

CHIP

CHIP

CHIP
EURO
TEST
LABS
TESTED

Számítógép magazin

VI. évf. 10. szám

1994. október

Ára: 236 Ft

SZÁMÍTÓGÉP- SZEMEK

Scannerteszt

Áradat - Őszi körkép

Kézipoggyász - Noteszgép-teszt

A Virtual Reality eszközei

CoSession for DOS 7.0A



Meghívó

Az Albacomp Számítástechnikai Rt. tisztelettel meghívja jelenlegi és leendő ügyfeleit a Compfair '94 kiállításra.

a BNV „A” pavilon 209/2 standjára.
Időpont: 1994. október 11-15.

A kiállításon nem csak az Albacomp Rt. által forgalmazott hardver eszközöket (IBM, Compaq stb.) mutatjuk be, hanem az ajánlott teljes megoldásokról is tájékoztatjuk. A Microsoft és Intergraph szoftver megoldások mellett megismerkedhet a legmodernebb 4GL fejlesztőeszközökkel (Supernova), a nagysebességű videó, audio és adatátviteli rendszerekkel (TAVIS Frame Relay ISDN rendszer) és a minőségi hálózati berendezésekkel (Wellfleet, Ungermann-Bass).



ALBACOMP

Albacomp Rt.
8000 Székesfehérvár
Hosszúsétatér 4-6.
Tel.: (22) *315-414
Fax: (22) 327-532

MAGAZIN

Na, hogy is van az? – Elmélkedés a térinformatikáról	7
A TIFF formátum és a tomográf-képek – Képfeldolgozás a gyógyászatban	12
Játékok – Seregek, városok, birodalmak (Új stratégiák játékok)	83

BEMUTATÓ

Törvénytár – Újabb paragrafus-CD	76
----------------------------------	----

HARDVER

Nézünk, mint a moziban – A Virtual Reality eszközei	14
Számítógépszemek – Scannerteszt	25
Kézipoggyász – 8 noteszgép tesztje	31
Modern idők – III. – Védett módú grafikai példaprogram	37

SZOFTVER

Par excellence Excel – II. – Excel 5.0	47
Panoráma rövidlátóknak – AnyView, Screen Commander for Windows	52
A fantázia szárnyalása... – Virtual Reality – házilag	60
Szigorúan bizalmas! – Pretty Good Privacy	73
Vektorok közt hányódvá – Ralf Brown's Interrupt List 41	64

HÁLÓZAT

Küldöm telefonon... – CoSession for DOS 7.0A	19
--	----

ALKALMAZÁS

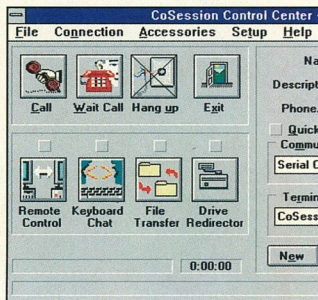
Típek, trükkök – X11-típek, -trükkök (A Linux X-felületének „felélesztése”)	67
---	----

VEGYES

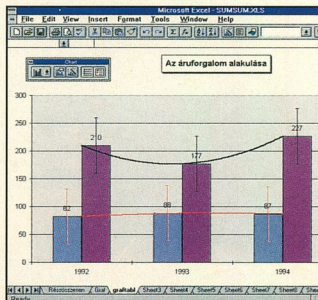
Áradat	41, 55
CHIP-hírek	44, 78, 86
CHIP-keddi magad!	80
CHIP-index	89
CHIP-előzetes	90
Impresszum	90



Nézünk, mint a moziban
Virtual Reality: látszólagos valóság – a fogalom sok mindenre ráhúzható lenne. Valótlan, bizarr, de mégis elihető. **14**

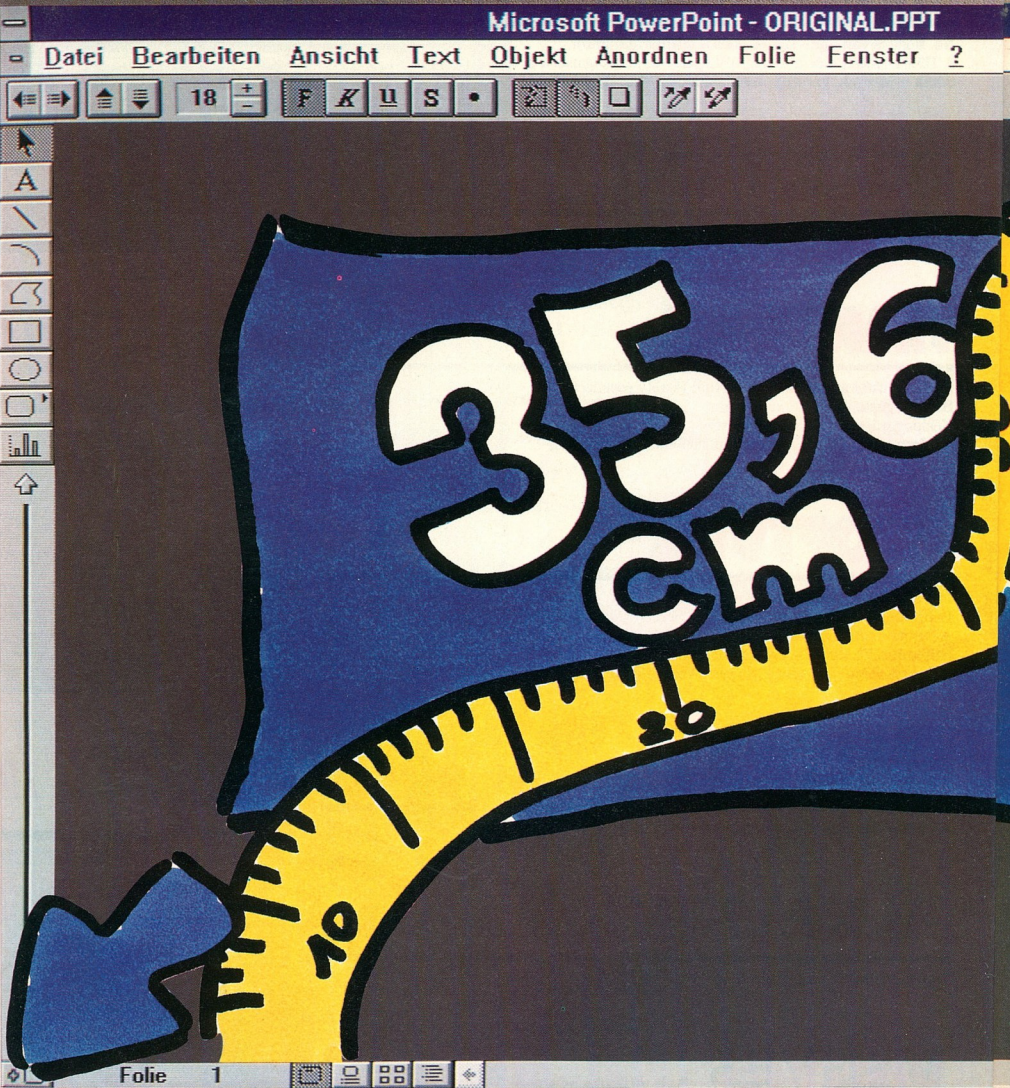


Küldöm telefonon...
A képernyőn megmozdul az egérkurzor, betűk íródnak ki anélkül, hogy akár egy mozdulatot is tettünk volna... **19**



Par excellence Excel – II.
A most következő részben is az újdonságokra koncentrálunk: a további funkciókat és az OLE 2 tapasztalatait tekintjük át. **47**

Trinitron



SONY

Multiscan15sf



SONY

...Az életnagyságú képernyő

Igen, nézze csak meg! Ez a legújabb Sony Trinitron monitor.

Tulajdonképpen kicsi: akárhol is elfér. Igazából azonban ez a legnagyobb képméret, ami 15"-os monitoron valaha is megjelent.

Tulajdonképpen elegáns és exkluzív. Igazából azonban ez az egyik legkedvezőbb árú monitor a versenytársak között.

Tulajdonképpen már ez is kész csoda. Igazából azonban még nincs vége a listának: a felhasználó által szabályozható képgeometria, színhőmérséklet, képelforgatás mellett ez a monitor a 1024 x 768-as felbontású képet a szemnek legkedvezőbb 80 Hz-es képfrekvenciával jeleníti meg, s mindezt energiatakarékosan.

Az új Multiscan 15sf.

It's a real Sony. Just call or fax:

(1)-161-2294

(1)-185-0392



R.A. TRADE Kft.
2040 Budaörs
Petőfi Sándor u. 64

LEPORELLÓBAN OTTHON, ITTHON A LEGNAGYOBB

Ha Önök – sok más nyomdai termék mellett – számítógépes ügyvitelükhöz színes, egyedi kialakítású leprerellózott nyomtatványokat szeretnének rendelni, és Önök komplex kínálatot kívánnak, mi örömmel együttműködünk ennek megvalósításában.

Amit kínálunk:

– egy és többpéldányos, maximum 10 színnel nyomtatott számítógépes nyomtatványokat, ha kell egyedi tervezéssel, sorszámozással, perforációkkal, öntapadó etikettel kombinálva.

– az egészen kicsi, akár 1000 lapra vagy garnitúrára és 3-4 színnel történő nyomtatásra vonatkozó megrendeléseket is reális áron teljesítjük éppúgy, mint a milliós nagyságrendűeket.

– gyors minőségigényes gyártás

– a főváros területén díjtalan kiszállítás.

És a legfontosabb: az Önök ügyvitelére vonatkozó teljes diszkréció.

Számítástechnikai nyomtatványaink abszolút versenyképesek – velünk Ön is az lehet!

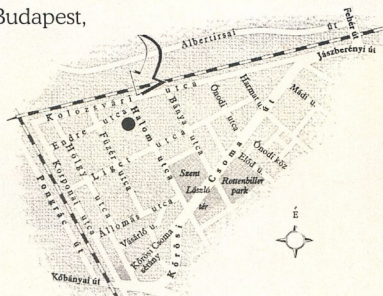
SAKTUDÁSUNK GARANCIA ERRE!

ÚJ HELYEN, ÚJ NÉVEN,

de a megszokott magas színvonalú termékekkel és szakembergárdával várja Önt az Állami Nyomda Rt. a SZÜV Leporelló kínálatával.

1102 Budapest,

Halom u. 5.



ÁLLAMI NYOMDA RT.

Központi szám: 260-1535
Kereskedelmi Osztály: 260-0451,
260-3527
260-3632 (+ fax)

Leporelló Üzlet: 260-0904
260-6127 (+ fax)

Elmélkedés a térinformatikáról

Na, hogy is van az?

Már a csapból is térinformatika folyik. De valóban mindenki tisztában van vele, hogy miről beszél? A térinformatika szó a nemzetközileg használt GIS (Geographical Information System), azaz földrajzi információs rendszer magyarázata. Ebbe sok minden belefér.

Mielőtt megpróbálnánk értelmet adni a szónak, lássunk egy a hajánál fogva előranciaigált példát. Sokféle ismerettel rendelkezünk, aminek közvetve vagy közvetlenül földrajzi vonatkozása van. A sarki fűszeres például egy olyan összetett kifejezés, amelyben egy objektum helyzeti adatait (sarki) összekapcsoltuk annak egy tulajdonságával, vagy más szóval leíró adatával (fűszeres). Ha nagyon akarnánk, megkereshetnénk a térképen azt a sarkot,

előkereshetnénk a delikvens iparrendelést és így tovább. Ezáltal a pontos geodéziai koordinátákat (mármit a sarkot) összeköthetnénk a fűszeres adóbevallásával, amiből – szigorúan csak a példa kedvéért – következtetni lehet mondjuk a forgalmára. Ha ezt egy városban az összes sarki fűszeressel megcsináljuk, úgy egy térképen megjelenítve és a forgalommal összevetve képet kapunk a város fűszeressel való ellátottságáról. Kiderül, hogy mely kerületekben nagyobb a forgalom, melyekben hiányos az ellátás. Ez már térinformatika lenne a javából. Na, de menjünk egy kicsit vissza a térvizváros történelembe!

A térinformatika gyökerei a térképészetben, pontosabban a számítógéppel támogatott térképészetben (CAM – Computer Aided Mapping) és a számítógéppel támogatott tervezésben és rajzolásban (CADD – Computer Aided Design and Drafting) keresendők. Ezek a rendszerek különböző szempontok alapján a grafikus adatokat úgynevezett rétegekbe rajzolják, amelyeket mint fóliákat egymásra lehet fektetni.

Ez a módszer teljesen megfelel a kézi térképrajzolás és szerkesztés munkafolyamatának. A rétegek (utak rétege, házak rétege, telekhatarok rétege stb.) között semmiféle összeköttetés nem létezik, csak a közös koordináta-

rendszer kapcsolja össze őket. Ezzel bármilyen, jó minőségű térkép rajzolható.

A változásvezetés leegyszerűsödik, naprakész és pontosabb lesz. Ez azonban nem más, mint a kézi térképészet és a papíralapú térképek gyártásának számítógépes támogatása. Ezzel szemben nincs lehetőség elemző vagy szimulációs feladatok elvégzésére.

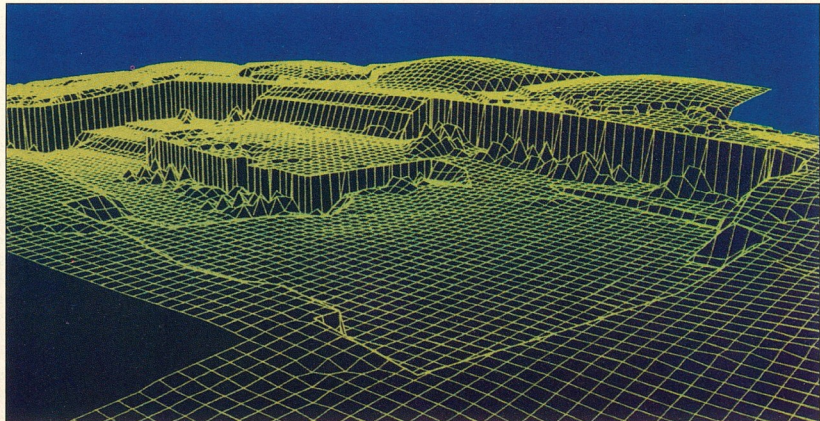
A másik térinformatikai neandervölgyi az AM/FM (Automated Mapping/Facility Management), az automatizált térképészet, a közműhálózatok nyilvántartási és igazgatási rendszere. Ez is a CADD technológián alapul, azzal a különbséggel, hogy a cél az adattárolás, elemzés- és a beszámolóképzés.

Itt a térkép nem geodéziai absztrakció, hanem a közműrendszer részeiből felépített komplex egység, a hálózat grafikus ábrázolása. A hálózatban az elemek meghatározott kapcsolatban állnak egymással. Ezt a kapcsolatot relációknak is nevezzük, és nem véletlenül.

A közműnyilvántartó rendszerek adattárolása és adatszervezése a grafikus adatok különlegessége és a leíró adatok kapcsolódása miatt egyedi, de alkalmas a hálózattal kapcsolatos elemzések elvégzésére.

A térinformatikai rendszer ezzel szemben lehetővé teszi tetszőleges földrajzi (grafikus) és tetszőleges leíró (alfanumerikus) adatok együttes kiértékelését. A térképi elemek helyét és geometriáját, valamint egymáshoz való kapcsolódásukat az adattopológia írja le. Ezáltal nem pontokat, vonalakat és szimbólumokat látunk, hanem olyan elemeket, amelyeknek grafikus megjelenítése pont, vonal vagy szimbólum.

Perspektivikus
vetületi ábra
hálóképe



Egy telek például a határvonalaival írható le. A határvonalak – a valóságban és az ebből következő topológiai összefüggésük szerint – zárt poligonok alkotnak. Csak így számíthatjuk ki a telek területét.

Kevésbé intelligens szoftverekkel nem lehet megfelelő topológiát létrehozni, így nyitva maradhat a telek határoló poligonja. Amennyiben az adatállomány egy úgynevezett magasabb rendű (magyarán térinformatikai) rendszerbe kerül, ki kell adni egy „Szézá-m, zárulj!” parancsot, ami – megfelelő geodéziai módszerekkel és pontossággal – zárt poligonokat hoz létre. Ezért nem mindegy, hogy mit nevezünk térinformatikai rendszernek. Később találunk néhány utalást olyan követelményekre, amelyeknek egy – valódi! – térinformatikai rendszer mindenképpen meg kell feleljen.

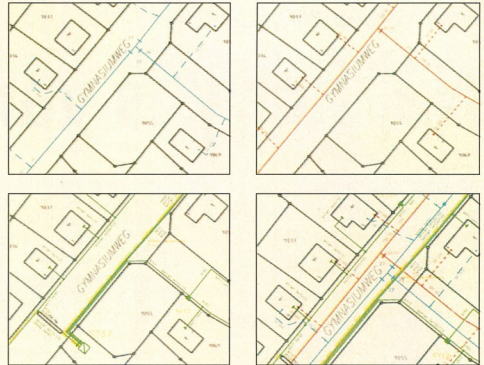
■ Alkalmazások

A térinformatikát a legkülönbözőbb területeken lehet bevetni. Klasszikusan a közművek (gáz, víz, áram, távfűtés, telefon), a segélyszolgálat (tűzoltóság, rendőrség, mentők), az önkormányzatok, a városfejlesztés, -tervezés, az ingatlankataszter (földhivatalok), a földmérés, földrendezés és a környezetvédelem területén alkalmazzák. Vannak azonban speciális alkalmazások is, például a reklámparban vagy a szállítmányozásban.

Vegyük példaként egy valamilyen (áram, gáz, csatorna, víz stb.) szolgáltatót. Egy hálózat üzemeltetéséhez szükség van az alaphálózat pontos geodéziái térképére. Nem árt, ha van hozzá megfelelő alaptérkép is. Ami viszont ennél sokkal fontosabb, az a hálózati modellezés.

A napi üzemeltelési munka, a rendszeres karbantartás, a megelőző karbantartás, a hibaelhárítás, a tervezés és fejlesztés, a különböző hálózati ve-

Víz-, gáz- és elektromos hálózati rétegek, valamint ezek együtt



szélyhelyzetek és károk szimulációja, a megfelelő intézkedési terv kidolgozása mind-mind olyan feladatok, amelyek megoldása inkább a hálózati logika és a műszaki nyilvántartás megfelelő kapcsolásával támogatható hatékonyan.

Sok ígéretes térinformatikai beruházás került zsákutca, és emésztett fel csillagászati összegeket, mert a térképészeti szempontból elindított adatgyűjtés gyakorlatilag alig hoz hasznát a szolgáltató szempontjából. Ekkor a térinformatikát mint módszert kell bevetni.

■ A környezet

Kezdetben vala a PC és a nagygépes (mainframe) környezet. Egy valamennyire turbós 386-os már megfelelt – annak idején – néhány felhasználói igénynek. Később, az adatmennyiség és a munkaállomások teljesítménynövekedésével megjelentek a Unix alapú rendszerek. Ezek szép lassan leváltják a nagygépes rendszereket, amelyek – azokn kívül, hogy semmi előnyük sincs – kegyetlenül drágák. A hardverárak zu-

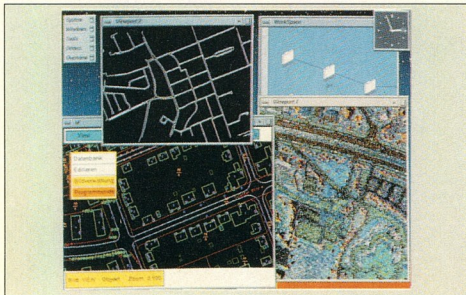
hanása magával hozta a szoftverárak csökkenését is. Jelenleg a Unix alapú gépek alapkonzfigurációi is nagyrészt kielégítik a térinformatikai rendszereknek a hardverrel szemben támasztott követelményeit.

A PC-k kategóriájában a Pentiummal ellátott gépek már megfelelő teljesítményt mutatnak föl. Itt inkább a kiegészítő perifériák csatlakoztatósága, valamint a DOS primitívsége jelent korlátot.

A sok periféria (merevlemez, CD-meghajtó, hálózati kártya stb.) leterhelik a rendszert, és ettől néha elviselhetetlenül lassú lesz. Talán a Windows NT új fellendülést hoz ezen a területen, de addig a Unix munkaállomások jelentik az optimális technológiát. Ezek megfelelő módon konfigurálhatók, szinte tetszőleges méretű hálózat hozható létre velük. Grafikus és multimédiás képességekkel különösen alkalmasak a térinformatikai alkalmazások telepítésére.

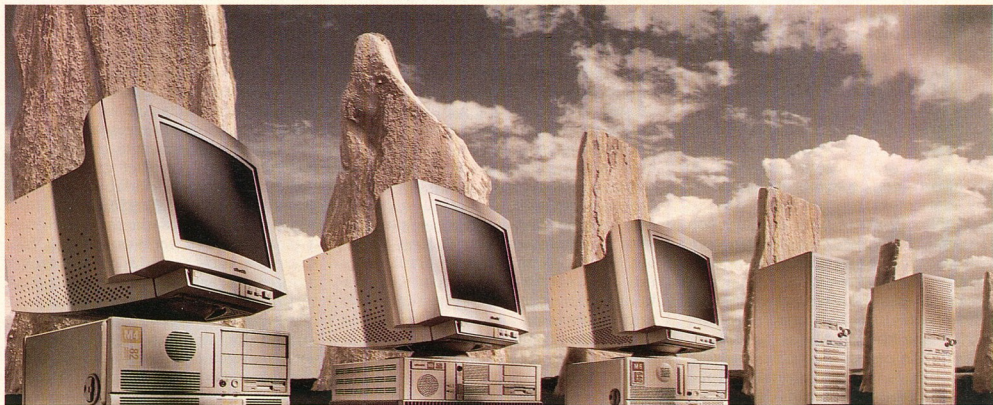
■ Térinformatika és multimédia

A multimédia szintén slágertéma, a térinformatikában is nagy szerepet játszhat. Egy csatornahálózat (gáz- vagy víz-hálózat) esetében rendszeresen felül kell vizsgálni a csövek belső állapotát, a korrózió mértékét, egyéb külső behatások által keletkezett károkat stb. Erre a célra egy „csőgörény” eresztnek a csőbe. Ez tulajdonképpen egy megfelelően felszerelt, távirányított videokamera. A csőgörény végighalad a csövön és végigpásztazza azt, dokumentálva belső állapotát. Egy térinformatikai rendszerben lejátszuk ezt a videót, miközben egy szimbólum mutatja a csőgörény pontos helyét. A sérült helyek,



Különböző grafikus áttekintések a képernyőn

Az első teljes Pentium® processzorral ellátott PC és szerver család. A teljesítmény alappillérei az Olivettitől.



**Modulo, Suprema
és Systema:
teljes termékcsála
Pentium® processzorral,
a desktopoktól
a hálózati szerverekig.**



Az idő múlásával minden vállalat egyre nagyobb teljesítményt igényel számítógépeitől. Az Olivetti új Modulo és Suprema desktop számítógépei és Systema szerver családja az Intel Pentium® processzorainak teljes erejét kínálja Önnek. Számos, igen jó szót emellett, hogy az Olivettit válassza.

A teljesítmény, amelyre Önnek szüksége van.

Ha nagy teljesítményű, költséghatékony számítógépet keres, akkor a Modulo M4-82 a legjobb választás. Ha pedig igazi sokoldalúságra vágyik, elég egy pillantást vetnie a PCS 52-re. Mindkettőhöz megkapja a gyárilag telepített MS-DOS-t és Windows-t, valamint azt a biztonságot, melyet az Olivetti termékek vásárlása jelent.

A Suprema M6-620 és M6-640 megalkotásakor a felhasználó és a gép közötti kapcsolat tökéletesítését céloztuk meg. Mindkét PC korszerű csúcstechnológiát alkalmaz: digitális jelfeldolgozást a fax-, modem- és üzenetkezelésnél, továbbá PCI buszt, amely biztosítja a perifériák villámgyors működését.

A legújabb Systema SNX 140 és 160 hálózati szerverek kifejlesztését az Olivetti nagy teljesítményű hálózati rendszerek terén szerzett óriási tapasztalata tette lehetővé. Teljesítmény tekintetében utólik a LSX 5050 miniszámítógépet, rendelkezésre állása 99,97 %-os. A Systema nyitott architektúrája ezeket a szervereket biztonságos és perspektivikus befektetéssé teszi.

Pentium®: a csúcsteljesítmény.

A Pentium® chip rendelkezik avval a sebességgel és teljesítménnyel, amelyre Önnek szüksége van ahhoz, hogy kihasználhassa a mai szoftverek lehetőségeit. A Pentium® processzor a Systema

SNX családot azonnal és teljes mértékben kompatibilissé teszi az operációs rendszerek széles körével.

Bizonyított kompatibilitás.

Több, mint 300 alkalmazást vizsgáltunk, így meggyőződünk arról, hogy az Olivetti termékek az összes jelenlegi szabványnak megfelelnek. E kompatibilitást a világ tíz vezető szoftvergyártója is igazolta.

Tobbszintű biztonság.

Az Olivetti asztali számítógépek és szerverek teljes adatbiztonságot nyújtanak a hardver, szoftver, illetve mechanikus úton korlátozott hozzáféréstől rendszerek esetében.

2,5 millió órás tesztidő.

Az Olivetti PC-k minőségét és megbízhatóságát garantálja az évi két és fél millió órás tesztidő, valamint olyan nemzetközi szervezetek, mint a CSA, DEMKO, DER GRÜNE PUNKT, FCC, GS, IMQ, NEMKO, ÖVE, SETI, UL, VDE és EPA.

ISO 9000: a teljes konformitás.

A Modulo, Suprema, PCS 52 és Systema termékcsalád teljesen megfelel az európai ISO 9000 szabványoknak. A házakat és a billentyűzeteket a legkorszerűbb ergonomiai kritériumok alapján tervezték, a monitorok villogása és sugárzása pedig minimális.

Vevőszolgálat: 15.000 szakember.

Ha az Olivetti mellett dönt, akkor egy 5.500 viszonteladóból és rendszerpartnerből álló nemzetközi hálózatot választ, valamint az Olivetti szerviz 15.000 műszaki szakemberét, akik minden igényt kielégítő támogatással és tanácsokkal látják el Önt.

olivetti

Olivetti Hungary Kft.
1125 Budapest, Istenhegyi út 29-31.
Tel.: 155 78 25 Fax: 155 93 53

szakaszok a térképen megjelölhetők és a hozzájuk tartozó videókokak hozzárendelve tárolhatók és újra lejátszhatók. A diagnosztikának megfelelően lehet irányítani a hibaelhárítót, karbantartó csapatok munkáját.

■ Adatbázis

Az idők során kiderült, hogy a térinformatikai rendszerek természetükből adódóan rendkívül adatigényesek. Ez azt jelenti, hogy a megfelelő hatékonyság eléréséhez nagyon nagy (esetenként több 10-100 Gbyte) és nagy pontosságú, naprakész adatállományra van szükség. Ez megdrágítja a rendszer bevezetését és üzemeltetését. A drágán beszerzett (például digitalizált) adatok védelme, biztonsága és konzisztenciája kiemelt feladat. Ezért a térinformatika e része elsősorban adatbázis-probléma. Az adatbázisok felépítésére több megoldás létezik. Mivel a térinformatikai szoftverek többsége valamilyen térképészeti program továbbfejlesztése, meglehetősen elterjedt az a szokás, hogy a grafikus adatokat a leíró adatoktól külön egységben és struktúrában tároljuk. Ezt általában úgy oldják meg, hogy a grafikus adatokat sűrítve, egyedül strukturájú file-okba, a kapcsolódó leíró adatokat pedig egy relációs adatbázisban táblázatokba szervezik. Ez már nagy előrelépés a térképészeti rendszerekkel szemben, hiszen a relációs adatbázis-kezelők (Informix, Oracle stb.) sokrétű, a

térinformatikai rendszer által közvetlenül használható szolgáltatást nyújtanak. A relációs adatbázis-kezelők ki vannak hegyezve az adattárolás, adatvédelem, adatbiztonság és adatkonzisztencia biztosítása szempontjából.

Az ilyen szervezésű rendszereknek (ARC/INFO, Integrgraph stb.) van azonban egy nagy hátrányuk. A grafikus adatok védelméért, biztonságáért és konzisztenciájáért még mindig az alkalmazásfejlesztő a felelős, ami rendkívül szerencsétlen dolog. A leíró adatokért felelős relációs adatbázis-kezelő mechanizmusait követni, azokkal összhangban lévő algoritmusokat kitárolni és alkalmazni borzasztóan hálátlan feladat. Nem beszélve arról, hogy míg a relációs adatbázis-kezelők könnyedén megbirkóznak akár több száz gigabyte-os állományokkal, addig egy Unix, vagy pláne MS-DOS operációs rendszer térdre kényszerül 1-2 Gbyte után.

Egy file-okba szervezett állomány több, az operációs rendszer által állított korlátba ütközik. Elég, ha megemlítjük, hogy minden operációs rendszer megszorja az egy időben megnyitható file-ok számát. Ebben katasztrofális hibalehetőségek rejlenek.

Egy ilyen rendszeren készült alkalmazásban sok a hibaforrás, amelyeket nem lehet egyértelműen kezelni. Bizonyos esetekben pedig olyan mélységű unixos vagy DOS-os rendszerismereteket követel meg a fejlesztőtől és néha a felhasználótól, hogy valamelyik a kettő közül bedobja a törülközőt.

Mi lehet erre a megoldás? A grafikus adatok is csak adatok, még ha speciális struktúrában is. Az adatbázis-kezelők újabb verziói a hagyományos táblázatok mellett kezelnek úgynevezett BLOB-okat (Binary Large Object) is. A BLOB egy elvileg akármekkora nagyságú, az adatbázis-kezelő szempontjából tetszőleges strukturájú adathalmaz. Az adatbázis-kezelő mechanizmusai ugyanúgy érvényesek rá, mint a táblázatokra. Kézenfekvő tehát, hogy a térinformatikai rendszer grafikus adatait BLOB-okba – általában négyesfa elrendezésben – szervezzük. Ezzel több lehetünk egy csapásra. Elindulunk a térinformatika szabványosítása felé, hiszen a relációs adatbázis-kezelők nemzetközi szabványokra épülnek. A térinformatikai rendszer ezáltal – az alkalmazásfejlesztő beavatkozása nélkül – automatikusan megfelel az alapvető követelményeknek: osztozott adatbázisok támogatása; tetszőleges méretű adatállomány kezelése; adatvédelem, adatbiztonság és adatkonzisztencia biztosítása rendszerszinten; osztozott feldolgozás támogatása; többfelhasználós alkalmazások támogatása; egyidejű adatlekérdezések és változtatások rendszerszintű igazgatása; ügyfél- vagy kiszolgálóarchitektúra támogatása; rugalmas bővíthetőség; széles körű integrálhatóság.

Az ilyen rendszerek (Gradis, SICAD/open) a beruházás biztonságát is fokozzák, hiszen ha a relációs adatbázis új verziója új szolgáltatásokat vezet be, a térinformatikai rendszer automa-



Egy terület légi fényképe...

tikusan rendelkezik majd velük. Így a rendszer – legalábbis az adattárolás szempontjából – nem évül el. Egy térinformatikai rendszer sohasem áll egyedül egy felhasználónál. A legtöbb helyen pénzügyi-gazdasági, vállalatirányítási, készletgazdálkodási, folyamatirányítási stb. információk rendszerek kerülnek telepítésre. Itt rendkívül fontos szó az integráció. Egy integrált környezetben minden információk rendszer hatékonyabban működik.

■ Objektum

Van még néhány lényeges szempont, amely egy korszerű térinformatikai rendszert jellemez. Az egyik leginkább közszájon forgóról ejtsünk pár szót. Az objektumok a térinformatikai rendszerben tulajdonképpen speciális adatmodelleket jelentenek, amelyek bizonyos grafikus és leíró adatok összekapcsolásával jönnek létre. Az objektumokat célszerű úgy definiálni, hogy azok a valóságban előforduló, a felhasználó terminológiájának megfelelő tárgyakat írjanak le. Ezt nevezik a valós világot leképező adatmodellnek. Az objektumokhoz szabályokat lehet felállítani, amelyek szintén valamilyen valós körülményt szögeznek le. A telek nevű objektumhoz többek között például a következő szabályokat köthetjük, mellette zárójelben a szabály eredete:

– a telekhatárok alkossanak zárt poligont (geodézia);

– a telek kapjon pontosan egy helyrajzi számot (közigazgatás);

– a teleknek legyen egy vagy több tulajdonosa (jog);

– a teleknek legyen meghatározott (például aranykorona) értéke (jog/közigazgatás).

Persze egyéb más szempontok alapján is felállíthatjuk a szabályokat, amennyiben azok a valóságnak megfelelnek. A felhasználó részére az objektumorientált technika több előnyt is rejt. Tovább használhatja a megszokott terminológiáját. Kevesebb a hibalehetőség, hiszen a rendszer a szabályokon keresztül figyel az adatkonzisztenciára is.

■ Az integráció

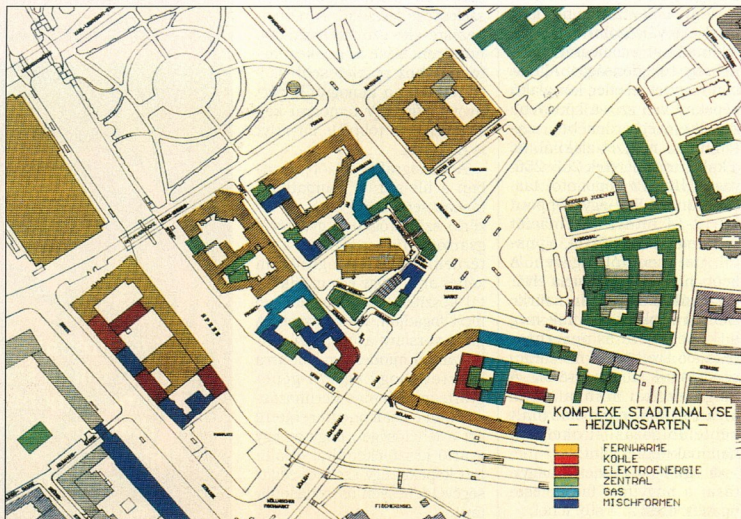
Már volt erről szó. Tudvalevő, hogy a térinformatikai rendszer legértékesebb (és ledrágább) része maga az adat. Ezért is fontos az adatbázis. Másrészt szinte minden térinformatikázni akaró felhasználónál léteznek már különféle adatbázisok. Gyakran a bizonyos fejlesztői kapacitás is megtalálható a cégeknél. Ez azt jelenti, hogy egy bevált és jól működő rendszert kell kiegészíteni térinformatikai eszközökkel és eljárásokkal. Az ilyen típusú rendszerillesztést nevezzük integrációnak.

A szabvány relációs adatbázisok szabvány illesztéseken (TCP/IP, XA, DRDA stb.) keresztül kapcsolódhatnak egymáshoz, függetlenül a ráépülő alkal-

mazától. A különféle irodaautomatizálási, üzemviteli, vállalatirányítási, folyamat szabályozási, pénzügyi stb. rendszerek már régóta relációs adatbázisra épülnek. Ezek után az integrációs feladatok szabványos és kevés ráfordítással való megoldásához csak a relációs adatbázisra épülő térinformatikai rendszerek alkalmasak. Ha azt tekintjük, hogy a térinformatika módszer is, akkor a meglévő adatbázisok felértékelődhetnek, hiszen olyan kérdésekre kaphatunk választ az új módszer bevezetésével, amelyeket eddig fel sem tehetünk.

Visszatérve a sarki fűszereshoz, egy város ellátottsági elemzését nehezen végezhetjük el, ha nincs megfelelő térképünk és eljárásunk hozzá. Egy szokványos alfanumerikus adatbázisból is kihámozhatjuk a megfelelő információt, de az nem áttekinthető, és nehezen lehet más típusú elemzésekkel összevetni. Elképzelhető például, hogy a sarki fűszeresek térképre rávetítjük a tömegközlekedési járművek megállóinak „koordinátáit”. Ekkor kiderül, hogy melyik bolt érhető el könnyen, és milyen esélyt túl mossa a közlekedési vonalaktól. Ezt máris felhasználhatjuk egy minőségileg új kérdés megválaszolásához, hogy a közlekedési csomópontok közelében nagyobb-e a sarki fűszeres forgalma? Ebben a példában a térinformatikai szoftver az alfanumerikus adatbázis grafikus megjelenítőjévé is szolgál.

Átszaladok a sarokra a fűszereshoz!
Lisziewicz Zsolt



Az egészségügyben elterjedté váltak a kifinomult diagnosztikai lehetőségeket biztosító, számítógéppel vezérelt, rétegfelvételeket készítő eszközök: a komputertomográf (CT), a magnágnes-rezonancia tomográf (MR) és a pozitron-emissziós tomográf (PET). A kiadvány- és szövegszerkesztésben, grafikus alkalmazások területén pedig egyre nagyobb a különféle forrásokból származó képek iránti igény.

A nyolcvanas évek második felétől léteznek próbálkozások egységes képi formátum kidolgozására. Raszteres képek tárolására beváltak a TIFFF formátum (Tagged Image File Format). Mivel a tomográf-képek szintén raszteralapúak, a kérdés kézenfekvő: vajon tárolható-e tomográf-kép TIFFF file-ban? A számítástechnikai alkalmazásokban rejlő lehetőségek sora nyílna meg a diagnosztizáló, kutató orvosok számára. A hagyományos fotózás, diakészítés körülményes eljárása helyett a digitális kép közvetlenül jutna el a demonstrációs programokig vagy a kiadványszerkesztőkig, jelentősen egyszerűbbé téve az oktatási segédanyagok, cikkek, előadások előkészítését.

Hogy a bevezetőben feltett kérdésre válaszolni lehessen, tekintsük át a tomográf-képek néhány tulajdonságát. Általában négyzet, esetleg kör alakú képekről van szó, a könnyebb kezelhetőség érdekében maradjunk a négyzet alaknál. Az alkalmazott méretek 256x256, vagy 512x512 képpontot tartalmaznak. Egy-egy képpont 10-12-14 bitnyi információt tartalmaz a készüléktől, típustól, üzemmódtól függően. A képpontokat a radiológia elvárásainak megfelelően szűrke skálájú képként jelenítik meg a képernyőn a posztprocesszáló szoftverek, elsődlegesen maguk a tomográfok. A diagnosztikai munka során olyan általánosan használt képfeldolgozási funkciókat hajtunk végre, mint:

- egy képi részlet kinagyítása: a nagyítási faktor esetenként csak 2, 4 stb. lehet;

- a távolság- és területmérés: a méréséhez szükséges cm/raszter értéket a tomográf szolgáltatja;

- a multiplanár rekonstrukció: párhuzamos síkban elhelyezkedő képek metszésével tetszőleges irányú képek készítése lehetséges;

- a dinamikus vizsgálat: egymást követő időpontokban készített képek összehasonlítása;

- az ablakolás stb.

A képfeldolgozás legfontosabb mozzanata azonban a pixeleket reprezentáló számértékek és a képernyőn megjeleníthető szűrkeárnyalatok összerendelése, az úgynevezett ablakolás. A pixelek számértéke a felhasznált bitek számától függően többféle tartományba eshet, 0-4095, 0-16383 stb. A jelenleg használt monitorok nem képesek ennyi szűrke szín megjelenítésére az elektronikus zajok miatt, másfelől az emberi szem nem képes megkülönböztetni ilyen sok árnyalatot. Elterjedt a 64, illetve 128 szűrkeárnyalat megjelenítése. A diagnosztikai munkában gyakran nem érdekes egy-egy érték tartomány, például a levegőé. A nem kívánt tartomány minden egyes értékéhez a feketét vagy a fehéret rendelve az értékes tartomány szélessége leszűkül. A rendelkezésre álló szűrkeárnyalatok hozzárendelése az értékes tartományhoz részletesebb látványt nyújt a tomográf képernyőjén. Így egy tomográf-kép a képernyőn többféle látványt is nyújthat.

A tomográfok között azonban a file-szintű kompatibilitásnak semmi jele sincs. A vezérlő számítógépek gyártóról gyártóra, típusról típusra eltérnek. Egyik tomográf sem képes arra, hogy egy másik által készített képet tartalmazó file-t fogadjon, feldolgozzon. A piaci verseny a jelenlegi szakaszban minden gyártót arra kényszerít, hogy egyedi gépet gyártson. Jelentős beruházással lehet csak megteremteni azt a lehetőséget, hogy az egy gyártó készülékei által előállított képeket egy szoftver segítségével lehessen összehasonlítani.

Képfeldolgozás a gyógyászatban

A TIFFF formátum és a tomográf-képek

Az utóbbi években két, egymástól igen távoli szakterületen is látványos fejlődés ment végbe. Az egészségügyi diagnosztikában és a számítógépes kiadványszerkesztésben forradalminak mondható előrelépéseknek voltunk tanúi. Összehozható-e a két terület?

A TIFF szabvány raszteres képek tárolására kidolgozott file-formátumot ír le. 1986-ban történtek az első próbálkozások egységes képtárolásra. A TIFF specifikációt az Aldus Corporation publikálta 1986-ban, azóta jelentős fejlesztésen ment keresztül. A TIFF file-formátum széles körben elterjedt, így az IBM-kompatibilis PC-ken kívül ismert például az Apple-, a Sun-világban is. A Windows alá írt programok csaknem mindegyike ismeri. Ismerik továbbá a szöveg- és kiadványszer-

kesztők, a reklámgrafikával foglalkozó és a diaszerkesztő programok is.

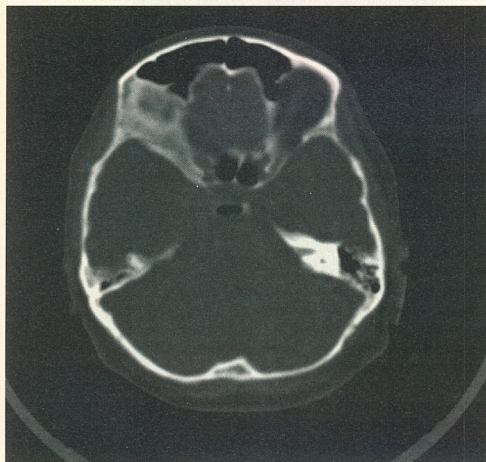
A TIFF file-formátum leglényegesebb tulajdonságai a következők: a file több képet is tartalmazhat. A képek sorrendje a file-on belül közömbös. A kép lehet fekete-fehér, szürkeskálás vagy színes: színpalettával megadott, illetve RGB színértékekkel pixelenként definiált. A kép sávokra osztható a hatékony lemezmuveletek érdekében. A képet többféle tömörítési eljárással tárolhatjuk. Ezek közül vesz-

teség nélküli eljárás a Pack-Bits, a módosított Huffman és az LZW. Megengedhető információvesztés esetén rendelkezésre áll a JPEG tömörítési eljárás is. Mőd van CYMK, vagyis nyomtatásra előkészített, színre bontott képek tárolására is.

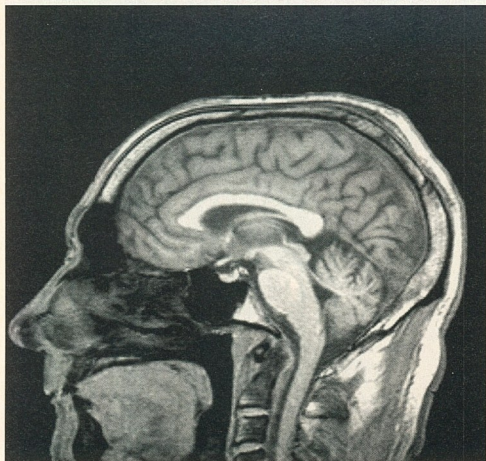
A tomográf-képek, illetve a TIFF formátum lényeges tulajdonságainak áttekintése után válaszolhatunk a bevezetőben feltett kérdésre. A TIFF formátum alkalmazható a tomográfok képeinek tárolására. Ennek azonban komoly előfelté-

telei vannak, s akadnak hátrányai is az előnyök mellett. Természetes feltétel az, hogy a tomográf-képet a fentiek szerint megfelelően ablakolni kell, hogy a látványnak diagnosztikus értéke legyen. A tomográfárfeloldozáshoz szoftvereknek rendelkeznie kell TIFF formátumú képxportálási lehetőséggel. Sajnos az általam ismert tomográfok nem rendelkeznek ezzel az opcióval. A dolog megkerülhető, ha a tomográfot vezérlő számítógépet valamilyen adathordozón, vagy hálózatba kötve át képes adni az eredeti képeket tartalmazó adatfile-okat, s azokat egy másik gépen (esetleg, ha a tomográf számítógépe többfelhasználós operációs rendszerrel van ellátva, akkor magán a tomográf számítógépen) megfelelően átalakítva feldolgozzuk, s TIFF formátumban letároljuk. A Pannon Agrártudományi Egyetem Diagnosztikai Központjában működik egy CT és egy MR tomográf, mindkettő Siemens gyártmányú. Hálózatba kapcsolással sikerült mindkét készülék által készített képeket elérhetővé tenni. Önálló fejlesztésű, PC alapú posztprocesszáló program (CTPC) segítségével megvalósult az, hogy a tomográfok képeit TIFF formátumban a programok és a számítógépek széles köre elérhesse.

Az így nyert TIFF-kép egyetlen hátránya, hogy nem lehet a kép diagnosztikus információtartalmát változtatni, növelni, hiszen arra csak a speciális tomográf-funkciók alkalmasak, s ezeket az általános célú képfeldolgozó programok nem ismerik. Azonban ha a TIFF-képet körültekintéssel hoztuk létre, ez a hátrány nem tűnik jelentősnek az előnyökhöz képest. A kész TIFF-kép egyéb programokkal olyan eszközökkel módosítható ezeketán, amelyek nem állnak rendelkezésre a legtöbb tomográfban. Színeket lehet kiemelni, rajzokkal, ábrákkal, feliratokkal, grafikonokkal lehet kiegészíteni a tomográf-képet, amely demonstrációk, cikkek, tanulmányok képi anyagaként szerepelhet.



TIFF-képként tárolt CT-felvétel



TIFF-képként tárolt MR-felvétel

Kövér György

A Virtual Reality eszközei

Nézünk, mint a moziban

Virtual Reality (VR): látszólagos valóság – a fogalom sok mindenre ráhúzható lenne, akár egy film vagy irodalmi mű valótlan, bizarr, de mégis elihető cselekményére is. A köztudatba mégsem az átfogó jelentés került be, hanem a számítástechnika egy kicsiny, mégis igen látványos ágazata.

Ami az autópárbán a Forma-1, az a számítástechnikában a VR: kevés ember számára megfizethető és közvetlenül felhasználható, eredményei mégis egy-két év után bekerülnek az életbe. Ma még főleg csak a kiképzendő pilóták találkozhatnak össze vele élőben, a mozilátogatók közvetett úton – filmvászorlól – ismerhetik meg a VR-kreatúrákat: öngyíkokat vagy sohasem volt szörnyeket. Pár év múlva talán már a zöldfülű vezetőtanulókat is beengedhetjük a leggyilkosabb forgalmi helyzetekbe, egy-egy jól megcsinált szimulátor felhasználásával.

A technika, a VR eszköztára folyamatosan változik, fejlődik. A nyolcvanas évek elején még ismeretlen volt a Virtual Reality szóösszetétel. Egy-egy ZX Spectrum vagy C64 elé ülve az Elite vagy Mercenary programok láttán még is éreztük: nem megszokott játékprogramot látunk. A mindössze tucatnyi poligonból álló űrhajók fekete-fehér játéktérben mozogtak, a vektorgrafikával leterhelt processzornak nem volt elegendő ideje színezéssel, sokszor még a takart élek elhagyásával sem foglalkoznia. Az évtized végére ezek a másodpercenként egy-két képet megjelenítő játékok folyamatos mozgásúvá váltak, ki-

töltött, színes, soklapú poliéderekkel dolgoznak. A 386-os, 486-os gépek teljesítményének növekedésével megjelenhettek az élethű felületekkel, tárgyakkal teletűzdelt játékok. A sok lövöldözős játék közül a Wolfenstein és a Doom annak köszönheti népszerűségét, hogy a cselekmény nem a sík képernyőn történik, hanem a játékos szinte belép a valós, perspektivikus környezetbe.

A terveiket megjeleníteni vágyó mérnököknek, vegyészeknek, biológusok-

nak még több kellett: valós, nagy felbontású 3D-s megjelenítők. A veszélyes szakmát drága eszközökkel végzők – katonák, pilóták, az atomerőművek szakemberei – még többet akartak: fizikailag belekerülni a szimulált világba.

Az ő berendezéseik a VR igazi eszközei: 3D monitorok, térbeli pozicionáló és érzékelő eszközök, adatkesztyűk, sisaksztereomegjelentők. Ezek a meglehetősen drága dolgok divatos, és kicsit rejtélyes beszédmává váltak: sokan látták már őket fényképeken, filmen, kipróbálni csak keveseknek sikerült. Mikor a Silicon Graphics Kft.-től meghívót kaptunk – próbáljuk ki magunk is a legendás eszközöket –, csapat-paport hátrahagyva elindultunk a felfedezőútra.

■ A varázslók

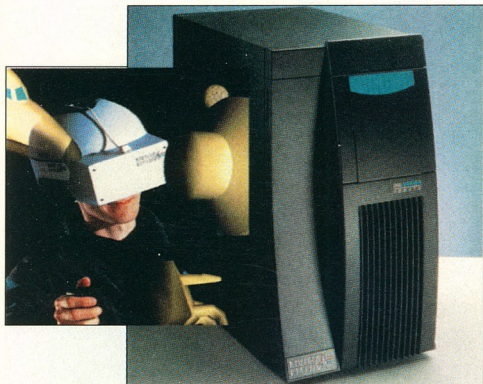
A Silicon Graphics csak a mi, gépei a képzetes világ házigazdái lettek, a szoftvereket és az egyéb eszközöket a német Media Systems cég hozta. A drága be-

A CrystalEyes szemüveg és vezérlője



A dVISOR: egy olcsóbb VR sisak, 345x259-es színes LCD megjelenítővel





Az olcsóbb alternatíva: a PROVISION 100-as VR masina



A CrystalEyes videostúdió kellékei

rendezésekkel nem nyári szórakoztató műsort kívántak tartani: eladni jöttek. A német iparban sok helyütt használják megjelenítő rendszereiket, Magyarországra az új piac reményében jöttek.

Programok

Mielőtt a berendezések bemutatásába fogtak volna, a VR felhasználási területeit, elméletét tárták a hallgatóság elé. Ez az előadás érdekes és átfogó volt, a jelenlevők mégsem lelkesedtek érte túlzottan: mindenki a kézzelfogható és fejre húzható dolgokra várt.

A második átfogó téma a VR világának programozása volt. A hagyományos programozási eszközökkel a programozó kisebb Canossa-járás résztvevője lehet: figyelmét meg kell osztania a térbeli rajzolórutinok használatára, valamint a leképzett világ eseményei, fizikai jelen-

ségei között. A dVS nevű fejlesztői környezetet a Silicon Graphics és IBM RS/6000-es gépeken könnyíti meg a programozó életét. A rendszer két fő részre oszlik: a dVS Runtime-ra, valamint a VCToolkitre. A runtime modul végzi a testek megjelenítését, a fény- és hangeffektusok kezelését, a tárgyak egymáshoz viszonyított, valamint a szemlélő helyzetváltozásából adódó mozgását. A ki- és bemeneti eszközök – térbeli egerek, helyzetjelzők, kesztyűk, monitorok és VR sisakok – jeleiket feldolgozása és vezérlése is ennek a VR operációs rendszernek a feladata. Még egy fontos – és a hagyományos programozási eszközökkel kinkeservezen elvégezhető – dolgot kell megvalósítania: a különböző tárgyak egymással való ütközésének, esetleges áthatásainak (vízbe bemerülő tárgy) vizsgálatát. A VCToolkit e mesterséges világ tárgya-inak, jelenségeinek leírására és vezérlé-

sére szolgáló C könyvtár. Az egyes tárgyak geometriáját, felületét, fizikai tulajdonságait, mozgási lehetőségeit egy-egy struktúra létrehozásával írhatjuk le, a programozó számára ezután a mozgatási feladat már csak az I/O függvények paraméterezésével jár. (A tárgy – és az azt leíró struktúra – létrehozása természetesen egy vizuális tervezőprogram segítségével történhet.) A dVISE rendszerrel a C-ben programozni nem tudók is létrehozhatják a maguk kis világát, tárgyait, majd azokat ki is próbálhatják.

3D a monitoron

Az előadás a 3D-megjelenítés bemutatásával folytatódott. Egy kép 3D-szerűvé tételéhez három dolog szükséges:

- Perspektivikus látvány. Ezt a koordináta-transzformációt viszonylag könnyű beprogramozni, a már említett játékiprogramok is élnek ezzel a lehetőséggel.

- Teljes vagy részleges körbejárhatóság. A valós tárgyak és hologramok tulajdonsága, monitoron képtelenség megvalósítani. Az illúzió megtartása végett a képernyőn látható tárgyat kell mozgatni valamilyen pozicionáló eszközzel. Ha a tárgyat mind a hat szabadságfok szerint mozgatni akarjuk, akkor nem elég a megszokott egér vagy botkormány, ezek 3D-s megfelelőit kell használnunk. A Logitech cég időnként itthon is kapható 3D botkormánya jól megfelel a célnak.

- Sztereoszkopikus megjelenítés. Az ember számára a mélységérzetet a két szemébe kerülő, egymástól kicsit eltérő kép adja. A sztereóáttartás közismert eszköze a kétszínű – zöld-vörös vagy kék-vörös – szemüveg. Használatával sajnos nem lehet természetes színházakat elérni, és nem is jelenik meg mindenki számára a térhatású kép. Valószínű képekhez a CrystalEyes rendszer áll rendelkezésünkre.

A CrystalEyes szemüveg két fele külön-külön elcsatolható az elektronikus LCD fényrekesz használatával. A monitoron gyors egymásutánban váltogatják a jobb és bal szemnek szánt képeket, a monitor és a szemüveg szinkronját a számítógép által vezérelt infravörös jeladó (emitter) biztosítja.

A szemüveg gombjeleimmel működik, egy készlettel körülbelül 200 órán át használható. A szemüveg az oldalán található gomb használatával ki- és bekapcsolható, így ha nem a monitort nézzük, akkor sem kell levenni. Ha nyolc percen át nem kap vezérlőjelet, akkor magától is kikapcsol. A 170 fokban szögben sugárzó emitter 1,5-6 m távol-

ság képes vezérelni a szemüveget, ezért kisebb előadótérvekben is használható. A CrystalEyes használatával nemcsak számítógépes, hanem természetes sztereoképeket is nézhetünk. Kapható hozzá iker videokamera, ennek jelét egy képtömörítő egység alkalmazásával hagyományos videomagnóra vehetjük, illetve játszhatjuk vissza.

A rendszer nagyfokú elterjedésének fő gátja az ára: egy pár szemüveg ára 3000, egy emittéré 500 márka. Újabb árfelelvő tényező az, hogy a megjelenést végző 17-21 colos monitoroknak vagy kivetítő-berendezéseknek el kell viselniük a 90-150 Hz-es képráfrissítési ütemet. Erre azért van szükség, hogy az ember mindkét szemébe villódzásmentes kép kerüljön. A teljes stúdiórendszer ára 60 000 márka.

■ Sisakot fel!

A VR legizgalmasabb területe kétségkívül az, ha magunk léphetünk be az elképzelt világba. Mielőtt sisakért nyulnánk, pár szót még az eyebekekről. Világunkban mozogni lehet, a mozgást valamilyen érzékelni kell. A mozgásérzékelő rendszer kicsiny elektromágneses jeladókból és vevőkből áll. Az érzékelők a mozgástér két sarkába, egy-egy állványra voltak helyezve. A jeladók a sisakban, illetve a kézbe vehető 3D egérben voltak. Nemcsak a felhasználó koordinátáit, hanem fejének és a kezében fogott eszköznek az irányítottága is megállapítható ezen a módon. A sisakot, a botkormányt és az érzékelőket egy erre a célra kifejlesztett berendezés kötötte a Silicon Graphics Onyx szuperszámítógéphez.

Bár érzékelőkesztyűt vártunk, de csak egy 3D egeret kaptunk helyette. A sok résztvevő számára a kesztyű személyenkénti beszabályozása kiváratlanul időt jelentett volna, arról nem is szólva, hogy csak nagyon kevés VR alkalmazás kíván útujjas kézérzékelést.

A 3D egér egy pilóta-botkormányt talp nélküli fogórészére hasonlít leginkább. Hávelykujjával három, mutató- és középső ujjunkkal egy-egy gombot nyomkodhatunk rajta.

A szakmában head mounted displaynek (HMD) nevezzük VR sisak előgórmián példányt volt. Két oldalán széles, vastag perem futott végig, ebbe volt beépítve a szemként egymillió pixelt előálló fekete-fehér képcső. Ilyen kis méretben, ekkora felbontásban még nem sikerült színes képcsövet előállítani, ezért a sisnek a képet a szembe betetítő prizma- és lencserendszer közé ékelt két, vörös és zöld LCD színelőmezők közé kötődnek. A színes összha-

Belépés a VR világába: harci kiképzés löszér nélkül



tás a három alapszínben levő, de önmagukban monokróm képek gyors, legalább 150 Hz-es váltogatásával jön létre. A szembe vetítő optikai rendszer a két kép kontúrjait egy kicsit elmossa, ezáltal megszűnik a képek pixelezettsége. A térbeli látványt sztereo hangeffektusok teszik teljesebbé.

A sisak felvétele kicsit fejbeverő érzés: bár a HMD jól kiegyensúlyozott, mégis nehéz viselet. Az uralkodói fejtartást sem feltétlen a büszkeség, hanem a korona nagy tömege okozhatta. A másik elnehezítő érzés az, hogy az ember tudja: ha orra esik, 65 000 dollárt vág a földhöz. A bemutató szervezői is gondoltak erre; mindig egy-egy szolgálatkész munkatárs vigyázott arra, hogy a sisak viselője meg ne botoljék a sisak vagy a 3D egér kábelében.

■ Belépés az új világba

A bemutató estig tartott, kora delutání otlétlünkig sajnos nem sikerült a rendszert teljesen életre kelteni. Valami csatlakozóhiba vagy kábelszakadás miatt a sisak csak fekete-fehér világot tudott elénk tárni. Ez mégsem volt illúzióromboló; az alvó ember almai magyрэst fekete-fehérben jelennek meg, az este megérkezévtel látásunkból természetes módon is eltűnnek a színek.

A világ, ahova beléptünk, nem volt valami különlegesség, egy sci-fi film díszlete helyett egy átlagos szobába vagy irodába kerültünk. Bár látszott, hogy világunk dolgait számítógéppel kreálták, mégis azonnal otthonosan mozogtunk az új környezetben. Ha ránéztünk a 3D egeret tartó kezünkre, annak helyén egy mesterséges kezét láthattunk. Evvel – és az egér gombjaival – megfoghatók lettek a szoba ki-

sebb-nagyobb tárgyai, arrébb tehetők az asztali vázát, a cserépes dísznövényeket. Az egér másra is jó volt: nem kellett a sisakkal, annak kábelét magunk után húzva lépkednünk, elég volt a mozgásunk irányába nézni, az egérgombokkal előre-hátra lehetett a szobában lépdélni.

Az illúzió tökéletes volt, egyensúlyérzékünk egy pillanatra sem zavarodott össze. Ha az ember belső füleben található egyensúlyszervet mást közvetít az agy felé, mint a szem, könnyen elbizonytalanodunk. Próbáljon meg valaki egy teljesen akadálymentes teremben becsukott szemmel járni, a látás nélkül a sima padlón is könnyen eleshet. A HMD-ben a látvány mindig összhangban volt fejünk elmozdulásával, nem fenyegetett a szédülés. Kár, hogy pár perc után ki kellett lépni e mesterségesen valós világból, hogy az eszközöket átadjuk a következő jelentkezőnek.

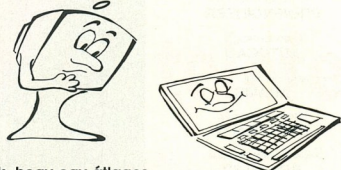
■ Lehet olcsóbban is?

A mesterséges világ nem csak a több tucat milliót érő szuperszámítógépekkel kreálható. Intel platformon is lehetséges, a kiegészítők sajnos itt sem sokkal olcsóbbak. A Provision 100-as komputerascal EISA buszos, Intel processzoros, Unix alapú VR gépeket tartalmaz. Az EISA slotokat ki-ki a maga pénztárcájához illeszkedő, eltérő felbontású és poligonkitöltésű 3D kártyákkal vértézheti fel. A már emlegetett dVS környezettel kész fejlesztőrendszer kapunk a géphez.

A közeljövőben hazánkban is fel fog tűnni egy-két ilyen vagy hasonló VR berendezés, a hétköznapi emberek is kipróbálhatják majd itt-ott a virtual reality csodáját.

Bata László

De jó...! De jó...!



Azt már tudjuk, hogy egy átlagos számítógépbe több ezer könyv tartalma befér. ■ De mostantól egy „könyvbe” fér bele egy átlagon felüli számítógép, az INEX notebook. ■

Az ok: 486 SLC2; 50 MHz; 4 MB RAM, 10" Sharp VGA LCD – 64 árnyalat, 120 vagy 200 MB winchester. ■

Ez jó ugye? ■ És ami a legjobb, hogy az INEX notebook minden PC Kuckóban megtalálható. ■

Inex Notebook. De jó!



A számítástechnika komfortja

Napi információk a TELETEXT 377. oldalán.

Budapest XIII., Jászai M. tér 5. Tel./Fax: 111-5468
 Budapest XIII., Tátra (Sallai) u. 8. Tel./Fax: 131-5705
 Budapest VII., Thököly út 32. Tel./Fax: 269-7716, 269-7980
 Budapest VII., Damjanich u. 23. Tel./Fax: 121-0561
 Debrecen, Timár u. 15-19. Tel./Fax: (52) 349-662, 315-563
 Debrecen, Batthyány u. 10. Tel./Fax: (52) 312-166
 Miskolc, Széchenyi u. 14. Tel./Fax: (46) 356-136
 Szeged, Bartók Béla tér 10. Tel./Fax: (62) 322-256

BOKER REKLÁM

FISKARS || POWER SYSTEMS

A BPS Business Power Systems Kft.

szeretettel várja látogatóit a **COMPAIR '94** kiállításon az A pavilon 305. standján.

Kiállításunkon bemutatjuk a **PowerServer UPS** típuscsaládokat és a Fiskars legújabb, legkisebb és legolcsóbb offline, kvázi szinuszos **PowerRite Plus (PRP)** szünetmentes áramforrásait.

Újdonság a világon jelenleg egyedülálló **LanSafe** power-management szoftver is, amely áramszünet esetén a teljes számítógép-hálózatot (nem csak a servert) biztonságosan lezárja.

BPS Business Power Systems Kft. 1074 Budapest, József u. 53.
 Telefon: 210-2888, fax: 133-1102
HOTLINE: 210-2873

INFORMÁCIÓS SZÁM: 209

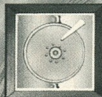
INFORMÁCIÓS SZÁM: 210



Full SCSI to solve the multimedia PC storage problems not addressed by standard sound cards

DSP-based advanced audio with on-board wave table synthesis and integrated Microsoft® Windows™ Sound System 2.0 — no expensive upgrades to buy!

Superior compatibility, quality and ease of use with Adaptec® EZ-SCSI™ and EZ-Audio™ intelligent installation software



Featuring the AMM™-1570, the first SCSI audio host adapter

SCSI AudioMachine™

Experience the benefit of full SCSI with integrated advanced audio



Authorized Distributor

Informatikai Kft. 1074 Budapest, Szövetség u. 17/2/3. Tel/fax: 268-0330, 06/30/440-280



INFORMÁCIÓS SZÁM: 211



CAD+INFORM KFT

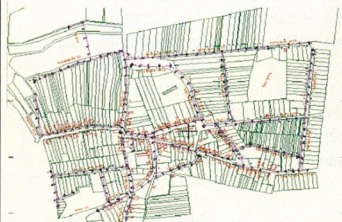
4026 DEBRECEN, BEM TÉR 18/C.
TEL.: (52) 417-266, FAX: (52) 416-181

Komplett CAD-Munkahelyek Kialakítása
AutoCAD R12, 3D Studio 3.0, AutoCAD LT.

SPEA
VIDEO SEVEN

AUTOCAD ADATKEZELŐ KITERJESZTÉS (ADE)

- TÉRINFORMATIKA (műszaki-önkormányzati)
- INTÉZMÉNYIGAZGATÁS
- HÁLÓZATOK MODELLEZÉSE (energetika)
- KÖRNYEZETVÉDELEM



Autodesk®
Authorized Dealer
AutoCAD®

INFORMÁCIÓS SZÁM: 213

CSÚCSTALÁLKOZÓ

Alkalmazások UNIX munkaállomásokon

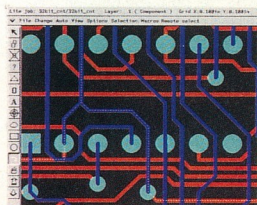
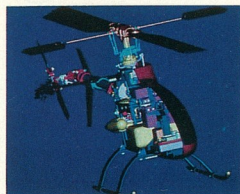
3D integrált CAD/CAM:
PRO/ENGINEER

2D/3D CAD:
AUTOCAD

Kinematika, dinamika, ergonómia:
ADAMS

Létesítménytervezés:
PROCHEM-C

Acélszerkezetek tervezése:
BOCAD-3D



Elektronikai tervezés:
ZUKEN-REDAC

Ipari formatervezés:
COMPUTER DESIGN

Animáció:
SOFTIMAGE

Növényzet- és kerttervezés:
AMAP

Kémiai modellezés és szimuláció:
BIOSYM

CREATIVE Engineering Kft.

2040 Budaörs, Fodros u. 47/b.
Tel.: 276-3701, 277-9359
Fax: 274-2094, 116-7500



INFORMÁCIÓS SZÁM: 214

Compfair '94
A/303



*Ez a Disc Center
már megint jól választott!*

Új Disztribúciók:

SMC®

PLEXTOR

hálózati elemek

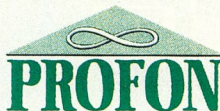
4x-es sebességű
CD-ROM-ok

Disk Center Hungary Kft.

H-1149 Budapest Angol u. 27. T.:163-5065, F.:163-7889

INFORMÁCIÓS SZÁM: 212

KÁBELHÁLÓZATOK



1141 Bp., Egressy út 113/E.
Tel. & Fax: 252-0663

Számítástechnikai rendszerek komplett hálózatának
tervezése és kivitelezése:

- **ADATHÁLÓZAT:**
UTP, IBM Cabling System, ETHERNET, TWINAXIAL, OPTIKAI hálózatok
- **ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZAT:**
számítástechnikai rendszerek főhálózattól független, speciális energiaellátása
- **HÍRKÖZLŐ HÁLÓZAT:**
alközponti, modernes, fővonalai hálózatok, hírközlő és számítástechnikai hálózat egy nyomvonalon
- **EGYEDI NYOMVONAL KIÉPÍTÉSE:**
egyedi facsatorna, fapapapet Jernyezése és kivitelezése, ÖSSZEKÖTŐ KÁBELEK, RACKSZEKRENYEK, RACKSZERELVÉNYEK

Ingyenes, többváriációs árajánlat,
minden esetben a megrendelő igényei szerint
elkészített ajánlati tervek alapján.
Rugalmas kivitelezés a megrendelő igényeire igazítva.
Rövid kivitelezési határidő.
Hároméves garancia.

Várjuk a COMPAIR '94 A pavilon 308-as standján!

INFORMÁCIÓS SZÁM: 215

CoSession for DOS 7.0A

Küldöm telefonon...

A képernyőn megmozdul az egérkurzor, betűk íródnak ki vagy működni kezd egy program anélkül, hogy akár egy mozdulatot is tettünk volna ennek érdekében. A „varázslatos” élményt ezúttal a Triton Technologies Inc. CoSession for DOS 7.0A jelű kommunikációs programja idézte elő testgépeinken.

Kommunikációs programokból szerencsére gazdag a választék. A CoSessionre az irányított figyelmünk, hogy tavaly két egyesült államokbeli szakmagazin – a USA-PC Maga-

zine és a LAN Magazine – választotta az év termékeknek. A Triton cég PC, LAN, X.25 és Unix környezetre felkészített termékeket kínál termékcsaládjában, ezek közül a hazai forgalmazótól az X.25-ös változatot kaptuk kipróbálásra.

■ Végre DOS!

A mai windowsos világban szinte felülülés igazi DOS-os programmal találkozni, a CoSessionról pedig elmondható, hogy igaz-végig a DOS-ra termett. Funkcióit tárcsázás módon oldották meg, használhatóságát tehát alapvetően meghatározza, hogy milyen ügyesen billirozik a memóriával. Nos, a CoSession igazán takarékosan bányák az erőforrásokkal.

Távezerlő modulja 130976 byte-ot, a gazdagép oldalán pedig 81184/113376 byte-ot igényel. Betöltéskor mindkét modul felméri a memóriaviszonyokat, és ha lehet, automati-

kusan az UMB blokkokban (640K és 1M között) helyezkedik el. A vinszin ezzel szemben a gazdagépre telepített változat (Host) igényel több helyet (866797 byte) a távezerlő modul (Remote) 546925 byte-jával szemben.

Memóriaigényéhez hasonlóan nem finnyás a gépet illetően sem. Hajlandó egy 512 Kbyte RAM-mal szerelt XT-n is működni, ami adott esetben lehet akár egy laptop vagy egy noteszgép is. Szintén „a régi szép időkét” idéző tulajdonság, hogy a távezerlő modul működőképessé akár egy 720 Kbyte-os floppyról is.

Szerényesége nem jelent igénytelenséget, a jobb hardverkörnyezetet is képes kihasználni. Mivel működése során alapvetően a soros kimenetet használja, a gyors és hibamentes kommunikáció szempontjából előnyös tulajdonság, hogy automatikusan felismeri és használja a mostanában terjedő, bufferral ellátott UART 16550A-val szerelt, nagysebességű soros portot is.

A programok grafikus üzemmódját Hercules-től a SuperVGA-ig támogatja. A párosítható üzemmódokat a kézikönyv ismerteti – a lehetőségek illusztrálására álljon itt egy kiragadott példa: ha a gazdagép (Host) CGA monitorú, a távezerlő (Remote) bármilyennel rendelkezhet, szöveges módban pedig bármilyen kombináció üzemképes.

■ A terminál

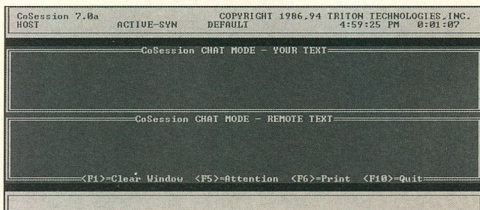
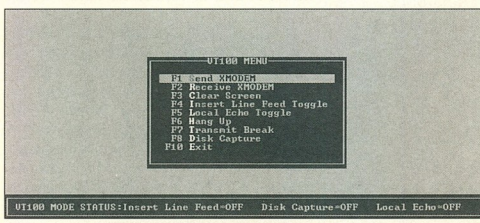
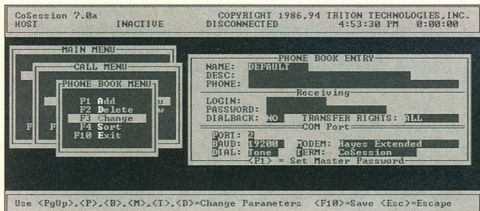
A program soros vonali kommunikációt tesz lehetővé két gép között. A kettő közül legalább az egyiknek PC-nek kell lennie. Terminál-üzemmódban a vonal másik végén nagyszámítógéptől kezdve a mini kategórián keresztül BBS vagy akár olyan PC is lehet, amelyiken nincs betöltve a CoSession, ha egyébként a kapcsolat biztosított a két gép között.

Terminálként a széles körben elterjedt XMODEM adatátviteli protokollal lehetőséget teszi a kétirányú file-átvitelre – akár a háttérben is – maximum 115200 bit/s sebességgel. A legelterjedtebb termináltípusok közül a program a TTY, VT100 és VT102 emulációkat kínálja. A terminál-üzemmód kapcsolatát kínál a Unix-világ felé, de akár nagyszámítógépes környezetben zajló levelező rendszerekhez is csatlakozhatunk. Kényelmi szolgáltatásként lehetőségünk van a kapcsolat alatt történtek szövegfile-ba rögzítésére – melynek méretét csak a szabad lemezkapacitás korlátozza –, ami például hosszú BBS-listák letöltésekor tehet jó szolgálatot.

■ Távoztatás

Talán gyakoribb felhasználói igényt szolgál a program másik üzemmódja, amellyel távhozzaféres és -felügyelet valósítható meg két, arra megfelelően felkészített készülék között.

A közéleti informatikai eszközpark sajátos hazai fejlődéstörténete több cégnél vegyes összetételű számítástechnikai eszközök



A kulcsfontosságú Phone Book

A spártai felületű terminál-üzemmód némi menütámogatást kapott

A „csevegés” [F6]-tal dokumentálható

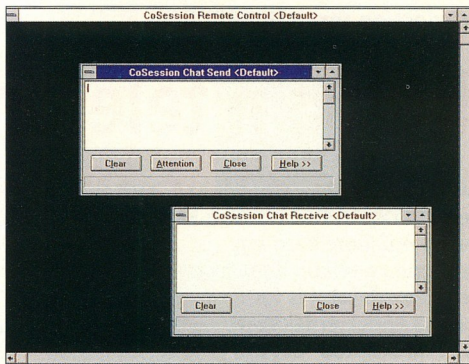
együttélését eredményezte. A vegyes környezet gyakran tetőződik a kapcsolat hiányával, azaz még az egy cégen, sőt egy épületen belüli LAN-ok sincsenek mindig adatkapcsolatban egymással, nem beszélve a több telephelyű cégekről. A szükséges adatkapcsolatok napi fenntartása érdekében egy ilyen adottságú cég szakemberei a legpróbb korrekció miatt is szükségszerűen elég sokat mozoghatnak, utazhatnak.

Más szituáció, de hasonló a problémája annak a szoftverfejlesztő cégnek, amelyik telepített rendszereinek karbantartását is elvállalta egy adott helyen. A telepítés során előbukkanó új igények, esetleges programhibák, a gyakorlatlanságból eredő helytelen kezelés okozta zavarok mind-mind karbantartási igényt indukálnak. A sok-sok, utazással elvesztett idő mellett a fennakadások miatt konfliktusok forrását is magukban rejtő helyzetek további károkat okozhatnak a kapcsolatok megromlásával.

A fenti helyzetek feloldását jelentheti, ha az érintett gépek kapcsolata on-line módon megoldható. Ilyen kapcsolat kialakításához – a műholdas megoldás mellett – jelenleg a bérlet telefonvonalon tűnik reális alternatívának. Ha végül is ezt a megoldást választja valaki, a CoSession alkalmas a megfelelő szoftverhid kiépítésére.

Technikailag a programot kliens/szerver architektúrában valósították meg, vagyis a távvezérlő (Remote) és a fogadó (Host) modul egymástól különböző, egymást feltételező program. A modemmel vagy nullmodem-kábelrel összekapcsolt két gép közül az egyiket a Remote-ot elindítva (ez lesz a kliensgép)

A távvezérlő ablak akár teljes képméretűvé is kinyitható: a „csevegő” ablakok a Remote oldalán



meghívható a Hostot futtató gép (szerver), s a kapcsolat kiépülése után elénk tárulnak a program gazdag lehetőségei.

Képzelnünk el egy hétköznapi szituációt, amelyben egy fejlesztő cég munkatársa történetesen a legelemibb műveletek végrehajtására tanítja kliensét. Mindketten saját munkahelyükön vannak, két egymástól távoli helyen. Tegyük fel, hogy telefonon érkezett a „segélyhívás”, és a két gép megfelelően elő lett készítve a CoSession kapcsolat kiépítéséhez. Miután szóban felvették a kontaktust, a tanácsadó – anélkül, hogy bontaná a vonalat – a CoSession főmenüjéből adatkapcsolatra vált (Voice Switch). Ekkor a szakember képernyőjén (Remote) is megjelenik a vonal túlfelén működő gép (Host) képe. Ettől kezdve mind-

két helyről képesek azt vezérelni mind egérről, mind billentyűzetről, és mindkét képernyőn látható a művelet hatása. A program lehetővé teszi a Host-gép billentyűzetének időleges letiltását a Remote-ról kezdeményezve, ugyanígy az egér választás szerinti engedélyezését vagy tiltását is. A „mester” tehát szinte kézenfogva vezetheti „tanítványát”, a műveletek során belátása szerint engedélyezve annak mind több és több szabadságot.

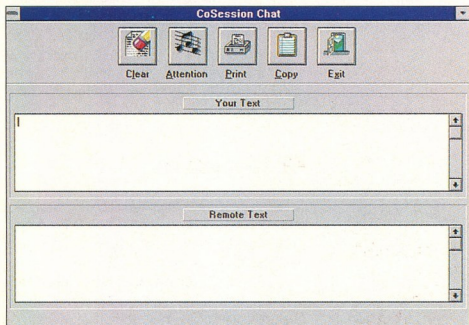
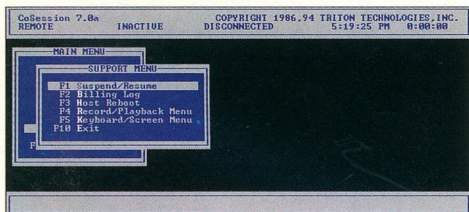
Az adatkapcsolatra váltás nem jelenti a felek közötti közvetlen kommunikáció megszűnését. Az egyes hálózati szoftverekben és természetesen a Unix-világban is megtalálható „csevegő” funkció lehetővé teszi mindkettjük számára a rövid, spontán kommunikációt, hogy aztán az [Esc] gomb megnyomásával zavartalanul visszatérjenek az eredeti programhoz. Ha hosszabb magyarázat válik szükségessé, bármelyikük kezdeményezheti, hogy újra térjenek vissza az előbeszédhez. Ekkor a program egy üzenetben tájékoztatja a másik felet erről a szándékról, és a vonal bontása nélkül most már beszélgetve folytathatják a munkát.

A Remote oldalán az akció során történetek rögzíthetők. Menüből kérhető egy-egy képernyő vagy a teljes összefogóval saját formátumban való lementése, illetve egy későbbi időpontban való visszajátszása. Szintén a dokumentálást segíti a nyomtatás vezérlése. Az összefogóval során készülő nyomatok alapbeállításban a távvezérlő (Remote) PC nyomtatóján jelennek meg, de a szerver (Host) megfelelő menüjéből a nyomat átirányítható a helyi (Host) PC nyomtatójára. Ugyanígy – a tesztelés idejére – le is tiltható a nyomtató működése, vagy ellenkezőleg, beállítható, hogy mindkét nyomtatót megjelenjenek az eredmények. A kliens (Remote) oldalán megtehetjük, hogy a nyomtatónak szánt információkat egy úgynevezett gyűjtő (spool) file-ba irányítsuk, hogy aztán tetszésünk szerint egy későbbi időpontban papírra nyomtassuk.

Az adatkapcsolat során a kliens (Remote) kezelője is szerkesztheti, módosíthatja és futtathatja a szerver (Host) file-jait, sőt a szerve-

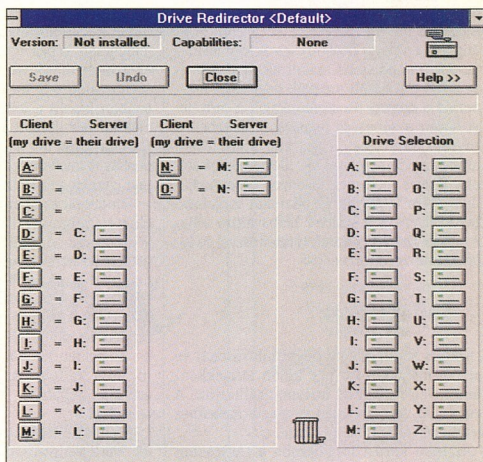
A DOS változat menü-rendszer: a funkció-billentyűk helyenként sajátos értelmezést kaptak

A Host oldal eltérő kinézetű „csevegő” ablakjai a Windowsban



ren (Host) futó bármelyik windowsos program is kezelhető külön eger- vagy képmeghajtó alkalmazása nélkül. E lehetőség módot nyújt a példabéli fejlesztő számára szervizműveletek elvégzésére. Üzleti partnere gépén menet közben módosíthatja a szükséges konfigurációs file-okat vagy bármit. A program rugalmasságát jelzi, hogy a kliens (Remote) választása szerint bármikor felfüggesztheti „működését” a szerveren (Host), majd visszaterhet a távvezérlő állapotba a fennálló kapcsolat megszakítása nélkül. Ilyenkor a saját gépén dolgozik és a megszakított módon használhatja azt a kapcsolatot felélesztéséig. Példánkat továbbfűzve elképzelhető, hogy az ügyféltől kapott információk alapján változtatásokat eszközöl a programszövegen, újrafordítja a programot, majd az újonnan elkészített változatot átküldi a szerver (Host) gépre és ott elhelyezi a rendszerben. Ha az ártírt verzió úgy kívánja, az AUTOEXEC.BAT vagy/és a CONFIG.SYS módosítását követően a kliens (Remote) oldalról „meleg resetet” kezdeményezhet a szerver (Host) újrakonfigurálása érdekében. Mivel a CoSession DOS-promptról kiadott kapcsolókkal is vezérelhető, az újrabootolt szerkezet hívásra kész állapotban él, így folytatható a munka most már az új felállás szerint.

Windowsban hűzd és ejtsd technikával definiálhatunk virtuális meghajtókat



■ Majdnem hálózat!

Ha egy kicsit eltérünk az eredeti példánktól, felmerülhet a kérdés: rendben van, hogy a kliens (Remote) „látja” és kezeli a szerver (Host) -gépet, de időnként szükséges lehet ennek a fordítottja is. A CoSession egyedülálló tulajdonsága lehetővé teszi ezt is! Mindkét csomag – a Host és a Remote is – tartalmaz többek között egy segédprogramot, amellyel a két összekapcsolt gép által létrehozott rendszerben virtuális meghajtók definiálhatók.

Mint tudjuk, alaphelyzetben általában mindkét gépnek van legalább A: meghajtója – vagyis az összeköttetés által két A: meghajtó jelen meg –, amelyek közül a kapcsolat során az egyik szükségszerűen „eltűnik”, hiszen nem lehet két különböző meghajtót ugyanazzal a betűvel jelölni. Ezt a problémát oldja meg a jelzett segédprogram virtuális meghajtók definiálásával, minek következtében a két gép alkotva rendszeren belül „láthatóvá válik” az összes létező meghajtó. Ezáltal viszont a szerver (Host) kezelője is át tudja tenni a vezérlést a kliens (Remote) -gép meghajtóira, így a munka során mindketten „láthatják” egymás meghajtóit. A virtuális meghajtókat definiáló segédprogram virtuális gépén – tehát multi-taszkos rendszer (például a Novell DOS 7) egyik taszkjában – nem működik. A program

észleli a többfeladatos környezetet, és hiba-üzenetet küld, melyben nagyon intelligensen közli, hogy ilyen környezetben való futásra nincs felkészítve. Alkalmassá viszont NetWare hálózati munkaállomások, illetve szerverek által „látott” meghajtók kezelésére, így alkalmazhatóan egy XT-szintű hordozható gép és modem segítségével könnyedén hozzájuthatunk távoli NetWare hálózatokon tárolt információkhoz is (megfelelő hozzáférési jogosultsággal és a fentebb ismertetett egyéb feltételek teljesülése esetén).

A file-ok két gép közötti mozgását külön funkció biztosítja mind a kliens (Remote), mind a szerver (Host) oldalán. A szerver (Host) a DOS COPY utasításához hasonló, de különböző segédprogrammal tud másolatot készíteni a két gépen található file-okról. A kliens (Re-

Szuperszerver 4 processzorral!!!

A PC User tesztje alapján aranyérmes sebességgyőztes az ALR EVOLUTION Q-SMP megelőzte versenytársait!

A MINŐSÉGET CSAK EGYSZER KELL MEGFIZETNI


 Distribútor


 Distribútor


 Distribútor



1137 Budapest, Váci út 18/ ALR III. em.
(Struktúra Irodaház)
Telefon: 269-3006 Fax: 269-3007

4024 Debrecen, Szombathi István út 13.
Telefon/Fax: (52) 431-297

7633 Pécs, Megyeri út 26.
Telefon/Fax: 72 / 313-774

mote) oldalról ehhez képest a „háttérben” végzhetünk file-transzfert. Ez azt jelenti, hogy amíg a szervergé (Host) dolgozik egy feladaton, a kliens (Remote) azallat file-okat másolhat a két gép között anélkül, hogy ezzel megzavarja a szervert (Host) munkáját. A műveletek során a sebesség fokozása érdekében a program tömörítést végez, ami szerencsére paramessori kapcsolóval ki-, illetve bekapcsolható. (Egyes modemek bizonyos üzemmódjában levele tömörítik az adatokat forgalmazások, ilyenkor a szoftver hiábavalóan töltene ide az időt az átvitt adatok tömörítésével és kibontásával.)

■ Fejlesztések

A munka során előforduló rutinhívásokat és más rutinfeladatokat egy külön terméként kiadott leíró nyelven automatizálhatjuk. A Session XL termékcsalád az alaptermékekhez illeszkedő változatokban érhető el.

Az idén került forgalomba a CoSession windowsos változata. Újdonság természetesen a DOS-os változat spártai felületéhez képest jóval látványosabb windowsos kezelési felület. A már említett speciális soros port esetén a pillanatnyilag csúcsnak számító 256 000 bit/s sebességgel képes továbbítani az adatokat. Javították a képátviteli paramétereken is.

A gyártó állítása szerint programja alkalmas Super VGA szabványú, 1280x1024 képpontos felbontású képek továbbítására 256 színnel, és szintén tölük származó közlés szerint a távhozzáférések során 30 százelekkel gyorsabban frissíti a képernyőt a hasonló funkciókkal felruházott PCAnywhere-nél vagy a Carbon Copy for Windows-nál. A fenti tulajdonságok mellett százezzelek kompatibilitást ígérnek a saját DOS-os termékeik felé.

Mindezekhez a program a telepítés során elkövet néhány változtatást a gépen talált Windowson. A SYSTEM.INI átszerkesztése mellett lecsereéli a soros portok működtetéséért felelős és a Windows részét képező COMM.DRV-t is. Amennyiben olyan munkahelyi állapotban kívánjuk telepíteni, amelyik hálózatosan telepített Windowst futtat, ez a művelet az említett file hiányában nem fog sikerülni, mert az több társával együtt a hálózati szervert találhatja – így a CoSession telepítése elakad.

A COMM.DRV lecserelése miatt Windows for Workgroups-os munkahálómásra sem tanácsos megkísérlni a telepítést, mert ennek hatására a Workgroups válik működésképtelenné. Áthidaló megoldást jelenthet ezekben az esetekben egy egyszemélyes (standalone) Windows-változat telepítése (egy póre Windows „körtítés” nélkül), amire már bátran fel lehet telepíteni a CoSession-t is.

■ A puding próbája

A programot modellemmel és nullmodem-kábelrel egyaránt kipróbáltuk. Tulajdonságaink szerint a „lelke” a modembeállításokat tartalmazó SESSION.MDM, ami a működéshez szükséges Hayes utasításokat tartalmazza. Az itt található beállításokat használja fel a program telefonkönyve (Phone Book) a hívások során. Eredetileg 164 féle modem és 8 szabadon definiálható beállítás áll rendelkezésünkre.

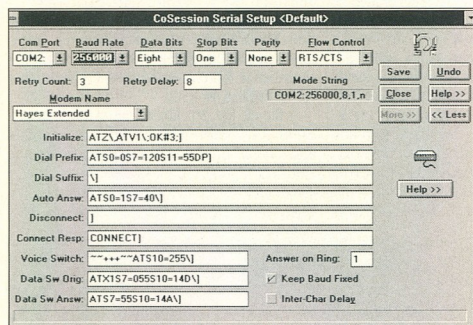
A modemlista viszonylag friss – '94-es kiadású –, de a beállításoknál alapvetően az egyesült államokbeli telefonviszonyokra gondoltak. A paraméterek szerkeszthetők, így a hazai viszonyokhoz igazíthatók, és erre a leg-többnyire szükség is van. Felénk gyakran kerül a vonal útjába régi típusú, rotary kapcsolós telefonközpont, ami nem tud mit kezdeni a hang (tone) típusú tárcsázással. A program telefonkönyvében (Phone Book) külön mező szolgál ennek pulzus-módba (pulse) állítására, azonban valamilyen rétejes okból a program híváskor mégis hangtárcsázással próbálkozott mindaddig, amíg az említett SESSION.MDM-ben át nem javítottuk a megfelelő utasítást. Hibakereséshez igen hasznos lehet a COM Window, melyben a telefonkönyvből definiált soros port forgalmát láthatjuk, de megfelelő utasításokkal akár vezérelhetjük is, tehát egy hívás is kezdeményezhető ilyen módon.

Az akadályok elhárítása után egy Best 14 400 EC és egy Zyxel U1496-os segítségével kiépített 14 400/V42.bis kapcsolat során tapasztalhattuk, hogy az adatok megfelelő sebességgel közeledtek, az ígért funkciók működtek. A próbahívás egyúttal jól modellezte a sokat emlegetett hazai telefonviszonyokat: fővonali hiányában a program visszahívási szolgáltatást nem tudtuk kipróbálni. Ha azonban a vonalviszonyok ezt megengedik – és mivel a hívások és a hozzáférések jelszóval levédelthetők –, ad absurdum egy árték társaság akár házi elektronikus üzenőrendszert is kialakíthat a maga számára a CoSession segítségével.

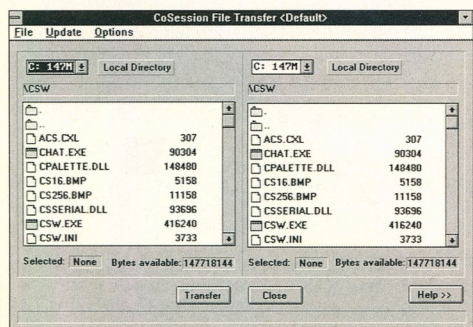
A CoSession, ha már „be lett lőve”, rendelkezik olyan tulajdonságokkal, amelyek a munka során rendkívül megkönnyítik a kommunikációt (gondolok itt például a hang/adat üzemmód közötti kényelmes kapcsolás vagy a virtuális meghajtók definiálásának lehetőségére), de az odáig vezető úton sokszor pontos modemes és PC-s szakismeretekre van szükség. A hazai forgalmazó mindenesetre a telepítés mellett vállalja a vevők későbbi támogatását is.

Vaculín György

(További információk: Gamaxnet Kft., 1122 Budapest, Csaba u. 24./a., tel.: 155-3016, 212-2523, 212-2524, fax: 175-3134; a termékek ára: X.25 Remote – 35 400 Ft, X.25 Host – 26 600 Ft, CoSession for Windows 2 PC – 28 400 Ft)

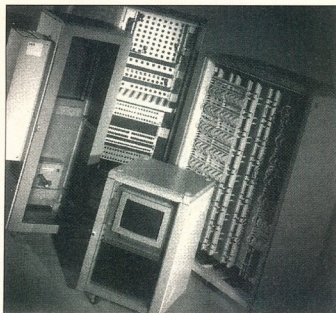


A soros port konfigurációja a futurisztikus átviteli sebességgel



File-ok másolása a két gép között csak egy egérművelet

IMRAK



Dolgozott már könnyen szerelhető, korszerű számítástechnikai egységekkel, szerelvényekkel?

Ismerje meg az Angliában gyártott RACK szerelvényeket!

Forgalmazza:

X-BYTE Számítástechnikai Kft.
1138 Budapest, Népfürdő utca 17/E.
Telefon: 270-1067 • Telefax: 173-1530



SAMSUNG

SAMSUNG termékek a hivatalos forgalmazói!

Syncmaster Monitorok
14"-17" SVGA LR NI 0,28

AT-BUS rendszerű 3.5"-os winchesterek
170-420 MB-ig

Floppymeghajtók:
1,2-1,44 MB-ig

Mátrixnyomatók:
A/4, A/3, 9-24 tűs nyomtatás

COMPPAIR A Pavilion 306.
Viszonteladónknak különleges árkedvezmények!



FOXTREND KFT.
SZEKESFEHÉRVÁR
Gyümölcs u. 36-40.
Tel.: 22/311-177
Szekfü Gy. (Engels F.) u. 10.
Tel./fax: 22/327-705

Képviseleteink:
SZOMBATHELY
Zanati u. 4.
Tel.: 94/315-520

MOSONMAGYARÓVÁR
Szt. István kir. u. 99.
Tel.: 30/463-681

PLANTRADING

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1132 Budapest, Gyöngygház u. 10.
Tel.: 149-1740 • Tel./fax: 178-4067

DEC és OLIVETTI
számítógépek

kiváló minőségű
távol-keleti PC-k
és részegységek

STAR, CANON, HP
és **OLIVETTI** nyomtatók

QUANTUM, SEAGATE,
WD winchesterek

IBM winchesterek
és optikai diskek

VERBATIM
mágneslemezek és CD-k
MICROSOFT és **NOVELL**
software-ek

Törzsvásárlói
kedvezmények!

Viszonteladók
jelentkezését is várjuk!

COMPPAIR ALATT
NAGYKER-ÁRAK!!!

INTEL COMP

LÉZERNYOMTATÓK DTP FELHASZNÁLÓKNAK :

LASERMASTER

1200 - 1800 DPI-s felbontás, A3 tűlmeretes lapkezelés,
PostScript II, III, PCL4, 24 MB RAM, 66 MHz CPU/FPU,
240 MB belső HDD, Local Talk, soros, párhuzamos interface,
235 db True Type Font, automata portérfékelés,
nyomtatás fölkára is

LM Unity **1800 A3Plus** 1.490.000 Ft/□

valós A3 (304 * 495 mm valós méret), **1800*1800** DPI felbontás,
PostScript II, III, PCL4, 24 MB RAM, 66 MHz CPU/FPU,
240 MB belső HDD, Local Talk, soros, párhuzamos interface,
235 db True Type Font, automata portérfékelés,
nyomtatás fölkára is

LM Unity **1200 A3Plus** 1.119.900 Ft/□

valós A3 (304 * 495 mm), 1200*1200 DPI felbontás,
8 (A4) oldal/perc sebesség, 32 MB RAM (48 MB-ig bővíthető),
80 MB HDD, Centronics, RS232C, Apple Talk, EtherNET interface,
szimultán interface kezelés, SCSI interface külső HDD
csatlakozáshoz, automatikus PostScript és PCL
váltás, IBM/Macintosh/UNIX installáció software, 235 True Type Font,
nyomtatás fölkára is.

WinJet **1200/1200+** 124.000 Ft/□

Upgrade KIT HP 4/4+ lézernyomtatóhoz, 1200 DPI
PostScript emuláció, IBM és MCA vezérlés

WinJet **800** 56.200 Ft/□

Upgrade KIT HP II, III lézernyomtatóhoz, 800 DPI,
PostScript emuláció, IBM és MCA vezérlés + dronok AFK-nélküli átvitelre /
A **LASERMASTER** teljes skáláját keresse nálunk.
Szerviz, alkatrészek és kellékanyag beszerzés 48 órán belül!

***** **DEALEREK JELENTKEZÉSÉT VÁRJUK** *****

INTEL COMP
Alapítva 1988 ...TÖBB, MINT A LECTÖBB..

9028 GYÖR, FEHÉRVÁRI ÚT 80., TEL./FAX : (96) 310-593, 317-943

REPRO

NYOMDAIPARI KFT.

NYOMDÁNK VÁLLALJA
SOFTWARE DOKUMENTÁCIÓS
CSOMAGOK KÉSZÍTÉSÉT;
KIS PÉLDÁNYSZÁMBAN!

- LÉZERNYOMTATÓVAL
FELIRATOZHATÓ FLOPPY CÍMKÉ
- FLOPPY TASAK
- DOBOZOS ÉS KAPCSOS
KÖNYVEK KÉSZÍTÉSE
- FLOPPY POSTÁZÓ KARTON
TÖBB MÉRÉTBEN
- CD-BORÍTÓ ÉS -FÜZET
KÉSZÍTÉSE

COLOR PROSPEKTUSOK GRA-
FIKAI TERVEZÉSE, ELŐKÉSZÍTÉ-
SE, NYOMDAI KIVITELEZÉSE.

Referencia munkák:
Magyar nyelvű Ventura Publisher
Recognita Plus, Mutató

A NYOMDA,
AMELYRE MINDIG SZÁMÍTHAT!

KIVÁLÓ MINŐSÉG,
ROVID HATÁRIDŐ!

1142 Budapest
Erzsébet királyné útja 115/b
Tel./fax: 184-3360, 121-5311

CITIZEN

COMPUTER PRINTERS

ABC 24 tűs	80 690 Ft
SWIFT90S	32 890 Ft
SWIFT200S	43 670 Ft
SWIFT240S	53 350 Ft
SWIFT9SX	46 750 Ft
SWIFT24SX	66 660 Ft
PLASER 6000	181 700 Ft
PN 48 Notebook	42 350 Ft

Viszonteladók
jelentkezését várjuk!

W&P Kft.

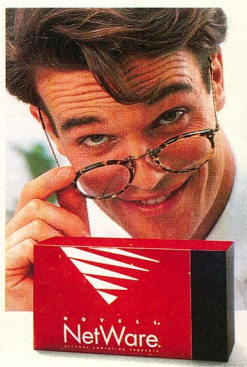
1066 Budapest, Ó u. 46.
Tel.: 111-2266, 131-2356
Fax: 131-5562

CITIZEN

COMPUTER PRINTERS

Amikor egy hálózati rendszer kiválasztására kerül a sor, a kérdés már nem az, hogy melyiket, hanem melyik viszonteladótól

A Novell NetWare terméke a világon több mint 40 millió PC felhasználó által alkalmazott hálózati operációs rendszer. A Novell vezető szerepét (az IDC szerint nemzetközi szinten 66% – os piaci részesedés) a kisebb munkacsoportok, vagy akár multinacionális szervezetek által is használható teljesítményt, biztonságot, termelékenységet és rendszer megbízhatóságot nyújtó hálózati termékek hatékony kombinációjának köszönheti. De a vezető szerep felelőséggel jár: s a Novell éppen ezért a legjobb szakembereket választotta, képezte ki és bízta meg termékeinek értékesítésével, hibamentes szolgáltatást garantálva. A hivatalos Novell viszonteladó partnerek számára a Novell



széleskörű technikai támogatást biztosít, hogy megfelelhessenek a konkrét ügyfél által támasztott követelményeknek. Partnereink készen állnak arra, hogy segítséget nyújtsanak vállalkozása kiterjesztésében, mivel azt nyújtják, amit más viszonteladók nem kínálhatnak – ez a magas színvonalú Novell szabványoknak megfelelő NetWare – n alapuló számítástechnikai megoldásokban szerzett egyedülálló szakértelem. Magyarországon a Novell 195 cégnek adott megbízást. A kiválóság ezen szimbólumát ne tévessze szem elől. További tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot az egyik alábbiakban felsorolt Novell disztribútorral.

NOVELL AUTHORIZED SALES CHANNEL



A Novell Authorized Reseller (Feljogosított Novell Viszonteladó) egy széleskörű PC hálózatépítési és karbantartási tapasztalatokkal rendelkező cég,

mely megfelelő ismeretekkel rendelkezik ahhoz, hogy NetWare platformon alapuló szoftver megoldásokat értékesítsen. A Novell Authorized Reseller képes hálózati szükségleteinek a Novell minőségi szabványainál összhangban történő kielégítésére.



A Novell Networking Partner (Novell Hálózati Partner) a közép és nagy felhasználói követelményeket elégti ki, „Szolgáltatás és Támogatás” – sal növelve a

Novell termékek értékét. A Novell Networking Partnerek legalább egy teljes munkaidőben foglalkoztatott Certified NetWare Engineer (CNE), Okleveles NetWare Szakmérnök) által garantált formában nyújtanak a Novell minőségi szabványainak megfelelő integrációs szakismereteket.



A Novell Systems House (Novell Rendszerház) a vegyes környezetű hálózati megoldások területén a tanácsadásban, értékesítésben, rendszerépítésben és technikai támogatásban egyedülállóan magas színvonalú szakértelemmel rendelkező cég. A Novell Systems House a Novell kiemelt integrációs partnere nagyvállalati, bonyolult felhasználói környezetben.



NOVELL

The Past, Present and Future of Network Computing

3SOFT COMPUTER & TRADING LTD., Budapest, Tel. 212 2552, Fax: 156 5419
COMPUTER 2000, Budapest, Tel. 202 4520, Fax: 202 4529
WALTON NETWORKING LIMITED, Budapest, Tel. 267 9010, Fax: 267 9011

Scannerteszt

Számítógépszemek

A '80-as évek elején, amikor még az Apple II-es gépek uralták a professzionális mikroszámítógépek piacát, sokat gondolkodtam azon, vajon hogyan kerülnek be a fényképek a gépbe?

Akkoriban Magyarországon még hallani sem nagyon lehetett a scannerekről, így számomra sokáig misztikusnak tűnt a kézről képre adott fotófile-ok számítógéphez kerülésének módja. Majd tíz évvel később azonban természetesen a képek bevitelére használatos eszközök létezése, és már azon sem csodálkozunk, hogy kereskedők garmadája a legkülönfélébb változatokat kínálhatja elérhető áron.

Színesedik a világ

Két évvel ezelőtti scannertesztünkben (CHIP '92/11) még fekete-fehér eszközöket küldtek be tesztelésre, hiszen akkoriban a színes változatokat csak a vastag pénztárcájuk vehették meg. Ma viszont szinte nehéz olyan kereskedőt találni, aki hajlandó foglalkozni a „színtelen” termékekkel. Néhány gyártó már be is jelentette, hogy a továbbiakban nem készít több „szürke” scannert. Persze a kéziscannerek piacán még mindig dívat a fehér és a fekete, valószínűleg az olcsóbb árak miatt. A lapolyvasókban azonban elterjedtebbek a színes változatok – a fekete-fehérekét szinte kizárólag szövegbeolvasásra ajánlják.

Természetesen a színes változatok is képesek fekete-fehér áb-

rák beolvasására, ilyenkor kivétel nélkül mindegyik gyorsabban dolgozik, és az eredményül kapott képfile is kisebb méretű lesz. A sebesség és a képfile mérete ugyanis nagyban függ attól, hogy milyen beolvasási módot használunk.

Szkennelési módok

A beküldött scannerek alapvetően négy mód közül engednek választást. A leggyorsabb és egyben legkisebb file-méretet eredményező a LineArt (vonalrajzos) üzemmód. Ez 1 bites fekete-fehér képbeolvasást jelent, vagyis képpontonként csak annyit tárolódik el, hogy fekete vagy fehér pontról van-e szó. Az eredményt mindenki ismeri a faxkészülékek hasonló eljárása miatt. E beolvasási módot egyébként elsősorban karakterfelismerési (OCR) feladatokhoz szokták használni.

Szintén 1 bites a HalfTone (féltonusos) üzemmód, ami kis különbséggel ugyanazt az eredményt nyújtja, mint a LineArt üzemmód. A különbség, hogy az egymás mellé rakott pontok fekete vagy fehér színének váltogatásával szürkeárnyalatokat állít elő. Például a közepszürkét a fekete és a fehér pontok szabályos váltakozásával, ennél világosabb árnyalatot pedig „egy fekete, két fehér” pontkombinációval állít elő.

A GrayScale (szürkeárnyaltos) üzemmódban több szürkefokozatot is megkülönböztetnek a scannerek. Terméktől és beállításától függően 8, 16, 32 vagy 256 árnyalatot különíthetünk el. Az eredeti kép szürkeárnyaltait a hozzá legközelebb álló tónus-hoz igazítja a scanner, emiatt a kép színeiben eltorzul. A gyakorlati tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy az emberi szem nem képes különbséget tenni a 256 fokozatú szürkeárnyaltos kép és az eredeti fénykép között,

ezért a fokozatok növelése már nem is célja a gyártóknak. A szürkefokozatos üzemmódot – éppen a minőség miatt – fekete-fehér nyomdai alkalmazásoknál használják.

Ahogy a szürkeárnyaltos üzemmódnál, úgy a Color (színes) beolvasó is a színek és azok árnyalatainak minél finomabb megközelítése a cél. Egy modern képfeldolgozó rendszerhez (Macintosh vagy 486-os AT) már olyan monitorok tartoznak, amiknek színekomponezeit külön-külön lehet állítani. Akd meghallja azt, hogy ezek a megjelenítők már 16,7 millió szín megjelenítésére alkalmasak, minden bizonnyal arra gondol, hogy ez fel-fel-felhatatlanul sok. Különösen akkor, ha az Apple II nyolc, vagy a CGA tizenhat színével annak idején sokat dolgoztak. Pedig a 16,7 millió színárnyalat is csak „elégéses”, hiszen ezt a három színösszetevő, a piros, a zöld és a kék (RGB) mindegyikének 256 fokozatú megkülönböztetésével érik el. Ez pedig tényleg csak az emberi szemnek nyújt pazar színélményt.

Színhűség

A 16,7 millió színnel ennek elenére elégedettek az emberek, így ennek finomítása helyett a hangsúlyt inkább a színek eredetiségének megőrzésére fordítják, mivel a beolvasott színes képek a legritkább esetben színhűek.

Ahhoz ugyanis, hogy a kép ugyanolyan színű legyen, több mindennek kell egyeznie. A legfontosabb, hogy a scanner torzítás nélkül ismerje fel a színárnyalatokat. Másik fontos tényező a monitor, továbbá a nyomtató vagy a levilágító színhűsége. Természetesen ha az eszközök torzítanak (márpedig torzítanak), akkor az eredmény ennek megfelelően tér el az eredetitől. De vajon érdemes-e mindenáron teljes színhűséget produkálni? A kérdésre nem egyértelműen igenlő a válasz, hiszen például egy termék reklámozásánál a vevőt nem az érdekli, hogy a reklámfotón a termék színe nem pontosan a valóságnak megfelelő. Sőt, egyes reklámokban a színeket szándékosan torzítják el, mivel a színek az emberekben érzéseket kelte-



Logitech
ScanMan
PowerPage



Logitech
ScanMan 256



Dexxa 256GS



Qtronix
Sagitta Gray

nek - befolyásolják a vásárlási szándékot. Mégis érdemes ragaszkodni az eredeti színekhez az ésszerűség határain belül, hiszen épp a színeknek az emberre gyakorolt hatása miatt a nem színhű képek kellemetlen látványt is nyújthatnak. Tesztünkben már csak emiatt is a színhűség elsődleges szempont volt.

Sebesség

Másik fontos tényezőként a szkennelés sebességét vizsgáltuk, hiszen az nem mindegy, hogy egy ábrát egy óra vagy tíz perc alatt lehet beszkenyelni. Az idő azonban - csakúgy, mint a színhűség - sok elem teljesítképességének függvénye. Fűg a scanner letapogatásának mozgástípusát sebességétől, a letapogatott képadatok számától, a letapogatásának idejétől, a scanner belső pufferének méretétől, a számítógép sebességétől, memóriájának méretétől és merevlemezének sebességétől. Ráadásul a beolvasási idő egyértelműen emelkedik a raszterfelbontás és a színfelbontás növelésével.

A sebességet csak a laptopscannereknél (síkágyas scannerek) mértük, mert a kézi scannerek beolvasási sebessége az emberi

tényezőktől is függ. A síkágyasoknál ezzel ellentétben az idő kizárólag a rendelkezésre álló eszközöktől függ.

Három sebességi fokozatot lehet megfigyelni. Az elsőt a lapolvasó feje folyamatos mozgással végigtapogatja az egész ábrát, és eközben a belső pufferében tárolja el, illetve folyamatosan küldi át az adatokat a számítógép felé. Ha tovább növeljük a felbontást, vagy például szűrketónus helyett színesen szkennelünk, könnyen átcsúszhatunk a második fokozatba, ahol a belső puffer néha megtelik. Emiatt a fej meg-megáll, és csak akkor indul el újra, ha a puffer tartalmát már átadta a számítógépnek. A harmadik lépcső az igazán nagy felbontásoknál, főleg színes képek beolvasásakor fordul elő. Ilyenkor nemcsak a scanner belső tára, hanem a számítógép memóriája is megtelik, ezért a kép tartalma merevlemezre kerül. A lemezröveleket viszont nagyságrendekkel hosszabb időt vesznek igénybe, mint ha csak memóriába történne a tárolás. A tesztáblázatban ezek a lépcsők jól megfigyelhetők.

A beküldött scannerek sebességét nemcsak a felbontás és a fizikai eszközök határozták meg, hanem a meghajtóprogramok gyorsasága is. Megfigyelhető volt,

hogy az egyik többször, míg a másik kevesebbször nyúl a merevlemezhez. Ez persze jelentősen befolyásolta a végeredményt.

Pontfelbontás

Persze a scannereknél nemcsak a színhűség és a gyorsaság fontos. A beolvasott képek pontosságából állnak össze, és a képmínőséget erősen befolyásolja az, hogy a scanner hány pontból rakja össze a képeket. Meglehetősen kiegyenlített volt a mezőny, mindvégig laptopscannerek képesek voltak legalább 1600 dpi (Dot Per Inch) felbontású letapogatásra. Azonban például a Umax és a HP scanner csak logikailag tudta ezt a felbontást, míg az Avision 680 fizikailag. Ugyanis a fizikai felbontást meg lehet növelni egy interpolációnak nevezett eljárással, amikor is a fizikailag beszkenyelt kép pontjai közé átlagszámításal új pontokat szúrunk be. Ne higgyük, hogy ezt becsapásnak szánták, az így megnövelt felbontás valóban szebb képet ad, mint az e nélküli. Azonban az Avision scannerekhez adott „Big” drivert már túlzásnak tartom. Az Avision 660-as 1200 dpi-s felbontásból például interpolálással 4800-at csinál. Szerencsére a telepítő-

program nem ezt a drivert teszi be a CONFIG.SYS-be, így ki-kidönthető, hogy él-e a szoftveres felbontásnövelés.

Tesztünk végén jöttünk rá, hogy a dokumentációkban megadott maximális felbontást egyes scannerek bizony interpolációval érték el, anélkül, hogy ezt megemlítték volna. Sajnos már nem maradt idő a mezőny színtematikus „átfűrészlésre”. Annnyit tehetünk, hogy ahol a dokumentációban leírták a fizikai felbontást, ott a táblázatunkban ezt fel is tüntettük zárójelben.

Még egyszer a tesztéről

A teszt előtt a laptopscannereket és a kéziscannereket különválasztottuk, hiszen ezek nem mérhetőek össze egymással - nem egy kategóriába tartoznak. Mivel nemcsak a színes változatok terjedése, hanem a Windows támogatása is tendenciává vált, mindkettőt Windows 3.1 alatt teszteltük. Aldus PhotoStyler 2.0-val. A tesztelésre használt gép 66 MHz-es 486DX2 processzorú volt, 16 Mbyte RAM-mal és két 500 Mbyte-os merevlemezrel. A merevlemezeket minden sebességmérés előtt lerendeztük Norton SpeedDiskkel, és igyekeztünk megőrizni a tesztsorozat elején rendelkezésre álló szabad helyet. A sebességméréskor beolvasott kép mérete 100x50 mm volt, és minden esetben azonos állásban, azonos (a beolvasáshoz legkedvezőbb) helyen olvastattuk be.

Mindegyik scannerhez adtak TWAIN drivert, így a windowos felhasználásnak semmi akadálya nem volt. Szintén mindegyikhez kaptunk valamilyen rajzolóprogramot, ami gyakran az Adobe PhotoShop volt. A legtöbb csomag karakterfelismerő-programot is tartalmazott. Ezeket a szoftvereket azonban nem teszteltük, mivel nem ez volt a célunk.

Műszaki és mérési adatok (kéziscannerek)

Gyártó	Logitech ScanMan PowerPage	Logitech ScanMan 256	Dexxa 256GS	Qtronix Sagitta Gray
Típus	motoros kézi	kézi	kézi	kézi
Scannméret (mm)	216	105/210	105	105
Fizikai méret (mm)	n.a.	n.a.	n.a.	136x136x35
Tömeg (kg)	n.a.	n.a.	n.a.	300(g)
Tartozékok	WinFax Lite 3.0, PhotoTouch Color, OCR	PhotoTouch Color	Micrograph, PhotoMagic, OCR	ProImage for Windows, OCR
Opciók	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Meghajtóprogram	TWAIN	TWAIN	TWAIN	TWAIN
Kártya	nincs	saját	saját (Logitech)	saját
Üzem módok	LineArt, GrayScale	LineArt, GrayScale	LineArt, GrayScale	LineArt, HalfTone, GrayScale
Felbontás (dpi)	400	400	400	800
Interpolálás	nincs	nincs	nincs	n.a.
Színes	fekete-fehér	fekete-fehér	fekete-fehér	fekete-fehér
Forgalmazó	Computer 2000	Computer 2000	Computer 2000	Aspect
Ár (afa nélkül)	72 000 Ft	21 000 Ft	19 500 Ft	13 800 Ft
Garancia	12 hónap	12 hónap	12 hónap	12 hónap

A színhűség megállapításához egy dunai naplementét ábrázoló képet használtunk. Ezzel jól megismerkedtünk a scannerek, mivel a kép egyes részein sok a vakító fény, más helyeken pedig a sötétbarnás és szürkés foltok alig eltérő részletei láthatók. A képen a vizen látható aranyhíd (kinagyítva pedig a hullámokon játszó fény apró részletei), a túlparton lévő épületek homlokzatai és ablakai, valamint a felhőzet mind jól megfigyelhető különbségeket mutattak az egyes szkennelek során. A beolvasásokat a telepítéskor végrehajtott kalibráció után az alapbeállításokkal végeztük el. Általános hibát nem volt, hogy a házak ablakai és homlokzatai nem különültek el, durvább esetben a Duna vize (az aranyhíd kivéve) túl sötétnek látszott.

Handy

Kedzük az ismerkedést a kicsiké! Mint ahogy már utaltam rá, a beérkezett kézcscannerek kivétel nélkül szürkeárnyalatosak voltak. Összesen négyet hoztak be tesztlaborunkba, de ebből az egyik sem áraban, sem felépítésében nem hasonlít a hagyományos kézi kivételhez.

A kézi szkenelésre jellemző, hogy a készüléket egy felektett lapon kell mozgatni a beolvasáshoz. Mivel az emberi kéz elég egyenetlen sebességgel tud mozogni, egy gumigörgő gondoskodik a szkenelési sebesség szinkronizálásáról. Sajnos azonban van egy határ, amelynél gyorsabban nem lehet húzni az eszközt. Ha mégis átleyk a sebességet, akkor az képtorzulással jár.

Logitech ScanMan PowerPage

Minek nevezzétek? Önmagát motoros kézcscannernek mondja, de valójában más az elmélete. Ez ugyanis egy kisméretű, printerportra csatlakoztatható doboz, valamivel szélesebb egy A4-es papírnál, és körülbelül olyan magas és mély, mint egy megtermettebb noteszgép. A beolvasandó lapot az elején lévő kis nyíláshoz kell igazítani, majd szkenneleskor a lapot automatikusan behúzza, és hátul kilöki. Eközben a faxoláskor hallható kopogásszerű hang hallható, amit minden bizonylan és benne és a faxokban található mechanika rokonsága okoz.

Belül egy henger (dob) szorítja össze és vezeti meg a papírt, ezért dobsccannernek is lehetne nevezni, de nem az! Mivel egyszerű, de mégis egy lapot olvas be, lpscannernek is lehetne nevezni, de nem az! Mivel kisméretű, kézcscannernek is lehetne nevezni, de nem az! A kézcscanner-nél a beolvasófej mozog a lap felett, ennél pedig a lap mozog a fej alatt. Bár a scanner alja lezserelhető. És most jön a lényeg: az aljától megfosztott scannert rá kell helyezni a felektett lapra, és a scanner végigszalad a papíron. Ebben az üzemmódban már tényleg nevezhető motoros kézcscannernek, mivel a fej mozog a papír felett, de a mozgató motorizált.

A scanner az egész lapot beolvasva, a lap szelét és hosszát automatikusan felismeri (befűző üzemmódban). Motoros üzemmódban a beolvasási szé-

lesség A4-es lesz. A 400-as felbontás és a 256 szürkeárnyalat elfogadható minőségű képet ad. Tesztképpünkön a Duna vize jól látható volt, de a szemközti házak ablakai „eltűntek”.

A Logitech termékéhez több szoftvert is adnak. A WinFax Lite 3.0 segítségével, ha van faxkártya a gépben, még a faxolási gondjainkat is megoldja. Az OCR szoftverrel irataink archiválására nyílik mód, a PhotoTouch programmal pedig grafikai munkáink oldhatók meg. A hozzá adott meghajtóprogramok nem elégszenek meg a TWAIN driver szerepének betöltésével. Együkük a Startup (automatikus indítás) ablakba kerül fel, így minden pillanatban elérhető. Ha rá kattintunk, egy egész irodai eszközhalmoz tárul elénk: szkenelhetünk grafikát vagy szöveget, közvetlenül faxolhatunk, de ha van nyomtatónk, akár fénymásolhatunk is. Mindezeket persze egyetlen gombnyomással indíthatjuk, így nem kell sok időt eltölteni e feladatokkal.

Nagyon szellemesnek találuk a gépesített kézcscannert, csupán 72 ezer forintos ára hőköntent meg mindannyiunkat.

Logitech ScanMan 256

A Computer 2000 által beküldött másik Logitech kézcscanner elégs különben érkezett. A dobozban elhelyezett saját kártyával és driverlemezekkel hamar fel lehet telepíteni a drivereket. Felbontásban és szürkeárnyalattal ugyanazt tudja, mint motoros testvére, de jóval olcsóbb. A hoz-

zá adott képszerkesztő is ugyanaz a PhotoTouch volt, ez persze egyáltalán nem meglepő.

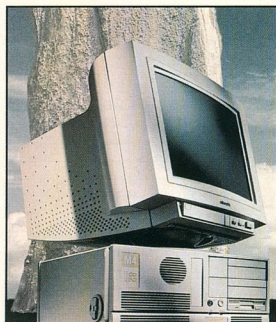
Az illesztőkártya behelyezése után a TWAIN-kompatibilis driverrel hamar szót értett a PhotoStylerünk. A szkenelés után már egyszerű volt a felbontás, az egyszerűkózatok (8, 16, 32, 256) és a fényerő a scanner testén lévő gombokkal állíthatók be. A beállításokat a driver automatikusan felismeri, így az aktuális állapot a képernyőn is látható.

Tesztképpünk hasonló minőségű lett, mint a másik Logitech készülék, de egy meglehetősen furcsa hibát tapasztaltunk. A letapogatás piros fénytel történik, ezért a piros színű részletek egyszerűen eltűnnek az kártyáról. Erre egy CHIP-névjegykártya beolvasásakor derült fény: az eredményről látványosan hiányzott a CHIP-előnév.

A driver tartalmaz egy remek szolgáltatást, amit más kézcscannernél nem találtunk meg. Több menüben szelesebb kép is beolvasható. A beolvasott területeknek át kell fedniük egymást, és lehetőleg párhuzamosnak kell lenniük. E területeket a szoftver egymáshoz illeszti, mégpedig meglepően pontosan! Második próbálkozásra sikerült a túsérhatáron belül beszkennelni a második csíkot, és az illesztés után csak hosszas vizsgálódás után lehetett sejtetni, hogy hol ragasztotta össze a képeket.

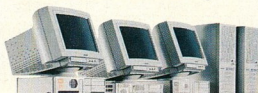
Dexa 256GS

A scannerhez, amelyet szintén a Computer 2000 forgalmaz, ugyanaz az illesztőkártya tartó-



**Az első teljes Pentium®
processzorral ellátott PC
és szerver család.
A teljesítmény alappillérei
az Olivettitől.**

Modulo, Suprema és Systema:
teljes termékalka Pentium® processzorral,
a desktopoktól a hálózati szerverekig.



Bővebb információt kérek az Olivetti
alábbi termékcsaládjairól:

Név, beosztás:
Cég neve:
Címe:
Telefonszám:
Küldje be ezt a szelvényt postán vagy
faxon az alábbi címünkre.
Szívesen visszahívjuk és bővebben
tájékoztatjuk Önt az Olivetti átfogó
kínálatáról.

olivetti

Olivetti Hungary Kft.
1125 Budapest, Istenhegyi út 29-31.
Tel.: 155 78 25 Fax: 155 93 53



Avision 660



Avision 680



Hewlett-Packard ScanJet IIcx



Microtek ScanMaker II HR

zik, mint a Logitech ScanMan 256-hoz, de a drivere és a telepítő programja is megtevesztésig hasonló, sőt a felbontása és a piros színnel való összeférhetősége is. A scanner házán

lévő gombok ugyanúgy helyezkednek el - egyszóval ikertesvérek.

A különbség csupán annyi, hogy OCR programot is adnak hozzá, PhotoTouch helyett Mic-

rografx PhotoMagic a képszerkesztője, és nem tudja a többszörös képeslést. Az ára persze ennek megfelelően szerényebb, 1500 forinttal olcsóbb nála.

Qtronix Sagitta Gray

Az Aspect által beküldött kézi-scannernek figyelemre méltó

Műszaki és mérési adatok (lapscannerek)

Gyártó	Umax UC840	Umax UC840	Microtek ScanMaker IIHR	Avison 660	Avison 680	Hewlett-Packard ScanJet IIcx
Kivétel	síkágvas	síkágvas	síkágvas	síkágvas	síkágvas	síkágvas
Scannéret (mm)	216x356	216x356	216x330	216x355	216x355	216x297
Fizikai méret (mm)	n.a.	n.a.	513x344x118	560x345x117	560x345x117	585x368x115
Tömeg (kg)	n.a.	n.a.	8.1	8.5	8.5	16.6
Tartozékok	Adobe PhotoShop	Adobe PhotoShop	Adobe PhotoShop	Image Pals, Business Card Reader, OCR	Image Pals Go!, Scan & Type	Adobe PhotoStylerSE
Opciók	díamegvilágító	díamegvilágító	díamegvilágító, lapdagoló	lapdagoló	lapdagoló	díamegvilágító, lapdagoló
Meghajtóprogram	TWAIN	TWAIN	TWAIN	TWAIN, sok más	TWAIN, sok más	TWAIN, saját
Kártya	SCSI	SCSI	SCSI	saját paralell	saját paralell	SCSI
Üzemmódok	LineArt, HalfTone, GrayScale, Color	LineArt, HalfTone, GrayScale, Color	LineArt, HalfTone, GrayScale, Color	LineArt, HalfTone, GrayScale, Color	LineArt, HalfTone, GrayScale, Color	LineArt, HalfTone, GrayScale, Color
Felbontás (dpi)	1600 (400x800)	1600 (400x800)	2400 (600x1200)	4800 és 2400 (1200)	4800 és 3200 (1600)	1600 (1200)
Interpolálás	igen	igen	igen	normál és HiVision Technology	normál és HiVision Technology	igen
Színes	3 menetes	3 menetes	3 menetes	3 menetes	3 menetes	1 menetes
LineArt						
75 dpi	0:16	0:16	0:13	0:03	0:03	0:06
150 dpi	0:16	0:16	0:12	0:03	0:04	0:07
300 dpi	0:16	0:16	0:12	0:03	0:03	0:08
600 dpi	0:48	0:48	0:14	0:11	0:11	0:11
1200 dpi	1:11	1:11	1:17	0:52	0:59	0:35
Max. felb. HalfTone	1:22	1:22	4:10	3:06	5:26	0:54
HalfTone						
75 dpi	0:16	0:16	0:14	0:03	0:04	0:06
150 dpi	0:16	0:16	0:13	0:03	0:04	0:07
300 dpi	0:16	0:16	0:14	0:03	0:04	0:08
600 dpi	0:48	0:48	0:18	0:11	0:12	0:17
1200 dpi	1:11	1:11	1:17	0:53	0:59	0:56
Max. felb. GrayScale	1:23	1:23	3:55	3:06	5:41	1:33
GrayScale						
75 dpi	0:17	0:17	0:23	0:03	0:05	0:06
150 dpi	0:17	0:17	0:24	0:03	0:05	0:07
300 dpi	0:22	0:22	0:28	0:05	0:05	0:08
600 dpi	0:49	0:49	0:46	0:09	0:11	0:11
1200 dpi	1:18	1:18	2:10	0:59	1:06	0:38
Max. felb. Color	1:46	1:46	8:04	3:25	6:16	1:05
Color						
75 dpi	1:04	1:04	1:28	0:25	0:46	0:06
150 dpi	1:10	1:10	1:33	0:25	0:46	0:07
300 dpi	1:25	1:25	1:44	0:28	0:46	0:10
600 dpi	2:39	2:39	2:19	0:39	1:04	0:31
1200 dpi	7:02	7:02	6:45	5:09	5:27	1:52
Max. felb.	10:18	10:18	24:27	22:38	38:14	3:14
Forgalmazó	Aspect	Corg	Mikropro	Digitmodul	Humansoft	Hewlett-Packard Magyarország
Ár (áfa nélkül)	131 800 Ft	120 000 Ft	220 000 Ft	108 000 Ft	119 000 Ft	139 000 Ft
Garancia	12 hónap	12 hónap	12 hónap	12 hónap	12 hónap	12 hónap

Megjegyzés: a beolvasási időket percmásodpercben adtuk meg.



Umax UC840

13800 forintos ára és a 800 dpi-s felbontása. A kézikönyv nem tesz említést arról, vajon a felbontást fizikailag vagy interpolálással érték-e el. Mindenesetre ha interpolálással, akkor is jobb minőségű képet lehet vele előállítani, mint a tesztesítésre beküldött többi készülékkel.

A készülék házán csupán egy gomb található, amivel a szkennerrel indítani és megállítani lehet. A többi paraméter mind szoftveresen állítható a driverből. Sajnos ennek a scannernek is van hibája. Míg a Dextra és a Logitech scannerre a túl gyors mozgást hanggal és fényvel jelezték, a Qtronix semmilyen visszajelzést nem adott. A szkennelés miatt nagyon oda kellett figyelni a sebességre.

Azonban ezt ellensúlyozza, hogy a piros színek is gyönyörűen láthatók a beolvasott ábrán. Bár sárgás-zöldes fényvel világít, mégsem tapasztaltuk a zöld színek kihagyását. Jó tulajdonságai miatt a Qtronix Sagittát ítéltük a legjobbnak a beküldött készülékek közül, sajnos azonban CHIP-TIPP-et nem tudtunk adni, mivel nem gyúlt össze az ehhez minimálisan szükséges hat darab tesztkészülék.

Lapscannerek

A lapscannerek más kategóriát képeznek. A beolvasás is másképp történik, nagyobbak is, és az áruk is borzasabb, mint a készülékeké. A beküldött készülékek egytől-egyig színesek voltak, így ebben is erősen különböznek az eddig ismertetett scannerektől.

Avision 660

A legolcsóbb lapscannert a Digimotoval szállítottuk - feleannyira kerül, mint a Microteké. A scannerhez a TWAIN driveren kívül számos grafikai program-

hoz is adtak meghajtóprogramot, még a PhotoStyler 2.0-ánkat is ismerte. Emellett Image-Pals grafikai programot, karakterfelismerőt és névjegykartya-kezelő szoftvert is adnak.

Az izgalmas megoldás, hogy az A4-es scanner fedelét nem hosszirányban, hanem keresztben lehet felnyitni. Emiatt az egész scannert 90 fokkal elforgatva kell az asztalra helyezni - van ahol ez a kényelmesebb. A másik fedéllel kapcsolatos megoldás, hogy a fedél a zsanéroknál mágnessel van rögzítve. Ha vastag a beolvasandó dokumentáció, a mágnes elenged, és egy mechanikánál köszönhetően a fedél visszinteszre áll be.

Meglepő, hogy saját parallel kártyáján keresztül rendkívül gyorsan szkennei be a képeket. Fekete-fehér üzemmódban 600 dpi felbontás alatt egyértelműen ez volt a leggyorsabb scanner. 256 szürkeárnyalatos üzemmódban 600 dpi-vel például 9 másodperc alatt olvasta be a 100x50-es képet. 150 dpi-vel ugyanez a kép 3 másodperc alatt került a képernyőre.

Színes módban és 600 dpi-nél nagyobb felbontásban azonban volt nála gyorsabb. Hárommenetes színes szkennelése ennek ellenére gyors volt, sajnos a beolvasott kép színhiányával nem voltak megelégedve. A tesztképen a már ismert jelenségekkel találkoztunk: a víz sötét, a házak ablakai eltűntek.

Avision 680

A másik Avisiont a Humansoft küldte be. Ez a scanner tulajdonképpen mindenben meg egyezik az előzővel, azaz a különbséggel, hogy fizikai 1200 dpi helyett 1600-at tud (interpolálással 3200-at). A felbontás növekedéséért persze fizetni kell: kicsivel lassabb, mint a 660-as, az ára viszont magasabb.

Hewlett-Packard ScanJet Ilcx

A legnagyobb meglepetést a HP terméke aratta. A ScanJet Ilcx egy menetben olvassa be a szí-

nes képeket is, méghozzá nagy sebességgel. 600 dpi alatt szürkeárnyalatos üzemmódban ugyan lassabb, mint az Avision, de nagyobb felbontásban (1200-1600) és színes üzemmódban lekörözi. Ez nem véletlen, hiszen amíg más háromszor még végig a színes ábrán, ez csak egyszer.

A scannerhez adott kártyán meglepő módon nem találtunk jumpert, a driver ennek ellenére minden baj nélkül kommunikált a scannerrel. A TWAIN driver sajnos nehezen kezelhető, a felbontást csak menük meghívásával lehet beállítani. A beállított értékeket pedig minden szkenelés után elfelejti, így továbbra is meg kell állítani. Azért van jó tulajdonsága is a drivernek. Be lehet állítani az output eszköz típusát, és ennek megfelelően állítja be a szkenelési felbontást, színeket, kalibrációt stb... Például ha beállítjuk a HP LaserJet 4-es nyomtatót, tudni fogja, hogy a printer felbontása 600 dpi. A Hewlett-Packard októbertől a Recognita Selecttel együtt árusítja a szkennerét.

A teszt során a tesztképen minden a helyén volt. A házak ablakai láthatók voltak, a Duna víze is megfelelő árnyalatot kapott, és a felhő is eredetinek volt. Emellett alapbeállításban is jó fényerővel olvasta be a képet.

Microtek ScanMaker II HR

A Microtek scannerek már ismerést szereztek maguknak a piacon. A szokásos lapolvasótartozékokkal szállították hozzánk: egy SCSI kártyával és kábelrel, valamint egy Adobe PhotoShoppal.

Egy apróbb gondunk akadt a driverlemezrel, mivel megbásozott a rajta lévő program. A szállító, a Mikropon azonban lecserelte a lemezt, így a problémák megoldódtak.

Telepítés után rögtön automatikus kalibrációt lehet elvégezni egy erre a célra szállított Agfa kalibrációs fotóval. A kalibrálás során a szoftver automatikusan felismeri, az az ábrára ferdén vagy máshogy van elhelyezve.

A szintén hárommenetes színes beolvasás sokkal jobb minőséget produkált, mint a Umaxnál. Egyetlen kifogásunk a világosnak mondható képpel szemben volt - persze kézzel utána lehet állítani a fényerőszabályozót. A Duna víze és a szemközti épületek részletesen láthatók voltak, emellett a felbontás is részletgazdagnak bizonyult.

A mezőnyben ez volt a legdrágább készülék. Az árban utána következő termék áránál majd 60 ezer forinttal drágább.

Umax UC840

A Umax név nem ismeretlen. A terméket két forgalmazó is beküldte, az Aspect és a Corg. A dobozban SCSI kártya és kábel, Adobe PhotoShop, PC-s és Macintoshos driverlemezek, no meg persze a készülék volt található. A scanner kibontása után rögtön szembetűnt valami: a fedél közepén ketté van vágva, így a fénymásolóéhoz hasonlóan hajlík. Ennek akkor látjuk hasznát, ha vastagabb anyagot helyezünk az üveglapra.

A kártyához saját drivert adnak, és TWAIN-kompatibilis meghajtót. A színeket három menetben olvassa be - a három színösszetevőt külön-külön. A logikai 1600-as felbontással és a 16,7 millió színpont felbontásával szép képet ad, bár színkorrekció nélkül a tesztabráncok a Duna víze és a szemközti házak homlokzata túl sötét lett.

CHIP-TIPP

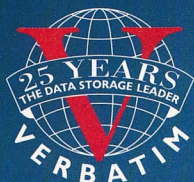
A színhiúség és a gyorsaság miatt a Hewlett-Packard ScanJet Ilcx-et ítéltük a legjobbnak. Ugyan volt nála olcsóbb scanner is, de nem ez volt a legdrágább, és a minőséget és a sebességet előbbre valónak tartottuk az árnál. Sajnos azonban a lapscannereknél sem jött össze a minimális hat darab, így a CHIP-TIPP odaítélésére itt sem kerülhetett sor.

Rudnai Tamás

A TÖKÉLETES ADATHORDOZÓK!

"ÉN SOHASEM KOCKÁZTATOK.
AZ ÉN ADATAIM MINDIG BIZTONSÁGBAN VANNAK,
MERT ÉN VERBATIM TERMÉKEKET HASZNÁLOK."

Verbatim



VERBATIM mágneslemezek, optikai lemezek,
streamer kazetták és mágnesszalagok.
A TÖKÉLETES ADATHORDOZÓK.

8 noteszgép tesztje

Kézipoggyász

Hamarosan iskolatáska helyett noteszgéppel járnak a csemeték az iskolába, de addig is...

A legtöbb (számítástechnikával foglalkozó) ember álmai közt szerepel egy noteszgép is. Igaz, egyre többen jutnak hozzá, mégsem általános. Azok kedvéért, akik esetleg mostanában szeretnének vásárolni, körbenézünk egy kicsit a piacon. S bár nem volt olyan széles a mezőny, mint vártuk, azért érdekesség bőven akadt.

Halikan á3-s1/1-a6

A Spectráltól kaptuk ezt a csodamasinát. Joggal nevezhetjük annak, hiszen olyan extrákkal szolgált, amelyek egy része noteszgépekben még unikum. Például ami legjobban szíven ütött, az egy beépített SoundBlaster-kompatibilis hangkártya volt. A gép alján lévő hangszórón lehetett hallgatni a különböző, például Windows kavarta zajokat. Igaz, ez nem volt felemelő minőségű, de ha a hátul található minijack csatlakozóba be-

dugtuk a fülhallgatónkat, akkor megnyugtató eredményt kaptunk. A hangerőszabályzó és a mikrofonbemenetet sem hagyták el.

A külső extráknál maradvak kitérnék még a beépített faxmodemre is. Szerintem egyszerű lehetőség, hogy mondjuk a Balaton partján elkészített munkáimat nem kell levelelni elküldeni, hanem egyszerűen csak modemen átdobom a munkahelyemre, vagy esetleg körbefaxolom az esetleges mondanivalómat a cégeknek. Ilyenkor már csak a telefonszámlára kell vigyázni.

Nagyon kényelmes volt a trackballja is. Én világ életemben ki nem állhattam ezeket a hanyattgereket, de mostanra azért egészen jól összejöttem velük. A legfőbb problémám az, hogy mindegyik más kiosztású és a legtöbb kényelmetlen is. Nos, itt a gép középre helyezett irányítás majdnem olyan kényelmes volt, mint egy egér – nem fáradt el a csuklóm, elértem mind a két gombot stb.

Igyeksztek minél több helyről átvenni ötleteket, így például azt is – ez minden valószínűség szerint a Toshibatól származik –, hogy ha lejahatom a képernyőt, akkor a gép elalszik. A megvalósítás igencsak prózai volt: lecsukott állapotban az LCD szíve egy mű-

anyag tuskét tartott lenyomva, ami tulajdonképpen egy kapcsoló volt. Amíg ez a kapcsoló nyomva volt, addig a gép az igazak álmát aludta.

A gépen Windows for Workgroups volt telepítve, mégpedig a 3.11-es, bár szerintem azért ez még ennél a gépnél is enyhe túlzást, nagyképűséget jelentett. Igaz, a szabad PCMCIA csatlakozóba akár egy hálózati kártya is kerülhet.

A monitor színei káprázatosak voltak, és ami szintén meglepett, hogy elég nagy szögéből láthatók. Csak nagyobb függőleges mozgás esetén ment át a paletta zöldre, illetve inverzbe, az olvashatóság azonban megmaradt. Fura volt viszont a fényerőtolóka. Érzésem szerint csak disztézi célzattal került fel, mert semmilyen látható eredményt nem sikerült produkálni vele.

További érdekességet produkált a gép az akkumulátor-teszt alatt. Már lekapcsolt, de a hangszóró egyre erőteljesebbül még két órán keresztül pittyegett.

Inex á1-s7/7-a7

A Digitmodultól érkezett Inex gép egy teljesen szokványos, extrák nélküli noteszgép volt.

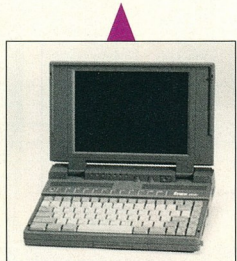
Ennek megfelelően alakult az ára is: ez volt a legolcsóbb a mezőnyben. A szokásnak megfelelően megtalálható rajta a suspend restart gomb – azaz ezzel a gombbal ébreszthetjük fel alvó gépünket –, valamint két képernyő-kontrollgomb – fényerő és kontraszt. Egy érdekes megoldást alkalmaztak: a helytakarékoság érdekében vagy azt a modult használnjuk, ami lehetővé teszi a külső egér és billentyűzet használatát, vagy egy modemet teszünk a helyére.

InnovACE á3-s2/2-a3

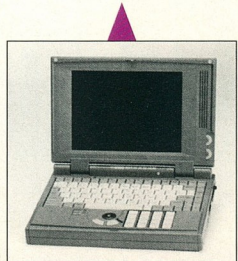
A győri Intelcomptól kaptuk a Hyperbook 300-as sorozat számunkra új típusát. Az InnovACE névre keresztelt gép több jó tulajdonsággal bír, például alacsony az ára. Akár csak a család többi tagja, jól szerelhető, az alapfaphoz például a billentyűzet levételével rögtön hozzáférhetünk – azt pedig csak két tolócsat rögzíti. A billentyűzet 84 gombos, amiben nincs benne a külön keypad a numerikus billentyűkkel. Beépített trackballja van, így nincs szükségünk külső egérre, bár javasoljuk, hogy azért szerezzenek be egyet. Ha mégis egeret szeretnénk csatlakoztatni, úgy a két soros port valamelyikére tehetjük. Említésre méltó, hogy az egyik soros port széles, tehát ha valamilyen régi sorosra csatlakozó eszközhöz nem tudunk átalakítót szerzeni – 25-ről 9 pólusúra –, akkor is tudjuk használni. Szintén a külső csatlakozásra gondolva a gép



HALIKAN



INEX



INNOVACE



LION 6500C

táskájában egy átalakító is volt, amely a gép PS/2 billentyűzeteménél alakította át a nálunk jobban elterjedt DIN 8-as csatlakozóra.

Üzemeltetőkör az akkumulátor töltöttségi állapotát egy ledsoron kísérhetjük figyelemmel, illetve az akkumulátor végesen alacsony töltöttségénél egy kellemes kis dallamot játszott le. De nem szükséges akkumulátorról üzemeltetni, hiszen a minden noteszgépnél opcionálisan emlegetett, szivargyújtóra csatlakoztatható tápkábel szintén a táska mélyén lapult.

Lion 6500C á4-s8/8-a5

A Liontól érkezett ez a gép. Tippszámában a „C” a színes LCD-t jelzi. A végletek jellemezték ezt a masinát, hol bámulatos, hol csapnivaló tervezéssel tanúszkodva. Az első ilyen dolog például a track-

ballja volt: jól volt elhelyezve, és még egy kényelmes vezetővázat is volt a hüvelykujtnak. A gombok viszont közvetlenül a trackball alatt, a doboz oldalán foglaltak helyet. Ha az ember használni akarta, akkor göröcsösen be kellett hajlítania az ujjait. Ennek ellenére az összkép pozitív, hiszen a két „maradék” szépséghiba akár izlés dolga is lehet. Az egyik, hogy nem ad hangjelzést akkumulátorlemerülés előtt, a másik: a ház éles peremfelület.

Ez a gép is könnyen szerelhető volt: a billentyűzet felett volt egy fedél, ami félresiklatva hozzáférhetünk a processzorhoz, a jumperekhez és a merevlemezhez. Négy bővíthető hely is volt benne: két PCMCIA2-es csatlakozó, egy hagyományos - azaz régi laptopidőkből származó - expansion csati és egy memóriabővítő csatlakozó.

A képernyő alatt, amelynek színes létere mind kontrasztja,

mind fényereje szabályozható volt, egy parányi, szinte láthatatlan túske foglalt helyet. A túske a suspend kapcsoló volt, azaz ha lehajtottuk a fedelet, akkor a képernyő lenyomta a túsket, és a gép átment felüglesztett üzemmódba. A billentyűzet megfelelő volt, alig 10 százalékkal volt keskenyebb egy hagyományosnál.

SunRace á7-s5/4-a8

A SunRace a Hyperbook sorozat klasszikus formatervezési stílusát követte. Valószínűleg ezért döntött úgy az Intelcomp, hogy benevezi a versenyrünkre - hiszen a régebbi tesztekben számos „jó helyezést” ért el velük. Több szimpatikus megoldást alkalmaztak: ilyen például a külső SCSI csatlakozó, ahova tulajdonképpen bármit köthetünk - külső merevlemez, scannert, DAT-ot stb. Természet-

sen kábel is adtak ehhez. További bővítési lehetőség a két LPT port, az egyik egy kétirányú, míg a másik hagyományos. Ezekre például külső floppyegyhajtót csatlakoztathatunk, vagy további SCSI eszközöket - például egy Trantor átalakítóval - vagy szinte bármit: például nyomtatót, amire eredetileg is kitaláltak. Helye van egy beépített modemnek is, ami a nálunk járt gépben egyelőre üres volt. Akárcsak az InnovACE, ez is könnyen szerelhető volt, ugyanúgy ki lehetett emelni a billentyűzetet, ami alatt az alaplaphoz férhettünk hozzá.

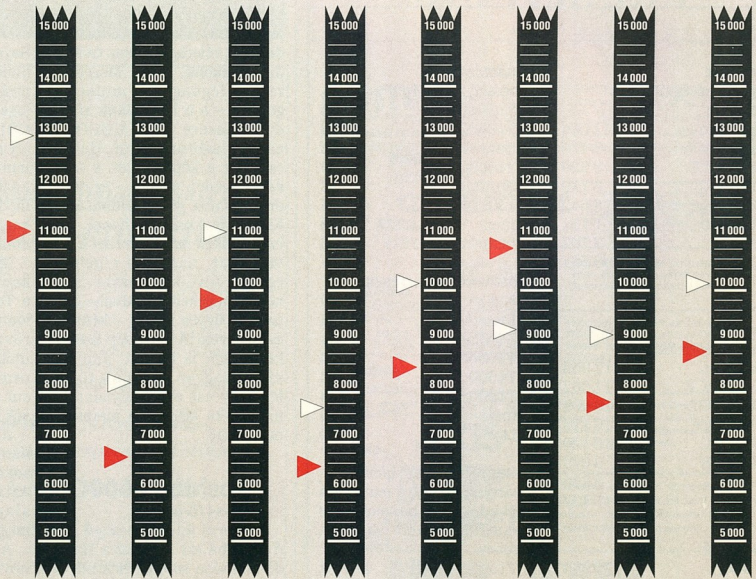
A szokásos 84 gombos billentyűzetet és 16 gombos keypad kaptunk - a következőkben leírjuk az InnovACE-ra is vonatkozóan. A kiosztás nagyon jó, de a keypad billentyű közé berakott függőleges elválasztólap sokat rontott a dolgon. A trackball hasonlóan nagyon jól kezelhető és érzékeny volt, de

Műszaki adatok

Gép	Halikan NBD 486T	Inex	InnovACE	Lion FMA6500C	Sunrace	Toshiba T1960CT	Toshiba T1960S	Toshiba T1960C
Processzor/órajel:	Intel 486DX/33	486SLC/50	Cyrix 486DX/40	Intel 486DX/33	Intel 486DX/50	Intel 486DX/40	Intel 486SL/25	Intel 486DX/33
Koprocesszor:	-	-	-	-	-	-	-	-
Chipkészlet:	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Memória cache*:	8 KB	8 KB	8 KB	8 KB	8 KB	8 KB	8 KB	8 KB
Buszrendszer:	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA
BIOS:	Phoenix	Chips & Tech	AMI	AWARD	AMI	Toshiba	Toshiba	Toshiba
Memória:	8 MB	4 MB	4 MB	4 MB	4 MB	4 MB	4 MB	4 MB
Alaplap max./összmemória:	32 MB	20 MB	20 MB	20 MB	20 MB	20 MB	20 MB	20 MB
Bővítősatlakozók (PCMCIA):	2 (1)	1	2 (2)	4 (2)	-	1 (1)	1 (1)	2 (1)
Floppyegyhajtó (5 1/4 colos):	-	-	-	-	-	-	-	-
Floppyegyhajtó (3 1/2 colos):	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB
Merevlemez:	Conner CP2254	Quantum GLS127A	ST9145AG	Maxtor 25128 AT	ST9235A	Toshiba MK2328FC	Toshiba MK1722FC	Toshiba MK1722FC
Kapacitás/típus:	240 MB/IDE	121 MB/IDE	122 MB/IDE	122 MB/IDE	200 MB/IDE	324 MB/IDE	124 MB/IDE	324 MB/IDE
Videóájtárya/RAM:	Chips & Tech/512 KB	Chips & Tech/256 KB	Cirrus 62-5/512 KB	Cirrus 62-5/512 KB	Chips & Tech/512 KB	Western Digital/512 KB	Western Digital/512 KB	Western Digital/512 KB
Felbontás/szín:	1024x768x16	800x600x16	1024x768x16	1024x768x16	1024x768x16	640x480x256	640x480x256	640x480x256
LCD képtájtó, szín:	640x480x512, 10 colos TFT	640x480x64, 10 colos CCFT	640x480x64, 9,5 colos	640x480x64, 10 colos STN	640x480, 9,5 colos CCFT	640x480, 8,4 colos TFT	640x480x64, 9,5 colos STN	640x480, 9,5 colos TFT
Csatlakozók:	1s/1p/VGA/line/exp.sl./line in-out/ps2 key/PCMCIA	1s/1p/VGA/mouse/ps2 key	2s/1p/VGA/ps2 key	1s/1p/VGA/ps2 key	1s/2p/VGA/ps2 key/SCSI	1s/1p/VGA/mouse/ps2	1s/1p/VGA/ps2 key	1s/1p/VGA/mouse/ps2 key
Trackball:	+	-	+	+	+	+	+	+
Tápegység:	34 W	35 W	n.a.	54 W	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Méret:	290x216x52	287-225x45	295x226x52	280x225x49	295x226x52	299x215x53	299x215x53	297x210x51
Tömeg:	3 kg	2,6 kg	2,8 kg	2,8 kg	3 kg	3,2 kg	2,9 kg	3,2 kg
Gyártó:	Chaplet Inc.	Inex Technologies Inc.	SunRace	n.a.	SunRace	Toshiba	Toshiba	Toshiba
Forgalmazó:	Spectral	Digitmodul	Intelcomp	Lion	Intelcomp	Toshiba	Toshiba	Toshiba
Ár (Ft. áfa nélkül):	449 000 Ft.	175 900 Ft.	229 000 Ft.	285 600 Ft.	595 000 Ft.	583 500 Ft.	223 250 Ft.	694 600 Ft.
Garancia:	1 év	1 év	1 év	1 év	1 év	1 év	1 év	1 év
Extrák:	hordtáska, SBPro, faxmodem	hordtáska	hordtáska, szivargyújtó-adapter	hordtáska	hordtáska	DOS-könyv	DOS-könyv	DOS-könyv

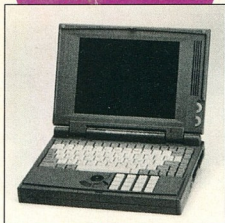
*. Minden 486-os típus ellátott 8 KB belső cache-sel.

CHIP-értékelés	Hallikan		Inex		InnovACE		Lion		SunRace		T1950CT		T1900S		T4600C	
Teljesítmény	érték	pont	érték	pont	érték	pont	érték	pont	érték	pont	érték	pont	érték	pont	érték	pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK																
Dhystone:	8734,0	542	9662,0	599	19417,0	1204	10610,0	658	17617,0	1092	17241,0	1069	11940,0	740	15504,0	961
Whetstone:	1388,9	130	96,7	9	3401,4	317	1305,5	122	3744,7	349	3225,8	301	119,6	11	2544,5	237
Memóriaátvitel:	7889,3	509	4093,1	264	8518,0	550	6396,5	413	6453,8	416	7266,0	469	7252,2	468	9610,1	620
Merevlemez-elérés:	5,7	1970	18,6	605	43,7	257	18,0	624	18,0	624	17,9	628	17,5	640	18,7	599
Merevlemez-adatátvitel:	599,0	1395	462,3	1077	151,5	353	232,4	541	229,5	535	264,4	616	474,2	1105	265,7	619
Szövegmegjelenítés:	4438,9	1049	1315,2	311	7233,8	1709	1713,3	405	3648,6	862	3906,3	923	3150,2	744	3310,4	782
Grafika sebessége:	2481,3	845	1366,1	465	2824,8	962	1414,4	482	2512,4	856	2016,1	687	1550,3	528	2040,8	695
SZOFTVERMÉRÉSEK																
Adatbázis-kezelő (s):	144,12	805	123,25	941	158,89	730	199,59	581	204,35	568	137,20	845	156,64	741	141,04	822
Windows (s):	31,42	1060	72,94	457	33,78	986	57,56	579	33,80	985	37,35	892	54,81	608	38,89	856
Táblázatkezelő (s):	95,13	530	158,24	319	54,87	919	92,60	544	93,26	540	59,64	845	127,92	394	67,55	746
Programfordító (s):	57,07	824	79,26	593	83,16	565	79,15	594	90,10	522	74,69	630	73,33	641	74,15	634
Szövegszerkesztő (s):	70,74	644	98,64	462	67,11	678	105,18	433	74,43	612	62,28	731	80,19	568	71,45	637
DOS (s):	53,93	791	71,12	600	77,99	547	81,34	525	86,90	491	71,95	593	75,85	563	74,75	571
CHIP teljesítményszám:	11094		6702		9777		6501		8452		9229		7751		8779	
Javított teljesítményszám:		12955		8236		11067		7737		10129		10802		9079		10120



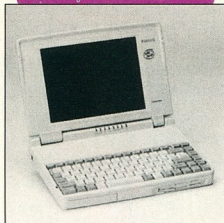
Teljesítmény:	11,1	6,7	9,8	6,5	8,5	9,2	7,8	8,8
Javított telj.:	13,0	8,2	11,1	7,7	10,1	10,8	9,1	10,1

SUNRACE



elhelyezkedése akadályozta a rendes használatát, túlzottan a borítás szélén helyezkedett el, így nem volt min megtámasztani a tenyeret. A képernyője nem a legjobb színes LCD volt, így időnként csikot húzott a képernyőn a felfénylő kurzor. Az akkumulátor töltöttségi állapotát egy ledsoron figyelhettük.

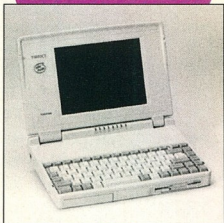
TOSHIBA 1900S



Toshiba 1900S á2-s6/6-a1

Ki másfél kaptuk volna a Toshiba noteszgépeket, mint a Toshiba Technotrade-tól? A formás, krémszínű dobozok minden számítógép-rajongó álmaiban ott szerepelnek. Nem véletlenül. A Toshiba-k a legjobb minőségű noteszgépek

TOSHIBA 1950CT



között vannak, de sajnos az áruk is követi őket a magasba.

Az 1900S a család itthon kapható legolcsóbb tagja. A mezőnyben kimagasló eredményt ért el az akkumulátor-idő-teszten.

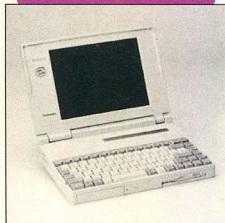
Toshiba 1950CT á6-s3/3-a2

Megmondom őszintén, nekem legjobban ez a típus tetszett, de még véletlenül sem tudom megindokolni, miért. Megérkezéskor legnagyobb mulatságunkra – s a beszállítók megdöbbenésére – egy COCOM-címket találtunk rajta. Ha lecsuktuk a képernyőt, a szokásos módon elaludt – ez minden Toshiba gép tulajdonsága. Külső trackball jár hozzá, tehát aki nem szíveli ezeket a jószágokat, nem kell cipelni egy-egy túra alkalmával. Sajnos a mellékelt trackball – bár nagyon ügyes jószág – kényelmetlen volt. A gép szép színes képernyőt is kapott, ami viszont nagyon aprónak tűnt. Mintegy ezt ellensúlyozandó nagy, 324 Mbyte-os merevlemez volt.

Toshiba 4600C á8-s4/5-a4

A Toshiba ezt a típust a Haladó családba sorolja. Nekünk is elnyerte tetszésünket. Ez elsősorban az igényes színes LCD-nk és a noteszgép-kategóriában hatalmas, 324 Mbyte-os vinyónak köszönhető. A gépről lekerülték a fedek és helyettük egy LCD státusképernyő került fel, ahol a vinyó és a floppy-

TOSHIBA 4600C



meghajtó állapota, a hátralévő idő percben – 5 perces osztásokkal –, illetve kikapcsolt állapotban az akkumulátor töltöttsége százalékban, és az energiatakarékosági üzemmód került kijelzésre. A külső trackball mint hagyományos Toshiba kiegészítő érkezett hozzá.

CHIP-TIPP

Sajnos a gyakorlatban még mindig nem volt alkalom kipróbálni, hogy milyen is ténylegesen noteszgépet venni. A CHIP-TIPP kiosztása ugyanolyan körültekintést igényel, mint a valódi vásárlás. A teszt közben teljesen nyilvánvaló módon a színes noteszgépekkel kacérkoddunk, de az árak még mindig a fellegekben járnak.

Míg az összehesítés nem volt a kezünkben, addig a Halikan és a Toshiba T1900S között örödlöttünk. Az előbbi sajnos elég rövid ideig bírta szuszsal, utóbbi pedig monokrómn létere nem volt valami olcsó, ráadásul a sebessége sem volt az első között.

A T1950CT került még fel mint esélyes, hiszen gyors volt, sokáig bírta és színes is volt. Aztán felebredtünk. Az árak alaposan lehűtöttek, majd meglett az összehesítés is.

A legjobb átlagot az InnovACE nyújtotta. Ára elég kedvező, a sebessége nagyon jó volt és az akkumulátor-teszteszben is megálta a helyét. És mivel szerintünk egyes noteszgép-nél a színeknek nincs olyan nagy jelentősége, végül ez a gép kapta a CHIP-TIPP-et.

Lencsés Gábor

Összesítő táblázatok

Euroteszt alap-sebességmérések sorrendje

1. Halikan	11 094
2. InnovACE	9 777
3. T1950CT	9 229
4. T4600C	8 779
5. SunRace	8 542
6. T1900S	7 751
7. Inex	6 702
8. Lion	6 501

Javított Euroteszt sebességsorrendje

1. Halikan	12 955
2. InnovACE	11 067
3. T1950CT	10 802
4. SunRace	10 129
5. T4600C	10 120
6. T1900S	9 079
7. Inex	8 236
8. Lion	7 737

Ársorrend

1. Inex	175 960
2. T1900S	223 250
3. InnovACE	229 000
4. Lion	285 600
5. Halikan	449 000
6. T1950CT	583 500
7. SunRace	595 000
8. T4600C	694 600

Alkalmazási sebességmérések

1. Halikan	4 654
2. T1950CT	4 536
3. InnovACE	4 425
4. T4600C	4 266
5. SunRace	3 718
6. T1900S	3 515
7. Inex	3 372
8. Lion	3 256

Hardverközeli mérések

1. Halikan	6 440
2. InnovACE	5 352
3. SunRace	4 734
4. T1950CT	4 693
5. T4600C	4 513
6. T1900S	4 236
7. Inex	3 330
8. Lion	3 245

Akkumulátor-teszt (perc)

A zárójelben érték a lemerülés előtt adott első hangjelzés és a lemerülés között eltelt idő, percben.

1. T1900S	170 (1)
2. T1950CT	143 (3)
3. InnovACE	122 (10)
4. T4600CT	121 (12)
5. Lion	116 (0)
6. Halikan	104 (48)
7. Inex	85 (15)
8. SunRace	72 (19)

Számítógépes rendszer?

ADAT- ÁTVITEL? HÁLÓZATOK?

Bizsa problémáinak megoldását
SZAKEMBEREKRE!

MI KISZOLGÁLJUK ÖNT!
CSAK HÍVNIA KELLI!



INFORMÁCIÓS SZÁM: 241

NE VEGYEN ZSÁKBAMACSKÁT!

Megnyílt a



mintaterme és kiskereskedelmi üzlete!
XIII., Pannónia u. 18.
Tel.: 153-2618, 131-8739

PC-SZALON

Szoftverek, számítógépek, alkalmazások.
Bemutatótermünkben üzemelő hálózaton
mutatjuk be az alkalmazásokat.

A nálunk vásárolt gépeket az Ön igényei
szerint konfiguráljuk szoftverekkel.

Állandó CD-vásár! 3000 fajtaból
választhat! 1000 darabos állandó készlet!

MULTIMÉDIA

INFORMÁCIÓS SZÁM: 242



APLI fénymásoló-, tintasugaras- és lézerprinter-etikettek

Méretválaszték:	16,9x48,5 mm	21,2x38 mm	21,2x52,5 mm
	25,4x48,5 mm	25,4x70 mm	29,7x52,5 mm
	30x70 mm	33,8x64,6 mm	35x70 mm
	35x105 mm	37x70 mm	37x105 mm
	40x105 mm	42,4x70 mm	42,4x97 mm
	42,4x105 mm	48x105 mm	57x105 mm
	67,7x70 mm	67,7x97 mm	70x105 mm
	74x105 mm	148x105 mm	297x205 mm

APLI írásvetítő-, fénymásoló-, tintasugaras- és lézerprinter-fóliák

Öntapadás, színes és papírhátlapos változatban is

APLI – európai minőség a legkedvezőbb árakon

Kizárólagos magyarországi disztributor:



CORWELL

1143 Budapest, Utász u. 5.
Tel.: 251-9831 • Tel./fax: 252-4359

INFORMÁCIÓS SZÁM: 240

COMFORT SZOLGÁLTATÓ, KERESKEDELMÉI ÉS FEJLESZTŐ KFT.
Iroda: 1074 Budapest Alsó erdősor u. 8. Tel.: 122-1491 Fax: 121-5271
Kommunikációs Szaküzlet: 1095 Budapest Mester u. 57. Tel.: 216-0050 Fax: 216-0051

A Alrendszer
eurolologic SCSI vezérlők és alrendszer, digitál. SONY, Exabyte, Fujitsu, Seagate, WangDAT háttértárak VAX, SUN, IBM gépekhez.

B Biztonsági rendszerek
INCA Adat tiltkosító és hozzáférés ellenőrző rendszerek modemes és sorosvonalú kapcsolatokhoz.

C Fax szoftverek
Fax Works LAN Hálózati fax szoftver MS-DOS, OS/2, Windows környezetbe, Novell és Microsoft alapú hálózatokhoz.

D Hálózati eszközök
LANTRONIX AXIS Terminál- és printerszerverek, repealerek, transzceverek, bridgek Ethernet hálózati környezetbe, 2 ill. 5 év garanciával

E Kommunikációs szoftverek
BLAST TURBOSOFT Hibamentes adatátvitel, terminál emulációk, távvezérlés, hálózati támogatás: DOS, Windows, Novell VAX/VMS, UNIX, AS400 verziók.

F Modemek
Robotics ZyXEL PTF engedélyes 2400-28800bps -os adat/fax és adat/fax/hang modemek 2 ill. 5 év garanciával

A forgalmazott termékeink bemutatójával szeretettel várjuk 1994. október 11 - 15 között:
"A" pavilon 105.
A kiállítás ideje alatt Szaküzletünkben néhány termék akciós áron kapható!

COMPAIR '94

INFORMÁCIÓS SZÁM: 243

ÖRÖKÉLETŰ SZÁMÍTÓGÉP?

TRIGON PC KLINIKA

**SZÁMÍTÓGÉPEK
KARBANTARTÁSA
ÜZEMELTÉSE, JAVÍTÁSA
HÁLÓZATÉPÍTÉS
RENDSZERFELÜGYELET
PC ÉRTÉKESÍTÉS
SZAKTANÁCSADÁS**

TRIGON

TRIGON HARDWARE KFT.

1202 Budapest, Nagykőrösi út 114.
Tel.: 280-5776, 280-5827 Fax: 280-5940

INFORMÁCIÓS SZÁM: 231

Ha azt mondjuk, strukturált
kábelrendszer,
sokan egy szó jut eszükbe:

AT&T Systimax.

Másoknak viszont más igényeik
vannak, ezért mi igyekeztünk
mindenre felkészülni.

Strukturált kábelrendszerek
széles választékával állunk az
Önök rendelkezésére, köztük a
legfrissebb újdonság, az

IBM Advanced Connectivity System.

Várjuk a COMFAIR A pavilon
103/1-es standján!



UNICOMP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

Budapest, IX., Páva u. 26.

Tel.: 217-4170

Székesfehérvár, Vértanú u. 40.

Tel.: 22327-446

ATHANA

amerikai mágneslemezek és streamerkazetták

Mágneslemezek

3,5" DSD 1,0 MB 456, -FV/10 db
3,5" DSHD 2,0 MB 576, -FV/10 db
5,25" DSD 500 KB 288, -FV/10 db
5,25" DSHD 1,6 MB 336, -FV/10 db

Streamerkazetták

150 MB 1680, -FV/db
250 MB 1920, -FV/db
mini 120 MB 1680, -FV/db
2,3 GB 8 mm 1920, -FV/db

Az árak ÁFA nélkül értendő!

Alpha Byte Ltd.

Budapest 62, Pf. 768, H-1384, tel./fax: 173-2008

Csomagküldő szolgálat:

Globe Walker Bt.
2092 Budakeszi, Fő u. 220., tel.: 138-6457

Kiskereskedelem:

Műszaki Fotó Dia Bt.
1074 Budapest, Dohány u. 92.,
tel.: 141-6299

Számítástechnikai szaküzlet,
1111 Budapest, Bertalan Lajos u. 35.
(a Műszaki Egyetemnél)
Békéscsaba, Molnár Pál,
tel.: 06-66/452-452, fax: 06-66/327-030

Békéscsaba, Zahorán Bt.,
tel./fax: 06-66/321-227

Ön még nem a viszonteladónk?

Kérje a teljes ATHANA-árlistát!

INFORMÁCIÓS SZÁM: 233

Védje meg számítógépét, hálózatát a
vírusfertőzésektől az

F-PROT Professional

antivírus adatvédelmi eszköztár segítségével!

- F-PROT for Windows - teljesen automatikus
védelmi eljárások
- Heurisztikus vizsgálat - ismeretlen vírusok
felismerése
- VIRSTOP - megakadályozza fertőzött programok
futtatását
- F-CHECK - checksum ellenőrzés
- DOS, Windows, OS/2, lokális hálózatok
- Havonta upgrade, hot-line support

További adatbiztonságot nyújt a **disknet**
vírusfertőzést megelőző rendszer használata,
amelyhez az F-PROT integráltan kapcsolódik.
Kérje tájékoztatónkat!

Magyarországi disztribútora:

2F Szervezési, Számítástechnikai és Szolgáltató Kft.
H - 1112 Budapest, Göbce utca 4/b. Telefax: (36-1) 185 - 3627
GSM 06-20-343920

Dealerek jelentkezését várjuk!

SYSTREND

RENDSZERHAZ, AHOL NAGYTELJESÍTMÉNYŰ MEGOLDÁSOK SZÜLETNEK

SYSTEM RESELLER



COMPAQ

SUPPORT PARTNER

Microsoft

NOVELL

DISTRIBUTOR

SYSTEMS HOUSE

KHK
Software

NEC

CLASSIC LINE
LICENC TULAJDONOS

RESELLER



Autodesk

DEALER

1068 BUDAPEST, RIPPL RÓNAI U. 2. TELEFON: 142-4345, 142-4997, 142-5145 • FAX: 122-5414

A SYSDAT CSOPORT TOVÁBBI TAGJAI: SYSDAT, SYSNET, SYSCOMP, T-P, CCS

Szeretettel meghívjuk Önöket kiállításunkra a COMFAIR A 206 standján.

INFORMÁCIÓS SZÁM: 234

virtualizálását nem lapozott, folyamatos cimerterület. Ez a szerzés jelentősen megkönnyíti a nagy felbontású képernyőt használó grafikus programok írását. A példaprogram a kompatibilitás miatt a standard VGA kártyák által is ismert 360x480 felbontású, 256 színű üzemmódot használja, de az inicializáló és a lapozó rutinok cseréjével ez bármely kártya bármely üzemmódjára áttölthető. Ezzel a megoldással akár hardver EMS kártyák memóriája is lineáris cimerartományra alakítható.

A lineáris cimerartomány első 1 Mbyte-ja a Kernel és a DOS memória állandó elérhetősége miatt a fizikai memória azonos cimerartományára mutat.

Az inicializálás további része tiltott interrupt állapotban kell fusson, mert bármely interrupt elfogadása hibára vezethet félíg beállított processzorállapot esetén. Az IBM AT alaplapokon lehetőség van az NMI interrupt hardverrel való maszkolására, amit a program időlegesen igénybe is vesz. Első feladat a még futtathat-

tó HIMEM.SYS segítségével az A20 cimervezeték engedélyezése az extended memória elérésére, valamint az esetleges XMS-foglaltság ellenőrzése. Előnyösebb lenne, ha ezt a műveletet sem kellene más programra bízni, de hála a különböző alaplapok zseniális tervezőinek és gyártóinak, az A20 cimervezeték maszkolása szinte minden típuson más és más.

Az A20 cimervezeték sikeres engedélyezése után az interruptvezérlő átállítása következik. Mint köztudott, az IBM AT gépek IRQ0-7 vezetékei az INT 08H-0FH, IRQ8-15 vezetékei pedig az IRQ2 kaszkád vonalon keresztül az INT 70H-77H megszakításokat váltják ki. A 80386 processzor azonban kizárások feldolgozására tartja fent az INT 00H-1FH megszakítási vektorokat, ami miatt legalább az IRQ0-7 vonalak megszakítási vektorait át kell irányítani a processzor által szabadon hagyott INT vektorok egy csoportjára. A példaprogram az INT 20H-2FH vektorokat használja a hardver interruptok fogadására. A CPU védett módra való felkészi-

tése néhány utasítással elvégezhető. Első a CR3 regiszter beállítása, melybe a lapkönyvtár fizikai címét kell betölteni az ábra szerint. Ez az egyetlen fizikai cím-ként értelmezett regiszter a rendszer teljes utasítási alatt. Az LIDT és LGDT utasítások használatával a System Builder betölti az interrupt- és globális leíró táblázatok leírót a processzor IDTR és GDTR szegmensleíró regisztereihez. Végül a CR0 0. és 31. bitjének egyes értéke állításával engedélyezi a védett módú cimer- és a lapozóáramkör működését. Végül egy távoli ugrással törlő a processzor előolvasási tárat, és átadja a vezérlést az immár védett módban futó System Kernelnek.

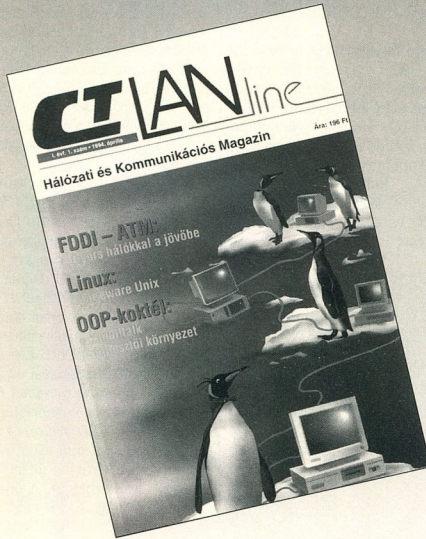
A System Kernel

A System Kernel felügyelőprogram első feladata a gépben fellelhető memória lineárizálása, saját taszkállapot-szegmens (TSS=Task

State Segment) létrehozása, továbbá a billentyűzet és timer interruptok, valamint a legfontosabb kizárások kezelése. A példaprogram létrehozza ugyan saját taszkállapot-szegmensét, de nem használja. Ez az egyszerű rendszer még csak 0. védelmi szinten, egy taszkban fut. A taszkok részletes ismertetése következő cikkem témája lesz. Előzetesen leírom a 80386 által használt 32 bites TSS felépítését (lásd a „TSS felépítése” című ábrát!).

A System Kernel feladata még a koprocesszor védett módba állítása és virtualizálása, amit kisebb jelentősége és helyhiány miatt szintén egy későbbi cikkemben mutatok majd be.

A lineárizálás a memória méretének ellenőrzéséből és a lap-tábla helyes kitöltéséből áll. A példaprogram lehetővé teszi 15 Mbyte virtuális memória létrehozását a szabad DOS memória és a teljes XMS memória felhasználásával. A példaprogram XMS nélkül, 1 Mbyte RAM-mal rendelkezéssel alaplapon is futtatható. A példaprogram által használt



CT LANline
196. szám
Hálózati és Kommunikációs Magazin

FDDI - ATM:
A hálózatok a jövőbe

Linux:
Ware Unix

OOP-köztér:
A hálózatok új környezet

Hálózattal a hatékonyabb munkáért!

A következő számok tartalmából:

- Merre, hogyan, mivel? A legfrissebb piackutatások áttekintése – technológiák, szoftver- és hardver-beruházások, tervek és értékelések.
- FaxWare 3.0: egy NLM alapú faxeszftver NetWare alá.
- Delrina WinFax Pro 4.0: az új verzió rövid áttekintése.
- NMP*: egy közös hálózati mediumhasználatot támogató freeware program.
- HP NetWork Advisor: a Hewlett-Packard nehézsúlyú protokoll-analízis terméke.
- NDC Instant Link: a kaliforniai NDC Communications által bemutatott első öninstalláló Ethernet kártya.
- PCI + LAN: mit nyújthat a PCI-szabvány a LAN-ok számára? Sebességet.
- CompuServe + LAN: a CompuServe-ön keresztül értékes információkhoz juthatnak a hálózati szakemberek is. Ennek módját és eszközeit mutatjuk be.
- Cabletron MMACPlus: egy új, csúcsjelisítményű switching-hub bemutatása – és a Cabletron rövid története.
- STM-PTM-ATM: az ATM-mel kapcsolatos szabványok áttekintése.
- Switching or not switching? A switching-technológia esélyei és kapcsolata más technológiákkal.
- LAN-lexikon: alapfogalmak magyarázata.
- És még sok más szakmai újdonság, érdekesség a hálózatok szövevényes világából 36 oldalon!

Októbertől havonta!
Keresse, olvassa! Higgye el, megéri!

virtuális memória lapszervezésű. E virtuális memória bármely nem jelenlévő (fizikai memóriában nem elérhető) lapjára való hivatkozás laphibát vált ki. A laphibakizárás lapcserét kezdeményez, amely valós módba való gyors visszalépések létrehozásával – valós módu DOS hívások felhasználásával – behívja a hiányzó lapot az előre meghatározott fileből. Ha a lap behívására nincsen szabad lap a fizikai memóriában, a lapozó feladata – a lapozási stratégiának megfelelően – a legkevésbé vagy legrégebben használt lap törlése a virtuális memóriából. A laplábla megfelelő módosítása után a laphibát kezelő rutin a processzor CR3 regiszterének újratöltésével (azonos értékre is lehet törli a processzor belső lapfordítást gyorsító tárat, a TLB-t (Translation Lookaside Buffer). A TLB-ben a processzor az utolsó 32 sikeres lapfordítás eredményét tárolja a lapláblához való sűrű és időpocsékoló hozzáférés elkerülésére. Ezek között a laplábla módosítása miatt már nem aktuális eredmény is lehet. Az így betöltött területek tartalma szabadon megváltoztatható, de az egyszerűség kedvéért a példaprogram a változásokat még nem írja vissza az adott file-ba.

A lapozáshoz használt DOS visszalépés teljes valós módu visszatérés, amit a védett módu program bármikor, más célra is igénybe vehet. Ennek során a védett módhoz kapcsolódó teljes rendszerállapot mentésre kerül. A valós módu talp rutin memóriában tárolt értékeket és általános regisztereket adhat át a védett módu programnak és viszont. A szegmensregiszterek ér-

téke nem kerülhet átadásra a valós módu rutinnak, így azok visszatérés után változatlanok lesznek. A valós módu rutin bármely szegmensregiszter értékét szabadon módosíthatja, visszaállításuk nem kötelező.

A timer interrupt (IRQ0) kezelése a lapozás optimalizálására és az időosztás taszkváltásaira egyaránt használható. A timer vezérlésére használható elsősorban. Felprogramozása a védett módba való minden belépéskor szükséges.

A billentyűzet interrupt (IRQ1) kezelése lehetőséget ad az aktív taszk váltására, lezárására és a rendszerből való gyors kilépésre. A példaprogram csak képkirákásra ([1]-[4] gombok), funkcióválasztásra ([5]-[8]) és kilépésre ([Esc]) használja a billentyűzetet. A billentyűzetkezelőbe van építve egy lefagyasztás esetén alkalmazható vészkilépés a [SysRq] gomb használatával.

Kilépés valós módba

Sokszor szükséges, hogy resz használatra nélkül lehessen visszaléptetni a rendszert védett módból valós módba. Erre a 80386 processzor lehetőséget ad a CR0 regiszter 0. bitjének törlésével, de visszalépés előtt a processzort és a hardvert vissza kell állítani valós módra, enélkül a DOS működiképtelen. Első tendő a megszakítások szokásos tiltása. Ezt követi a szegmensregiszterek 65 535 limit értékű és valós módnak megfelelő bázisértékű feltöltése az alsó 1 Mbyte li-

nearis címerületen. A laplábla e szegmensek területén a logikai címekkel megegyező fizikai címekre kell, hogy mutasson. Az interruptvezérlő és a timer-gyakorias visszaprogramozása után következhet a CR0 0. és 31. bitjének törlése. Egy távoli ugrással frissíteni kell az előolvasási tárat, majd IDTR értékét 0 bázisú és 03FFF limit értékű leíróval kell feltölteni. A GDTR-t nem kell visszaprogramozni. Erdemes a BIOS-adatterületen az [Alt], [Shift] és [Ctrl] billentyűk esetleges lenyomott állapotjelzésének törlése a bosszuságok elkerülésére. Az interruptok engedélyezése után a DOS működőképes, amennyiben memóriaterületi sértetlenek.

Tanácsok védett módu programok írásához

A megszakítások kiosztását és a memóriaszervezést – főképpen a lapozásnál – gondosan tervezünk meg a lehető legegyszerűbbre és leggyorsabbra. A lapláblákat és a leírotáblákat a bővíthetőség érdekében vegyük nagyobbra a szükségesnél. A használatlan elemeket mindig töltjük ki valamilyen nyomon követhető jelzéssel, hogy ha hibát okoz, biztosan tudjuk, hol és miért. Védett módu debugger hiányában ez nagyon hasznos lehet. A nem használt interrupt vektorokat is minden esetben irányítsuk át, így hibakezelő rutinra a könnyebb hibakeresés érdekében. A hibakezelő térjen

vissza valós módba, majd – szöveges képernyő beállítás után – írja ki az interrupt sorszámát, a regisztereket, esetleg a stack tetejének néhány duplaszavát is.

Ne használjunk DOS által relokált távoli ugrásokat és szegmensemleket. Mindig hozunk létre helyettük pointereket adat- vagy ködszögmensek.

A DOS-szal való ütközés elkerülésére csak az alsó 640 Kbyte szabadon maradó részeit és az extended memória 1088 Kbyte feletti részét használjuk programjainkban. Ne hagyjunk bent XMS-t használó memóriarendezés segédprogramokat (például Norton Cache-) futtatáskor, mivel tárterületük felülírása katasztrófális következményekkel járhat. Ez ellen védekezhetünk a szabad extended memória XMM-01 (ez általában a HIMEM.SYS) való lekerzésével.

Valós módba való rövid visszatéréseknél mindig tartsuk szem előtt, hogy az átprogramozott hardver interruptok valós módban is bekövetkezhetnek.

Védett módban a ködszögmensek sohasem írhatók, így irni kívánt változókat mindig adatszögmensek tegyünk. A szegmensregisztereket mindig töltjük fel érvényes szelektorral, vagy ha nem használtak, nullával. A szegmensek határait (utolsó használt byte címe) mindig pontosan adjuk meg a tündicmezsek felderítésére. A szegmensek adatterületét jó ha a lapozáshoz illeszkedve laphatáron kezdődnek (4096-tal osztható lineáris címek). Minden ködszögmensemben a leírotáblával megegyezően adjuk meg az adathoz alapbeállítását a USE16 vagy USE32 kulcsszóval a ködszögmensek definíciójának végén.

Figyeljünk a lapozható memóriák (video, hardver EMS) lineárisálásánál a laphatárokon fellepő hibalehetőségekre. Ha WORD vagy DWORD címűdik laphatáron átlógó résszel, a lapozó hívása végtelen hurrokba szalad. E hiba elkerülhető egy lap (4096 byte) hozzáfűzésével. A módszer idővesztéses és plusz lapozást igényel, így figyeljünk az ilyen címzések elkerülésére. A beiktatott 4096 byte-os lapot csak akkor kell visszarini, ha a lapláblában az adott laphoz tartozó Dirty bit értéke 1 lett.

Kellemes kísérletezést!

Ferenczi Viktor

Offset	TSS tartalom			
	31	24	16	8
100	I/O Bitmap offset			
06	0	0	0	0
02	0	0	0	0
08	0	0	0	0
04	0	0	0	0
00	0	0	0	0
76	0	0	0	0
72	0	0	0	0
68	ESI			
64	ESI			
60	EBP			
56	ESP (3. védelmi szint)			
52	EBX			
48	EDX			
44	ECX			
40	EAX			
36	EFLAGS			
32	EIP			
28	CR2			
24	0	0	0	0
20	ESP a 2. védelmi szinten			
16	0	0	0	0
12	ESP a 1. védelmi szinten			
8	0	0	0	0
4	ESP a 0. védelmi szinten			
0	ESP a 0. védelmi szinten			
	Back Link szelektor			

A TSS felépítése

WE UNDERSTAND OUR BUSINESS

We also offer:

PCs
notebooks
motherboards
processors
SIMMs + RAMs
HDDs + FDDs
PC-cases
graphic adapters
CD-ROM drives
mouse
scanners
monitors
printers
keyboards
etc.



Designed to work the way you do, the SEH Design Notebook provides full flexibility and upgradeability in a modular package. VESA VGA graphics and a host of powerful features make your workload easier:

- interchangeable HDD makes drive swapping a snap
- choice of two Type II or one Type III PCMCIA socket
- choice between mono-, dual scan and TFT-screen
- replaceable external 3,5" FDD
- trackball, speaker, microphone
- compatibility to Creative Labs SoundBlaster
- choice between all available Intel-processors

Look for the Intel Inside[®] symbol on our quality computer systems.

The Intel Inside symbol is a trademark of Intel Corporation.
The SEH express symbol is a trademark of SEH GmbH.

We belong to the most successful distributors in Germany. Personal Computers, notebooks, component-parts and the whole range of computer-peripherals are our business. We use processors from Intel for our SEH express[®] computers so that you have the greatest possible pleasure with our products.

Every SEH express[®] PC-configuration is optimized by us to a maximum in performance.

Of course, you can also compose your preferred version of computer from a wide range of components. Notebook- and Personal Computer-configurations with CPUs by Intel are possible from i80486SX-25 up to Pentium[™] processors.

Get an idea about our whole product-range and our extraordinary prices and save yourself advantages in competition.

Please contact us:

SEH Computer-Systeme-Vertriebs GmbH
Industriestrasse 15
D-63517 Rodenbach (Germany)

Phone 00 49 - 61 84 - 95 01 94
Fax 00 49 - 61 84 - 95 01 98

SEH

Termékek, árak

Őszi körkép

Az utolsó, hardverkinálatról összeállított hazai körképünk óta eltelt közel három év, s azóta a PC-s világ sokat változott...

A Windows megjelenése és térhódítása óta egyre nagyobb teljesítményű gépekre van szükség. Ma már ha követni akarjuk a divatot – és ez sokszor nem rajtunk múlik, hanem azon, hogy a munkahelyünkön milyen szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt vagy CAD programot használnak, aminek a keze-

lését kénytelenek vagyunk megtanulni –, bizony jól körül kell néznünk, hogy az otthoni gépünk megfelelő legyen a gyakorlatozásra. Egy windows-os szövegszerkesztő hardverigénye manapság legalább egy 386DX-es gép sok memóriával és nagy merevlemezzel. Elmúltak azok a szép idők, amikor egy merevlemez nélküli XT-vel is tudtunk sok mindent csinálni, sokszor már egy általános iskolás tanuló is 386-os gép előtt ül, mert a játékoknak sem mindegy, hogy milyen gépen futnak (a látványos grafika megköveteli a VGA monitort, a sok memóriát és a gyors gépet – lásd a CHIP szeptemberi számában a CHIP '94 című cikket).

Árlistáink készítésének alapelvei változatlanok. A cégektől beszerzett adatokra támaszkodva állítjuk össze a

növekvő ársorrendbe rendezett listákat. A hiányok pótlására továbbra sem tudunk vállalkozni: amit az árlistákban közölnek, azt adjuk tovább. Összeállításunkkal Olvasóink tájékoztatása a célunk, az, hogy áttekintést adjunk a piaci kínálatról, és megkönnyítsük a tájékozódást a hirdetések, cég-árlisták özönében.

A listákhoz csak annyit, hogy az árakkal óvatosan kell bánni, *kizárólag tájékoztató jellegűek*, a megjelenésig változhatnak. Ennek egyik oka, hogy néhány cég, például a Disk Center Hungary, az ADE-X, az Axico és a Computer 2000 csak a javasolt végfelhasználói árakat tudta megadni. Egy másik ok, hogy a listákon szereplő árakat augusztus második felében kaptuk meg, tehát jó másfél hónappal a megjelenés előtt.

Az összeállítás megjelenésekor zajlanak majd az őszi hazai kiállítások. Reméljük, Olvasóinknak szerencsésük lesz: az ilyenkor szokásos akcióknak köszönhetően a listánkból kiszemelt legkedvezőbb összeállítást még olcsóbban kapják meg.

Összeállította: Ali Mehdi

Az alábbi cégek segítettek a lista összeállításában – közreműködésüket köszönjük.

Cég:	Telefonszám:	Cég:	Telefonszám:
ADE-X International Kft.	270-0838	Mikropo Kft.	153-0111/269-0151
Allegro Bt.	156-8132/175-5404	Minor Kft.	274-2497
Appli Comp Kft.	261-5173/127-2418	Netrend Rt.	133-4070/210-2537
Aspect Kft.	111-0080/111-5068	Olivetti Hungary Kft.	155-7825/155-7306
Axico Informatikai Kft.	268-0330/141-7637	PentaComp Kft.	181-3965
Brother Hungary Kft.	183-3935/183-3538	Plantrading Kft.	149-1740/178-4067
Computer 2000	202-4520/202-4524	Plantrend	270-0839/129-1081
ComputerLand	188-7992/188-8340	Qwerty Kft.	186-8858/185-2687
Cordines Computer	140-1443	RA Trade	161-2296
Disk Center Hungary	165-5065/163-7889	RT Trading Kft.	209-1070/185-1233
Duna Elektronika	267-1092/267-1093	Rolitron Informatika	269-1070
Elender Kft.	134-5214/114-0532	Sowah Kft.	147-6957/147-6900
Fefo Kft.	267-8980/267-8981	Spectral Kft.	183-7015
Garai Elektronik	122-0994/122-1688	Summa-Comp Kft.	122-4419/122-4695
HRP Hungary Kft.	132-7534/132-7536	Szinva-Net	(46)411-412/355-895
Intec Kft.	201-4603/155-5173	TzTeam Kft.	271-4444
IntelComp Kft.	(96)310-593/(96)317-943	W&P	111-2266/131-2356
Kürt Winchester Centrum	186-5477/161-1211	Win Computer	153-4304/117-1055
Macroda Kft.	201-4603/155-5173		

Termék	CPU	RAM	Csacse	HDD	FDD	CD-ROM	Videókártya	Monitor	Ár (Ft)	Gar.	Egyéb jellemzők	Gyártó	Forgalmazó
Win BASIC	386SX-20	2	64 (256)	170	3,5		REALTEK (256)	Mono SVGA	62.000	1 év		Tandon	Win Computer Kft.
Tandon	386SX-20	2 (32)	64 (256)	100/50	3,5		Paradise VGA (512)	14" VGA Color	72.500	1 év		Tandon	Win Computer Kft.
Nertrand	386SX-33	4 (16)	256 (512)	122/DE	3,5		TVA (256)	14" VGA Color	79.400	1 év		Nertrand	RT Trading Kft.
Nusac	386DX-40	4 (64)	128	170/DE	3,5		TVA (512)	14" VGA Color	84.900	1 év		Nusac	RT Trading Kft.
Mikropro	386DX-40	4 (64)	8	170/DE	3,5		TVA (512)	14" VGA Color	86.500	2 év	Panasonic 2x CD-vel	Mikropro	Mikropro Computer
TzTeam IBM S/C	486SLC-33	216	64 (128)	170/DE	3,5	Opt.	TR-9000 (512)	Color VGA	86.500	2+1 év	Panasonic 2x CD-vel 106/900 FT	IBM	TzTeam
LR-386-170-C	386DX-40	4(32)	128	170/DE	5,25		Trident (512)	SVGA COLOR 14"	89.200	1+2 év		Elteler	Elteler
Penia PC	AMD 386DX-40	4(32)	128(256)	210/DE	3,5/5,25		Trident (512)	14" szines VGA	91.300	1+4 év		Penitacomp	Penitacomp
PGA	386DX-40	4 (32)	128	125/DE	3,5		TVA(512)	14" VGA Color	92.000	2 év	DOS 6.2, 486 UPGRADE	PGA	Sowat Kft.
DTK Junior	386DX-40	4(64)	128(256)	170/DE	3,5		T-9000 (512)	DTK Mono VGA	93.570	1 év		DTK	Plaintrend Kft.
F66	486DLC-40	4(128)	128	210/DE	5,25		Trident 9000 (512)	Axion 14" SVGA Color	95.470	1 év	2 VESA Local Bus alaplapon.	Cordicus Computer	Cordicus Computer
R&H	386DX-40	4 (16)	128	202/DE	3,5		Cirrus VGA (512 Kb)	14" VGA Color	96.800	1+2 év		F66 Kft.	F66 Kft.
Fujitsu	486SX-33	2 (64)	122/DE	202/DE	3,5		TVA (512Kb)	14" SVGA color	99.000	1+2 év		RAM	Aspect Kft.
Garal	486SX-25	4 (32)	-	122/DE	5,25		Cirrus VGA (512)	14" VGA color	99.800	1 év		Fujitsu	IntelComp Kft.
Nertrand	386DX-40	4 (32)	256 (512)	234/DE	3,5		DMC (1024)	14" VGA Color	99.900	1 év		Garal	Garal Elektronik
Nusac	486SX-33	4 (64)	256	162/DE	3,5		MX (512)	14" VGA Color	99.900	1 év		Nusac	RT Trading Comp. Kft.
Operty	386DX-40	4 (32)	64	202/DE	3,5		MX (512)	14" VGA Color	99.999	3 év	Winchesterre 3 év	Operty	Operty Kft.
Micropro	486DX-40	4	256	210/DE	3,5	MITSUBISHI FX-100	Trident 8900D (512)	PGA 14 LR	100.150	2 év		Hungchin	Micropro Kft.
Win Profi	486DX-40	4	256	210	3,5		VGA (512)	14" SVGA color	108.900	2 év		Micropro	Micropro Kft.
DTK Office	486DX-40	4 (64)	256(512)	170/DE	5,25		Winchester Accelerator (512)	SVGA 1024x768	110.000	2 év	VLB, magtár bill.	Win Computer	Win Computer
Olivetti PCS 42	AMD 486DX-25	4	256	420/DE	5,25	Opt.	T-9000 (1 MB) VESA	DTK Mono VGA	114.500	1+1 év	DOS 6.2, VESA Local Bus	DTK	Plaintrend Kft.
Olivetti PCS 42	AMD 486DX-25	4	256	420/DE	5,25		VLB (1 MB)	14" SVGA Color	124.000	1 év	egér, DOS, Windows	Olivetti	Plaintrend Kft.
Olivetti PCS 42	486SX/33	4	256	170/DE	3,5	Opt.	VLB (1 MB)	14" SVGA digit	126.600	1 év	egér, DOS, Windows	Olivetti	Plaintrend Kft.
F66	486DX-66	4	256	170/DE	3,5		VGA (1024)	SVGA COLOR 14"	129.800	1+2 év		F66 Kft.	F66 Kft.
Intel Champion	486DX-40	4(32)	256	275/AT	5,25		Trident (512)	Cirrus Logic (512) LB	133.200	1+2 év		Elteler	Elteler
486DX-25/170W	486SX-25	4	8	170/AT-BUS	3,5			14" SVGA color	134.600	1 év	Novell, tezelet, FCC class B	Intel Corporation	Marcsoda Kft.
Penocok TWT	AMD 486DX-66	4	128	420/DE	5,25		TVA (512Kb)	14" SVGA color	137.950	1+2 év		RAM	Aspect Kft.
Olivetti PCS 42	486DX/33	4	128	170/DE	3,5	Opt.	VLB Win. Accelerator (1 MB/2 MB)	14" SVGA color	138.000	1 év		Penocok	Summa-Comp Kft.
RAM	486DX-66	4 (32)	128	420/DE	5,25		VLB (1 MB)	14" SVGA color	154.400	1 év	egér, DOS, Windows	Olivetti	Plaintrend Kft.
RAM	486DX-66	8 (32)	256	350/AT-BUS	3,5	Opt.	TVA (512Kb)	14" SVGA color	155.950	1+2 év		RAM	Plaintrend Kft.
Penia PC	AMD 486DX-66	8(128)	256(512)	420/DE	3,5/5,25	Sum 33AT	TOMAHAWK VGA (1MB)	PGA 14 LR	161.158	2 év		Hungchin	Sowat Kft.
486DX-40	486DX-40	4	256	170/DE	3,5	Opt.	VLB (1 MB)	14" LR, 11 VGA	165.000	1+4 év		Penitacomp	Penitacomp
Olivetti PCS 42	486DX/50	4	256	170/DE	3,5	Opt.	VLB (1 MB)	14" SVGA color	165.100	1 év	egér, DOS, Windows	Olivetti	Plaintrend Kft.
Olivetti PCS 42	486DX/66	4	256	170/DE	3,5	Opt.	Trident (1MB)	SVGA COLOR 14"	165.500	1+2 év		Olivetti	Plaintrend Kft.
Modulo RH-SC-5502/104	486SX-33	4(64)	0(256)	210/DE	3,5		SVGA(512)		170.900	1+2 év	Préinstalált Win 3.1, Win 3.11	Olivetti	Olivetti
DTK Profi	Penitacomp-60	4(64)	256(512)	170/DE	3,5		T-9000 (1 MB) VESA	DTK Mono VGA	181.480	1 év	DOS 6.2, VESA Local Bus	DTK	Plaintrend Kft.

SAP R/2 ÉS R/3 - JÖVŐJE VAN

SAP ÉRDEMES KÖVETNI

Az SAP-re épített információs rendszer: kiszámítható stabil és megbízható alapon nyugszik. Szoftverházunk példa nélküli módon volt képes követni azt a fordulatot, amely az információfeldolgozás technológiájában végbement és ma mindkét irány számára ajánlunk megoldást: az R/2-t a nagygépes felhasználóknak és az R/3-at a kliens/szerver architektúra alkalmazói számára. E koncepció jövője biztos: az R/2 felhasználók további modulokkal bővíthetik rendszereiket a megszokott és bevált nagygépi platformokon. A rendszer 5.0 jelű kiadása üzemgazdaságtani funkciók új dimenzióit valamint korszerű PC és munkállomás technológiájának integrációját tartalmazza. Az SAP számára magától érte-

tődik, hogy az R/2 rendszert a 2000-es éven túl is támogatja és karbantartja. Ezzel párhuzamosan nő az R/3 teljesítményének tartománya. Ez egyúttal az R/2 alkalmazók számára is előnyös, hiszen kezdettől fogva fennáll az R/2 és az R/3 rendszerek összekapcsolódásának lehetősége. Már ma is számos különböző "forgatókönyv" szerint lehetséges e két rendszer összekapcsolása és együttműködése. Egy célkitűzés minden SAP-felhasználó esetében közös: az informatikai rendszer teljesítményének növelése, a változó igények követése. Az SAP koncepciója olyan irány, amelyet érdemes követni.

Beszéljünk róla!



SAP Ges.m.b.H. • Stadlauer Strasse 54 • A-1221 Wien
Telefon +43/1/220 55 11-0 • Telefax +43/1/220 55 11-222



DYNAsoft Számítástechnikai Kft. • H-1115 Budapest • Bárfai u. 54
Telefon 1/267-1295 • Fax 1/166-2285

AutoSurf R2 gépészeti tervezőszoftver

Felületmodellezés

Egy gépészeti programrendszerből elvárhatjuk, hogy segítségével mechanikai alkatrészeket, szerelvényeket és szoborfelületű alakzatokat könnyen és hatásonal modellezhessünk, jeleníthessünk meg és dokumentálhassunk.

Az AutoCAD alá integrált gépészeti termékcsalád ilyen rendszert alkot. Tartalmazza az AutoCAD R12-t az alá integrált AutoSurf szoftverrel, a parametrikus,

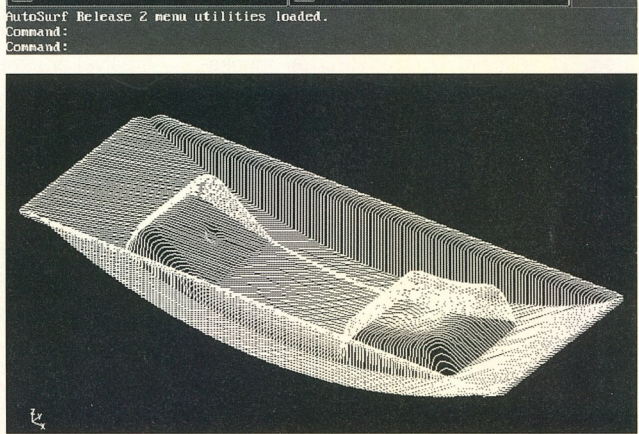
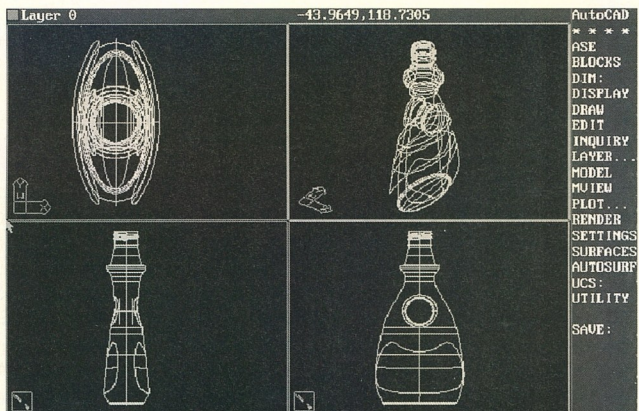
alaksajátosságokra felépített, automatizált rajzolásra kifejlesztett AutoCAD Designert és a 2,5-5 tengelyes NC/CNC megmunkálóprogramot generáló Autodesk Manufacturing Expert programcsomagot.

A PC és Unix alapú mérnöki tervező munkaállomások számára az AutoSurf nagy teljesítményű felületmodellező rendszer. Mivel az AutoSurf R2-t teljesen integrálták az AutoCAD speciális, modellre zsebre optimalizált változatába, az AutoCAD-felhasználók az AutoCAD környeze-

tén belül könnyen elérhetik az AutoSurf teljes geometriai tervező és szerkesztő eszközeit. Az integrált 3D drótvázás és NURBUS (nonuniform rational B-spline) technológia alkalmazásának köszönhetően az öntvényektől, modellektől, szerszámoktól és készülékektől kezdve az autópári, repülőgép-ipari és orvosi műszerek változatos alkatrészeit minden könnyedén megtervezhető vele.

Az AutoSurf szerves része az AutoCAD IGES Translator (AIT) 5.2 interface-program, ami a különböző CAD-es szoftverek közötti tökéletes és pontos adatátvitelt biztosítja. Az AIT 5.2 a felhasználó által konfigurálható opciókat kínál – beállítóablakokon keresztül – az átviteli paraméterek beállítására, a file-ok és rajzok kiválasztására és az adatátvitel indítására. Az adatátvitelt segítő másik segédprogram a MOD in/MOD out: az önálló AutoSurf és AutoMill szoftverek .MOD formátumban

INFORMÁCIÓS SZÁM: 116



Média Computer

Számítógép Szaküzlet

386DX-40..... 77.000

4 MB RAM, 8001 ház, 1,2 FDD, 200 HDD, 251P port, 14" MONO VGA monitor, 101 g. bill.

486DX-40/3VL..... 117.600

4 MB RAM, 8001 ház, 1,2 FDD, 1,44 FDD, 200 HDD, 251P port, 14" COLOR VDA monitor, 101 g. bill, EGÉR

486DX2-66/3VL/green.... 167.500

8 MB RAM, 8001 ház, 1,2 FDD, 1,44 FDD, 420 HDD, 251P port, 14" COLOR SVGA NULR monitor, 101 g. bill, EGÉR, VL IDE-, VL VGA 1 M

EPSON Stylus-800..... 33.000

EPSON Stylus-Color..... 85.000

HP-LaserJet 4P..... 137.800

HP-LaserJet 4 Plus..... 193.000

MS-DOS 6.2..... 6.100

MS-Windows 3.1 Magyar... 11.800

MS-WinWord 6 Magyar.... 35.500

MS-Excel 5 Magyar..... 35.500

ACER F-22 Telefax (G3).... 46.000

General Electric és Panasonic telefonok valamint SHARP fénymásolók széles választéka

Áraink a 25%-os ÁFÁ-t nem tartalmazzák!

1061 Budapest, Andrásy út 31.
tel./fax: 267-8782, 267-8783

INFORMÁCIÓS SZÁM: 207

való adatátvitelére és az abból való adatátvitelre szolgál.

Az AutoSurf R2-re is jellemző az AutoCAD R12 felhasználói interface-ének rugalmassága és könnyű használhatósága. Az utasítások utasításson, legördülő menükön, beállítóablakokon keresztül érhetők el. Mivel az AutoSurf az AutoCAD-adatbázison (.DWG) belül támogatja a NURBUS alapú geometriát, az adatok pontosan átadhatók, illetve átvethetők a magas szintű CAD rendszerektől, az AutoSurf-fel lekérdezhetők és feldolgozhatók, majd más alkalmazás céljára átvihetők.

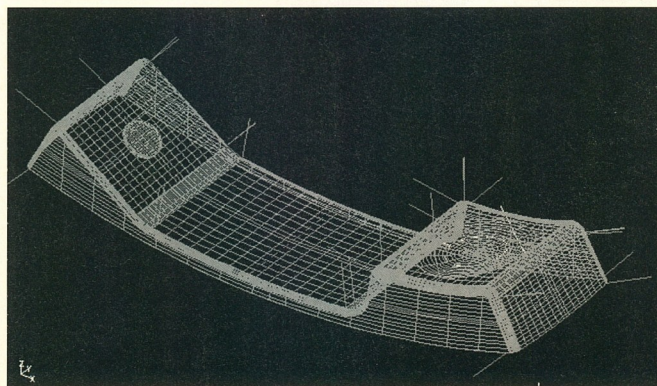
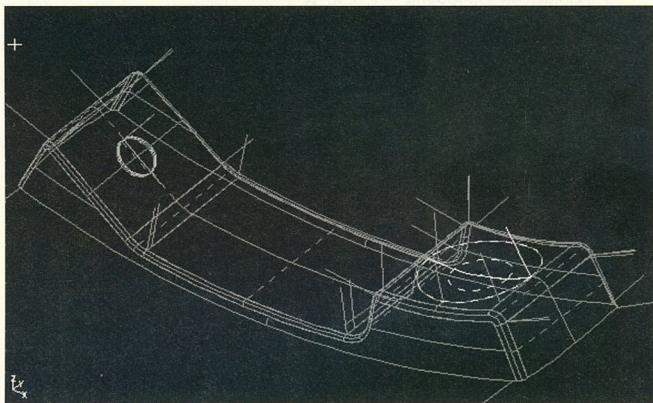
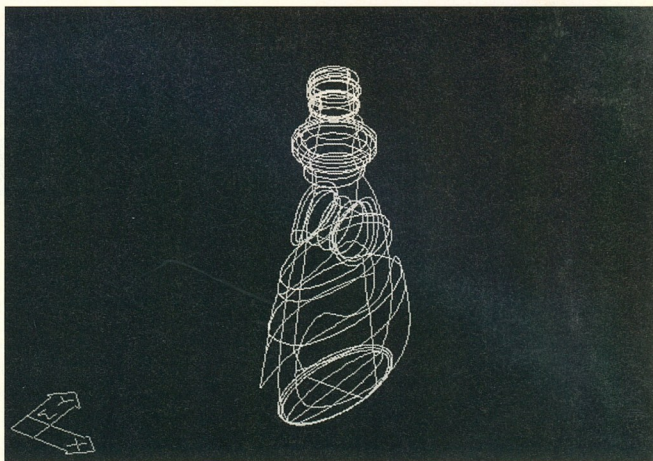
Az AutoSurf R2 számos drótvázelem- és geometriai előállítási eszközéből csak néhányat sorolunk fel:

Az *NURBUS*-szel a felhasználó a görbe fokát vagy az illeszkedés türesét határozhatja meg. A spline görbék a meglévő AutoCAD-vonalláncon vagy a felhasználó által megadott pontokon keresztül fektethetők, optimumkereső vagy interpolációs módszert alkalmazva.

A *kiemelővonal* olyan vonallánc, amelynek minden csomópontjában a normálvektort kell ábrázolni. Ez a folytonos átmenet kialakításánál, a felületgörbe vizuális elemzésénél vagy a megmunkálási műveleteknél lehet hasznos.

A drótvázlemek *egy síkra vagy felületre vetíthetők* a felhasználó által kijelölt útvonal mentén vagy a síkra, felületre merőlegesen. A felületre vetítéskor automatikus felületlemetszés és a felhasználó által definiált küpszög is előírható.

Az AutoSurf R2 támogatja a legkülönbözőbb felületelőállítási technikákat a primitívtől (másodfokú felületek) az alapfelületeken át a szabadformájú felületekig. A felületeditáláshoz sokféle szerkesztési és adatbeviteli módszert nyújt. A felületszerkesztéshez olyan műveletek alkalmazhatók, mint a vezérpontok mozgása vagy kihúzása, a felület széttérdelése, megnyújtása, meghosszabbítása, vagy



két felület összekapcsolása egyetlen felületté.

Az AutoSurf R2 egyik erőssége a felületek lemetszésének teljes támogatása. Egy egyedi felület több lemetszett határgörbét is tartalmazhat, amelyek olyan felülethatároló görbéket reprezentálnak, mint például egy furat. Olyan felületképező utasításoknál, mint a lekerekítés, metszésgörbe-előállítás vagy vetítés, automatikus lemetszés kérhető.

A rendszer legalább 386-os gépet igényel 16 Mbyte RAM-mal és 15 Mbyte szabad merevlemez-hellyel. Az AutoSurf ugyanazokat a perifériákat támogatja, mint az AutoCAD.

Ali Mehdi

(További információk: hivatalos dealer a CAD-Art Kft., 1117 Budapest, Fehérvári út 35., tel./fax: 181-0073, 209-2510)



Újdonságaink

COMPUTERBOOKS

Bp., XII. Tartsay V.u. 12. tel.: 175-15-64; tel./fax: 175-35-91

Benkő L. – Benkő T. né – Tóth B.: Programozunk C nyelven! – kezdőknek és középhaladóknak – lemez melléklettel	1.199.–
Székely Vladimir: Képkorrekció, hanganalízis, térszámítás PC-n – lemez melléklettel	1.258.–
Pintér Miklós: AutoCAD tankönyv – DOS & WINDOWS; AutoCAD LT; AutoCAD R12 angol & magyar	899.–
László József: VGA kártya programozása Pascal és Assembly nyelven – lemez melléklettel	1.375.–
Nagy Z. – Winkler Zs.: AmiPRO for Windows	990.–
Bors-Eglessz-Homoki-Molnár-Nátfay-Szalai-Werner: PC-s játékok 2	599.–
Perger J. né: Quattro PRO 5	770.–
dr. Kovácsné Choner J.: Magyar Windows 3.1	990.–
Stolnicki Gyula: SQL kézikönyv – SQL92 – szabvány és IBM DB2, IBM SQL/DS, INFORMIX, INGRES, Novell XQL, Oracle, Sybase, MS SQL SERVER – lemez melléklettel	1.188.–
dr. Kovácsné Choner Judit – Ozsváth Miklós: QuarkXpress for Windows	979.–
Molnár Mátyas: WORD 6	699.–
Bakonyi Géza – Drótos László – Kokas Károly: Korongba zárt gondolatok ... CD-ROM	595.–
Benkőné-Kiss – Tamás – Tóth: Programozás Borland Pascal 7.0 rendszerben/DPML, WINDOWS – lemez melléklettel	1.586.–

Kérje teljes és részletes könyvkatalógusunkat!
Levél cím: 1253 Budapest Pf. 71.

INFORMÁCIÓS SZÁM: 237

LAN és WAN építőelemek teljes választéka (short range modemek, multiplexerek, adat kompresszorok)



Bridge-ek és router-ek lokális hálózatok összekötésére (Open Gate moduláris multiprotokoll router/bridge)

V.fast üzemmód. Szinkron tömörítés. 115 200 bps terminálibesség. ASTER 4 FAST modem a bridge-ek és routerek összekötésének ideális eszköze.

TELINDUS



SCI-MODEM Távközlési és Tanácsadó Kft.
1136 Budapest, Tátra u. 28.
Tel.: 270-4346 • Fax: 270-2761

INFORMÁCIÓS SZÁM: 238

MANNESMANN Tally

DISZTRIBÚCIÓ

Nyomatók teljes választékának forgalmazása:

- 9–24 tús
- mátrixnyomatók
- tintasugaras nyomtatók
- lézernyomatók
- sornyomatók
- banki nyomtatók

MÁRKASZERVIZ

Szolgáltatások:

- kellékanyagok biztosítása
- garanciális és garancian túli szerviz
- vevőszolgálat
- szaktanácsadás
- országos szervízhálózat

Mindent egy helyen:

Kvint-R
Számítástechnikai Kft

H-1145 Budapest, Újvidék tér 15.
Tel./fax: 252-8484, Tel.: 252-8485

INFORMÁCIÓS SZÁM: 236

**Számítógéppel dolgozik?
Fáradt, szúr a szeme, fáj a feje?**

Glare/Guard® by OCLI
monitorszűrő



Az OCLI gyártmányú Glare/Guard monitorszűrő gyakorlatilag teljesen megszünteti a számítógépes monitorűneteket.

**COMPFAIR A/201/1 STAND
YÁSÁRI KEZDÉNYE!**

Az AOA (USA),
a TÜV Rheinland
és
az Országos Munka- és Üzemegészségügyi
Intézet által hitelesítve

- Kérje részletes ismertetőnket!
- Helyszíni bemutató
- Örök garancia
- 30 napos pénzvisszafizetési garancia
- Jelentős viszonteladói kedvezményeink!

AMERICAN SOFTWARE
ELEKTRONIKAI KFT. Pécs tel./fax: 72-326-781
1149 Budapest, Angol u. 24/b
Tel.: * 163-2879, fax: 251-3673

INFORMÁCIÓS SZÁM: 239

Excel 5.0

Par excellence Excel – II.

Az előző részben bemutattuk az Excel 5 megváltozott munkafelületét és egy jelentős újdonságát, az OLE 2-t. A bemutatott most következő részében továbbra is az újdonságokra koncentrálna haladunk. Tekintsük át a program további funkcióit és az OLE 2-vel gyűjtött tapasztalatokat.

A számtáblák talán legfontosabb funkciói az adatelemzéshez kapcsolódnak. Nézzük, milyen újdonságokkal szolgál a tekintetben az 5.0 verzió!

■ Adatelemzés

Az újdonságok közül mindenekelőtt azt említeném, hogy a háromdimenziós lehetőségek az általános változásoknak

megfelelően most már kiterjednek egyes függvények működésére is. A képletek használatára alapvetően nem változott, de alkalmazásukkor újabb lehetőségekkel élhetünk. A 3D-s képletmegadás során a definícióban természetesen szerepeltetni kell az érintett táblákat is. Így a tartomány megadásakor például egy 'tábla1:tábla12' kiegészítéssel jelöljük az érintett cellák definiálása előtt az éves összesítés értelmezési tartományát, ha az egyes hónapok adatai rendre a 'tábla1..tábla12' nevű táblákban vannak. Jelenleg 11 függvény, az AVERAGE, COUNT, COUNTA, MAX, MIN, PRODUCT, STDEV, STDEVP, SUM, VAR és a VARP van felkészítve többtáblás működésre.

A fentiek közül bizonyára a leggyakrabban használt az **összegző** képlet (SUM), amely funkció az új kiadásban a 3D-s tulajdonságon kívül más újdonsággal is szolgál egy új függvény segítségével (SUBTOTAL). Ha raktárak mennyiségi adatait tartalmazó táblával dolgozunk, fontos lehet az egyes áruféleségek mennyisége mellett azt is tudni, hogy az illető árufajtaból mennyi van az egyes raktárakban. Kétféle összegre van tehát szükségünk ugyanazon állapot jellemzésekor, részösszegekre és minden raktárra kiterjedő teljes összegre. Könnyedén kialakítható a táblán olyan adatszerkezet, amely a kétféle összeget

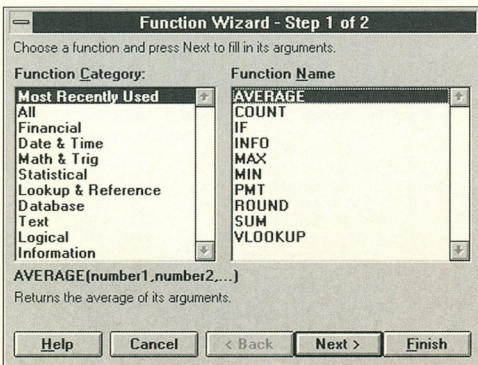
tartalmazza. A funkció használatát egyszerűsíti és egyúttal automatizálja az eszközsoron kialakított AutoSum ikon (nagy görög szigma). Segítségével először a részösszegeket eredményező cellákat kijelölve, majd az ikonra kattintva egyenként készíthetünk raktári szintű mennyiségeket, majd az egész érintett tartomány kijelölését és az AutoSum ismételt használatát követően képet kaphatunk a teljes mennyiségről, melynek kialakításakor a függvény minden részszámításához használt mennyiséget csak egyszer fog figyelembe venni.

■ A függvényvarázsló

A függvények használatát hivatott megkönnyíteni egy másik újdonság, a FunctionWizard. A [Shift F3] gombkombinációval vagy az fx ikon aktivizálásával előcsalható segédeszköz tulajdonképpen egy beállítóablak segítségével megalkotott függvényosztár. Ritkán vagy korábban még egyáltalán nem használt függvények, esetleg - maximum hét rétegig - egymásba ágyazott függvényfürtök szintaktikailag helyes alkalmazását segíti, mindennapos használatra azonban egy kissé vonatottá tenné a képletek bevitelét. Szerencsére ezúttal választható, de nem kötelező az alkalmazása. Ha csak szintaktikai segítségre, emlékeztetőre van szükségünk egy beírt függvényvel kapcsolatban, a FunctionWizard használatra nélkül, [Ctrl Shift Alra] megjelennek a használatos paraméterek nevei, melyeket valós tartalomra cserélve működőképes képlethez jutunk.

■ Auditing

Függvények segítségével többszörös hivatkozásokat tartalmazó viszonyrendszer alakítható ki a számtáblán. E tulajdonság rendkívül előnyös és hatékony mindaddig, amíg a tábla használója képes áttekinteni a „honnan hova?” kérdését. Könnyen előfordulhat azonban, hogy egy régebben kialakított táblával akad dolgunk, vagy esetleg egy kolléga szabadságolása miatt kell korábban nem ismert táblán dolgozni. Ilyen esetekben a helyzet áttekintéséhez hasznos segítség az Auditing funkció. Használhatjuk menüpontból meghívva vagy „úszópalettaként”. Az utóbbi esetben alapbeállításban nyolc ikon van az eszközpallettán. A program grafikus nyilakkal jelöli a forrás-, köztes- és célléleket, mindig az adatszámítás irányában, így a kirajzolódo képen vizuálisan is nyomon követhetjük a felépített hierarchiát. Lehetőség van csak a közvetlen



A függvényosztár első ablakában a kiválasztás...

Használati útmutató az OLE 2-höz

Egyre több új szoftver hirdeti magáról az OLE 2 szabványú kapcsolat-képességet, de azt gondolom, kiindulásképpen érdemes a forrástól elindulni, hiszen ha valakinek, hát az OLE 2 megalkotójának ismernie kell saját találmányát (ami persze nem zárja ki, hogy mások ne csinálhatnak ugyesebb, működőképesebb alkalmazásokat). A próba eredménye így mindenképpen tájékoztató érvényű. Az első tapasztalatok begyűjtéséhez hiteles részvevőkről kellett gondoskodni, s végül az Excel 5.0-t és a WinWord 6.0-t vettem be. A próbához használt gépek paramétereit a következők voltak:

- 33 MHz-es AMD 386SX processzor, matematikai koprocesszor, 170 Mbyte-os Quantum merevlemez, 8 Mbyte RAM, (valódi) Hercules grafikus kártya, Novell DOS 7.0, Windows 3.1 védett módban;

- 66 MHz-es Intel 486DX2 processzor, 340 Mbyte-os Quantum merevlemez, 4 Mbyte RAM, színes SVGA grafikus alrendszer, MS DOS 6.2, Windows 3.1 védett módban.

Az objektumkapcsolat kialakításához mindkét programot elindítottam. A WinWordben arra a pontra pozicionáltam a kurzort, ahol látni akartam a beágyazott objektumot, ezúttal egy grafikon. Később látni fogjuk, hogy objektum más is lehet, például egy cella vagy számtábla. de adott esetben akár grafika vagy hang-információ is. A WinWord-beli objektum körül – előtte, mellette, utána – lehet bármi más, ami elhelyezhető, így szöveg, hang, grafika, más egyéb, melyek bármi módon, közvetlen beágyazással vagy hasonlóan beágyazással kerülnek a helyükre.

A „leszállópálya” előkészítése után átkepcoltam az Excelbe. Az Excelben létrehozhatom egy négy oszlopból álló számsort. Mind-egyik oszlopban volt egy cella, ami – függvényvel kifejezve – a számközlő jelénél megadta az átlagértéket egy grafikonon ábrázolva, majd kijelöltém a grafikonot, mintha csak másolni vagy elmozdítani akartam volna azt eredeti helyzetéből. Fontos, hogy a képen egyidejűleg legyen látható a forrásalkalmazás (most az Excel), és a célalkalmazás (ami itt a WinWord volt). A képen tehát az aktív Excel – azon belül a kijelölt grafikon – volt látható, illetve a pillanattól hátrébe utalt WinWord egy része. A kurzor hegyével (itt fehérről nyíl) a grafikon élet „megragadva” az Excelből áthúztam a grafikonot – az ablakkeretben keresztül – a WinWordbe, ahol a kurzor talpas nyílja változott, majd az egérgombot felengedve az objektum (itt a grafikon) beágyazódott. A OLE funkcióból eddig tehát az OE – azaz az objektum-beágyazódás (Object Embedding) – az ígéretnek megfelelően teljesült, a WinWordben megjelent a grafikon képe. A képet úgy rendeztem, hogy egyidejűleg lássam a forrás- és a beágyazott grafikonot.

Lássuk az OLE másik részét, az élő adatkapcsolatot (object linking)! Visszakapcsoltam az Excelbe, és megváltoztattam a grafikon alapját képező számsort. A grafikon WinWord-beli alteregója nem követte a forrástáblázatban előidézt változásokat, noha a számok mellett található forrásgrafikon pillanatról pillanatra a friss, az értékeknek megfelelő, változó képet mutatja. Sajnos a WinWord-beli *Edit/Links* menüpont sem tudott a képiéptet adatcsatlósárról, pedig ugyanezt a grafikonot meg egyszer – de most már a vágólapon (clipboard) keresztül – átküldve és beágyazva ugyanannak a WinWord dokumentumnak egy másik pontjára, minden működni látszott (ez így OLE 1 eljárás).

Az Excel-grafikon a forrástáblázat változásait rögtön mutatta, és ebben kis késsel a WinWordben az OLE 1 technika szerint beágyazott másolata is követte. A WinWord *Edit* menüjében aktívá vált a *Links* opció, ami továbbra is csak arról az egy működő adatkapcsolatról tudott. Minden stimmel, azazhogy hova is lett az OLE 2 által képiéptet adatkapcsolat (a Linking)? Egy módosítás mégis sikerült felélesztenem az Excel és a WinWord között az OLE 2-vel kialakított objektumkapcsolatot. A beágyazott objektum kijelölését követően a WinWordben az *Edit/Object/Open* menüvel meghívódik a forrásalkalmazás – itt az Excel – és betöltődik az objektum eredeti környezetét tartalmazó teljes jéggyűjtőmb. A WinWord-beli objektum – az élő adatkapcsolat tartamára – ferde sávózással kiemelté válik, és azonos időben, pontosan követi az Excel-beli példány változásait. Az itt végrehajtott módosítások megmaradnak a WinWord-dokumentumban, és megőrződnek a következő hasonló előhívásig. A leirat tehát egy WinWord-beli, OLE 2-vel beágyazott objektum utólagos szerkesztéséről szólnak, mindazonáltal bemutatják, hogy az OLE 2-vel átvitt objektumok képesek az alkalmazások közötti dinamikus adatkapcsolat működtetésére. Valami van...

OLE 2 típusú objektumkapcsolat másképp is létesíthető. Az *Insert* menüből az *Object* opció választására egy beállításiablak jelenik meg az OLE-képességekkel bejegyzett alkalmazások listájával. A lista minden ilyen file- felsorol, így ebből nem dönthető el, hogy közülük melyik képez OLE 2 típusú objektumcsatlósárra. Ha ilyen alkalmazást választunk, a helyben szerkesztés elve szerint rögtön a kiválasztott program eszköztáre cserélődnek az Excel menüi és eszköztársai, s a kurzor által jelzett helyen elkezdhetünk dolgozni a választott alkalmazással. Az üzleti jelentés legelső sorába például látványos, kalligrafikus, tükröztes, árnyékolással kiemelt céglógó készíthető a WordArt 2.0 segítségével. Hasonló eljárással csatlakozhat a táblázatba korábban elkészített teljes file-ok is. A funkció működni látszott.

A helyben szerkesztés (In-Place Activation) lehetősége többnyire megalvul. A beágyazott objektumra kettőt kattintva valóban lecsérélődnek a menük, és az eszköztárs gombjai az objektumot kibocásító alkalmazásnak megfelelően – a zoomot kivéve – többnyire működnek is. Az objektum körül nagyjából a méretének megfelelően megjelenik az eredeti alkalmazás, ami ettől kezdve munkára kész. Ha kicsinélünk tünik a munkafelület, kiterjesztés a sávós szegély fekete „gombjaival” változtathatjuk a lehetőségek, azaz a befogadó alkalmazás adottságainak függvényében. Külé-péshez elég [Esc]-et nyomni vagy egyet kattintani egy külső felületen – a végrehajtott változtatások megőrződnek, a beágyazott objektum sajátjává válnak.

Furcaság azert itt is akadt. Egyrészt a helyben szerkesztett dokumentum mérete – általam be nem látott okból – lecsökken, amit azután korrigálni kell. Másrészt a WinWordbe beágyazott Excel-grafikonra kettőt kattintva a fent leírtak szerint átalakult a munkafelület, a grafikon kijelölt állapotban várta a szerkesztést, az alsó sávószóron felirat bízattott: kattintsak kettőt a grafikonra, és másris szerkeszthetem. Megpróbálva ezt hibáztatnem kaptam, amit arról tudósított, hogy a helyben szerkesztéshez meghívott Excelben nem tudom szerkeszteni a grafikonot! A módosítási csopólvészéhez az *Edit* menüből meg kell nyitni az objektumot – a korábban jelzett módon –, és ekkor már szerkeszthetővé válik a grafikon is. Ez a kis közjáték egy fontos tényre mutat rá: a helyben szerkesztéshez meghívott Excel nem azonos az alkalmazás-ként indított példánnyal! Erről a tényről tanúskodik a kétélféle taszkfőri riportja is.

Az Excel 5.0 programcsomagban van – többek között – egy MSINFO.EXE nevű segédprogram, aminek egy opciója a memóriában taszkfőri fű alkalmazások listáját mutatja. A Windows 3.1 Task Managerében is van taszklista. De a két lista nem mindig azonos: helyben szerkesztéshez meghívott alkalmazás esetén a Task Manager nem mutat újabb programot a memóriában, míg az MSINFO.EXE listáján már szerepelni fog. Melleleg működik is. Objektum megnyitások, vagy önállóan ikonról inditva viszont nincs különbség az indított alkalmazás memóriabeli státusa között, mindkét listán egyaránt megjelenik a program neve.

Az OLE 2 típusú beágyazott objektumokat tartalmazó dokumentumok fontos újdonsága a hordozhatóság. Mint a felsorolásból látszik, két konfigurációra is próbálkoztam. A 386SX-en kialakított – beágyazott objektumokat tartalmazó – WinWord dokumentumot maradéktalanul fel tudtam használni a tőle független másik gépen, pedig a forrás Excel-file-ok nem kerültek át a másik gépre. A próba során megnyitott és az eredetileg Hercules videorealndszeren készült fekete-fehér objektumok a VGA-s gépen az adaptírisítés látványos jeleket kiviláztak.

A kétféle gépkonfiguráción végzett próbálkozások nem mutatnak lényegi eltéréseket az OLE 2 típusú kapcsolatok működése tekintetében. Az új technika rendkívül gépigényes – az egyes műveletek közötti várakozási idők erősen megnöttek –, és valószínűleg a jelenlegi operációs rendszerkörnyezet nem képes megfelelő környezetet nyújtani biztonságos működéséhez. Talán az új OLE-hoz új Windows is dukál – mint tudjuk, ennek bemutatására akár idén is sor kerülhet...

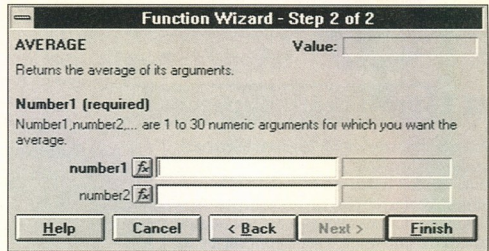
A vizsgálódás során gyakran érkezett rendszerüznetet a WinDostól, ami a program lezárására ösztöklét, majd bármint csinálhat, megtette azt magától. Szerencsére az OLE 2-képes alkalmazások használhatók a korábbi módon is, így mindenki maga döntheti el, hogy alkalmazásakor milyen módon épít fel objektumkapcsolatit, azaz adott esetben melyik OLE-változatot részesíti előnyben.

adatkapcsolatok megjelenítésére is, s természetesen az összes reláció egyidejűleg megjeleníthető. A kirajzolt nyilrendszer a jobb áttekinthetőség végett akár több lépésben is visszatörölhető. Nem okoz gondot a hierarchia feltérképezésében az sem, ha más számtáblán vagy külső jegyzetkönyvben található hivatkozásra bukkan a rendszer. Ilyenkor megjelenik a Go To beállítóablak a pontos címmel, s ha aktív, illetve megnyitott állapotban levő táblára történik hivatkozás, az OK gombbal átválthatunk a kijelölt helyre.

Az Auditing funkció a hierarchia feltérképezésén túl hibakeresésre is alkalmas. E tulajdonsága csak akkor működik, ha az aktív cellában hibáérték van. Ilyen esetekben az „üszöpalettán” elindíva a hibakereső funkciót az mindaddig működik, amíg fel nem térképezte a hiba lehetséges okát, vagy körbehivatkozásra nem talál. Több lehetséges hibaforrás esetén a döntést az emberre bizza, majd annak eldöntése után, hogy melyik úton folytatódjék a keresés, tovább dolgozik. A hibakereső menüpontból is indítható.

...a másodikban a kiválasztott funkció helyes paraméterezése történik

Az Auditing segít feltérképezni a cellák közötti összefüggéseket



	A	B	C	D	E	F	G
1	"A" RAKTÁR		1992	1993	1994	ÖSSZESEN	
2	áru 1		13	15	12	40	
3	áru 2		26	28	24	78	
4	áru 3		43	45	51	139	
5	RÉSZÖSSZEG "A"		82	88	87	257	
6	"B" RAKTÁR						
7	áru X		36	56	98	240	
8	áru Y		75	78	79	232	
9	áru Z		49	43	50	142	
10	RÉSZÖSSZEG "B"		210	177	227	614	
11	MINDÖSSZESEN		292	266	314	871	
12							
13							
14							

Elnevezések

Az emberi gondolkodáshoz a számtábla-koordinátáknál közelebb áll jellegű elnevezések használata. A mindennapi elemzések során a valós folyamatok sok esetben számokká, mennyiségekké absztrahálódnak, az áttekintés során azonban szívesebben beszélünk raktárakról vagy más egységekről, mint például B2..B32 vagy más blokkról, bár az utóbbi adott esetben a számítógép számára kezelhetőbb kifejezése ugyanannak a dolognak. E látszólagos összeférhetlenséget oldja az 5.0 verzió az a tulajdonsága, amellyel számtábla-cellákat vagy -blokkokat címekkel, elnevezésekkel illethetünk, és a későbbiekben a rájuk való hivatkozásokban

ezeket az elnevezéseket használhatjuk táblakoordináták helyett. A lehetőség csak részben újdonság, hiszen korábban a 4.0 is „tudott” hasonló nyújtani, más számtáblák közül pedig a Quattro Pro for Windows 5.0 kínál ehhez hasonló funkciót. Az Excel 5.0-ban kibővült az elnevezések használatának lehetősége a 4.0-hoz képest. A változások elsősorban a számtábla ténylegesen háromdimenzióssá válásához kapcsolódnak.

Az elnevezések lehetnek tábla- vagy jegyzetkönyv-szintűek, és ennek megfelelően háromdimenziós hivatkozásokat is jelölhetnek. Az 5.0 verzió munkafülvételek megváltozása lehetővé tette, hogy a 4.0-ban is követett - Insert/Name - eljárás mellett most már a szerkesztő vagy képletsor bal szélén közvetlenül is megadhatjuk táblatartományok

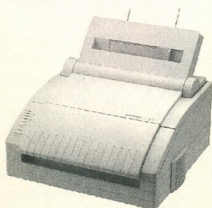
elnevezését. A névadás ezúttal triviális-an egyszerű: jelöljük ki az ominózus területet, majd az elnevezések helyén nevezünk meg azt. Ettől kezdve kijelöléseknél vagy képletek használatánál során elég csak az elnevezést használni a megfelelő szintaktikával. Mint említettük, az egyes elnevezések érvénye tábla- vagy jegyzetkönyv-szintű lehet. Ennek megfelelően a szerkesztősor szélén megadott elnevezések a jegyzetkönyv-összes táblázatára fognak vonatkozni, az Insert/Name menüpontban definiáltak pedig a korábbiaknak megfelelően a konkrét táblára. Utóbbi esetben a név előtt szerepelnie kell a tábla nevének is, így tehát a *táblanévelnevezés* szintaktika szerint dolgozhatunk. Ha „sikerül” mindkét szinten azonos jelikeket is definiálnunk, a program általában a nagyobb egységre definiált értelmezést

Íme megérkezett amire Ön várt:
az elérhető, nagy tudású **brother HL-631** lézernyomtató

DIT
DIGITÁLTECHNIKA

9024 Győr Mónus 19.
496/414-411, 417-802

1149 Budapest, Róna
(Lumumba) u. 75.
1/1836-783, 1830-690
1640-842, 1642-631



- rövid, egyenes papírvezetés miatt nincs többé begyűrődött lap bármilyen papírt használ.
- feleakkora a lapkölsége mint elődeinek.
- aut. alvás üzemen fogyasztása < 50W.
- spec. Windows driver.
- TrueType fontok.
- adattömörítő eljárás.
- 200lapos lapadagoló.

- aut. emuláció választás HP IIP, Epson, IBM-XL.
- aut. interfész választás az opció Macintosh interfészhez (QuickDraw).
- 1MB ram 2-re bővíthető.
- kiváló írásképmicrofine tónérel.
- ÁFA nélküli **ara:** szept. közepéig



79.770,-

Feliratózó gépek széles választéka

- Brother Ptouch
- Pt-5000
- Pt-7000
- Pt-8000
- Pt-PC
- +teljes szalag skála raktáron.



használja, de amikor a konkrét táblára váltunk, az ott érvényes kijelölés válik aktuálissá.

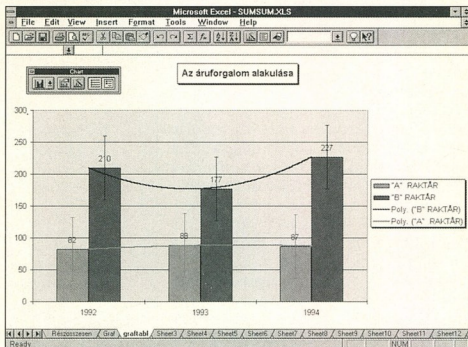
Elemző grafikonok

Az adatelemzés egyik legszemléletesebb eszközt kínálják az analitikus grafikonok. Az Excel 5.0 fejlett grafikonkezelő képességei közül ebben a részben csak a trendvonalrajzoló képességet, az adatok standard hibáinak megjelenítését és az adatok csoportosítását emelem ki. A grafikonokkal kapcsolatos többi újdonságot a grafikonokkal foglalkozó részben fogjuk áttekinteni.

Egyes adatsorok értelmezését megkönnyíti, ha sikerül találni olyan vonalat – az úgynevezett trendvonalat – amelyre látszólag felüthetők az első látásra kuszának tűnő adatok. Papíron hosszas és kellőképpen elrettentő számítások elvégzése után juthatunk eredményre egy egyetlen formájában, de igazán meggyőző erőt mindennek a grafikus ábrázolás ad. Az Excel 5.0 lehetővé teszi a legkülönbözőbb adatsorok értelmezését megfelelő illesztésű trendvonalak segítségével. Technikailag jellemzően a kétdimenziós grafikonok – terület, oszlop, vonal stb. – nyújtanak alkalmas alapot a trendvonal felvázolásához. Ezen belül a program lehetőséget nyújt a tábla és logaritmikusság, exponenciális, hatvány és polinom trendtípusok választására, makacsul változóknak adatok értelmezéséhez pedig a mozgóátlag nyújtja segítséget. Az elkészített trendvonal formai tulajdonságait – vonalvastagság, vonaltípus, szín – kettős kattintással változtathatjuk meg.

Mintthogy az adatokat jóval könnyebb áttekinteni grafikusan ábrázolva, mint nyers formájukban, szerencsés tulajdonságnak tűnik adatmelységek megfe-

Kétdimenziós grafikonjaink az elemzési segítő információkat ábrázolhatunk



elő grafikus ábrázolása. Egy negyedéves tagolást, de a teljes évről vonatkozó részletes adatokat tartalmazó táblázatból megjeleníthető csak a negyedéves összesítések szintjén, miáltal a részletes adatok rejtve továbbra is a táblázat részét képezik. Az Excel 5.0 mindezt az adatok alapján készített grafikonon vizuálisan megjelenítve képes követni.

Hasonló szolgáltatás a többszintű adathalmaz hierarchikus kategóriáként való megjelenítése. Ha olyan területet jelölünk ki, amelyen különböző kategóriák többségei mélyebben alkotnak részhalmazokat, grafikonkészítéskor a tábla és sajátosságai automatikusan ábrázolódnak. A most ismertetett ábrázolási képesség remekül kamatoztatható a PivotTable funkcióval előállított adatszettek grafikus megjelenítéskor.

Bizonyos esetekben többletinformációt nyújthat az adatokról a hozzájuk tartozó, jellemző hibaértékek ábrázolása. Az Excel elemző grafikai repertoárjában megtalálható ez a lehetőség is. A trendvonalhoz hasonlóan ezt a fejlesztést is

Az Excel 5.0 függvény-újdonságai

Függvény	Tartalma
AMORDEGRC,	lineáris amortizáció
AMORLINC	számítás
CONCATENATE	szövegrészek egybefűzése
COUNTBLANK	az üres cellák száma
COUNTIF	a feltétel szerinti cellák száma
DAYS360	napok száma két időpont között
POWER	hatványozó függvény
ROMAN	római számokká konvertáló függvény
ROUNDDOWN	kerekítő függvény
ROUNDUP	kerekítő függvény
SQLREQUEST	külső adatbázis lekérése
SUBTOTAL	részösszegképzés
SUMIF	a feltétel szerinti cellák összege
WEEKDAY	a hét egy napjának sorszáma
YEARFRAC	egy időszak hányad része az évrnek

	A	B	C	D	E	F	G
1	"A" RAKTÁR		1992	1993	1994	ÖSSZESEN	
2	áru 1		13	15	12	40	
3	áru 2		26	28	24	78	
4	áru 3		43	45	51	139	
5	RÉSZÖSSZEG "A"		82	88	87	257	
6	"B" RAKTÁR						
7	áru X		88	56	98	240	
8	áru Y		75	78	79	232	
9	áru Z		49	43	50	142	
10	RÉSZÖSSZEG "B"		210	177	227	614	
11	MINDÖSSZESEN		292	265	314	871	
12							

	A	B	C	D	E	F	G
1	"A" RAKTÁR		1992	1993	1994	ÖSSZESEN	
5	RÉSZÖSSZEG "A"		82	88	87	257	
6	"B" RAKTÁR						
10	RÉSZÖSSZEG "B"		210	177	227	614	
11	MINDÖSSZESEN		292	265	314	871	
12							

Strukturált adatokat az outline segítségével egy kattintással tetszés szerinti rétegezettségben jeleníthetünk meg

jellemzően kétdimenziós grafikon típusok választásakor alkalmazhatjuk. Grafikusan a hibaértékek függőleges vonalcentrikus módon jelennek meg az adott pont körül. Ábrázoláskor választhatjuk a féloldalas vagy a kétoldalas megjelenítést is, hibaértékként pedig megadható az adatponthoz tartozó standard hiba, a szórás, állandó érték, illetve a felhasználó által kijelölt cellák értékei.

Vaculiny György
(További információk: Microsoft Hungary, 1065 Budapest, Révay u. 10., tel.: 269-1212, fax: 269-1030)

Új perspektívák a térinformatikában

integráció

hálózatszámítás
telemechanika (SCADA)
vállalati irányítás (SAP)

kész megoldás

komplett üzemeltetési
rendszer

hálózati információs rendszer

elektromos áram
viz, gáz, távfűtés
távközles

több száz sikeres SICAD

referencia projekt
világszerte

L&MARK

Térinformatika

SIEMENS NIXDORF Qualified Partner

1027 Budapest, Fő u. 68. T/F: 201-7725

SICAD
o p e n

Várjuk Önt a Compair'94 kiállításon
a SIEMENS és a HUNGIS standján

Mielőtt kivágó programot vásárol...

**Nézzé meg
mi van „mögötte”!**



SIGNALAB

SIGNALAB 37 000 Ft-tól 348 000 Ft-ig. 1000 betűtípus és fontervező. 22 import-export formátum, Windows alatt magyarul. Több mint 7000 felhasználó. Fotó kivágó (color) program: 29 900 Ft.

Grafikai gyűjtemény CD-n: 8000 db, azonnal vágható!

AKCIÓ!!!

Roland kivágóplotterek rendkívüli kedvezményel, amíg a készlet tart!!!
Tangenciális plotterek, gravírozó gépek 3x2 m-ig.

VISZONTELADÓKNAK IS!

AKA DEKOR Kft. Pécs, Nagyszeben 5. Tel./fax: 72/312-040



NESSIE Kft.
1145 Bp., Amerikai út 33.



Tel.: 163-6524
Tel./fax: 252-3941

**Magyarország egyik legolcsóbb
CD-ROM-olvasó és CD-lemez
választéka!**

Csúcstechnológia: kétszeres és
háromszoros sebességű
SCSI CD-ROM-ok

16 BIT-es SCSI hangkártyák és egyéb
multimédia-tartozékok

CD-lemezek: játékok, shareware,
utility, enciklopédiák

Tekintse meg bemutatótermünkét és
lemezbemutatónkat!

Szaktanácsadás

CD-ROM-lemezek felírása
Input-hordozó: CD-lemez,
winchester, floppylemez

Kérje részletes árjegyzékünket!

Vidékre utánvéttel küldünk.

Viszonteladókna a tétekszámától
függően jelentős kedvezmények.

Megrendelés esetén a szállítási
határidő max. 3 hét.

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

CHIP

**Könyv és Kultúrcikk
Nagykereskedelmi Vállalat
Műszaki Könyvtárház**

1061 Budapest,
Liszt Ferenc tér 9.

CHIP

PC-PINCE Számítástechnikai Kft.

1065 Budapest,
Nagymező utca 64.

CHIP

POINTER BT.
1133 Budapest,
Pozsonyi út 46.

CHIP

SZÁMALK — Kelenföld Kft.

1115 Budapest,
Szakasis Árpád út 68.

CHIP

Korlátozott számban
CT Press Kiadó

1138 Budapest, Váci út 202.
III. emelet 320.

**Software
Station**

COMPAIR
"A"/306

**Amerikai szakkönyvek
legnagyobb választéka!**

Profí felhasználók, computer szakemberek,
managerek vagy programozók számára ma már
elengedhetetlen segédeszközöt jelentenek.
Cégünk több mint 70 kiadó teljes termését
kínálja, köztük olyan neves kiadókat, mint az
**Abacus, ADDISON-WESLEY, IRWIN,
MGT Books, Macmillan, McGraw-Hill,
NEW RIDERS PUBLISHING, O'Reilly,
PRENTICE HALL, Random House, SAMS,
SYBEX, VNR, WILEY vagy ZIFF-DAVIS.**
Dinamikusan növekvő raktárkészletünk mellett
16.000 tételes könyv-adatbázissunkkal és
kiadói katalógusokkal segítünk, hogy az Önnek
legmegfelelőbb szakkönyvet megtaláljuk.
Egyre több evőnktől halljuk: valóban nálunk
található a legnagyobb szakkönyv választék.

Jöjjön el a **COMPAIR'94** kiállításra, ahol az
"A" pavilon **306-os standján** saját szemé-
vel győződhet meg egyedülálló kínálatunkról!

Software Station

1012-Bp, Kosciuszkó Tádé u. 22.
Telefon / Fax: 201-6523

AnyView, Screen Commander for Windows

Panoráma rövidlátóknak

A Windows képernyője sosem elég nagy, nem fér el egyszerre az összes ikon a Program Manager ablakában. Nagyobb felbontásra váltva 14 colos képernyőn nagytítóval kereshetünk a töpörödött betűk és ábrák között.

A logikus megoldás egy nagyobb, mondjuk 21 colos monitor lenne, ez viszont nem mindig fér el az íróasztalon, a családi kasszát lepassztó hatásáról nem is beszélve...

A Binar Graphics, Inc. egy kevésbé drága, elegáns szoftveres megoldást választott (a program ára 9900 Ft, áfa nélkül). Hangzatos névre keresztelt programjuk képes mindkét irányban kétszeresére nagyítani a képernyőt, vagy a megjeleníthető felbontásnál jóval nagyobb látszólagos képernyőt létrehozni.

Változtatható felbontás

Mielőtt nagytító után néznénk, beállíthatjuk a képernyő felbontását és színmélységét. A megjelenítő ikonok használatával a felbontást 640x480 és 1280x1024 képpont, a színválaszték nagyságát 16 és 16,7 millió szín között állíthatjuk be, természetesen VGA kártyánk lehetőségein belül.

Sok más hasonló programtól

eltérően a felbontás menet közben változtatása – ha nem módosítjuk a használt színek számát – nem jár a Windows újraindításával. E lehetőséget a program alaposan ki is használja: kedvenc programjainkhoz meghatározott felbontást rendelhetünk! Ha például a Wordöt mindig 800x600-as, a Corel Draw-t pedig 1280x1024-es felbontásban kívánjuk használni, csak az AnyView listájára kell bejegyezni a programok nevét és a hozzájuk rendelt felbontást. Ha az AnyView működése közben egy bejegyzett programot indítunk, az már a kért felbontásban fog bejelentkezni. A felbontás nemcsak az első indításkor változik, hanem akkor is, amikor az aktív programok között kapcsolgatunk.

A felbontások közötti kapcsolgatás megkezdése előtt érdemes beállítani egy fontos paramétert: hogyan viselkedjen a Program Manager a különböző felbontásokban. Ha nagyobb felbontásból váltunk kisebbre, szükséges lehet a programcsoportok ablakainak és a bennük lévő ikonok átrendezése, az ablakok méretének megváltoztatása. Fordított irányban, kicsiből nagy felbontásra váltáskor érdemes lehet az összehúzott programcsoport-ablakokat szélesre tárni. A lehetséges teendők közül az AnyView menüjében négyfajta, előre meghatározott megoldás között választhatunk, vagy beállíthatjuk a magunk által kidolgozott módszert is.

Nagyítsunk!

A Zoom programra kattintva az eredeti képernyő területének egynegyedét láthatjuk. Ha az egérgérral elérjük a kinagyított képrészlet szélét, akkor képernyőnk engedelmesen to-

vábbmozdul a kívánt irányba, így bejárhatjuk a teljes eredeti képernyőt. Ismét a Zoom-ikonra kattintva visszaáll az eredeti méretarány.

A kinagyított képernyőn futó programok nem veszik észre a nagytítón működését, nem lassulnak le, a Windows rendelkezésre álló memória sem csökken a nagytítás bekapcsolásakor. Az AnyView képernyőmeghajtója ugyanis hardverzoomot használ: egyszerűen átprogramozza a VGA kártya regisztereit, elvéve ezzel azt, hogy a teljes képernyőre csak egynegyede jelenhessen meg egyszerre, kinagyítva. A kurzor mozgásakor csak a látszó kép kezdő pozícióját kell áthelyezni, ez viszont néhány gyors I/O utasítással, kimerhető idővesztés nélkül elvégezhető. Elegáns trükk!

Virtual Desktop

A képernyő kinagyítása nem jár a felbontás növekedésével, csak saját vakszi szemünk számára ad némi könnyebbséget, a Windows desktop egyetlen új pixel-el sem bővül. A képernyő felbontását többnyire mégis lehet növelni a VGA memóriájának határáig. Ha 1024x768-as felbontást használunk 256 színnel, akkor az 1 Mbyte-os videóRAM egynegyede kihasználatlan. A VGA kártyák címzési mechanizmusa általában megengedi a képernyőn nem látszó területek használatát. A nagytítási funkcióhoz hasonlóan néhány I/O regiszter átírásával kijelölhető, hogy a teljes képernyőre melyik részét tesszük láthatóvá. Az egérgérről mozgásával függőleges irányban bejárhatóvá válik a teljes 1024x1024-es képernyőterület.

Ezt a virtual screentek nagy virtual desktopnak nevezett el-

járásit korábban is használták már a különböző DOS-os képmegjelenítő programok – például a VPC -, valamint a drágább VGA kártyák Windows driverei. Az AnyView használatával az olcsóbb kártyákkal is elérhető ez a hasznos trükk. Nemcsak a VGA kártya legnagyobb felbontásához, hanem akár a 640x480-ashoz is rendelhetünk virtuális képernyőt. A virtuális képernyő a Windows futása közben bármikor be- és kikapcsolható. Ha virtuális képernyőn való munka közben visszaváltunk az eredeti méretű képernyőre, nem történik katasztrófa: a Windows újraindítja az ablakokat, ahol kell, bearak néhány görgetősavot.

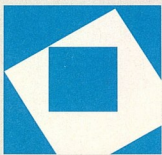
Nincsen rózsza tövis nélkül

Az AnyView képes együtt dolgozni a legerjedtebb VGA kártyákkal. Munka közben nem a kártyákhoz adott eredeti meghajtókat, hanem sajátját használja. A telepítés során vagy szárfajta VGA típus (kb. 30 fajta vezérlőchip) közül választhatunk, de maga a telepítőprogram is képes felismerni a kártya többségét. Ha olyan kártyával találkozunk, aminek nincsenek meg az eredeti Windows-meghajtói, és a Windows alapmeghajtóival nem vagyunk elégedettek, próbáljuk meg az AnyView-t! A monitorokkal való jó együttműködés – a helytelen frekvenciabeállítás elkerülése – miatt majdnem ezerről a monitor paramétereit ismeri a program.

Az AnyView sajnos nem ismeri a listáján szereplő VGA-k minden lehetőségét. High color megjelenítésre csak ATI, ET4000-es és Trident 8900-as, true colorra pedig csak ATI, ET4000-es és WD90C31-es kártyákkal képes. A Cirrus kártyákat ismerősnek mondja, telepítés után viszont furcsa dolgokat művel velük. Szerencsére bármikor visszakapcsolhatunk az eredeti drivere a [Ctrl Alt P]-vel.

Bata László

(További információk: KeSo Kft., 1055 Budapest, Falk M. u. 6., tel./fax: 132-8717, 111-8268)



ERTI TRADE

KANADAI-MAGYAR
KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.
Iroda: 1142 Budapest, Ungváry utca 49.
Tel.: 251-3978 • Fax: 163-5960
AZ IBM HIVATALOS MAGYARORSZÁGI
FORGALMAZÓJA ÉS SZERVIZ

AKCIÓ az ERTI TRADE-nél

Visszanyerhető
készüléke árát

IBM PS/ValuePoint2

IBM PowerPC,
RISC

IBM PC számítógépek,
Multimédia

IBM alkatrészek
és szerviz

IBM, Hewlett-Packard,
Epson nyomtatók

LEXMARK

disztributor

IBM
Business Partner

CREATIVE CD-ROM
MULTIMÉDIA DRIVE-OK
TERMÉKEK

olivetti

Színes nyomtató

WINCHESTEREK
CD-ROM
SOFTWARE-K

Canon
NYOMTATÓK

SZÁMÍTÓGÉP
KONFIGURÁCIÓK

ÉS MÉG SOK MÁS PC ALKATRÉSZ!
BEMUTATÓK + ÁRUSÍTÁS
ÓRIÁSI VÁLASZTÉK
VÁSÁRI AKCIÓK!
SZERETETTEL VÁRJUK A COMPFAIR-EN

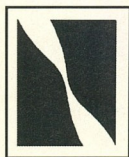


110



ÉSZ • KÉP KFT.
1065 BP. LÁZÁR U. 10.
TEL.: 188-9569, FAX: 168-9032

COMPFAIR 94



NETREND

ÁLTALÁNOS KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

DUAL PENTIUM 90/100 MHz-es SERVER

P54-EISA-PC 90/100 MHz-es alaplap, 512 KB cache
16 MB RAM
EISA-PCI kontrollor
1,44 MB floppy drive
2x1,2 GB HDD
SCSI CD-ROM kontrollor
SCSI Double Speed CD-ROM drive
Foto CD multisessions
Power Tower ház + dupla tápegység
EISA-PCI ETHERNET kártya
SVGA kártya
14" SVGA monitor
102 gombos billentyűzet

TRUE GREEN 486-66 SERVER

486-DX2-66 + 256 KB cache
Adaptex 6360
V.L.-Bus SCSI II. kontrollor
16 MB RAM
1,44 MB floppy drive
1,2 GB HDD
2s/1p/1g port
AT ház tápegységgel
Bus Master ETHERNET kártya
SVGA kártya
14" SVGA monitor
102 gombos billentyűzet

PENTIUM SERVER - TRUE GREEN

EISA-PCI Pentium-66 MHz, 512 KB cache
16 MB RAM
EISA-PCI kontrollor - Adaptex 7870
SCSI I., II., III. WIDE felület

PCI 2s/1p + FDD/HDD kontrollor
1,44 MB floppy drive
2x1,2 GB HDD
Torony ház tápegységgel
SCSI Double Speed CD-ROM drive
Foto CD multisessions
EISA-PCI ETHERNET kártya
SVGA kártya
14" SVGA monitor
102 gombos billentyűzet

EISA-VL-Bus SERVER

486-DX2-66 + 256 KB cache
EISA cache kontrollor
16 MB RAM
1,44 MB floppy drive
1,2 GB HDD
2s/1p/1g port
AT ház tápegységgel
Bus Master ETHERNET kártya
SVGA kártya
14" SVGA monitor
102 gombos billentyűzet

Kérje részletes árajánlatunkat!
Dealerek, viszonteladók jelentkezését várjuk!

A NETREND Rt.

1086 Bp., Karácsony S. u. 19. alatt
szolgálja ki a Tisztelt Ügyfeleit.
Tel.: 114-0893, 113-3208, 133-4070, 210-2537
Fax: 114-0066

Nyitvatartás: H-P: 9-17 óráig, Sz: hívjon!



Ő MÁR ELOLVASTA !

Computerland MEGLEPETÉS



Vegye - Vigye

- Compaq notebookok : 172.000 Ft -tól
- nyomtatók : 15.000 Ft -tól
- asztali szkennerek : 60.000 Ft -tól
- DTP-s A4-es monitor : 65.000 Ft
- NEC Pinwriter P90 nyomtató : 75.000 Ft
- Ethernet pocket Lan adapter : 9.500 Ft
- Polaroid lemezek, monitorszűrők
- Panasonic fax KX-F130B : 65.000 Ft
- DPT SCSI card : 26.500 Ft
- Video Clipper : 45.000 Ft
- AMT lapadagolók, hűzőtraktor, festékszalagok (EPSON kompatibilis)
- stb, stb. amíg a készlet tart !!!

Az árak ÁFA nélkül értendők

Komplett számítógép konfigurációs árainkért
érdeklődjön.

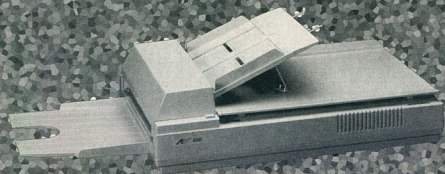
COMPAQ, IBM, ALR, DEC, HP, MITAC, ACER, POLAROID, TAMARACK

ComputerLand Kft.

1038 Budapest Vihar u. 18. Tel: 188-7992; Fax: 188-2118

INFORMÁCIÓS SZÁM: 263

AVISION INC.
"Your professional image partner"



NAGY SEBESSÉG, NAGY FELBONTÁS, NAGY MEGBÍZHATÓSÁG

- Képfeldolgozás AV100 fekete-fehér roll scanner
- Archiválás AV660 színes síkgyas
- Karakterfelismerés AV680 színes síkgyas
- AV680G fekete-fehér síkgyas
- Faxmunkaállomás AV800 színes, síkgy/lapadagoló

INGYENES SZAKTANÁCSADÁS ÉS BEMUTATÓI
KÉRJE RÉSZLETES ISMERTŐINKET!



1149 Budapest, Angol u. 24/b
Tel.: * 163-2879, fax: 251-3673
Pécs Tel.: 72-326-781

343

**COMPAQ-BA A 300/11 SZÁMÚ
VÁSÁRLÓ KÖNYVTÁRNYI!**

INFORMÁCIÓS SZÁM: 262

MODEMEK ÉS VONALAK



A kiadvány tartalmából:

- Hol szoktak modemet használni?
- Mi van egy modem belsejében?
- A modemegegyeztetés.
- A modemnyelv alapjai.
- Az MNP 1-10 protokollok.
- Két mord levél a PTF-től.
- Kerekasztalbeszélgetés a hatósági laborok és a modemforgalmazók képviselőivel.
- Mérési módszereink.
- 50 modem műszaki és tesztelési adatai.
- Átfogó modemártáblázat.
- A BBS-ek és a Compuserve bemutatása.
- A hatóságilag engedélyezett modemek jegyzéke.

Megvehető vagy megrendelhető a
CT Press Kiadónál. 1138 Bp., Váci út
202. Tel.: 120-8007

A megrendelt példányokat utánvéttel
küldjük, a megrendelés telefonon, faxon
vagy levelezőlapon tehető meg.

Levél cím: 1300 Budapest 3., Pf. 210
Telefax: 120-1636.

Az egyszerű kivitelű
(nem színes), de igen tartalmas kiadvány
ára: 496 Ft.

Számítógépek

Termék	CPU	RAM	Cache	HDD	FPD	CD-ROM	Videókártya	Monitor	Ár (Ft)	Gar.	Egyéb jellemzők	Gyártó	Forgalmazó
Presario 660	486DX2-66 8	8		270/VI-IDE	3.5		VGA (512)	14" SVGA color	182.600	1 év		Compaq	Intel/Comp Kft.
Mediolo	486SX2-66 4 (56)	4 (56)		200	3.5		1024x768 (1024)		190.000	3 év		Compaq	Summa Comp Kft.
Prolinea NETA / 33S Model 200/E	486SX2-50 4(64)	4(64)	(0,256)	210/IDE	3.5		SVGA(652)		191.100	1+2 év	Preinstalált DOS 6.2. WIN. 3.1	Olveti	Olveti
CARRY FT 5461-66	486SX-33 4(20)	4(64)		210/IDE	3.5		1024x768 (512)	Integrált SVGA Color	196.000	3 év	2+16 ISA csatl. magner billentyűzet DOS, Windows	Phyech Technology	Summa-Comp Kft.
DEC PC LPAV-486SX-33	486DX2-66 4(64)	4(64)	(0,256)	170/AT-BUS	3.5	Opc.	VESA local SVGA (1 MB, Max. 2 MB)	14" SVGA LR, NI	203.800	1 év		Compaq	Minor Kft.
Presario 4/53 M200	486SX-33 4 (32)	4 (32)		200/IDE	3.5		Local bus Integrated (512)	DEC 14" SVGA color	206.900	3 év	Preinstalált SW	Digital	Plantrading Kft.
Presario 660 M200	486SX-66 4 (56)	4 (56)		200/IDE	3.5		TVGA (65/263)	14" SVGA color	209.000	3 év	Preinstalált SW	Compaq	Rolltron Informatica
DEC PC LPAV-486SX2-50	486SX2-50 4(64)	4(64)	(0,256)	170	3.5	Opc.	S8805 VLB (1 MB)	DEC 14" SVGA color	228.830	1+2 év	RAM	Compaq	Aspect Kft.
Intel Classic-R Plus	486SX-33 4(20)	4(20)		200	3.5		1024x768 (512)	14" SVGA	233.900	3 év	Monitor egység nélkül. DOS 6.0, WIN 3.1	Compaq	Plantrading Kft.
Compaq Presario 433	486SX-33 4 (32)	4 (32)		200/IDE	3.5		Cirrus Logic (1 MB) LB	Bérelt SVGA	235.500	3 év		Compaq	Spectral Kft.
Deskpro XE 433S	486DX2-66 16(32)	16(32)	256	1 GB/SX/SI	5,25 3,5		Tseng ET-4000/W32 (1MB)	Beépített SVGA	235.600	1 év	Novell-esztét. FCC class B, Pentium Upgr.	Compaq	Marocda Kft.
EC HOS 42	486SX-25 4(24)	4(24)		120	3.5		Quison Local Bus(1024)	SVGA	237.200	3 év		Compaq	ComputerLand
Compaq Prolinea 4150 Model 340/W	486DX2-50 4(100)	4(100)		340/IDE	3.5		Trident (1MB)	SVGA COLOR 14" 9.4" color háttérnyitógéppel	280.000	3 év	Preinstalált SW	Compaq	Rolltron Informatica
Presario CDS 860	486SX2-66 4 (64)	4 (64)		270/IDE	3.5	2x Compaq	PCI VGA (1024)	9.4" color	261.700	1+2 év	Preinstalált DOS 6.2/Win3.1, PC/MCIA, Notebook	Efender	Efender
Fedo	Pentium-60 8	8	(0,256)	540/SX/SI	3.5		VLB alaplap (1MB)	DEC 14" SVGA color	262.000	1+2 év	DOS, Windows, Compaq eger	Compaq	ComputerLand
DEC PC LPV4-486DX2-66	486SX2-66 8(64)	8(64)		170	3.5		512 kB	10" FF	284.000	3 év		Compaq	Summa-Comp Kft.
Philes 45 Notebook	486SX-33 4(32)	4(32)		340/IDE	3.5		Tseng ET-4000/W32 (1MB)	DEC 14" SVGA color	289.000	3 év	Preinstalált SW	Compaq	Fedo Kft.
DEC PC LPAV-486DX4-100	486DX2-66 4(24)	4(24)		270/IDE	3.5		1024x768 (256/1024)	15" SVGA digit	289.000	1+2 év	Energy Star eger, DOS, Windows	Compaq	Plantrading Kft.
IC HOS 14 Color Notebook PB 320	Enhanced-40 Pentium 60	8(128)	256	528/IDE	3.5 5,25	Opc.	ALL VGA PCI (1MB/2 MB)	DEC 14" SVGA color 15" Multiscan	319.900	3 év		Digital	Digital
Maxbit ML-PT-D100 H 5404	486DX4-100 8(64)	8(64)	256	540/FAST/IDE	3.5		1 MB/2MB SVGA	9.4" color háttérnyitógéppel SVGA color 15" Multiscan	362.700	1 év	Beépített audio hardware, PC/MCIA kártya	Olveti	Olveti Hungary Kft.
MPC 7065 DeskTop	486DX2/66 8(128)	8(128)	256	540	3.5	Opc.	S8805 VLB (1 MB)	DEC 14" SVGA color	376.900	3 év	DOS, Windows	Digital	Plantrading Kft.
DEC PC LPAV-486DX2-66	486DX2/66 8(128)	8(128)	256	540	3.5		512 kB	9.4" color háttérnyitógéppel SVGA color 15" Multiscan	388.400	1 év	DOS Windows stb.	Olveti	Olveti Hungary Kft.
Compaq Prolinea 4/100 Model 525/W	486DX4-100 8(100)	8(100)	8	525/IDE	3.5		512 kB	9.4" color háttérnyitógéppel SVGA color 15" Multiscan	382.000	1 év	DOS Windows stb.	Olveti	Olveti Hungary Kft.
Halkon 486 NED Notebook	486DX-33 (DX2-66) 8(20)	8(20)	32	250	3.5		32 bit Dual SVGA	VGA TET Color	480.000	1 év	PC/MCIA, Beépített fax, modem	Chaplet System	Spectral Kft.
M6-7705 DeskTop	486DX4-100 8(128)	8(128)	256	540	3.5		PCI Busos SVGA (1MB)	DEC 14" SVGA color	511.500	1+2 év	Business audio	Olveti	Olveti Hungary Kft.
Deskpro XE 560	Pentium-60 8 (136)	8 (136)	(0,256)	270/IDE	3.5		Quison Local Bus(1024)	SVGA	513.000	3 év	Trilux/PC architektúra	Compaq	Rolltron Informatica

Számítógépek

Termék	CPU	RAM	Cache	HDD	FDD	CD-ROM	Videokártya	Monitor	Ár (Ft)	Gar.	Egyéb jellemzők	Gyártó	Forgalmazó
Modello M4-84 R2 16R8	Pentium 60	8(128)	256	1 GB/FAST IDE	3.5		2 MB/4MB SVGA		520.000	1+2 év	Processortól: DOS 6.2/Win3.1	Olivetti	Olivetti Hungary Kft.
Philus 46	486DX2-50	4(32)	8	240	3.5		512 KB	8.5" TFT	553.100	1 év	Beépített audio hardware, PC/MCA kártya	Olivetti	Olivetti Hungary Kft.
Prisigna VS	486DX2-66	16(128)	256	1 GB/SCCI	3.5		Local Bussus integrált (612)	14" VGA mono	569.000	3 év	5 EISA, csat.-5 hálótároló (3-5 1/4, 2x 3 1/2), Ethernet(ES/EXT/BN/C)	Compaq	Minor Kft.
Flower M6-860	486DX2/66	8(256)	256	1 GB/SCSI	3.5		Enhanced VGA (512)		580.300	1+2 év	PCI/EISA bus, egér, modem, Serve. KIT,	Olivetti	Olivetti Hungary Kft.
DEC PC XL Server 486DX2/66	486DX2/66	8(192)	256	535/FAST- WIDE-SCSI	3.5		Cirrus (1 MB) alaplapon	14" SVGA color	594.900	3 év		Digital	Plantrading Kft.
DEC PC XL Pentium-60	Pentium-60	8(192)	256	340/FAST SCSI	3.5	Opc.	S3864 PCI (24MB)	DEC 17" SVGA color	612.900	3 év		Digital	Plantrading Kft.
Philus 46	486DX2-75	4(32)	8	340 csereíthető	3.5		512 KB	9,5" FF	694.000	1 év	Beépített audio hardware, PC/MCA kártya	Olivetti	Olivetti Hungary Kft.
DEC PC XL Color Plus	Pentium-90	8(192)	256	535/FAST SCSI	3.5	2x sebességi	S3864 PCI (24MB)	DEC 17" SVGA color	716.900	3 év	PCI/ISA bus, egér, DOS/Windows	Digital	Plantrading Kft.
Compaq Deskpro PentiumNew/90	Pentium-90	8(136)	256	535/SCSI-2	3.5	Tray-Load 2x	QUISON 2000, (2MB)		721.100	3 év		Compaq	ComputerLand
Modello M6-880 M6/535/CDS	Pentium-60	16(128)	256	1 GB/SCSI	3.5		Enhanced VGA (512)		786.600	1+2 év		Olivetti	Olivetti Hungary Kft.
Tower M6-880	Intel Pentium	32(128)	256(1MB)	2 GB Raid 5	3.5, 5,25	Sony CDU (8x)	Cirrus Logic-5430 (1MB)	17" Philips Brilliance 1709	930.000	2+3 év	3 PCI eszközhöz + 2 VESA LG Slot	PerintComp	Olivetti Hungary Kft.
DEC PC XL Server	Pentium-90	16(192)	256	535/FAST- WIDE-SCSI	3.5	2x sebességi	Cirrus (1 MB) alaplapon	14" SVGA color	1.083.900	3 év	PCI/EISA bus, egér, DOS/Windows, Serve. KIT,	Digital	Plantrading Kft.
Pentium/90													
SNX 140	Pentium-66	16(192)	256	2 GB (fast SCSI-2)	3.5		SVGA (512)		1.225.000	1+2 év		Olivetti	Olivetti Hungary Kft.
Power Systems SNX 200	Pentium-90	16(208)	512	2 GB (fast SCSI-2)	3.5		SVGA (512)		1.450.000	1+2 év	2 processzorosa bővíthető	Olivetti	Olivetti Hungary Kft.
Open Alpha R-500 Mini-tower	Alpha 21064-150	32(128)	512	1 GB/SCSI (ES/SCSI-2)	3.5		1 MB		1.479.900	1+2 év	Windows NT, Ethernet kártya	Olivetti	Olivetti Hungary Kft.
DEC PC LX + Family	486SX/ 33-DX3/100-ig	4+4	256	AT/IDE	3.5	Opc.	1 MB-2 MB	Külön választható	150.595- 383.114	3 év	energialtakarékos	Digital	HRP Hungary Kft.
DEC PC LP + Family	486SX/ 25-DX100-ig	4+4	256	AT/IDE	3.5	Opc.	1 MB	Külön választható	154.393- 334.053	3 év	energialtakarékos	Digital	HRP Hungary Kft.
DEC PC XL 486	486 DX/33- 486DX/100-ig	8-128	256	AT/IDE	3.5	Opc.	2 MB	Külön választható	187.953- 516.808	3 év	PCI local busz	Digital	HRP Hungary Kft.
DEC PC Micro	486DX/ 33-DX3/100	8-128	256	AT/IDE	3.5	Opc.	1 MB	Külön választható	268.172- 636.326	3 év		Digital	HRP Hungary Kft.
Power Systems XL Pentium	Pentium 60	8-192	256	AT/IDE	3.5	Opc.	2 MB	Külön választható	644.444- 689.498	3 év	PCI local busz	Digital	HRP Hungary Kft.
DEC PC XL Server Pentium	Pentium 90	8-192	256	AT/IDE-SCSI	3,5	Opc.	512 KB-40 2 MB-ig	Külön választható	844.666- 1.063.838	3 év		Digital	HRP Hungary Kft.

Monitorok

Termék	Typus	Max. felbontás	Legyálts (col)	Legyálts (mm)	Legyálts (mm)	Max. képszemlélet (frekv. /Hz)	Ár (Ft)	Gar.	Egyéb jellemzők	Gyártó	Forgalmazó
DTK	Mono	1024/768	14	14	14	12.630	1.000	1 év		DTK	Plantrading Kft.
MUSVGA	Mono	1024/768	14	14	14	12.900	1.000	1 év		DATAS	Atco Kft.
PR 650H	Monochrome	1024/768 (interlaced)	14	14	14	15.000	1.000	1 év		PACQUAD BELL	Szirmai-Net
CARRBY FT 7111	Mono	800-600	9	9	9	15.900	1.000	1 év	LR	FUTTECH TECHNOLOGY	Minor Kft., disztribútor
DSM-25-31444	Mono	600-480	14	14	14	19.200	1.000	1 év	LR	OLIVETTI	Olivetti Hungary Kft.
CARRBY FT 7112	Mono	1024x768	9	9	9	19.400	1.000	1 év	LR	FUTTECH TECHNOLOGY	Minor Kft., disztribútor

Termék	Típus	Max. felbontás	Képarány (cm)	Max. képsűrűség (Hz)	Ar (Hz)	Ger.	Egyéb jellemzők	Cyber	Forgalmazó
AXON OM-1428	Color	1024x768	0,28	87	25.100	1 ev.			ACTON Electronics LTD.
SO-1435	SVGA Color LR	1024x768	0,28	50-90 (Ver.) 30-38 (Hor.)	25.311	1 ev.	XGA 8514/1, SVGA, VGA-kompatibilis		Sowa Kft.
AXON	Color	1024x768	0,28	72	25.900	1 ev.	LR, MRP II		AXON TAWAN
CP-HSVGA	Color	1024x768	0,28		28.640	1 ev.			PROVITEX
AXON CR-2148	Color LR, NI	1024x768	0,39	70	30.000	1 ev.	LR, Green		ACTON Electronics LTD.
DAEWOO CMC 1420	Color	1024x768 NI (non interlaced)	0,28	90	28.900	1 ev.			DAEWOO
AXON	Color	1024x768	0,28	72	30.000	1 ev.			AXON
SAMSUNG CVM 4987	Color	1024x768	0,28	70	32.000	1 ev.			SAMSUNG
CG-HSVGA	Color	1024x768	0,39	70	33.170	1 ev.	LR, NI		GOLDSTAR
DTK	Color	1024x768	0,28	70	35.100	1 ev.			DTK
CG-HSVGAX	Color	1024x768	0,28	70	35.100	1 ev.			GOLDSTAR
GS1480	Color	1024x768	0,28	70	35.100	1 ev.			GOLDSTAR
CD-HSVGA	Color	1024x768	0,28	70	35.380	1 ev.			DAVIS
PHILIPS CM6209	Color SVGA	1024x768	0,28	87	37.500	1 ev.	Power Management funkciók		PHILIPS Electronics GmbH
CSI4605	Color	1024x768	0,28	70	39.000	1 ev.	SSI/MPRH		GOLDSTAR
PHILIPS 5279	Color	1024x768	0,28	14	39.000	1 ev.	LR		GOLDSTAR
PHILIPS M1438S	Color LR, NI	1024x768	0,28	14	39.980	1 ev.			PHILIPS
AXON	Color	1024x768	0,28	15	40.300	1 ev.	processzoros control		AXON TAWAN
PH628	Color	1024x768	0,28	90	41.900	1 ev.			MTAC
MTAC M1450PD	Color	1024x768	0,28	70	42.000	1 ev.	VLMF		PACKARD BELL
AXON	Color	1280x1024	0,28	72	42.300	1 ev.	On screen Display		MTAC
MTAC L1450PD	Color	1024x768	0,28	14	43.200	1 ev.			AXON
SO-1555L	SVGA Color LR	1280x1024 NI	0,28	15	43.400	1 ev.	On screen Display, LR		MTAC
PB-8549	Color	1280x1024 NI, 1	0,28	15	50-100 (Ver.) 30-65 (Hor.)	1 ev.	VLMF		PACKARD BELL
DEC Monitor LITRON	Color	1024x768	0,28	14	46.000	1 ev.			DIGITAL
PGA 90 1555	Color	1280x1024	0,28	100	46.504	1 ev.	LR, MRP II, Digitális hangolás		PGA
DSM Z7-140/LE	Color	1024x768	0,28	15	46.900	1 ev.			OLIVETTI
PB 8515	Color	1024x768 NI, 1	0,28	70	54.500	1 ev.	VLMF, Multiscan		OLIVETTI
COMPAG SVGA COLOR	Color	1024x768 1 800x600 NI	0,28	15	56.000	1 ev.	MRP 1990		PACKARD BELL
DSM Z7-141/PS	Color	1024x768	0,28	60	57.200	3 ev.			COMPAG
KL5NS	Color	1024x768	0,28	14	58.200	1 ev.			OLIVETTI
DSM Z7-514/JAN	Color	1024x768	0,28	15	63.600	1 ev.	SSI/MPRH, NI		KFC
PHILIPS GA	Color	1024x768	0,28	14	68.300	1 ev.	Multiscan		OLIVETTI
PHILIPS CM4770	Color SVGA	1280x1024 NI	0,28	15	68.900	1 ev.	Multimedia monitor, EPA, OSD		PHILIPS Electronics GmbH
PHILIPS CM4770	Color	1024x768	0,31	17	69.900	1 ev.	NI		PHILIPS
K17NS	Color	1280x1024	0,26	17	110.000	1 ev.	SSI/MPRH, NI		KFC
TX1713MA	Color	1024x768	0,28	17	145.000	1 ev.	Digit. multiscan		PANASONIC
DEC Monitor CAPETRONICS	Color	1280x1024	0,26	17	150.100	1 ev.	LR		OLIVETTI
COMPAG DIVISION 171 FS	Color	1024x768 NI	0,28	17	155.013	1 ev.			DIGITAL
PHILIPS CM2799	Color	1280x1024	0,31	20	174.400	3 ev.	MRP 1990		COMPAG
TX2082	Color	1280x1024	0,28	20	198.900	1 ev.	Digit. multiscan		PHILIPS
PHILIPS 2082 DAS	Color	1280x1024	0,28	20	265.000	1 ev.			PANASONIC
COMPAG DIVISION 2000	Color	1280x1024	0,13	20	310.026	1 ev.			DIGITAL
PHILIPS 2082 DAS	Color	1280x1024	0,3	20	319.400	1 ev.	LR		OLIVETTI
PHILIPS 21A Cyberscreen	Color SVGA	1600x1280	0,26	20	343.100	3 ev.	MRP 1990		COMPAG
SO-1735	SVGA Color LR	1280x1024 NI	0,28	17	394.000	1 ev.	EPA		PHILIPS Electronics GmbH
PHILIPS C2082-DAS	Color	1280x1024 NI	0,31	17	n.a.	1 ev.	processzoros control		PHILIPS
CARRY FT208	Color	1024x768	0,28	9	n.a.	1 ev.	LR		FLYTECH TECHNOLOGY

Alaplapok

Típus	Processzor az alaplapon (Uygrade)	Koprocesszor az alaplapon (lehetőség)	Órélát (lehetőség)	Memória az alaplapon (Bővíthetőség)	Memória-foglatok (bit)	Csúcs (Bővíthetőség)	Chipkészlet	Ár (Ft)	Gar.	Egyéb jellemzők	Ótáró	Forgalmazó
GMB 386 SXT	386SX/40	(387)	40	(16)	4	256		8.900	1 év		GEMLIGHT	Plantrend
	486SX/40 (DX2)	(Nan)	25-50	(32)	8+9 bit	256	ALI	9.700	1 év	3 VESA LOCAL BUS	ACER	Centronics
486SX/C/33	486SX/C-33	(Nan)	60/33 (33)	(16)	8	64 (128)	ETEG	9.789	1 év	MR-BIOS	ALARIS	Sowah Kft.
Hd 419	486SX25 (486DX/100)	(Nan)	25-50 (4+36 bites)	(16)	36	256 (512)	AMI BIOS / OPTI CHIPSET	9.900	1 év	true green, 3 VLB (csatlakozó)	SHUTTLE	PeniaComp
	AMD386DX	(Nan)	40	(32)	9	128 (256)	OPTI	10.240	1 év	AMI BIOS	noname	Cordines
Hd 317	AMD386 DX-40	(387-40)	40	(8+9 bites)	9	128 (256)	AMI BIOS / OPTI CHIPSET	10.400	1 év		SHUTTLE	PeniaComp
PT 429	486SX/DX/DX2	(Nan)	33	(48)	9+5, 36	256	ALI	10.600	1 év	3x VESA LOCAL BUS	SHUTTLE	Win Computer
S7019R/C	386SX/486DX/C	(387)	66-80 (33-40)	(128)	8+9 bit	128	SARC	10.820	1 év		SOYO	Elender Kft.
M-323	386DX/40	(487)	(25-66)	(16)	4	256 (512)		12.740	1 év		DTK	Plantrend
GMB-780UN	386DX/40 (486)	(387)	40 (25, 33, 40, 50, 66)	(16)	4	128 (256)	SIS	12.810	1 év		GEMLIGHT	Plantrend
GIGA BYTE 486 VF	486SX (SX25, 33, 40, DX 75, 100)	(387)	Állítható	(128)	9 v. 36 bit	256 (512)	SIS	13.100	1 év	3 V. SLOT, 6 SA	GIGA BYTE/TECH	Spectral Kft.
DTK-386DX/40	386DX/40	(Nan)	40	(16)	4	128		13.180	1 év		DTK	Plantrend
S7025HZ	486SX/DX/DX2	(Integrált)	25-33 (40-50)	(128)	8+9 bit	256	SIS	13.480	1 év	2x VESA SLOT, Green	SOYO	Asaco Kft.
S7025M2	486SX/DX/DX2	(Integrált)	25-33 (40-50-66)	(128)	4+36 bit	256	SIS	13.600	1 év	2x VESA SLOT, Green	SOYO	Asaco Kft.
S7025L2	486SX/DX/DX2	(Integrált)	25-33 (40-50-66)	(128)	8+9 bit	256	SIS	15.440	1 év	3x VESA SLOT, Green	SOYO	Asaco Kft.
ST 080C2	486SX/SDX/DX2/DX4	(Integrált)	(25-38-40-50-66)	(128)	8+9 bit	256 (1 MB)	SIS	20.480	1 év	4 PCI/2 VESA SLOT, Green, 5-3,3 V	SOYO	Asaco Kft.
Pentium-66	Pentium-66		66	(128)	4+36	256 (512)	QPI/TPremium	26.061	1 év	AMI BIOS	ZIDA	Sowah Kft.
WYLEX MOV 486	486SX25 (486DX/100)	(487)	25-50 (25, 33, 40, 50)	(4+36 bites)	36	256 (512)	AMI BIOS / ALI CHIPSET	28.000	2 év	True green, 3 PCI, 2 VESA 4 ISA	WYLEX	PeniaComp
PKM-0068S	486SX/DX3	(487)	25-66	(16)	4	256 (512)		29.120	1 év	ALI-IN-ONE	DTK	Plantrend
ASIS FC/1-486S3	486SX20/P24	Dobso	Jumperelhő	(128)	72 pin SIMM	256 (512)	Intel Stratum NCR 5383/D SCSI OPTI	31.400	1 év	PCI IDE, FDD vezérlő + 2SB	ASIS Computer Inc.	Microdata Kft.
ZIDA 40VX	486DX-40 AMD (486DX2/66)		40 (20, 25, 33, 40, 50)	(32)	8+16 bit	256		33.000	1 év	3x VESA LOCAL BUS	ZIDA	Elender Kft.
Micronics	486, P24T, DX4 (SX25, 33, DX33, DX2 50, 66)		25, 33	4+64	36 bit	256	Micronics, Phoenix BIOS	34.100	5 év	As acr CPU nélkül Erandó	MICRONICS	Allegro Bt.
JX 30 GC VLB	DX33, DX2 50, 66, DX4 75, 100		25, 33	4+64	36 bit	256	Micronics, Phoenix BIOS	38.000	5 év	As acr CPU nélkül Erandó	MICRONICS	Allegro Bt.
S7022845	Pentium	(Integrált)	(60/66)	(128)	4+36 bit	512 (1 MB)	INTEL	39.470	1 év	3x VESA SLOT	SOYO	Asaco Kft.
McP Pentium	P54-100, P54-90		90-100	(4+36 bites)	36	256 (1 MB)	AMI BIOS / OPTI CHIPSET	48.000	2 év	Energy Star green PC	WYLEX	PeniaComp
Z702942	Pentium 60-66	(Integrált)	(60/66)	(128)	8+9 bit	256 (1 MB)	INTEL	48.400	1 év	PCI SLOT	SOYO	Centronics
Micronics M5F6 PCI	Pentium 60-66		60-66	4+128	36 bit	256	Micronics, INTEL PCI	59.900	5 év	As acr CPU nélkül Erandó	MICRONICS	Allegro Bt.
PB 430	486SX/25 (486SX/DX, Pentium Over Drive)	487SX	Állítható (20, 25, 33, 40)	4(64)	2+72 pin SIMM	(32, 128, 512)	AC9168GT, AC3321-SP, CL-GD5424	60.000	1 év	Alaphál. floppy, VGA vez., soros-parh. portok	PACKARD BELL	Sowah-Net
Micronics M5406 PI	Pentium 90-100		90-100	4+192	36 bit	256 (512)	Micronics, INTEL PCI	63.800	5 év	As acr CPU nélkül Erandó	MICRONICS	Allegro Bt.
Micronics M54PE	Pentium 60-66		60-66	4+192	36 bit	256 (512)	Micronics, INTEL PCI	69.900	5 év	As acr CPU nélkül Erandó	MICRONICS	Allegro Bt.
Intel Pentium FDD vezérlő + 2SB	Pentium 60-66		60 (66)	(max 128)	72 pin SIMM	256	Intel Mercury, E2/100 PCI IDE	73.200	3 év	PCI IDE	INTEL Corporation	Microdata Kft.
PB 430	486DX2-66 (486SX/DX, Pentium Over Drive)	487SX	Állítható (20, 25, 33, 40)	4(64)	2+72 pin SIMM	(32, 128, 512)	AC9168GT, AC3321-SP, CL-GD5424	99.000	1 év	Alaphál. floppy, VGA vez., soros-parh. portok	PACKARD BELL	Sowah-Net
Micronics M5PE Dual Pentium	Pentium 90-100 + Reproc		90-100	4+256	36 bit	512	Micronics, INTEL PCI	99.500	5 év	As acr CPU nélkül Erandó	MICRONICS	Allegro Bt.
PAM-6000P	Pentium-60		60 (66)	(84)	4	256 (512)		106.200	1 év		DTK	Plantrend
PAM-6600P	Pentium-66		66	(84)	4	256 (512)		125.210	1 év		DTK	Plantrend
GBT-586 ID-1S	Dual Pentium-90/100		Állítható	(768)	36	256 (512)	I. Napium	138.000	1 év	3x EISA, 3x PCI	GIGA BYTE/TECH	Spectral Kft.

MACRODA KFT.
 1012 Bp., Attila út 63.
 Tel./fax: 201-4603, 155-5173
 1123 Bp., Alkotás u. 21.
 Tel./fax: 156-4802,
 212-1648

EZT MIND A MACRODÁTÓL
 Keressen minket a COMPEAIR „A” pavilon
 109-es standján!

ASUS
 Tulip computers
CADDY
3M
PHILIPS
 star
SPEA
UNISYS
 HEWLETT
 PACKARD
hp
intel.
 The MACRO

MACRODA logo

INFORMÁCIÓS SZÁM: 255

VIDEO GALAXY
 KOMBINÁLT DIGITALIZÁLÓ ÉS TVVIDEO KÁRTYA

...miközben dolgozik, monitorán egyidejűleg akár kedvenc TV programját is nézheti!

WIN COMPUTER

1067 Bp. Szondy u. 19. T:153-4304 fax: 117-2834

INFORMÁCIÓS SZÁM: 254

Virtual Reality – házilag

A fantázia szárnyalása...

...avagy hogyan írjunk repülésszimulátort. Manapság Magyarországon elterjedt szokás külföldről katalógus alapján vásárolni számítástechnikai könyveket. Ennek egyszerű oka, hogy egyetlen forgalmazó sem képes minden könyvből egy-egy példányt tartani, hiszen ez jelentős tökelekötést igényelne.

Jó esetben a vevő, megrendelő legalább egy eredeti könyvkatalógusból választhat (amelyben rövid ismertető is van a könyvekről), de a legtöbbször csak egy egyszerű listája van. A gyanútlan vevő e lista alapján megrendel egy könyvet, melyről a címe alapján azt hiszi, hogy a könyv éppen neki szól. Pár hetes, esetleg hónapos várakozás után megjön az értesítés, félhavi fizetésével együtt jelenleg, átveheti a megrendelt könyvet. A buzgó számítástechnikus kifizeti álmai könyvét (mit is tehetne mást, hiszen aláírása ott szerepel a megrendelőn), és már a metrón (buszon, villamon) elkezdi tanulmányozni az áhitott művet. Bár ne tenné. Úgy legalább nem érne csalódás. Az esetek nagy részében a könyvek nem arról szólnak, és nem úgy, ahogy azt a megrendelő a cím alapján gondolta. Az angol nyelvű könyvek zömét ugyanis nem programozóknak írták, hanem átlag amerikaiaknak, akik a könyvből nem azt akarják megtudni, hogy egy repülésszimulátor megírásához milyen matematikai algoritmusok szükségesek, hanem azt, hogy az XYZ játékprogramban mely gombokkal lehet löni, bombázni stb. Ezért ha nem körültekintően választjuk ki, hogy milyen jellegű könyvet rendeljünk, könnyen abba

a helyzetbe kerülhetünk, hogy egy program leírását kapjuk meg, amihez a programot még meg kell vennünk. Mindezt pár tucat dollárért. A programot persze el is lophatjuk (bár ez törvénybe ütköző), de sajnos a könyv árát már nem kapjuk vissza.

Zavaros algoritmusok

Mint a számítógépes grafika rajongója, a fenti módszer alkalmazásával már jó néhány abszolút használhatatlan könyvet sikerült beszereznem. E könyvek egy része egy-egy program leírását tartalmazta, mások azt állították magukról, hogy bevezetik az olvasót a számítógépes grafika (2D, 3D stb.) rejtelmeibe. A könyvek ez az utóbbi csoportja valóban tett valamit a kitűzött cél érdekében, de a végeredmény sokszor elkeserítő volt. A könyvek ugyanis magyarázatok helyett programlistákat közöltek. Logikailag hibás kiindulásból rossz algoritmusokat hoztak létre, amelyek ugyan a könyvben szereplő példákban helyesen működtek, de minden másra használhatatlanok voltak. Persze ha semmit sem magyarázunk meg, akkor azt sem kell az olvasóval közölni, hogy az illető algoritmus milyen korlátok között működik...

Az előző esetből tanulva már nem rendelék meg könyvet anélkül, hogy előtte meg ne nézném (valahol, valakinél, aki volt olyan balga, hogy megvette). Így került kezembe Christopher Lampton Flights of Fantasy (A fantázia szárnyalása) című könyve, mely már első átnézésre meglepetést okozott. A könyv ugyanis valóban arról szól, amit az alcíme ígér: 3D videojátékok programozása C++-ban.

A könyv, floppymellékletén a forrásprogramokkal és a lefordított repülésszimulátorral, szerkesztőségünkben megtekinthető, illetve megrendelhető, nettó ára 5475 Ft.

Matematika a gyakorlatban

Lampton könyve azoknak szól, akik szeretnék megismerni a számítógépes grafika alapjait, nemcsak kész programokat és rutinokat felhasználni, hanem szeretnék megérteni az algoritmusok működési elvét is. A könyv megismerteti a számítógépes grafikában használt matematikai módszerekkel. Nem riad vissza olyan fogalmak használatától, amelyek meghaladják a középiskolában tanultakat (mint például a mátrixok fogalma, mátrix- és vektorműveletek, fraktálok). Ennek ellenére nem merül el az elméleti kérdések tárgyalásában, hanem az alapfogalmak tisztázása után konkrét, működőképese programokon mutatja be azok használatát. Minden matematikai fogalom bevezetése után egyszerű, különálló kis programok segítik a fogalmak jobb megértését és azok használatát a programokban. A könyv megértése nem kíván egyetemi végzettséget, de a középiskolai matematikaanyag ismerete, és némi fogékonyság a matematika iránt szükséges.

A könyvben ismertetett algoritmusok és a programok egy része gépfüggetlen. A hardver teljes tudását azonban általában csak assembly programokból tudjuk kihasználni. Olyan programoknál – mint a könyvben ismertetett szimulátor is – amelyek a teljesítményképeség határán használják a hardvert, elengedhetetlen assembly rutinok használata. Ezek sajnos gépfüggetlen teszik a programot. Így szimulátorunk csak IBM PC vagy azzal kompatibilis gépen futtatható. A program nagy része C nyelven íródott, a szerző a fordításhoz Borland C++-t használt. A programban használt grafikus rutinok assemblyben íródtak. Mivel a grafikus felbontás nagyban befolyásolja a rajzoláshoz szükséges CPU-időt, a szimulátor 320×200-as felbontásban dolgozik, 256 színnel. A könyv foglalkozik a VGA kártyák grafikus üzemmódjainak beállításával és használatával, különösen a programban használt 320×200-as móddal. Részletesen leírja a videomémória használatát, az egyes képpontok címzését, a színpaletta programozását és a képek megjelenítését. Külön fejezetben foglalkozik 2D alakzatok mozgásával, a sprite technikával.

A számítógépes grafikában jelentős szerepe van az egyenesek, sokszögek és kitöltött sokszögek rajzolásának. Az 1960-as évek elejétől – amikor az első grafikus programok születtek – számos megoldás született ezen alakzatok hatékony, gyors rajzolására. A könyv ezek

közül a legelterjedtebbet, a Bresenham egyenesrajzoló algoritmust ismerteti. A poligonrajzoló és -kitöltő algoritmusokat ebből származtatja.

Áttere a háromdimenziós alakzatok megjelenítésére, a szerző először a testek háromdimenziós leírásával és a koordináták tárolásával foglalkozik. Ezután bemutatja azokat a matematikai eszközöket, amelyek segítségével előlíthatjuk ezen tárgyak kétdimenziós képét.

A következő lépésben megismerkedhetünk egy olyan algoritmussal, amely lehetővé teszi a takart felületek elhagyását. Ha ugyanis a valóságban egy tárgy közelebb van hozzánk, mint egy

másik, akkor előfordul, hogy a közelebbi részben vagy teljes egészében eltakarja a távolabbi tárgyat. Egy olyan szimulátornak, amely élethű képet akar előállítani, figyelembe kell vennie ezeket a takarásokat. Sajnos a takart felületek felismerése és elhagyása sok számítással jár. Így minél jobb algoritmust találunk, programunk annál lassabb lesz. Ezért, bár a könyv bemutat egy hibátlan algoritmust – ez az úgynevezett festő algoritmus – a végső szimulátorprogramban egy egyszerűsített változat szerepel, amely nem mindig ismeri fel helyesen a takart felületeket, de elég gyors ahhoz, hogy a szimulátor élvezhető legyen.

Teljes vértetben

Bár a látkép generálása a leglátványosabb, mégis csupán csak egy része a teljes programnak. Mivel a könyv nem számítógépes grafikát ígér, hanem egy teljes szimulátort, a szerző nem feledkezett meg a program többi részéről sem. Így egy-egy fejezetet szentel a programmal történő párbeszédnek, a billentyűzet és a botkormány kezelésének, továbbá a hangkártya programozásának.

A repülészsimulátorok talán legtitkosabb része a repülés dinamikai



Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Áraink áfa nélkül értendőek és képzépzézetésre vonatkoznak. • 1+2 év, telephelyünkön érvényesíthető garanciát tartalmaznak. • Budapest területén a házhoz szállítás egyidejű 300 000 Ft nettó értékű vásárlás esetén ingyenes, ezen értékhatár alatt egyeztetett szállítási feltételekkel és áron! • Az árváltoztatás jogát fenntartjuk!

FELSŐOKTATÁSI INTÉZMÉNYEK RÉSZÉRE VÁM- ÉS ÁFAMENTES VÁSÁRLÁSI LEHETŐSÉG!!

		R&M AT SZÁMÍTÓGÉPEK							
		Baby vagy monitorozó ház • 2 soros, 1 párhuzamos, 1 game port • 1,2 MB 5,25" floppy disk drive • 101 gombos billentyűzet							
Monitorok		14" SVGA MONO MONITOR 256 KB RAM				14" SVGA COLOR MONITOR 0,28 ip 512 KB RAM			
Winchesterek		210 MB	420 MB	540 MB	1 GB SCSI	210 MB	420 MB	540 MB	1 GB SCSI
386SX-40	2 MB	86850	77050	86750	-	86830	95030	104730	-
386DX-40 8 KB cache	4 MB	80050	88450	98150	-	98030	106430	116130	-
386DX-40 128 KB cache	4 MB	82150	90550	100250	-	100130	108530	118230	-
486DX-33 128 KB cache 3 local bus	4 MB	110550	118950	128650	-	128530	136930	146630	-
486DX-40 128 KB cache 3 local bus	4 MB	99950	108350	118050	-	117930	126330	136030	-
486DX-66 128 KB cache 3 local bus	4 MB	111850	120250	129950	194400	129830	138230	147930	212380
486DX2-66 128 KB cache 3 local bus	8 MB	131450	139850	149550	214000	149430	157830	167530	231980
486DX2-66 128 KB cache 4 PCI/3 local bus	4 MB	114750	123150	132850	197300	132730	141130	150830	215280
486DX4-100 256 KB cache 4 PCI/3 local bus	8 MB	185850	194250	203950	268400	203830	212230	221930	286380
Pentium-60 512 KB cache 3 local bus	8 MB	200850	209250	218950	283400	218830	227230	236930	301380
Pentium-66 256 KB cache 4PCI Bus	8 MB	217750	226150	235850	300300	235730	244130	253830	318280

ALL PRODUCTS COMPANY NAMES ARE TRADEMARKS OF THEIR ASSOCIATED OWNERS AND LICENSEES

Helyszíni installálás, kiszállítás Budapest területén 3800 Ft.

Star mátrixnyomtatók:

LC-20 9 tűs A/4
LC-100 color 9 tűs A/4
LC-15 9 tűs A/3
LC24-20 II 24 tűs A/4
LC24-15 24 tűs A/3
ZA-250 color 9 tűs A/3

17 300 Ft
23 900 Ft
33 900 Ft
24 800 Ft
48 900 Ft
55 000 Ft

Rendszerprogram:

MS DOS 6.2 + MS WINDOWS 3.1 (magyar)

8 600 Ft

Hewlett-Packard printerek:

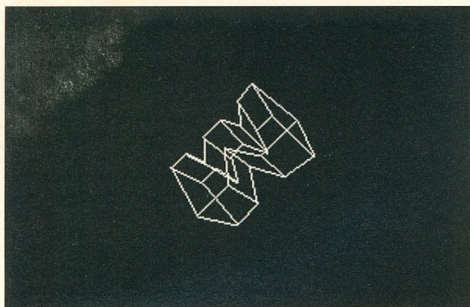
HP LaserJet 4L
HP DeskJet 520 (magyar)

98 100 Ft
38 900 Ft

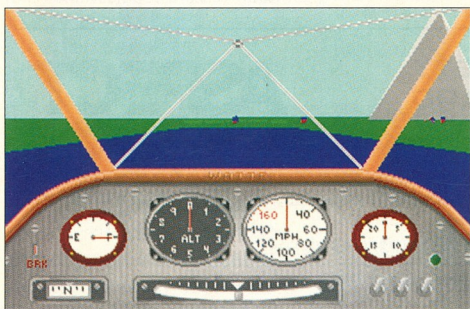
Canon bubble jet printerek:

BJ-10SX
Festékpatron BJ-10/BJ-200-hoz

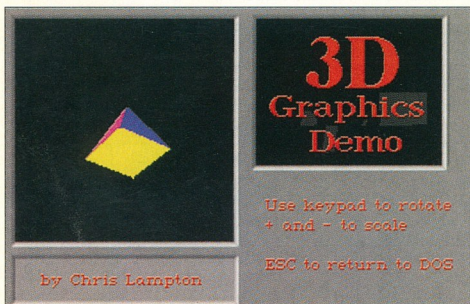
29 000 Ft
2 980 Ft



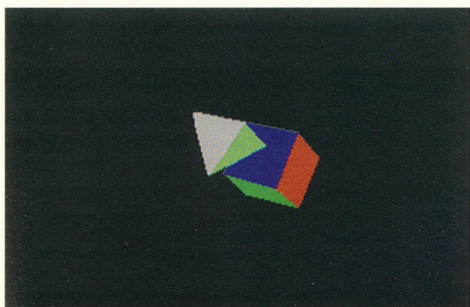
**Drótvázás
testforgatás
demója**



Felszállás!



**Takart felület
demója**



**Egymást
takaró testek
mozgásban**

egyenleteinek megoldása. Ennek során határozzák meg a repülőgép sebességéből, a vezérsíkok állásából, külső hatásokból (például szél) a repülőgép mozgását. Profesionális szimulátoroknál e feladatra legalább akkora, ha nem nagyobb gondot fordítanak, mint a látványgenerálásra. Mivel a mi szimulátorunk csak játék, nem fogjuk a dinamikai egyenleteket megoldani. (Ez még szakember számára sem könnyű feladat.) A könyv megelégszik az alapvető fogalmak, mint sebesség, bólintás, dőlés tisztázásával. Ezekből a repülő mozgását a legegyszerűbb módon határozza meg.

Csodákat persze Lampton sem művel. A program, amit közzétesz, vagy amit a könyv alapján írhatunk, nem fogja áthágni a PC-k korlátait. Ne számítsunk arra, hogy a könyv elolvasása, megértése után olyan programokat írhatunk, mint amilyeneket a PC-k nagy teljesítményű testvéreire láthatunk. Ha Borland C helyett 32 bites Watcom C++ fordítót használunk, mintegy 20-30 százalékos sebességnövekedést érhetünk el. A sebességnövelés másik módja speciális videokártyák használata. E 3D grafikát támogató kártyák általában tartalmaznak egy processzort (például Intel 860), amely hardverrel végzi a sokszögrajzolást, és valamilyen takartfelület-algortmust. E kártyák ára azonban már meghaladhatja számítógépünk árát. Ráadásul néha nem elég a kártyát magát megvenni, hanem ha programozni akarjuk, úgy fejlesztőrendszert is vennünk kell hozzá.

A jövő lehetőségei

A háromdimenziós grafika – bár elméleti alapjai már ismertek – napjaink egyik jelentősen fejlődő ágazata. Számos olyan rendszer létezik, amely segítségével háromdimenziós látványgenerátorokat hozhatunk létre. Ilyenek a RenderMan, a PHIGS és az OpenGL. Várható, hogy a közeljövőben e rendszerek a PC-ken is megjelennek, és hardvertámogatást fognak élvezni.

Feltehető, hogy a Windows valamelyik következő változata már tartalmazni fogja az OpenGL leírnyelvet. Ha ez bekövetkezik, úgy hamarosan az intelligens VGA kártyák (amit ma Windows-gyorsítónak hívunk) már támogatni fogják a háromdimenziós grafikát. Addig is mindenki saját kedve és pénztárcája szerint próbálhatja a 3D-megjelenítést.

Steiner András

ITT CSAK MAGAM MARADTAM, MERT MINDENKI
ELMENT A COMPAIR EZ ÉVI KIÁLLÍTÁSÁRA!



AZ RCE Kft. SZERETETTEL VÁRJA RÉGI
ÉS ÚJ VISZONTELADÓIT A HP TELJES
TERMÉSKALÁJÁVAL AZ A PAVILON 210/2 STANDJÁN!



Cím: RCE Kft. 1118 Budapest, Szurdok u. 1.
Tel.: 181-1972, 186-8756 • Fax: 186-9464

SERVER
COMPUTERS Kft

a megbízhatóság SPECIALISTÁJA



SERVER kft
1149 Budapest, Egressy út 78.
Tel/Fax: 183-6170, 183-6171

HTI PLEASE
Adatátviteli Főmérnökség



DATEX-P ★ PLEX-COM ★ MINITEX ★ PROFAX

- **DATEX-P** nyilvános csomagkapcsolt adatátviteli szolgáltatás
- magán csomagkapcsolt hálózatok üzemeltetése
- **PLEX-COM** digitális béreltvonalai adathálózati szolgáltatás
- **MINITEX** elektronikus üzenettovábbító és postafiók szolgáltatás
- **PROFAX** központi fax tároló-továbbító szolgáltatás



MAGYAR TÁVKÖZLÉSI
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
HTI-PLEASE
Adatátviteli Főmérnökség

1052 Budapest, Városház utca 18. • Postacím: 1364 Budapest, Pf. 256 • Telefon: 252 6541 Fax: 252 1363
Ügyfélszolgálat ☎: DATEX-P, PLEX-COM 117 7262, 266 3977 • PROFAX 266 1169 • MINITEX 138 3511 • Fax: 266 5846

A magas szintű nyelven programozók ritkán kerülnek közvetlen kapcsolatba velük, de a rendszerbe mélyebben nyúlók nem nélkülözhetik a különböző megszakítási rutinok alapos ismeretét.

Az interrupt-rutinok alapvetően távoli szubrutinnak tekinthetők. A fő eltérés a szubrutinhívás és megszakítások között az, hogy az előbbinek a pontos címét kell tudni, az utóbbinak elég csak a sorszáma. Egy PC-n alapvetően 256 interruptot érhetünk el. A többséget a futó program vagy az operációs rendszer használhatja, ezek a szoftver interruptok. Kisebbrészükre a futó programtól függetlenül, valamilyen külső esemény bekövetkeztekor (billentyűlétesítés, időzítő áramkör szignálja stb.) kerül a vezérlés, ezek a hardver interruptok.

A rendszer 256 interrupt-vektora már kezdetben nem volt elég a programozói igények számára, ezért az egyes megszakítások több funkcióra, a funkciókon belül pedig alfunkciókra oszlanak. A különböző funkciók, alfunkciók száma szinte a végtelenségig bővíthető, az egyre újabb DOS-verziók, hálózati szoftverek, Stackler stb. ezt rendszeresen bővítetik is. A korral haladni kívánó programozókat sokszor szinte az örületbe kergeti a növekedés üteme.

■ Ismert, ismeretlen

A rendszerhívások első csoportja, a BIOS megszakítások jól dokumentáltak. Bár az IBM folyamatosan fejlesztí PS/2-es gépeinek BIOS-át, a klóngyártók már évekel ezelőtt leragadtak az AT BIOS-nál, ezért ez tekinthető a szabványoknak.

Az alapmegszakítások másik csoportja az operációs rendszer rutinjait tartalmazza. A DOS rutinjainak nagyobb része közismert, a Microsoft minden egyes újabb verzió megjelenése után közzéadja az újdonságok listáját. Ezek – az úgynevezett dokumentált – funkciók nem változnak az idők során, így lehetséges az, hogy a régebben megírt programok futóképesek maradnak az újabb DOS-verziók alatt is.

A DOS rutinjainak egy kisebbik része nincs hivatalosan közzétéve. Ezek a nem dokumentált (undocumented) utasítások a DOS belső rutinjai. A tiltott gyümölcsnek számító rutinok egyike-másika igen jól használható. Főleg a társrendszes programok írói szeretnek köztük matnati. A nem publikált rutinok veszélyei sokszor a nagy szoftvercégekkel sem tartják vissza a használatát: a következő DOS-verzióhoz – amiből esetleg hiányzik az adott rutin – legfőkébb újrainírja a programot, ez csak plusz pénz hoz a kasszába.

Ralf Brown's Interrupt List 41

Vektorok közt hányódva

Az x86 alapú számítógépeken a felhasználói programok és a rendszer többi része (DOS, BIOS) között a hardver és szoftver megszakítások teremtenek kapcsolatot.

A legnagyobb kavarodás a különböző gyártók eszközmeghajtói és más TSR programjai körül van. Ha mondjuk a kismaláriai United Soccer cég gombfocí driverre hasonló rendszerbővítést hoz létre, mint egy szaharai cég sorosonali teveszámoló programja, akkor aligha fogunk a púpos állatkák katalógizálása közben rezidens gombfocibajnokságot vívni. A bosszantó ütközések nem csak a kis cégek programjai között lehetségesek, közismert cégek elterjedt programjainak README file-ji rendszeresen „Kivel nem ferek össze” listákkal vannak tele.

Egy ízben magam is ütközésektől tartva biztonságos helyet néztem ki kommunikációs rutinom számára: a DOS szabványos bemenetére kívántam írni – mivel ezt épeszű programozó nem teszi, biztos nem ütközök senkivel. Legnagyobb megdöbbensemre a Novell Btrieve adatbázis-engine-jébe botlottam.

■ Leírást, akár a föld alól is!

Hasonló esetekbe szinte majd mindenki botlott már, ezért a programozók többsége tíz ujjal kap mindenféle hiánypótló dokumentáció után. Különféle interrupt-

leírások láttak már napvilágot a szabályos és a dokumentálatlan megszakítási funkciókról, egy magyarul is megjelent, „A DOS titkai” címmel.

A nyomtatott dokumentációk alapvető hibája, hogy nem naprakészek a lassú nyomdai átfutás miatt. Ezt felismerve egy amerikai programozó, Ralf Brown a maga által felfedezett dolgokat a világ egyik legnagyobb nyilvános számítógéphálózatán, az Interneten tette közzé.

Az első lista a nyolcvanas évek végén keletkezett, s ma már a 41., alaposan kibővített kiadásnál tart. Az eredetileg csak Ralf Brown munkáját tartalmazó anyag a több száz, önként csatlakozott társ segítségével napról napra nő. A bővülés igen gyors. Ralf Brown manapság főleg az általa elindított adatlavina megfigyelésével foglalkozik. Az Interrupt List másfél-három hónapontként kerül frissítésre. Mire Olvasóink kezükbe veszik eme irományt, a 42-es kiadás már biztosan megjelent, talán már a 43-as is.

■ Adatbánya, ingyen

A 41-es kiadás mintegy 6400 megszakítás-funkció leírását, közte 2100 táblázatot tartalmaz. A szövegközi táblázatokon túl részletes ismertető van a BIOS/DOS változokról, a portkiosztásról és a legfontosabb PC-s fogalmakról, rövidítésekről. A listák a szabványos port és interruptkezelésen túl több mint száz cég termékeinek többé-kevésbé ismert dolgait magyarázzák el. A memóriakezelőtől a hangkártyáig sok minden megtalálhatunk itt, időnként egy-egy vírus disznóságaira is fény derül. Akinek bővebb információra van szüksége, annak is érdemes itt körülnéznie: Ralf listáiban az egyes termékekre vonatkozó szakirodalom-jegyzéket is találunk.

A listák négy ZIP file-ban kerülnek kiadásra, INTER41A..INTER41D néven (a sorszámy persze változik). A három és fél megányi anyaghoz egy Interview nevű keresőprogram is tartozik, ezzel interruptszám-funkció-alfunkció vagy téma szerint is kereshetünk. Apró segédprogramokkal a lista Norton Guide (Expert Help), PopHelp, MS Quick Help vagy Windows Help forrásokká alakítható. A szükséges fordítóprogramokkal (NGC stb.) rendelkezniük kell.

Az interruptlisták ingyenesek, az Internetről vagy a Fidonetről letölthetők (természetesen az Internet díját és a telefonszámlát fizetni kell). Olvasóink BBS-ünkről is beszerezhetik az aktuális verziót (CT BBS, 36-1/140-9312, este 6 és reggel 9 között).

Bata László

USA SZÖVETSÉGI KORMÁNY REFERENCIA
3 ÉV TELJESKÖRŰ HELYSZINI GARANCIA
IBM TECHNOLÓGIA
VIRUSBUSTER VIRUSVÉDELMI RENDSZER
ISA & VESA LOCAL BUS
KÖRNYEZETBARÁT GYÁRTÁSI ELJÁRÁS (ISO 9000)
VIZONTELADÓI HÁLÓZATUNK KIÉPÍTÉSÉHEZ PATRNEREKET KERESÜNK
0-24 ÓRÁS ÜZEMZÁROS SZERVIZ
168 ÓRÁS AKTÍV GÉPÉSZET

A CÉL MEGKÖVETELI AZ ESZKÖZT
A MEGSZOKOTT AMERIKAI TECHNOLÓGIA VÉDŐSZÁRNYAI ALATT TELJESKÖRŰ HAZAI SZOLGÁLTATÁS
MEGHATALMAZOTT KIZÁRÓLAGOS MAGYARORSZÁGI KÉPVISELŐJE A

HIVATALOS MAGYARORSZÁGI BEMUTATÓ:
COMPFAIR '94 "A" PAVILON 213. OKTÓBER 11 - 15.

AZ **Eagle** Computer Corporation
Hunif kft
1111 BUDAPEST BUDAFOKI ÚT 57/A.
TELEFON/FAX: 186 - 7408 , 209 - 2711

INFORMÁCIÓS SZÁM: 268

Megnyerhető

a sok értékes születésnap ajándékát, ha meglátogatja a 10 éves QWERTY-t a **COMPFAIR '94 "A"** pavilon 105-ös standján, ahol a szokásos vásári kedvezményeken kívül a látogatók között ajándékokat sorsolunk ki.

Fődíj: egy QWERTY 486 DX számítógép

QWERTY QWERTY High Tech Kft. - 1114 Budapest, Bartók Béla út 9.
Tel.: 18-68-858, 18-52-687, 18-69-285, Fax: 18-52-687,
Alapítva: 1984-ben Nyitva: Hétfőtől péntekig 10-18 óráig

NE FELEDJÉ: Nevünk ott található az Ön számítógépének billentyűzetén is!

3 év garancia

INFORMÁCIÓS SZÁM: 267

array NEWS 10/94

Új multifunkciós optikai juke-boxok!

Reflection systems

Ha szeretné nagyobb hatékonysággal használni a korábbi 650 MB-os vagy 1,3 GB-os MO-lemezeit, vegyen tőlünk Juke-boxot a 680-as sorozatból!

Ha megbízható archiválóeszközt keres, forduljon hozzánk bizalommal, WORM-lemezeink 50 évig őrzik az Önnek fontos adatokat!

Szüksége van egy központi, nagy kapacitású mentési munkahelyre?

Válassza a Reflection NFS Juke-boxát, amely Etherneten csatlakoztatható az Ön hálózatához!

Optikai tárolóeszközök széles választékával állunk rendelkezésére, szinte minden operációs rendszerhez!

Nagy kapacitású A/4-A/3-as hálózati lézernyomatók, nagy teljesítményű sornyomatók IBM AS 400-as, VAX Macintosh interface-szel PC-hez is csatlakoztathatók.

Kiváló prezentációs eszközök az nView LCD paneljei és videoadat vetítőkészülékei, újdonság az ún. „Z” típusú

sú írásvetítőre tehető panel, amelybe a VGA-MAC és SVHS videobemenetekon kívül egy jó hatékonyságú hangszórót is beépítettek már 1024x768-as felbontás- ban is!

Színes Hardcopy nyomtatás munkaállomásokról Etherneten keresztül.

Kérje részletes ismertetőnket, konkrét ajánlatunkat!

Az array Data Hungária Kft. a Reflection systems, az nView, a Gamma Data, ATG Cygnet és a Genicom hivatalos magyarországi disztribútora!

Várjuk viszonteladók jelentkezését is!

1182 Budapest, Királyhágó u. 108.
☎/fax: 295-2239

COMPFAIR '94 A pavilon 312-es stand

INFORMÁCIÓS SZÁM: 266

Nyerjen!

Hozza magával
ezt a hirdvényt bármelyik
OKI forgalmazó szándéka a COMPFAIR
hiálitáson 1994. október 11-15. között és elküldte
meg az OKI legközelebbi nyomtató és telefax választékát.

OKI megmutatja a különbséget

Nyissa ki szemét és meglátja, hogy milyen különbséget nyújt a OKI által kifejlesztett korszerű LED technológia.

Ha az OKI új LED oldalnyomatóit, vagy normálpapíros telefaxait használja, meg fogja lepni a nyomtatás kiváló minősége és élessége.

Az OKI által alkalmazott különleges szférikus toner rendszer és élsimító technológia tökéletes nyomtatási képet eredményez.

Keresse a legközelebbi OKI forgalmazót, vagy hívja az OKI képviseletet a 269-7873, 269-7871 telefonszámokon.



OKI

People to People Technology



Telecommunications



Information Processing



Electronic Devices

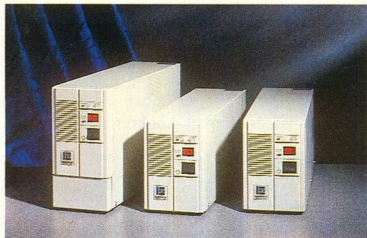
INFORMÁCIÓS SZÁM: 262

AGGODALOM MENTES VALÓSÁG AZ EMERSON ÚJ UPS-ÉVEL – POWERLITE

A számítógép felhasználók régóta hadakoznak egyik legnagyobb ellenségükkel, az áramingadozással. Mostantól sikerrel vehetik fel a harcot, mivel itt az új

PowerLite

Tökéletes védelem, kompakt kivitel, kiváló minőség – mindez alacsony áron.



PowerLite – tele van energiával

SMP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1139 Budapest, Flastyúk u. 71. Tel.: 27-00-464; Fax: 27-00-463



FLAG Számítástechnikai Kft
H-1083 Budapest, Práter u. 51.
Telefon/Fax: 113-9631
114-2696

Körlevél

Kedves Ügyfelünk!

Biztos Önnek is sok problémát okoz a hagyományos fax és az hópapír kezelése, ezért engedje meg, hogy mint **OKI** disztributor bemutassunk egy új lehetőséget.

Hasonlítsuk össze a hagyományos fax és az **OKI** által kifejlesztett, normál másolópapírral működő **OKIFAX 1000**-es tulajdonságait részletesen.

Hagyományos Fax

- A hópapír gyűrődik, megsárgul és a ráégetett információk az idő előtérben eltűnnek, ezért minden faxot le kell fénymásolnunk.
- A szöveg gyakran érthetetlen, elmosódott.
- Fenntartása drága, nem beszélve a mellette működtetett fénymásológőről.
- Bővítési lehetőségei korlátozottak (PL: üzentrögzítő)


OKIFAX 1000

- Normál másolópapírral működik, így nem kell fénymásolni, nem sárgul, nem gyűrődik.
- A szöveg minőségéről beszéljünk lézernyomatónál magasabb minőségű, mint az OKI.
- Az OKI LED készülékek között a legolcsóbb árú, legkevesebb költséggel üzemeltető, nincs szükség fénymásológóra.
- Hívásválasztóval.
- Bővítési lehetőségei:
 - + 1 MB memória
 - Második lapadagoló
 - PC-interface

Hetet egy csapásra!

Ha az **OKIFAX 1000** mellett dönt, nemcsak egy mindentudó faxot kap, ami természetesen fénymásológént és telefontként használható, hanem a PC interface segítségével irodai LED-lézernyomatót, scannert, valamint faxmodemet is vásárol el felszabadul a titkárnöve + 3 iróasztal.

Mindzett egy jobb lézernyomatót árért.

Üdvözléttel: 
Máté Zoltán
ügyvezető

Ez a levél OKI LED nyomtatón készült.

INFORMÁCIÓS SZÁM: 262

A Linux X-felületének „felélesztése”

X11-tippek, -trükkök

Olvasóink közül többen is kipróbálták a Linuxot, többnyire sikerrel. A legtöbb problémát az X-felület telepítése, használata jelentete. Az új próbálkozókön szeretnénk most segíteni.

Az X11 több, mint a Unix egyszerű grafikus kiterjesztése (lásd júniusi számunk „Nem Windows – X Window!” című cikkét), bizonyultságánál fogva a rendszer teljes konfigurálásának leírására nem vállalkozhatunk, az sok-sok oldal a Linux X dokumentációiban. A kezdeti lépések megtételében szeretnénk segíteni, ha ezeken túljutott valaki, a többi már szilárd talajon történhet.

Memóriaszűke

Az egyik leggyakoribb jelenség az, hogy az X indítása után csak hibáüzenetek érkeznek: hiányznak a rendszer működéséhez szükséges fontfile-ok. Felesleges a fontok keresésére indulnunk, azok a kijelölt helyükön vannak. A hiba igazi oka az, hogy a rendszerfontok már nem fértek be a memóriába, így elérhetetlenek az X programok számára.

A Linux szöveges üzemmodban már négy Mbyte-tal elindul, bár nem tud kiszolgálni egyszerűen túl sok felhasználót és taszkot. A hatékony működéshez 8, az X grafika biztonságos működéséhez legalább 12 Mbyte memória kell. Ha megelégszünk lassabb működéssel, nem kell mindjárt a pénztárcánk után kapni, elég ha virtuális memóriát hozunk létre a merevlemezen.

A virtuális memóriának két formája van: a swap partíció, valamint a swap file. Swap partíciót a Linux telepítésekor lehet létrehozni, a Linux *fdisk* programjával. Négy mega valós memória mellett megemésztés swap partíciót kell készítenünk. Ha követési a telepítési útmutatót és az *fdisk* helpjét, akkor ez nem jelenthet gondot. (A valós memória kétszeresénél nagyobb virtuális is létre lehet hozni, de ez könnyen megbosszulhatja magát: sok taszk használatokor szinte csak a folyamatosan világító HDD LED-et fogjuk látni.) A létrehozott swap partíciót a Linux nem kezdi el automatikusan kezelni, tudatunk kell vele annak meglétét. A */etc* könyvtár *fstab* file-jába írjuk be az alábbi sort:

```
/dev/XXXX none swap
```

Az XXXX az általunk létrehozott partíció jele (*hdal* – *hdb4*). Ha nem akarunk a vi editorral küszködni, akkor használjuk a joe editort, ez a Wordstar-szerű program sokkal kényelmesebb. ([Ctrl][K][H])-ra lehet adni. A *reboot* vagy *shutdown* parancsal való újraindítás után már meglesz a kellő memóriánk. (Unix rendszereket, így a Linuxot sem szabad resetelni, mert az a file-rendszer sérüléséhez vezethet.) Ha két winchesterünk van, akkor érdemes a swap partíciót a másikon létrehozni, így gyorsabb lesz a rendszer.

Ha elfelejtettünk swap partíciót létrehozni, és már nincs hely számára a winchesteren, akkor a swap file a megoldás. Egy

megfelelő méretű file-t így kell létrehozni:

```
dd if=/dev/zero of=/SWAPFILE bs=1024 count=8192
```

A *count* értéke a létrehozandó file mérete Kbyte-okban – például 8 Mbyte. A Linux akkor fogja használni file-unkat, ha a */etc/rc* file-ba, annak utolsó soraként beírjuk:

```
/etc/swapon /SWAPFILE
```

A *swapon* program többnyire a */etc* könyvtárban van, ha mégsem, akkor természetesen a valós elérési utat kell beírni. Ha mindez megvan, a továbbiakban nem lesz memóriaszűke.

No screen found!

Ritkán előfordul, de igen kellemetlen hiba, ha a Linux nem ismeri meg a VGA kártyánkat. Az X-rendszer több tucat fajta VGA chippel tud együtt dolgozni, de ha valami újonnan piacra került VGA-nk van, előfordulhat, hogy képtelen azot munkára fogni. Gyanúnkat a SuperProbe programmal tudjuk ellenőriztetni, ez mindig megmondja, hogy alkalmas-e VGA-nk a Linux X11-éhez. Ha nincs szerencsénk, akkor ki kell várnunk a Linux valamelyik újabb verzióját, ami már támogatja kártyánkat.

A Linux eredetileg csak a hagyományos VGA funkciókat támogatta, a Windows-gyorsított kártyák többszolgáltatásait – BitBit, hardverkurzor – nem. Az újabb verzióknál már érdemes

átnézni a Linux telepítőkészletét, van-e a kártyánkhoz való meghajtóprogram: sokkal gyorsabb lesz az X-felület, ha rászánunk egy kis plusz időt az installálás-ra.

Szinkron-és frekvencia-gondok

Az X11 kétszínű (mono VGA vagy Hercules), 16 vagy 256 színű üzemmódban hajlandó dolgozni, a felbontás a VGA memóriájától függ. 1 Mbyte-os kártya esetén maximum 1152x900-as vagy 1024x1024-es színes virtuális képernyő lehetséges. A kép a megszokott 640x480-as, 800x600-as, 1024x768-as méretben látszik, de az egérkurzor segítségével bejárható a teljes virtuális képernyő. Az üzemmód között a [Ctrl Alt] és a számbillentyűvel szűrke [+] illetve [-] gombjával váltogathatunk.

A Linux nem a VGA BIOS üzemmódjait értekei, hanem saját táblázatát használja. A táblázatok a */usr/X386/lib/X11/Xconfig* file-ban találhatóak, a megjegyzések „#”-kal kezdődnek. Erdemes, és sokszor szükséges is beállítani a benne lévő adatokat saját monitorunkhoz. Lássuk a tennivalókat:

Virtuális képernyő: a VGA memóriájába elérő legnagyobb kép mérete. 1 Mbyte-os kártya esetén 1024x1024-es vagy 1152x900-as lehet. Más áranyokkal is lehet próbálkozni, de nem biztos, hogy működni fognak. Az alapszabály az, hogy vegyük kártyánk legnagyobb – az adott színmélységhez való – felbontásának vízszintes szélességét, függőlegesen meg annyit sort, ami még befér a videomemóriába. (256 színű módban a byte-ok száma azonos a sorok és oszlopok szorzatával.) A két (oszlop, sor) értéket a „Virtual” kezdetű sorba kell beírni, szóközzel elválasztva. Hagyományos VGA esetén használható ez a számítási mód, 1 Mbyte-osnál nagyobb memóriájú Windows-gyorsítottoknál lehet, hogy nem tudjuk kihasználni a teljes memóriát.

Felbontások: a képernyőn ténylegesen megjelenő vízszintes felbontásokat a „Modes” sorba

Az Xconfig módtáblázata

```
vga256
#
# To disable SpeedUp, use NoSpeedUp
#
# NoSpeedUp
Virtual 1024 1024
ViewPort 0 0
Modes "640x480" "800x600" "1024x768"
```

TIPPEK, TRÜKKÖK

Az Xconfig frekvenciatablázata

# name	clock	horizontal	vertical	timing	vertical	timing	flags		
"640x480"	25	640	680	776	800	480	491	493	525
	31	640	664	704	832	480	489	492	520
	36	800	824	896	1024	600	601	603	625
"800x600"	40	800	840	968	1056	600	601	605	628
	50	800	856	984	1056	600	601	605	628
	45	1024	1040	1216	1264	768	777	785	817
"1024x768i"	65	1024	1096	1240	1344	768	769	775	806
	75	1024	1048	1184	1328	768	771	777	806
	85	1024	1032	1152	1360	768	784	787	823
"1280x1024i"	80	1280	1296	1512	1568	1024	1025	1037	1165
"1280x1024"	110	1280	1328	1512	1712	1024	1025	1028	1054
	135	1280	1312	1456	1712	1024	1027	1030	1064

kell beírni macskakörömök között. Az X az első (bal oldali) felbontásban fog elindulni, a többire a [Ctrl Alt szürke + vagy -] gombokkal válthatunk, a felsorolás sorrendjében. Ha valamelyik mód interlace-es, azt egy „i” betűvel kell a szám végén jelezni. Színes kártyánál a „vga256”, „vga16”, monokrómánál a „vga2” kezdetű táblázatot kell módosítani.

Frekvenciatablázat: ezt a legbonyolultabb kitölteni. Őt fő részre tagozódik, az első az üzemmódot azonosítja. Csak azok a sorok használtak, amelyek a módtáblázat valamelyik elemével kezdődnek, ez az össze-rendelés indexe. Egy-egy felbontáshoz többféle frekvenciasor is tartozhat (a másodiknak már nem kell tartalmaznia az üzemmód nevét).

A második adat az üzemmódhoz tartozó pont-frekvencia (dot clock) MHz-ben, tízesekkel nélkül.

A Linux azt a legnagyobb értékű sorot használja az adott üzemmódnál, amelyekre még sikeresen fel tudja programozni a VGA órajel-generátorát – ezt a monitor már nem biztos, hogy tűrni fogja! Ha nincs meg a kellő dokumentáció, akkor a 25, 31, 36, 40, 44, 45, 50, 65, 75, 80, 85, 110 és 135 MHz értékekkel érdemes próbálkozni. Az eredeti Xconfigban a gyakorlatban használt értékek benne vannak, nagyobbakkal csak akkor próbálkozunk, ha biztosak vagyunk benne, hogy a kártya és a monitor is ismeri az adott frekvenciát. A /usr/X386/lib/X11/doc/vga.dbase file-ban sokféle VGA kártya és monitor adatai le vannak írva.

A harmadik-negyedik fő rész a vízszintes és függőleges képdíszítő adatokat tartalmazza. A köztük levő összefüggéseket a /usr/X386/lib/X11/doc/video.tutorial file magyarázza el, megértése nem feltétlenül szükséges – mint látni fogjuk, próbálkozással is eljuthatunk a helyes értékhez. Az ötödik oszlop az Interlace szót kell beírni, ha az adott felbontásnál ez szükséges.

Lássunk neki a próbálkozásoknak! Első lépésben a kezdő – 640x480-as – üzemmóddhoz használható legnagyobb frekvenciát kell megtalálnunk. Tegyük megjelölésű a kezdő 25 MHz-es sort, a 31 MHz elé írjuk oda a „640x480” szöveget.

Ha mindez megvan, lépünk be az X alá az xinit parancsra. Ez egy nagyon egyszerű grafikus shell, viszont gyorsan bejelenthetjük, hogy jó-e a frekvencia. Ha nem, akkor vagy zavaros, vagy alul-felül kilógó képet látunk. Ilyenkor gyorsan lépünk ki az X alól, a [Ctrl Alt BackSpace] gombkombinációval.

Ha a kép egy irányba van csak elcsúszva, akkor megtaláljuk a helyes frekvenciát, csak a képkéző pozícióit kell megbeállítanunk. A beállításához a *vgaset* programot használjuk fel. A programnevet csak akkor tudjuk beírni, ha az egérkurzorral az *xinit* shell-ablakában vagyunk. A program az [L] = Left, [R] = Right, [T] = Top, [B] = Bottom, [V] = VSync, [H] = HSync és [Q] = Quit gombokra reagál. A [Shift] gomb használásával az értékek nemcsak növelhetők, hanem csökkenthetők is. Ha sikerült a képet középre

pozícionálnunk, írjuk le a *vgaset* által utoljára kiírt nyolc értéket, erre kell az Xconfig aktuális sorát módosítanunk. A többi üzemmód beállítását hasonlóan kell elvégeznünk, külön-külön.

Ha mindennel kész vagyunk, elkezdhetünk behatóbban ismerkedni az X-szel. A primitív *xinit* programon kívül rendelkezésünkre áll még két ablak-menedzser is: az egyszerűbb *xdm* és a fejlettebb *openwin*. Utóbbi a Sun számítógépekről ismert OpenLook rokona, használata is hasonló. Ismerjük meg a legfontosabb dolgokat:

Grafikus üzemmódváltás: [Ctrl Alt szürke +] vagy [Ctrl Alt szürke -].

Kilépés a rendszerből: [Ctrl Alt BackSpace].

Váltás a grafikus képernyők között: [Alt F1...Alt F6] vagy a Virtual Desktop megfelelő téglalapjára való kattintás.

Váltás a szöveges képernyőre: [Ctrl Alt F1...F6], visszatérés [Alt F7]-tel.

Egy ablak ikonná zsugorítása: kattintás az ablak fejecébe balra lévő kis háromszögre az egér bal gombjával. Kinyitás: kétszeri kattintás az ikonra.

Az ablak menüjének elérése: az ablak fejecére kattintás az egér jobb gombjával.

Programok indítása: shell-ablakból a program nevének beírásával (ha vissza akarjuk kapni a shell-ablak kurzorát az új program működése alatt, akkor az indításkor a programnév után – szöközlet elválasztva – írjuk egy „&” jelet). A programok közül menüből is választhatunk. A menüket tartalmazó Workspace ablakot az egérrel csálthatjuk

elő: végül az egérkurzort a desktop üres hátterére, majd nyomjuk le a jobb gombot. A gomb nyomvatartása alatt a különböző menüket úgy érjük el, hogy azok kis háromszögére állunk a kurzorral.

A desktop mentése: a Workspace ablak Utilities menüjének Save Workspace pontjának használatával. A sikeres mentés után a következő *openwin* indításkor már az általunk kiválasztott program-ablakok fognak megjelenni, a megfelelő helyen.

A görgetősáv kezelése: az *openwin* alatt kétfajta görgetősávja lehet az ablakoknak. Az egyik a Windowsból megszokott: a „potméter” fogóját az egérrel megragadhatjuk, cibálhatjuk, vagy a görgetősáv adott helyére kattintva a poti fogója odaugrik. A másik módszernél a potméter nem fogható meg, közvetlenül nem pozícionálható. Vigyük az egérkurzort bárhova a görgetősávon, a potméter helyzetét a két szélső egérgomb nyomogatásával növelhetjük és csökkenthetjük.

Hogyan tovább?

A Linux iránt érdeklődő Olvasóinknak szerkesztőségünk továbbra is rendelkezésre áll, telefonon. A Linux telepítőkészletet is szívesen lemasoljuk bárkinek, csak az a kérdésünk, hogy az illető nem váratlanul állítson be hozánk, a több tucat floppy lemásolása sok idő, jobb azt előre egyeztetni.

Bata László

ZD Press-, WG Press- és *tewi*-könyvek a CT Pressről!

Tartson lépést a világgal!

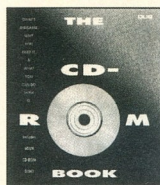
Vásároljon a Ziff-Davis, a The Waite Group és a *tewi* világhírű könyveiből!

NEW BOOKS

A világ vezető számítástechnikai könyvkiadóinak kiváló szakemberek dolgoznak. Az általuk létrehozott könyvekéből választottuk ki a legjobbakat. Néhány példa kínálatunkból:

Jeff Sloman, Steve Bosak:

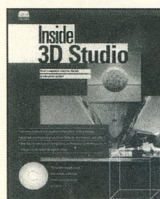
The CD-ROM book



Bevezetés a CD-ROM technológia világába – mi az egyáltalán és hogyan lehet használni. Elmagyarázza, hogy mi a CD-ROM, és miért érdemes használni. Átfogó információt nyújt a piacon lévő termékekről. CD-mellékletén több mint 600 Mbyte multimédia termék található. (410 oldal, CD-melléklet)

New Riders Publishing Group:

Inside 3D Studio



A könyv az első lépéstől végigvezet a professzionális minőségű animációkészítésen a 3D Studio és az Animator Pro segítségével. Részletes információt ad az animációk tökéletesítéséről, finomításáról. Teljes mélységben tárgyalja az összeállítás, megvilágítás és mozgatás témaköreit. Segítségét nyújt a speciális effektek, a meseterpés és valós képek elkészítéséről, valamint a képek készítés végső fázisairól. (1000 oldal, CD-melléklet)

Ron Wodaski:

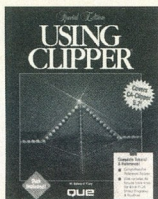
Multimedia Madness, Deluxe Ed.



Ismét kapható a bestseller kétlet javított kiadására. Ez a könyv és CD-ROM számos teljes képet ad mind a felhasználóknak, mind a programozóknak a multimédiáról. A mellékelt 2 CD-ROM-on multimédia termékek, eszközök és segédletek találhatók. Segít saját multimédia fejlesztéseinek elkészítésében. Bemutat különböző programozási technikákat a Windows alatti multimédia fejlesztés hatékonyságának javítására. (1100 oldal, 2 CD-melléklet)

Ed Tyler:

Using Clipper, Special Ed.



Minden felhasználói szöveg többet tud kicsikarni a Clipperből és adatbázisaiból a könyv segítségével. Teljes áttekintést nyújt a Clipper Extended Systemről, a tömbkezelési technikákról, az Error System-kezelésről, beépített objektumairól és még számos más dologról. A mellékelt lemez tartalmazza mindazon forrásokat, amelyek a könyvben és a példakalkulációkban felhílték. (1000 oldal, lemez-melléklet)

3-D Modelling Lab	9450	Multimedia für Video und PC	7350
All About Computers	2550	Multimedia Madness	10118
Animation how to CD	5475	Multimedia-Einsteigen	
Artificial Life Lab	5475	ohne Auszustiegen	2985
Artificial Life Playhouse	3825	Multitask Windows NT	5475
Bilderverarbeitung unter Windows	2985	Navigating	5100
Boarding C++	6900	Network Training	12750
Boarding C++	7268	Network Programming in FoxPro	2550
Boarding C++	8100	Network Programming in FoxPro	4725
Boarding C++ 4	7268	Norton Utilities 7.0	4425
Breaking into Windows	3975	Novell NetWare	5175
C++ Primer Plus	4425	Novell NetWare 3.12	2850
CD Africa, Vol.1	4425	Novell NetWare Guide v.2.2, 3.11	5925
CD Asian, Vol.1	4425	Object-Orient Databases	5528
CD Bitman	2925	OOP Boarding C++	6450
CD DOS Spiele 1	2925	OOP in Microsoft C++	4725
CD Fantasia	4425	OOP in Turbo C++	4425
CD Kommunikation	2925	PC Comp. Win.Tips...	6300
CD MediaScreen	2925	PC Computing Guide to Shareware	5475
CD Multimedia	2925	PC Netze und Workgroup	5925
CD OS/2 Software	2925	PC Tools Pro	2925
CD ROM Book With CD	6450	PCLL Teach. PowerPoint for Windows	3600
CD Ton and Mini	2925	PCLL Teach. WP 6.0 for Windows	3600
CD USA, Vol.1	4425	PCLL Teach. Access	3600
CD Win.Spiele 1	2925	PCLL Teach. CorelDraw 4.0	3600
CD Windows-Anwendungen	2925	PCLL Teach. Excel 5.0 for Windows	3600
Client Server Computing	5618	PCLL Teach. FoxPro 2.5 for Windows	3600
Computer Einsichten	3675	PCLL Teach. Lotus Notes 3.0	3600
Computer Graphics		PCLL Teach. Word 6.0 for Windows	3600
Software Construction	5932	PCLL Teach. WordPerfect 6.0	3600
CorelDraw 4.0 Das Kompendium	5925	PCM 1994 Computer Buyer's Guide	3150
Coreldraw Unleashed	6525	PCM Assembly Language Lab Notes	4725
Data and Fax Communications	6300	PCM C Lab Notes	4725
Decline & Fall of the American Programmer	2925	PCM C++ Communications Utilities	4725
Der PC-Ihr Fotoblog	2985	PCM DOS 5 Memory Management	5175
Design Essentials	7200	PCM DOS 6 Memory Manager	4725
Designer 4.0	2985	PCM Guide to C Programming	4725
Easy Excel 5	3818	PCM Guide to LANtastic	4725
EMF Handbook	1575	PCM Guide to Network Cabling	4725
Excel 5	1200	PCM Guide to use Network	6000
Excel 5	7268	PCM Guide to Using Quattro Pro	
Excel 5.0	2985	for Windows	4425
Excel 5.0 Das Kompendium	5925	PCM The Processor and Coprocessor	7875
F&A für Windows Das Kompendium	51925	PCM Turbo Pascal for Windows	6300
FDI a High Speed Network	6828	PCM Visual Basic Program. Guide	
Flights of Fancy	5675	to the Windows	5475
Fractals for Windows	5475	PCM Visual Basic Utilities	4725
Graphic Pur	5475	PDA Playhouse	3975
Guide to CD-ROM	5100	Philosophy and Artificial Intelligence	3502
Guide to Microsoft Profit	1425	Photo CD and Book	3275
Guide to MS DOS 6.2	1425	QuarkXtension Pack	5550
Guide to PC Tools	1425	Ray Tracing Creations	6300
Guide to WordPerfect 6 for Windows	4725	Secrets Visual Basic	6450
Handelsverkehr Elektr.	5925	Software Development Management	5682
Help Lotus Notes 3.0	4725	Tao of Applescript	4718
Help Windows NT 3.1	4725	Teach Yourself Visual Basic	4718
Help WordPerfect 6.0	4425	Ten Minutes Guide Lotus Notes	2318
How Computer Programming Work	3675	The Complete Handbook	6300
How to use Publishing Works	3000	The Handbook of MS Application	5940
How Excel 5.0 f.W.Works	3675	The Internet	4200
How Microprocessors Work	3675	The Joy of Cyberspace	3908
How Multimedia Works	3675	The Magic of Image Processing	6202
How Networks Works	3975	Traveler's Guide	
How Software Works	2175	to the Information Highway	3600
How to Connect	3975	Tricks of the Graphics	9000
How to use CorelDraw	2925	Turbo Pascal How-To	3975
How to use Internet Works	3975	Typodrom	1485
How to use Microsoft Works	2925	Understanding RISC Microprocessor	11100
How to use MS Access 2.0	2850	Understanding x86 Microprocessor	7875
How to use the Internet	2925	Using Borland C++	7268
How to use WordPerfect 6.0	3600	Using Clipper	5475
How Word 6.0 for Windows Works	3000	Using CorelDraw 4	7010
Icons für Designer	4425	Using Internet	7268
Idee&Design mit CorelDraw	5175	Using Turbo C++	5550
Illustrator Cam	8168	Using Visual Basic	6600
Image Lab	6300	Using Windows NT	4050
Imaging Essential	7268	Using WordPerfect 6.0 Win	5025
Inside 3D Studio	9000	Virtual C++	6525
Inside CorelDraw	6450	Virtual Reality Creations	5475
Inside MS-DOS 6.2	6450	Virtual Reality Playhouse	3150
Inside Novell Network	6450	Visual Basic How To	5850
Inside Paradox 4.5 for Win.	7268	Visual Basic SuperBible	6300
Inside WordPerfect 6 for Win.	7268	VR Basic	11025
Internet Starter Kit for Mac	5550	Walkthroughs and Flybys	4725
Kernart in Venedig	4425	What Every Borland C++	5550
Landshafen, vol.1	4425	Windows 3.1	1200
Lexikon der Datenkom.	4425	Windows 3.1	7075
Lokale Netze	7350	Windows API New Testament	3125
Lotus 1-2-3 for Windows	2775	Windows Desktop	5475
Mathematical Methods	5662	Windows NT 3.1 Programming	5475
for Artificial Intelligence	5662	Word 6.0 für Windows	2925
MediaTool	2925	Word for Windows 6.0	1200
Microprocessor-Based Systems	10425	WordPerfect for Windows	7268
MS DOS 6.2	1425	WordPerfect	
MS-DOS 6.2	5175	for Windows Das Kompendium	4425
Multimedia Führer	2985	WP 6 for Windows	1200
		Zen & the Art of the Internet	3375

Helyzetkép:

Oroszlán-szemmel



Eddigi tapasztalataim azt mutatják, hogy a számítástechnika világa egy olyan zárt világ, melynek fejlődését avatatlannak, hétköznapi emberek csak érintőlegesen érzékelik, mivel az épen elterjedt gépeknek rövid időn belül másod-, harmadgenerációs fejlesztések lépnek keresztül. Hogy könnyebben megérthessem ezt a rohamosan változó technikát, Majzik Nándort, a LION ELECTRONIC magyarországi igazgatóját kértem meg, hogy legyen segítségemre.

- Ez a rettentően gyors fejlődés a hardverek és szoftverek közötti kölcsönhatásból nyeri energiáját, hiszen egy új hardver lehetőséget nyújt a szoftverfejlesztőknek az addigi határok kibővítésére egészen addig, míg a továbblépéshez ismét egy új fejlesztésű hardverre lesz szükség.

- Hol tart most ez a folyamat?

- Jelenleg a két legfeljebb lépcsőfok a Pentium, illetve a Power PC. A Pentium a 486-os gépeket váltja fel, míg a Power PC egyforma tehetséggel képes a Macintosh és a DOS rendszerű programokat futtatni.

- Ithoni viszonylatban elérhetőek már ezek a technikák?

- Kereskedelmi szinten a Pentium már elérhető. A saját kínálatunkból ezen a színvonalon mi például NoteBook-ot is ajánlhatunk az érdeklődőknek.

- És mi a helyzet, a kiegészítők világával?

- Magyarországon ebben a tekintetben is kielégítő a választék. A vevők számára talán a legmegfelelőbb eszközök kiválasztása lehet a legnagyobb probléma. Éppen ezért azt javaslom, hogy vásárlás előtt mindig kérjenek tanácsot a forgalmazótól akitől vásárolni kívánnak. Ez a mi gyakorlatunkban már jól bevált szokás és adott esetben a valamivel több anyagi befektetés jóval kevesebb gondot jelenthet. Bár arra is volt már példa, hogy partnerünknek egy olcsóbb megoldást javasoltunk.

- Mondana konkrét példákat is a választás szempontjaira?

- Természetesen. Monitorok esetében mindenképpen alacsony sugárzású, villogásmentes készüléket javaslok főleg azoknak, akik hosszabb időt töltenek a számítógép előtt, mert egészségvédelmi szempontból ezek a legjobbak. Nyomatékok esetében már nem tudok ilyen határozottan ajánlani, hiszen az adott feladattól függ, hogy melyik típus a legalkalmasabb. Mi CANON tintasugaras nyomtatókat forgalmazunk, ezért én elfogult vagyok ebben a kérdésben.

- Mi a véleménye a hazai számítástechnikai kereskedelemről?

- Egyre nehezebb a helyzet. Sok kereskedő cénél az alacsony ár a minőség rovására megy, és ez elbizonytalanítja a vevőket a későbbi vásárlások során. Úgy hiszem, hogy aki hosszútávon gondolkodik ebben a szakmában, annak az áru és a kiszolgálás minőségében is maximálisat kell nyújtania.

- Hogyan lehet ezt megvalósítani?

- Bővíteni kell a szolgáltatások körét. Gondolok itt a szervíz, a tanácsadás, és az oktatás beindítására. Szencsére a LION ezirányú törekvéseivel a németországi anyavállalat megfelelő háttérrel ad, mivel csak ez a stratégia lehet bármiféle kereskedelem fejlődésének az alapja.

/y/

MIXIM
K.F.T.

Üzlet, Iroda és Szerviz
H-1092 Budapest, Erkel utca 13/a.
Tel.: 217-8762, 217-9347, 218-5144 ● Fax: 218-5099

Üzlet: H-1085 Budapest, József krt. 36.
Tel./fax: 210-2800

SZÁMÍTÓGÉP HITELAKCIÓ!

Az alábbi számítógép-konfigurációk vásárolhatók meg 30% előleg befizetése mellett, 12 havi részletre, átlagosan évi 21,5%-os kamattal. A felvehető hitel maximum 100.000,- Ft lehet.

Konfiguráció: ház + 200W tápegység, 1,2 vagy 1,44 MB floppy meghajtó, IDE vezérlő, 2 soros, 1 párhuzamos kimenet, 101 gombos billentyűzet.

	1 MB RAM	2 MB RAM	4 MB RAM
☒ AT 386SX-40	29 037,- Ft	32 261,- Ft	40 893,- Ft
☒ AT 386DX-40+128k cache	32 781,- Ft	38 189,- Ft	44 221,- Ft
☒ AT 486DLC-33+128k cache	39 125,- Ft	44 533,- Ft	50 981,- Ft
☒ AT 486DX-40+128k cache	53 206,- Ft	58 614,- Ft	65 062,- Ft
☒ AT 486DX2-66+128k cache	68 224,- Ft	73 632,- Ft	79 992,- Ft

Winchesterek:

80 MB CONNER	19 136,- Ft
200 MB CONNER	22 360,- Ft
250 MB CONNER	26 936,- Ft
420 MB CONNER	33 072,- Ft
540 MB CONNER	42 120,- Ft

Monitorok és vezérlők:

14" monochrome SVGA +VGA 256k	15 548,- Ft
14" color SVGA 0,28DP +VGA 512k	32 864,- Ft
14" color SVGA 0,28DP LR +VGA 1 MB	38 792,- Ft
14" color SVGA 0,28DP NI +VGA 1 MB VLB	40 352,- Ft
14" color SVGA 0,28DP NI, LR +VGA 1 MB VLB	43 472,- Ft

Keressen fel minket a COMPPAIR kiállításon (a COMPPAIR áruházban), ahol egyébb kedvezményekkel várjuk vásárlóinkat!

A feltüntetett árak a forgalmi adót (25%) nem tartalmazzák!
Készpénzfizetés esetén a fenti árakból 4% kedvezmény!

Az R&M számítógépekre 1+2 év garanciát adunk!

ALLEGRO
1016 Budapest, Tigris u. 28.
Tel.: 1568 132, Fax: 1755 404
Professzionális Multimédia Rendezés

VIDEO MACHINE
DPI/R

FAST VM Lineáris és Non-Lineáris Desktop Video Studio

BETA SP
Quality
HARD DISC
AUDIO,
VIDEO
EDITING
PC-n!

ATI
TECHNOLOGIES INC.
Perfecting the PC™

ATI OEM video kártyák minden PC Bus-hoz!
mach32 1MB, 2MB
mach64 2MB, 4MB
DRAM, VRAM
PCI, VLB, ISA
kiviteiben

MICRONICS
JX30GT, GC 486 VLB
M4P; 486 PCI
M5P; P5 PCI
M54P; P54 PCI
M54P; P54 PCI EISA
alaplapon

Multimédia, információs, oktatási, orvosi és videotechnikai rendszerek fejlesztése, kivitelezése

 **E-COOP**
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
1091 Budapest, Üllői út 81.
Telefon: 215-4354, 113-4273
Telefax: 215-4354

ALR
Authorized Reseller / Authorized Service Center

 Apple Computer
Microsoft

NOVELL

 **HEWLETT
PACKARD**

SCO
THE SANTA CRUZ OPERATION

LM LASER MASTER
CORPORATION

EPSON

QMSI

INFORMÁCIÓS SZÁM: 272

FAN
computer
öt év garancia

**öt éve az
élvonalban**

*születésnap
ajándékunkkal
várjuk Önt a*

COMPFAIR - en

FAN Electronics Ltd
1068 Bp. Felsőerdősor u. 6.
tel./fax: 141-0799
1118 Bp. Késmárki u. 8.
tel./fax: 185-0813

**TÖKÉLETES
MEGOLDÁS**

**CSÜCSMINŐSÉGŰ
SZÁMÍTÓGÉPEK.
NYOMTATÓK**
ALR, AST, COMPAQ, EPSON, HP,
STAR, TOSHIBA ...
JAVÍTÁS, BŐVÍTÉS, SZERVIZ.
CD-ROM MEGHATÓK,
3M, VERBATIM LEMEZEK,
DAT ÉS OPTIKAI TÁROLÓK,
SZAKKÖNYVEK ÉS KELLEKEK...
CD-ROM VISSZAVÁSÁRLÁSI
GARANCIA!
SOFTWARE:
BORLAND, MICROSOFT, NOVELL,
SYMANTEC ...

**TELJESKÖRŰ
HARDWARE
ÉS SOFTWARE
KÍNÁLAT!**

GSM 900
RÁDIÓTELEFONOK
HIHETETLENŰL
JÓ ÁRON!
HÍVJON FEL
MINKET...

**KOMPLETT
KONFIGURÁCIÓK**

**SOK SZÁZ
MULTIMÉDIA
ÉS SHAREWARE CD!**

PANNOSOFT
PANNOSOFT MAGYAR-OSZTRÁK SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.
1093 BUDAPEST, LÖNYAI U. 11. TELEFON/FAX: 215-0045, 215-0766

INFORMÁCIÓS SZÁM: 274

LAP
Stúdió
4% VIZSZONTELADÓI KEDVEZMÉNY!

SZÁMÍTÁSTECHNIKA
1066 Budapest, Zichy Jenő u. 3.
T/F: 131 8152, 131 8374, 131 8511, 132 3368
Nyitva: hétfőtől-péntekig 9-17 óráig

EPSON
nyomtatók
20 180-161
1X-400

hp
HEWLETT
PACKARD
Termékek
87 000-161
DJ 520

Microsoft
szoftverek

LAP
System
számítógépek
58 450-161
386SX+21170mm

NOVELL
hálózatok

**hivatalos
kereskedője**

**Lízings
vagy
részflet-
fizetési
lehetőség!**

2 év garancia

COMPFAIR 94
Kérje
részletes,
ingyenes
árlistáinkat
telefonon
vagy
postán!
30%

Nettó, készpénzes árak!

INFORMÁCIÓS SZÁM: 271

Spectral Kft.
1145 Bp., Amerikai út 39.
telefon/fax: 183-7015
telefon: 163-5086

**NOTE BOOK
CHIP TEST N° 1!**

HALIKAN 486 DX33
trackball, színes, PCMCIA, FAX

CAD - DTP
számítógépek

Hálózatok telepítése

GIGA BYTE alaplapok
● DX 100 GREEN
● PENTIUM 90
● DUAL PENTIUM 90

ACCTON hálózati
kártyák, PCMCIA

COMPAQ
számítógépek, szerverek

Várjuk a COMPFAIR-en!
A310/10
Akciós árak!

Packard Bell

*megújult formában,
megújult tartalommal,
a megszokott minőségben
várja Önöket a*

COMPFAIR '94
*szakkiallításos
(1994. október 11-15.)*
a

NET
standján!

3525 Miskolc, Kis-Hunyad u. 52.
Telefon: (46) 411-412
Fax: (46) 355-895

INFORMÁCIÓS SZÁM: 275

Az adatbiztonság központi kérdés minden gazdasági szervezetnél. Az adat-biztonságnak pedig szerves része az adattitkosság és adattitkosítás.

Napjaink kulcsfontosságú témája az adat- és vírusvédelem. De vajon megteszünk-e mindent adataink védelmére? Nos, a legtöbb helyen drága szoftvereket és hardvereket használnak erre a célra, otthon pedig valamilyen jelszóvédelmet – mondjuk a BIOS-ét. Pedig az ilyen megoldások néhány kivétellel nem nyújtanak igazi biztonságot (itt most nem a szándékos károkozásra gondolunk, hanem az adatlopásra).

Adat-titkosítók

A legtöbb titkosító módszer létezik visszafejtő. Ilyen „gyenge” titkosítás például az Egyesült Államok kormányának által favorizált DES! Egy ilyen visszafejtést persze nem nagyon fogunk otthon végrehajtani egy PC-n, de egy nagyobb gépen már viszonylag rövid időn belül elkészülhetnek vele. És pontosan ezért ajánlják több helyre is. Hiszen – maradjunk kedvenc példánknál, a szabadság hazájánál – az USA-ban rengeteg nagygépet alkalmaznak ilyen célra az állami szervezetek. Például az NSA, amely figyel a telefonvonalaktól kezdve a rádióadásokon át a hálózatokig mindent, amit tud, és gyűjti az adatokat. (Az, hogy kinek, még nem egészen tisztázott... – legalábbis a nyilvánosság számára.) Eppen ez munkájuk lényege. Ugyanis ha egy DES kódot –

vagy jelszót – valakinek el akarunk juttatni, akkor óhatatlanul igénybe kell vennünk a telekommunikáció egyik formáját – és a titkos kulcsunk máris az NSA archivumának részévé válik, megóvva a nagygépeket a túlzott számolási munkától. Ám ez csak egy apró fricska lenne, de a java még hátra van.

Az Egyesült Államokban elfogadták a Clipper chip használatát. Ez az egyszerű kis játékszer kódolásra való. Ilyeneket használnának a különböző biztonsági berendezésekben, például a telefonokban. A dolog „érdekesége”, hogy az állam rendelkezik mindegyik chip kulcsával – természetesen kizárólag állambiztonsági okból. Meg kell mondjuk őszintén, minket mint szakembert kevésbé érintene, ha a kormány lehallgatná a beszélgetéseinket, hiszen teljesen politikamentesek. De nincs biztosítva, hogy becsukják a fülüket akkor is, amikor éppen szakmai titkokról, például a Virkill legújabb vírusdetektálási módszeréről beszélgetünk. És semmi biztosítékunk nincs arra, hogy nem használják fel az így szerzett információkat. Ez (a „Virkill lehallgatása”) aligha okozna gondot, de a politikai és gazdasági vezetők beszélgetéseinek visszafejtése éppúgy könnyű lenne... A Clippet egyébként nemcsak az USA-ban, hanem sok más országban is be kívánják vezetni – például Hollandiában, amely állam szintén a szabadságáról híres.

Ám túl messzire kalandoztunk. Térjünk vissza eredeti témánkhoz! Már a DES kapcsán felmerült egy probléma, amire logikus és egyszerű megoldást lehet találni.

Először azonban tisztázzuk, hogyan történik a titkosítás. Szükségünk van valamire, amit titkosítunk, valamilyen titkosító eljárásra, valamint egy jelszóra. Ezzel a jelszóval mondjuk el-XOR-oljuk a file-t, és a jelszót eljuttatjuk a címzett-

nek a file-lal együtt. A késsőbbiekben már csak a titkosított file-t kell küldeni, tehát elég egyszer használni egy nagy megbízhatóságú csatornát. Igen ám, de leg-többször nem áll rendelkezésre nagy megbízhatóságú csatorna – ilyenkor illik paranoiásnak lenni. Ezen a tényen az sem változtat, ha nem XOR-olunk, hanem egy jóval bonyolultabb kódolást végzünk, hiszen a kulcs így is elveszhet, ergo megközelítőleg ugyanakkora a kockázat.

A megoldás a kétkulcsos rendszerekben rejlik. Az egyik rejtjelkulccsal kódoljuk a szöveget, majd egy másikkal dekódoljuk. A kulcsok közül az egyiket elküldjük, és máris kezdődhet a kommunikáció.

Az általunk elküldött kulccsal kódolt dolgokat csak a mi kulcsunk fogja nyitni. Ezért a küldendő kulcsot akár egy nyílt levelezőlapon is küldhetjük, a neve is „public key”, azaz nyilvános kulcs.

Ha ez valakinek a kezébe kerül, nem tud vele semmit sem csinálni, természetesen azon kívül, hogy készít nekünk egy levelet, amit csak mi tudunk elolvasni.

Ma már több ilyen rendszer létezik. A legklasszikusabb talán az RSA (Rivest-Shamir-Adleman) kódolás, a legelterjedtebb viszont két-ségkívül a PGP, a Pretty Good Privacy (Egészen Jó Magánélet). Az eljárást eredetileg Philip Zimmermann fejlesztette ki az RSA alapján, majd adta közre program formájában. A program freeware, bár az amerikai törvények értelmében nem vihető ki az országból, tehát igekezzünk egy nem amerikai forrásból beszerezni, hogy ne kövessünk el törvénysértést.

A PGP használata

Ebben a pillanatban az általunk ismert legfrissebb verzió a 2.6, ezen keresztül

fejtjük ki (stb.), hogy mit is lehet egy ilyen programmal csinálni.

A legfontosabb mindenképpen az üzenetek titkosítása. De mielőtt ezt megtehetnénk, el kell készítenünk saját, illetve a publikus kulcsunkat. Először is állítsuk be az időzónára jellemző környezeti változót:

```
SET TZ=MET-1DST
majd adjuk ki a
pgp -kg <
parancsot.
```

A kulcs hatáskora érdekében az 1024 bitet válasszuk - végtére is ha már dolgozunk, csináljuk lelküismeretesen. A user ID-nek adjuk meg azt a nevet, amit a levelekben használni akarunk, illetve ha van e-Mail címünk, akkor azt is, (> jelek közé zárva. A jelszó a kulcs további eléréséhez kell majd - tehát a kulcs ettől független, de hogy el ne lophassák munka után a gépről, még a jelszavunkkal kódoljuk is. Jelszónak érdemes valami olyan dolgot választani, ami elsőre eszünkbe jut a programról, és nem annyira kézenfekvő, hogy más is kitalálja. Ezek után már csak a véletlen szám-generálásba kell besegítenünk egy kis billentyűnyomogatással.

Ezek után szükségünk lesz a címzett publikus kulcsára. Ezt egy file-ban kaphatjuk meg tőle. Ha kiadjuk a

```
pgp -ka <file-név>
parancsot, akkor máris elraktároztuk a kulcsát kétsébsébbi felhasználásra. Mi a
pgp -kx <file-név>
parancsral készíthetjük el a publikus kulcsunk file-ban elküldhető változatát (a <file-név> című file-ba fogja ktrakni).
```

Titkosításhoz a

```
pgp -e <file-név> <userid>
parancsot adjuk ki - ez a <file-név> nevű file-t fogja az <userid> nevű ember kulcsával titkosítani. Egy-más után több ID-t is megadhatunk, ilyenkor mindenkinek külön legyártja a saját kulcsával az üzenetet.
```

Ha mi kapunk üzenetet, akkor azt a

```
pgp <file-név> -o <kifile>
```

Az elmélet

A kódolás alap gondolata az, hogy jelenlegi tudásunk alapján egy igen nagy számról polinom lépésszámú algorit-mussal el lehet dönteni, hogy prim-e, de ez az algoritmus nem alkalmas arra, hogy megtalálja egy nem-primszám primtényező felbontását. Erre csak exponenciális lépésszámú algoritmus létezik (ami 2-300 jegyű számmal még a legjobb számítógépeken is több évig elfuthat, míg végez).

Tehát könnyen lehet találni két darab, néhány száz jegyű prímszámot (1-2 perc egy 386-oson), de ha ezeket összeszorozzuk, nagyon kicsi az esély, hogy valaki kitalálja, melyik két szám szorzatával áll szemben. (Lásd még a számelmélet alapteitét: egy szám egyértelműen bontható fel primtényező szorzata-ra...). Tehát már az is jó védelmet nyújtana, ha a bank-ba betett pénzt csak annak adnák ki, aki a banknak meghagyott szám egy osztója még tudja mondani. Feltevve, ha nem hagyjuk benn a pénzt több száz évre, hiszen ennyi idő alatt esetleg ki tudják találni a bank alkalmazottai a kódot. A módszer hátránya, hogy miután megmondtuk a kódot, újat kell választani, hiszen a pénztárhoz gondosan feljegyezheti a titkos számot.

Némi matek:
 $x = y \pmod{m}$
 (olvasd: x kongruens y -nal modulo m) azt jelenti, hogy x -nek és y -nak ugyanannyi a maradéka, ha elosztjuk őket n -nel. Például $11 \equiv 21 \pmod{5}$ igaz.

$f_1(m)$
 az $1..m-1$ számok közül az m -hez relatív prímek száma. Ha m prim, akkor $f_1(m)$ értelemszerűen $m-1$, ha pedig m két prim $(p \text{ és } q)$ szorzata, akkor

$f_1(m) = (p-1)(q-1)$
 Bebizonyítható, hogy

$x^{m-1} \equiv 1 \pmod{m}$
 ha x és m relatív prímek.

Szóval az algoritmus (ez nem pontosan az, amit a

PGP használ, hanem csak a leegyszerűsített alap gondolat):

Tekintsük az üzenetet úgy, mint (például) 200 jegyű számok sorozatát (a csonka blokkot 0-kal kitöltve - ha a file hossza nem osztható 200-al). Elő lehet állítani egy kódolófüggvényt, amit bárki-elv közölni lehet, mivel csak kódolásra alkalmas, dekódolni ez alapján nem lehet az üzeneteket. Együttel lehet készíteni egy dekódoló függvényt is, amit viszont cseleztető titokban tartani. Ezután értelemszerűen ha valaki küld nekem valamit, kódolja az üzenetet a nyilvános kódolófüggvényemmel, én pedig dekódolom azt én titkosfüggvényemmel.

E függvények előállításá: Válasszunk két darab 100 jegyű prímszámot izlés szerint; ezek legyenek p , illetve q .

$n = p \cdot q$
 $m = f_1(n) = (p-1)(q-1)$
 Válasszunk ki tetszőlegesen egy olyan e számot, amire teljesülnek a következők:

$1 < e < n$
 és
 e relatív prim legyen $(p-1)$ -hez és $(q-1)$ -hez

Oldjuk meg az
 $exd \equiv 1 \pmod{m}$
 kongruenciát. Ebből kapunk egy d számot. Hozzuk nyilvánosságra az n és e számokat, a többit tartjuk titokban. Ezután a kódoló függvény a következő (így kapjuk meg y -t):
 $y = x^{em \pmod{n}}$
 ahol az x a kódoló blokk. A dekódoló függvény:
 $x = y^{d \pmod{n}}$
 mivel:

$y^d = x^{em \cdot d} = x^{(ekm+1)} = (x^{em})^k \cdot x = x \pmod{n}$

Az x -nek relatív primnek kell lennie n -hez, így 199 hosszú blokkokat kell készíteni, és az utolsó elemeket „kézilég” jóra kell csinálni. Általános esetben 100 helyére helyettesítsünk $dzs \cdot dz$ és $dz \cdot t$, 200 helyére $dzs \cdot dz \cdot t$, 199 helyére $dzs \cdot dz \cdot t$ -et.

Falcon

utatisással olvashatjuk el. A <file-név> a kapott titkosított file, a <kifile> pedig a kibontott file lesz. A kibontott file-t használat után semmisítjük meg - nem elég törölni, használjuk a WIPEFILE-t (Norton Utilities, 4.5-ig) WIPEINFO-t (Norton Utilities, 6.0 felett) vagy valami hasonló segédprogramot!

Lehetőség van arra is, hogy egy szöveget - vagy adatfile-t - ne titkosítsunk, csak szignáljuk, azaz jelezzük valóságát. Ez egyfajta CRC-t képez a szövegből és a kulcsból. Ezt a

```
pgp -s file-név
parancsral tehetjük meg, ilyenkor az ellenállomás a
```

```
pgp file-név
parancsral tudja megnézni, hogy valaki nem piszkált-e bele levelünkbe.
```

Ezeket kívül még számtalan funkciót nyújt a program. A kezelés megkönnyítésére több shell - kezelő - programot is készítették, ezek közül a PGPShell a legismertebb. Ebben egyszerű menüből tudjuk elvégezni a mindennapi használatához szükséges műveleteket. A programhoz egyébként a teljes forrást is lehet beszerezni, amely PGP26SRC.ZIP néven kering közközezen (a szerző tudtával).

Zárszóként talán annyit, hogy senki ne higgye, hogy a szerkesztőség tagjai üldözési mániában szenvednek, mindössze az adatok biztonságát és az adatbiztonság szabadságát akarják segíteni most és a jövőben. Már most érdemes elkezdni használni a programot, hogy megszokássá váljon - hiszen leveleinket is börtökben küldjük, nem olvashatók bárki számára, de ez még nem jelenti azt, hogy kormányellenes összekészítők vagy kábítószert-forgalmazók lennének -, és akkor már túl nagy visszhangot váltana ki, ha egy szervezet be akarná tiltani a PGP-t... Az aktuális verziót általában a BBS-eken találhatjuk meg - így például a CT BBS-en is -, ami jelenleg 2,6 uix.

Lencsés Gábor

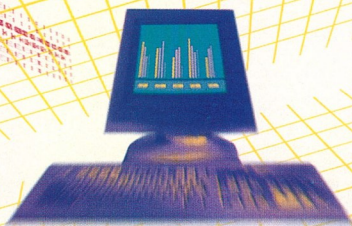
corporate networks

A holnap bankja.

PABX Networking

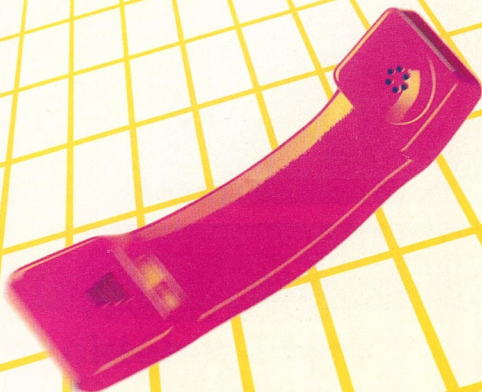
2.

Szakmegoldás



KAPSCH

the communications company



A "Corporate Networks" már a jövőt idézi a cégek közötti kommunikációban: minden eddiginél gyorsabb és megbízhatóbb beszéd- és adatátvitel a bank saját számítógépes telefonrendszerén keresztül. Kifejezetten arra tervezték, hogy bárhol a világon igénybevehető legyen, így az Ön működési területén is. A pénzügyi világ ugyanis mára nem ismer határokat: a bankok Londontól Tokióig, Zürichből New Yorkig mindenütt ISDN - kompatibilis rendszereken bonyolítják tranzakcióikat. A Kapsch Önt is egyenes vonallal köti össze minden üzleti partnerével - a kommunikáció minőségi útvonalain. Kapsch Telecom Kft. 1119 Budapest, Fehérvári út 70. tel: 186 9919 fax: 181 2539

INFORMÁCIÓS SZÁM: 277



ELENDER COMPUTER

1087 Budapest, Hungária krt. 8.
Tel.: 134-5214, 114-0532 Fax: 133-4347
1134 Budapest, Csángó u. 13. Tel/Fax: 270-3097
4025 Debrecen, Piac u. 57. Tel/Fax: (62) 413-795
6721 Szeged, Madách u. 15. Tel/fax: (66) 310-269
8200 Veszprém, Zmy u. Bővev üzletéhez Tel/Fax: (68) 428-235
9700 Szombathely, Hunyadi u. 45. Tel/Fax: (84) 312-265
7624 Pécs, Klmó Gy. u. 13. Tel/Fax: (72) 312-820

Nyitva: hétfőtől péntekig 9-17 óráig

MDPT SCSI EISA SCSI

- PM 2021/95 ■ Floppy vezérlő, Software, kábel
PM 2021/90 ■ Software, kábel
- PM 2021/95 ■ Floppy vezérlő, Software, kábel
RAID modul
- Caching modul

Látogasson el hozzánk a COMFAIR 94 kiállítás alkalmával, október 11-15 között.

"A" pavilon 311-es stand

Ezen hirdetés bemutatója vásárlás esetén 5% engedményben részesül a kiállítás ideje alatt.



Gsúcsminőséget kaphat elérhető áron!



DATENTECHNIK

Kereskedelmi Képviselet
1016 Budapest, Naphegy tért
Telefon/fax: 175-0182

Nem tud olyan adatviteli problémát felvetni, amire nem tudnánk adni Önnek kedvező ajánlatot széles termékskálánkból.

Kapcsolt telefonvonalra, bérelt 2 és 4 huzalos vonalra 2 400-1920 bps között.

Asztali és rack változatok. Alapsávi modemek 19200 bps és 2 Mbps között.

Beszéd-adat multiplexerek bérelt vonalra.

Bridge-ek, routerek a legkülönbélebb feltételekre (X.25-re, kompresszióval is, SNA/SDLC-re és vegyes hálózatra, FDDI stb.).



Rövid határidővel szállított termékeink: (Ár ÁFA nélkül)

1st act for win.	9.900	lektor dos/win. 3.1	12.000
1st design	6.350	lotus 1-2-3-3.4 se	34.670
1st partners	10.580	lotus 1-2-3-4.01 for win. magyar	38.130
1st press	6.350	lotus 1-2-3-4.01 for win. with ee	58.060
act 1.1 for dos palmtops	14.950	ami pro 3.0 magyar	38.130
act 2.1 for win.	22.800	lotus cc:mail remote magyar	22.930
act 2.1 for dos	20.480	lotus improv for win. 2.1	58.060
adobe art sampler cd win-mac	27.900	lotus notes client for win.	77.480
adobe illustrator 4.0 for win.	5.000	lotus organizer for win. magyar	17.100
adobe photoshop 2.5.1 for win.	84.900	micrograf abc flowcharter 3.0	28.710
adobe photoshop le + illustrator	89.900	modem assist plus 2.0 régi ár !!	60.800
adobe photoshop le + premiere	76.900	modula 2.4.0 dos/win.	61.700
adobe premiere 1.1 for win.	39.900	monopoly deluxe	6.470
adobe streamline 3.0 for win.	27.900	ms access 2.0	41.600
adobe type align 2.1 for win.	9.900	ms access 2.0 solution pack	5.760
adobe type manager 2.5 for win.	9.900	ms baseball for win. 1994	8.800
adobe tm for wordperfect	7.900	ms beethoven's 9th	8.800
aldus beeline 1.0	25.370	ms creative writer 1.0	7.200
aldus collection 2.0	168.410	ms dos 6.22	6.800
aldus freehand 3.1	66.780	ms excel 4.0 word2.0 magyar	26.900
aldus infopublisher 2.0	33.660	ms excel 5.0 for win. magyar	19.000
aldus intelidraw 1.0	25.370	ms excel 5.0 for win. magyar	39.000
aldus pagemaker 5.0	89.000	ms flight simulator 5.0	7.200
aldus persuasion 2.1	54.180	ms foxpro 2.6 win. prof.	58.800
aldus photostyler 2.0	93.230	ms macro assembler 6.1	21.920
aldus trapwise 1.0	545.560	ms mozzart 1.0	8.800
all clear	34.000	ms office 4.2 for win. st. magyar	48.650
autocad lt	49.900	ms office 4.2 for win. st. magyar	53.550
borland c++ 4.0	44.000	ms project for win. 4.0	53.550
borland c++ + 4.0 akció!	54.530	ms space simulator 1.0	7.200
borland office 2.0	27.880	ms strauss 1.0	8.800
borland pascal with obj. 7.0	64.780	ms stravinjski 1.0	8.800
ca clipper 5.2 akció	32.800	ms visual basic 3.0 prof. for win.	36.400
ca dbfast for win. akció!	24.000	ms win. 3.1 magyar	12.380
ca iii akció!	17.500	ms win. for workg. m. add on	7.700
calendar creator plus	2.300	ms word 2.0 for win. magyar	19.000
check it pro deluxe	8.900	ms word 6.0 for win. magyar	39.000
ci server pack for sco unix	25.800	ms works 3.0 for win. magyar	17.520
codebase	108.650	network 3.12 5 user	86.400
corel pro. photos	42.900	network 4.01 5 user	109.500
corel venture 4.0 cd	3.500	network video 5 user	94.000
coreldraw 3.0	22.190	norton antivirus 3.0 for dos/win.	94.000
coreldraw 4.0 cd	29.150	norton commander 4.0	10.660
coreldraw 5.0 cd	57.240	norton pcanywhere for win.	22.800
dbase 5.0	86.040	norton utilities 8	19.360
designworks ole2	44.120	novell dos 7.0	8.100
desqview/X	12.380	os/2.1 for win. cd	8.800
doc to help win.	32.300	paradox 4.5 for win.	17.400
dkser 6.0	45.200	pc tools pro 9.0 dos	9.900
flipper 6.0	15.000	photomorph	15.900
graphicon	47.500	press international CD	12.380
gst clipart 1	20.000	pressworks ole2	14.900
gst clipart 2	3.970	promcom plus for win.	17.620
harvard graphics for win.	35.980	publishing partners	8.270
helyes-e/m/s +	13.520	quattro pro 5.0 dos/win.	39.000
helyette/win 1.2	5.500	r&r report writer for dos/win.	1.900
home office organizer	5.550	reognita go-or for win.	4.000
hyperaccess	22.000	scpt-gib angol-magyar szótár	11.070
it béz 2002	15.900	turbo c++ 3.0 (dual)	9.840
it naplo 2000	15.900	turbo c++ 3.1 for win.	16.400
it print master for win.	7.900	turbo pascal for win 1.5	11.750
it számla 2000	14.000	visual control pack	14.000
kal's power tools	22.000	winfax pro	25.500
laplink v	18.700	wordperfect 5.1 magyar akció!	62.200
		zortech c++ 3.1	62.200

Amit itt nem talál azt is nálunk keresse!

Compfair 94 A/308 stand október 11-15

Szoftver ABC

SOFTINVEST

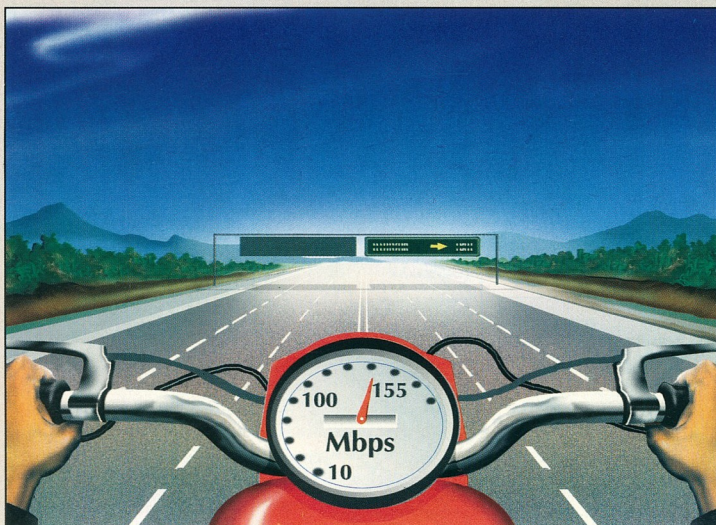
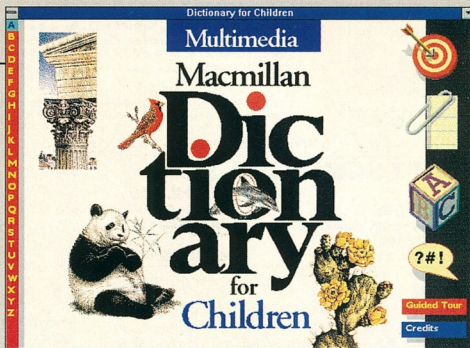
telefon: 269-4738, 269-4737 fax: 269-4720 201-8619
Budapest XIII. ker. Jászai Mari tért 3.

Nyelvoktatás PC-CD-n

A PC-s világban egyre jobban terjed a CD-ROM-olvasó. Ezt az ehhez szükséges hardverek és multimédiás eszközök árának csökkenése segíti, s jótékonyan hatott a különböző témájú CD-k nagyszámú megjelenése is. A kezdetben főleg a szórakozást és adattárolást szolgáló CD-eket ma már az oktatásban is használják. A CD-lemezen

tárolható több száz Mbyte-nyi rendezett adat (szöveg, kép, információ, zene) olyan világba vezet a felhasználót, ahol interaktív módon teljes könyvespolcok anyagában lapozhat, kereshet összefüggéseket, végezhet adatgyűjtést. A lexikonok és enciklopédiák mellett a nyelvoktatás tudja leginkább kihasználni a CD előnyeit.

A Nessie Kft. főleg az oktatási célokra használható lemezek forgalmazásával foglalkozik. Számos iskolában



INFORMÁCIÓS SZUPERSZTRÁDA

Mikor szolgálja az Ön érdekeit? Ha nincs rajta sebesség korlátozás! Vagyis: a továbbítani kívánt információkat nem akadályozza a szűkös hálózati kapacitás.

A LIAS mértékadó referenciákkal rendelkező, tapasztalt hálózati rendszerintegrátor. Telefon- és adathálózatok tervezését, szállítását, kivitelezését és szervizét kínálja Önnek. Családi házak kábelezése? Nagyobb telephelyek kommunikációs rendszerének kiépítése? Országos adathálózat megteremtése?

Igen! A LIAS élenjáró gyártók termékeit felhasználva minden esetben szabványos és testre szabott megoldást nyújt.

Beruházásvédelem, minőség, magas technológiai színvonal, teljeskörű szolgáltatás - ha Ön már volt a LIAS Kft. partnere, mindent tudja, ha még nem, kérje segítségünket! Hívja a (06-1) 169-9088-as telefonszámot, vagy keressen bennünket a következő címen: 1121 Budapest, Konkoly Thege u. 29-33.

LIAS
Kommunikációs rendszerek

tartottak bemutatót a cég szakemberei, s az ezek során szerzett tapasztalatok alapján választották ki a magyar piacra legjobban illő termékeiket, de továbbra is szívesen szerveznek lemezbemutatókat. A cég az oktatáshoz szükséges rendszerek kiépítését is vállalja.

Óvodásoknak ajánlják az Interactive Storytime sorozatot, amelyben közismert mesék feldolgozásain keresztül tanulhatnak a gyerekek nyelvet. A mesekönyvből lapozgatva először egy rövid szöveget lehet meghallgatni, majd a képernyőn látható tárgyak kiválaszthatók, ekkor megjelenik a pontos nevük, majd hallhatóvá válik a pontos kiejtés. Az oldalak kinyomtathatók, s kifestőként használhatóak.

Nagyobbaknak készült az Arthur's Teacher Troubles és a Just Grandma and me. Kivitelük hasonló az óvodásoknak készült CD-hez, de bonyolultabb a szöveg. Az interaktív szótár rövid jelenegekben mutatja be egy-egy szó jelentését. A CD-k angol, spanyol és japán nyelvhöz készültek. A Macmillan Dictionary for Children nevű CD-s szótárban, amely Windows alatt fut, képekkel magyarázzák el az ismeretlen szavak jelentését. A szótár minden programhoz jól használható.

A Playing with Languages az angol, a francia, a német, a spanyol és a japán nyelv elsajátítását és begyakorlását segíti játékos feladatokkal.

(További információk: Nessie Kft. 1145 Budapest, Amerikai u. 33, tel.: 163-6524, fax: 252-3941)

Csak egyetlen fejlesztőeszköz tudja kielégíteni ...

GYŐZTES
1992 & 1993 Nemzetközi
Programozói Bajnokság

Fokozatos áttérés

Nagyvállalat számítástechnikai vezetője át akar térni a kliens/szerver technológiára, miközben használni akarja meglévő terminálos rendszerét

SALES

Azonnali hordozhatóság

Profí programozó fejlesztő eszközt keres kritikus kliens/szerver alkalmazások létrehozására. A DOS, UNIX és VMS közti azonnali átelyezhetőség szükséges feltétel.

Gyors fejlesztés

Nemzetközi pénzügyi intézmény sűrűn keres olyan új kliens/szerver alkalmazást, amelyik Windows felülettel felüllettel rendelkezik és különböző adatbázisok (Oracle, Sybase, Rdb) adatait egyetlen adatnézetben el tudja érní.

ÖRÖKÖLT ADATOK

Rendszer Integrátor vállalat el akar érní korábbi rendszeréből örökölt C-ISAM, Btrieve és RMS adatokat egy új SQL-alapú kliens/szerver alkalmazással.

**Ezeket
a feladatokat
mind megoldja
a**

MAGIC



ONYX Szoftverház Kft.
1118 Budapest
Mányoki út 14.
Tel.: 16533225, 2671183

Mindegy, hogy milyen kliens/szerver feladatot kell megoldania, a Magic alkalmazott fejlesztő eszköz lesz. A 4. generációs eszközökön is túlmutató technológiája automatizált, táblázatvezérelt programozási környezettel helyettesíti a kódolási ciklust. Bonyolult kliens/szerver alkalmazásokat lehet hónapok helyett hetek alatt kifejleszteni - csökkentve mind a fejlesztési költségeket, mind a lemaradásokat. Továbbá a Magic egyedi fokozatos áttérési technológiája lehetővé teszi,

hogy a kliens/szerver megoldást lepcsőzetesen, megtervezett és ellenőrzött módon, a meglévő informatikai beruházások megőrzésével lehessen kivitelezni. Az SQL adatbázisokat és a Windows-os felületet integrálni lehet, ha ki akarja használni a kliens/szerver megoldás összes felhasználói előnyét, miközben minimális szinten tarthatja a kezdeti eszköz és oktatási beruházásokat. Röviden: ha olyan rendszert keres, ami gyors eredményeket produkál a kliens/szerver fejlesztéseknél is, akkor itt az ideje, hogy alkalmazza a Magic-et.

Tekintse meg bemutatónkát az IFABO '94 kiállításon, az A/213/b standon.



Előző rejtvényünk

Golyóztunk...

...néhány olvasónkkal egyetemben, akik áprilisi rejtvényünknek nekirugaszkodtak.

Emlékeztetőül: Varga József olvasónk küldte be Snooker címmel a következő problémát: adott N darab golyó a biliárdasztalon (R sugarú körök egy $N \times K$ méretű téglalapon, középpontjaik koordinátáival megadva). Kiválasztva közülük kettőt (A és B), kérdezzük, hogy üthető-e A-ból B?

Meglehetősen kevés megfejtés érkezett: három Pascal nyelvű program s egy sokoldalú matematikai megoldás (ez utóbbi csak „fél”, hiszen most is programot vártunk.) Sajnos a programok közül mindössze egy – Tóth László munkája – működött megfelelően, pedig a másik két program szerzője sem szűkölködött ötletekben. (Az egyik program „rövidlátónak” bizonyult, a „lövédék” csak a közeli golyókat volt képes eltalálni, míg a másik – lehet, hogy értelmezési okok miatt – csak a „frontális”, centrális ütközést tekintette találatnak).

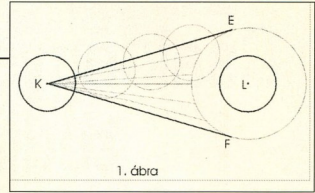
Nézzük előbb a működő programot, Tóth László megoldását (1. ábra)!

A szükséges előzetes ellenőrzések után (a golyók a táblán vannak-e, nem fedik-e egymást, stb.) az A golyót apró lépésekkel elkezdjük mozgatni a kellő sűrűséggel felvett lehetséges pályákon. Ha sikerül végigérni valamely szakaszon úgy, hogy a célgolyón kívül másikat

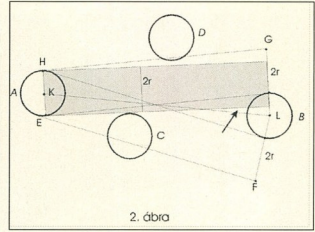
érintettünk volna, akkor kijelenthetjük, hogy a B golyóbis üthető A-ból. (Érdemes végiggondolni, hogy az „üthető” reláció nem szimmetrikus, azaz abból, hogy B üthető A-ból, nem következik, hogy A üthető B-ből és viszont). A program megbízhatóan, ám érthető módon lassan működik.

Más megoldást írt le hatoldalas dolgozatában Ambrózy Gábor (2. ábra).

Látható, hogy a feladat akkor oldható meg, ha az EFLGH ötszögben található egy olyan $2 \times r$ szélességű sáv („ármék”), amely csak a B golyót érinti, más golyót nem. A legegyszerűbb megoldás persze az lenne, ha ezen sáv párhuzamos lenne a két kör centrálisával (KL egyenes). Ezt megakadályozhatja egy, a centrálison elhelyezkedő golyó, ekkor a feladatnak nincs megoldása. Más golyók ezt az árméket mintegy „elforgatják” az elkerüléstük érdekében (ábránkon a C golyó); keressük meg tehát a legnagyobb forgatási szöveget (alfa). Ez megtehető, hiszen legfeljebb 20 golyót kell vizsgálnunk, a snooker szabályai szerint, s elegendő a +45 fok -45 fok tartományban „nézelődnünk”. Az ár-



1. ábra



2. ábra

nyék elforgatása után (amelyhez kell némi koordináta geometria ismeret) már csak azt kell megnéznünk, hogy nem vetődik-e egy további akadályozó golyóra (az ábrán a D), s ezáltal a kérdés eldönthető. (Olvasónk a golyókat az L ponton átmenő, KL egyenesre merőleges „erőnyőre” vetítette, s azt vizsgálta, hogy marad-e az ármékek között $2 \times r$ nagyságú szabad hely, mely tartalmazza a B golyót).

A havi nyeremény (egy doboz floppylemez) Tóth Lászlót illeti; programja a CT BBS-en is megtalálható.

Bánhegyesi Zoltán

Új rejtvényünk

Snooker még egyszer

Fejlesszük tovább a problémát! Az alaphelyzet legyen változatlan, azaz adott N darab golyó a biliárdasztalon (R sugarú körök egy $N \times K$ méretű téglalapon, középpontjaik koordinátáival megadva). Kiválasztva közülük kettőt (A és B), kérdezzük, hogy üthető-e A-ból B? De most már (mint az „Eletben”), játszuk az asztal fala is (mandíner). Olyan programot kérünk megfejtőinként, mely nem egyszerűen igennel-nemmel válaszol, hanem kirajzol (jelölő válasz esetén) a lehetséges pályák közül legalább egyet.
Beküldési határidő: 1994. november 02.

INFORMÁCIÓS SZÁM: 118

INFORMÁCIÓS SZÁM: 287

COMPFAIR meglepetés a PENTACOMP-nál

Szuper joysticket

nyerhet,

ha leadja nevét és címét

a 103-as standon
a Pentacomp-nál.

Sorsolás:

minden nap 16 órakor.

PENTACOMP Kft.

1119 Bp., Etele út 32/a • Tel./fax: 181-3965

AJÁNLATAINKBÓL:

- PENTIX szuper szerverek **280.000,-** Ft+ÁFA-tól
MYLEX inside, PENTIUM, Intel 486-100/4 MHz
- PentArray i960 diskarray **RAID 5** és 6 rendszerek
152.000,- Ft+ÁFA-tól
- PentaPC 386SX-40-tól 486DX-100/4-ig alapkonfiguráció
28.600,- Ft+ÁFA-tól
- Multimédia
- Játékok felnőtteknek és gyerekeknek

MIXIM
K.F.T.

Üzlet, Iroda és Szerviz
H-1092 Budapest, Erkel utca 13/a.
Tel.: 217-8762, 217-9347, 218-5144 • Fax: 218-5099
Üzlet: H-1085 Budapest, József krt. 36.
Tel./fax: 210-2800

R & M
COMPUTER

komputerek,
számítástechnikai alkatrészek

DEC számítógépek

hp

perifériák

Panasonic nyomtatók, irodatechnika

Canon nyomtatók

3M

irodatechnika

Kérje teljes árlistánkat!

Vizonteladók számára árkedvezmények, felsőoktatási intézmények (jogosultság esetén) vám- és ÁFA-mentesen vásárolhatnak!

Látogasson meg bennünket a **COMPAIR '94-en** (COMPAIR áruház), ahol kedvezményekkel várjuk kedves vásárlóinkat!

MICRODIGIT BT.

1173 Budapest, Kaszáló út 49.
1131 Budapest, Pannónia u. 11.

M. D. I.
MICRODIGIT INTERNATIONAL
1131 Budapest, Pannónia u. 11.
Tel.: 111-1625 • Fax: 257-2534

MUTOH PLOTTEREK (Valamennyi plotter európai gyártmány!)

Végfelhasználói árak. Vizonteladóknak 10% kedvezmény. Érvényes 1994. aug. 15-től

RT 500 direct imaging dobplotter, 900 mm széles hópaprira, 32 MByte, 400x400 dpi, 38,1 mm/sec priméris sebesség, automatikus média-vágás. HP-GL, HP-GL 2, CALCOMP 907 EMULÁCIÓK, ADI driver. **ÁRA: 1420Eft**

XP-500 (A/0 méretű, A/1 méretben: XP-501) ceruza és toll-dobplotter, 1131 mm/sec rajzolási sebesség, 4,2 G gyorsulás, 0,005 mm/lépés mechanikai felbontás, 0,1 mm ismételtetés. Papírra és filmre is egyaránt dolgozik. RS232C interfész, HP-GL-kompatibilis. **ÁRA: XP-501 594Eft XP-500 694Eft**

iP220 A/3 méretű asztali 8 tollas plotter. RAJZOL, FEST, KIVÁG. Alkalmas 2, 4, 6, 8 mm vastag tollak befogására is. A vágóféléttel fóliára és dekorációs papírra lehet dolgozni. **ÁRA: 179Eft**

Kivágó dobplotterek

XP620C (vágási szélesség max. 600 mm, sebesség: 900 mm/sec) **640Eft**

XP940C (vágási szélesség max. 910 mm, 1MB buffer) **890Eft**

DIGITALIZÁLÓ táblák A/4-től A/0-ig (KURTA-USA-gyártmány). Jellemző árak:

A/4 méret: IT1218	0,75 mm	43800
A/1 méret: XLC2436h	0,12 mm	435000
A/0 méret: XLC3648	0,25 mm	345000
A/0 méret: XLC3648h	0,12 mm	579000

MUTOH feliratozó gép: rajztáblára, 6 fontkészlet, betölthető fontok. **Hívjont!**

Az árak ÁFA nélkül értendőek!

Bemutatóterem: 1173 Budapest, Kaszáló út 49. II. 9. Tel.: 256-2605, fax: 257-2534
1131 Budapest, Pannónia u. 11. Tel.: 111-1625

PLANTREND

PLANTREND
Export-Import Kereskedelmi
Szolgáltató és Termelő Kft.
1134 Budapest, Hiba utca 10.
Tel.: 270-0835, 270-0836, 270-0839
Fax: 270-0838

dtk

DTK COMPUTEREK
a legkedvezőbb áron, helyszíni
üzembe helyezéssel is.

olivetti

Olivetti nyomtatók

star
MICRONICS

STAR nyomtatók
teljes választékával,
nagy raktárkészlettel várjuk
tisztelt ügyfeleinket.

Genoa MULTIMÉDIA UPGRADE KIT
AudioBlitz 16 Plus hangkártya,
+ 2x seb. CD-ROM **31.900 Ft + áfa**

AudioBlitz 16 Plus hangkártya - 13.900 Ft+áfa
- 16 BITES SZTEREO HANGKÁRTYA (44.1 KHZ), YAMAHA OPL3 chip
- Multi CD interface (Panasonic, Sony, Mitsumi), SoundBlaster, Adlib kmp.
- General MIDI interface, YAMAHA OPL4-re bővíthető (WaveTable opció)

HORNET (8300VL) - 14.800 Ft+áfa
- 1 MB DRAM, NCR 77C32BLT GRAFIKUS CHIP, 1280x1024-IG
- 640x480-100Hz-IG, 800x600-90Hz-IG, 800x600-24bit, 1024x768-64K szín

Phantom 32i (8900VL) - 25.900 Ft+áfa
- 2 MB DRAM, ET 4000/W32p GRAFIKUS CHIP, 1280x1024-IG
- 640x480-114Hz-IG, 800x600-90Hz-IG, 1024x768-64K SZÍN

Phantom 64 - 28.900 Ft+áfa
- 2 MB DRAM, S3 Vision 864, 64-bites GRAFIKUS CHIP, 1280x1024-IG
- 640x480-114Hz-IG, 800x600-90Hz-IG, 1024x768-64K SZÍN
- 800x600-75Hz (16M színben)

SIGMA DESIGNS ReelMagic MPEG LEJÁTSZÓ KÁRTYA
- MPEG Kép & Hang kódmóntés
- 16 bites hang (sztereó, 44kHz) **42.500 Ft+áfa**
MPEG (Filmek, Játékok): 25 képs/ sebesség
- Ujgenerációs Játékok és Filmek
- MPEG Enciklopédia
3990 Ft-tól

17" VisionMaster MF-8617

IDEK iiyama
- 0,26 pixelméret
- V: 23,5-86KHz, H: 50-120 Hz
- 1600x1200-on 69 Hz
- 1280x1024-on 80 Hz III
- színkorrekció lehetőség
124.900 Ft + áfa
- 135 MHz Video sávszélesség
- Menüvezérelt beállítás



A LEGNEVESEBB KÜLFÖLDI SZAKLAPOK TESZTEREDMÉNYEI
SZERINT A LEGBŐVEBB ÁR/TELJESÍTMÉNY NYÚJÓ MONITOR
BEST BUY

MIKROPO COMPUTER
H-1065 Budapest, Nagymező u. 51.
Tel.: 153-0111 Fax: 269-0151

PC GIS megoldás



MGE PC-1

– Adatbevitel, karbantartás, kezelés, analízis és megjelenítés



MGE Project Viewer PC

– Adatanalízis és megjelenítés



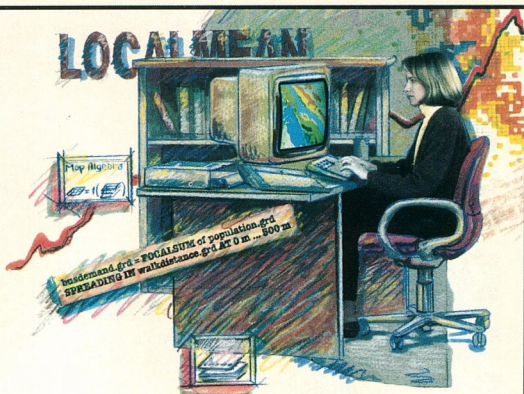
MGE Grid Analyst PC

– Adatmodellezés és analízis, Map Algebra



MGE VISTAMA

– projekt láttatás



Ha az Intergraph PC GIS megoldását választja, akkor nagy befektetés nélkül már egy PC-n is elkezdheti GIS adatbázisának felépítését. Igényei növekedtével ezt modulárisan tovább bővítheti, több PC-vel és munkaállomással hálózatba kapcsolhatja, és így komplett, teljes GIS megoldáshoz juthat.

INTERGRAPH

MAGYARORSZÁG KFT.

1149 Budapest, Bosnyák tér 5. • Budapest 70 Pf. 220
Tel.: 163-3888 • Fax: 183-7372

INFORMÁCIÓS SZÁM: 287

A kis- és nagykereskedők ideális partnere. Széles termékkála, kedvező árak.

Canon
BUBBLE-JET
nyomtatók



LION

ELECTRONIC

Az emberbarát elektronika ...

BUDAPEST

Lion Magyarország Kft.
1036 Budapest, Tanuló u. 1.
Tel./Fax: 188-3222, 168-6239
Tel.: (60) 334-939

KECSKEMÉT

Alföld Áruház
Üzletsor
Tel./Fax: (76) 483-711

SOPRON

EuroLAN(c) Kft.
9400, Ferenczy J. u. 2.
Tel.: (99) 333-096
Fax: (99) 333-097

INFORMÁCIÓS SZÁM: 286

COREL DRAW!™

A díjnyertes grafikai és kiadói programcsalád.



Ideális kezdő szintű grafikai csomag

A **CorelDRAW 3** használata gyerekjáték! A CorelDRAW 3 különleges hatásaival és nagy teljesítményű illusztrációs eszközeivel az ideális kezdő szintű grafikus programcsomag. A CorelDRAW 3 programcsomag a CorelCHART, a Corel PHOTO-PAINT, a CorelSHOW, a CorelTRACE és a Corel MOSAIC alkalmazásokat is tartalmazza.

- 250 betűtípust
- 14 000 ClipArt kép

A CorelDRAW egységes felhasználói felületé egyszerűvé teszi a programkövetést!

Powerhouse Graphics csomag

A **CorelDRAW 4** minden grafikai feladatra megoldással szolgál. A CorelDRAW 3 alkalmazás teljesítményén és szolgáltatásain túl a CorelDRAW 4 több tucatnyi új művészi és műszaki újdonságot, objektum-orientált animációs programmodult, optikai karakterfelismerő szolgáltatást (OCR) tartalmaz, valamint képes többoldalas kiadványok készítésére is.

- 750 betűtípust
- 18 000 ClipArt kép



Corel Draw 5-az átfogó grafikai és kiadói alkalmazás

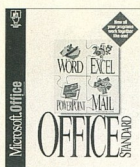
A **CorelDRAW 5** egyetlen integrált felhasználói felületen egyesíti a CorelDRAW grafikai teljesítményét a Corel VENTURA nyomdai kiadványszerkesztő kiváló tulajdonságaival. Az elődeinél jelentősen gyorsabb és hatékonyabb CorelDRAW 5 a CorelDRAW 4 moduljain kívül egy forradalmian új színekezelő rendszert és többszáz újítást is tartalmaz.

- 825 betűtípust
- 22 000 ClipArt kép

Albacom	Keszo	Szoftver	5X Kft
315 414	1328717	269 4737	120 3667
Vectra	Pixel	Kim-Soft	Mikropo
218 8800	269 0624	165 6656	112 7830

Enter the Corel \$2,000,000 World Design Contest and win! (September to March)
To receive a faxed copy of the contest rules and an entry form please call:
+1-613-728-0826 ext. 3080, Document #1004.
To leave a message please dial: +1-613-728-0826 ext. 1609.

Együtt a legkezeesebb négyesfogat



Négy, önmagában is nagy teljesítményű alkalmazás, amely most egyetlen, egymást értő csapatná kövcsölva minden eddigiénél többet nyújt az Ön és cége számára!

A **Microsoft® Office 4.2** a nagy igényeket támasztó vállalatok számára készült. A programcsomag tagjai:

- **Word 6.0 Windows™ – magyar változat (ÚJ)**
A legnépszerűbb, Windows alatt futó szövegszerkesztő legújabb verziója.
- **Excel 5.0 – magyar változat (ÚJ)**
Az elmúlt évek talán legsikeresebb táblázatkezelőjének vadonatúj verziója.
- **PowerPoint 4.0 (ÚJ)**
A Windows alatt alkalmazható, remek prezentációs program új verziója.
- **Mail**
Elektronikus levelezőprogram-licenc, amely lehetővé teszi, hogy Ön bekapcsolódjon a cégénél már meglévő, illetve a jövőben kiépítésre kerülő Mail rendszerbe.

Mind a négyen a csúcsot képviselik a maguk nemében, de együtt (Önnel) még többre képesek. A **Microsoft® Office** szerves része az **OLE 2.0** technológia, amelynek segítségével Ön az egyik alkalmazás használata közben, annak elhagyása nélkül módosíthat más alkalmazásból származó objektumot (pl.: Excel táblázatot egy Word dokumentumban).

Az egyénes megközelítést szolgálják a programok csaknem teljes azonos fő mentorai, menüi és párbeszéd ablakai is.

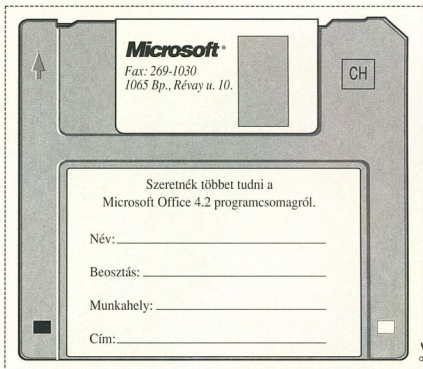
További segítséget nyújtanak a programban található

- „**varázslók**”, amelyek végigvezetik Önt a bonyolult feladatok megoldásának lépésén
- „**sablonok**”, amelyek előregyártott, de igény szerinti alakítható megoldásokat kínálnak

- és a „**kalauzok**”, amelyek minden helyzetben jó tanácsokkal látják el. Így aztán könnyű megtanulni a négyes kezelését és irányítását.

Ugyanakkor a **Microsoft® Office** programcsomagban megjelenik a felhasználás lehetőségét még egyszerűbbé tevő **IntelliSense™** technológia is. Ez a beépített intelligencia rendkívül megkönnyíti a mindennapos feladatok megoldását, mert érzékel és értelmezi a felhasználó szándékát, és automatikusan a kívánt eredményt állítja elő.

A **Microsoft® Office** több mint egy ideális programcsomag. Intelligens partner, amely négy, kiváló képességekkel rendelkező alkalmazást hangol össze az Ön igényeinek megfelelően.



Microsoft®

©1992 Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.

További információért hívja a **Microsoft Szofver Információt** a 252-4005-ös telefonszámon. Fax: 184-2736 • Postacím: 1425, Pf. 704.
Disztribútoraink és direkt dealerünk telefonszámai: Computer 2000, 202-4532, SZÁMALK Szofver Disztribúció, 185-1294,
WALTON Networking, 267-9006, aPLUS Informatika, 138-4144

TERMELESI KERESKEDELMI
RENDSZEREK
SOFTWARE

POWER '92 KFT.
1147 BUDAPEST, MISKOLCI ÚT. 153.
TEL./FAX:
252-3210, 122-0798

- SZÁMÍTÓGÉPEK
- HÁLÓZATOK
- FELMÉRÉS
- TANÁCSADÁS
- TERVEZÉS
- KIVITELEZÉS

PCI
EISA
VESA

intel
pentium

HARDWARE

A MEGBÍZHATÓSÁG GARANCIÁJA



a
HIVATALOS MAGYARORSZÁGI
DISZTRIBUTORTÓL

...tehát első kézből...



a **SZINTÉZIS KFT.**-től

1145 Budapest, Erzsébet királyné u. 20.
Tel./fax: 251-4478

9021 Győr, Szent István út 15.
Tel.: 96/327-355 • Fax: 96/318-658

Mi 4 éves szerviz- és értékesítési tapasztalatok birtokában
ajánljuk partnereinknek a DTK számítógépeket,
A MINŐSÉGET.

CSATLAKOZZON A DEALERI HÁLÓZATUNKHOZ!

MOST

Motorola 5200-as

mobil telefont nyerhetnek dealereink!

Látogasson meg minket
a COMPAIR A/206-os standján!

Top-Tech 1147 BUDAPEST, CZOBOR U. 51.
Tel.: 252-8366; 252-8466; Fax: 252-8133
IRODATÉCHNIKAI SZOLGÁLTATÓ KFT.

ÁTTÖRTHETŐ MINŐSÉGI, MENNYISÉGI ÉS ÖNKÖLTSÉGI KORLÁTOK.

400 dpi
130 lap/perc
POSTALIS SZÁLLÍTÁS
FAXOK
INTEL 960
TOSHIBA
ORISO
FÉNYSZÓRÍTÓK
HP II & III
BÉRBEADÁS
BEMUTATÓTEREM
LÍZING
RÉSZLET
SZERVIZ

OKOS DÖNTÉS = MEGTAKARÍTÁS

**hp HEWLETT®
PACKARD
SZAKÁRUHÁZ
NÁLUNK A COMPAIR
AKCIÓ**

1994. OKTÓBER 01-ÉN
KEZDŐDIK!

-8% MINDEN EREDETI HP TERMÉK ÁRÁBÓL
-20% MINDEN SZOFTVER TERMÉK ÁRÁBÓL

Újdonságokkal és
kedvezményekkel
várjuk kedves
Vevőinket a
COMPAIR '94
rendezvényen, az
"A" pavilon
212-es standján!

1994. okt. 11-15.



1091 Budapest, Üllői út 5.
Tel.: 218-8800 Fax.: 218-8801

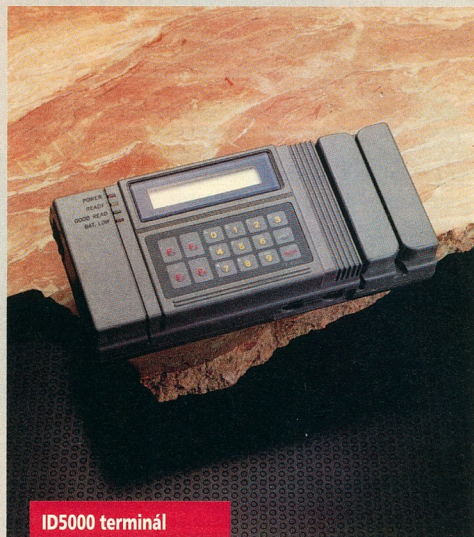
Ident készül az őszre

Az Ident NSSB Kft. az őszi Compfair-en is hagyományos profiljával jelentkezik. Mint a vonalkódtechnika és az automatikus azonosítás egyik vezető hazai cége a United Barcode Industries képviselőjeként az automatikus azonosítás területén teljes palettával rendelkezik. A kiállításon számos újdonságot felvonultatva a korábnál nagyobb hangsúlyt kap az Ident beléptető, munkaidő-nyilvántartó rendszereinek bemutatása.

A hagyományos beléptető rendszerektől eltérően az újdonságnak számító ID 5000 terminálcsalád tagjait RS 232 és RS 485 interface-szel is ellátták. A központi számítógépnek csak a Master terminált kell kiszolgálnia, így átveszi a hagyományosan a központi géphez rendelt supervisor-szerepet. A Slave terminálok és a Master terminál

egy RS 485 vonalra felfüves helyezkednek el. A Master az RS 485 interface mellett az RS 232-t is használja, ugyanis ezen keresztül kapcsolódik a központi géphez. A termináloknak numerikus billentyűzetük és négy funkciógombjuk van. Memóriájuk 128 Kbyte-ig bővíthető, ami például a munkaidő-nyilvántartás esetén hosszú idejű önálló működést tesz lehetővé. A terminálok kiegészíthetők mágneskártya-olvasóval, infra vonalkód-olvasóval vagy RF érzékelővel.

A rádiófrekvenciás azonosítással működő beléptető rendszer úgynevezett „non-connect” felismerést tesz lehetővé. A beléptető kapu tulajdonképpen egy RF antenna, és a belépő személy zsebében lévő úgynevezett passzív RF TAG-ban van a személy azonosítója. A beléptető rendszer az ID 5000 terminálcsalád nélkül is működőképes, ha nem használják egyidejűleg munkaidő-nyilvántartóként is, és ha a



ID5000 terminál

beléptetéshez nincs szükség személyi kódra. Ez utóbbi esetben az antennák egy koncentrátorhoz kapcsolódnak, ami összeköttetésben áll a központi számítógéppel. Az antennák programozhatók, így beállítható, hogy melyik kapun, mely időpontban milyen azonosító TAG-gal rendelkező személy léphet be. Ha a billentyűzetről beviendő személyi kódot is használni akarjuk, az RF antennát az ID 5000 terminállal kell összekapcsolni.

Szintén újdonságnak számít a Computada – szintén az Ident képviseli hazánkban – vonalkód-dokumentumolvasója. Ez a rendszer a bankjegyszámláló automaták sebességével olvassa le bizonylatok vonalkódos azonosítóját. A számára olvashatatlan lapokat kibővítőre gyűjti. A olvasott azonosítókat RS 232 interface-en továbbítja a számítógép felé. A berendezés adóvevő, bédjegyek, díjbeszedő csekkék feldolgozására is alkalmas.

A Systal hordozható vonalkódos adatgyűjtőcsalád tovább bővült. Az F500, F600 és F600P ceruzák közös jel-



MULTISCAN vonalkódos dokumentumolvasó

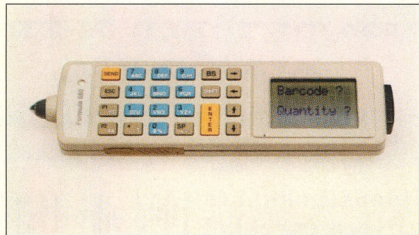
lezője volt, hogy nem volt billentyűzetük. Az F650-nek viszont – amellet, hogy kompatibilis korábbi társaival – már van billentyűzete. 128, 256 vagy 512 Kbyte memóriával forgalmazzák. Társaikkal hasonlóan az F 950 adapterrel RS 232 vagy RS 485 interface-en keresztül tölthetők róla az adatok. Opcionálisan kapható hozzá a szintén újdonságnak számító infravörös adatátviteli egység, amellyel online kapcsolatra képes az IR SAT adó-vevős számítógéppel.

(További információk: Ident NSSB Kft., 1141 Budapest, Jeszenák J. u. 18., tel.: 221-1090, fax: 221-1080)

I · D · E · N · T



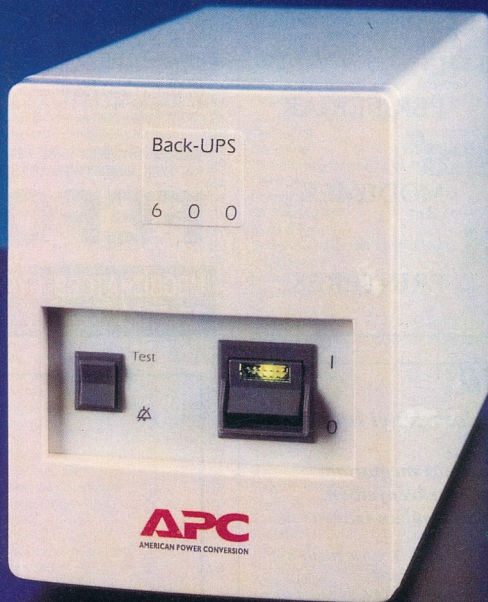
Informataikai és Kereskedelmi Kft.
1141 Budapest, Jeszenák J. utca 18.
Telefon: 221-1090 • Telefax: 221-1080



**MINDENT EGY HELYEN
A VONALKÓDTECHNIKÁBAN
ÉS AZ AUTOMATIKUS
AZONOSÍTÁSBAN!**

COMPF AIR '94: A 302/4

Fennakadásmentes áramellátás, utólérhetetlen megbízhatóság, hihetetlen áron ...



Újdonság!
A legbiztosabb UPS
védelem mindössze
162\$
-os áron!



“Az
árverseny
biztos
győztese...”



Az APC termékei több
díjat nyertek, mint az
összes többi UPS gyártó
együttvéve... Többek
között elnyerte egymás
után négy LAN Times
olvasóinak a díját.



Ügyfelei tökéletes
megnyugtatására az APC
nyújtani tudja a TUV,
ISO9000, Novell,
Microsoft stb. teljes
jóváhagyását.

2 éves garancia

Back-UPS®: biztosítja a megszakítás-mentes áramellátást. Hatékony védelmet nyújt a rendszernek, kiküszöböli a leállási időt, az adatvesztést. Elengedhetetlen munkabiztonság, rendkívül hozzáférhető áron.

Ez az összehasonlíthatatlan biztonságérzet magyarázza, miért nőtt a Back-UPS vásárlók



Modell	Alkalmazás	Javasolt árak
BK 250EC	LAN csomópontok, hálózati elemek, clási pontok	162 \$
BK 400EC	Desktop 486, 386 rendszerek, serverek	276 \$
BK 600EC	Bonyolult rendszerek, CAD/CAM munkaadalmások	433 \$
BK 900	Többstációs rendszerek, hosszabb időtartamú alkalmazások	699 \$
BK1250	Többstációs rendszerek, LAN koncentrátorok, kis mmi komputerek, telekom felvezetés	899 \$

A hirdetésben szereplő árak az ajánlott európai végfelhasználói listára, vám és ÁFA nélkül.
További árakról érdeklődjön a legközelebbi APC viszonteladótól.

táborá már több mint 1.000.000-ra. A PowerChute önműködő leállító software-rel kombinálva (külön üzleti ára xx DM), a Back-UPS (a 250-es modell kivételével) még egy automatikus, felügyelet nélkül működő server leállítását is meg tudja indítani tartós feszültségvesztés esetén, majd előkészíti a LAN hálózatot a feszültségvisztaállítás utáni automatikus újraindításhoz. A PowerChute jelenleg minden népszerű működő rendszerhez rendelkezésre áll, beleértve a Windows NT-t is.

A Back-UPS rendkívül kifizetődő, az egész LAN megbízhatóvá, biztossá tehető a serverek, munkaállomások, valamint a hálózati elemek - routerok, bridge-ek, repeaterok... - védelmének a segítségével.

Valamennyi készülékre két év garancia, valamint hivatalos elismerések, beleértve a Novell és TUV jóváhagyását is. További részletekért még ma kérje meg ingyenes ismertetőnket.

PCCHO INGYENES ISMERTETŐ

Melyek a rendszer védelmével kiküszöbölhető hibák? Kérje ingyenes mészaki ismertetőnket.

Név: _____ Társaság: _____

Cím: _____

Telefon: _____

Milyen UPS-t használnak/árúsnatnak: _____

APC
AMERICAN POWER CONVERSION

FAX/TEL: 112-9268
1067 Budapest Eötvös utca 25/A III. 5.

elektro



ELEKTROSOFT RT.

5000 Szolnok, József A. u. 6-8.
Tel.: (56) 344-999
Fax: (56) 344-222

AHOL MINDENT ELÉRHET...

- REÁLIS ÁRAK
- MEGBÍZHATÓ MINŐSÉG
- TELJES KISZOLGÁLÁS
- GARANCIÁN TÚLI SZERVIZ

AJÁNLATUNKBÓL:



HEWLETT
PACKARD

PERIFÉRIÁK



MODEMEK

olivetti

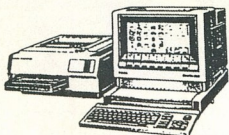
PRINTEREK

INFORMÁCIÓS SZÁM: 284

Canofile 250

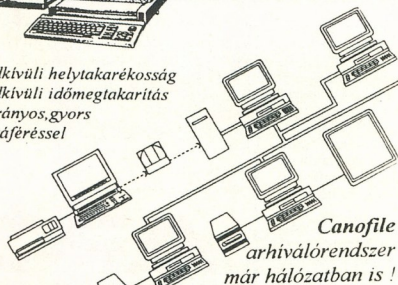
Egyetlen lemezen 30 dossziényi információ

Mi segítünk rendet tenni és azt megtartani
- nemcsak az íróasztalán - szekrényeiben,
polcain, irattárában, archívumban is.



- M.O.D. = Magneto-optikai Diszk
- 40 DIN A4-es oldal tárolása percnként

- Rendkívüli helytakarékoság
- Rendkívüli időmegtakarítás célirányos, gyors hozzáféréssel



MICROBI Kft.

1027 Budapest, Ganz u. 5-7. Tel. és Fax: 202-3306, 201-1611

INFORMÁCIÓS SZÁM: 283



386-SX-TŐL PENTIUMIG

KOMPLETT SZÁMÍTÓGÉP KONFIGURÁCIÓK

386 SX 40 MHz SZÁMÍTÓGÉP	61.200 Ft
2 MB RAM, 210 MB HDD, 14" MONO SVGA MONITOR, 512 KB VGA	
386 DX 40 MHz SZÁMÍTÓGÉP 128 KB CACHE	84.800 Ft
4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA/512 KB,	
486 DLC 40 MHz SZÁMÍTÓGÉP 128 KB CACHE	85.990 Ft
4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA/512 KB, CPU UPGRADE,	
486 DX2 66 MHz (Intel) SZ.GÉP 256 KB CACHE	115.990 Ft
4 MB RAM, 210 MB HDD, 14" COLOR SVGA MONITOR 0.28, 1 MB VGA, 3 VESA LB	
PENTIUM 66 MHz PCI BUS-OS SZ.GÉP	193.800 Ft
8 MB RAM, 540 MB HDD SCSI, 15" SVGA DIGIT MONITOR PCI VGA 1MB	
1 MB RAM MODUL 70 ns	3.750 Ft

A KONFIGURÁCIÓKBAN 1.44 FDD, DIGITÁLIS BABY HÁZ, 102 GOMBOS BILLENTYŰZET ÉS 2S/P/G KÁRTYA

IDE KÁRTYA PCI BUS-OS	5.900 Ft
VGA KÁRTYA 1 MB AGX PCI BUS-OS	28.990 Ft
486 DX2 66 MHz ALAPLAP 3 PCI, SCSI-2	65.800 Ft
PENTIUM 66 MHz ALAPLAP 4 PCI, SCSI-2	131.800 Ft

AZ ÁRAK ÁFA NÉLKÜLIEK,
KÉSZPÉNZFIZETÉSRE VONATKOZNAK
ÉS 1+2 ÉV GARANCIÁT
TARTALMAZNAK.

KIEGÉSZÍTŐK: VESA ÉS PCI LOCAL BUS VGA ÉS IDE KÁRTYÁK, NON-INTERLACED ÉS LOW RADIATION MONITOROK.

FEFO

FEFO KFT. 1073 BUDAPEST, BARCSAY U. 6.
T.: 267-8980, 267-8981 F.: 267-8958,
7621 PÉCS, MUNKÁCSY U. 9.
T+F: (72) 326-186

**MEGBÍZHATÓBB, GYORSABB ÉS OLCSÓBB
SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK ÉS ALKATRÉSZEK**

91F

INFORMÁCIÓS SZÁM: 285

Igen, Ön most érkezett el
ahhoz a ponthoz,
hogy kinőhetetlen winchestert vásároljon a

SyQuest

hivatalos disztribútortól.
Önök pont erre van szüksége.

Minor Kft. 1125. Budapest, Kútvolgyi út 63/b
Tel./Fax: 274-2495, 274-2496, 274-2497

INFORMÁCIÓS SZÁM: 286

CÉG- ÉS TERMÉKINDEX

Az indexben megtalálható a szerkesztőségi anyagban fellelhető összes termék- és cégnév. A terjedelem és az áttekinthetőség miatt minden név egyetlen alakját (lehetőleg szerint a legteljesebbet) használjuk. Ha egy cikk egy termékcsalád és az abba tartozó konkrét termék nevét is tartalmazza, mindkettőt feltüntetjük. Például nagyon gyakran utalnak az egyes cikkek a Windowsra, de ha a szerző a Windows 3.0-ról vagy 3.1-ről ír, akkor az indexből ezek is visszakereshetők.

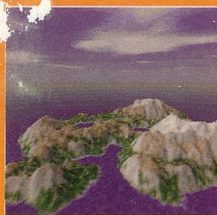
ADE-X International Kft.	41-42,55-58	Fefo Kft.	41-42,55-58
Adobe PhotoShop	26,28,29	Flights of Fantasy	60
Aldus Corporation	13	Forma-1	14
Aldus PhotoStyler	26	Gamaxnet Kft.	22
Allegro Bt.	41-42,55-58	Garal Elektronik	41-42,55-58
AMD	48	Geographical Information System	7-11
AMI	32	Gradis	10
AnyView	52	Halikan	31,34
Appl Comp Kft.	41-42,55-58	Halikan NBD 486T	32
ARC/INFO	10	Hercules	19,48
Arthur's Teacher Troubles	78	Hewlett-Packard Magyarországi	28
Aspect	26,28,29	Hewlett-Packard ScanJet Ilcx	28
Aspect Kft.	41-42,55-58	Hewlett-Packard ScanJet Ilcx/T	29
AT BIOS	64	Hipermedia Systems	76
ATI	52	HP	26
AutoCAD Designer	44	HRP Hungary Kft.	41-42,55-58
AutoCAD IGES Translator 5.2	44	Humansoft	28
AutoCAD R12	44,45	Hyperbook 300	31
Autodesk Manufacturing Expert	44	I/O	15,52
Automated Mapping/Facility Management	7	IBM	13,60,64
AutoMill	44	IBM AT	38
AutoSurf R2	44-45	IBM RS/6000	15
Avision 660	28,29	ID 5000	86
Avision 680	28,29	Ident NSSB Kft.	86
Award	32	Image Pals	28
Axio Informatikai Kft.	41-42,55-58	Inex	31,32,34
Best 14400 EC	22	Inex Technologies Inc.	32
Binar Graphics Inc.	52	Informix	10
Borland C	62	InnovACE	31,32,34
Borland C++	60	Intec Kft.	41-42,55-58
Bresenham	61	Intel	62
Brother Hungary Kft.	41-42,55-58	IntelComp	32
Business Card Reader	28	IntelComp Kft.	41-42,55-58
C nyelv	15,60	Interactive Storytime	78
C++	60	Intergraph	10
C64	14	IQSoft	76
CAD-Art Kft.	44-45	IR SAT	86
Carbon Copy for Windows	22	Just Grandma and me	78
Chaplet Inc.	32	Keszó Kft.	52
Cirrus	32,52	Kürt Winchester Centrum	41-42,55-58
Computer 2000	26,27,41-42,55-58	Közliány Lapidkió	76
Computerland	41-42,55-58	LAN Magazine	19
ComSer	76	LAN X.25	19
Conner	32	Linux X	67-68
Copmuter Aided Design and Drafting	7	Lion	32,34
Copmuter Aided Mapping	7	Lion 6500C	31,32
Copudata	86	Lion FMA6500C	32
Cordines Computer	41-42,55-58	Logitech	15,27,29
CorelDraw	52	Logitech ScanMan 256	26-28
Corg	28,29	Logitech ScanMan PowerPage	26,27
CosSession for DOS 7.0A	19-22	Macmillan Dictionary for Children	78
CrystalEyes	16	Macroda Kft.	41-42,55-58
Dexxa	26	Magyar Közliány	76
Dexxa 256GS	26,27	Maxtor	32
Digitmodul	28,31,32	Media Systems	14
Disk Center Hungary	41-42,55-58	Mercurian	14
Doom	14	Micrografix PhotoMagic	28
DOS	8,19,20,22,32,37-39,52,64	Microsoft	64
Duna Elektronika	41-42,55-58	Microtec ScanMaker IHR	29,28
dVise	15	Mikropro Kft.	41-42,55-58
dVS	15,16	Minor Kft.	41-42,55-58
Elender Kft.	41-42,55-58	MS-DOS	37
Elite	14	Multiscan	86
EMM386	37	Nessie Kft.	78
ET4000	52		
Excel 5.0	47-50		

Netrend Rt.	41-42,55-58
NetWare	21
Norton SpeedDisk	26
Novell DOS 7	21,48
OLE 2	47,48
Olivetti Hungary Kft.	41-42,55-58
OpenGL	62
Oracle	10
PackBits	13
Pannon Agrártudományi Egyetem	13
PentaComp Kft.	41-42,55-58
Pentium	8
PHIGS	62
Phoenix	32
PhotoTouch	27,28
Plantrading Kft.	41-42,55-58
Plantrend	41-42,55-58
Playing with Languages	78
Provision 100	16
PS/2	32,64
QEMM	37
Crionix Sagitta	29,26,28
Quantum	32,48
Quattro Pro for Windows	49
Quattro Kft.	41-42,55-58
RA Trade	41-42,55-58
Rail Brown's Interrupt List 41	64
RenderMan	62
Rolltron Informatika	41-42,55-58
RT Trading Kft.	41-42,55-58
Scan & Type	28
Screen Commander for Windows	52
SICAD/open	10
Silicon Graphics Kft.	14-16
Silicon Graphics Onyx	16
SoundBlaster	31
Spectra Kft.	41-42,55-58
Spowal Kft.	31,32,41-42,55-58
Stacker	64
Summa-Comp Kft.	41-42,55-58
Sunrace	32,34
SuperVGA	19
System	86
Minor	88 (296)
Miom	71 (268)
Miom	81 (283)
System Builder	37,38
System Kernel	37,38
Szinva-Net	41-42,55-58
Tagged Image File Format	12-13
Toshiba	32
Toshiba T1900S	32,34
Toshiba T1950CT	32,34
Toshiba T4600C	32,34
Toshiba Technotrade	34
Trident 8900	19
Triton Technologies Inc.	19-22
Twain	26-29
TzTeam Kft.	41-42,55-58
Umax	26
Umax UC840	28,29
United Barcode Industries	86
Unix	8,10,16,19,44,67
USA-PC Magazine	19
VCToolkit	15
Virtual Reality	14-16,60
W&P	41-42,55-58
Watcom C++ fordító	62
Win Computer	41-42,55-58
Windows 13,19,22,31,52,62,67,76,78	
Windows 3.1	26,48
Windows for Workgroups	22
Windows for Workgroups 3.11	31
Windows NT	8
WinFax LiteN.3.0	27
WinWord 6.0	48
Wolfenstein	14
Word	52
X Window	67
X11	17
XModem	69
ZX Spectrum	64
Zykel U1496	22

HIRDETŐINK

ZF	36 (230)
Akadecor	51 (245)
Albacom	80 (222)
Alligro	71 (230)
AlphaByte	36 (233)
APC	87 (292)
Array Data	65 (256)
Aspex	61 (201)
Avico	17 (211)
BPS	17 (210)
CAD Inform	18 (213)
Com-Ser	69 (266)
Comfort	35 (243)
Computer Books	46 (237)
Congress	69 (265)
CoputerLand	54 (253)
Corwell	35 (240)
Creative	18 (214)
DatanTechnik	77 (278)
DCL	18 (212)
Digital Technika	43 (202)
Digitrade	17 (209)
Dynasoft	43 (225)
E-Coop	72 (272)
Elektronsoft	88 (294)
Elender	77 (279)
Elitrade	53 (249)
Fan	72 (273)
Felix	88 (295)
Flag	68 (254)
Flex	62 (262)
Foxtrend	23 (218)
Humantsoft	46 (239)
Humantsoft	54 (252)
Hunt	65 (258)
Ident	86 (208)
IntelComp	23 (216)
Intergraph	82 (287)
Kapcs	75 (277)
Kvint-R	46 (236)
L&Mark	51 (246)
Las Studio	72 (271)
Las	78 (260)
Leap	82 (296)
Macroda	59 (255)
Microbi	88 (293)
Microdigit	81 (284)
Micronetwork	69 (267)
Mikropro	81 (285)
Minor	88 (296)
Miom	71 (268)
Miom	81 (283)
MediaComputer	72 (207)
Nessie	51 (244)
Netrend	53 (251)
Novell	24 (228)
Ony	66 (263)
Olivetti	27 (205)
Olivetti	9 (227)
Onyx	79 (281)
Pannosoft	72 (274)
PentaComp	80 (297)
Plantrading	23 (219)
Plantrend	81 (282)
Plasex	63 (251)
Power 32	85 (289)
Professional	83 (223)
Proton	18 (215)
Qverly	65 (257)
RSE	63 (259)
Reprograf	23 (221)
SDI Modem	46 (238)
SEH	40 (238)
Sensar	63 (260)
SMP	66 (262)
SoftwareStation	51 (247)
Sony	4-5 (225)
Spectral	72 (270)
System	36 (234)
Szintzis	85 (290)
SzinvaNet	44 (275)
Szobher ABC	77 (280)
SZU/ Nyudis	6 (226)
Telecomp	35 (241)
Top-Tech	85 (288)
TopSoft	84 (224)
Traco	21 (204)
Trade Hardsoft	35 (242)
Trigon	36 (231)
Unicom	36 (232)
Vestra	85 (291)
Verbatim	30 (229)
W&P	23 (220)
Win-Computer	59 (254)
X-Byte	23 (217)
Esc-Mp	53 (230)

Következő számunk október 28-tól kapható az újságárusoknál



Színesben láttató

A színes nyomtatás egyre elterjedtebb a számítógépes világban. Természetesen nemcsak azoknak lehet szüksége erre a lehetőségre, akik a drága berendezéseket is meg tudják vásárolni, hanem azoknak is, akiknek laposabb a pénztárcája. Jó áthidaló megoldásnak tűnik a színes tintasugarasok alkalmazása.

Winchesterek görcső alatt

Majd egy év múlt el azóta, hogy első merevlemez-tesztünket elvégeztük. Akkori vizsgálódásaink kedvező visszhangján felbuzdulva újra belefogtunk a winchesterpiac felmérésébe. Újabb tesztünket mi sem indokolja jobban, mint az, hogy a gyártók egyre-másra dobják piacra nagyobb, szebb, jobb, drágább vagy olcsóbb termékeiket.

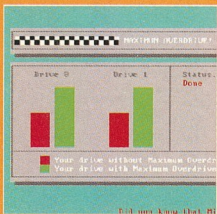


Tudósítás az egérlyukból

A grafikus felhasználói felületek elterjedése óta elengedhetetlen számítógép-tartozékká vált az egér. Milyen ereret vegyünk. Ezt próbáljuk megvizsgálni a billentyűtesztünkhez hasonló, kissé szubjektív vizsgálódásunkban.

Top Secret

A Microsoft rejtjeles programokkal ellenőrzi, hogy a Windows 3.1 MS-DOS-szal vagy a konkurencia DOS-ával fut-e. Ismét fellángolt a vita a programok közzé nem tett tulajdonsággal és az abból szerzett előnyök körül.



Maximum Overdrive

A legtovább számítógép-felhasználó elégedetlen gépe sebességével. Alaplapcsere után egy ideig rácsodálkozunk a minden eddiginél nagyobb Landmark mutatóra, ám egy idő után elmúlik a varázs: a gép nem gyorsult annyit, amennyit a meghajrtek mutatnak.

Stackerádia

Mivel a tárolt adatok villámsebességgel szaporodnak, a programgyártók hasonló gyorsasággal próbálják fejleszteni a helyhiányt csökkentő programjaikat. A stacker méltán népszerű a PC-s világban. A legújabb stacker-hírekről számolunk be olvasóinknak.



Számítógép magazin

A szerkesztőség címe:
1138 Budapest, Váci út 202. III. em.
Levelezési cím:
1300 Budapest 3. Pf. 210
Telefon: (36-1) 140-9312
Compuserve ID: 100136, 545
CT BBS: 140-9312 (18-09 óra között)
Telefon/fax: (36-1) 120-1636
Főszerkesztő: **Ivanov Péter**
Főszerkesztő-helyettes: **Bérces László**
Tervezőszerkesztő: **Pécsi Gábor**
Tördelő: **Nagy Gyula**
Korrektor: **Kis Endre**
Olvasószerkesztő: **Dervenkai István**
Hardver tesztlabor-vezető: **Kriszán György**
Munkatársak: **Bata László, Lencsés Gábor, Rudnai Tamás**
Fotók: **PRO foto**
Cimlapgrafika: **Kiss István**

Kiadja a **VOGEL**
Publishing Kft.

a **MATESZ** Magyar Terjesztés
Ellenőrző Szövetség tagja
A kiadásért felel: **Ivanov Péter** ügyvezető

Hirdetésfelvétel:
CT PRESS Reklámiroda, Budapest
Irodavezető: **Ákossy Judit**
Üzletkötők: **Czetényi Zsolt, Czidor Rézsa,**
Kálnoki Kis Emese, Szabóné Végelyi Anna
Levelezési cím:
1300 BUDAPEST 3. PF. 210
Telefon: (36-1) 149-8122
Telefon/fax: (36-1) 120-1636

Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt., valamint az Extra HÍR, a New Press, az R-Press, a CT PRESS Kiadó Kft. a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt. és a regionális részvénytársaságok. Terjesztési vezető: **Ali Mehdi**
MEGJELENIK HAVONTA, ára 236 Ft
Előfizethető megrendelőivelben a kiadónál: **CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest**
Levelezési cím:
1300 Budapest 3. Pf. 210
Telefon: (36-1) 120-8007
Telefon/fax: (36-1) 120-1636
Előfizetési díj fél évre: 1416 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2549 Ft (10% kedvezmény).

Előfizethető továbbá bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Bp. XIII. Lehel u. 10/a — 1900 közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszáma. Előfizetési díj fél évre: 1416 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2549 Ft.

A törlesztés a CHIP Magazin szerkesztőségében, QuarkXPress 3.1, Adobe Illustrator 5.0, Adobe Photo-shop 2.5, Adobe Super ATM és az Adobe Dimensions programok segítségével készül. Színbontás, monitorozás és nyomás: Gutenberg Marketing Kft. 1067 Budapest, Csengery u. 88. Telefon: 112-8015
Felelős vez.: **Ovari László** elnök-igazgató

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, utóműnyomása, sokszorosítása, valamint adatrendszerrel való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelenített cikkek szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

ISSN 0864—9421



A TUDÁS ÓAZISA



Professzionál

6500 Baja, Szabadság u. 10. tel./fax: 79-322-970
4026 Debrecen, Péterfia u. 46. tel./fax: 52-415-787
9024 Győr, Szigethy A. u. 62-64. tel./fax: 96-428-222
7621 Pécs, Lyceum u. 7. tel./fax: 72-333-955
6723 Szeged, Szamos u. 4. tel./fax: 62-478-265

7100 Szekszárd, Rákóczi u. 15. tel./fax: 74-319-313
9700 Szombathely, Rohonci u. 14. tel./fax: 94-330-788
1033 Budapest, Szérűskert u. 23-31.
Tel.: 188-6101, 188-4356, 168-6230, fax: 167-0289

KŐ Kemény Biztonság

X.25



TOPSYS

VSAT



**INTEGRÁLT
VÁLLALATI
INFORMÁCIÓS
RENDSZER**

**Közös adatbázison,
tetszőleges SQL
lekérdezéssel**

Vezetői információs rendszer

- controlling
- pénzügyi, könyvelési modul
- bérszámfejtési, munkaügyi modul
- vevői, szállítói rendelés-nyilvántartás
- készlet-nyilvántartási modul
- beruházás, tárgyeszköz-nyilvántartás

**TOP
SOFT**

TopSOFT Rendszerház Rt.
1024 Bp., Kapás u. 11-15.
T.: 202-4733 • Fax: 201-2811