

CHIP

CHIP



Számítógép magazin

IV. évf. 7. szám

1992. július

Ára: 188

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
POP-bevezető - 2.



új 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
Debrecen, Dózsa Gy. u. 62. Tel.: (34) 10 483
Széchenyi tér 9. Tel.: (72) 36 825
Kecskemét, Köztársaság u. 17. Tel.: (92) 20 893
Kisvárd, Vár krt. 50. Tel.: (22) 20 148
Körmend, Vár u. 40. Tel.: (56) 39-752

KONTRAX

IRODATECHNIKA

Szombathely, Stromfeld Aurél u. 37. Tel.: (94) 22-4
Szeged, Feketesas u. 14. Tel.: (62) 12-4
Veszprém, Brusnyai Á. u. 18-20. Tel.: (80) 24-4
Miskolc, Bajcsy-Zsilinszky u. 34. Tel.: (46) 349-4
Debrecen, Sumen u. 14. Tel.: (52) 49-4



János

Több mint egy éve erősíti csapatunkat a vírusos réme, két víruslektan-könyv (társ)szerzője, a Macskaléktan című könyv szerzője, Kis János. Kollégánk diplomahalmozó. Az ELTE TTK-n szerzett vegyész-biológus tanári diplomát, majd elvégezte az újságíró iskolát is. Mivel tudásszomja tovább hajította, a „Közgázton” is szerzett egy diplomát. Nemrégiben elvégezte a Vendéglátóipari Főiskolát is. (Lapzártáig még nem döntöttem 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 hivataln vendégeket, mégis megnyugtató, hogy tudjuk, egy saját, igazán szakmabeli szakértőnk is kézszen 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 programlehívásra, de cikkanyag gyűjtésére is.

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

softverkalózkodok úgysem tartják vissza a lopástól, csak a törvényes felhasználót gátolják meg abban, hogy használja azt a programot, amit kemény tiz- vagy szász-zerékért 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.

Ugyancsak elmondhatjuk, hogy – velünk együtt – igen rosszul tűri, ha valahol átverik a fogyasztót. János mindig a pult innszó oldaláról nézi a dolgokat. Azt, ha valaki már fizetett egy szolgáltatásért, 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 árárt? Kampányszerű-e a csökkentés? Volt úzenet, amelyben egysezen 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 jelentünk meg –, de az árcsökkentés hátteréről mind-egyed (szándékosan) hallgattunk.

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

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

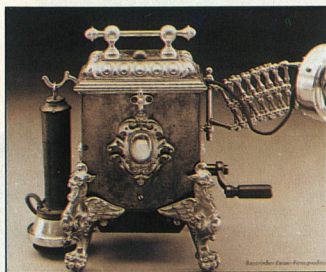
Kedves Olvasó!

Nyáriutóban 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, megterhelve saját magyar '92-es gazdasági helyzetünkkel, változtatni kellene ezen a szokáson. Érdemes jelen lenni a piacon, a médiában, 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 szokatlan időpontú bejelentésével szeptember elejéig szabadon arathat a piacon, és megőrizheti pozícióit. A tőblet erőfeszítés eredményét meghezza az üzlet folyamatossága. Vajon a magyar cégekre nem férne rá egy kis nyári aktivitás?

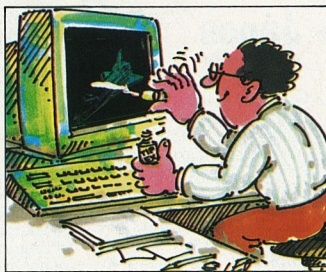
Másrésztől azonban aktívak cégeink: nyári számaink tesztjeire kitehetjük a „Megteit” táblát. Júliusban a csúcsok, a 486-os gépek tesztjét, az Ifabón készített gyorseszteket és grafikus programok tesztjét olvashatják. Augusztusi bemutatásra már nyúzzuk a 386SX gépeket, egereket kergetünk és compilereket tanulmányozunk.

János Császár



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 segéd-eszközei. 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 teszt-cikkünkben 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 legtöbben 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 bútorgyárak minden iquekzetükkel azon voltak, hogy minta irodáikban a lehető legjobban elrejtseék 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!

Gyorsteszték az Ifabón 34

32 CISC vagy RISC?

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

51 Csendes forradalom

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!

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.

16

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 felszerelve nekiláttunk ott helyben a kiállított masinériák gyorsasztjének.

Gyorstesztek az Ifabón

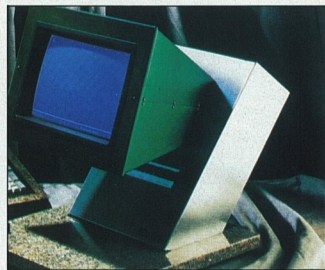
34



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

Ahogy 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

Nyúlunk a szerszámládába!

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 kultúrából. Minden a Whale vírussal kezdődött – vele 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 disztributorát 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

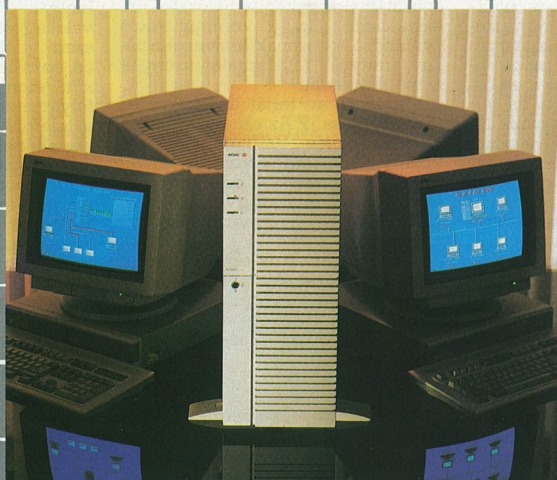
Halló Posta ?

„Célunk a távközlés digitalizálása”,
„Digitális távközlés a fejlődés útja”
– ilyen és ehhez hasonló hangzatos,
címekkel 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 információk közlés fontossága és a közlendő információ mennyisége arányos a társadalom szerveztségének fejlettségi fokával. Korunkat – nem ok nélkül – az információs társadalom kialakulásának koraként szokták emlegetni.

Az információk közlés hagyományos, a technikai társadalmak kialakulása előtti eszközei ártérkelődnek. 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 természetesen megjelenik a magánember napi tevékenységéhez kapcsolódóan is, ami ismét csak gazdasági hatóerő. A közlendő információ mennyisége egybehangoz becslések szerint exponenciálisan növekszik, ezért az ellátandó feladatokra követelményeket támasztanak a távközléssel szemben.

Tág értelemben a távközlés legáltalább 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 természetesen következménye volt az elkülönült fejlesztéseknek és gyár-

tásnak. Kezdetben elegendő volt a fizikai közegben továbbított jeleknek és magának a közegnek az egységesítése. De egyre jobban előtérbe került a berendezések automatikus működtetésének igénye, s ez hamarosan felvetette a távközlési eszközök vezérlésének, irányításának, vagyis magasabb szintű együttműködésének a problémáját. A távközlési hálózatok műszaki paramétereinek nemzetközi egységesítése olyan gazdasági követelménnyé vált, amelynek hatására létrejöttek a műszaki fejlesztéseket szabványjavaslát 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 kezdetül fogva alkalmazták a tárolt programvezérlést, ami a távközlési eszközök külső és belső vezérlésében is egyre inkább előtérbe kerül. Ezt a jelenséget kísérleljük meg tettenérni a következőkben – elsőként a hazai távközlés legneuralgikusabb területén, a „telefonában”.



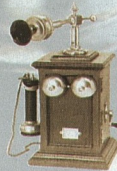
Telefónia

A hazai „távközlés digitalizálásának” feladatai közül természetesen 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 ereklje hasonló leginkább Puskás Tivadar eredeti modelljéhez, amelynek lényege, hogy a két végberendezés között a telefonos káoszony közvetlen, kézi vezérléssel létesít kapcsolatot (lásd hirtértegu ISO-OSI adatátviteli modell).

Az elektronikus telefonközpontban a kapcsolatteremtés automatikusan, elektronikus jelfogó 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 tárcsahang jelez. Ezt követően a hívott fél telefonszáma impulzusorozattal kódolva 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, jelezzé, hogy fogadja a hívást. Ennek analógiája a vezérléstechnikában az úgynevezett hand shaking (kézfogásos) folyamat.

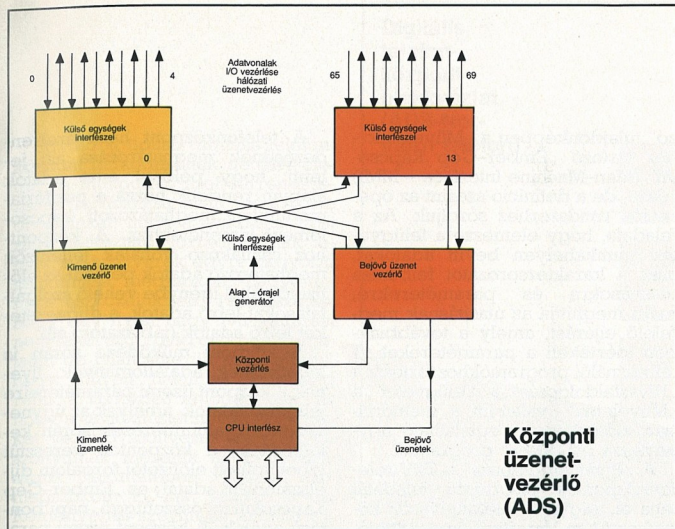
Mint látható, ez önmagában, így leegyszerűsítve is elég összetett. A valószínűleg jóval bonyolultabb, hiszen telefonközpontok hálózatáról és sokféle szolgáltatásról van szó, ami jelentős mennyiségű vezérlési folyamatot feltételez. Ráadásul sem a telefonközpontok, sem a telefonkészülékek nem egyformák, 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 távbesselő-hálózat fejlesztése keretében 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, amellott, hogy a korábbi központok fenntartása annágy is elég nehéz. Itt kell megállapítanunk: egy digitális telefonközpont nem más, mint egy rendkívül bonyolult, elosztott intelligenciájú, valós idejű (real-time) működésű számítógép, amelynek egyik periferiája a kapcsolómező. A gép legfontosabb, alapvető feladata és kapcsolómező folyamatok működtetése.

A telefonközpontot vezérlő számítógép minden fontos eleme meglégtartálékkal üzemel. A központi vezérlőegységén 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 légirányító 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, modúláris 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.

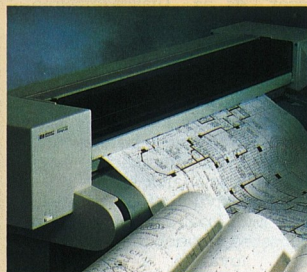
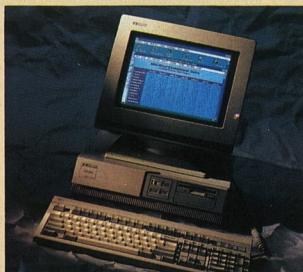
hát persze,

hogy



**HEWLETT
PACKARD**

EGYEDÜLÁLLÓ VÁLASZTÉK A HP TERMÉKSKÁLÁJÁBÓL



**NYOMTASSON JOBBAN, NYOMTASSON NYOMBAN
ÁRUSÍTÁS VISZONTELADÓKNAK**



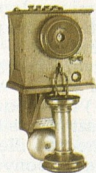
RGE Kereskedelmi Kft.
1022 Budapest, Bimbó út 15.
Telefon: 135-9705, 115-8494
Telefax: 136-2250

HP LÉZERNYOMTATÓK
HP TINTASUGÁRAS NYOMTATÓK
HP SCANNEREK
HP RAJZOLÓGÉPEK
HP SZÁMÍTÓGÉPEK
HP KALKULÁTOROK
HP TARTOZÉKOK ÉS KELLEKEK



Authorized
Wholesaler

A programrendszer mérete a telefonközpontokra vonatkozó adatok nélkül mintegy 2,5 Mbyte, míg a telefonközpontokra vonatkozó adatállomány részére a címzhető 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 rendszert képez a feladatok között.

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

A „File-rendszer” teszi lehetővé a felhasználói programokba 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 karaktersorozatokat felbontsa utasításokra és paraméterekre, majd meghívja az utasításnak megfelelő eljárást, amely a továbbiakban eljárási paramétereket. A felhasználói programokhoz tartozik a „Hívásfeldolgozás”, a „Felügyelet”, a „Műveletek”, valamint a memóriában időszakosan 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 egyszerűen 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 „Dijszám-lálással” 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 legjelentősebb 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 kapcsolózó-kimenetekhez. A központhoz csatlakozó vonalak jellemzőit meghatározó adatok például az előfizetők által igénybe vehető szolgáltatások 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 trónk-nék foglaltsági állapot, 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) gyűjtji, általában mérévelmeze.

Az AMA-file a díjfeldolgozás és számlázás számára szolgáltat adatokat, így feldolgozás céljára, sürített 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 lemezeze gyűjtik, és onnan másolják időközönként szalagra. Mind az OM, mind a LOG feldolgozása az üzemeltetési, karbantartási és műszaki-statisztikai feladatok érdekében szükséges, ezért hasonlóan a gyűjtik ki a LOG-file-t is. Ez utóbbit a karbantartás számára állítják elő.

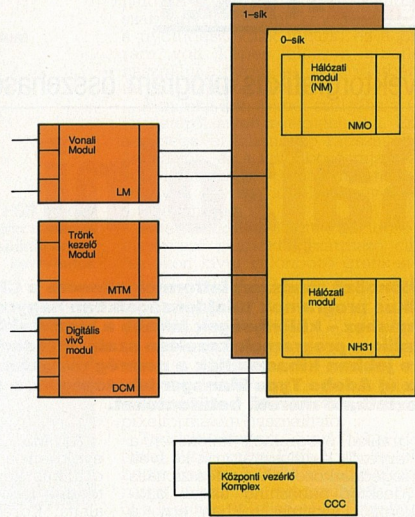
A JF-file az ADS telefonközpontban végbemenő adatmódosítások rögzítésére szolgál. Ez azért szükséges, mert ha a központ leáll, akkor ennek segítségével lehet visszaállítani az utolsó központfelállásnak megfelelő állapotot.

Digitális telefon-központ blokkvázlat (ADS-Northern telefon)

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 nemskára már 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-



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

rendezéseket gyártó vállalatok 1992-évi jelszavát („Minden japán lakásba 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

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 — *többet ésszel...*

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.

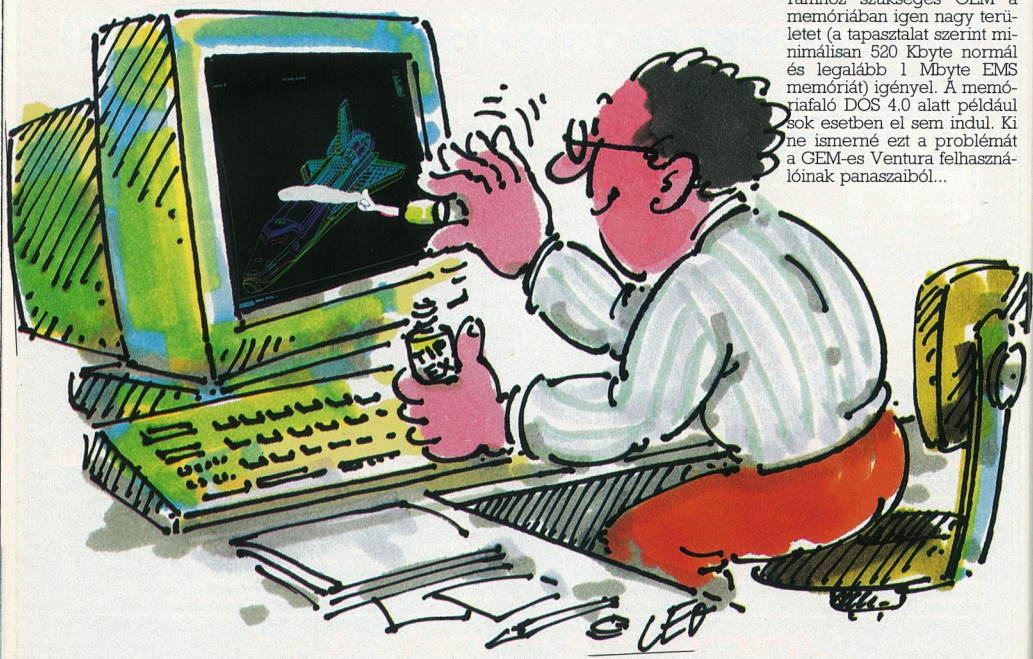
A grafikai programok különösen a tervezők és illusztrátorok kedvelt segédeszközei. A professzionális DTP (desktop publishing, asztali kiadványkészítő) alkalmazásokban egy, a meglévő DTP programmal zökkenőmentesen együttműködő grafikus program elengedhetetlen. A vektororientált grafikus programok e felhasználási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

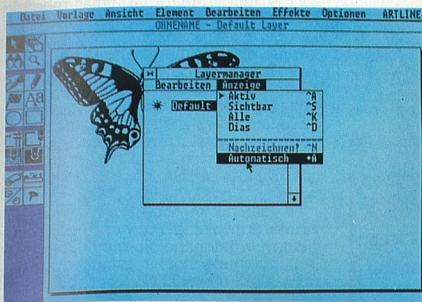
Az MS DOS területén az utóbbi években a Windows lett a vezető grafikus kezelői felület. A CHIP által tesztelt programok közül három fut alatta. Korábban a grafikus programok PC-s változatai jóval később jelentek meg és gyengébbek voltak, mint a Macintosh-változatok, de ez már a múlté. Napjainkban szinte egy időben jelennek meg a különféle programok a Macintosh-, a Windows- és – a Corel Draw esetén – a Unix-világ 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 térni 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 merevlemezzel 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 minimumán 520 Kbyte normál és legalább 1 Mbyte EMS memóriát) igényel. A memóriafájl DOS 4.0 alatt például sok esetben el sem indul. Ki ne ismerné ezt a problémát a GEM-es Ventura felhasználóinak panaszából...





Az autotracing funkció automatikusan követi egy objektum körvonalait

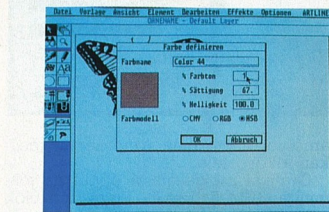
A HSB modell alapján a színek különösen jól keverhetők

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. Éppen 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.

Telepítéskor 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 előnyök. 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 nyelvű, a változat függvényében. Érdekes tulajdonsága, hogy az 1.0 és a 2.0 verzió felrakható egymás mellé. S ha ezt meg tesszük, akkor jövőnk 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 többre tegező 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 egérral. Ebbe azok a GEM-ből ismert funkciók is beleértendők, amelyek az Artline-ban is megvannak. Egyedi funkciók a képernyő bal oldalán lévő menülista ikonjainak kijelölésével is meghívhatók. A menülistából elérhető funkciók az egyéni igényeknek megfelelően állíthatók össze. Sőt, magunk is hozzárendelhetünk ikonokat egyes makrófunkciókhoz.



A program szolgáltatásai kritikai észrevételeinket bőven ellensúlyozzák. Így például a GEM Artline-ban nemcsak a szokásos rajzolási lehetőségek (vonal, kör, négyszög stb.) használhatók, hanem további funkciók könnyítik a grafika gyors és kényelmes előállítását. Különböző írásképző szövegek építhetők a grafikába, és ezek minden nehézség nélkül a grafika vonalához igazíthatók. (Bár az Artline fontkonvertere a fent elmondottak miatt magyar nyelvterületen használhatatlannak.) Az egyes objektumformák egy-

másba ágyazása egyszerűen megoldható. A színek különböző rendszer-szabványok szerint keverhetők. Ami a nyomdászoknak 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 rajzsíntek definiálhatók, és a különböző rajzsínteket mint átlátszó fóliák használhatók, amelyek egymásra helyezéssel 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. Úgyelni kell arra, hogy ezt a régi formátummal kompatibilis export opcióval keresztül tegyük, mert különben a Ventura „fejreáll”. Az OUTPUT nyomtatási program 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 öregecske; Windows 3.1-hez való újabb változata a napokban jelent meg az USA-ban.

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

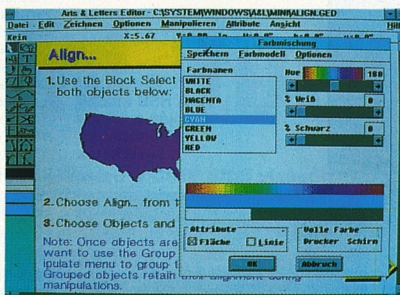
CHIP-értékelés	
Osztályzat: GEM Artline 2.0	
Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	<ul style="list-style-type: none"> – a réteg funkció – a jó autotracing funkció
Ami nekünk kevésbé tetszik:	<ul style="list-style-type: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

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

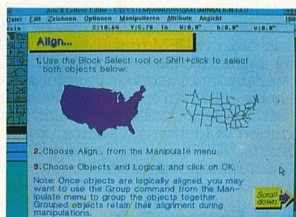
CHIP-értékelés	
Osztályzat: Arts & Letters 3.0	
Teljesítmény:	● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	<ul style="list-style-type: none"> – nagyon széles körű clipart gyűjtemény – üzleti grafikák készíthetők
Ami nekünk kevésbé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

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

A „Hues” színmodell használja az Arts & Letters a képernyőszíneknek is



Az Arts & Letters clipart gyűjteménye gyakran önmagát magyarázza



Az Arts & Letters csomag kényelmes telepítő programmal helyezhető üzembe; mindenféle hardverinstallálást átvesz a Windowstól. Különösen előnyös, hogy a bővített memóriaterület is kihasználható a programmal. Installáláskor megkérdezi 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 grafikákat. Ez a maga 5000 képével nagyon bő – minden alkalma-

zasi terület számára tartalmaz megfelelő képeket. A nyomtatott clipart képeket bemutató kézikönyv egy bizonyos képfüle gyors megtalálását segíti. Az Arts & Letters egyik sajátossága, hogy táblázatokot oszlop- és kördiagrammra 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, levélágitón vagy pedig fotoplotteren jeleníthetők meg. Fekete-fehér nyomtatókhoz a színeket szürkemintákra konvertálják.

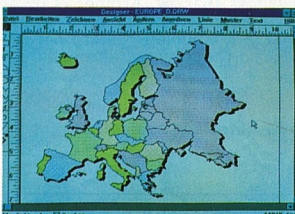
Az Arts & Letters minden olyan funkciót tartalmaz, amely egy grafikus program professzionális alkalmazásánál szóba kerülhet. Egy 2 Mbyte méretű memóriabővítés és egy gyors merevlemez a minimális igénye, különben a gyakori képfelépítés miatt nagyon lassul a munka. Ha van matematikai koprocesszor, azt 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 csak 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 jogtiszta példányát is tartalmazza a rendszer, amelyek a korábbi Windows verzióknál nem működnek.

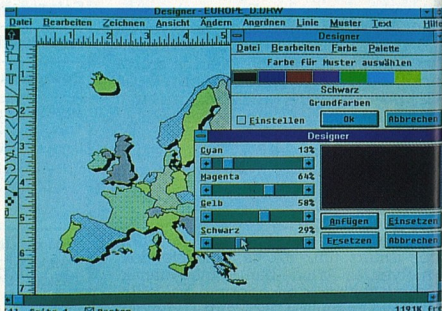
A program szolgáltatásainak köre a többiekéhez hasonló. Különbségek csak a kezelésben és az egyes funkciók teljességében találhatók. Egyes dolgok a Designer kezelésében bonyolultabbak, különösen a szövegbeszúrás, viszont a rajzolás egyszerűbben megy. A szokásos objektumokon kívül például Bezier görbék,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



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

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



CHIP-értékelés

Osztályzat: **Micrografx Designer 3.01**



Teljesítmény: ● ● ● ●

Felszereltség: ● ● ● ●

Kezelhetőség: ● ● ● ●

Dokumentáció: ● ● ● ●

Árfekvés: ● ● ● ●

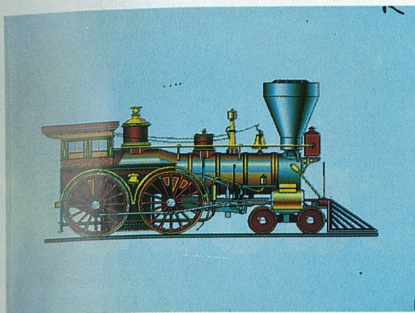
Ami nekünk tetszik:

- széles funkcióválaszték
- diabelemutató is készíthető
- gyors és áttekinthető

Ami nekünk kevésbé tetszik:

- viszonylag nagy a memóriáigénye

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)



**A Corel Draw
impozáns,
háromdimenziós
ható képeket készít**

CHIP-értékelés

Osztályzat: Corel Draw 2.0



Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ● ●
Dokumentáció:	Nem kaptuk meg
Árfekvés:	● ● ● ●

Ami nekünk tetszik:
- adatátvitel más alkalmazásokból
- kiváló file-kezelő
- 3D funkciók

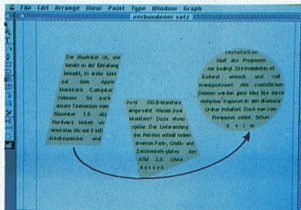
Ami nekünk kevésbé tetszik:
- nagy hardverigényű

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 programcsomag érdekessége, hogy speciális eszközöket – például Roland kivágó plottert – is meghajt. A kimeneten kívül a Micrografx Designer jó export és import-parancsokat is tartalmaz. Különböző pixelgrafikák problémamentesen beolvashatók, s fogadja és feldolgozza a WordPerfect grafikai formátumváltozatait is.

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



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

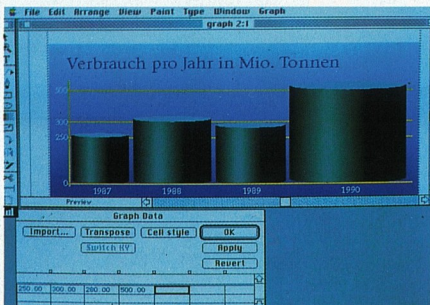
**Az Arts & Lettershez
hasonlóan
az Illustrator is
meg tud jeleníteni
üzleti grafikákat**

különböző hatásokkal egymásba átúsztatva megjeleníthetők. A Designer-t 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 programcsomag, 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. Jelenlétos 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 percenként „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-



CHIP-értékelés	
Osztályzat: Adobe Illustrator 3.0	
Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ●
Ami nekünk tetszik: - kiváló dokumentáció - üzleti grafika előállítás	
Ami nekünk kevésbé tetszik: - nagy hardverigényű - az autotracing program nagyon drága	

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

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

Az 1.1x verzió fontkonvertere katasztrofálisan rosszra sikeredett, s ezt mint „haladó” hagyományként 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, ami természetesen más gyártó készített...

A program kezelése ugyanolyan egyszerű maradt, mint a korábbi verzióké volt. Egyelőre angol nyelvű helyesírássellenőrzője 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 486/33

A Tracótól kapott gép tárolókapacitása volt a legbővebb a mezőnyben: sem a 17 Mbyte memóriára, sem a 425 Mbyte-os merevlemezre nem sokan mondhatnák azt, hogy szűkös. 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 hidegindítást idéz elő – a tesztekkel járó sűrű kikapcsolgatás bizony

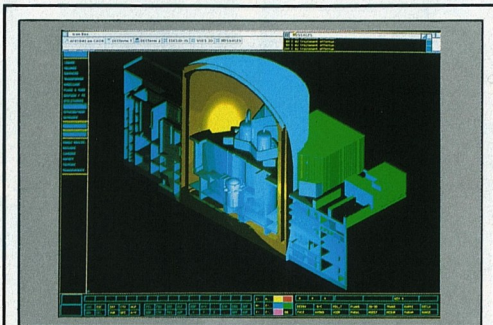
hosszú-hosszú várakozásokkal ajándékozott meg minket. Ezt vizont csak akkor róhatnánk fel az ALR tervezőmérnökeinek, ha az újraindítás legalább egy szűk részterületen gyakori „alkalmazás” lenne (programhibák keresésekor azért bosszantó lehet az újraindítás nehézsége).

A gép minőségére jellemző az is, hogy milyen bőkezűen látták el az apró szolgáltatásokkal: külső kulcs a ház zárására; füstszűrő, 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

ALR Business VEISA: csinos, megbízható, gyors, ALR



Corg 486-33: a leggyorsabbak közül



Professzionális 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 felhasználóink – igaz, ez volt jellemző a tesztmezőny 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

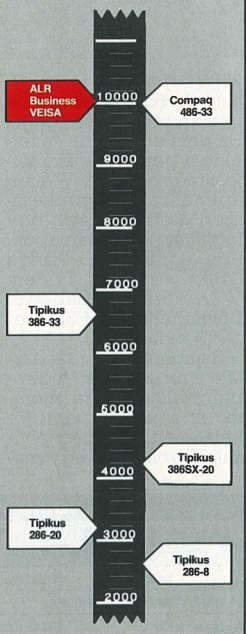
Quantum merevlemez és a 256 Kbyte cache memória megfelelő háttérrel biztosít az igényesebb programok számára. A géppel együtt szállított Philips SVGA monitor is megfelel az elvárásoknak. A gép formatervezett doboza megnyerte tetszésünket. Csupán egyetlen (valószínűleg csak egyedi) hibát tapasztaltunk: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

ALR Business VEISA

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (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
Szöveg megjelenítés (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 TELJESÍTMÉNYSZAM	9923	

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



CHIP Teljesítmény
 EURO TEST LABS
TESTED 9,9

gombkombináció, illetve a turbo gomb segítségével változtathatjuk.

Elonex PC-450

Nagyon gyors, 50 MHz-es gépet kaptunk a Fabi-CAD-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 bővíthető helyet, a ház áttörésével 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 találkozunk olyan korrekt közléssel, mint itt: a gép még nem tudja kezelni a 2,88 Mbyte-os meghajtót. Egy ilyen közlés növeli a dokumentáció hitelét. A hálózati csatlakozó alacsony-feszültségű vezérléssel (standby) dolgozik, viszont a monitort nem kapcsolja le. A tápegység igen kis méretű, szívesen látnánk ekkorát más gépekben is.

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

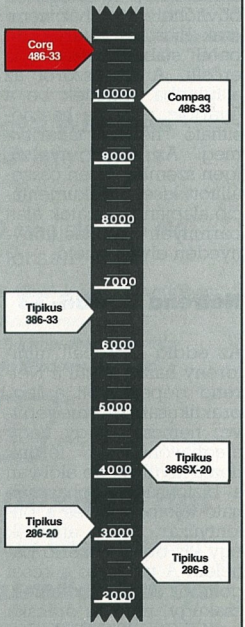
Az Interag Informatika Mitac 486-33 gépe szemrevéltő dobozban lakik. A gép 8 Mbyte (32-ig bővíthető) memóriával, négy szabad 16 bites AT ISA busz csatlakozóval, 124

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 gondolkod, dicsérendő. A különféle portok (VGA/2S/P/egér-PS2 billentyűzet)

Corg 486-33

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (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
Szöveg megjelenítés (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 TELJESÍTMÉNYSZAM	10702	

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



CHIP Teljesítmény
 EURO TEST LABS
TESTED 10,7



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

az alaplapról közvetlenül vannak kivezetve, nem foglaltak le feleslegesen bővítőhelyet. A ház nemcsak kicsi és takaros, de belül stabil fémkeret is erősíti. A hangszórót az alaplapba építették be a gyártók, 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 monitoron házak közül a Netrend gépeié 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 fóliás 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 merevlemez (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/G) 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 felpörgetti a 315 Mbyte-os merevlemez. 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 koprocesszor 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 termékei képviselte a Szinva Nettől beérkezett Packard Bell gép. Az elegáns külsejű dobozban megle-

CHIP értékelés

Elonex PC-450

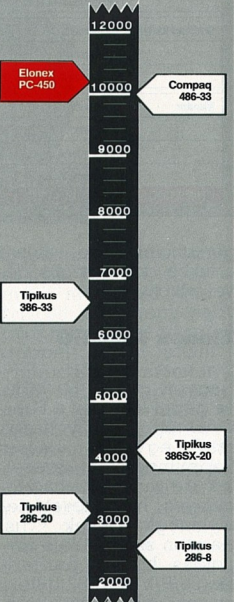
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	24242	1503
Whetstone (KWhet/s)	4032	376
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	15127	976
Merevlemez-elérés (ms)	17	662
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	448	1043
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2694	636
Grafika sebessége (művelet/s)	1058	360

SZOFTVERMÉRÉSEK

Adattábazis-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 TELJESÍTMÉNYSZÁM 10226

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	15
Helykilicskázás	5	4
Tápegység	5	5
Kivitel	20	18
Dokumentáció	10	8
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	8
Segédprogramok	5	5
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képmínőség	10	9
Ergonómia	5	4
Kivitel	3	2
Dokumentáció	2	2
CHIP MINOSEG	100	83



CHIP
EURO
TEST
LABS
TESTED

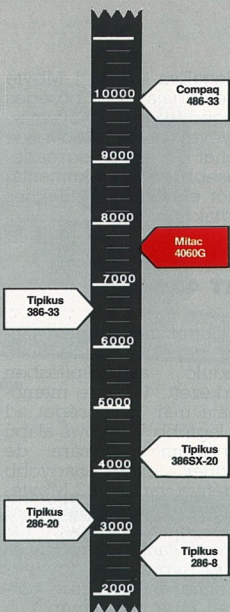
Teljesítmény
10,2

CHIP értékelés

Mitac 4060G

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhystone (Dhr/s)	16194	1004
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriátvitel (KByte/s)	11298	729
Merevlemez-elérés (ms)	21	536
Merevlemez-adatátvitel (KByte/s)	168	391
Szöveg megjelenítés (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 TELJESÍTMÉNYSZAM	7642	

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	14
Helykihasználás	5	3
Tápegység	5	4
Kívitel	20	17
Dokumentáció	10	7
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	8
Segédprogramok	5	5
Dokumentáció	5	1
Monitor		
Képminőség	10	10
Ergonómia	5	4
Kívitel	3	2
Dokumentáció	2	1
CHIP MINŐSEG	100	76



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

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

Égyetlen kellemetlenségünk volt: a vizsgált masinák többségétől eltérően itt ki kellett lépünk a Norton Commanderből a rezidens programok (például képlópók) indítása előtt. A Szinva Net nemcsak a csupasz „vasat” adja vásárlóinak, 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 lehettünk 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-analog konverteres) Tseng

pően tágas belső teret találtunk. A kisméretű táphoz műanyag tolrúd-dal 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 alaposág

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 lézernyomtatóban:

- 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 kontroller-kártya



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



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

CHIP értékelés

Netrend 486-33

Teljesítmény

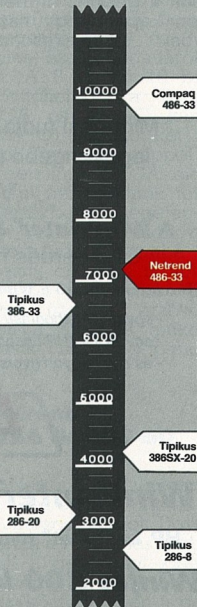
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16000	992
Whetstone (KWhet/s)	2652	247
Memóriátvitel (Kbyte/s)	9740	628
Merevlemez-elérés (ms)	18	625
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	182	424
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s)	1896	448
Grafika sebessége (művelet/s)	898	306

SZOFTVERMÉRÉSEK

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
DOS	94,3	453
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM	7204	

Minőség

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



Teljesítmény

7,2

MegaEva kártya 1 Mbyte memóriájával és bőséges segédprogram-gyűjteményével sokak kedvence lehet. Az egyik legrészletesebb 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 készítettek 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 terveztek 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 tipushibákról van szó.

Tandon MCS 486/33

Az igazi „márkás” gépeket teszünkben az Omikrontól beérkezett Tandon

MCS gépek képviselték. A nagyobbik készülék egy teljes 486-os cserélhető processzormodullal érkezett. A Tandomok 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 minőségű érdem. A 8 Mbyte (32-ig bővíthető) memória megfelel az elvárásoknak. A hátoldalon elhelyezkedő kimenetek megfelelően vannak feliratozva, s az alapképzés kivezetései (2S / P / VGA / billentyű / egér) nem foglalnak egyetlen bővíthetőhelyt 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 dokumentáció a géphez méltón maggas színvonalúak voltak. A beérkezett gép billentyűzete német volt, de ez vásárláskor választható. A monitor színvonala is Tandon. A géphez kaptunk egy kétfoldos ege- ret, jogtiszta Tandon DOS 5.0-t és Windowst, valamint egy sor segédprogramot.

Tandon MCS 486SX/20

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

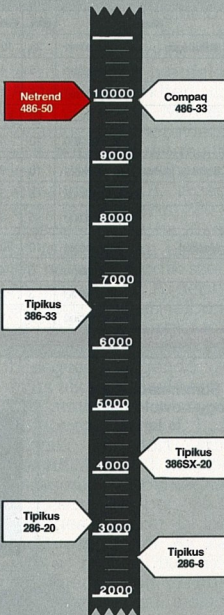


Netrend 486-50 EISA: ESDI vezérlője
akár négy floppyt is kezelhet

Netrend 486-50

CHIP értékelés

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (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	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	17
Helykihasználás	5	2
Tápegység	5	4
Kívitel	20	18
Dokumentáció	10	7
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	9
Segédprogramok	5	5
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képmínőség	10	9
Ergonómia	5	4
Kívitel	3	2
Dokumentáció	2	2
CHIP MINŐSEG	100	82

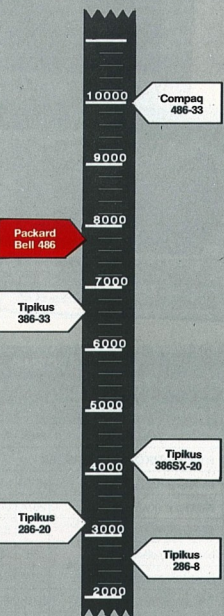


CHIP értékelés

Packard Bell Executive 486/33

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (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	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	15
Helykihasználás	5	3
Tápegység	5	4
Kívitel	20	17
Dokumentáció	10	7
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	7
Segédprogramok	5	4
Dokumentáció	5	3
Monitor		
Képmínőség	10	9
Ergonómia	5	4
Kívitel	3	2
Dokumentáció	2	2
CHIP MINŐSEG	100	77



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





Signal 486:
bőséges
segédsoftver-
csomag
és nagyszerű
kézikönyvek

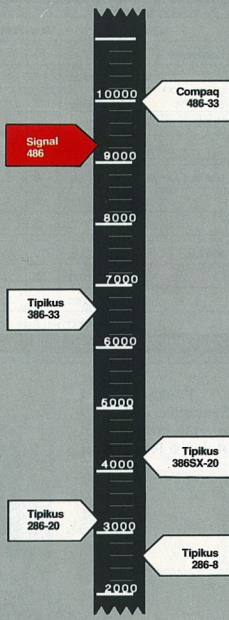
CHIP értékelés

Signal 486

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

SZOFTEVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	153,2	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

Mínőség	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 MINŐSÉG	100	75



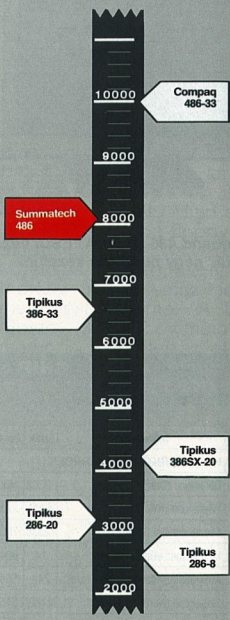
CHIP **Teljesítmény**
EURO **TEST**
LABS
TESTED **9,2**

CHIP értékelés

Summatech 486

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16194	1004
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	11403	736
Merevlemez-elérés (ms)	25	450
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	213	496
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s)	2915	689
Grafika sebessége (művelet/s)	1581	538
SZOFTEVERMÉRÉSEK		
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	670
DOS	87	491
CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM		8075

Mínőség	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 MINŐSÉG	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 koproceszorra 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 modellé. Mégis lemaradt róla a VGA vezérlő, ezt külön kártyaként találhattuk meg a gépben. CP-852 kód kiosztású német billentyűzet nem lopta magát a szívünkbe, de csak egy mozdulat és a CONFIG.SYS pár sorának kigyomlálása után már a megszokott amerikai billentyűzettel dolgozhatunk. A kísérő dokumentáció ennél a gépnél is olvasmányos, érthetemes, 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 beferrasztva, 4 Mbyte SIMM), itt viszont egy 120 Mbyte-os Quantum merevlemez volt a háttértár. Beszerelve csupán egyetlen 5 1/4 colos Panasonic floppymeghajtót találunk, de ki volt alkalta a hely egy 3 1/2-es floppymeghajtónak is. Az 5 1/4 colos meghajtó jól működött, de sajnos meg kell jegyeznünk, hogy nem volt képes 360-as floppyt formátálni. A belső kialakításban tetszett, hogy a külső hálózati főkapcsoló és a tápegység egy műanyag tolórúddal 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 szerver célokra kiválóan alkalmas. Rengeteg szabad belső hellyel (6 db 5 1/4-es meghajtóhely, 8 db hosszú EISA kártyahely) rendelkezik. A kapcsolós és jumper-térkép be van ragasztva a házba, és így könnyedén szerelhető. 8 Mbyte RAM-ja (64-ig bővíthető alaplapon) szintje mindenhez megfelelő. A tesztkészülékben csupán egy 105 Mbyte-os Quantum merevlemez volt, nagyobb meghajtókkal tovább növelhetjük a teljesítményt. A tápegység a felirat szerint 230 W-ot is leadhat, s ha túl sok hő fejlődik, van előkészített hely a második szellőző számára is. A gépben egy 800 × 600-as felbontású Oak VGA kártyát találunk, ami egy szerveren bőségesen elegendő, grafikus alkalmazásokhoz pedig amúgy is célszerű a videovezérlőt és a hozzá tartozó monitort külön specifikálni. 1,2 Mbyte-os Panasonic floppymeghajtó volt csak a gépben, de tesztlemez másikat is lehet mellé szereltetni. Az alaplap a házhöz hasonlóan nagyméretű volt, de kultúrált megjelenésű, utólagos átkötések nélkül. Látszik, hogy kiforrott darab. A házat a kihajtható lábak és a bőrdíszítés egyrészt könnyen szállíthatóvá, másrészt stabilá teszi.

Bérces L.-Nagy G.-Zoltán F.

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

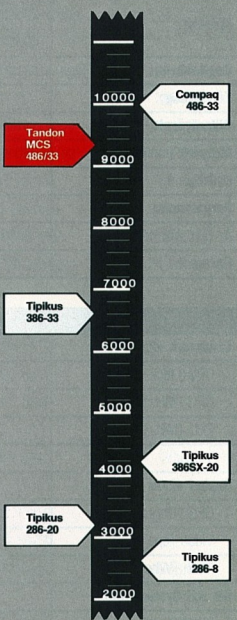


CHIP értékelés

Tandon MCS 486/33

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16129	1000
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriaráthitel (Kbyte/s)	5731	370
Merevlemez-elérés (ms)	16	703
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	269	627
Szövegmegjelenítés (Kbyte/s)	3368	796
Grafika sebessége (művelet/s)	4418	1505
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adattárcsá-kezelés (s)	129,6	895
Windows (s)	43,3	769
Táblázatkezelés (s)	66,2	761
Programnyelvek (s)	91,5	514
Szövegszerkesztés (s)	86	529
DO5	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 MINOSEG	100	70



CHIP Teljesítmény
TESTED
9,3

Műszaki adatok

	ALR Business VEISA 486/33	Corg 486-33	Elonex PC-450	Mitac 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
Alaplapi 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/szín:	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 Mitac 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
Méretok (mm):	380×155×450	370×175×420	340×155×380	380×135×410	180×335×410	180×335×410
Gyártó:	ALR	Corg	Elonex	Mitac	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 sebességtesztek

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 colores SVGA PB 8528 SV	14 colores SVGA Hyundai HCM-421E	14 colores SVGA TWE PX 14S	14 colores SVGA Tandon TF 1202	14 colores SVGA Tandon TF 1202	14 colores SVGA Tatung CM 14SAS	14 colores 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

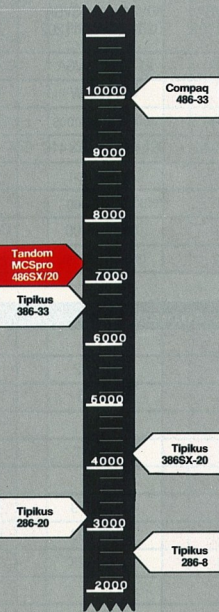
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	9756	605
Whetstone (KWhet/s)	97	9
Memóriátvitel (Kbyte/s)	5196	335
Merevlemez-elérés (ms)	16	703
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	274	638
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	3005	710
Grafika sebessége (művelet/s)	3118	1062

Teljesítmény	Érték	Pont
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 TELJESÍTMÉNYSZAM 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 MINOSEG 100 71



CHIP
EURO TEST LABS
TESTED

Teljesítmény

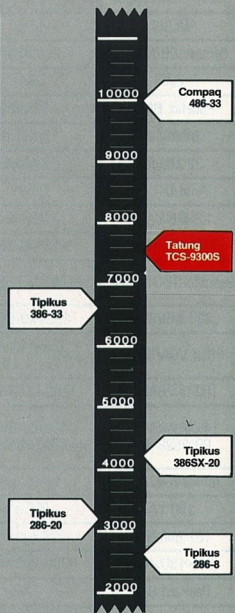
7,2

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 TELJESÍTMÉNYSZAM		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 MINOSEG		100 70



CHIP
EURO TEST LABS
TESTED

Teljesítmény

7,5

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





Tatung TCS-9610E:
tágasan tátong a Tatung torony, lérték támogát telepítéskor

CHIP értékelés

Tatung TCS-6910E

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16000	992
Whetstone (kWhet/s)	2646	247
Memóriátvitel (Kbyte/s)	12612	814
Merevlemez-olrás (ms)	20	563
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	217	505
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2520	595
Grafika sebessége (művelet/s)	2345	799

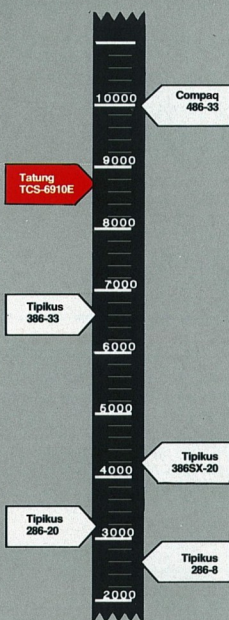
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	154,5	751
Windows (s)	37,4	890
Táblázatkezelés (s)	70	720
Programnyelvek (s)	94,8	496
Szövegszerkesztés (s)	66,9	680
DOS	79,5	537

CHIP TELJESÍTMÉNYSZÁM 8589

Minőség	Max.	Pont
Számítógép		
Ergonómia	20	16
Helykihasználás	5	5
Tápegység	5	4
Kívitel	20	15
Dokumentáció	10	6
Grafikus kártya		
Kialakítás	10	5
Segédprogramok	5	4
Dokumentáció	5	3

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

CHIP MINOSEG 100 75



CHIP Euro TEST LABS **TESTED** Teljesítmény **8,6**

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 helytálltak. Bár a Tandon moduláris gépcsaládját képviselő MCSpro 486SX/20 utolsó lett mérési jegyzőkönyveink tanúsága alapján, mégsem kell szégyenkeznie gyártóinak, hiszen alaposan megszorongatta az egy kategóriával feljebb szereplő „valódi” 486-osokat. Miellesleg 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 elkel – egy feleakkora kapacitású, valamivel lassabb példányra. A lemez intenzíven használó dBase, Word és Windows tesztekben ez nem kis pontvesztéseséget 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 (ábécé 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 processzort viszont csak akkor lehet legalább részben kihasználni, ha megfelelő környezettel látjuk el. Mint már május 386-os tesztünk ismertetések is megír-tuk, vannak bizonyos kritériumok, amelyek hiányában pazarlás a 486-os processzor alkalmazása. Szerencsére 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 központján kiszolgáló egységében pár nap alatt megtörténhet. Egy rosszor érkező áramki-maradás nagyon nagy károkat okozhat. Szünetmentes áramforrás segítségével kiküszöbölhetjük az áramki-maradásból 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 költséget nyújtanak a felhasználóknak: lámpáik villogtatásával és hangjelzéssel figyelmeztetnek az áramki-maradásra, majd – szükség esetén – szabályosan lekapcsol-

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

Ariadne

A Krystaltech nemcsak „vasat” szállít. A hardver-üzlet mellett a szoftverfejlesztésbe is beszállt, s nem is akárhogyan. Az Ariadne képi és szöveges adatbáziskezelő program méltó ellenfele lehet a világszerte elterjedt adatbáziskezelőknek. Egyik legnagyobb előnye, hogy magyar nyelvű, teljesen hazai fejlesztés. Kezelése még gyakorlatlan felhasználó számára is egyszerű, néhány óra alatt megtanulható. Az Ariadne olyan keretrendszer, amelyben egy alkalmazás létrehozása az adaptervezérlési feladatok áll. A program kifinomult adatkezelési, keresési és nyomtatási szolgáltatásokat nyújt. A kezelt adatok között nagyfelbontású színes (1024 × 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-onként 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 képeket meg tudja mutatni a számítógép képernyőjén.

A program megtervezésekor mind a kezdő, mind a gyakorlottabb felhasználókra gondoltak, ugyanis legördülő menürendszerből is irányítható, de a gyakorlottabbak 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 tárolásához 16 MByte-es AT, 80 MByte-os merevlemez, mono monitorral is megfelel. Videóképek 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 videoeszközzel vihető 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 fejlesztés és forgalmazó Krystaltech több referencialhelyel is rendelkezik.

Megvan a nyertes!

A májusi számunkban megjelent Axis szerencseszelvény sorsolását – a nyeremény az Axis Kft. telexelt vevőkártyája volt – az líbbo 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 csatlakozható csuklóra, derékra és más, „kéz nélkül levő” helyekre. Ezáltal jól alkalmazható például

raktári nyilvántartások, terepen végzendő „papírmunkák” készítésekor, rendőrdíj-örök helyszíni személy-és gépjármű-azonosítási feladatoknál, mindenféle adatgyűjtésnél. MS-DOS alapú gép (9,54 MHz-es órajeli NEC V20 processzorral dolgozik), így szoftverellátása sem okozhat gondot. Ezt segíti az is, hogy – PCMCIA szabványú memóriakártyákat fogadó csatlakozóhely mellett – szilárdtest memóriakártyái révén 20 Mbyte (1) háttértárral szolgál, memóriája 2 Mbyte. Háttérvilágítású megjelenítőjének köszönhetően az erős fény sem jelent akadályt alkalmazásakor.

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

A *PalmPAD* cserélhető telepkészlete a gépbe is tehető, illetve övre is csatlakozható, utóbbi esetben 30 dkg-mal kevesebbet nyom az amúgy is könnyű gép. Felöltött telepkészlettel 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 (2×335 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 rádió (902-928 MHz között, széles sávban, 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 esésű bír ki, ütésállósága üzemi közben 439G (3 ms), rázástűrése 3-200-3 Hz esetén 0,5G.

Compaq árlavina

A Compaq minden eddigienél szélesebb, 16 új gépből álló termékcsoporthoz 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 márkaért. 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 Compaqnál 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-os 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, 2 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 színes 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 alapáron. 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 kivitelű, s pozicionáló gombját is beépítették mellé.

A Compaq Deskpro/i és Deskpro/M gépeket helyi irányban 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



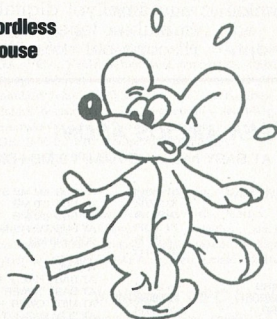
26 300 Ft

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



AKCIÓ!

Cordless mouse



**7
8
0
0**

+ ÁFA



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

SoftScope képösszehasonlító és mérő program

PC-Columbo

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

A magyar rendőrség technikai fejlesztése során került a figyelem középpontjába a Hiscope márkanévű, japán gyártmányú videomikroszkóp. E magas műszaki színvonalú eszközzel 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 bármi kor elő lehet hívni, és a monitoron mozgatva – akár az összehasonlító mikroszkóp tárgylemezén – összehasonlíthatók.

E feladathoz természetesen bővíteni kell a számítógépet. Egyrészt kell a rendszerbe egy olyan képműkartya, amellyel a képek megfelelő minőségben digitalizálhatók és megjeleníthetők, s a képek mérete miatt látszott 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 szürkeségi szinten ábrázolhatók. A kártya alkalmazási lehetőségeit szélesíti az átfedő (overlay) képsík,

amelyen négyszínű 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 mérhetőssége. A program különféle mérési eljárásokra ad lehetőséget. Emellett az összehasonlított végző programrészek is figyelembe veszik a méretarányokat.

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

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	4 290 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	5 900/9 400 Ft
AT 286-20 MHz 0/1 MB	6 600/10 200 Ft
AT 386SX 25 MHz 0/1 MB	13 900/17 900 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	28 990 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	6 690 Ft
VGA TSENG ET 4000 + 1 MB RAM	8 900 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)	1 590 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	28 390 Ft

PRINTEREK	
CANON BJ-10EX (TINTASUG.)	32 480 Ft
EPSON FX-1050	46 900 Ft
STAR NYOMTATÓK SZELES VÁLASZTEKA	

KIEGÉSZÍTŐK	
MONITOR FILTER 14" UV. FŐ.	1 690 Ft
TÜKRÖZÖDESMENTES ÜVEG FLT.	1 890 Ft
PRINTERKÁBEL 25 ERÉS 1,8 M	290 Ft
MOUSE MICROSOFT COMP.	1 280 Ft
MOUSE + PAD + GARÁZS	1 890 Ft
MOUSE GM 6000	2 950 Ft

ÁRAINK 1 ÉV GARANCIÁVAL ÉS ÁFA NÉLKÜL ÉRTENDŐK!

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

MIXIM

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 részt ki is vágható, amely jelentősen gyorsítja a munkát.

A második lehetőség tulajdonképpen az előbbi funkciót 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 mozgatható, forgatható 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 mozgathatója 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 azosság 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 kiegészíti 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 kerüllet, terület és átmérő számítható a rendszerrel – ezek rendkívül fontosak a rendőrségi munkában. A mérési eredmények tárolhatók, és további feldolgozásuk is támogatott.

Bár a rendszer rendőrségi alkalmazásra készült, jól használható minden olyan probléma megoldásánál, ahol képi információkat 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 bűncselekményekben is alkalmazták már. Továbbfejlesztéséről már folynak a tárgyalások.

Szabó István



Címünk: 1123 Budapest,
XII. Táltos 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 beszerzéseikhez (Japán, Dél-Korea, Taiwan, Hongkong és Szingapúr).

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 jelt 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, digitálizálási 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 ártya. Ön videót nézhet a VGA monitorján, egy Windows 3.0-3.1 ablakban, amely tetszőlegesen nagyítható, mozgatható, valódi Windows applikációként. A kép kimeríthető, elmenthető. Alapártya 99 000 Ft+ÁFA, végfelhasználói szoftver 29 000 Ft+ÁFA.

Multisound MPC hangártya

Stúdió minőségű hangártya, 16 bites szerző A/D-D/A átalakítóval (96 dB), 44.1 kHz mintavételezési frekvenciával. Proteus I XR szintetizátor modul, 126 beépített hangminta. 64 egyidejű hangcsatorna, MIDI interface, digitális jeleldolgozó processzor 20 MIPS teljesítménnyel. Beépített szerző 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 hardverteszteink kiegészítésül az Ifabón – amennyire a vásárló forgatagban erre módunk nyílt – igyekeztünk végiglátogatni a kiállító cégeket. Most azonban nem a szokásos prospektus- és ígéretgyűjtés végett, hanem két-két előkészített lemezkiegészlettel felszerelt csomagoknál ott helyben a kiállított masinériák gyorstesztjének.

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

Örömmel tapasztaltuk a kiállítók pozitív hozzáállását alkalmatlankodásunkhoz. Sok helyen felajánlották, hogy további gépeket is rendelkezésünkre bocsátanak, 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 ereztésével ellenőriztük a vizsgálendő gépeket. És nem hiába, különben magunk válhattunk volna jóhiszemű, akaratlan vírussterjesztők. Két helyen is találunk vírus a gépekben a gátlástalanul „játszógató” látogatók jóvoltából. Az egyik helyen csak egy árva „Jenki”-t, a másik helyen jókora adag Yankee Doodle és Stoned virust sikerült ártalmatlanná tennünk. Mikor később egy kollégánk vizsgálótgotott az általunk előzőleg sikeresen kitarított standra, már egy Virus-90 garázdálkodott a gépekben.

Mindennap használt programokból készült az össze-pakolt sebességteszt-cso-

mag. Volt benne Word teszt, adatkezelés dBase-zel, táblázatmítás 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 céltartósság. 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 szűkösségére való tekintettel néhány megfizethető árú 286-os is bekerült a pakliba.

Az összevetéseknel 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 PannonsSoft gépe, ami tulajdonképpen csak a CHIP-PannonsSoft shareware lemezakció kedvéért alapkiépítésben került ki standunkra, nem emelkedett ki a mezőnyből. A Tracónál megismert, belül csak néhány kiegészítő elemmel bővíteit nagyobb ALR gép pedig a mezőny legfürgébbje volt. Még egy megjegyzés: a Toshiba laptopok teszteredményei jobbakk lettek volna, ha a gépeket próbálógató vásárló 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 szóval többet ér a teszt, így lássuk a táblázatokat!

Nagy Gábor – Zoltán Ferenc



Műszaki adatok			
Processzor/órajel:	80286-16	Videokártya/RAM:	Hercules
Koprocesszor:	fogl. 287/10	Felbontás/szín:	720x348/2
Memória cache:	NA	Monitor:	14" AUYA mono
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	2s/2p
Memória/Max:	1/4 Mbyte	Méreték (sz×m×h, mm):	427×407×106
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	2/3	Ár (Ft; áfa nélkül):	78 580
Floppymeghajtó(k):	1,44 MB	Garancia:	24 hónap
Merevlemez:	WDC 80 MB/IDE		

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
Szövegmegjelenítés (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
Programnyelv (s)	n.a.	0
Szövegszerkesztés (s)	236,6	192
DOS (s)	112,5	379
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM		4288

CHIP
MÚZSI
LABOR
TESTÉLT
TESTÉLT

Teljesítmény

4,3



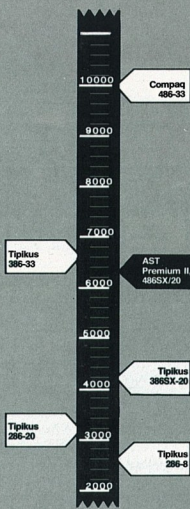
Műszaki adatok

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

CHIP-értékelés

AST Premium II, 486SX/20

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	9756	605
Whetstone (KWhet/s)	97,3	9
Memóriátvitel (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
Szövegszerkesztés (s)	78,54	580
DOS (s)	93,42	457
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM	6321	



CHIP

TESTED

Teljesítmény
6,3



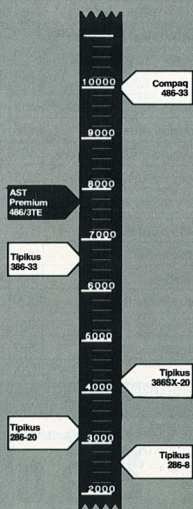
Műszaki adatok

Processzor/órajel:	80486-33	Felbontás/szín:	1024×768/16
Koprocesszor:	fogl. Weitek 4167	Monitor:	14" AST SVGA
Memória cache:	n.a.	Csatlakozók:	2s/1p/PS2 egér
Buszrendszer:	EISA	Méretek (sz×h×m, mm):	358×458×620
Memória/Max:	8/80 MB	Gyártó:	AST
Buszcsatl. 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, 486/3TE

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16000	992
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriátvitel (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
Szövegszerkesztés (s)	85,35	533
DOS (s)	102	418
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM	7652	



CHIP

TESTED

Teljesítmény
7,7



Műszaki adatok

Processzor/árjel:	80486-33	Videokártya/RAM:	Trident VGA/1 MB
Koprocesszor:	fgl. 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	Méretok (sz×h×m, mm):	n.a.
Buzscsattl. 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



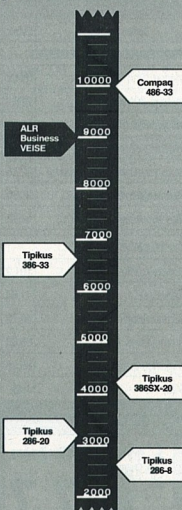
Műszaki adatok

Processzor/árjel:	80286-16	Videokártya/RAM:	Oak VGA/256
Koprocesszor:	fgl. 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	Méretok (sz×h×m, mm):	405×400×100
Buzscsattl. 8/16/32 bites:	-3/-	Gyártó:	Copam
Floppymeghajtó(k):	1,44 MB	Forgalmazó:	Mawex
Merevlemez:	Conner 41 MB/IDE	Ár (Ft; áfa nélkül):	131 400
		Garancia:	36 hónap

CHIP-értékelés

ALR Business VEISA 486-3

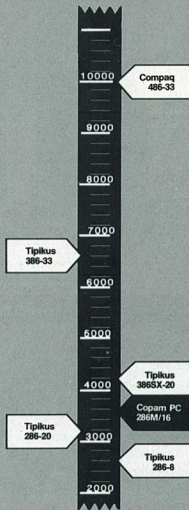
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	16129	1000
Whetstone (KWhet/s)	1674	249
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	8553	552
Merevlemez-elérés (ms)	17,06	659
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	284,1	662
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2713	641
Grafika sebessége (művelet/s)	3679	1253
SZOFTVERMÉRÉSEK		
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

Copacem PC 286M/16

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	n.a.	0
Whetstone (KWhet/s)	n.a.	0
Memóriaátvitel (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

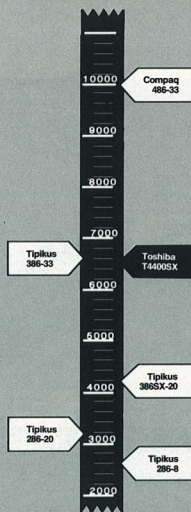




CHIP-értékelés

Toshiba T4400SX

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	12158	754
Whetstone (KWhet/s)	121,8	11
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	8737	564
Merevlemez-elérés (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-TELJESÍTMÉNYSZÁM	6452	



Műszaki adatok

Processzor/óránél:	80486SX-25	Videokártya/RAM:	VGA/256 MB
Koprocesszor:	n.a.	Felbontás/szín:	640 x 480/64
Memória cache:	8 Kbyte	Monitor:	VGA LCD
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	s/p/VGA/PS2 egér/BUS
Memória/Max:	2/18 MB	Méreték (sz×h×m, mm):	297×210×56
Buzscsatl. 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

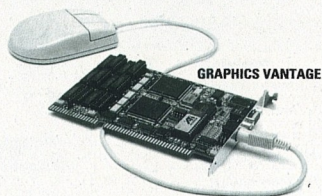


Teljesítmény
6,5

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 accelerátor 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/szín:	640×480/256
Memória cache:	n.a.	Monitor:	VGA LCD
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	s/p/VGA/ PS2 egér/BUS
Memória/Max:	4/36 MB	Méretük (sz×h×m, mm):	390×267×103
Buszsatl. 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



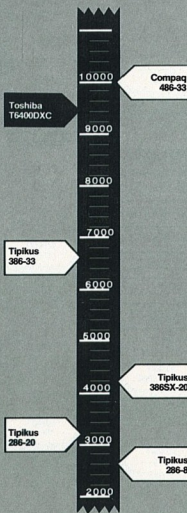
Műszaki adatok

Processzor/órajel:	80286-20	Videokártya/RAM:	Trident VGA/512
Koprocesszor:	n.a.	Felbontás/szín:	1024×768/16
Memória cache:	n.a.	Monitor:	14" DATAS SVGA
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	2s/p/game
Memória/Max:	1 MB	Méretük (sz×h×m, mm):	n.a.
Buszsatl. 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

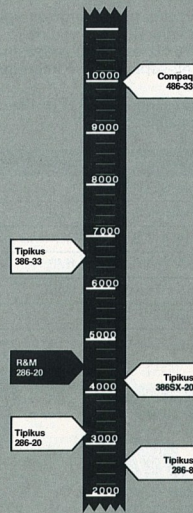
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	15564	965
Whetstone (KWhet/s)	2681	250
Memóriátvitel (Kbyte/s)	7747	500
Merevlemez-elérés (ms)	17,93	627
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	331,3	772
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	2790	659
Grafika sebessége (művelet/s)	3682	1254
SZOFTVERMÉRÉSEK		
Adatbázis-kezelés (s)	134,1	865
Windows (s)	37,29	893
Táblázatkezelés (s)	71,84	702
Programnyelvek (s)	75,79	620
Szöveg szerkesztés (s)	66,34	686
DOS (s)	59,26	720
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM		9513

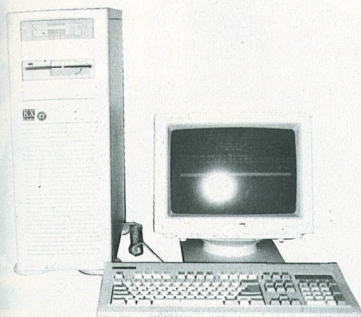


CHIP-értékelés

R&M 286-20

Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	4944	307
Whetstone (KWhet/s)	492	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
Programnyelvek (s)	137	343
Szöveg szerkesztés (s)	171,4	266
DOS (s)	113,1	377
CHIP-TELJESÍTMÉNYSZÁM		4526





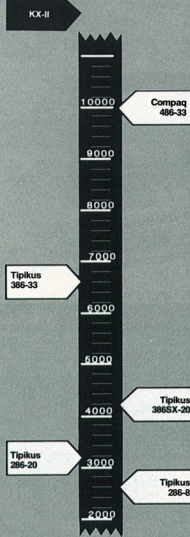
Műszaki adatok

Processzor/árjel:	80486-50	Videokártya/RAM:	Diamond Spectar VGA/1
Koprocesszor:	n.a.	Felbontás/szinek:	1024×768/256
Memória cache:	64 KB	Monitor:	14" Crystal 1D
Buszrendszer:	ISA	Csatlakozók:	2s/1p
Memória/Max:	8/64 MB	Méretek (sz×h×m, mm):	torony
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	-/8/-	Gyártó:	Silicon Valley
Floppymeghajtó(k):	1,2 és 1,44 MB TEAC	Forgalmazó:	Komdex
Merevlemez:	Comer 518 MB/IDE	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		
Adattábas-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-TELJESÍTMÉNYSZÁM	13530	



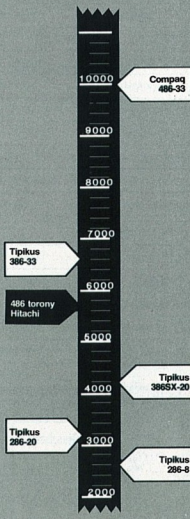
Műszaki adatok

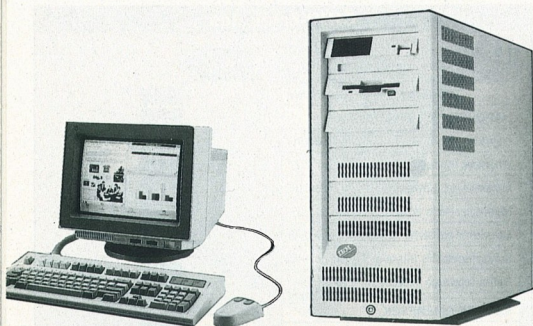
Processzor/árjel:	80486-33	Videokártya/RAM:	Tsang ET3000/n.a.
Koprocesszor:	n.a.	Felbontás/szinek:	1280×1024
Memória cache:	128 KB	Monitor:	20" Magnavox Magniscan
Buszrendszer:	EISA	Csatlakozók:	n.a.
Memória/Max:	8 MB	Méretek (sz×h×m, mm):	n.a.
Buszcsatl. 8/16/32 bites:	n.a.	Gyártó:	n.a.
Floppymeghajtó(k):	1,2 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		
Adattábas-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-TELJESÍTMÉNYSZÁM	5715	





Műszaki adatok

Processzor/árjel:	80486DX-25	Videokártya/RAM:	XGA/1 MB
Koprocesszor:	fogl. 80487	Felbontás/színek:	1024×768/256
Memória cache:	64 Kbyte	Monitor:	16" IBM 8514
Buszrendszer:	MCA	Csatlakozók:	1s/1p/XGA/ PS2 mouse
Memória/Max:	8 MB	Méretek (sz×h×m, mm):	190×620×450
Buszsatl. 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.

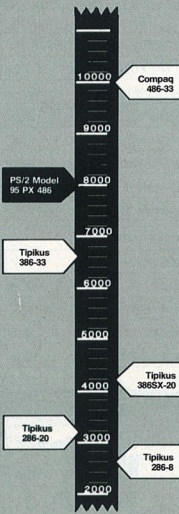
Műszaki adatok

Processzor/árjel:	80486DX-50	Videokártya/RAM:	ALR 32 bites
Koprocesszor:	fogl. 4167	Felbontás/színek:	1024×768/256
Memória cache:	512 KB	Monitor:	14" ALR Flexview 2x
Buszrendszer:	ESA	Csatlakozók:	2s/1p/PS2 egér
Memória/Max:	17/49 MB	Méretek (sz×h×m, mm):	470×610×188
Buszsatl. 8/16/32 bites:	→2ISA+8ESA /+2ALR	Gyártó:	ALR
Floppymeghajtó(k):	1,2 és 1,44 MB Paraso.	Forgalmazó:	TRACO
Merevlemez:	404 MB/IDE	Ár (Ft; áfa nélkül):	1 500 000
		Garancia:	12 hónap

CHIP-értékelés

PS/2 Model 95 XP 486

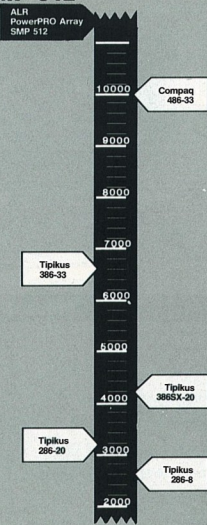
Teljesítmény	Érték	Pont
HARDVERKÖZELI MÉRÉSEK		
Dhrystone (Dhr/s)	12121	752
Whetstone (KWhet/s)	2012	188
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	7360	475
Merevlemez-elérés (ms)	21,5	523
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	213,1	496
Szöveg megjelenítés (Kbyte/s)	3282	775
Grafika sebessége (művelet/s)	3368	1147
SZOFTVERMÉRÉSEK		
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		
Dhrystone (Dhr/s)	24096	1494
Whetstone (KWhet/s)	4000	373
Memóriaátvitel (Kbyte/s)	18510	1194
Merevlemez-elérés (ms)	17,29	651
Merevlemez-adatátvitel (Kbyte/s)	552,8	1288
Szöveg megjelenítés (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 processzortípus, 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 80x86 és Motorola 680x0 típusokat. Szinte gombnyomásra lehet majd egy MS DOS PC-ből Unix munkaállomást csinálni. Egy kis angol cég, a PgC Ltd. által sorozatgyártásra alkalmasá 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.

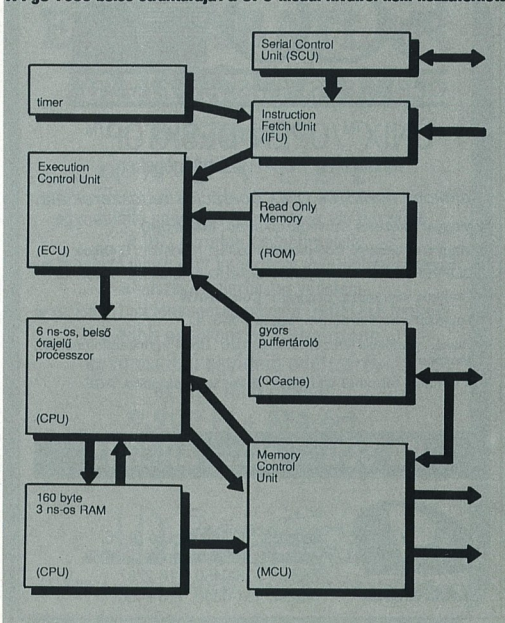
A 32 bites PgC 7600-at egy ROM modul egészíti ki a CISC utasítások és megszakításvektorok tárolására. Minden PgC 7600 képes emulálni egy CISC processzort, egy 80x86-ot vagy 680x0-t. Az emuláció sokkal gyorsabb, mint az eredeti. Igaz viszont, hogy ROM helyett akkumulátorról táplált RAM vagy flash EPROM-ok 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 megrevlemez 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



CompuDeal

a disztributor

A LEGÚJABB

ALR POWERFLEX FLYER 486/SX

A COMPUDEAL RAKTÁRRÓL SZÁLLÍJTJA

MICROPOLIS RAIDION DISK ARRAY

A TÖKÉLETES HÁTTÉRTÁROLÓ RENDSZER
RENDSZER NOVELL HÁLÓZATOKHOZ

**RICOH 128 MB, 625 MB
ÉS 1.2 GB OPTIKAI DISZKÉK**

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, 06-80-15414

SCO 

OPEN SYSTEMS SOFTWARE

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: **CoreIDRAW**
- Táblázatkezelő program: **Lotus 1-2-3**
- Olcsó, grafikus konzol sokszorozó UNIX munkaállomásnak: **Maxped**
- 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

CISC és RISC mikroprocesszorok

A mikroprocesszor a számítógép szíve: szabályozza a belső adatforgalmat, és vezérli a működést. Technikailag meghatározza 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 el tudja végezni a megszábotott feladatokat. A programok absztrakt megoldási módok, amelyeket a mindenkorin processzor számára érthető nyelven írtak. Egy számítógép teljesítménye és képességei leginkább processzorának képességeitől és nyelvtől függenek. Például egy számítógéptípus az operációs rendszere által ismerheti a multitasking üzemmódot (ez képessé teszi több feladat közel egyidejű megoldására), amihez 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 utasítások 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 Macintosh, 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 Tacos-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 processzortechnika sikeres lesz-e, nem biztos. Az utolsó húsz évben sok példa volt arra, hogy kiérlett, haladói technikái megoldások nem értek el áttörést.

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 Borotai 77/31-349.

COMMODORE 64 + 1541 floppy + joystick + lemezek olcsón eladók. Érdeklődni: Danyi Tamás, 3231 Gyöngyössolymos, Szabad-ság út 12.

Kiváló állapotban lévő **COMMODORE PLUS/4** floppyval, 2 db joystickkal magnóval, kazettákkal, 100 db lemezzel, lemeztartóval, 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 monitortól függ.) Tel.: 127-8315 este.

Keresek SIEMENS PT-88 nyomtatóba grafikus kártyát (kibővíthető karakteres) vagy kapcsolási rajzot + ROM listát. Értesítést kérek: Csepényi Tamás, Szolnok, Se-regyly u. 43. vagy telefonon: 156/43661.

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

C-64 számítógép lemezegység-gel, datással, 2 db joystickkel, ezernél több játépprogrammal, száz darab lemezzel 35 000 Ft-ért eladó. Érdeklődni lehet Marton, 2300 Ráckeve, Radnóti uca 5, vagy munkaidőben tel.: 127-4040/508 melléken.

AT 286 1 MB RAM 16 MHz, 40 MB hardisk, 1,2 MB floppy. Az egész egy minitoronyban 6 hónap beföldi garanciával eladó. részegység-eknél is. Érdeklődni: Márkus Csaba, 8900 Zalaegerszeg, Klap-ka Gy. u. 6.

Amigások! Action Replay törökártya eladó 5000 Ft-ért. Ezenkívül keresek felhasználói szoftverek-hez leírást. Pl. DYNACAD, SUPER-BASE 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 Rákóczi-falva, Jókai Mór út 1.

62 AT (16-21 MHz, 40 MB HD, monokróm monitor, 1,2 MB floppy) **eladó.** Irányár: 56 000 Ft. Páliinkás, 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! Csere érdekel, de csak normális stuffokkal. Keresem a SCREAMTRACKER V 3.0-át, valamint eladó egy fél éves PHILIPS színes CM 8833-mas monitor 25 000-ért. Fábán Zoltán, 8500 Pápa, Martinovics u. 9.

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

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

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

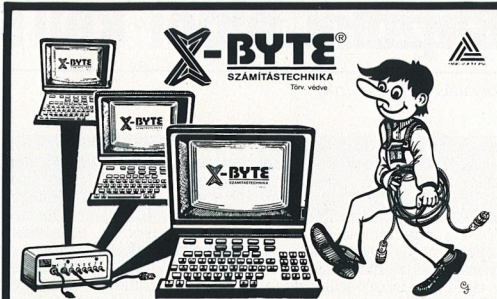
IBM XT/AT játépprogramok hatalmas választékban igen olcsón eladók. Kiss Gábor, 1142 Bp., Szatmár u. 67. Telefon: 184-0514.

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

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

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

A szerkesztőség a Börzében közltekért felelősséget nem vállal. A jelítség levelekre a választékokat a szerkesztőség címére kérjük. A beérkezett hirdetések terjedelmű lehetőségeinknek megfelelően közöljük.



KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHOZ!

SZÁMÍTÓGÉPHÁLÓZATOK

MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNNEK?

ARCNET, ETHERNET, RS 232, IBM CANLING SYSTEM, AT & T SYSTIMAX, 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 ÁRANK. VÁLTOZATLAN MINŐSÉGI!

EGY PÁRATLAN PÁROS SZÁM!

6.0, amely a

NOVELL
Digital Research Systems Group

egyedülálló operációs rendszerének verziószáma.

A DOS páratlan szolgáltatásai:

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

9.900 Ft + ÁFA-ért jogosult disztributortól

Számítástechnika
MIKROSZERVÍZ

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

Rajzolni tudni kell!

(folytatás a 15. oldalról)

tud beolvasni a gép. A Corel jó úton van afelé, hogy a nyomdászatban accidents szedésnek nevezett területen, azaz a mívés aprónyomatványok területén komoly termelészöveggé lépjen elő. Az áttekinthető kezelési rendszer alapján nem csoda, hogy a funkciók gyorsan és pontosan elsajátíthatók, és az egész rendszerbe illesztése is jó.

A Corel Draw kevesebb alap rajzfunkciót tartalmaz, mint a többi program. Az egyes objektumok kezelése lehetőségei azonban figyelemre méltók. A Bezier görbék és a sokszögek rajzolása hiányzik ugyan, de a megfelelő görbék szabaddal kezelhetők. 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, a Corel Draw többet nyújt versenytársainál. Eredetileg összesen mintegy 6 Mbyte-nyi Adobe Type Manager fontot tartalmaz a rendszer. A magyar ékezetű fontokat őszig 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 magyartást végzők nem elegendő fontformátum-ismerete lehetett. Ennek ellenére több olyan hazai shareware program íródott, 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 áttekinthetőség 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 képarcívum-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. Tudatosan 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 fekete-fehér csak igen kontrasztos, fekete-fehér ábra vektorizálása vezet sikerre. Viszont ezzel már nem bíbelődik örökig... Az autotracing funkció a Corel Drawban kevésbé megoldott, a CEM Artline klasszissokkal jobb nála. Memóriakezelése nemcsak az új Windows verzió nyakatekert memóriakezelése miatt lett sokkal jobb. A program erőssége a feldolgozott funkciókban van.

A színesedés gyökerében 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/teljesítmény mutatóit.

Döntéséhez figyelmébe ajánljuk az alábbi grafikon:

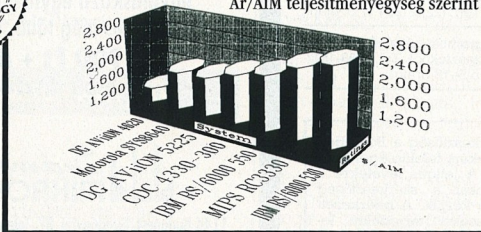


Az AIM teljesítményegység:

Az AIM az egyetlen függetlenül jóváhagyott teljesítményszám, mely a teljes rendszer teljesítményegységét méri. Egy VAX 11/780 rendszer teljesítménye egy AIM. A UNIX gépek széles köre használható össze ezen mértékszám 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

Termékeikkel kapcsolatban kérek

- további információkat;
 - bemutatót;
 - megkeresést;
- 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	nincs	nincs
Súgó	nincs	van	van	nincs	nincs
Helyzethez illően súg?	-	igen	igen	-	-
Index	-	van	van	-	-
Kezelés					
Kezelői felület	GEM 4.0	Windows 2.0-tól	Windows 2.0-tól	Windows 3.0-tól	MacOS
Egértámogatás	igen	igen	igen	igen	igen
Vezérlés pontossága	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
Rajzolási 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 előállítása	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	-
Nyomatógmeghajtók 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 (Micrografix)	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 (Micrografix)	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

As alapkonfigurációk tartalmazzák:
bábu DE Leuze hátr., 1 MB RAM, IDE vezérlő, 1,8 MB FDD, 101 gombos billentyűzet, alappup

80286-12/16 MHz
80286-12/16 MHz, EMS 4.0
80286-12/16 MHz, EMS 4.0
80286-20/26 MHz, EMS 4.0
80286-20/26 MHz, NEAT, Harris
80286-20/26 MHz, NEAT, Harris
80286-25/33 MHz
80386-40 MHz, 128 KB cache
80486-33/50 MHz, 256 KB cache
80486-33/50 MHz, 256 KB cache
80486-33/60 MHz, 256 KB cache, EISA
80486-50/20 MHz, 256 KB cache, EISA

Opacók, felár

mini torony
mini torony de huzo
slim-line
slim-line de huzo
nagy torony
RAM bővítés Mbyte-onként

Képszoftverek

80287-10 AMD
80287-XL Cyrix
80287-20 Cyrix
80287-25 Cyrix
80387-33 Cyrix
80387-40 IT

Monitor vezérlők

CGP Hercules
EGA, 640x360
EGA de printer port
Multi EGA, 50x600
VGA, 800x600
VGA Trident, 1024x768, 512 KB RAM
VGA Trident, 1024x768, 1 MB RAM
VGA Trisync, 1024x768, 512 KB, HW scan
VGA Tseng, 1024x768, 1 MB, interlace-os
VGA Tseng, 1024x768, 1 MB, nem interlace-os

Grafikus processzor kártyák

Ever-10, TGA, 1024x768, VRAM
Evo MDP-12, 1280x1024, VRAM

Monitorok

Dualsync monitorkon ábrta
Dualsync monitorkon felébr
Mono VCA, 90x450
Mono VCA, 1024x768
Mono VCA, 1024x768
EGA, 0.29 dot
EGA, 0.31 dot
VGA, 80x260
VGA, 1024x768
VGA multipync, 1024x768
VGA multipync, 1024x768, nem interlace-os
Evo 90/10, 1024x768
Evo 94/10, 1280x1024
NEC 3FC
NEC 4FC
NEC 5FC, 1280x1024
NDC Monograph System, 1024x1024

FDD/HDD vezérlők

AT BUS, IDE, FDD/HDD 1 pár (2 sor.) port
AT BUS, IDE, FDD/HDD 2 pár (2 sor.) port
AT BUS, IDE, FDD/HDD 6 pár (2 sor., 1 g)
IDE TDD/HDD, savi BIOS, formatum
WD L07T VSE-2 komp. ESDI vezérlő
AT/XT EDD vezérlő
XT multi I/O kártya
AT HDD/EDD vezérlő, WD/1006 komp.
E-6252 ESDI EISA vezérlő, 2 MB cache
E-6200 ESDI EISA vezérlő, 4 MB cache
E-5200 SCSI SCSI vezérlő, 4 MB cache
BUSTEK EISA SCSI-3 SCSI
NEC monitorkon ATISA-1742
Adiplex EISA vezérlő (SCSI, ASP) CS92, NetWare 2.x, 3.x,
DOS drivertartó, árvelet/ sebesség 33 MB/s-ig

IDE merevlemezek

WD 140, 19 ms, 40 MB
WD 280, 19 ms, 80 MB
MAXTOR 2 MB
ST-3144A, 16 ms, 125 MB
ST-3152A, 16 ms, 211 MB
SCSI csatlakozásos betéttel, 88 MB

ESDI merevlemezek

CDC 238E, 16 ms, 338 MB
CDC 438E, 14 ms, 538 MB
CDC 478E, 16 ms, 678 MB

SCSI merevlemezek

CDC 2383N, 14 ms, 338 MB
CDC 4786N, 16 ms, 680 MB
CDC 4786A, 16 ms, 1078 MB

Számtanítás áramkörök

P-650, nagyseb.
P-1100 VA, nagyseb.
URS E60 VA, levés szomszós

URS APC 400 VA szomszós
URS APC 600 VA szomszós
URS APC 900 VA szomszós
URS APC 1200 VA szomszós
URS APC 2000 VA szomszós

URS kártya
Power doctor

D-Link hálózati op. rendelők

Lansmart v3.0 - LS-300
Lansmart for NOVELL NV-100
Screen monitor - DS-103
E-Mail v2.11 - DS-103
Bridge - DS-104
AU Combi Server - DS-106
Remote Access - DS-106
Egyéb D-Link hálózati elemek és szoftverek

Novell szoftverek

NetWare 2.2, 5 user
NetWare 2.2, 10 user
NetWare v2.2, 50 user
NetWare v2.2, 100 user
NetWare v3.11, 20 user
NetWare v3.11, 250 user
Upgrade a la megvétel vezérlők
Novell termékek teljes választék
Hálózati szoftverek karbantartás, ismeretbővítes, tanácsadás
Hálózati szoftverek

Modemek és fax-kártyák

2400 Baudos belső modem
2400 Baudos külső modem
9600 Baudos külső, MNP-5
Fax kártya, 2400 Baudos modem
hálózati fax, 2 user

Egerek, scanerezek

Logitech Pilot mouse
MouseMan sorozat
MouseMan sorozat, cordless
Compu CM-600
Compu CM-620

Scanman Plus
Scanman Plus
HP Scanjet Plus

HÁLÓZATI ESZKÖZÖK

Hálózati csatlakozók

Arctnet 8 bites
Arctnet, NE-2000 komp.
8 bites, NE-1100 komp.
16 bites, NE-2000 komp.
16 bites ZCT (NE-2000 komp.)
NE-2000 komp., EISA, 35 bites
16 bites, NE-2000 komp.
DE-300 + Ethernet, 16 bites
DE-600E Pocket Ethernet
DE-600E Pocket Ethernet
Pocket Ethernet

Ethernet és Arcnet kártyák

2 portos repeater, transceiverrel
DE-802, 2 portos repeater, transceiverrel
DE-802, 4 portos repeater, transceiverrel
boom-EPRON Arcnethez
boom-EPRON NE1000/NE-2000-hoz
boom-EPRON D-Lanhoz
fast ethernet (BNC)
83 Channel leároló
50 Ohms leároló
BNC T-űvegő
Arcnet passzív hűb.
Arcnet aktív hűb.-6, optometriál
Arcnet aktív hűb.-4, optometriál
Arcnet aktív hűb.-4+1 optometriál
BNC aljzat, BNC űvegő
Speciális kártyák és csatlakozók

ALR asztaliópepek

MICROSORT™ termékek, LOTUS 123, BORLAND szoftverek
E20 monitorkon
EPSON, CITIZEN, FUJITSU
HP NYOMTATÁS ÉS LEKÉRŐESZKÖZ
NAGY VALÓSÍDÉGTARTALOM

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

Speciális Ethernet eszközök, hűnyűbátékek, hűnyűbátékek kiegészítők,
indítóbetétek, hűnyűbátékek, lefektető nagy választék.
Egyedi és esetl javítások, hálózati installációk, POCKET és UTP hálózati csatlakozók igény szerinti szállítása!
És még sok minden egyéb!

Árunk csak középárúszintűre, illetve a visszajárólag megrendelőnk előzetes egyeztetésére előre utaltára átrendítők és telephelyünkön való
szállításra vonatkozik! Külön szerződés alapján végünk üzembizonyítást a megrendelő telephelyén!
Árunk az ÁFA-t nem, de a 12 hónap csereszervezetőség tartalmazza! 24 hónap csereszervezetőség +8%, 36 hónap +15%,
Kétszeres ártérfelárúszintűre!

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

Vállalkozunk komplett hálózati rendszerek kialakítására, igény szerinti kiegészítésre. Komplex rendszerfelújítást (hálózati is),
szaktanácsadást, hardver és szoftver karbantartást, CAD, DTP rendszeroktatást, szülőügy esetén üzemeltetést.
Kérje részletes tájékoztatót!

Címünk: NETREND Általános Kereskedelmi és Szolgáltató Rt.
1089 Budapest, VIII. Előnk u. 1.

Teléfono: 113-8217, 113-4760; tel. & fax: 113-9537

Igaz, a megjelenítő nem gyors, de jó géppel már használható sebességgel fut.

A Corel 3.0 változatához mellékeltek pixelgrafikus editor a Zsoft cég termék. Ez egy gyengén sikerült Paintbrush programra emlékeztet. Helyette lényegesen jobban HP Scanjet mellé adott Professional Paintbrush.

A Corel clipart gyűjteménye több mint 3000 file-ből áll, amelyből a képek egy kiegészítő file-kezelő segítségével egyszerűen és gyorsan a grafikába illeszthetők. A clipart grafikák és a normál Corel Draw file-ok is betöltés előtt kicsinyített formában megtekinthetők.

A kiegészítő file-kezelő szolgáltatásait a versenytársak nem tartalmazzák. A Corel Draw file-kezelésében egyedülálló, hogy adatok – például egy adatbankból – beilleszthetők a grafikába.

Adobe Illustrator 3.0

Az Illustrator elsősorban az Apple Macintoshon van otthon, és így van ez a 3.0 változatjával is. Hardverként egy Mac II/ix-et használunk 8 Mbyte memóriával és két darab RGB monitorral. Hogy miért kellett két monitor, erről majd egy kicsit később. A csomaghoz tartoznak az Adobe Type Manager (ATM) 2.0 különböző szín-, grafika- és rajzsalmonjai. Ezek telepítése nélkül a program csak korlátozottan használható. Telepítése egyszerű és menüvel vezérelhető. Minden szükséges file Macintosh-szerűen az Illustrator mappába való másolással telepíthető.

Még néhány szó magáról a programról. Már egy új file létrehozásakor kellemes meglepetés az „Alt+parancs-N” billentyűkombináció. Ezzel egy file sablon nélkül, egyszerűen létrehozható. Megtakarítható a különböző menükben való keresgélés, szemben például az Illustrator 88-cal. A „Preferences” menüben üdönság, hogy most lehetséges egyedi lapos dokumentum létrehozása, a konstrukciós szög beállítása, a bevitt grafikák láthatóvá vagy láthatatlanná tétele, szövegadatok (mértékegység, méret, az alapvonal helyzete és a keríning) beállítása.

A szerszámdoboz (toolbox) kiválasztásokra a felhasználó számára számos új lehetőség kínálkozik. Majdnem minden szerszám (tool) több almenüt nyit ki. Ezzel a leggyakoribb parancsok közvetlenül elérhetővé válnak. Ezeknek kívül bal oldalon álló segítségével megjelenik az éppen aktuális parancs. Ez nagy segítséget a billentyűzetből parancsok kiválasztása miatt a kezdő felhasználó számára.

Összességében a program megjelenés sokkal áttekinthetőbb és felhasználóbarátabb lett. Végre vannak segítségvonalak, amelyek – a többi programhoz hasonlóan – egyszerekből állnak. E segítségvonalak normál egyene

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 természetesekek, és egyetlen szerszámmal tisztán és egyszerűen kezelhetők. A kijelölt pontok közvetlenül munka közben konvertálhatók logikusan választott gombkombinációkkal.

A többi programhoz hasonlóan az Illustrator is négyoszog, kör, egyenes stb. rajzeszközökkel rendelkezik. Az elemek nagysága, szöge, torzítás és helyzete párbeszédmezőkben számokkal is megadható. A szövegek módosításának folyamata az Illustrator 3.0 leg-szembetűnőbb 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 (négyoszog, kör, ovális és hasonló) belsejében is. A szöveggörbék és az idomok egymáshoz kapcsolhatók, valamint el is választhatók egymástól. Ez aztán kiadvány-szerkesztés!

Minden jellemző, mint például a méret (1008 pontig), a sortávolság (három tizedesjegy pontosságig), alámetszések, függőleges eltolás (amely egy körön belüli szerkesztésnél jön jól) vagy a vízszintes szövegskálázás (1%-tól 10 000%-ig) párbeszédmezőben állítható be. A bal/oldali és jobb oldali szövegeltolás akkor fontos, ha egy szövegmezőt szinesben 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 kikerülhető 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 egész formázott szövegblokkok konvertálhatók, majd színekkel vagy kitöltő mintával láthatók el.

Egy további újdonság a „compound” parancs, amivel megtékinthető 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 Illusztrator kétféle megjelenítési szinttel dolgozik – a rajzok szintjével (fekete-fehér) és az előzetes megtékinthetés szintjével (színes) –, a hatások csak a szintek közötti átkapcsolás után lesznek láthatóak.

Azért, hogy a fázisító kapcsolgatást a munkarajzlap és a kész színes rajz megtékinthetése között megtakaríthassuk, létrehozható egy új ablak, ahol az aktuális file pontos másolata található. Ez az új ablak előzetes megtékinthetés 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 milliónyi szint megjelenítő módú. E működési móddal munka közben is közvetlenül ellenőrizhetők a színek. Természetesen még jobb lenne, ha közvetlenül a színes változatot lehetne dolgozni (lásd Freehand 2.0).

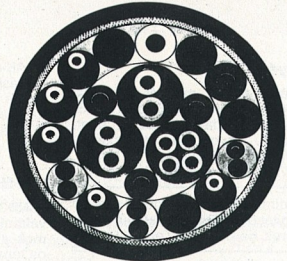
A színtámenetek egyszerűen és pontosan kezelhetők; választathatunk a Pantone színszavány és a közvetlen Cyan, Magenta, Yellow, Black értékek százalékos megadásá közüli. Minden létrehozott színtömböt nevet kaphat. A nyomtatáshoz hasonlóanó film számára a színek önálló programmal, az Adobe Separatorral választathatók szét. Ez a program, amely szintén a csomag tartozéka, a szétválasztott színeknek megfelelő rajzokat a Postscript levilágító számára file-ba helyezi.

Az Illusztrator a javított szöveges és grafikai szolgáltatásai mellett további finomságként egy üzleti grafikai modult 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 Illusztrator által előállított grafikonok egyéni formák alapúlag szolgálhatnak. Így például a korábban rajzolt kockákból, gölyökből tomyok építhetők, ahol az elemek száma a grafika egy megadott adatértékének megfelelő.

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

Legközelebb az Omnisoft-t kapott végleges Corel Draw 3.0-t, valamint a Duna Elektronikától kapott Micrografix Picture Publisher 3.0-t és Windows Draw 1-t mutatjuk be.

Stephan Breitling-Kis János-
Jörg Rensmann



KÁBEL KÖNYG HUNGARY KFT.

Computer- és speciálkábel

H-1033 Budapest, Búza u. 12.

Tel.: 180-3722, 180-5922

Fax: 180-5922

Raktárról kínálunk önöknek:

- **KOAX KÁBELEKET** (RG 58, RG 59, RG 62, RG 174, RG 6, RG 11 stb.)
- **A BELDEN (USA) CÉG KÁBELET**
- **ETHERNET, ARCNET és GIRA FALIALJZATOK és KÁBELEK**
- **TRANSCIEVER, YELLOW ETHERNET, TWINAX, IBM TYPE 1, TYPE 2, TYPE 6 KÁBELEKET**
- **ÁRNYÉKOLT és NEM ÁRNYÉKOLT KÁBELEKET** (egy 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 crimpelő fogó, stb.)

Kívánságra
árjegyzéket és katalógust
küldünk Önnek!

Egyéb

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 munkákhoz igény szerinti kiépítésben IBM/PC alapú rendszerek bérbeadók. Tel.: 165-8237.

ORCAD, P-CAD, SMARTWORK adatbázisból mesterfilmm készítés felolpíttal, NC fórfíle és NC szialag előállítása. **Öcsö 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, OKIDATAI, OLIVETTI és más márkához is. Martos Péter, 3530 Miskolc, Vörösmarty u. 40. 1/1. Tel.: (46) 350-359.

Hey boys! Akartok szuper programot cserélni PC-n? Ha igen, akkor írjatok! Keresek olcsó, használt DD-5, HD-5 lemezt. Keresek még Modokat is. Listát kérek és küldök. Csak új programok érdekelnek. Megvan a legtöbb SSI RPG. Tel.: 62-67/359.

Bármilyen célú szoftverek készítése IBM PC-n, rövid határidőre, olcsón. Levélcím: Storcz Tamás, 7634 Pécs, Vöröskő u. 19.

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

Kiváló minőségű szinkronizált vagy feliratos filmek és zenék keresek **ámsófára**, ajánlatot és listát a következő címre kérem: Varga Sándor, 6400 Kiskunhalas, Bem u. 8./II/2.

NYÁK-tervezés, gyártás. A kapcsolási rajztól a kész áramkörig. Teljes gyártási dokumentáció, felolpíttal készített mesterfilmm, anyagjegyzék, fórfíle 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 lemezeken is. Postai utánvétellel 3000 Ft + postaköltség/db. Dr. Polgár Sándor, 2870 Kisbér, Pf. 140. (34) 17-477-118. Megrendelés az üres lemezek megküldésével történik.

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

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

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

WINDOWS környezetben (WRITE, WORD EXCEL, WORKS...) használható magyar ékezetes totók nagy választékban a gyártótól (Adobe Type Managerrel mátrix- és lézertíperen nyomtathatók). Vidéki forgalmazókkal ezúgyben kapcsolatokkal keresek. Faxon mintát küldök. Tel./fax: 185-9893.

17 különböző terminálemuláció, 30-féle modem 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/lemmez áron. Szkarabuzs Bt., Pécs, Bolgár Néph. u. 79. Tel.: (72) 36-462.

Clipper programozók figyelem! 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 programcserelistát kérek. Keresek ol-

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

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

DBase adatfeldolgozást, programirást válllok. Keresem a Quic C 2.0 és MSC 4.0 programokat, cserébe több új programomat kínálom. Cím: Újházi, 3532 Miskolc, Győri kapu 91./IV/2.

Kérje a „WISESW” nevű szabad-szoftvert a fejlesztőtől. Clipper 87, C és C++, minden forrással. Az első jelentkezőkor 300 Ft utánvétellel HD-5 floppy. Moravec László, 4013 Debrecen, Pf. 25.

Felhasználóbarát nyilvánlartó programok szöveg- és kiadvány-szerkesztés grafikaival (szines is). Somodi Gábor, tel.: 116-2851.

Raktári rendszerre van szükség-e? Számlázás, készletnyilvántartás, forgalom, áfa, ügynöki forgalom gyűjtése, árkalkuláció, 5 (I) év garancia, 20 000 Ft-os ár. Irjon még ma nekünk! Cím: SzummaSoft, 6001 Kecskemét, Pf. 57.

Komplett ügyviteli programcsomag (számlázás, bérelszámolás, likvidálás, egyszerű eszköznylvántartás, árkalkuláció, egyszeres könyvelés) csak 20 000 Ft. Nincs számítógép! Olcsón be-szeresszük: Irjon még ma! SzummaSoft, 6001 Kecskemét, Pf. 57.

IBM gépre adok olcsó programokat, valamint COMMODORE 64-et, csó tartozékkal olcsón árulok. Leveiben érdeklődni lehet: Kovács Balázs, 1171 Nőgrádkövösd u. 14.

Novell 2.2 vagy 3.1-re áttérve a Novell mentü programjával memóriaprobléma lesznek! **VAN MEGOLDÁS!** A WiseMenu FREEWARE menukezelő program. SolarSoft MO42, PannonSoft „WiseSW” és Moravec László, 4013 Debrecen, Pf. 25 fejlesztőnl.

AMIGA Module Playerre modultok cserélnék. Listát küldj! Keresem még a MODPLAY, NOISETRACKER, PLAY, REPLAY legjobb változatát. Mesterházy Csaba, 6726 Szeged, Hargitai u. 50/A.

Menüvezérelt, egérrel 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 csó programot olcsón eladok és cserélek. Válaszbortékert listát küldök kb. 80-100 programról. (TP. 6.0, AMI PCTOOLS 3.0, MS-DOS 5.0, TC++ + Windows 3.0, Maxflrm NU 5.0, tömörítő.) Cím: Kármán Attila, 5100 Jászberény, Nádor u. 2.

Építse ki saját információrendszerét! Kommunikációs rendszer egyedi igényekre! Érdeklődni lehet: MAGIC KMK, 9400 Sopron, Király l. u. 22. Tel.: 06/99/14-209.

Magyar nyelvű mészaki rajzoló program. Kettődimenziós, mértező és mérmodulál ellátott 9 és 24 tús nyomtató támogatása; még függőleges, 90 fokkal elfordított nyomtatás is lehetséges! A/5-től dupla A0-ig rajzlap méretek, mértarányban rajzolás. Különböző teljesítményű változatok 5 lépcsőben, a shareware-től a hálózatos változatig. Érdeklődni és megrendelni a következő címen lehet: Bede Attila, 5000 Szolnok, Kút út 1. Telefon: (56) 40-330.

Hagyományos forma, gyors rögzítési lehetőség, teljes körű igénykölégítés a főkényvi környezetben **modern technikával.** Egyszerűen egyszerű. Szoftver-hardver együtt a „VRANKA” egyéni cégtől, Miskolc, Tizedes Horvád u. 22. 6/6. Tel.: 46/23-388, 46/70-064.

Keresem TRIDENT VGA 8900 VC2.1 1 kártya Utility programjait! Adok értékű egyéb más hasznos VGA Utilityt és játékok! Érdekelnek GIF képek is! Cím: Kovári László, 3980 Sátorajújhely, Kazinczy út 22. Tel.: (41) 22-211/69 07-12-ig.

IBM PC programok és eladás. Hatalmas választék, olcsón! Cím: Marosvári Szoltt, 1122 Budapest, Határór út 51. Tel.: 202-0923.

Novell hálózati termékek kedvező áron, nagy rendszerek installálása, rendszerfelügyelet (hotline) szervizelés. Kihelyezett tanfolyamok, tanácsadás. Nyári tanfolyamok kedvezményvel. Részletes információt kaphat: AI BT. 124 Budapest, Pf. 875.

IBM PC programok hatalmas választékban, olcsón eladók. Válaszbortékert listát és tájékoztatót küldök! Cím: Marosvári Szoltt, 1122 Budapest, Határór út 51. Tel. 202-0923. Új, illetve CAD programok esetén csere is érdekel!

IBM AT-ra programcsere. Radics Béla, 6726 Deszk, Felszabadulási u. 30.

TVC-sek figyelem! Mindenféle TVC programot lehet nálam aránylag olcsón kapni. Bortékert listát küldök. Vételkor a PRG-keleírás és garancia is jár. Sok-sok ajándék PRGI! Cím: Ólby Árpád, 4496 Szabolcsveszermart, Törő út 22.

A szerkesztés a Börzében közlökért felelősséget nem vállal. A jelölés levelekre a választók a szerkesztőség címére kérik. A beérkező hirdetések terjedelmét lehetőségeinknek megfelelően közöljük.

COMMODORE AT 286 - 16 MHz

42 MB Hardisk, SVGA, 1 MB RAM, 3,5"/1,44 MB LW, 2 x ser/1 x par. IF, 1 Mausp.DOS 5.0

949.-DM

D-8939 BUCHLOE
Brünneleweg 2
Fax 08241-5508

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 megintertjűvöltük az egzakt informatika legjelentősebb tervezőjét.

– *Hogyan értékeli a Borland európai szoftverfesztivál-ja alatt a számítógépről és kultúráról folyt beszélgetéseket?*

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

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

A számítógép 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 megfelelőek. Emiatt sok teljesen felesleges kötöttségre teszünk szert. Különösen akkor látszik ez, 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 maradjunk.

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 vállaljunk kell ezt a függőséget.

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

– Minden rendszer sok szimból áll. Erre egyszerű példa a következő: a munkahelyükön szövegszerkesztőt használó titkárnőknek értenük 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 hűtőszekrényvel nem történhet ilyesmi, mert a szerelőket kiképezték, így minden problémával meg tudnak birkózni.

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

– Én 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. Egy-egy két apróságot írtunk assembly nyelven. Assembly szinten nincsenek típusaim, tehát tudom, ha hibát követek 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
+ csatló felár + 5 100 Ft

sVGA 1024x768 color, 512 KB
csatló 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 KEDVEZMÉNY!

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



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:



Rajtunk keresztül lehetősége van direkt
az előállítóktól vásárolni

1126 Budapest, Böszörményi út 33.
Tel./fax: 155-3547

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 alapján.

Az objektumorientált programozás kiegészült az osztályokkal és alostályokkal. Az osztályok nálunk típusok. Az Oberonnal – a Pascalhoz és a Modulához képest – ehhez még hozzájön a típusok bővítésének lehetősége. A bővített típus az alostály. Minél több tulajdonságot illesztnek be, annál több korlátozással kell számolnom. Például: ha állatokról beszélek, akkor az a típus, hogy „állat”, nagyon általános. Van még az emlősállatok alostálya, amelynek leírásához néhány, erre az alostályra korlátozódo, specifikus tulajdonságot kell. Nekünk is valami ilyenünk van. Az objektumorientált világban az alostály 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 fogadom 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 rókák gondolkozását 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 maradtatnánk 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 programfutásnak. Helyére modulok és eljárások léptek.

– Ez független a programozási nyelvtől, itt az operációs rendszerről 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 egyszer 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 számítógépek 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 másútt 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. Bonyos 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 „levélszekrényemből” 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 HÍRLEVELÉVEL állapozhat 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 gyermetheggyé változtatása.

– Úgy érte, hogy az ikonok gyermekegek?

– Véleményem szerint igen. Alapjában nem szeretném lebecsülni a képeket, de sosem arra törekedünk, 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 diszítványok elég költségesek. Ma már alig lehet olyan számítógépet venni, amelynek 1 Mbyte-nál kisebb memóriája van. És ha mégis vesszünk 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 diszítványokra megy el a memória? Érdekes módon a vevők kéziket megfizetni a diszítványokat. Valószínűleg azért, mert nem tudják, hogy másképp is lehet.

– Ön szerint ez csak egy divatjelenség?

– Óvatos vagyok a jóslásokkal. 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 számításgényes feladatoknál lenne kívánatos egy folyamatot a háttérben futtatni. Ön azonban az Oberon esetében egy processzoros multitaszking-rendszer mellett döntött. Miért?

– Ezáltal egy csomó problémát távol tartottunk magunktól. Jürg Gutknecht és én találtuk ki, és magunk írtuk meg a rendszert. Örültség, hogy egy kétfős csapat mellékesen készített el ilyesmit. Volt más elintéznivalónk is. Ha a multitaszkingot 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 szemétygyűjtési (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 szabadja 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 szemétygyűjtő (garbage collector). A memóriát teljességében kell irányítani. Eppógy, ahogy egy allokatőr irányítja a teljes lemezmemóriát.

– **A szemétygyűjtő az Oberon objektumorientált felépítésének következménye?**

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

– **Mi a helyzet az egyes objektumok közötti biztonság-gal? El vannak egymástól szigetelve az objektumok, vagy lehetséges köztük az együttműködés?**

– Ez nem lehetséges – ha az Oberon nyelvben maradunk. Bizonyos modulokat kódolhatunk assemblyben is, de ezt senkinek sem ajánlom. A legalsó 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, compilerek és grafikai rendszerek létrehozása. Es tanárként nemcsak rendszereket akarok készíteni, hanem meg akarom tudni jeleníteni 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 különböznek el egymástól, hanem fejlődési sort képeznek. Az Algol W-vel keztem, aztán következett a Pascal, a Modula, majd pedig az Oberon. A Pascalban a lényeges többletet az adatstrukturalás jelentette, a Modulában a modulok használata és talán az információrejtés, az Oberonban pedig a típusfogalom teljessé tétele és a típusbővítés.

– **Mi következik az Oberon után?**

– Nem akarom ebben az irányban folytatni a munkát. Az embernek valahol meg kell húznia a határt. 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 situáció, 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 munkafelismerésére.

A svájci származású tudós 1958-ban fejezte be villamosmérnöki tanulmányait a zürichi Szövetségi 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 átszerződött 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 programozókat. 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 programozóegység-átvételket, akkor belátják, hogy valóban pokoli nagy feladat kitalálni a lényeket. Kivéve akkor, ha pont ott van a szerzőjük.

– Mi a véleménye a Smalltalkról?

– A Smalltalkkal 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 rejtve már a Simulában is benne volt. A Smalltalk az egymást átfedő ablakai miatt vált ismertté.

A Smalltalkot 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 összedatunk 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” valósítja 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 rákényszerítünk. Objektumorientált technikákra van szükségünk a kezelési felületeknél – de nem mindig és mindenütt.

– Át lehet vinni az operációs rendszer nélküli számítógépek egy másik operációs rendszerre?

– Az Oberon csak akkor nyújtja valódi lényegét, ha a teljes rendszert implementáljuk. Különböző 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 computeriparról 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 kit érdekel egy új operációs rendszer, függetlenül attól, hogy jó, rossz vagy szuperjő, vagy tartalmaz-e új ötleteket? Épp ellenkezőleg, az új ötletek néha akaratlanul jönnek, amikor valami 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 továbblépés erősen akadályozza a megszokás hatalma. Ezért lenne jó, ha mindenkéltől az egyetemeken 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 Lith rendszerhez. Vagy az Oberonra volt szükség, mivel kellett egy nyelv az Oberon rendszerhez. Először ugyan Modulába akartuk megírni, de aztán láttuk, hogy valami egészen lényeges hiányzik: a teljesebb típusok és a típusbővítés. Egy nyelv kifejlesztése sohasem volt az első lépés célunk.

Áz interjút Robert Grimm és Eva Weber készítették.

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, kivitelvezést. Kovács István, 8000 Székesfehérvár, Benke F. 25. fsz. 1.

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

EPSON-GQ-3500 lézerprinter és NEC 24 tus 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 illeszthető) eladó. Vámos György, 8008 Székesfehérvár, Pf. 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 (10,26 HH), 1,2 MB-os floppy, 101 gombos billentyűzet, sok programmal. Ár: 105 000 Ft. Érdeklődni telefonon a (62) 25-395-05 számán.

Eladó C-64 újfajta 1541/2, 45 db lemez, magnó, 17 db kassetta, 2 db MICROS JOY, RESET, beépített turbo, 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 monokróm monitor + zárható lemeztartó + 100 db DD lemez programokkal. Irányár: 35 000 Ft. Érdeklődni: 142-1983.

IBM AT programokat adok, cserélek, listákat kérek, küldök (VGA), MFM winchester 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

Amígára több mint 3000 játék és felhasznált 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 AMIGÁS könyv 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/II floppy + 30 db lemez játékokkal + 2 db joystick + Cartridge, Reset gombbal. Az egész felszerelés 1 éves és megkímélt állapotban van. Irányár: 32 000 Ft. Erd.: Uraln 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 Dóránt Fál, 4625 Záhony, Ady E. út 36. 3. em. Hétfő-csütörtök: 17 óra után; szombat, vasárnap: egész nap.

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

PC 9" zöld monitorral eladó. Erdéklődni munknapokon 8-14 óra között 135-8148, Nagy.

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

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

SOUNDMASTER hangkártya XT, AT-ELD 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.

Használt Monochrome vagy színes VGA monitor, és XT alkatrészeket **vásárolunk.** Cím: Majer László, 8420 Zirc, Akácfa u. 23.

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

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

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

mindéz csak 8000 Ft-ért. Számoljon megéri! És ha számolt, hívja a (06-99) 19-910-es telefonszámot.

PC videovezérlő kártyák (VGA, EGA, CGA, Hercules) hardveres ékeztetéssel kívánság szerint. Lóth Tamás, 1558 Bp., Pf. 76.

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

Használt, esetleg javítandó, működőképes szervizműszerek tápegységek, XT-AT számítógép alkatrészek **olcsón** eladók, pl.: 1 MB SIMM modul 3600 Ft. Tóth Károly 162-0857, 156-0122/478 este.

Infravörös mikrokapcsolós gyári új joystick COMMODORE, ATARI gépekhez 1000 Ft + postai utánvétel! AMIGA kéregztető olcsón eladók. Kérjen tájékoztatást! Izehki Tibor, 5452 Mesterszállás, Ády Endre út 9.

IBM PC-t keresek. Tanuló vagyok, így megvenni nem tudom. Ha komputerét újra cserélte, és nem tud a régivel mit kezdeni, megköszönöm. Tel.: 87/11-633

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 kiépítésben. 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 vírusai-

val szemben is védelmet nyújt. Ár: 1600 Ft + ÁFA. Válaszbortíre-kért többet is megtudhat. Póka László, 3301 Eger, Pf. 415.

Laptop AT eladói 40 MB HDD, 1,4 MB FDD, LCD EGA, kooperációs-sztor, akkumulátor + töltő. AMIGA és asztali AT csere megkezdésével érdekel. Tel.: 06-72/83-518, este 9-10 között.

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

C-64-es játék és felhasznált programjaimat végkiárusítom 50 Ft/oldk, és egy MPS 801 nyomtatót 12 000 Ft-ért. Bálint Zoltán, 4400 Nyíregyháza, Ószőlő út 99. 9/52. Tel.: 42/12-801.

C-128 + 2 db joystick, kb. 70 db lemez programokkal, könyve eladók. Molnár Zoltán, 6000 Kecskemét, 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 9900 Ft. Cím: Wagner Róbert, 3700 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 1200 nyomtató COMMODORE interface eladó (csak az interface) (5700). Cím: Jéhn János, 7624 Pécs, Möricz Sz. út 15. Tel.: (74) 36025.

A szerkesztőség a Börzében közöltékért felelősséget nem vállal. A jellegű levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük. A beérkezett hirdetések terjedelméi lehetőségeinknek megfelelően közöljük.

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

WC-Papírülőke
Válják egészségére!

Most már nem csak a babérjain ilhet nyugodtan!

Forgalmazza:
KÖVESDI QUALITY DESIGN
Tel/Fax: 176-1492

10 db papírülőke

Bevezetés az objektumorientált programozásba

Előző számunkban vázoltuk az OOP előnyeit s megközelítésmódjának főbb sajátosságait. Most egyszerű grafikus példákön 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 elüntethessük 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 passzívban „elszenvedi”, addig az OOP-ban 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 önállóan „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 (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};
```

Nézzük, 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 bárhol, de még a végrehajtási blokk előtt kell deklarálni. Ekkor azonban a metódusnév már két részből áll: a rekordok mezőire való hivatkozás szintaktikája szerint kell eljárunk. A szükséges alak:

Objektumtípus.Metódusnév
Így közelítjük 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;
```

Érdeemes észrevenni, hogy a móduszerek 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 az *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 (láthatatlan, de követhető) *With* objektumnév *Do* metódus

OOB II. rész

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 érthetően vetődik fel a kérdés, vajon az objektum tervezésekor előre láthatjuk-e az összes szükséges módszert? A Turbo Pascal azáltal, hogy a programban sehol sem használt módszereket nem teszi be a kész programba, arra biztat, hogy minden elképzelhető metódust készítsunk el.

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

```
var
  ahely, bhely : Hely;
Másként fogalmazva: egy objektumtípus definiálásával létrehozhatjuk 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 örökölteti annak adatmezőit és metódusait. Hasonlít ez a rekordok egymásba ágyazására, ahol a később definiált tartalmazza az előbbi változóit is. Példánkban maradva: 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 átvethetnek 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 = Objekt(Hely)
Az öröklés tehát lehetővé teszi, hogy a Hely-et egy következő objektum, a Pont építőelemeként definiáljuk. Az örökítő (a Pont) a leszármazott típus, és amelytől örököl (a Hely), az őstípus. Egy származott típus definíciós részében csak az új vagy (ezt később látjuk) a megváltoztatott tulajdonságú mezők állhatnak. Lényeges, hogy az utódok nem használhatják fel az előben definiált adatok azonosítót, és nem is módosíthatják azokat!
```

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

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

```
type
  Pont = objekt(Hely)
  Latszik : boolean;
  Procedure Mutat ;
  {a pont megjelenítése}
  Procedure Rejt ;
  {a pont eltüntetése}
  Function Latszik_e : boolean;
  {Latszik-e a pont}
  Procedure Helyez(ujx, uyy : integer);
  {mozgatás}
end;
```

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

```
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, uyy : integer);
  begin
    X := ujx;
    Y := uyy;
    Mutat;
end;
```

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

- konkrét objektumok között;
- mutatók között;
- aktuális- és formális paramétereik között.

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

```
őstípus := leszármazott típus.
Mutatóknál ugyanez a szabály érvényes. Az eljárások formális paramétereire 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 típusúknak 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.
```

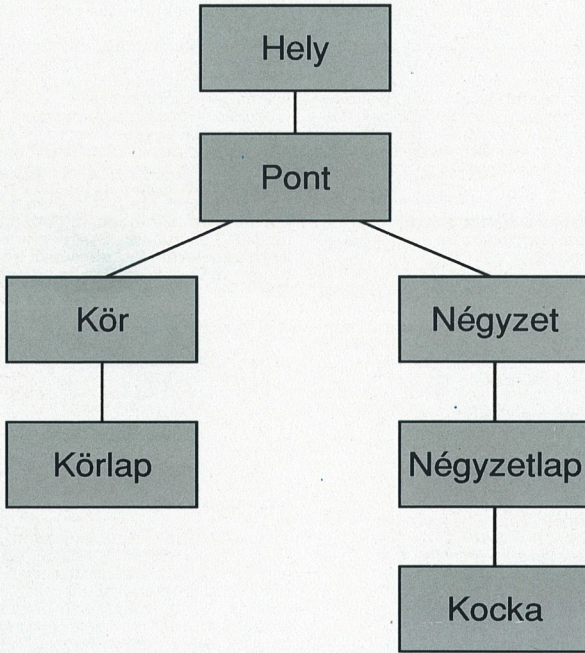
Mind az értékadás, mind a két fenti eljárás hívásakor a paraméterátadás érték szerinti, ezért a *mozgat(apont)* eljárásban létrejön egy új *apont* nevű objektumváltozó a formális paraméter (azaz *Hely*) típusal. Ekkor – az eddig tanult metódustípussal – csak az őstípusban meglévő metódusok hajthatók 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* leszármazott típusát, majd ennek a leszármazott típusnak a leszármazottját. Egy objektumtípusnak tetszőlegesen sok közvetlen utódja, leszármazottja lehet. Az ösökből és leszármazottakból egyszerűen el lehet készíteni az objektumok családfáját, hierarchiáját.

Egy objektumtípus (egy osztály) ren-

Objektumok hierarchiája



delkezik az összes ős (az ábrán fölülte levő) osztály minden mezőjével, 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 mezője lenne, a *Sugar*. De ne feledkezzünk meg azokról a mezőkről, metódusokról, melyeket a *Pont*-tól örökölt (*Init*, *Mutat*, *Rejt*, *Helyez*, *Latszük*..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 ősből 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(x,y : 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);
  Latszük := false;
  Graph.circle (X,Y,Sugar);
  Graph.setcolor(szin);
end;
    
```

```

Procedure Kor.Mutat ;
begin
  Latszük := 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 paraméter 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 jelensége.

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-alapra is –

ugyanis ilyen kicsi egy Sparc munkaállomás alapja.

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 iton 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 készül. Nem egyetlen chipből áll, hanem a teljesítménytől függően több beépített áramkörrel 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 nagy teljesítményű gépi parancsot ismer, így nagyobb időárfordítás 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-os, vagy egy CY7C605-ös áramkörön található. Itt van minden olyan regiszter, amely a virtuális memóriacímek fizikai memóriacímeké alakításához és egy maximum 64 Kbyte-os cache memóriá vezérléséhez kell.

A cache memóriá használatahoz két CY7C157 chipre van szükség. Egy nagy teljesítményű 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 memóriá maximálisan 4 Gbyte lehet, amit a memóriakezelő 64 Gbyte-os fizikai címtartománnyá 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

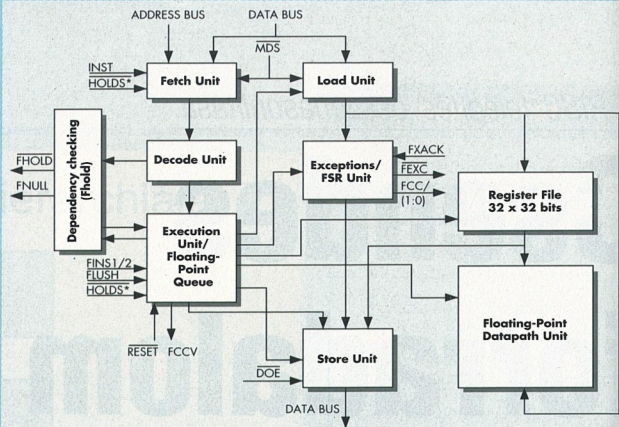
a ma kapható leggyorsabb integrált processzor. Kevésbé ismert a Sparc munkaállomáshoz képest a Motorola multi PC-je (MPC), amit kifejezetten a 88000-es processzorokhoz készítették, és amely szintén Unix operációs rendszerrel működik.

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.

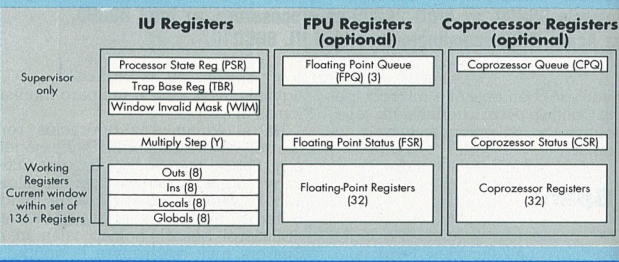
A Motorola MPC számítógépei általában nagyfelbontású hálózati megjelenítő állomással vannak felszerelve. Ez Ethernetel működik, a munkaállomásokkal ellentétben merevlemez nélkül, és a munkaállomásokon futó alkalmazások eredményeit egyszerűen lehet megjeleníteni rajta. A Sparc számítógépekhez hasonlóan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

Ha a Motorola 88204-es processzorát 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 memóriá, 2,8 millió tranzistorból áll, és igen nagy teljesítményű. A Motorola adatai szerint

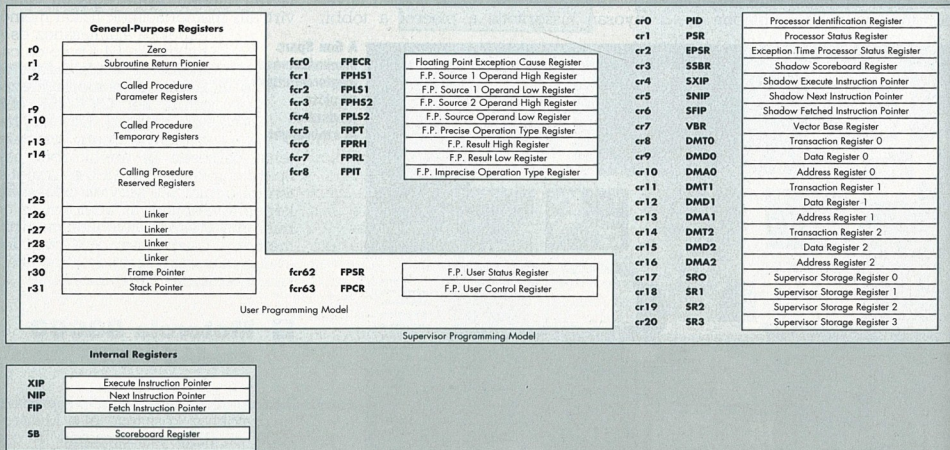
A Sparc processzor regiszterei

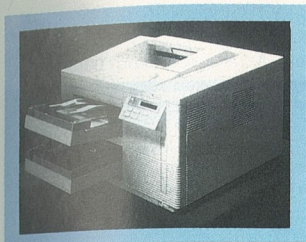


A Sparc processzor felépítése



A Motorola MC88000 regiszterei





RISC van a HP LaserJet IIs-ben is

Az Am 29000 regiszterei

Absolute REG	General-Purpose Register
0	Indirect Pointer Access
1	Stack Pointer
2 thru 63	not implement
64	Global register 64
65	Global register 65
66	Global register 66
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 bővíthet. 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 processzorcsaládott 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 elértek, hogy a virtuális cím fizikai címbe való fordításához nem kell külön órátmenet.

A 88100-as processzor egész aritmetikai egységében 32 általános célú regiszter van, ezek az összes műveletben használhatók. Be van építve még meg 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 parancsbusszal, és egy-egy 32 bites adat- illetve parancsbusszal.

Teljes gépösszeállítások:

- AT 286 CPU 12 MHz**
1 MB RAM, 1,2 MB FDD,
HDC/FDC, 101 gombos bill. 26 000 Ft
- AT 286 CPU 16 MHz**
mint a 1. tételnél 27 000 Ft
- AT 286 CPU-20**
mint a 1. tételnél 29 900 Ft
- AT 386 SX, CPU 16 MHz**
mint a 1. tételnél 40 000 Ft
- AT 386 SX, CPU 20 MHz**
mint a 1. tételnél 44 000 Ft
- AT 386 CPU 25 MHz**
mint a 1. tételnél 45 000 Ft
- AT 386 CPU 25 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 51 000 Ft
- AT 386 CPU 33 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 55 000 Ft
- AT 386 CPU 40 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 60 000 Ft
- TOWER 486 CPU 25 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 90 000 Ft
- TOWER 486 CPU 33 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 95 000 Ft
- TOWER 486 CPU 33 MHz EISA**
4 MB RAM 170 000 Ft

- NOVELL 386 V.3.11 20 user 199 000 Ft
NOVELL 386 V.3.11 100 user 420 000 Ft
NOVELL 386 V.3.11 250 user 799 000 Ft

ALKATRÉSZKÍNÁLATUNKBÓL:

Alaplapok (RAM nélkül):

- | | |
|--|------------|
| AT 286 CPU 12 MHz | 6 000 Ft |
| AT 286 CPU 16 MHz | 6 600 Ft |
| AT 286 CPU 16 MHz | 9 500 Ft |
| AT 386 SX CPU 16 MHz | 21 000 Ft |
| AT 386 SX CPU 20 MHz | 24 000 Ft |
| AT 386 CPU 25 MHz | 30 000 Ft |
| AT 386 CPU 25 MHz,
64 KB CACHE | 32 000 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-processorok:

- | | |
|-------------|-----------|
| 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 |

Floppy meghajtók:

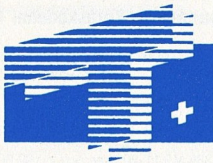
- | | |
|--------------|----------|
| 5.25" 360 KB | 5 000 Ft |
| 5.25" 1.2 MB | 6 500 Ft |
| 3.5" 1.44 MB | 6 500 Ft |

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 |

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 KERESKEDELMELMI 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

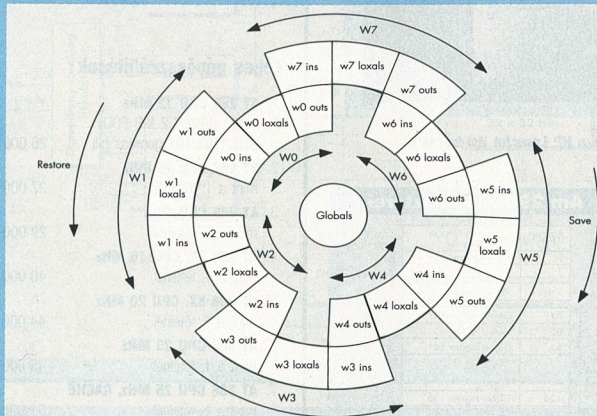
**...és mindez csak
45 000 Ft + ÁFA**

monitor + vezérlő
kívánság szerint

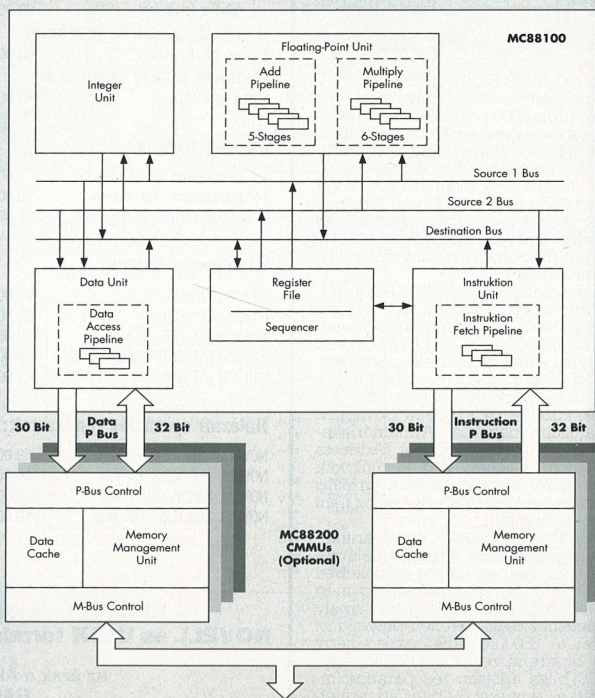
E havi sláger:

**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

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 munkaaállomás

Ha valaki egy Motorola 680x0 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.

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

Igy nem csoda, hogy a 29000-es család tagjai hirtelen megjelentek a professzionális lézernyomtatókban. A Hewlett-Packard LaserJet III Si 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 III Si 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	76 800 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	5 850 Ft
Co-processor 287-20	7 000 Ft
Co-processor 387-33	16 500 Ft
Co-processor 387-40	18 000 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	5 850 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	31 300 Ft
Winchester 105 MB 15-ms AT BUS	29 000 Ft
Winchester 80 MB 19-ms AT BUS	26 900 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/1 párh.+Game)	980 Ft
IDE AT BUS FDD/HDD kontroller + kábel	980 Ft
IDE AT BUS FDD/HDD kontroller + I/O + kábel	1 650 Ft

Monitorok, monitor vez.kártyák, filterek:

VGA monitor (1024x768) 14"	26 400 Ft
VGA monitor mono 14"	9 800 Ft
VGA monitor mono 12"	7 100 Ft
Hercules monochrome monitor 14"	31 300 Ft
VGA kártya 512 KB RAM (1024x768)	5 100 Ft
VGA kártya 256 KB RAM (800x600)	3 100 Ft
Monoc-grafikus printer kártya	1 100 Ft
Monitor filter (üveg 14", fődísz)	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	8 300 Ft
Activ hub 4p. kártya (Arnet)	4 300 Ft
Activ hub 8p. külső (Arnet)	9 500 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	480 Ft
SEG floppy disk 3,5" MF 2HD	820 Ft
Printer kábel-1,8 m, 25 eres	440 Ft
3M Floppy disk 3,5" DS 2DD	720 Ft
3M Floppy disk 5,25" DS HD	860 Ft

Billentőzések:

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

Egerék:

Mouse Microsoft I	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	440 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	1 400 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 tasztatúra	
14" monochrome monitor (Hercules)	53 500 Ft
R&M AT számítógép 386SX-25 1 MB	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 (1024x768 felbontással, 0,28 mm)	
- monitor 14" + kártya 512 KB RAM	22 800 Ft
VGA felár 14" monochrome felár kártya 256 RAM	4 200 Ft
VGA felár 12" monochrome felár 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, táska	144 000 Ft

Áraink 1 év garanciát tartalmaznak, de ÁFA nélkül értendő!

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

A processzorok RISC és CISC építésmódjába bevezető keretes cikkrészletünk 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 nyomtatandó oldalon.

A 29000-es család tagjai 32 bites külső osztott parancs- és adatmemóriával működnek. A 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 regiszterrel az AMD processzor a programozók minden kívánságát könnyedén kielégíti.

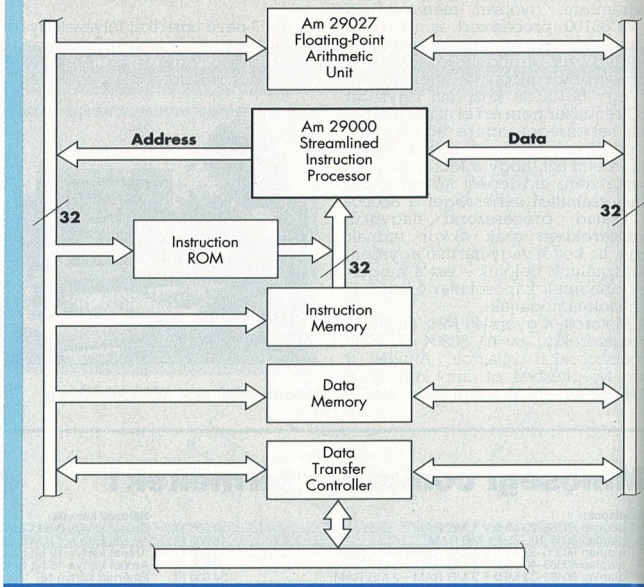
4 Intel 80860

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

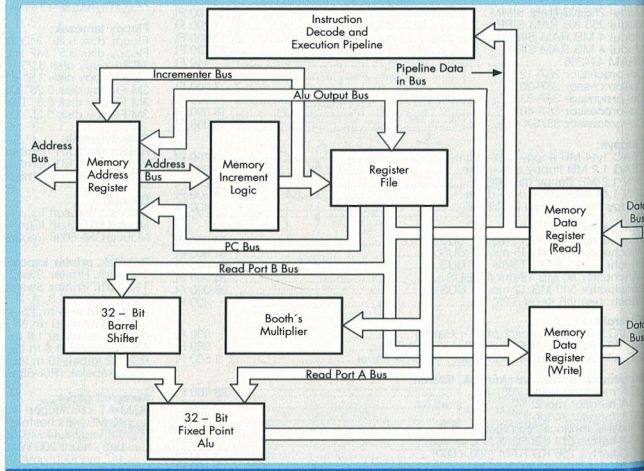
Az i860 úgynevezett magegysége (core unit) hajtja végre a memóriaelérési- és a bináris aritmetikai parancsokat, s egyben kiszolgálja a lebegőpontos egységet is. Az egész-aritmetikai műveletekhez az i860 processzor 32, egyenként 32 bites regisztert tartalmaz, melyeket a különféle parancsok nyolc 128 bites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

A munkaállomások esetében a grafikus képerryőknek fontos szerepe van. A processzort a háromdimenziós grafika előállítására alól külön grafikai egység tehermentesíti. Ez pillanatok alatt képes áramlyni vagy színátmenettel ellátni bonyolult 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 névű RISC számítógépébe. Az Acorn chip-készlet 4 áramkörből áll, melyek gyártási költségét a lehető legalacsonyabban tar-

tották. A memóriakezelés a VL 86C010 áramkör feladata, a videojeleket a VL 86C310 chip készíti elő, míg a ki/bevitelt a VL 86C410 vezérli. A VL 86C010 regiszterek tekintetében is nagyon tártékos. Konkurensaik több mint 100 általános célú regiszterrel szemben összesen 15 regisztere van. Hogy még milyen gyors, azt az Acorn Archimedes futó számos számítógépes animáció is bizonyítja.

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 találkozhatnak 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 hozzáférőt elbűvölnek, kíváncsivá tesznek ezek a kezdeményezések.

CHIP: Mit illik tudni az Önök cégéről?

Báti: Három vállalkozó szellemű mérnök fogott össze 1957 tájékan, 70 ezer dolláros alaptőkével. Ebből nőtte ki magát egy olyan – nemzetközi méretekben a legjobbak között számontartott – üzlet, amely évi 15 milliárd dolláros forgalmat mondhat magáénak.

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 piackutatás előzte meg. A piackutatás 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 megtételkor nemcsak azt kellett számításba venni, hogy a Digital által képviselt első vonalbeli eszközrendszer felvevőképes piacra talál-e, hiszen akkoriban a „futottak még” kategóriájú gépek és szoftverek is könnyen bevőre találtak. Tudniuk éppen azt kellett, hogy a magyarországi piac túl fog-e lépni ezen a „mindenevő” korszakán, s képes lesz-e, illetve igényli-e 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 elálló 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-Oszták Számítástechnikai Kft.
1025 Budapest, Vérhalom tér 10.
Postacím: 1243 Budapest, Pf. 635.
Telefon/fax: 135-9755

**HÍVJON,
ISMERJE MEG
MEGLEPŐ ÁRAINKAT!**

Továbbá: 4000 Standard
szoftver csomag

2600 kiváló shareware
programlemez

*Kérjen díjtalan
katalóguslemez!*

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

VÁLLALKOZÁS ÉS PIAC

Báti: Jómagam mérnökként hosszú éveken keresztül dolgoztam a KFKI-ban, míg a Számalkhoz, s onnan az itteni pozíciómba kerültem. Saját életutamra is visszatekintve mondhatom el, hogy a számítástechnikai csúcstechnológia, amelyet elsősorban a Digital képviselt, már a hatvanas években sem volt ismeretlen a szakemberek egy részének. Én 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 hencgesének és túlzásnak, ha azt mondom: a Digital magyarországi megjelenésekor legnagyobb meglepetésükre a csúcstechnológiában, ráadásul az általuk képviselt, világszerte is elismert tudományos ismeretekben jártas szakembergárdára tált.

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 Digital által képviselt kultúra kezdetei hazánkban már a hatvanas évek derekára tehető. Erre épített cégünk is; s mi e szerves fejlődés örökösének hisszük magunkat, már csak azért is, mert szellemi törekvéseink általában a gétek és tilalmak ellenére valósulhattak 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 személyiségjegyek, illetve a már akkoriban kialakult „történelmi körülmények” együttes hatásának tudja be az ilyen választásokat.

Báti: Semmi ilyenre nem hivatkoztam. Többen dolgoztunk együtt a KFKI-ban, szinte életünkét 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 Ifábo kiállítással szinte egyidőben indult egy olyan vállalkozásunk, amelynek keretében a Digital igencsak széles választékban kínált PC-terméket érintik. Kiadnak egy olyan PC katalógust, amelyben a különböző géptípusok mellett szerepelnek a kapcsolódó perifériák, részegységek, szoftverek és természetesen mellettük az árak 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 formáit. De ha további sorolnám, mi minden szolgáltatással látjuk el nem csupán vásárlóinkat, de magukat az érdeklődőket is, az szinte öndicséretnek hatna.

CHIP: Már a cikk elején is megemlítette, 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 Digital Magyarország június 4-én, a Duna Intercontinental szálló báltermében előadássorozatot tartott *Digital Roadshow* elnevezéssel. A programban a számos magyar előadó mellett Richard Spiers üzleti 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 títka? 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.

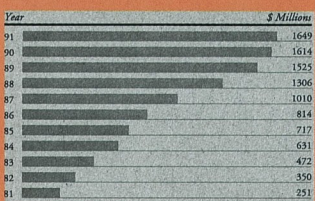
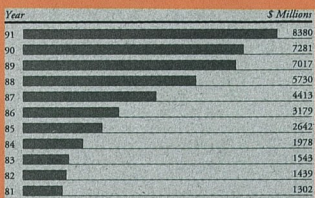
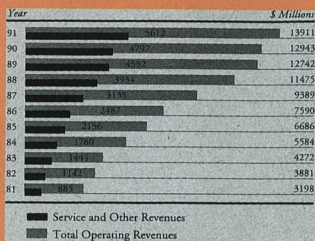
A számítástechnika eddigi története azt mutatja, hogy az elszigetelődés, a „befelé növekedés” előnyei rövid távúak, az egyoldalú elkötelezettségtől szabadulni akár felhasználók az első adandó alkalommal elhagyják a kényszerpályát. A DEC példája persze nem mindenki számára követhető. A nyíltsággal együtt járó kihívásokkal hosszabb távon leginkább a megfelelő tőkével és technológiai háttérrel rendelkező óriáscégek tudnak szembenézni, a kisebbek számára csak akkor jut levégő, ha sikerül megtalálniuk azt a rést, ahol megkapaszkodhatnak és növekedhetnek – különben végük. Egy biztos: a felhasználók mindegyik első sorban 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 ügynvezett pénzügyi évekre értendők.

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

A sokféle elemzésre lehetőséget nyújtó számsorokból két összefüggést emelnénk 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. Ez 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) csúcspontját 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 csúcs óta csökken, a DEC átszerveződési erőfeszítéseinek részeként.



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

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

Báti: Ja visszagondolok a múltra, akkor az jut eszembe, de jó lett volna, na mind a hazai ipar, mind magam, mind sorstársaim szellemi felemelkedésére áldoztak volna annyit, amennyit én és cégtársaim vagy a többi vállalkozó másból és máshonnan megtehettünk. 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 aztunk át mint Digital az egyetemeknek egy számítógépes hálózatot. Ekkor jelentettük be, hogy hamarosan többszáz Digital szoftvertermék kedvezményes használatára is sor kerülhet, sőt a Digital

terve egy Support Center kialakítását néhány egyetemen.

CHIP: Az egyetemi információtechnológiai infrastruktúra gondolata már korábban megfogalmazódott.

Báti: Nem kívánnék részletetbe bonyolódni, de e program keretében közvetlenül is kaphatnak hallgatók kedvezményeket a Digitaltól. A tehetséges hallgatók Digital ösztöndíjjal dolgozhatnak a cég amszterdami 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

AKC

AKGI

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

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 legjobban 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 vezetékkel 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 kiirathatatlanná váltak a számítógépes kultúrákból. Minden a Whale vírussal kezdődött: vele megjelentek azok a vírusok, melyek önmaguk kódját képesek majdhogynem határtalanul módosítani.

Szinte egyszerre jelentkezett két veszély a mesterséges intelligencia körében. Erdemes mindkettőről kissé bővebben szólni, mert hihetetlenül komoly veszélyt jelentenek adataink biztonságára. Az egyik: megjelentek a vírusiró automaták, amelyekkel szaktudás nélkül is írhatók 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 töreksem, hogy jelezzem 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 szívességéből viszonylag hamar megkaptam az inkriminált programrendszer-t.

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

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

Az EXE file veszély nélkül elindítható generáló program. Szükséges hozzá még egy assembly vírusforrás-kód 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 bekeri a forrásfile nevével majd ha ezt megadtuk, kéri a kimeneti file-t is. Ezután tesz fel kérdéseket:

• 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 átírt vírus forráskód részlete (DAV Mutate.asm) az átírás előtt és után

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

tól hányadik soráig kívánom mutatóttni;

- 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 regisztercserékkel 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, úgy erre is igaz, hogy nemcsak rossz célna, hanem a vírusíráshoz képest bocsánatos bűnre is felhasználható. Ha ellopok – mondjuk – egy forráskódot assemblyben, azt megmutatom, még saját szerzője sem ismeri fel a maga programját! Egyelőre ez a rendszer ismert, de már megjelentek ennél komolyabb technológiával dolgozó vírusfejlesztő csapatok is a fekete piacon, amelyek képest testvérpáncsban, a Heti CHIP-ben bemutatott MANTA vírus-író készlet gyermekjátékát.

A Mutation Engine-nel párhuzamosan tűnt fel egy igen veszélyes programrutin. Bolgár eresztes, 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 programok 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-mina szerinti keresési technológia teljesen hatástalan, miként írtuk is

egészen más eljárásokat igényel. „Itt nem lehet byte-minákat venni, mert nincsen benne semmi állandó – ezekkel az elkészerítő 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 önmaga 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 kisdied vicc csupán, hogy ugyanaz a vírus más vírusnak is álcázhatja magát. Erre példa a magyar Androméda 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 tette merevlemezünk... Az igazi polimorf vírusok viszont azok, amelyek újabb, az eredetitől eltérő vírusoknak adnak életet. Ilyen megoldások trójai rutinként a számítógépes programok másolásvédelmébe beépítve sajnos rutinszerűen alkalmaznak. De vírusban jelenleg a Whale-Eddie-Fish vírusrendszer a csúcs. Ugyan így ha a Whale vírus a Fish vagy az Eddie vírussal találkozik, akkor átmenetileg „összeolvad” vele, majd több feltétel talákozása 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 Cuppi nevű szüleményei élnek önálló életet, és a Whale mintegy negyven mutánsa ismert.

Rosszak az elkövetkező évek viruskilátásai, 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**

nyomtatók teljes
választékával

Várjuk 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 KERESKEDELMELI KFT.

3525 Miskolc, Vologda u. 3. • Levélcím: 3545 Miskolc,
Postafiók: 448. • Telefon/telefax: (46) 355-895
Kereskedelmi részleg: Telefon: (46) 346-634
Szervizszéleg: 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.

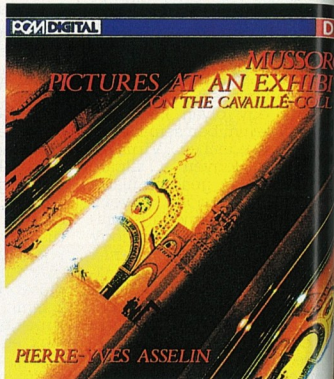
A számítástechnika leggyorsabban az alkalmazások körében terjed és fejlődik. „A számítástechnika beköltözött mindennapjainkba” – hangzik a közhély, és az átlagember – aki nem foglalkozott bővebben e területtel – el sem tudja képzelni, hogy használati cikkeink nagy része már csak processzorok, memóriák 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 Migért másoló osztályának vezetője volt. Abban az időben a fénymásolókat a Metrimplex hozta be mint külkereskedő, a Migért osztotta el hazai nagykereskedőként a gépeket a Bellügyminisztérium hozzájárulása szerint, és az ITV szervizhálózata gondoskodott a karbantartásról és a kellek utánpótlásáról. Csikós úr így közvetlenül megismerhette a legkülönbözőbb másolók előnyeit, hátrányait, és széleskörű kapcsolatrendszerrel alakíthatott ki. Nem is titkolja, hogy önállósulása után az indulásban nagyon sokat segítettek ezek az ismeretségek.

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



sek. Ez alatt jelen esetben azt kell érteni, hogy ugyanaz az alapkonstrukciójú termék nem fut sokfajta néven, így nem használhatók hozzá más gyártók kellekai, kiegészítői. Ez az egységesen magas színvonalú háttér miatt előny, de nagy felelősséget ró a gyártóra és a forgalmazóra. A Ropeco legszívesebben a másolási szolgáltatást nyújtó 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.

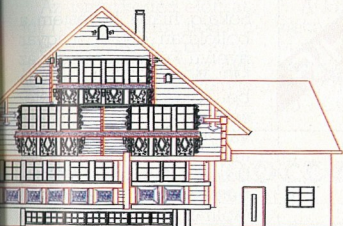
A fénymásolók közül kiemelnénk néhány kifejezetten nagy tudását illetve érdekességet. Elsőnek a hozzánk legközelebb állót, a Copyprinter 8028-PC-t említenénk. Mint neve is sejteti, a 8028-PC egyidejűleg lézeryomtató és A3-as plotter, melyet PC kimeneti egységekkel használhatunk. Ez egyben minden szokásos 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 kékkel. Így jóval nagyobb a lehetséges felhasználási területe, nemcsak jó minőségű szöveg- és grafika-nyomatáshoz, de CAD-hez, egyszerűbb DTP alkalmazásokhoz és üzleti grafikák készítésére is jól használható.

Az egyszerű fénymásolók világában ugyanolyan sebességárc dűl, mint a PC-gyártók közt. A jelenlegi csúcsmo-

Ropeco—Konica krónika

dellek között van a Konica 5082 másoló, melynek csúcsebbsége 82 lap/perc (A4). Egy ilyen papíromlészítő köré már nagyon komoly környezetet kell építeni, hiszen tudása csak megfelelő szolgáltatásokkal együtt használható ki. Ezért aztán nem árt, ha a gép képes automatikus lapbelúzásra, 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 eredetit kiszínezése: speciális filttal kijelölt területen hét különböző színrre válthatjuk az eredetit. A jelenlegi színes fénymásolók problémája, hogy gyakran fákók a színe-



ik. Ezen úgy segíthetünk, hogy a fénymásolatra speciális fóliát borítunk, s újra áteresztjük két meleg henger között. A fólia alatt a festék újra megfolyik. A fólia eltávolítása után egyenletesebb, ezáltal fényesebb felületű másolatot kapunk.

Noé Gábor

Konica 8028-PC

E fénymásoló-lézersenyomtató 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, ff+piros és ff+kék); 9 oldal/perc (A4, ff+piros+kék);

oldalleíró nyelv: Idol

emulációk: HP LaserJet II/III/2000 (HP FCL), IBM Proprietary, Diablo 630, Lineprinter, Epson FX80

opcionálisan: Siemens 9025 backed, HP 7475A (HPGL), Printronix IGP10, 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
munkaállomás

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
munkaállomások és a 486-50
MHz-es PowerPro csúcserverek
azonnali szállítási határidővel
rendelhetőek.**

traco Magyarország Kft.

1137 Budapest, Váci út 18/ ALR III. em. (Struktura 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 Windowsról 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 kíváncsiak várták, 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. Esszerűbb 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. Kuka-cosabb olvasóink persze háborogni fognak azon, hogy miért nincs a könyv végén index, ettől eltekintve a munkáról kialakult összkép igen kedvező. Érdemes 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 nemsokkal az ílábó 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 taládom néhányat. Mindannyiunknak akik a Commodore-könyvek használhatatlan leírásain edzöttünk, ez már szinte maga a tőkély. Tetszett az a megoldás is, ahogy a szerző a telepítő program (SETUP) „lelopott” képernyőivel 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 szolgálata

Levelezési cím: 1399 Budapest, PF. 701/422

Szeretnék további információt kapni a CHIP Számítógép magazin számában megjelent alábbi termékéről illetve szolgáltatásokról:

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!

Amennyiben 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 Mátyás könyvét olvasva egy kissé át kell dolgoznom tervezett témáimat. E könyvben ugyanis végre egy logikus és áttekinthető leírást találtam a Word makróiról. A téma természetesen több kiadványt is könnyedén elbírt, 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 Mátyás gördülékenyen, logikusan beszél ezekről (is).

Csak ízelítőül 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, szöveget készítése, grafikák és táblázatok beépítése szerkesztett dokumentumainkba, akár update link funkcióval. Nem feledkezhetünk meg a Word fejlett körlevél- és címkenyomatok szolgáltatásairól sem.

A könyvnek mindössze néhány apró hiányossága van. A bevezetőben a szerző maga siet közölni, hogy nem egy teljes értékű kézikönyvet akart ösz-

szeállítani 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, az 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 monitor, 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 olvashatnak.

Összefoglalva: a ComputerBooks Word 5.5 könyvét az év elején megjelent MS-DOS 5.0, illetve 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

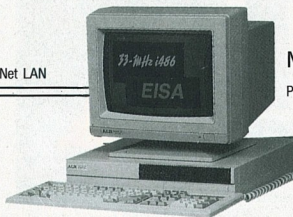
BusinessVEISA 486-33



ETHERNET/ArctNet LAN

MUNKAÁLLOMÁS

PowerFlex Flyer 386SX-25



RAIDION™
Disk Array

forradalmian új technológia a hibamentes gyors 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

- társprocesszor-foglalat
- 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 Dealer

Authorized Dealer

ArchITECH.PC

CAD programból manapság már igazán nincs hiány, fejlesztésükből 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 Szoftver forgalmazza. Oktatói intézmények 70%-os kedvezményrel juthatnak hozzá.



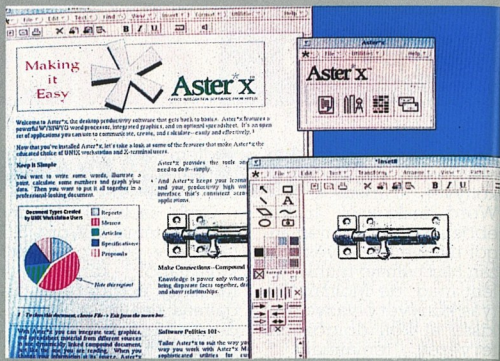
ArchITECH.PC distributed by SoftCAD +32-67/33 05 95



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 működhető, 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 fordulnak össze, s köztük a PC-s és Mac rendszerek vannak túlsúlyban. Szinte üdítő kivétel, amikor egy-egy felsőbb osztálybeli gépcsaládra kidolgozott rendszerről



olvashatunk. A multiX Software Kft ilyen rendszert fejlesztett ki, a főként Unix munkakörnyezetben és X-terminálokon futó Aster*X-et.

Az Aster*X Bázis alapkoncepció profi WYSIWYG szövegszerkesztőt, beépített grafikát, és egy alap filter-csomagot, valamint komoly makróprogramozási lehetőségeket tartalmaz. Kiegészítésként hatékony táblázatkezelőt, elektronikus postát és hanglevelezést is vehetünk hozzá. Az elterjedt DOS és Windows alkalmazások adatainak kezeléséhez további szövegszerkesztői, kiadói, grafikai filterek is vásárolhatók. A programcsomag jól kiegészíti a szintén multiX által forgalmazott nagyteljesítményű Alis iroda-automatizálási rendszert.

1-2-3-4

A számológépek 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 memóriafiók és lomha Windows segítségével egy barátosabb 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 pillanatok alatt elvégezhető a leggyakoribb műveletek. A programot úgy tervezték meg, hogy teljes funkcióival újra elér a 640 Kbyte-os DOS területen, 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” programjében kerülnek felhasználásra. A program célja, hogy támogassa energiatakarékos számítástechnikai konstrukciók kifejlesztését. A programban résztvevő cégek termékeiket és reklámjaikat használhatják az „Energy Star Computers” feliratot, amely jelzi, hogy a terméket a maximális energiatakarékosság jegyében fejlesztették ki.

Az év elején jelentette be a Compaq az ágazat első akkumulátor-újrahasznosítási programját, amely hatékony, és a környezet szempontjából kockázatmentes módszert nyújt a cég laptopjaiban és noteszgépeiben alkalmazott töltőtelépe-

feldolgozására. A januárban bejelentett LTE Lite/20 és LTE Lite/25 gépekben már új módszerű tápellátást és energiatakarékos megoldásokat alkalmaznak. A gépek „hibernált” üzemmódban automatikusan kikapcsolják magukat, elmentik a felhasználó adatait, s az „okos” telep beépített processzora folyamatosan felügyeli az energiafelhasználást.

amelyek a hazánkban is bevezetett Psion gépeknek jelenthetnek konkurenciát.

Western hírek

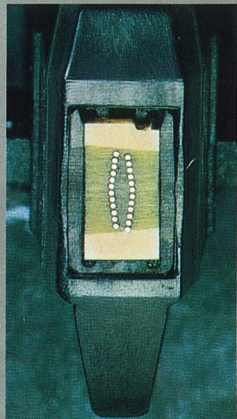
A Western Digital május 4-én megkezdte új, WD90C31 jelű, Windows-gyorsító videokártyái szállítást. A 32 bites vezérlő az ígéretek szerint mintegy ezerszeresére gyorsítja a Windows képernyőkezelését, akár 1024 × 768-as felbontásban, 256 szíjmel, egy 70 MHz-es, a teljes VESA szabványt követő monitorral is. A kártyához analóg, 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 munkahelyet 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 winchiknek, ma már a legjobbak kapacitása jóval 200 Mbyte felett van. A következő lépés az 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 országban a WD merevlemezeit, ami után az amerikai vállalat bizonyos százalékokat kap, amiből újabb fejlesztéseket tud finanszírozni.

Panasonic cuccok

A Panasonic Magyarországon főleg szórakoztató és háztartási elektronikai termékeiről ismert. Azonban számítástechnikai berendezései is kezdőnek megjelenni nálunk. Elsősorban azok, amelyek már bevezetett termékekkel (tévé, video, kamera, telefax) vannak rokonságban: nyomtatók, laptopok és noteszgépek. A Panasonic termékszájáján a nyomtatók népes családját találhatjuk a 9 túsótkól a lézernyomtatókig. 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 tű ütődik a papírnak, és 47 dB alatti a zajszint. A nyomtatók opcionálisan szélessé alakíthatók, ilyenkor egy négyzetű szalag színeit keverik a papírra.

Akik vonaton, hajón, útközben sem szeretnék lemondani a Panasonic márkanevről, azoknak Panasonic noteszgépeket ajánlanak 5 Mbyte-ig bővíthető memóriával, belső modemmel, és gyorsan cserélhető tartálek akkuval, ami további 3-4 órával növeli me a hálózat nélküli üzernidőt.

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 Accl számítógépek a krónikus helyhiányban szenvedő irodák, munkahelyek számítógépei lehetnek. A szuperminű „tornyok” mindössze 240 × 195 × 45, illetve 290 × 225 × 65 mm méretűek, így nem sok helyet vesznek el az asztalon. Az alapjai SVGA vezérlő 1024 × 768 képpont felbontásra is képes megfelelő monitorral. A gépek alapképzítésben 1 Mbyte (alaplanon 4, illetve 16 Mbyte-ig bővíthető) RAM-ot, IDE merevlemez-csatolót tartalmaznak. A vásárló testzése és ennek szerint választhat a 40-80-120 Mbyte-os merevlemez és moño VGA, VEGA, 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

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-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. 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 tartalmazza 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 szövegfájlírás CGA-hoz, EGA-hoz, VGA-hoz, Herculeshez
Basic Maskgenerator	40 márka	képernyőmaszkok gyors és egyszerű készítése
BASWIND v8.0	15 dollár	QB 4.5-höz; Windows- és menükezelő rutinok
BCD-BAS v2.x	100 márka	QB 4.x-hez; könyvtár BCD rutinokkal 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 az installált hardverről és szoftverről ad információt; forráskóddal!
DOSBasic/Keybasic	PD	QB 4.x-hez; ablakok, legördülő és előugró menük programozása
EZ-Windows	60 dollár	QB 4.x-hez; kiegészítő rutinok a Basic grafikus Workshop parancsaihoz
Graphics Workshop v1.x	400 márka	programba építhető grafika
Graphpak Professional	325 márka	QB 4.x-hez; grafikus módban vízszintes és függőleges kiírás
HZ Grafik Tools v1.x	100 márka	QB 4.x-hez; egérkezelés, legördülő menük, file-kiválasztás stb.
Interface Plus	60 dollár	QB 4.x-hez; HP LaserJet kezelése
Laserpak v2.x	390 márka	rutinok: memória-sztringtömbök, DOS/BIOS-interface, billentyűzet, mentés stb.
Mach 2	250 márka	QB 3.0-hoz; Microsoft-kompatibilis egerek kezelése
Mouse Pak v1.x	100 márka	QB 4.0-hoz; szövegszerkesztő, forráskóddal
Myed Source v2.0	55 dollár	teljes SQL-környezet C-hez, Pascalhoz, Basichez és (felár esetén) Cobolhoz
Ocelot SQL v2.11	580 márka	QB 4.0-hoz; 200 rutin; matematikai, ablak-, sztring- és DOS-rutinok
PBClone v1.1	25 dollár	QB 4.x-hez; kommunikációs toolbox, COM 1-4-hez
PDCComm v2.x	300 márka	könyvtár a QB 4.x és a PDS 7.x számára, rövidebb és gyorsabb programok készítéséhez
P.D.Q. v2.x	390 márka	QB 4.x-hez; 250 rutin; tömbkezelés, EMS, grafika, YESNO
Q5Lib v5.0	25 dollár	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, egértámogatás, a rajzprogramokhoz hasonlóan
Quickscreen v3.x	390 márka	QB 4.x-hez; könyvtár: ablakok, menük, párbeszédobozok
Quick Windows Advanced v2.1	400 márka	QB 4.x-hez; adattank: 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 Portland European Software Festival we interviewed Nikolaus 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 Gebit 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.

Ílábó 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 8300, AMD 28000, Intel 80880 and VI 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 PDS 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 8.5 (ComputerBooks Kiadó) 81

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
CLICE	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
Multicont	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 osztónak 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 megfejtés beküldők között egy doboz (tíz darab) Tungstram floppyt sorsolunk ki.

Ez is szám...

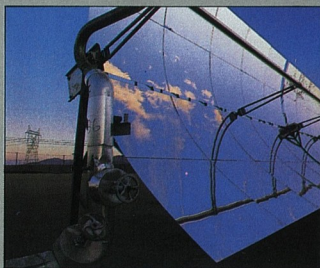
Tudnillik a (pi), azaz a kör kerületének és sugarának hányadosa. De nem közönséges szám! Nem elég, hogy irracionális, azaz nem írható fel két egész szám hányadosaként, de még transzcendens is, ami annyit tesz, hogy nem található olyan racionális de együttítható algebrai egyenlet, melynek a 'lenne a megoldása (A középiskolai „minta” irracionális szám, a négyzetgyök 2 nem transzcendens, hanem úgynevezett algebrai, mivel megoldása a $x^2=0$ egyenletnek.)

A matematikusokat mindig is foglalkoztatta a '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 jegye ismert. Az általunk kitűzött feladat ennél jóval szerényebb: írjunk programot, amely 'értéket 100 tizedesjegy pontossággal határozza meg, valamint közelítő algoritmus használva.

A helyes megfejtések beküldői decemberi sorsolásunkon vesznek részt. Beküldési határidő: 1992. augusztus 5.

Bánhegyesi Zoltán

Következő számunk augusztus 6-tól kapható az újságárusoknál.



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.”

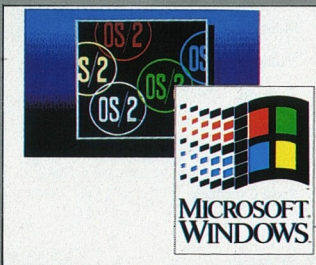
Egér, egér, ki a házból...

Egerek minden mennyiségben. Kétgombos és háromgombos, botegér és hanyattgér, farkincával és anélkül. A hazai egértársadalom színe-java megfordult a CHIP tesztlaborban.



OS/2 v2.0

Végre hozzánk is megérkezett a legújabb OS/2. A bemutatkozás megtörtént, s már megkezdjük az IBM új operációs rendszerének tesztelését. Annyit 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.

Compilerek 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 vétetett. E folyamat számítógépes szimulációja az Életjáték, vagyis a sejtutómata.



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 tiltkarság vezetője: **Tóth Ildikó**
Fotók: **PRO foto**

Kiadó: CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
A kiadásért felel: Ivanov Péter ügyvezető

Hirdetésfelvétel:
CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
Levelezési cím:
1300 BUDAPEST 3. PF. 210
Telefon: (36-1) 188-4370/125, 240;
(36-1) 168-4270/125, 240
Telefax: (36-1) 168-6266

Terjesztő 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 hírlapkiadó 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 jelzőszámra. Előfizetési díj fél évre: 1128 Ft (6 szám), egész évre (12 szám) 2256 Ft.

A szedés, tördelés a CHIP szerkesztőségében készült TEXTÁR készítményed programmal.

Színbontás és montírozás:
Reprostudio Franz Daneke Kft.,
1097 Budapest IX., Külső Mester u. 82.
Tel.: 147-1349

Nyomás: Cistel Druck,
A-2722 Weikersdorf/Szfd.
Tel.: (43) 26 22 21630-0
Fax: (43) 26 22 21630-25

A Német Szövetségi Köztársaságban:
Copyright © „CHIP” VOGEL Verlag und Druck KG, Würzburg, Bundesrepublik Deutschland

A Magyar Köztársaságban:
Copyright © „CHIP” ComputerTechnik Press Kiadó Kft., Budapest, Magyarország

A közölt cikkek fordítása, utánnomása, sokszorosítása, valamint adattrendszerben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi, vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

ISSN 0964-9421



Compaq Systempro

Számítógép, hogy az Ön vállalkozása kinőhessen magát

A Compaq hisz azokban a nagy teljesítményű megoldásokban, amelyek a számítógépek és rendszerek legzsebbebb lehetőségét kínálják az Ön vállalkozásának.

Hiszünk a vezető pozíció megszerzésében, hiszen nekünk, mint ahogy Önnek is, egy lépéssel mások előtt kell járnunk. Mi már most gondolunk a folyamatosan növekedő vállalkozások 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 szerverek 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 változatáig. Nagyobb munkahelyek esetében a COMPAQ SYSTEMPRO a 386-os, 33 MHz-es modellből, egy szupergyors, 486-os többfelhasználós 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 csúcsmodelekben 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 vállalkozásához. A jövőbeni választása méginkább beigazolódik, hiszen a fenntartás és karbantartás szintén nagyon egyszerű.

Tudjon meg minél többet a szolgáltatásokról, 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.: 142-6987
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
Dezsó u. 12/a
Tel.: 156-6325
Fax: 175-9489
- ROLITRON RT.
1023 Budapest
Fehérvári u. 3-5.
Tel.: 188-2330
Fax: 180-5648
- SUMMATECH LTD.
9023 Győr
Csaba u. 26.
Tel.: 96-19331
Fax: 96-19331
- SYSTREND KFT.
1068 Budapest
Rippl Rónai u. 2.
Tel.: 142-4345
Fax: 122-5414

Számítógépek, hogy Ön legyen az első





SZÁMÁRA AZ ÚJ ISMERETE A LEGFONTOSABB...

ComputerLand®

1055 BUDAPEST BALASSI BÁLINT U. 7.
TELEFON: 269-0171 • FAX: 269-0178