

CHIP



Számítógép magazin

IV. évf. 7. szám

1992. július

Ára: 188 Ft

23 × 486 + 2 × 286 = = CHIP Euroteszt

Ahogy ők látják

Niklaus Wirth

CHIP-teszt

486-osok tesztje
Gyorsteszték az Ifabón

Hardver

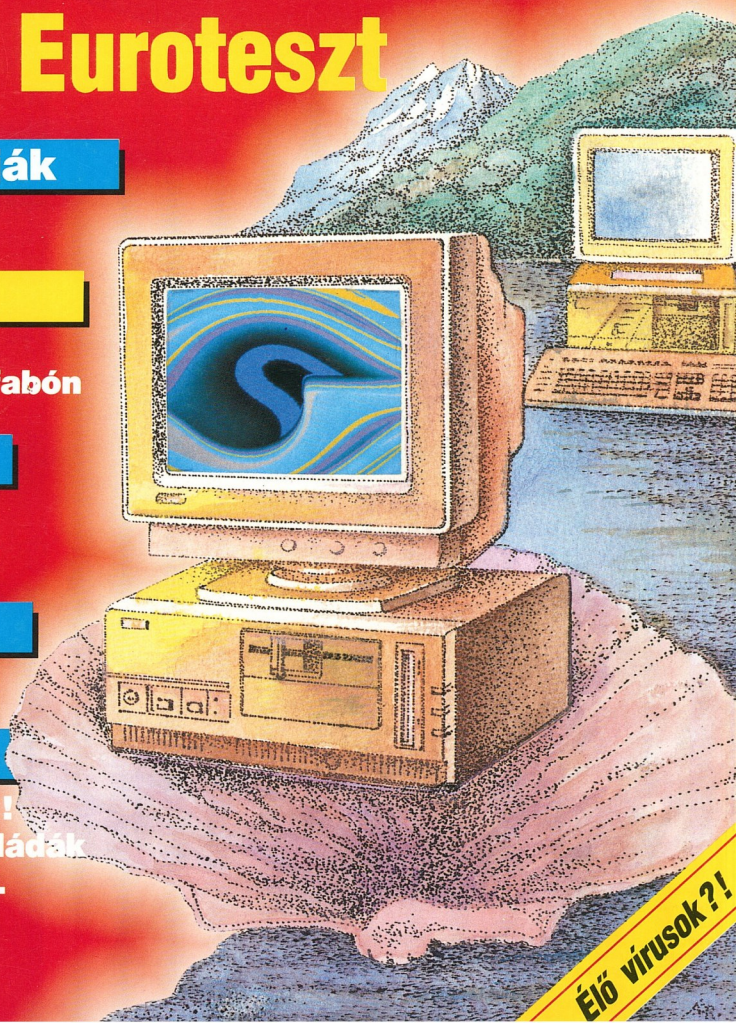
RISC forradalom
CISC vagy RISC?

Alkalmazás

Halló... Posta?!

Szoftver

Rajzolni tudni kell!
Basic szerszámosládák
OOP-bevezető - 2.



Élő vírusok?!

SOKRÉTŰSÉG TERMÉSZETESEN.



Macintosh PowerBook

- Már 2,3 kg-os súlytól
- Akár magyar karakterkészlet is
- Beépített mouse
- Háttérmegvilágítású LCD (egyes típusokon aktív mátrix) képernyő
- Beépített illetve beépíthető fax és adat modem
- Minden géphez alapárban jogtiszta operációs rendszer
- Mozgékonyság, szabadság
- Kezeléséhez nem kell számítástechnikai előképzettség

Budapest, Hungária krt. 79-81. Tel.: 25 14 888
Tatabánya, Dózsa Gy. u. 62. Tel.: (34) 10 483
Pécs, Széchenyi tér 9. Tel.:(72) 36 825
Zalaegerszeg, Köztársaság u. 17. Tel.:(92) 20 893
Székesfehérvár Vár krt. 50. Tel.: (22) 20 148
Szolnok, Baross u. 49. Tel.:(56) 39-752

KONTRAX

IRODATECHNIKA

Szombathely, Stromfeld Aurél u. 37. Tel.: (94) 22-914
Szeged, Feketesas u. 14. Tel.: (62) 12-044
Veszprém, Brusznai Á. u. 18-20. Tel.:(80) 24-244
Miskolc, Bajcsy-Zsilinszky u. 34. Tel.:(46) 349-414
Debrecen, Sumen u. 14 Tel.:(52) 49-940



János

Több mint egy éve erősíti csapatunkat a vírusok réme, két víruslektan-könyv (társ) szerzője, a Macskalektan című könyv szerzője, Kis János. Kollégánk diplomahalmazó. Az ELTE TTK-n szerzett vegyész-biológus tanári diplomát, majd elvégezte az újságíró iskolát is. Mivel tudásszomja tovább hajtotta, a „Közgázón” is szerzett egy diplomát. Nemrégiben elvégezte a Vendéglátóipari Főiskolát is. (Lapzártáig még nem döntötte el, mi lesz a következő diploma, amelynek megszerzéséért újfent iskolapadba ül.)

Kommunikációs, telefon-, és LAN-problémáink, -kérdéseink megoldásához gyakorta igénybe vesszük szakértelmét. Ha valakinek pedig valamilyen DTP-vel kapcsolatos gondja lenne, nyugodtan fordulhat hozzá.

Vírusfertőzésünk a magyar CHIP fennállása óta – hála elővigyázatosságunknak és szerencsénknek – még nem volt. Bár nem túl gyakran hoznak bedolgozóink hivatalos vendégeket, mégis megnyugtató, hogy tudjuk, egy saját, igazán szakmabeli szakértőnk is készen áll a kellemetlenkedő bacik kordában tartására. Ha bármilyen vírusprobléma adódik, János hívható, segít. Otthon üzemelő BBS-ét mi is gyakran igénybe vesszük – ha a telefonvonal is úgy akarja –, nemcsak programelhívásra, de cikkanyag gyűjtésére is.

Mint már a bevezetőben is említettem, kollégánk szívből gyűlöli és írja a vírusokat – s ha lehet, alkotójukat sem kíméle. Hasonlóan elkötelezett, mondhatni rögeszmés ellensége mindenféle (szoftveres és hardveres) másolásvédelemnek is, amelyek a

szoftverkalózkodak úgysem tartják vissza a lopástól, csak a törvényes felhasználót gátolják meg abban, hogy használja azt a programot, amit kemény tíz- vagy száz-ezrekért vásárolt. Ha hozzávesszük, hogy a hazánkban alkalmazott másolásvédelmek egy része nemcsak letiltja a kalózkópia használatát, de igen kemény büntető rutinokat – néha vírust – is tartalmaz, hozzáállása érthető.

Gyűncsák elmondhatjuk, hogy – velünk együtt – igen rosszul tûri, ha valahol átvetik a fogyasztót. János mindig a pult innessz oldaláról nézi a dolgokat. Azt, ha valaki már fizette, s azt újra, meg újra



meg akarják fizettni vele, mi sem tartjuk elfogadhatónak semmilyen körülmények között. Ilyen esetekben

nem kellemes dolog szembekerülni vele... (A képen éppen erőt gyűjt egy leszámolás-hoz.)

188

Többen érdeklődtek: igaz-e, hogy csökkenttük a CHIP árát? Kampányszerző-e a csökkentés? Volt üzenet, amelyben egyszerűen azt kérték, hogy javítsuk ki az elszámolási „hibát”, s a helyes árat tüntessük fel.

Nos, a hír igaz. Olvasóink ezt már bizonyára tudják – hiszen azóta is ilyen árral jelenünk meg –, de az árcsökkentés hátteréről mindaddig (szándékosan) hallgattunk.

Nem egyszeri akción van szó, hanem hosszabb távra szóló, ha úgy tetszik végleg-

ges csökkentésről. A magyar CHIP ára másodikként, 1990 januári számától kezdve változatlan, 198 Ft volt. A környező gazdaság nehézségeinek ellenére, hirdetőink aktivitásának és az előállítás költségeik csökkentésének köszönhetően lehetővé vált, hogy – ha jellempes összeggel is – csökkentünk a lap árát. Reméljük, hogy Olvasóink nem vették rossz néven e változást. Bár egy fecske nem csinál nyarat, de – hiszen nyár van! – lehet, hogy még lesznek követőink...

Kedves Olvasó!

Nyáridőben járva, strandon, sör mellett van időnk elbeszélgetni az informatika és ezen belül a számítástechnika piaci helyzetéről. A vevőkről és az eladókról, a cégekről és a termékekről. Általános, régi szokás a nyári üzleti szünet június elejétől szeptember közepéig. A cégek véleménye szerint nyáron nem érdemes különösebben aktívnak lenni, marketinggel foglalkozni, hiszen a vevők nyaralnak. Mivel aktívan nem kereskedünk, nem tudjuk, de úgy érezzük, hogy a világszerte recessziós '91-es év után, megerterelve saját magyar '92-es gazdasági helyzetünkkel, változtatni kellene ezen a szokáson. Érdemes jelen lenni a piacon, a médiákban, hiszen most mindenkinek több ideje jut az olvasásra, tájékozódásra. Erre legjobb példa, hogy a Compaq itthon június 15-én jelentette be új termékeit és nagy árcsökkentését. A német Pfeiffer úr által vezetett cég pontosan a versenytársak nyári tehetetlenségét kívánja kihasználni. Teljesen szokatlannak időpontú bejelentésével szeptember elejéig szabadon arathat a piacon, és megerősítheti pozícióját. A többlet erőfeszítés eredményét meghozza az üzlet folyamatosága. Vajon a magyar cégekre nem férne rá egy kis nyári aktivitás?

Másrészt azonban aktívak cégeink: nyári számaink tesztjeire kitéhették a „Megtelt” táblát. Júliusban a csúcsok, a 486-os gépek tesztjét, az Ifabon készített gyorsított tesztet és grafikus programok tesztjét olvashatjuk. Augusztusi bemutatásra már nyúzzuk a 386SX gépeket, egereket kergetünk és compilereket tanulmányozunk.

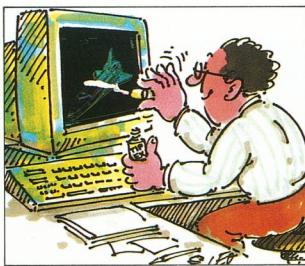
János Csontos



Lapunk profilját és olvasóink érdeklődését szem előtt tartva igyekszünk átfogó képet felvázolni a távközlés magyarországi helyzetéről, különösen figyelve azokra a meglévő vagy lehetséges felhasználásokra, amelyek a napi gyakorlatban is felmerülhetnek.

Halló... Posta?!

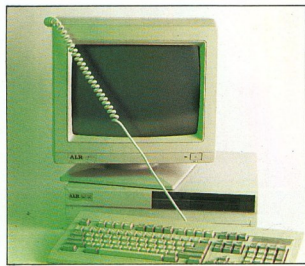
6



A grafikai programok különösen a tervezők és illusztrátorok kedvelt segédeszközei. A professzionális asztali kiadványkészítő alkalmazásokban egy, a meglévő DTP programmal zökkenőmentesen együttműködő grafikus program elengedhetetlen.

Rajzolni tudni kell!

12



A 486-os processzor teljesítményét csak akkor lehet legalább részben kihasználni, ha megfelelő környezettel látjuk el. Mint már májusi 386-os tesztcikkünkben is megírtuk, vannak feltételek, melyek hiányában pazarlás a 486-os processzor alkalmazása.

Csúcsok között

16

MAGAZIN

PC-Columbo

Ha a számítástechnika kerül szóba, akkor a legtöbbször a magyar gazdaság kapcsán oly sokat emlegetett szerkezetváltásra gondolnak. Pedig a modern technika legalább ennyire fontos az élet egy komorabb területén, a bűnüldözésben.

Ahogy ők látják

„Tűnődünk el azon, hogy mely területekre hatott igazán a számítástechnika. A tisztán katonai céloktól eltekintve a kutatásban lelhető fel a hatása: manapság egészen más eszközeink vannak arra, hogy természeti jelenségeket kutassunk, és ezeket az eszközöket megépítésük előtt számítógépben szimuláljuk.”

Kell a design

Amikor Jürgen Vohl tavaly végigballagott a Cebit területén, meglepő felfedezést tett. A hannoveri nemzetközi számítógépes vásáron a legmodernebb irodai formatervezést bemutató bürtögyárak minden igyekezetükkel azon voltak, hogy minta irodákban a lehető legjobban elrejtse a számítógépet.

HARDVER

CHIP-teszt Csúcsok között

Az IBM-kompatibilis gépek felső osztályát jelenleg a 486-os processzorral felszerelt számítógépek képviselik. Mivel meglehetősen szóródnak a jellemző műszaki paraméterek és az árak, nehéz reális összehasonlítást felállítani. Mi azért megpróbáltuk – íme!

16

Gyorsteszték az Ifabón

34

32 CISC vagy RISC?

41

CISC és RISC egyesítve. Egy újabb, hihetetlenül gyors processzortípus, amely emulál minden gyors mikroprocesszort. Gombnyomásra egy MS DOS PC-ből Unix munkaállomás lesz.

Csendes forradalom

61

A RISC processzorok egyre inkább reflektorfénybe kerülnek. Cikkünkben öt RISC architektúrát mutatunk be: a Sparc-ot, a Motorola 88000-et, az AMD 29000-et, az Intel 80860-at és a VL 86C010-et.

SZOFTVER

Rajzolni tudni kell!

12

A grafikus programok kezelése szabványosodni látszik, s a programok egyre jobban kihasználják a nemrég megjelent Windows 3.1 és az új Adobe Type Manager lehetőségeit, a szinte korlátlanul változtatható méretű betűfontokat.

CHIP-exkluzív

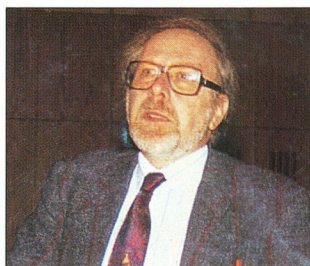
**Csúcsok között
Gyorsteszték az Ifabón
Rajzolni tudni kell!**



Az Ifabón – amennyire a vásári forgatagban lehetett – igyekeztünk végiglátogatni a kiállító cégeket. Két-két előkészített lemezkeszlettel felszerelkezve nekiláttunk ott helyben a kiállított masinériák gyorstesztiének.

Gyorstesztek az Ifabón

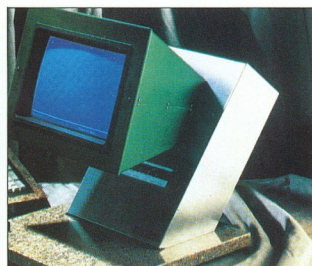
34



Világos alapelveket követve alakította ki Niklaus Wirth – a „strukturált programozás atyja” – legfiatalabb gyermekét, az Oberon rendszert is. A Borland Európai Szoftverfesztiválján meginterrjűvöltük az egzakt informatika legjelentősebb tervezőjét.

Howy ők látják

51



A számítógép doboza legtöbbször szürke, s ezt az igazi egyéniségek nehezen viselik. De már erre is van megoldás!

Kell a design

70

Nyúljunk a szerszámosládába!

80

A Quick Basic az idők folyamán egyre jobban eltávolodott a Basic-tól, a kezdők programozási nyelvétől. Egyesek véleménye ellenére a Quick Basic *strukturált* programnyelv, amely végül a PDS 7.1 fejlesztői rendszerrel professzionális külsőt öltött magára.

ALKALMAZÁS

Halló... Posta?!

6

Vírus! Vírus! Vírus!

72

Élhetnek-e önálló életet a számítógépvírusok? Nagyon sokszor feltettük magunknak ezt a kérdést, látva, hogy egyes vírusok már kiirthatatlanná váltak a számítógépes kultúrákból. Minden a Whale vírussal kezdődött – veles megjelentek azok a vírusok, melyek önmaguk kódját majdhogynem határtalanul képesek módosítani.

VÁLLALKOZÁS ÉS PIAC

Egy óriás kis gyermeke

67

Interjú a Digital Magyarország Kft. vezetőjével, Báti Ferencsel.

Ropeco-Konica krónika

74

A számítástechnika egyre inkább jelen van az informatika másik két ágában, a távközlésben és az irodatechnikában is. Kitekintésünkben bemutatjuk a Konica magyarországi disztributort és néhány termékét.

VEGYES ROVATOK

Szerkesztői oldal

3

CHIP-tartalom

4

CHIP-hírek

30, 78

CHIP-börze

43, 50, 57

Tipppek profiknak

Bevezetés az objektumorientált programozásba

– 2.rész

58

Előző számunkban vázoltuk az OOP előnyeit s megközelítésmódjának főbb sajátosságait. Most egyszerű grafikus példákon keresztül ismertetjük az objektumok alapvető jellegzetességeit.

CHIP-klub

76

Könyvkritika

Windows 3.0 felhasználóknak (ComputerBooks Kiadó)

Word 5.5 (ComputerBooks Kiadó)

CHIP-tartalom angol nyelven

81

CHIPkedd magad!

81

Hirdetőink

81

CHIP-előzetes

82

Impresszum

82

ALKALMAZÁS

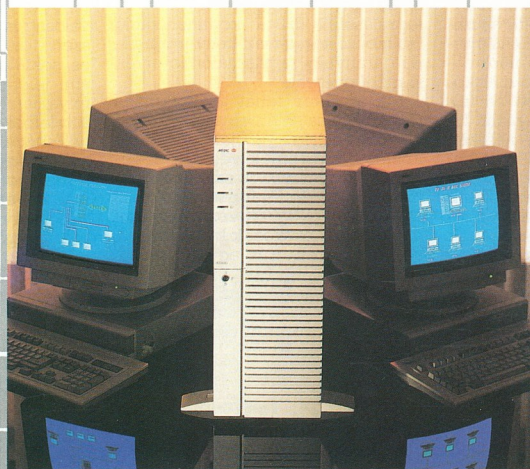
A telefonközpont mint periféria

Halló Posta?

„Célunk a távközlés digitalizálása”,
„Digitális távközlés a fejlődés útja”
– ilyen és ehhez hasonló hangzatos,
címeikkel riportok és cikkek százai
jelentek meg napjainkban. Ezek inkább
újabb és újabb kérdéseket keltettek
az olvasókban, mintsem megválaszták
azokat. Lapunk profilját és olvasóink
érdeklődését szem előtt tartva igyekszünk
átfogó képet felvázolni a távközlés
magyarországi helyzetéről, különösen
figyelve azokra a meglévő vagy
lehetséges felhasználásokra, amelyek
a napi gyakorlatban is felmerülnek
vagy felmerülhetnek.

MITAC 

INTERAG
INFORMATIKA



AZ ERŐ FORRÁSA: MITAC 4280G

A MITAC 33 MHz-es EISA 486-os tornya
az Ön házi erőműve!

Minőség, megbízhatóság, elegancia:

INTERAG INFORMATIKA

1136 BUDAPEST, PANNÓNIA UTCA 11. TEL./FAX: 132-9375

MITAC 



A távközlés egyidős az emberi közösségek, társadalmak kialakulásával. Az információközlés fontossága és a közlendő információ mennyisége arányos a társadalom szerveztségének fejlettségi fokával. Korunkat – nem ok nélkül – az információ társadalom kialakulásának koraként szokták emlegetni.

Az információközlés hagyományos, a technikai társadalmak kialakulása előtti eszközei átértékelődnek. A levél szinte teljesen visszaszorult a magánszférába. Ez természetes folyamat, hiszen az információ mint gazdasági tényező megköveteli, hogy a keletkezése és felhasználása közötti idő minimális legyen. A kontinensközi és nemzetközi gazdaság folyamatai a jelenidejűséget követelik meg. Ez az igény természetszerűen megjelenik a magánember napi tevékenységéhez kapcsolódóan is, ami ismét csak gazdasági hatóerő. A közlendő információ mennyisége egyebhangzó becslések szerint exponenciálisan növekszik, ezért az ellátandó feladatok jökrora követelményeket támasztanak a távközléssel szemben.

Tág értelemben a távközlés legalább két pont között valósít meg (általában) kétirányú kapcsolatot. Ez a kapcsolat valamilyen fizikai közegben keresztül jön létre adóoldali és vevőoldali végberendezések között. A fizikai közeg lehet vezeték, például telefonzsinór vagy optikai kábel, illetve elektromágneses tér például a rádió-összeköttetések esetében. A fizikai közegben keresztül összeköttetést biztosító eszközök a közlendő információ jellege szerint is specializálódtak, hiszen nem mindegy, hogy az információt látvány, hang vagy más jel hordozza.

A végberendezések speciális volta arra ösztönözte a szolgáltatókat, hogy az információ jellege szerint alakítsanak ki rendszereket. Így egymástól függetlenül alakultak ki a telefonhálózatok, a vezetékes és vezeték nélküli táviróhálózatok, a kommunikációs rádióhálózatok, majd egy újabb fejlődési szakaszban az adatátviteli és számítógépes hálózatok.

Ahogy ez ilyen esetben várható, „kezdetben vala a káosz”, amely természetes következménye volt az elkülönült fejlesztéseknek és gyár-

tásnak. Kezdetben elegendő volt a fizikai közegben továbbított jeleknél és magának a közegnek az egységessítése. De egyre jobban előtérbe került a berendezések automatikus működtetésének igénye, s ez hamarosan felvetette a távközlési eszközök vezérlésének, távirányításának, vagyis magasabb szintű együttműködésének a problémáját. A távközlési hálózatok műszaki paramétereinek nemzetközi egységessítése olyan gazdasági követelményé vált, amelynek hatására létrejöttek a műszaki fejlesztéseket szabványjavaslat szinten koordináló szervezetek, mint a CCITT, a CCIR.

A közelmúlt technológiai fejlődése megteremtette az alapot a kommunikációs formák elektronizálására, a távközlés korábban különálló ágazatainak egységes hálózatba integrálására. Ezt a kommunikáció különböző formáinak konvergenciájára irányuló felhasználói igények is megkövetelik.

Mit is takar tehát a „távközlés digitalizálása”? Az elnevezés nem túl szerencsés. Valójában a „távközlés eszközeinek vezérlése” lehetne a kulcsszó. A számítástechnikában kezdettől fogva alkalmazták a tárolt programvezérlést, ami a távközlési eszközök külső és belső vezérlésében is egyre inkább előtérbe került. Ezt a jelenséget kísérreljük meg tettenérni a következőkben – elsőként a hazai távközlés legneuralgikusabb területén, a „telefonában”.



Telefónia

A hazai „távközlés digitalizálásának” feladatai közül természetesen legelőször a telefonhálózat fejlesztése a legfontosabb. Ez érthető,

hiszen sok település lakói már annak is örülnének, ha elektronikus központ helyett legalább „dugdosós” központjuk lenne. Ez a – hazánkban még szép számmal fellelhető – távközléstechnikai erklerek hasonló leginkább Puskás Tivadár eredeti modelljéhez, amelynek lényege, hogy a két végberendezés között a telefonos kisasszony közvetlen, kézi vezérléssel létesít kapcsolatot (lásd hétrétregű ISO-OSI adatátviteli modell).

Az elektronikus telefonközpontban a kapcsolatteremtés automatikusan, elektronikus jelforgó eszközök segítségével valósul meg a hívást kezdeményező végberendezés hatására. Hogyan jön létre tehát

egy telefonkapcsolat egy telefonközponton keresztül? A hívó fél a kagyló felemelésével kapcsolatba lép a telefonközponttal, és vonalat kap (külföldön biztosan, nálunk talán), amit a központra jellemző búgó hang, a tárcsrahang jelez. Ezt követően a hívott fél telefonszáma impulzussorozatá kódozva a központ számmezőjében elindítja a hangfrekvenciás összeköttetés felépítésének folyamatát, amelynek eredményeként a kapcsolómezőben létrejön a huzalozott összeköttetés a két végberendezés között, ha a hívott fél a központ jelzésére (cseng a telefon) felemeli a telefonkagylót, jelezve, hogy fogadja a hívást. Ennek analógiája a vezérléstechnikában az úgynevezett hand shaking (kézfogás) folyamat.

Mint látható, ez önmagában, így leggyorsítható is elég összetett. A valóságban jóval bonyolultabb, hiszen telefonközpontok hálózatról és sokféle szolgáltatásról van szó, ami jelentős mennyiségű vezérlési folyamatot feltételez. Ráadásul sem a telefonközpontok, sem a telefonkészülékek nem egyformák, egyik többet, másik kevesebbet tud. Ezek a szempontok és feladatok ma már magától értetődően vetik fel a tárolt programvezérlés alkalmazásának lehetőségét. S ott is vagyunk a számítógép-vezérelt telefonközpontoknál, amelyek a digitális TPV telefonközpont elnevezést kapták.

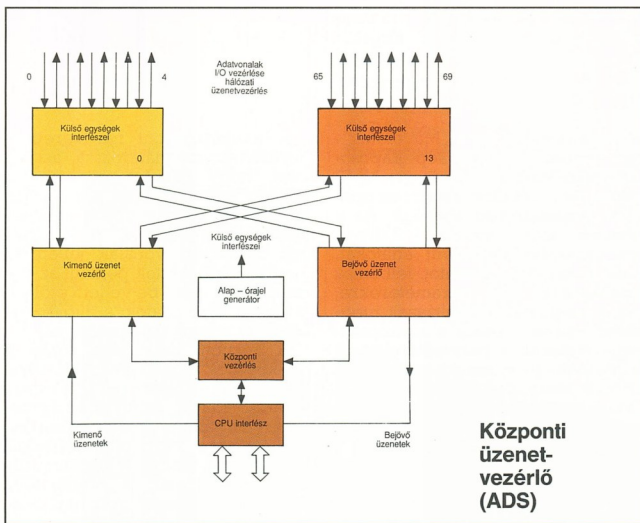


Digitális TPV telefonközpontok

Az új típusú telefonközpontok a hazai távbeszélőhálózat fejlesztésére keletkezett igényeket elég mélyen váltják fel

a hagyományos crossbar központokat. Gazdasági és gazdaságossági okokból a központok cseréjének üteme nem lesz szédítően gyors, de már egyetlen új típusú központ üzembe állása felveti a hagyományos hálózat és az új rendszer együttműködésének nehézségeit, amellet, hogy a korábbi központok fenntartása amúgyis elég nehéz. Itt kell megállapítanunk: egy digitális telefonközpont nem más, mint egy rendkívül bonyolult, elosztott intelligenciájú, valósidejű (real-time) működésű számítógép, amelynek egyik periferája a kapcsolómező. A gép legfontosabb, alapvető feladata e kapcsolómező folyamatok működtetése.

A telefonközpontot vezérlő számítógép minden fontos elemel megtartalékkal üzemel. A központi vezérlőegységen kívül még két ve-



zérési szinten működnek mikroprocesszorok a rendszerben. Több processzor alkalmazása elosztott intelligenciájú rendszerhez vezet, amelynek kezeléséhez részfunkciókat ellátó szoftverek többszintű együttműködésére van szükség. A

munka bonyolultságát jelzi, hogy a TPV telefonközpontot működtető szoftvert a légiirányító és rakétairányító rendszerekkel azonos szintűként szokták emlegetni. E bonyolultság az üzemeltetés és fenntartás költségeire is kihat. A nemzetközi

tapasztalat azt mutatja, hogy a szoftverfenntartás egy tízéves időszakát 100%-nak véve a valós idejű rendszereknél átlagosan 30%-ot kell fejlesztésre és 70%-ot a fenntartásra fordítani.

A szoftver tulajdonképpen többé-kevésbé önálló elemi rendszerekből felépülő, rendkívül nagy szoftverrendszer. A digitális TPV telefonközpontok szoftvere magas szintű programozási nyelven (Ada, Chill, Protel stb.) írt, modulás felépítésű, az elosztott intelligenciájú rendszert támogató, illetve azt megvalósító nagy bonyolultságú szoftver. Például a Magyarországon elsőként üzembe állított Northern Telecom eredetű, osztrák gyártású ADS központok alapszoftverét Protel nyelven írták, a forrásprogram több mint egymillió programsorból, az alapszoftver közel ötezer szekcióból áll. A szekció a rendszer legkisebb önállóan fordított szoftveregysége, legalább 200 programsorból áll.

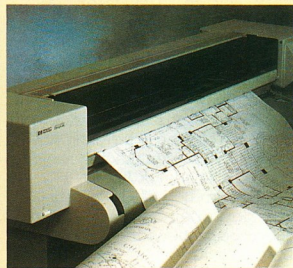
*hát
persze,*

hogy



**HEWLETT
PACKARD**

EGYEDÜLÁLLÓ VÁLASZTÉK A HP TERMÉKSKÁLÁJÁBÓL



**NYOMTASSON JOBBAN, NYOMTASSON NYOMBAN
ÁRUSÍTÁS VISZONTELADÓKNAK**



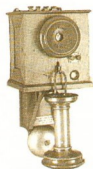
RCE Kereskedelmi Kft.
1022 Budapest, Bimbó út 15.
Telefon: 135-9705, 115-8494
Telefax: 136-2250

HP LÉZERNYOMTATÓK
HP TINTASUGARAS NYOMTATÓK
HP SCANNEREK
HP RAJZOLÓGÉPEK
HP SZÁMÍTÓGÉPEK
HP KALKULÁTOROK
HP TARTOZÉKOK ÉS KELLÉKEK



Authorized
Wholesaler

A programrendszer mérete a telefonközpontokra vonatkozó adatok nélkül mintegy 2,5 Mbyte, míg a telefonközpontokra vonatkozó adatállomány részére a címezhető adattár mérete 32 Mbyte.



A TPV szoftver felépítése

A TPV szoftver felépítésében megkülönböztethetők a szokásos egységek: vannak felhasználói programok és operációs rendszer. Ez utóbbit az ADS telefonközpontok esetében „Switch Operating System”-nek (SOS) nevezik. A felhasználói programok a telefonközpont működésének különböző feladataihoz – „Hívásfeldolgozás” (Call Processing), „Felügyelet” (Maintenance) és „Műveletek” (Operation) – kötődnek.

Az operációs rendszer a felhasználói programok futtatásához szükséges feltételeket biztosítja, egyfajta feladat-összehangolást valósít meg a hardver és a szoftverek, valamint a felhasználói szoftverek között. Elsősorban az a feladata, hogy lehetővé tegye több különböző művelet látszólag azonos idejű futtatását. Az operációs rendszer része a „Rendszermag” (SOS), a be- és kiviteli (I/O) rendszer, a „File-rendszer” és az „Utasításértelmező” (Command Interpreter).

A „Rendszermag” tartalmazza az operációs rendszer alapfunkcióit. Az ebben lévő programok indítják el a feladatokat, majd pedig visszaveszik a vezérlést, ha egy feladat várakozó állapotba került vagy befejeződött, illetve belső kommunikációs rendszer képez a feladatok között.

A be- és kiviteli (I/O) rendszer kezeli a perifériamodulok felé irányuló összes kimenőt és beérkező üzenetet, továbbá a terminálokat, nyomtatásokat, mágnesszalag- és mágneslemezegységeket csatlakoztató be- és kiviteli vezérlőkhöz továbbított üzeneteket.

A „File-rendszer” teszi lehetővé a felhasználói programokban a be- és kiviteli eszközfüggetlen definiálását. Segítségével működés közben meghatározható, hogy egy bizonyos üzenetfajta mely perifériára kell küldeni. Az „Utasításértelme-

ző” tulajdonképpen a „Műveletek”-hez tartozó „Ember-Gép Kapcsolat” (Man-Machine Interface – MMI) része, de a definíció szerint az operációs rendszerhez soroljuk. Az a feladata, hogy elemezze a felügyeleti munkahelyen bevitt adatokat, azaz a karaktersorozatot felbontsa utasításokra és paraméterekre, majd meghívja az utasításnak megfelelő eljárást, amely a továbbiakban kiértékeli a paramétereket. A felhasználói programokhoz tartozik a „Hívásfeldolgozás”, a „Felügyelet”, a „Műveletek”, valamint a memóriában időszakban megtalálható úgynevezett „NONRES” programok.

A „Hívásfeldolgozás” a TPV telefonközpontok elsőrendű feladatát látja el, vagyis a telefonhívások következtében létrejövő összeköttetések felépítését és lebontását vezérlő programokat foglalja magában.

A „Felügyelet” feladata egyrészt a telefonközpont kapcsolórendszerében keletkezett hibák behatárolása, másrészt az átviteltechnikai mennyiségek mérése az előfizetői és a trónk-vonalakon. Mindkét esetben az adott célra rendelt felügyeleti hardver programja lép működésbe.

A „Műveletek” közé a „Dijszámlálással” és az „Ember-Gép Kapcsolat”-tal összefüggő feladatok tartoznak: az „Ember-Gép Kapcsolat” fő elemei, az utasításnyelv, a felügyeleti munkahelyen (MAP) megjelenő állapotüzenetek és riasztási üzenetek.

A „NONRES” programok célfeladatokat támogató, memóriában nem maradó programok, a TPV rendszerben használt adatállományok.

A szoftverrendszerhez szorosan hozzátartoznak azok az adatállományok, amelyek kezelése, gyűjtése, értékelése a szoftverrendszer feladata, illetve azok, amelyek működését meghatározzák. A TPV telefonközpontok belső adatállományai és az ott keletkező adatállományok külön tárgyalást igényelnek. Röviden ejtsünk szót a legényesebb adatállományokról és keletkezésük okairól.

A központ működéséhez szükséges adatállományokat két önálló adatbázis tartalmazza, ezek a rendszer-konfigurációs adatok és a távbeszélő adatok. A rendszer-konfigurációs adatok a központ – mint számítógépes rendszer – hardver-elrendezését és a központhoz csatlakozó vonalak jellemzőit határozzák meg.

A telefonközpont hardverelrendezésének meghatározása azt jelenti, hogy például eme adatok alapján rendelik hozzá a perifériamodulokat meghatározott kapcsolómező-kimenetekhez. A központhoz csatlakozó vonalak jellemzőit meghatározó adatok például az előfizető által igénybe vehető szolgáltatásokat leíró adatok, a díjvezeteket leíró adatok (táblázatok) stb.

A központ működése során is keletkeznek adatállományok. Ilyenek a központ üzemi paramétereire jellemző adatok, amelyek az úgynevezett forgalommérések során keletkeznek; a központon keresztül lebonyolított előfizetői forgalom díjelszámolási adatai; az „Ember-Gép Kapcsolattal” összefüggő, napi bontású adatok. A központ üzemi paramétereire jellemző adatok lehetnek például a vonali foglaltság, a trónkök foglaltsági állapota, a vonali foglaltság statisztikai adatai, a hívások száma időegység alatt, a sikertelen hívások száma, a processzor terhelésének adatai, a modulok, kártyák hardverhibái stb.

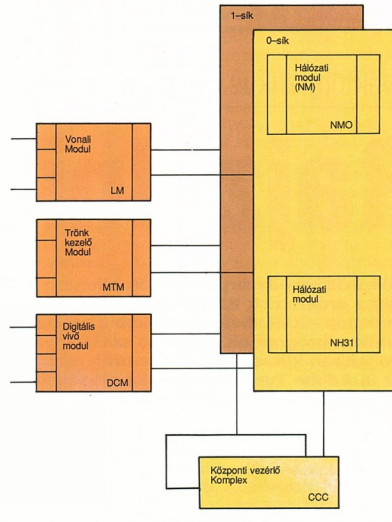
Az ADS telefonközpont DIRP-je (Device Independent Recording Package) a központban keletkező adatokat a MAP terminálon meghatározott módosításokkal az AMA (Automatic Message Accounting), a JF (Journal File), az OM (Operational Management) és a LOG-file-okba (LOG Report File) gyűjti, általában merevlemezre.

Az AMA-file a díjfeldolgozás és számlázás számára szolgáltat adatokat, így feldolgozás céljára, sűrített formában legalább hetenként szalagra rögzítik, és továbbítják a számlázást előkészítő, illetve számlázó centrumokba.

Az OM-file-ban gyűlnek a központot jellemző üzemi adatok. Ezeket is lemezerre gyűjtik, és onnan másolják időközönként szalagra. Mind az OM, mind a LOG feldolgozása az üzemeltetési, karbantartási és műszaki-statisztikai feladatok érdekében szükséges, ezért hasonlóan gyűjtjük ki a LOG-file-t is. Ez utóbbit a karbantartás számára állítják elő.

A JF-file az ADS telefonközpontban végbemenő adatmódosítások rögzítésére szolgál. Ez azért szükséges, mert ha a központ leáll, akkor ennek segítségével lehet visszaállítani az utolsó központállásnak megfelelő állapotot.

Digitális telefonközpont blokkvázlat (ADS-Northern telefon)



NM – Network Module
LM – Line Module
MTM – Maintenance Trunk Module
DCM – Digital Carrier Module

Egy adott típusú digitális telefonközpont működésének néhány eleme és működtető szoftverrendszerének felvázolása talán meggyőzte olvasóinkat, hogy a távközlés most zajló hétköznapi forradalmának lényege a szoftverek egyre nagyobb térhódítása megszokott, hagyományos eszközeinkben. Természetes, hogy egy ilyen nagy ívű változást nem lehet egy rövid cikkben bemutatni, de talán sikerült érzékeltetni, hogy milyen hatalmas lehetőség rejlik a távközlés fejlődésében, és hogy a távközléstechnikai eszközöket vezérlő szoftverek hogyan viszonyulnak méretük és bonyolultságuk tekintetében lassan már megszokott PC-ink szoftvereihez. Reményeink szerint az azonos elvek azonos megoldásokat eredményeznek hazai távközlésünk fejlesztési céljainak kijelölésekor, és nemcsak a magyar távközlési hálózatok is megengedik a magánemberek számítógépeinek bekapcsolódását abba a nemzetközi körbe, ahol nem újság a

faxkártya használata, sőt az integrált távközlési szolgáltatás is a jelen lehetősége.

Rövid áttekintésünk végén idézzük a japán távközléstechnikai be-

rendezéseket gyártó vállalatok 1992. évi jelszavát („Minden japán lakásába faxot!”) némi módosítással: „Minden magyar lakásba telefon!”

Berényi Csaba

Magyarországon először és egyedül



IBM márka és minőség
— olcsóbb áron

189 900.-

Teljes kiépítés

Specifikáció:

386 SX 20 MHz, 2 MByte RAM

80 MByte merevlemez

1,44 MByte hajlékony lemez

14" VGA színes monitor

DOS 5.0

Microsoft Works

Microsoft Windows 3.0

Billentyűzet

Egér



...a **MicroAge** boltjaiban:

Központi információ: 267-1092, 267-1093, 267-1094

Budapest: 122-4838	Eger: (36) 10-522/17
201-2492	Győr: (96) 10-844
Balassagyarmat: 247/5	Kaposvár: (82) 13-311
Békéscsaba: (66) 23-303	Kecskemét: (76) 27-530
Debrecen: (52) 17-497	Miskolc: (46) 61-622

Nyiregyháza: (42) 14-363
Pécs: (72) 32-611
Salgótarján: (32) 11-477
Sopron: (99) 12-654
Szeged: (62) 22-477
Székesvárad: (74) 16-822

Székesfehérvár: (22) 27-539
Szolnok: (56) 43-330
Szombathely: (94) 24-251
Tatabánya: (34) 10-121
Veszprém: (80) 22-117
Zalaegerszeg: (92) 12-542

MicroAge — többen észlel...

Információs szám: 118

Öt vektorgrafikus program összehasonlítása

Rajzolni tudni kell!

A különböző rendszerplatformok ellenére a CHIP által vizsgált grafikus programok tulajdonságaikban nagyon közel állnak egymáshoz – különbségek inkább a részletekben mutatkoznak. A grafikus programok kezelése szabványosodni látszik, egyre jobban kihasználják a nemrég megjelent Windows 3.1 és az új Adobe Type Manager lehetőségeit, a szinte korlátlanul változtatható méretű betűfontokat.

A grafikai programok különösen a tervezők és illusztrátorok kedvelt segédeszközei. A professzionális DTP (desktop publishing, asztali kiadványkészítő) alkalmazásokban egy, a meglévő DTP programmal zökkenőmentesen együttműködő grafikus program elengedhetetlen. A vektororientált grafikus programok e felhasználási területen érezhetően a csúcsra kerültek. Sok előnnyel rendelkeznek a pixelorientált grafikus programokkal szemben.

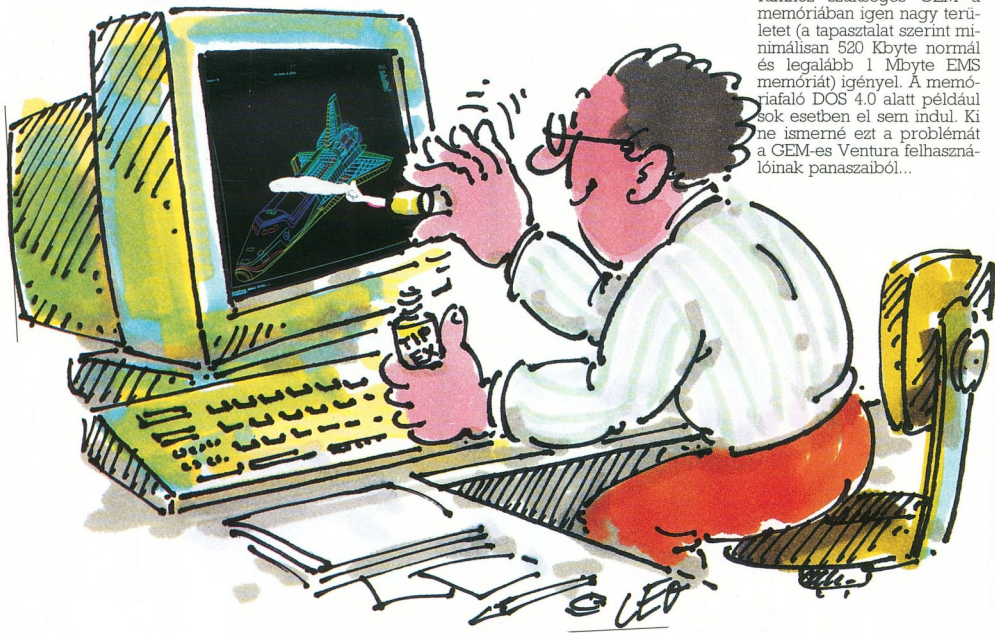
Az MS DOS területén az utóbbi években a Windows lett a vezető grafikus kezelői felület. A CHIP által tesztelt programok közül három fut alatta. Korábban a grafikus programok PC-s változatai jóval később jelentek meg és gyengébbek voltak, mint a Macintosh-változatok, de ez már a múlté. Napjainkban szinte egy időben jelennek meg a különféle programok a Macintosh-, a Windows- és a Corel Draw esetén – a Unix-változó gépein.

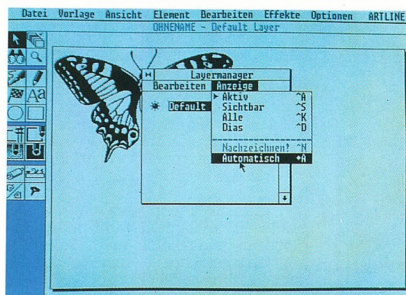
GEM Artline 2.0

A Digital Research GEM rendszere egyre inkább kénytelen búcsút mondani a PC-k képernyőjének, de az Atari-világban továbbra is népszerű. A Digital Research ugyanis helyette inkább a DR DOS operációs rendszerrel akar tért nyerni a PC-k piacán a Microsofttal szemben. Ezzel együtt a GEM Artline jól sikerült negyedik generációs grafikus programcsomag, amely a GEM 4.0 runtime verziója alatt fut.

Indításakor a merevlemezről először a futtató modul töltődik be, még azelőtt, hogy a grafikus program megkezdene a munkát. Így ugyan megtakarítható egy újabb GEM változat, és a grafikus program ezzel a megoldással indítható a korábbi GEM 3.0, a Windows, sőt még a Viewmax (a DR DOS kezelői felülete)

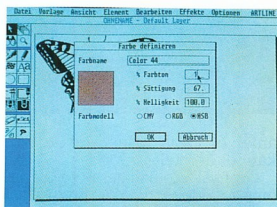
alatt is, de a grafikus programhoz szükséges GEM a memóriában igen nagy területet (a tapasztalat szerint minimálisan 520 Kbyte normál és legalább 1 Mbyte EMS memóriát) igényel. A memóriafaló DOS 4.0 alatt például sok esetben ezt a problémát a GEM-es Ventura felhasználóinak panaszzaiból...





Az autotracing funkció automatikusan követi egy objektum körvonalait

A HSB modell alapján a színek különösen jól keverhetők



Magyarországon három eltérő verzió és egy hazai magyarítás áll a felhasználók rendelkezésére. A GEM Artline 1.0, ugyanennek egy SZKI által béta verzióban elkészített, de hivatalosan sohasem forgalmazott verziója, a német és angol GEM Artline 2.0 verzió, valamint a Partners által készített magyar karakterkészlet az utóbbi kettőhöz. Eppen ezért Magyarországon sok olyan nyomdában, ahol nem álltak át az idők folyamán Corel Drawra, ezt a verziót használják. Annak idején a 2.0 angol és német változatából a Cédrus RT. nagy mennyiséget adott el. Ennek ellenére úgy tűnik, a Corel Draw jött, látott és győzött.

Teljesítmény problémát okoz, hogy az Artline keretrendszere valójában runtime, mert nem az alap meghajtókat alkalmazza. Így a DTP monitorokhoz adott GEM meghajtók nem használhatók hozzá, emiatt nem használhatók ki az előnyeit. Ettől eltekintve az installálás problémamentes.

A GEM Artline dokumentációja jól felépített, és a gyakorlati példákkal még a tapasztalatlan felhasználót is hamar bevezeti a program használatába. Ezenkívül rendelkezésre áll egy indexelt felépítésű referencia kézikönyv, amiben gyorsan utánanézhethetünk egy-egy kiválasztott funkció jellegzetességeinek. A dokumentáció és maga a program teljes egészében vagy német, vagy pedig angol nyelvi, a változat függvényében. Érdekes tulajdonsága, hogy az 1.0 és a 2.0 verzió felrakható egymás mellé. S ha ezt megtesszük, akkor jövünk rá a kézikönyv alapos tanulmányozása után a nagy trükkre. A két rendszer egy átjárón keresztül csatlakozik egymáshoz. Erre szükség is van, hiszen vannak dolgok, amelyek az 1.0, mások pedig a 2.0 verzióban készíthetők el egyszerűbben. Nem is szólva arról, hogy a 2.0 változat többréteges GEM állományát – a GEM formátum ellenére – közvetlenül egyetlen DTP program sem képes fogadni. Amennyiben az 1.0-ban magyar karakterekkel írunk valamit, ezek a karakterek sem a DTP rendszerekbe, sem a 2.0-ba nem vihetők át hibamentesen.

A program minden funkciójában vezérelhető gégrélel. Ebbe az a GEM-ből ismert funkciók is beleértendő, amelyek az Artline-ban is megvannak. Egyedi funkciók a képernyő bal oldalán lévő menülistá ikonjainak kijelölé-

sével is meghívhatók. A menülistából elérhető funkciók az egyéni igényeknek megfelelően állíthatók össze. Sőt, maguk is hozzárendelhetünk ikonokat egyes makrófunkciókhoz.

A program szolgáltatásai kritikai észrevételeinket bőven ellensúlyozzák. Így például a GEM Artline-ban nemcsak a szokásos rajzoló lehetőségek (vonal, kör, négyzög stb.) használhatók, hanem további funkciók könnyítik a grafika gyors és kényelmes előállítását. Különböző írásképi szövegek építhetők a grafikába, és ezek minden nehézség nélkül a grafika vonalaihoz igazíthatók. (Bár az Artline fontkonverterei a fent elmondottak miatt magyar nyelvtérleten használhatatlanok.) Az egyes objektumformák egy-

másba ágyazása egyszerűen megoldható. A színek különböző rendszerzabványok szerint keverhetők. Ami a nyomdáknak fontos: ez a program volt képes először hibátlanul használni a nyomdai gyakorlatban elterjedt Pantone skálát.

A munka kényelmét szolgálja a CAD területéről átvett rétegtechnika. Ennek segítségével különböző rajzszintek definiálhatók, és a különböző rajzösszetevők mint átázós fóliák használhatók, amelyek egymásra helyezésével előáll a teljes grafika.

A termékkel szállított, különböző formatervező stúdióktól származó clipart file-okon kívül különböző grafikus formátum szerinti pixelfile-ok is beolvashatók és beépíthetők a grafikába. A pixelorientált grafikák különböző eljárások szerint objektumokká alakíthatók. A vektorizálás (autotracing) funkcióval a pixelgrafika automatikusan átalakítható vektorgrafikává. Sajnos jelenleg csak három – szerencsére elterjedt – pixelformátum használható.

További import funkciókkal GEM metafile-ok vagy Postscript file-ok is beolvashatók. A GEM metafile-okon keresztül a grafikák exportálhatók, például a Ventura Publisherbe. Ügyelni kell arra, hogy ezt a régi formátummal kompatibilis export opcióval keresszül tegyük, mert különben a Ventura „fejreáll”. Az OUTPUT nyomtatóprogram támogatja a színes nyomtatást is.

Arts & Letters 3.0

Az Arts & Letters 3.0 grafikai program egy legalább 2.0 verziójú Windowst igényel. A program kissé óregecske; Windows 3.1-hez való újabb változata a napokban jelent meg az USA-ban.

A teljes, rendkívül bő dokumentáció angol nyelvi maradt. A program nagyon sok esetben – például a clipart könyvtáraknál – szám- és kódhivatkozást alkalmaz, ezért dokumentáció nélkül használata reménytelen.

CHIP-értékelés	
Osztályzat: GEM Artline 2.0	
Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	
<ul style="list-style-type: none"> – a réteg funkció – a jó autotracing funkció 	
Ami nekünk kevésbé tetszik:	
<ul style="list-style-type: none"> – kevés nyomtatómeghajtó – nagy memóriaigény 	

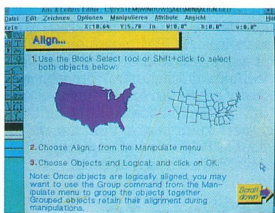
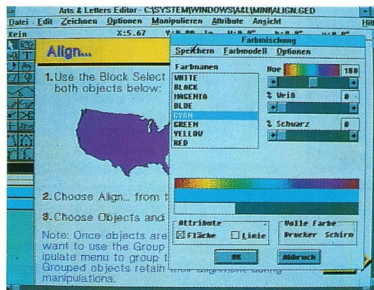
Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

CHIP-értékelés	
Osztályzat: Arts & Letters 3.0	
Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	
<ul style="list-style-type: none"> – nagyon széles körű clipart gyűjtemény – üzleti grafikák készíthetők 	
Ami nekünk kevésbé tetszik:	
<ul style="list-style-type: none"> – viszonylag lassú, – mivel memóriaigénes – rögzített részletek a snap funkcióval 	

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

A „Hues” szimodell használja az Arts & Letters a képernyőszíneknél is

Az Arts & Letters clipart gyűjteménye gyakran önmagát magyarázza

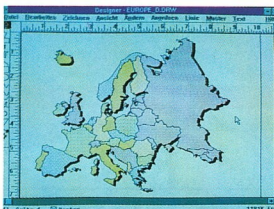


Az Arts & Letters csomag kényelmes telepítő programmal helyezhető üzembe: mindenféle hardverinstallálást átvesz a Windowstól. Különbösen előnyös, hogy a bővített memóriaterület is kihasználható a programmal. Installáláskor megkérdézi nevünket és a cég nevét, ezt visszairja a telepítő lemezre, ami aztán már másolható. A termék az első valóban professzionális, Windows alatti program volt,

amelyet azóta más rendszerek jócskán leköröztek.

Grafikai szolgáltatásai éppolyan jók, mint a GEM Artline-éi. Egyes funkciók szolgáltatásainak köre ugyan szűkebb, de a kezelés emiatt egyszerűbb. A rétegtechnikát az Arts & Letters nem ismeri. Ezt pótolják néhány rajzfunkcióval, valamint egy konvertáló programmal, amivel különböző grafikus formátumok az Arts & Letters formátumára alakíthatók és fordítva, az Arts & Letters grafikai más programok számára felhasználhatóvá tehető. A TIFF és PCX formátumú pixelrajzok a GEM Artline autotracing funkciójának megfelelően vektorgrafikává alakíthatók.

Az Arts & Letters is tartalmaz különböző clipart grafikat. Ez a maga 5000 képével nagyon bő – minden alkalma-



A szinte minden célra használható grafikai minták megtalálhatók a Designer mellett is

A „CMYB” modell szerint a Designer a színárnyalatokat az alapszínekből és a feketéből keveri ki

zasi terület számára tartalmaz megfelelő képeket. A nyomtatott clipart képeket bemutató kézikönyv egy bizonyos képféle gyors megtalálását segíti. Az Arts & Letters egyik sajátossága, hogy táblázatokat oszlop- és kördiagrammá tud alakítani. Az áttekinthető táblázatba az oszlopnevek mellé a hozzájuk tartozó értékek írandók. Az egyszerű oszlopok helyett a diagramban a clipart különböző grafikus szimbólumai is felhasználhatók.

A grafikák a Windows alatt installált printeren, levéligáton vagy pedig fotplotteren jeleníthetők meg. Fekete-fehér nyomtatókhoz a színeket szürke-mintákra konvertálják.

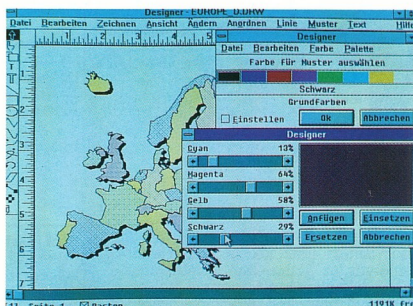
Az Arts & Letters minden olyan funkciót tartalmaz, amely egy grafikus program professzionális alkalmazásánál szóba kerülhet. Egy 2 Mbyte méretű memóriabővítés és egy gyors merevlemez a minimális igénye, különben a gyakori képfelépítés miatt nagyon lelassul a munka. Ha van matematikai koprocesszor, azt használja.

Micrografx Designer 3.0 és 3.1

Az amerikai Micrografx szoftverházból származó tervezőprogram szintén legalább a Windows 2.0-t igényli. A 3.1 verzió viszont csakis a Windows 3.1 alatt képes futni. Ennek oka, hogy használja az új True Type technológiát, de ez önmagában nem elég. Két Adobe betűmanipuláló program, a Type Align 2.0 és a Type Manager 2.0 jogtisztá példányát is tartalmazza a rendszer, amelyek a korábbi Windows verziókban nem működnek.

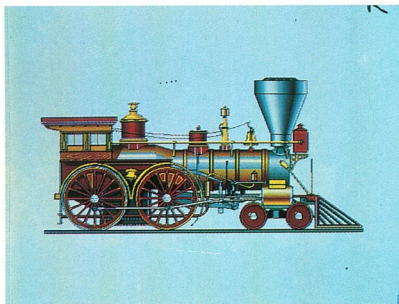
A program szolgáltatásainak köre a többiekéhez hasonló. Különbségek csak a kezelésben és az egyes funkciók teljességében találhatók. Egyes dolgok a Designer kezelésében bonyolultabbak, különösen a szövegbeszúrás, viszont a rajzolás egyszerűbben megy. A szokásos objektumokon kívül például Bezier görbék, sokszögek, szabadekű rajzok is elkészíthetők és egyszerűen kezelhetők.

A meglévő objektumok a Designerrel ugyanolyan jól feldolgozhatók, mint a többi programmal. A működés módja az egyes funkciók számos opciójával befolyásolható. A Designerhez is nagy clipart file-gyűjteményt adnak.



CHIP-értékelés	
Osztályzat: Micrografx Designer 3.01	
Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	
<ul style="list-style-type: none"> – széles funkcióválaszték – diabemutató is készíthető – gyors és áttekinthető 	
Ami nekünk kevésbé tetszik:	
<ul style="list-style-type: none"> – viszonylag nagy a memóriáigénye 	

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)



**A Corel Draw
impozáns,
háromdimenziósna-
ható képeket készít**

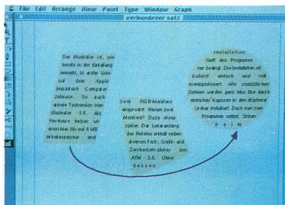
CHIP-értékelés	
Osztályzat: Corel Draw 2.0	
Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ● ●
Dokumentáció:	Nem kaptuk meg
Árfekvés:	● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	
<ul style="list-style-type: none"> - adatátvitel más alkalmazásokból - kiváló file-kezelő - 3D funkciók 	
Ami nekünk kevésbé tetszik:	
- nagy hardverigényű	

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

A színek több módszer szerint keverhetők. A színátmenetek egy külön menüben állíthatók, változtatható a színátmenet iránya és szöge is. Az egészen apró finomságok azonban bonyolultabban kezelhetők, mint a többi grafikus programnál. Például egy objektum másik objektumba való átmenetét a Designer sajnos nem is tudja automatikusan megoldani. Más hatások, például az árnyékok és az elferdítések azonban egészen egyszerűen elérhetők.

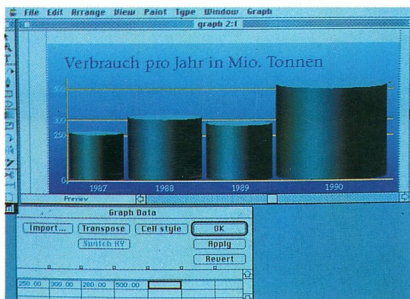
Kimeneti eszközként minden olyan meghajtóprogram elérhető, ami a Windows alatt telepítve van. A program-csomag érdekessége, hogy speciális eszközöket - például Roland kivágó plottert - is meghajt. A kimeneten kívül a Micrografix Designer jó export-és import-parancsokat is tartalmaz. Különböző pixelgrafikák problémamentesen beolvashatók, s fogadja és feldolgozza a WordPerfect grafikai formátumváltózatait is.

Egy, a GEM Artline-nál megismert autotracing funkció könnyíti a pixelgrafikák újrarajzolását. Egy külön programmal ráadásul még diabemutató is összeállítható. Ezzel összegyűjtethető a Designerrel készített grafikák és



**Alkalmazkodás:
az Illustrator
kifinomult szedési
lehetőséget nyújt**

**Az Arts & Lettershez
hasonlóan
az Illustrator is
meg tud jeleníteni
üzleti grafikkákat**



CHIP-értékelés	
Osztályzat: Adobe Illustrator 3.0	
Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	
<ul style="list-style-type: none"> - kiváló dokumentáció - üzleti grafika előállítás 	
Ami nekünk kevésbé tetszik:	
<ul style="list-style-type: none"> - nagy hardverigényű - az autotracing program nagyon drága 	

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

különböző hatásokkal egymásba átúsztatva megjeleníthetők. A Designert a felhasználók - legalábbis Magyarországon - nagyon nem szerették. Ennek oka a bonyolult kezelhetőség volt. Ezen az új változat némileg javított ugyan, de filozófiája lényegében változatlan.

A Designer jól használható program-csomag, de az első két programhoz hasonlóan nagy hardverigényű és nagy „felhasználóigényű”... Működési sebessége ugyan összességében nagyobb, mint az Arts & Letters-é, de itt is ajánlatos a nagyméretű memória. Jelentős sebességnövekedést tapasztaltunk, amikor két hasonló 486-os gép közül a 6 Mbyte-os memóriájúra telepítettük. Ennek ellenére igen sokat fordul a merevlemezhez, egy-egy bonyolultabb műveletnél percekig „darál”. Kevés memória esetén gyorsan elérjük a memória korlátait, és a grafika nem bővíthető tovább újabb objektumokkal.

Corel Draw 2.0, 2.1, 3.0 final beta

Kanadából származnak ezek a grafikus csomagok. A Corel Draw Magyarországon szinte kizárólagos a tervező-

programok területén. Már az 1.2 verzió is egy tökéletes program jól sikerült továbbfejlesztése. Feltehető a kérdés: miben javítható egyáltalán még ez a program?! Az új verziót látva megállapítható, a rendszer egy kicsit mindig formálható.

Az 1.xx verzió fontkonvertere katasztrofálisan rosszra sikeredett, s ezt mint „haladó” hagyományt egészen a 2.1 változatig tartotta a gyártó, mintha nem lett volna érdeke, hogy mások is készíthessenek a termékhez betűkészletet. A fontkonverter új, 2.1T jelzésű verziója valamivel jobban sikerült. Végül is már látható a megoldás: egy Unifont nevű univerzális fontkonverter, amit természetesen más gyártó készített.

A program kezelése ugyanolyan egyszerű maradt, mint a korábbi verzióké. Egeelőre angol nyelvű helyesíráselemlőzője van. A 3.0-ban a korábbi verziók sok hibáját kijavították. Például most már csakis a memória függvénye, milyen nagy méretű szöveget

(folytatás a 44. oldalon)

Csúcsok

Az IBM-kompatibilis gépek felső osztályát jelenleg a 486-os processzorral felszerelt számítógépek képviselik. Meghívásos tesztünkre 14 gép érkezett be, kérésünkre mindegyik olyan kiépítésben, hogy ne kelljen bosszankodnunk a kevés memória és a szűkös merevlemez-kapacitás miatt. Mivel meglehetősen szóródnak a jellemző műszaki paraméterek és az árak, nehéz reális összehasonlítást felállítani. Mi azért megpróbáltuk – íme!



között

486-os gépek tesztje



**ALR Business
VEISA: csinos,
megbízható,
gyors, ALR**

ALR Business VEISA 486/33

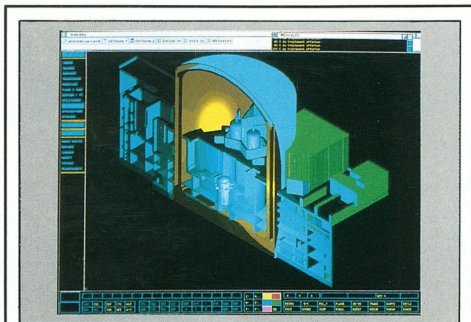
A Tracótól kapott gép tárolókapacitása volt a legbővebb a mezőnyben: sem a 17 Mbyte memóriára, sem a 425 Mbyte-os me-revlemezre nem sokan mondhatnák azt, hogy szükséges. A tárolókapacitás mellett a sebességről 256 Kbyte memória-cache és BusTek SCSI-vezérlő gondoskodott. Egyedül az lassította munkánkat, hogy – mivel nincs resetgomb a gépen, bekapcsolás után hosszasan gondolkodik a BIOS, a 17 Mbyte memória letesztelése időigényes, és a [Ctrl Alt Del] gombkombináció is hűdegindítást idéz elő – a tesztekkel járó sűrű kikapcsolgatás bizony

hosszú-hosszú várakozásokkal ajándékozott meg minket. Ezt viszont csak akkor róhatnánk fel az ALR tervezőmérnökeinek, ha az újraindítás legalább egy szűk részterületen gyakori „alkalmazás” lenne (programhibák keresésekor azért bosszantó lehet az újraindítás nehézsége).

A gép minőségére jellemző az is, hogy milyen bőkezűen látták el apró szolgáltatásokkal: külső kulcs a ház zárására; füstszínű, lehajtható plexi fedél az előlapon a floppy-meghajtók bemenetének porvédelmére (bár ez inkább zavart minket); két-szintű BIOS jelszó-védelem; kiváló minőségű „nehézített” billentyűzet. A magyar ékezetes (CWI kódú) karakterkészlet és



**Corg 486-33:
a leggyorsabbak
közül**



Professionális UNIX alapú CAD rendszerek a CADserver-től.

- ALIAS – animáció, formatervezés
- EUCLID-IS – gépészeti tervezés
- MOLDFLOW – fröccsöntés tervezés
- MSC/NASTRAN – végelem analízis
- SONATA – építészeti tervezés
- PADS – NYÁK tervezés
- PEGS – sématervezés
- PDMS – létesítmény tervezés



1525 Budapest 114. Pf. 49 155-37-76

az EtherCard Plus típusú hálózati kártya már a magyar forgalmazó figyelmessége – ezek beszerzésével sem kell vesződni a felhasználóknak, legtöbbjüknek várhatóan jól jönnek e kiegészítők. Az összkép: gyors, kifogástalan gép, talán csak a dokumentációk angol volta okozhat bosszúságot felhasználóinak – igaz, ez volt jellemző a tesztmegőny többi gépére is.

Corg 486-33

A Corg Computertől egy EISA buszos 486-os gépet kaptunk. Az eddig jobbára csak ALR gépekben megcsodált BusTek SCSI vezérlővel felszerelt, 240 Mbyte-os

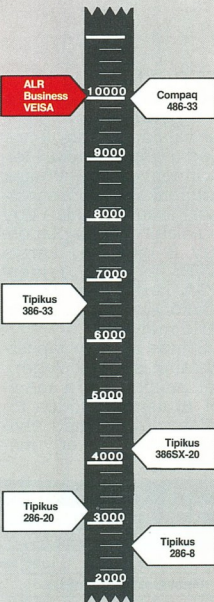
Quantum merevlemez és a 256 Kbyte cache memória megfelelő háttérrel biztosít az igényesebb programok számára. A géppel együtt szállított Philips SVGA monitor is megfelel az elvárásoknak. A gép formatervezett doboza megnyerte tetszésünket. Csupán egyetlen (valószínűleg csak egyedi) hibát tapasztaltunk: a beépített 3 1/2 colos NEC floppy-meghajtó nem olvasta több szoftverünk eredeti gyári lemezeit, csak azok másolatait. A nálunk még kevéssé elterjedt Corg gépek e példánya a tesztnben egy hajszállal túlszárnyalta a referencia gépnek választott Compaq 486/33 eredményeit. A gép sebességét az [Alt Ctrl Shift +]

CHIP értékelés

ALR Business VEISA

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16194	1094
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriátvitel (Kbyte/s)	11476	740
Merevlemez-elérés (ms)	162	696
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	363	845
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s)	3617	854
Grafika sebessége (művelet/s)	3679	1253
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	129,5	896
Windows (s)	37,3	893
Táblázatkezelés (s)	104	485
Programnyelvek (s)	72,1	653
Szövegszerkesztés (s)	66,5	685
DOS	63,8	669
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	9923	

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	17
Helykihasználás	5	3
Tápegység	5	
3Kvétel	20	16
Dokumentáció	10	7
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	9
Segédprogramok	5	4
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képmínőség	10	9
Ergonómia	5	3
Kvétel	3	2
Dokumentáció	2	2
CHIP MINŐSÉG	100	78



Különlegessége, hogy néhány, általában shareware segédprogramok által használt gombkombinációt a gép BIOS-a maga is használ: turbo: [Alt Ctrl Shift +]; boot: [Alt Ctrl Enter]; setup: [Alt Ctrl Esc].

Mitac 4060G

Az Interag Informatika Mitac 486-33 gépe szemrevételezhetően a gép 8 Mbyte (32-ig bővíthető) memóriával, négy szabad 16 bites AT ISA busz csatlakozóval, 124

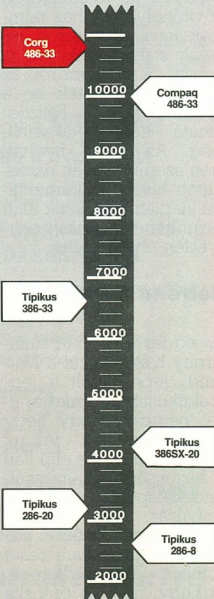
Mbyte-os Maxtor merevlemezrel és két (1,2 és 1,44 Mbyte-os) floppy-meghajtóval érkezett. Kétféle koprocesszorral is bővíthető. Mint ennél a gépkategóriánál már általános, sok hasznos segédprogramot is kaptunk, de ezek közül is kiemelkedett az, hogy egy antivírus program is volt a csomagban. Igaz, nem volt időnk ellenőrizni hatékonyságát, megbízhatóságát, de már maga a gesztus is, hogy végre erre is gondoltak, dicsérendő. A különféle portok (VGA/2S/P/egér-PS2 billentyűzet)

CHIP értékelés

Corg 486-33

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16064	996
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriátvitel (Kbyte/s)	9060	584
Merevlemez-elérés (ms)	19	592
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	767	1786
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s)	3793	896
Grafika sebessége (művelet/s)	3867	1317
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	142,9	812
Windows (s)	38,5	865
Táblázatkezelés (s)	86,6	582
Programnyelvek (s)	74,6	630
Szövegszerkesztés (s)	71,2	639
DOS	56,7	753
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	10702	

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	10
Helykihasználás	5	3
Tápegység	5	4
Kvétel	20	14
Dokumentáció	10	4
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	8
Segédprogramok	5	4
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képmínőség	10	7
Ergonómia	5	3
Kvétel	3	2
Dokumentáció	2	2
CHIP MINŐSÉG	100	64



gombkombináció, illetve a turbo gomb segítségével változtathatjuk.

Elonex PC-450

Nagyon gyors, 50 MHz-es gépet kaptunk a FabiCAD-tól. A baby házba csak egyetlen 1,44-es floppy-meghajtót szereltek, de van hely a hagyományos, nagyméretű lemez-meghajtóknak is. Nagyon szimpatikus megoldás, hogy a perifériák (2S/P/VGA/PS2 billentyűzet csatlakozó) kivezetése nem foglal el bővíthelyet, a ház attórével rögzített helyre kerültek. A gép szükség esetén kiegészíthető mind Weitek 4167, mind Intel 80487 koprocesszorral. A 8 Mbyte memóriával

beérkezett Elonex PC az alaplapon 32 Mbyte-ig bővíthető. Az egyéb bővítésekhez 5 szabad 16 bites ISA buszos csatlakozó áll rendelkezésre. A sebesség az 50 MHz-es CPU mellett a 64 Kbyte cache-nek és a 240 Mbyte-os, gyors Quantum merevlemeznek köszönhető. Kevés kézikönyvben találkoznak olyan korrekett közléssel, mint itt: a gép még nem tudja kezelni a 2,88 Mbyte-os meghajtót. Egy ilyen közlés növeli a dokumentáció hitelét. A hálózati kapcsoló alacsony feszültségű vezérléssel (standby) dolgozik, viszont a monitort nem kapcsolja le. A tápegység igen kis méretű, szívesen látnánk ekkorát más gépekben is.



**Elonex PC-450:
még az 50
MHz-esek között
is fűrgének számít**

az alaplapról közvetlenül vannak kivezetve, nem foglaltak felelesgesen bővítőhelyet. A ház nemcsak kicsi és takaros, de belül stabil fémkeret is erősíti. A hangszórót az alaplapba építették be a gyártóval, ezzel is használható helyet takarítva meg. Az angol nyelvű, igen szemléletesen összeállított kísérő dokumentáció alapján pillanatok alatt bármilyen beállítás könnyedén elvégezhető.

Netrend 80486-33

Az eddig kipróbált minitorony házak közül a Netrend gépeje volt a legpraktikusabban megépítve: nemcsak hogy négy meghajtóhelyhez férünk hozzá kívülről, de elől van a biztonságosan használható főkapcsoló, és a billentyűzár. Külön ajándék egy kis óra a vezérlő panelen. A turbo és a reset gombok föliás kivitelűek, csakúgy, mint az órácska nullázó gombja. Szokatlan módon a billentyűzet-csatlakozó nemcsak hátul, de elől is ki van építve, csakúgy, mint egy soros port, csupán a takaró fedelet kell kitörni. Ebben a szabványos ISA buszos

gépben 130 Mbyte-os, fűrgé Seagate merevmez (IDE vezérlő az alaplapon) és két NEC floppy-meghajtó (5 1/4 és 3 1/2 colos) szolgál adattárolásra. A 8 darab 16 bites bővítőhelyből a Trident VGA és az I/O kártya (2S/P/C) elfoglal két helyet. Egyedül a géppel érkezett Intra SVGA monitorral nem voltunk teljes mértékben megelégedve. Csak a harmadik monitort tudtuk üzembe helyezni, de azzal is voltak apróbb problémák: például nagyon érzékeny volt a mellette működő másik számítógép-monitorra.

Netrend EISA 80486-50

A Netrend másik tesztelt 486-osa egy 50 MHz-es EISA buszos gép volt. Ugyanabban a remek kis házban volt a gép, mint kisebb testvére. Az ESDI vezérlőnek köszönhetően a gépben akár négy floppy-meghajtó is lehet, s a vezérlőkártya 2 Mbyte méretű cache memóriája alaposan felpörgeti a 315 Mbyte-os merevlemezt. A tesztgépben levő 8 Mbyte RAM alaplapon

256 (!!!) Mbyte-ig bővíthető. A 265 Kbyte-os cache is a gyorsítást szolgálja. Ha valakinek nem lenne elég a gép számolási teljesítménye, az a Weitek aritmetikai koproceszor számára talál egy foglalatot az alaplapon. Egy 8 bites I/O kártya (2S/P) és egy Trident VGA kártya foglal csak bővítőhelyet az ESDI vezérlő mellett.

Sajnos negatív tapasztalataink is voltak. A géppel szállított Intra monitor itt sem működött tökéletesen. Ezt még elviseltük volna, de egy má-

sik – látszólag komolyabb – hiba megzavarta a különben igen kedvező összképet: a B: meghajtó nem olvasta a 3 1/2 colos lemezeinket. A belvilág-vizsgálatnál kiderült, hogy csak a csatlakozó csúszott le a meghajtóról.

Packard Bell Executive 486/33

A nevesebb gyártók termékeit képviselte a Szinva Nettől beérkezett Packard Bell gép. Az elegáns külsejű dobozban megle-

CHIP értékelés

Elonex PC-450

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (Dhr/s)	24242	1503
Whetstone (KWhet/s)	4032	376
Memóriátvitel (Kbyte/s)	15127	976
Merevlemez-elérés (ms)	17	662
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	448	1043
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2694	636
Grafika sebessége (művelet/s)	1058	360

SZOFTEVERMÉRÉSEK

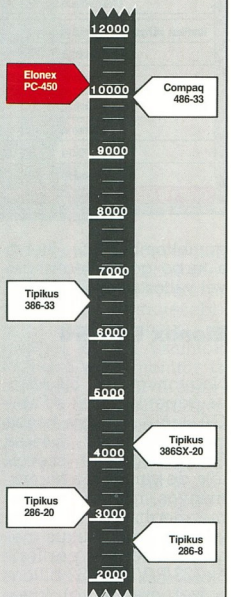
Adatbázis-kezelés (s)	123,7	938
Windows (s)	38,2	872
Táblázatkezelés (s)	62,4	808
Programnyelvek (s)	73,5	640
Szövegszerkesztés (s)	61,5	740
DOS	63,5	672

CHIP TELJESÍTMÉNSZÁM 10226

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	15
Helykihasználás	5	4
Tápegység	5	5
Kivétel	20	18
Dokumentáció	10	8
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	8
Segédprogramok	5	5
Dokumentáció	5	3

Monitor	Képmínőség	10	9
Ergonómia	5	4	4
Kivétel	3	2	2
Dokumentáció	2	2	2

CHIP MINOSEG 100 83



CHIP **EURO** **TEST** **LABS** **TESTED** **10,2** **Teljesítmény**

Mitac 4060G

Teljesítmény	Érték	Pont
--------------	-------	------

HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (Dhr/s)	16194	1004
Whelstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriátvitel (Kbyte/s)	11298	729
Merevlemez-elérés (ms)	21	536
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	168	391
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s)	2411	570
Grafika sebessége (művelet/s)	1173	400

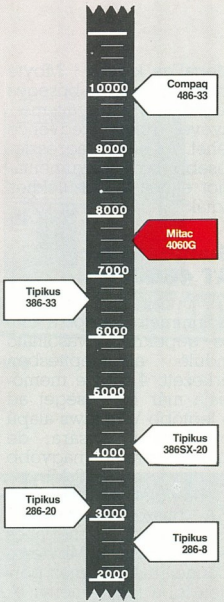
SZOFTVERMÉRÉSEK

Adatbázis-kezelés (s)	177,6	653
Windows (s)	41,9	795
Táblázatkezelés (s)	75,9	664
Programnyelvek (s)	91	517
Szövegszerkesztés (s)	73,7	618
DOS	82,9	515

CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	7642
------------------------------	-------------

	Minőség	Max.	Pont
Számítógép	Ergonómia	20	14
	Helykihasználás	5	3
	Tápegység	5	4
	Kívétel	20	17
	Dokumentáció	10	7
Grafikus kártya	Kialakítás	10	8
	Segédprogramok	5	5
	Dokumentáció	5	1
Monitor	Képmínőség	10	10
	Ergonómia	5	4
	Kívétel	3	2
	Dokumentáció	2	1

CHIP MINŐSÉG	100	76
--------------	-----	----



CHIP EUROPE TEST LABS **TESTED** **7,6** Teljesítmény

pően tágas belső teret találtunk. A kisméretű táphoz műanyag tolórúddal kapcsolódott az előlapon levő hálózati fő-

kapcsoló. A tesztelt kiépítésben (8 Mbyte RAM, 1,2 és 1,44 Mbyte-os Teac floppy meghajtó, 130 Mbyte-os, Seagate AT-



Mitac 4060G: szolid külső alatt távol-keleti alaposság

buszos merevlemez, PB SVGA monitor) majd' minden feladatra alkalmas a gép.

Egyetlen kellemetlenségünk volt: a vizsgált masinák többségétől eltérően itt ki kellett lépünk a Norton Commanderből a rezidens programok (például képlőpök) indítása előtt. A Szinva Net nemcsak a csupasz „vasat” adja vásárlóinknak, a gép árában benne van néhány hasznos programcsomag is. Így az Ekszer szövegszerkesztő, egy oktatóprogram (ami választhatóan a DOSabc vagy egy DOS alatt futtatható Unix oktató), a Windows 3.0, és a Lotus Works. Az orvosok a géphez díjmentesen kapnak egy házi-orvosi szoftvercsomagot.

Signal 486-33

A Signal versenyzője annak ellenére, hogy nem tartozott a márkás gépek közé, jól szerepelt a teszt-sorozatokban. A 16 Mbyte RAM és a 256 Kbyte cache megfelelően felgyorsította a gépen futó programokat. Meg lehetünk elégedve a 330 Mbyte-os SCSI vezérlésű Fujitsu merevlemezrel is. Természetesnek vettük, hogy a gépben mindkét méretű floppy meghajtó (Teac) volt. A gépet kibontva feltűnően sok szabad hely állt rendelkezésre a további bővítésekhez. Ez a jól megtervezett alaplap mellett a kisméretű tápegységnek volt köszönhető. A billentyűzet a Chiconytól származott. A 15 bites DAC (digitális-analóg konverteres) Tseng

Mindenki tudja, hogy a **Windows™** leggyengébb pontja a nyomtatás **VOLT.**

A **WinPrinter™ 800** megjelenése óta ez a kérdés már fel sem merül.

Három nyomtató a Windows-alapú lézernyomtatókban:

- egy nagy felbontású PostScript® nyomtató
- egy PCL4 (HP LaserJet II®) kompatibilis nyomtató
- és egy nagyon gyors Direkt Windows nyomtató



WinPrinter™ 800x800 dpi

HP LaserJet® nyomtatók kiegészítésére:

WinJet™ 800 controller-kártya



Trading Consultants
1061 Budapest, Andrásy út 15.
Telefon & Fax : (36-1) 1222-446
(36-1) 1224-655

Információs szám: 128



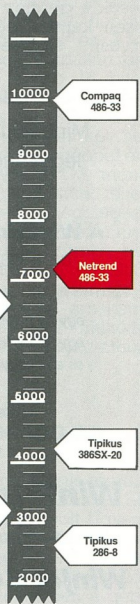
Netrend 486-33: az eddigi legszimpatikusabb minitorony ház, de maga a gép se kulya

CHIP értékelés

Netrend 486-33

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16000	992
Whelstone (KWhet/s)	2652	247
Memóriatvitel (Kbyte/s)	9740	628
Merevlemez-elérés (ms)	18	625
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	182	424
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s)	1896	448
Grafika sebessége (művelet/s)	898	306
SZOFTELMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	174,8	664
Windows (s)	46,35	718
Táblázatkezelés (s)	80,1	629
Programnyelvek (s)	95,6	492
Szövegszerkesztés (s)	78,8	578
DO5	94,3	453
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	7204	

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	18
Helykihasználás	5	3
Tápegység	5	4
Kívülről	20	16
Dokumentáció	10	6
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	9
Segédprogramok	5	4
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képminőség	10	8
Ergonómia	5	4
Kívülről	3	1
Dokumentáció	2	1
CHIP MINŐSÉG	100	77



Tipikus 386-33

Compaq 486-33

Netrend 486-33

Tipikus 386SX-20

Tipikus 286-8



MegaEva kártya 1 Mbyte memóriájával és bőséges segédprogram-gyűjteményével sokak kedvence lehet. Az egyik legérzékenyebb videodokumentációt ehhez a készülékhez adták.

Summatech AT 486-33

A Summatech gépe a 486-os gépeknél javasolható induló alapképzésben érkezett. 4 Mbyte memóriája már lehetőséget ad a legtöbb Windows alapú program futtatására, de akinek ennél nagyobb igénye van, az 32 Mbyte-ig bővítheti alaplapon az ISA buszos gépet. 128 Kbyte cache memória és egy gyors 120 Mbyte-os Conner merevlemez pörgeti fel a teljesítményt. A későbbi bővítéshez egy foglalatot készítették elő a Weitek 4167 koprocesszornak is. 8 bővíthető csatlakozójából (ebből egy 8 bites, a többi 16 bites) két AT helyet elfoglal az I/O kártya és a Trident VGA 8900C (1 Mbyte RAMmal). A géppel érkezett SVGA monitor a várakozásnak megfelelően, hibák nélkül üzemelt. Szemmel láthatóan a későbbi bővítésekre gondolva tervezték meg a dobozt, hiszen könnyen szerelhető, s bőségesen van hely benne a meghajtóknak, kártyáknak.

Két negatív megfigyelésünk is volt: az A: meghajtója bizonytalan, a Windows gyári lemezeit nem mindig olvasta. Emellett tápegysége is szokatlanul hangos volt. Reméljük, nem típushibáról van szó.

Tandon MCS 486/33

Az igazi „márkás” gépeket tesztünkben az Omikronról beérkezett Tandon

MCS gépek képviselték. A nagyobbik készülék egy teljes 486-os cserélhető processzormodullal érkezett. A Tandonok voltak a legkönnyebben szerelhetők az egész teszt folyamán. Az ISA buszos gépeket nem készítették fel a kiegészítő koprocesszor fogadására, de várhatóan a közeljövőben koprocesszor-foglalatot tartalmazó CPU modulok is kaphatók lesznek. Mind a 3 1/2 colos Epson floppy-meghajtó, mind a 200 Mbyte-os Western Digital Piranha merevlemez jó minősítésű érdemel. A 8 Mbyte (32-ig bővíthető) memória megfelel az elvárásoknak. A hátoldalon elhelyezkedő kimenetek megfelelően vannak feliratozva, s az alapképzés követései (2S / P / VGA / billentyű / egér) nem foglalnak egyetlen bővíthetőhelyet sem feleslegesen. A resetgombot fura módon hátul helyezték el, de ez elfogadható, hiszen ezt a gépet nem kell minduntalan resettel újraindítani. A VGA vezérlő 512 Kbyte-tal az alapra volt beépítve, csakúgy, mint az IDE vezérlő. A kísérő angol nyelvű dokumentációk a géphez méltón magas színvonalúak voltak. A beérkezett gép billentyűzete német volt, de ez vásárláskor választható. A monitor színvonala is Tandon. A géphez kaptunk egy kétféle egeret, jogtisztja Tandon DOS 5.0-t és Windowst, valamint egy sor segédprogramot.

Tandon MCS 486SX/20

Az Omikron kisebbik Tandon gépe szintén a MCS (moduláris számítógép rendszer) család képviselője volt. Itt is csavarhúzó nélkül lehetett kiemelni a gép fontosabb



Netrend 486-50 EISA: ESDI vezérlője akár négy floppyt is kezelhet

CHIP értékelés

Netrend 486-50

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (Dhr/s)	23392	1450
Whetstone (KWhet/s)	4000	373
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	12338	796
Merevlemez-elérés (ms)	14	804
Merevlemez-adatátvitel (KByte/s)	244	568
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2182	515
Grafika sebessége (művelet/s)	1069	364
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	81,4	1425
Windows (s)	46,4	718
Táblázatkezelés (s)	60,6	832
Programnyelvek (s)	70	672
Szövegszerkesztés (s)	51,5	884
DOS	67,3	634
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	10035	
Minőség		
Számítógép	Ergonómia	20 17
	Helykihasználás	5 2
	Tápegység	5 4
	Kívétel	20 18
	Dokumentáció	10 7
Grafikus kártya	Kialakítás	10 9
	Segédprogramok	5 5
	Dokumentáció	5 3
Monitor	Képmínőség	10 9
	Ergonómia	5 4
	Kívétel	3 2
	Dokumentáció	2 2
CHIP MINŐSÉG	100 82	

Netrend 486-50

Tipikus 386-33

Tipikus 386SX-20

Tipikus 286-20

Tipikus 286-8

Teljesítmény

10,0

CHIP értékelés

Packard Bell Executive 486/33

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (Dhr/s)	16194	1004
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	7958	513
Merevlemez-elérés (ms)	18	625
Merevlemez-adatátvitel (KByte/s)	181	422
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2367	559
Grafika sebessége (művelet/s)	2319	790
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	175,5	661
Windows (s)	40,4	824
Táblázatkezelés (s)	70,8	712
Programnyelvek (s)	98,3	478
Szövegszerkesztés (s)	82	555
DOS	94,4	452
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	7845	
Minőség		
Számítógép	Ergonómia	20 15
	Helykihasználás	5 3
	Tápegység	5 4
	Kívétel	20 17
	Dokumentáció	10 7
Grafikus kártya	Kialakítás	10 7
	Segédprogramok	5 4
	Dokumentáció	5 3
Monitor	Képmínőség	10 9
	Ergonómia	5 4
	Kívétel	3 2
	Dokumentáció	2 2
CHIP MINŐSÉG	100 77	

Packard Bell 486

Tipikus 386-33

Tipikus 386SX-20

Tipikus 286-20

Tipikus 286-8

Teljesítmény

7,8

Packard Bell Executive 486/33: játéknak sem utolsó e tetszetős masina





Signal 486:
bőséges
segédsoftver-
csomag
és nagyszerű
kézikönyvek

CHIP értékelés

Signal 486

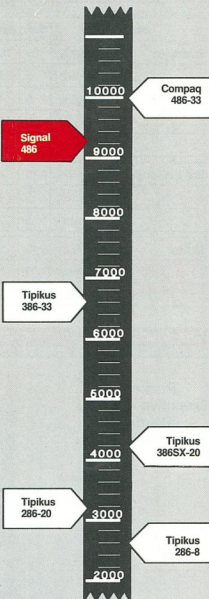
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16194	1004
Whetstone (KWhet/s)	2674	249
Memóriátvitel (KByte/s)	12796	825
Merevlemez-elérés (ms)	18	625
Merevlemez-adatátvitel (KByte/s)	319	743
Szöveg megjelenítés (KByte/s)	3488	824
Grafika sebessége (művelet/s)	3582	1220

SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	1532	757
Windows (s)	38,5	865
Táblázatkezelés (s)	94,8	532
Programnyelvek (s)	88,2	533
Szövegszerkesztés (s)	76,8	593
DOS	90,7	471

CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM 9241

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	13
Helykihasználás	5	3
Tápegység	5	5
Kívitel	20	12
Dokumentáció	10	7
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	9
Segédprogramok	5	5
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képmínőség	10	10
Ergonómia	5	4
Kívitel	3	2
Dokumentáció	2	2

CHIP MINŐSEG 100 75



CHIP Teljesítmény
EURO TEST LABS
TESTED **9,2**

CHIP értékelés

Summatech 486

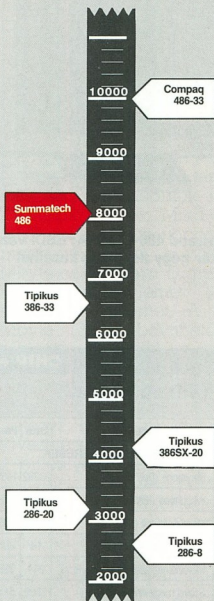
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16194	1004
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriátvitel (KByte/s)	11403	736
Merevlemez-elérés (ms)	25	450
Merevlemez-adatátvitel (KByte/s)	213	496
Szöveg megjelenítés (KByte/s)	2915	689
Grafika sebessége (művelet/s)	1581	538

SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	190,3	610
Windows (s)	35,6	935
Táblázatkezelés (s)	70,6	714
Programnyelvek (s)	95,5	492
Szövegszerkesztés (s)	67,9	690
DOS	87	491

CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM 8075

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	10
Helykihasználás	5	4
Tápegység	5	4
Kívitel	20	17
Dokumentáció	10	4
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	9
Segédprogramok	5	3
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képmínőség	10	10
Ergonómia	5	4
Kívitel	3	2
Dokumentáció	2	2

CHIP MINŐSEG 100 72



CHIP Teljesítmény
EURO TEST LABS
TESTED **8,1**

Summatech 486:
egy névtelen gép
is lehet jó...



elemeit. A 20 MHz-es SX természetesen lemaradt jobb kiépítésű teljes 486-os ellenfelei mögött a versenyben, de ez várható is volt. A koprocesz-szorra ugyanaz áll, mint a nagyobbik Tandon gépnél. A tápegység mindössze 130 W-os, de a beépíthető elemek kis fogyasztása miatt nincs is szükség nagyobbra. Az SX modell alaplapja meglepő módon sokkal nagyobb méretű volt, mint a nagyobbik modelle. Mégis lemaradt róla a VGA vezérlő, ezt külön kártyaként találhattuk meg a gépben. CP-852 kódkiosztású német billentyűzete nem lopta magát a szívünkbe, de csak egy modulát és a CONFIG.SYS pár sorának kigyomlálása után már a megszokott amerikai billentyűzettel dolgozhatunk. A kísérő dokumentáció ennél a gépnél is olvasmányos, értelmes, kellően részletes – ahogy azt már megszoktuk a Tandontól.

Tatung TCS-9300S

A kisebbik Micropo gép 486SX/25 processzorú asztali Tatung PC volt. Testvéréhez hasonlóan 8 Mbyte RAM volt benne (4 Mbyte beforrasztva, 4 Mbyte SIMM), itt viszont egy 120 Mbyte-os Quantum merevlemez volt a háttértár. Beszerelve csupán egyetlen 5 1/4 colos Panasonic floppy meghajtót találtunk, de ki volt alakítva a hely egy 3 1/2-es floppy meghajtónak is. Az 5 1/4 colos meghajtó jól működött, de sajnos meg kell jegyeznünk, hogy nem volt képes 360-as floppy formattálni. A belső kialakításban tetszett, hogy a külső hálózati főkapcsoló és a tápegység egy műanyag torlórdulól volt összekapcsolva. Eb-

ben a készülékben minden kimenet (2S/P/VGA/egér, billentyűzet) az alaplapról volt kivezetve. Az alaplap VGA vezérlő és a VGA monitor ugyanazt a 800×600-as felbontást biztosította, mint a Tatung toronygépénél.

Tatung TCS-9610E (torony)

A Micropo nagyobbik gépe egy Tatung torony volt. A maxi torony szer- ver előlra kiválóan alkalmas. Rengeteg szabad belső hellyel (6 db 5 1/4-es meghajtóhely, 8 db hosszú EISA kártyahely) rendelkezik. A kapcsoló- és jumper-térkép be van ragasztva a házba, és így könnyedén szerelhető. 8 Mbyte RAM-ja (64-ig bővíthető alaplapon) szint- e mindenhez megfelelő. A tesztkészülékben csu- pán egy 105 Mbyte-os Quantum merevlemez volt, nagyobb meghajtók- kal tovább növelhetjük a teljesítményt. A tápegység a felirat szerint 230 W-ot is leadhat, s ha túl sok hő fejlődik, van előkészít- tett hely a második szellő- ző számára is. A gépben egy 800×600-as felbontá- s Oak VGA kártyát talál- tunk, ami egy szerveren bőségesen elegendő, grafikus alkalmazásokhoz pe- dig amúgy is célszerű a videovezérlőt és a hozzá tartozó monitort külön specifikálni. 1,2 Mbyte-os Panasonic floppy meghajtó volt csak a gépben, de teszt- szöveges másikat is lehet mellé szereltetni. Az alap- lap a házhoz hasonlóan nagyméretű volt, de kultú- rált megjelenésű, utólagos átkötések nélkül. Látszik, hogy kiforrott darab. A háza- zt a kihajtható lábak és a bórondíval egyrészt köny- nyen szállíthatóvá, más- részt stabilá teszik.

Bérces L.–Nagy G.–
Zoltán F.

Tandon
MCS 486/33:
a jövő század
regénye...

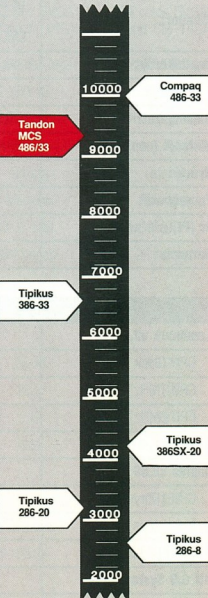


CHIP értékelés

Tandon MCS 486/33

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (Dhr/s)	16129	1000
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	5731	370
Merevlemez-elérés (ms)	16	703
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	269	627
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	3368	796
Grafika sebessége (művelet/s)	4418	1505
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	129,6	895
Windows (s)	43,3	769
Táblázatkezelés (s)	66,2	761
Programnyelvek (s)	91,5	514
Szövegszerkesztés (s)	86	529
DOS	72,9	585
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	9304	

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	11
Helykihasználás	5	2
Tápegység	5	4
Kívitel	20	16
Dokumentáció	10	5
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	8
Segédprogramok	5	4
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képmínőség	10	9
Ergonómia	5	4
Kívitel	3	2
Dokumentáció	2	2
CHIP MINŐSÉG	100	70



Műszaki adatok

	ALR Business VEISA 486/33	Corg 486-33	Elonex PC-450	Mítac 4060G	Netrend 486-33	Netrend 486-50 EISA
Processzor/órajel:	80486/33	80486/33	80486/50	80486/33	80486/33	80486/50
Koprocesszor:	fogl. Weitek 4167	fogl. Weitek 4167	fogl. 487 és Weitek	fogl. 487 és Weitek	fogl. Weitek 4167	fogl. Weitek 4167
Chipkészlet:	ALR	Opti	Symphony	Opti	UMC	Opti EISA
Memória cache:	256 Kbyte	256 Kbyte	64 Kbyte	64 Kbyte	256 Kbyte	256 Kbyte
Buszrendszer:	EISA	EISA	ISA	ISA	ISA	EISA
BIOS:	Phoenix BIOS	AMI BIOS	MR BIOS	Phoenix BIOS	AMI BIOS	AMI BIOS
Memória:	17 Mbyte	4 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte
Alaplap max. memória:	49 Mbyte	128 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte	64 Mbyte
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	-2/4 EISA	-/8 EISA	-/5/-	-/4/-	-/8/-	-/1/1 6 EISA
Floppymeghajtó (5 1/4):	1,2 MB	1,2 MB NEC	—	1,2 MB	1,2 MB NEC	1,2 MB NEC
Floppymeghajtó (3 1/2):	1,44 MB Epson	1,44 MB NEC	1,44 MB	1,44 MB	1,44 MB NEC	1,44 MB NEC
Merevlemez:	Fujitsu M2623S-512	Quantum LPS 240S	Quantum LPS 240AT	Maxtor 7120	Seagate ST-3144AT	Seagate ST-2383E
Kapacitás/típus:	425 MB/SCSI	240 MB/SCSI	240 MB/IDE	124 MB/IDE	124 MB/IDE	330 MB/ESDI
Videokártya/RAM:	Mentor VGA/1 MB	Tseng VGA/1 MB	Trident 8900/512	Trident VGA/1 MB	Trident VGA/1 MB	Trident VGA/1 MB
Felbontás/színek:	1024×768/256	1024×768/256	1024×768/16	1024×768/256	1024×768/256	1024×768/256
Monitor:	14 colos SVGA Cordata CMC-1414ADE	14 colos SVGA Philips 7CM3209	14 colos SVGA Elonex	14 colos SVGA Mítac L1420	14 colos SVGA Intra CM-1403	14 colos VGA Intra CM-1402
Csatlakozók:	1s/1p/egér	2s/1p/SCSI	2s/1p/VGA	2s/1p/VGA/egér	2s/1p/game	2s/1p/game
Tápegység:	150 W	200 W	200 W	200 W	200 W	200 W
Billentyűzet:	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos
Méreték (mm):	380×155×450	370×175×420	340×155×380	380×135×410	180×335×410	180×335×410
Gyártó:	ALR	Corg	Elonex	Mítac	n.a.	n.a.
Forgalmazó:	Traco	Corg Computer	FabiCAD	Interag Informatika	Netrend	Netrend
Ár (Ft; áfa nélkül):	696 000	320 000	530 000	341 400	213 750	540 850
Garancia:	12 hónap	12 hónap	24 hónap	24 hónap	12 hónap	12 hónap

Kiegészítő sebességesztek

Landmark v2.0						
CPU Clock [MHz]	33,37	33,37	50,05	33,35	33,03	50,05
CPU [MHz]	111,5	111,5	167,2	110,9	110,4	166,9
FPU [MHz]	272,1	272,5	407,4	272,4	269,0	407,5
Video	3681	3870	2323	2476	1938	2234
Qaplus v2.69						
CPU [Dhrystones]	22758	22758	45517	22758	22758	45517
Video [cps]	25246	75739	30296	25246	21640	151478
Math [Whetstones]	4123,4K	4385,1K	6582,2K	4384,5K	4383,9K	6582,2K
NU 6.0 System Info						
CPU Speed	70,8	72,1	108,1	72,0	71,3	103,6
Disk Speed	14,9	11,7	6,5	5,5	8,6	n.a.
Average Seek [ms]	7,1	15,8	15,5	15,0	14,6	n.a.
Trk-Trk Seek [ms]	0,0	0,0	3,9	3,9	2,0	n.a.
DTR [Kbyte/s]	1524,8	1553,4	655,5	462,3	986,5	n.a.
Performance Index	52,0	51,9	74,1	49,8	50,3	69,9

Műszaki adatok

Packard Bell Executive 486/33	Signal 486	Summatech 486	Tandon MCS 486/33	Tandon MCSpro 486SX/20	Tatung TCS-9300S	Tatung TCS-9610E
80486/33	80486/33	80486/33	80486/33	80486SX/20	80486SX/25	80486/33
–	–	fogl. Weitek 4167	–	–	fogl. 487 és Weitek	fogl. Weitek 4167
VLSI	Eteq	Opti	WDC	Chips	Opti	Intel
0/max.128 Kbyte	256 Kbyte	128 Kbyte	–	–	64 Kbyte	64 Kbyte
ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	EISA
Phoenix BIOS	AMI BIOS	AMI BIOS	IBM BIOS	IBM BIOS	Phoenix BIOS	Phoenix BIOS
8 Mbyte	16 Mbyte	4 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte	8 Mbyte
32 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte	n.a.	64 Mbyte
–/4/–	2/6/–	1/7/–	1/6/–	1/6/–	1/4/1	–/1/7 EISA
1,2 MB Teac	1,2 MB Teac	1,2 MB Panasonic	–	–	1,2 MB Panasonic	1,2 MB Panasonic
1,44 MB Teac	1,44 MB Teac	1,44 MB Panasonic	1,44 MB Epson	1,44 MB Epson	–	–
Seagate ST-3144AT	Fujitsu M 2622SA	Conner CP 30104	WDC Piranha 4200	WDC AC2200F	Quantum LP120A	Quantum LPS 105AT
124 MB/IDE	330 MB/SCSI	120 MB/IDE	202 MB/IDE	202 MB/IDE	120 MB/IDE	105 MB/IDE
Oak VGA/512	Tseng Mega Eva/1 MB	Trident VGA/1 MB	VGA-16/512	VGA-16/512	Cirrus VGA/256	Oak VGA/512
1024×768/16	1280×1024/16	1024×768/256	1024×768/16	1024×768/16	800×600/16	800×600/256
14 csatos SVGA PB 8528 SV	14 csatos SVGA Hyundai HCM-421E	14 csatos SVGA TWE PX 14S	14 csatos SVGA Tandon TF 1202	14 csatos SVGA Tandon TF 1202	14 csatos SVGA Tatung CM 14SAS	14 csatos SVGA Tatung CM 14SAS
2s/1p/VGA/egér	1s/1p/egér	2s/1p/game	2s/1p/VGA	2s/1p/VGA	2s/1p/VGA/egér	2s/1p/VGA/egér
150 W	200 W	220 W	150 W	150 W	200 W	200 W
101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos	101 gombos
420×130×400	430×175×405	480×165×430	470×130×410	470×130×410	440×150×425	190×620×450
Packard Bell	–	–	Tandon	Tandon	Tatung	Tatung
Szinva Net	Signal Computer	Summatech	Omikron	Omikron	Mikropro	Mikropro
337 000	365 900	219 500	376 500	377 400	202 400	311 900
12 hónap	24 hónap	12 hónap	18 hónap	18 hónap	24 hónap	24 hónap

Kiegészítő sebességtesztek

33,37	33,31	33,36	33,37	20,02	25,08	33,04
111,2	110,9	111,5	111,4	66,6	83,6	110,1
272,4	272,1	272,4	272,2	5,6	7,0	269,4
2514	3587	2978	3449	3081	3233	2664
22758	22758	22758	22758	11379	15172	22758
25246	1893	75739	75739	50493	18935	75739
4385,1K	4384,5K	4385,1K	4385,1K	130,2K	163,9K	4383,9K
71,8	72,0	72,1	70,8	43,2	54,2	69,8
10,0	n.a.	6,2	8,1	8,5	7,2	7,4
14,3	n.a.	15,6	13,3	13,2	16,5	16,9
2,3	n.a.	5,0	3,0	2,5	3,4	4,0
1212,1	1142,0	607,8	848,7	914,3	794,4	826,2
51,1	51,1	50,0	49,9	31,6	38,5	48,9



Tandon
MCSpro 486SX/20:
egy perc alatt
teljesen
szétszerelhető

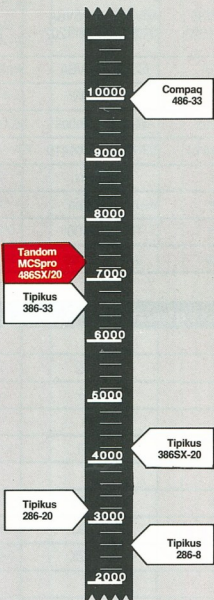
CHIP értékelés

Tandon MCSpro 486SX/20

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	9756	605
Whetstone (KWhet/s)	97	9
Memóriátvitel (Kbyte/s)	5196	335
Merevlemez-elérés (ms)	16	703
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	274	638
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	3005	710
Grafika sebessége (művelet/s)	3118	1062

SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	133,6	868
Windows (s)	67,5	493
Táblázatkezelés (s)	155,9	323
Programnyelvek (s)	99,7	472
Szövegszerkesztés (s)	108,5	420
DOS	71,3	599
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	7237	

Minőség		Max.	Pont
Számítógép	Ergonómia	20	12
	Helykihasználás	5	3
	Tápegység	5	4
	Kívitel	20	14
	Dokumentáció	10	8
Grafikus kártya	Kialakítás	10	7
	Segédprogramok	5	4
	Dokumentáció	5	3
Monitor	Képmínőség	10	8
	Ergonómia	5	4
	Kívitel	3	2
	Dokumentáció	2	2
CHIP MINŐSÉG	100	71	



CHIP
EURO TEST LABS
TESTED

Teljesítmény
7,2

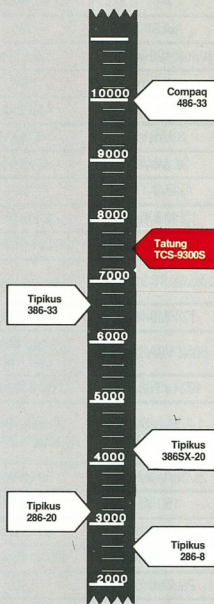
CHIP értékelés

Tatung TCS-9300S

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	12158	754
Whetstone (KWhet/s)	121	11
Memóriátvitel (Kbyte/s)	8473	547
Merevlemez-elérés (ms)	19	592
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	303	706
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	3150	744
Grafika sebessége (művelet/s)	2020	688

SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	129,8	894
Windows (s)	54,6	610
Táblázatkezelés (s)	132,7	380
Programnyelvek (s)	89	528
Szövegszerkesztés (s)	86,9	524
DOS	75,4	566
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	7544	

Minőség		Max.	Pont
Számítógép	Ergonómia	20	14
	Helykihasználás	5	5
	Tápegység	5	4
	Kívitel	20	17
	Dokumentáció	10	2
Grafikus kártya	Kialakítás	10	6
	Segédprogramok	5	4
	Dokumentáció	5	1
Monitor	Képmínőség	10	9
	Ergonómia	5	4
	Kívitel	3	2
	Dokumentáció	2	2
CHIP MINŐSÉG	100	70	

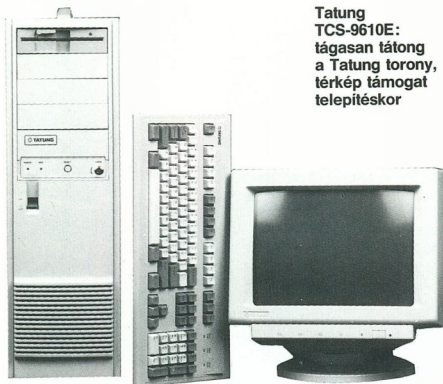


CHIP
EURO TEST LABS
TESTED

Teljesítmény
7,5

Tatung
TCS-9300S:
olcsó
és használható
asztali SX modell



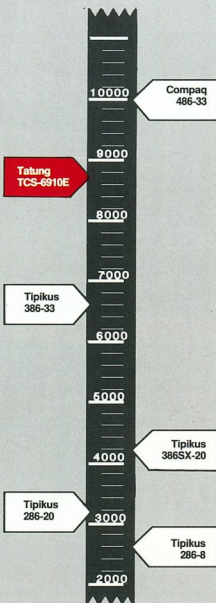


Tatung TCS-9610E:
tágasan tártong a Tatung torony, térkép támogat telepítéskor

CHIP értékelés

Tatung TCS-6910E

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16000	992
Whetstone (KWhet/s)	2646	247
Memóriaszóvitel (Kbyte/s)	12612	814
Merevlemez-elérés (ms)	20	563
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	217	505
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s)	2520	595
Gráfika sebessége (művelet/s)	2345	799
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	154,5	751
Windows (s)	37,4	890
Táblázatkezelés (s)	70	720
Programnyelvek (s)	94,8	496
Szövegszerkesztés (s)	66,9	680
DOS	79,5	537
CHIP TELJESÍTMÉNYSZAM	8589	



Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	16
Helykihasználás	5	5
Tápegység	5	4
Kívitel	20	15
Dokumentáció	10	6
Gráfikus kártya		
Kialakítás	10	5
Szögprogramok	5	4
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képmínőség	10	9
Ergonómia	5	4
Kívitel	3	2
Dokumentáció	2	2
CHIP MINŐSÉG	100	75



Összefoglaló értékelés

A technikai jellegű tesztek mérési eredményeit kiértékelve érdekes sorrendet kaptunk. A Corg 33 MHz-es 486-osa kapta a legmagasabb pontszámot, de szorosan nyomában volt a Netrend 50 MHz-es EISA gépe. Az ALR Business VEISA csak azért szorult a képzeletbeli dobogó harmadik fokára, mert a teszt mérési körülményei nem tették lehetővé a gép igazi képességeit kihozó segédprogramok használatát. Ebből is látható, hogy az oly gondosan összeállított Euroteszten is van még némi finomítani való.

A versenybe csak némi habozás után felvett SX modellek várakozáson felül helyálltak. Bár a Tandon moduláris gépcsaládját képviselő MCSPro 486SX/20 utolsó lett mérési jegyzőkönyveink tanúsága alapján, mégsem kell szegyenkeznie gyártóinak, hiszen alaposan megszorongatta az egy kategóriával feljebb szereplő „valódi” 486-osokat. Mellesleg ez a gép jóval magasabb pontszámot szerezhetett volna, ha menet közben a tesztre behozott gépben levő 400 Mbyte-os merevlemez nem cserélték volna le – mivel ellett – egy feleakkora kapacitású, valamivel lassabb példányra. A lemezt intenzíven használó dBase, Word és Windows tesztekben ez nem kis pontvesztéssel okozott.

Milyen feladathoz milyen gépet válasszunk? Érdemes elgondolkozni a kérdésen, mielőtt kiadnánk a gépekért a kevésnek egyáltalán nem mondható összeget. Ahol a megbízhatóság és a hosszú élettartam a legfontosabb, ott (abcé sorrendben) az ALR, Elonex, Mitac, Packard Bell és Tandon gépeket ajánlhatjuk. Ha a gyorsaság és a bővíthetőség az elsődleges szempont, az ALR, a Corg, a Netrend EISA és a Tandon gép kerül először szóba. Mivel azonban az ár is nagy szerepet játszik a beszerzésekben, a Summatech, a Signal, a Netrend, és a Tatung gépeket beküldő Micropo is nagy forgalomra számíthat.

„Nobless oblige”

Egy 486-os gép jelenleg felső osztálybelinek számít a PC-k hierarchiájában. A nagyteljesítményű processzor viszont csak akkor lehet legalább részben kihasználni, ha megfelelő környezettel látjuk el. Mint már májusi 386-os tesztünk ismertetésekben is megírtuk, vannak bizonyos kritériumok, amelyek hiányában pazarlás a 486-os processzor alkalmazása. Szerecsérré a gépek beküldői figyelembe vették észrevételeinket, s a tesztre már valóban használható összeállításokkal jelentkeztek be. Csak emlékeztetőül a 386-os és 486-os gépek minimumszintjei:

	386SX	386	486SX	486
Memória (Mbyte)	2-4	4-8	4-8	4-8
Merevlemez (Mbyte)	60-80	80-120	80-120	100-120

Szünet nélkül

Egy számítógépben néhány hónap alatt felhalmozódhat annyi adat, amely gyakran többet ér, mint maga a gép. Ugyanez egy hálózat központi kiszolgáló egységében pár nap alatt megtörténhet. Egy rosszkor érkező áramkimaradás nagyon nagy károkat okozhat. Szünetmentes áramforrás segítségével kiküszöbölhetjük az áramkimaradásból fakadó problémákat. Az APC (American Power Conversion) amerikai illetőségű cég, erre a területre specializálta magát. Nemcsak szünetmentes áramforrásokat, hanem komplett rendszereket is gyártanak. Ez utóbbiak nagyobb kényelmet nyújtanak a felhasználóknak: lámpák villogtatásával és hangjelzéssel figyelmeztetnek az áramkimaradásra, majd - szükség esetén - szabályosan lekapcsol-

ják a hálózatot. Egyik termékük, az APC PowerChute Plus a megszokott áramfogyasztó szolgáltatásokon felül arra is beprogramozható, hogy milyen időintervallumban adjon áramot a kiszolgáló rendszernek. Ezzel is fokozható az adatbiztonság, mely kiküszöbölhető például a szerver gép munkaidőn túli, illegális bekapcsolása.

Ariadne

A Krystaltech nemcsak „vasat” szállít. A hardver-üzlet mellett a szoftverfejlesztésbe is beszáll, s nem is akárhogyan. Az Ariadne képi és szöveges adatbáziskezelő program méltó ellenfele lehet a világszerte elterjedt adatbáziskezelőknek. Egyik legnagyobb előnye, hogy magyar nyelvi, teljesen házai fejlesztés. Kezelése még gyakorlatlan felhasználó számára is egyszerű, néhány óra alatt megtanulható. Az Ariadne olyan keretrendszer, amelyben egy alkalmazás létrehozása az adattervezési feladatokból áll. A program kifinomult adatkezelési, keresési és nyomtatási szolgáltatásokat nyújt. A kezelt adatok között nagyfelbontású színes (1024 x 768 képpont, 256 szín) grafikus file-ok is lehetnek. A fejlesztők szerint a program korlátlanul továbbfejleszhető az egyedi igények szerint. Jelenleg 99 különböző adatfile-formátumot, file-önként egymillió képet, valamint a képekhez tartozó, a keresést segítő szöveges információkat képes kezelni. Tudása kiterjed az anyag sorsbarendezésére, csoportosítására, és rendkívül gyors, tartalom szerinti keresésre. A kiválasztott képet meg tudja mutatni a számítógép képernyőjén.

A program megtervezésekor mind a kezdő, mind a gyakorlottabb felhasználókra gondoltak, ugyanis legördülő menürendszerből is irányítható, de a gyakorlottabb vezérlő billentyűket is használhatnak. A tárolt anyag mennyisége kevésbé befolyásolja a program működési sebességét, mert az adatok osztott tárolása révén

mindig csak a valóban szükséges adatokat mozgatja. Hardverigénye az alkalmazástól függ. Csak szöveges adatok tárolására 16 MHz-es AT, 80 Mbyte-os merevlemezmel, mono monitorral is megfelel. Videoképek esetén a képek nagy mérete miatt ugrásszerűen megnő a hardverigény: 386/33-as AT, 300 Mbyte gyors merevlemez, VGA kártya és monitor, videodigitalizáló (frame grabber) kártya. Az optimális konfiguráció: 486-os AT, 600 Mbyte-os merevlemez, 1 Gbyte-os cserélhető, többször írható lézerlemez, videodigitalizáló kártya, képtömörítő kártya.

A képek leggyorsabban videokamerával vagy negatív film digitalizálására képes videoszoftvéllel vihetők be a számítógépbe. Képforrás lehet bármely video jelforrás - videokamera, video fényképezőgép, videomagnó, scanner, orvosi műszer - vagy például egy számítógépes rajzprogram. A képek sokoldalúan manipulálhatók (retus, nagyítás, feliratozás, összefésülés, negatívba vagy pozitívba fordítás). Üzemeltetési tapasztalatok alapján egy gépen két fővel mintegy 200 ezer kép rögzíthető évente. A fejlesztő és forgalmazó Krystaltech több referencialhelyen is rendelkezik.

Megvan a nyertes!

A májusi számunkban megjelent Axis szerencseszelvény sorsolását - a nyeremény az Axis Kft. teletelextívvevőkártyája volt - az ifjabb idején tartották. A szerencsés nyertes egy budapesti olvasónk, dr. Lopold Judit. Gratulálunk a nyereményhez.

Tenyéren hordható

A Grid Systems Corp. legújabb tollas (pen) PalmPAD tenyérgépe madársúlyú. Mivel mindössze 1,3 kg-ot nyom, ezért nemcsak reklámja szerint csatlolható csuklóra, deírta és más, „kéz-nél levő” helyekre. Ezáltal jól alkalmazható például



raktári nyilvántartások, terepen végzendő „papimunkák” készítésekor, rendőrszolgálatok helyszíni személy- és gépjárműazonosítási feladatainál, mindenféle adatgyűjtéssel. MS-DOS alapú gép (9,54 MHz-es órajelű NEC V30 processzossal dolgozik), így szoftverellátása sem okozhat gondot. Ezt segíti az is, hogy - PCMCIA szabványú memóriakártyák fogadó csatlakozóhelye mellett - szilárdtest memóriakártyái révén 20 Mbyte (!) háttértárral szolgál, memóriája 2 Mbyte. Háttérvilágítás megjelenítőjének köszönhetően az erős fény sem jelent akadályt alkalmazásakor.

A tollal kezelhető tenyérgépek számára újabb és újabb alkalmazási területek fedeznek fel. Ezt több tényező is elősegíti. A gyors, könnyed tollas adatbevitel a kezelő írott karakterek automatikus felismerése teszi lehetővé - így többnyire nincs szükség billentyűzetre sem, bár XT-kompatibilis billentyűzést is hozzákapcsolható. Képernyője nagyméretű (6 1/2 colos), felbontása grafikusban 640 x 400 képpontos (CGA- és AT&T 6300-kompatibilis), szövegesen 25 x 80 karakteres, háttérvilágítás jó olvashatóságot biztosít szinte minden körülmények között. Az alkalmazásfejlesztést több PenRight! fejlesztői készlet is támogatja: a Pen-Right! Pro (C programozási nyelvhez), a GridPen-Pal (ez egy speciális, magasszintű nyelv), a padBase (Clipperhez), és a DataNow! fejlesztői készlet.

A PalmPAD cserélhető telepékszelete a gépbe is tehető, illetve övre is csatlótható, utóbbi esetben 30 dkg-mal kevesebbet nyom az amúgy is könnyű gép. Feltöltött telepékszellettel 8 órán át hasz-

Eladó!

MicroVAX II (BA23),

13 MB RAM
nagy rack,

RK50 dupla floppy

16 csatornás
asz. multiplexer

15 db VT220-as
terminál

2 csatlakozós
printerkártya

VIDEOTON
VT27000 (900LPM)

2 db FUJITSU
M2333 (2x335 MB)

KENNEDY 9600
(800-3200 bpi)

BRG
Szervezési Kft.

1033 Polgár u. 8-10
Tel.: 180-3535

nálható, a telepek újratöltéséhez mindössze másfél óra kell. A külvilággal való kapcsolattartást opcionális, beépített rádión (902-928 MHz között, széles sávon, 720 méteres körzeten belül használható, 19 200 bit/s átviteli sebességgel), a szintén opcionális belső, 2400 bit/s sebességű MNP 5 adat/fax modemen (faxsebessége 9600 bit/s) és az alapkiépítésben is meglévő RS-232-es soros porton keresztül lehet megoldani.

0 és 50 Celsius közötti hőmérsékleten, 5% és 95% közötti relatív páratartalom mellett üzemeltethető, 90 cm-es esésé bír ki, ütésállósága üzem közben 439G (3 ms), rázástűrése 3-200-3 Hz esetén 0,5G.

Compaq árlavina

A Compaq minden eddiginél szélesebb, 16 új gépből álló termékcsoportot jelentett be júniusban. A gépek négy fő csoportba sorolhatók.

A *ProLinea* olcsó, asztali PC-család legkisebb tagja a 286SX/25, melynek ajánlott katalógusára 1500 márka (már kapható), augusztusra ígért legnagyobb tagja a 120 Mbyte-os merevlemezrel felszerelt 486DX/33 modell, 3900 márkáért. A gépekben 1024 x 768-as felbontású VGA kártya és 1,44 Mbyte-os 3 1/2 colos floppy-meghajtó van. Egyéves garanciát adnak rájuk. A gépeket teljes egészében a Compaq-nál tervezik, gyártják és szerelik.

A Compaq *Contura* olcsó notebook-család

tagjai a Contura 3/20 és a Contura 3/25. Ajánlott katalógusáruk 2900 (40 Mbyte-s merevlemezrel) és 3700 márka (84 Mbyte-os merevlemezrel), vagy 4300 és 5400 márka (40 illetve 120 Mbyte-os merevlemezrel felszerelve). Mindössze 3,1 kg tömegűek, 20 illetve 25 MHz-es 386SL processzorral működnek, valamint 4 Mbyte memóriával szállítják őket (10 és 12 Mbyte-ig bővíthetők). A 9 1/2 colos, nagy fényerejű VGA képernyőkkel és 101 gombos, fordított T-alakban elhelyezett, különálló kurzorgombokkal felszerelt billentyűzetű gépeket ergonomiailag nagyon alaposan tervezték meg.

Az új Compaq *Lite 25c* zsinnes noteszgép; 25 MHz-es 386SL processzorral, 64 Kbyte cache-sel, 4 Mbyte memóriával (20 Mbyte-ig bővíthető) és 84, illetve 120 Mbyte-os merevlemezrel kínálják, 10 500 márkás javasolt alapon. A 2,9 kg-os gép aktív mátrixos színes VGA képernyője 256 szín egyidejű megjelenítésére és 4 órás folyamatos üzemre képes, billentyűzete a Contura gépekével azonos, rendkívül jól kezelhető kivétel, s pozícionálógómbot is beépítettek mellé.

A Compaq *Deskpro/i* és *Deskpro/M* gépeket hely hiányában legközelebb mutatjuk be.



COREL

Szenzáció-ó...
CORELDRAW! 3.0

A világszerte méltán népszerű grafikai program új modulokkal bővített legújabb verziója.

- CorelCHART
- CorelSHOW
- PhotoPAINT

Keresse az OmniSoft Kft.-nél és viszonteladójánál.

És mindez együtt szenzációsan alacsony áron csak



26 300 Ft

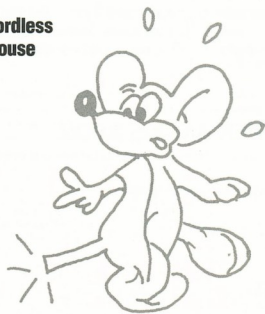
1137 Budapest,
Radnóti M. u. 9.
Tel.: 131-8102, 111-5263
Fax: 111-2646

Információs szám: 143



AKCIÓ!

Cordless mouse



**7
8
0
0**

+ ÁFA



Budapest, Lónyai u. 19. Tel./fax: 137-3547

Információs szám: 142

SoftScope képösszehasonlító és mérő program

PC-Columbo

Ha a számítástechnika kerül szóba, akkor a legtöbbször a magyar gazdaság kapcsán oly sokat emlegetett szerkezetváltásra gondolnak. Pedig a modern technika legalább annyira fontos az élet egy komorabb területén, a bűnüldözésben.

A magyar rendőrség technikai fejlesztése során került a figyelem középpontjába a Hiscope márkanevű, japán gyártmányú videomikroszkóp. E magas műszaki színvonalú eszközkel lehetővé vált a különböző mikro-nyomok alaposabb elemzése, hiszen a készülék akár ezerszeres nagyításban is képes videóképet készíteni. A mikro-nyomok vizsgálatának eddig is nagy jelentősége volt a nyomozati munkában. E feladatot eddig hagyományos opti-

kai összehasonlító mikroszkóppal oldották meg. Ezt a hagyományos módszert azonban nem támogatta az új eszköz. Ezért látszott hasznos feladatnak a régi és az új módszer ötvözése, a munkafolyamat olyan továbbfejlesztése, amely mindkét módszer előnyeit ötvözi.

A problémára a számítógépek lehetőségei adtak megoldást. Olyan programot kellett készíteni, amellyel digitalizált formában lehet tárolni a Hiscope-pal készült vi-

deóképeket. Ezeket bármikor elő lehet hívni, és a monitoron mozgatva – akár az összehasonlító mikroszkóp tárgylemezen – összehasonlíthatók.

E feladathoz természetesen bővíteni kell a számítógépet. Egyrészt kell a rendszerbe egy olyan képműkartya, amellyel a képek mérete miatt szükség van a memória bővítésre is.

A svájci gyártmányú LFS-AT képműkartya – amelyet az SZKI Pixel Számítástechnikai Kft. forgalmaz – fekete-fehér képeket (videójeleket) tud digitalizálni. A képpontok 256 szűrkeségi szinten ábrázolhatók. A kártya alkalmazási lehetőségeit szélesíti az átfedő (overlay) képsík,

amelyen négy színű grafikák helyezhetők el.

Az alapprobléma tehát adott volt, de a számítógépek nyújtotta lehetőségek ennél lényegesen hatékonyabb vizsgálatra adtak módot. A vizuális összehasonlítást a jelenlegi kiépítésben a program összesen három módszerrel támogatja.

A nyomozati munkában és a bizonyítási eljárás során nagyon fontos a nyomok mérhető-jele. A program különféle mérési eljárásokra ad lehetőséget. Emellett az összehasonlítást végző programrészek is figyelembe veszik a méretarányokat.

A különböző eljárások dokumentálása, illetve reprodukálhatósága is nagyon fontos. Mind a mérési, mind pedig az összehasonlító eljárások-

Információs szám: 117

KOMPLETT GÉPEK AKCIÓS ÁRON!

ALAPKONFIGURÁCIÓ: AT BABY ház, 1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 40 MB HDD, IDE FDD/HDD vezérlő, mono monitor, 101 gombos billentyűzet

R&M AT 286-16/20 Mhz 51 450 Ft
 R&M AT 286-20/25 Mhz 52 250 Ft
 R&M AT 386 SX-25 Mhz 59 950 Ft
 R&M AT 386 DX-33 Mhz 70 150 Ft
 R&M AT 386 DX-40 Mhz 71 150 Ft
 R&M AT 486 DX-33 Mhz 101 830 Ft

FELÁRAK
 14" MONOCHROME VGA + CARD 4 200 Ft
 14" COLOR SVGA + 512 KB CARD 22 280 Ft
 14" COLOR SVGA + 1 MB CARD 24 480 Ft

ALAPLAPOK
 AT 286-16 Mhz 0 MB/1 MB 5 800/9 400 Ft
 AT 286-20 Mhz 0/1 MB 6 600/10 200 Ft
 AT 386SX 25 Mhz 0/1 MB 13 900/17 300 Ft
 AT 386DX 33 Mhz 0/1 MB 23 900/28 100 Ft
 AT 386DX 40 Mhz 0/1 MB 24 900/29 100 Ft
 AT 486-33 Mhz 0 MB + 256 KB C. 59 900 Ft

WINCHESTEREK
 AT BUS 40 MB 17 900/18 900 Ft
 AT BUS 80 MB 25 900 Ft

AT BUS 102 MB ST 3120 28 890 Ft
 AT BUS 120 MB 30 900/31 900 Ft
 AT BUS 200 MB 54 500/54 900 Ft
 AT BUS 330 MB MAXTOR 97 900 Ft
 SCSI 640 MB 145 000 Ft

HÁZAK
 AT BABY HÁZ + TÁP 5 500 Ft
 AT BABY TOWER + TÁP 7 200 Ft
 AT MIDI TOWER + TÁP + DISP. 9 800 Ft
 AT SLIM HÁZ + TÁP 7 800 Ft
 AT HALF SLIM HÁZ + TÁP 6 900 Ft
 AT BABY TOWER + TÁP + DISP. 7 800 Ft

VEZÉRLŐKÁRTYÁK
 VGA (800 × 600) + 256 KB RAM 3 490 Ft
 VGA (1024 × 768) + 512 KB RAM 4 490 Ft
 VGA (1024 × 768) + 1 MB RAM 6 890 Ft
 VGA TSENG ET 4000 + 1 MB RAM 980 Ft
 AT I/O (2 SOROS, 1 PÁRH., 1 JÁTEK) 980 Ft
 IDE FLOPPY/WINCHESTER VEZ. 980 Ft
 IDE + I/O (2 SOROS, 1 PÁRH., 1 JÁTEK) 1 950 Ft

CO-PROCESSZOR
 IIT 287-12, 20 6 000/7 000 Ft
 IIT 387SX-25 12 000 Ft
 IIT 387-33, 40 16 500/18 000 Ft

MONITOROK
 14" MONOCHROME DUAL SYNC 7 800 Ft
 14" MONOCHROME VGA 9 900 Ft
 14" COLOR VGA 26 390 Ft

PRINTEREK
 CANON BJ-10EX (TINTASUG.) 32 490 Ft
 EPSON FX-1050 46 900 Ft
 STAR NYOMTATÓK SZÉLES VÁLASZTEKA

KIEGÉSZÍTŐK
 MONITOR FILTER 14" UV, FŐ. 1 690 Ft
 TÜKRÖZŐDESIMENTES ÜVEG FILT. 1 880 Ft
 PRINTERKÁBEL 25 ERES 1,8 M 230 Ft
 MOUSE MICROSOFT COMP. 1 280 Ft
 MOUSE + PAD + GARAZS 1 880 Ft
 MOUSE GM 6000 2 950 Ft

ÁRANK 1 ÉV GARANCIÁVAL ÉS ÁFA NÉLKÜL ÉRTENDŐK!

1085 Budapest, József krt. 36. Tel./Fax: 134-5929



Információs szám: 138

ról lehet készíteni feljegyzést, amely a nyomozati jegyzőkönyvhöz csatolható.

Nézünk részletesebben a program által kínált lehetőségeket! Az összehasonlító munka támogatására – mint említettük – három módszer használható. Ezek közül az első – és gyakorlatilag a hagyományosnak tekinthető – módszer az összehasonlító mikroszkópot szimulálja. Ez azt jelenti, hogy jellegüktől függően vízszintesen vagy függőlegesen osztott képernyőn jelennek meg a képek, és egymás mellett mozgathatók, forgathatók. A képekből egy-egy részlet ki is vágható, amely jelentősen gyorsítja a munkát.

A második lehetőség tulajdonképpen az előbbi funkció egyfajta bővítése. A képek a teljes képernyőn jelennek meg, és így átfedhetik egymást. Az átfedések szemléltetésére a korábbi szürke tónusos megjelenítés helyett a képek álszines módban jelennek meg a monitoron. Ez azt jelenti, hogy egy kép egy-egy képpontjára a korábbi nyolc helyett csak négy bit jut, vagyis a kép csak 16 árnyalatú lesz. Ezt a 16 árnyalatot piros illetve zöld színben jelenítjük meg. A most már piros illetve zöld színű képek a mozgás, forgatás során átfedik egymást, és a monitoron – az egymásra kerülő képpontok értékétől függően – sárga, piros és zöld tónusok jelzi a két kép hasonlóságát illetve eltéréseit. A képek mozgatása itt is méret- és aránytartó!

A harmadik funkcióhoz előzetesen azt kell figyelembe venni, hogy a bűnügyi technikai munka során a nyomok óhatatlanul torzulnak, mégis az azonososság bizonyos jelekből

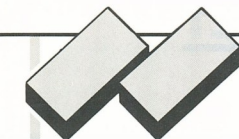
megállapítható. Ez programozási oldalról azt jelenti, hogy a két digitális képet úgy kell egymásba transzformálni, hogy az előzetesen meghatározott pontok egymásra kerüljenek. Hogy a képek ne túlságosan torzuljanak (egyenestartó legyen a transzformáció), a program három-három referencia pont alapján végzi el az illesztést. Az illesztett képeket az előbb vázolt módon, álszines módban jeleníti meg. Természetesen e módszer önmagában nem produkálhat bizonyítékot a rendőrségi munkában, mégis jól kiegyesztíti a többi funkciót.

A másik nagy terület, melyet a rendszer magába foglal, a különféle mérési eljárások támogatása. Előzetes kalibrálás után távolság, nyílás- és hajlásszög mérhető, illetve kerület, terület és átmérő számítható a rendszerrel – ezek rendkívül fontosak a rendőrségi munkában. A mérési eredmények tárolhatók, és további feldolgozások is támogatott.

Bár a rendszer rendőrségi alkalmazásra készült, jól használható minden olyan probléma megoldásánál, ahol képi információk kell vizuálisan összehasonlítani. A program jelentős mértékben kiszélesíti a Hiscope videomikroszkóp lehetőségeit.

A programot – amelyet az SZKI Pixel Számítástechnikai Kft.-ben fejlesztettek ki – jelenleg hét megyei és az Országos Rendőrfőkapitányságon, valamint a Budapesti Rendőrfőkapitányságon alkalmazzák. Használhatóságát bizonyítja, hogy felderített bűnügyekben is alkalmazták már. További fejlesztéséről már folynak a tárgyalások.

Szabó István



MULTICONT
KONTÉNERES SZÁLLÍTMÁNYOZÁSI KFT.
MULTIMODAL CONTAINER SERVICE LTD.
MULTIMODAL CONTAINER SERVICE GmbH

Címünk: 1123 Budapest,
XII. Táitos u.15/b

Telefon: 202-5584
175-3771
175-4574
202-5586

Telex: 202-794
222-258

Telefax: 202-0852

Vállaljuk: Komplet és gyűjtő konténerek fuvarozását a világ valamennyi országának bármely rendeltetési helyére mind export, mind import forgalomban.

Kiemelten ajánljuk Önöknek szolgáltatásainkat távol-keleti import beszerzésekhez (Japán, Dél-Korea, Taiwan, Hongkong és Szingapur).

A konténeres címfuvarozás biztonságos, pontos, megbízható – ezért is korszerű.

Kedvező feltételeket és versenyképes árakat tudunk biztosítani megbízóinknak.



PIXEL GRAPHICS MULTIMÉDIA

Multi Video System Board

- A számítógép jelét videóra, televízióra keveri.
 - A kép egyszerre jelenik meg a TV-n és a számítógép monitorján.
 - EGA, VGA, SVGA felbontások támogatása 800x600 pont, 256 színig.
 - Remegéscsökkentő áramkör a vékony vonalak ábrázolásához.
 - Moduláris felépítés, Windows 3.0-3.1 támogatás.
 - Genlock overlay funkciók, digitalizálási lehetőség.
 - Chromakey modulál blue-box effektus.
 - RGB, S-VHS, PAL-kompozit kimenőjelek.
- Alapártya 119 900 Ft+ÁFA.

Super Video Windows

16,7 millió színű Real-Time digitalizáló kártya. Ön videót nézhet a VGA monitorján, így Windows 3.0-3.1 ablakban, amely tetszőlegesen nagyítható, mozgatható, valódi Windows applikációk. A kép kimeríthető, elmenthető. Alapártyás 99 000 Ft+ÁFA, végfelhasználói szoftver 29 000 Ft+ÁFA.

MultiSound MPC hangkártya

Stúdió minőségű hangkártya, 16 bites sztereó A/D-D/A átalakítóval (96 dB), 44,1 kHz mintavételezési frekvencia. Proteus I XR szintetizátor modul, 126 beépített hangminta. 64 egyidejű hangcsatorna, MIDI interface, digitális jeleldolgozó processzor 20 MIPS teljesítménnyel. Beépített sztereó keverő. Ár: 92 000 Ft+ÁFA.

Berendezéseink működés közben bemutatótermünkben megtekinthetők. Hívjon bennünket és kérje részletes tájékoztatónkat!

PIXEL GRAPHICS Számítástechnikai Kft.

1055. Budapest, Balassi B. u. 9-11.

Tel.: 269-0624, 111-0697 Tel./Fax: 153-0627

Gyorsteszték az Ifabón



Soron következő hardvertesztjeink kiegészítésül az Ifabón – amennyire a vásáři forgatagban erre módunk nyílt – igyekeztünk végiglátogatni a kiállító cégeket. Most azonban nem a szokásos prospektus- és ígéretgyűjtés végett, hanem két-két előkészített lemezkészlettel felszerelkezve nekiként ott helyben a kiállított masinériák gyorstesztjének.

A gépek többsége jóval többet tud a teszteredményekben szereplő értékeknél, mert az optimális beállítást lehetővé tévő segédprogramokat az egyesség miatt nem vehettük igénybe a teszteknek.

Örömmel tapasztaltuk a kiállítók pozitív hozzáállását alkalmatlankódásunkhoz. Sok helyen felajánlották, hogy további gépeket is rendelkezésünkre bocsájtanak, ha visszatérünk, de ezt az idő rövidsége miatt sajnos nem tudtuk megtenni.

A vizsgálatokat minden esetben azzal kezdtük, hogy a VirusScan akkori legfrissebb, 89-ik eresztésével ellenőriztük a vizsgálandó gépeket. És nem hiába, különben magunk válhattunk volna jöhíszemmel, akaratlan vírusterjesztők. Két helyen is találtunk vírust a gépekben a gátlástalumul „játszogató” látogatók jóvoltából. Az egyik helyen csak egy árva „jenki”-t, a másik helyen jókora adag Yankee Doodle és Stoned vírust sikerült ártalmatlanná tennünk. Mikor később egy kollégánk vizsgálótogatott az általunk előzőleg sikeresen kitarított standra, már egy Virus-90 garázdálkodott a gépekben.

Mindennap használt programokból készült az összekapolt sebességteszt-cso-

mag. Volt benne Word teszt, adatkezelés dBase-zel, táblázatkezelés és diagramrajzolás Lotus 1-2-3-mal, és Windows tesztünkön sem feledkeztünk meg. A tesztek részletes ismertetése megtalálható júniusi számunkban.

A gépek kiválasztásában nem volt semmi célzatosság. Csak azokra a standokra jutottunk el, amelyek a CT Press-szel együtt az A pavilonban voltak, s ahol át tudtuk verekedni magunkat a látogatók tömegén. Választásunk a 486-os gépekre esett, hogy kiegészíthessük a CHIP labor e számunkbeli tesztjeit. A nagy magyar zseb szüköségére való tekintettel néhány megfizethető árú 286-os is bekerült a pakliba.

Az összevetéseknél figyelembe kell vennünk, hogy a vizsgált gépek nagyon sokféle kiépítésben kerültek ki az Ifabóra. Hogy kicsoda különbségeket okozhat a „körítés”, arra jó példa az ALR gépek esete. A PannonSoft gépe, ami tulajdonképpen csak a CHIP-PannonSoft shareware lemezakció kedvéért alapkiépítésben került ki standunkra, nem emelkedett ki a mezőnyből. A Tracónál megismert, belül csak néhány kiegészítő elemmel bővített nagyobb ALR gép pedig a mezőny legfürgőbbje volt. Még egy megjegyzés: a Toshiba laptopok teszteredményei jobbakk lettek volna, ha a gépeket próbálgató vásáři látogatók nem állították volna kisebb sebességi fokozatba a még így is jó eredményt produkáló gépeket. Mivel erre csak utólag derült fény, sajnos nem tudtuk megismételni a méréseket. Minden szónál többet ér a teszt, így lássuk a táblázatokat!

Nagy Gábor – Zoltán Ferenc

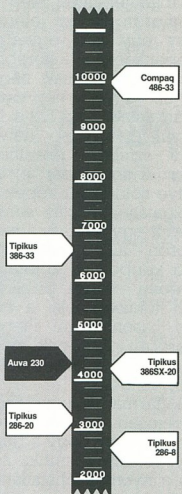
Műszaki adatok

Processzor/árajel:	80286-16	Videokártya/RAM:	Hercules
Koprocesszor:	fogl. 287/10	Felbontás/szín:	720×348/2
Memória cache:	NA	Monitor:	14" AUVA mono
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	2s/2p
Memória/Max:	1/4 Mbyte	Méretok (sz×h×m, mm):	427×407×106
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	2/3	Gyártó:	AUVA
Floppymeghajtó(k):	1,44 MB	Forgalmazó:	Barex Kft.
Méretelem:	WDC 80 MB/IDE	Ár (Ft; áfa nélkül):	78 580
		Garancia:	24 hónap

CHIP-értékelés

Auva 232

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	3530	219
Whetstone (KWhet/s)	34	3
Memóriátvitel (Kbyte/s)	4244	274
Merevlemez-elérés (ms)	20,6	546
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	241,3	562
Szövegellenlítés (Kbyte/s)	571	135
Grafika sebessége (művelet/s)	n.a.	0
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	n.a.	0
Windows (s)	n.a.	0
Táblázatkezelés (s)	25,48	1978
Programnyelvek (s)	n.a.	0
Szövegszerkesztés (s)	236,6	192
DOS (s)	112,5	379
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZAM		4288



Teljesítmény
4,3



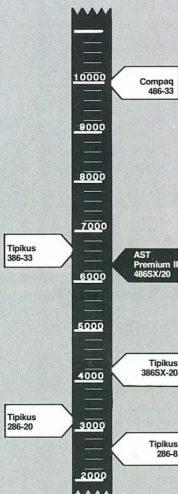
Műszaki adatok

Processzor/árajel:	486SX-20	Felbontás/színek:	800×600/16
Koprocesszor:	fogl. 487SX	Monitor:	14" AST VGA mono
Memória cache:	8 Kbyte	Csatlakozók:	2s/1p/PS2 egér/VGA
Buszrendszer:	ISA	Méreték (sz×h×m, mm):	400×420×160
Memória/Max:	4/16 Mbyte	Gyártó:	AST
Buszszatl. 8/16/32 bites:	1/2/3	Forgalmazó:	Data Manager
Floppymeghajtó(k):	1,44 MB	Ár (Ft; áfa nélkül):	437 000
Merevlemez:	Toshiba 101 MB/IDE	Garancia:	12 hónap
Videokártya/RAM:	AST VGA/1 MB		

CHIP-értékelés

AST Premium II, 486SX/20

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	9756	605
Whetstone (KWhet/s)	97,3	9
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	7412	478
Merevlemez-elérés (ms)	21,39	526
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	207,5	483
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	1380	326
Grafika sebessége (művelet/s)	2114	720
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	130	893
Windows (s)	70,86	470
Táblázatkezelés (s)	160,1	315
Programnyelvek (s)	102,5	459
Szöveg szerkesztés (s)	78,54	580
DOS (s)	93,42	457
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM	6321	



CHIP
LABS
TESTED

Teljesítmény
6,3



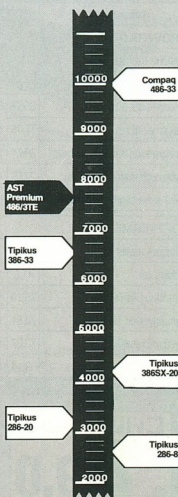
Műszaki adatok

Processzor/árajel:	80486-33	Felbontás/színek:	1024×768/16
Koprocesszor:	fogl. Wetek 4167	Monitor:	14" AST SVGA
Memória cache:	na	Csatlakozók:	2s/1p/PS2 egér
Buszrendszer:	EISA	Méreték (sz×h×m, mm):	358×458×620
Memória/Max:	8/80 MB	Gyártó:	AST
Buszszatl. 8/16/32 bites:	—/—/10 EISA	Forgalmazó:	Data Manager
Floppymeghajtó(k):	1,2 MB	Ár (Ft; áfa nélkül):	785 000
Merevlemez:	324 MB/SCSI	Garancia:	12 hónap
Videokártya/RAM:	Trident VGA/512 K		

CHIP-értékelés

AST Premium II, 486/3TE

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16000	992
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	9672	624
Merevlemez-elérés (ms)	17,43	645
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	329,5	767
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2089	493
Grafika sebessége (művelet/s)	1038	354
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	191,2	607
Windows (s)	41,64	800
Táblázatkezelés (s)	86,72	581
Programnyelvek (s)	80,02	588
Szöveg szerkesztés (s)	85,35	533
DOS (s)	102	418
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM	7652	



CHIP
LABS
TESTED

Teljesítmény
7,7



Műszaki adatok

Processzor/órajel:	80486-33	Videókártya/RAM:	Trident VGA/1 MB
Koprocesszor:	fogl. Weitek 4167	Felbontás/szín:	1024×768/256
Memória cache:	–	Monitor:	14" ALR Flexview 2x
Buszrendszer:	EISA	Csatlakozók:	2s/1p/PS2 egér
Memória/Max:	5/49 MB	Méret (sz×h×m, mm):	n.a.
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	0/2(ISA)/ 8EISA+2ALR	Gyártó:	ALR
Floppymeghajtó(k):	1,2 MB Panasonic	Forgalmazó:	Pannonsoft
Merevlemez:	Maxtor 321 MB/IDE	Ár (Ft; áfa nélkül):	420 000
		Garancia:	12 hónap



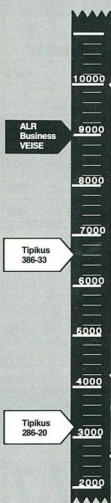
Műszaki adatok

Processzor/órajel:	80286-16	Videókártya/RAM:	Oak VGA/256
Koprocesszor:	fogl. 80287	Felbontás/szín:	800×600/16
Memória cache:	n.a.	Monitor:	14" Copam LRVGA
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	2s/1p/ VGA/VGA mono
Memória/Max:	1/4 MB	Méret (sz×h×m, mm):	405×400×100
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	–/3/–	Gyártó:	Copam
Floppymeghajtó(k):	1,44 MB	Forgalmazó:	Maxwex
Merevlemez:	Comner 41 MB/IDE	Ár (Ft; áfa nélkül):	131 400
		Garancia:	36 hónap

CHIP-értékelés

ALR Business VEISA 486-33

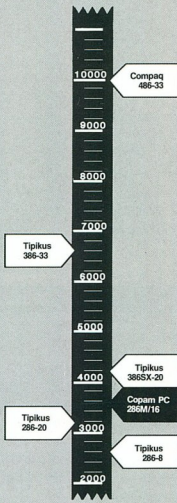
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16129	1000
Whetstone (KWhet/s)	1674	249
Memóriátvitel (KByte/s)	8553	552
Merevlemez-elérés (ms)	17,06	659
Merevlemez-adatátvitel (KByte/s)	284,1	662
Szöveg megjelenítés (KByte/s)	2713	641
Grafika sebessége (művelet/s)	3679	1253
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	161,5	718
Windows (s)	41,8	797
Táblázatkezelés (s)	75,19	670
Programnyelvek (s)	78,81	597
Szövegszerkesztés (s)	73,87	616
DOS (s)	69,15	617
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM		2793



CHIP-értékelés

Copam PC 286M/16

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	n.a.	0
Whetstone (KWhet/s)	n.a.	0
Memóriátvitel (KByte/s)	n.a.	0
Merevlemez-elérés (ms)	29,42	382
Merevlemez-adatátvitel (KByte/s)	176	410
Szöveg megjelenítés (KByte/s)	1784	421
Grafika sebessége (művelet/s)	1930	657
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	206,3	562
Windows (s)	n.a.	0
Táblázatkezelés (s)	362,3	139
Programnyelvek (s)	148,8	316
Szövegszerkesztés (s)	194,4	234
DOS (s)	108,4	394
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM		3515





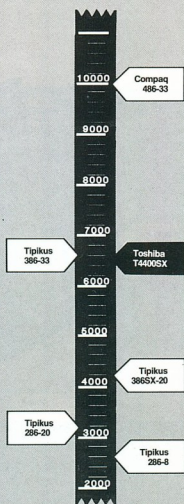
Műszaki adatok

Processzor/órajel:	80486SX-25	Videokártya/RAM:	VGA/256 MB
Koprocesszor:	n.a.	Felbontás/szín:	640×480/64
Memória cache:	8 Kbyte	Monitor:	VGA LCD
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	s/p/VGA/FPS2 egér/BUS
Memória/Max:	2/18 MB	Méreték (sz×h×m, mm):	297×210×55
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	-/8/-	Gyártó:	Toshiba
Floppymeghajtó(k):	1,44 MB	Forgalmazó:	Technotrade
Merevlemez:	Conner 81 MB/IDE	Ár (Ft; áfa nélkül):	527 800
		Garancia:	12 hónap

CHIP-értékelés

Toshiba T4400SX

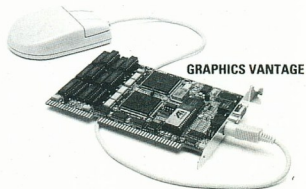
Tejlesztmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	12158	754
Whetstone (KWhet/s)	121,8	11
Memóriasátvitel (Kbyte/s)	8737	564
Merevlemez-éklérés (ms)	27,06	416
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	189,7	442
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s)	2996	708
Grafika sebessége (művelet/s)	1443	491
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	187,5	619
Windows (s)	54,48	611
Táblázatkezelés (s)	132,2	381
Programnyelvek (s)	103,2	456
Szövegszerkesztés (s)	82,49	552
DOS (s)	95,46	447
CHIP-TEJELTÉNYMSZÁM	6452	



ATI grafikus kártyák a Windows 3.1 számára.

A világ legjobb VGA-kártyája 1991-ben! (PC MAGAZIN)

Szeretné, ha a Windows applikációk sebessége
hihetetlenül felgyorsulna?
Ha 76 Hz-es, tehát rezgésmentes lenne a képmegjelenítés?
Ha élesebb lenne a képmínőség? (beépített Kristály Font technika)
Igen?
Akkor Önnek az ATI grafikus accelerator kártyákra
van szüksége.



TÍPUS	MEGJEGYZÉS	LISTA ÁR
8514 ULTRA 1MB	Accelerátor kártya	57 900 Ft
GRAPHICS ULTRA 1MB	Accelerátor VRAM VGA kártya	67 900 Ft
GRAPHICS VANTAGE 1MB	Accelerátor VGA kártya	44 900 Ft
VGA WONDER XL 1MB	32 768 szín kártya	29 900 Ft
VGA STEREO F/X 1MB	Hang és VGA WONDER	49 900 Ft
STEREO F/X	Hangkártya	19 900 Ft



MINDEN VGA-kártya tartalmaz
BUS MOUSE kontrollert
és 3 gombos MOUSE-T!!!



H-1065 Budapest, Nagymező u. 51.
Tel.: 112-7830 Fax: június 1-től 269-0151

ALAPÍTVÁ 1982



Műszaki adatok

Processzor/órajel:	80486DX-33	Videokártya/RAM:	n.a.
Koprocesszor:	n.a.	Felbontás/színek:	640×480/256
Memória cache:	n.a.	Monitor:	VGA LCD
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	s/p/VGA/ PS2 egér/BUS
Memória/Max:	4/36 MB	Méretek (sz×h×m, mm):	390×267×103
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	-/1/1 EISA	Gyártó:	Toshiba
Floppymeghajtó(k):	1,44 MB	Forgalmazó:	Technotrade
Merevlemez:	Conner 202 MB/IDE	Ár (Ft; áfa nélkül):	955 600
		Garancia:	12 hónap



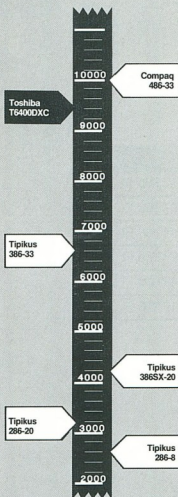
Műszaki adatok

Processzor/órajel:	80286-20	Videokártya/RAM:	Trident VGA/512
Koprocesszor:	n.a.	Felbontás/színek:	1024×768/16
Memória cache:	n.a.	Monitor:	14" DATAS SVGA
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	2s/p/game
Memória/Max:	1 MB	Méretek (sz×h×m, mm):	n.a.
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	-/6/-	Gyártó:	R&M
Floppymeghajtó(k):	1,2 MB TEAC	Forgalmazó:	Aspect
Merevlemez:	Conner 41 MB/IDE	Ár (Ft; áfa nélkül):	76 300
		Garancia:	12 hónap

CHIP-értékelés

Toshiba T6400DXC

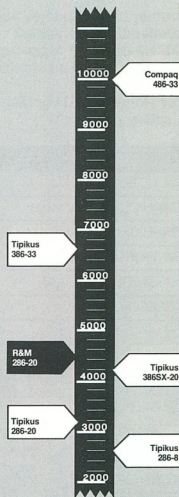
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	15564	965
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriátvitel (Kbyte/s)	7747	500
Merevlemez-elérés (ms)	17,93	622
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	331,3	677
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2790	659
Grafika sebessége (művelet/s)	3682	1254
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	134,1	865
Windows (s)	37,29	893
Táblázatkezelés (s)	71,84	702
Programnyelv (s)	75,79	620
Szövegszerkesztés (s)	66,34	686
DOS (s)	59,26	720
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM		9513



CHIP-értékelés

R&M 286-20

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	4944	307
Whetstone (KWhet/s)	49,2	5
Memóriátvitel (Kbyte/s)	6534	422
Merevlemez-elérés (ms)	30,53	368
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	185,9	433
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2367	559
Grafika sebessége (művelet/s)	2100	715
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	205,4	565
Windows (s)	n.a.	0
Táblázatkezelés (s)	304	166
Programnyelv (s)	137	343
Szövegszerkesztés (s)	171,4	266
DOS (s)	113,1	377
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM		4526





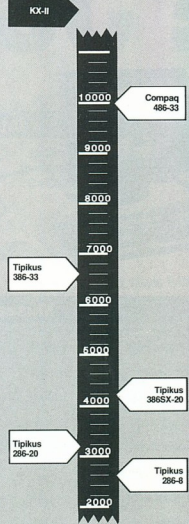
Műszaki adatok

Processzor/árjel:	80486-50	Videokártya/RAM:	Diamond
Koprocesszor:	n.a.	Specstar VGA/1	Specstar VGA/1
Memória cache:	64 KB	Felbontás/szín:	1024×768/256
Buszrendszer:	ISA	Monitor:	14" Crystal 1D
Memória/Max:	8/64 MB	Csatlakozók:	2s/1p
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	-/8/-	Méretek (sz×h×m, mm):	torony
Floppymeghajtó(k):	12 és 1,44 MB TEAC	Gyártó:	Silicon Valley
Merevlemez:	Conner 518 MB/IDE	Forgalmazó:	Komdex
		Ár (Ft; áfa nélkül):	399 000
		Garancia:	12 hónap

CHIP-értékelés

KX-III

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	24390	1512
Whetstone (KWhet/s)	4048	377
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	17128	1105
Merevlemez-elérés (ms)	13,66	824
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	369,9	862
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	6010	1420
Grafika sebessége (művelet/s)	6126	2087
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	120	967
Windows (s)	25	1333
Táblázatkezelés (s)	88,86	567
Programnyelvek (s)	56,56	831
Szövegszerkesztés (s)	51,95	876
DOS (s)	55,47	769
CHIP-TELJESÍTMÉNSZÁM	13530	



CHIP
LABS
TESTED

Teljesítmény
13,5



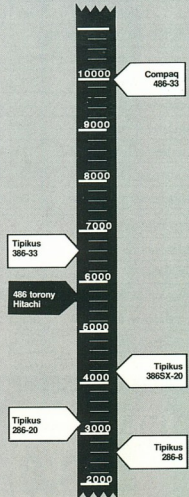
Műszaki adatok

Processzor/árjel:	80486-33	Videokártya/RAM:	Tseng ET3000/n.a.
Koprocesszor:	n.a.	Felbontás/szín:	1280×1024
Memória cache:	128 KB	Monitor:	20" Magnavox Magnascan
Buszrendszer:	EISA	Csatlakozók:	n.a.
Memória/Max:	8 MB	Méret (sz×h×m, mm):	n.a.
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	n.a.	Gyártó:	n.a.
Floppymeghajtó(k):	12 MB	Forgalmazó:	Kristaltech
Merevlemez:	151 MB/SCSI	Ár (Ft; áfa nélkül):	337 400
		Garancia:	12 hónap

CHIP-értékelés

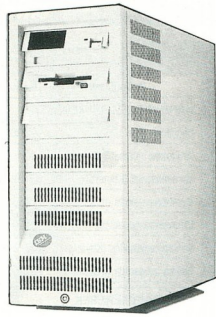
486 torony, Hitachi CD-ROM-mal

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16129	1000
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	5695	367
Merevlemez-elérés (ms)	23,22	484
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	180,6	421
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	1285	304
Grafika sebessége (művelet/s)	673	229
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	273	425
Windows (s)	52,34	636
Táblázatkezelés (s)	107	471
Programnyelvek (s)	122,2	385
Szövegszerkesztés (s)	93,31	488
DOS (s)	167,4	255
CHIP-TELJESÍTMÉNSZÁM	5715	



CHIP
LABS
TESTED

Teljesítmény
5,7



Műszaki adatok

Processzor/órajel:	80486DX-25	Videokártya/RAM:	XGA/1 MB
Koprocesszor:	fogl. 80487	Felbontás/szín:	1024×768/256
Memória cache:	64 Kbyte	Monitor:	16" IBM 8514
Buszrendszer:	MCA	Csatlakozók:	1s/1p/XGA/ PS2 mouse
Memória/Max:	8 MB	Méreték (sz×h×m, mm):	190×620×450
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	—/0/8 MCA	Gyártó:	IBM
Floppymeghajtó(k):	1,44 MB	Forgalmazó:	IBM
Merevlemez:	309 MB/SCSI	Ár (Ft; áfa nélkül):	n.a.
		Garancia:	n.a.

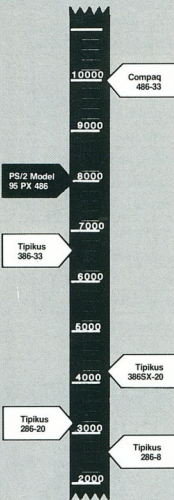
Műszaki adatok

Processzor/órajel:	80486DX-50	Videokártya/RAM:	ALR 32 bites
Koprocesszor:	fogl. Wélték 4167	Felbontás/szín:	1024×768/256
Memória cache:	512 KB	Monitor:	14" ALR
Buszrendszer:	EISA	Csatlakozók:	Flexview 2x
Memória/Max:	17/49 MB	Méreték (sz×h×m, mm):	2s/1p/PS2 egér
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	—/2ISA +8EISA /+2ALR	Gyártó:	ALR
Floppymeghajtó(k):	1,2 és 1,44 MB Paraszo	Forgalmazó:	TRACO
Merevlemez:	404 MB/IDE	Ár (Ft; áfa nélkül):	1 500 000
		Garancia:	12 hónap

CHIP-értékelés

PS/2 Model 95 XP 486

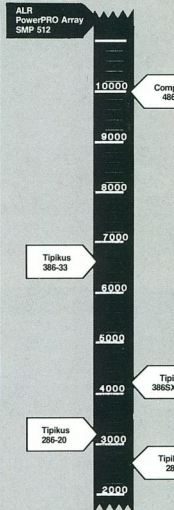
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (Dhr/s)	12121	752
Whetstone (KWhet/s)	2012	188
Memóriátvitel (Kbyte/s)	7360	475
Merevlemez-elérés (ms)	21,5	523
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	213,1	496
Szövegjelentés (Kbyte/s)	3282	775
Grafika sebessége (művelet/s)	3368	1147
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	146,1	794
Windows (s)	46,36	718
Táblázatkezelés (s)	99,3	508
Programnyelvek (s)	87,77	536
Szövegszerkesztés (s)	79,64	572
DOS (s)	77,39	551
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM		8035



CHIP-értékelés

ALR PowerPRO Array SMP 512

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (Dhr/s)	24096	1494
Whetstone (KWhet/s)	4000	373
Memóriátvitel (Kbyte/s)	18510	1194
Merevlemez-elérés (ms)	17,29	651
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	552,8	1288
Szövegjelentés (Kbyte/s)	2488	588
Grafika sebessége (művelet/s)	2534	863
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	63,76	1819
Windows (s)	29,66	1123
Táblázatkezelés (s)	52,01	969
Programnyelvek (s)	36,96	1272
Szövegszerkesztés (s)	49,43	921
DOS (s)	37,29	1144
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM		13699



CISC vagy RISC?

CISC és RISC egyesítve. Egy újabb, hihetetlenül gyors processzor típus, amely emulál minden gyors mikroprocesszort. Gombnyomásra egy MS-DOS PC-ből Unix munkaállomás lesz.

Sir Clive Sinclair, a híres ZX Spectrum excentrikus angol alkotója egy teljesen újszerű mikroprocesszort fejlesztett ki. „A Pgc 7600-zal – mondja Sinclair büszkén – mindenki számára készíthető párhuzamos számítógép.” E szupergyors processzor utánozni tud minden standard processzort, beleértve a személyi számítógépek révén széles körben elterjedt Intel 80×86 és Motorola 680×0 típusokat. Szinte gombnyomásra lehet majd egy MS DOS PC-ből Unix munkaállomást csinálni. Egy kis angol cég, a Pgc Ltd. által sorozatgyártásra alkalmassá tett processzor már tavaly megjelent.

A Pgc 7600 hibrid. Bár RISC technikával terveztek, képes végrehajtani néhányat a hagyományos CISC processzorok utasításából is. Valóságos szenzáció, hogy számolási sebessége 160 millió utasítás másodpercenként (160 MIPS). A Pgc 7600-at egy 3 nanoszekundumos cache (gyors puffertároló), a QCache támogatja, amely maximum 32 utasítást tartalmaz. A processzor működési frekvenciája automatikusan alkalmazkodik a hozzákapcsolt külső elemekhez, de belül maximálisan felpörög. Ára 600 márka körüli, míg az Intel 80386 processzor

processzor	megjelenés (év/negyedév)	ár (dollár)	sebesség (MIPS)	teljesítmény/ár (MIPS/dollár)	építésmód (B=bipoláris, C=CMOS)	belső memória
Pgc7600	91/1	400	160	0,4	B	–
Pgc7610	92/2	40	80	2,0	C	–
Pgc7620	93/1	100	250	2,5	B	–
Pgc7700	93/2	400	1000	2,5	C	0,5 Mbyte RAM
Pgc7710	93/4	200	2000	10,0	B	0,1 Mbyte RAM

7,3 MIPS teljesítményű, 33 MHz-es változata 890 márkába kerül. Összevetve az ár/teljesítmény arányokat a Pgc 7600-nál 3,75 márka/MIPS-et kapunk, az Intel 80386-ra 122 márka/MIPS jön ki.

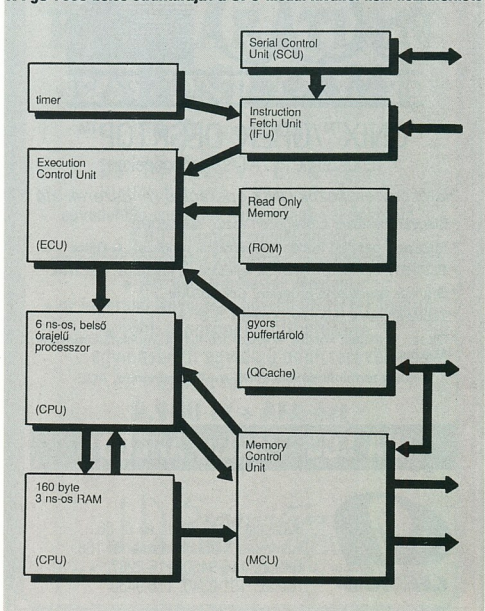
A 32 bites Pgc 7600-at egy ROM modul egészíti ki a CISC utasítások és megszkizásvektorok tárolására. Minden Pgc 7600 képes emulálni egy CISC processzort, egy 80×86-ot vagy 680×0-t. Az emuláció sokkal gyorsabb, mint az eredeti. Igaz viszont, hogy ROM helyett akkumulátorról táplált RAM vagy flash EPROM-ok alkalmazása kényelmesebb lenne – az emulációk betölthetők és könnyen változtathatók lennének, miként egy mikroprogram. Hogy a látomást tovább álmodjuk: lenne egy gépünk, amely gombnyomásra MS DOS gép, a következő pillanatban pedig Sun-OS operációs rendszer alatt futó Sun munkaállomás. A hardver-ráfördítés minden esetben kisebb lenne, mintha az eredeti gépekből állítanánk össze egy hasonló konfigurációt.

A processzor több modulból áll. A legfontosabbak egyike a memória-

vezérlő egység (Memory Controller Unit, MCU). Különálló cím- és adatvonalai révén a processzor és a memória között 160 Mbyte/s adatátviteli sebességet ér el. Összehasonlításképpen e sebesség egy 12 MHz-es 80286-

os számítógépnél a me-revlemez és a memória között körülbelül 500 Kbyte/s, a processzor és a memória között 2 Mbyte/s. Többprocesszoros rendszerekben gyakori, hogy egyszerre két processzor fordul a me-

A Pgc 7600 belső struktúrája: a CPU-modul kívülről nem hozzáférhető



Információs szám: 115

CompuDeal

a disztributor

A LEGÚJABB

ALR POWERFLEX FLYER 486/SX

A COMPUDEAL RAKTÁRRÓL SZÁLLÍTJA

MICROPOLIS RAIDION DISK ARRAY

A TÖKÉLETES HÁTTÉRTÁROLÓ RENDSZER
RENDSZER NOVELL HÁLÓZATOKHOZ

RICOH 128 MB, 625 MB
ÉS 1.2 GB OPTIKAI DISZKEK

APPLE COMPUTEREK TARTOZÉKAI, SZOFTVER
TÖBB MINT 500 GYÁRTÓ 10 000 TERMÉKE ADATBÁZISUNKBÓL

CompuDeal Corp.

92 Argonaut,
Suite 250 Laguna Hills, CA 92656
Tel.: (714) 837-9969
Fax: (714) 362-8046

CompuDeal Kft.

1077 Budapest,
Baross tér 19. II/35/36/37.
Tel./fax: 121-0972
Tel.: 121-7675/17, 06-60-15414

Információs szám: 108



UNIX™/OPEN DESKTOP™
rendszerek PC/AT számítógépeken

Hatékony eszközök UNIX operációs rendszerek alá:

- Magyar ékezetes szövegszerkesztő: **MS-WORD**
- Magyarul beszélő irodaautomatizálási rendszer: **Q-Office**
- CLIPPER, dBASE programok fejlesztése, futtatása: **RECITAL**
- Grafikus szerkesztő program: **CorelDRAW**
- Táblázatkezelő program: **Lotus 1-2-3**
- Olcsó, grafikus konzol sokszorozó UNIX munkaállomásnak: **Maxpeed**
- X Window terminál emuláció PC-re: **Hummingbird, AGE**

HA SCO – akkor ARECO!



Budapest, II., Frankel Leó út 26.
Postacím: 1325 Budapest, Pf. 168.
Telefon: 116-9450, 116-2287
Telefax: 131-0340, 116-9450

Információs szám: 108

CISC és RISC mikroprocesszorok

A mikroprocesszor a számítógép szíve: szabályozza a belső adatforgalmat, és vezérli a működést. Technikailag meghatározva a mikroprocesszor egy magasan integrált áramkör, amely meghatározott szókincset ért. E szókincs – a parancskészlet – olyan parancsokból áll, hogy például írjon be egy byte-ot a 13467-es címre, vagy az A regiszterhez adjon hozzá 2-t. Ez az alap ahhoz, hogy egy számítógép csak programok segítségével, azaz utasítások sorozatával tudja végezni a megszábot feladatokat. A program absztrakt megoldási módok, amelyeket a mindenkori processzor számára érthető nyelven írtak. Egy számítógép teljesítménye és képességei leginkább processzorának képességeitől és nyelvtől függenek. Például egy számítógéptípus az operációs rendszerre által ismerheti a multitasking üzemmódot (ez képessé teszi több feladat közel egyidejű megoldására), amireh úgynevezett virtuális memóriakezelésre is szükség van. Ha a processzor nem tudja feldolgozni a virtuális memóriakezeléshez szükséges utasítá-

sokat, akkor multitasking egyszerűen nem lehetséges.

Általában két osztályba sorolják a processzorokat: RISC és CISC processzorok. A RISC processzorok (Reduced Instruction Set Computer = csökkentett utasításkészletű számítógép) szókincse viszonylag kicsi, de e műveleteket nagyon gyorsan végre tudják hajtani. A CISC jelentése „összetett utasításkészletű számítógép” (Complex Instruction Set Computer). A CISC processzorok szókincse bő, egyes utasításaik rendkívül összetett műveleteket végeznek. Az összetettség miatt kevésbé gyorsan tudják végrehajtani utasításait, mint a RISC processzorok.

Az a kérdés, hogy egy új számítógépbe RISC vagy CISC processzort építsenek-e be, egyre inkább költői kérdés. A munkaállomások területén a RISC processzorok vannak előnyben. CISC processzorokat építenek viszont például az IBM-kompatibilis PC-kbe (80×86 család), a Machintosh, Atari és Amiga számítógépekbe (680×0 processzorok).

móriához. E helyzetet könnyen megoldhatóvá teszik a két irányból egyszerre elérhető dual-port RAM-ok, más néven VRAM-ok. A Pgc 7600 ilyen RAM-okat további elektronikus egységek nélkül képes elérni, így kiválóan alkalmas többprocesszoros rendszerekhez.

Van már szoftver is a Pgc 7600-hoz: egy debugger, egy ANSI-C és egy Fortran fordító. Ehhez ajánlják még a Unix-kompatibilis Helios ope-

rációs rendszert, és a Taos-t, egy nagyon gyors, valósidejű, objektumorientált operációs rendszert, az X-Windows grafikus kezelési felületet, és egy új negyedik generációs programnyelvet. Az OSF-Motif is várható.

Hogy ez az új processzorteknika sikeres lesz-e, nem biztos. Az utolsó húsz évben sok példa volt arra, hogy kiértelt, haladó technikai megoldások nem értek el átörést.

Toni Antoniadis

CHIP BÖRZE

HARDVER

Eladó 286-20/26 MHz-es NEAT számítógép (622 KB szabad memória MS-DOS 5.0 alatt), 4 MB RAM + 120 MB HDD + 12 floppy + SVGA monitor + 1 MB trident. Tel.: 160-4698.

SEIKOSH GP-100 printer elsősorban ZX-spectrumhoz eladó. Irányár: 6000 Ft. Erd.: dr Borotla 77/31-349.

COMMODORE 64 + 1541 floppy + joystick + lemezek olcsón eladó. Érdeklődni: Danyi Tamás, 3231 Gyöngyössolyos, Szabadság út 12.

Kiváló állapotban lévő **COMMODORE PLUS/4** floppyval, 2 db joystickkal magnóval, kazettákkal, 100 db lemezzel, lemeztárolóval, extra programokkal eladó 42 000 Ft-ért külön is. Érdeklődni lehet: (92) 19088-as telefonszámon minden nap 18 óra után.

Keresek használt IBM/AT 286-t (+40 MB HDD + FDD + monitor) 35-40 000 Ft-ért. (A monitorból függ.) Tel.: 127-8315 este.

Keresek SIEMENS PT-88 nyomtatóba grafikus kártyát (kibővített karakteres) vagy kapcsolási rajzot + ROM listát. Értesítést kérek: Csepészny Tamás, Szolnok, Seeregély u. 43. vagy telefon: 156/43661.

Eladó Turbo XT 640 KB, 360 KB FDD, 20 MB HDD, 84 g. bill., ház + tápegység, monitor nélkül. Ára: 25 000 Ft. Eladó továbbá Turbo XT ugyanilyen felépítéssel + CGA monitor + kártya. Ára: 35 000 Ft. Érdeklődni: du. 4-től 177-3822 + üzenetörzsit.

C-64 számítógép lemezegység-gel, datasettel, 2 db joystickkal, ezernél több játékkal, száz darab lemezzel 35 000 Ft-ért eladó. Érdeklődni lehet Marton, 2300 Ráckeve, Radnóti utca 5, vagy munkaidőben tel.: 127-4040/508 mellékel.

AT 286 1 MB RAM 16 MHz, 40 MB harddisk, 1,2 MB floppy. Az egész egy minitoronyban 6 hónap belféldi garanciával eladó részlegységként is. Érdeklődni: Márkus Csaba, 8900 Zalaegerszeg, Klapka Gy. u. 6.

Amigások! Action Replay törökártya eladó 5000 Ft-ért. Ezenkívül keresek felhasználói szoftverekhez leírást. Pl. DYNACAD, SUPERBASE PROF., stb. Mizák Ferenc, 1213 Budapest, Kupper Béla u. 31. IV/17. Telefon: 276-1757.

AMIGA 500-as eladó. 1 MB RAM, 1 db külső floppy-drive, Action Replay, 2 törökártya, Halt és Reset kapcsolók beépítve. Érdeklődni: Gyovai Gábor, 5085 Rákócziútvány, Jókai Mór út 1.

62 AT (16-21 MHz, 40 MB HD, monokróm monitor, 1,2 MB floppy) eladó. Irányár: 56 000 Ft. Pálínkás, tel.: 164-8860 18 óra után.

Felhasználói programok védelme kártyával, programcsere, clipper 87 programok visszafordítása forrássá. Gyapai József, 6000 Kecskemét, Rákóczi út 26. Tel.: (76) 22888/107 mellék.

SZOFTVER

HEY GUYZ PC-re friss programok minden mennyiségben! Cseré érdekel, de csak normális stuffokkal. Keresem a SCREAMTRACKER V 3.0-at, valamint eladó egy féltéves PHILIPS színes CM 8833-mas monitor 25 000-ért. Fábian Zoltán, 8500 Pápa, Martinovics u. 9.

IBM PC programok olcsón eladók. Sok új játékmon van. 1,44-es és 1,2-es lemezen. Horváth Ákos, 1125 Bp., Rózse u. 19. Tel.: 155-9368.

Játék és felhasználói PRG-eket keresek TVC 64K+-ra. Főleg cseré érdekel. Listáért-listát küldök. De olcsó üzletről is lehet szó! TVC-sek irjatok! Címem: Olbey Árpád, 4496 Szabolcsveresmart, Úttörő út 25.

Keresse a Novell menükezelővel kompatibilis WiseMenu FREEWARE programot a SolarSoft vagy PannonSoft programkönyvtárban „WiseSW” néven, illetve Moravec László 4013 Debrecen, Pf. 25. címen a fejlesztőnél. „JOBB, MINT AZ EREDETI!”

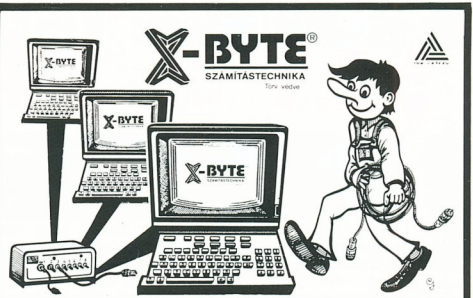
IBM XT/AT játékgéprogramok hatalmas választékban igen olcsón eladók. Kiss Gábor, 1142 Bp., Szatmár u. 67. Telefon: 184-0514.

MCQ oktatóprogramok készítése szöveges és grafikus adatokból. A Multiple Choice Question módszer bevált Amerikában, próbálja ki Ön is. Kérjen tájékoztatást dr. Kövesdi Istvánól, Budapest, Cserető u. 18-20/134.

C-64 + 1541/III + Magnó + egér + SEIKOSH HAGP-100 A nyomtató + FINAL III + 3 SUPERGAME + 2 joy. + szakkönyvek + sok lemez eladó. Irányár: 45 500 Ft. Sipőcz, Székesfehérvár, Benke F. u. 13. V/21. Tel.: (22) 21994 17 ó. után.

IBM programok cseréje a legnagyobb választékban. Tel.: 183-1817 hétköznap 9-18 óráig.

A szerkesztőség a Börzében közöltekték felelősséget nem vállal. A jelíges levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük. A beérkezett hirdéseket terjedelmű lehetőségeinknek megfelelően közöljük.



KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHÖZ!

SZÁMÍTÓGÉPHÁLÓZATOK

MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNNEK?

ARCNET, ETHERNET, RS 232, IBM CANLING SYSTEM, AT & T SYSTEMAX, NOVELL HÁLÓZAT, ÜVEGSZÁL?

JÖJJÖN EL HOZZÁNK!

1138 Budapest, Népfürdő u. 17/e. Telefon: 173-1329 Fax: 173-1530

Egy kávé és üdítő mellett segítünk a választásban.

CSÖKKENTETT ÁRAK. VÁLTOZATLAN MINŐSÉG!

Információs szám: 136

EGY PÁRATLAN PÁROS SZÁM!

6.0, amely a

NOVELL
Digital Research Systems Group

egyedülálló operációs rendszernek verziószáma.

A DOS páratlan szolgáltatásai:

- a meglévő winchester kapacitása többszörözhető,
 - jeleszva winchester védelem,
- az ismertnél lényegesen bővebb UNDELETE funkció,
- több program betölthetősége, egymasközi egyidejű adatcserével és még több többlet

9.900 Ft + ÁFA-ért jogsúlt disztributortól

Számítástechnika
MIKROSZERVIZ

1144 Budapest, Gvadányi u. 87. Telefon: 25-24-703, 18-33-737

Információs szám: 135

Rajzolni tudni kell!

(folytatás a 15. oldalról)

tud beolvasni a gép. A Corel jó úton van afelé, hogy a nyomdászati accidens szedésnek nevezett területen, azaz a mives aprónyomatványok területén komoly termelőszközé lépjen elő. Az áttekinthető kezelői rendszer alapján nem csoda, hogy a funkciók gyorsan és pontosan elsajátíthatók, és az egész rendszerbe illesztése is jó.

A Corel Draw kevesebb alap rajz-funkciót tartalmaz, mint a többi program. Az egyes objektumok kezelési lehetőségei azonban figyelemre méltók. A Bezier görbék és a sokszögek rajzolása hiányzik ugyan, de a megfelelő görbék szabadkézzel meghúzhatók. Az objektumok nemcsak a szokásos eszközökkel dolgozhatók fel, hanem térbe helyezhetők, torzíthatók is. Olyan szokásos funkciók esetében, mint például a különböző színekkel való kitöltés vagy szövegek behelyezése a grafika-ba, a Corel Draw többet nyújt versenytársainál. Eredetileg összesen mintegy 6 Mbyte-nyi Adobe Type Manager fontot tartalmaz a rendszer. A magyar ékezetű betűket öszig a felhasználóknak kell előállítani – akkorra várható a magyar változat megjelenése. Sajnos a korábbi WFM fontok közül a Titan-féle fontkészletet nem képes minden ele-

mében korrekten felhasználni, illetve konvertálni, aminek oka a magyartípus végzők nem kielégítő fontformátum-ismerete lehetett. Ennek ellenére több olyan hazai shareware program íródtól, amelyek kijavítják ezeket a hibákat.

A színátmenetek ugyanolyan jól kezelhetők, mint a többi vizsgált programnál. A színek keverésénél egy további keverőfunkció segít, ahol a különböző szabványos színek, mint például a tengerkék, már készen megtalálhatók és kiválaszthatók egy listából. A színek és minták, amelyekkel kitöltendő a grafika, azonban csak előzetes megtekintés funkcióval láthatók. Rajzoló módban a jobb áttekintés és a gyorsabb munka érdekében csak vonalak jelennek meg a korábbi verzióban. Amennyiben a rendszer bírja – s kell, hogy bírja a Windows 3.1 mellett –, akkor rajzolás közben is megfigyelhető a színezés, illetve megfelelő képernyőmeghajtó esetén valódi színes (full color) képet is nézhetünk.

A 3.0 változatot a színesedés jellemzi. Már képcéltároló-kezelő programja, a Mosaic is színeiben mutatja a képeket. Külön kényelmi funkciója, hogy a képaláírások szabványbetűje kicserélhető

valami olvashatóbb fontra. Míg a korábbi verziók szándékosan elkülönültek a Windows lelki életétől, mára ez a program részévé vált. Tudatos és jól alkalmazza a Windows applikációs interface-ének beépített átviteli útjait a Type Manageren és a vágóasztalon keresztül. Export- és import-funkciói is több új formátummal bővültek. Ennek keretében a vektorizált ábra alá most már pixeles grafikák is betölthetők, akár full color változatban is.

A korábban csigalassú Corel Trace felgyorsult, de a vektorizált ábra minősége továbbra is sok kívánnivalót hagy maga után. Így a gyakorlatban csak igen kontrasztos, fekete-fehér ábra vektorizálása vezet sikerre. Viszont ezzel már nem bíbelődik órákig... Az autotracing funkció a Corel Drawban kevésbé megoldott, a GEM Artline klasszissokkal jobb nála. Memóriakezelése nemcsak az új Windows verzió nyakatekert memóriakezelése miatt lett sokkal jobb. A program erőssége a feldolgozó funkciókban van.

A színesedés jegyében átalakult a Corelshow, és file-szinten teljesen kompatibilis az Autodesk Animatorral, így a hardlockos rendszert kiváltó normális programként fényes jövő előtt állhat.

RENTÁBILIS

az Önnek ajánlott UNIX rendszer?

A rentabilitás a legalapvetőbb beruházási szempont minden számítógép felhasználó számára. Az Ön által kiszemelt rendszernek a kiválasztásában csak biztos és friss információkra alapozhatja a döntését.

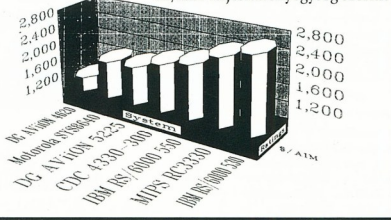
Az AIM Technology mint független amerikai bevizsgáló cég, rendszeresen publikálja 90 élvonalbeli UNIX gép ár/tejesítmény mutatóit. Döntéséhez figyelmébe ajánljuk az alábbi grafikon:



Az AIM teljesítményegység:

Az AIM az egyetlen függetlenül jóváhagyott teljesítményteszt, mely a teljes rendszer átvezetési-ességségét méri. Egy VAX 11/780 rendszer teljesítménye egy AIM. A UNIX gépek súlós köze hasonlítató össze ezen mérőszám segítségével.

Középkategóriás UNIX gépek TOP-listája Ár/AIM teljesítményegység szerint



A grafikon forrása az 1991. évi UNIX System Price Performance Guide



A LISTAVEZETŐ



1122 Budapest
Városmajor utca 74
Tel: 156-5366
Fax: 155-9296
Sziebig Ferenc
termékmenedzser

Termékekkel kapcsolatban kérek

- további információkat;
- bemutatót;
- megkérdezést; az alábbi címre:

Név:
Cég:
Cím:
Tel./Fax:

A programok jellemzőinek összehasonlítása
Artline 2.0 Arts & Letters 3.0 Designer 3.01 Corel Draw 2.0 Illustrator 3.0

Telepítés					
Helyigény	kb. 5500 Kbyte	kb. 8000 Kbyte	kb. 8000 Kbyte	kb. 8000 Kbyte	kb. 8000 Kbyte
Dokumentáció					
Oktatóprogram	igen	igen	igen	a teszt időpont- jában nem állt	igen
Téma szerinti összefoglaló	igen	nem	igen	rendelkezésre	igen
Index	igen	igen	igen		igen
Súgó	nincs	van	van	nincs	nincs
Helyzethez illően súg?	-	igen	igen	-	-
Index	-	van	van	-	-
Kezelés					
Kezelői felület	GEM 4.0	Windows 2.0-től	Windows 2.0-től	Windows 3.0-tól	MacOS
Egértámoatás	igen	igen	igen	igen	igen
Vezérlés pontosságá	jó	jó	nagyon jó	jó	nagyon jó
Tablett támogatás	igen	igen	igen	igen	-
Billentyűzet rövidítés	igen	igen	igen	igen	igen
Menük					
Ikonok a funkciók számára	igen	igen	igen	igen	igen
Egyéni ikonok	igen	nem	igen	igen	nem
Munka a grafikus módban					
WYSIWYG	igen	igen	igen	nem	igen
Előzetes megtekintés	nem	nem	nem	igen	igen
Színkijelzés	igen (választható)	igen (v.)	igen (v.)	nem	igen
Mintakijelzés	igen (v.)	igen (v.)	igen (v.)	nem	igen
Teljes lap	igen	igen	igen	igen	igen
Nagyítás	igen (tetsz.)	igen (t.)	igen (t.)	igen (t.)	igen (8 zoomfokozat)
Állapotsor					
File-méret	nem	nem	nem	nem	nem
Kurzorpozíció	igen	igen	igen	igen	nem
Aktuális réteg	igen	-	-	-	-
Méretmegadás	cm/col/pont/ pica	cm/col/pont	m/cm/col/ pont/egyéb	mm/col/ pont/pica	cm/col/pica
Rajzfunkciók					
Egyenes	igen	igen	igen	igen	igen
Kör	igen	igen	igen	igen	igen
Ellipszis	igen	igen	igen	igen	igen
Négyszög	igen	igen	igen	igen	igen
Parabola	nem	nem	igen	nem	nem
Bézier görbék	igen	igen	igen	nem	igen
Sokszögek	nem	nem	igen	nem	nem
Rajzolás	igen	igen	közvetett	igen	igen
Rajzadási rács állítható	igen (tetszőlegesen)	igen (előre megadandó)	igen (tetszőlegesen)	igen (tetszőlegesen)	igen (tetszőlegesen)
Automatikus snap funkció	igen	igen	nem	igen	igen
Kitöltés	igen	igen	igen	igen	igen

	Artline 2.0	Arts & Letters 3.0	Designer 3.01	Corel Draw 2.0	Illustrator 3.0
Rajzfunkciók					
Sraffozás	igen	igen	igen	igen	igen (minta)
Bitmap minta	nem	nem	igen	igen	nem
Vektor minta	igen	igen	igen	igen	igen
Színek					
Színátmenetek	igen	igen	igen	igen	igen
Színsimítás	nem	nem	nem	nem	nem
Színárnyalatok előállítás	nagyon jó	jó	jó	nagyon jó	nagyon jó
Színmodell					
RGB	igen	igen	igen	igen	nem
CMYB	igen (CMY)	igen	igen	igen	igen
HSB	igen	nem	igen	igen	nem
Hues (HSB-hez hasonló)	nem	igen	nem	nem	nem
Rögzített szín elnevezések	nem	nem	nem	igen	igen (minta)
Csak képernyőszínek	nem	nem	igen	nem	nem
Csak nyomtatószínek	nem	nem	igen	nem	nem
Objektumműveletek					
Torzítás	nem	nem	nem	igen	igen
Perspektíva előállítás	nem	nem	nem	igen	igen
Maszkok	nagyon jó	jó	jó	jó	nagyon jó
Szövegműveletek					
Írásképek (fontok) száma	35	51	35	153	rendszerfontok
Külső fontok konvertálása	igen	nem	nem	igen	–
Írásképek módosíthatósága	igen	nem	nem	igen	igen
Írásképek	igen	igen	igen	igen	igen
Rétegtechnika	igen	nem	nem	nem	igen
Clipart					
Képek száma	101	5000	kb. 3000	kb. 3500	csak kiegészítőként kapható
Ki is van nyomtatva	igen	igen	igen	–	–
Pixelgrafikák importja					
Autotracing	igen	igen	igen	igen (külső program)	igen (külső program)
Manuális beolvasás, objektumként	igen	nem	nem	nem	–
Manuális utómunkálatok	igen	igen	igen	igen	–
Undo funkció	igen	igen	nem	igen	igen
Kimeneti funkciók					
Oldal layout	nagyon jó	nagyon jó	rossz	nagyon jó	közepes
Képernyőmeghajtók száma	7 (továbbiak kaphatók)	Windowsból	Windowsból	Windowsból	–
Nyomtatómeghajtók száma	10 (továbbiak kaphatók)	Windowsból	Windowsból	Windowsból	74 (PPD)
Postscript	igen	igen	igen	igen	igen
Import-funkciók					
EPS	igen	igen	nem	igen	igen
EPS nyomtatófile	igen	nem	nem	nem	–
Windows	nem	igen	igen	igen	–

Artline 2.0
**Arts
& Letters 3.0**
Designer 3.01
Corel Draw 2.0
Illustrator 3.0
Import-funkciók

GEM	igen	nem	igen	igen	-
CGM	nem	nem	igen	igen	-
Pixelgrafika formátum					
GIF	nem	igen	nem	nem	-
PCX	igen	igen	igen	igen	-
PIC	nem	igen	nem	igen	igen
TIFF	igen	igen	igen	igen	-
GEM-IMG	igen	nem	nem	nem	-
PIF	nem	nem	nem	igen	-
GRF (Micrografx)	nem	nem	igen	nem	-
WPG (Wordperfect)	nem	nem	nem	nem	-
PCT (Macintosh)	nem	nem	igen	igen	igen

Más grafikai formátumok (levélágítók stb.)

DXF AutoCAD	nem	nem	igen	igen	-
HPGL	nem	nem	nem	igen	-
Targa	nem	igen	nem	nem	-
CPI	nem	nem	nem	nem	-
DIA	nem	igen	nem	nem	-
CSP	nem	nem	nem	nem	-
SCODL	nem	nem	nem	nem	-
AI (Adobe Illustrator)	nem	nem	nem	igen	-

Export-funkciók

EPS	igen	igen	igen	igen	igen
EPS nyomtatófile	igen	nem	nem	nem	-
Windows	nem	igen	igen	igen	-
GEM	igen	nem	igen	igen	-
CGM	nem	igen	igen	igen	-

Pixelgrafika formátuma

GIF	nem	igen	nem	nem	-
PCX	nem	igen	igen	igen	-
PIC	nem	nem	igen	igen	albumon át
TIFF	nem	igen	igen	igen	-
GEM-IMG	igen	nem	nem	nem	-
PIF	nem	nem	nem	igen	-
DRW (Micrografx)	nem	nem	igen	nem	-
WPG (Wordperfect)	nem	nem	nem	igen	-
PCT (Macintosh)	nem	nem	igen	igen	igen

Egyéb grafikus formátumok

DXF Autocad	nem	nem	igen	igen	-
HPGL	nem	nem	igen	igen	-
Targa	nem	igen	nem	nem	-
CPI	nem	igen	nem	nem	-
DIA	nem	nem	nem	nem	-
CSP	nem	igen	nem	nem	-
SCODL	nem	igen	nem	igen	-
AI (Adobe Illustrator)	nem	nem	nem	igen	-

Konfigurációk

Az alábbi konfigurációk tartalmaznak:
bázy DE Luxe ház, 1 MB RAM, IDE vezérlő, 1,2 MB FDD, 101 gombos billentyűzet, alappap

32890	23800
32891-12/18 MHz, EMS 4.0	24500
32892-16/20 MHz, EMS 4.0	25100
32893-10/28 MHz, EMS 4.0	25500
32894-20/26 MHz, NEAT, Harris	31000
32895-10/28 MHz, NEAT, Harris	31700
32896-26/33 MHz	37800
32897-40/65 MHz, 128 Kb cache	45100
32898-10/28 MHz, 256 Kb cache	42800
32899-20/26 MHz, 256 Kb cache	44700
32898-10/28 MHz, 256 Kb cache, EISA	146300
32899-20/26 MHz, 256 Kb cache, EISA	148400

Optikák, felár

mini torony	1400
mini torony de luxé	2400
alám-line	1200
alám-line de luxé	1700
nagy torony	12200
RAM többlet 1Mbyte-onként	3500

Központosozók

93267-10 AMD	6900
93267-10 Cyrix	11000
93267-20 Cyrix	12500
93267-26 Cyrix	12900
93267-33 Cyrix	18000
93267-40 ITT	26000

Monitor vezérlők

MCP Hercules	1200
CGP	4700
EISA, 640x360	4400
EISA de printer port	4700
Multi EISA, 320x800	4900
VGA, 800x600	5900
VGA, Trident, 1024x768, 512 Kb RAM	7000
VGA, Trident, 1024x768, 1 MB RAM	7800
VGA, Tseng, 1024x768, 512 Kb, HW zoom	6000
VGA, Tseng, 1024x768, 1 MB, interlace-es	8400
VGA, Tseng, 1024x768, 1 MB, nem interlace-es	13200

Gráfikus processzor kártyák

Ever-10, TGA, 1024x768, VRAM	66000
EMD MB-12, 1280x1024, VRAM	179000

Monitorok

Dualsync monitoron ábrára	6900
Dualsync monitoron felár	1800
Monitor VGA, 640x480	12000
Monitor VGA, 1024x768	14000
EISA, 0,41 dot	22000
EISA, 0,38 dot	23000
EISA, 0,31 dot	23000
VGA, 640x480	24000
VGA, 1024x768	27000
VGA multisync, 1024x768	39000
VGA multisync, 1024x768, nem interlace-es	68500
EMD, 1024x768	124900
EMD, 940x, 1280x1024	225000
NEC 3FC	94000
NEC 4FC	123000
NEC 5FC, 1280x1024	241000
NEC Monograph System, 1024x1024	590000

FDD/DDD vezérlők

AT BUS, IDE, FDD/ HDD	1200
AT BUS, IDE, FDD/ HDD és 1 par. sor. port	1800
AT BUS, IDE, FDD/ HDD és 1 par. 2 sor. port	689
AT BUS, IDE, FDD/ HDD és 1 par. 2 sor. + 1 g.	2100
IDE FDD/ HDD saját BIOS, preformat	3500
IDE/ UXT VGE-2 komp. 1280 vezérlő	3600
AT/XT FDD vezérlő	4000
AT multi 10 kártya	4200
AT HDD/FDD vezérlő, WD/1000 komp.	7200
E-5860 EISA, EISA vezérlő, 2 MB cache	96000
E-5860 EISA, EISA vezérlő, 4 MB cache	96000
E-5860 SCSI EISA vezérlő, 4 MB cache	96000
HEXTON EISA SCSI-320	48000
ADAPTIC Busmaster AHA-1742	79000
Adaptec EISA vezérlő (CDD), ASP, CS2, NetWay 2. x, 3. x, DDS (diverz), átviteli sebesség 33 MB/s-ig	48000

IDE merevlemez

WD 140, 19 ms, 40 MB	19000
WD 280, 19 ms, 82 MB	29000
MAXTOR 150 MB	37000
ST-3144A, 19 ms, 125 MB	35000
ST-1253A, 19 ms, 211 MB	55000
SC centráldugó wchester, betéttel, 88 MB	71000

ESDI merevlemez

CDC 2383E, 16 ms, 338 MB	109000
CDC 4384E, 14 ms, 338 MB	126500
CDC 476E, 16 ms, 678 MB	159000

SCSI merevlemez

CDC 2383N, 14 ms, 338 MB	126500
CDC 476EN, 16 ms, 680 MB	169000
CDC 4120, 16 ms, 1050 MB	260000

Számosítomas áramkörök

P-850, négyvez	26500
P-1000 V.A. négyvez	39400
UPC 400 400 V.A. négyvez	31500
UPC 400 400 V.A. négyvez	39000
UPC 400 400 V.A. négyvez	45900
UPC 400 400 V.A. négyvez	45900
UPC 400 400 V.A. négyvez	104900
UPC 400 400 V.A. négyvez	104900
UPC 400 400 V.A. négyvez	7500
Power doctor	6000

D-link hálózati op. rendszár

Lansmart v3.0 - LS-300	27600
Lansmart for NOVELL, NV-100	42500
Stream transfer - ST-102	11500
E-Mail v2.11 - DS-103	6800
Bridge - BR-104	6800
As Comp. Server - DS-105	6800
Remote Access - DS-106	26000
Egyéb D-Link hálózati elemek és szoftverek	21000

Novell szoftverek

NetWare Lite	6000
NetWare V2.2, 5 user	61900
NetWare V2.2, 10 user	137800
NetWare V2.2, 50 user	244500
NetWare V2.2, 100 user	329300
NetWare V3.11, 20 user	236000
NetWare V3.11, 100 user	485000
NetWare V3.11, 250 user	655000

Upgrade ára a megjelölt verzióktól függ

Novell termékek és szoftverek

Hálózati szoftverek karbantartás, üzemeltetés, tanácsadás

Hálózati utasítások

Modemek és fax-kártyák	7800
2400 Baudos belső modem	11900
2400 Baudos külső modem	14800
9600 Baudos külső, MBP-5	51500
fax kártya, 9600 Baudos modem	19500
hálózati fax, 8 usersig	69000

Eprek, szanovék

Logitech Pilot mouse	4000
MouseMan	18000
MouseMan across, cordless	18500
MouseMan 4000	2900
Genius GM-300	1200
Scanman Plus	16100
Scanman Model 256	23000
HP ScanJet Plus	148000

HÁLÓZATI ESZKÖZÖK

Hálózati eszközök	3900
Arctel 8 bites	8000
Arctel, 16 bites	9200
3 bites NE-1000 komp.	7800
16 bites, NE-2000 komp.	8900
16 bites 20T (NE-2000 komp.)	6900
DE-300, 2 portos, EISA, 8 bites	21000
DE-100, Ethernet, 8 bites	18000
DE-200, Ethernet, 16 bites	20000
DE-400E Pocket ARNET	20000
DE-400E Pocket ARNET	25000
Pocket Ethernet	19500

Ehernet és Arctel kártyák

2 portos repeater, transzverzál	39000
DE-300, 2 portos repeater, transzverzál	69000
DE-400, 4 portos repeater, transzverzál	79000
loop-EPROM Arctel-re, 2000-bez	2100
loop-EPROM DE-1000E, 2000-bez	2500
loop-EPROM D-Liszhez	1200
fast ethernet (RNC)	380
80 Ohmos lejáró	300
BNC T-dugó	280
Arctel passzív hub	1000
Arctel aktiv hub-4, external	12500
Arctel aktiv hub-8, internal	6500
Arctel aktiv hub-16, internal	6500
RNC-aktív, BNC dugó	2500
Speciális hálózati és csatlakozók	250

ÁIR eszközök

MS-DOS/PTP hálózati, LOTUS 123, BORLAND szoftverek	1000
EDO monitorok	1000
EMSON, CITIZEN, JUPITS	1000
HP NYOMTATÓK, ALÁÍRTÁSZEK	1000
NAGY VÁLASZTÉKAI	1000

Kivánság szerinti konfigurációk, hálózati és CAD gépek, speciális HW eszközök!

Speciális Ethernet eszközök, fénykábeli, fénykábeli kiegészítők, indoklások, kérmények, telefonok nagy választékban.

Egyedi és eseti javítások, hálózati installációk, POCKET és UTP hálózati csatlakozók igény szerinti szállítása!

És még sok minden egyéb!

Áránk csak készpénzfizetésre, illetve a visszatérítendő megrendelő alapján egyenlőre utalásra előre utalásra üntendők és telephelytől való útvétellel vonatkozik! Külön szerződés alapján a megrendelő kérésére a megrendelő telephelyén! Árának az ÁFA-t nem, de a 12 hónapos szerződéses kötelezettség tartalmazza: 24 hónapos szerződésesség + 8%, 36 hónap + 15%, Kétféle díjbeosztással!

A NETREND Rt. a NOVELL Inc. és a CADKEY, valamint a Santa Cruz Operation hivatalos dealere.

Vállalkozóknak komplex hálózati rendszereket szállítunk, igény szerinti kiegészítéssel. Komplex rendszerfelépítéssel (hálózati és számszámítás, hardver és szoftver karbantartás, CAD, PTP rendszer kiegészítés, szükség esetén üzemeltetés. Képzés részletes útmutatóval!

Címünk: NETREND Általános Kereskedelmi és Szolgáltató Rt.

1089 Budapest, VIII. Elnök u. 1.

Telefon: 113-8217, 133-4760; tei. & fax: 113-9537

sekké alakíthatók, de csak az összes egyszerre és nem egyenként, és minden elem segédvonalalá alakítható. Ezzel sablonok készíthetők a különböző nézőpontok számára, amelyek később újra felhasználhatók.

Az egyik legfontosabb újdonság az, hogy a csoportosított elemek egyenként kivethetők a csoportból. Ez is toolboxon keresztül vagy gombkombinációval lehetséges, ekkor a fekete nyílból vonalas nyíl lesz. Az „olló” eszközt a fejlesztők lényegesen kibővítették, az elemek most már minden pontjukban módosíthatók. Tetszőleges pontban szétvághatók és több részre oszthatók. A Bezier görbék teljesen természetesebbek, és egyetlen szerszámmal tisztán és egyszerűen kezelhetők. A kijelölt pontok közvetlenül munka közben konvertálhatók logikusan választott gombkombinációkkal.

A többi programhoz hasonlóan az Illustrator is négyzög, kör, egyenes stb. rajzeszközökkel rendelkezik. Az elemek nagysága, szöge, torzítás és helyzete párbeszédmezőkben számokkal is megadható. A szövegek módosításának folyamata az Illustrator 3.0 legszembetűnőbb újdonsága. A szövegbeviteli párbeszédmezők eltűntek. A felhasználó a szövegeket közvetlenül a lapra írhatja, a korábbi 256 karakteres korlátozás is megszűnt. A „szöveg” eszközzel a szövegek nemcsak vonal (görbe) mentén helyezhetők el, hanem egy nyitott vagy zárt síkidom (négyzög, kör, ovális és hasonló) belsejében is. A szöveggörbék és az idomok egymáshoz kapcsolhatók, valamint el is választhatók egymástól. Ez aztán kiadványszerkesztés!

Minden jellemző, mint például a méret (1008 pontig), a sortávolság (három tizedesjegy pontossággal), alámetszések, függőleges eltolás (amely egy körön belüli szerkesztésnél jön jól) vagy a vízszintes szövegszálkázás (1%-tól 10 000%-ig) párbeszédmezőben állítható be. A bal oldali és jobb oldali szövegeltolás akkor fontos, ha egy szövegmezőt színesben kell létrehozni. Rendezett szöveg esetén az utolsó sor a blokkba rendezetten vagy balra igazítva formálható. Sőt, változó központozás (pont, vessző, kötőjel) is beállítható.

A hiányzó automatikus elválasztás- és helyesírás-ellenőrzés kikerülhet a szövegek közvetlen importálásával. Azért, hogy megmaradjon a tipográfiai feldolgozhatóság, az Illustrator 3.0 a csomaghoz tartozó Adobe Type Manager 2.0 segítségével az Adobe szövegeképeket – például a Linotype Collection – szabadon editálható elemekké alakítja. Így például eddig formázott szövegblokkok konvertálhatók, majd színekkel vagy kitöltő mintával láthatók el.

Egy további újdonság a „compound” parancs, amivel megtekinthető a grafi-

ka anélkül, hogy ahhoz maszkokat vagy hátteret kellene beállítani. Ezzel a file-ok mérete és a szedési, illetve nyomtatási idő is csökkenthető. Mivel az Illusztrátor kétféle megjelenítési szinttel dolgozik – a rajzok szintjével (fekete-fehér) és az előzetes megtekintés szintjével (színes) –, a hatások csak a szintek közötti átkapcsolás után lesznek láthatók.

Azért, hogy a fázisú kapcsolgatást a munkarajzlap és a kész színes rajz megtekintése között megtakaríthassuk, létrehozható egy új ablak, ahol az aktuális file pontos másolata található. Ez az új ablak előzetes megtekintés módba állítandó és a második monitorra helyezendő. A munkarajzlapot mutató egyik monitor a nagyobb sebesség miatt fekete-fehér, a végső képet tartalmazó második pedig 24 biten kódolt milliönyi szint megjelenítő módba. E működési móddal munka közben is közvetlenül ellenőrizhető a színek. Természetesen még jobb lenne, ha közvetlenül a színes változaton lehetne dolgozni (lásd Freehand 2.0).

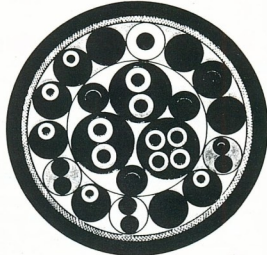
A színátmenetek egyszerűen és pontosan kezelhetők; választhatunk a Pantone színzabvány és a közvetlen Cyan, Magenta, Yellow, Black értékek szízelőke megadására közül. Minden létrehozott szintűnő nevet kaphat. A nyomtatáshoz használandó film számára a színek önálló programmal, az Adobe Separatorral választhatók szét. Ez a program, amely szintén a csomag tartozéka, a szétválasztott színeknek megfelelő rajzokat a Postscript levilágító számára file-ba helyezi.

Az Illusztrátor a javított szöveges és grafikai szolgáltatásai mellett további finomságként egy üzleti grafikai modul is tartalmaz, amely oszlop-, kör-, felület- és más diagramok előállítására alkalmas. A diagram adatai egy adatlapba kézzel is beírhatók, de közvetlenül az Excelből is importálhatók. Az adatok alapján az Illusztrátor által előállított grafikonok egyéni grafikák alapjául szolgálhatnak. Így például a korábban rajzolt körcsokból, golyókából tornyok építhetők, ahol az elemek száma a grafika egy megadott adatértékének megfelelő.

Az Illusztrátor 3.0 sokkal áttekinthetőbb és kezelhetőbb lett. Ha az ember megtanulta a billentyűzet-rövidítéseket és a program sajátosságait, akkor sok örömet okoz a programmal végzett munka. Ez a verzió is nyitva hagy ugyan néhány felhasználói igényt, összességében azonban az Illusztrátor 88 jól sikerült továbbfejlesztése. Az MS DOS alatti változat betája árnyéka sem lehet a Mac-változatnak...

Legközelebb az Omnisoftől kapott vélegleges Corel Draw 3.0-t, valamint a Duna Elektronikától kapott Micrografix Picture Publisher 3.0-t és Windows Draw-t mutatjuk be.

Stephan Breiting-Kis János-
Jörg Rensmann



KÁBEL KÖNIG HUNGARY KFT.

Computer- és speciálkábel

H-1033 Budapest, Búza u. 12.

Tel.: 180-3722, 180-5922

Fax: 180-5922

Raktárról kínálunk önöknek:

- **KOAX KÁBELEK** (RG 58, RG 59, RG 62, RG 174, RG 6, RG 11 stb.)
- **a BELDEN (USA) CÉG KÁBELEIT**
- **ETHERNET, ARCNET és GIRA FALIALJAZATOK és KÁBELEK**
- **TRANSCIVER, YELLOW ETHERNET, TWINAX, IBM TYPE 1, TYPE 2, TYPE 6 KÁBELEKET**
- **ÁRNYÉKOLT és NEM ÁRNYÉKOLT KÁBELEKET** (egyes és páros),
- **UTP és STP KÁBELEKET**
- **SPECIÁLIS KATONAI és IPARI KÁBELEKET és VEZETÉKEKET**
- **TELEFONKÁBELEKET és VEZETÉKEKET** (200 érpárig)
- **SZALAGKÁBELEKET**
- **OPTIKAI KÁBELEKET és CSATLAKOZÓKAT**
- **IBM, SIEMENS, XEROX, HONEYWELL, COMPUTER DATA, OLIVETTI, PHILIPS KÁBELEKET**
- **BNC, TNC, TWINAX, IBM, N, D SUB, MINI DIN, szalagkábel-csatlakozókat**
- **SPECIÁLIS KATONAI és IPARI CSATLAKOZÓKAT**
- **ERŐS- és GYENGEÁRAMÚ VEZETÉKEKET** (MCU, MKH, MBCU, MT)
- **RÉZ és ALUMINIUM FÖLDKÁBELEKET**
- **ZSUGORCSÖVEKET**
- **KÁBELSZERELÉSI SZERSZÁMOKAT** (blankoló és csimpelő fogó, stb.)

Kívánságra
árjegyzéket és katalógust
küldünk Önnek!

Gyűjéb

Saját géppel munkát vállalok. Programfejlesztés (Clipper, AS-SEMBLY), adatfeldolgozás, adat-rögzítés, nyomtatás (minőség). Levélcím: Schumayer Tamás, 1037 Bp., Bécsi út 291/A/1/2.

Alkalmi munkához igény szerinti kiépítésben IBM/PC alapú rendszerek bérebeadó. Tel.: 165-8297.

ORCAD, P-CAD, SMARTWORK adatbázisból mestertílm készítés fotóplotterrel, NC fórlé és NC szalag előállítás. **OLCSÓ NYÁK-gyártás.** Varga Péter, tel.: 184-3598.

Vásárolnék mindenféle nyomtatóhoz eredeti angol kézikönyvet, Star, EPSON, HP, CANON, FUJITSU, CITIZEN, MANNESMAN, PHILIPS, NEC, HYUNDAI, IBM, KYOCERA, OKIDATA, OLIVETTI és más márkákhoz is. Martos Péter, 3530 Miskolc, Vörösmarty u. 40. 1/1. Tel.: (46) 350-359.

Hey boys! Akartok szuper programokat cserélni PC-n? Ha igen, akkor írjatok! Keresek olcsó, használt DD-5, HD-s lemezt. Keresek még Modokat is. Listát kérek és küldök. Csak új programok érdekelnek. Megvan a legtöbb SSI RFG. Tel.: 62/77359.

Bármilyen PC-n szoftverek készítése IBM céln, rövid határidőre, olcsón. Levélcím: Storcz Tamás, 7834 Pécs, Vöröskő u. 19.

Kimerült irógép- és nyomtatóketták felújítása garanciával. Új EPSON FX-1050 festékszalgal nettó 320 Ft. DXF-5000 festékszalgal nettó 1600 Ft. Szolid árak, kiemelkedő minőség! Török László, tel.: 113-4954.

Kiváló minőségű szinkronizált vagy feliratos filmeket és zenéket keresek átvásolásra, ajánlatot és listát a következő címre kérem: Varga Sándor, 6400 Kiskunhalas, Bem u. 8. II/24.

NYÁK-tervezés, gyártás. A kapcsolási rajzról a kész áramkörig. Teljes gyártási dokumentáció, fotóplotterrel készített mestertílm, anyaggyűjtek, fórlé és stb. Olcsó NYÁK-gyártás. Varga, 184-3598.

Szoftver

WINDOWS 3.0 és COREL DRAW, valamint PAINT-BRUSH programok eladók. 1,2 MB-os 1,44 MB-os lemezek is. Postai utánvétellel 3000 Ft + postaköltség/db. Dr. Polgár Sándor, 2870 Kiszbér, Pf. 140. (34) 17-477/18 m. Megrendelés az üres lemezek megküldésével történik.

IBM programokat olcsón eladok vagy cserélek. Óriási választék! GByte-nyi anyag. Cim: Bán Gergely, Budapest, Lejtő u. 3. Tel.: 162-1890 vagy Bodó Mihály, Budapest, Kiss János Általornagy u. 47/A. Tel.: 156-9065.

Az Optimal software ausztrál cég hivatalos magyarországi disztributóra világszínvonalú lineáris programozási GULP programcsomagot ajánl mindenkinek, aki optimalizációval foglalkozik. További információ: KEM BT, 4014 Debrecen, Pf. 14.

Számítógépes totó! Forradalmian új elven működő, egyedülállóan eredményes, számítógépes totó-szisztemák IBM PC-re. Válaszbortériket részletes tájékoztató. Levélcím: Totókomp, 1734 Budapest, Pf. 105.

WINDOWS környezetben (WRITE, WORD, EXCEL, WORKS...) használható **magyar ékezetes fontok** nagy választékban a gyártótól! (Adobe Type Managerrel mátrix- és lézertíperben nyomtathatók.) Vidéki forgalmazókkal ezúgyben kapcsolatok keressék. Faxon mintát küldök. Tel./fax: 185-9893.

17 különböző terminálemlució, 30-féle modern támogatása, távoli vezérlés. LAN támogatás, KERMIT, XMODEM, YMODEM, ZMODEM, BLAST protokoll támogatása file-átvitelhez. Mindez együtt: BLAST, professional. Megvásárolható: tel.: 120-9776.

Víruskereső programok legfrissebb verzió. MCAFEE, TBSCAN, NETSCAN, stb. 200 Ft/lemez áron. Szkarabeusz BT., Pécs, Bolgár Néph. u. 79. Tel.: (72) 36-462.

Clipper programozók figyelmé! Új kiegészítő könyvtárak kb. 100 függvényvel, demo-programokkal, Norton Guide-dal, stb. Clipper '87-hez és 5.0-hoz egyaránt illeszthetők. Részletes információ: Nardai Kálmán, 1241 Budapest, Pf. 252.

DTP és szövegszerkesztő programokat keresek IBM/AT-re. Telefon: 173-2233.

PC-n játék- és felhasználói programcsereleltát kérek. Keresek ol-

csó diszket. Lehoczy Péter, 2653 Bánk, Hősök tere 12. Tel.: 162-1722.

IBM PC programok hatalmas választékban olcsón eladók! Nyilvántartó, számlázási programok készítése. Tel.: 202-0923.

DBase adatfeldolgozást, programírást vállalok. Keresem a Quic C 2.0 és MSC 4.0 programokat, cserébe több új programomat kiadom. Cim: Újházi, 3532 Miskolc, Győri kapu 91. IV/2.

Kérje a "WISESW" nevű szabad-szoftvert a fejlesztőit. Clipper 87, C és C++ , minden forrássalok. Az első jelentkezőknek 300 Ft utánvétellel HD-s floppyt. Moravec László, 4013 Debrecen, Pf. 25.

Felhasználóbarát nyilvántartó programok, szöveg- és kiadvány-szerkesztés grafikkal (színes is). Somodi Gábor, tel.: 116-2851.

Raktári rendszere van szükség-e? Számlázás, készletnyilvántartás, forgalom, áfa, ügynöki forgalom gyűjtése, árkalauzok, 5 (!) év garancia, 20 000 Ft-os ár. Írjon még ma nekünk! Cim: Szumma-Soft, 6001 Kecskemét, Pf. 57.

Komplett ügyviteli programcsomag (számlázás, bérelszámolás, likvidálás, egyszerű eszköznyilvántartás, árkalauzok, egyszerű könyvelés) csak 20 000 Ft. Nincs számítógépe? Olcsón be-szeresszük! Írjon még ma! Szumma-Soft, 6001 Kecskemét, Pf. 57.

IBM gépe adok olcsó programokat, valamint COMMODORE 64-et, sok tartalommal olcsón árulok. Levélcím érdeklődni lehet: Kovács Balázs, 1171 Nógrádkövesd u. 14.

Novell 2,2 vagy 3.1-re áttérve a Novell menü programjával memóriaproblémái lesznek! **VAN MEGOLDÁS!** A WiseMenu FREEWARE menükezelő program. SolarSoft M042, PannonSoft, "WiseSW" és Moravec László, 4013 Debrecen, Pf. 25 fejtésztől.

AMIGA Module Playere modulok cserélnek. Listát küldj! Keresem még a MODPLAY, NOISE-TRACKER, PLAY, REPLAY legújabb változatát. Mesterházy Csaba, 6726 Szeged, Hargitai u. 50/A.

Menüvezérelt, egérral támogatott interaktív felhasználói programok készítését vállalom **IBM AT/XT-kre.** Adatgyűjtés és mérésvezérlő szoftverek makró futtatási lehetőség, adatvédelem. Szűcs Attila, Tihany, BLKI, tel.: (86) 48244.

IBM PC-re sok programot olcsón eladok és cserélek. Válaszbortériket listát küldök kb. 80-100 programmal. (TP 6.0, AMI PCTOOLS 6.0, MS-DOS 5.0, TC++ Windows 3.0, Maxforum NU 5.0, tömörítő.) Cim: Kármán Attila, 5100 Jászberény, Nádor u. 2.

Építse ki saját információ rendszerét! Kommunikációs rendszerek egyedi igényekkel! Erdeklődni lehet: MAGIC GMI, 9400 Sopron, Király I. u. 22. Tel.: 06/99/14-209.

Magyar nyelvű műszaki rajzoló program. Kettődimenziós, méretezés és mérőmodullal ellátott 9 és 12x nyomtató támogatása; még függőleges, 90 fokkal elfordított nyomtatás is lehetséges! A/5-től dupla A/0-ig rajzlap méretek, méretarányos rajzolás. Különböző teljesítményű változatok 5 lépcsőben, a shareware-tól a hálózatos változatig. Erdeklődni és megrendelés a következő címen lehet: Bede Attila, 5000 Szolnok, Kút út 1. Telefon: (56) 40-330.

Hagyományos forma, gyors rögzítési lehetőség, teljes körű igényki-elégítés a főkönyv kiépítésben modern technikával. Egyszerűen nagyszerű. Szoftver-hardver együtt a "VRANKA" egyéni cégtől. Miskolc, Vizeses Honvéd u. 22. 6/6. Tel.: 46/23-388, 46/70-064.

Keresem TRIDENT VGA 8900 VC2.1 1 kártya Utility programjait! Adok értük egyéb más hasznos VGA Utilityt és játékok! Erdekelnek GIF képek is! Cim: Kovári László, 3580 Sátoraljaiújhely, Kaczincoy út 22. Tel.: (41) 22-211/69 07-12.

IBM PC programcsere és eladás. Hatalmas választék, olcsón! Cim: Marosvári Zolt, 1122 Budapest, Határőr út 51. Tel.: 202-0923.

Novell hálózati termékek kedvező árán, nagy rendszerek installálása, rendszerfelügyelet (hotline) szervizelés. Kihelyezett tanfolyamok, tanácsadás. Nyári tanfolyamok kedvezményvel. Részletes információt kaphat: Al BT. 1244 Budapest, Pf. 875.

IBM PC programok hatalmas választékban, olcsón eladók. Válaszbortériket listát és tájékoztatót küldök! Cim: Marosvári Zolt, 1122 Budapest, Határőr út 51. Tel.: 202-0923. Új, illetve CAD programok esetén csere is érdekel!

IBM AT-ra programcsere. Radics Béla, 6772 Deszk, Felszabadulás u. 30.

TVC-sek figyelmé! Mindenféle TVC programot lehet nálam aránylag olcsón kapni. Bortériket listát küldök. Vételkor a PRG-kel leírás és garancia is jár. Sok-sok ajándék PRG! Cím: Öbög Árpád, 4496 Szabolcsveresmart, Út-törő út 25.

A szerkesztőség a Börzében közlekedés felelősséget nem vállal. A jelölg levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük. A beérkezett hirdetések terjedelmé lehetőseégeinknek megfelelően közöljük.

COMMODORE AT 286 - 16 MHz
42 MB Harddisk,
SVGA, 1 MB RAM,
3,5"/1,44 MB LW,
2 x ser/1 x par. IF.
1 Maus.pos.5.0

949.- DM

D-8939 BUCHLOE
Brünneleweg 2
Fax o8241-5508



Információ szám: 113

Niklaus Wirth

„A dolgokat nevükön kell nevezni”

Világos alapelveket követve alakította ki Niklaus Wirth – a „strukturált programozás atyja” – legfiatalabb gyermekét, az Oberon rendszert is. A Borland európai szoftverfesztiválján meginterjúvoltuk az egzakt informatika legjelentősebb tervezőjét.

– Hogyan értékeli a Borland európai szoftverfesztiválja alatt a számítógépről és kultúráról folytatott beszélgetéseket?

– Nagyon örülök, hogy alkalmazmánkat a technikai vonatkozások is megvitatásra kerülnek. A számítástechnika kétségtelenül befolyásolja a gazdaságot és ezáltal a társadalmat. De én egy kissé skeptikus vagyok – szemben azokkal az emberekkel, akik erősen beleélik magukat a jövőről alkotott látomásaikba, és a csillagos eget is nekünk ígérik. Ami Minsky úr vízióit illeti, az egyetlen tanács, amit szívesen adni lehet, és amit én is követek: nem kell őt annyira komolyan venni, tekintjük inkább úgy, hogy ő játszik.

Tünődünk el azon, hogy mely területekre hatott igazán a számítástechnika. A tisztán katonai céloktól eltekintve a kutatásban lehető fel a hatása: manapság egészen más eszközeink vannak arra, hogy természeti jelenségeket kutassunk, és ezeket az eszközöket megépítésük előtt számítógépen szimuláljuk. Ha olyan konstrukciókat akarunk szimulációval kipróbálni, amelyeknek nincs egyszerűségi matematikai leírása, akkor ennek természetesen óriási előnyei vannak.

A számítógépvé további fontos felhasználási területei az igazgatási és bankügyletek, esetleg még a közlekedési eszközök. De ezeken a szektorokon kívül még nem nyomult annyira előre a számítógép, hogy pótolhatatlan lenne. Sőt néha az az érzésem, hogy a számítógépet csak azért használják, mert „modern”. Olyan tevékenységekhez is alkalmazzák, ahol a régebbi módszerek is tökéletesen megfelelnek. Emiatt sok teljesen felesleges kötélességre tesznek szert. Különösen akkor látjuk ezt, amikor elveszítjük az uralmunkat a képernyő mögötti történések felett. Jó, ez mindenhol így van, a háztartásban is: ha a hűtőszekrény tönkremegy, akkor hívunk kell egy szerelőt. De egy hűtőszekrény sokkal egyszerűbb készülék, és sok hűtőszekrény-szerelő van. Tehát nem félünk attól, hogy a hőségben hűtőszekrény nélkül maradunk.

Ha azonban a számítógépen nem úgy működik valami, ahogy kell, és bár legyen ez csak a szoftver

hibája, akkor a komputerhasználók 99 százaléka áll, mint számár a hegyen. E függőséget valószínűleg nem lehet elkerülni, de tisztázunk kell, hogy a számítógépre annyira nagy szükségünk van-e, hogy vállalnunk kell ezt a függőséget.

– Kapcsolatban van ez a függőség egy bizonyos programtípussal, amely feleslegessé teszi, hogy a felhasználó is használja a fejtét?

– Minden rendszer sok szintből áll. Erre egyszerű példa a következő: a munkahelyükön szövegszerkesztőt használó titkárnőknek érteniük kell a szövegszerkesztés alapjait. Tudniuk kell, hogy a szövegnek milyen a struktúrája ebben az alkalmazásban. A felhasználónak tudnia kell, hogy mi a szöveg. De azt már nem kell tudnia, hogy a számítógép hogyan kezeli a szöveget vagy azt, hogy milyen az operációs rendszer felépítése. A rendszereink ebben az értelemben még nincsenek elég jól megszervezve. Ha valami nem megy jól – és ez sajnos gyakran megesik –, akkor a felhasználó ott áll tehetetlenül, mivel nem tud a kezelési felület mögé nézni – amit persze nem is szabadna megtennie. Ezután hív egy szakembert, akinek többnyire szintén nincs meg a szükséges tudása, mivel a programot esetleg az USA-ban készítették. Egy hűtőszekrényel nem történhet ilyesmi, mert a szerelőket kiképezték, így minden problémával meg tudnak birkózni.

– A szakkalokban ellentét alakult ki a strukturált programozás (például a Pascal) hívei és az objektumorientált programozás (például a C++) között. Milyen szerepet játszik ebben a típusellenőrzés?

– En nem nevezném ezt ellentétnek. A Pascal lényeges vonása az adattípusok koncepciójának bevezetése. Minden objektumnak – legyen az változó, paraméter, függvény vagy konstans – van egy típusa, amely látható a programszövegből. Így a programozó ellenőrizheti, hogy ésszerűen kapcsolja-e össze a típusokat, a fordítóprogram (compiler) pedig leellenőrizheti azt. A C-ben nincs meg ez a tulajdonság, és az assembly kódban sincs. Itt a programozónak döntenie kell: meg akarom-e tartani az assembly kód vagy a C rugalmasságát, vagy olyan rendszert akarok, amely ismeri a típusokat? Ebben nincs ellentét, viszont két különböző osztályról van szó: egy magasabbról és egy alacsonyabbról.

A típuskonceptió nagyon lényeges dolog. A C++ a C kibővítése objektumorientált struktúrákkal, és némiképpen meghonosították benne a típuskonceptiót is. De véleményem és meggyőződésem szerint itt nincs középút, hanem vagy használunk típusokat, vagy nem. A C++-ban ez nincs megoldva tisztán. Fontos, hogy a számítógép valóban mindig ellenőrizhesse, a típusok összeegyeztethetősége (kompatibilitása) teljesül-e. Mindig az derül ki, hogy a hibák ott vannak, ahol nem sejtjük őket. Az Oberon rendszert szinte teljesen az Oberon nyelven írtuk, amely teljes típusokat használ. Csak egy-két apróságot írtunk assembly nyelven. Assembly szinten nincsenek típusaim, tehát tudom, ha hibát követelek el, akkor nehéz lesz megtalálni.

Még egy szót az objektumorientáltságról: az Oberonban elkerültük az olyan új fogalmak bevezetését, mint objektum, osztály, jelentés és módszer. Megmu-



ELENDER

Műszaki Kereskedelmi
és Szolgáltató Kft.
1134 Bp. Csángó u.13.
Tel./fax: 129-9080

LR 286/12-40-M SZÁMÍTÓGÉP 49 900 Ft

- 80286-12 MHz alaplap, 1 MB RAM
- 1,2 MB floppy drive, 40 MB Winchester
- soros/párhuzamos port, 14" mono monitor
- baby ház + 200 W táp, 101 g. klaviatúra

286/16 MHz-es alaplappal 51 000 Ft

386/25 MHz-es alaplappal 65 900 Ft

386/40 MHz, 64 KB Cache alaplappal 68 500 Ft

VGA monochrom monitor
+ csatoló felár + 5 100 Ft

sVGA 1024x768 color, 512 KB
csatoló felár +21 300 Ft

NYBBLE NB 8800 Notebook 149 900 Ft

- 386SX, 2 MB RAM,
- 60 MB Winchester, VGA LCD, 2 kg

**STAR NYOMTATÓK TELJES VÁLASZTÉKA –
kérje külön árlistánkat!**

VISZONTELADÓKNAK KEDVEZMÉNYI

Az árak ÁFA nélkül értendő, kp. fizetés mellett,
12 hónap cseregaranciával.

Információs szám: 124



VISZONTELADÓK FIGYELMÉBE!

MAXTOR 40 MB – 1.2 GB-IG
CITIZEN NYOMTATÓK RENDKÍVÜLI ÁRON!

A MEGA BYTE Kft.

Bécsben és Budapesten
a következő előállítók áruinak
hivatalos terjesztője:

Maxtor® KÖK

CITIZEN Sankyo
Sankyo Tape Products Division
HIGH PERFORMANCE, HIGH QUALITY TAPE DRIVES

Rajtunk keresztül lehetősége van direkt
az előállítótól vásárolni

1126 Budapest, Böszörményi út 33.

Tel./fax: 155-3547

Információs szám: 125

tatjuk, hogy ezek már léteznek az eljárásokra épülő (procedurális) programozás világában. Tehát nem lépünk be egy új világba, és tévedés, hogy a megtanult dolgokat félre kell tennünk. Új programozási technikákat tanulunk – de eddigi ismereteink alapjain.

Az objektumorientált programozás kiegészült az osztályokkal és alosztályokkal. Az osztályok nálunk típusok. Az Oberonnal – a Pascalhoz és a Modulához képest – ehhez még hozzájön a típusok bővítésének lehetősége. A bővített típus az alosztály. Minél több tulajdonságot illeszt be, annál több korlátozással kell számolnom. Például: ha állatokról beszélék, akkor az a típus, hogy „állat”, nagyon általános. Van még az emlősállatok alosztálya, amelynek leírásához néhány, erre az alosztályra korlátozó, specifikus tulajdonság kell. Nekünk is valami ilyesmin van. Az objektumorientált világban az alosztály olyasvalami, ami az eddigi alapokon is lehetséges. A „típus” egy nagyon régi fogalom a matematikában. Ezzel szemben az „osztály” nincs ilyen tisztán definiálva.

– Ezért nevezte ezt a mechanizmust „típusbővítésnek” és nem „örökségnek”, mint az objektumorientált szóhasználatban?

– Igen. Mindig fenntartással fogodom az olyan antropomorf kifejezéseket, mint az „örökség”. Senki sem halt meg.

– Ön szerint van generációváltás a programozók között? Tehát van-e olyan új generáció, amely képzettségéből adódóan más fogalmakat használ?

– Az új ötleteket kétségtelenül mindig a fiatalok fogadják be először és viszik át a gyakorlatba. Ez már a Pascalnál is így volt. Az öreg rókok gondolkodását már nem lehet megváltoztatni. Tíz évet fektettek abba, hogy elsajátítsanak valamit – és akkor jön valaki, és el akarja tőlem venni azt a gépet, amelynek minden részletét ismerem. Az embereket nem kellene feltétlenül új jelszavakkal megnyerni, hanem maradhatnánk a tárgyilagosság talaján. Az elméleti képzés során kellene a dolgokat nevén nevezni, és arra építeni, amit már ismerünk. A matematikának nincs kereskedelmi háttere. De a számítástechnikában nagyon erősen uralkodnak a kereskedelmi érdekek, és az új gondolatok jobban meghallgatásra találnak.

– Az Oberonban ön búcsút mondott a programnak és a programításnak. Helyére modulok és eljárások léptek.

– Ez független a programozási nyelvtől, itt az operációs rendszerrel van szó. A kettő között világos a határ például a Modulában, vagy akár az Adában. Itt a modul egyrészt egy olyan szöveges egység, amelyet a compiler egyszerre fel tud dolgozni. Másrészt a modul a tevékenység egysége. Meg lehet hívni vele egy programot.

Az Oberonban világosan elkülönítjük a fogalmakat: a modul egy szöveges egység, amelyet a compiler mellékesen külön is feldolgozhat. De a számítógépen elindítandó tevékenységnek nem kell feltétlenül azonosnak lennie azzal, ami szöveges egységgel van leírva. Ebben a szöveges egységben, a modulban ennyi meg ennyi változó és ennyi meg ennyi eljárás van, amelyek másutt is felhasználhatók, vagyis exportálódnak. Az eljárásokat egyenként meghívhatjuk. Ha ez a – néha igen rövid – tevékenység befejeződik

egy-két ezredmásodpercen belül, akkor újra miénk az ellenőrzés. Úgy is mondhatjuk, hogy mindvégig egyazon programon belül vagyunk.

Ha ezzel szemben elindítok egy programot, akkor a program belép egy módba. Ennek legjobb illusztrációja a következő: ha egy hagyományos MS-DOS számítógéppel dolgozunk fel egy szöveget, akkor először belépünk az operációs rendszerbe, aztán meghívjuk az EDIT programot. Az EDIT átvisz minket egy másik, sajátos környezetbe, ahol más szabályok érvényesek. Most a szöveg már nem parancs, hanem valami begépelendő dolog.

Az Oberonban nincs ilyen. Nem az egyik módból lépünk a másikba, hanem rövid műveleteket indítunk, amelyeknek nagyon sokféle lehet a hatóereje. Művelet lehet egy karakter begépelése vagy egy szó kiválasztása az egérrel – valami, ami azonnal végbe megy –, de lehet egy szimuláció is, amely 24 órán keresztül tart.

– *Az MS-DOS-ban például különböző módokban mozogok. Az Oberonnak ezzel szemben tökéletesen állandó felülete van. Ez a koncepció megváltoztatása?*

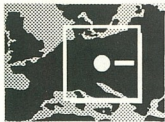
– Inkább azt mondanám, ez a szervezés megváltoztatása. Ez egy másik tudatot eredményez a használat során. Ez lényegesen hozzájárul az egyszerűbbé tételhez. A hozzá nem értők számára nagyon zavaró a lépkedés az egyik módból a másikba. A felhasználónak fejben kell tartania, hogy hol van, és mi zajlik az adott módban. Mindez most elmarad. Bizonyos értelemben állapotok állnak rendelkezésünkre, ezek azonban mind láthatók és nincsenek elrejtve. Ez egyszerűbbé teszi a használatot.

– *Az asztali számítógépek operációs rendszereiben már évek óta használnak hasonló kezelési felületeket, például a Macintoshon. Miért van most szükség más felületre, az Oberonra?*

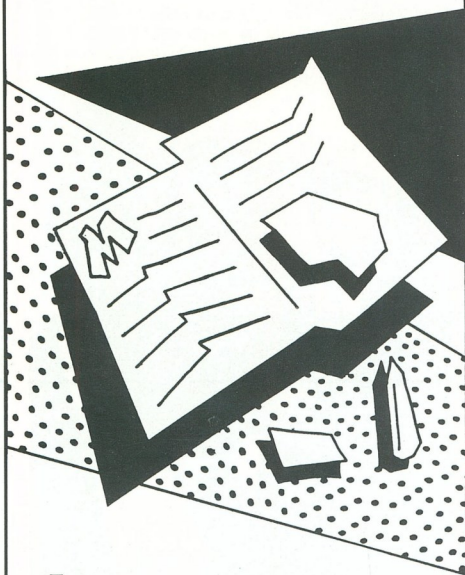
– Vannak ablakaink is, amelyek azonban nem fedik át egymást, bár ez részletkérdés. Az Oberon alapötlete a Xerox Cedar-jától jött. Itt felosztjuk a képernyőt, átfedések nélkül. Az előugró (pop-up) menüknél sokkal rugalmasabb megoldást találtunk, mivel tetszőleges szövegben megadhatunk parancsokat. Szöveget outputként is létrehozhatunk, aztán a parancsokat kijelölhetjük az egérrel. A „levélsekreányemből” kivehetem egyik kollégám jelentését, aki azt írja nekem, hogy új parancsokat készített a rendszerhez. Ő a jelentéshez hozzákapcsolhatja ezeket a parancsokat, s nekem csak ki kell jelölni őket az egérrel ahhoz, hogy kipróbálhassam.

Előugró menükre is van lehetőség. Ezeket az egyik csomagban használtuk fel, és tool-ként hozzáférhetők. De a szövegekben lévő parancsok rugalmasabbak. Az ikonokat, a kis képeket nem használjuk: úgy gondoljuk, hogy az írás sokkal kifejezőbb, jellemzőbb és pontosabb. Ha csak egy keresztet és egy fejet látok, akkor többnyire nem tudom pontosan, hogy mit jelent. Ezzel szemben a szövegben ez egészen világosan ki van fejezve. Még egy mellékhatás: a számítógépes világban régebben is és még ma is uralkodik rajtunk a rövidítési mánia, az összes betűszóval és hárombetűs szóval együtt. Ettől mi messzemenően eltávolodtunk. Mi kiírjuk a teljes szót angolul (vagy éppen németül). A szavakat már nem gépeljük be, hanem gyorsan lemásoljuk őket. Hiszen





Microsoft
Partner



Játsszon el egy hamisítatlan gondolattal.

Egy eredeti MICROSOFT program olyan a többi szoftver között, mint a tiszta értelem megjelenése a természetben.

Sokak szerint ez azonban még nem elég. Ezért az aPLUS a regisztrált vásárlóinak ingyen, címre küldi a MICROSOFT HÍRLEVELET.

Ezzel Ön olyan információkhoz jut, melyek megkönnyítik, sőt eredményesebbé tehetik munkáját.

Az aPLUS MICROSOFT HÍRLEVELELVÉL tülápozhat pillanatnyi nehézségein.

Budapest VIII., Horánszky (volt Makarenkó) u. 26.
Telefon: 138-4144 Fax: 118-0915



aPLUS

**aPLUS és MICROSOFT
AZ EREDETI ÉRTÉK**

TOPREKLÁMBBDO

valahol már megvannak a dokumentumban. A begépelés tulajdonképpen alárendelt szerepet játszik, tehát írhatjuk úgy a szavakat, hogy mindig megértjük, mit jelentenek. Ez haladás a kezelési felületben, nem pedig a világ gyermeketeggé változtatása.

– Úgy érti, hogy az ikonok gyermekek?

– Véleményem szerint igen. Alapjában nem szeretném lebecsülni a képeket, de sosem arra törekedtünk, hogy az óvodások számára készítsünk számítógépes rendszereket, hanem olyan emberek számára, akik tudnak olvasni, és megértik azt, amit olvasnak. Nekem úgy tűnik, hogy az ikonok nem a megfelelő utat jelentik. Egy bizonyos bonyolultság felett inkább zavarják, mint könnyítik a megértést. Ráadásul ezek a díszítmények elég költségesek. Ma már alig lehet olyan számítógépet venni, amelynek 1 Mbyte-nál kisebb memóriája van. És ha mégis veszünk egy ilyet, akkor nem tudunk vele mit kezdeni, mivel a szoftverek több Mbyte-ot igényelnek. Ertesítést kaptam egy kaliforniai kutatólaboratóriumtól, hogy operációs rendszerük új kiadásával minden gép kap egy memóriabővítőt. Így minden gépnek már 64 Mbyte-os memóriája van. A mi rendszerünk rugalmassága a kereskedelmi rendszerekéhez hasonló, de nekünk pár száz Kbyte is elég.

Valóban minden rendszernek Mbyte-okra van szüksége az ésszerű alkalmazásokhoz, vagy pedig képekre és más felesleges díszítványekre megy el a memória? Erdesek módon a vevők készek megfizetni a díszítványeket. Valószínűleg azért, mert nem tudják, hogy másképp is lehet.

– Ön szerint ez csak egy divatjelenség?

– Óvatoss vagyok a jóslatokkal. Hiszen nagyon sok olyan ember van, aki szereti ezeket a dolgokat. A Windows nagyon vonzó megjelenésű. Vannak egymást átfedő ablakok, különféle színek, a háttérben egy szép lány és így tovább. Ha azonban az ember tényleg meg akarja ismerni a számítógépet, vagy dolgozni akar vele és nem játszani, akkor nincs szüksége ilyesmikre.

– Éppen a számítógépes feladatoknál lenne kívánatos egy folyamatot a háttérben futtatni. Ön azonban az Oberon esetében egy egyprocesszoros multitaszkings-rendszer mellett döntött. Miért?

– Ezáltal egy csomó problémát távol tartottunk magunktól. Jürg Gutknecht és én találtuk ki, és magunk írtuk meg a rendszert. Örültsék, hogy egy kétfős csapat mellékesen készített el ilyesmit. Volt más elintézőnivalónk is. Ha a multitaszkings is beleépítettük volna, akkor valószínűleg még ma sem lennénk készen. Az szörnyen bonyolítja a dolgot. Számomra úgy tűnik, hogy egyre inkább az az irányzat, hogy nagy háttér munkát végeztetünk egy serverrel. Szívesen elismerem, hogy ez természetesen nagy pazarlás, mivel a gép állandóan fut. Másrészt ma már óriási feleslegünk van processzorteljesítményből. Szerintem a fejlődés afelé tart, hogy minden folyamatnak külön processzora legyen. Hiszen a processzorok ma már nagyon olcsók.

A server egy szobában áll, és egyik feladatot a másik után hajtja végre. Ha valós idejű (real-time) rendszerrel dolgozunk, akkor ez természetesen nem viselhető el. De sok más, Oberonban nyújtott dolog sem feltétlenül szükséges. Az nem járható út, ha

ugyanazzal az operációs rendszerrel akarunk mindenkit optimálisan kielégíteni.

– **Minden alkalmazáshoz más operációs rendszer kellene?**

– Az a fogalom is megingott kissé, hogy operációs rendszer. De hát mi az Oberonban az operációs rendszer? Modulok hierarchiája. Filozófiánk azt mondja, hogy lehetőleg kevés ilyen modul legyen az alaprendszerben. A felhasználók maguk építik fel saját hierarchiájukat, amelyre éppen szükségük van. Ha például elindítják a szövegszerkesztőt, akkor automatikusan az ahhoz szükséges modulokból épül fel a hierarchia. A többi modul nem marad a memóriában. Az óriási memóriákra azért van szükség, mert sok esetben a kód 95 százaléka egyáltalán nem kerül felhasználásra, de automatikusan az is bekerül a memóriába. Nálunk nem ez a helyzet.

– **Miért használta fel újra az Oberonban a szemétyűjtési (garbage collection) technikát?**

– A programozók számára ezáltal sok helyzet válik lényegesen egyszerűbbé. A programozó gyakran egyáltalán nem tudja, hogy mikor lesz újra szabad egy foglalt memóriarész. Ha egy szövegszerkesztő elér egy file-t, akkor az egérgomb megnyomására a file megnyílik. De azt nem tudjuk, hogy mikor lesz újra szabadabb téve. Ezt a programozó sem tudja vezérelni. Hiszen lehet, hogy más feladatokon és ablakokon keresztül valahol hivatkoznak ugyanerre a file-ra. Tehát szükség van egy központi irányítóra, amely képes meghatározni, hogy él-e még valahol hivatkozás a file-ra vagy sem. Ez a szemétyűjtő (garbage collector). A memóriát teljességében kell irányítani. Éppúgy, ahogy egy allokátor irányítja a teljes lemezmemóriát.

– **A szemétyűjtő az Oberon objektumorientált léptékesének következménye?**

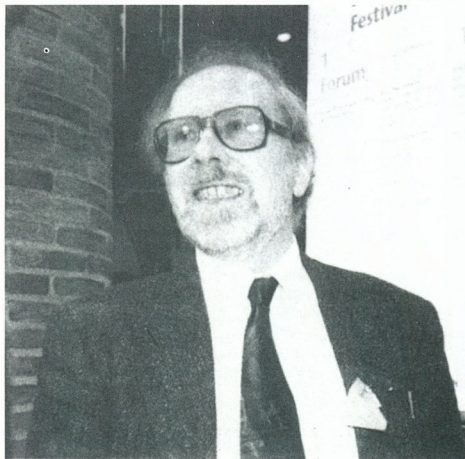
– Igen, ha az „objektumorientált” jelzőt nem a típushoz kötött metódusok sajátos értelmében értjük. Egyébként is hasznos lenne használni a szemétyűjtést. Minden objektumnak van típusa, és a szemétyűjtőnek minden esetben információt kell nyújtania a típusokról az együttműködéshez. Tudnia kell, hogy mi használható fel szabadon, vannak-e további kapcsolatok és így tovább. Ez nem lehetséges megbízható típusrendszer nélkül. A memóriavezérlés így védve van a lerobbanástól és könnyedén kezelhető.

– **Mi a helyzet az egyes objektumok közötti biztonsággal? El vannak egymástól szigetelve az objektumok, vagy lehetséges közöttük az együttműködés?**

– Ez nem lehetséges – ha az Oberon nyelvben maradunk. Bizonyos modulokat kódolhatunk assemblyben is, de ezt senkinek sem ajánlom. A legelső szinten az objektumokat a hatékonyság érdekében assemblyben programoztuk. Ettől eltekintve az együttműködés a nyelvben definiált csatlakozásokra korlátozódik.

– **Az Oberon már a negyedik nyelv, amelynek fejlesztésében ön irányadó módon vett részt. Miért kutatja a tökéletes programozási nyelvet?**

– A programozási nyelv egy formai jelölésmód. Az a szó, hogy „nyelv” tulajdonképpen hibás megnevezés. Nem Oberonban, nem Pascalban beszélünk, hanem formailag fejezzük ki a programokat. Hogy miért csinálom ezt újra meg újra? Tulajdonképpen



azért, mert mérnökként mindig is érdekelt a számítógépes rendszerek, operációs rendszerek, compilek és grafikai rendszerek létrehozása. És tanárként nemcsak rendszereket akarok készíteni, hanem meg akarom tudni jelenteni és magyarázni őket. Ezért érthetően kell dokumentálni ezeket, olyan absztrakt módon, amely világosan megfogalmazott szabályokon nyugszik. Ezért égető szükség van egy alkalmas formarendszer létrehozására.

Korábban nem volt ilyen, vagy legalábbis nem volt az én számomra kielégítő formarendszer. 1960-ban láttam munkához. A Fortran kétségtelenül nem volt kielégítő, az assembly kód még kevésbé volt az. Az ezt követő harminc évben fejlesztéseink sokkal bonyolultabbá és sokszínűbbé váltak. Az általam definiált nyelvek ugyanis nem különülnek el egymástól, hanem fejlődési sort képeznek. Az Algol W-vel kezdtem, aztán következett a Pascal, a Modula, majd pedig az Oberon. A Pascalban a lényeges többletet az adatstruktúrálas jelentette, a Modulában a modulok használata és talán az információrejtés, az Oberonban pedig a típusfogalom teljessége és a típusbővítés.

– **Mi következik az Oberon után?**

– Nem akarom ebben az irányban folytatni a munkát. Az embernek valahol meg kell hűlnie a hátát. Ez nem azt jelenti, hogy teljesen el akarok fordulni ettől a területtől. Most a párhuzamos rendszerek és az osztott rendszerek jelentenek számomra kihívást. Ezen a területen még nem találták meg az ideális formarendszert. És nem totális forradalom várható, hanem fontos előrelépések. Először a valóban alapvető formai rendszert kell kidolgozni, ami sok problémát vet fel.

– **Melyek ezek a problémák?**

– Természetesen már sok osztott rendszer létezik, de ezek barkácsmunkák. Nem lehet bennük assemblyben vagy C-ben programozni, ahogy az általában szokásos. Nem olyan a szituáció, ahogy egy tudós le szeretné írni egy könyvben, hanem meg kell fejteni

Niklaus Wirth

Niklaus Wirth az egyik legjelentősebb európai informatikus. Az általa kifejlesztett Pascal programnyelv döntő hatással volt a modern programozók munkastílusára.

A svájci származású tudós 1958-ban fejezte be villamosmérnöki tanulmányait a zürichi Svájcegyetemi Műszaki Főiskolán, és két évvel később Kanadában megszerezte az M.Sc. fokozatot. Wirth 1963-ban szerezte meg bölcsészdoktori címét a híres kaliforniai Berkeley Egyetemen. Négy további évig tanított segédprofesszorként a kaliforniai Stanford Egyetemen. Ott fejlesztette ki a PL360 és az Algol W programnyelveket. Wirth professzor 1968-ban átszereződött a zürichi ETH intézetbe, ahol kidolgozta a Pascalt és a Modulát. Az elmúlt öt év során Niklaus Wirth – intézeti kollégájával, Jürg Gutknechtel együtt – kifejlesztette az Oberon rendszert.

Irodalom: Martin Reiser: The Oberon System. User Guide and Programmer's Manual (Az Oberon rendszer Felhasználói és programozói kézikönyv). Kiadó: Addison-Wesley Publishing Company, 1991. /

a titokzatos, szövevényes programszövegeket. Én szeretném világosan megmutatni a koncepciókat, és csak azután megmutatni, hogy hol kell bővíteni. Nem pedig fordítva. Ha önök egyszer megnézik ezeket a C-ben írt programszöveg-üvestejtőket, akkor belátják, hogy valóban pokoli nagy feladat kitalálni a lényegét. Kivéve akkor, ha pont ott van a szerzőjük.

– **Mi a véleménye a Smalltalkról?**

– A Smalltalkkál 1976/77-ben ismerkedtem meg a Xeroxnál. Számomra egyszerűen nem volt tiszta nyelv. Nincs matematikai alapokon megmagyarázható, világos koncepciója. A Smalltalk kézikönyve körülbelül négyszáz oldalas – ez már jelzi, hogy valami nem stimmel. A Smalltalkkal mint nyelvvél csak rossz tapasztalataim vannak. De ez a nyelv emelte ki először az objektumorientált megközelítésmódot, ami valódi többletet jelentett. Ez egyébként rejtvé már a Simulában is benne volt. A Smalltalk az egymást átfedő ablakai miatt vált ismertté.

A Smalltalkok a kezelési felülete tette híressé, s nem maga a nyelv. Akkor óriási hatással volt rám, de ma már tudjuk, hogy ezek a technikák átvihetők tetszőleges más programnyelvekre.

Számomra nem tűnik hatékonynak egy olyan nyelv, amelyben mindent objektumorientáltan kell megcsinálni (ilyen a Smalltalk). A következő példát mindig szívesen hozom fel: megtanultuk, hogy összehadhatunk két egyenjogú számot: $3+4=4+3$. Ez a kommutativitás törvénye. Azonban a Smalltalk objektumorientált világában el kell döntenünk, hogy a „3”-at objektumnak tekintjük, és küldünk neki egy üzenetet, hogy „Adj hozzá önmagadhoz négyet”. Tehát „három”, „+4”. A „négy”, „+3” műveletet (ami ugyanazt eredményezi, a kommutativitás miatt) Smalltalkban egy másik objektum, a „négy”, és egy másik üzenet, a „+3” valóstítja meg. Smalltalkban nincs kommutativitás.

Sok jó és megalapozott ok van arra, hogy miért nem lenne jó félretolni a matematikát. Az objektum-

orientált programozásban viszont néha rákényszerülünk. Objektumorientált technikákra van szükségünk a kezelési felületeknél – de nem mindig és mindenütt. – **Át lehet vinni az operációs rendszer nélküli számítógépet egy másik operációs rendszerre?**

– Az Oberon csak akkor nyújtja valódi lényegét, ha a teljes rendszert implementáljuk. Különben nem sok választja el a Modulától. Akkor már nem éri meg a fáradságot. A háttér is idetartozik: nyelv és rendszer – központi memóriavezérlővel.

– **Alkalmassá tehető a teljes rendszer kereskedelmi forgalmazásra?**

– Igen, úgy, hogy egy meglévő rendszerre építjük. Az egyetlen hátránya az, hogy a régi operációs rendszert még a központi memóriában kell tartani. Az Oberon nem használhatja, békén hagyja ezt a memóriarészt. Ezenkívül azonban nincs más hátrány.

– **Milyenek voltak a kollégák és a számítógépipar visszajelzései?**

– Az ipar eddig alig mutatott érdeklődést. Svájcban egyáltalán nem, hiszen ott aligha lehet komputeriparról beszélni. Fő célunk az, hogy új ötleteket mutassunk be. Nem akarjuk feltétlenül világszerte elterjeszteni a rendszert. Szép lenne, ha ez megtörténne, de ez csak mások közreműködésével lehetséges. Nekünk ugyanis nincs cégünk, és nincs is közvetlen hasznunk belőle. Pusztán az ötletet tudjuk terjeszteni.

– **És milyenek voltak a visszajelzések?**

– Talán még túl korai lenne ezt megítélni. Még nem érkezett sok visszajelzés. A legtöbben lelkesek az ötlettel, de a legtöbb kritikát teljesen jelentéktelen dolgok kapták. Kaptunk nagyon konstruktív megjegyzéseket is. Hiszen két érdekelt egy új operációs rendszer, függetlenül attól, hogy jó, rossz vagy szuperjó, vagy tartalmaz-e új ötleteket? Epp ellenkezőleg, az új ötletek néha akaratlanul jönnek, amikor valamit újat kell tanulni.

– **De mindenki tudja a meglévő operációs rendszerek hiányosságait.**

– Az emberek azonban nem változnak. Megtanulják az MS-DOS-t, és ennyi az egész. A továbblépést erősen akadályozza a megszokás hatalma. Ezért lenne jó, ha mindenekelőtt az egyetemek segítenének megismertetni az új ötleteket. A Borland ezt tette a Pascallal.

– **Melyek voltak a lényeges változások eddigi munkája során?**

– Az egyik fordulópont 1976/77-ben volt, amikor a Xeroxnál láttam a személyi munkaállomásokot. Akkor elhatároztam, hogy itt, Zürichben építek egy munkaállomást. Másik fordulópont volt számomra a hardver irányába való eltolódás és egy olyan rendszer koncepciója, amelynek közös a hardvere és szoftvere.

A programnyelvek mindig úgymond mellékesen fejlődtek ki. Sosem mondtam azt, hogy most kifejleszttem a Modula-2-t, hanem a Modula-2 vált szükségessé, mivel kellett egy nyelv a Liliith rendszerhez. Vagy az Oberonra volt szükség, mivel kellett egy nyelv az Oberon rendszerhez. Először ugyan Modulában akartuk megírni, de aztán láttuk, hogy valami egészen lényeges hiányzik: a teljesebb típusok és a típusbővítés. Egy nyelv kifejlesztése sohasem volt az elsődleges célunk.

Az interjút Robert Grimm és Eva Weber készítette

HARDVER

IBM PC/XT/AT gépekhez eladó 3 csatornás 16 Hz-es frekvencia- és időmérő kártya 8 különböző üzemmóddal. Kérjen részletes ismertetőt. Ugyanott vállalom mikroprocesszoros vezérlések fejlesztését, kivitelezését. Kovács István, 8000 Székesfehérvár, Benke F. 25. fsz. 1.

Keresek AT-hoz 20-10 MB-os winchestert. Lukács Krisztián, 3060 Pásztó, Derkovits út 19.

EPSON-GQ-3500 lézerprinter és NEC 24 tús MTX printer eladó. Érdeklődni 76/62-013.

Eladó 1 db ST 225 + WDI 003 (22 MB, MFM, 12 000 Ft). Érdeklődés levélben vagy 15-18 óráig. Novák Miklós, 1136 Budapest, Sallai u. 11. 6/3.

VIDEOTON TVC-hoz C-64 hangkártya, 9 EPROM-os cartridge (C-64 floppy illeszhető) eladó. Vámos György, 8008 Székesfehérvár, Pt. 1.

Eladó 1 év garanciás AT-286-16/20, ST-157 A (44 MB) HD-vel, 1 MB RAM, TRIDENT kártya (1024 x 768 x 256 szín) CASPER S-VGA monitor (0, 28 HH), 1,2 MB-os floppy, 101 gombos billentyűzet, sok programmal. Ára: 105 000 Ft. Érdeklődni telefonon a (62) 25-395-05 számon.

Eladó C-64 újfajta 1541/2, 45 db lemez, magnó, 17 db kazetta, 2 db MICROS JOY, RESET, beépített turbó, copy, monitor, prg., szakirodalom. Irányár: 35 000 Ft. Érdeklődni: Hajnal Norbert, 8000 Székesfehérvár, Sziget u. 19. 3/14 vagy telefonon: (22) 22-524, délután 5 után.

Eladó turbo XT, 640 KB RAM, 360 KB FD, 20 MB HD, mouse, joystick, HERCULES monokrom monitor + zárható lemeztartó + 100 db DD lemez programokkal. Irányár: 35 000 Ft. Érdeklődni: 142-1983.

IBM AT programok adók, cserélek, listát kérek, küldök (VGA), MFM winchestert vásárolok. Ár ajánlatot kérek. Cím: Zalavári Miklós, 9023 Győr, Ipar u. 100.

Eladó egy SHARP 4602 típusú laptop. 640 KB RAM, 80C88 processzor, 2 x 720 KB FDD, LCD display. Tel.: 167-3308

Amigára több mint 3000 játék és felhasználói program, AMIGA 500, AMIGA 500 Plus, meghajtók, lemezek, modulátor, 512 KB bővítő és még sok minden rendkívül olcsón eladó garanciával! Telefon: 188-3193 reggeltől estig.

AMIGA 500 1 MB RAM, A1084 monitor, 200 lemez (főleg Utility), 8 AMIGAS kártya eladó. Érdeklődni lehet: 271-3453, este.

SEIKOSHA SP-180VC nyomtató C-64-hoz + magyar ékezetek és

szövegszerkesztő eladó. Érdeklődni lehet: 271-3453 este.

Eladó C-64-es számítógép + 1541/1. floppy + 30 db lemez játékokkal + 2 db joystick + Cartridge, Reset gombbal. Az egész felszerelés 1 éves és megkímélt állapotban van. Irányár: 32 000 Ft. Érd.: Ura Zoltán, 7400 Kaposvár, Damjanich u. 17.

Eladó: COMMODORE-64 (új típus) + COMMODORE-1802, színes monitor + COMMODORE-1541-II floppy disk drive, együtt vagy külön is. Érdeklődni lehet Doránt Pál, 4625 Záhony, Ady E. út 36. 3. em. Hétfő-csütörtök: 17 óra után; szombat, vasárnap: egész nap.

C-64-es floppyval, 1 joycol, 30 lemezzel, 1 cartridge-dzsel eladó, kb. 29 500 Ft-ért. Érdeklődni lehet: Karmahozki Gábor, Miskolc, Tokaji F. u. 20.

PC 97" zöld monitorral eladó. Érdeklődni munkanapokon 8-14 óra között 135-8148, Nagy.

Eladó IBM PC-XT, 640 KB RAM, 720 KB floppy, VGA vezérlő, monokrom monitor, MS-DOS 3.30., GW-Basic segédprogramok. Irányár: 45 000 Ft. Érdeklődni: Ifj. Manuzs István, 2600 Vác, Szentgyörgyi Albert u. 14. (kedden és szerdán 3, pénteken 2 órától).

COMMODORE 128 + 1570 floppy + 60 db lemez programokkal + joy + Jnoszi tv + szakirodalom eladó. Irányár: 38 000 Ft. Tóth István, 3561 Felsőzsolca, Mester u. 2.

SOUNDMASTER hangkártya XT, AT-hoz 3000 Ft-ért! Ez egy 8 bites D/A átalakító szoftverekkel, dokumentációval és 1 év garanciával. Cím: Tamás J., 1094 Budapest, Ferenc tér 13. 6/27.

PANASONIC márkájú Double Density-s FDD 5000 Ft körül eladó. Az árban benne van egy XT 1/0 kártya (printer, Game port, kábel). Ár ajánlatok: Bán Gergely, 1124 Bp., Lejtő u. 3. Tel.: 162-1890.

Haszán! Monochrome vagy színes VGA monitor, és XT alkatrészeket vásárolnék. Cím: Majer László, 8420 Zirc, Akácfa u. 23.

Eladó C-64, mindenféle kiegészítővel (magnó, cartridge, joy, kazetták), vagy új 9 tús nyomtatóra cserélném. Irányár: 32 000 Ft. Cím: Ifj. Manuzs István, 2600 Vác, Szentgyörgyi Albert u. 14. (kedden és szerdán 3, pénteken 2 órától)

COMMODORE-64 + 1541 floppy lemezekkel + magnó + két joystick beépített speedossal, exossl, Turbó BASIC-cal eprom-égetővel eladó. Ár ajánlatok a következő címre: Dián Ferenc, 2840 Orozslány, Rákóczi út 73. 1/7.

Eladó SCSI 5 1/4 colos SEAGATE 20 MB-os winchestert + vezérlő és

mind ez csak 8000 Ft-ért. Számoljon meg, megerl! És ha szívesen hívja a (06-99) 19-910-es telefonszámot.

PC videovezérlő kártyák (VGA, EGA, CGA, Hercules) hardveres ékeztetésese kivánság szerint. Lóth Tamás, 1558 Bp., Pt. 76.

Eladó egy Atari 1029 printer és egy Atari 1050 floppydrivert. Különkülön 4000 Ft-ért. Tel.: 128-8471.

Használt, esetleg javítandó, működésképes szervizműszerek tárgységek, XT-AT számítógép alkatrészek olcsón eladók, pl.: 1 MB SIMM modul 3000 Ft. Tóth Károly 162-0857, 156-0122/478 este.

Infravörös mikrokapcsolós gyári új joystick COMMODORE, ATARI gépekhez 1800 Ft + postai utánvét! AMIGA kiegészítők olcsón eladók. Kérjen tájékoztatást! Izshki Tibor, 5452 Mesterászállás, Ady Endre út 9.

IBM PC-t keresek. Tanuló vagyok, így megvenni nem tudom. Ha computerét újra cserélté, és nem tud a régivel mit kezdeni, megköszönöm. Tel.: 87/11-6331

AMIGA 500 + 512 Kbyte bővítés + mouse pad + bootkapcsoló eladó: kb. 42 000 Ft-ért. Cím: 9081 Győrújbarát, Veres P. u. 23. Tel.: 965-5440

Winchestert vásárolnék, nem IBM XT/AT programokat adok-cserélek, eladó ZX spectrum + nyomtató. Zalavári Miklós, Győr, Ipar u. 100.

Eladó egy OLIVETTI XT számítógép monitorral, teljes kiépítéssel. Irányár: 25 000 Ft. Simon Balázs, 1161 Bp., Szalmarózsa u. 6.

Eladó egy alig használt, garanciás COMMODORE 1084S, színes, sztereomonitor. Használható: AMIGA (RGB), C-64, CGA, C-128. Mizák Ferenc, 1213 Bp., Kupper Béla u. 31. IV/17. Tel.: 276-1757.

Hardver vírusok ellen IBM PC-be helyezhető kártya, a jövő virusaival

val szemben is védelmet nyújt. Ára: 1600 Ft + AFA. Válaszborítékért többet is megfizethatsz. Póka László, 3301 Eger, Pt. 415.

Laptop AT eladó! 40 MB HDD 1.4 MB FDD, LCD EGA, kooprocesszor, akkumulátor + töltő. AMIGA és asztali AT csere megvételéért érdekel. Tel.: 06-72/83-518, este 9-10 között.

B/W monomonitor + csatoló-kártya eladó. Nagy Ferenc, Tel.: 111-5828 8-16 között.

C-64-es játékok és felhasználói programjaimat végkiárusítom 50 Ft/diék! És egy MPS 801 nyomtatót 12 000 Ft-ért. Bálint Zoltán, 4400 Nyiregyháza, Ószőlő út 99. 9/52. Tel.: 42/12-801.

C-128 + 2 db joystick, kb. 70 db lemez programokkal, könyve eladók. Molnár Zoltán, 6000 Ecskemét, Pákozdi cs. u. 3. IX. 27.

Eladó egy alig használt CHINON DS-3000 scanner olcsón. Érdeklődni: 120-2350 du. 3-7.

Amigához eladó Action Replay V2. 14 (eredeti) 9900 Ft, és 512 K bővítő órával 3900 Ft. Cím: Wagner Róbert, 5700 Gyula, Semmelweis u. 6/A, tel.: 66/61753.

Alig használt sztereó color monitor Amigához eladó. Ár: 25 000 Ft. Kiss Gábor, tel.: 184-0514.

CITIZEN 120D nyomtató COMMODORE interface eladó (csak az interface) (5700). Cím: Jehn János, 7624 Pécs, Möricz Zs. tér 15. Tel.: (74) 36025.

A szerkesztőség a Börzében közzétett felelősséget nem vállal. A jelírtes levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük. A beérkezett hirdetések terjedelmét a lehetőségeinknek megfelelően közöljük.

Egyszer használatos **KOD-PACK** véd a fertőzésektől

ILLATOSÍTOTT

WC-Papírülőke

Válják egészségére!

Most már nem csak a babérjain ulhet nyugodtan!

Forgalmazza:



KOVESDI QUALITY DESIGN

Tel/Fax: 176-1492



10 db papírülőke fertőtlenítővel

Bevezetés az objektumorientált programozásba

Előző számunkban vázoltuk az OOP előnyeit s megközelítésmódjának főbb sajátosságait. Most egyszerű grafikus példákon keresztül ismertetjük az objektumok alapvető jellegzetességeit.

A leggyakoribb grafikus megjelenítők legkisebb képi egysége a képpont (pixel). A pontot a grafikus képernyőn helye és láthatósága jellemzi. Hagyományosan a pontot rekordként adtuk meg, majd ezt az adatszerkezetet használtuk a program további részében az éppen szükséges eljárásoknál és függvényeknél. Azaz:

```
type
  pont = record
    x,y : integer;
    Latszik : boolean;
```

end;

A pont objektumként való ábrázolása azt jelenti, hogy a pont egy objektumtípus, amely rendelkezik az *x*, *y* és a *Latszik* azonosítókkal. A definiálás során az objektumtípus-név után egyenlőségjel, majd az *object* kulcsszó következik. Ezek után jönnek az objektumtípus adatmezői.

```
type
  Pont = object {1. új kulcsszó: object}
    x,y : integer;
    latszik : boolean;
```

end;

Lényeges, hogy objektumot csak programban vagy unitban deklarálhatunk, eljárásban és függvényben nem!

Összeolvasztás

A ponttól elvárjuk, hogy helyének legyen kezdeti értéke, aktuális helyzete mindig lekérdezhető legyen, megjeleníthessük a képernyőn és eltüntethessük onnan, és hogy mozgathassuk. E funkciókat Pascalban a pont-ra alkalmazott eljárásokkal és függvé-

nyekkel írhatjuk meg. Míg a hagyományos programozásban a pont ezeket az eljárásokat, függvényeket passzívan „elszenvedi”, addig az OOP-ben az objektumokat a „viselkedésüket” jellemző úgynevezett metódusok vagy módszerek keltik életre. A pont kezdeti helyének megadásához inicializáló eljárást, az aktuális hely megállapításához a koordinátákat lekérdező függvényeket kell írunk. A hely ezek szerint onállaan „viselkedik”: adatokból és azokat beállító, illetve lekérdező függvényekből áll, ezért célszerű objektumként deklarálni. A hely jellemzője a két koordinátája (*X*, *Y*), ezeket a *Pont*-hoz hasonlóan adjuk meg.

```
type
  Hely = object
    X, Y : integer;
```

end;

A metódusok a kezdő koordinátákat beállító eljárásból és a koordinátákat lekérdező függvényekből állnak. A metódusokat a unithoz hasonlóan deklaráljuk, az objektumban a unit interféce részéhez hasonlóan csak a metódusfejek vannak (természetesen formális paramétereikkel együtt). Szintaktikai szabály, hogy az összes adatmezőt a metódusok előtt kell megadni.

A *Hely* objektum metódusfejei:

```
Procedure Init(kezdX, kezdY : integer);
{kezdőértékek megadása}
Function GetX : integer;
{X koordináta értéke}
Function GetY : integer;
{Y koordináta értéke};
```

Nézünk, hogyan építhető fel ezekből az elemekből a *Hely* nevű objektum!

```
type
  Hely = object
    X, Y : integer; Procedure
    Init(kezdX, kezdY : integer);
    Function GetX : integer;
    Function GetY : integer;
```

end;

A metódusok az objektumtípushoz kapcsolódnak, csak azon érvényesek. A metódusokat az őket tartalmazó objektum után bírhol, de még a végrehajtási blokk előtt kell deklarálni. Ekkor azonban a metódusnév már két részből áll: a rekordok mezőire való hivatkozás szintaktikája szerint kell eljárni. A szükséges alak:

```
Objektumtípus.Metódusnév
Így közöljük a fordítóval, hogy melyik objektum milyen metódusa következik. Példánkban:
```

- a hely inicializálására:

```
Procedure Hely.Init(kezdX, kezdY : integer);
begin
  X := kezdX;
  Y := kezdY;
```

```
end;
```

- a hely lekérdezésére:

```
Function Hely.GetX : integer;
begin
  GetX := X end;
```

```
Function Hely.GetY : integer;
begin
  GetY := Y
end;
```

Erdemes észrevenni, hogy a módszerek törzsében nem kell *With ... Do* utasítást használnunk az objektum adatmezőinek eléréséhez, pedig az adatmezők és az utasítások nem egy helyen vannak. Például a *Hely.Init* eljárásban az *X* és *Y* változó nem *Hely.X* és *Hely.Y* alakban van, mégis tudja a metódus, hogy melyik objektumtípushoz tartoznak. Ezt úgy értelmezhetjük, hogy az objektum egy automatikus (látnatlan, de közvetlen)

With objektumnév Do metódus

hívással éri el metódusait. Ez a közvetlen *With* utasítás végrehajt egy rejtett paraméterátadást (lásd később), amely során a paraméter a metódust hívó objektumra mutat.

Az adatok ilyen típusú összekapcsolását az eljárásokkal, függvényekkel, ami révén létrejött az objektum, összeolvasztásnak (encapsulation) nevezzük. Teljesen érhetően vetődik fel a kérdés, vajon az objektum tervezésekor előre láthatjuk-e az összes szükséges módszert? A Turbo Pascal aztalát, hogy a programban sehol sem használt módszereket nem teszi be a kész programba, arra bízta, hogy minden elképzelhető metódust készítsunk el.

Az objektum típusának megadásával még nem definiáltunk egy létező objektumot. A tényleges műveletvégzéshez adott típusú változókat kell létrehozniuk:

```
ahely, bhely : Hely;
Másként fogalmazva: egy objektumtípus definíálásával létrehoztuk az azonos tulajdonságú „tárgyak” (objektumok) egy osztályát. Minden egyes tárgy abba az osztályba tartozik, amely részletesen leírja szerkezetét és viselkedését.
```

Öröklés

Egy objektum egy másiktól öröklöheti annak adatmezőit és metódusait. Hasonlít ez a rekordok egymásba ágyazására, ahol a később definiált tartalmazza az előbbi változóit is. Példánkban maradvá: ha

```
type
  Hely = record
    x, y : integer;
```

```
end;
akkor
```

```
type
  Pont = record
    pozicio : Hely;
    latszik : boolean;
end;
```

Az objektumoknál ezt a képességet (korábban definiált típusokból a későbbiek átvehetnek adatokat és metódusokat) öröklésnek (inheritance) nevezzük.

A *Pont* tehát egy olyan objektum, amely rendelkezik a *Hely* jellemzőivel és viselkedésével, vannak azonban további jellemzői és tulajdonságai is. A *Pont*-ra tehát úgy tekinthetünk, mint a *Hely* utódjára, leszármazottjára. Ezt

az előd-utód viszonyt egyszerűen tudjuk megfogalmazni:

```
Pont = Object(Hely)
Az öröklés tehát lehetővé teszi, hogy a Hely-et egy következő objektum, a Pont építőelemeként definiáljuk. Az öröklő (a Pont) a leszármaztatott típus, és amelytől öröklő (a Hely), az őstípus. Egy származtatott típus definíciós részében csak az új vagy (ezt később látjuk) a megváltoztatott tulajdonságú mezők állhatnak. Lényeges, hogy az utódok nem használhatják fel az elődben definiált adatok azonosítóit, és nem is módosíthatják azokat!
```

```
type
  Pont = object(Hely)
  Latszik :boolean; {a pont új adatmezője}
end;
```

Mivel a *Pont*-tól elvárjuk, hogy megjeleníthessük a képernyőn, elüntethessük és mozgathassuk, a *Hely* objektumtól örökölt adatmezőjén és metódusán kívül saját generáló metódussal is kell hogy rendelkezzenek:

```
type
  Pont = object(Hely)
  Latszik :boolean;
  Procedure Mutat ;
  {a pont megjelenítése}
  Procedure Rejt ;
  {a pont eltüntetése}
  Function Latszik_e : boolean;
  {latszik-e a pont}
  Procedure Helyez{ujX, ujY : integer};
  {mozgatás}
```

```
end;
ahol
Procedure Pont.Mutat ;
begin
  Latszik := true;
  Putpixel(X,Y, getcolor);
end;
```

```
Procedure Pont.Rejt ;
begin
  Latszik := false;
  Putpixel(X,Y, getbcolor);
end;
```

```
Function Pont.Latszik_e : boolean;
begin
  Latszik_e := Latszik;
end;
Procedure Pont.Helyez{ujX, ujY : integer};
begin
  X := ujX;
  Y := ujY;
  Mutat;
end;
```

Az öröklés megváltoztatja, kiterjeszti a Turbo Pascal típuskompatibilitását. A kiterjesztésnek három esete van:

- konkrét objektumok között;
- mutatóik között;
- aktuális- és formális paraméterek között.

A típuskompatibilitás minden esetben csak egy irányban öröklődik, a leszármaztatott típustól az őstípus felé. A lehetséges értékadás:

```
Őstípus := leszármaztatott típus.
Mutatóknál ugyanez a szabály érvényes. Az eljárások formális paraméterei objektum típusúak is lehetnek. Paraméterátadásnál, ha formális paraméternek az őstípust adjuk meg, akkor az eljárás minden utóddal meghívható. Például, ha egy eljárás formális paraméterét Hely típusúnak deklaráljuk, akkor az eljárás meghívható Pont típusú objektummal is.
```

```
var ahely : Hely;
    apont : Pont;
...
procedure mozgat(nev:Hely);
begin
...
end;
...
begin
    ahely := apont;
    mozgat(ahely);
    mozgat(apont);
end.
```

Mind az értékadás, mind a két fenti eljárás hívás korrekelt. A *mozgat* eljárás hívásakor a paraméterátadás érték szerinti, ezért a *mozgat*(apont) eljárásban létrejön egy új *apont* nevű objektumváltozó a formális paraméter (azaz *Hely*) típusossal. Ekkor – az eddig tanult metódustípusnál – csak az őstípusban meglévő metódusok hajthatók végre. Ha a paraméterátadás cím szerinti, akkor az eljárás a megadott objektummal végzi el a műveletet. Ekkor az eljárás feje:

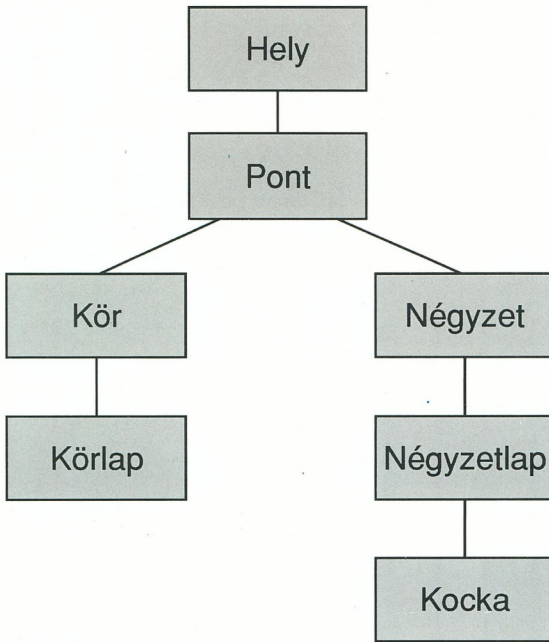
```
procedure mozgat(var nev : Hely)
```

Hierarchia

Az eljárást tovább folytathatjuk: deklarálhatjuk a *Pont* leszármaztatott típusát, majd ennek a leszármazott típusnak a leszármazottját. Egy objektumtípusnak tetszőlegesen sok közvetlen utódja, leszármazottja lehet. Az ősből és leszármazottokból egyszerűen el lehet készíteni az objektumok családfáját, hierarchiáját.

Egy objektumtípus (egy osztály) ren-

Objektumok hierarchiája



delkezik az összes *ős* (az ábrán fölötte levő) osztály minden mezejével, de természetesen új változókkal és eljárásokkal bővíthető.

Polimorfizmus

A *Pont* objektumból származtathatjuk a *Kör*-t úgy, hogy olyan „kövér” pontnak tekintjük, amely ugyanazokkal a változókkal rendelkezik, mint egy pont, csak még van egy sugara is.

```

type
  Kor = object(Pont)
  Sugar : integer ;
end ;
  
```

Úgy tűnhet, mintha a *Kör* típusnak csak egy mezeje lenne, a *Sugar*. De ne feledkezzünk meg azokról a mezőkről, metódusokról, melyeket a *Pont*-tól örökölt (*Init*, *Mutat*, *Rejt*, *Helyez*, *Latszík-e*).

Sajnos új inicializáló eljárást kell készítenünk, mert a középpont mellett a sugárnak is kell kezdőértéket adnunk. Az adatok azonosítóival ellentétben szerencsére az örökölt metódusok neve ugyanaz maradhat, mint az ősen volt. A metódusoknak ezt a tulajdonságát sokalakúságnak (polimorfizmus) nevezzük. E sokalakúság – vagyis hogy ugyanúgy nevezzünk el különböző metódusokat – előzményeit megtaláljuk a képleteknél. Például az összeadás jele

(„+”) képletekben mind egész, mind valós értékek összeadásánál használható. Nézzük, hogyan érdemes ezek után a *Kör* kezdőértékeit megadni, felhasználva a *Pont.Init* metódust:

```

Procedure Kor.Init(kezdX, kezdY,
  kezdSugar :integer);
begin
  Pont.Init(kezdX, kezdY);
  Sugar := Kezdsugar;
end;
  
```

A kört ne pontonként rajzoljuk meg, hanem használjuk a *Graph* unit körrajzoló eljárását! Ennek szintaktikája:

```

Graph.Circle(xy : integer, r :
  word);
  
```

Ugyanígy használhatók a standard unitok más eljárásai is, figyelve arra, hogy az eljárások előtt szerepeljen a unit neve és egy pont.

Már csak egy új *Rejt* és *Mutat* eljárás kell írunk:

```

Procedure Kor.Rejt ; {Háttérszínnel rajzolunk kört}
var
  szin :word;
begin
  szin := Graph.getcolor ;
  Graph.setcolor(getbkcolor) ;
  Latszík := false ;
  Graph.circle (X,Y,Sugar) ;
  Graph.setcolor(szin) ;
end;
  
```

```

Procedure Kor.Mutat ;
begin
  Latszík := true ;
  Graph.circle(X,Y,Sugar) ;
end;
  
```

Ha végignézzük a *Kör* objektum metódusait, rögtön szembeötlök, hogy az inicializáló eljárás, bár nevében megegyezik a *Pont* inicializáló eljárásával, annál több formális paramétert tartalmaz. Mégis jól adtuk meg a mód-szert, sőt a paraméterek számának változása mellett még azok típusa is megváltozhat egy objektum leszármazottainál. Ez a polimorfizmus igazi jelentősége.

Sorozatunk további részeiben folytatjuk a grafikus objektumok kialakítását, megismerkedünk a virtuális metódusokkal, dinamikus objektumokkal.

Pethő József

Öt RISC felépítés összehasonlítása

Csendes forradalom

A RISC processzorok egyre inkább reflektorfénybe kerülnek. A modern RISC processzoroknál eddig ötféle áramkör kristályosodott ki: a Sparc processzor – amely a Sun mindegyik új munkaállomásában jól bevált –, a Motorola 88000, az AMD 29000-es processzora, az Intel 80860, és az Acorn RISC számítógépében lévő VL 86C010.

A következőkben ezeket a mikrochipeket hasonlítjuk össze, bemutatjuk teljesítményüket és jellemző alkalmazási területeiket.

1 Sparc

A RISC processzorok közül ma leginkább a Sparcot alkalmazzák. Nagy teljesítménye és fejlett felépítése miatt szinte minden igényt kielégít. A Unixhoz hasonló többfeladatos/többfelhasználós operációs rendszert igen kedvező költségekkel lehet telepíteni akár egy DIN A4 méretű számítógép-alappon is –

ugyanis ilyen kicsi egy Sparc munkaállomás alaplapja.

Ha eltekintünk az operációs rendszertől és a számítógép sebességétől, egy Sparc számítógép és egy 386-os vagy 486-os PC között sok hasonlóság van. Ugyanis mindkét rendszer minden irányban nyitott, és aki ma IBM-kompatibilitásról beszél, holnap talán már a Sparcra mint szabványra is gondolhat. A munkaállomások piacát sok piackutató szakember a 80-as évek személyi számítógép iparához hasonlítja. Az IBM-kompatibilis számítógépek számának gyors emelkedése annak idején látványosan kiszorította a piacról a többi,

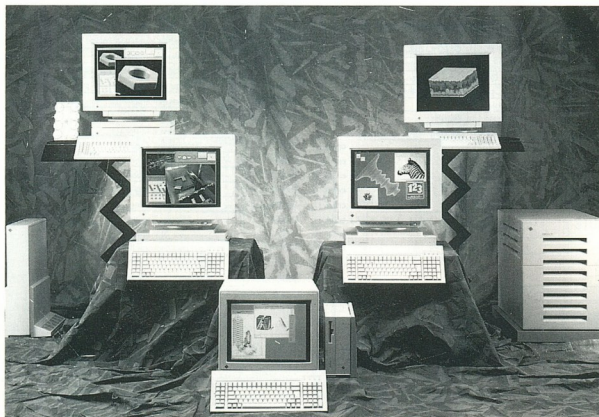
műszakilag egyenértékű alternatívát. Elképzelhető, hogy a Sparc szabványra épülő RISC rendszerek a közeljövőben hasonlóképpen uralkodóvá válnak majd a munkaállomások piacát. Tavaly több mint 300 ezer felhasználó szerzett be Sparc munkaállomást, mivel ára a 486-os számítógépeké alá esett. A Sparc koncepció legjobb úton van afelé, hogy megingassa az IBM-kompatibilis számítógépek uralmát.

A Sparc chipkészletet a Cypress nevű amerikai gyártó CMOS technológiával gyártja, és 25, 33 valamint 40 MHz órajelű változatokban kínálja. Mások ugyanezt a chipkészletet már ECL és gallium-arszenid technológiával akarják piacra dobni. Bár egy gyors Sparc rendszer jó 150 MHz frekvenciájú órajellel működik, de a sebesség növekedésével az ár is gyorsan nő.

A Sparc processzor nem a hagyományos módon készült. Nem egyetlen chipből áll, hanem a teljesítménytől függően több beépített áramkör tartalmaz. A CY7C601 egész-aritmetikai egység és a CY7C602 lebegőpontos/egység képezi például a tényleges központi egységet, tehát a 32 bites Sparc processzort. Az egész-aritmetikai egység igen alkalmas a többfeladatos/többfelhasználós feladatokhoz. Sok nagyteljesítményű gépi parancsot ismer, így nagyobb időráfordítás nélkül egyszerűen több program is futhat egyetlen munkaállomáson. Másrészt több megoldást is alkalmaztak annak érdekében, hogy az egyes Sparc processzorok a többprocesszoros munka során kicserélhessék egymás között az adatokat.

A memóriakezelő egység és a cache-vezérlő vagy egy CY7C604-es, vagy egy CY7C605-os áramkörön található. Itt van minden olyan regiszter, amely a virtuális memóriacímek fizikai memóriacímekké alakításához és egy maximum 64 Kbyte-os cache memória vezérléséhez kell. A cache memória használatához két CY7C157 chipe van szükség. Egy nagyteljesítményű Sparc processzor tehát összesen öt áramkörből áll. A Sparc chipkészlet 40 MHz-es órajel esetén több mint 320 Mbyte/s sebességgel képes továbbítani az adatokat az adatbuszon keresztül. Ilyenkor a virtuális memória maximálisan 4 Cbyte lehet, amit a memóriakezelő 64 Cbyte-os fizikai címtartományá számol át.

A Sun Sparc munkaállomásai megteremtették az olcsó rendszerek új szabványát



2 Motorola 88000 család

Többmunkahelyes számítógépekhez és hálózatokhoz készítette el a Motorola a 88000-es RISC processzorait. A család legfiatalabb tagja a Motorola 88204, ami

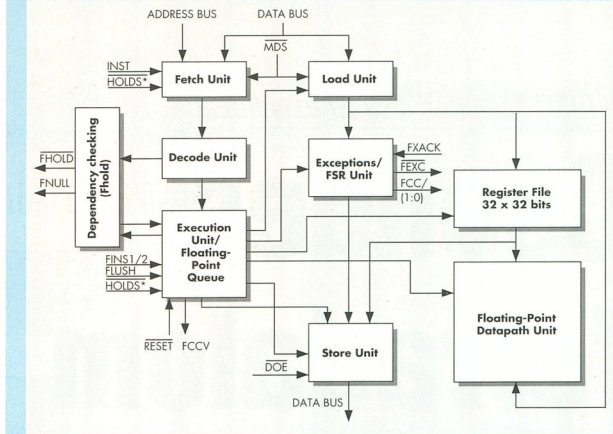
a ma kapható leggyorsabb integrált processzor. Kevésbé ismert a Sparc munkaállomáshoz képest a Motorola multi PC-je (MPC), amit kifejezetten a 88000-es processzorokhoz készítettek, és amely szintén Unix operációs rendszerrel működik.

Az MPC-k is a kényelmes X-Windows grafikus kezelési felülettel futnak. Ezért lehetőség van több képernyőablak egyidejű megjelenítésére, melyekben különféle feladatok (task) futnak. Hardver szempontból minden tekintetben lehetőség van arra, hogy több 88000-es RISC munkaállomással ellátott teljes hálózatot lehessen kiépíteni, és így számításigényes feladatokat több gépre – melyek úgynevezett háttér-számítógépeként működnek – lehessen szétosztani.

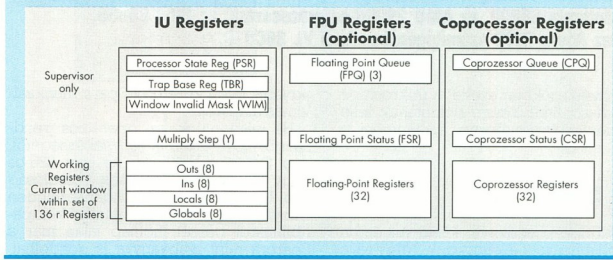
A Motorola MPC számítógépei általában nagyfelbontású hálózati megjelenítő állomással vannak felszerelve. Ez Ethernetnel működik, a munkaállomásokkal ellentétben merevlemez nélkül, és a munkaállomásokon futó alkalmazások eredményeit egyszerre lehet megjeleníteni rajta. A Sparc számítógépekhez hasonlóan az MPC-kkel is lehet hálózati szerveren lévő, MS DOS-ban készült adatfájle-okat használni.

Ha a Motorola 88204-es processzort összehasonlítjuk más RISC processzorokkal, szokatlanul sok egységet találunk egyetlen szilícium lapkán: a RISC központi egység mellett 64 Kbyte cache memóriát és memóriakezelőt. A 88204 cache-e négyutas asszociatív memória, 2,8 millió tranzistorból áll, és igen nagy teljesítményű. A Motorola adatai szerint

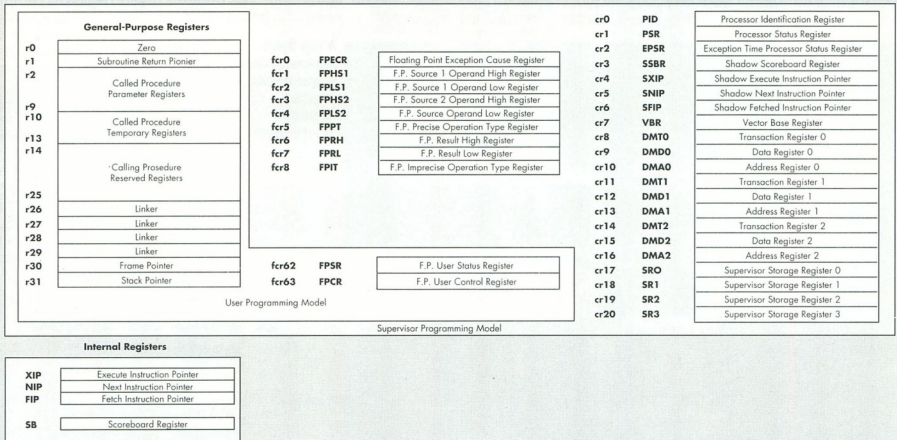
A Sparc processor regiszterei

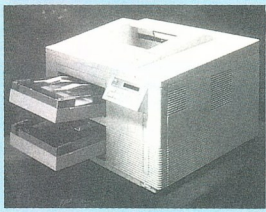


A Sparc processor felépítése



A Motorola MC88000 regiszterei





RISC van a HP LaserJet Ilsi-ben is

Az Am 29000 regiszterei

	Address	General Purpose Register
	0	Indirect Pointer Access
	1	Stack Pointer
	2 thru 63	not implemented
Global Registers	64	Global register 64
	65	Global register 65
	66	Global register 66
	.	.
	.	.
	.	.
Local Registers	126	Global register 126
	127	Global register 127
	128	Local register 125
	129	Local register 126
	130	Local register 127
	131	Local register 0
	132	Local register 1
	.	.
	.	.
	.	.
254	Local register 123	
255	Local register 124	

Stack Pointer = 131 (example)

egy 88100 és két 88204-es chip mintegy 30 hagyományos chipet helyettesít.

A Motorola 88000-es családjának nagyfokú integráltsága következtében a RISC chipek felhasználási területe jócskán kibővíthet. Különösen a távközlés és az orvosi alkalmazások (nem véletlen, hogy mindkettőben erős a Motorola) lehetnek azok a területek – a munkaállomások és a hálózati alkalmazások mellett –, ahol a 88000-es processzorcsaládot sikeresen lehet alkalmazni.

A klasszikus, 32 bites 88000-es rendszer egy 88100-as RISC processzorból áll, amelyhez egy 88200-as memóriavezérlő csatlakozik. Ez 16 Kbyte cache-t és virtuális memóriakezelőt tartalmaz. A 80204-es processzor esetében mindkét áramkör egyetlen chipen van, s – többek között – 64 Kbyte-ra bővítették rajta a cache memóriát. A memóriakezelő címértelmező cache-sel (Address Translation Cache, ATC) működik együtt. Ezzel elérték, hogy a virtuális cím fizikai címbe való fordításához nem kell külön óraütem.

A 88100-as processzor egész-aritmetikai egységében 32 általános célú regiszter van, ezek az összes műveletben használhatók. Be van építve még még egy lebegőpontos egység is, amely műveleteihez csak egyetlen buszcsatlakozást igényel. A 88000-es RISC család négy belső buszrendszerrel működik: egy-egy 30 bites adatcím- és parancscím-busszal, és egy-egy 32 bites adat-illetve parancsbusszal.

Teljes gépösszeállítások:

1. AT 286 CPU 12 MHz 1 MB RAM, 1.2 MB FDD, HDC/FDC, 101 gombos bill.	26 000 Ft	NOVELL 386 V.3.11 20 user	199 000 Ft
2. AT 286 CPU 16 MHz mint a 1. tételnél	27 000 Ft	NOVELL 386 V.3.11 100 user	420 000 Ft
3. AT 286 CPU-20 mint a 1. tételnél	29 900 Ft	NOVELL 386 V.3.11 250 user	799 000 Ft

ALKATRÉSZKÍNÁLATUNKBÓL:

4. AT 386 SX, CPU 16 MHz mint a 1. tételnél	40 000 Ft	Alaplapok (RAM nélkül):	
5. AT 386 SX, CPU 20 MHz mint a 1. tételnél	44 000 Ft	AT 286 CPU 12 MHz	6 000 Ft
6. AT 386 CPU 25 MHz mint a 1. tételnél	45 000 Ft	AT 286 CPU 16 MHz	6 600 Ft
7. AT 386 CPU 25 MHz, CACHE mint a 1. tételnél	51 000 Ft	AT 286 CPU 16 MHz	9 500 Ft
8. AT 386 CPU 33 MHz, CACHE mint a 1. tételnél	55 000 Ft	AT 386 SX CPU 16 MHz	21 000 Ft
9. AT 386 CPU 40 MHz, CACHE mint a 1. tételnél	60 000 Ft	AT 386 SX CPU 20 MHz	24 000 Ft
10. TOWER 486 CPU 25 MHz, CACHE mint a 1. tételnél	90 000 Ft	AT 386 CPU 25 MHz	30 000 Ft
11. TOWER 486 CPU 33 MHz, CACHE mint a 1. tételnél	95 000 Ft	AT 386 CPU 25 MHz, 64 KB CACHE	32 000 Ft
12. TOWER 486 CPU 33 MHz EISA 4 MB RAM	170 000 Ft	AT 386 CPU 33 MHz, 64 KB CACHE	35 000 Ft
		AT 486 CPU 33 MHz	75 000 Ft
		EISA 486 CPU 33 MHz 256 KB CACHE, 64 MB on Board	150 000 Ft
		1 MB RAM bővítés	5 500 Ft

Co-processzorok:

80287-10	9 000 Ft
80287-12	10 000 Ft
80387 SX-16	15 000 Ft
80387-25	19 500 Ft
80387-33	21 000 Ft

Monitor felárak:

14" monochrom mon.+kártya	9 000 Ft
14" monochrom VGA monitor	16 000 Ft
VGA, 1024 monitor+kártya	35 000 Ft

Floppy meghajtók:

5.25" 360 KB	5 000 Ft
5.25" 1.2 MB	6 500 Ft
3.5" 1.44 MB	6 500 Ft

Winchester felárak:

40 MB (AT BUS)	19 000 Ft
80 MB (AT BUS)	29 000 Ft
124 MB (AT BUS 15 ms)	39 000 Ft
212 MB (AT BUS, SEAGATE)	59 000 Ft
240 MB (AT BUS)	61 000 Ft

Nyomtatók:

STAR LC-20	18 900 Ft
STAR LC-200 színes	28 000 Ft
STAR LC-15	32 900 Ft
STAR LC 24-10	32 000 Ft
STAR LC 24-15	42 500 Ft
STAR LC 24-200	34 500 Ft
HP IIP Laserprinter	125 000 Ft
HP III LaserJet	190 000 Ft
HP IIP LaserJet	104 000 Ft

Hálózati operációs rendszerek:

NOVELL 286 V.2.2 5 user	59 000 Ft
NOVELL 286 V.2.2 10 user	130 000 Ft
NOVELL 286 V.2.2 50 user	210 000 Ft
NOVELL 286 V.2.2 100 user	310 000 Ft

EPSON termékek teljes választéka. NOVELL és UNIX terminálok, hálózatok igény szerint!

Az árak a ÁFA-t nem tartalmazzák.
GARANCIA: 1 év



**T+T SZÁLLÍTÁSI
ÉS KERESKEDELMI KFT.**
1183 Budapest, Nefelejcs u. 1-3.
Tel.: 127-3450

PC AT Számítógép

- 286-16 alaplap
- 1 MB RAM
- 1,2 MB FDD
- 1,44 MB FDD
- 40 MB HDD
- 2 soros/
párhuzamos port
- 101 gombos
billentyűzet
- compact ház

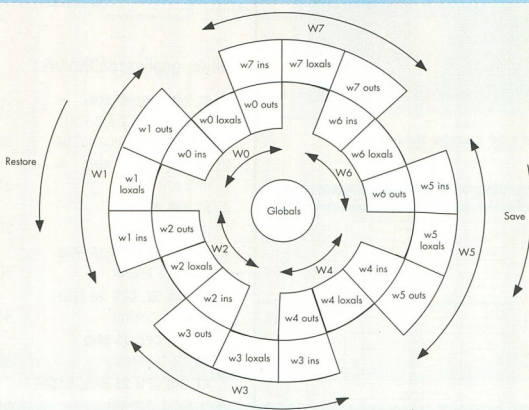
**...és mindez csak
45 000 Ft + ÁFA**

monitor + vezérlő
kívánság szerint

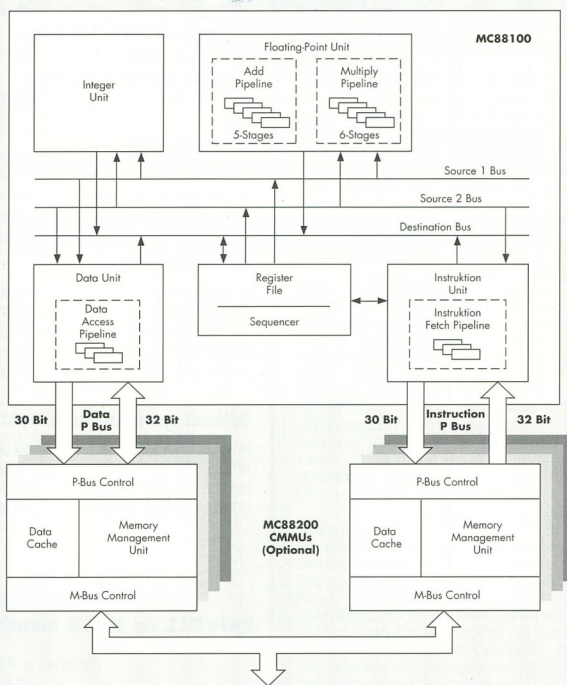
E havi sláger:

**EGA monitor
+ kártya
18 000 Ft + ÁFA**

A Sparc processzor sebességét a körkörös verem is növeli



A Motorola MC88100/MC88200 processzor felépítése



3 Am29000 család

Ha valaki egy Motorola 680×0 családbeli processzort assemblyben tud programozni, gyorsan megismerheti az MC88100 processzort is. A gépi parancsok könnyen megjegyezhetők, a regiszterek elrendezése egy RISC processzorhoz illően jól áttekinthető. Bár egy 88100-as központi egységű RISC rendszer nem éri el azt az adatátviteli sebességet, amire egy azonos órajelű Sparc rendszer képes, de ez nem jelenti azt, hogy a Motorola processzor nem tud lépést tartani azzal. Óriási számítási sebességet a 88000-es család processzorai nagyobb rendszerekben csak akkor tudnak elérni, ha kettőt vagy hármat egyszerre használunk belőlük – ezt a megoldást kifinomult kapcsolattartó mechanizmusok támogatják.

A Motorola a gyors 40 MHz-es Sparc processzorokra az új 88204-es RISC processzorokkal választott. Amihez a Sparc felépítésben öt chip kell, az a 88204 esetén egyetlen lapkán is elfér.

Az AMD nevű amerikai félvezetőgyártó is egyre nagyobb szeletet hódít meg a RISC-piacból. Amikor az Am29000-es processzorcsaládot a 80-as évek végén



Motorola 88000 alapú MPC munkaállomás

bevezették, a felhasználók azt gondolták, hogy ezeket az áramköröket hamarosan majd a nagylejestrényű munkaállomásokban fogják viszonyítani. E területen azonban más RISC processzorok kerültek fölénybe.

Igy nem csoda, hogy a 29000-es család tagjai hírtelen megjelentek a professzionális lézermoromtatokban. A Hewlett-Packard LaserJet IIIiSi jelenleg a leggyorsabb nyomtató ebben a kategóriában. Percenként 16 oldal nyomtatására képes 300 dpi felbontás mellett. Míg a korábbi nyomtatók esetében a mechanika gyorsabb volt a vezérlésnél, az Am29000 viszont már lépést tud tartani a LaserJet IIIiSi nyomtatóműjével.

Minőségi computer termékek!

ASPECT® Kft.

Alaplapok:

AT alaplap 80286-20 MHz+1 MB RAM	10 600 Ft
AT alaplap 80386SX-25+1 MB RAM	18 800 Ft
AT alaplap 80386-33 MHz+4 MB RAM+64k Cache	38 000 Ft
AT alaplap 80386-40 MHz+4 MB RAM+128k Cache	40 500 Ft
AT alaplap 80486-33 MHz+2 MB RAM+2 MB RAM	34 600 Ft
AT alaplap 80486-33 MHz+4 MB RAM+256k Cache	76 000 Ft
AT alaplap 80486-50 MHz+4 MB RAM+256k Cache	115 200 Ft

RAM-ok, Modulok, co-processzorok:

Modul 1 MB RAM SIMM	3 300 Ft
Modul 1 MB RAM SIPP	3 400 Ft
Modul 256 KB RAM SIMM	1 100 Ft
Modul 256 KB RAM SIPP	1 200 Ft
Modul 4 MB RAM SIMM	13 600 Ft
Modul 4 MB RAM SIPP	13 700 Ft
DRAM 414256	440 Ft
Co-processor 287-12	6 000 Ft
Co-processor 287-20	7 000 Ft
Co-processor 387-33	16 500 Ft
Co-processor 387-40	16 500 Ft
Co-processor 387SX-25	12 000 Ft

Floppyk:

TEAC 1,44 MB floppy disk-drive	4 750 Ft
TEAC 1,2 MB floppy disk-drive	5 650 Ft
JPN 1,2 MB floppy disk-drive	5 250 Ft
JPN 1,44 MB floppy disk-drive	4 300 Ft
Floppy beépítő keret 3,5"/5,25"	400 Ft

Winchesterek:

Winchester 210 MB 12-ms AT BUS	54 300 Ft
Winchester 125 MB 15-ms AT BUS	31 900 Ft
Winchester 105 MB 15-ms AT BUS	29 000 Ft
Winchester 80 MB 19-ms AT BUS	26 500 Ft
Winchester 340 MB 12-ms AT BUS	98 000 Ft
Winch. beépítő keret 5,25"	400 Ft

Kontrollerek:

AT I/O kártya (2 soros!+ párh.+Game)	980 Ft
IDE AT BUS FDD/HDD kontroller + kábel	7 700 Ft
IDE AT BUS FDD/HDD kontroller + I/O + kábel	1 550 Ft

Monitorok, monitor vez.kártyák, filterek:

VGA monitor (1024×768) 14"	26 400 Ft
VGA monitor mono 14"	9 900 Ft
VGA monitor mono 12"	7 100 Ft
Hercules monochrome monitor 14"	7 700 Ft
VGA kártya 512 KB RAM (1024×768)	5 100 Ft
VGA kártya 256 KB RAM (800×600)	3 100 Ft
Mono-grafikus printer kártya	1 100 Ft
Monitor filter üveg 14", földelt	1 350 Ft

Házak:

Ház baby+200 W táp	5 400 Ft
Ház slim+200 W táp	8 200 Ft
Ház torony+200 W táp	6 900 Ft
Ház torony+200 W táp + display	7 300 Ft

Tápegységek:

Tápegység 200 W baby házhoz	3 700 Ft
Tápegység 200 W torony házhoz	3 700 Ft

Hálózati kártyák:

Arnet kártya 8 bit Coax Star	3 500 Ft
Arnet kártya 8 bit Coax Bus	3 800 Ft
Arnet kártya 16 bit Coax Star	4 900 Ft
Arnet kártya 16 bit Coax Bus	5 300 Ft
Ethernet kártya NE 1000 8 bit	8 200 Ft
Ethernet kártya NE 2000 16 bit	8 900 Ft
Activ hub 4p. kártya (Arnet)	4 300 Ft
Activ hub 8p. külső (Arnet)	9 400 Ft
Activ hub 12p. külső (Ethernet)	48 500 Ft
Passiv hub 4p.	700 Ft
FAX-modem (pocket)	17 900 Ft

Floppy lemezek:

Floppy disk 5,25" MD HD	390 Ft
Floppy disk 3,5" MF 2HD	720 Ft
SEG Floppy disk 5,25" MD HD	400 Ft
SEG Floppy disk 3,5" MF 2HD	820 Ft
3M Floppy disk 5,25" DS DD	440 Ft
3M Floppy disk 3,5" DS 2D	720 Ft
3M Floppy disk 5,25" DS HD	860 Ft

Billentőzűzetek:

Billentőzűzet 101 gombos, angol mikrokapcsolós	2 550 Ft
Billentőzűzet 101 gombos, angol	2 450 Ft
Billentőzűzet 101 gombos, orosz (cirill)	2 800 Ft

Egerek:

Mouse Microsoft I (mouse pad)	1 300 Ft
Mouse Microsoft II (mouse pad)	1 900 Ft
Mouse GM-6000 (mouse pad)	3 100 Ft

Kábelek, printer kapcsolók:

1-2 párh. Printer Switching Box automata	1 650 Ft
1-4 párh. Printer Switching Box automata	2 900 Ft
Printer kábel-1,8 m, 25 eres	290 Ft
Printer kábel-4 m, 25 eres	560 Ft
Printer kábel-10 m, 25 eres	1 200 Ft
Centronics kábel 1,8 m 25 eres	400 Ft
RS-232 kábel-1,8 m 25 eres	400 Ft
RS-232 kábel-10 m 25 eres	1 200 Ft
Coax kábelek (RG-58A/RG-62A), BNC csatlakozók, T-F dugók	

Komplett gépek:

R&M AT számítógép 286-20/25 MHz 1 MB RAM	
40 MB winchester AT BUS	
1,2 vagy 1,44 MB floppy-drive	
baby ház+200 W táp, 101 gombos taszlatúra	53 500 Ft
14" monochrome monitor (Hercules)	61 700 Ft
R&M AT számítógép 386-33 MHz 64 K Cache + 2 MB RAM	74 100 Ft
R&M AT számítógép 386-40 MHz 128 K Cache + 2 MB RAM	76 400 Ft
R&M AT számítógép 486-33 MHz 256 K Cache + 2 MB RAM	111 900 Ft
VGA felár (1024×768 felbontással, 0,28 mm)	
— monitor 14" + kártya 512 KB RAM	22 800 Ft
VGA felár 14" monochrome fehér kártya 256 RAM	4 200 Ft
VGA felár 12" monochrome fehér kártya 256 RAM	1 400 Ft
WINCHESTER felár 120 MB	12 700 Ft
WINCHESTER felár 80 MB	7 700 Ft
Notebook 386SX-25, 2 MB, 40 MB HDD, 1,44 FDD, VGA, taszka	144 000 Ft

Áraink 1 év garanciát tartalmaznak, de ÁFA nélkül értendők!

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

A processzorok RISC és CISC építésmódjába bevezető keretes cikkreszelünk a 42. oldalon olvasható. A RISC-CISC témát következő számunkban teljesítmény-összehasonlítással zárjuk. A témához valamiképpen kapcsolódó eddigi cikkeink: *CHIP*: '90/2./52. oldal; '90/4./60.; '90/6./70.; '90/7./81.; '90/11./64. és '86.; '91/1./86.; '91/6./12.; és '91/10./68. oldal.

Nagy számítási sebessége révén a RISC chip minden betűtípust könnyedén skáláz, és így nincs gond akkor sem, ha szöveges és grafikus információk keverednek a kinyomtatandó oldalon.

A 29000-es család tagjai 32 bites külső osztott parancs- és adatmemóriával működnek. Ha számításgényes lebegőpontos műveletek elvégzésére van szükség, a RISC processzort Am29027-es lebegőpontos egységgel lehet kiegészíteni. A busz szélességének köszönhetően az AMD processzora 30 MHz-es órajel esetén 240 Mbyte/s sebességet ér el a rendszerbuszon keresztül. 192 általános célú regiszterével az AMD processzor a programozók minden kívánságát könnyedén kielégíti.

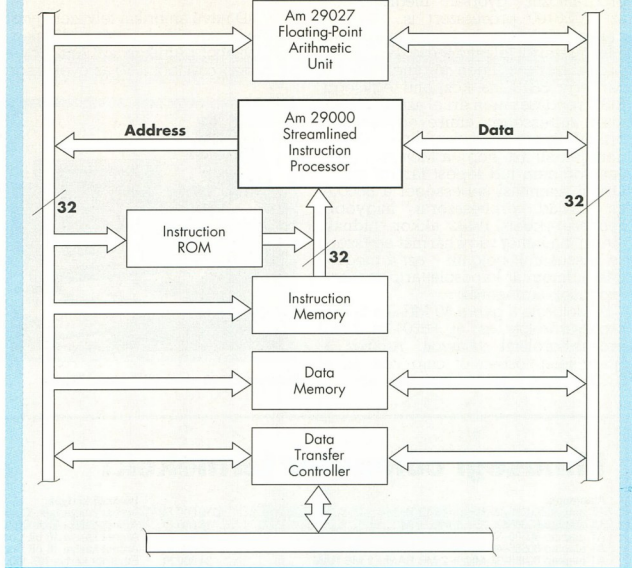
4 Intel 80860

Az i860 processzorral az Intel is meg akar szerezni egy darabot a RISC-törtéletről. Míg a konkurencia a 32 bites technológia mellett tőr lánzsát, a piacvezető cég 64 bites processzorral szállt be a küzdelembe. Az i860, ha csak 64 bites adatbuszát tekintjük is, már szuperprocesszornak nevezhető. Es ezzel még nincs vége: belső adatcache-busza 128 bit széles, így az i860 processzorok sebessége egyértelműen felülmúlja a konkurenseiket.

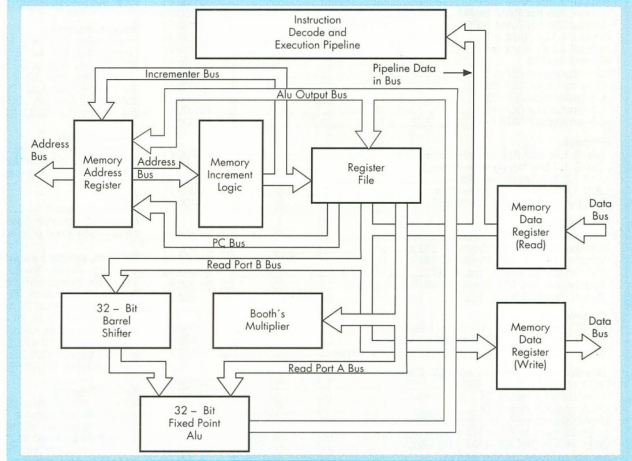
Az i860 úgynevezett magegysége (core unit) hajtja végre a memóriaelérési- és a bináris aritmetikai parancsokat, a egyben kiszolgálja a lebegőpontos egységet is. Az egész-aritmetikai műveletekhez az i860 processzor 32, egyenként 32 bites regisztert tartalmaz, melyeket a különféle parancsok nyolc 128 bites regiszterként is meg tudnak szolgáltani. Az i860 több mint 320 Mbyte/s sebességet ér el a parancs-cache-en keresztül, és 640 Mbyte/s-ot az ettől független adatcache-en át.

A munkaaflomások esetében a grafikus képernyőknek fontos szerepe van. A processzor a háromdimenziós grafika előállítását alól külön grafikai egység tehermentesíti. Ez pillanatok alatt képes árnynalni vagy színhátmenettel ellátni benyolított CAD grafikat. (Az Intel 80860-at részletesen bemutatottuk '91/6. számunk 12. oldalán.)

Az Am 29000 felépítése



A VLSI Archimedes processzor felépítése



5 VL 86C010

A VLSI a kisebb számítógépekhez a VL 86C010-es RISC processzort fejlesztette ki és gyártja. A brit számítógépgyártó Acorn cég fejlesztett köré architektúrát, és beépítette közismert Archimedes nevű RISC számítógépébe. Az Acorn chip-készlet 4 áramkorból áll, melyek gyártási költségét a lehető legalacsonyabban tar-

tották. A memóriakezelés a VL 86C110 áramkör feladata, a videojeleket a VL 86C310 chip készíti elő, míg a ki/bevitelt a VL 86C410 vezérli. A VL 86C010 a regiszterek tekintetében is nagyon takarékos. Konkurenseinek több mint 100 általános célú regiszterével szemben összesen 15 regisztere van. Hogy mégis milyen gyors, azt az Acorn Archimedes-nen futó számos számítógépes animáció is bizonyítja. *CHIP*

A Digital Magyarország Kft.-ről a laikusok nagyon keveset tudnak, mivel más vállalkozásoktól eltérően még alig-alig folytattak hirdetési kampányt. A számítástechnika információra éhes elkötelezettjei viszont különböző tudósításokban egyre többet találhatnak a Digital névvel. Elsősorban olyan hírekben, amelyekben a honi informatikai ipar sokoldalú fejlődéséről esik szó. A legfejlettebb géptípusok, szoftverek forgalmazásán túl a leginkább figyelemre méltónak mindenki azt találja, hogy a cég anyagilag és szellemileg egyaránt sokat áldoz a jövő szakembereinek nevelésére. Bár a vállalkozás eredményei a forgalmazást, értékesítést tekintve példaértékűek, szinte minden hozzáértőt elbűvölnek, kíváncsivá tesznek ezek a kezdeményezések.

CHIP: Mit illik tudni az Önök cégéről?
Báti: Három vállalkozó szellemű mérnök fogott össze 1957 tájékán, 70 ezer dolláros alaptőkével. Ebből nőtte ki magát egy olyan – nemzetközi méretekben a legjobbak között számontartott – üzlet, amely évi 15 milliárd dolláros forgalmat mondhat magának.

CHIP: Ez a nagy hírű amerikai cég mikor és miért hozta létre magyarországi érdekképviseletét illetve vállalkozását?

Báti: Európában – és most már Kelet-Európában is – szinte minden országban él és működik a Digital. 1990 áprilisában hoztuk létre a magyarországi vállalatot. Választásukat gondos felmérés, szaknyelven szólva piacutató elözte meg. A piacutató mellett ugyanilyen fontosnak tartom, hogy az amerikai cég számára már előtte ismert volt, hogy mennyire elterjedt a DEC által képviselt számítástechnikai kultúra Magyarországon.

CHIP: Mi mindenre terjedt ki a magyarországi viszonyok „feltérképezése”?

Báti: Egy ilyen üzleti lépés megtételekor nemcsak azt kellett számításba venni, hogy a Digital által képviselt első vonalbeli eszközrendszer felvévőképes piacra talál-e, hiszen akkoriban a „futottak még” kategóriájú gépek és szoftverek is könnyen vevőre találtak. Tudniuk éppen azt kellett, hogy a magyarországi piac túl fog-e lépni ezen a „mindenevő” korszakán, s képes lesz-e, illetve igényli-e a később a csúcstechnológia jelenlétét és gyors alkalmazását.

CHIP: Ezek szerint azt kellett felmérni, hogy a „mindenevőkön” kívül van-e korszerűsége, fejlődésre fölesküdtő vásárlói réteg is?



Egy óriás kis gyermeke

Aki a Digital székházába bebocsáttatást nyer, annak szinte a lélegzete is eláll a látványtól. A belépésre jogosító kártyáktól kezdve a süppedő szőnyegpadlón keresztül a diszkrét, szemet gyönyörködtető, kellemes berendezésig minden arra utal, hogy nem akármilyen cég vendégei lehetünk. Hogy milyen is ez a cég, arról kérdezte munkatársunk a Digital Magyarország Kft. vezetőjét, Báti Ferencet.

ALR[®]

Advanced Logic Research, Inc.

A számítógép
FORGALMAZÓJA



Pannosoft

Magyar-Osztrák Számítástechnikai Kft.
1025 Budapest, Vérhalom tér 10.
Postacím: 1243 Budapest, Pf. 635.
Telefon/fax: 135-9755

**HÍVJON,
ISMERJE MEG
MEGLEPŐ ÁRAINKAT!**

Továbbá: 4000 Standard
softver csomag

2600 kiváló shareware
programlemez

*Kérjen díjtalan
katalóguslemez!*

Információs szám: 147

VIDEO

— számítógép
kapcsolat

- Képújságok
- Teletext
- Feliratozás
- Képdigitalizálás
- Videografika

**Figyelje a
SZÍV TV
műsorát!**



**VIDEOTECHNIKAI
TÁRSASÁG**

Bp. IV. Árpád út 175.
Tel.: 06-60-18142 Tel./Fax: 169-9441

Információs szám: 146

VÁLLALKOZÁS ÉS PIAC

Báti: Jómagam mérnökként hosszú éveken keresztül dolgoztam a KFKI-ban, míg a Számalkhoz, s onnan az itteni pozíciómba kerültem. Saját életutamba is visszatekintve mondhatom el, hogy a számítástechnikai csúcstechnológia, amelyet elsősorban a Digitál képvisel, már a hatvanas évekből sem volt ismeretlen a szakemberek egy részének. En is olyan feladatokat kaptam, amelyek lényege nem volt más, mint hogy a különböző okok miatt tilalmi listán lévő számítástechnikai rendszerek megismerésén és alkalmazásán dolgozzam. Nem voltam egyedül. Így nem hat hencogésnek és túlzásnak, ha azt mondom: a Digitál magyarországi megjelenésekor legnagyobb meglepetésükre a csúcstechnológiában, ráadásul az általuk képviselt, világviszonylatban is elismert tudomány ismeretekben jártas szakemberegárdára talált.

CHIP: Ez kellemes meglepetés volt a vállalkozási lehetőséget kereső és a fejlődés kapuit állandóan döngető szakemberek számára is.

Báti: A meglepetés inkább az lehetett, hogy a Digitál által képviselt kultúra kezdeti hazánkban már a hatvanas évek derekára tehető. Erre épített cégünk is; s mi e szerves fejlődés örökösének hiszünk magunkat, már csak azért is, mert szellemi törekvéseink általában a gétek és tilalmak ellenére valóslulhattak meg. E kultúra követői pedig már akkor hittek az általuk képviselt tudomány jövőjében, amikor az még csak pusztá ábránd lehetett.

CHIP: Milyen alapon esett a cég vezetőjének kijelölésekor a választás éppen Önre? A *Vállalkozás és piac* rovatunkban szereplő vezetők túlnyomó többsége a személyiségegyek, illetve a már akkoriban kialakult „történelmi körülmények” együttes hatásának tudja be az ilyen választásokat.

Báti: Semmi ilyenre nem hivatkozhatom. Többen dolgoztunk együtt a KFKI-ban, szinte életünket tettük a magyar számítástechnika kibontakoztatására. Nem csak nosztalgia, ha megemlítem: akkoriban ki hitte volna, hogy az általunk igencsak nehéz körülmények között megszerzett tudás manapság mindenki által ismert közkinccsé válhat?

CHIP: Az ifjabb kiállítással szinte egyidőben indult egy olyan vállalkozásuk, amelynek keretében a Digitál igencsak széles választékban kínált PC-termeéket érintik. Kiadnak egy olyan PC katalógust, amelyben a különböző géptípusok mellett szerepelnek a kapcsolódó perifériák, részegységek, szoftverek és természetesen mellettk az árais is. Mi a helyzet az egyéb területeken?

Báti: Nem feledkezünk meg más típusú gépek forgalmazásáról sem. Így kerülnek értékesítésre többek között például majd a RISC alapú, többfelhasználós rendszerek, munkaállomások, továbbá a VAX gépek kisebb kategóriájú formátumai. De ha tovább sorolnám, mi minden szolgáltatással látjuk el nem csupán vásárlóinkat, de magukat az érdeklődőket is, az szinte öndicsértenek hatna.

CHIP: Már a cikk elején is megemlítettük, hogy Önök eltökélten – s a szakmai közvélemény számára igencsak szimpatikus módon – segítik azt az informatikát, amely az anyagi feltételek hiányában, a sok tehetség ellenére mégis válsághelyzetben van. Hadd említsem meg, hogy igencsak

Digital Roadshow

A Digitál Magyarország június 4-én, a Duna Intercontinental szálló báltermében előadászorosított tartott *Digital Roadshow* elnevezéssel. A programban a számos magyar előadó mellett Richard Spires üzletági menedzser (Digital Europe), Phil London és Bob Murray, az Európai Marketing Program projekt menedzserei (szintén Digital Europe) előadását, illetve bemutatóját láthattuk.

A számítástechnikai ipar világszerte nehézségekkel küzd, a DEC azonban – elsősorban hosszú távú, most beérő fejlesztéseinek köszönhetően – úgy tűnik, pont ezt az időszakot használja ki gyorsabb térhódításra. Mi a DEC titka? A *nyíltság előnye a gyakorlatban* (The Open Advantage in Action) című bemutató alapján egyértelmű: a nyílt rendszerek technológiai mellett a nyílt üzlet- és szolgáltatási politika.

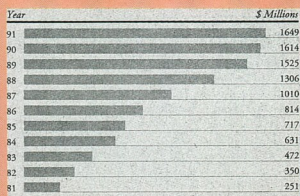
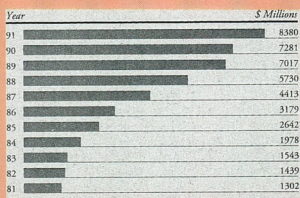
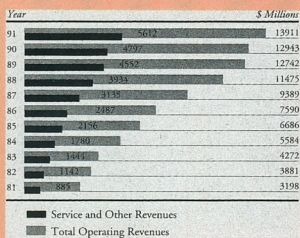
A számítástechnika eddigi története azt mutatja, hogy az elszigetelődés, a „befelé növekedés” előnyei rövid távúak, az egyoldalú elkötelezettségektől szabadulni akaró felhasználók az első adandó alkalommal elhagyják a kényszerpályát. A DEC példája persze nem mindenki számára követhető. A nyíltsággal együtt járó kihívásokkal hosszabb távon leginkább a megfelelő tőkével és technológiával kiterjedő rendelkező oriascégek tudnak szembenézni, a kisebbek számára csak akkor jut levő, ha sikerül megtalálniuk azt a részt, ahol megkapaszkodhatnak és növekedhetnek – különben végük. Egy biztos: a felhasználók mindebből elsősorban az előnyöket élvezik.

Az utolsó 11 év számokban

Három diagramunkon a DEC utolsó tizenegy évét jellemző adatokat mutatunk be, három területről. Az évszámok az év felénél (június 29-én vagy 30-án) záruló ügyvezetési pénzügyi évekre értendők.

Az első ábrán az évszámok mellett fekete csíkok és a mellettük levő számok jelzik a szolgáltatásokból származó és más kiegészítő (nem termékeladásból származó) bevételeket (millió dollárban), a szürke csíkok a jobb szélen levő számokkal az összbevétel alakulását. A második ábra az Egyesült Államokon kívüli (külföldi) bevétel növekedését mutatja be. A harmadik ábra szemlélteti a kutatásra és fejlesztésre fordított összeg alakulását (millió dollárban).

A sokféle elemzésre lehetővé tett nyújtó számsorokból két összefüggést emelnék ki. Egyrészt jól látszik, hogy folyamatosan nő a külföldi bevételek aránya, a cég tevékenysége egyre inkább nemzetközivé válik. Így például az 1981-es pénzügyi évben 1 milliárd 302 millió dollár volt a külföldi bevétel, ez az összbevétel 40,7%-a. Az az arány 1991-ig 60,2%-ra nőtt. A kutatásra és fejlesztésre fordított összeg aránya az összbevételhez képest ugyanazon idő alatt 7,8%-ról 11,9%-ra nőtt. Ez utóbbi arány már 1983-ban 11,0% volt, s (eddiggi) csúcspont 1990-ben érte el, 12,5%-kal. A DEC dolgozóinak száma 1981-ben 63 ezer, 1991-ben 121 ezer volt. Ez a szám a '89-es, 126 ezres eddigi csúcstól csökken, a DEC átszervezési erőfeszítéseinek részeként.



Az ábrákat a Digital Equipment Corp. 1991-es Éves beszámolójából vettük át.

AKC

AKCI

AKCIÓÓÓÓ!

most
ingyen

megkönnyítheti munkáját,

ha megvásárolja a
RECOGNITA PLUS

szövegfelismerő rendszert,

mert a program árért

most
ingyen

adunk
egy asztali
A/4-es szkennert
is!

augusztus 14-ig



SZKI RECOGNITA Rt

1011 Bp. Iskola u. 16.

Tel: 201-8925, 201-7973

Fax: 201-7607

nagy összegeket áldoztak a számítástechnikának elkötelezett nemzedék nevelésére is – és nemcsak a profi szakembereké!

Báti: Ha visszagondolok a múltra, akkor az jut eszembe, de jó lett volna, ha mind a hazai ipar, mind magam, mind sorstársaim szellemi felemelkedésére áldoztak volna annyit, amennyit én és cégtársaim vagy a többi vállalkozó máshol és máshonnan megtehetnének. Ezek a gondolatok jártak nemcsak az én, de munkatársaim fejében is, amikor egy nagy elhatározás megvalósításába kezdtünk. Ez a terv 1992 márciusára datálódik, de nem ért véget vele. Akkoriban atunkát mint Digital az egyetemeknek egy számítógépes hálózatot. Ekkor jelentettük be, hogy hamarosan többszáz Digital szoftvertermék kedvezményes használatára is sor kerülhet, sőt a Digital

tervezi egy Support Center kialakítását néhány egyetemen.

CHIP: Az egyetemi információtechnológiai infrastruktúra gondolatok már korábban megfogalmazódtak.

Báti: Nem kívánék részletekbe bonyolódni, de e program keretében közvetlenül is kaphatnak hallgatók kedvezményeket a Digitaltól. A tehetséges hallgatók Digital ösztöndíjjal dolgozhatnak a cég amsterdami és readingi kutatóközpontjaiban. Mivel számunkra nem a ma szerezhető napi haszon a legfontosabb, és Digital-hívóként nem is ebben nőttünk fel, így számunkra is egy olyan jövőképet szeretnénk nyújtani cégünk nevében, amely talán közelebbi, mint a miénk volt, ám nem biztos, hogy könnyebben elérhető. A magas szintű tudáshoz vezető utat viszont egyengetni szeretnénk.

Kovács Nóra

Műtárgy számítógépek

A számítógép doboza legtöbbször szürke, s ezt az igazi egyéniségek nehezen viselik. De már erre is van megoldás!

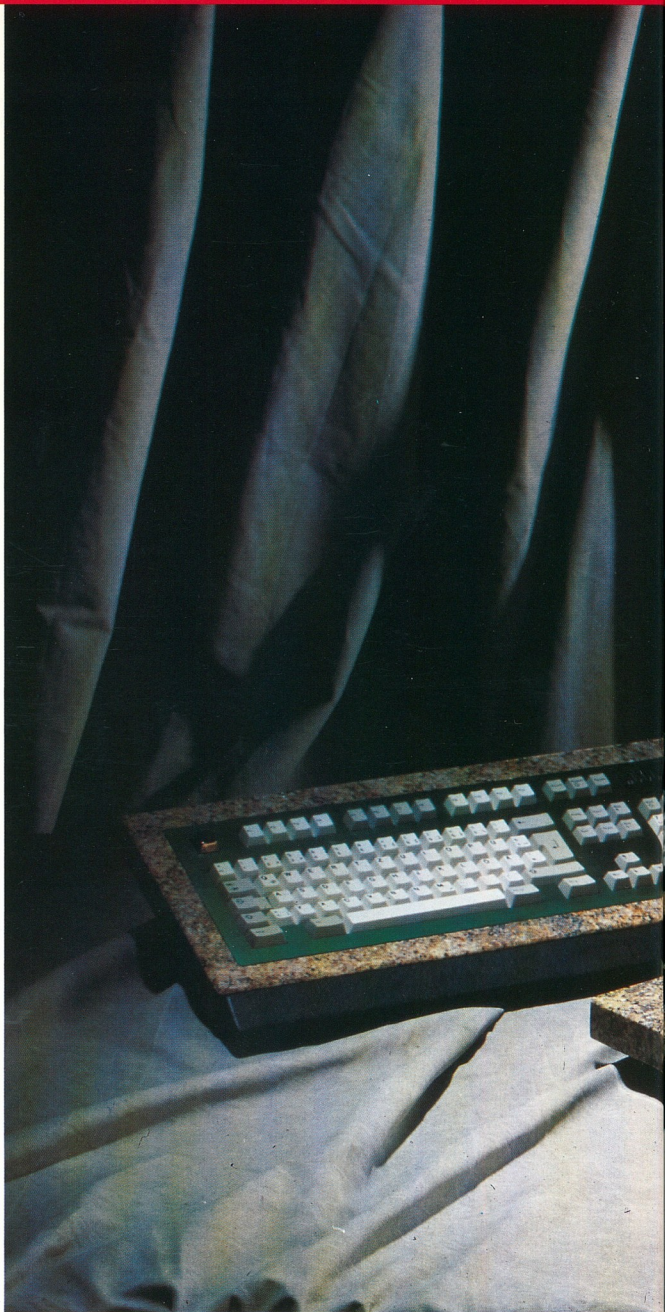
Kell a design

Amikor Jürgen Vohl tavaly végigballagott a CeBIT területén, meglepő felfedezést tett. A hannoveri nemzetközi számítógépes vásáron a legmodernebb irodai designt bemutató bútorgyárak minden igyekezetükkel azon voltak, hogy mintairodáikban a lehető legjobb elrejtsek a számítógépet. A szürke doboz gombnyomásra az asztal nemesfa felületébe süllyedt, díszes fiókban élte szomorú árnyékéletét, vagy szerényen meghúzódott egy sötét zugban a jövőt idéző „high-tech” íróasztal alatt.

A bielefeldi Digitron szoftverház marketingigazgatója úgy döntött, támadásba lendül. Megbízta Frank-Peter Herbst ipari formatervezőt, hogy „hangoljon össze” három személyi számítógépet és irodát. Így jött létre az „Artware-Design”: eloxált alumíniumba foglalt képernyő, melyet súlyos gránitlapon álló összehegesztett nemesacél tart; számítógép fekete palaköntösben vagy falon, nemesacél sarkú, rozsdás fémlemezre erősítve, fémtömlőbe bújtatott vezetékekkel és így tovább.

Számítógép mint műtárgy? „Még szép” – vélekedik Herbst, és közben olyan emberekre gondol, akiknek sok pénzük van reprezentatív helyiségek berendezésére. „Csúnya, szürke doboz egy elegánsan berendezett, vezetőségi irodában? Elképzelni is szörnyű!”

Mindennek persze ára is van: egy „Artware”-ház, benne egy 386-ossal 40 000 márkába kerül a Digitronnál. Ezért a pénzért nemesacélból, márványból, esetleg gránitból készült számítógépet kapunk (vagy bármilyet, amit el lehet képzelni) – azaz egy gyakorlatban használható műtárgyat.





Segítség!

A vírusok élnek!

Élhetnek-e önálló életet a számítógépvírusok? Nagyon sokszor feltettük magunknak ezt a kérdést, látva, hogy egyes vírusok már kiterjedtáttá váltak a számítógépes kultúrákból. Minden a Whale vírussal kezdődött: vele megjelentek azok a vírusok, melyek önmaguk kódját képesek majd hogyanem határtalanul módosítani.

Szinte egyszerre jelentkezett két veszély a mesterséges intelligencia körében. Erdeemes mindkettőről kissé bővebben szólni, mert hihetetlenül komoly veszélyt jelentenek adataink biztonságára. Az egyik: megjelentek a vírusróz automaták, amelyekkel szaktudás nélkül is írható vírusok. A másik: megjelentek azok a polimorf (magukat mindig más és más vírusnak mutató), valamint saját maguk kódját folyamatosan módosító vírusok, amelyek kétségessé teszik az ellenük való fellépés sikerét.

"Nem törődöm többé a vírusok írtásával, inkább az amerikaiakhoz hasonlóan arra törekszem, hogy jelezsem a vírusok valószínű jelenlétét, és megakadályozzam a fertőzést!" – fakadt ki nemrégiben Farnosi István, ismert antivírus-szakembereink egyike, amikor az egyik – és ki tudja hányadik – Dir2FAT-átíratot prezentáltam neki. Valóban, merre tart most a vírusháború?

1992. május 11-én Santa Clara-ben John McAfee bemutatatta az első *CLEAN* verziót, amely valamiféle védelmet tud adni a sokféle alakban felbukkanó vírusok ellen, mivel ekkor sikerült kifejlesztenie programrendszerének *Generic* opcióját az önmagukat megváltoztató vírusok ellen. De éppen ekkoriban merült fel egy másik, ennél sokkal súlyosabb probléma: megjelent a *Mu-*

tation Engine (mutációs gép), amely egy adott kódból egy újabbat gyárt. Külföl-

di és hazai antivírus-szakemberek szíveségéből viszonylag hamar megkaptam az inkriminált programrendszert.

A programrendszer mindössze 5525 byte nagyságú ARJ file-ban, MUTATOR.ARJ néven kószál a programmásolás homályos útjain. Ebből kibontás után egy MUTATOR.EXE és egy hozzá tartozó .DOC file válik szabaddá. Számítógépes anarchistánk

ebben a dokumentációban ajánlja melegen minden szobtor figyelmebe remekművét, amely valóban „remekmű” az egyszerű és nagyhatású ötlete okán.

Az EXE file veszély nélkül elindítható generáló program. Szükséges hozzá még egy assembly virusforráskód vagy más assembly program. A MUTATOR ezt a kódot veszi kezelésbe, és ebből készít egy másik, lefordítható kódot. Az új funkcionálisan teljesen azonos az eredetivel, viszont binárisan már semmi köze hozzá...

Amikor elindítjuk a programot, egy rövid üzenetben felszólít, hogy romboljuk le használatával saját cégünket. Utána bekéri a forrásfile nevét, majd ha ezt megadtuk, kéri a kimeneti file-t is. Ezután tesztel kérdéseit:

• a forráskód hányadik sorá-

```
Virus Mutator v1.0 (K) KopyWrong System Violator 1992.
The author takes no responsibility for anything anyone does
with this program.
Make sure call Demoralized Youths upcoming Headquarter!
Hi and Ho's to Dirty Lobster, Tormentor, Barf and all
Project Athena members.
```

```
Virus Source Code Name: mutate.asm
Output Source Code Name: mut.asm
Line To Begin Inserting New: 12
Line To End Inserting New: 44
Steps Between Each New: 2
The New Line To Insert: 4
```

A Mutation Engine bejelentkező képernyője

A szoftver által átitrt vírus forráskód részlete (DAV Mutate.asm) az átírás előtt és után

mutate:		mutate:	
cld		NOP	
xor dx, dx		cld	
push cs		xor dx, dx	
pop ds		push cs	
mov cx, 90			2
div cx		pop ds	
call getcode		mov cx, 90	
mov ds: [15], al		div cx	
call getcode			2
mov ds: [1E], al		call getcode	
xchg ax, dx		mov ds: [15], al	
div dl, 6		call getcode	
div dl			2
si, offset muttbl1		mov ds: [1E], al	
bx, offset xlatbl1		xchg ax, dx	
call buildblk		div dl, 6	
[si], al			2
si		div dl	
bx, offset xlatbl2		mov si, offset muttbl1	
buildblk2		mov bx, offset xlatbl1	
bx, offset xlatbl3			2
buildblk2		call buildblk	
bx, offset muttbl1-1		[si], al	
si, offset xlatdat		inc si	
cx, xlatbl1-xlatdat			2
		mov bx, offset xlatbl2	
nextgen:			

tól hányadik soráig kívánom mutáltatni;

- milyen lépésközzel;
- hány új sort tegyen be.

A program azt használja ki, hogy az assembly kódban vannak hatástalan és semleges utasítások. Hatástalan lehet egy NOP parancs. Ha a fordító lefordítja, akkor ez binárisan belekerül a kész kódba. Nos, ha én ezt elszórom a programban, akkor annak bináris kódja más lesz, mint akkor, ha az eredeti forrást lefordítom. De más utasításokkal, például regisztercserékkal is megtehetem ugyanezt. A végeredmény egy olyan kód lesz, amely semmilyen sem hasonlít az eredetéhez. Vírusirtó program legyen a talpán, amely az így generált újabb és újabb verziókat követni tudja! S mint minden technikára, itt is igaz, hogy nemcsak rossz célra, hanem a vírusirtáshoz képest bocsánatos bűnre is felhasználható. Ha ellopok – mondjuk – egy forráskódot assemblyben, azt megmutalom, még saját szerzője sem ismeri fel a maga programját! Egyelőre ez a rendszer ismert, de már megjelentek ennél komolyabb technológiai dolgozó vírusfejlesztő készletek is a fekete piacon, amikhez képest testvéralkunak, a Heti CHIP-ben bemutatott MANTA vírus-író készlet gyermekjáték.

A Mutation Engine-nel párhuzamosan tűnt fel egy igen veszélyes programrutin. Bolgár eresztés, a Dark Avenger írójának alkotása. Cikkünk illusztrációjában éppen ennek egy programrutinján mutatjuk be a Mutation Engine hatását.

A Mutate assembly rutinja nemcsak vírushoz használható, hanem – minimális módosítás után – bármely programba beilleszthető. Ennek segítségével megvalósítható az, hogy a program minden futás során átírja önmagát. Tehát a programkód folyamatosan él, változik. Miként a természetben, itt is megindulhat az a folyamat, amit már szinte életnek nevezhetünk. Létrejötték segítségükkel az alakjukat folyamatosan változtató programok. Ezek detektálására a standard byte-minta szerinti keresési technológia teljesen hasztalan, miként írtuk is

egészen más eljárásokat igényel. „Itt nem lehet byte-mintákat venni, mert nincsen benne semmi állandó – ezekkel az elkészítő szavakkal változta fel Igor Grebert, McAfee vírusprogram-visszafejtő csapatának vezetője a vírusdetektálás és -irtás esélyeit. – A Mutation Engine minden olyan sajátossággal rendelkezik, ami megfoghatatlanná teszi a víruskódot, s ha azt az ön maga megváltoztatásával kombinálják, az már szinte tökéletes!”

Hogy az élet ne legyen ilyen egyszerű, más kellemtelen meglepetésekkel is kedveskedtek ebben az esztendőben a vírusírók az adatbiztonsággal foglalkozó szakembereknek. Viszonylag korán megjelentek az alakváltó vírusok. Az már kisdéd vicc csupán, hogy ugyanaz a vírus más vírusnak is álcázhatja magát. Erre példa a magyar Ándroméda sorozat legidősebb tagja. Ez nem csinál semmit, csak szaporodik. Ha a memóriában van, és elindítunk egy víruskereső programot, akkor az úgy látja, hogy merevlemezünk Stoned vírussal fertőzött. S ha leírjuk ezt, akkor volt egy te merevlemezünk... Az igazi polimorf vírusok viszont azok, amelyek újabb, az eredetétől eltérő vírusoknak adnak életet. Ilyen megoldásokat trójai rutinok a számítógépes programok másolásvédelmébe beépítve sajnos rutinszerűen alkalmaznak. De vírusban jelenleg a Whale-Eddie-Fish vírusrendszer a csúcás. Ugyanis ha a Whale vírus a Fish vagy az Eddie vírussal találkozik, akkor átmenetileg „összeolvad” vele, majd több feltétel találkozása esetén szétváláskor újabb halak nevet viselő vírusoknak ad életet. A Whale a memóriában éppen arról ismerhető fel, hogy ha jelen van, akkor egy adott memóriacímen halnevek tömegét találhatjuk. Jelenleg a Makrela és a Guppi nevű szüleményei élnék önálló életet, és a Whale mintegy negyven mutánsa ismert.

Rosszak az elkövetkező évek víruskilitásai, úgyhogy nem valószínű, hogy az adatbiztonsággal foglalkozó szakemberek állás nélkül maradnának...
Kis János

A BAREX Computer Kft.
az **AUVA** számítógépek
hivatalos dealere.



Egy megbízható
asztali számítógép
24 havi garanciával.



AUVA Mintabolt:
1054 Bp., Bajcsy Zs. u. 64.
Tel.: 131-1960, 131-0946
Fax: 111-6025

MANNESMANN
TALLY

nyomatók teljes
választékával

Varjúk Önöket!

PACKARD BELL COMPUTEREK

Most ajánljuk
a PB 386SX NOTEBOOK-ot

- 2 MB RAM bővíthető 8 MB-ig
- 8/20 MHz CPU
- 1,44 MB floppy disk drive
- 60 MB HDD
- BUS bővíthető lehetőség
- VGA kompatibilis LCD
- belső fax-modem opció

Géppel járó szoftverek:

- MS DOS 5.0
- ÉKSZER szövegszerkesztő
- DOS ABC oktató program

**Csak: 199 000 Ft + ÁFA
1 év garanciával!**



SZINVA NET

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÓ
ÉS KERESKEDELMI KFT.

3525 Miskolc, Vologda u. 3. • Levélcím: 3545 Miskolc,
Postafiók: 448. • Telefon/telefax: (46) 355-895
Kereskedelmi részleg: Telefon: (46) 346-634
Szervizrészleg: Telefon: (46) 340-841
Budapesti iroda: 1149 Budapest, Bosnyák tér 5.
• Telefon/telefax: (1) 252-0545

A számítástechnika egyre inkább jelen van az informatika másik két ágában, a távközlésben és az irodatechnikában is. Kitekintésünkben bemutatjuk a Konica magyarországi disztributorát, és néhány termékét.

A számítástechnika leggyorsabban az alkalmazások körében terjed és fejlődik. „A számítástechnika beköltözött mindennapjainkba” – hangzik a közhely, és az átlagember – aki nem foglalkozott bővebben e területtel – el sem tudja képzelni, hogy használati cikkeink nagy része már csak processzorok, memóriák és szoftverek segítségével képes újabb fejlődésre. Így például a modern másológépekben gyakran több számítógépre együttvéve jellemző tudás rejlik. Ebbe a világba tekintünk be a Ropeco Kft. bemutatásával.

A cég 1991 elején alakult vegyesvállalat. A külföldi tulajdonos a svájci R+P Ropeco AG. A cégvezető, Csikós Ferenc előzőleg kilenc és fél évig a Miqirt másoló osztályának vezetője volt. Abban az időben a fénymásolókat a Metrimplex hozta be mint külkereskedő, a Miqirt osztotta el hazai nagykereskedőként a gépeket a Belügyminisztérium hozzájárulása szerint, és az ITV hálózatba gondoskodott a karbantartásról és a kellek utánpótlásáról. Csikós úr így közvetlenül megismerhette a legkülönbözőbb másológépek előnyeit, hátrányait, és széleskörű kapcsolatrendszerrel alakítható ki. Nem is titkolja, hogy önállósulása után az indulásban nagyon sokat segítettek ezek az ismeretsegék.

A Ropeco a másológépek közül a japán Konica termékcsaládjá mellett döntött, ezt forgalmazza a svájci partner is. A Konicáról elmondták, hogy a másológépek világában azon kevesek közé tartozik, akik fejlesztői munkával is foglalkoznak. Termékeik úgymond nem kompatibili-



sek. Ez alatt jelen esetben azt kell érteni, hogy ugyanaz az alapkonstrukciójú termék nem fut sokfajta néven, így nem használhatók hozzá más gyártók kellekai, kiegészítói. Ez az egységesen magas színvonalú háttér miatt előny, de nagy felelősséget ró a gyártóra és a forgalmazóra. A Ropeco legszívesebben a másológépek szolgáltatást nyújtán partnereinek – ez alatt a Nyugaton elterjedt bérbeadási,



illetve lízing konstrukciókra gondolnak –, de a magyar finanszírozási és kamatfeltelek mellett ez nem lenne gazdaságos. Így nagykereskedőként működnek, és már komoly viszonteladói hálózatot építettek ki. Partnereikkel közösen 6 órán belül az ország bármely pontján képesek kiszolgálni a vevőt, illetve szervizelni a gépeket. A szerviz vezetője, Tóvári Sándor több mint húsz éve szervizel Konica másolókat, többször járt Japánban szakmai továbbképzésen.

A fénymásológépek közül kiemelnék néhány kifejezetten nagy tudású illetve érdekeset. Elsőnek a hozzánk legközelebb állót, a Copyprinter 8028-PC-t említenék. Mint neve is sejteti, a 8028-PC egyidejűleg lézerműnyomató és A3-as plotter, melyet PC kimeneti egységeként használhatunk. Ez egyben minden szokásos funkcióval felszerelt másoló. 50-től 400%-ig képes zoomolni, s pozitív-negatív átalakításra is képes. Különlegessége, hogy egy oldalra három színnel tud dolgozni, a feketén kívül pirossal és kézzel. Így jóval nagyobb a lehetséges felhasználási területe, nemcsak jó minőségű CAD-veg- és grafika-nyomatáshoz, de CAD-hez, egyszerűbb DTP alkalmazásokhoz, és üzleti grafikák készítésére is jól használható.

Az egyszerű fénymásológépek világában ugyanolyan sebességárcok dül, mint a PC-gyártók közt. A jelenlegi csúcsmo-

Ropeco—Konica krónika

delék között van a Konica 5082 másoló, melynek csúcsebessége 82 lap/perc (A4). Egy ilyen papíromlészó köré már nagyon komoly környezetet kell építeni, hiszen tudása csak megfelelő szolgáltatásokkal együtt használható ki. Ezért aztán nem árt, ha a gép képes automatikus lapbehúzásra, kétoldalas eredeti automatikus másolásra egy- vagy kétoldalas formában, automatikus rendezésre, és jó, ha van hozzá egy kötőgép is.

A színes fénymásolók tudása lassan már mesébe illő. A sokoldalú editálási lehetőségek révén, kellő gyakorlat birtokában egyszerűbb DTP-s feladatok is megoldhatók velük. A gépek tudásának tulajdonképpen a bennük található szoftver szab határt. Egy érdekes felhasználási lehetőség a fekete-fehér eredeték kiszínezése: speciális filctollal kijelölt területen hét különböző színre válthatjuk az eredetét. A jelenlegi színes fénymásolók problémája, hogy gyakran fakók a színe-



ik. Ezen úgy segíthetünk, hogy a fénymásolatra speciális fóliát borítunk, s újra áttereszjük két meleg henger között. A fólia alatt a festék újra megfolyik. A fólia eltávolítása után egyenletesebb, ezáltal finyesebb felületű másolatot kapunk.

Noé Gábor

Konica 8028-PC

E fénymásoló-lézerszemnyomató számítástechnikai adatai:

processzor: 25 MHz-es Motorola 68020
memória: minimum 4 Mbyte, maximum 16 Mbyte RAM; minimum 4x1 Mbyte, maximum 12x1 Mbyte EPROM
csatlakozók: 1 párhuzamos (Centronics); 1 soros (RS 232, 38 400 baud-ig)
felbontás: 400x400 dpi

legnagyobb papírméret: A3
sebesség: 28 oldal/perc (A4, fekete-fehér esetén); 13 oldal/perc (A4, f+piros és f+kék); 9 oldal/perc (A4, f+piros+kék);

oidalleíró nyelv: Idol
emulációk: HP LaserJet II/III/2000 (HP PCL), IBM Proprinter, Diablo 630, Lineprinter, Epson FX80

opcionálisan: Siemens 9025 backed, HP 7475A (HPGL), Printronix ICP10, DEC LN03, Tektronix 4010/4014, Kyocera Prescribe

fontok: 10, négy írásirányban

ALR!

KÖZVETLEN GYÁRI KAPCSOLAT - BIZTOS GARANCIA



ALR PowerFlex FLYER
 az ideális Windows munkahely
 Unix/Novell/B.VINES
 munkaaállomás

ALR POWERPRO
 Fault Tolerant
 Unix/Novell/B.VINES
 központi gép

A 35 éves TRACOSA GROUP
 az ALR hivatalos disztributora
 az ALR legújabb termékeit
 kínálja partnereinek.

A világpiacon viharos tetszést
 aratott PowerFlex FLYER
 munkaaállomások és a 486-50
 MHz-es PowerPro csúciszerverek
 azonnali szállítási határidővel
 rendelhetőek.

traco Magyarország Kft.

1137 Budapest, Váci út 18/ ALR III. em. (Struktúra Irodaház)
 Telefon: 111-1023, 112-7490/162,163,164,165 Fax: 111-7651

A minőséget csak egyszer kell megfizetni.

Könyvklub: könyvkritika

Windows 3.0 felhasználóknak – ComputerBooks, 1992.

A Microsoft Windowsáról sok mindent el lehet mondani, jót és rosszat egyaránt, de azt senki sem tagadhatja, hogy forradalmi hatással volt a PC világára. Érthetően a magyar olvasók is kíváncsián várják, mikor jelenik meg végre magyarul a program utolsó (mára már utolsó előtti),

3.0 verziójának egy valóban használható leírása.

Több könyv is napvilágot látott már, melyek a Windowst, illetve annak használatát lettek volna hivatva bemutatni, de egyik ismertető sem közelítette meg a bemutatott program színvonalát. A ComputerBooks Windows könyve jutott eddig a legközelebb a kívánt színvonalhoz. Benne csaknem minden szükséges

információt megtalál az olvasó a népszerű program használatához. A szerző azonban, eltérően a kiadó másik sikerkönyvétől (Word 5.5), meglehetősen eldugta (a 169. oldalra) a telepítést végző SETUP program ismertetését. Ésszerűbb lett volna egy kissé feltűnőbb helyen elhelyezni ezt a fejezetet.

Mindenesetre, ha valaki szerencsésen átvergődött a telepítés okozta

megpróbáltatásokon, ennek a könyvnek a segítségével a Windows használatának minden csínját-bínját elsajátíthatja. Kucacosabb olvasóink persze háborogni fognak azon, hogy miért nincs a könyv végén index, ettől eltekintve a munkáról kialakult összkép igen kedvező. Erdemes beszerezni.

Word 5.5 – ComputerBooks, 1992.

Sokáig hiába kerestem a boltokban olyan, magyar nyelvű könyvet, amely az MS Word 5.5-öt mutatja be. Először természetesen az angol nyelvű kiadványokkal találkozhatunk, de nem sokkal az Ifo-bo előtt megjelent a ComputerBooks kiadásában Molnár Mátyás könyve.

A kötet a kiadó legjobb hagyományait folytatja. A PC-s könyvekre oly jellemző sajtóhibákra ebben a könyvben vadászni kellett. Alig találtam néhányat. Mindannyiunknak, akik a Commodore-könyvek használhatatlan leírásain edződünk, ez már szinte maga a tőkély. Tetzett az a megoldás is, ahogy a szerző a telepítő program (SETUP) „lelopott” képernyőjével szemléltetve mutatja be a Word telepítésének menetét.

A könyvet egyaránt ajánlom azoknak, akik még csak most ismerkednek a Word programmal és a szövegszerkesztés alapelemeivel, s azoknak, akik már ismerik a Word

CHIP CLUB

A CHIP Számítógép magazin információs szolgálat

Levelezési cím: 1399 Budapest, PF. 701/422

Szeretnék további információt kapni a CHIP Számítógép magazin számában megjelent alábbi termékekről illetve szolgáltatásokról:

Név:

.....

Lakcím:

.....

Foglalkozás:

.....

Munkahely:

.....

Munkahely címe:

.....

Telefon:

.....

Számítógépének típusa:

.....

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136
137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148
149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172
173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184
185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196
197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208
209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232
233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244
245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256
257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268
269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292

Jelölje meg az újságban található információs számot!

Az olvasó az információs kártya kitöltésével és beküldésével hozzájárul, hogy információs szolgálatunk céljából az adatait harmadik félnek továbbítsuk.

A **CHIP** is **TUNGSRAM-MAX** floppykat használ!!!

5.5-ös vagy valamelyik előző verzióját. Magam is könyvet akartam írni a Word makróiról, hiszen ebben a témában még angol nyelven is kevés igazán használható munka jelent meg, de Molnár Mátyas könyvét olvasva egy kissé át kell dolgoznom tervezett témáimat. E könyvben ugyanis egy logikus és áttekinthető leírást találtam a Word makróiról. A téma természetesen több kiadványt is könnyedén elbírná, de igencsak csipkednie kell magát annak, aki hasonló színvonalú könyvvel akar megjelenni a piacon.

Az ismerkedés előtt attól (is) tartottam, hogy a szerző nehezen boldogul majd a Wordre oly jellemző stíluslapok (style sheet) ismertetésével. Té-

vedtem: Molnár Mátyas gördülékenyen, logikusan beszél ezekről (is).

Csak izelítől néhány további téma a Word 5.5 (a könyv és a program) kínálatából: karakterformátumok egyszerű és rugalmas beállítása, bekezdések formázása, többszörös dokumentumok előállítás, index, tartalomjegyzék, szöszedet készítése, grafikák és táblázatok beépítése szerkesztett dokumentumainkba, akár update link funkcióval. Nem feledkezhetünk meg a Word fejlett körlevél- és címe nyomtatási szolgáltatásairól sem.

A könyvnek mindössze néhány apró hiányossága van. A bevezetőben a szerző maga siet közölni, hogy nem egy teljes értékű kézikönyvet akart ösz-

szállítani hanem – terjedelmi okok miatt is – csak egy olyan anyagot, ami a mindennapi használatban segíti a program felhasználóit. És amit ígér, azt teljesíti is. Csak néhány olyan, a programcsomag részét képező segédprogram ismertetése maradt ki, amelyek használata elsősorban a gyakorlottabb felhasználók számára érdekes. Ilyen a makrókonvertáló, a PRD file-okat készítő program, a MSD nevű rendszerinformációt szolgáltató program, valamint a „képernyőlopó” CAPTURE. Ezek használata már némileg több gyakorlatot, tapasztalatot igényel, mint amennyivel egy átlagos felhasználó rendelkezik.

Még egy apró hiányosság. Az eredeti kéziköny-

vekben részletesen leírták, mi a teendő, ha a Word rosszul ismeri fel a videokártyát és a monitort, vagy ha a programot speciális billentyűzettel akarjuk használni. A magyar olvasók számára is főként hasznos lett volna a MAKEVID program használatának alapos ismertetése, valamint a hálózati telepítés apróbb trükkjei. Ezekről hamarosan a CHIP magazin lapjain is olvashatunk.

Összefoglalva: a ComputerBooks Word 5.5 könyvét az év elején megjelent MS-DOS 5.0, illetőleg a Peter Norton-könyvek mellett a PC-s szakirodalom alapművének tartom, és szívből ajánlom mindenkinek, aki alaposabban ki akarja aknázni a számítógép kínálta lehetőségeket.

Nagy Gábor



az **ALR** termékek hivatalos forgalmazója
felhatalmazott Service Center



NOVELL HÁLÓZAT ON-LINE HIBAJAVÍTÁSSAL

SERVER

BusinessVEISA 486-33



ETHERNET/ArcNet LAN

MUNKAÁLLOMÁS

PowerFlex Flyer 386SX-25



RAIDION forradalmi új technológia a hibamentes gyors Disk Array Disk Alrendszer, Novell hálózathoz

- 3 db SCSI winchester
- 10x sebesség
- 2/3 kapacitás kihasználás, megszakítás nélküli adat-hibajavítás

- külső alrendszer
- 680 MB-tól 47 GB-ig
- moduláris felépítés
- NOVELL regisztrált NetWare Ready™.
- 1 billió óra MTBDL
- 386SX-25 CPU
- társprozessor-foglaló
- 1 MB RAM
- 3,5 inches, 1,44 megabájtos hajlékony-lemez-meghajtó
- 1024x768 VGA monitorvezérlő
- 40-425 megabájti belső winchesterlehetőség



1091 Budapest, Ulloi út 81.
Telefon: 133-4354, 113-4273
Telefax: 133-4354; Telex: 22-7230



Authorized Reseller Authorized Service Center



Authorized Dealer



Authorized Dealer

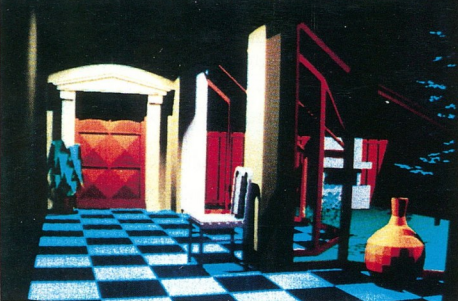
ArchITECH.PC

CAD programból manapság már igazán nincs hiány, fejlesztésekből is sok van már. Magyar nyelvű programokkal azonban eddig nemigen kényeztettek el a hazai tervezőket. Most itt az első fecske, amely talán

egér (vagy digitalizáló tábla), és egy plotter vagy lézernyomtató. Az ajánlott konfiguráció persze ennél nagyobb: 386-os AT, 4 Mbyte RAM, koprocesszor. A SoftCAD fejlesztésében készült programot a PC Softver forgalmazza. Oktatósi intézmények 70%-os kedvezménnyel juthatnak hozzá.



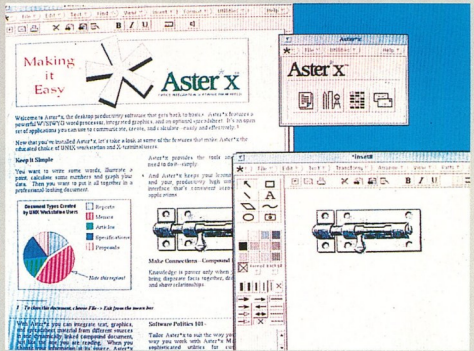
ArchTECH.PC distributed by SoftCAD +32-67/33 05 95



nyarat is csinál. Az ArchiTECH.PC nagyteljesítményű, építészek közreműködésével kifejlesztett tervező programrendszer. Kifejezetten építészek, belsőépítészek, lakberendezők számára készült. Bevezetéséhez nem kell jelentős beruházás, megismerése is könnyű. A rendszer már 640 Kbyte memóriájú 286-os AT-n is működtethető, ha van hozzá VGA monitor, egy Microsoft-kompatibilis

multiX Software Kft.

A hazai szaksajtóban szereplő DTP rendszerek szinte kivétel nélkül a 16-32 bites PC, Macintosh, Amiga, és Atari gépekkel fonódnak össze, s köztük a PC-s és Mac rendszerek vannak túlsúlyban. Szinte üdítő kivétel, amikor egy-egy felsőbb osztálybeli gépcsaládra kidolgozott rendszerrel



olvashatunk. A multiX Software Kft. ilyen rendszert fejlesztett ki, a főként Unix munkaállomásokon és X-terminálokon futó Aster*X-et.

Az Aster*X Bázis alkonfiguráció profi WYSIWYG szövegszerkesztő, beépített grafikát, és egy alap filter-csomagot, valamint komoly makróprogramozási lehetőségeket tartalmaz. Kiegészítésként hatékony táblázatkezelő, elektronikus postát és hanglevélezést is vehetünk hozzá. Az elterjedt DOS és Windows alkalmazások adatainak kezeléséhez további szövegszerkesztői, kiadói, grafikai filterek is vásárolhatóak. A programcsomag jól kiegészíti a szintén multiX által forgalmazott nagyteljesítményű Alis iroda-automatizálási rendszert.

1-2-3-4

A számítótáblák világában szabványt teremtő Lotus májusban bejelentette 1-2-3 táblázatkezelője legújabb verzióját. Az azóta már kapható 1-2-3 for DOS Release 2.4 nem igényli a memóriafájló és lomha Windows segítségét egy barátságos kezelési felület kialakításához, és nyomtatókezelő modulját is alaposan kibővítették. Egyik legnagyobb újdonsága, hogy a Windows-változatnál megkedvelt SmartIcon technológiára végre beépült a DOS-változatba is. A több mint 70 SmartIcon segítségével pilanatok alatt elvégezhető a leggyakoribb műveletek. A programot úgy tervezték meg, hogy teljes funkcióival újra elér a 640 Kbyte-os DOS területén, nem kell szupergépet venni hozzá. Hardver-

igénye: legalább 8088-as processzor, 384 Kbyte szabad memória (WYSIWYG-hez 512 Kbyte kell). A program DOS 2.1 vagy újabb verziók alatt használható, és elkészültek hálózati (szerver és hálózati csomópont, IBM PC LAN, Banyan, Novell, 3Com) változatai is. A fejlesztők már dolgoznak azon, hogy az újításokat beépítsék a háromdimenziós (3.4) változatba is.

Lehet pár wattal kevesebb?

A Compaq mindig híres volt újításairól. Így nem váratlan az a bejelentés, amelyet a napokban kaptunk kézhez. A számítógép-gyártó cég környezetvédelmi elkötelezettségének eleget téve együttműködik a Környezetvédelmi Ügynökséggel (EPA) olyan energiaracionalizálási útmutatók kidolgozásában és bevezetésében, amelyek az EPA új, önkéntes „Energy Star Computers” programjában kerülnek felhasználásra. A program célja, hogy támogassa energiatakarékos számítástechnikai konstrukciók kifejlesztését. A programban résztvevő cégek termékeiken és reklámaikban használhatják az „Energy Star Computers” feliratot, amely jelzi, hogy a termékek a maximális energiatakarékosság jegyében fejlesztettek ki.

Az év elején jelentette be a Compaq az ágazat első akkumulátor-újratöltésmegosztási programját, amely hatékony, és a környezet szempontjából kockázatmentes módszert nyújt a cég laptopjaiban és noteszgépeiben alkalmazott tölthető telepek

feldolgozására. A januárban bejelentett LTE Lite/20 és LTE Lite/25 gépekben már új módszerű tápellátást és energiatakarékos megoldásokat alkalmaztak. A gépek „hibemált” üzemmódban automatikusan kikapcsolják magukat, elmentik a felhasználó adatait, s az „okos” telep beépített processzora folyamatosan feltölti az energiafelhasználást.

amelyek a hazánkban is bevezetett Psion gépeknek jelenthetnek konkurenciát.

Western hírek

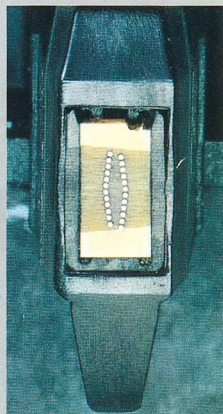
A Western Digital május 4-én megkezdte új, WD90C31 jelű, Windows-gyorsító videokártyái szállítást. A 32 bites vezérlő az ígéretek szerint mintegy ezerszeresére gyorsítja a Windows képernyőkezelését, akár 1024 × 768-as felbontásban, 256 színnel, egy 70 MHz-es, a teljes VESA szabványt követő monitorral is. A kártyához analog, TTL és többfrekvenciás monitor is kapcsolható. Az új kártyákat elsőként az AST Power Premium nevű bővíthető asztali PC-kbe építik be. Az új kártyával egy szabványos VGA árán nagyságrenddel többet tudó grafikus munkahelet lehet kialakítani.

A Western Digital másik lépése a hordozható gépek piacát érinti. A noteszgépek és kézi gépek megjelenése felgyorsította a törpe merevlemezek fejlődését. Két éve még csodájára jártunk az első 2 1/2 colos, 20 Mbyte-os windchiknek, ma már a legjobb kapacitása jóval 200 Mbyte felett van. A következő lépés a 1,8 colos merevlemez. Mivel a fejlesztés költségei óriásiak, csak az igazán vállalkozó szellemű cégek mernek belevágni e munkába. Idén a Seagate, a Quantum és a Conner mellett a Western Digital is meg akar jelenni 1,8 colos merevlemezével. Hogy biztosítsák a fejlesztés anyagi hátterét, szerződést írtak alá a japán

Nippon Steel céggel. Ennek értelmében egyrészt újabb tőkéhez jutnak, másrészt bekerülnek a japán piacra. A szerződés alapján a Nippon Steel gyárthatja és forgalmazhatja a távol-keleti országokban a WD merevlemezeit, ami után az amerikai vállalat bizonyos százalékot kap, amiből újabb fejlesztéseket tud finanszírozni.

Panasonic cuccok

A Panasonic Magyarországon főleg szórakoztató és háztartási elektronikai termékeiről ismert. Azonban számítástechnikai berendezései is kezdnek megjelenni nálunk. Elsősorban azok, amelyek már bevezetett termékekkel (tévé, video, kamera, telefax) vannak rokonságban: nyomtatók, laptopok és noteszgépek. A Panasonic termékszálaiban a nyomtatók népes családját találhatjuk a 9 túsóktól a lézernyomtatóig. Ezek közül a Topex Kft. az olcsó, de jó minőségű 9 és 24 tús KXP nyomtatókat forgalmazza. A KXP család 24 tús tagjai megbízhatók, olcsók, és rendkívül csendesek. Ez az új kialakítású írófejek köszönhető. Az eddigi párhuzamos tüelhelyezés helyett két, egymással szemben ívelten el-



helyezett túsort használnak, így egyszerre legfeljebb két tü ütődik a papírnak, és 47 dB alatti a zajszint. A nyomtatók opcionálisan színessé alakíthatók, ilyenkor egy négy színű szalag színeit keveri a papírra.

Akkor vonaton, hajón, útközben sem szeretnénk lemondani a Panasonic márkanevértől, azoknak Panasonic noteszgépeket ajánlanak 5 Mbyte-ig bővíthető memóriával, belső modemmel, és gyorsan cserélhető tartálékakkal, ami további 3-4 órával növeli meg a hálózat nélküli üzemidőt.

Törpe tornyok

A kiegészítő kellekeket, berendezéseket, tűzbiztos adat- és irattároló széfeket, Emerson szünetmentes áramforrásokat, valamint számítógépeket és komplett rendszereket is forgalmazó SMP Számítástechnikai Kft. figyelemreméltó új gépcsaládot készült bevezetni a magyar piacon. Az Acel számítógépek a krónikus helyhiányban szenvedő irodák, munkahelyek számítógépei lehetnek. A szuperminimális „tornyok” mindössze 240 × 195 × 45, illetve 290 × 225 × 55 mm méretűek, így nem sok helyet vesznek el az asztalon. Az alapjai SVGA vezérlésű 1024 × 768 képpont felbontásra is képes megfelelő monitorral. A gépek alapkiépítésben 1 Mbyte (alaplapon 4, illetve 16 Mbyte-ig bővíthető) RAM-ot, IDE merevlemez-csatolót tartalmaznak. A vásárló tetszése és pénze szerint választhat a 40-80-120 Mbyte-os merevlemez és mono VGA, VGA, SVGA monitorok közül.

Másik újdonságuk az IBS Radix kézi számítógépek,

MACRODA KFT.

„The MACRO” számítógépek, NOTEBOOK computerok,
3 M mágneses adathordozók
STAR nyomtatók és festékszalagok,
GENIUS mouse-ok, scannerek
CADDy grafikus tervező rendszerek
UPS szünetmentes tápegységek
ÜGYVITELI és GYÁRI szoftverek

és még sok más dolog, amire az Ön cégénél is szükség lehet!
Látogasson el hozzánk!



Bemutatóterem:
1123 Bp., Alkotás u. 21.
Tel.: 201-4603; Tel./fax: 156-4802

MACRODA – A DIGITÁLIS KÉNYELEM



Quick Basic programozási eszközök

Nyúljunk a szerszámosládába!

A Microsoft Quick Basic compilere sok barátot szerzett, mivel egyszerűen és kényelmesen kezelhető. Bemutatjuk, hogy milyen segédeszközöket, „szerszámosládákat” használhatunk hozzá. Ezekkel még több örömet nyújt a programozás.

A Quick Basic az idők folyamán egyre jobban eltávolodott a Basic-től, a kezdők programozási nyelvétől. Egyesek véleménye ellenére a Quick Basic *strukturált* programnyelv, amely végül a PDS 7.1 fejlesztői rendszerrel professzionális külsőt öltött magára. Ez adta a Visual Basic alapját, és tovább fogják fejleszteni mint DOS alatti programnyelvet. A Quick Basic 4.0, amely egy interpreter és egy

compiler kombinációja, akár 150 ezer sor/perc fordítási sebességet is el tud érni.

A Quick Basic lehetőségei nagyon széleskörűek, s a kényelmes „szerszámosládák” (toolbox) megtakarítják a fáradságos rész munkákat is. Az alábbi táblázat természetesen nem tartalmazhat minden kisebb-nagyobb szolgáltató programot, de bizonyára így is tanulságos lesz.

Profi Basic eszközök

program	ár (PD: public domain)	QB verzió; funkció
123-Write v2.0	25 dollár	QB 4.x-hez; rutinok Lotus 1-2-3 file-ok előállításához
ADVBAS99 v1.4	25 dollár	rutinok a lemez, a file-ok, a sztringek, az egér, az I/O stb. kezeléséhez
ASC4QB v2.0	PD	QB 4.5-höz; grafikus szövegtírási CGA-hoz, EGA-hoz, VGA-hoz, Herculeshez
Basic Maskgenerator	40 márka	képműveletek gyors és egyszerű készítése
BASWIND v8.0	15 dollár	QB 4.5-höz; Windows- és menükezelő rutinok
BCD-5AS v2.x	100 márka	QB 4.x-hez; könyvtár BCD rutinnal a négy alapművelethez
db/LIB v2.x	3-500 márka	QB 4.x-hez; DBF, NDX, DBT file-ok létrehozása, írása és olvasása
Designer Quick Windows v1.2	200 márka	QB 4.x-hez; objektumorientált fejlesztő, a Quick Windows Advanced kiegészítése
Don Malin's Cross Reference v2.x	150 márka	QB 2.x-hez; program-optimalizálás, hibakeresés, dokumentálás
DOSBasic/Keybasic	PD	az installált hardverről és szoftverről ad információt; forráskóddal!
EZ-Windows	60 dollár	QB 4.x-hez; ablakok, legördülő és előugró menük programozása
Graphics Workshop v1.x	400 márka	QB 4.x-hez; kiegészítő rutinok a Basic grafikus Workshop parancsaihoz
Graphpak Professional	325 márka	programba építhető grafika
HZ Grafik Tools v1.x	100 márka	QB 4.x-hez; grafikus módban vízszintes és függőleges kiírás
Interface Plus	60 dollár	QB 4.x-hez; edgekezelés, legördülő menük, file-kiválasztás stb.
Laserpak v2.x	390 márka	QB 4.x-hez; HP LaserJet kezelése
Mach 2	250 márka	rutinok: memória-sztringtömbök, DOS/BIOS-interface, billentyűzet, mentés stb.
Mouse Pak v1.x	100 márka	QB 3.0-hoz; Microsoft-kompatibilis egerek kezelése
Myed Source v2.0	55 dollár	QB 4.0-hoz; szövegszerkesztő, forráskóddal
Occlot SQL v2.11	580 márka	teljes SQL-környezet C-hez, Pascalhoz, Basichez és (felár esetén) Cobolhoz
PBClone v1.1	25 dollár	QB 4.0-hoz; 200 rutin: matematikai, ablak-, sztring- és DOS-rutinok
PDDComm v2.x	300 márka	QB 4.x-hez; kommunikációs toolbox, COM 1-4-hez
P.D.Q. v2.x	390 márka	könyvtár a QB 4.x és a PDS 7.x számára, rövidebb és gyorsabb programok készítéséhez
Q5Lib v5.0	25 dollár	QB 4.x-hez; 250 rutin: tömbkezelés, EMS, grafika, YESNO keresztreferencia listázó és egy játék naptár-program
QB Sampler3	20 dollár	QB 4.x-hez; DOS műveletek: memóriakezelés, nyomtató spooler
QBWare v1.3	39 dollár	QB 4.x-hez; könyvtár interface-ek programozásához
Quick Comm v1.3	390 márka	QB 4.x-hez; információkat ad arról a szóról, ahol a kurzor áll
Quick Help Pro v2.x	100 márka	QB 4.x-hez; szuper toolbox minden alkalmazáshoz, 470 rutinnal
Quick Pak Professional v4.x	500 márka	matematikai Basic-rutinok gyűjteménye, például görbék leírása
Quick Pak Scientific	250 márka	QB 4.x-hez; képernyőtervezés, értégtámasztás, a rajzprogramokhoz hasonlóan
Quickscreen v3.x	390 márka	QB 4.x-hez; könyvtár: ablakok, menük, párbeszédobjektumok
Quick Windows Advanced v2.1	400 márka	QB 4.x-hez; adatbank: melyik toolboxban van a keresett rutin?
Tool Kat 4/91	20 márka	QB 4.x-hez; ablaktechnika programozása, 20 ablakig
Windows R-E-Z for QB 4.x, v4.1	30 dollár	QB 3.0-hoz; mindenféle ablak egyszerű programozása
Windows Tools for QB3	25 dollár	

MAGAZINE

PC-Columbo 32

Computers, for most of the people, are linked to that often mentioned aspect of Hungarian economics: restructuring. However, computers play an equally important in another, much more somber area: crime prevention.

As They See It 51

"Consider for a moment, all the fields which have truly been affected by the advent of computers. Apart from purely military applications, their main impact is the one on research and development." At the Borland European Software Festival we interviewed Niklaus Wirth, the most influential designer of exact informatics.

Design Is Necessary 70

Computers, As Works of Art
When Jürgen Vohl took a stroll at the Hannover Cebit last year, he made a surprising discovery. It would seem that the manufacturers of the most up-to-date, and modern office furniture tried their best to hide much of the computers, as possible.

HARDWARE

CHIP TEST: On The Top 16

The top of the line IBM compatibles, at the moment are the computers with 486 processors. As the parameters and the prices vary considerably, it is hard to compile a realistic comparison. All the same, we had a go at it.

Ifabo Tests 34

We tried to visit as many of the exhibitors as possible. Armed with two sets of specially prepared disks, we started testing the machines on display.

CISC Or RISC? 41

CISC and RISC, combined. A new, fantastically fast type of processors, which emulates all the fast processors. A MS-DOS PC can be turned into a Unix workstation at the push of a button.

Silent Revolution 61

RISC processors are getting under the spotlights. In our article we present 5 RISC architectures: Sparc, Motorola 88000, AMD 29000, Intel i9600 and VL 86C010.

SOFTWARE

Drawing Skills Needed! 12

Graphical programs are much liked tools of designers and illustrators. A fully compatible graphical program is a must for professional desktop publishing.

Let's Get The Toolbox! 80

The gap between Basic, the beginners programming language and Quick Basic has grown wider and wider though the years. In spite of what some say, Quick Basic is a structured programming language, which, with the DOS 7.1 system has acquired a professional look.

APPLICATION

Hello.... Post Office?! 6

Bearing in mind the profile of our magazine, and the interest of our readers, we shall attempt to give an overview of Hungarian telecommunications.

Virus! Virus! Virus! 72

Can computer viruses live their own lives? We asked ourselves this question over and over, as certain viruses have become entwined with computer cultures. It all started with the Whale Virus - along with it appeared the viruses which have the capability to modify itself almost endlessly.

VENTURE AND MARKET

Interview with Bati Ferenc 67

The Ropeco-Konica Chronicle 74

Computers are getting established in the two other fields of informatics: telecommunications and office technology. We now present the Konica's Hungarian distributor, and a few products.

MISCELLANEOUS COLUMNS

Editorial 3

CHIP Contents 4

CHIP News 30, 78

CHIP Market 43, 50, 57

Tips For Pros 88

Introducing object oriented programming - Part 2

In our previous issue we discussed the advantages of OOP and its major characteristics. With the help of simple, graphical examples, we shall now present the major characteristics of objects.

CHIP Club 76

Book Reviews

Windows 3.0 for users (ComputerBooks Kiadó)

Word 5.5 (ComputerBooks Kiadó)

CHIP Contents in English 81

CHIP Quiz 81

Our Advertisers 82

CHIP Preview 82

Impressum 82

HIRDETŐINK	
Aplus	54
Areco	42
Aspect	65
Barex	73
Basys	31
BRG	30
CAD Server	18
CLCE	B/4
Compudeal	42
Dunaelektronika	11
Electrocoop	77
Elender	52
Huncomp	63
Interag	7
Kábel König	49
Kontrax Irodatechnika	B/2
Kövesdi	57
Macroda-Dagent	79
Megabyte	52
Microsystem	44
Mikropo	37
Mikroszerviz	43
Mixim	32
Montana	B/3
Multicon	33
Netrend	48
Omnisoft	31
Pannonsoft	68
Pixel Graphics	33
RCE	9
Seemüller	50
Szinva-Net	73
SZKI Recognita	69
T + T	64
Traco	75
Trading Consultants	21
Tungstram	76
Van Videotechnika	68
X-Byte	43

CHIPkedd magad!

És újra számok...

De most barátságosak! Méghozzá szó szerint! Ugyanis a matematikusok barátságos számoknak nevezik azokat a számpárokat, ahol az egyik szám osztóinak összege egyenlő a másik szárnál és viszont: ilyen számpár például a 220 és a 284, hiszen:

a 220 osztói: 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110, s ezek összege 284;

a 284 osztói: 1, 2, 4, 71, 142, ezek összege 220.

A feladat egy olyan program írása, mely a barátságos számpárokat állítja elő megadott határig. A helyes megfejtést beküldők között egy doboz (tíz darab) Tungstram floppyt sorsolunk ki.

Ez is szám...

Tudnillik a 'pi), azaz a kör kerületének és sugarának hányadosa. De nem közönséges szám! Nem elég, hogy irracionális, azaz nem írható fel két egész szám hányadosaként, de még transzcendens is, ami annyit tesz, hogy nem található olyan racionális együtthatós algebrai egyenlet, melynek a 'enne a megoldása. (A középiskolai 'minta' irracionális szám, a *megszégyenítő* 2 nem transzcendens, hanem úgynevezett algebrai.)

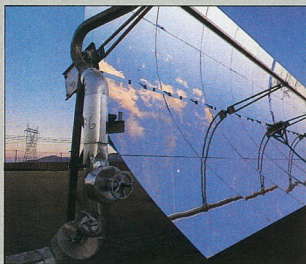
A matematikusokat mindig is foglalkoztatta, egyre pontosabb meghatározása. Számos közelítő eljárás lehetséges, például egy egységnyi sugarú körbe egyre nagyobb oldalszámú sokszögeket írva, területük a kívánt értéket fogja közelíteni. Ma már a 'nek (nevezik Ludolf-féle számnak is) több mint egymillió jegyre ismert. Az általunk kiírtított feladat ennél jóval szerényebb: írjunk programot, amely értékét 100 tizedesjegy pontossággal határozza meg, valamiféle közelítő eljárást használva.

A helyes megfejtések beküldői decemberi sorsolásunkon vesznek részt.

Beküldési határidő: 1992. augusztus 5.

Bánhegyesi Zoltán

Következő számunk augusztus 6-tól kapható az újságúrusoknál.

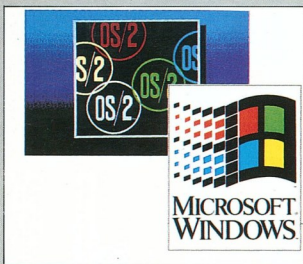


Munkára fogni a napot...

„Megismertünk, megvizsgáltunk és dokumentáltunk minden olyan lényeges összefüggést, amely meghatározza a napelemek hatásfokát. Kifejlesztettünk egy megbízható technológiát a napelemek olcsó és hatékony előállítására.”

OS/2 v2.0

Végre hozzánk is megérkezett a legújabb OS/2. A bemutatkozás megtörtént, s már megkezdjük az IBM új operációs rendszerének tesztelését. Annnyit elárulhatunk, nagy és jó minőségű gép kell hozzá.



Kipucolt ablak

Folytatjuk a Cebiten beharangozott, s nem sokkal az ifabó előtt hozzánk is megérkezett legújabb Windows-verzió ismertetését.

386SX verseny

Elsősorban a magyar zseb számára is elérhető 386SX alapú gépeket ugrasztjuk össze, bár nagyobb nevek is szerepelnek a vetélkedőn.

Egér, egér, ki a házból...

Egerek minden mennyiségben. Kétgombos és háromgombos, botegér és hanyatttegér, farkincával és anélkül. A hazai egértársadalom színéjára megfordult a CHIP tesztlaborban.

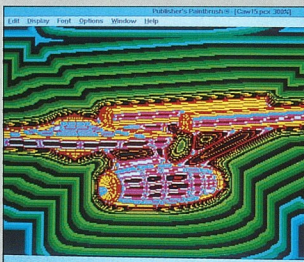


Compilerok egymás közt

Pascal, C, C++ és Modula-2 fordítóprogramokat eresztünk össze. Vizsgáljuk lehetőségeiket, sokoldalúságukat, kezelésük könnyedségét (nehézségét).

Életjáték

„Szaporodjatok és sokasodjatok, népesítsétek be utódaitokkal a Földet.” A bibliai mondat összefoglalja az élet lényegét. Az alapegység, a sejt egyetlen életprogramot vall magáénak: megszületni, növekedni, utódokat létrehozni, majd ismét visszatérni oda, ahonnan vétegett. E folyamat számítógépes simulációja az Életjáték, vagyis a sejtautomata.



Az aktualitásokból eredő változtatás jogát fenntartjuk.

Számítógép magazin

A szerkesztőség címe:
1036 Budapest, Lajos u. 160-162., IV. em.
Levelezési cím:
1300 Budapest 3. Pf. 210
Telefon: (36-1) 188-4370/125, 240
168-4270/125, 240
Telefax: (36-1) 168-6266
Főszerkesztő: **Ivanov Péter**
Főszerkesztő-helyettesek: **Bérces László**,
Noé Gábor

Művészeti szerkesztő: **Sütő Kálmán**
Tördelőszerkesztő: **Lucz Zsolt**
Olvasószerkesztő: **Dervenkár István**
Szerkesztő: **Nagy Gábor**
Főmunkatárs: **Kis János**
Hardver tesztlabor-vezető: **Zoltán Ferenc**
A titkárság vezetője: **Tóth Ildikó**
Fotók: **PRO foto**

Kiadó: CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
A kiadásért felel: Ivanov Péter ügyvezető

Hirdetvételezés:
CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
Levelezési cím:
1300 BUDAPEST 3. PF. 210
Telefon: (36-1) 188-4370/125, 240;
(36-1) 168-4270/125, 240
Telefax: (36-1) 168-6266

Terjeszti a Magyar Posta,
és a CT PRESS Kiadó Kft.

MEGJELENIK HAVONTA, ára 188 Ft
Előfizethető megrendelőlevélben a kiadónál:

CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
Levelezési cím:
1300 Budapest 3. Pf. 210
Telefon: (36-1) 188-4370/125, 240;
(36-1) 168-4270/125, 240
Telefax: (36-1) 168-6266

Előfizetési díj fél évre: 1128 Ft (6 szám),
egész évre (12 szám) 2030 Ft (10% kedvezmény).

Előfizethető továbbá bármely hirdetéskészítő 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 jelzőszámmal. Előfizetési díj fél évre: 1128 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2256 Ft.

A szedés, tördelés a CHIP szerkesztőségben készült TEXTAR fényszedő programmal.

Számítás és montázsok:
Reprostudio Franz Danek Kft.,
1097 Budapest IX., Kilius Mester u. 82.
Tel.: 147-1349

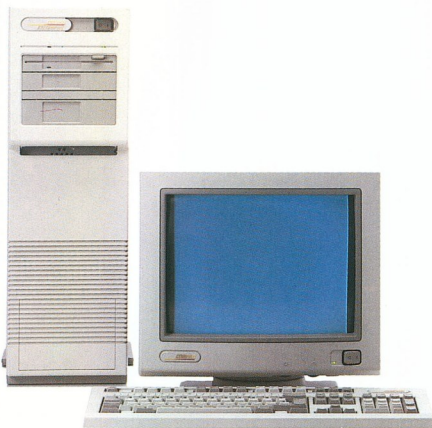
Nyomás: Gistel Druck,
A-2722 Weikersdorf/Stfd.
Tel.: (43) 26 22 21630-0
Fax: (43) 26 22 21630-25

A Német Szövetségi Köztársaságban:
Copyright © „CHIP” VOGEL Verlag und Druck KG, Würzburg, Bundesrepublik Deutschland

A Magyar Köztársaságban:
Copyright © „CHIP” Computer Technika Press Kiadó Kft., Budapest, Magyarország

A közölt cikkek fordítása, utányomása, sokszorosítása, valamint adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi, vagy más védeltségre való tekintet nélkül használjuk fel.

ISSN 0864-9421



Compaq Systempro

Számítógép, hogy az Ön vállalkozása kinőhessen magát

A Compaq hisz azokban a nagy teljesítményű megoldásokban, amelyek a számítógépek és rendszerek legszélesebb lehetőségét kínálják az Ön vállalkozásának.

Hiszünk a vezető pozíció megszerzésében, hiszen nekünk, mint ahogy Önnek is, egy lépéssel mások előtt kell járniunk. Mi már most gondolunk a folyamatosan növekedő vállalkozásának jövőbeni szükségleteire. Éppen ezért bemutatjuk Önnek a COMPAQ SYSTEMPRO számítógép családot.

A COMPAQ SYSTEMPRO számítógépek minősége, kompatibilitása és bővíthetősége ideális server megoldást kínál Önnek, bármekkora méretűre nő hálózata a jövőben. A kisebb és közepes felhasználói csoportoknak az Intelligens Modularitás elvén alapuló COMPAQ SYSTEMPRO/LT servek növelhető teljesítményű és nagymértékben bővíthető megoldást kínálnak.

Amint nagyobb teljesítményre vagy opciókra van szükségük, gyorsan, könnyen, megfelelő mértékben bővíthetők.

Kedzheti egy 386-os, 25 MHz-es modellel és ezt növelheti a legnagyobb teljesítményű 486-os számítógép, maximálisan felszerelt változatig. Nagyobb munkahelyek esetében a COMPAQ SYSTEMPRO a 386-os, 33 MHz-es modellből, egy szuper gyors, 486-os többfelhasználó rendszerig bővíthető. Bármilyen jellemzőket, alkotóelemeket választ, a COMPAQ SYSTEMPRO család tervezése biztosítja, hogy a rendszer elemeinek tökéletes összehangoltsága optimális és nagyon megbízható teljesítményt nyújt minden konfiguráció esetén. A RAM 4 Megabyte-tól a csúcsmodellekben 256 Megabyte-ig terjed. A tárolókapacitás 22.2 Gigabyte-ig növelhető. Túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a COMPAQ SYSTEMPRO család nyújtja a legnagyobb tel-

jesítményt és rugalmasságot a hasonló gépek között.

A COMPAQ SYSTEMPRO család olyan megalapozott beruházás, amely méltó egy sikeresen növekedő vállalkozáshoz. A jövőben választása méginkább beigazolódik, hiszen a fenntartás és karbantartás szintén nagyon egyszerű.

Tudjon meg minél többet a szolgáltatókról, melyeket a COMPAQ SYSTEMPRO család nyújthat az Ön vállalkozásának. Legközelebbi hivatalos dealerünk széles skáláját kínálja a különféle COMPAQ számítógépeknek. Dealereink megfelelően képzettek, hogy Önt technikai tanácsokkal, szolgáltatásokkal, az üzlet elvárásainak megfelelő megoldásokkal lássák el most és a jövőben. Keresse a COMPAQ dealereket!

COMPUTERLAND CENTRAL
EUROPE KFT.
1077 Budapest
Rózsa Ferenc u. 24.
Tel.: 142-6387
Fax: 122-4089

EURONET Informatics Ltd.
1013 Budapest
Attila út 25.
Tel.: 175-9559
Fax: 175-9559

MICROSYSTEM RT.
1122 Budapest
Városmajor u. 7A.
Tel.: 156-5366
Fax: 155-9296

MONTANA KFT.
1054 Budapest
Steindl Imre u. 6.
Tel.: 131-3559
Fax: 153-4631

RING KFT.
1016 Budapest
Dezso u. 12/A
Tel.: 156-9325
Fax: 175-9489

ROLITRON RT.
1023 Budapest
Fehérvári u. 3-5.
Tel.: 188-2330
Fax: 180-5648

SIAMMATECH LTD.
9023 Győr
Csaba u. 26.
Tel.: 96-19331
Fax: 96-18331

SYSTEMD KFT.
1068 Budapest
Rippl Rónai u. 2.
Tel.: 142-4345
Fax: 122-5414



SZÁMÁRA AZ ÚJ ISMERETE A LEGFONTOSABB...

ComputerLand®

1055 BUDAPEST BALASSI BÁLINT U. 7.
TELEFON: 269-0171 • FAX: 269-0178