- Joker karakterek: megengedett a kérdőjel (?) és a csillag (*) használata a *Value box Equals/Not Equals* tesztjénél.

- Gantt: lehetőség van a Gantt diagramok egy részletének kiemelésére (dragging), összetett mérföldkövek kijelzésére, valamint szövegek idődiagram sávba írására.

- Erőforrás-elosztás: külön tool-gomb segíti az alokációt. Az egyenletes erőforrás-elosztást minden aktív projektnek az azonos erőforrás poolokra végre lehet hajtani. Tíz prioritásszint osztható ki. Az összes *delay* kikapcsolható az erőforrás-elosztás végrehajtása előtt.

- Egérhasználat: a PERT ábrák, az osztott képernyőhasználat, az erőforrások/task műveletek praktikusabb kezelésében történt előrelépés.

- Kiegészítő jelszó segíti a *Save As* parancs használatánál, hogy meghatározhassuk a projektinformációkhoz való hozzáférés jogosságát.

- Printer/plotter: a Windowsnál elért eredmények (álló vagy fekvő lap, nyomtatás előtti megtekintés, laptörések stb.) mind hatással voltak az új nyomtatási, és plotterrel való megjelenítési lehetőségekre.

- Object box: a *Format* menü bővítése. Segítségével más alkalmazások megjelenítése és szerkesztése is vezérelhető.

- Adatfile-ok cseréje: az Excel 3.0, a dBase IV, és a Lotus 1-2-3 3.0 file-formátumokat támogatja a program.

- Tracking Progress: külön tool-gomb segíti a projektfeladatok és erőforrások felhasználásának újraütemezését. Kiértékelhető például a költség- és időeltérés az eredeti tervhez képest.

A *Graph User's Guide* az Excel-nél és Word-nél megismert grafikus és szöveges lehetőségeket mutatja be. Pontosabban azt, hogy miképp lehet a Project által létrehozott információkat szalonképessé tenni és dokumentálni.

CA SuperProject

A SuperProject a dBase III (!), SuperCalc, Lotus 1-2-3, Multiplan, és Excel alkalmazásokhoz kapcsolható.

- Teljesítményadatai:
- a projektenkénti alprojektek száma korlátlan;
 - a projektenkénti tasmzám korlátlan;
 - a projektbontás mélysége 30 hierarchiaszint;
 - korlátlan a taskonkénti megelőző tevékenységek száma, a mérföldkövenkénti előzmények száma, és a PERT háló útvonal;
 - 179 év hosszú lehet maximum a projekt hossza;
 - a projekt beállított időtartománya 1951-2130;
 - az egyedi időbevétel nagysága maximum 7500 időegység (óra vagy hét);
 - teljesen vegyesen határozhatók meg az időegységek a projekten belül;
 - 128-féle feladat-hozzárendelési kombináció lehet;
 - 9999-féle anyagegység-szorzó lehet;

- 65 ezer anyagegység lehet;
- a költségmező maximális értéke 999 milliárd pénzegység lehet;
- feladat-hozzárendelésenként 36 költségmező lehet.

A Windows környezetben a SuperProject számára is jelentős tool-gomb gazdagodást hozott. Így a feladatok, erőforrások, a naptár és projektbontás leírásának és kezelésének leggyakoribb funkciói - a View, a Zoom Histogram, Task Notes, Gantt zoom, a feladatok mozgathatósága a feladathierarchiában, a Calc funkció, a részletekben és logikai összefüggésekben az előre és hátralapozás funkciói - kerültek a tool-gombsorba. (A zoom ezúttal a részletek előhívását jelenti, és nem egy diagram kicsinyítését vagy nagyítását!)

A Windows hatására egyszerűbbé vált például a navigálás a PERT és a Gantt diagramokban.

Nézőpont kérdése, hogy mennyire válik előnyére a SuperProjectnek, hogy létezik egy kezdő (basic) és egy haladó szintű (advanced) képességszortja. Két-ségtől előnyös lehet a betanulásnál. Külön előnye, hogy minden grafikus felület benne van magában a SuperProjectben.

Valószínű, hogy a Windows változat hazai elterjedésének trójai falova lehet, hogy az előző változatot magyarítva kapható (talán emiatt fordulhattak elő bizonyos telepítési problémák).

Fekete-Szűcs László

Arösszevetés

A legelterjedtebb PC-s projekttervező rendszerek árai:

Termék	Nettó ár (Ft)			
	Albacomp	Keszo	Műszertechnika	PC Szoftver
CA-SuperProject for Windows 2.0	69 000	79 000	-	69 000
CA-SuperProject for DOS 2.1	64 000	79 000	-	64 000
CA-SuperProject LAN PAK	55 000	-	-	55 000
Microsoft Project for Windows 3.0	66 000	63 000	61 900	-
ugyanaz upgrade/oktatási célra	20 000	22 000	-	-
Microsoft Project for DOS 4.0	45 000	49 000	44 900	-
ugyanaz upgrade/oktatási célra	12 500	-	-	-
ugyanaz + Alphabet Plus	55 000	-	-	-
Symantec TimeLine for Windows	-	68 300	42 900	-
Symantec TimeLine for DOS	-	68 300	42 900	-
Symantec TimeLine for DOS upgrade	-	29 000	-	-
Primavera Project Planner 5.0 for DOS	-	450 000	-	-

Felhasználók a Unixról

Elefánt az irodákban?!

A Unix operációs rendszer sikeres kezelői felületével és érett programjaival betör az irodákba is. Felhasználók számolnak be az operációs rendszerrel szerzett tapasztalataikról.

Az OS/2-t mint PC-s operációs rendszert műszakilag a kiütés fenyegeti, ugyanis az MS DOS az 5-ös verziójának köszönhetően második tavaszát éli, és a Unix is olyan „jó színben van”, mint még soha. Két-három éve az OS/2-t még mint a jövő PC-s operációs rendszerét ünnepezték, és az MS DOS gyors hanyatlását jósolták. Azóta az OS/2 előtt végleg elment az általános PC-s operációs rendszerek vonata.

A Microsoft – az MS DOS és az OS/2 gyártója – kissé késvé, de határozottan levonta a következtetéseket: az MS DOS a rá épülő Windows 3.0 rendszerrel és az 5-ös verzióval lényegesen felértékelődött. Az OS/2 mint speciális operációs rendszer a jövőben szűk, de fontos piaci területen, az igényes hálózati alkalmazásokban szerepelhet. A nevető harmadik eközben talán a Unix lesz, amely a műszakilag komolyan kiépielt, nagyteljesítményű PC-ken és a munkaállomásokon is jól szerepel. Bár a végleges Windows NT megjelenés előtt áll, de aligha tartóztatja fel a Unix lassú, de biztos előrenyomulását – vélik sokan a hozzátértők közül.

Újságírás és programozás

Jörg Jordan öreg Unix-róka. Programozóként a Unix multitaszk lehetőségeit már a legkülönbözőbb számítógépeken kihasználta többféle program egyidejű indításával, mialatt a háttérben egy számítógényes alkalmazás futott. Számára nagyon fontos volt, hogy a Unix mindig megtartja a számítógép felett a vezérlő szerepét, és azt az alkalmazás nem veszi át. „Ha nálam egy program »elszállt«, akkor egyszerűen visszaléptem az operációs rendszer szintjére,

és ott visszavontam azt a parancsot, ami a programleállást okozta. Ezután dolgozhattam tovább, anélkül, hogy – miként MS DOS alatt – adatvesztéstől kellett volna tartanom.”

Azóta Jörg Jordan átnyergelt az újságírásra. „Ezen a területen is érezhetőek a Unix előnyei – mondja. – Minden, ami hosszú ideig tart, például egy könyv kéziratának formázása, a háttérben folyhat. A grafikák behelyezése és elkészítése is gyorsabb és könnyebb.”

Nagy számítási teljesítmény

Jó két évtizedig a Unixot az igényes műszaki alkalmazások ideális operációs rendszerének tekintették, s az irodai alkalmazásokban alig használták. Ez a Unix előnyeiben és hátrányaiban keresendő: könnyedén kiszolgálhat több felhasználót (multiuser), egyidejűleg több feladattal foglalkozhat (multitasking), s a gyakorlatot felhasználók egyéni igényeik szerint alakíthatják az operációs rendszert, mivel parancsnyelve olyan fejlett, hogy komoly programok írhatók benne.

De a sok szépség mellett ott van a probléma is, amely kezelésben rejlik. Ugyanis ahhoz, hogy a rendszer előnyeit élvezhessük, meg kell tanulunk egy bonyolult és áttekinthetetlen parancsnyelvet. „Az ember nem várhatja el egyetlen titkárától sem, hogy egy hagyományos Unix géppel dolgozzon – mondja Wilfried Bernhard, az Apple Unix specialistája. – Ha a Unix az irodai

környezetben is terjedni akar, akkor könnyebben kezelhetőnek kell lennie.”

Az Apple éppen ezért a saját Unix változatát, az AIX-et a hagyományos Macintosh kezelői felület alá rejtette. Egerrel a kézben a Macintosht már ismerők Unix alatt is elboldogulnak, hiszen ugyanúgy kell kezelni.

Más Unix-gyártók is rájöttek azóta, hogy kényelmes, szabványos kezelési felület nélkül nem sok sikerre számíthatnak. S az eredmény: kismillió különböző kezelési felület. Míg más területen a konkurencia élteti az üzletet, a Unix kezelési felületeinek túl nagy választéka ellenkező hatást ért el.

A szexepil hiányzik

A Unix évek óta a Származék nevű betegségben sínylődik. Ugyanis egészen napjainkig szinte minden gyártó saját levest főzte, és saját Unix-származékot fejlesztett ki. Azoktól, akik a „változat” helyett a

„származék” kifejezést használják, aligha várható el, hogy megértsek az egyszerű felhasználó félelmeit és sóhajait. Az, hogy egy Unix program nem csak egyedi számítógépeken, hanem minden Unix gépen futtatható legyen, a döntésekért felelősök célkitűzései közt láthatóan továbbra sem szerepel.

Egy valamiféle egységes Unix kezelési felületről szóló megegyezés legkorábban a 90-es évek közepén várható. Addig a felhasználóknak a – különben hasonló felépítésű – felületek közül kell választaniuk: például az Open Software Foundation nevű Unix egyesülés Motif, vagy a Sun és az AT&T cégek Open Look rendszere közül. Választhatják az SCO-t vagy az Interactive Unixot, amelynek PC-n saját kezelési felülete van; de választhatnak más, kevésbé ismert felületet is.

Mindez így túl egyszerűnek tűnhet. Egységes Unix világ esetén az igényes alkalmazások felhasználási területén más operációs rendszerek nem igen élhetnének meg. De eltérően az MS DOS-tól, amelynek a Microsoft és az IBM együtt uralkodnak és létre is hoztak egy „ipari szabványt”, a Unix-gyártók elkéseseredett vállalsháborút vívnak egymással, ahol az elsődleges cél a minél nagyobb piaci részesedés és az ezzel járó sok-sok pénz megszerzése.

A műszaki-tudományos munkahelyeket tekintve a Unix csillaga felfelé ível. Az IDC piackutatásai szerint a munkaállomásoknak már 75%-a fut Unix alatt. Ezzel azonban a Unix még messze nem érte el lehetőségei határát.

A munkaállomások területe után a Unix most az irodai alkalmazások területét ostromolja. A tavaly bemutatott Unix programok harmada a kereskedelmi alkalmazások közé tartozik, azaz piackutatás, irodai kommunikáció, számlázás vagy könyvelés. „Amire a Unix területen még szükségünk lenne, azok a szexepiles programok – nyilatkozta Helmut Blank, a Workstation 2000 cég ügyvezetője. – A nagy teljesítmény önmagában nem hozhat nagy jövőt.”

A szoftverházak is így látják. A WordPerfect, a Lotus 1-2-3, a dBase IV és a Ventura Publisher – számos sikeres MS DOS szoftvercsomag már létezik Unix alatt is. Az MS DOS alatt kiformalódó, sikeres progra-

Gazdasági tanácsadás

„Az a célunk, hogy a piac fekete bárányaitól elhatarolódjunk, és valóban megrendelőközpontúan dolgozhassunk” – magyarázza stratégiáját Heinz Barkusky, a Procenta GmbH. cégvezetője. A Procenta új cég a pénzügyi szolgáltatások területén: 1991. január 2-án dördült el a startpisztoly a 150 munkatárs számára.

A központi feldolgozóshoz egy 30 ezer márkás Unix gépet használnak: egy 486-os PC-hez nyolc munkahely kapcsolódik, ebből öt NEC gyártmányú VGA színes monitorral, három pedig monokróm képernyővel. Heinz Barkusky a Unix mellett döntött, mivel egy hasonló méretű MS



Heinz Barkusky

DOS rendszerrel rossz tapasztalatai voltak: „Minél több adatot vittünk fel, annál hosszabb lett a feldolgozási idő. Havi több ezer új partner esetén nagyon hamar beleütközik az ember a DOS korlátaiba.”

Amikor a Unix gépet választották, a jövőbeni bővülésre is gondoltak, hiszen maximálisan két tucat munkahelyet tud ellátni. Azért, hogy a pénzügyi világ speciális követelményeinek is eleget tudjanak tenni, az Opal cég közel 40 ezer márká értékű programot készített a megrendelés feldolgozása, a jutalékszámítás és a statisztikai kimutatások számára. Minden programrész a kényelmes Opalix kezelői felületen keresztül vezérelhető, ami a Unix kezelését sokkal egyszerűbbé teszi.

Tudomány

Az Alis User Group elnökeként Rudi Grimm elsősorban a Unix-felhasználók érdekében tevékenykedik. Az Alis rendszer az irodai alkalmazások számára kényelmes kezelési felület alatt összekapcsolja a szövegszerkesztési, táblázatkezelési és grafikai funkciókat. Rudi Grimm, aki a müncheni Fraunhofer Társaságnál az információs és kommunikációs rendszerekért felelős, az integrált rendszerekben sok előnyt lát.

„Az Alis mellett döntöttünk, mivel egy irodai rendszert kerestünk, nem pedig speciális programcsomagokat a szövegszerkesztés, a táblázatkezelés és a grafika területén – magyarázza.



Rudi Grimm

– De ugyanakkor fontos számunkra, hogy távadatátvitellel is cserélhessünk adatokat.”

Rudi Grimm a helyi számítógép-specialistákkal a Fraunhofer Intézet számítógép- és szofver-kiépítésén dolgozik. Szerinte „különösen a műszaki-tudományos területen fontos az egységes számítógépes háttér. Ide tartoznak a szakmai információs rendszerek, az adatbázisok, a projektirányítás és az irodai rendszerek.”

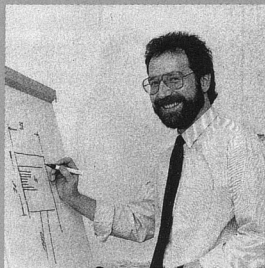
A dortmundi MBP cég termékében, az Alisban megtalálta azt a rendszert, ami megfelel a változatos igényeknek. Például a Fraunhofer Intézet müncheni központjában az Alis színhúsz, nagyon sokféle felépítésű munkahellyel dolgozik: a hálózatban MS DOS alatt futó PC-k, Sun, HP és DEC számítógépek is működnek.

Könyvelés

A Lex egy szövegfeldolgozó program, amely a nagygépes világból származik, és változatról változatra közelített a kényelmesebb „kisgépek” világához.

Thomas Danick, a Danick cég ügyvezetője és társtulajdonosa a Lex rendszert Unix alatt egy 386-os processzorú IBM/AT kompatibilis gépen vetette be. Hat képernyős munkahely van hozzákapcsolva, amelyeken a levelezést és a könyvelést végzik. „A Unix mellett döntöttem – mondja az ügyvezető –, mivel többfelhasználós környezetben szerintem ennek van a legnagyobb jövője.”

A Danick cég már több mint 30 éve működik sikeresen a nagy nyomású berendezések és



Thomas Danick

gépkocsiemelők területén, a kereskedelmi és a szolgáltatási tevékenység a cégen belül közel egyenrangú. „A mi munkánkhoz nincs egyetlen kész szoftver sem, nem úgy, mint például a vízszelőkészítők, pékekéhez, nagykereskedőkhöz.” – sajnálkozik Thomas Danick. – Ez azt jelenti, hogy a szoftvert külső segítséggel, lépésről lépésre kell az egyedi követelményekhez igazítani.”

Munka közben nagyon gyorsan rájött arra, hogy még egy adatbázis-funkciókkal kiegészített összetett szövegfeldolgozó programmal sem lehet megoldani minden irodai feladatot. Jelenleg ezért a Lex a Progress adatbázissal és egy könyvelő-programmal működik együtt, kéz a kézben.

Kiadványszerkesztés

Christoph Reisbeck a bonyolult DTP munkát egy MS DOS alatt működő gépen egyáltalán nem tudja elképzelni. „Unix alatt azonban különböző DTP alkalmazásokat és egy táblázatkezelőt párhuzamosan futtathatok – magyarázza a marketing szakember. – Eközben könnyedén cserélhetek adatokat a legkülönbözőbb programok között.” A memóriaszükét Christoph Reisbeck nem ismeri – nem csoda, mivel Sparc alapú gépében, egy Sun IPC-ben 16 Mbyte memória van, amit igény esetén még tovább bővíthetne.

Christoph Reisbeck, aki a Sun cégnél a belső szervezé-



Christoph Reisbeck

sért felel, Unix alatt futó géppel előadói fóliákat és vásári segédanyagokat készít. Ehhez a Frame Technologies cég Frame nevű DTP csomagját és az Interleave cég TPS-ét használja. Sok MS DOS rendszertől eltérően ebből a két Unix csomaggól a (komplett) szövegszerkesztő és a grafikák előállításához szükséges eszközök sem hiányoznak. Az Open Windows kényelmes kezelési felülete alatt különböző szöveges és grafikus ablakok nyithatók a képernyőn. Eközben a szövegszerkesztő a grafikus ablakokban ugyanúgy használható, mint azokon kívül.

A Christoph Reisbeck által használt Sun gép – 207 Mbyte-os merevlemezrel – 27 ezer márkába került.

mok nem sokára a Unixnál is vezető szerepet játszhatnak. Ezzel egyrészt fokozhatják a Unix grafikus kezelési felületei iránti igényt, másrészt megkönnyítetik az áttállást a Unix rendszerre, mivel e programok Unix alá írt változatai sokszor nagyobb teljesítményűek, mint MS DOS alatti elődeik.

„Sok cég ugyanazt a programot szeretné használni különböző operációs rendszerek alatt – szögezi le Rainer Caspari, a Lotus üzleti fejlesztési menedzsere. – Még ha az MS DOS rövid- és középtávon a kenyéradónk marad, akkor is fontos számunkra, hogy termékeink Unix alatt is megjelenjenek.” A programok, amelyek a Lotus-hoz hasonlóan MS DOS alatt és Sparc gépeken – például a nagyon elterjedt Sun IPC-n – is futnak, adatkompatibilisek.

Dieter Winkler

HUUG konferencia

November 25-én kedden tartotta novemberi konferenciáját a HUUG (Hungarian Unix User Group – a magyar Unix felhasználók csoportja).

A rendezvény a jelek szerint nem elég közismert, vagy legalábbis nem kapott megfelelő nyilvánosságot, hiszen alig két tucatnyian vettek részt rajta.

Az összejövetel témája kötetlen volt.

Az első részben megvitaták a Unixnak a magyar oktatás támogatásában betöltött szerepét, és az ehhez kapcsolódó adatbázisok működését.

A második részben a TCP/IP protokoll lehetőségeiről és választos felépítéséről tartottak egy rövid előadást. Az összes résztvevő egyetértett abban, hogy a jövőben ez a protokoll érdemi a legnagyobb támogatást.

Felmerült, hogy a „Unix felhasználó” meghatározás túl nagy, hasznos lenne, ha több részre osztanák a csoportot, de a résztvevők kis száma ezt egyelőre még megakadályozza.

Melyik operációs rendszer nyeri meg a versenyt?

Jósok kerestetnek

Vége azoknak az időseknek, amikor az MS DOS volt az egyetlen jelentős operációs rendszer. Manapság már segítségre van szükség a tájékozódásban, de erre a piaci előrejelzések csak ritkán alkalmasak.

A meteorológusok verőfényes nyári napot jósoltak, elszórtan kisebb felhőkkel, de ezek „gyorsan el fognak tűnni”. Zápor az elkövetkező néhány napon „biztosan nem várható”. Ilyen kilátások mellett természetesen kabát, zakó és esernyő nélkül indultam el legutóbbi utamon, Münchenből Düsseldorfba. Súlyos hiba volt – ahogy Önök már bizonyára sejtik: a szakértők tévedtek. Nekem pedig maradt a nedves tapasztalat.

De nemcsak a befőttes üvegben üldögélő leveli békák tévednek. A számítógépes világban is sok képtelenséget szoktak jósolni. Minden idők egyik legtevésesebb prognózisa a Big Blue számláját terheli: az IBM piackutatói 1980-ban 250 ezer gépre becsülték a személyi számítógépek lehetséges piacát. Ma a világon legalább 80 millió PC-t használnak, de lehet, hogy 100 milliót.

1987-ben minden nagyobb piackutató cég rózsás jövőt jósolt az akkori-

ban vadonatúj operációs rendszernek, az OS/2-nek. Eszerint a 90-es években már csak egy elenyésző kisebbség, a maradi emberek dolgoznak majd a DOS-szal. Mindannyian tudjuk: egészen másképp alakult.

Egyáltalán nem jelezték előre, hogy a Digital Research cég (ma a Novell része) DR DOS operációs rendszere viszonylag nagy népszerűségnek fog örvendeni. A Digital Research folyamatosan építette ki piaci részesedését az elmúlt években. De a nézőponttól függő 10–25 százalékos részesedés ellenére, aligha várható az MS DOS veresége. Akár 10, akár 20, akár 30 százalék, annyi biztos, hogy so kan használják a DR DOS-t.

A Microsoft elhatározta, hogy az új Windows 3.1-ben nem fogja támogatni a DR DOS jelenlegi, 6.0 verzióját. Emiatt azok a felhasználók, akik a DR DOS 6.0-t a Windows 3.1 megjelenése előtt vették meg, nem tudták használni a Windows 3.1-et – vagy a DR DOS 6.0-ról kellett lemondaniuk. A Novellnek muszáj volt elkészítenie a DR DOS 6.0 update-változatát (nem kis költségek árán), hogy a lehető leggyorsabban kisegítsék a pólusjárt vevőket.

Míndze nagyon szomorú és főképp szükségtelen, mivel a Microsoftnál

gondoskodhattak volna arról, hogy ne legyenek problémák a DR DOS-szal. Személyes sejtésem az, hogy a problémák mesterségesek. A verseny szemszögéből nézve ugyan érthető ez az eljárás – hiszen ki támogat szívesen egy konkurens terméket? – de sajnos a felhasználó vállain folyik ez a kíméletlen harc.

A Microsoftnál elgondolkodhatnának végre azon, hogy szükség van-e erre. Mit érnek el vele? A javítások után a Windows 3.1 kifogástalanul működik együtt a DR DOS 6.0-val. Persze ezek a módszerek nem újak. Kezdetben a Windows 3.0 sem volt futtatható az akkori-ban aktuális DR DOS 5.0 alatt. A szakmán belüli híresztelések szerint évekkel ezelőtt ugyanígy „kellelt” megakadályozni a Lotus 1–2–3 sikerét.

Aki tehát a DOS operációs rendszer mellett dönt, az most is az MS DOS és a DR DOS közül választhat (illetve kénytelen választani). Van alternatíva is: tudvalevő, hogy az IBM és a Microsoft között hónapok óta vita folyik az OS/2 miatt. Újra meg újra hallom, hogy az OS/2-t tulajdonképpen nem szabad összevetni a Windowszal, mivel a Windows nem önálló operációs rendszer. Rendben – de mit érdeklí ez a felhasználót? A Windows és a DOS

együtt valóban az OS/2-vel összemérhető operációs rendszert képeznek.

Hogy ne tudjunk megnyugodni, már most teli torokkal hirdetik a Windows NT-t, annak ellenére, hogy csak néhány hónapban belül lesz kapható. Nem tesz semmit, így legalább elbizonytalanodnak az OS/2 potenciális vevői, nem is szólva a fejlesztőkről, akiknek éppúgy el kell dönteniük, hogy melyik lóra tesznek.

En sem tudom Önöknek biztosan megmondani, hogy végül melyik operációs rendszer fogja megnyerni a versenyt – de nem is próbálom megjósolni. (Köztünk szólva: természetesen a Windows.) Az számít, hogy az operációs rendszerhez van-e elég szoftver, s az, hogy az Ön gépén melyik használható jobban. A piaci előrejelzések kevésbé érdekesek. Egyszerűen bizzon az ösztöneiben. Ami engem illet, én többé nem hagyatkozom az időjárásjelentésre, ha elmegyek otthonról.

Jörg Schieb

Jörg Schieb szabadúszó szakíró és vállalati tanácsadó. Szakterülete a kis rendszerek számára készült operációs rendszerek és felhasználói szoftverek. Itt kifejezett nézetet nem feltétlenül egyeznek meg a szerkesztőség véleményével.

Modemek és vonalak – 4.

Microcom Networking Protocol (MNP)

Az MNP egy kommunikációs protokoll, amely megnöveli az interaktív és file-átküldési lehetőségeket. Az MNP-t a nemzetközi szabványosítási szervezet (ISO) nyílt rendszerek architektúrája (OSI) modelljéhez illeszkedve fejlesztették ki.

A korábbi modemek az OSI modell szerinti fizikai rétegen helyezkedtek el. Az MNP elvű modemek viszont tartalmaznak nemcsak a fizikai, hanem az adatkapcsolati réteg funkcióit is. Vagyis a felhasználó számára bitfolyam szinten hibamentes átvitelt nyújtanak.

Az MNP minden hardverkonfigurációra jól alkalmazható. A minél kedvezőbb ár/teljesítmény viszony elérése érdekében az alkalmazott módszereket egy hierarchikusan egymásra épülő rendszerben dolgozták ki. Ezek az MNP 1-10-es osztályai. Az egyes osztályok mindig újabb és újabb szolgáltatásokkal, felülről kompatibilis módon épülnek rá az alacsonyabb osztályokra. Közös jellemzőjük, hogy a felhasználói információk elküldése előtt a kapcsolatot tartó két modem megegyezik a mindkettőjük által ismert legmagasabb MNP osztályban, és azon a szinten folytatja működését.

Lássuk az egyes osztályok jellemzőit részletesebben.

I-es osztály

Ez az osztály aszinkron, byte-orientált, félduplex módszert használ az adatok átvitelére. Alkalmazásához elegendő

egy lassú processzor és minimális átemeni memória is.

Az elérhető effektív adatátviteli sebesség a vonali sebesség mintegy 70%-a.

Ez a módszer az USA-ban már ritkán használatos.

II-es osztály

Ez az osztály aszinkron, byte-orientált, teljes duplex módszert alkalmaz az adatok átvitelére. A legtöbb mikroprocesszor alapú hardver alkalmas a módszer megvalósítására (például Zilog Z80, Motorola 6800).

Az elérhető effektív adatátviteli sebesség a vonali sebesség mintegy 84%-a.

III-as osztály

Ez az osztály szinkron, bitorientált, teljes duplex módszert használ. Az átvitel szinkron volta már egymagában növeli az effektív adatátviteli sebességet. Ugyanis aszinkron esetben a start-és stopbit miatt 8 adatbit átviteléhez 10 bitet kell átvenni. A szinkron módszer ezt a két bitet is hasznosítja. A felhasználó továbbra is aszinkronnak látja a csatornát – az adóoldali aszinkron-szinkron, illetve a vételi oldalon való szinkron-aszinkron átalakítás a háttérben zajlik.

Az elérhető effektív adatátviteli sebesség a vonali sebesség mintegy 108%-a.

IV-es osztály

Ez az osztály két új koncepciót is bevezet, az adaptív csomagszerkesztést és az adatfázis-optimalizálást, amelyek tovább növelik az MNP modemek teljesítményét.

Az adatátvitel alatt az MNP4 figyeli az átviteli közeg megbízhatóságát. Ha a csatorna viszonylag hibamentes, az adóoldali modem megnöveli az adatszomagok méretét, ellenkező esetben csökkenti azt. Mindezt a csomagismétlési statisztika folyamatos megfigyelése alapján teszi, és a protokoll fejlődésben tudatja a változtatásokat a vevőoldali modemmel. Az MNP4 protokoll kihasználja, hogy az adatfázisban a blokkok adminisztratív információit csak ritkán változnak. Így az adatfázis optimalizációja kiszéri ezeket az információkat. Ez a művelet is csökkenti az átvitel redundanciáját.

Az elérhető effektív adatátviteli sebesség a vonali sebesség mintegy 120%-a.

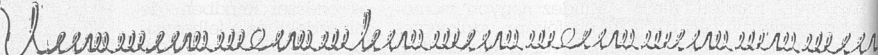
V-ös osztály

Ez az osztály vezeti be az adattömörítést. Valósídejű (real-time), adaptív algoritmust használ az adatok tömörítésére. A valósidejűség itt azt jelenti, hogy a felhasználó a tömörítési-visszaalakítási folyamatból nem észlel semmit.

Az eljárás adaptív természetén a felhasználói adatok folyamatosan optimalizált tömörítését kell érteni. A tömörítő algoritmus folyamatosan elemzi a felhasználói adatokat, és tömörítési paramétereket ad hozzá a maximális adatátviteli sebesség érdekében.

Az adattömörítő algoritmus mint gyors algoritmus érzékeny az adatminták milyenségére. A legtöbb adattomó elönyösen tömöríthető. A felhasználó a tömörítés hatásfokát 1,3-2:1 arányok közöttinek fogja érzékelni a következő sorrendben: a, COM és EXE file-ok; b, táblázatkezelő programok file-jai; c, szövegfájl-ok; d, nyomtatásra szánt file-ok.

Reális középértéként körülbelül 63%-os adattömörítéssel lehet számolni, ami az effektív adatátviteli sebesség 100%-os növekedését jelenti a vonali sebességhez képest.



Közlöny



Heti CHIP Számítógép Magazin
Informatikai hetilap

Noé Gábor főszerkesztőhelyettes részére
Fax: 168-6266

Tisztelt Noé Gábor Úr!

A Heti CHIP Magazinba tervezett modem cikkkel kapcsolatos - dátum nélkül 0786/92 számon kelt - levelében hozzájárulást kérték az 1992. november 12-én kelt Takács Gittához címzett levelem megjelentetéséhez. Amennyiben a cikk a részemre bemutatott, változatlan szöveggel jelenik meg, abban az esetben ragaszkodom az általam írt levél megjelentetéséhez. Abban az esetben, ha az általam ismert cikk szövegén változtatás történik, a levél megjelentetéséről annak ismeretében döntök.

Budapest, 1992. november 25.



Heti CHIP Számítógép Magazin
Informatikai hetilap

Takács Gitta Főszerkesztő részére
Fax: 168-6266

Tisztelt Takács Gitta!



Köszönettel vettük kézhez az Ön lapjának novemberi számába készülő modemekkel kapcsolatos anyagot. E cikkből sajnálattal értesültünk arról, hogy a cikk szerzője Krizsán György úr a Postai és Távközlési Főfelügyelet hatósági munkájával nem ért egyet, s ezt négy oldalon keresztül közölte is teszi.

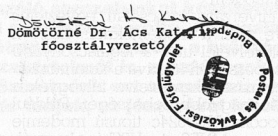
Féltjük mindent azért, mert munkánkkal kapcsolatos kifogásai a nemzetközi viszonylatban megszokott távközlési hatóság alapelveit, a távközlő hálózatok védelmére tett törekvések műszaki okait is megkérdőjelezi, s tevékenységünket mint szabad piacot korlátozó, nem vállalkozás barát tevékenységet mutatja be. Nem feladatunk a piaci verseny korlátozása, csupán a versenyben résztvevő berendezések rajthoz állásának jogát döntjük el objektív műszaki tények alapján. Hangsúlyoznunk kell, hogy a PTF tevékenysége megegyező a nemzetközi távközlési hatóságok műszaki szabályozó szerepével, s mint ahogyan nálunk fejlettebb országokban is szokásos a hatósági tevékenységnek díja, sok esetben a miénknél súlyosabb pénzügyi vonzata van. A PTF tevékenységét a jelenleg hatályos jogi alapokra építve végzi, egy rendkívül nehéz monopol helyzetből kilépni kívánó távközlési területén. A cikk ezt a jogi hátteret is megkérdőjelezi, feltételezte azt, hogy a PTF adott körben jogszértő módon jár el. Munkánk során nagyon sok műszaki korlátot nem tudunk figyelmen kívül hagyni, amelyet a távközlő hálózat jelenlegi állapota tesz szükségessé, s ez természetes módon egyéni és csoport érdekeket sért. A hatósági munka során ezeket az érdekeket megelőzi a távközlés egységességének és megbízható működésének az érdeke.

Az eltelt időszakban komoly erőfeszítéseket tettünk arra, hogy a korábbi belső postal (vállalati) tevékenységek helyett, nyílt és mindenki számára hozzáférhetővé tartsuk a szabványok kerüljenek kidolgozásra. Ezen szabványok készítésekor előfordulhat olyan, hogy a szabvány hiányos marad, de ennek jelzésenek módja nem egy újságcikkben való bírálat, hanem a meghirdetett és nyílt szabvány tárgyaláson való aktív részvétel, vagy a szabvány módosításának hivatalos kezdeményezése.

Fent leírtakból vélhetőleg kitűnik, hogy jelen cikk hatósági vonatkozásáról írt oldalait nem éreztük helytállónak, s ennek megjelentetése esetén a rólunk alkotott kép nagyon egyoldalú. Szakmai, és nemzeti érdekeket mellőző értékelésük miatt a cikk megjelenése esetén válasz lépéseket kívánunk tenni.

Budapest, 1992. november 12.

Dömötörné Dr. Ács Katalin
főosztályvezető



A PTF-et megkerestük a modemesztéssel kapcsolatban, még mielőtt elkezdtük volna írni a cikkeket. Az ügyintézők készségesen adtak felvilágosításokat, tájékoztató anyagokat. Hivatalos nyilatkozat tételével és kerekasztal-beszélgetésen való részvétellel kapcsolatban a főosztályvezető Asszonyhoz küldték a témát gondozó munkatársunkat. Telefonon sikerült beszéljünk. Minden kérdésre kapott választ, sőt ígéretet kapott, hogy a forgalmazókkal szemben semmiféle retorziót nem fognak alkalmazni a cikkekből megjelenő információk alapján. Sokan ettől tették függővé részvételüket a modemesztésben.

A főosztályvezető Asszony kérte, hogy a kerekasztal-beszélgetés cikke csak jóváhagyásuk után jelenhessen meg. Erre ígéretet kapott. Amikor az első három modem-cikk elkészült, tájékoztatás céljából megküldtük a PTF-nek a nyers cikkanyagot. A válasz: az első levél. Nem mindenben értettünk egyet a levél tartalmával, és főleg az utolsó mondat stílusával. Célnk a korrekt tájékoztatás, ezért hivatalosan engedélyt kértünk - lévén nem nyílt levél - hogy a PTF véleményét közölhessük.

Megkaptuk az engedélyt - ez a második levél. Nem kívántunk változtatni a cikkeken, és eredeti formájukban közöljük a leveleket is.

Krizsán György

VI-os osztály

Ez az osztály két új eljárással bővíti az MNP6-öt: az univerzális kapcsolati egyeztetéssel és a statisztikus duplexálással.

Az univerzális kapcsolati egyeztetés lehetővé teszi a nem kompatibilis modemmodulációs technológiák illesztését az MNP hibajavítás modemekhez. Az MNP6 megjelenése előtt nem minden modem tudott együttműködni egymással. A Microcom tehát az MNP6-tal létrehozott egy univerzális modemet.

A legtöbb 1200, illetve 2400 baudos modem kompatibilis az alacsonyabb sebességű modemekkel. A Bell 212A típusú modem 1200 baudon működik, de együtt tud működni a 0-300 baudos Bell 103-as modemmel is. Vagy például a V22bis modem működhet mint 300 baudos Bell 103-as, mint 1200 baudos Bell 212A-s és mint 2400 baudos modern is. Viszont a nagy sebességű V29-es és V32-es modem már nem képesek együttműködni a Bell 212A, illetve a V22bis-nél kisebb sebességű modemekkel. Tehát az MNP6 megjelenése előtt nem létezett 300-9600 baudos modem.

Az univerzális kapcsolati egyeztetés lehetővé teszi a modemeknek, hogy a kapcsolatfelvétel után a legalacsonyabb közös sebességen kezdve a kommunikációt, egymással egyeztetve felvegyék a lehető legnagyobb sebességet. Például a Microcom AX/9624c típusú modeme – ismerve az MNP6-ot – V22bis-t használva veszi fel a kapcsolatot, de ha a körülmények engedik, akkor az adatviteli idejére már áttér V29-es módra.

Abban az esetben, amikor nagy sebességű félduplex eljárás alkalmazunk, az MNP6 képes a statisztikus duplexálásra. Ez az algoritmus – figyelve a felhasználói adatforgalom mintáit, dinamikusan változtatja az adatfolyam irányát – félduplex csatornából kvázi duplex csatornává változtat meg.

Egy MNP6 osztályú modem V29-es technológián az elképzelhető maximális teljesítményt nyújtja file-átviteli alkalmazásokhoz. Ez a legtöbb esetben közel 19,2 kBd-os effektív adatviteli sebességet jelent.

Az MNP6 osztályú modemek teljesítményét legjobban az interaktív termi-

nál-emulációknál lehet érzékelni. A képernyő frissítése 9,6 és 19,2 kBd-os sebességek között történik, ami kevesebb, mint egy másodperces képernyőfrissülést jelent.

VII-es osztály

Ez az osztály egy kiterjesztett adattömörítő eljárást vezet be, amely szervesen kapcsolódik az MNP5 adattömörítéséhez, és hívásról hívásra egyeztetve alakítja ki a legmegfelelőbb módszert. Így az MNP 5-ös és 7-es adattömörítésben az adatok még több fajtáját kezel eredményesen.

A 7-es osztályban a kódolási technika nemcsak folyamatosan és dinamikusan tömöríti a felhasználói adatfolyamot, hanem előzetes becslést is alkalmaz rá. Az algoritmus eme jóslási képességét a minimális Huffman kód-nak köszönheti.

A 7-es osztály alapelvében hasonló adattömörítést használ, mint az 5-ös (futásihossz-kódolás), ami több, egymás után következő azonos karaktert egyetlen karakterre kódol – viszont határozottan teszi ezt, így jobban tömörít.

A reális tömörítési arány ebben az osztályban körülbelül 2,4:1, az effektív adatátviteli sebesség a vonali sebesség mintegy háromszorosa.

IX-es osztály

Ez az osztály kombinálja a bővített adattömörítést a V32-es technológiával, s közel 300%-kal gyorsabb teljes duplex átvitelt nyújt a V32-es modemeknek. Tartalmazza az univerzális kapcsolati egyeztetést, a Piggy-féle nyugtázást és a többszörösön szelektív negatív nyugtázást.

Az univerzális kapcsolati egyeztetés lehetővé teszi egy MNP és egy nem MNP modem közötti kommunikációt a lehető legmagasabb szinten. A Piggy-féle nyugtázás beépíti a csomagnyugtákat az adatkeretekbe, csökkentve ezzel a redundanciát. A többszörösön szelektív negatív nyugtázás a hibás adatblokkok szelektív visszautasításával megszünteti a szükségtelen ismétléseket.

X-es osztály

Ez az osztály a kedvezőtlen csatorna javítása (ACE) révén optimalizálja az átvitelt rossz vonali körülmények között. Az ACE minőségjavulást eredményez mind a kapcsolatfelvétel, mind az adatátvitel fázisában megjelenő vonali minőségromlás, illetve minőségromlás esetén. Ilyen típusú hibák jelentkezhetnek időszakosan a celluláris telefonrendszerekben, és a régi, elavult analóg kapcsolástechnikájú hálózatokban.

A legegyszerűbb – gondoltuk – egy kereszatalú-beszélgést összehívni. Ott a forgalmazók és a hatóság képviselői majd jól összeugranak, s nekünk csak jegyzetelnünk kell. A forgalmazók az első pillanatokban meg se mertek szólalni, hiszen nehéz akámit is mondani annak a hatóságnak, amelyik majd a következő molemegengedélyt is jó lenne, ha kiadná. Így mi tettük fel bemelegítő kérdéseinket. Időközben kiderült, hogy a hatóságot nem orozslán, hanem úriember képviseli, aki igyekszik a kérdésekre korrekten válaszolni.

A hosszúra nyúlt beszélgetést a hangfelvétel alapján szerkesztettük át. (A hangtechnikai berendezést a XII. kerületi önkormányzattól kaptuk kölcsön.) A szerkesztés során megpróbáltuk kihagyni a fölösleges ismétléseket, sok helyen rövidítettünk, hiszen a teljes anyag 15 oldalat tett volna ki, s nem akartuk olvasóinkat ezzel untatni.

Motiváció

CHIP: Miért sújtják forgalomba hozatali illetékek a modemeket? Kicsit hasonlít ez az áfa konstrukcióhoz, de míg ott utólag, itt mindig előre kell fizetni (lásd: A modem-hatóság, CHIP '92/11.). Valószínűleg többen emiatt "tekintenek el" a postai engedélyezéstől. Természetesen jogos az az álláspont, hogy egy újonnan csatlakoztatott berendezés ne zavarjon más, már működő berendezéseket, ez mindenütt így van. Csak hát itt esetleg ez az adminisztratív intézkedés többeket eltántorít attól, hogy normálisan viselkedjenek.

PTF: Az engedélyezési díjat egy miniszteri rendelet, a 8/91. KHVM rendelet határozza meg. Ez azért alakult így, mert létrejött egy hatóság, elkülvitelve a Magyar Postától. Amíg a hatósági feladatok a Posta berkein belül látták el, addig a Posta költségvetéséből fedezték a hatósági tevékenység pénzügyi vonzatát. Most viszont a díjreleget alapján befolyó összegek fedezik a hatóság működését. A működés természetesen nemcsak azt jelenti, hogy iródnak vannak, meg hogy felvesszük a fizetésüket, hanem azt is, hogy szabványokat írunk, hogy kiülföldi szabványostársaságokba lépünk be – és az ilyen költségeket is ezek a díjak fedezik.

Egyébként csak annyit, hogy az engedélyezési díj nemcsak az ezzel kapcsolatos munkát, de még a papír- és postaköltséget sem fedezi. Ez a díjfizetési kötelezettség nemcsak a modemek forgalmazói útjára, hanem minden távközlő berendezés és távközlő berendezésműnősítő eszköz forgalmazóját. Annak pedig, hogy előre kell fizetni, azt hiszem, csak adminisztratív oka van – utólagos elszámolásra nincs igazán lehetőség.

Humansoft: Az előbb említették, hogy a forgalmazók egy részét az riasztja vissza az engedélyeztetéstől, hogy azt a bizonyos 2,5%-ot be kell fizetni. Szerintem elsősorban nem ez az ok. Hiszen ez legfeljebb párszáz forintot tesz ki,

MNP-cikkeink

Tavaly februári számunk 22. oldalán már közöltünk egy áttekintést a modemek világában oly fontos MNP szabványokról. Most másik szerző tollából származó, némileg eltérő összefoglalást adunk közre a témáról. A két, többnyire egybecsengő, néhol ellentmondó, egymást sokban kiegészítő anyag összedolgozására nem tudunk vállalkozni – amiért elnézést kell kérnünk Olvasóinktól. Így a két cikk együtt, egymás mellé téve ad teljes(ebb) képet.

Bérces László

Kocsis László

Modemkőd Magyarországon

ami valószínűleg nem rotná túlságosan a modemforgalmazó versenyképességét. Én inkább abban látom a problémát, hogy – amint azt mi, akik forgalmazunk modemeket, mindannyian tudjuk – nagyon sok, több mint húszféle modem van. Ezek bizonyos paramétereikben különböznek egymástól, s vannak köztük olyanok is, amelyekre kisebb a piaci igény.

Az engedélyeztetési eljárás számlája viszont már – ahogy ezt a CHIP is megírta, meg hát mindannyian tudjuk – százezres nagyságrendű is lehet. Namost, ha ezt a százezres nagyságrendet kivetítjük egy olyan modemre,

Amikor a modemről szóló sorozatunkat készítettük elő, akárkit kérdeztünk, mindenki a gondjait sorolta. A forgalmazók – tisztelet a kivételnek – csepillték a hatóságokat, néha a konkurencia szakértelmét is, a hatóságok meg... hát, amilyen egy hatóság. Szeretnénk ezt a problémahalmazt elseperni, bár tudjuk, ez jószerével lehetetlen.

amelyből egy évben el lehet adni húszat, akkor ennek a modemnek már csökken az értékesítési lehetősége. Tehát ma a forgalmazónak azokat a modemeket éri meg engedélyeztetni, amelyekre megfelelően nagy igény van. Ez pedig mindössze néhány típus a húszból.

CHIP: A típusjóváahagyási procedúra során nemcsak a PITF-nél, hanem máshol is van lefizetendő összeg – nem is csekély. Ugyanakkor hosszú a várakozási idő is általában 2-3 hónap megy el a vizsgálatokkal. Kicsit az az érzésünk, hogy a néhány tesztelő abszolút monopóliumhelyzetben van. Mintha ez nem is egyfajta szolgáltatás lenne a tesztelők részéről.

dBm: Egy modem bevizsgálása három teljesen különböző mérésből áll. Az egyik a távközlési vizsgálat, amelynek egyik laboratóriumát én képviselem, Berkes kollégámmal. A másik a rádió-zavar vizsgálat, amelyhez tudomásom szerint jelenleg csak egy laboratórium létezik Magyarországon, és van még egy érintésvédelmi vizsgálat is, azt hiszem, ezt két laboratórium végzi. Ha Önök ismerik a Minisztérium által alá nem írt, de már forgalomban lévő – külföldiek által terjesztett –, modemekre vonatkozó szabványokat, akkor tudják, hogy ezeknek a pontoknak nem kevés része igen sok munkával jár.

A vizsgálatokat nagyrészték műszerekkel végezzük. Csak egyetlen példa: a vizsgálatok között van egy spektrum-analízis vizsgálat, amivel megállapítható, hogy a modem milyen teljesítményben, milyen karakterisztikában használja ki a távbeszélő csatornát. Ehhez a vizsgához több mint 4 millió forint. És ehhez kiegészítő eszközök kellene, napi karbantartás, szerviz... Ezért nem véletlen az sem, hogy kevés olyan laboratórium van, amely hajlandó vagy egyáltalán képes ilyen vizsgálatokat el-

Résztvevők

A „Modemkőd Magyarországon” című kerekasztal-beszélgetés résztvevői:

Andrási István	Comfort	termékmenedzser
Bárdos Pál	Datacom	műszaki igazgató
Bérces László	CT Press/CHIP	főszerkesztő h.
Berkes Jenő	Please	projektvezető
Bódi Csaba	PTF	osztályvezető
Cábrri Tibor	Humansoft	szoftvermanager
Cáfi István dr.	Qwerty	ügyvezető igazgató
Henter Zsolt	APEH-PSZTI	osztályvezető
Ivanov Péter	CT Press/CHIP	főszerkesztő
Kocsis László	SCI-Modem	műszaki igazgató
Krizsán György	CT Press/CHIP	tesztlaborvezető
Kulifay László	Secotel	technikai ig. h.
Mallás Judit	CT Press/Heti CHIP	szerkesztő
Miseta Tibor	Unicom	ügyvezető ig. h.
Noé Gábor	CT Press/CHIP	főszerkesztő h.
Seres István	MEEI	osztályvezető
Szakács Péter	Orion	főosztályvezető
Szalai László	Lézer	szoftverfej. csop. vez.
Szegő Vilmos	SCI-Modem	főmérnök
Tóth György	APEH-PSZTI	mérnök
Verebélyi Attila	dBm	ügyvezető

A kerekasztal-beszélgetésre meghívtuk, de nem tudták az adott időpontban eljönni: Kozlekedési, Hírközlési és Végződközlési Minisztérium; Nemzetközi Gazdasági Kapcsolatok Minisztériuma, Export Ellenőrzési Iroda; Frekvenciagazdálkodási Intézet; Kandó Kálmán Műszaki Főiskola; Albacomp; BCN; Datentechnik; Kerszöv; Kventa; Műszertechnika.



Gáfi István dr.

végezni. A másik rész természetesen az az ismeret, amely tíz év alatt a mérési elvek kidolgozása és a szabványosításban való részvétel során halmozódott föl. **Unicomp:** Reagálni szeretnék az engedélyeztetés durván 100 ezer forintos árára. Nemrégiben végigvittük egy modemünket ezen a procedúrán. A postai távközlési vizsgálat volt a legvaskosabb, ezt követte a MEEI vizsgálat, s az FGI vizsgálata már csak szerény kötszégű volt.

Szerintem a forgalmazókat nagymértékben visszatartja az engedélyeztetéstől az, hogy a procedúra rettenetesen bonyolult. Végigkilincseltem a MATÁV minden irodáját, majd a Távközlési Főfelügyelet szinte minden szobáját. Megcsináltattam a távközlési vizsgálatot, aztán elmentem a MEEI-be, az FGI volt a leggyorsabb. Mindez „csak” két hónapomra került, ugyanis erőszakosak voltunk. És amikor azt hittem, végre minden kész van, még egyszer ennyit kellett várni, amíg megkaptuk az engedélyt. Először kaptunk egy típusjávahagyó határozatot, majd egy típusjávahagyó okiratot, ami alapján kérhettük a ami alapján már lehetett kérni a forgalmazási engedélyt. Természetesen mindegyik lépés külön papír beadását jelentette, külön ki kellett várni a két hétig, egy hónapig tartó ügyintézését. Magyarán arra voltunk kényserítve, hogy a modemeket postai engedély nélkül forgalmazzuk. Utólag mentünk ki „felnyalni” a címkeket.

Ez a legnagyobb visszatartó erő. Az ár tényleg vaskos, de az Nyugat-Európában sem olcsó.

PTF: Amikor a Távközlési Főfelügyelet 1990-ben létrejött egy Minisztériumai rendelet alapján, akkor csak az akkori MATÁV, a korábbi Posta vizsgáló helyei,

a PKI és adatátvitel szempontjából az akkori adatátviteli igazgatóság fejlesztési osztálya foglalkozott a bevizsgálással. Mi már akkor is éreztük, hogy ez az egy labor egyrészt nem lesz elegendő az igények kielégítésére, másrészt a vizsgálatot végzetők részrehajlást is feltételezhetek, hiszen csak a MATÁV laborja állt rendelkezésünkre. Az adott lehetőségeken belül próbáltunk további lehetőségeket biztosítani, de a szakmai ismeret és a műszaki háttér hiánya miatt sokáig nem tudtunk más vizsgálóhelyet kieriölni. Körülbelül fél éve a Kandó Kálmán Műszaki Főiskola is végez méréseket. Ilyen értelemben sajnos az adatátvitel rosszabb helyzetben van, mint a beszéd típusú berendezések vizsgálata, hiszen ott viszonylag egyszerűbb, hétköznapiabb eszközökkel lehet a berendezéseket mérni, ezért ott több labor elindítására is lehetőség volt.

Amikor beérkeztek hozzánk a kérelem és az engedélyezéshez szükséges összes dokumentáció, nekünk törvény szabta kötelességünk, hogy erre 30 napon belül reagáljunk. És a kilenc fős osztály nem csak modemeket engedélyez. Tavaly néhány híján 350 berendezést engedélyeztünk. Általában nem szoktuk kihatárolni a 30 napot, s csak elvétve lépünk túl – a határozat két-három héten belül megszületik. Viszont mint minden ilyen esetben, a jog azt mondja, hogy egy határozatot meg kell küldeni az érdekeltek felé és a vele szemben állónak, jelen esetben a két hazai szolgáltatónak, a Magyar Távközlési Rt-nak és az Első Hazai Távközlési Rt-nak. Az utolsó kézhezvételtől számított 15 napig mindenkinél felszólamlási ideje van, a kérelmezőnek is, és az ellenérdekelteknek is. Csak akkor tudjuk jöge-

rőre emelni a határozatot, hogyha ez idő alatt nem érkezik be hozzánk fellebbezés. Ettől a várakozási időtől – a postázással együtt – nem tudunk eltéríteni. Ez a magyar jogrend által ránk előírt kötelezettség. Tehát normális esetben egy kompletten beadott igény nálunk másfél hónap alatt lebonyolódik. A típusjávahagyó okiratot a jogerőre emelkedésén napján el lehet vinni az első forgalmazási engedéllyel és az első címkemennyiséggel együtt.

Van egy példám is – igaz, nem modem ügyben. Új telefonjára a Swatch cég szinte napra egy időben indította el az engedélyeztetési eljárást Németországban és Magyarországon. Nálunk három hónapnál előbb fejeződött be az eljárás. A költségekről meg csak annyit: Angliában egy végberendezés vagy bármilyen távközlő eszköz engedélyezéséhez előre le kell fizetni több száz ezer fontot. Ehhez képest, azt hiszem, mi messze nem engedményeket adunk a forgalmazóknak.

Gyanús, nem gyanús... gyanús

CHIP: „Amennyiben a berendezés együttműködése a magyar távközlő hálózattal kizárólag a laborvizsgálat alapján nem dönthető el, vagy a műszaki követelményrendszer jelentős mérvű változása várható, úgy PTF a típusjávahagyást (időbeli és/vagy műszaki) korlátozással meghatározott ideig adja meg, és általában a meghosszabbítást feltételhez köti.” Mit jelent ez a tájékoztatóból idézett, s szerintem nagyon képlekeny megjegyzés?

PTF: Ez a tájékoztató nem csupán a modemvizsgálata vagy annak a körülményeinek a tisztázására vonatkozik, hanem érvényes minden távközlési berendezésre. Vannak olyan távközlési eszközök, amelyeknek az együttműködési feltételeit csupán labor körülmények között vizsgálva nem kapunk mindenre választ. Ezeknél szoktunk előírni kísérleti üzemet, s ezek általában nem



Bárdos Pál

Bódi Csaba

Seres István



is végberendezések, mint a modem vagy egy készülék, hanem a szolgáltató rendszerébe épülő rendszerelemek, központok, átviteltechnikai eszközök. A próbáizem tapasztalatai kiegészítik a laborban készült vizsgálati jegyzőkönyvet.

Visszavonást eredményezhet, ha az új eszköz az addig engedélyezett berendezéseket működésképtelenné teszi. A hatóság ezzel élve bizonyos berendezések további használatát meg tudja tiltani.

Biztosítás = biztonság, engedélyeztetés = formaság

Secotel: Boncoljuk egy kicsit a vizsgálatokat! Az első pont a távközlési vizsgálat: megnézik azt, hogy teljesíti-e a CCITT-t. Második pont a biztonságtechnikai vizsgálat: megnézik, hogy ha valaki bedugja a készülékét a kettőhűszba, nem fogja-e agyonütni. Harmadik a rádió-zavar-szűrő vizsgálat: használatától nem rémülnek-e el a tévék stb., stb. Azt viszont senki nem garantálja, hogy a berendezés használható is. Nem látok semmilyen pontot, amely a vásárlónak adna bármilyen biztonságot.

PTF: Ha nincs kompatibilitásvizsgálat, soha nem lehetünk biztosak abban, hogy az eszközeink működni fog.
CHIP: A MEEI jogosult biztonságtechnikai vizsgálatok végzésére, de a PTF mástól is elfogad biztonságtechnikai jegyzőkönyvet. Lehet, hogy postai engedélyezés szempontjából más is elégséges, de a magyar forgalomba hozatalhoz csak a MEEI engedély jó?

PTF: „A PKI jogosultsága a biztonságtechnikai vizsgálatokra” téma egy kicsit túlmutat a jelenlegi keresszint lehetőségein. Tulajdonképpen az Ipari Minisztérium, a KHVM és más hatóságok között folyik egyfajta egyezkedés ezen a téren. A PKI valóban bír egy KHVM minisztériumi felhatalmazással, misze-

rint távközlési berendezések biztonságtechnikai vizsgálatát végezheti. Ugyanakkor a szintén hatóságként működő Munkavédelmi Főfelügyelet megkérdőjelezi a MEEI biztonságtechnikai, illetve munkavédelmi vizsgálatának jogosultságát, felelősségre vonva minket, hogy miért adtuk ki olyan alközpontokra jóváhagyást, amelyek csak a MEEI vizsgálta, a PKI viszont nem. Ez egy kis anomália a hatóságok között.

MEEI: A MEEI egy 8/1984-es ipari miniszteri rendelet alapján végzi a vizsgálatait. Ez mindegyik villamosságig termékre kötelező. Mi kizárólag az élet- és vagyonbiztonság, testi épség szempontjából vizsgáljuk a készülékeket a vonatkozó magyar szabványok alapján, amelyek szinte mind nemzetközi szabványokon alapulnak. A modemekre is ugyanaz a nemzetközi szabvány vonatkozik, amely az irrodagépekre és számítógépekre: az IEC 950. Ennek legújabb kiadása tartalmazza a 220 voltos hálózattal, illetve a telefonvonalal kapcsolatos követelményeket.

A magyar szabvány két részre bontható. Az egyik az érvényben lévő, az MSZ EN 60950, amely Euro szabványon alapszik, a másik pedig egy tervezet, amely a távközlési vonalakra kapcsolt berendezések – a távközlési vonal és az egyéb belső szekunder áramkörök közötti elválasztásokra vonatkozó – speciális biztonsági előírásait tartalmazza. Ezek között rengeteg a mérés- és időigényes kitétel, amelyek ellenőrzése sok pénzbe kerül. Ha mindezt figyelembe vesszük, akkor a MEEI modemekre megállapított vizsgálati díjai nem magasak, hiszen szabvány szempontból ezek nem annyira bonyolult készülékek, mint például a speciális színetmentes áramforrások. Azt nyugodtan kijelenthetem: a típusvizsgálat garantálja, hogy a termék biztonságos.

A MEEI elfogad olyan nemzetközi tanúsítványokat és jegyzőkönyveket, amelyeket a nemzetközi rendszerben akkreditált vizsgálatintézetek adtak ki. Két ilyen



Verebelyi Attila

Berkes Jenő

rendszer van: az IECEE és a Senelec. Ezenkívül együttműködünk a VDE-vel, és tárgyalunk néhány európai vizsgálatintézettel. Talán így megoldható, hogy ne két hónap legyen az engedélyeztetés átlagos ideje, hanem rövidebb, s ez a vizsgálati díj csökkenését is jelentheti.

CHIP: Aki végigjárja az engedélyezési procedúrát, biztos lehet abban, hogy az ő berendezése tökéletes. Ugyanakkor mások sok olyan berendezést hoznak forgalomba, amelyek hibásak, és esetleg bajt okozhatnak. Ők kihagyják az engedélyeztetést, és ha éppen nem történik baj, szerencsájuk van, és gazdasági előnybe kerülnek. De vajon mondhadjuk-e azt a szerencsétlen vásárlóra, akit megráz a villany, hogy neki pechje van?
MEEI: Úgy gondolom, ezeken a kérdéseken segít majd az a termékfelelősség rendszer, amely az EK országokban és az Egyesült Államokban már működik, de nálunk még nem vezették be. Magyarországon a parlament, azt hiszem, mostanában fogja tárgyalni az erre vonatkozó törvényt. Ez mindenképpen előrelépés lesz. Most alakul ki a piagazdaság, rengeteg kis cég van, s ezek meg akarnak élni, fejlődni akarnak, ezért kismillió terméket hoznak be külföldről. Ebből adódnak ezek a gondok. Talán a törvény és annak következetes érvényesítése segítenek ezen.

Feketén vagy engedéllyel?

SCI-Modem: Nem látom igazán az intézmények mögötti koncepciót. Létrejött egy szervezet, a PTF, amelynek a



Szegő Vilmos

Kocsis László



Bárcs László

miniszter úr nem tud biztosítani pénzt, ezért kitalálják ezt a 2,5 százalékos, amely az intézmény működéséhez, papírhoz, munkabérekhez, egyebekhez szükséges. Feltételezem, nem erről van szó. Ha viszont arról, ami itt is, és abban a levélben is szerepel, amit a CHIP magazin cikkére írt Dömötörné dr. Ács Katalin, hogy tudniillik szeretnék megteremteni egy modern távközlési kultúrát, és ezért el szeretnék érni azt, hogy a hazánkba bekerülő eszközök megfeleljenek minden olyan követelménynek, amely ma elvárható, akkor azt szeretném, ha ezt úgy gondolnák végig, hogy a szereplők, történetesen azok, akik a modemeket gyártják vagy forgalmazzák, minél előbb megtalálják az utat ehhez a hatósághoz.

Szerintem kevés modern rendelkezik PTF címkével. Tehát van néhány olyan forgalmazó, aki elviszi a hátán a PTF-et, és a világ úgy, ahogy van, jól van ezen a területen. Ha mégis mást gondol a PTF vagy a Minisztérium, akkor nagyon szívesen hallanám, hogy mi erről a véleménye. Mit lehet tenni, hogy a helyzet megváltozzon, és a terhek egyenletesen oszlanak el? És mitől lesz várható, hogy mások is engedélyeztetni fogják a modemeket? Hogyan lehet ezt például egyszerűbbé tenni? Nekem az a javaslatom, hogy a 2,5%-ot ne papírra meg munka-

bérré fordítsa a PTF. A 2,5%-ból lehetne támogatni a vizsgálatokat.

Kérdésem továbbá, hogy az 1992-ben forgalomba kerülő beszédsvú modemek hány százalékán virít vajon a PTF címkéje? En olyan 2,5%-ot tippelve.

Humansoft: Szerintem is mindenképpen 10% alatt van. Hogy 2,5 vagy 4%, azt nem tudom, de nagyságrendben ekkora lehet az arány.

Secotel: Én alapvetően pont-pont közötti összetételekkel foglalkozom, és meg merem kockáztatni a 30-40 százalékos. Ugyanis a nagy cégek a piacon is vigyáznak ezekre a dolgokra.

PTF: A résztvevők előtt van egy lista, amely tartalmaz ötvenkét engedélyezett modemet. Erre a listára csak azok a modemek kerülnek fel, amelyekre forgalmazási engedélyt kértek. Hogy pontosan mennyit forgalmazznak szürkén vagy feketén, erre vonatkozóan én nem merek semmiféle becslést mondani. De szeretnék idézni egy ma is hatályos jogszabályt: "Jogszabály ellen vét az a cég vagy személy, aki Magyarországra behoz bármilyen távközlési vonalra kapcsolható végberendezést." Ez az 1964. évi II. törvény 21. paragrafus, C. bekezdése. Tehát olyan vezetékes vagy vezeték nélküli távközlési berendezés gyártá-

sához vagy külföldről való behozatalához, amely a Magyar Posta, jelen esetben a MATÁV hálózathoz csatlakoztatható vagy a frekvenciagazdálkodás szempontjából érdekes, engedély kell.

Idő: mérés

dBm: Először is a vizsgálati időre szeretnék javaslatot tenni mindenkinek – aki szeretne vizsgáztatni. Nyilván mindenki tudja, a három vizsgálat párhuzamosan is elindítható, a vizsgálati idő így közel harmadára csökkenthető. Akinek fontos, azt hiszem, annak megéri az a néhány plusz készülék, ami ehhez kell. Főleg ha igazán bízik abban, hogy át fognak menni a vizsgán.

A másik javaslat. Egy modernnek rettegő paramétere van. Ha a gyártó ezekről korrekci leírást ad, akkor mint vizsgáló laboratórium ingyenes konzultációt át-vizsgáljuk ezeket a paramétereiket. Szívesen veszünk részt a gyártó és forgalmazó közös konzultációján is, ahol már előre meg tudjuk mondani, hogy a készülék a megadott paraméterek alapján vagy valószínűséggel átmejj a vizsgán, vagy pedig változtatásokra lesz szükség.

Korbácsot a hatóság kezébe!

CHIP: Még mindig nem tudjuk, hogy ki védi azt a forgalmazót, aki korrektil eljár és beszerzi az összes engedélyt. Az az érzésem, a forgalmazók egyszerre szid-



Szakács Péter

Henter Zsolt

Tóth György

Ivanov Péter

Krizsán György



Szalai László

Gábrí Tibor

Heim Pál

Andrási István

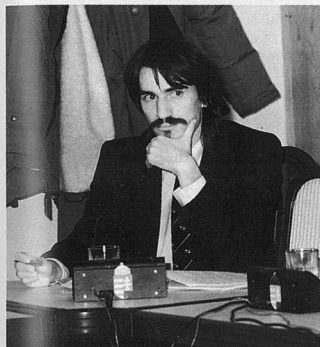


ják a hatóságot, mert nehezen tudják az engedélyezésen keresztülverekedni magukat, ugyanakkor pedig, ha megkapták végre az áhított engedélyt, azt szeretnék, hogy a hatóság kezében legyen egy karikás ostor, és aki nem folyamodott az engedélyért, azt büntesse meg!



Mallász Judit

Fodor Gábor



Miseta Tibor

MEEI: A MEEI-nek nincs hatósági jogköre, hogy bárkit is megbüntessen. De a magunk módján mi is igyekszünk fellépni azokkal a forgalmazókkal és importőrökkel szemben, akik nem vizsgálják a termékeiket. Ha felszólításaink nincsen foganatja, akkor a Fogyasztóvédelmi Főfelügyelőséggel vagy a Versenyhivattal közösen próbálunk eljárni ezekkel a forgalmazókkal szemben. A mi célunk az, hogy az országba kerülő termékek biztonságosak legyenek.

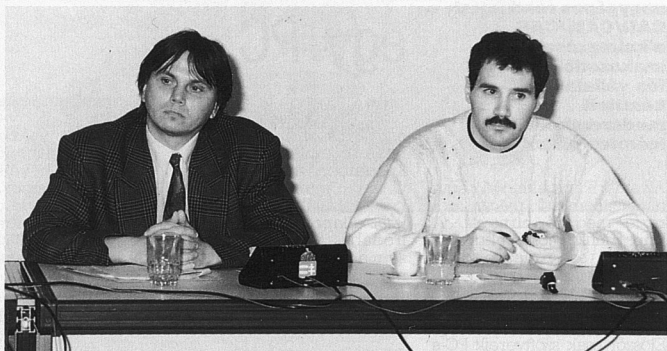
SCI-Modem: De akkor újra meg kell kérdeznem: mi a koncepció? Vagy szankcionáljanak, és ennek legyen lát-szajta, vagy pedig ösztönözzenek! Próbálják ösztönözni a forgalmazókat akár a vizsgálati díj egy részének visszatérítésével, vagy például PTF címke-re lessen vásárolni a típusjoghagyáshoz szükséges díj összegének vagy egy részének megfelelő értékű árut. Hogy

érezze, aki hajlandó ezzel foglalkozni: nincs magára hagyva.

PTF: A Minisztertanácsi rendelet (127/1989 MT), ami minket, a Távközlési Főfelügyeletet létrehozott, feladatunkká teszi ezeknek a berendezéseknek a forgalmazási engedélyezését. Természetesen nem elégszünk meg azzal, hogy kiadjuk a típusjoghagyást és a forgalmazási engedélyeket. A lehetőségeket mérten próbáljuk ellenőrizni a forgalmazást is, és igyekszünk eljárni az illetéktelen forgalmazókkal szemben. De ezen a területen nagyon sok

végrehajt a hatóság, az egész rendszer jobban fog működni. Ezért beszéltem a koncepció hiányáról. De ezt nem Önöknek, hanem a Miniszteriumnak kell kidolgoznia.

PTF: En úgy érzem, hogy talán a Miniszteriumot nem kellene bántani. Ugyanis a távközlési szakma az új távközlési törvényben szeretnénk korrigálni kívánta azt, ami a mostaniban nem jó. Ez valahol elakadt, de nem a Miniszteriumnál, s nem tudom, hogy hol... Az az érzésem, hogy tulajdonképpen nyitott kapukat döngtetünk. Mi szeretnénk



Kulifay László

Noé Gábor

forgalmazó van, és folyamatosan jönnek az újak, akik nem állnak be az engedélyezettők sorába, ezért állandó restanciában vagyunk. Egyelőre azt sem tudom, mikorra érjük el azt, hogy mindenki betartsa a jogszabályokat.

A PFT nem jöghalkó, hanem jogalkalmazó. Szeretném felhívni a kerekasztal körül ülő urak figyelmét arra, hogy lehet, hogy a forgalmazók félvállról vehetik a jogszabályokat, de a hatóság ezt nem teheti meg. Nekünk ezek alapján kell eljárunk, tehát bármennyire is szívem szerint való lenne, én nem tehetem meg, hogy az est folyamán sokat vitatott 8/1991-es jogszabályt bármilyen módon felülbírájam. S ugyanez vonatkozik egyéb dolgokra is: azt teszszük, amit tehetünk, azt maximálisan, de annál többet nem. Csak reménykedni tudunk abban, hogy az új távközlési törvény majd több lehetőséget nyújt a távközlési hatóság számára az ilyen jellegű szankcionálásra.

SCI-Modem: Amiket fölvetettünk, s ezért elnézését is kérem, tulajdonképpen csak a PTF-nek címeztük, pedig valójában ez a Miniszterium felé észrevétel. Úgy gondolom, s ez nem csak a jelen tárgyra vonatkozik, hogy nem mi vagyunk a jogszabályokért, hanem a jogszabályok vannak értünk. Azt szeretnénk, hogy akár az Önök közvetítésével, akár más módon, de induljon el valami változás. Tehát az itt részben fölírt tényeket figyelembe véve olyan jogi szabályozás jöjjön létre, amelyet ha

majd egy olyan távközlési törvény szerint dolgozni távközlési hatóságként, hogy az eddigre hasonló problémák ne merüljenek fel.

Epilógus

Igazán büszkék vagyunk, hogy sikerült néhány problémás kérdés tisztázása, ha nem is mindegyiké. Fontosnak tartjuk, hogy a végfelhasználó érdekei is szóba kerültek. Talán azok a forgalmazók, akik nem lehettek jelen, e beszélgetést olvasva el tudják fogadni azokat a szűkszavú dolgokat – például egy-egy engedélyezési eljárás hosszas procedúráját –, amelyek a modemek forgalmazását szponzorolták, a modemérdést némi köddel burkolták. Azt is hozzátesszük, hogy mindenképpen változtatni kell a mai helyzeten. Mindenki azt szeretné, hogy jó irányban történjen változás.

Kerekasztal-beszélgetésünkkel eljutottunk arra a határvonalra, ameddig mi, a szakmai sajtó eljuthatunk. A módosítás, a javítás nem ennek a fórumnak a feladata. De reméljük, hogy hozzájárulunk az építő párbeszéd kialakulásához.

CHIP



Szeptemberben lépett be a PC világába a húsz éve alapított Intergraph. Az eddigi munkaállomások és a komplett nagygépes rendszerek CAD/CAM/CAE alkalmazásaira szakosodott 15 ezer fős vállalat a PC-re készített rendszerekben is ígéretes piacot lát.

Az amerikai székhelyű cég a munkaállomások piacán szerzte meg jó hírnevét. A Unix munkaállomásokra tervezett és megvalósított CAD/CAM/CAE alkalmazások sikere után a cég a PC-kategória nagyobb kapacitású modelljeit célozta meg. Először csak szoftverek PC-s változatait készítették el, de később úgy döntöttek, jobban megéri mind a vásárlónak, mind pedig a fejlesztőknek, ha a hardvert is tőlük veszik. A vezetők a PC platformot mintegy belépelecné szájják a CAD, CAM és CAE, valamint a földrajzi információs rendszerek területén, melyet mind fontosabbnak tartanak az alkalmazások között.

Intergraph – munkaállomás előtt egy PC

Az Intergraph a „plug and play” (rakd össze és használd) jelszót új vadászterületén fű mottójának tekinti. Kezdetben a PC gépeket CAD munkaállomásként konfigurálják, s azt kulcsra-kész állapotban telepítik az irodába. Sem a hardvert, sem a szoftvert nem a vevőknek kell telepítenie. Az

alapkoncepciót úgy alakították ki, hogy az átlagos követelményeknek feleljen meg. A javasolt kezdő konfiguráció a következő: Intel 80486 processzor, 16 Mbyte RAM, 256 Kbyte cache, 200 Mbyte merevlemez, egy nagyfelbontású színes monitor, beépített Ethernet kártya.

Intergraph szoftverek

Az Intergraph szoftverei hat fő csoportba sorolhatók:

- térképezési (LIS) és földrajzi információs rendszerek (GIS);
- általános mérnöki, építészeti, kivitelezési (ACC) rendszerek;
- gépészeti, elektronikai tervezési és gyártásellenőrző rendszerek (MDEM);
- közműhálózat-nyilvántartás, -tervezés;
- veszélyelhárítási (command contract) rendszerek (EMD);
- publikációs ipar (DP).

A számítógépen előre telepítve érkezik a DOS és a Windows 3.1, a hálózatra csatlakozást biztosító szoftver (NetWare és TCP/IP protokoll) és az Oracle PC-s változata. CAD feladatokra igazából a Microstation-PC telepítése után válik alkalmassá a gép. Az EGIS-92 konferencia alkalmából mutatták be az MGE-PC rendszert, az „Európa számára azonnali felhasználható PC-GIS” eszközt.

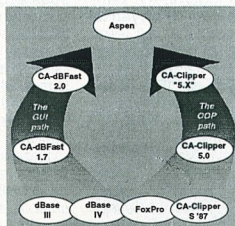
Az amerikai vállalat sokat törődik az implementálással, és a támogatással is. Nyilvánvártott tanácsadó gardiánj igénybe véve az új felhasználók hozzáférhetnek minden szakértelemhez és tapasztalathoz, ami a rendszerek használatát kiegészíti.

A hazai térinformatikával foglalkozó cégek között is találkozhatunk már olyan vállalkozásokkal, amelyek az Intergraph szoftvereire, illetve hardvereire alapozva kínáltak megoldást az önkormányzatok és a különböző szintű földhivatalok nyilvántartási feladataira. Hogy végül is melyik lesz az üdvözítő megoldás, azt csak a jövő mutatja meg.

Nagy Gábor

Az Aspen felé tart a Clipper

A CA júniusban vásárolta meg a Nantucket céget, s ezzel a Clipper is. November elején már be is mutatták a Clipper 5.2 bétaverzióját a CA xBase fejlesztők szokásos évi konferenciáján. A Clipperen keresztül is vezet az út a jövő végleges xBase alapú termékéhez, amelynek fedőnéve „Aspen”.



A jövő xBase termékének magvalósítása a CA-nál

tési projektjével, amelyet a dBase-zel kezdődő, ma már szabványosnak tekinthető fejlesztési irányvonal kiteljesedésének szánnak. A CA az immár két irányba folyó fejlesztését – a nyáron megvásárolt Clipper és a dBFast-ot –

egyránt felhasználja a következő generáció objektumorientált xBase rendszerének kialakítására a Windows, OS/2 és más platformok alá.

A fejlesztésben az objektumorientált új a Clipperen alapul, a GUI (Graphical User Interface – grafikus kezelési felület) útja a dBFaston keresztül vezet, amivel a mai xBase felhasználók minimális tanu-

lással juthatnak el a Windows környezethez.

A Kerorg-Soft február 3-án az Obudai Társaskör nagytermében Clipper-információs napot rendez, ahol minden érdeklődőt szívesen látnak. Előzetes felmérés céljából kérjük, hogy a magazinban lévő jelentkezési lapot kitöltve juttassák el a szerzők címére.

Nagy Gábor

Lapzártakor

Lapzártakor kiegészítő adatokat kaptunk a PC-Szoftvertől és a Számalktól.

A PC-Szoftver frissen megállapított árai a CA-SuperProject upgrade-jéhez:
 DOS verzióról Windows verzióra
 Előző Windows verzióról a frissre
 Egyéb projekttervezőre átállás

19 000 forint
 29 000 forint
 31 000 forint

A Számalk árai:

Microsoft Project 4.0 for DOS
 - update és oktatási ár
 MS Project 3.0 for Windows
 - update és oktatási ár
 MS Project for DOS + AlphabetPlus

40 000 forint
 6 000 forint
 57 000 forint
 12 000 forint
 55 000 forint

Szimuláció – 3. rész

A versengés folytatódik...

Sorozatunk második részében belekezdünk az élet – a születés és halál – statisztikai modellezésébe. Megalkottunk egy egyszerű demográfiai modellt, majd fajok együttélését vizsgáltuk egy játékos, ámde meglepően valóságú eredményt szolgáltató – nyulak, rókák, káposzták együttését szimuláló – modellen. Most ugyanezt a kérdést, fajok együttélését/versengését fogjuk elemezni – némileg más, szándékunk szerint pontosabb megközelítést alkalmazva.

Kinn a bárány, benn a farkas

A novemberi számunkban ismertetett nyúl-róka (N-R) modellen szereplőnk „röghöz” voltak köve, nem volt mozgás megvalósító lépés, eljárás. A születés és halál szorosan a táplálékszerzéshez kötődött: csak éhhalál vagy erőszakos halál létezett; szaporodásra pedig csak frissiben jölköttek egyedek voltak képesek, nem beszélve arról, hogy a tápláléklánc utolsó eleme, a káposzta meglehetősen gátálatlanul (tudniillik minden üres helyet kihasználva) szaporodott. E hiányosságokat próbáljuk most kiküszöbölni, előre bocsátva, hogy az új modellen is lesz (lehet) még mit finomítani. Mit kell tudnunk tehát e szép, új világ-ról?

Immár megszokott, sakk-táblaszerű univerzumunkat megint három fajhoz tartozó élőlények népesítik be. A ragadozókat képviselik a farkasok (F); a növényevők bárányok (B) képeben vannak jelen; míg a növényvilágot egyszerűen (s némileg kényszeredetten) gaznak (G)

nevezzük. A „teremtés” során meghatározzuk az egyes fajokhoz tartozó egyedek számát (FDB, BDB, GDB), majd – praktikus okokból véletlenszerűen – benépesítjük velük a világot, azaz a V(N,M) karakteres tömböt. Hogy a születés és a halál előbb említett korlátait csökkentjük, vezessünk be a farkasok, bárányok, illetve a gaz szaporodására, fogyására rájuk jellemző állandókat, amelyek az illető esemény valószínűségét hivatottak megadni. Így a modellen lesz „természetes” halál is, és étkezéstől független szaporodás is, természetesen meghagyva a nyúl-róka modellből azt, hogy ha nem található valamelyik szereplő szomszédságában az ő tápláléka, akkor bizony éhen hal; illetve a „táplálék” életének végét jelenti, ha a „fogyasztója” szom-

```
Farkaseljárás;
Van := Van_e szomszéd táplálék(I,J,"F","B");
Ha Van akkor
  (K,L) := Egy_szomszéd táplálék hely(I,J,"B");
Ha RND < FH vagy nem(Van) akkor
  V(I,J) := " ";
  FDB := FDB - 1;
különben
  Ha RND < FS akkor
    T(K,L) := "F";
    FDB := FDB + 1;
különben
  T(K,L) := " ";
  BDB := BDB - 1;
Farkaseljárás vége;}}
```

szédjává tette rossz sorsa. Az említett állandók jele legyen rendre FS, BS, GS, FH, BH, GH. Értéküket szintén a teremtési fázisban kell megadnunk, bár konstansként is szerepelhetnek programunkban. Ennyi előkészítés után lássuk programunk magját, a szimulációs lépést. (Maga a keretprogram, amelyet most is felhasználhatunk, októberi számunkban található.)

Ez eddig még nem sokat mond a várható történésekről, a modell szabályairól. A működés lényege nyilván az egyes aljárásokban lesz (az ördög is mindig a részletekben rejtezik), tehát lássuk az egyes esetekhez megfelelő „egyedkezelő” algoritmusokat.

```
Bárányeljárás;
Van := Van_e szomszéd táplálék(I,J,"B","G");
Ha Van akkor
  (K,L) := Egy_szomszéd táplálék hely(I,J,"G");
Ha RND < BH vagy nem(Van) akkor
  V(I,J) := " ";
  BDB := BDB - 1;
különben
  Ha RND < BS akkor
    T(K,L) := "B";
    BDB := BDB + 1;
különben
  T(K,L) := " ";
  GDB := GDB - 1;
Bárányeljárás vége;}}
```

```
Szimulációs lépés;
(I,J) := Véletlenszerű(N,M)
Esetszétválasztás:
V(I,J) := "F" esetén Farkaseljárás;
V(I,J) := "B" esetén Bárányeljárás;
V(I,J) := "G" esetén Gazeljárás;
Esetszétválasztás vége
Mozgás
Szimulációs lépés vége;
```

Tehát egy farkas éhen hal, ha nincs elérhető közelségben bárány, de rögzített eséllyel (FH) agkori végtelengyűlés is végezhet vele, hiába veszi körül kívánatos bárányok tömege. Az ezt túlélő farkas a bárányok legnagyobb bánatára mindenkép-

TIPPEK PROFIKNAK

pen táplálkozik, de szaporodásra csak meghatározott esetekben (adott valószínű-

Ez egyszerű, véletlen által irányított cserét jelent helyváltoztatásra egyáltalán ké-

```
Gazeljárás;
Van := Van_e_szomszéd_táplálék(I,J,"G","")
Ha Van akkor
  (K,L) := Egy_szomszéd_táplálékhely(I,J,"");
Ha RND < GH akkor
  V(I,J) := " ";
  GDB := GDB - 1;
különben
  Ha RND < GS és Van akkor
    T(K,L) := "G";
    GDB := GDB + 1;
Gazeljárás vége;
```

séggel - FS) kapható. Az értelem szerű módosításokat figyelembe véve hasonló szerkezetű a bárányok változását generáló eljárás is.

Némileg több módosítást igényel a növényzet állapotváltozásait (gyarapodását, fogyását) előállító „Gazeljárás” leírása, hiszen a fű a tápláléklánc végén található, s a fentiekben tisztázott eseten (tudniillik a bárány pusztítja gyepet), már csak a kiszáradás fenyegető veszélyét kell figyelembe venniük.

Itt elgondolkodhatunk egy másik alternatíván is: a fenti eljárásban a gaz csak a szomszédban képes szaporodni. Miért ne hordhatná el a szél messzebbre is a magokat? Azaz a legelő gyarapodásához szükséges üres helyet a táblázat egészen keresnénk, amittől modellünk mozgalmassabbá, egyben kiszámíthatatlanabbá is válna. Szintén változást eredményezhet világunk történelmében a szomszédosság értelmezése: dolgozhatunk a szomszédkezelő eljárásokban (Vanészomszéd_táplálék, Egyészomszéd_táplálék_hely) négy, illetve nyolc szomszéddal, ezáltal végeredményben módosítva a túlélési, pusztulási esélyeket. Hasonlóan többféleképpen közelíthetünk a még hátralévő „Mozgás” eljáráshoz. Hiszen írható egy ilyen rövid, egyszerű eljárás:

```
Mozgás;
(X,Y) := Véletlenhely(N,M);
(U,V) := Véletlenhely(N,M);
Ha V(X,Y) <> "G" és V(U,V) <> "G" akkor
  Cseré(V(X,Y),V(U,V));
Mozgás vége;
```

pes egyedek (azaz a farkasok, bárányok) között. Mondhatnánk erre, hogy nem igazán valószínű, hogy a farkas-bárány csere lezajlik; legyen a mozgás egy egyedi, véletlen, de üres helyre történő elmozdulás. Ez is egy lehetőség, de véletlen pontosabb modellt hozunk létre, ha a mozgást irányultnak, vagy másképpen fogalmazzuk: tudatosabbnak tekintjük. Ezt is több módon tehetjük meg. Hiszen mozoghat a farkas a bárány, a bárány pedig a gaz felé, azaz a jobb élfeltelek, a több táplálék irányába. De a bárány foghatja menekülőre is: olyan helyre mozdul, ahol kevesebb farkas van (vagy egyáltalán nincs) a környékén. De a bárányokon kiütözhető a nyájszellem (a farkasok pedig elfeltekkel előnyösebbnek a hordát), tehát úgy mozognak, hogy fajtestvéreik közelében legyenek. Erdemes ezeket a lehetőségeket megírni, beprogramozni; mint ahogy érdemes a táblázat egyszerű kiírása mellett a folyamatos változó létszámadatokat (FDB, BDB, GDB) grafikonon is megjeleníteni, s ezáltal a jelenségeket szemléletesen, jól láthatóan ábrázolni.

A mellékelt Pascal nyelvű program ezt valósítja meg: három párhuzamosan futó grafikonon követhetjük nyomon az egyes fajok népességét, azok alakulásának egy-

```
program egyuttes_2_v3;
{Nagy2Gábor}
{A gaz viszi a szél, állatok elmennek,
ha nincs táplálék}
```

```
uses crt,graph;
const fs=70; fh=12; bs=80; bh=10; gs=80;
      gh=14;
```

```
type t1=array[1..20,1..20] of char;
var s,o,y,fdb,bdb,gb:word;
    van:boolean;
    biz:string(3);
    c,d:shortint;
    a,b,kap:byte;
    vt:t1;
    kar:char;
    q,qq,code:integer;
    fdfs,bdbs,gdbs:string;
```

```
function kontroll(min,max;word;
                  szoveg:string):word;
var a:word;
begin
  {adatbevitel ellenőrzése}
  repeat
    gotoxy(10,10);
    write(szoveg,
           ('(min:',min,'max:',max,')'));
    readln(biz); val(biz,a,code); clrscr;
  until (code=0) and (a<=max) and (a>min);
  kontroll:=a;
end;
```

```
procedure kezdet;
begin
  clrscr;
  writeln('Együttélés-2:Farkas-Bárány-Gaz');
  write('A gaz viszi a szél, állatok');
  writeln(' elmennek, ha nincs táplálék');
  o:=kontroll(5,20,'oszló');
  s:=kontroll(5,20,'sor');
  for a:=1 to o do
    for b:=1 to s do v[a,b]=' ';
  fdb:=kontroll(0,o*s,'farkas-szám');
  bdb:=kontroll(0,o*s-fdb,'bárány-szám');
  gdb:=kontroll(0,o*s-fdb-bdb,'gaz-szám');
end;
```

```
procedure tolt2(d:word;e:char);
var c:word;
begin
  for c:=1 to d do begin
    repeat
      a:=random(o)+1; b:=random(s)+1;
      until v[a,b]=' ';
      v[a,b]:=e;
    end;
  end;
```

```
function van_tapl(a2,b2:byte;
                  kus:char):boolean;
var k:byte;
begin
  {van-e ehető szomszéd}
  c:=-2; k:=0;
  repeat
    c:=c+1; d:=-2;
    repeat
      d:=d+1;
      if (a2+c<=o) and (a2+c>o) and
         (b2+d>o) and (b2+d<=s) őrzése)
    repeat
      gotoxy(10,10);
      write(szoveg,
             ('(min:',min,'max:',max,')'));
      readln(biz); val(biz,a,code); clrscr;
    until (code=0) and (a<=max) and (a>min);
    kontroll:=a;
  end;
end;
```

```
procedure tolt2(d:word;e:char);
var c:word;
begin
```



```

for c:=1 to d do begin
  repeat
    a:=random(o)+1; b:=random(s)+1;
    until v[a,b]=' ';
    v[a,b]:=e;
  end;
end;

function van_tapl(a2,b2:byte;
  kus:char):boolean;
begin
  var k:byte;
  begin
    [van-e eheto szomszed]
    c:=2; k:=0;
    repeat
      c:=c+1; d:=-2;
      repeat
        d:=d+1;
        if (a2+c<=o) and (a2+c>o) and
           (b2+d>0) and (b2+d<=s) then
          if v[a2+c,b2+d]=kus then k:=k+1;
        until (d=1) or (k=1);
      until (c=1) or (k=1);
      if k=1 then van_tapl:=true
      else van_tapl:=false;
    end;
  end;
end;

procedure szomszed(a2,b2:byte;kus:char);
begin
  [eheto szomszed adatai]
  repeat
    c:=random(3)-1; d:=random(3)-1;
    until (a2+c<=o) and (a2+c>o) and
         (b2+d>0) and (b2+d<=s);
  until v[a2+c,b2+d]=kus;
end;

procedure gazhova;
var e:byte;
begin
  [egy ures hely a szuletendo funek]
  e:=0;
  repeat
    e:=e+1; c:=random(o)+1; d:=random(s)+1;
    until (e=8) or (v[c,d]=' ');
    if v[c,d]=' ' then van:=true
    else van:=false;
    c:=c-a; d:=d-b;
  end;
end;

procedure kozos(ante,el:char;sz,ha:byte);
var vel:byte;
begin
  if el='g' then gazhova
  else begin
    van:=van_tapl(a,b,ante);
    if van then szomszed(a,b,ante);
  end;
  vel:=random(100)+1;
  [halalozas]
  if (vel<=ha) or ((van=false) and
    (el<'g')) then begin
    v[a,b]:=' ';
    case el of
      'f':fdb:=fdb-1;
      'b':bdb:=bdb-1;
      'g':gdb:=gdb-1;
    end;
  end
  else begin
    vel:=random(100)+1;
    [szuletés]
    if vel<=sz then if van then begin
      v[a+c,b+d]:=el;
      case el of
        'f':begin
          bdb:=bdb-1;
          fdb:=fdb+1;
        end;
        'b':begin
          bdb:=bdb+1;
          gdb:=gdb-1;
        end;
        'g':gdb:=gdb+1;
      end;
    end;
  end;
  [eheto szomszed meghal, ha nincs szülés]
  if vel>sz then if van then begin
    v[a+c,b+d]:=' ';
    case el of
      'f':bdb:=bdb-1;
      'b':gdb:=gdb-1;
    end;
  end;
end;
end;

procedure mozgas;
var hj:char;
begin;
  repeat
    a:=random(o)+1; b:=random(s)+1;
    until (v[a,b]='f') or (v[a,b]='b');
    case v[a,b] of
      'f':hj:='b';
      'b':hj:='g';
    end;
    c:=random(o)+1;
    d:=random(s)+1;
    [csere]
    if van_tapl(a,b,hj)=false then begin
      hj:=v[a,b]; v[a,b]:=v[c,d]; v[c,d]:=hj;
    end;
  end;
end;

procedure param;
var ey:char;
begin
  a:=random(o)+1; b:=random(s)+1;
  {kozos(eheto szomszed,v[a,b],
  szul.arany,hal.arany)}
  case v[a,b] of
    'f':kozos('b','f',fs,fh);
    'b':kozos('g','b','bs,bh);
    'g':kozos(' ','g','gs,gh);
  end;
  if v[a,b]<' ' then mozgas;
end;

procedure alap;
var o:word;
begin
  line(50,1,50,305); line(50,101,600,101);
  line(50,203,600,203); line(50,305,600,305);
  outtextxy(2,30,'farkas');
  outtextxy(2,130,'barany');
  outtextxy(2,230,'gaz');
  outtextxy(80,320,'Vége: o');
  outtextxy(250,320,'Grafikon tovabb: i');
end;

procedure kirajzol;
begin
  putpixel(y,304-round(gdb/(o*s)*100),3);
  putpixel(y,202-round(bdb/(o*s)*100),3);
  putpixel(y,100-round(fdb/(o*s)*100),3);
end;

procedure kiir2;
begin
  str(fdb,fdbs); outtextxy(620,60,fdbs);
  str(bdb,bbbs); outtextxy(620,150,bbbs);
  str(gdb,gbbs); outtextxy(620,250,gbbs);
end;

procedure rajz;
begin
  q:=0; qq:=0;
  initgraph(g,qq,'d:\tp\bgi');
  settextstyle(2,0,5);
  alap;
  repeat
    y:=50;
    [regi grafikonok letörlése]
    setfillstyle(1,0); bar(51,1,600,100);
    bar(51,102,600,202);
    bar(51,204,600,304); setfillstyle(1,1);
    repeat
      y:=y+1;
      param;
      kirajzol;
      if kap=1 then begin
        setfillstyle(1,0); bar(620,50,650,270);
        setfillstyle(1,1); kiir2;
      end;
      until (keypressed) or (y=600);
      if (y=600) then begin
        repeat kar:=readkey;
          until (kar='o') or (kar='i');
        end
        else kar:=readkey;
        until kar='o';
      end;
    end;
  end;
begin
  gdb:=0; bdb:=0; fdb:=0;
  randomize; kezdet;
  tolt2(fdb,'f'); tolt2(bdb,'b');
  tolt2(gdb,'g');
  repeat
    clrscr;
    write('1. Numerikus kijelzés is!');
    writeln(' legyen - lassu!');
    write('2. Csak grafikon legyen!');
    writeln(' - gyors!');
    write('Tehát? '); readln(kap); rajz;
    until kar='o';
  end.
end.

```


PRECÍZ Szoliverstúdió

EGYSZERES KÖNYVVITEL bérkönyvelőknek, klavállalkozóknak több cég és könyvelési mód, ajándékosok analitikák. Naplókönyv (speciális vezérlők és gépzárkönyv, SZJA-s nyilvántartások, elszámolási helyek kezelése (pld.-boltok) KERESKEDELMELI RENDSZER
- Partner, Termék-szolgáltatás nyilvántartás
- Számlázás - bevét. kiegyenlítés-analitika
- Számra kitartás, ábrák, kiegyenlítés-analitika
- Szállítólevél, kitartás
- Raktár
- Pénztárnapló, címletezés, bankok forgalma

6 év garanciával

Integrált adatbázis kezelő és

fejlesztő rendszer **CLARION 3.0**
TSC fordítót tartalmaz **98.800,-**
COREL DRAW 3.0 **19.800,-**
LOTUS 123 f.DOS 3.1 UPGRADE **15.400,-**
Képes nyelvtanító program
Angol v. Német nyelvhöz
magyar szótárral, játékkal **12.900,-**

386-os PC-k

SX33 MSVGA/1/1.240 **54.900,-**
DX40 **63.900,-**
SX20 MSVGA/1/1.240
Jetbook - notebook-ok
SX-20 VGA **119.800,-**
-/21.44/40 **129.800,-**
DX-33/32K/4/1.44/80

cserélhető processzorábrtás
beépített SCANNER cs.,
beépíthető TRACK BALL,
9p.RS232.dokkoló port,
mini DIN egér csatló,
külső bill., FDD,printer port,
nagyeméretű 10"-os LCD,
dualysis.VGA (külső is),
ergonomikus kézizámaszos,
beépített faxmodem hely,
hordtászkával **179.800,-**

CORDATA COLOR

DX-33/32K/1.44/120
239.800,-
CORDATA sXLAPTOP
VGA LCD **85.800,-**

CORDATA monitorok

17"-os 1280x1024 multisync.
30-90Hz 30-56kHz **84.800,-**
14" MSVGA(1024x768) **10.980,-**
14" cSVGA(1024x768) **25.980,-**

WINDOWS,DTP,MULTIMÉDIA

HP LASERJET 4 - 600dpi,8 tárolás,PCL5,WML3.1 támogatás
+gratilis magyar TRUE TYPE font
Dec.31-ig bevezető árón 199e Ft helyett **189.800,-**
-FAX/MODEM 9600/2400 MNP 5, 7év garancia **18.800,-**
+gratilis MTEZ (DOS) és WINFAX (WINDOWS-os) programok **34.800,-**
THUNDER VIDEO
Video képfeldolgozó - 3 csatorna,1024x512,
+gratilis képfeldolgozó grafikus program beépített képfelaptárol
CD ROM olvasó PHIMACLE MICRO - 120-550 Mbyte **34.980,-**
MULTIMÉDIA KIT **56.800,-**
CD ROM olvasó - 120-550 Mbyte
SOUND BASTLER PRO hangkártya - CD ROM lemezzel
WINDOWS 3.1 - CD ROM-on III
Zene, beszéd és oktató hangzó demó anyag - CD ROM-on
SOUND 6.PRO hangkártya **19.800,-**
S3-sa VGA kártya **18.900,-**

A-GAT és Kereskedelmi Kft.

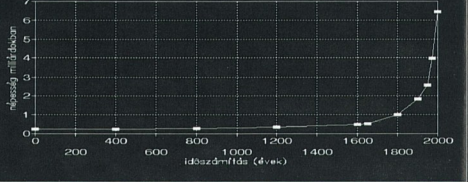
Műszaki Fejlesztő és Kereskedelmi Kft.
Advanced Computer A idet T echnics
1124 BUDAPEST, Bűrök u. 16
Tel. & fax : (06/1) 17-55-388

Ár az árak AFA nélkül a november 15-i állapotnak megfelelően vannak feltüntetve *) CD ROM nélkül amíg a készlet tart

TIPPEK PROFIKNAK

A világ népességének alakulása

Forrás: Eigen, Im



születés

S+	S0	S-
h S+	változó	stabil
a l	S0	instabil
á	S0	közömbös
1 S-	instabil	instabil
		változó

másra hatását. A programban adott születési-halálozási valószínűségeket használva egy 20x20-as „világban”, igen látványos, hosszú életű modelleket kapunk a farkasok, bárányok és „gazok” számának rendre a 100, 100, 200, illetve a 80, 150, 170 értékeket adva.

A programban a fűmagokat a szél messzire viheti, s az állatok elmenekülnek arról a helyről, ahol nincs táplálék. Egészen más a futási eredmény, mint a szomszéd-sághoz köztöt, „buta” állatok esetében! Persze még itt sincs a dolognak vége: gondoskodhatnánk öregedéstől is, az egyes generációkhoz eltérő szaporodási, halálozási valószínűségeket rendelés és így tovább ...

A nagy játszma

Földünk globális problémái is hasonlóak. Az emberiség a túlnépésedés, a demográfiai robbanás veszélye fenyeget (lásd az ábrát), mivel a születési arányszám jelentősen meghaladja a halálozási rátát. (Közbevetőleg: ez nem azt jelenti, hogy az emberiség szaporodása változott volna meg drámaian; az aránytöltődés igazi oka a halálozási arány jelentős csökkenése mind a csecsemőkorból, mind az életkor végén, azaz a várható élettartam jelentős növekedése.) De tapasztaljuk bolygónkon az ellenkező jelenséget

is: a környezetvédelem előtérbe kerülése, fokozódó megerősödése ellenére állati, növényi fajok jutnak el a kipusztulás határára, vagy tünnek el már véglegesen a globális törételem süllyesztőjében. Jogos tehát a kérdés: hogyan biztosítható egy faj tartós fennmaradása, az egyensúly állapota, a stabilitás?

Kezdjünk bele - Eigen professzor könyve nyomán - egy elvont, de talán izgalmas kockajátékba, a születés és az elmúlás globális játszma-jának modellezésébe. A két „játékos” (élet és halál) előtt három alternatív lehetőség áll, három stratégia között választhatnak attól függően, hogy miként reagálnak az egyedek számának változására.

1. A születés (vagy a halálozás) gyakorisága a populáció nagyságától függ úgy, hogy a gyakoriság változása azonos irányú a népesség változásával. Magyarán a lakosság számának növekedésével a születések (halálozások) gyakorisága is emelkedik, a népesség fogyásával pedig csökken. Ez a - továbbiakban „konform” stratégiának nevezzük, „S+”-szal jelölt - stratégia a természetben meglehetősen gyakori, majdnem kizárólagos. De az életről világban is találhatunk rá példát: a radioaktív bomlás jelenségénél (mint már korábban utaltunk rá) az időegység alatt elbomló atommagok száma a magok

BEST

MODEM IDŐK

MODEMEK, FAXMODEMEK

22 félcé típus azonnali szállítással.

ADATÁTVITELI PROGRAMOK, ADATLEKÉRDEZŐ RENDSZEREK

Kérje részletes ismertetőnket!

Viszonteladók jelentkezését is várjuk.

HUMANvoice üzenetrögzítő - BEST 2496LB
faxkártya: **29 800 Ft**

HUMANswitch auto-on-box: 3900 Ft

TRIL PF-525 faxkészülék (finom felbontás, 16 szürke-ségi fokozat, scannerként is használható): **39 000 Ft**

EMS hívás-szétválogató: 23 900 Ft

Áraink forgalmi adót nem tartalmaznak!

Csomagküldő szolgálat

HUMANsoft Elektronikai Kft.
1149 Bp. Angol u. 24/b.
Tel: 163-2879 Fax: 183-1789



számával arányos. Érdekes végig gondolni, hogy míg a születések fenti értelemben konform volta az egyensúly, a stabilitás ellen ható tényező, addig a halálozás „S+” jellege a stabilitás felét mozgatja a rendszert.

2. A születés (halalozás) valószínűsége (gyakorisága) független a népesség lélekszámától, annak változásától. Ez az - „S0” val-jelölt - indifferent, semleges stratégia az élővilágban meglehetősen valószerűtlen. Más jelenségeket tekintve azonban találhatunk példákat. Ilyen lehet - a napnapság sajnos környezetünkben is aktuálissá vált - migráció. A be- és kivándorlás mértéke (és az ennek következtében előálló népességváltozás) gyakorlatilag nem a népesség eredeti számának függvénye, legalábbis bizonyos határok között. Vagy egy egyszerűbb jelenség: a kémiai reakciók jelentős részénél az időegység alatt keletkező/elbomló anyag mennyisége független a komponensek mennyiségétől.

3. A születések (halalozások) gyakorisága a populáció létszámával ellentétben irányban változik. Azaz növekvő létszám a születések számának csökkenését vonja maga után, míg a csökkenő létszám növeli a születések és a halálozások számát. Ez a „kontrastratégia” - jele az „S-” lesz - a természetben ha nem is gyakori, de előfordul. Gondoljunk csak a sűrű erdőben egy új facsemete kifejlődésének valószínűségére, vagy a csordából kiszakadt növényevők túlélési esélyére a ragadozókkal szemben.

Természetesen ez a leírás csak első közelítése lehet a reakciók változatainak, hiszen csak együttjárásról irányokról, előjelekről beszélünk, és semmit sem mondtunk a tényezők közötti összefüggések jellegéről, erősségéről. Később majd ezt is megteesszük, most mindenestre lássuk, hogy milyen módon befolyásolják a különböző stratégiák a népesség alakulását, lélekszámának stabilitását vagy éppen robbanásszerű változását. Világos, hogy a két „ellenfél” különböző három változatot „játszhat meg”, így a „partíknak” kilenc fő esete lehet. Ezeket a játékelméletben használatos úgynevezett elszámolási mátrixhoz

hasonlóan ábrázolva - s ez eredményeket megelégedezve - egy táblázatot kapunk (lásd előző oldal).

Mint látható, négy lehetséges esetben rendezhető a kilenc játszma. Mit takarnak ezek a táblázatokban feltüntetett fogalmak?

1. „Stabil” egy populáció egyensúlyi esetén, azaz ha a születés és a halálozás dinamikus egyensúlyban van. A lélekszám bármilyen irányú változása ellenkező értelmű folyamatot indít el a gyakoriság(ok)ban, így a népesség önmagát szabályozza, spontán módon elkerüli a demográfiai katasztrófákat. A modell determinisztikusan viselkedik (nagy elemszám esetén), a

jövő kiszámolható (jelezhető), a rendszernek van végállapota.

2. „Közömbös” esetben a lélekszám bármilyen érték felvehető, nem érvényesül szabályozó hatás, s így a jövő nem jósolható, nem determinált, nincs végállapot.

3. „Instabil” a rendszer, ha az egyensúlytól való kismértékű elmozdulás úgy befolyásolja a születési, illetve a halálozási gyakoriságokat, hogy azok a megindult változást erősítik. A rendszer megállíthatatlanul sodródik a katasztrófa felé: vagy demográfiai robbanás, vagy a faj kipusztulása következik be. Megadható olyan kezdőállapot, amely-

ből mindkét végállapot elérhető.

4. A „változó” rendszer végérményben az előző három kombinációjaként jön létre. Pontosabban szólva a mennyiségi összefüggések (azaz a gyakoriságok mértéke, a növekedés üteme) mutatják meg, hogy a rendszer a fenti három állapot melyikébe kerül. A sajnálatos(?) csak az, hogy a számunkra igazán érdekes esetek ebben a „változó” - nem triviális - kategóriában találhatók.

Sorozatunk következő részében megvizsgáljuk (megindokoljuk) ezen négy állapot esetét és létrejöttüket, valamint az egyes növekedési modelleket.

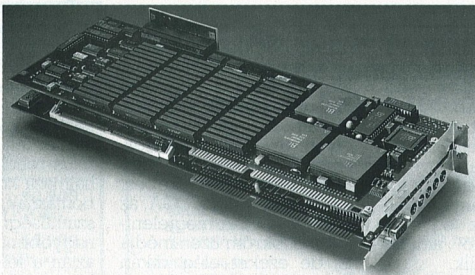
Bánhegyesi Zoltán



KONTRON ELEKTRONIK

KONTRAST 8000 csúcsteljesítményű grafikus kontrollerek

- programozható felbontás (max. 1600 x 1200)
- széles monitorválaszték
- 2-10 MB videomemória
- 1-8 MB programmemória
- TIGA-felület, mérnöki szemléletű AubCAD-drive



KONTRAST 8000-EC - a gazdaságos a 2D-s grafika és a Windows-alkalmazások ideális eszköze

KONTRAST 8000-DR - a professzionális nagyobb teljesítményű 3D-s grafikához

KONTRAST 8000-TC - az egyedülálló true color megoldás a high-end CAD és DTP-alkalmazásokhoz; fejlesztői felület OEM számára.

Disztributor: **INTERCONCEPTS Inc. (USA)**

- 1139 Budapest, Béke tér 12.
- Telefon: 120-9211

Szerződött viszonteladók:

- **FABICAD Kft.**
1148 Budapest, Fogarasi út 10-14.
Telefon: 183-2025
- **HUNGAROCAD Kft.**
1022 Budapest, Bogár u. 16/b.
Telefon: 116-9949
- **TRIGON HARDWARE Kft.**
1112 Budapest, Bodajk u. 29.
Telefon: 185-8239

Monokróm üzemmód

Grafikus konvertálások – 1.

Melyik Hercules-tulajdonos nem irigyelte még meg a színpompás VGA képeket? Van-e olyan VGA-t használó sorstársunk, aki ne sóhajtana fel egy jól sikerült, nagyfelbontású 16 színű EGA kép láttán: „De jó is lenne ez 256 színben!” Egyáltalán, van-e olyan PC-tulajdonos, aki elégedett grafikus megjelenítőjének közvetlen lehetőségeivel?

Aligha. Az egyes üzemmódokban megjelenített képek többnyire letörlesztüik az eredeti grafikus rendszeren maradnak, hacsak valami vírus át nem formázza őket valami mássá. Persze az effajta konvertálás leginkább Murphy ide vonatkozó törvényét erősíti: a törlés az egyetlen olyan „konverzió”, ami garantáltan működik.

Sorozatunkban olyan ismereteket igyekszünk közölni, amelyek segítségével bármely grafikus üzemmódból átkonvertálhatunk tetszőleges képeket akármelyik megjelenítő számára, meghozza profi minőségben. Lehetőséges például egy monokróm (egyszínű) képből 64 szírneáryalattal rendelkező VGA képet felépíteni, a 16 színű EGA képekből pedig igazi, 256 színű képeket készíteni.

Hoagy az alapotlót kezdjük, és hogy a későbbiekben érthetőek legyenek a bonyolultabb, jóval összetettebb színes konver-

tálások, a fekete-fehér üzemmódokkal érdemes először foglalkoznunk. A legfontosabb a Hercules monokróm megjelenítő, hiszen ez az egyetlen olyan grafikus rendszer, amely csak e két szín megjelenítésére képes. Ide tartozik még a CGA, az EGA és a VGA megjelenítők monokróm üzemmódja is, de ezeket elég ritkán használják, mivel majdnem mindenki automatikusan a színes üzemmódokat részesíti előnyben. Természetesen az itt leírtak éppen úgy igazak ezekre az üzemmódokra is, akár a Hercules adapterre.

Minden grafikus konvertálás alapvetően három részből áll:

1. Az eredeti képinformáció felhasználásával a köztes információ leképzése.
2. A célüzemmód felkészítése a köztes információ megjelenítésére.
3. A köztes információ egyszerű vagy összetett rászterre alakítása és megjelenítése a célüzemmódban.

E három fő lépés közül a monokróm adapterre csak az első és a harmadik vonatkozik. A köztes fázis – mivel nem válogathatunk a színek között – kihagyható. Annál több lehetőségünk marad ezáltal a másik két részfeladattal foglalkozni, ezek közül is legelőször a köztes információ leképezésével.

Ez a köztes információ voltaképpen a kép feldolgozott pixeladatainak a tárolása. Rendkívül fontos az ilyesfajta (átviteli) file formátuma, hiszen ezáltal biztosított a kapcsolat két egymástól teljesen eltérő grafikus rendszer információ-halmaz között. Mind a felbontásnak, mind pedig a színhűségnek itt kell a legnagyobbak lennie, hogy aztán a lehető legszebben konvertálhassuk a képet egy gyengébb megjelenítő számára.

Ez maga után vonja, hogy mindenképpen True-Color (valódi színű) színábrázolást kell alkalmaznunk – a különböző scannerek, képdigitalizálók által készített file-ok is nagyrészt (érthetően) ilyenek, ezért azokból szintén elvégezhethetjük a leképezést.

Minden egyes pontban meghatározunk az additív színkeverés három alapszínének – a vörös, a zöld és a kék – arányát. Legelőszerebb, ha mindhárom szint egy byte (256 egység) felbontásban írjuk le, így

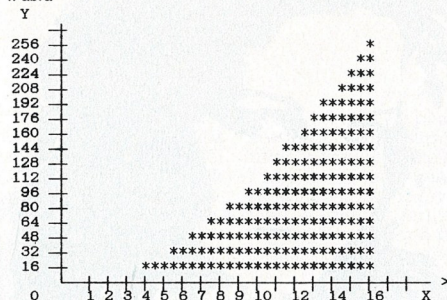
képesek vagyunk 256³, azaz mintegy 16,7 millió különböző szín kezelésére. Felbontásként minimum akkorát válasszunk, amekkorára az eredeti grafikus üzemmód ábrázolóképesége. A képet soronként tároljuk, a sorokon belül pedig balról jobbra haladva minden pontban meghatározunk a három alapszín telítettségét.

Monokróm üzemmódban természetesen nem értelmezhetünk színeket, csak szírneáryalásokat. Egy szürke szint a három alapszín azonos telítettségé határoz meg, a fényesség pedig a telítettség értékétől függ. Így végső soron a fekete és a fehér is a szürke egy árnyalata. Az elsőben 0-0-0 az alapszín aránya, az utóbbiban pedig 255-255-255. A „tökéletes” szürke a 127-127-127-es telítettségekkel írható le, az ennél kisebb értékek a feketébe, a nagyobbak pedig fehérbe tolják el a szürke színhatárt. Látható, hogy a tárolható szírneáryalások száma 256 – ez bőven elegendő.

A köztes információ leképzése

Ha meg akarunk fejteni egy monokróm képet, akkor „visszafelel” kell gondolkodnunk. Ki kell találnunk, milyen hatást akarunk ábrázolni az eredeti képet

1. ábra



(X) Letapogatott négyzet oldalhossza
(Y) Keletkező szürkeárnyalatok száma

A letapogatás során keletkező szürkeárnyalatok száma a rastermező oldalhosszána függvényében

létrehozó program. Ezt egyetlen pont vizsgálatával nem tudjuk eldönteni. Ha csak két színünk van, akkor a kép egy adott felületének látszólagos fényességét az határozza meg, hogy az adott felületen lévő pixelek közül hány a fehér színű. Minél több a fehér pixel adott

felületen, annál fényesebb az összhata. Így a *fehér pixelek/összes pixelek* arány egy olyan 0 és 1 közé eső számot ad, amelynél az 1 a tüköletes fehéret, a 0 a feketét, a 0,5 pedig a középszürkét jelenti. Ebből következik, hogy ezt azt arányt még 255-tel meg kell szoroz-

nunk ahhoz, hogy egész számok formájában az eredményt tárolni tudjuk. A számítás tehát a következő: $\text{fényesség} = 255 \times (\text{fehér pixelek száma} / \text{összes pixelek száma})$.

Természetesen minél nagyobb felületet tapogantunk le, annál több lesz a keletkező szürkeárnyalatok száma. Egy 1×1 -es „felület” két fényességértéket vehet fel: az abszolút feketét (0) és az abszolút fehéret (255). Ha növeljük a területet, ugrásszerűen nő a szürkeárnyalatok száma.

Ez a növekedés nem lineáris, hanem parabolikus (négyzetes) jellegű, hiszen a mező szélességének növekedésével négyzetesen emelkedik a felület „alternatív” pixeleinek száma. Ha az oldalhossz X ,

akkor a *szürkeárnyalatok száma* = $X \times X + 1$ (1. ábra).

Egyfázisú letapogatás

A köztes információ leképezésének az egyik – ha nem is a legjobb – módja az, ha a képet úgy tapogattuk le, hogy sorról sorra, a sorokon belül pedig balról jobbra haladva minden pixel környezetében leolvassunk egy $X \times X$ képpontos mezőt, és az ennek alapján kiszámolt értékeket tároljuk.

Több dolgot kell figyelembe vennünk akkor, amikor az X értékét kiválasztjuk. Minél nagyobb ez az érték, annál finomabb lesz a szürkeárnyalat, azonban – ahogy ez lenni szokott – közben valami drasztikusan romlik. Ez a ténye-



ELENDER COMPUTER

Műszaki Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

1134 Budapest, Csánóg u. 13. Tel./Fax.: 129-9080

4029 Debrecen, Csapó u. 100. Tel./Fax.: (52) 13-795

6725 Sáegetd, Katona J. u. 9. Tel./Fax.: (62) 310-269

Nyitva: hétfő-péntek, 9-17 óráig

286/20 MHz-es számítógép **50.900.-**
1 MB RAM, 1,2 MB floppy, 40 MB Win., 14" SVGA mono mon., 256KB VGA vez.

386SX/40 MHz, 16KB Cache számítógép **66.900.-**
2 MB RAM, 1,2 MB floppy, 80 MB Win., 14" SVGA mono mon., 256KB VGA vez.

386/40 MHz, 128KB Cache számítógép **101.900.-**
4 MB RAM 1,2 MB floppy, 120 MB Win., 14" SVGA color mon., 512KB VGA vez.

486/33 MHz, 256KB Cache számítógép **159.900.-**
4 MB RAM, 1,2 MB floppy, 200 MB Win., 14" SVGA color mon., 1 MB VGA vez.

Samsung 0915 nyomtató **16.900.-**
9 ut, 80 karakter, FX-850 kompatibilis

Samsung 2421 nyomtató **39.000.-**
24 ut, 132 karakter, LQ-1050 kompatibilis

JETBOOK 386SX Notebook **114.900.-**
386SX-33, 32 KB Cache, 1 MB RAM, 40 MB Winchester, VGA LCD

JETBOOK 386DX Notebook **209.000.-**
386DX-33, 32 KB Cache, 1 MB RAM, 120 MB Winchester, VGA LCD

JETBOOK 486DX Notebook **259.000.-**
486DX-33, 32 KB Cache, 1 MB RAM, 120 MB Winchester, VGA LCD

Az árak ÁFA nélkül értendők, kp. fizetés mellett. 12 hónap cseregaranciaúal.

ELENDER 129-9080 ELENDER

Az építőelemektől a kész rendszerig – igényes felhasználóknak

Alaplapok:

- 386DX/40 MHz, 128 KB cache, 0 MB RAM
VESA Local Bus, DX486 és 486 Overdrive bővítési lehetőséggel **20 900 Ft**
- CYRIX 486DL/33 MHz, 64 KB cache, 0 MB RAM **35 000 Ft**
- 486DX2/50 MHz, EISA, 256 KB cache, 0 MB RAM, BusTek SCSI vezérléssel **149 000 Ft**
- 486DX2/66 MHz, 256 KB cache, 0 MB RAM, VESA Local Bus **99 000 Ft**

Grafikus kártyák:

- 1024×768 ET-4000 kártya, 1 MB RAM, 32 K HiColor, SpeedStar komp. **15 000 Ft**
- ET-4000 kártya, 1 MB RAM, TrueColor **17 000 Ft**
- ET-4000 kártya, 1 MB RAM, TrueColor, VESA Local Bus **23 000 Ft**
- EVER-10 kártya, TIGA 34010/60 MHz **36 000 Ft**
- MIRAGE-320, TIGA 34020, 1024×768/64 K szín **73 800 Ft**

Lemezvezérlő kártyák:

Future Domain, Adapteck kártyák, Promise cache kontrollerek

Hangkártyák:

SB Pro3, MediaVision, Audio Processing Technology

Video-digitizáló, képfeldolgozó kártyák:

- VideoPlus, iPhoto szoftverrel, fejlesztői támogatással **43 000 Ft**
- VIGA+32; regiszterkompatibilis a KÖRGA+32-vel **hívjuk!**
- Tömörítőkártyák (JPEG, MPEG)
- VGA – PAL konverterek

Vizszonteladónak kedvezmények!



CORG Computer Kft.
1112 Budapest, Dayka G. u. 48/c.
Tel./fax: 185-7153

ző pedig a kép élessége. Minél nagyobb ugyanis az X értéke, annál inkább egymásba csúsznak a letapogatott mezők, és egyre nagyobb lesz az a terület, amely a két egymás mellett lévő fizikai pixel körül olvasott mező metszeteként értelmezhető.

Például, ha egy nagyobb fekete és fehér terület határán dolgozunk, akkor a még fehér területen lévő pixelek leképezésekor már bőven beleolvassunk a fekete területbe, és ez fordítva is igaz. Ennek következtében a határhoz $X/2$ pixelnél közelebb eső pontok egyre inkább eltólnának szürkébe, és a tökéletes szürke árnyalatot a tényleges, fizikai határt alkotó két pixel átlaga fogja adni, amelyek egyenként is nagyon közel vannak ehhez. Minél nagyobb az X érték, annál nagyobb tehát annak az esélye, hogy „téves” átlagképzés történik, ami a keletkező összehatást egyre inkább szürkébe tolja el, tehát rontja a kontrasztot és az élességet.

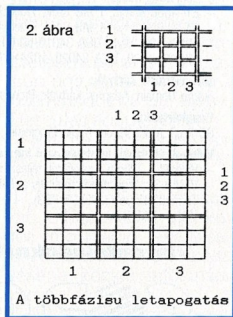
Minél kisebb felbontású az az üzemmód, amibe a képet át akarjuk konvertálni, annál tovább növelhetjük „büntetlenül” az átlagolt mező területét. Gondoljunk csak a VGA 320×200 -as felbontású alapüzemmódjára. Ez az üzemmód csak negyedannyi pontot tartalmaz, mint a Hercules 720×348 -as felbontású üzemmódja. Tehát ha 2×2 -es mezőt átlagolunk a monokróm képen, az egyáltalán nem okoz élességsökkenést a célüzemmód lehetőségeihez képest, hiszen a négy olvasott pont közvetlenül megfeleltethető a VGA egyetlen pixelének. A legmegfelelőbbnek a 4×4 -es és az 5×5 -ös mezők tűnnek, mivel itt még nem számottevő a homá-

lyosság mértéke, mégis a szürke 17–26 féle árnyalata jelenik meg.

Többfázisú letapogatás

Van azonban egy sokkal jobb módja is a köztes információ leképezésének. Ezt azoknak ajánlhatom, akik a szebb eredmény érdekében egy kicsit több időt áldoznak az algoritmus elkészítésére. Itt egy pixel fényességének leképezése több fázisban történik, és a kapott értéket különböző eljárásokkal még módosítjuk is. Az első fázisban ugyanúgy járunk el, mint az előzőekben, a fizikai pixel környezetében egy $X \times X$ -es mező szürkeátlagát készítjük el.

Nem ajánlatos azonban túllépnünk a 3×3 -as mező nagyságot. Itt egyébként ez az optimális érték. Az eredményt tároljuk (még nem végleges értékként!), és a leolvasott mező körül letapogatunk egy olyan $Y \times Y$ elemű területet, melynek elemei már nem fizikai képelemek, hanem az $X \times X$ pixel felbontású mezők (2. ábra). Van tehát $Y \times Y$ számú különböző szürkeátlagunk, ezek közül a középső – vagyis



A többfázisú letapogatás rásztermezőinek elhelyezkedése



Közelítő színválasztással készített monitorkép (HERCMONO, rászterkép)



Merev rászterszórással készített monitorkép (HERCMONO, rászterkép)



Relatív címzésű rászterszórással készített monitorkép (HERCMONO, rászterkép)

az elsőként leolvasott – kiemelt jelentőséggel bír.

Ha mind az X , mind az Y értékét 3-ban határoztuk meg, akkor összesen $(3 \times 3) \times (3 \times 3) = 81$ képpontot dolgoztunk fel, 9

pontonként külön kiértékelve. A kapott 9 szürkeárnyalatból úgy képezzük végleges átlagot, hogy csak azokat számítjuk helyes értékek, amelyek az eredeti (középső) szürkeárnyalattól nem térnek el

Z%-nál jobban. A Z értéket 25 körülnek érdemes beállítani, ekkor – mivel 255-nek a 25%-a 64 – csak azok az értékek számolhatók bele az átlagba, amelyeknek a középső értéktől való eltérése nem na-

gyobb mint 64. Ha például egy 80-as szűrkeségű terület abszolút feketével határolt szélén dolgozunk, és a középső értéket még a szürke területen képeztük le, akkor a periferikus, 0-ás átlagú mező-



Az eredeti 256 színű VGA képről (GIF) készített fekete-fehér fotónk



ket az algoritmus visszautasítja, és így megtartja az eredeti élességét. A szűrkeben előforduló (90-es, 85-ös stb.) fényességű területeket viszont elfogadja, ezzel is növelve a finomságát.

Látható, hogy ez az eljárás egyesíti magában az éles kontúrok és a nagyfelbontású szűrkeskálát nyújtotta előnyöket, ezáltal még a professzionális igényeket is kielégíti.

Nagy Gergely

SONY CPC.-P2 SYSTEM KFT.

SONY MAGNETOOPTIKAI DISZKEK
(600-640MB)

290 000 Ft-tól

SONY WORMRENDSZEREK 6,5 GB-tól

3 800 000 Ft-tól

SONY VIDEOPROJECTOROK

350 000 Ft-tól

SONY monitorok: CPD-1420S 14" 640 x 480

54 025 Ft

CPD-1404 14" 1024 x 790

73 160 Ft

CPD-1704S 17" 1024 x 790

141 000 Ft

GDM-2036S 20" 1280 x 1024

281 400 Ft

SONY A/4 színes scanner 600 dpi output

345 000 Ft

SONY A/4 Videoprinter 16,7 millió szín

1 450 000 Ft

SONY RISC LAPSTATION

400 MB HDD 1120 x 780

LCD 8-48MB RAM

850 000 Ft-tól

SONY MÉDIÁK: MO cartridge

18 500 Ft

DATA CARTRIDGE (8 mm)

1238 Ft-tól

SCSI CD-ROM-ok (külső, belső)

46 600 Ft-tól

Videoprinterek A/6-A/4 color és B/W

170 000 Ft-tól

képlemez recorder/player

900 000 Ft-tól

RISC-alapú grafikus munkaállomások nagy választékban

ÉS EGYÉB SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TERMÉKEK NAGY VÁLASZTÉKBAN!

ÁRAINK AZ ÁFA-T NEM TARTALMAZZÁK!

SZÁLLÍTÁS RAKTÁRRÓL, ILLETVE MEGRENDELÉSRE 2 HÉTEN BELÜL.

CÍMÜNK:

BUDAPEST 1026. ENDRŐDI SÁNDOR U. 58., TEL/FAX: 176-4855

Stacker 3.00 for Windows and DOS

Szebb és sokoldalúbb

Egyre népszerűbbek a röptömörítők. Gyermekbetegségekkel rég kigyógyultak, s legerjedtebb képviselőjük, a Stacker a DOS után a Windowst is célba vette.

Nemrég jutott el hozzánk a Stacker harmadik verziója. Most már *Stacker for Windows and DOS* a neve a kaliforniai Carlsbadban székelő Stac Electronics cég szoftvertermékének.

Telepítéskor személyre szólóvá teszi (perszonalizálja) a telepítőlemezekben lévő file-okat. Ez segíti a kalózmásolatok eredetének kiderítését.

A Stacker 3.00 legfontosabb újdonságai:

- Az eddigi, DOS alatti segédprogramjait továbbfejlesztették, s megjelent ezek Windows-változata is.
- A Stacker által kezelt „virtuális” lemezmeghajtók (ahol tömörítve tárolja a file-okat) jelszavas védelemmel láthatók el. Ráadásul kétféle jelszó is megadható: az egyik ismeretében ugyan olvashatók a file-ok, de nem írhatók felül és nem törölhetőek („read-only password”), a másik ismeretében pedig szabadon dol-

gozhatunk a virtuális lemezekben.

- Az eddigi 4 és 8 Kbyte-os clusterméret mellett megjelent a 16 és 32 Kbyte-os is. Utóbbiak a nagy méretű – például

grafikus file-okat, képeket és hangfile-okat tartalmazó – lemezekben a Stacker működését gyorsítja, és némileg tovább javítják a tömörítési arányát.

● Kilenc fokozatból ($P=1, \dots, P=9$) választhatjuk ki, hogy mennyire fontosnak ítéljük a tömörítés-kibontás (tehát általában a lemezkezelés) sebességét és a tömörítési arányt. A 9-es fokozatban tömörít a legjobban, de egyben itt a leglassabb is, s értelemszerűen: 1-es fokozatban a legfürgőbb, viszont (valamivel) gyengébben tömörít. A kezdeti beállítás bármikor módosítható (de csak a DOS újraindítása után lép életbe).

● A Norton SpeedDiskhez hasonló töredékmentesítő (defragmentáló) programja, a SDEFRA.G.EXE is többféleképp működhet: például kérhetjük tőle a 1-es fokozatban használt,

MS DOS 6.0 – DoubleDisk

Nemrég bemutattuk az MS DOS 6.0 béta-változatát, amelybe már beépítették a DoubleDisk röptömörítő program 3.00 verzióját. Októberi számunk DR DOS cikkében (54. oldal) közöltünk egy mérési táblázatot, amelyben többek között megmértük néhány röptömörítő sebességét is (MS DOS 5.0 alatt).

E táblázatot most kiegészítjük a DoubleDisk 3.00

adataival. A mérések körülményeiről októberi cikkünkben olvashatnak részletesen, most csak a legfontosabbakat foglaljuk össze. A teszteknel egy Giga-Byte típusú, 33 MHz-es 486-os gépet használtunk, 120 Mbyte-os merevlemezrel, 4 Mbyte memóriával. Az Eurotesztben használt CONFIG.SYS-ben a BUFFERS=48 és a DOS=HIGH módosításokat tet-

tük. A táblázatban most csak a DOS, a (leggyorsabbnak bizonyult) SuperStor 1.07 és a DoubleDisk 3.00 alatti mérési eredményeket adjuk meg. A Stacker 2.00 és az Xtra-Drive 1.0 eredményeit októberi számunkban találhatják meg az érdeklődők. A mérési adatokból csak a legfontosabbakat, az alkalmazási tesztek futási ideit hagytuk meg.

Szabad DOS memória (byte)	634000	589440	590224
Programok futási ideje (s)			
Turbo Pascal 5.5-teszt	54,43	49,70	64,81
dBase III Plus-teszt	146,98	178,72	259,90
DOS-teszt	64,64	57,56	77,88
Lotus 1-2-3-teszt	98,81	99,96	100,12
Windows 3.0-teszt	34,54	33,83	33,89
Word 5.5-teszt	61,02	62,94	65,85

A számokból jól látszik a DoubleDisk lassúsága (pedig a mellékelt szöveges file-ban azt írták, hogy sokat javítottak a sebességen – hmmm...). Megkinyitja az áttekintést, ha megnézzük az összesített futásidőket (más mérésekkel perke más arányok jönnek ki – a lemezigényes alkal-

másokra például az első három sor adatai jellemzők): DOS 460,42 másodperc (100%), SuperStor 482,71 s (104,8%), DoubleDisk 602,45 s (130,8%). Memóriaigénye a szokásos 42-44 ezer byte körüli, egyetlen szembetűnő képessége a virtuális meghajtók szabad átméretezé-

se. Erre azonban konkurensei is képesek már (igaz, nem régóta), így kíváncsiak vagyunk, mivel próbálják lefojni versenytársaikat? Csak reméljük, hogy nem fogják a Microsoft új, agresszív stílusát követve a MS DOS 6.0-val inkompatibilissé „varázsolni” a többi röptömörítőt...

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK, MODEMOK SZÉLES VÁLASZTÉKA

- AT 286, 386, 486 számítógépek minden kiépítésben.
(3 ÉV GARANCIÁVAL!)

- Laptop, notebook gépek.
- EPSON, STAR, HP, NEC nyomtatók teljes választéka.
- DISCOVERY és US ROBOTICS MODEMEK és távadatviteli rendszerek.
- APC szünetmentes tápegységek.
- SOFTWARE-ek és SHAREWARE-ek teljes választéka.
- NOVELL HÁLÓZATI SOFTWARE-ek, hálózatépítés.
- Számítógépek és tartozékok javítása.

Pl.: AT számítógép: 20 MHz, 1 MB RAM, 1,2 MB floppy,
40 MB winchester, mono monitor: 50 800 Ft + ÁFA
3 év garancia (Készpénzért: 48 300 Ft + ÁFA)

Mire Ön ezt a hirdetést olvassa, áraink úgyszólamon alacsonyabbak, ezért kérjük telefonáljon vagy írjon, és mi örömmel adunk felvilágosítást, küldünk részletes árjegyzéket.

QWERTY

High Tech Kft.

1117 Budapest, Orly u. 4.

Tel.: 166-3098, 185-2687, 186-8858

Fax: 185-2687

BBS: 118-7950 BUDAPEST BBS

NE FELEDJE: Nevünk ott található MINDEN számítógép billentyűzetén!

ezért kissé „laza” lemez-tartalom 9-es fokozatú, maximális újratömörítését is a lemez rendezése mellett. Kijavították a korábbi SDEFRAG hibáját, tudniillik rendezés és maximális újratömörítés esetén eddig csökkent (!) a virtuális meghajtón szabadon maradt hely, ami elég kellemetlen mellékhatás volt...

● A PREVIEW.EXE nevű segédprogrammal tömörítetlen meghajtókat vizsgálhatunk. Megadjuk, hogy milyen tömörítési arányt lesz képes elérni a Stacker, ha „részerezjük” a meghajtóra.

● A virtuális Stacker meghajtókat hordozó DOS meghajtók méretén belül szabadon növelhet-csökkenethető a virtuális meghajtók mérete. Teljes eltávolítás (uninstall) is kérhető, s ezt intelligensen hajtja végre az UNSCREAT.EXE: ha nincs elég hely a tömörített file-ok számára a hordozó meghajtón, akkor ezt jelzi, s el sem indul. Ha megszakad a futása (például hálózatkimaradás miatt), akkor újraindítható; s ha sikeresen lefutott, akkor visszakapjuk a virtuális lemez tartalmát, de immár a virtuális lemez hordozó DOS meghajtón.

● Mejelent a *Stacker Toolbox*-nak elkeresztelt STAC.COM nevű program. Ez menüs-helpes keretrendszer a Stacker segédprogramjaihoz, így könnyebb azokat használni.

● Tovább javították a programok hibátűrését és alkalmazkodóképességét a különféle helyzetekhez – a Stacker „intelligensebbé” vált.

Tapasztalatok

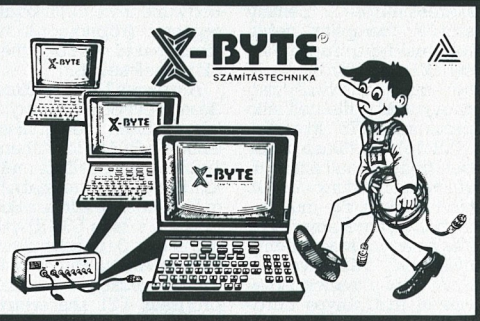
Két gépen próbáltuk ki a Stacker legfrissebb verzióját. Az egyik a legutóbbi

386SX tesztkönyvben részelt vett Albacomp tendergép volt. Mivel a merevlemezen alig volt valami (MS DOS 5.0, Windows), ezért a Stacker gyorsan felkötöztött rá. Feltűnt, hogy a telepítő program és a Stacker Toolbox egyes képernyőit csak felvillanának, majd eltűnnek. Ezek közbülső, információs jellegű ablakok voltak, nem vártak választ, s az előző, gombnyomást váró ablaknál megnyomott billentyű ezeken is áthajtotta a programot.

Kipróbáltuk a $P=1$ és a $P=9$ beállítást. A $P=1$ érezhetően gyorsabb működést eredményezett, de csak leheletnyit. Egy gyors összehasonlítás viszont azt mutatta, hogy mintegy 5 Mbyte-nyi file-on a lazább, $P=1$ beállítás 1,8:1 arányú, míg a $P=9$ csak 1,9:1 arányú tömörítést eredményezett. (Az arányok a Stacker által mutatott, egy tizedesjegynyi pontosságú értékek.)

A $P=2.8$ beállításokkal ezek után már nem is kísérleteztünk. Látszik, hogy itt a Stacker fő tömörítő algoritmusának árnyalatnyi módosításairól lehet csak szó. Hogy kinek-kinek melyik beállítás rokonszenves, döntse el maga. A legjobbnak talán a $P=1$ tűnik, az ezzel járó időnkénti lemez-újratömörítéssel és lemezrendezéssel (SDEFRAG).

Második alkalommal egy szerkesztőségi, 33 MHz-es 386-os gépen telepítettük a Stacker 3.00-t (azóta is fent van rajta, további tapasztalatok szerzése céljából). A 300 Mbyte-os, 90%-ig feltöltött merevlemezre több óra alatt „mászott fel”. Apró bibi: az egyik telepítési művelet közben közölte, hogy törli az üres könyvtárakat („kioptimalta” őket, noha az ilyen könyvtárak többnyire csak látszólag feleslegesek...). Egy 40



KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHÖZI

SZÁMÍTÓGÉPHÁLÓZATOK

MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNNEK?

ARCNET, ETHERNET, RS 232,
IBM CANLING SYSTEM, AT & T
SYSTEMX, NOVELL HÁLÓZAT, UVEGSZÁL?

JÖJJÖN EL HOZZÁNK!

1138 Budapest, Népfürdő u. 17/e. Telefon: 173-1329 Fax: 173-1530

Egy kávé és üdítő mellett segítünk a választásban.

CSÖKKENTETT ÁRAK, VÁLTOZATLAN MINŐSÉG!

Sebesség

Nagyon kíváncsiak voltunk az új Stacker sebességére. Kezelési kényelmével, szolgáltatásaival eddig sem volt ellenzenes, de a korábbi verziók, az 1.00, 1.10 és a 2.00 érezhetően vissza-

fogták a lemezműveletek sebességét, különösen az írási műveleteket. Kézikönyve (mint minden röptömörítő) ezért is javasolja, hogy a Windows "átmeneti cserefile"-ját (temporary swapfile) tö-

mörítetlen (DOS) meghajtóra rakjuk. Októberi táblázatunkból azonban kiderül, hogy (az 1.10 verzióhoz képest sokkal fürgébb) 2.00 verzió más programokat is fekéz.

A mérések 50 MHz-

es Kventa 486SX gépen végeztük (81 Mbyte-os merevlemez, 4 Mbyte memória). Az eredmények mindenütt másodpercben értendők, tehát a kisebb számok jelzik a jobb eredményeket.

	RAM-DRIVE	DOS	DOS (cache)	SuperStor 1.07	SuperStor 1.07 (cache)	Stacker 2.00	Stacker 2.00 (cache)	Stacker 3.00 (P=1)	Stacker 3.00 (P=1, cache)	Stacker 3.00 (P=9)	Stacker 3.00 (P=9, cache)
Compiler	15,16	56,80	24,83	64,42	23,29	61,57	25,32	57,23	25,43	62,67	31,26
dBase	19,60	131,60	17,63	171,80	38,99	-	-	-	-	-	-
DOS	12,02	63,16	30,97	82,00	31,36	86,83	34,71	79,20	33,72	76,62	38,72
ARJ	32,24	64,16	55,14	75,69	51,14	85,96	55,42	82,67	63,38	86,13	59,15
30 Mbyte írása	3,45	52,62	100,78	171,75	151,70	211,91	176,58	210,53	208,49	228,21	216,41
30 Mbyte olvasása	3,11	46,31	91,62	93,65	94,14	89,74	96,01	90,35	117,38	90,57	119,24
Összesen											
dBase nélkül (% DOS=100%)	23	100	107	172	124	189	137	184	158	192	164
dBase-zel (% DOS=100%)	21	100	77	159	94	-	-	-	-	-	-

Méréseinkről néhány szót. A "compiler" tesztben mindig a Turbo Pascal 5.0-val fordítottuk le ugyanazt a viszonylag nagy, több file-ból álló programot (75 Kbyte-os EXE-vé). A dBase tesztben tipikus adatbázis-műveleteket futtatunk. A DOS teszt tipikus file-műveletekből áll, ám hiányzik belőle a nagyobb adatmennyiségek írása-olvasása. Ezek azok a tesztek, amelyek a szabványos Eurotesztből leginkább jelzik a lemezműveletek sebességét. (Lásd még októberi cikkünk, ott teljes adat-sort mértünk.)

Ezt kiegészítettük az MS DOS 5.0 összes file-jának ARJ-vel való betömörítésével és a tömörített file ellenőrzésével (ARJ a/jt), valamint 30 Mbyte-nyi, tömörítetlen adat lemezre írásával és visszaolvasásával (64 Kbyte-os pufferen át). Ez utóbbi mérés az adatátviteli sebességre jellemző adatot szolgáltat, mellesleg kitűnően jelzi,

hogyan mennek a foglalkozik egy-egy (röptömörítő) a tömörítendő adatok, file-ok préselésével.

A mérések során állandóan bekapcsolva hagytuk a QEMM memóriakezelőt, RAM állásban. DOS=HIGH beállítás mellett így 610 Kbyte szabad memória maradt a SuperStor 1.07, s 631 Kbyte a Stacker 3.00 használata esetén. Ahol a HyperDisk lemezgyorsító (cache) program 4.31 shareware változatát használtuk, ott "(cache)" megjegyzéssel jeleztük ezt. A cache célú memória ekkor 1024 Kbyte volt. Az Eurotesztben kívüli méréseket a memórialemezen (RAMDRIVE) csak több részre bontva tudtuk elvégezni, de ez nem befolyásolja az eredmények jelentését.

A dBase teszt most sem futott le a Stacker alatt – sajnos a 3.00 verzió sem javították ki. A QEMM az ismételt próbálkozások egyike alkalmával ki is írta a lefagyás okát: érvényte-

len utasításkód. Mivel ez már a harmadik gép, ahol ezt tapasztaltuk, egyértelműen a Stacker a hibás, és egy korábbi cikkünk Stacker-től átvett megjegyzése is megkérdőjelezhető, miszerint egy korai ALR BusinessVEISA alaplap lenne a vétkes abban, hogy nem fut rajta a Stacker...

A mérések kiértékelése minket is meghökentetett. A DOS alatti dBase mérés ismétetlen elvégeztük, hibára gyanakodva. A mérevlemez LED-jét figyelve látszott, hogy a dBase minden műveletet a HyperDisk által kezelt cache-ben végez, ennek tudható be a hihetetlen sebesség. Hogy a DOS RAMDRIVE programjával létrehozott memórialemez miért volt lassabb a cache-elt DOS-nál? Talán a HyperDisk okosabb a RAMDRIVE.SYS-nél. Nem tudjuk.

Feltűnő még a nyers adatátviteli mérések eredménye. DOS alatt a cache ilyenkor csak las-

sít, mert többször kell átrakogatni a memóriában az adatokat. A FAT-kezelés viszont ilyenkor is gyorsul, ez is látszik a kissé ellentmondó adatok részletes elemzésekor. Ennek a mérésnek a kivételével mindenütt jó-tékony hatású a cache. Látszik, hogy a Stacker új verziója nem lett gyorsabb, s nagyon feltűnő, hogy nagy adatmennyiségek átvitelénél mennyire lassú minden röptömörítő, még a SuperStor is. Ezért a Windows cserefile-jaihoz, kép-és hangfile-ok (multimédia) kezelésére, adatbázisokhoz röptömörített (virtuális) lemezeket ugyan lehet használni (még Stackert is), de többnyire nem érdemes. Ha van elég memória, akkor azt ilyenkor használjuk memórialemezként, illetve a Windows esetén hagyjuk meg azt memóriánkb. Az eredmények további, részletekbe menő elemzését az Olvasókra hagyjuk.

SuperStor – hogyan használjuk?

Néhány megjegyzéssel segítenénk azokat, akik a Stacker rivalizál, a SuperStor is ki szeretnék próbálni. A DR DOS-beli SuperStorok eredeti környezetükben, a DR DOS alatt kifogástalanul működnek. Azokon a gépeken, ahol van felső (upper) memóriaterület, a HIDEVICE paranccsal elérhetjük, hogy csak mintegy 20 Kbyte-t foglaljon le az alsó 640 Kbyte-ból.

A SuperStor DR DOS 6.0-ból kibányászható verziója csak DR 6.0 alatt használható – MS DOS 5.0 alatt tapasztalható hibáiról már írtunk, életveszélyes! A DR DOS 6.01 mellé adott verzió korrektil működik MS DOS 5.0 alatt is, még a Windows 3.1-gyel sincs problémája (na, hiszen ezért jelentette meg a Novell a DR 6.01 verzióját „6.0 update” elnevezéssel). Viszont MS DOS 5.0 alatt nem lehet visszahozni a SuperStor által kezelt virtuális meghajtókon a törölt fájlokat a szokásos módon, például a Norton Unerase-zel, Quick Unerase-zel.

Aki MS DOS 5.0-t és SuperStor akar használni egyszerre, annak számolnia kell ezzel a bakival. És azzal is, hogy MS DOS 5.0 alatt a DR 6.01-beli SuperStor meghajtóprogramja nem tölthető fel a felső memóriaterületre, csak ha a QEMM 386 memóriakezelőt használjuk. (Más memóriakezelőkkel nem próbálkoztunk – a QEMM alatt viszont automatikusan felrakja a felső memóriába önmagának mintegy a felét, s csak 23 896 byte marad az alsó 640 K-ban, miként DR DOS alatt.) Hosszas használata alatt nem tapasztaltunk

más problémát. Az, hogy a SuperStor virtuális meghajtóin csak legfeljebb 256 file lehet egy-egy könyvtárban, remélni. Nekünk voltak s vannak olyan könyvtáraink, amikben több mint 1000 file van (ráadásul MS DOS 5.0 alatt SuperStor meghajtókon), s – lekopogjuk – gond egy szál se.

A fentiekhez kapcsolódik egy általános jótanács. Az operációs rendszerekhez adott meghajtóprogramokat mindig kockázatos más környezetben használni. Ha valaki mégis próbálkozik ilyesmivel, először próbálja ki „határhelyzetekben” az átoperálást. A róptömörítőknél (ilyen a SuperStor, s ilyen lesz az MS DOS 6.0 alatt DoubleDisk is), lemezgyorsító (cache) programoknál ez intenzív lemezhasználatot, a lemez csordulgit írást, a gép lemezműveletek közbeni kikapcsolását, „kényes” programok (Windows 3.1 stb.) futtatását és hasonló helyzetek kipróbálását jelenti. Ha minden rendben, akkor is érdemes óvatossá lenni az első napokban.

Legfrissebb hírnk: megjelent a SuperStor 2.0 továbbfejlesztett változata, SuperStor Pro néven. Nekünk a SuperStoromak eddig csak a DR DOS 6.0, 6.01 mellé adott (licencelt), régi változati voltak meg (v1.03, v1.07), s nagyon jó tapasztalatokat szereztünk velük (a Stackernek csak a reklámja és ismertsége jobb, teljesítménye gyengébb nála). Kíváncsian várjuk, mit hoz a két vezetett róptömörítő legújabb verzióinak összecsapása.

ez az azóta eltelt időszakra is igaz maradt.

A Stacker 3.00 részletes, jól áttekinthető jelentést tud adni az általa tömörített virtuális lemezekről, megadva a tömörítési arányt a lemez egészére, a file-okra kiterjesztés (.EXE, .COM stb.) szerint csoportosítva, illetve az egyes file-okra külön-külön is – a felsorolásokat tömörítési arány, kiterjesztés stb. szerint rendezve kérhetjük egy (előre-hátra lapozható tartalmú) ablakra. Látnyos és kényelmesen használható újdonság. Nos, ez a program a nagy merevlemezeken (nyilván a sok file miatt) meghívva osztási hibával elszáll, s ilyenkor újra kell indítani a gépet.

Már a Stacker 2.00 verziójával is lehetett róptömörítési floppycat. Az eredmény csigalassú floppyműködés volt, minimális tömörítés mellett (2,0:1 arányban róptömöríthető file-oknál 1,1–1,2:1 arány). A 3.00 verzióval a floppysebesség valamelyest javult, a tömörítési arány változatlan, újdonság viszont a *Stacker Anywhere* elnevezésű kiegészítés. Ezt egy STAC-KER.EXE file testesíti meg, amit a róptömörített floppy gyökérkönyvtárba rak a Stacker, negyvenegyhány Kbyte-os, s bármely más gépen elindítható. Így a róptömörített floppy átvihető a gépek közt, tekintet nélkül arra, hogy fut-e rajtuk a Stacker. (Mellesleg: ezt a megoldást is a SuperStorlól lesték el, mint oly sok másikat – persze ez lényegtelen.) Lassúsága és a minimális tömörítés miatt továbbra sem ajánljuk a floppy tömörítését.

Eddig ennyi derült ki a legújabb Stackerről. Komolyabb fejlesztésnek csak a jelszavas védelem és a virtuális meghajtók szabadon változtatható

mérete, illetve tartalmuk megőrzése melletti megzűntethetőségük nevezhető.

A Stacker 3.00 nevében a *for Windows* kitétel enyhe túlzás: a karbantartási műveletek sem Windows, sem Desqview alatt nem indíthatók el – ami helyes, mert multiaszkos környezetben meglehetősen kockázatos minden ilyesmi... Bosszantó viszont, hogy mindeközben a szabad lemezterület növelésére hivatott programcsomag mérete több mint háromszorosára, jó másfél Mbyte-ra hízott. A szépség (ablakozás, Windows alatti csicsák) ennyit nem ér meg, főleg egy rendszerprogramnál...

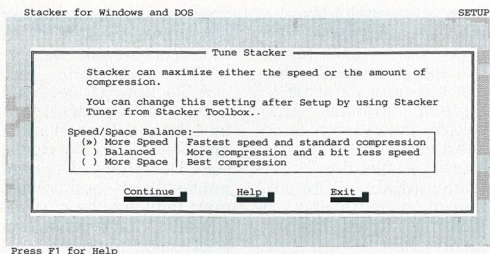
A róptömörítő technológia tehát egy helyben topog. Tudjuk, hogy rettentően nehéz volt kifejleszteni magát a róptömörítést (ráadásul úgy, hogy a háttérben, abszolút biztonságosan és lehetőleg gyorsan fusson a tömörítés-kibontás) – nem véletlenül várattok magára sokáig. S érezhető, hogy mindaz, amit itt felsorolunk, közel ugyanilyen nehézségeket okozhat esetleg, ám sokkal több értelmük lenne, mint a csingilingiknek. Tehát, a vágyaink:

- Ki-be kapcsolható tömörítés – ha úgy tetszik, a P=0 lehetőség. Így (sebességmérési táblázatunkból látszik) a róptömörítés fő hátránya, a nyers adatátvitel lassúsága eltűnhetne vagy legalább enyhülne.

- Töredékmentesítés a háttérben (röp-töredékmentesítés). Nem valamilyen erőszakos, „túl okos” megoldás hiányzik, hanem az, hogy a nyilvánvaló úresjárásokat – amikor például a DOS promptnál villog a kurzor a magára hagyott gép képernyőjén – valami hasznos célra kihasználja az operációs

Mbyte-os, már tömörített (ARJ) file-t nem tudott átrakni az általa tömörített részbe, mert nem fért el ott. A telepítés végén hiba nélkül lefutást jelzett („no errors”), az első DOS-beli *CHKDsk /F* parancs viszont rátalált az át nem vitt,

40 Mbyte-os file könyvtári bejegyzésére, s 0 byte-osra javította azt. A file persze megvolt eredeti helyén, a Stacker virtuális meghajtóját hordozó meghajtón, így kisebb jédség után kijelenthetjük: minden rendben – s



Bár viszonylag szűk határok közt, de bármikor módosítható a sebesség/tömörtség arány

rendszer vagy más program. Ha ez a „más program” a Stacker, akkor a legkézenfekvőbb, leghasznosabb tevékenység ez a „láthatatlan SDEFRAG” lehetne.

● A tömörítési arány további fokozása. Jelenleg a róptömörítők a Liv-Zempel-féle tömörítés LZS-

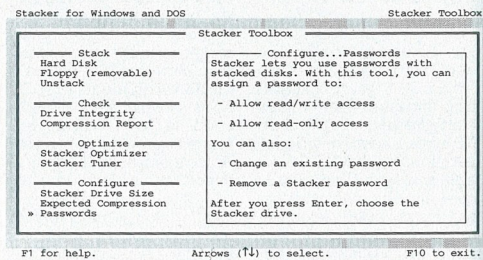
féle módosítását használják ilyen-olyan formában. Ez tűrhető hatásfokú, ugyanakkor rettentő gyors – ami nagyon fontos! – a jobban tömörítő módszerekhez képest. Az offline (tehát kizárólagos működésű) újratömörítés alatt (Stackerbeli példa: *SDEFRAG /P=9*) vi-

szont kevésbé fontos a gyorsaság. Ráadásul (mint a hagyományos tömörítők, a PKZIP-nél és az ARJ-nél jól látszik) a kibontás („visszatömörítés”) ideje a file-ok tömörített méretével arányos, így a későbbi, online rópműködés során a kibontás még gyorsulna is...

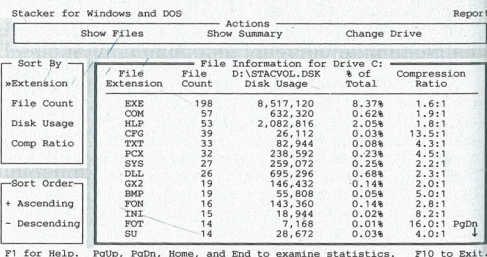
● A file-használat folya-

sgémérési eredményeink és elemzésük kérésű cikkekben olvashatók. Lapzártakor a vezető róptömörítők (SuperStar, Stacker) 286-os és 386SX gépeken való sebességét, illetve tömörítési arányukat vizsgáljuk.

Meglepetés nem várható. Eddigi, több mint egy évig tartó használá-



A kétfokozatú jelszavas védelem nagyon hasznos újdonság



Részletes beszámolót kérhetünk a file-ok tömörítési arányáról – itt éppen a kiterjesztés szerinti áttekintést böngészünk

matos figyelése. A soha nem használt (soha meg nem nyitott) file-ok (ilyen a file-ok túlnyomó többsége!) lementésére, törlésére stb. ez alapján javaslatot tehetne a róptömörítő, s ugyanígy javasolhatja a néhány leggyakrabban használt file memórialemezre (RAM-disk, RAM-drive, lásd méréseinket) rakását. Talán majd a Stacker 4.00-ban találkozunk ezek valamelyikével... Sebes-

tuk során már kiderült, hogy a SuperStar sokkal gyorsabb (minden géptípuson), és nagyjából ugyanannyira tömörít. A tömörítések közti eltérés kisebb mint 5%, s általában is elmondható, hogy bármely róptömörítő használatakor mintegy kétszeres annyi (tömörítetlen) file fér a merevlemezre, mint csupasz DOS alatt.

Bérces László



ERTI TRADE KFT.
Kanadai-Magyar
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
Iroda: 1142 Bp., Ungváry u. 49.
Tel.: 251-3978. Fax: 163-5960



IBM
Business Partner

IBM minőség és szolgáltatás!

Meghökentően alacsony áron!

JELSZÓ: KELSO!

IBM PS/1 2133 számítógépcsalád
164 900 Ft-tól 264 900 Ft-ig
i386SX/25 MHz – i486DX/33 MHz CPU
2-4 MB RAM (bővíthető) 1,44 MB FDD
85 MB–170 MB HDD (bővíthető)

Magyar ékezetes billentyűzet, egér,
IBM 5.0 DOS, MS Windows 3.1,
MS Works 2.0 feltöltve

Ajándék: 1,2 MB FDD beépítve
HUNFON program

Ne várjon!
Rendelje meg, és már szállítjuk is!

IBM, HP, EPSON nyomtatók
teljes választéka!

Microsoft Windows for Workgroups v3.1 béta

Gruppenmunka Microsoftéknál

Úgy látszik, a Microsoft is követni akarja a kilencvenes évek „Working together” (Dolgozzunk együtt!) filozófiáját. Október 27-én jelentették be a Windows munkacsoportoknak szánt változatát, a CHIP szerkesztőségében azonban már szeptember 30-án tartottak egy exkluzív bemutatót. Cikkünk ennek alapján íródott.

A Microsoft Windows for Workgroups (MWW) tulajdonképpen a Windows és egy egyenrangú (peer-to-peer) hálózat ötvözete. Valamivel többet nyújt azonban a hagyományos egyenrangú hálózatoknál, például a Lantascnál. A legfontosabb, hogy mivel a Windowsra épül, használhatjuk az OLE-t és a DDE-t, s így nemcsak a másik gép file-jaival dolgozhatunk, hanem on-line adatkapcsolatot is létesíthetünk.

Ha például valaki dolgozik a Microsoft Worddel, és egy táblázatra lenne szüksége, átszólhat munkatársának, aki létrehoz egy táblázatot – a megfelelő méretben –, ezt kipakolja a clipbookba – a vágóasztal (clipboard) MWW-beli megfelelője –, ahonnan a Windows szöveges beaegasztás (paste) opciójához hasonlóan bemásolja a dokumentumba. Eddig semmi különös nincs a műveletben. Az újdonság az, hogy a félkész táblázatot átveve a munkát folytathatjuk, képaláírást készíthetünk stb., miközben kollégánk kitölti a táblázatot, ami – csodák-csodája – folyamatosan változik dokumentumunkban.

De nincsen róza tövis nélkül, a dolg egyelőre még csak egyirányú, tehát egyszerre ketten nem módosíthatják a file-t a clipbookban. Ennek persze előnyei is vannak. Például ha valaki másodszor is írásra akar megnyitni egy file-t, akkor az ismerős STOP ablak tájékoztatja arról, hogy ebbe a file-ba valaki ír, ezért csak olvasható. A probléma ott van, hogy nem mindegyik alkalmazás kezeli ezt megfelelően, sőt némelyik kizárólag annyit üzen, hogy a file csak olvasható, rosszabb esetben file-megnyitási hibát jelez.

A másik általunk észlelt probléma: ha elszáll az adatokat adó gép, az újraindítás után nem tudja visszakapni a másik clipbookjából az adatokat, ezért csak a saját elmentett adatait használhatja a további munkához. Azt viszont, hogy melyik alkalmazás lett a clipbookba átirányítva, a gép mindig megjegyzi, tehát a gép újraindítása után az előző adatokkal ugyan, de változatlan „kapcsolatokkal” folyhat a munka. Itt még egy probléma merült fel időnként: ha az adatokat adó gép leáll, az összes többi gép is leáll. „006 EMS” hibát jelezve.

Az előadás alatt többször is hangsúlyozták, hogy ez csak egy béta változat, a végleges kiadásban mindent kijavítanak. Ennek a kijelentésnek most – kivételesen – hitelt is adok, mivel hazánkban több helyen is megfordult már a program 3.1.027 változata – a bemutatón szereplő 3.1.014e-nél újabb, ráadásul nem európai, hanem amerikai kiadás –, amiben több funkció jobban, illetve kifogástalanul működik. (Ilyen például a kollektív leállítás, amit a „LocalReboot=off” parancsral is lehet kapcsolni.)

Az MWW-hez hardverként minimum 25 MHz-es 386-os ajánlanak 4 Mbyte RAM-mal és 80 Mbyte-nyi szabad hellyel a merevlemezben. Természetesen előkerült a kérdés, hogy a jelentős hardverforrások ellenére nem lassul-e le a szervertől működő gép. A válasz természetesen „nem” volt, maximum egy-két másodperccel nyúl meg a munka ideje (bár szerintünk a Microsoftéknál érdekes órák lehetnek, mert a másodpercek sokkal hosszabbak voltak mint a mieink).

A lassulás oka egyrészt az – szólt az indoklás –, hogy a protokollt kezelő driver nem a rendszermemóriába, hanem a gyorsabban elérhető felső részekbe kerül, s protected módban a létrehozott virtuális gép memóriájából automatikusan kitakarodik.

A Control Panelben egy új ikonon beállítható, hogy mennyi időt fordítson a gép saját rendszerére, és megnyit a server-működésre. Az értékek nullától százig állíthatók, a nulla azonban nem null-t jelent, hanem igen minimális-at – de akkor miért nem lett például 1?

A hálózatokhoz hozzátartoznak a hierarchiák is. Most mindenkinek különböző jelszavak jutnak eszébe, nos megvan az is, de sokkal lényegesebb – különösen más egyenrangú hálózatokhoz viszonyítva – a funkcionális csoportok megjelenése, amelyek élére csoportfőnökök lehet kijelölni, akár csak például a Novell 3.1x alatt. Ha már a jelszavaknál tartunk, el kell mondanom, hogy jelszót mindenhez hozzá lehet rendelni, például minden könyvtárhoz, a file-ok olvasásához, írásához, módosításához külön-külön stb. Felmerül persze a kérdés, mit ér ez, ha valaki a Control Panelről visszaállítja a saját jogait? De erre is van megoldás. A PROGRAM.INI módosításával – mindössze egy sort kell beírni –, letilthatjuk a paraméterek (most a Windows összes paraméteréről van szó!) átállítását.

A PROGRAM.INI-val játszva fény derült egy érdekes tényre is: Magyarországon kevesen tudnak – mi sem tudunk – róla, de létezik a Windows-hoz egy Resource Kit nevű könyv és néhány segédprogram, amiben többek között a különböző Windows inicializáló file-ok (*.INI) parancsainak részletes leírása is megtalálható. Kérdésünkre köztölték, a Resource Kit azt néz am adják a Windows-hoz, mert sokszáz oldalas, és jelentősen megövelné a Windows árat, noha a legtöbb felhasználónak nincs rá szüksége. A könyv egyébként május óta szerepel a Microsoft viszonteladói árlistáján, de mivel különösebben nem hirdették, a hazai Microsoft-forgalmazóknak sem tűnt fel, hogy milyen kincs rejtezik az egyszerű cím mögött. A szerkesztőség munkatársainak többségi véleménye, hogy a Resource Kit egymaga többet ér, mint az eddigi Windows dokumentációk együttesen.

A bemutató alapján izgatottan várjuk az MWW végleges változatát.

Utóirat: Két nappal a bemutató után megkaptuk a béta verzió összes dokumentum file-ját, a Resource Kitet, és néhány újabb program béta verzióját – Windows NT, magyar Windows 3.1 –, amiket rövidesen bemutatunk.

Lencsés Gábor

ACE – az „Ász” gyenge lapnak bizonyult

Tíz kicsi néger

Jó egy évvel alapítása után az ACE kezdeményezés máris a végét járja. Az eltérő érdekek között felmorzsolódtak a nagy tervek, helyükön csak egy halom törmelék maradt.

Elindultak, hogy megváltoztassák a világot. Létre akarták hozni a személyi számítógép új szabványát, a jövő PC-jét, amely sokmillió felhasználónak nyújtana nagyobb teljesítményt. Olyan operációs rendszert terveztek hozzá, amely évek múltva sem tűnik olyanoknak, mint a tavalyi hó.

Mindannyian ki akarták venni a részüket belőle: egyesek a processzorból, mások a hardverből, megint mások az operációs rendszerből, amely valóban lökést adott volna a projektnek. De a csupa szíjból – Compaq, DEC, Microsoft, Mips, SCO, hogy csak a legismertebbeket soroljuk – álló csapat még a pályára lépés előtt széthullott.

Az első csapatag már az öltöző ajtajában beleütközött a valóságba: beköszöntött a tavasz, és vele egy radikális tavaszi nagytakarítás a Compaqnál. Pénzügyi helyzetük romlott, mivel a túl drága Compaq gépek egyre kevésbé vonzózták a vevőket. Az ágazat egykori kedvenceinek először rendet kellett raknia, s csökkentenie kellett költségeit. Világos, hogy az ACE-szerződéssel kezdtek. A kifejlesztésre váró ACE-hardver végül is csak évek múlva hozna hasznot, de addigra már rég csődbe menne a Compaq..., ha nem vették volna gyorsan kézbe a piroseruzát.

A Compaq meghatáralása a vég kezdete volt. Nem sokkal később felgyorsultak az események: több-később egy időben szállt ki a kezdeményezésből a Santa Cruz Operation (SCO), a Digital Equipment (DEC) és a Microsoft. Már csak a Mips maradt meg, amelynek R4000-es processzora állt a teljes terv középpontjában. Azonban pontosan itt, a rendszer gyökerénél hirtelen egy másikba ütköztek a különböző érdekek.

Egy éve még egyetértettek egymással a résztvevők abban, hogy egyedül a RISC technológia vezet a jövő személyi számítógépe felé, és elsősorban a Mips cég processzorai biztosítanak a kívánt teljesítményt és nyitott

ságot. A DEC és a Microsoft azonban ezt hirtelen egészen másképp kezdte látni. De ez érthető is, hiszen a DEC időközben új szemüveget csinaltatott: kifejlesztette saját RISC processzorát, az Alfát, amelynek nemcsak teljesítménye volt nagyobb, hanem a DEC számára természetesen olcsóbb is volt, mint a Mips processzorai. Ezenkívül a Mipset időközben felvásárolta a munkállomásairól híres Silicon Graphics cég – amely a DEC konkurense.

Könnyen belátható, hogy a DEC nem akart függővé válni saját konkurensától. Ugyanakkor a DEC-kel együtt a Microsoft is áttért az Alfára, amely az Intel processzorai mellett az új Windows NT alapú szolgálat majd.

Kiderült tehát, hogy az ACE kezdeményezés kezdetől fogva egymással szembeálló érdekek szövetsége volt. Végét ért az alam egy jövendő RISC-szabványról... De öszintén szólva, ki várt mást? Az OS/2 körüli gatzett után mindenki, aki ismeri az ágazatot, előre tudhatta volna ezt. Amit itt látunk, az én szememben egy előrelátható kudarc krónikája volt.

Hogy végül min mi történt a dolog, és mi adta a szétrobbanásához a szikrát, azt utólag nehéz megmondani. Lehet, hogy megint a piac roppant dinamikája érvényesült, amely a cégeket újra meg újra arra kényszeríti, hogy átgondolják stratégiájukat – s ez szinte lehetetlenné teszi a hosszú távú szövetségek létrejöttét. Lehet, hogy a vállalatok élén lévő urak még alaposan át is vették egymást? Vagy csak egy szerencsétlen véletlen játszott közre – mint ami annak idején a Digital Research főnökével történt, aki inkább elment szörfözni, mintsem hogy eladja PC-s operációs rendszerét az IBM-nek.

Michael Tischer

Michael Tischer szabadújságról, szakkönyvíró, aki programfejlesztés és rendszerfejlesztés specializálódott. Itt kifejtett nézetei nem feltétlenül egyeznek meg a szerkesztőség véleményével.



PLANTREND

Export-Import Kereskedelmi

Szolgáltató és Termelői Kft.

1134 Budapest, Hiba utca 3-5.

Tel.: *129-7007, 129-1816. Tel./fax: 140-9788

NAGY RAKTÁRKÉSZLETTEL, KEDVEZŐ ÁRAKKAL
A TERMÉKEK TELJES VÁLASZTÉKAVAL
VÁRJUK VÁSÁRLÓINKAT.

NYOMTATÓK

Star the ComputerPrinter

OUTPUT TECHNOLOGY CORPORATION
HP HEWLETT PACKARD

QMSI NEC LM LASERMASTER CORPORATION

WINCHESTEREK

WESTERN DIGITAL MITSUBISHI DISKETTES

Quantum Seagate

SZÁMÍTÓGÉPEK

IRODATECHNIKAI BERENDEZÉSEK

TELEFONOK, TELEFAXOK, MÁSOLÓGÉPEK STB.

RISC munkahelyek konkurenciája

A Digital Equipment (DEC) régi VMS-3100/76 munkaállomását egy 40 százalékkal nagyobb teljesítményű VAX 4000/60-nal helyettesíti. Mindenekelőtt a multimédia, és számítógépes tervezés és gyártás, valamint a kiadvány-



szerkesztés területén, az animációs és a szimulációs megoldásoknál fogják alkalmazni. Az új munkaállomást turbócsatormával szerelik fel. Ez a csatorna, amelyet eddig a DEC RISC/Unix munkaállomásaiban alkalmaztak, 50 Mbyte/s-os adatátviteli sebességet tesz lehetővé. A munkaállomásba két belső merevlemez (maximum 426 MByte kapacitásig), egy CD-ROM, egy streamer vagy egy hajlékonylemez-meghajtó építhető be. Operációs rendszerként a VMS 5.5-öt alkalmazzák.

Alapkiépítésben a VAX 4000/60 központi tárnak kapacitása 16 Mbyte, és 104 Mbyte-ig lehet bővíteni. A munkaállomás valós idejű, 24-bit színmélységű, 16,7 millió színárnyalatú ábrázoláshoz kiegészíthető 2D-grafikai processzorral vagy -kivánságra - 3D nagy teljesítményű gyorsítással. A munkaállomás alapváltozata az operációs rendszerrel és a Motif 1.0 programmal előreláthatólag 24 ezer márkába fog kerülni.

Bio-képeknyő laptopokhoz

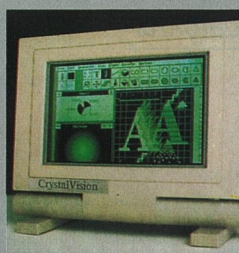
A képernyő előtti hosszabb munka sok PC-felhasználónál kimerültséghez és kon-

centrációs zavarokhoz vezet. Különösen a szemek fáradnak el. Az ergonómiai szakemberek ezt az effektust a múltban gyakran a hagyományos katódugarcsőves monitorok villódzására vezették vissza. Ez a magyarázat nem kielégítő - mint kiderült, az LCD kijelzők használata során is fellépnek hasonló problémák. Közvetül, hogy ezek nem villódznak, háttérvilágításuk gyakran ugyanilyen kellemetlen hatást kelt.

A Crystal Vision laboratóriumban kifejlesztettek egy olyan LCD kijelzőt, amelyhez nem kell háttérvilágítás, ehelyett természetes fényt használnak az a Bio-ernyő.

A mérnökök a következő felismerést használták ki: a látópálya mellett, amely az emberi szem fényérzékeltője kapcsola össze az agy látókérgével, létezik az úgynevezett retino-hypothalamikus pálya. Ez a pálya elsősorban a fény energetikai (kvantitatív) információit szállítja az agy aljgali mirigyé (hypothalamus), ahol ezek hormonális serkentő hatást fejtenek ki. A hormonok szabályozásuk az anyagcserét, és ezáltal meghatározó szerepet játszanak az ember pszichés és fizikai közérzetében. A szemgyógyászatban már nem vitatják azt a felismerést, hogy a mesterséges fény a kortizol- és az ACTH-elválasztást növeli. E jelenséget a tudósok fénystressznek nevezik. Leegyszerűsítve a dolgot, a fény hosszuhullámú részei (kék fény) tempóit, rövidhullámú részei (vörös fény) pedig serkentő hatást fejtenek ki.

A mérnökök kimutatták, hogy a stresszt legfőképpen azok a Cold Cathode Fluorescent Tube (CCFT) alkatrészek okozzák, amelyeket az LCD kijelzőknél is használnak háttérvilágításra. A CCFT-lámpák által létrehozott fény spektruma túlnyomórészt kék árnyalatokból áll. A Bio-ernyőnél ezzel szemben egy forgatható fénytartó irányítja a környezet fényét a kijelző diffúzorára. Ha nem elégséges a környezeti fény, akkor halogén pontfénnyel veszik át a fényellátást. A halogénlámpák fényellátás spektruma - a többi mestersé-



A Bio-ernyővel nincs stressz: az új típusú LCD kijelző természetes fényt használ a mesterséges helyett

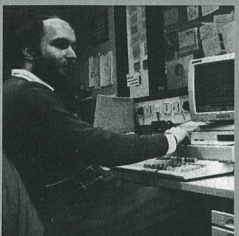
ges fényforrástól eltérően - a természetes napfényhez áll legközelebb, állítja Bernd Haastert, a Crystal Vision egyik munkatársa.

A Bio-ernyő központi eleme a diffúzor mögé erősített fényvezető lemez, amelynek fényeit különböző spektrumú fényforrások táplálják. Megfelelő szabályozók lehetővé teszik a felhasználó számára, hogy a spektrum különböző részeiből egyéni igényeire igazodó, saját háttérfényt keverjen. A Bio-ernyő egyik prototípusát egy Mercedes terepjáróban használják fejeleti kijelzőként. A vezetőülés napellenzőjébe építették be, és napközben csak természetes fényvel működik.

Érezhető képek

Az indiai Delhíben lévő Biomedical Engineering központban két évi munkával olyan számítógépet fejlesztettek ki, amelyen a vakok

Számítógép mint a vakok munkaeszköze



teljesen önállóan dolgozhatnak szövegekkel és grafikákkal.

A bevitt vagy tárolt szövegeket szoftver fordítja le Braille-írásjelképpé, majd megjeleníti őket a képernyőn. A vak egy úgynevezett foto-transzducserrel tapogatja le a sorokat, amely az egyes pontok fényét jelekké alakítja át, ezek a jelzések aztán kézzel „elolvashatók”.

Diagramok és képek letapogatásához a fotoérzékeltő egy különleges műanyag ernyővel együtt kell használni. A képernyő letapogatásakor a képen lévő vonalakra jellemző vibrációt keletkezik egy külön erre a célra konstruált egységével, s így a vakok tisztán felismerik, hogy milyen a kép felépítése. A rendszer állítólag csak kevéssel kerül többé, mint egy PC, és a vakoknak több lehetőséget nyújt a kvalifikált munkák elvégzésében.

Hivatalos Novell Oktatóközpont a BME-n

BME Mérnöktovábbképző Intézetben 1992 tavasza óta működik a Novell Oktatóközpont. A Novell támogatja a képzést: biztosítja a tematikát, a segédleteket és a tankönyveket, és ellátja minden szükséges információval az Oktatóközpontot. Az oktatók CNI (Certified NetWare Instructor) minősítéssel rendelkeznek.

Az Oktatóközpontban három szinten folyik a képzés. A legelső fokozat a CNA (Certified NetWare Administrator). Ez a rendszeradminisztrátor képzés a NetWare 3.11 vagy 2.2-es rendszerek alap és haladó tanfolyamán folyik.

A számítógépes szakemberek Oktatóközpontban való átképzését szolgálja a második szint, a CNE (Certified NetWare Engineer) kurzus. Akik ezt a szintet sikeresen teljesítik, azokat a későbbiekben a Novell számon tartja, és díjmentesen vagy kedvezményesen juthatnak hozzá szakinformációkhoz.

A legfelső, CNI fokozatot azoknak ajánlják, akik oktatni szeretnék a Novellt.

A szeptemberi feladatokról

Számok és bitek

A Thibault-számok a következő feltételt elégítik ki: ha a számot és négyzetét a 10-es számrendszerben felírjuk, akkor minden 0-tól különböző számjegyet pontosan egyszer, magát a 0-t egyszer sem használjuk fel. Ezeket számokat előállító, megkereső programokat vártunk, és kaptunk is, méghozzá nyolcat. A szokásos Pascal hegemoniát egy-egy Fortran, illetve Modula nyelvű program színesítette.

Célszerű némi matematikai megfontalással kezdenünk a megoldást. Elemi eszközökkel pillanatok alatt végiggondolható, hogy egy K jegyű szám négyzete legalább $2 \times K - 1$, de legfeljebb $2 \times K$ jegyű lehet. Mivel a számnak és négyzetének az 1, ..., 9 számjegyeket pontosan egyszer kell tartalmaznia, ezért egy Thibault-szám pontosan háromjegyű, négyzete pedig hatjegyű.

Azaz csak a négyzetgyök 100 000 (pontosabban négyzetgyök 123456 – mivel ez a legkisebb különböző jegyekből álló szám – ez körülbelül 352), és a 987 közé eső számokat kell megvizsgálnunk (988-tól kezdve eleve vannak ismétlések).

A vizsgálándó kört természetesen tovább szűkíthetnénk, hiszen például kiesnek azok a számok is amelyekben 0 van, amelyek 1-re, 5-re, 6-ra végződnek, illetve ha az egyes helyiértékű jegy megegyezik a tízes vagy a százás helyiértékűvel stb. De kérdés, hogy érdemes-e ezeket a feltételeket mind belepakolnunk egy olyan programba, amely már az eddigiek alapján is legtöbbször hatszáz háromjegyű számot fog négyzetre emelni? A számjegyek előfordulása ellenőrizhető volt karakterekké alakítva, tömböt kezel-

ve (a többség így járt el), de járható út – megfelelő nyelvet választva – az $1000 \times N \times N + N$ kifejezés 10-es maradékainak ismételt meghatározása, s az így kapott számjegyekből álló halmaz vizsgálata (Szemenyei Bálint ötlete). Magyarzátból elég ennyi. A közölt program Dudás János lakonikus tömörségű munkája.

A szerencse Kolozs András budapesti olvasónknak kedvezett, egy doboz Tungsram floppy formájában. Na

igen, az eredmény: összesen kettő Thibault-szám van, az 567 és a 854.

A bitek falásáról szóló, Varga József által beküldött feladat szövege a következő volt: tekintsünk egy tetszőleges hosszúságú bitsorozatot. E sorozattal egy dolgot tehetünk: az egymás mellett álló azonos bitek kihúzhatók (egyszerre kettő vagy akár több is). Eldöntendő, hogy „elfogyasztható-e” a sorozat? E nehéz rejtvényre hat megoldás

```

program bitfalo; {Tóth László;}

uses crt;
const s='101101101111000111101011001010';
var torolheto:boolean;
    c:char;
    t,but:array[1..128,0..1] of byte;
    j:integer;
    s1:string;

procedure vizsgal(a:string;h,sz:byte);
var i,j,x,k:iinteger;
    sor:array[1..128,0..1] of byte;
    c,d:char;
    b:string;
    azonos:boolean;
begin
  if (torolheto) or (h=1) then exit;
  sz:=sz+1;
  c:=a[i];
  azonos:=true;
  for i:=2 to h do
    if c()=a[i] then azonos:=false;
  if azonos then begin
    torolheto:=true;
    tut:=t;
  end
  else begin
    for j:=1 to h do begin
      sor[i,0]:=0;
      sor[i,1]:=0;
    end;
    k:=0;
    j:=1;
    for i:=2 to h do
      if c=a[i] then if k=0 then begin
        sor[j,0]:=i-1;
        k:=1;
        sor[j,1]:=2;
        j:=j+1;
      end
      else sor[j-1]:=sor[j-1]+1;
      else begin
        c:=a[i];
        k:=0;
      end;
      if j>1 then for i:=1 to j-1 do
        if j[i] then for i:=1 to j-1 do
          b:=s;
          c:=a[i];
          k:=0;
          end;
          if j[i] then for i:=1 to j-1 do
            c:=b[sor[i,0]];
            t[sz,0]:=sor[i,0];
            t[sz,1]:=sor[i,1];
            delete(b,sor[i,0],sor[i,1]);
            vizsgal(b,length(b),sz);
          end;
        end;
      BEGIN
        clrscr;
        torolheto:=false;
        for j:=1 to 128 do begin
          t[j,0]:=0;
          t[j,1]:=0;
        end;
        tut:=t;
        vizsgal(s,length(s),0);
        if torolheto then begin
          write('A ',s);
          write(' számsor létrekíthető. ');
          writeln('a következő módon: ');
          s1:=s;
          j:=1;
          while tut[j,0]<>0 do begin
            delete(s1,tut[j,0],tut[j,1]);
            writeln(s1);
            j:=j+1;
          end;
          end;
          else
            writeln('A ',s,' számsor nem törölhető');
            c:=readkey;
          end;
        end;
      end;
    end;
  end;
end;

```


érkezett, ebből öt Pascal nyelven készült (a „kivételes” nyelv is csatlágtag: a Modulá).

Ez a nyelvi választás most indokoltnak tűnik. A probléma szinte kiált a rekurzív alkalmazása után, ami ezeken a nyelveken elég könnyen programozható. Megfejtőnk egy része (Déri Attila, Szezenyei Bálint, Tóth László) ezen az úton indult el. Szezenyei Bálint dokumentációjából idézzük (ő egyébként a Modulás kivétel) az alábbiakat:

„Egyszerű backtrack algoritmusal könnyen megoldhatjuk a problémát.

```

RECURSIVE PROCEDURE Elfogyasztható( sorozat )
  IF sorozat_hossza = 0 THEN
    RETURN TRUE
  ELSE
    WHILE VerMégEhetőRész DO
      GJ_sorozat:=sorozat - következő_éhető_rész
      IF Elfogyasztható( GJ_sorozat ) THEN
        RETURN TRUE;
      ENDIF
    ENDWHILE
    RETURN FALSE;
  ENDIF
ENDPROC

```

A „VanMégEhetőRész” azt adja meg, hogy az aktuális sorozatban van-e még olyan, azonos bitekből álló, legalább kettő hosszú sorozat, aminek az elfogyasztásával kapott új sorozat (az adott szinten) még nem vizsgáltuk. Ha van, akkor kihúzzuk, és az így kapott új sorozatra rekurzív módon meghívja az eljárást, próbáljuk meg eldönteni a problémát.”

Az egyszerűség persze csak látványos, két szempontból is. Egyfelől az algoritmusban szereplő „VanMégEhetőRész” nem születik meg csak úgy magától – nem teljesen triviális eljárások. Másrészt, mint minden, rekurziót alkalmazó programnál, számolnunk kell egy veszéllyel (amelyre olvasónk is utal), hogy tudniillik nagyon sok egymásba ágyazott eljárás-hívás, visszalepetés következnek be (azaz megtelem a verem – erre főleg a hosszabb, „éhetetlen” sorozatoknál számíthatunk), s programunk nemes egyszerűséggel kiakad.

Kis kitérő: a szó igazi értelmében „tetszőleges” hosszúságú bitsorozat feldolgozó program nem írható, ezért olvasónk többsége valamiféle ésszerű korlátot állított fel, legtöbbször 255-ben maximálta – részben a fentiek, illetve a stringkezelés korlátai miatt – a bitsapagetti hosszát. De például Verbóczy Zoltán programja

12 500 bit hosszúságú „koszt” emésztésére is képes, persze ennek megfelelő idő alatt. Bár éppen olvasónk mutatott példát mérethez és tartalomhoz alig különböző olyan sorozatokra, amelyek feldolgozása ideje százszorosan is eltérhet, adott algoritmus esetén. Sajnáljuk, hogy érdekes – részben rekurzív, részben iteratív – programját terjedelmi okokból nem tudjuk közölni.

Más módon közelített a problémához Horváth Sándor és Dudás János. Megoldásukat a sorozat feldolgozhatóságával kapcsolatos – előzőleg végiggondolt – szabályokra építették. Az alábbiakban Dudás János gondolatmenetét próbáljuk meg vázolni.

Vegyük észre, hogy egy hosszabb egynemű részosorozatot nincs értelme több lépésben „elfogyasztani”, hiszen „szóló” elemet gyártva csak rontunk a helyzeten, a sima rövidítéssel pedig nem csináltunk semmit. Ez lehetőséget teremt arra, hogy sorozatunkat átkódoljuk. Több egymás mellett álló „1” helyére írjunk „E”-t, a szomszédos „0”-kat egy „N”-nel helyettesítjük (a szóló elemek maradnak). Így például a „100101110” sorozatból „1N10E0” lesz. Világos, hogy a sorozat információtartalma nem csökken, s például egy „E” két oldalán így vagy „0”, vagy „N” lesz. Ezzel az átkódotl sorozattal dolgozunk tovább. Két eset lehetséges: a sorozat hossza páratlan, vagy páros. Vizsgáljuk először a páratlan hosszú sorozatokat. Itt három eset lehet:

1. A sorozat hossza 1. Ez csak akkor „fogyasztható”, ha az elem „E” vagy „N”, különben megfekszi gyomrunkat.

2. A sorozat közepén (páratlan hossz esetén ez értelmes) „E” vagy „N” van. Tessék meggondolni, hogy ez egyfajta „középpontos típus-szimmetriát” jelent, azaz a középső elem törlessével indítva a sorozat elütethető.

3. Ha közepén nem betű („E” vagy „N”) áll, akkor azok közepre hozhatóságán múlik, hogy megoldható-e a feladat. Szemléletesen: azon múlik, hogy nincs-e valamelyik a „periferián”, azaz a másikhoz képest nem helyezkedik-e túl messze a centrumtól. Olvasónk ennek jellemzésére egyszerű matematikai összefüggést talált: ha b illetve j jelöli a középtől

```

( Dudás János, Debrecen)
( CHIPKézd megad: CHIP IV., 8.vf., 9.szám)
( Még mindig vannak számok... feladatok.)

```

```

program Thibault;
var s,s2:string;
    c:char;
    thib:boolean;
    n:longint;
begin
  for n:=round(sqrt(100000)) to 987 do
  begin
    thib:=true;
    str(n,s,s);
    str(n*n,s2);
    s:=s+s2;
    for c:=! to '9' do
      thib:=thib and (pos(c,s)>0);
    if thib then
      begin
        write('Thibault file szám:');
        writeln(c,' és négyzete:',n*n*7);
      end;
    end;
  end;
end;
readln;

```

balra illetve jobbra lévő első betű pozícióját (a sorozat elejétől számítva), akkor a közepre hozhatóság feltétele: $b+c > j$ alakba írható, ahol c a közép helye.

A páros hosszúságú sorozatot megpróbáljuk minden lehetséges módon két páratlan hosszúra szétvágni, s közben az előbb tárgyalt módon megállapítani törletőségüket (célszerűen egy függvényként megírva a fenti vizsgálatot, amely igen/nem válasszal tér vissza, argumentumként a részosorozat várja). A teljes páros sorozat akkor törölhető, ha van olyan, páratlan hosszúra való felbontása, amelyek külön-külön elütethetőek. Az eljárásnak ez a másik, picit időigényesebb része. Amúgy felettebb gyors az algoritmus, hiszen csak egyszerű számításokat végez (ráadásul a verem megtelésének a veszélye sem fenyeget). A fenti három eljárást (átkódolás, páratlanfogyaszthatóság, párosfogyaszthatóság) megírva a feladat kérdésére válasz adható.

Mintaképpen Tóth László rekurziót alkalmazó programját közöljük – frappáns rövidsége túl azért is, mert megvalósít egy, a feladatban nem szereplő plusz szolgáltatást, tudniillik a törlesek, átalakításokat a program regisztrálja, s a futás végén kiírja. Így a szabályszerűség felismerhető, tanulmányozható. Mivel rekurzív eljárásról van szó, futtatásakor érdekes – különösen ha hosszabb sorozatokkal, fárasztani akarjuk a programot – a verem méretére, illetve a változók típusára figyelni (integer helyett longint).

Bánhegyesi Zoltán

Quattro Pro for Windows

Vissza a jegyzetfüzethez

Jó Windows-táblázatkezelőkben nincs hiány. Ezért volt mindenki kíváncsi arra, hogy a Borland milyen meglepetést tartogat a tarsolyában, amellyel újra a csúcsra juttathatja a Quattro Prót.

A Borland a Quattro Próval egy olyan piacra akarja kitűzni zászlaját, amely igen-csak telttelt: az Excel, a Wingz és a Lotus 1-2-3 már jó ideje verseng egymással a táblázatkezelőt használó Windows-közösség kegyeiért. A Borland főnökének, Philippe Kahn-nak és legénységének tehát valami különleges ötlettel kell előhozakodnia, ha azt akarják, hogy az újonc Quattro Pro for Windowsnak egyáltalán esélye legyen a már jól bevált programok mellett. Amint azt a múlt év őszi Comdexen bemutatott all-verzió mutatja, esélyei kedvezők.

A program nem a Quattro Pro Windowsra átvitt változata, hanem egy teljesen újonnan megírt kalkulációs és számanalizáló program, amelynek megvan minden manapság elvárt képessége: rendelkezik adatbázis-kezelő funkciókkal és számok grafikus megjelenítésére, diakepes illusztrálására alkalmas modullal.

Az Excelhez és a Lotus 1-2-3-hoz hasonlóan a leggyakoribb műveletek ikonlécen (speed bar) keresztül, egérgombbal indíthatók. Így ritkább a menükön és a párbeszédablakokon keresztül, gyakran idegőrlő ide-oda mászkálás. A listavezető Excelre hurokírtva Michael Stauder, a Borland Quattro Projának termékmenedzsere így beszél a programról: „common functions at your fingertips” – azaz a

legfontosabb funkciók csak az egérgomb lenyomására várnak.

A felhasználó az ikonlécet egyénileg alakíthatja ki. Ebben a Borland terméke felülmúlja a Microsoft Excel-t. Mindenki összeállíthatja a saját ikonkészletét, ami jó ötlet, mivel az egyéni igények igencsak különbözőek lehetnek. Fellelhető a Lotusból ismert Smarticon-koncepció, de itt jobban kidolgozottak a részletei.

A Quattro Pro for Windowsban az ikonok nemcsak nevék alapján okosak (smart). Ezért például nem lehet egy ikont kétszer beépíteni, ami a Lotus termékénél előfordulhat – a gúnyolódó kortársak „ikonitisz” névre keresztelték e fogyatékságot. Az is jó ötlet, hogy a felhasználó jelzést kap, ha túlságosan sok ikont definiált, s azok már nem férnek el az ikonlécen.

Nemcsak az ikonlécet lehet az egyéni igényekhez szabni. A Quattro Pro for Windowsban a makro-programozási nyelven kívül – amely már a DOS-verzióban is megvolt – ráadásként két olyan segédeszköz is van, amit a Borland programozói is használtak munkájuk során: a pár-

beszédablak-készítővel és a menükészítővel új párbeszédablakok és menüképzőket be a programba.

A grafikonok és a grafikák egyszerűen beleilleszthetők egy munkalapba. Különös figyelmet érdemel az a tény, hogy egy munkalap összes lényeges eleme önálló objektum. Ha a felhasználó a jobb oldali egérgombbal kiválaszt egy ilyen objektumot, akkor megjelenik egy menü, feltüntetve az összes olyan beállítási lehetőséget, amely észszerű keretek között elképzelhető. Ha a felhasználó például egy hasábot választ ki az egérgombbal, akkor beállítható a hasábszélesség, az elrendezés, a sátozozás, a betűtípus és így tovább. A beállítások közvetlenül elvégezhetőek az objektum menüjén belül, még az ikonléchez sem kell nyúlni az egérrel.

A Borland különösen büszke a notesz-táblázatkezelés ötletére. Ez a jegyzetfüzetmodell Philippe Kahn állítása szerint azon az elven alapul, hogy egyetlen, közös felület alatt, úgynevezett „noteszben” lehessen kezelni az összetartozó táblázatokat és munkalapot.

PERFORMANCE (Sec)	
1/4	2.88
1/2	3.88
3/4	4.48
1	5.58
1/4	7.88
1/2	8.88
3/4	12.38
1	15.98

SPECIFICATIONS	
Engine Type	diesel-V6
Leads	4
Max Noise 70 mph	77 dbA
Fuel Economy	18.5
Horsepower	260
Torque	213 lb-ft

DRIVE LINE AUTO.	
Alfa Romeo	
AMG Mercedes	
Cadillac	
Ferrari 370 GTS	
Porsche Turbo	

A menü alatti ikonléc ikonjával gyorsan elérhető a leggyakoribb funkciók

Ez más

A Quattro Pro for Windowsnak három olyan képessége van, amelyek megkülönböztetik a hasonló programcsomagoktól:

- a notesz-táblázatkezelés megkönnyíti, hogy rendet tartsunk az összetartozó munkalapok között;
- a munkalapok minden lényeges eleme önálló objektum, amelynek jellemzői az objektum saját menüjén keresztül módosíthatók;
- a táblázatokból készített diagramok módosíthatók, s diabemutatókká fűzhetők össze.

A noteszkonceptió és a klasszikus, papír jegyzetűzet közötti hasonlóság oly nagy, hogy a munkalapok közötti ide-oda ugrálásban lapszerű regiszter segít: minden munkalap alján egy felirattal ellátott regiszter-nyelv van, amely mindig szem előtt van, és könnyen ráköszörgetünk az egérrrel. Például a „Tartalom” feliratra kattintva előbukkan egy terjedelmes jegyzetűzet tartalomjegyzéke, míg az „Április” feliratra bőve megjelennék azok az információk, amelyek az áprilisi üzleti forgalmat, így könnyebben megérthető és létrehozható háromdimenziós kalkulációs modellek.

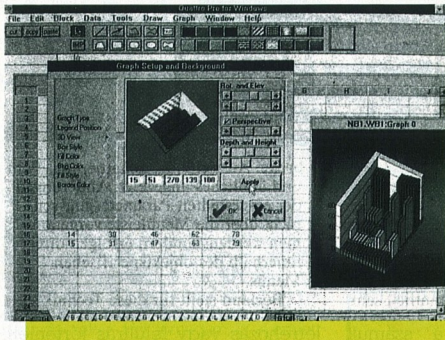
Az IBM felhasználói csoport egyik Pasadena-ban (Kalifornia) tartott találkozásán Kahn maga mutatta be, hogyan működik a dinamikus adatse-

re (DDE) az új koncepcióban. Először elkészített egy grafikát, a jegyzetűzetben belül átmásolta azt egy másik munkalapra, majd visszaugrott az eredetire. Minden változtatás, amit ezután az eredetin végzett, a másolatot is módosította. A Quattro Pro for Windows nemcsak a DDE-t támogatja, hanem az OLE (Object Linking and Embedding) technikát is.

A Quattro Pro for Windows a Borland első Windowshoz írt táblázatkezelője. Nagyon érdekes kérdés, hogy a program milyen file-formátu-

formátumait érti. Az importálás alatt a formátumok egyébként megőrződnek. Az adatbázis-kezelők közül a program – s ez nem meglepő – a Paradoxot és a dBase-t támogatja. Tervezik a nagyszámítógépekhez való hozzáférési lehetőséget is a szabványos SQL lekérdező nyelvvel.

Ami a csomag grafikai képességeit illeti, a munkalapokon szereplő számadatokat sokféle diagramtípussal lehet szemléltetni. A Quattro Pro for Windowsban az elkészített grafikonok utólag is módo-



Jól láthatók a regiszternyelvek, amelyekkel az együtt kezelt munkalapokat lehet váltogatni

mokat képes feldolgozni. „A program kompatibilis az összes megszokott file-formátummal” – fogalmazza meg tömören egy régebbi programkiadvány. A „megszokott” alatt a Borland a Quattro Pro, a Lotus és az Excel

síthatók. A felhasználó diabemutatók is készíthet a diagramokból. A kész diák gombnyomással egy elektronikus világítószaltra helyezhetők, ahol új sorrendbe rendezhetők.

Jens Geisel

Ami itt nem talál, azt is nálunk keressé!

szoftver ABC

Rövid határidővel szállított szoftvereink: (Á ÁFA-nélkül)

aridne 2.1 (cdlec87)	49.900	ca-dbfast for windows	42.000
data show	15.000-48.000	ca-texlor	18.900
écszer	19.990-45.000	cc-mail for ms-dos	29.700
hufion for win.	6.000	cc-mail for ms-windows	42.600
kontri 2000	22.000	clipper 5.01	62.500
lektor for windows	12.000	click it 3.0	12.500
krs-évs editor	12.000	clarion profess. developer	62.500
napló 2000	7.500	conserve w4 (unix)	72.900-234.900
recognita	98.800	coreldraw 3.0	25.500
sco-unix oktató dos alatt	21.000	correct grammar for win.	9.990
számító 2000	22.000	dawinci email serv	147.500
trulype betűkészlet (25-30/lemez)	2.000	dawinci windows (8 user)	45.900
wordperfect 5.1 magyar	37.000	dbase iv 1.5	13.900
		design cad 2d	24.500
abc/flowcharter 1.1	23.400	design cad 3d	35.000
agenda	17.100	facelit for wordperfect	12.000
aidus collection	141.000	freshand	56.000
aidus pagemaker 4.0	49.900	gfx for windows tools	14.000
aidus photostyler	74.000	guinness book of records	11.900
allclear	26.000	guinness multim. disc of rec.	19.900
borland c++ 3.1	88.000	gupta sql base single u. dos	61.000
btrieve for windows 5.10	51.000	hijack color separator	55.900

☎ 112-4873 131-1552
201-6891 201-2011/131
☎ 201-8619

✉ 1391 Budapest Pf. 218.
Budapest XIII. Ker. József Mari tér 3.

**Vásártínik
válaszhatnak értékes
ajándékaik, vagy
előnyös
kedvezményeink
között!**

hijack for windows	18.000	norton desktop for w. 2.0	14.900
lotus 1-2-3 vers. 2.4	10.750	norton editor 2.0	8.300
lotus 1-2-3 vers. 3.1	25.370	norton utilities 6.0	14.500
lotus 1-2-3 for windows	27.950	novell netware lite 1.0	13.500
micrograf charisma	23.400	on target 1.0	33.100
micrograf designer 3.1 atm	55.300	pagemaker 4.0	44.900
ms excel 4.0	42.000	paradox 4.0	31.000
ms office for windows	18.400	pc anywhere host & remote	17.000
ms project for windows 3.0	66.000	pc tools 7.1	13.600
ms visual basic 1.0	19.400	precomm plus	8.000
ms quick c for windows	19.400	q&a 4.0	33.100
ms word 5.0	18.400	quattro pro for windows	13.500
ms word for windows 2.0	13.800	r & r relational report wr.	24.500
ms word for xenix/unix/386	30.000	r & r code generator 1.1	14.500
nantucket tools ii	42.000	show partner fx	32.000
nant. tools magyar kézikönyv	92.000	speed editor for windows	42.500
netware x.25 gateway v1.2	55.500	time line 1.0 for win	58.000
norton american indians	2.000	turbo pascal for windows 1.5	14.900
norton commander 3.0	103.000	wordperfect 5.1 for windows	38.000
	11.500	wordperfect works 1.0	15.500
	10.800	zortech c++ v. 3.0	58.000
	12.400		

Víruskonferencia Edinburghban

Szeptemberben került sor a második nemzetközi Virus Bulletin konferencia megrendezésére, melynek a festői szépségű skót város, Edinburgh adott otthont. A kétnapos találkozónál 21 előadás hangzott el a több mint 20 országból érkezett, mintegy 200 résztvevő előtt. A világon ez volt eddig a legnagyobb „vírus-találkozó”.

A tavalyi Virus Bulletin konferenciához hasonlóan most is a világ víruskutató szakemberei gyűltek össze, hogy megosszák egymással legfrissebb eredményeiket, ötleteiket. A konferencia idejére már 1573 DOS vírussal, illetve vírusmutással számolhatunk. Sajnos a számuk egyre nő, mégpedig exponenciálisan! Az elmúlt években a vírusok száma évenként megháromszorozódott, és semmi jel nem mutat arra, hogy ez az ütem lassulna.

Sötét jövőt tárt elénk Vesselin Bontchev, aki egy feltételezett vírust körvonalazott, a Kuang nevű vírust. Ez egy nagyon lassan terjedő vírus, amely egyesíti magában az összes eddig létező vírusterjedési technikákat. Csak idő kérdése, hogy ilyen vírusok feltűnjenek.

Tegyük fel, hogy a Kuang vírus valamely BBS szoftverrel, vagy egy gépindításkor floppy meghajtóban felejtett, csak adatot tartalmazó lemezről kerül a számítógépbe. A vírus elindításakor a memóriában rezidenciás válik. Hogy a memóriában ne lehessen kimutatni, ezért a vírus az operációs rendszer üres helyeit (miként a Tiny vírus) vagy a képernyő memóriáját (miként a StarShip vírus) használja.

Ha a Kuang aktívá válik, nem azonnal fertőz. Figyeli, hogy változik-e valamely végrehajtható terület (COM, EXE, overlay file, boot szektor, partíciós tábla). Ha azt érzékeli, hogy valamely végrehajtható terület megváltozna, úgy a Kuang

is megfertőzi azt. Az SVC 6.0-hoz hasonlóan alkalmas lehetne az eszközvezérlő programok megfertőzésére is, sőt nem kímélné az .OBJ és .LIB file-okat sem. A fertőzés egyetlen feltétele, hogy a fertőzendő területen valamilyen módosítás, létrehozás vagy felülírás történjen. Így működik például a Darth Vader, a StarShip, és a Compiler vírus.

A Kuang nagyon lassan (de biztosan) terjed, leginkább akkor, amikor a felhasználó file-okat másol, vagy floppyt formáz. A file-ok fertőzések a Kuang többféleképp működhet. Ha egy file 0-kból álló területet tartalmaz, úgy a Kuang nem kell, hogy módosítsa a file méretét. Ilyenkor a vírus ezt a területet használja saját kódjának a tárolására. Ha nem 0 értékű, hanem másmilyen byte-ok ismétlődnek, a módszer természetesen akkor is alkalmazható. Erre a terjedési technikára is van létező példa: a Phoenix vírus. Az EXE file-ok esetén, ha azok EXE-fejléce hosszú, úgy a Phoenix tömöríti e fejléce, így szabadít fel helyet a víruskód számára. A lényeg: nem változik a fertőzött file-ok hossza.

A Kuang vírus figyeli a tömörített file-ok (ARC, ARJ, HYP, LZH, PAK, ZIP, ZOO, ...) megnyitását. Ekkor a vírus megváltoztatja viselkedését: megfertőz minden megnyitott végrehajtható file-t (és az OBJ, LIB file-okat is), azaz ekkor már nemcsak változtatáskor fertőz. E file-ok lezárása esetén viszont eltávolítja magát a file-okról. Ez a viselkedés addig

tart, amíg a tömörített file nyitva van. Ezzel a vírus azt éri el, hogy a tömörített file-okba kerülő végrehajtható file-ok megfertőződnek, míg eredetjük változatlanul marad. E viselkedésmód alatt szüksége van arra, hogy a fertőzést és az eltávolítást a figyelő programok ne fedezhessék fel. Erre példát szolgáltat a Frodo (4096) vírus. Ezt az eljárást a Kuangnak a szokásos, lassú terjedése alatt nem kell alkalmaznia, mivel a felhasználó ekkor nem lepődik meg egy file-létrehozási, illetve file-felülírási üzeneten.

Természetesen, ha a Kuang aktív a memóriában, úgy használhatja a „stealth” (lopakodó) technikát, mint például a Number of the Beast vírus teszi. Ez azt jelenti, hogy minden fertőzött területet (annak olvasásakor) az eredeti, fertőzetlen állapotban mutat, így például a vírus még a COPY/V, illetve a COMP parancsokkal sem fedezhető fel.

A vírus detektálását megnehezítő a Kuang tartalmazhat a Whale vírushoz hasonlóan olyan részt, amely a víruskódot milliónyi megjelenési formájában állítja elő. Ha már sikerült volna a vírust azonosítani, visszafejteni és megérteni működését, úgy a V2Px vírushoz, avagy a Dark Avenger Mutation Engine-hez hasonlóan a vírus gondoskodhatna róla, hogy még hasonló víruskódot se generáljon.

Felmerül a kérdés, hogy van-e lehetőség egy ilyen vírus detektálására. Rendkívül nehéz olyan víruskeresőt, víruskeresési eljárást, illetve olyan változás-detektáló eszközt, amely 100%-os biztonsággal azonosítja a Kuangot. Szerencsére a Kuang vírus még nem a jelen, hanem a jövő kérdéseként kell kezelnünk.

Leitold Ferenc

Vírusir(t)ók és vírusvédelmi rendszerek

Amikor elkészítették az első olyan programot, amely képes volt önmagát másolni az operátor felügyelete nélkül, még senki sem gondolta, hogy majdan ezek a – vírusnak nevezett – „ártatlan játékok” a 90-es évek elején az egyik legveszélyesebb problémává válnak.

A mikroszámítógépek elterjedésével egyidejűleg egy új szót kellett megadnia a szakmának: ez a *szoftverlopás*. A szoftvergyártó cégek különböző eljárásokat dolgoztak ki, melyek megakadályozták a programok illegális lemásolását. Kezdetben bevált a módszer, csakohogy a közben megalakult klubokban a fiatal nemzedék ezeknek a programvédelmeknek a feltörésével kezdett el foglalkozni és megalakultak az első *cracker* csoportok.

Gyakorlatilag harc kezdődött, amit a mai napig nem nyert meg sem a programfejlesztők, sem a programtörők táborába. A fejlesztők egyre inkább a büntető algoritmusok mellett tették le voksukat: ha valaki megpróbálta illegálisan lemásolni a szoftverterméket, akkor a védelem megsemmisítette a felhasználó programjait, adatait. A jogi viták már ekkor elkezdődtek, de az igazi felháborodás akkor tört ki a felhasználók között, amikor megjelent az első, vírusra épülő büntető (romboló) algoritmus.

Sokan még ma is úgy vélik: jogos a dolog – ne lojpanak és nem lesz semmi baj. A másik tábor viszont azon a véleményen volt, hogy a vírusok tovább terjednek, s ha valaki ellopott egy programot, miért szenvedjen azért más, ártatlan felhasználó is? Sajnos ma is vannak olyan szoftvertermékek, amiket büntető védelemmel, sőt vírusos védelemmel látnak el.

A vírusírók 98 százaléka azonban ma nem valamely szoftverfejlesztő cég alkalmazottja, hanem magánszemélyek, főleg diákok közül kerül ki. A program-

védelemnek ez a formája tehát megszűnően van, amit elősegített az is, hogy a vállalkozók az Egyesült Államokban csak azokat a szoftvereket írhatják le az adójukból, amelyeken nincs semmilyen szoftveres, vagy hardveres védelem. (Magyarországon is kellene egy hasonló törvény!) Jelenleg a világ új vírusainak 80 százalékát Kelet-Európában írják – így hazánkban is. Nagyon aktívak e téren a bolgárok, a románok és az oroszok. Ez sok mindent magyarázható, a tény viszont tagadhatatlan, s a károkozók sorozatgyártása erre felé sokak számára „jó heccnek” számít. A vírusvadászok – így jómagam is – emiatt alaposan el vannak látva munkával.

A tendencia mégis egyre inkább a tökéletes vírusmentesség felé mutat – ezt viszont megvalósítani a mai napig senkinek sem sikerült, ugyanis ahogy kihozták egy új elméleten alapuló vírusmegelőző terméket, úgy készítették el ellene a védelmi mechanizmust megkerülő mutációt.

A létező vírusvédelmi rendszereket az alábbiak szerint csoportosíthatjuk:

Specifikus védelem

Az ismert vírusokat ismeri fel (esetleg még is semmisíti őket). Ez nagyon előnyös lehet, de hátránya is könnyen belátható: az új vírusokat nem ismeri fel a szoftver, nem tökéletes az adatbiztonság. Gyakran fordulhatnak elő „vakriádók”, azaz tiszta szoftvereket fertőzöttnek vél a rendszer. Tökéletesíteni úgy lehet a védelmet, hogy nem egy, hanem több specifikus keresőt alkalmazunk. A piacon lévő termékek tovább is osztályozhatók:

- csak keres;
- keres és fertőtleníti;
- keres, fertőtleníti, és bizonyos vírusok ellen immunissá teszi a rendszert.

Általános védelem

Az ismeretlen vírusokat próbálja felismerni. E téren mutatkoznak meg előnyei. Rendkívül kecsesgató a gondolat, hogy létezhet „egy tökéletes védelem”. De ilyen nincs. Sok új vírus ájtut a rendszeren – fizikai lemezkezelés stb. révén –, azoknál a legtovább ilyen védel-

mi rendszer ijesztő, vagy érthetetlen kérdésekkel bombázza a felhasználót. Tipikus gyakorlati példa erre egy hazai vírusvédelmi termék, amely bootvirus fertőzését vélte felfedezni minden egyes lemezmasolásakor és lemezformázáskor. Vakriádók tehát itt is léteznek.

Az általános rendszereknek további három alcsoportja van. Az ellenőrző-összege védelem a lemezen tárolt programok és boot programok ellenőrző összegeivel operál. Eltérés esetén figyelmezteti a felhasználót.

A másik módszerrel az általános rendszerfelügyelet figyeli a futtatott programok működését, és az illetéktelen memória- illetve lemezműveleteket nem engedi végrehajtani. Persze nem mindig sikerül konkrétan meghatározni, mi minősül illetéktelennek.

Végül a harmadik módszer: ha egy lemezre vagy partícióra írásvédelmet teszünk, a vírusok nem kerülhetnek fel az ott tárolt programokra – de a felhasználó sem tud írni a védett területre. Legegyeszerűbben a Seagate merelvémezekhez adott Disk Manager program – már ahol nem tűnik el, mire a merelvémezek a felhasználóhoz eljut – segítségével lehet megvalósítani.

A legnagyobb biztonságot kombinált megoldásokkal érhetjük el, amit például több specifikus kereső, és egy ezekkel egyidejűleg használt általános védelem (annak is az ellenőrző összege alapján alapuló rendszerének) alkalmazásával lehet kialakítani.

Rudnai Tamás

PANNONSOFT
Magyar-Osziptrák Számítástechnikai Kft.
1114 Budapest, Bartók Béla út 9.
Telefon/fax: 135-9755

SZOFTVER
4800 különféle shareware programlemez
Egyedülálló választék!
320 Ft + áfa/db
Vírusirtók **200 Ft + áfa/db**
(pl. Scan vírusirtó legújabb, magyar leírással)
4000 standard (kereskedelmi) program

Minőségi HARDVER

ALR **AST**
COMPUTER

COMPAQ **HP** **HEWLETT**
PACKARD

Áraink változatlanul meglepőek!

Kérje katalóguslemezünket!
Keresse fel
októberben nyílt új üzletünket!

Információs szám: 290

Információs szám: 205

Új irányzatok a játékipiacon

Eljött a PC-k ideje!

Londonban minden évben már tavasszal megtekinthető, hogy milyen új játékok kerülnek karácsony előtt az üzletek polcaira. A CHIP ott volt az európai Computer Trade Show-n, hogy megtudja, milyen szelek fújnak a játékipiacon.

Londoni szakvásár áprilisban – egyből a nyárstart nyelt brit üzletemberek jutnak eszünkbe, az állandó kód és a rossz hírű angol konyha. Azonban az idei European Computer Trade Show (ECTS), amelyet London Islington városrészében tartottak, meghazudtol minden előítéletet. A látogatóknak kijutott a szórakozásból és az izgalomból minden mennyiségben. Egy külön kiadványt megölthetnénk azzal, amit a kiállítók kínáltak. A terjedelmes választékból így azokat a játékokat választottuk ki, amelyek valószínűleg új irányzatokat fognak kijelölni.

Egészen nyilvánvalóan látszik, hogy Európában is erős az az áramlat, amely afelé hajítja a PC-t, hogy az 1-es számú játéggé váljon. Néhány évvel ezelőtt a PC-játékok még kivételnek számítottak a C64-, az Amiga- és az ST-programok forgatagában, most viszont már nincs olyan nevesebb cég, amely ne kínálna MS-DOS-játékokat.

Továbbra is pang a 8 bites gépek forgalma, alig van valami új a C64-ek számára. De a 16 bites gépek táborában is változik a kínálat. Az Atari-ST számítógépek tulajdonosai lanya idők elé néznek a játékok terén. Idén talán még nem, de jövőre már várhatóan siralmas lesz a kínálat ezekből a programokból. Rendszeresen lehetett hallani olyan kijelentéseket, hogy „már nem éri meg átírni a programokat az ST-re”, vagy „az ST-k jóformán kihaltak a piacról”. Az Atari-rajongók csupán Franciaországból kapnak további utánpótlást, ugyanis néhány nagy cég – például a Loricel, az UBI-Soft és az Infogram – a jövőben is szeretné ellátni az ST-k piacát.

Még az egykor tökéletes játé-

számítógépként ünnepeelt Commodore Amiga is nehezen tart lépést a PC-konkurenciával. Rég elvesztette azt az előnyét, amelyet egykor

speciális grafikai és hangchipsei jelentettek. A PC új grafikai szabványai – a VGA és a többi –, a hangkártyák – az AdLib és a Soundblaster – rég behozták a lemaradást (vagy inkább elhúzták). Az Amiga akkor kerül nagy hátrányba, ha sebességről van szó. Néhány Londonban bemutatott játék már nemcsak a PC-ken megszokott bővítéseket használja ki, hanem a 16, 20 vagy



Szórakozás, izgalom és pénz: a Rainbow Arts Mad tervével mindenki megvalósíthatja álmát, és megerősítheti saját tévéadóját



PREHISTORIK



Örökké éhesen: aki a Prehistorikban igazságot csapkod a bunkójával, az jutalmul izletes dinoszauruszsütit kap

33 MHz-es frekvenciát is. Az amerikai Origin szoftverháznál egyenesen kétéltűknek abban, hogy a Wing Commander nevű játékot egyszerű lenne PC-ről átvinni Amigára. És amit ennek utódprogramja, a Wing Commander II mutatott be a londoni próbák során, az már aligha képzelhető el egy Amiga 500-on.

A Wing Commander II az ismert repülési rutinokon kívül jóval több szerepjátkos elemet tartalmaz, s megközelíti az ideális, játszható trükkfilmet – feltéve, ha elegendő számítógépes teljesítmény áll rendelkezésre. Az aprólékosan kidolgozott grafikák szinte hihetetlen finomsággal mozognak, s ezt bőséges zene, hangeffektusok és szinkronizált szájmozgású digitalizált beszéd egészíti ki. Mivel e szuperprogram olyan követelményeket támaszt a hardverrel szemben, hogy még a jól felszerelt IBM PC/AT-kompatibilis gépeket is próbára teszi, a beszédmegjelenítő részt külön lémezeket mellékelik. Így legálább valamelyest korlátok között

lehet tartani a merevlemezen elfoglalt helyet.

Mi a helyzet a játékevek utáni római számokkal? Töretlen a sorozatok iránti vonzalom. Nemcsak a Wing Commander II, hanem a bestsellerek – például a Buck Rogers SSI-kalandjáték, a Shanghai távolkeleti fejtörőjáték és a Supercars autóversenyző-játék – utódai is hamarosan ott lesznek a vásárlók kegyéért folytatott versenyben. Más kérdés, hogy ezek az ivadékok valóban magasabb színvonalúak-e, mint az eredeti program. A Supercars II például egy egész sor olyan lehetőséggel rendelkezik, amelyek jobbakként, mint az eredeti, madárlátású autóversenyzős játékokban lévő. De minden ugrósánc, útróvidítás, a különböző tájak és grafikai finomságok ellenére, amelyeket a Gremlin-programozók beleépítettek, a játék a versenypályán alig élvezhető. A kormányzás különösen pontatlan, és az ütközés-ellenőrző már akkor jelzi az érintkezést a pálya szélével, amikor a kocsi még szinte a középvonalban halad.

Más programműhelyekben legálább ötletesebb neveket adnak a programjuk újabb változatának. A Lucasfilm új repülőszimulátorát, a

Secret Weapons of the Luftwaffe-t igazságot szerint akár „Battle of Britain II”-nek is hívhatnák. Hiszen a játékban magában csak kevés különbséget lehet észrevenni. Vannak ugyan új küldetések (amelyeket a Battle of Britain editorával saját kezűleg is összeállíthatunk volna), új repülőgépek és grafikák, de a repülés élvezhetőségében nem sok változott.

A közeljövőben néhány újabb „barbár” program kerül feketelistára a német játékipiacra. Már abban a rövid próbajátékban is, amelyet a Psychosis által készített Barbarian II-ben játszottunk, bőven hullottak a fejek a szekerécéntől és kardunktól. Másoknál is találkozottunk hasonló programokkal (például ilyen az Empire „Deathbringer” programja). Azt még nem lehet pontosan tudni, hogy ezekből végül mi kerül majd a német piacra, mivel ott jóval kevésbé kedveltek az ágyékkötés mérsárlások, mint Angliában vagy az USA-ban.

A francia szoftverház, a Titus Software új neander-völgyi eposza, a Prehistorik bizonyítja azt, hogy az „Ösember harcol az ellenséges horádok ellen” témát másképp is lehet értelmezni. A program egy-

ben új irányzatot is követ: a szelédobb játékok irányzatát. Prehistorik, az örökké éhes T-Bone törzs tagja, egy kifejezetten otromba kőkorszaki figura, aki állandóan egy jó dinoszauruszúltre vadászik.

Fontos segédeszköze a sokoldalú vadászbunkó (angolul: diner-club). Prehistorik ezzel küzdi át magát a különböző szinteken a jópofán megrajzolt dinoszauruszok, krokodilok és más ellenséges lények között. De amíg a szokásos barbár játékokban az ellenség hörögve és vértől elárasztva búcsúzik el fejétől, addig a szimpatikus ellenfelek csillagokat látnak, bandzsa tekintettel dörzsölik sajtó fejüket, vagy bámulják az őskori koponyájuk körül ide-oda repkedő madarakat.

A Prehistorik már játszható szintjeiből arra következtethetünk, hogy jól beleillik a New Zealand Story vagy a Lemmings jellegű játékok sorozatába.

Úgy tűnik, a szimulációk területén is elterjedt az a nézet, hogy a valóságosság önmagában nem

mindig elég. Humorra is szükség van – még az olyan egyébként száraz területeken is, mint amilyen a pénzügyi és az üzleti világ. A humoros szimulációk közül sok Németországból származik. A güterslohi Magic-Bytes műhely szakasztikus Big Businessse után most a Rainbow Arts vállalkozott a Mad TV nevű tévészimuláció elkészítésére, amelyben a játékos műsorigazgatóként irányíthatja egy tévéadó sorsát. A tevékenységi lehetőségek a műsorszerkesztéstől a reklámig, a hirdvaszattól a saját produkcióig terjednek.

A játékosnak azzal is törődnie kell, hogy ne hanyagolja el szerelmét, a bűbajos Betty Botterblomot, és hogy vetélytársai számára ravasz csapdákat állítson fel. Annak ellenére, hogy sajnos nem játszhatják egyszerre ketten, a két számítógép-ellenfél jókora kihívás a jövődi profi tévés számára. A PC-, Amiga- és Atari ST-tulajdonosok júniustól örveendhetnek az üzlet és a fekete humor jól sikerült egyvelegének.

Ugyancsak a Rainbow Arts készítette a fejtörőjátékok hosszú sorának egy újabb képviselőjét. Ezen a területen sem hagyott alább a fejlesztői vágy – legalábbis a londoni vásár ezt mutatta. A Logical nevű játékban forgatható lapokat kell kitölteni egyenként négy, azonos színű golyóval. A golyók véletlen sorrendben gurulnak be a játékmezőbe, s a játékost teljesen leköti az, hogy utat építsen számukra a programban lévő száz labirintus egyiken keresztül.

A játékos életét nemcsak a forgatható lapok nehezítik, hanem a csak meghatározott szintű golyókat átengedő szűrők, az egyirányú utak és a korlátozott idő. Az első próbajátékok során a véletlenszerűen kiválasztott játékosokat csak akkor lehetett elrángatni a számítógéptől, ha megfenyegettük őket azzal, hogy kikapcsoljuk a gépet. A Rainbow Arts a kreatív gondolkodásuk számára is ígér egy különleges csemegét, ugyanis egy Level Construction Kit lehetővé teszi, hogy a külön-



NETREND

Általános Kereskedelmi
és Szolgáltató Rt.
1083 Budapest, Elnök utca 1.
Tel.: 113-8217, 133-4760
Tel./fax: 113-4537

*A NETREND Rt.
valamennyi kedves vásárlójának
és üzleti partnerének
kellemes ünnepeket
és sikerekben gazdag új esztendő
kíván:*

Rostás Gergely

(Rostás Gergely)
elnök igazgató



NETREND

Általános Kereskedelmi
és Szolgáltató Rt.
1083 Budapest, Elnök utca 1.
Tel.: 113-8217, 133-4760
Tel./fax: 113-9537

Értesítjük tisztelt vásárlóinkat, hogy Budapest VIII. ker., Karácsony Sándor u. 22-24. sz. alatt megnyitottuk számítástechnikai üzletünket és bemutatótermünket. A számítástechnika teljes skáláját kínáljuk egyéni- és nagyfelhasználóinknak.

Legjobb ár — teljesítmény viszony!

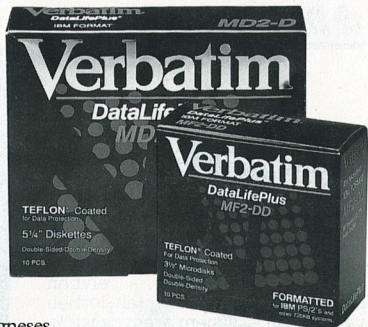
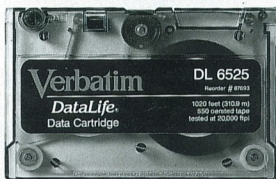
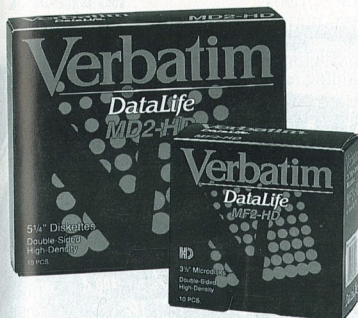
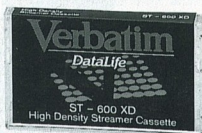
Címünk:

Budapest VIII.,
Karácsony Sándor u. 22-24.

Mobil tel.: 06 60 15-111

Verbatim

A memória építészei



A Verbatim világszerte a mágneses adathordozók teljes skálájának vezető forgalmazója. Verbatim és DataLife – ezek a következőket jelentik: csúcsmínőség, megbízhatóság, biztonság, az adatok teljes élettartamára!

- **DataLife floppylemezek**
3 1/2, 5 1/4 és 8 colosak. DD és HD.
- **DataLife Plus floppylemezek**
Teflonbevonatúak. MS-DOS-hoz előformattálva.
- **DataLife Data Cartridge-ek**
Szabványosak (30–525 MB) és minik (40–120 MB).
- **DataLife High Density kazetták**
10–160 MB.
- **DataLife számítógép-szalagok**
1/2 colosak. 100%-ig hibamentesek. 100%-ban tesztelve.
- **DataLife Helical Scan szalagok**
4 mm-esek DDS-hez és Data/DAT-hoz. 8 mm-esek minden meghajtóhoz.
- **Újrairható optikai lemezek**
3 1/2 és 5 1/4 colosak. 128–650 MB kapacitással.



Corwell Kft.
1143 Budapest
Utász u. 5.
Tel.: 252-4359
251-9831
Fax: 252-4359

Holland Rt.
1124 Budapest
Meredek u. 27.
Tel.: 185-3755
Fax: 166-7641

Polyform Kft.
1056 Budapest
Váci u. 84.
Tel.: 137-4448
Fax: 137-4448

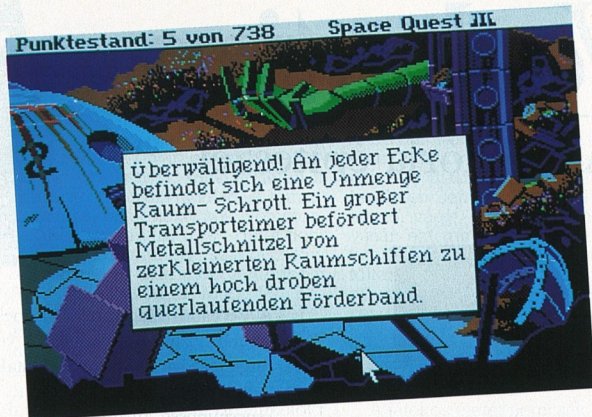
böző elemekből saját labirintusokat állítsanak össze például a barátaik számára.

Ugyancsak Németországból, a plöni Software 2000-tól származik a Kengi. Ez a program egyszerre több irányzatot is egyesít magában. Nemcsak fejtörőjáték – elvben olyan, mint a Logical, csak térbeli változatban –, hanem aranyos játékfigurákat is használ. A Kengik kis szőrös golyók, jó adag humort csempésznek a száraz gondolkodásba. Terveznek további programokat is e főszereplőkkel...

A kalandjátékok és szerepjátékok területén tapasztalhatók a legnagyobb változások. Az utódok hulláma ugyan még töretlen – a Buck Rogerstól a Champions of Krynnen keresztül a Larry Lafferig szinte mindegyik neves játék várja az utód megszületését –, de az újdonságok is teljes erővel nyomulnak a piacra. Aki több grafikát, több hangot és beszédet szeretne, annak hamarosan komolyan fontolóra kell vennie egy CD-meghajtó beszerzését. A Lucasfilm válogatott programok feltuningolt változatait kínálja ezen az adathordozón. A Zak-McKraken, az örült-vidám kaland világának egyik klasszikusa teljesen új változatban fog megjelenni. A Secret of Monkey Islandet további grafikákkal és beszéddel bővítik.

Az Empire-nél egy új számítógépes szerepjáték-sorozat kezdetét láthatuk. A Zhodani Conspiracy nevű program a kedvelt Pen & Paper szerepjátékrendszer – ilyen a Traveller és a Megatraveller (a Dungeons & Dragons után a legkedveltebb játékrendszer) – szabályai alapján készült, a sárkányok és barlangok világa helyett a cselekmény a galaktikus birodalmakban játszódik, ahol a szereplők űrhajókkal utazgatnak.

Válósínű, hogy már a Megatraveller 1: The Zhodani Conspiracy jellemzői hallatán is összefut a nyál a szerepjátékok kedvelőinek szájában. A szereplők karakterét öt különböző osztályból lehet kiválasztani, és kombinálni lehet több mint hetven tulajdonsággal és öt életpályával. A játékosok több mint harminc fegyverrel és harci képességgel kombinálhatnak, a szükséges pénz megszerzéséhez kereskedhetnek ugyanennyi áruval. A sorozat első játékában már nyolc bolygórendszer, 28 bolygót és műboly-



Német specialitás: miközben a kalandjátékok egy része, például a Kings Quest III (fent) németül is megjelenik, az ellenőrzött bizottság betiltja a The Secret Weapons of the Luftwaffe programot (jobbra)



gót lehet felkutatni. Az Egyesült Államokban már nagy elismerésnek örvendő PC-s játék ADLib kártya vagy Realsound alkalmazásával valóságú zörejeket és digitalizált beszédet is produkál.

Egy szempontból a programozók nem hagyják el a kitaposott ösvényeket: tudniillik a modern játékok még mindig csak a magán PC-t támogatják. A legtöbb játékszoftver még nem foglalkozik a hálózatokkal. Az egész vásáron egyetlen olyan játékot sem találunk, amely támogatja a LAN-okat. Akik szeretnének egymás ellen játszani két számítógépen, azok most is rá vannak utalva a modemmel vagy a nulla-modemkábelrel való összeköttetésre. A programozók nyilván úgy gondolják, hogy az emberek az irodákban nem játszanak.

A felületes játékosok a grafikus kezelési felületekre – a Windowsra is – szelíd megvetéssel néznek. A Win-

dows alatt nem futtatható semmi, ami örömet okoz. Ezt a területet nyugodtan meg lehet hagyni azok számára, akik dolgozni szeretnének a számítógépen. De látva a játékok széles választékát, az embereknek ez egyre inkább nehezükre fog esni.

Rolf D. Busch

A londoni ECTS összképe azt mutatja, hogy a számítógépes játékok is egyre inkább a kereskedelmi szoftverek útját járják. Az Atari gépek kipusztulásra ítéltettek, az Amiga egy ideig még tengeli életét, a PC pedig játékgéppé lép elő az elkövetkező években. A jövő a több Mbyte memóriát igénylő, szupergrafikájú játékoké.

Igazi színek a Kontrontól

**A Kontron
Elektronik GmbH
bemutatta a hazai
sajtónak
a Kontrast 8000
grafikus
kártyacsalád
legújabb tagját,
a True Color
kártyát.**

Soha nem fognak akkora számítógépet készíteni, amit a felhasználók ne tudnának kinőni... A gyakorlott PC-felhasználók pontosan ismerik ezt az ér-

zést: a tavalyelőtti csúcsgépen ma már talán el sem indul a programok legújabb verziója. A divat – és valljuk meg, a kényelem – a grafikus felhasználói felületű programok felé tereli a szoftverkészítőket. Ez pedig nagyon éhes műfaj, csak úgy falja a gép erőforrásait.

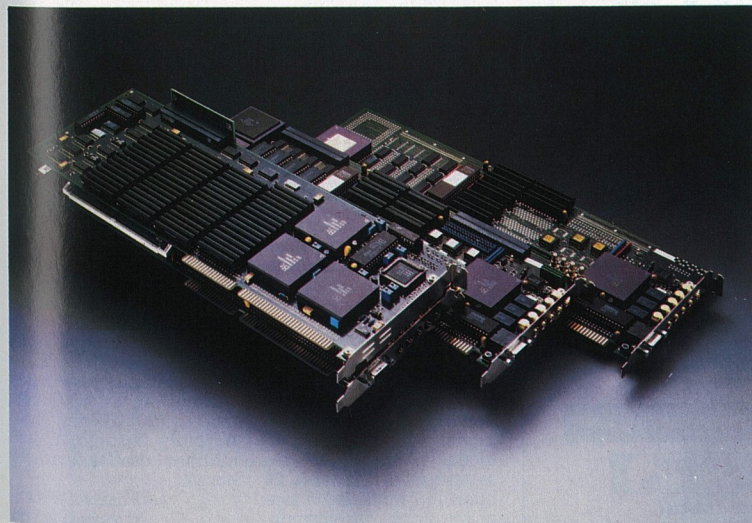
A számítástechnika világában két kiutat találunk. Az egyik megoldás a munkaállomások használata. Ezek többnyire Unix alapon működő gépek. A COCOM megszünetésével és az árak erős

csökkenésével elérhető közelségbe kerültek: például egy teljesen felszerelt Sun munkaállomás nagyjából 600 ezer Ft. A munkaállomások mellett szól, hogy már a kategória legalján álló gépek is megfelelő teljesítményt nyújtanak, tehát bőven akad erőforrás annak a bizonyos falánkságnak a kielégítésére, ráadásul ezeknek a gépeknek minden paramétere egyformán erős.

A másik válasz az, amit a professzionális grafikus kártyák gyártói adnak. Ők

a szorításon úgy próbálnak segíteni, hogy a megjelenítés feladatát levesszék a CPU válláról. Ez a megoldás ugyan bizonyos szempontból támadható (nem olcsóbb, mint az előző, viszont az így feltuningolt PC tele lesz szűk keresztmetszetekkel), de a felhasználó megmaradhat megszokott környezeténél: to-

A Kontron 8000-es grafikus kártyasorozat: legalul az EC, középen a PR, legfelül az Ikerkártyás TC látható

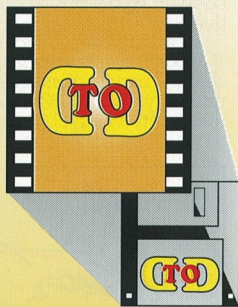


EGG's



Budapest

CÍM: 1074 ROTTENBILER U. 14



DIA LEVILÁGÍTÓ

**ÉS GRAFIKAI
SZERVÍZ
SZOLGÁLTATÁSOK**



142-65-08
122-56-13

vábra is DOS alatt dolgozhat, és valószínűleg a számítógépet sem kell teljesen kicserélnie.

A Kontron Elektronik gyár a CeBIT '92-n mutatta be TIGA-kompatibilis sorozatát **Kontrast 8000**. A három kártya három különböző igény szintet céloz meg.

A legolcsóbb (EC, economic, azaz gazdaságos) az átlagfelhasználónak készült, akinek nincsenek különleges igényei: szeretné, ha WYSIWYG szövegszerkesztőjében a teljes lapot láthatná, ha a síkbeli CAD-rajz képernyőfrissítése alatt nem kellene az asztalon dobolnia... Másszóval, ezzel a kártyával a Windows-használó nem fogja átkozni a hardvert. (Na persze akkor, ha a számítógép többi része is van olyan jó, mint a grafikus kártya.) A kártya TMS 34020 grafikus processzor köré épült. A programozható memória 8 Mbyte-ig bővíthető, a 8 bites színkezelés pedig 256 színű megjelenítést tesz lehetővé, egészen 1600 x 1200-as felbontásig.

A család középső tagja, a 8000-PR professzionális célra, készült. Kistestvértől egy TMS 34082 koprocesszor, a nagybőv me-

móriaméret és a 12 bites színkezelés különbözteti meg. Ez utóbbi különösen jól használható CAD programoknál. Az eredeti rajz vagy térkép scan-nelt képét 8 biten tárolhatjuk anélkül, hogy az keveredne saját rajzunk 4 bites (azaz 16 színű) képével. A két kép egyidejű kezelése egyfajta átfedéses (overlay) technikával valósul meg. E modell vásárlói valószínűleg az igényes CAD-felhasználók köréből kerülnek ki. A cég a háromdimenziós grafikai feldolgozásokhoz ajánlja a kártyát.

A különleges hardver természetesen különleges meghajtóprogramokat igényel. A Kontron a TIGA meghajtón túl szintén a teljes Autodesk termékcsaládot támogatja (AutoCAD, Autosshade, 3D Studio), természetesen van Windows-driverre, s emellett még jó néhány, Németországban elterjedt CAD is szerepel a listán. Szerkesztő-ségünkben az AutoCAD és a Windows meghajtókat teszteltük.

Az AutoCAD meghajtó ikonok és szöveges menük kombinációjával vezérelhető. A programozók bevallottan sokat ta-

Műszaki adatok			
Kártya	Kontrast 8000-EC	Kontrast 8000-PR	Kontrast 8000-TC
Processzor	TMS 34020	TMS 34020	TMS 34020
Koprocesszor	nincs	TMS 34082	TMS 34082
Színbiték	8	8+4	24+8+4
Video memória	2 Mbyte	2+1 Mbyte	10 Mbyte
Max. program memória	8 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte
VGA átvitel	igen	igen	igen
MDA emuláció	nincs	igen	igen
Képváltás	1024x768	60-200 Hz	75-200 Hz
	1280x1024	60-100 Hz	60-120 Hz
	1600x1200	60 Hz	60-70 Hz
Sáv szélesség	60-150 MHz	100-200 MHz	100-200 MHz

nultak a Unix ablakkezelőtől, a Motif-től és az Open Look-tól. A szoftver különlegessége a rendkívül rugalmas nagyítás. Az AutoCAD zoom parancsa gyakorlatilag nem ismer határokat, és ez bizony sok profi grafikus kártyát "kiakaszt". A szokásos "kiakaszt" a 30-szoros nagyítás, a Kontrast közel 700-szorost enged. Különlegesen nagy rajzoknál további segítség, hogy a grafikus kártya önmaga „swappel”, azaz a túlcserélhető automatikus lemezre teszi, majd visszatölti. Az „óraüveg-nézet funkció” nevű hardver-zoom szinte már kötelező ebben a kategóriában, de egyáltalán nem szokásos, hogy választhatunk a gyorsabb, pixeles, és a némileg lassabb, de sokkal jobb képet adó vektoros nagyítás között. Itt találunk egyébként a szoftver egyetlen hibáját: a papír-térben nem működik a vektor-zoom. „Természetesen” madártávlat-ablakot is nyithatunk.

A Kontron egyike azon kevés cégeknek, akik támogatják a felhasználók továbblépését: a Kontrast 8000-PR kártya átalakítható 8000-TC-vé.

A 8000-TC (TC: True Color, „valódi” színes) kártyát, amely a család legerősebb tagja, nemrég mutatták be Magyarországon. A kártya összesen 36 bitnyi színmennyiséget támogat, kétszintű átfedés segítségével: az első 24 biten 16,7 millió színű true color ábrát tárolhatunk,

2 Mbyte memóriában egy további (8 bites, 256 színű) ábra lehet, az utolsó 1 Mbyte pedig 4 bites, 16 színű ábrát tartalmazhat. Hogy ez mire jó? Tegyük fel, hogy a Windows alatt becsanelltünk egy 24 bites képet. A következő 8 biten a Windows a szokásos gyorsasággal fog futni! Jelenleg ez az egyetlen kártya, amely 1600 x 1200-as felbontású 24 bites képet tud kezelni.

A kártyának sok drivere van, de a tudását még egyik megszokott program sem tudja igazán kihasználni. Teljesen természetesen, hogy a hardverfejlesztőknek kell előbbre járniuk, a szoftverek mindig egy már bejáratott kártyát kezdhettek csak megszeretni. A cég az ismertebb programkészítők számára már megküldte a kezelő szubrutin gyűjteményét, most rajtuk a sor, hogy kihasználják a kártya tudását. Akinek a jelenlegi szinten már szüksége van erre az igazán nagytudású eszközre, az kezdheti gyűjteni a pénzt: 12 990 márká az eladási ára Németországban, a magyar forgalmazók még számolganak. Természetesen a kártya még kevés ahhoz, hogy igazán szép képet láthassunk. Két monitort ajánlanak a kártyához: a Sony GDM 1934-et (1280 x 1024-es felbontásig) és a Taxan Ultravision 1095-LR-t (1600 x 1200). Mellesleg bármilyen hasonló tudású monitor csatlakoztatható hozzá.

Halász Gábor - Krizsán György



ALR

AUTHORIZED RESELLER AUTHORIZED SERVICE CENTER

ELECTROCOOP
KISSZÖVETKEZET

Telefon: 113-4273, tel/fax: 133-4354

MAGAZINE

Transport in the future 6
Computerized traffic controlling.
They want to meet the thrombosis threatening german roads halfway with supermodern technology.

HARDWARE

CHIP test - 386 DX and 486 SX machines 18
True colors from Kontron 79

SOFTWARE

32 bites, stand-alone, portable 12
Windows NT
The rival of the OS/2 developed by the IBM and the Microsoft, which is the Windows NT has published.
IBM - Microsoft competition 30

Windows 3.x - OS/2 0
More than a million OS/2 has sold but later we can see how many places it can get from the market participation of the bestseller Windows.

Fortune teller wanted 41
The time when the MS DOS was the only expressive operating system is end. Today we need help in gathering information but the market forecasts are not as good as we need.

Graphical converting - 1. 56
Monochrome mode
Show me a Hercules-owner who does not envy colorfull VGA pictures.

Nicer and extensiver 60
Stacker 3.00

The city-fily compressors are popular more and more. They have recovered from ailments for a long time, and their most popular agent, the Stacker aims at the Windows after MS-DOS.

Groupwork at Microsoft 65
Windows for Workgroups
They officially reported the Windows for Workgroups on 27. October, but they hold an exclusive show in the CHIP Editory already on 30. September.

Ten small Negros 66
The ACE seemed to be a weak card to us. The plans have crumbled among the different interests, and the result was only a piece of debris.

Back to the memo-pad 70
There are a lot of good Windows-worksheet. That's why

everybody was interested in the Borland's new surprise what could make Quatro-Pro to get on the top again.

APPLICATION

Hurray! We rise again! 35
What happened in the competition between the CA-Super Project and the Microsoft Project since Spring?
Elephant in offices? 38

The Unix operating system invades to the offices with its user interface and programs. Users are speaking about their experiences with the Unix.

Microcom Networking Protocol (MNP) 42
Modems like MNP included functions of physical and dataconnecting layers.
Fog-light 43

We got this - no comment...
Modern-fog in Hungary 44

We invite to our editory for a round-table conference companies are engaging in publishing and licensing modems. The fog has not cleared yet, but it is already windy.

Integrating - PC before a workstation 50
On the way to Aspen... 50
There is a way through the Clipper to the xBase based product of the future

MISCELLANEOUS COLUMNS

Editorial 3
CHIP contents 4

Tips for pros 51
Simulation - part 3: The competition goes on... 67

CHIP News 68
CHIP-cruis - solution 72

Virus! Virus! Virus!
Virus conference in Edinburgh
Virusbusters and virusassay systems 74

Game
This is the PC time!
New ways in game market

The CHIP went to the European Computer Trade Show to know what the news is in game market.

CHIP - Quiz 81
CHIP contents in English 81

Our advertisers 81
CHIP preview 82

Impressum 82

HIRDETŐINK

A-CAT	54
Albacomp	17
Allegro	9
Aspect	24
Axis	B2
Bull	15
Chip-boltok	33
Compudeal	21
Corg	57
Duna Elektronika	B4
ECI	B3
EGG'S	79
Electrocoop	80
Elender	57
Erti-trade	64
Fabi-CAD	55
Galax	9
Galax	11
Humansoft	54
Keszo	22
Krystaltech	25
Macroda	11
Mikropo	17
Mixim	28
Netrend	76
P2 System	59
Pannonsoft	73
Plantrend	66
Qwerty	61
SZKI Recognita	21
Szoftver ABC	71
Van Videotechnika	15
Verbatim	77
X-byte	61

CHIPkedd magad!

A hamis érmék...

feladata viszonylag közismert. Leggyakoribb megfogalmazása a következő: adott kilenc, látszólag teljesen azonos pénzérme, amelyek közül egy hamis, s emiatt kisebb a tömege. Van egy kétkarú mérlegünk, súlyok nélkül. Állapítsuk meg - minél kevesebb mérésel - hogy melyik pénzdarab a hamis!

Kitűzött feladatunk e konkrét probléma általánosítása: N darab érme közül egy hamis. Hány mérést kell minimálisan végezni a hamis pénz megtalálásához? Természetesen a kérdésre választ adó programot várunk Olvasóinktól. A megoldók között egy doboz Tungaram floppyt sorsolunk ki.

TOP SECRET!

Nemzet Tibor matematikai osztályok számára készült, Valószínűségi számítás című tankönyvében található az alábbi - nehezen felismerhető - szövegrészlet egy kisregényből.

ZODNYEYCA DICQPHOVED WJQJUDZAKM MEFMAGBIEP LOUDGETKID MGFQMGACD
FDPKREWCY CUCIDONDIC KMFJMDKOUJ DMGCMGICGLD GCKCKDTCVD RYVVFQUDYV
UOWZOMROD ZVJVIDPMOM OFODCACOTC UJJCCKDROAM DZODTOAYCU OLDJDFKDI
ODRWMDCFD IYFDKIOIBH OUDUDZWRMM CFMUCIDYTD OLIWADODHO KWNYUFPEP
EFGKMOJDEZ OKOQJHJDC WATOROJUD IYFDZODDZK KMGFQJGDKO KOMBDEFWD
CBUCDWFQJO UDOTYJCSMD TOAYCDONDIC KMPUCFCIWA PHYFKWADODH KOKWNYUPE
CVFROADTQIA DCKCAYDODM CKRCEDYVNW UJWFQVWVM

Világos, hogy a szöveg több átalakításon esett át. Először a hosszú magánhangzókat rövid párukkal helyettesítették, továbbá az 'o' és 'u' betűk helyére 'o' és 'u' került. Második lépésben minden betű helyére egy másik került (önmagát is megengedve), úgy, hogy ugyanazon betű mindig ugyanazzal lett helyettesítve. A szöveget ugyanazzal a betűvel jelöltük, mint a 'q' betűt, viszont a szóköz nem szerepel 'cserekarakterként'. A szövegből elhagytuk az írásjeleket, majd áttértünk nagybetűs írásmódra. Végül a karaktereket tizesével csoportosítottuk, csakis a jobb olvashatóság kedvéért. (Tehát a csoportokat határoló szóközzök nem bírnak jelentéssel.)
A feladat az eredeti szöveget előállító program írása. A helyes megfejtést beküldők neve a már ismert 'sorsolási kalapba' kerül.

Beküldési határidő: 1993. január 27.

Bánhegyesi Zoltán

Következő számunk január 28-tól kapható az újságárusoknál.



Dolch Portable 486

Aki manapság a sikeresek közé akar tartozni a PC-üzletágban, annak valami érdekességet kell nyújtania. Egy ilyen érdekesség a Dolch cég hordozható gépe. Ez az első utazó 486-os EISA-gép, amely kívánságra még színes VGA-kijelzővel is szolgál. A CHIP luxuskonfigurációban tesztelte az „erőgépet”.

Gépszett

„Add ki a jussomat, pénz, paripát fegyvert!” – A felhasználót két dolog érdekli: pénzéért valódi teljesítményt vár, és nem akar feleslegesen pénzt kidobni olyan dolgokra, amelyekre várhatóan hosszú távon sem lesz szüksége.

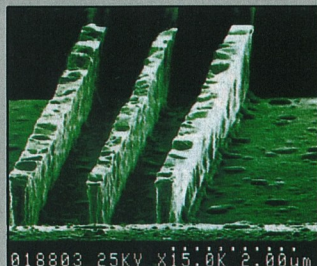


Egy új fogalom: távmunka

Délelőttönként bevásárlás és házimunka, ebéd után a gyerek lefektetése. Amíg nyugalom van, addig irány a PC, aztán megint a kicsi parancsol. Estétként, amikor alszik, még egy menet a számítógéppel. Ha szorít az idő, akkor persze még a hétvégére is jut néhány óra munka.

Csikorgó áttételekkel...

A nyugati chipgyártók defenzívába vonultak, az európai kutatási együttműködés – a JESSI – a bürokráciával, és koordinációs problémákkal küzd. Ezért is száltak ki a röntgensugár-litográfiából – amely a holnapután chipgyártásának egyik kulcstechnológiája.



Modemteszt

Lapzártakor túlhaladtuk a tervezett létszámot. Novemberi, és decemberi számunk modern témájú írásainak folytatásaként maga a régen várt teszt következik.

Szóljon a zene...

A digitális hangtechnika olyan lehetőségeket nyitott meg az amatőrök számára, amelyek addig csak a profiknak álltak rendelkezésére. A hangkártyák és a multimédia segítségével a MIDI most új utakra tér, elhagyva a profi zenészek világát.



Az aktualitásokból eredő változtatás jogát fenntartjuk.

A szerkesztőség címe:
1036 Budapest, Lajos u. 160-162., IV. em.
Levelezési cím:
1300 Budapest 3. Pf. 210
Telefon: (36-1) 188-4370/125, 240
168-4270/125, 240
Telefax: (36-1) 168-6266
Főszerkesztő: **Ivanov Péter**
Főszerkesztő-helyettesek: **Bérces László,**
Noé Gábor
Művészeti szerkesztő: **Sütő Kálmán**
Tördelőszerkesztő: **Lucz Zsolt**
Olvasószerkesztő: **Dervenkő István**
Szerkesztő: **Nagy Gábor**
Főmunkatárs: **Kis János**
Hardver tesztlabor-vezető: **Kriszán György**
A titkárság vezetője: **Tóth Ildikó**
Fotók: **PRO foto**

Kiadó: CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
A kiadásért felel: Ivanov Péter ügyvezető

Hirdetésfelvétel:
CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
Levelezési cím:
1300 BUDAPEST 3. PF. 210
Telefon: (36-1) 188-4370/125, 240;
(36-1) 168-4270/125, 240
Telefax: (36-1) 168-6266

Terjeszti a Magyar Posta,
és a CT PRESS Kiadó Kft.

MÉGJELENIK HAVONTA, ára 236 Ft
Előfizethető megrendelőlevélben a kiadónál.
CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
Levelezési cím:
1300 Budapest 3. Pf. 210
Telefon: (36-1) 188-4370/125, 240;
(36-1) 168-4270/125, 240
Telefax: (36-1) 168-6266
Előfizetési díj fél évre: 1416 Ft (6 szám),
egész évre (12 szám) 2549 Ft (10% kedvezmény).
Előfizethető továbbá bármely hírlapkézbesztő postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HÉLIR) Bp. XIII., Lehel u. 10/a – 1900 közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HÉLIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal. Előfizetési díj fél évre: 1128 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2256 Ft.

A szedés, tördelés a CHIP szerkesztőségében készült TEXTAR fényszedő programmal.
Szerkesztés és montírozás:
Reprostudio Franz Danek Kft.,
1067 Budapest IX., Külső Mester u. 82.
Tel.: 147-1349
Nyomás: Gistel Druck,
A-2722 Weikersdorf/Stfd.
Tel.: (43) 26 22 21630-0
Fax: (43) 26 22 21630-25

A Német Szövetségi Köztársaságban:
Copyright © „CHIP” VOGEL Verlag und Druck KG, Würzburg, Bundesrepublik Deutschland
A Magyar Köztársaságban:
Copyright © „CHIP” ComputerTechnik Press Kiadó Kft., Budapest, Magyarország

A közölt cikkek fordítása, utannyomása, sokszorosítása, valamint adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkek szabadalmi, vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

ISSN 0864-9421

Magánszemélyek részére a megrendelést követően postai átutalási utalványt küldünk, amellyel bármely postahivatalban elintézhető a befizetés.

Cégek, jogi személyek a befizetést átutalással is teljesíthetik, amelyhez a megrendelést követően számlát küldünk.

A megrendelő az előfizetését az előfizetési periódus lejára előtt hat héttel mondhatja le írásban. Amennyiben ez nem történik meg, úgy megrendelését további egy évre érvényesnek tekintjük, és ennek megfelelően számlázunk.

Ez a megrendelő csak Magyarországon területén érvényes.

Ha Ön rendelkezik CLIPPER szoftverrel kérjük írja fel a sorszámt!

Kérjük sorolja fel egyéb CLIPPER segédprogramjait:

Bélyeg helye



Számítógép magazin

Budapest 3.
Pf. 210.

1300



Bélyeg helye



Számítógép magazin

Budapest 3.
Pf. 210.

1300



Kérjük
sziveskedjen
felhívogatni

KERORG-Soft

Budapest
Pannónia utca 32.

1136



CHIP CLUB

Név: _____
Lakcím: _____
Foglalkozás: _____
Munkahely: _____
Munkahely címe: _____
Telefon: _____
Számítógépének típusa: _____



Számítógép magazin

Budapest 3.
Pf. 210.

1300



IFABO BUDAPEST 1993

**Május 4-7.
BNV**

**Jobb ma,
mint holnap**

**Ne holnap,
hanem még ma**

**Számítástechnika
Telekommunikáció
Irodaszervezés**

**helyet foglalni az IFABO
szakvásáron,
amely kibővített tematikával az
orgonavirágzás idején
immár harmadik alkalommal
prezentálja az ágazat
hazai és nemzetközi ajánlatát!**

**biztosítsa
részvételét ezen
a sikeres piacon!**

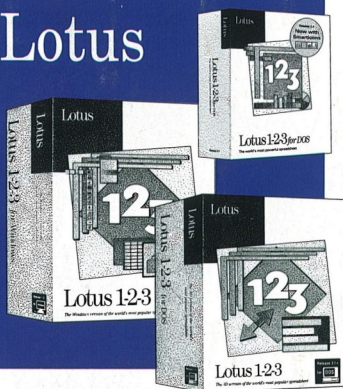
Rendező :



Jelentkezés:

**HUNGEXPO Rt. Invest Stúdió
Tel. 157-1589, Fax 128-5034**

10750 forintért a Lotus megoldja önnek a Táblázatkezelő választás GONDJÁT



MOST extra alacsony áron vásárolhat Lotus 1-2-3 táblázatkezelőt Csak 10750 Ft!

Mindössze 10750 Ft-ért nem csak a világ legnépszerűbb táblázatkezelőjét kapja meg, de megkapja mindazt a támogatást, segítséget és elkötelezettséget, amit a Lotus a világ legrapesebb táblázatkezelő fejlesztője - nyújt.

VÁlassza AZT A LOTUS 1-2-3 -AT, AMELY LEGJOBBAN MEGFELEL AZ ÖN SZÜKSÉGLETEINEK ÉS PÉNZTÁRCÁJÁNAK

Több Lotus 1-2-3 táblázatkezelő verzió létezik a különböző szükségletek kielégítésére ill. a különféle hardverek és operációs rendszerek maximális kihasználására. Ezek a verziók kompatibilisek egymással, így az információik könnyen cserélhetők más Lotus felhasználóval és könnyen upgrade-elhetők. Például választhat a következőkből:

Lotus 1-2-3 2.4 verzió már 10750 Ft-tól

DOS felhasználóknak ajánlott kivételes táblázatkezelő, amely már 8088-as PC től kezdve alkalmazható.

Lotus 1-2-3 3.1 verzió már 25370 Ft-tól

Többplagos táblázatkezelő, melyet a világ vezető vállalatai alkalmaznak.

Lotus 1-2-3 for WINDOWS 27950 Ft-tól

A világ legnépszerűbb táblázatkezelőjének WINDOWS-os verziója olyan plusz lehetőségeket kínál, mint: kockázat analízis, célfigyelem optimalizálás, a WINDOWS-os környezet minden előnyének kihasználása mellett.

Miért nem csatlakozik most rögtön a Lotus felhasználók családjához, és zárja ki a táblázatkezelő választás kockázatát a jövőben. Csak 10750 Ft-ért.

A LOTUS ELKÖTELEZETTSÉG -

Csökkenti az ön kockázatát

Ma már világszerte több mint 20 millió felhasználó élvezi a Lotus 1-2-3 egyedülálló lehetőségeit és hatékonyságát, amelyet egy köteg érték növelő szolgáltatás is támogat. A Lotus elkötelezte magát a jövőbeni termék fejlesztés, az ártabilitás és a helyi szakértői konzultációs lehetőség biztosítása, oktatás és támogatás nyújtása mellett, minden bejegyzett (regisztrált) felhasználó számára.

MÉG MA CSATLAKOZZON A LOTUS FELHASZNÁLÓK CSALÁDJÁHOZ-

És élvezze a következő előnyöket:

- Lefordított, nemzeti nyelvű verziók a könnyű használat érdekében
 - As összes termék támogatása
 - Tréningek a Lotus termékek megismertetésére
 - Nemzetközi Lotus Club tagság
 - **Yogye®** Kompatibilitás minden Lotus termékkel
 - Integrált termékszála a Lotus-tól
- Küldje be a szebelvnyét és érdeklődjön a Lotus 1-2-3-ról*



KÉRDŐV

Kérem küldjenek nekem egy ismertető csomagot a Lotus 1-2-3 termékeiről.

A következőket használok:

DOS WINDOWS Egyéb felület

Szeretnék Lotus 1-2-3-at rendelni,

keressenek meg.

Név _____

Cég _____

Cím _____ Város _____

Irányítószám _____ Tel.: _____

Címünk: Walton Networking Kft. 1077 Budapest, Almássy tér 2.

Duna Elektronika-Microage 1083 Bp, Szigetvári u.7

Lotus