

CHIP

Számítógép magazin

II. évf. 8. szám

1990. augusztus

Ára: 198 Ft

Az idő ura

FORMA-I

Csábító árak
52 komputer

Balesetek
tanúja

CHIP-teszt

- HP LaserJet III
- VGA-kártyák

CHIP Tesztlabor

Műhelysarok
MS-WORD 5.0
Tervezéstől
a nyomtatásig

CHIP CHEK
a dobogón
10 000 Ft
és
15% kedvezmény



VÁSÁRI VILLANÁSOK
Számítástechnikai cégek a BNV-n

Zeitschriften
aus dem
Vogel Verlag:
Wissen für Profis
von heute
und morgen.



Vogel Verlag und Druck KG
Postfach 6740
D-8700 Würzburg 1
Telefon (09 31) 4 18-0

Kedves Olvasó!

Augusztus szénációja Magyarországon a Forma-1 futam. A CHIP is állandóan versenyben van és kibérelte a legmagasabb dobogót. A legjobb versenyzők versenyén most az időméréssel vesszünk részt. Hogyan vettek részt a számítástechnikai cégek a tavaszi BNV-n kiírt versenyen? Azt nem tudjuk megmondani, hogy ki került a dobogóra és ki esett ki, de azzal segíteni tudjuk a tanácsunkat váró olvasót, hogy megmutatjuk, milyen körülmények között és mit mutattak be a cégek. Az IBM PC-kompatibilis hardverkavalkádból egy 52 olcsó komputerből álló csokrot nyújtunk át azzal, hogy alapvető szempontnak tekintettük a kiválasztásnál azt, hogy mely cégek válaszoltak körkérdésünkre a legprecízebben. Természetesen ez csak az első lépés a bizalom felé vezető úton. A megvesztegethetetlen tanácsadó a teszt. Bemutatjuk, hogyan végezzük tesztjeinket, hogyan mondunk véleményt egy termékről.

János Császár



Pogány György igazgató
elképzeli magának a
CHIP-olvasót

Olvasóink véleménye

El tudja Ön képzelni, hogy milyen az a bizonyos **OLVASÓ**? Hát, persze, pontosan olyan, mint Ön! Mi, újságírók gyakran vagyunk kénytelenek elképzelni magunknak egy olvasót. Az újságíró magányosan ül a monitorral szemben, rosszabb esetben az írógéppel és próbál az elképzelt személynek írni, próbál úgy fogalmazni, hogy éppen neki, az **OLVASÓNAK** érthető, világos legyen, amit ír – esetleg még érdekes is. Az persze, hogy Önnek mi érdekes és érthető, csak akkor derülhet ki, ha valahogy a tudomásunkra jut. Szerencsére most ebben a helyzetben vagyunk.

Májusi számunkban közöltünk egy kétoldalas kérdőívet, amelyet – lelkiismeretes és hosszan tartó kitöltési munka után – 235 olvasónk küldött vissza. A CHIP Magazin tizenötzres példányszámához viszonyítva ez nagyon kevésnek tűnik. Pedig nem az, szociológiai felmérésekben egy ilyen arányú, jól kiválasztott minta már pontos eredményeket hozhat. A mi mintánk persze esetleges, nyilvánvalóan a legaktívabb olvasóink küldték vissza a kérdőívet, de azért a kapott adatok érdekesek. Következő számunkban közöljük majd valamennyi összesítő adatot, most inkább csak néhány érdekességet ragadunk ki.

Ha Ön átlagolvasó, akkor példányonként veszi a lapot valamelyik postai elárusítóhelyen. Lehet, hogy

még nem vette észre, de Ön 2,7 személy, mert olvasóink 59%-a adja tovább a lapot másoknak is, így egy példányt átlagban ennyien olvasnak. Kiugró adat, hogy van, ahol – talán egy iskolai könyvtárban – 35-en olvasnak egy CHIP-et. Ön más szaklapot is át szokott nézni, leginkább a CWI Számítástechnikát. Sajnos idegen nyelven csak harmadrésze olvas. Érdekes módon Ön nem számítástechnikai cégnél dolgozik, de komputer mellett; Ön nem igazgató, nem szoftver- vagy hardverfejlesztő, hanem egyszerű, normális felhasználó. Ha nem vette volna észre, Önnek komoly befolyása van vállalatának számítástechnikai beszerzéseire. Munkájában IBM PC kompatibilis gépet használ, és elég jól megy Önnek, otthon is van majdnem kétharmad gépe. Természetesen a CHIP nagyon hasznos információkat nyújt Önnek, így érthető, hogy Ön a lap árának felét hajlandó saját zsebéből fizetni. Örülne, ha a CHIP szakmai fizeteket jelentene meg szinte valamennyi témában. Ön 30 és 40 év közötti, családi állapota ismeretlen, különös ismertető jele nincs.

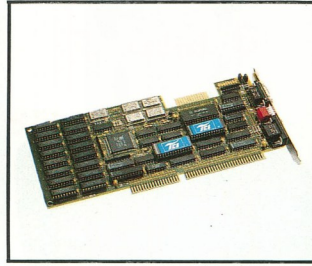
Ha úgy érzi, hogy nem egészen pontos a kép, amit kialakítottunk Önről, ne bánkódjon, mi is tudjuk. A fenti személy nem létezik, hasonlít ugyan Önre, de valójában egészen más. Sebai, hiszen éppen ez a szép az egészben.



A legjobb versenyzők versenyén PC gondoskodik az ezredmásodpercre pontos objektivitásról. A Forma 1 futamainál ezeken az ezredmásodperceken nemcsak a nyereség vagy a veszteség, hanem reklámmilliók is múlnak

Az idő ura

8



Egy grafikus kártyának sokoldalúnak kell lennie és össze kell férnie a szoftverekkel. A CHIP négy példányt tesztelt a Merco cég IBM PC/AT-kompatibilis számítógépén, és bizony nem mindegyik teljesítette a követelményeket

Álaponan körbejárva

31



A CHIP bemutat félszáz kedvező áru gépet a hazai és külföldi ajánlatok közül, természetesen áráikkal és legfőbb jellemzőikkel együtt, ezzel is megpróbál segíteni abban, hogy ferasztó túrák nélkül találhassuk meg a legolcsóbbat

Csábító árak

36

MAGAZIN

Az idő ura

8

Balesetek tanúja

Minden baj nélkül végződnek a legsúlyosabb közlekedési balesetek is a Daimler-Benz cég vezetésszimulátorában, melynek segítségével a legjobb járműfelépítés után kutatnak a berlini mérnökök

12

A csoda oka

A Soroban nevű japán számológéppel az elektronikus számítógéphez szokott emberek szemében talán csak játék, pedig Japánban ennek segítségével oldottak meg olyan feladatokat, amelyek megoldását számítógép nélkül mi el sem tudjuk képzelni

18

HARDVER

Új PC-k kezdőknek és profioknak

Ha az érdeklődő laikus a számítógépek világába tekint, olyan ez neki, mintha Manhattan körvonalait látná messziről. Milyen PC-t vegyen magának egy kezdő? Hogyan bővítsé tovább PC-jét egy profi? A CHIP folyamatosan útmutatást nyújt ebben a kérdésben

6

Nézőpont kérdése

A CHIP ezévi 6. számában már bemutatta a Mitsubishi EUM 1481A és a NEC Multisync 4D típusú monitorokat. Most az előzőek folytatásaként bemutat két másik, különböző kategóriába tartozó monitort, és megmondja, hogy mire érdemes ügyelni

28

CHIP -teszt: A trónörökös

83

Super CHIP

86

A számítógép munkaidejének legnagyobb részét az adattárolókban való információkereséssel tölti. A CAM-ek hihetetlenül gyorsan képesek adatokat keresni. Ma még bonyolultak és drágák, de az alkalmazásorientált memóriachipek e formája sikeres jövő előtt áll

SZOFTVER

Minden a szervezés

43

A programok között lévő korlátok gyakran hátráltatják a munkavégzést az összetett irodai feladatoknál. Az IBO integrált felhasználói segédlet ötvözi a szoftvert és a hardvert

FONTos fontok

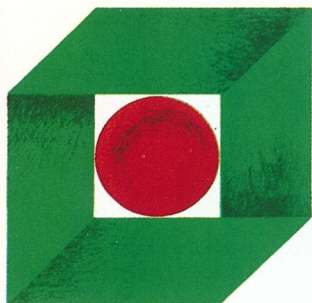
46

Aki a mindennapi munkájában gyakran használ HP LaserJet vagy azzal kompatibilis lézernyomatót, az valószínűleg már régen rájött, hogy a nyomtató megvásárlásával még messze nem merítette ki a készülékben rejlő összes lehetőséget

CHIP-plusz

**Vásári villanások
CHIP CHEKK
CHIP Információs szolgálat**

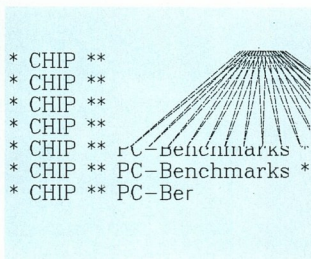
A kéikkel nyomott témák szerepelnek a címlapon kiemelve



Bár a hazai számítástechnika első számú seregszemléje az őszi COMPAIR kiállítás, a számítástechnikai cégek sokasága és impozáns megjelenése a tavaszi BNV-n vetekedett az előző évi Kongresszusi Központbeli rendezvénytől

Vásári villanások

52



* CHIP **
* CHIP **
* CHIP **
* CHIP **
* CHIP ** PC-Benchmark *
* CHIP ** PC-Benchmarks *
* CHIP ** PC-Ber

A CHIP szerkesztősége elektromos labort rendezett be magának. A hardver-tesztekhez igényes és megvesztegethetetlen mérőeszközöket használ, a személyi számítógépeket egy új tesztprogrammal veszi nagytító alá

Mélyremerüléssel

60



A Hewlett Packard az év elején bevezetett LaserJet III-mal megteremtette a lézernyomtatók új szabványát. A CHIP az első példányt megkapta a Controll Számítástechnikai Kiszövetkezettől tesztelésre, így most bemutathatja azt

A trónörökös

83

Eredményesebben a Word 5.0-val

A CHIP Word-sorozatának ebben a részében gyakorlati példán, egy előadás szövegének feldolgozásán keresztül mutatjuk be, hogy a sokoldalú funkciók hogyan használhatók ki, hogyan lehet ezzel a programmal egy hosszú szöveget elkészíteni, a megtervezéstől kezdve, egészen a teljes kinyomtatásig

68

programból való egérkezelés alapjait. Ezúttal egy rutingyűteményt ismertetünk, melynek alapján már könnyen írhatunk egérrel kezelhető programokat

ALKALMAZÁS

Egyeditől az általánosig

Talán az élet egyetlen pontján sem érzékelhető annyira a normális üzemenetben bekövetkező zavar, mint az energetika területén. Különösen igaz ez a villamosenergia-rendszerre nézve, hiszen az egész országot behálózzák a villamos távvezetékek. A zavarelhárítás ideje csak hálózati üzemirányító rendszerek segítségével csökkenthető

24

VEGYES ROVATOK

Összehasonlítások

82

Hírek

20

Hallotta?

21

Bemutatjuk...

22, 91

Kritika: Magasszintű programnyelvek

45

Informatika szak az Eötvös Loránd Tudományegyetemen

67

Info profiknak
Ablaktechnológia

74

CHIP -börze

92, 93, 96

CHIP -CLUB hírek

50

Verseny: Tükrös trükkök

97

CHIP -előzetes

98

Mélyremerüléssel

60

CHIP -szerviz

PC - titkok nélkül

Egy PC életében tulajdonképpen nincs semmi titokzatosság. A CHIP bepillantást enged a kulisszák mögé, még a laikusok számára is könnyen érthető képen mutatja be a számítógépek belsejét

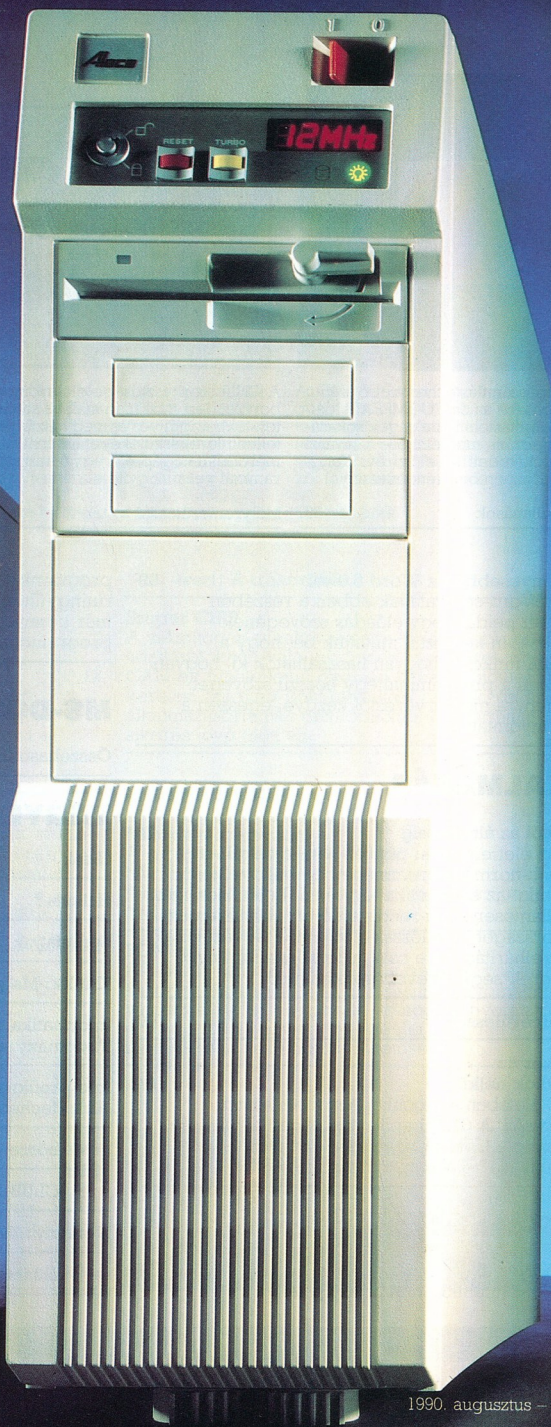
94

CHIP-tanfolyam

Egérkezelés III.

Korábbi számainkban már tárgyaltuk a

79



ÚJ PC-K KEZDŐKNEK ÉS PROFIKNAK

Milyen PC-t vegyen magának egy kezdő? Hogyan bővítsse tovább PC-jét egy profi? A CHIP folyamatosan nyújt útmutatást ehhez.

Ha az érdeklődő laikus a számítógépes világba tekint, olyan ez számára, akár ha messziről Manhattan körvonalait látná. A számítástechnikai szakma is és a New York-i városrész a Hudson folyónál egyformán zilálnak tünik. De a látszat csal. Manhattan esetében alaposabb vizsgálattal egyértelműen felismerhető a városrendezők rendező keze. Valamivel komplikáltabb és sokoldalúbb a PC-technika és felhasználási lehetősége, de itt is létezik néhány tisztának és világosnak tűnő dolog – legalábbis amióta a piacvezető IBM egy rendszer mellett döntött. Az egésznek a neve IBM-szabvány, és mindazt, ami ehhez hasonlít – és ezáltal adatcserére képes – IBM-kompatibilisnek nevezik. Minden világos tehát? Nem egészen, mivel a kompatibilis számítógépek hirtelen növekvő piaca számos forgalmazót elcsábított. A becsületes kereskedők küzdenek ugyan a léha ügynökök ellen, akiknek fontosabb a gyors piac, mint a vevők. A felvilágosítás és tanácsadás tehát nem nélkülözhető. A CHIP szerkesztősége rendszeresen foglalkozik ezzel a témával. E számban például a monitorokkal, VGA-kártyákkal, viszonylag olcsó gépekkel, valamint bemutatjuk a CHIP-tesztlaboratóriumot. Megpróbálunk válaszolni arra, hogy miért olyan olcsó egy személyi számítógép? Miért annyira olcsók ezeken belül is egyes modellek? Hol takarítottak meg valamit a gyártók? Ezenfelül rendszeresen próbálunk vásárlási tanácsokat adni olvasóinknak azzal, hogy igyekezzünk bemutatni az aktuális újdonságokat. *DÜ*



Izgalmas másodpercek Alessandro Nannini számára a minősítő futamban: ha egy másik versenyző eléri az ő köridejét, indulási pozíciójának megtartásához még egyszer meg kell a pályát tennie

AZ IDŐ URA



Forma-1

A legjobb versenyzők versenyén PC gondoskodik az ezredmásodpercre pontos objektivitásról.

Írta: Heiner Etzler

Rolando Argentero csak az időnek él, ennek ellenére nem hord nyakában stoppert, sem karján kronográfot. Foglalkozásának szerény neve: „sport-számítógépcsapat vezetője” irigylésre méltó tevékenységet takar; ő vezeti az Olivetti mérőcsoportot, amelyik a Longines óragyártó céggel együttműködésben végzi az időmérést minden Formula-1 futamnál. Így azután számára egészen mindennapos dolog, hogy munkahelye felváltva a Heidelberg melletti Hockenheim, Monte-Carlo, Brazília, Japán vagy éppen Ausztrália.

Fotók(6): Peter Meyers

A versenybírósnál, a célvonalnál számítógépek tömege segít. A kapcsolóközpontá varázslólt luxusbuszban Rolando Argentero, „az idő ura” figyeli a verseny menetét

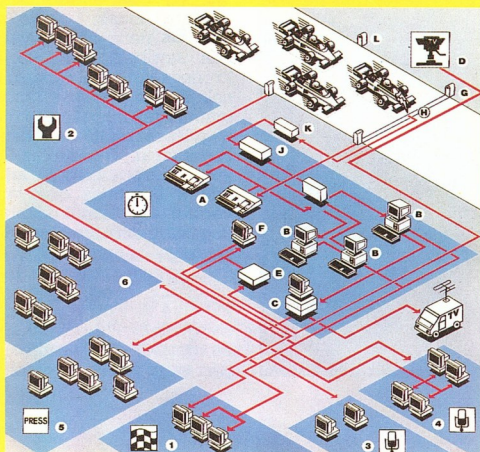


És mindenütt ugyanarról van szó, arról a bizonyos ezredmásodpercről, amely nemcsak győzelemről és veszteségről dönt, hanem reklámmilliók begyűjtéséről és fizetőképes szponzorok megszerzéséről is.

A mérőcsoport fontosságát már hiszük felállási helye is hívni tükrözi: állandó helyük a Formula-1 cár, Bernie Ecclestone guruló lakóhelye mellett van. A minden luxussal felszerelt Olivetti buszba fut össze az időmérés minden szála. A tulajdonképpeni agyközpont a futam versenybírósnál épületében, közvetlenül a célvonalnál van felépítve.

Mivel a pontos időméréstől sok minden függ, ezért ennek megfelelően a szervezésre is sokat fordítanak. A futamról befutó információkat három, egymástól független időmérő egység ellenőrzi és értékeli, amihez megint három számítógépcsoport áll rendelkezésre.

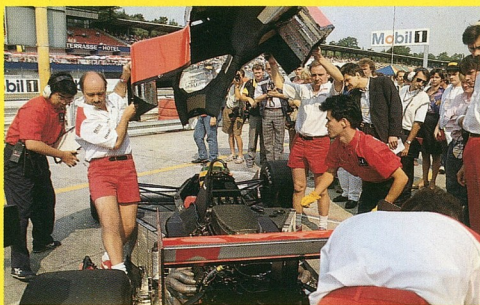
Az első mérőegység a célvonalnál felállított fotoelektromos cella, ahol minden versenyző köridejét és sebességét meg-



- A. Longines óramodul
- B. Számítógép nyomtatóval
- C. Interface
- D. Kamera a célvonalnál
- E. Videofelvétel
- F. Időmérés-ellenőrző monitor
- G. Fotocellák a célvonalnál
- H. Vevőkábel a kis adók jeleinek észleléséhez
- J. Dekódoló
- K. Vevőkészülék
- L. Fotocellák
- 1. Versenyvezetőszék
- 2. Boksok
- 3. Verseny kommentátora
- 4. Rádió- és televízióriporterek
- 5. Sajtóközpont
- 6. Különleges szerviz



Semmi sem segített: Ayrton Sennát diszkvalifikálással kizárták a világbajnokságot folytató versenyből. A bokszokban való megállásnál minden másodpercrek nagy jelentősége van. Már egy ezredmásodperc – ami éppen szűk hét centiméter előnyt jelent – elválasztja a győztest és a vesztest. A jól begyakorlott gépészcsoportoknak egy komplett kerékcseréhez legfeljebb 20 másodpercnyi időre van szükségük. A győzelem a legkisebb késés miatt is elúszhat



mérik, majd továbbítják a számítógéphez. A második – az első rendszertől független – időmérő egység a versenypályán veszi egy antennával a minden versenyautóra felszerelt kis adók impulzusait. Hogy ne lehessenek öszszecserélhető, minden adó más-más impulzusfrekvenciával dolgozik. A tökéletes biztonság érdekében ráadásul az egész rendszert harmadszor is biztosítják, mégpedig úgy, hogy egy televíziókamera a célvonalon, 100 kép/másodperc frekvenciával és belefényképezett időadatokat filmezi az eseményeket.

A versenyautó és a pályaszakasz együttes, optimális áttekintéséhez további információk szükségesek, ezért a pályán még három pontnál mérik az időt és a sebességet. Különösen fontos a gyors időinformáció a minősítő futamokban, ahol a versenyző még egyszer a pályára megy, ha az egyik ellenfél jó körideje miatt saját startpozíciója romlik. Egy ezredmásodperc előny hét centiméterelőbbre állást jelent, ami gyakran el is dönti a verseny kimenetelét.

Minden meghatározott adatot, például az autó számát, sebességét, köridejét és pozícióját videojelekké alakítanak át, és ezeket látja azután a tévénéző a képernyőn. A dolgok pontos menetéről egy egész sorozat, 80286 és 80386 processzorral felszerelt standard PC gondoskodik.

A Formula-1 mérőcsapata természetesen szezon végén sem marad munka nélkül, pillanatok alatt megjön a tél, és Rolando Argentero már a nemzetközi szezámok világbajnokságainak időmérésére készül, ahol a személyi számítógép bizony szinten elüldözte a jó öreg stoppert.



Tökéletes illúzió:
a vezető egy valóság-hű
autót vezet a
vezetésszimulátor
programozott világában.

Az észlelt mozgás
azonban csak illúzió, a
kocsi óriási csavarokkal
a padlóhoz van rögzítve.
A Daimler-Benz berlini
kutatócsoportjánál a
mérnökök olyan
autóalkatrészekkel
kísérleteznek, amelyek
még nincsenek
megépítve, csak
matematikai modellként
léteznek

Kirsten Wolf (szöveg)
és Daniel Hartz (kép)

Az autópálya meglehetősen üres, sem köd, sem túl erős fény nem zavarja az autóvezetőt a nyugodt vezetésben. Közel 130 km/h sebességgel száguld, amikor a távolban egy teherautósor környaljai rajzolódnak ki. Epp csak egy pillantás a visszapillantó és a jobb külső tükörbe, majd index – és a vezető máris előzésbe kezd. De hírte-

len egy teherautó utánfutójának ponyvája alól egy nagy faláca csúszik ki és zuhan a pályára, alig 40 méternyire a következő kocsitól. A vezető megdöbbenve rálep a fékre, és pánikba esve jobbra fordítja a kormányt, majd – még mielőtt módja lenne korrekcióra – átüti a pályaszéli korlátot, és egyazon lendülettel leszáguld a pálya mellett lévő erdőcske fái közé... És ekkor egy távoli hang így szól: „Ez nem volt valami jó!” Az autó, melyből a

vezető – gyomrában ugyan rossz érzéssel, de épségben – kiszáll, a lélegzetelállító jelenet alatt jöttányit sem mozdult. Oda van ugyanis csavarozva a vezetésszimulátor padlójához, mely a Daimler-Benz cégnél, Berlin-Marienfelddben már több száz, teljesen valóság-hű balesetet idézett elő. A hang gazdája egy mémök, aki az ellenőrzőteremből figyeli a szimulátorkabin műszereit és a vezetőt. A mémök az autó tetejére szerelt mikrofonon át utasí-

BALISZTASOK TANÚJA

A vezetésszimulátor

A legsúlyosabb közlekedési balesetek is minden baj nélkül végződnek a Daimler-Benz cég vezetésszimulátorában, melynek segítségével a legjobb járműfelépítési és közlekedési feltételek után kutatnak a berlini mérnökök.



A vezető soha nincs egyedül az autóban: a mérnökök az ellenőrzőteremből pontosan követik minden mozdulatát. A kocs belsejéből feltárló látóter hat monitorral követhető. Itt döntik el, hogy oldalszél legyen vagy kód: gombnyomásra változtatható az időjárás és a vezetési jellemzők, például a hátsó tengely kormányzása vagy a jármű környezete is



tásokat adhat a kísérleti autó vezetőjének, aki szintén informálhatja vezetésével kapcsolatos személyes benyomásairól az ellenőrzőteremben figyelőket.

A repülőgéptársaságoknál használatos szimulátorokkal ellentétben, a Daimler-Benz mérnökei nem gyakorlási célra készítettek a vezetésszimulátort. Az „illúziódoboz”, a kabint, kizárólag kutatásra és fejlesztésre használják, és ilyen szempontból eddig egyedülálló. A kutatási munka fő szempontja mindenkor az „aktív biztonság”. Különleges forgalmi helyzetekben próbálják ki az összes lehetőséget, pl. az ABS rendszert (Anti-Blok-



KÍNÁLATUNKBÓL

XT 10–12 MHz
AT 10–12–16 MHz
386SX 20–25 MHz
386/25 cache 64 kB

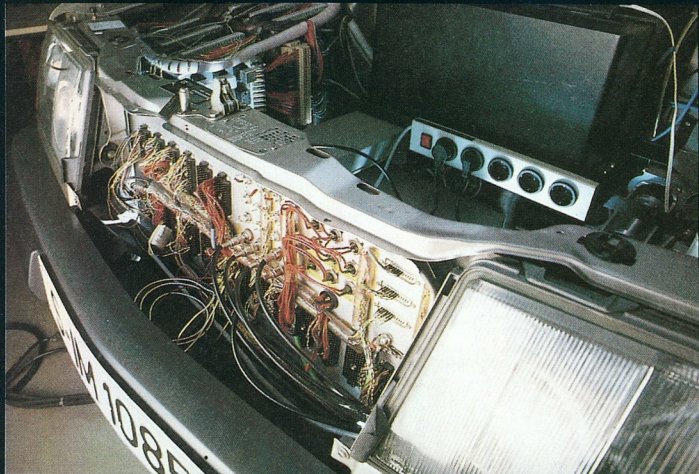
Számítógépek, alkatrészek, perifériák, kiegészítők **SZÁLLÍTÁSA RAKTÁRRÓL, VISZONTELADÓKNAK NAGYKERESKEDELMI ÁRON.**



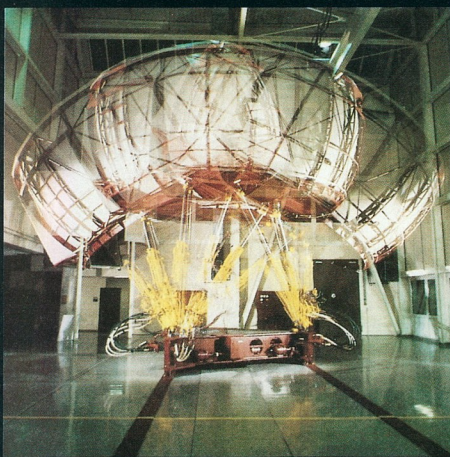
DAGENT-MACRODA KERESKEDELMI KFT.

1016 Bp., SZIRTES U. 28/A.
TEL.: 186-5782, 186-5686, 185-7866
FAX: 186-5686
TELEX: 22-5375





250 km/h sebesség motor nélkül: a Mercedes teteje alatt többcélúan felépített elektronika van, amely tökéletesen szimulálja a jármű minden műszaki adatát és a vezető reakcióit. Alsó kép: a vezetés alatt nem kimélli a vetítőkülkét, amelyben az elektronikusan preparált autót elhelyezték. Egy bonyolult hidraulika késlekedés nélkül utanozza a vezető minden tevékenységét: akár gázt ad, akár fékez



hier-System – blokkolásgátló rendszer), az optimális hátsótengely-kormányozást, valamint az elképzelhető kormányzási segítségkeket, majd mindent a szériagyártásra való érettségig csiszolnak.

A Daimler-Benz kutatócsoport vezetésszimulátorra egy átfogó rendszer, költséges számítógéptechnikával. A szimulált vezetéssimuláció hitelessége érdekében csupa valóságú jármű áll készenlétben – három személyautó-moddell és egy teherautó-kabin, melyek egy óra alatt kicserélhetők. A fülkét egy 6 szabadságfokú mozgatórendszer vezérli, egy olyan hidraulika, amely 1 g fölötti gyorsulásokat képes

PROCOMP

TAIWAN

IBM-PC kompatibilis számítógép részegységek, tartozékok nagy tételben forintért

Mennyiség: A=10 db fölött, B=50 db fölött, C=100 db fölött,

SZÁMÍTÓGÉPHÁZ
SZÁMÍTÓGÉPHÁZ
TÁPEGYSÉG
TÁPEGYSÉG
MB286 AT ALAPLAP
MB286/H AT ALAPLAP
MB386 AT ALAPLAP
MB386 AT ALAPLAP
MB386/32K-CACHE
MB386SX ALAPLAP
MB486 ALAPLAP
AT FDD/HDD VEZÉRLŐ
AT FDD/HDD VEZÉRLŐ
WINCHESTER
WINCHESTER
WINCHESTER
WINCHESTER

LAN/ÓRA ÉS SPEED DISPLAY
NORMAL
200W
220W
12MHZ
12MHZ
20MHZ 2MB RAM-AL
25MHZ 2MB RAM-AL
32KB CACHE ÉS 2MB RAM-AL
16MHZ 1MB RAM-AL
25MHZ/UNIX
ST506 INTERFACE 1:1 INTERLEAVE
AT BUS (IDE) INTERFACE
27 MB MFM
40 MB MFM
40 MB AT BUS
100 MB AT BUS

	A	B	C
5000X SLIM	4500	4200	4000
32-207	5400	5000	4700
5000X SLIM HÁZHOZ	5850	5400	5040
NORMÁL HÁZHOZ	5200	4800	4600
AMA-1240 V1	12000	11200	10500
	9900	9300	8800
EXP386/20	71000	64000	59000
EXP386/25	81000	74000	69000
	125000	109000	99000
NE-SXP9	40000	35000	31000
	220000		
HFD 5121	6700	6200	5800
SMART-A1	3000	2700	2200
ST-225	18500	17800	16800
ST-251-1	29000	27200	26000
CONNER CP-344	39000	36000	34000
CONNER CP-3104	65000	57000	54000

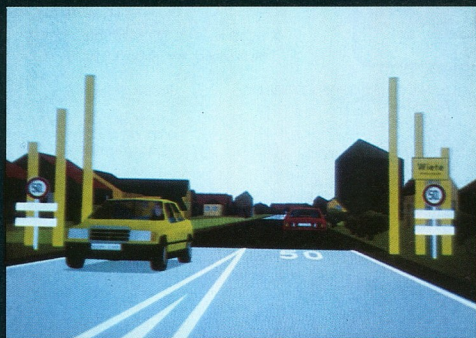
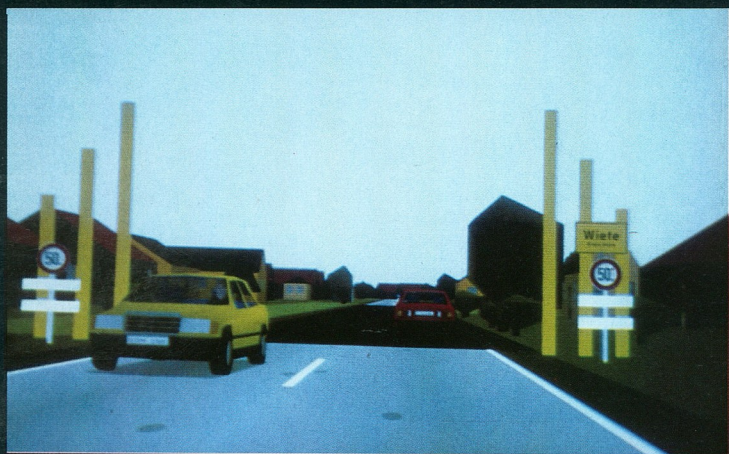
PROCOMP TAIWAN BUDAPEST OFFICE

1075 BUDAPEST MAJAKOVSKIJ U. 1/d.

TEL: 122-5617

FAX: 122-5617 v.122-5099

Módszer száguldók megfékezésére: egy holland városban olyan módszereket keresnek, melyek erőteljesen csökkentenék a befelé haladók sebességét. Vezetési szakértők tesztelték szimulátorban az egy oldalról való korlátozás, a piros aszfalt és egy járdaszíget hatását



létrehozni (a Föld nehézségi gyorsulása, $9,81 \text{ m/s}^2$). Egy különleges vetítőszerkezet – melyet egy amerikai szimulátorgyártó cég, az Evans és Sutherland készített a Daimler-Benz kutatási tervéhez – gondoskodik a csaknem tökéletes illúzióról: az éles, illesztési szélek nélküli képet 180 látószögben, 18 vetítőképű vízi át a fülke belső felületére, melyhez automatikus képszabályozó rendszer is tartozik.

A nemrég összeállított elektronika szive egy paralellrendszer, az Encora 2040, amelynél egyedül a vezetési dinamika számítógépe 4,3 millió márka értékű. Egy személyautó mozgásdinamikai modelljét keréken 2000 matematikai egyenlet írja le, amelyeket 10 ms alatt dolgoznak fel. Ez vonatkozik minden, a kocsiban megtett mozdulatra, minden vezetői reakcióra, tökéletesen ábrázolva azt térben és időben, ugyanakkor szimulálva a fékezést, a gázadást, a váltást, a kormányzást, természetesen mindent valósághűen.

Különösen ráfordításigényes a jármű környezetének programozása, mivel ez a környezet sok ezer négyzetpoligonból áll. A rendszer egyszerre legfeljebb hat jármű ábrázolására képes. A szimulátorbeli világot három programozó tökéletesíti: előfordulhat, hogy egyik kísérlethez óriási híd kell, más esetben éppen egy bátor biciklistának kell arra jönnie, esetleg egy város a háttér. A programozás természetesen nem megy máról holnapra: általában öt-hat hét kell, hogy az autó és a biciklista a szimulált nagyvárosban úgy mozogjon, mint a valóságos városi forgalomban.

NETCOM

AT munkaállomás:

HAWK AT-10/12,5 MHz	64 000 Ft
alaplap: 12 MHz-es 80286, 640 kbyte RAM, beépített ARCnet kártya; 2x16 bites bővítőhely, 3,5 colos 1,44 Mbyte-os hajlékonylemez-meghajtó, hajlékonylemez-vezérlő; mini AT-ház+ tápegység, 2 soros, 2 párhuzamos csatló, 14 cslos, egyszínű, Hercules-kompatibilis monitor, Hercules-kompatibilis kimenet; 101 gombos billentyűzet	
ARCnet kártya (8 bit)	6 900 Ft
ARCnet kártya (16 bit)	11 900 Ft
Aktív HUB (8 vonalas)	17 000 Ft
Ethernet kártya (8 bit, Novell NE-1000-kompatibilis)	14 000 Ft
Ethernet kártya (16 bit, Novell NE-2000-kompatibilis)	18 500 Ft

SZÜNETMENTES TÁPEGYSÉG

UPS 600 VA szinuszos (USA, 2 év garancia)	44 300 Ft
UPS monitor kártya (Novell, Xenix)	7 900 Ft

IBM PC-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEK

XT-10 MHz	36 200 Ft
XT alaplap, 4,77/10 MHz, 640 kbyte RAM (100 ns), 360 KB-os hajlékonylemez-meghajtó (TEAC), vezérlővel, XT-ház; 150 W tápegység; 101 gombos billentyűzet	
NEAT 286-12/16 MHz	55 900 Ft ¹
NEAT alaplap, 12 MHz-es 80286, 1 MB RAM (100 ns), 8 MB-ig bővíthető alaplapon, 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó (TEAC), vezérlővel, baby AT-ház (digitális kijelzővel); 220 W tápegység, 101 gombos billentyűzet	
NEAT 286-16/21 MHz	59 900 Ft
A fenti kiépítés 16 MHz-es 80286 CPU-val	
AT 386-20/25 MHz	134 600 Ft
alaplap: 20 MHz-es 80386, 2 MB RAM (80 ns), 16 MB-ig bővíthető, 1,2 MB-os hajlékonylemez-meghajtó (TEAC), vezérlővel, AT-ház (digitális kijelzővel); 220 W tápegység, 101 gombos billentyűzet	
AT 386-33/58 MHz	209 000 Ft
A fenti kiépítés 33 MHz-es 80386 CPU-val, 64 KB cache	
AT 486-25/114 MHz	413 000 Ft
A fenti kiépítés 25 MHz-es 80486 CPU-val, 128 KB cache	
MONITOR FELÁRAK	
14 colos egyszínű + MGP kártya	13 300 Ft
14 colos színes + CGP kártya	29 000 Ft
14 colos EGA + EGA kártya	46 000 Ft
14 colos VGA + VGA kártya	52 900 Ft
WINCHESTER FELÁRAK (FDD vezérlőhöz képest)	
20 MB, 65 ms + WA 2 FDD/HDD vezérlő	25 900 Ft
40 MB, 28 ms + WA 2 FDD/HDD vezérlő	41 300 Ft
86 MB CDC + WA 2 FDD/HDD vezérlő	65 100 Ft
160 MB CDC + ESDI vezérlő	149 000 Ft



Az árak 1 ÉV GARANCIÁT tartalmaznak és ÁFA nélkül értendők! Nagyobb darabszám esetén és viszonteladóknak árengedmény!

NETCOM

1061 Budapest VI., Paulay Ede utca 22-24.
Telefon: (36-1) 142-7580, (36-1) 141-2870
Telefax: (36-1) 141-2870

EZ A CSODA OKA?

Azok szemében, akik hozzászóltak az elektromos számológépek használatához, a Soroban nevű japán számolótableta gyerekként tűnhet.

A Soroban-tudomány előnyeire napjainkban újból felfigyeltek az ipari és oktatási szakemberek. Az elektronikus számológépek segítségével ugyanis alapvető számítási ismétetek és készség nélkül is megtudható az eredmény, azaz szinte szükségtelen a gondolkodás. A Soroban használata erősíti az ún. számfogalmat, és fokozza a fejben való számolási képességet. A pszichológusok szerint a Soroban tanulmányozása lassanként, szinte a tudat alatt vezet a számrendszer megértéséhez, és alapvetően megváltoztatja a gondolkodásmódot. Es ez az, ami a Sorobannak olyan előnyét jelent az oktatásban, ami a nálunk honos módszerek alapján nemigen érhető el.

Az 1989-es Eszperantó Világkongresszuson Lukács András, a Talento Alapítvány titkára megis-

merkedett a Soroban-módszerrel, és – másokkal együtt – ő is úgy vélte: ez lehet a japán csoda egyik forrása. Meghívott tehát két japán pedagógust az alapítvány tehetségképző osztályába, a Budaörsi 2. Számú Általános Iskolába.

A Polgár László módszeren alapuló, speciális tehetségképző osztály, az I/C. tanterve bizony elég különlegesnek tűnik, heti 5x3 óra matematikájával, 5x1 óra eszperantójával, 5x1 óra Soroban-órájával és a szellemet is erősítő testedzéssel, a dzsúdóval.

El kell ismerni, hogy az alig egy éve eszperantó nyelvet is tanuló gyerekeknek láthatóan semmi gondot nem okozott a japán pedagógust ezen a nyelven megérteni, sőt, már aktívan használják is a nyelvet.

A tehetségképző osztályban igen nagy szerepet szánnak a Sorobannak, hiszen segítségével könnyebb megtanulni jól számolni, mivel az egy mindkét féltekéjét serkenti. Segíti ezenkívül a nyelvek gyorsabb elsajátítását, óriási szerepe van



SOROBAN

A Soroban nevű japán számolóeszköz az ősi Kínából került Japánba, ahol jelentős változtatásokon ment át. A japánok már közel 500 éve használják ezt a golyós számológépet. A Soroban nemcsak magát a számológépet jelenti, hanem egy számolási elvet is, amelynek alapján rendkívül gyorsan juthatunk az eredményhez. Többjegyű számok összeadása például sokkal gyorsabb, mint ha a számokat egy zsebszámológépbe pótyógtetnénk be.



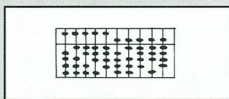
a logikai képességek fejlesztésében, a konkrét és az absztrakt egységének megalkotásában, a kreativitás kibontakoztatásában.

Magát a Sorobant a gyerekek az eltelt néhány hónap alatt alapfokon már tökéletes biztonsággal használják, nem is lehet tudni, hogy a heti 5x3 matematikaóra segítette a Sorobannal elért eredményeiket vagy éppen fordítva.

A japán pedagógus mondta el, hogy amíg nem volt elektronikus számológép, addig a felgyűlemlett adminisztrációs munkákat a Soroban-mes-terek segítségével végezték, mondhatni, hogy igen rövid idő alatt. E század 60-as éveiben a Japán Ipari Kamara döntése alapján a közhivatalokban csak olyan szakemberek dolgozhattak, akik leg-
alább középfokú vizsgát tettek le Sorobanból. Ja-

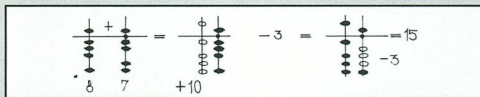
pánban egyébként minden 9 éves tanulónak kötelező az alapfokú műveletek elsajátítása a Sorobannal. 12 000 Sorobaniskola működik, az országban 30 000 tanárt tartanak nyilván, és természetesen lehetőség van továbbképzésre.

Erdemes a japán pedagógus által megfogalmazott vezérgondolatot jól végiggondolni: ha egy japánnak nem sikerül valami, azt mondja: „nem dolgoztam eleget”. Ugyanerre egy európai, például egy angol azt mondja: „nincs elég képességem a dologhoz.” Talán ez a gondolkodásmód is forrása annak a sokat emlegetett japán csodának, ami jó lenne, ha megismételhető volna, legalább részleteiben.



Számjegyek a 10-es számrendszerben

A 10-es számrendszerben a helyi értékek jobbról



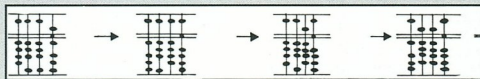
Ennek a dolognak főként a helyiérték-átvitelése összeadásban van jelentősége, amikor ki kell választani a legegyszerűbb módot. Pl.: $8+7=8+(10-3)=15$

balra nőnek. A kis pont az egészrész utolsó számjegyét jelzi.

Az összeadásban nagy figyelmet fordítanak arra, hogy hogyan írható fel egy számjegy összegként.

$$\text{Pl.: } 5+4+1=3+2=2+3=1+4=0+5=5+0.$$

Ha többjegyű számokat adunk össze, az egyik tagot beállítjuk (úgy, hogy az utolsó egész számjegy a pont alatt legyen), majd a másik számot a legki-



sebb helyi értéktől kezdve hozzáadjuk a beállított szám megfelelő helyi értékéhez, és az átvitelt a fent ismertetett módon kell hozzáadni a következő helyi értéken található számhoz.

$$\text{Pl.: } 1336+654=?$$

1. Először hozzáadjuk a 4-et; $6+4=10$, tehát 0 egyes és 1 átvitel

2. Ezután a 10-eseket: $4+5=9$, tehát 9 db 10-es

3. A 100-asok következiknek:

$3+6=9$, tehát 9 db 100-as

$$4=1990$$

Tovább nem folytatjuk, de szívesen vennénk, ha olvasóink beküldenék a kivonás, az osztás, a szorzás lehetőségeivel kapcsolatos gondolataikat, sőt, akár a gyakorlását is. Mi pedig vállaljuk, hogy értékeljük az elgondolásokat.

i n p u t : M A X



A TUNGSRAM-MAX mágneslemez japán, amerikai, alapanyagokból, amerikai technológiával, high tech berendezéseken készül. Minden egyes mágneslemez hibamentességét a teljes felület számítógépes mérőrendszerrel történő tesztelése garantálja.

A mágneslemezek 5,25" és 3,5" méretben, ezen belül, DD valamint HD változatban folyamatosan kaphatók. Nagyobb tételű vásárlásnál árkedvezményt is adunk.

Típus	db	-100	100-1000	1000-10 000	10000-
5,25	TM-2S2D	64,-	60,-	45,-	40,-
6,25	TM-2SHD	104,-	82,-	74,-	65,-
3,5	TM-2SHD	120,-	100,-	91,-	80,-
3,5	TM-2SHD	256,-	200,-	182,-	160,-
Megvásárolható		X	XX	XXX	XXX

Keravill Üzlet
V. Ker. Múzeum Krt. 11. Tel: 117-3265
Keravill Üzlet
VI. Ker. Lenin Krt. 78 Tel: 1316537
Keravill Üzlet
VI. Ker. Liszt Ferenc Tér 2 Tel: 142-0367

x - Tunggram Márkából,
Bp. VII. Majakovszkij u. 43/46. Tel: 122-1804
xx - Tunggram Értékesítési Raktára,
Bp. IV. Főti út - Blaha Lujza u. sarok. Tel: 160-0701
xxx - Tunggram Magnetic Media Rt.
Bp. IV. Váci út 77. Tel: 160-2233

TUNGSRAM-MAX
mágneslemezek

output:maximum

Szaporodó sejtek

A Contel Cellular nevű atlantai (USA, Georgia állam) cég Contel Hungaria Kft. néven vegyes vállalatot alapított Magyarországon, sejttelefon-rendszereket tervezésére, építésére és működtetésére. Az év elején egyébként Csehszlovákia is bejelentette hasonló együttműködését a New York-i Millicom céggel.

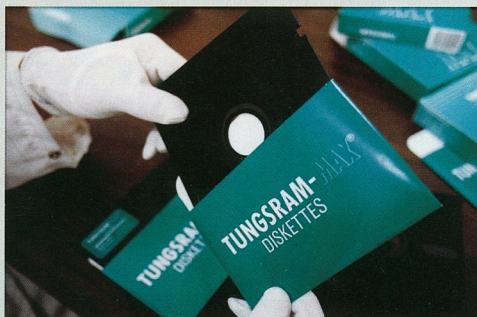


A Contel Hungaria 50%-ban amerikai, illetve magyar érdekeltségű. Terveik szerint 1993-ig 50 000 előfizetőt látnának el, de a rendszer végül képes lenne a teljes magyarországi népességet ellátni. A sejttelefon-rendszerek gyorsabban és olcsóbban képesek ugyanazokra a szolgáltatásokra, mint a kevésbé fejlett körzetek hagyományos vezetékese telefonhálózatai. Sok országban ez lehet a leggyorsabb módja a hírközlés fejlesztésének.

TUNGSRAM MAX

A „MAX” márkájú DS-DD és DS-HD típusú lemezeket laboratóriumi, 10 000-es tisztasági fokozati, légkondicionált munkahelyen gyártják, ahová a dolgozók is kétszeri átöltözés után juthatnak be, vendégek pedig csak betekintő ablakon át pillanthatnak e világba. A magas tisztasági fokozat nem véletlen: a minőségnek fontos feltétele a tisztaság is. A termelés három műszakos, állandó minőségellenőrzés mellett.

A gyártás egyik része magának a mágneslemeznek a másik pedig az azt borító, speciális anyagokból készülő „toknak” a gyártása. A DD típusú belső erősítőgyűjteményvel, azaz 1,5 millió dollár értékű, lizingszerződéssel behozott



amerikai gyártósor ottani mértékkel mérve is high-tech kategóriába tartozik, de a technológia is élvonalbelinek minősül. A kiváló minőségű mágnesfólia japán eredetű.

A komplett floppykat szabvány szerinti, folyamatos minőségellenőrzésnek vetik alá. A minősíthető mennyiség óránként 1500 darab. A vegyesvállalati partnerek által előírt TQM (Total Quality Management) rendszerű minőségellenőrzést saját, félvezető gyártása során nyert tapasztalataik alapján még szigorították is. A tapasztalati úton meghatározott vizsgálandó mennyiség számát – ami többszöröse a partner által megadott értéknek – példá-

ul matematikai statisztikai alapon határozták meg.

A minőségellenőrző automata négy nyílásába 300 db floppy fér be egyszerre, amit a gép automatikusan adagol és osztályoz. A lemezeket az ISO szabvány szerinti négy osztályba sorolják: a jó-jó, a jó, az egyszorosan (SS-DD) és a használhatatlan kategóriákba.

A gyártók külön gondot fordítottak a megfelelő külsőre, így a floppyk igényes grafikai, lila és zöld színű ruhába öltözhetnek. Az adatahordozók megbízhatósága bizonyos tekintetben csak évek, esetleg évtizedek múlva derülhet ki. Remélhetőleg sok év elteltével azt mondhatjuk majd el, hogy a Tungsram lemezei kiáll-

TCI

1990. januárjában alakult meg Tajvanon a Trident Computer Inc., azaz a TCI. Ebben az időszakban sok kínai társaság koncentrált a fejlesztéseit és gyártását olcsó elektronikai áramkörökre. A TCI másfajta megközelítést választott, a magas minőségű termékek gyártása mellett voksolt.

A TCI fiatal társaság lévén, nagy súlyt helyezett a minőségellenőrzésre, aminek megszerezte a Hewlett-Packard különféle tervezési és vizsgálati rendszereit. Rövid-



del ezután megegyezett az IBM-mel, hogy annak teljes jogú felhatalmazottja lesz az IBM-kompatibilis termékek gyártójaként, és kifejlesztett egy számítógép-sorozatot.

Az állandó kutatás, fejlesztés és a szigorú minőségellenőrzés folytán a TCI túltett más számítógépgyártó társaságokon, tervezési, minőségi és gyorsasági vonatkozásban egyaránt. Gyárt IBM-kompatibilis számítógépeket a laptopok és hordozható gépeken át egészen a professzionális munkaállomásokig.

A TCI folytatja a számítástechnikai iparban vezető minőségű termékek tervezését és gyártását, folyamatos szerviz-támogatást és technikai segítségét nyújtva.

ták az idő próbáját és megvetették a hazai gyártás alapjait.

Precíz elegancia

A Digit Számítástechnikai Kereskedelmi Betéti Társaság professzionális minőségű CAD perifériákat forgalmaz. Két amerikai cég, az Allen Datagraph és a Numonics Corporation magyarországi képviselői. Az Allen termékei közül a Plotmatic 928 nevű A0-ás plottert, a Numonictól pedig négyféle digitalizáló tablett mutatták be eddig a magyar piacon.

Az egyesült királysági TDS-Numonics Ltd. által kifejlesztett **Mantissa** digitalizáló tábla nagy pontosságú, megbízható szerkezet. Az Egyesült Királyság Nemzeti Fizikai Laboratóriumának bizonyítványa is igazolja a tábla nemzetközi szabványok szerint mért 0,05 mm-es pontosságát. Elsősorban térképészeti alkalmazásokhoz ajánlják, beviteli eszközök. A Mantissa A2-estől A0-ás méretig kapható. Mindegyik változat precíziós, 18 gombos kurzorral és saját megvilágítással rendelkezik. Vékony és elegáns, könnyen kezelhető. Alapos diagnosztikai programot mellékelnek hozzá a gyors és kényelmes hibakereséshez. Felépítése moduláris, a javítás a megbízásodott és a program segítségével azonosított modul cseréjét jelenti. A tervezés-kor külön gondot fordítottak arra, hogy OEM alkalmazásoknál könnyen módosítható legyen a táblák mérete, megjelenése, a beépített funkciók köre.

A Numonics **Grid Master** nevű digitalizáló táblája a maga nemében ritkaság. Ugyanis hajlékony, mégis rendkívül pontos: felbontása és pontossága egyaránt 0,025 mm. Olyan vékony, mint egy ítatáspapír, így használaton kívül is az íróasztalon maradhat, nem foglal külön helyet. Kompatibilis minden ismertebb grafikus szoftverrel, a felhasználó driverrel (Microsoft Mouse, Windows, ADI, Macintosh Plus, SE, II) illetve menu-rendszer segítségével teljesen szabadon állíthatja be a

működési környezetet. Az adatátviteli sebesség 300 és 38 400 bit/s közt állítható, eméből, 8 fokozatban. A Grid Master PC vagy Macintosh környezetben használható megfelelő beállítás után. Tolla, 4 gombos, illetve 16 gombos kurzorral szállítják, a megrendelő kívánása sze-



rint. A 16 gombos kurzor AutoCAD alatt használható ki jól. Az természetes, hogy a toll dőlésszögét a tábla automatikusan korrigálja. A tábla a gyárilag, illetve a felhasználó által beállított paraméterekeket (négyféle változatban) kikapcsolt állapotban is megőrzi. Háromféle méretben szállítják, 30x30, 30x45, illetve 50x50 cm-es hasznos területtel. A tábla tömege 340 gramm, tápfeszültséget a soros vonalról nyer. A Numonics 2 év garanciát nyújt a Grid Master digitizáló táblákhoz, mindenesetre a tábla tartozéka a Mantissánál már ismertett, színvonalas digitizációs program is.

Texas-támaszpont

A Texas Instruments cég irodát nyitott Budapesten, információ és technikai kapcsolatok örhélyeként?

A TI tervei szerint itt lesz a bázisa annak a nyomkövetéséhez, hogy miként látja el a társaság az elektronikai termékek piacát Magyarországon, Lengyelországban és Csehszlovákiában, valamint a közép-európai térség többi országában. Az új cég igazgatója Bracs Tamás lesz, akinek tekintélyes európai üzleti tapasztalata van. A TI több, mint 30 éve van jelen Európában, pillanatnyilag 6 országban van gyártó szervezete, 32 üzlettel és piackutató központtal, valamint 5 helyi technológiai centrummal rendelkezik.

Vége a Karakterkiosztási háborúnak? úgy tűnik, mert májusban a Hewlett-Packard, az Aldus és a Microsoft vezetősége közös elhatározásra jutott: bevezetik a "CP-852" fedőnevet viselő karakterkészletet. Ez az összes, Kelet-Európában használatos, latin típusú karaktert tartalmazza. Az új karakterkészlet a magyaron kívül a szlovén, a német, a lengyel, a szerb-horvát, a cseh, a szlovák és a román írás összes "agylovését" ismeri (a felsorolás nem tükröz semmiféle fontossági sorrendet). Egy ilyen paktum valószínűleg el fogja söpörni a kifejezetten magyar irányultságú CWI-kiosztást, és a magyar Ventura-kiosztást is. A készlet az IBM ASCII kódtáblán alapul. Az első 128 karakter teljesen megegyezik a szokással. A 128-as kód felettiek közül a térségben használatosakat békén hagyták (így például nem mozdult a 130-as 'é' vagy a 160-as 'á'), a többi viszont a hatalmas önkény áldozata lett.

A magyar felhasználók számára fontos betűk közül új helyre kerültek: 181: Á, 146: Í, 224: Ó, 138: Ő, 139: ő, 233: Ú, 235: Ű, 251: Ū. Valószínűleg a megegyezésben résztvevő cégek átgurítják szoftvereiket a kelet-európai nyitás első lépéseként. A Hewlett-Packard mindenesetre azt ígéri, hogy az év végére elkészíti új kiosztási font-cartridge-eit és soft fontjait.

*

Bizonyára mindenki hallott a COCOM-bizottság júniusi üléséről. Néhány adattal mi is tudunk szolgálni az Olvasóknak. Nem engedélykötelesek a 275 PDR (Processing Data Rate) alatti teljesítményű, valamint a 32 Mbyte-nál kisebb központi memóriájú gépek, és a 2 Gbyte-nál kisebb tárolókapacitású merevlemez egységek. Grafikus feldolgozásra szolgáló eszközöknél a felső határ blokkmozgatásra 3 Mpixel/sec, DMA-ra (Direct Memory Access) 15 Mbit/sec. Grafikus megjelenítők 256, egyidőben megjeleníthető szín mellett 1280x1024 képpont felbontásig hozhatók be COCOM-engedély nélkül Magyarországra. Jó hír a hálózatépítőknek: a LAN-ok (Local Area Network) sem COCOM-osak már. A Paradicsom frissen meghízott határai realisabbak a korábbiaknál, viszont keményebb fellépés várható a tiltott gyümölcsökre áhítozók ellen.

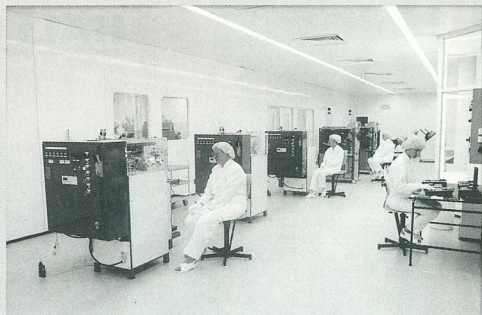
TUNGSRAM MAGNETIC

A Tungfram Magnetic Media sajtóértekezleten jelentette be, hogy megkezdte az 5 1/4 colos hajlékony mágneslemezek gyártását. A floppyk a keresztségben a jó csengésű TUNGSRAM MAX nevet kapták, és már meg is vásárolhatók a Tungfram márkaboltjaiban, illetve a kijelölt Keravill boltokban.

Az előzmény egy vegyes-vállalat megalakulása volt. Az eredeti elképzelésekben csak a gyártósról volt szó, a tárgyalások során azonban úgy alakult, hogy a partner

a gyártott lemezek felé átveszi amerikai piaci értékesítésre, ami már önmagában is garantálja a vállalkozás nyereségességét.

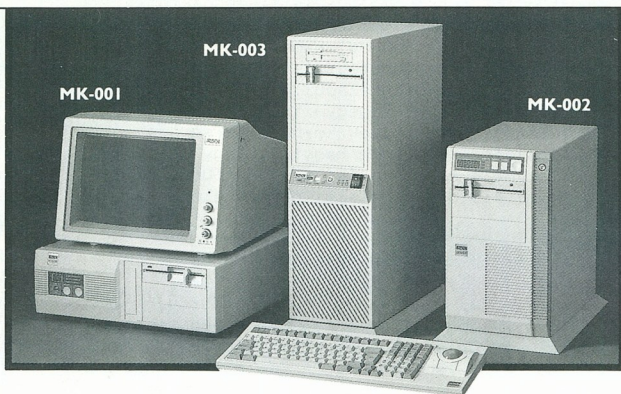
A vegyes vállalat a lehető legjobbkor próbál



Szuper tisztaság a floppy-laborban

betörni a floppy-piacra, mivel egy nagy amerikai gyártó éppen a közel-

múltban állt le évi félmilliárd darabos termelésével. Mivel remélt hazai értékesítésük évente néhány százezer darab lesz – tekintettel arra a tényre, hogy Magyarországon évente összesen másfél millió floppyt vásárolnak – ezért az értékesítés fő iránya a külföld, és az ismert elszámolási nehézségek miatt elsősorban a dollárpiac, de természetesen örömmel teljesítenek szovjet megrendeléseket is. Azt mondani sem kell talán, hogy a lemezek minősége stabil. A meg-



Teljeskörű megoldás Minden igényt kielégít

- SYSTEM 88
- SYSTEM 286-16
- SYSTEM 286-20
- SYSTEM 386SX
- SYSTEM 386-20
- SYSTEM 386-25 CACHE
- SYSTEM 386-33 CACHE
- SYSTEM 486-25 CACHE



**MONKING INDUSTRIAL
CO., LTD.**

P.O.Box 55-1444 Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02)707-8298 Telex: 27358 MONKING Fax: 886-2-7085978

A márkajel a cég kizárólagos tulajdonú védjegye



Szigorított minőségellenőrzés

hirdetett – és tartani is kívánt – cél, hogy olcsón, jó minőséget gyártsanak. Az olcsóság az árból egyértelműen látszik: az 5 1/4 colos lemezek ára 80 Ft/db (áfával). A terv a 3M lemezek minőségének tartása, ám 15-20%-kal olcsóbban. A vegyesvállalati partner folyamatosan ellenőrzi a minőséget.

A tervezett gyártás évi 8 millió darab, erre az évre 4 millió. Ez a 8 millió darab kis mennyiségnek számít – a gazdaságossági határ 4-5 millió lemez. Egyelőre csak az 5 1/4 colos lemezeket gyártják nálunk (a 3 1/2 colos lemezek vásárolt és felcímkézett lemezek lesznek).

A COBRA COMPUTER Kiszívóteket márkás számítógépeket, sokféle szoftverújdonyságot és olcsó mérésadatgyűjtési rendszereket kínál. A COBRA termékpolitikája, mely mindig hangsúlyozza a minőség elsőlegességét, arra épít, hogy a magyar piacon is egyre markánsabban érvényesüljön a szemlélet, amely a számítógépek minőségét és megbízhatóságát állítja a beszerzés középpontjába.

A szingapúri AZTECH és a dél-koreai LUCKY GOLDSTAR INTERNACIONAL cégekkel együttműködve, olyan márkás berendezéseket kínál, amelyek a nemzetközi piacon már bebizonyították versenyképességüket.

A szűkebb szakmai közönség érdeklődésére

tarthat számot a tajvani ADVANTECH cég világ-szerte népszerű PC-LAB perifériakártya termékcsaládjára melyet a COBRA – mint a tajvaniak kizárólagos magyarországi disztribútora – igen vonzó áron forgalmaz.

Foglalkoznak az egyszerűbb feladatok megoldására alkalmas elemekkel, professzionális, nagy felbontású mérési adatgyűjtő kártyák széles választékával is. Kuriózumuk egy olyan kártya, amely 100 MHz-es logikai analizátorként működött a számítógépet.

A korszerű technikai alkalmazások zavartalan működését segíti a COBRA széles szoftverkínálata, mely számos szakterü-

letre kiterjed. A hazai kisvállalatok körében már sikert aratott a COBRA CONTO komplett ügyviteli programcsomag, valamint a számítógépeket távközlési célra is hasznosítani képes TELEXNET számítógépes telex. A BOLTINFO rendszer kis- és nagykereskedelmi vállalatok számára használható igen jól, a COBRA CLIENT titkársági rendszer pedig minden vállalat és intézmény részére. Elkészült az egészségügy számára életre hívott COBRA MED programcsomag első két eleme, az anaesthesiológiai program és az orvosnyilvántartás.

A számítástechnika napjainkban már a hotel-szakmában is nélkülözhetetlen. A leendő világkiállítás küszöbén várhatóan

nagy érdeklődésre tarthat számot a teljes szállodai „front office” adminisztrációt elvégző LONDINER programcsomag, amely világszínvonalú szolgáltatásokat nyújt a hotelszemélyzet és – általuk – a teljes vendégkör számára is. A hoteltek eltérő adottságaira tekintettel az alaprendszert opcionálisan bővíthető, a COBRA kínálatából a TELEXNET számítógépes telexszel, a CLIENT titkársági rendszerrel és a CONTO ügyviteli programmal tehető teljessé. Budapesten a Hotel Victoria már a COBRA LONDINER programcsomagra alapozta adminisztrációját, így a jövőben a rendszer referenciakörébe tartható számon.



Bemutatótermünk címe:
1075 Budapest, Majakovszkij utca 1/D.
Telefon: 221-623
Postacím:
1475 Budapest, postafiók 225.
Telex: 22-7734
Telefax: 570-284.

NC/CNC-programozó rendszer

Önálló NC/CNC-programozó állomás – CAD-kapcsolattal

JELLEMZŐI

- önállóan használható programozóállomás vagy az ismert CAD-szoftverekhez kapcsolható CAM rendszer
- gyors, könnyen kezelhető NC alkatrész-programozási nyelv
- a megmunkálás grafikus szimulálása
- szabványos és speciális szerszámok könyvtára
- vezérlésspecifikus posztprocesszorok készítése
- becsült megmunkálási idő
- hardcopy kimenet
- változatos adatátviteli módzatok

MODULJAI

Geometriai szerkesztés

- 47 különböző geometriai definíció, változók, spline-ok

Márás

- Kontúrprogramozás szerszámsugár-korrektívával vagy anélkül
- Felhasználói makrók (például zsebmárás) és fix ciklusok



- Szerszámútvonal grafikus megjelenítése az XY, XZ, YZ síkokban vagy izometrikusan (XYZ)
- Pontsorozatból generált 3 dimenziós felületek megmunkálása

Esztérgálás

- Számos forgácsoló alprogram (oldalazás, beszúrás, kontúrnagyolás és -simítás, menetvágás stb.)
- Befogók, rögzítők megjelenítése

Lemez megmunkálás

- Lemezlyukasztás optimalizált szerszámútvonalal
- Nibbelés

Huzalos szikraforgácsolás

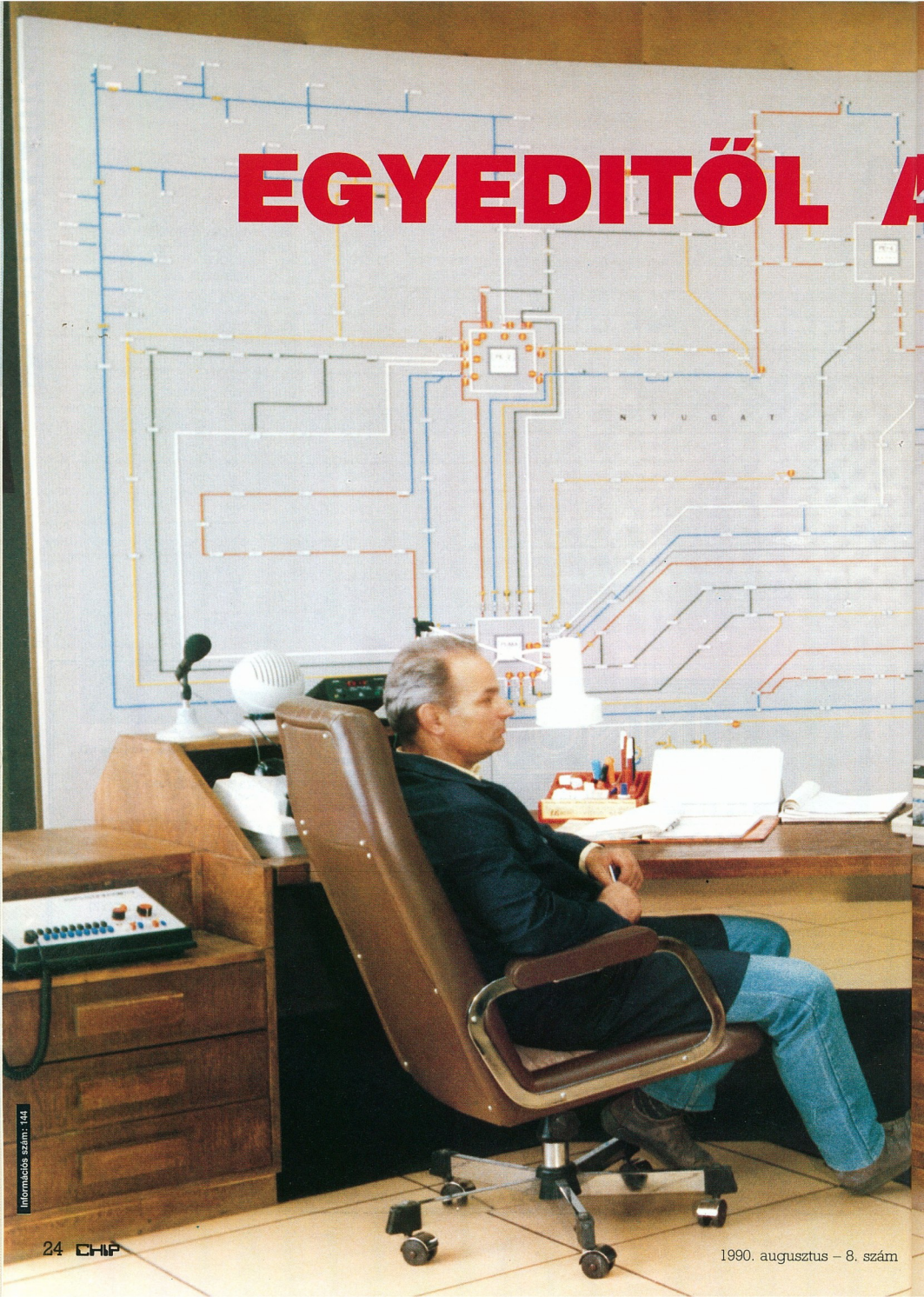
- 2 dimenziós profil megmunkálás
- Komplex alakzatok programozása 4 tengelyes gépekre (X, Y, U, V)

Lángvágás

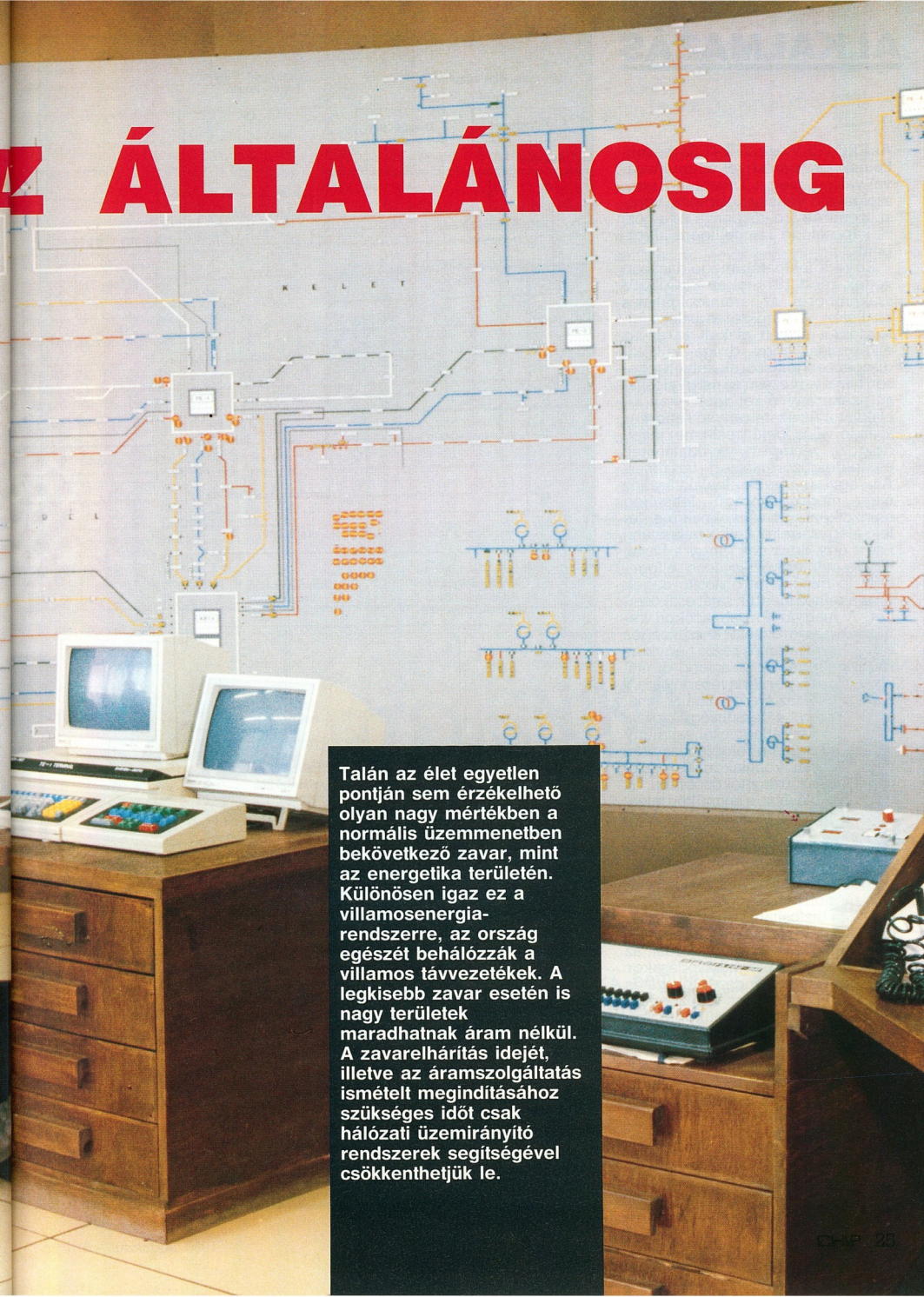
3 dimenziós megjelenítés

- Az NC-alkatrészek 3 dimenziós, árnyékolat, szilárdtest jellegű megjelenítése, megmunkálási-szimulációval.

EGYEDITŐL A



Z ÁLTALÁNOSIG

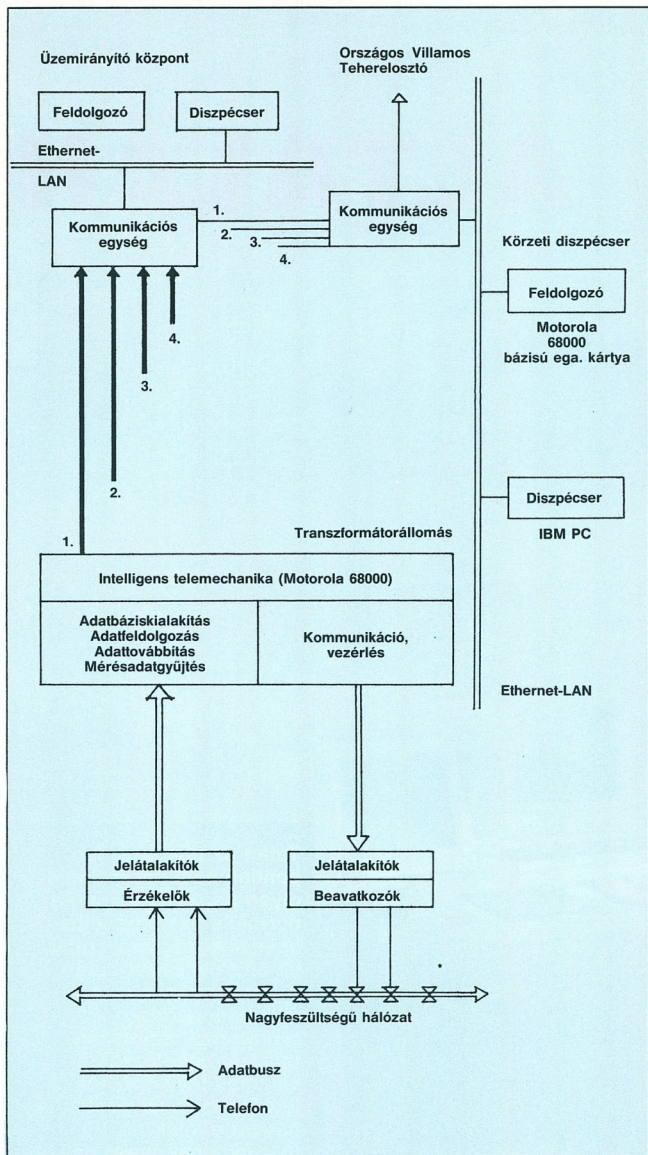
The image shows a control room with a wall covered in complex electrical diagrams. The diagrams are drawn in various colors (blue, orange, white) and include labels like 'KÉLET', 'DÉL', and 'NYUGAT'. In the foreground, there are two computer monitors on a wooden desk, a control panel with many buttons, and a telephone. The overall scene suggests a technical or industrial environment.

Talán az élet egyetlen pontján sem érzékelhető olyan nagy mértékben a normális üzemmenetben bekövetkező zavar, mint az energetika területén. Különösen igaz ez a villamosenergia-rendszerre, az ország egészét behálózzák a villamos távvezetékek. A legkisebb zavar esetén is nagy területek maradhatnak áram nélkül. A zavarelhárítás idejét, illetve az áramszolgáltatás ismételt megindításához szükséges időt csak hálózati üzemirányító rendszerek segítségével csökkenthetjük le.

Az ERŐTERV és a VERTESZ mérnökeinek szervezésével és munkájával valósul meg a Tiszántúli Áramszolgáltató Vállalat debreceni városi üzemirányító központja és a hozzá kapcsolódó 11 intelligens alközpont.

Egyedi feladatok megoldásában vettek részt 1973-tól az ERŐTERV szakemberei az áramszolgáltatás területén. A rendszeres hálózatfejlesztéssel együtt alakult ki az az elképzelés, hogy drága külföldi diszpécserrendszerek helyett teljesen hazai tervezésű és megvalósítható üzemirányító rendszert kell kialakítani. Az üzemirányító rendszer állandó valós idejű (real-time) jelfeldolgozó rendszert, távadatátvitelt és feldolgozórendszert tartalmaz. Az egyes részek kialakításához nagy megbízhatóságú, lehetőleg nemzetközi szabványoknak megfelelő alegységeket kellett választani. Ezért úgy döntöttek, hogy a hazai, illetve nemzetközi piacon elfogadott, jó minőségű biztosító cégek termékeihez illesztik saját eszközeiket. A magyar forgalmazókon keresztül beszerezhető a szükséges alkatrészek jelentős része (egykártya-számítógépek, analóg-digitál konverterek, perifériavezérlők stb.). A mért jelek az áramszolgáltatásnál a feszültség, a feszültségváltozás, pillanatnyi és átlagos teljesítmény stb.; a jelek helyi feldolgozás után bérrelt postai vonalakon keresztül jutnak el az irányítóközpontba. A visszacsatoláshoz, a távműködtetéshez is telefonvonalakat vesznek igénybe.

A valós idejű üzemirányításhoz az üzemellenőrzésen kívül az adatfeldolgozást és a szabályozást is real-time módon kell megoldani. A munka során biztosítani kell a felhasználói feladatok elvégzéséhez a folyamatos magas szintű hozzáférést, az egyes modulok meghibásodásakor az üzemirányító rendszer fokozatos leépülését. Az egyes alközpontok önnállóan is képesek működni, így az üzemirányító a kieső alrendszer (postai vonal hibája) esetén is zavartalanul folytatja munkáját. Nem engedhető meg a rendszer bármely elemének meghibásodása esetén az egész rendszer összeomlása. Ehhez az alrendszer közötti kapcsolatot viszonylag lazának kellett választani. A feldolgozó és kommunikációs alrendszereket VME buszos kialakításban, Motorola



680x0 processzorokra épített modulokból állítják össze. A diszpécser munkahelye IBM PC alapú, a DOS operációs rendszerhez DYREX real-time multitask operációs rendszert dolgoztak ki, mellyel az üzemirányításban elfogadott operációs rendszerekhez csatlakoznak. Az azonos szintű alrendsze-

reket ETHERNET hálózat köti össze, ezen vezérlési és adatkapcsolatot tartanak az alrendszerek egymással.

Az ilyen méretű rendszerek tesztelése a különböző szinteken a diszpécseri funkciótól az egyes hardverelemekig folyamatosan történik. A szoftver fontos eleme a valós

idejű adatbázis-kezelő, ennek megvalósítása az IBM PC-környezetben a fejlesztés egyik sarkalatos pontja volt, mert így vált szükséglettel a nyugati üzemi irányító rendszerekben eddig számunkra nehezen és drágán elérhető nagy teljesítményű számítógép. A nagygépes környezetben (SUN, IBM, DEC) szokásos megoldásnál egyetlen gépben történik a teljes hálózat felügyelete és a megjelenítő rendszer kiszolgálása is. Az egyetlen gép problémáját oldja meg az olcsó IBM PC-megjelenítő és a viszonylag olcsó egykártyaszámítógépek használata. A valóidejű adatbázis-kezelésnél az érkező adatok nemcsak egyetlen állományban kerülnek tárolásra, hanem az adatok azonnali feldolgozásra, összehasonlításra segédállományokba is eljutnak. Az eredményként a zaj leválasztódik a jerről, azonnal összehasonlíthatóvá válnak az adatok és az összehasonlítás is megtörténik a megadott mintákkal vagy tárolt adatokkal. A valóidejű adatbázis-kezelés eredménye-

zi, hogy az üzemviteli paraméterek változtatásán kívül a rendszer szakértői becslésekkel is segíti a diszpécser munkáját. A diszpécsernek munkájának legkellemetlenebb része az, hogy a beavatkozásra átla-

gos üzemmenet esetén nagyon ritkán van szükség. A váratlan helyzetek gyakorlása a korábbi események szimulációjával történik. A diszpécsernek a zavarhelyzetekben végrehajtott beavatkozásait a szimulációs programok kiértékelik, így a vészhelyzetekre való reagálás rendszeresen gyakorolható.

Az adatok értékelésével és a távműködtetéssel az üzembiztonság jelentősen nő, a teljesítménykiesés csökkentésével a villamosenergiaellátás stabilitása növelhető. A kidolgozott rendszer segítségével azonban nemcsak az energiaellátás területén lehet eredményeket elérni. A nemzetközi szabványoknak megfelelő buszstruktúra és a moduláris rendszer lehetőségeit felhasználva az ipar számos más területén hasonló fontosságú és hasonló jelfeldolgozást igénylő esetben lehet majd eredményesen alkalmazni az ERŐTERV üzemi irányítási rendszerét.

Almásy Attila

A VME busz

A VME busz az évek óta folyó intenzív tervezői munka következtében standard, nagy teljesítményű buszstruktúrává vált. A mikroszámítógépek építésénél ezt a buszt azért kedvelik, mert a kiterjesztett 32 bites felépítésben 24 Mbyte-os adatátvitelt biztosít.

A VME buszszabvány négy jelcsoport (adatátvitel, vezérlőjelek, megszakítások, belső jelek) szabályait rögzíti. A 32 bites VME busz dinamikusan érzékeli, hogy 8, 16 vagy 32 bites adatokra van-e szükség. A VME buszt eredetileg a Motorola, a Mostek és a Signetics/Philips fejlesztette ki, ma 500 gyártó támogatja.

A VME buszt elfogadják az IEEE és IEC szabványszervezetek.

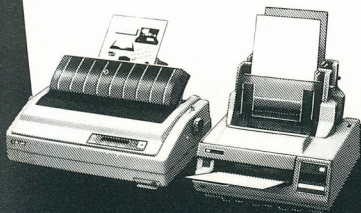
MŰSZERTECHNIKA

azoknak, akik komolyan gondolják!

FUJITSU NYOMTATÓK A MŰSZERTECHNIKÁNÁL

- japán minőség
- kedvező árak
- magyar ékezet
- teljeskörű szervíz

MŰSZERTECHNIKA bemutatótermek:
 1075 Budapest, Majakovszkij u. 1/d. Tel.: 122-1623
 2800 Tatabánya, Tóth Bucsóki I. út 12.
 Tel.: (34) 16-144, (34) 16-122/12-29, 12-19
 7621 Pécs, Citrom u. 5. Tel.: (72) 27-466

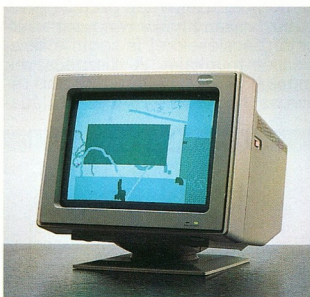


FUJITSU

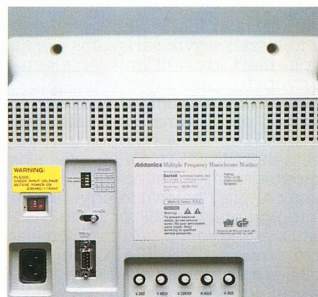
NÉZŐPONT KÉRDÉSE

II.rész

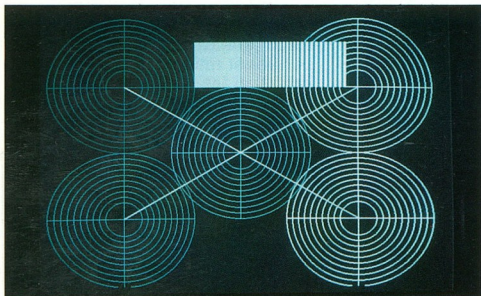
A CHIP ez évi 6. számában bemutatta már a Mitsubishi EUM 1481 A, és a NEC Multisync 4D típusú monitorokat. Most szintén két, különféle kategóriába tartozó monitort ismertetünk, és megmutatjuk, mire érdemes ügyelni.



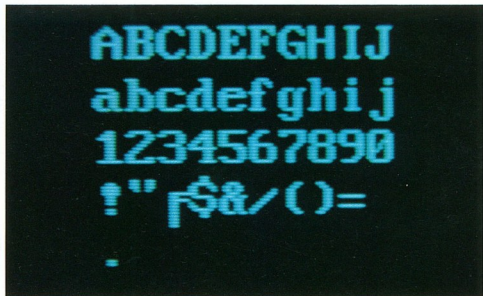
Nagy felbontás:
az Addonics MON 7D5



Körülményes:
a szabályzók hátul találhatók



Torzulások a sarokban:
a képernyőgeometria nem szimmetrikus



Szövegszerkesztéshez igen alkalmas:
villogásmentes, éles kép

A nagyfelbontású grafikus kártyák igen nagy igényeket támasztanak a monitorok minőségével szemben.

A CHIP két monitort vizsgált: egy Addonics típusú fekete-fehér multiszinkron (multiscan) monitort és egy japán JVC gyártmányú 20 colos „quad-scan”-monitort.

A köröket tartalmazó tesztképet minden monitornál a szabványos 640 x 480 képpontos felbontásban jelenítettük meg. A közepén elhelyezkedő kört úgy állítottuk be, hogy az a maximális képnagyság esetén kereknek tűnjön. A tesztkép így jó lehetőséget ad a monitorkép geometriájának ellenőrzésére: a sarokban elhelyezkedő köröknek éppolyan kereknek kell lenniük, mint a középsőnek.

A TVM név alatt is ismert Addo-

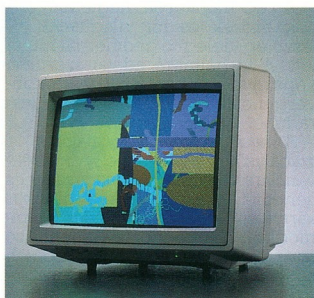
Műszaki adatok

Addonics MON 7D5
Hármas mátrixtávolság: 0,31 mm
Video-sávszélesség (max.): 30 MHz
Felbontás (max.): 1024 x 768
 interlace-elt jel, 800 x 600 nem interlace-elt jel
Típus: fekete-fehér, multiszinkron
Bemenetek: TTL/analóg
Képsimóltási frekvencia: 50 Hz
Megjeleníthető szabványok: MDA, Hercules, CGA, EGA, VGA
Képernyőátmérő: 14 colos
Teljesítményfelvétel: 65 watt
Egyéb jellemzők: inverz megjelenítés
Ár: körülbelül 500 márká
Gyártó: Addonics/Sertec
Forgalmazó: Conrad, München

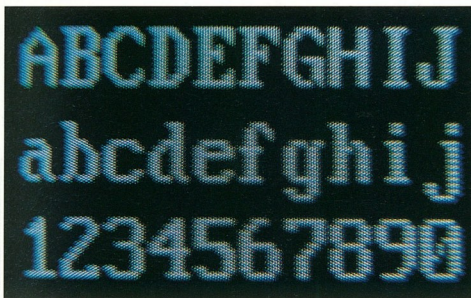
nics MON 7D5 típusú monitor monokróm készülék. Digitális és analóg bemeneti jeleket is feldolgoz. Az összes PC-szabványt meg tudja jeleníteni: MDA-t, Hercules-t, CGA-t, EGA-t és VGA-t, maximálisan 640 x 480-as képpontfelbontásban. A Monokróm monitornál nincsen szükség lyukmaszokra. Ezeknél a készülékeknél az elektronika pontosságát döntően hat a maximális felbontásra. A 30 MHz-es alacsony video-sávszélessége következtében az Addonics a 800 x 600 és 1024 x 768 képpontos nagyfelbontású grafikus üzemmódot csak „interlace”-elt (sorugró) üzemmódban tudja produkálni. A foszforréteg viszonylag hosszú utánvilágítása miatt a képernyő villogásmentes. Az Addonics monitor esetén a képernyő geometriája azonban nem



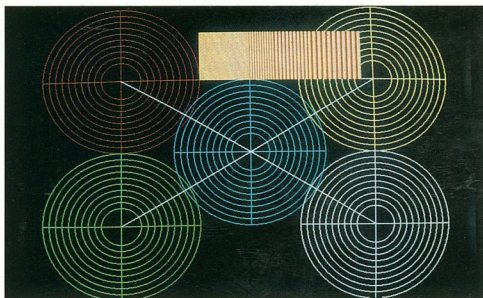
Tartólab: a tesztelés időpontjában még nem kapható



Négy készülék egyben: minden sorfrekvenciának van szabályzója



Dicséretes: a JVC Quadscan képernyő-geometriája



A lyukmaszk: 0,31 mm-rel igen finom ebben a gépkategóriában

tűnt túlzottan megnyugatónak: a tesztkép a sarkokban torzított. Ezek a képhibák gyakran a szállítás alatti rázkódás, vagy az eltérítőegység pontatlan beállítása miatt következnek be. A tesztkép tehát nem feltétlenül döntö ezeknél a típusoknál, mindenesetre gyártási hiányosságokra utal. Célszerű a vevőnek megnéznie még az üzletben azt a készüléket, amelyiket azután haza is visz.

Dicséretet érdemel a VGA szövegmódbban megjelenő írásminőség. A éles kép fáradtságmentes munkát tesz lehetővé. A felhasználó ezenkívül egy billentyű segítségével inverz megjelenítési módba is át tud kapcsolni. Egy MDA- vagy egy Hercules-kártyával elegendő képet kapunk az 50 Hz-es alacsony íméslési ciklus ellenére is. A VGA-

módban azonban az inverz üzemen fekete keret keretezi a képet. Az erős kontraszt igen kellemetlenül terheli a szemet. Nem bizonyult tökéletesnek a színeknek különböző szűrkeségi fokozatokra történő bontása sem: egynémely szín fényerője igen gyenge. Ha a fényerőt és a kontraszt mértékét növeljük, a világos részek túlzottan erősek lesznek, míg a sötéteket alig lehet látni.

Sok VGA grafikus kártya több szöveg és grafikus üzemmódot biztosít. Minden üzemmódváltás után (például, ha szövegmódbból váltunk 800 x 600-as grafikus üzemmódra) a multiszinkron monitoroknál a képernyő nagyságát és a kép helyzetét újra be kell állítani. A tesztelt készü-

Műszaki adatok

JVC GD-H 6120 VFW
Hármas mátrixtávolság: 0,31 mm
Video-sávszélesség (max.): 110 MHz
Felbontás (max.): 1280 x 1024
Eszköztípus: színes, quad-scan-monitor
Bemenetek: analóg, 15 pól. D-Sub, BNC
Képméltési frekvencia: 70 Hz
Megjeleníthető grafikai szabványok: 640 x 480, 640 x 350, 800 x 600, 1024 x 768, 1280 x 1024
Képernyőtávolság: 20 colos
Teljesítményfelvétel: 330 watt
Egyéb jellemzők: 16 colos változata is van
Ar: körülbelül 8300 márká
Gyártó: JVC, Japán
Forgalmazó: Computer 2000, München

léknél a képnagyság ingadozása igencsak nagyknak tűnt számunkra. Ehhez még azt is hozzá kell venni, hogy a megfelelő szabályzóegységek a monitor hátoldalán találhatóak. A grafikus mód változtatása után az embernek teljesen ki kell tekernie, ha azt akarja, hogy a kép ismét megfelelő legyen.

A JVC GD-H 6120-as VFW monitor a professzionális CAD és DTP felhasználások számára készült. Úgynevezett quad-scan-technikával működik. A multiszinkron monitorokkal ellentétben, melyek közel minden grafikus jelet szinkronizálni tudnak, a quad-scan monitor négy állandó sorfrekvenciával dolgozik. Így a multiszinkron technika rugalmasságát kombinálják a rögzített frekvenciás monitorok minőségével: „négy készülék dolgozik egy

dobozban". A multiszinkron monitoroknál gyakori képméret-ingadozások és kisebb villogások nem jellemzőek a JVC-re. Ez a készülék csak 63, 34, 47,7, 37,3 és 31,5 kHz-es sorsfrekvenciájú analóg bemeneti jelekkel működik. Ez 640 x 350, 640 x 400, 640 x 480, 800 x 600, 1024 x 768 és 1280 x 1024 képpontos felbontásoknak felel meg. Az MDA-, CGA- és EGA-kártyák TTL-jeleit a JVC nem „viseli el”.

A video-sávszélesség 110 MHz, és így nagyobb felbontású megjelenítést is lehetővé tesz anélkül, hogy az interlace-elt eljárást is alkalmazni kellett volna. Az 1280 x 1024-es képpontos maximális felbontással ez a monitor az igényesebb grafikus alrendszerek követelményeit is kielégíti.

Az 1024 x 768 képpontos grafikus módot a monitorral interlace-elt üzemmódban nem lehet egyszerűen megvalósítani: csak a készülék belsejében található szabályzó beállítása után működik a monitor interlace-elt üzemmódban.

A JVC monitoron megjelenő színek erősek és jól világítanak. A tesztkép kielégítő geometriát mutatott. A forgalmazó adatai szerint a képernyő jobb szélén látható konvergenciáhibát a felelőtlen szállításhoz lehet visszavezetni.

A készülék hátulján található 12 szabályzóval lehet a négy sorsfrekvenciára vonatkozó képnagyságot és helyzetet beállítani. Ha a grafikus kártya és a monitor is minden üzemmódban működik, a különböző üzemmódok között át lehet kapcsolni. Közben a kép optimális marad.

A videojelet 15 pólusú D-sub csatlakozóval, vagy BNC kábel segítségével vezethetjük a monitorba. A dupla grafikus kártyák videojelei egyidejűleg is rendelkezésre állnak a monitorban. A monitor elején található csatlakozóval tudja a felhasználó kiválasztani, hogy a monitor melyik jelforrása kerüljön a képernyőre. Olyan alkalmazói programokat is, mint például az AutoCAD, amelyik két képernyőt támogat (egyet a szöveg és egyet a grafika megjeleníté-

séhez), kényelmesen lehet egyetlen monitoron megjeleníteni.

A JVC doboza és felépítése minőségileg kifogástalan. A képernyő tartóalába a tesztelési időpontban még nem állt rendelkezésre, de a monitort ezzel együtt szállítják. Azonos műszaki adatokkal ennek a monitornak 16 colos verziója is kapható. Egyedül a lyukmaszk finomabb: itt 0,28 mm-es a színhármas távolsága, szemben a 20 colos kivitel 0,31 mm-es értékével.

Összegzésképpen megállapíthatjuk, hogy az Addonics MON 7D5 elsősorban az ára miatt érdekes. VGA-kártyával használva a szöveg-szerkesztéshez szemkímélő megoldást kínál. A fekete betűre és világos háttérre való inverz kapcsolás terheltesíti a szemet.

Az JVC monitor a CAD és DTP területeken szerez hamar barátokat. Ára és teljesítményadatai révén profi készülék. Az 1280 x 1024 képpontos felbontás a legigényesebb felhasználások számára is kielégítő. *Daniel Treplin*

MEGA Megánkat ajánljuk MEGA

Mi azt ajánljuk, amitől az Ön munkája könnyebb és biztonságosabb lesz:

IBM PC/XT számítógép	47 500 Ft-tól
IBM PC/AT számítógép	68 000 Ft-tól
Szűnetmentes áramforrás	77 000 Ft
Epson FX-1050 nyomtató	59 900 Ft

Átalánydíjas szerviz a berendezés árának **7,5%-a**

Különbéle könyvelési programcsomagok **120 000 Ft-tól** vagy **6 000 Ft bérleti díjért**

És sok más szolgáltatás az Ön érdekében! Kérjen termékmintetét!

Mega Számítástechnikai Kiszövetkezet
1133 Budapest, Kárpát u. 14.
1388 Budapest Pf.: 100
Telefon: 140-3185, 149-1788

VONALKÓDOT A SENZORTÓL

BÁRMIKOR
BÁRKINEK
BÁRMILYEN
BÁRMÓDOT vagy
BÁRMI MÁST
tartalmazó
címkék nyomtatása

24 órás határidővel

ETIKETTSZOLGÁLAT
A HÉT MINDEN NAPJÁN
ÉJJELEL NAPPAL

SENZOR

Számítógéppont Kft.
1134 Budapest, Lehel utca 11.
Telefon: 120-2489



Négy VGA-kártya

ALAPOSAN KÖRBEJÁRVA

Egy grafikus kártyának sokoldalúnak kell lennie és össze kell férnie a szoftverrel. A CHIP által tesztelt négy példányból nem mindegyik teljesíti e feltételeket.

A VGA már régóta nem az, aminek az IBM a PS/2-család bevezetésekor VGA-ként definiálta. A CHIP-teszt négy grafikus kártyája a 640x480 pixeles alapfelbontáson túl 800x600 és 1024x768 képpontos felbontást is biztosít. Ilyen felbontás mellett az 512 kbyte-os RAM képernyő-memóriával 16 szín jeleníthető meg. E grafikus kártyákban közös a 16 bit széles adatbusz is, amely a nagyobb megjelenítési sebességről gondoskodik. Az eddigi Hercules, CGA és EGA grafikus üzemmódokkal szintűgy mind a négy típus kompatibilitást ígér. Bár a tesztelt grafikus kártyák jellemzői több tekintetben megegyeznek, a teszt azt mutatja, hogy a grafikus kártyák kiválasztása semmi esetre sem elhanyagolható feladat.

Az Exima VeraView 1024-es, háromnegyed hosszúságú kártyán helyezkedik el. A grafikus lapkákészlet a Tseng Labs nevű gyártó terméke. Az Exima VeraView és a Tseng EVA 1024XA egyéb jellemzőire nézve is több mint hasonló. Bár a VeraView AT-kártya (adatbusz 16 bites) PC/XT-ben is működtethető. Beépítése során a felhasználónak csak arra kell ügyelnie, hogy a rövid csatlakozón túl kiálló csatlakozórész ne érintkezzen az alaplapon lévő áramkörökkel. Egy átkötéssel (jumperrel) és négy kapcsolóval kell megadnunk, hogy a kártyához milyen monitort csatlakoztatunk.

A kilencpólusú TTL csatlakozó mind TTL monitorkrom monitorokhoz, mind RGB színes monitorokhoz megfelel. Monitorkrom monitorokon az Exi-

ma VeraView egy Hercules grafikus kártyát vagy MDA-kártyát emulál. A digitális színes monitorokon egészen a 640x480 képpontos felbontásig az összes video üzemmód megjeleníthető. A TTL színes monitorok ehhez csak 64 színárnyalatot képesek megjeleníteni. A rögzített frekvenciás analog monitorokon a maximális felbontás szintén 640x480 képpontra van korlátozva, de a kártya 262 144 színből álló palettáját a felhasználó ilyen monitorokon teljes egészében kihasználhatja.

A nagyobb felbontásokhoz analog technikával készült többfrekvenciás monitorra van szükség.

Az 1024x768 képpontos maximális felbontásnál az Exima VeraView-kártya úgynevezett interlace-elt (sorugró, avagy összefésült) eljárással készült képjelet ad ki. Az interlace-elt jelet kiadó grafikus kártyák a televízióhoz hasonlóan nem egyszerre állítják össze a képet, hanem váltakozva két félképet küldenek a monitorra. Az első félkép a páratlan számú sorokból, míg a második a páros számú sorokból áll. Ezáltal a képváltási frekvencia a valóságos kétszeresének tűnik. Sajnos azonban ez a technika a mozgó képrészletek szélén villogást okoz. Sok monitor, így az IBM 8514-es is, ezt a villogást a képernyő hosszabb ideig tartó megvilágításával próbálja kompenzálni. Ennek az a hátránya, hogy a mozgatót grafika és a gördülő szöveg csíkot húz maga után, ami rontja az olvashatóságot. Az interlace-elt üzemmódú grafikus kártyák és monitorok egyedül előnye az alacsony előállítási költség. Az interlace-elés nélküli megjelenítés nagyobb sorfrekvenciát igényel, melynek előállítása és feldolgozása kisebb sorozatban gyártott, gyors és ezért drágább alkatrészeket igényel.

Ha a kártyához egy többfrekvenc-

ciás vagy multiszinkron (multiscan) monitor van csatlakoztatva, akkor a kártya egyetlen monitoron emulálja a különféle grafikus és video üzemmódokat a Hercules-től a VGA-ig. A 132 oszlopos és maximálisan 44 soros kiegészítő színes üzemmód elsősorban a táblázatkezelőkkel végzett munkát könnyíti meg.

A VeraView-kártyával együtt a vevő rendelkezésére bocsátják lemezen a Symphony, Lotus 1-2-3, AutoCAD, GEM és Microsoft Windows meghajtó-programjait. Ezek a programok a VeraView bővített szöveges és grafikai képességeit teljes mértékben ki tudják használni. A meghajtó-programokat az Exima 5 1/4 colos lemezen szállítják.

A Hercules-emuláció a tesztek során nem működött kifogástalanul. Míg szöveges módban nem merült fel probléma, a VeraView-val grafikus üzemmódban működő tesztgépet többször is lefagyott. Ezenkívül a kártyával együtt adott szoftverrel a Hercules grafikus üzemmódot nem lehetett ismételtelen bekapcsolni, a próbálkozás következménye a rendszer teljes összeomlása lett. Azok a felhasználók, akik a munkát szívesen megszakítják egy kis játék kedvéért, örülni fognak az Exima-kártya CGA-emulációjának. A CGA üzemmódban lemezről „boot”-olandó programok is kifogástalanul működtek (ezeknél nincs mód a gép indítását követően előzetes beállításra, tehát a VeraView CGA-kompatibilitása tökéletesnek bizonyult).

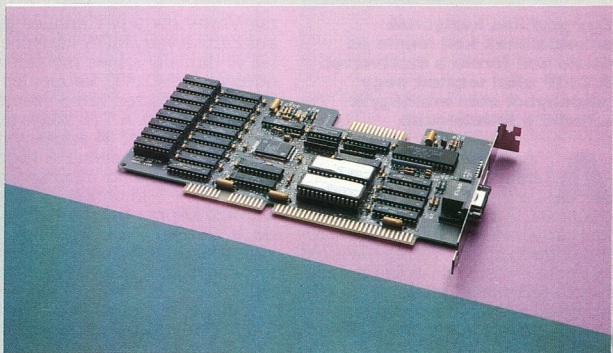
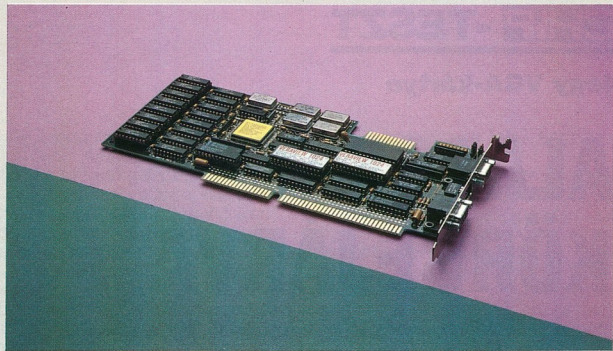
A teszteszköz

A teszteszketet a Merco cég IBM PC/AT kompatibilis számítógépen végeztük. A 20 MHz-es órajellel működtetett 90286-os chip a NEAT technikával készült számítógépnek nagy számítási sebességet biztosít. A shadow-RAM opció, valamint a gyorsításra szolgáló meghajtó-programokat nem aktiváltuk. Valamennyi sebességeteszt eredménye a Merco 286-ra vonatkozik. A grafikus kártyáknak más számítógépben való működéséhez ezek az adatok csak irányértéknek szolgálnak. A grafikus megjelenítéskor tapasztalható eltérő időzések hasonló teljesítményű számítógépekénél is nagy szórást okozhatnak. A kiugró eredmények kizárása érdekében több számítógépen ellenőrző méréseket végeztünk.

**Az Exima
VeraView 1024+ :
digitális és analóg
bemenettel
rendelkező
monitorokat is
kiszolgálhat**

**A Genoa Super
VGA:
a 640x480
képpontos
felbontásnál is 70
Hz-es
képsítméletési
frekvenciával
gondoskodik a
villogásmentes
képről**

Fotók (4): F. K. Hummel



A grafikus kártyát egy speciális meghajtóprogram gyorsítja. Ez a VeraView BIOS-át bemásolja a számítógép központi memóriájába. A grafikus kártya lassú EPROM alkatrészeihez való hozzáférés során felmerülő várakozás megszűnik. Az így nyert nagyobb sebesség ára a központi tár 24 kbyte-ja. A NEAT felépítésű számítógépekben a hardvert támogatja ezeket a funkciókat, anélkül, hogy a központi memória 640 kbyte alá csökkenne. A VeraView-hoz adott angol nyelvű dokumentáció nem túl bőbeszédű, de elegendő.

A Genoa Super VGA csak kétharmadnyi hosszúságú csatlakozóhelyet igényel. Ezt a kártyát is tetszőlegesen elhelyezhetjük egy PC/AT (16 bites) vagy PC/XT (8 bites) csatlakozóba. A szoftver 5 1/4 colos HD lemezen (1,2 Mbyte) található. Ez a formátum XT számítógépekkel nem olvasható.

A kártya csak egyetlen monitor-csatlakozóval rendelkezik. A 15 pólusú csatlakozó kizárólag analóg

technikával készült monitorokat lát el. A TTL monitorokat ezzel a kártyával nem lehet meghajtani. A legnagyobb, 1024x768 képpontos felbontásnál a Genoa-kártya választás szerint interlace-elt vagy nem interlace-elt jelet állít elő. Ezáltal a nagy értékű monitorokat is megfelelő videojelel tudja ellátni. A monitor

típusát az alkalmazó a kártya hátoldalán lévő csatlakozóval állítja be. A többi típushoz hasonlóan ez a csatlakozó lezárt számítógéphez esetén is hozzáférhető. A monitor kicserélésekor tehát a számítógépet nem kell teljesen szétszedni.

A kisméretű lapkakészlet a Genoa saját fejlesztése. Meglepett

Műszaki adatok

VeraView 1024+

Max. grafikus felbontás: 1024x768

képpont (16 szín, interlace-elt jel)

Szöveges üzemmódok: 132x25,

132x28, 132x44, 100x40, 80x60

Csatlakozók: analóg VGA (15

pólusos), TTL-RGB, feature-connector

Lapkakészlet: Tseng ET3000AX

Grafikus üzemmód: Hercules,

CGA, EGA, VGA, 800x600, 1024x768

Monitorok: monkróm TTL, RGB

TTL, analóg rögzített és

többfrekvenciás

Buszszélesség: 16 bit (AT csatl.)

Forgalmazó: Exima, Hamburg

Ár: körülbelül 560 márka

Műszaki adatok

Genoa Super VGA

Max. grafikus felbontás: 1024x768

képpont (16 szín, nem interlace-elt

jel)

Szöveges üzemmódok: 132x25,

132x29, 132x32, 132x44, 132x60

Csatlakozók: analóg VGA (15

pólusos), feature-connector

Lapkakészlet: Genoa GVGA

Grafikus üzemmód: Hercules,

CGA, EGA, VGA, 800x600, 1024x768

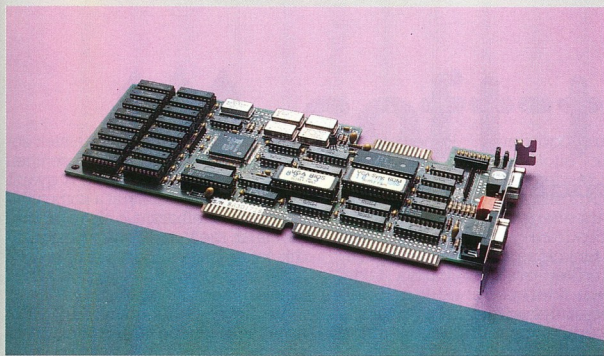
Monitorok: analóg, rögzített és

többfrekvenciás

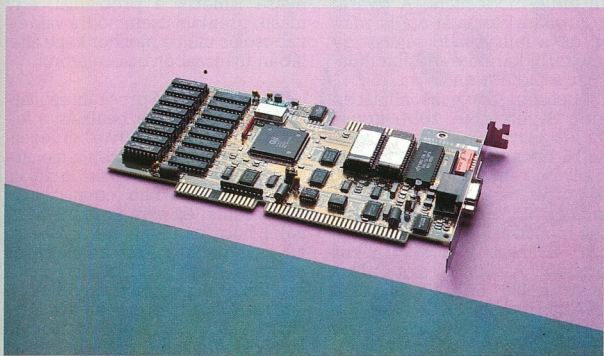
Buszszélesség: 16 bit (AT csatl.)

Forgalmazó: TIM, Wiesbaden

Ár: körülbelül 860 márka



Tseng EVA 1024+ : az 1024x768 képpontos felbontást is interlace-elés nélkül hozza a képernyőre



Video Seven VGA 1024i: a leggyorsabb kártyánál az üzemmódra vonatkozó beállítások elmenthetők és automatikusan betölthetők

bennünket, hogy a Genoa grafikus kártya az egyébként szokásos, a videofrekvenciák előállításához szükséges kvarcot nem tartalmazza. Úgy tűnik, hogy egy speciális chip biztosítja az órajeleket. A nagyfelbontású grafikus üzemmód mellett a Genoa-kártya bővített szöveges üzemmódot is kínál: egyetlen képernyőn

132 oszlopos és maximálisan 60 soros megjelenítéssel eléri az olvashatóság határát. Ezt az apró írást egy 14-16 col átmérőjű monitoron alig lehet kibetűzni. A kártyával együtt adott meghajtóprogramok az AutoCAD, AutoShade, GEM/3, Ventura Publisher, Wordperfect 5.0, Windows 286/386, Lotus és

Symphony számára teszik elérhetővé a bővített video üzemmódokat. Ezenkívül kapható még további négy CAD programcsomagot (Cadvance, Microstation PC, P-CAD és Versa-Cad) használható meghajtó program is.

A Genoa fejlesztői kevesebb figyelmet szenteltek a korábbi grafikus szabványokkal (CGA, Hercules, EGA) való kompatibilitásnak. Azok a játékok, melyeket ezen szabványok hardverszintjéhez közel programoztak, a Genoa-kártyán csak részben voltak futtathatók. Egyedül a játékok programok azok a szoftvertermékek, melyek az új grafikus kártyákkal még problémát okozhatnak a felhasználó számára.

A Genoa-VGA különleges opciója a 70 Hz-es képismétlési frekvenciával megjelölt 640x480 képpontos, szabványos VGA grafikus üzemmód. A VGA-kártyák általában csak szöveges üzemmódban (720x400 képpont) működnek 70 Hz-cel – grafikus üzemben a másod-

Műszaki adatok

Tseng EVA 1024AX

Max. grafikus felbontás: 1024x768 képpont (16 szín, interlace-elés nélkül)

Szöveges üzemmódok: 132x25, 132x28, 132x44

Csatlakozók: analóg VGA (15 pólusos), és TTL-RGB (9 pólusos), feature-connector

Lapkakészlet: Tseng ET3000AX

Grafikus üzemmód: Hercules, CGA, EGA, VGA, 800x600, 1024x768

Monitorok: TTL monokróm, RGB

Buszszélesség: 16 bit (AT csatl.)

Forgalmazó: Ce-Tec, Ahrensburg

Ár: körülbelül 740 márka

Műszaki adatok

Video Seven VGA 1024i

Max. grafikus felbontás: 1024x768 képpont (16 szín, interlace-elt)

Szöveges üzemmód: 132x25,

132x28, 132x44, 100x40, 80x60

Csatlakozók: analóg VGA (15 pólusos), TTL-RGB, feature-connector

Lapkakészlet: Headland

Grafikus üzemmód: Hercules, CGA, EGA, VGA, 800x600, 1024x768

Monitorok: TTL monokróm, TTL

RGB, analóg RGB

Buszszélesség: 16 bit (AT csatl.)

Forgalmazó: Computer 2000,

München

Ár: körülbelül 900 márka

percenkénti ismétlés 60 képre esik vissza. A 70 Hz-es üzem azonban csak analóg multiszinkron monitorokon jeleníthető meg. Az egyéb eszközök általában nem képesek a körülbelül 33,6 kHz-es, nem éppen általános sorkézfrekvenciát feldolgozni. Az ebbe az üzemmódbba történő átkapcsolás a kártyával együtt szállított lemezen található segédprogram segítségével történik. A Genoa Super VGA dokumentációja – a grafikus kártya és a szoftver igen rövid leírása mellett – gyakorlatilag nem tartalmaz kiegészítő információkat. Az angol nyelvű füzetecske magára hagyja a laikus és a műszaki érdeklődésű felhasználót egyaránt.

A Tseng EVA 1024XA VGA-Syncnek az Exima Vera-View-val való hasonlottsága fölött nem lehet egyszerűen átsiklani. Nemcsak azonos Tseng grafikus chipet tartalmaznak, hanem a kártyák felépítésében is alig vannak eltérések. Úgy tűnik, hogy az Eximakártya a Tseng EVA kistestvére: ez utóbbi a 1024x768 képpontos felbontáshoz nem interlace-elt jelet is előállít. Az EVA 1024-es dokumentációja azonban sokkal jobban sikerült. A kereken százoldalas angol nyelvű kézikönyv gyakorlatilag a kártya teljes dokumentációját tartalmazza, s így nem maradnak nyitott kérdések. A Tseng grafikus chip kiegészítő funkciói (zoomolás, finom

képernyőgörgetés, képernyőkivágások eltolása, ablakfunkciók) is mind részletesen ismertetésre kerülnek. A Tseng grafikus chip közben annyira elterjedt, hogy néhány grafikus program gyártója is chip kiegészítő funkcióit már eleve támogatja.

Mindkét grafikus kártya tartalmaz karakterkészlet-editort. Ezzel a szerkesztőprogrammal a felhasználó a képernyőn megjelenő karakterek megjelenési formáját tetszőlegesen tudja módosítani. A gyártó négy karakterkészletet szállít mintának, de a felhasználó saját vagy például cirill karakterkészletét maga is létre tudja hozni.

A sebességi összehasonlításban a Video Seven VGA 1024i típusú kártya lett a győztes. Ez is tetszőlegesen 16 bites vagy 8 bites csatlakozóhelyen képes működni. A 15 pólusú monitorcsatlakozó csak analóg monitorok illesztését teszi lehetővé. A monitor típusa itt is meghatározza a használható grafikus üzemmódot. A 800x600 képpontos felbontás az IBM 8514-es, rögzített frekvenciás monitoron nem jeleníthető meg. Az 1024x768 képpontos felbontást a kártya interlace-elt módon biztosítja. Ebben az üzemmódban ugyanolyan jelet ad ki, mint az IBM 8514/A grafikus adapter.

A felhasználónak az 1024i-nél is egy kapcsolósorban kell beállítania, hogy milyen monitort csatlakoztat a kártyához. A grafikus chip a Headland saját fejlesztése. A gyártó itt külön figyelmet fordított a CGA, Hercules és EGA grafikus üzemmódokkal való kompatibilitásra és a nagy sebességre. A Video Seven 1024i

volt az egyetlen kártya a tesztek során, mely Hercules és CGA üzemben is kifogástalanul működött. A gyártó ráadásul garanciát nyújt a kompatibilitásra: ha a felhasználó olyan programot talál, mely az 1024i-n nem működik kifogástalanul, azt igéri, hogy a hibát vagy elhárítja, vagy a kártya vételárát visszatéríti.

Eddig egyedülálló az ALTPARM nevű segédprogram. A multiszinkron monitor tulajdonosai bizonyára ismerik a problémát: egy másik grafikus üzemmódra való átkapcsolás után a monitor képe általában utánszabályozásra szorul.

Az ALTPARM program segítségével ezt a beállítást a felhasználó szoftverből végezheti. A program az ezen a monitoron lehetséges összes grafikus üzemmódot sorban egymás után megjeleníti, és arra kéri a felhasználót, hogy a billentyűzetten keresztül korrigálja a kép pozícióját és méretét. Az itt beállított korrekciók értékeit a program egy file-ban tárolja. A számítógép minden újraindításánál a korrekciós file-ban szereplő értékek a grafikus kártyán automatikusan beállításra kerülnek, így a monitoron a kép minden üzemmódban helyesen áll be. Ezt a kényt egy programozható kvarc vezérlésű frekvenciagenerátor teszi lehetővé: a sor- és szinkronfrekvenciák kisebb korrekciói a képet a megfelelő pozícióba helyezik. A Tseng EVA 1024AX is rendelkezik hasonló funkcióval. Ott azonban csak a képpozíció utánszabályozása lehetséges, ami többnyire nem elegendő.

A kártyával együtt szállított öt lemezen a Lotus 1-2-3, a Symphony, a GEM/3, a Ventura Publisher, a Windows 286/386, a Wordperfect 5.0, a Presentation Manager, az AutoCAD, az Autoshade, a Generic CADD, a P-Cad, a VersaCad Design, a Wordstar 3.3 és a Wordstar Professional szoftverekhez található grafikus meghajtóprogramok. Néhány kiegészítő segédprogram a kibővített szöveges üzemmód megjelenítéséhez teszi teljessé a csomagot.

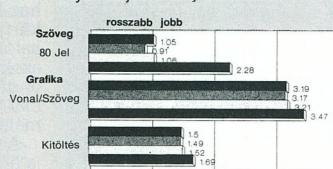
Vásárlás előtt a felhasználónak a tervezett felhasználási környezetet érdemes elemezni, hogy az ehhez legjobban illő kártyát megtalálja. És nem utolsósorban arra kell figyelniünk, hogy a grafikus kártyával milyen monitort kívánunk használni.

Daniel Treplin

CHIP-sebességteszt

A CHIP-sebességteszt világosan jelzi, hogy a Video Seven VGA 1024i vezet a mezőnyt. Ezenkívül az összes szoftverrel jól működik együtt.

VGA-kártyák teljesítmény-összehasonlítása

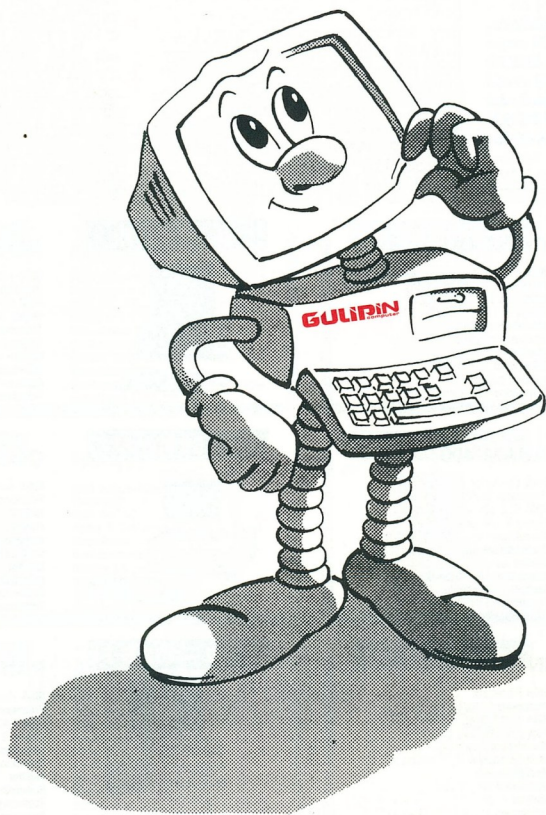


Az értékek az IBM PS/2 Model 30-ra vonatkoznak



soft-tronik

creative computer technology



SOFT-TRONIK GmbH

D-1000 Berlin 21, Heidestr. 52
Tel: 030 / 394 40 03, 394 40 61
Tx: 17 30 82 03 SOFTD D
Fax: 030 / 394 10 69

SOFT-TRONIK Handelges.mBH

A-1190 Wien, Rodlergasse 6
Tel: 0222 / 36 31 85, 36 31 86
Fax: 0222 / 36 81 84

CSÁBÍTÓ ÁRAK

**Az XT-től a 386-osig:
52 slágerár**

**Áttekintésünk a 850 márkás,
illetve a mintegy 40 ezer
forintos PC/XT-től az 5000
márkás, illetve 530 ezer
forintos 80386-osig terjed, és
felöleli az AT és a 386SX
számítógépeket is.**

Írta: Jürgen Hepe/Ivanov Péter

Mielőtt bárki elkötelezné magát egy gép mellett, mindenképpen alaposan körül kell néznie. Egy ifjú joghallgató hölgy is erre fizetett rá, amikor egy napon úgy döntött, hogy írásos munkáit számítógéppel fogja könnyíteni. Fel is kerestett egy kereskedőt, aki rábeszélte egy PC/XT-re (memelemmez nélküli), mondván, hogy szövegszerkesztéshez ez teljesen elegendő. Azonban már az első próbálkozásokról kiderült, hogy sem a Word, sem az Euroscript nevű szö-

vegszerkesztő nem tölthető be; mert ezek a programok a készülékhez túlzottan nagykn bizonyultak. Bizony, nagyon úgy tűnik, hogy eljárt az idő a PC/XT-k felett, sőt már vannak jelei annak is, hogy az AT-k szintén így járnak. 1991-ben a 80386-osok – 30-40%-os piaci részesedéssel – várhatóan felváltják a piac jelenlegi slágereit, az AT-eket. A piaci spekulációk nem adnak választ a 80286-os és 80386-os közé települt, 386SX processzor alapú számítógé-

kb. 850 márká



PC-XT-QL

BIOS Phoenix
Processzor 8088/10 MHz
RAM 256 KB-tól 1 MB-ig
Floppy 5 1/4 col., 360 KB
Memelemmez nincs
Csatlakozóhelyek 8, 6 szabad
Monitor opció
Billentyűzet MF, NTC
Szoftver nincs
Forgalmazó Gewico, Köln

kb. 950 márká



ADAM 400

BIOS Phoenix
Processzor 8088-1/10 MHz
RAM 512 KB-tól 1 MB-ig
Floppy 5 1/4 col., 360 KB
Memelemmez opc. 20 v. 32 MB
Csatlakozóhelyek 8, 6 szabad
Monitor opció
Billentyűzet MF, Silitek
Szoftver meghajtók
Forgalmazó H.J. Meyer, Würzburg

kb. 1000 márká



INTEC XT/12

BIOS Phoenix
Processzor V20/12 MHz
RAM 640 KB-tól 1 MB-ig
Floppy 5 1/4 col., 360 KB
Memelemmez nincs
Csatlakozóhelyek 8, 6 szabad
Monitor nincs
Billentyűzet MF, Intec
Szoftver utiliták, meghajtók
Forgalmazó Rabbit, Bielefeld

kb. 39 900 Ft



NO NAME XT

BIOS nincs adat
Processzor n.a./4,77/8 MHz
RAM 256 KB
Floppy 5 1/4 col., 360 KB
Memelemmez nincs
Csatlakozóhelyek 3 szabad
Monitor MCP-kártya + MGP 12"
Billentyűzet 84 gombos
Szoftver/gar. nincs/opció, +12%
Forgalmazó Qwerty, Budapest

kb. 49 800 Ft



NO NAME XT Turbo

BIOS Juko ST
Processzor V20-8/4,77/10/12 MHz
RAM 640 KB-tól 1 MB-ig
Floppy 5 1/4 col., 360 KB
Memelemmez nincs
Csatlakozóhelyek nincs adat
Monitor monokróm
Billentyűzet 84 gombos
Szoftver/gar. nincs/opció, +10%
Forgalmazó Procontrol, Szeged

kb. 59 000 Ft



COBRA PC

BIOS nincs adat
Processzor 8088/4,77/10 MHz
RAM 640 KB
Floppy 5 1/4 col., 360 KB
Memelemmez nincs
Csatlakozóhelyek 2 szabad
Monitor m./sz.gar. kártya + mono
Billentyűzet van, nincs adat
Szoftver/gar. nincs/nincs adat
Forgalmazó Cobra, Budapest

kb. 52 – 132 E Ft



PALSWEDE DATA XT

BIOS Award
Processzor V20/8,4,77 MHz/10 MHz
RAM 640 KB
Floppy 5 1/4 col., 360 KB
Memelemmez M.science 40 MB, 28 ms
Csatlakozóhelyek nincs adat
Monitor mon., sz., VGA
Billentyűzet 101 gombos
Szoftver/gar. MS-DOS 3.30/n.a.
Forgalmazó ECSZI SZINVA, Miskolc

kb. 73 300 Ft



XT-TURBO

BIOS Juko ST
Processzor V20-8/4,77/10/12 MHz
RAM 640 KB
Floppy 5 1/4 col., 360 KB
Memelemmez 20 MB
Csatlakozóhelyek nincs adat
Monitor monokróm
Billentyűzet 84 gombos
Szoftver/gar. nincs/opció, +10%
Forgalmazó Procontrol, Szeged

- 52 SLÁGERÁR

pek jelentőségével kapcsolatos kérdésekre, és jelenleg még helyét keresi az 1989-ben bemutatott, 80486-os processzor alapú következő számítógép-generáció is.

Erdemes néhány szót szólni a kibővített ipari szabványról, az EISA-ról, amelyet neves gyártók egy csoportja készített, tulajdonképpen a PS/2 konkurenciaként. Eljöhét majd az az idő is, amikor majd több szabvány is hangadónak számít: az EISA esetleg a munkaállomások területén veti

meg a lábát, az IBM mikrochannelje pedig az irodákban csinál karriert.

„Tanácsadó” piaci körképünket a német és a hazai forgalmazóktól kapott adatok alapján állítottuk össze. A német forgalmazók árai tartalmazzák a garanciát, valamint az értéktöbbletadót. A számítógép kiválasztáskor az alacsony ár mellett figyelembe vettük, hogy a kínálat állandó jellemző-e. Találkoztunk akciószerű, 20%-30%-kal alacsonyabb árakkal is, de ezeket nem szerepeltettük az össze-

állításban. A hazai körkép összeállításakor a cégeket arra kértük, hogy közöljék, milyen alacsony árfekvésű alapkonfigurációkat forgalmaznak. Körképünkben azokat a cégeket szerepeltettük, amelyekről körlevelünkre elfogadható, írásos lista-árat tartalmazó választ kaptunk.

A hazai árak (általában) nem tartalmazzák az ÁFA-t és a garanciaköltségeket.

Összeállításunkban májusi árak szerepelnek.

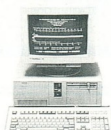
kb. 76 800 Ft



NO NAME XT

BIOS nincs adat
 Processzor n.a./4,77/10 MHz
 RAM 640 KB
 Floppy 5 1/4 col, 360 KB
 Merevlemez 20 MB, ST 225
 Csatlakozóhelyek 3 szabad
 Monitor MGP-kártya + MGP 12"
 Billentyűzet 84 gombos
 Szoftver/gar. nincs/opció, + 12%
 Forgalmazó Qwerty, Budapest

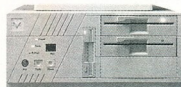
kb. 1800 márka



ADAM 850

BIOS Award
 Processzor 80286/12 MHz
 RAM 640 KB-tól 6 MB-ig
 Floppy 5 1/4 col, 1.2 MB/360 KB
 Merevlemez opció, 20-tól 350 MB-ig
 Csatlakozóhelyek 8, 5 szabad
 Monitor opció
 Billentyűzet MF, Silitek
 Szoftver EMS
 Forgalmazó H.-J. Meyer, Würzburg

kb. 79 600 Ft



HS-XT

BIOS nincs adat
 Processzor n.a./12 MHz
 RAM 640 KB
 Floppy 5 1/4 col, 360 KB
 Merevlemez 20 MB
 Csatlakozóhelyek 1
 Monitor 12 col, monokróm
 Billentyűzet 84 gombos
 Szoftver/gar. nincs/ + 6% és 9%
 Forgalmazó Humansoft, Budapest

kb. 1970 márka



INTEC AT/16

BIOS Award
 Processzor 80286/12 MHz
 RAM 640 KB-tól 4 MB-ig
 Floppy 5 1/4 col, 1.2 MB
 Merevlemez nincs
 Csatlakozóhelyek 8, 5 szabad
 Monitor 12 colos flatscreen
 Billentyűzet MF
 Szoftver utillik, meghajtók
 Forgalmazó Rabbit, Bielefeld

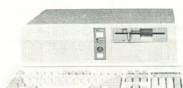
kb. 89 000 Ft



AZTECH XT

BIOS Award 3.13 b
 Processzor 8088/4,77/10 MHz
 RAM 640 KB
 Floppy 5 1/4 col, 360 KB
 Merevlemez 20 MB
 Csatlakozóhelyek 1 szabad
 Monitor mono/sz.gr. + monokróm
 Billentyűzet 101 gombos
 Szoftver/gar. DOS 4.x, GW-BASIC/n.a.
 Forgalmazó Cobra, Budapest

kb. 1990 márka



NO NAME AT

BIOS Award
 Processzor 80286/12 MHz
 RAM 640 KB-tól 4 MB-ig
 Floppy 5 1/4 colos
 Merevlemez 20 MB, Seagate
 Csatlakozóhelyek 8, 5 szabad
 Monitor opció
 Billentyűzet MF, Nan Tan
 Szoftver EMS
 Forgalmazó Prosoft, München

kb. 1650 márka



ABACO 16-286/15

BIOS Award
 Processzor 80286/15 MHz
 RAM 512 KB-tól 4 MB-ig
 Floppy 5 1/4 vagy 3 1/2 colos
 Merevlemez nincs
 Csatlakozóhelyek 8, 6 szabad
 Monitor opció
 Billentyűzet PC-Standard, Abacom
 Szoftver Speedup
 Forgalmazó Abacom, Frankfurt

kb. 1990 márka



AT-HQB

BIOS AMI
 Processzor 80286/12(16) MHz
 RAM 512 KB-tól 4 MB-ig
 Floppy 5 1/4 col, 1.2 MB
 Merevlemez 20 MB, Kalok
 Csatlakozóhelyek 8, 6 szabad
 Monitor opció
 Billentyűzet MF, NTC
 Szoftver/gar. nincs
 Forgalmazó Gewico, Köln

kb. 2000 márká



PT-AT DESK TOWER

BIOS Plantron Ami
Processzor 80286/12 Mhz
RAM 512 KB-tól 1 MB-ig
Floppy 5 1/4 col. 1,2 MB
Memervelem 20 MB. Szegegate
Csatlakozóhelyek 8, 6 szabad
Monitor opció
Billentyűzet MF, Plantron
Szoftver vezérlő program
Forgalmazó Plantron, Bad Homburg

kb. 49 900 Ft



NO NAME AT

BIOS nincs adat
Processzor n.a./10 Mhz
RAM 512 KB
Floppy 5 1/4 col. 1,2 MB
Memervelem nincs
Csatlakozóhelyek 1 szabad
Monitor MGP-kártya + 12" mono
Billentyűzet 84 gombos
Szoftver/gar. nincs/opció. + 12%
Forgalmazó Qwery, Budapest

kb. 76-261 E Ft



PAL S.D. AT 286-12

BIOS Award
Processzor 80286/12/16 Mhz
RAM 1 MB
Floppy 5 1/4 col. 1,2 MB
Memervelem M.sc., 40-160 MB, 28 ms
Csatlakozóhelyek nincs adat
Monitor monokróm/szines, VGA
Billentyűzet 101 gombos
Szoftver/gar. MS-DOS 3.30/n.a.
Forgalmazó EGSZI SZINVA, Miskolc

kb. 77 800 Ft



SUPERSET-400

BIOS Phoenix NEAT 3.10
Processzor 80286/12 Mhz
RAM 1 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 col. 1,2 MB
Memervelem opció
Csatlakozóhelyek 4, n.a.
Monitor monokróm
Billentyűzet Cherry 101/102
Szoftver/gar. DOS 4.01/n.a.
Forgalmazó Számsoft/Tvinhead, Bp.

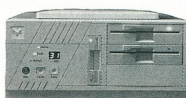
kb. 82 900 Ft



AT SUPER 12

BIOS Phoenix 3.10
Processzor 80286/12 Mhz, NEAT
RAM 640 KB-tól 2 MB-ig
Floppy 5 1/2 MB vagy 1,44 MB
Memervelem opció
Csatlakozóhelyek 3 szabad
Monitor monokróm
Billentyűzet 102 gombos
Szoftver/gar. nincs/opc. + 10%
Forgalmazó Procontrol, Szeged

kb. 89 600 Ft



HS 286

BIOS AMI
Processzor 80286/12 Mhz
RAM 640 KB-tól 1 MB-ig
Floppy 5 1/4 colos, 1,2 MB
Memervelem 2 MB
Csatlakozóhelyek 2 szabad
Monitor 12 colos mono
Billentyűzet 101 gombos
Szoftver/gar. nincs/opc. + 6% és 9%
Forgalmazó Humansoft, Budapest



Mi a világcipő elismert márkáit kínáljuk

IBM PC számítógépek:

AZTECH
COMPUTERS

LGII LUCKY-
GOLDSTAR
INT.

Mátrix- és lézernyomatók

star

Ipari PC, real-time kártyák és softwarek

A Advantech

PC-LabCard
SERIES

Szavazzon Ön is a minőségre!

COBRA COMPUTER 1097 BUDAPEST, ILLATOS ÚT 7. 1446 BP. 438.

TELEFON: 1277-871, 1476-582, 1476-160/388 TELEX: 22-3739

BEMUTATÓTEREM ÉS SZAKÜZLET: BUDAPEST, VI. MAJAKOVSKYI U. 9. TELEFON: 1422-740

A CODECO Osztrák-Magyar KFT

viszonteladók részére is nagykereskedelmi áron
kínálja az alábbi számítástechnikai alkatrészeket.

- 80286 alaplap (12-16 Mhz, 4 MB RAM) 17 500 Ft + ÁFA
- 80386 alaplap (20 Mhz, 8 MB) 76 000 Ft + ÁFA
- AT Doboz + 200 W táp 11 800 Ft + ÁFA
- AT toronyház + 200 W táp 25 500 Ft + ÁFA
- AT minitoronyház + 200W táp 16 500 Ft + ÁFA
- 41-256-08 IC 320 Ft + ÁFA/db
- 41100 IC 1000 Ft + ÁFA/db
- 80 MB winchester 65 000 Ft + ÁFA
- 40 MB winchester 35 200 Ft + ÁFA
- 20 MB winchester 20 500 Ft + ÁFA
- 160 MB winchester + vezérlőkártya 156 000 Ft + ÁFA
- Floppy (winchester) vezérlőkártya 8 800 Ft + ÁFA
- 1,2 MB floppy (TEAC) 8 400 Ft + ÁFA
- 14 colos monokróm monitor (sárga) 11 500 Ft + ÁFA
- RGB monitor 24 000 Ft + ÁFA
- monitorvezérlő kártya (MGP, CGP) 3 200 Ft + ÁFA
- VGA monitor (640 x 480) 45 000 Ft + ÁFA
- VGA kártya 14 000 Ft + ÁFA
- ARCnet kártya 9 500 Ft + ÁFA
- 8 csatornás aktív HUB 24 000 Ft + ÁFA
- 93 ohm kábel (100m) 4 800 Ft + ÁFA
- BNC dugó 160 Ft + ÁFA/db

A felsoroltakon kívül, még számos más
számítástechnikai cikket forgalmazunk.

Az alkatrészekből kívánságra díjmentesen
gépeket (AT, XT stb.) összeszerelünk.
Fenti áraink 1 éves garanciát is tartalmaznak.

Címünk:

CODECO Osztrák-Magyar Kft.

1084 Budapest, Pogány J. u. 9.

Telefon: 113-5601

kb. 89 900 Ft



NO NAME AT

BIOS nincs adat
 Proceszor 80286/12 MHz, NEAT
 RAM 1 MB
 Floppy 5 1/4 colos, 1,2 MB
 Mérelemez 20 MB, ST 225
 Csatlakozóhelyek 1 szabad
 Monitor MGP-kártya, 12 colos mono
 Billentyűzet 84 gombos
 Szoftver/gar. nincs/opció, + 12%
 Forgalmazó Qwerty, Budapest

kb. 97 900 Ft



AT SUPER 16

BIOS Phoenix 3.10
 Proceszor 80286/16 MHz, NEAT
 RAM 640 KB-tól 2 MB-ig
 Floppy 1,2 MB vagy 1,44 MB
 Mérelemez nincs
 Csatlakozóhelyek 3
 Monitor monokróm
 Billentyűzet 102 gombos
 Szoftver/gar. nincs/opc., + 10%
 Forgalmazó Procontrol, Szeged

kb. 102 800 Ft



AT SUPER 12

BIOS Phoenix 3.10
 Proceszor 80286/12 MHz, NEAT
 RAM 640 KB-tól 2 MB-ig
 Floppy 1,2 MB vagy 1,44 MB
 Mérelemez 20 MB
 Csatlakozóhelyek 3
 Monitor monokróm
 Billentyűzet 102 gombos
 Szoftver/gar. nincs/opc., + 10%
 Forgalmazó Procontrol, Szeged

kb. 106 800 Ft



HS 286-16

BIOS AMI
 Proceszor 80286/12 MHz
 RAM 1 MB
 Floppy 5 1/4 col, 1,2 MB
 Mérelemez 40 MB
 Csatlakozóhelyek 2 szabad
 Monitor 12 col, mono
 Billentyűzet 101 gombos
 Szoftver/gar. nincs/opc., + 6% és 9%
 Forgalmazó Humansoft, Budapest

kb. 117 800 Ft



AT SUPER 16

BIOS Phoenix 3.10
 Proceszor 80286/16 MHz, NEAT
 RAM 640 KB-tól 2 MB-ig
 Floppy 5 1/4 col, 1,2 MB
 Mérelemez 20 MB
 Csatlakozóhelyek 3
 Monitor monokróm
 Billentyűzet 102 gombos
 Szoftver/gar. nincs/opc., + 10%
 Forgalmazó Procontrol, Szeged

kb. 119 000 Ft



AZTECH 286/12

BIOS Award V3.13b
 Proceszor 80286/10/12 MHz
 RAM 640 KB-tól 16 MB-ig
 Floppy 5 1/4 col, 1,2 MB
 Mérelemez 20 MB
 Csatlakozóhelyek n.a.
 Monitor monokróm
 Billentyűzet 101 gombos
 Szoftver/gar. nincs/n.a.
 Forgalmazó Cobra, Budapest

VÁLASSZUNK EGYÜTT!

Ön egy nagy sebességű, megbízható, valóban profi nyomtatót keres?
 A kínálat szerencsére nagy, sok szempontot kell mérlegelnie, ajánlatokat összehasonlítani.

Segítünk Önnek!

Szállító	SCIL	?	?	?	?	?	?
Ár (Ft)	139 000	?	?	?	?	?	?
Gyártó	AMT	EPSON	EPSON	NEC	FUJITSU	HP	?
Típus	ACCEL500	LQ-2550	DFX-5000	P9xL	DL-5600	RUGGEDWRIT.	?
Maximális sebesség (cps)	480	400	533	400	486	480	?
Tűk száma	24	24	9	24	24	24	?
Tűk mérete	32 x 36	29 x 29	18 x 20	?	?	36 x 24	?
Grafikus felbontás (max.)	240 x 480	360 x 360	240 x 216	360 x 360	?	360 x 360	?
Input puffer memória	64 K	8 K	3 K	16 K	24 K	2 K	?
Emulációk	EPSON LQ EPSON JX DIABLO IBMPRO XEROX4020 DEC LA/LQ	EPSON	EPSON	EPSON DIABLO	IBM XL24 DIABLO EPSON JX	EPSON LQ HPCL	?
Papírszélesség (inch)	17	16	16	16	16	14,6	?
Másolatok száma	6+C	6+0	6+0	4	8+0	6	?
Alsó papírbevezetés	Igen	Nem	Igen	?	Nem	Csak	?
Színes nyomtatás	Igen	Igen	Nem	Igen	Igen	Nem	?
Béépített fontok:	4	8	4	24	3	1	?
Megbízhatóság (MTBF)	15 000	6000	6000	7000	8000	20 000	?
Hálózati feszültség (V)	180-260	220 +/- ?	220 +/- ?	220 +/- ?	220 +/- ?	220 +/- ?	?
Zajszint (dB)	55	55	55	54	55	56	?

Néhány telefon, és a hiányzó kérdésekre (?) is választ kapott. Nos, melyik nyomtatót választotta?



1011 Budapest, Iskola u. 10. Tel.: 115-4065, Telex: 22-4599, Fax: 135-3915

kb. 2490 márka



CEMOS 386SX

BIOS Phoenix
Processzor 80386SX/16 MHz, NEAT
RAM 1 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 colos, 1,2 MB
Merevlemez nincs
Csatlakozóhelyek 6, 3 szabad
Monitor opció
Bilentyűzet MF, Chicony
Szoftver EMS, Setup
Forgalmazó Cemos, Hamburg

kb. 2700 márka



M-TEK MS-35

BIOS n.a.
Processzor 80386SX/16 MHz
RAM 1 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 col, 1,2 MB
Merevlemez nincs
Csatlakozóhelyek 9, 8 szabad
Monitor opció
Bilentyűzet MF
Szoftver nincs
Forgalmazó Profi, Löhne

kb. 3000 márka



COMPACT-386SX

BIOS Phoenix
Processzor 80386SX/16 MHz
RAM 512 KB-tól 4 MB-ig
Floppy 5 1/4 colos
Merevlemez 20 MB, Seagate
Csatlakozóhelyek 8, 6 szabad
Monitor opció
Bilentyűzet MF
Szoftver nincs
Forgalmazó Computec, München

kb. 3490 márka



AD TURBO 386SX

BIOS Award
Processzor 80386SX/16 MHz
RAM 512 KB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 col és 3 1/2 col
Merevlemez 51 MB, Seagate
Csatlakozóhelyek 7, 4 szabad
Monitor opció
Bilentyűzet MF, Chicony
Szoftver Neat setup, meghajtók
Forgalmazó AD, Bremen

kb. 3500 márka



386SX BABYTOWER

BIOS AMI
Processzor 80386SX/16 MHz
RAM 2 MB-tól 4 MB-ig
Floppy 5 1/4 col és 3 1/2 col
Merevlemez nincs
Csatlakozóhelyek 5, 3 szabad
Monitor 14 colos Flatscreen
Bilentyűzet MF, Chicony
Szoftver DOS 3.x, GFA Desk
Forgalmazó Cetera, Kaarst

kb. 93 630 Ft



SUPERSET 590

BIOS Phoenix NEAT 3.10
Processzor 80386SX/20 MHz
RAM 1 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 col, 1,2 MB
Merevlemez opció
Csatlakozóhelyek n.a.
Monitor monokrom
Bilentyűzet Cherry 101/102 gombos
Szoftver/gar. MS-DOS 4.01/n.a.
Forgalmazó Számszov/Twinhead, Bp.



ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT

Kiszáml. 1023 Budapest, Haraszti utca 1. u. 9.
Tel.: 112-6164, Tx.: 20-7800, Fax: 112-6062

Szerviz ügyfélszolgálat:
1053 Budapest, Magyar utca 9. Tel.: 118-8800

Számlátvitel és postafiók kiutalás:
1022 Budapest, Buda utca 4. Tel.: 117-0000

Számlátvitel és postafiók kiutalás:
Szakcsoport: 1022 Budapest, Csillag utca 16.
Tel.: 142-8888

Szervizeinkben vásárolható!



Professzionális számítógépek
PC XT/AT

Lemegyezések, nyomtatók, hálózati
monochrom és színes monitorok
Othron és iXon-számítógépek —
COMODORE, ATARI
VIDEOGON TVC márkaszerviz

Fotoelektronik
Novotrade KFT

Átalánydíjas
szerződés

Biztonság
Gyorsaság

+
Örök
garancia

ÁZSIÓ-MICROTRADE Kft.

1065 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 3.

„MÁR NEM BERUHÁZÁS”

IBM PC/AT számítógép

- 80286 CPU
 - 1 MB RAM
 - 1,2 MB floppy
 - 40 MB winchester
 - 101 gombos tasztatúra
- 99 000 Ft

IBM PC/AT számítógép

- 80386 CPU
 - 2 MB RAM
 - 1,2 MB floppy
 - 80 MB winchester
 - 14 colos mono monitor
 - 101 gombos tasztatúra
- 199 000 Ft

UPS 600 W

- szünetmentes tápegység,
szinuszos kimenet
- 49 000 Ft

- STAR 8 lézérprinter
- 199 000 Ft
8500 Ft

- STAR FR 15 printer
- 49 900 Ft

CAD, CAM eszközök, szoftverek

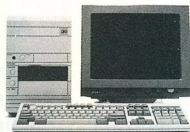
Hálózati eszközök

- ARCNET, ETHERNET kártyák, hálózati szoftverek

Tel.: 122-2619, 122-9651, 142-0176; Fax: 142-3765; Tx.: 22-5654

Információs szám: 274

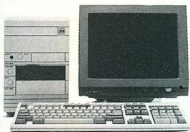
kb. 131 000 Ft



386 AT-SX

BIOS AMI 386
Processzor 80386SX/16 MHz
RAM 1 MB-tól 2 MB-ig
Floppy 1,2 MB
Merevlemez nincs
Csatlakozóhelyek 3
Monitor monokrom
Billentyűzet 102 gombos
Szoftver/gar. nincs/opció, + 10%
Forgalmazó Procontrol, Szeged

kb. 150 900 Ft



386 AT-SX

BIOS AMI 386
Processzor 80386SX/16 MHz
RAM 1 MB-tól 2 MB-ig
Floppy 1,2 MB
Merevlemez 20 MB
Csatlakozóhelyek 3
Monitor monokrom
Billentyűzet 102 gombos
Szoftver/gar. nincs/opció, + 10%
Forgalmazó Procontrol, Szeged

kb. 173 500 Ft



HS 386SX

BIOS AMI
Processzor 80386SX/16 MHz
RAM 2 MB
Floppy 1,2 MB
Merevlemez 80 MB
Csatlakozóhelyek 2
Monitor monokrom
Billentyűzet 101 gombos
Szoftver/gar. nincs/opc., + 6% és 9%
Forgalmazó Humansoft, Budapest

kb. 179 000 Ft



AZTECH-AT/386SX

BIOS AMI
Processzor 80386/16 MHz
RAM 1 MB
Floppy 1,2 MB
Merevlemez 40 MB
Csatlakozóhelyek n.a.
Monitor monokrom
Billentyűzet 101 gombos
Szoftver/gar. nincs/n.a.
Forgalmazó Cobra, Budapest

kb. 3890 márka



M-TEK MS-30

BIOS n.a.
Processzor 80386/20 MHz
RAM 1 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 colos
Merevlemez nincs
Csatlakozóhelyek 8, 3 szabad
Monitor opció
Billentyűzet MF
Szoftver igen
Forgalmazó Profi, Löhne

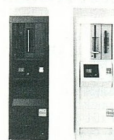
kb. 4430 márka



HEAD 3-1-B-20

BIOS AMI
Processzor 80386/20 MHz
RAM 1 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 col, 1,2 MB
Merevlemez 20 MB, Teac
Csatlakozóhelyek 3, vól szerinti szabad
Monitor 14 col, flatscreen, Philips
Billentyűzet MF
Szoftver GFA Deskplus
Forgalmazó Head, Düsseldorf

kb. 4875 márka



PRO-AT-386/20

BIOS Award
Processzor 80386/20 MHz
RAM 2 MB-tól 16 MB-ig
Floppy 5 1/4 col vagy 3 1/2 col
Merevlemez 42 MB, Seagate
Csatlakozóhelyek 8, 4 szabad
Monitor 14 col, flatscreen
Billentyűzet MF, Cherry
Szoftver nincs
Forgalmazó Pro Data, Köln

kb. 5000 márka



TECOM 80386-20/80

BIOS AMI
Processzor 80386/20 MHz
RAM 1 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 col, 1,2 MB
Merevlemez 80 MB, Seagate
Csatlakozóhelyek 8, 6 szabad
Monitor opció
Billentyűzet MF, Cherry
Szoftver Disk Manager
Forgalmazó CD 2000, München

kb. 5000 márka



POLAR 386 TOWER

BIOS AMI
Processzor 80386/20 MHz
RAM 2 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 colos, 1,2 MB
Merevlemez 40 MB, Seagate
Csatlakozóhelyek 8, 6 szabad
Monitor van
Billentyűzet MF
Szoftver MS-DOS 3.3
Forgalmazó Bollius, Hamburg

kb. 5000 márka



AD TURBO 386/25

BIOS AMI vagy Phoenix
Processzor 80386/25 MHz
RAM 1 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 5 1/4 col, 3 1/2 col
Merevlemez 51 MB, Seagate
Csatlakozóhelyek 8, 5 szabad
Monitor 14 col, flatscreen
Billentyűzet MF, Chicony
Szoftver MS-DOS 4.01
Forgalmazó AD, Bremen

kb. 142 800 Ft



SUPERSET 600

BIOS Phoenix NEAT 3.06
Processzor 80386/25 MHz
RAM 2 MB-tól 16 MB-ig
Floppy 5 1/4 colos
Merevlemez opc. 44MB, 111MB
Csatlakozóhelyek nincs adat
Monitor monokrom
Billentyűzet Cherry 101/102
Szoftver/gar. MS-DOS 4.01/n.a.
Forgalmazó Számszöv/Twinhead

kb. 180 900 Ft



386 AT-25

BIOS n.a.
Processzor 80386/25 MHz
RAM 1 MB-tól 2 MB-ig
Floppy 1,2 MB
Merevlemez 20 MB
Csatlakozóhelyek 3
Monitor monokrom
Billentyűzet 102 gombos
Szoftver/gar. nincs/opció, + 10%
Forgalmazó Procontrol, Szeged

kb. 209 000 Ft



AZTECH-AT/386

BIOS Ami
Processzor 80386/20 MHz
RAM 2 MB-tól 16 MB-ig
Floppy 1,2 MB
Merevlemez 40 MB
Csatlakozóhelyek n.a.
Monitor monokrom
Billentyűzet 101 gombos
Szoftver/gar. opció/n.a.
Forgalmazó Cöbra, Budapest

kb. 218 200 Ft



HS 386

BIOS n.a.
Processzor 80386/20 MHz
RAM 2 MB
Floppy 5 1/4 col., 1,2 MB
Merevlemez 80 MB
Csatlakozóhelyek 2
Monitor monokrom
Billentyűzet 101 gombos
Szoftver/gar. nincs/opc., 6% és 9%
Forgalmazó Humansoft, Budapest

kb. 359 000 Ft



PACKARD BELL 386

BIOS Phoenix
Processzor 80386/16 MHz
RAM 1,2 MB-tól 16 MB-ig
Floppy 1,2 MB
Merevlemez 80 MB, Maxtor
Csatlakozóhelyek n.a.
Monitor 2B Super VGA
Billentyűzet 101 gombos
Szoftver/gar. DOS 3.3 stb./n.a.
Forgalmazó EGSZI SZINVA, Miskolc

kb. 419 000 Ft



TANDON 386/20-SF

BIOS n.a.
Processzor 80386/20 MHz
RAM 1 MB-tól 8 MB-ig
Floppy 1,2 MB
Merevlemez opció
Csatlakozóhelyek 3, 5 szabad
Monitor monokrom
Billentyűzet 102 gombos
Szoftver/gar. MS-DOS 3.3/n.a.
Forgalmazó Omikron, Budapest

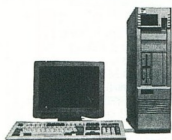
kb. 429 000 Ft



ALR FlexCache 386Z

BIOS n.a.
Processzor 80386/25 MHz
RAM 1 MB-tól 16 MB-ig
Floppy 1,44 MB
Merevlemez opció
Csatlakozóhelyek 2
Monitor monokrom
Billentyűzet van
Szoftver/gar. nincs/n.a.
Forgalmazó Controll, Budapest

kb. 529 900 Ft



SAN-32C/M96

BIOS n.a.
Processzor 80386/33 MHz
RAM 2 MB-tól 10 MB-ig
Floppy 1,2 MB
Merevlemez 96 MB, ST 4096
Csatlakozóhelyek 2
Monitor 14 col., flatscreen
Billentyűzet 101 gombos
Szoftver/gar. DOS 3.3/opc., + 79 EFT.
Forgalmazó Microsystem, Budapest

Teljes gépösszeállítások

Ár

1. XT 640 KB RAM, 12 MHz, 360 KB-os hájlékonylemez meghajtó, 84 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, ST-225 winchester 55 000 Ft
2. Baby 286, 640 KB RAM, 10 MHz, 1,2 MB hájlékonylemez meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, ST-225 winchester 85 000 Ft
3. Baby 286, 640 KB RAM, 12 MHz, Lm: 16 MHz, 1,2 MB hájlékonylemez meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP soros csatló, ST-225 winchester 95 000 Ft
4. TOP Baby 286 turbo, 1 MB RAM, Lm: 32 MHz-CPU-16 Harris 1,2 MB hájlékonylemez meghajtó, 101 gombos billentyűzet, MGP, soros csatló, ST-225 winchester 105 000 Ft
5. Baby 386 SX, CPU 386-16 MHz, 1 MB RAM (rendszerkiépítés l. 4.) 115 000 Ft
6. Big Tower 386 CPU 16/20 MHz, (rendszerkiépítés l. 4.) 149 000 Ft
7. Big Tower 386 CPU 20 MHz, (rendszerkiépítés l. 4.) 159 000 Ft
8. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 32 KB cache (rendszerkiépítés l. 4.) 189 000 Ft
9. Big Tower CACHE 386 CPU 25 MHz, 64 KB cache (rendszerkiépítés l. 4.) 209 000 Ft
10. Big Tower CACHE 386 CPU 33 MHz, 64 KB cache (rendszerkiépítés l. 4.) 249 000 Ft
11. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8 KB cache, (rendszerkiépítés l. 4.) 399 000 Ft
12. Big Tower CACHE 486 CPU 25 MHz, 8+128 KB cache, (rendszerkiépítés l. 4.) 449 000 Ft
13. Laptop 286, 10 MHz, LCD képernyő, 640 KB RAM 3,5" 720 KB hájlékonylemez meghajtó, 20 MB winchester 145 000 Ft
14. Laptop 386SX, 16 MHz, LCD képernyő, VGA felbontás, 3,5" 1,44 MB hájlékonylemez meghajtó, 40 MB winchester 255 000 Ft

Változatok az 1.-12. tételeknél (felárként)

- 40 MB winchester 28 ms 20 000 Ft
- 80 MB WINCHESTER (SCSI) 28ms 35 000 Ft
- 14" monochrom monitor 29 000 Ft
- CGA változat, 14" monitor + kártya, 640 x 200 felbontás 24 000 Ft
- EGA változat, 14" monitor + kártya, 34 000 Ft
- VGA változat, 14" monitor + kártya, 36 000 Ft
- CTX 1024 x 768 + Trident VGA 1024 x 768, 16 bit, 512 KB 79 000 Ft

Rendkívüli kedvezmény:

- BABY 386 SX, CPU 386 16 MHz, 1 MB RAM, 1,2 MB HAJLÉKONYLEMEZ MEGHAJTÓ 219 000 Ft
101 GOMBOS BILLETYŰZET, 80 MB WINCHESTER, 1024x768 VGA kártya + monitor 135 000 Ft
CITIZEN OVERTURE 106 LASERPRINTER, 512 KB RAM

Különleges ajánlatok:

- Hewlett-Packard LaserJet III, 1 MB RAM 215 000 Ft
- 2 MB RAM bővítő kártya 52 000 Ft
Hewlett-Packard LaserJet IIP, 512 KB RAM 145 000 Ft
Hewlett-Packard PaintJet XL, 256 szín, 180 dpi felbontás, Din A3 239 000 Ft
Epson DXF-5000 nyomtató (533 kar) 185 000 Ft
- Festszékzalag 2 900 Ft
Fujiitsu M3748 ME Laserprinter, 22 lap/perc, DIN A3, 2,5 MB RAM 1 390 000 Ft
ESDI Winchester cache controller 256 KB - 4 MB 68 000 Ft
UPS Akku kártya (Emmerson, USA) 31 000 Ft
UPS Szünetmentes tápegység 500 W 36 000 Ft

Software

- OS/2 Operációs rendszer 32 000 Ft
SCO Xenix386 135 000 Ft
SCO VP/ix Bt 98 000 Ft
SCO Xenix Dev. Pac. 98 000 Ft
Az árak ÁFA nélkül értendőek.

Kérje részletes árjegyzékünket!

Taiwan Yang&Toni Technology Fax: 886-2-772 4414 Tel: 752 8526, 725 0114	Wien Max Comp 1090 Schlickgasse 3. Tel.: 0043-1-3100331	8000 München 2. Multicomp Schießstättstr. 28. Fax: 0049-89-509326 Tel: 0049-89-5024402
--	--	--

Budapest **HunComp** Elektronikai Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.
1116 Budapest, Mohai út 37.
Tel/fax: 185-4186

MINDEN A SZERVEZÉS

IBO integrált felhasználói segédlet

A programok között lévő korlátok gyakran hátráltatják a munkavégzést, ha például egy irodában komplex feladatokat kell végrehajtani. Az IBO felhasználói segédlet ötvözi a szoftvert és a hardvert.

Írta: Willy Holtkamp

Az IBO felhasználói segédlet egy hálózathoz hasonlóan működik a vállalati vagy tervezői szervezetben, anélkül, hogy annak felépítését jelentősen befolyásolná. Sőt, éppen arról van szó, hogy az IBO számos szoftvereszközt és lehetőséget kínál például az információs szigeteknek (hálózattervezési technika, táblázatszámítás), a szervezeti működésbe való bekapcsolás érdekében. Így a drágább források hatékonyabban kihasznál-

hatók, azokat több dolgozó veheti igénybe.

Az IBO kiváló tulajdonságait egy gyakorlati példán mutatjuk be. Egy költségzsámla lekönyvelésekor például egy ún. „nyitott tétel” keletkezik. A tartozik összeget talán hozzárendelhetjük egy költséghelyhez. Ehhez ismét létezhet egy hálóterv, melyet e szerint a módosítás szerint kell aktualizálni. Ha ezután bekönyvelnek egy banki átutalást, a tévékenységi láncot listázással és grafikai kiértékeléssel zárják le véglegesen. A több dolgozó által végrehajtott egyetlen munkafázis így megy végbe teljesen különböző időpontban.

A hierarchikus szerkezetbe integrált IBO képes arra, hogy egy előre megadott terv szerint automatikusan indítson programcsomagokat, melyek a decentralizált termináloknál hajtanak végre részfeladatokat. Ezek után csak a minimálisan szükséges információk (deltainformációk) kerülnek el a további feldolgozás helyére, és – amennyiben szükséges – a különféle programkörnyezetekbe ágaznak el.

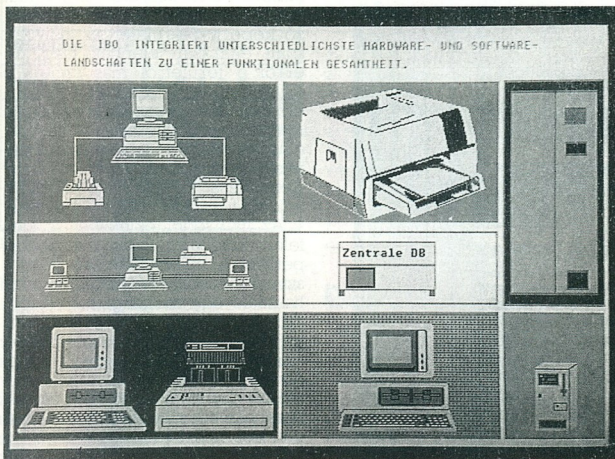
Különbéle hardver- és szoftver-rendszerek integrációja

Az IBO olyan nyitott, gyártótól független, jelszóval védett rendszer, mely ötvözi a legkülönbélebb összeállítástól többféle számítógépkörnyezetet és a szoftverállományt. Lehetővé teszi, hogy az MS-DOS és Unix alapú gépeket, a munkaállomásokat, a nagyszámítógépeket, valamint a gazdagépekhez vezető gatewayvel rendelkező különféle hálózati felépítéseket a saját hierarchikus felépítésű szervezési koncepciójába kössük be. Ily módon optimálisan kihasználhatók a következő alkalmazások: SQL adatbázisok (dBase, DB2, Ingres, Oracle és Informix); különféle segédprogramok a rendszer- és felhasználói programozáshoz; standard programok a Fibuhoz és a Kore-hoz; projektmanagement (SAP és Viewpoint); speciális BDE és PPS szoftverek; az összes számítógéppel nyelven írható saját programozási alkalmazások; saját programozási eljárások illesztőegységekhez és adatátvitelhez.

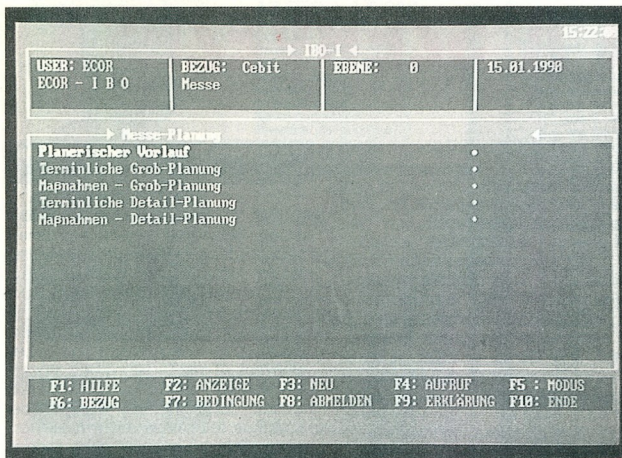
Az elmélet és annak gyakorlati megvalósítása

A felismerés nem új: a bonyolult és összetett feladatok legsikeresebben hatékony és konstruktív teammunkával oldhatók meg. Ehhez elengedhetetlen egy olyan vállalati stratégia, mely a vezetők és dolgozók munkáját egyéni adat- és információfeldolgozással támogatja. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a gazdagépet (host) és a gyakorlatban egymástól távoli munkahelyeket olyan IBO hálózatban kapcsolják össze egymással, mely önmagát vezérli és irányítja. Így olyan információcsere történhet, hogy mindenki a hatáskörének megfelelő adatokat dolgozhatja fel döntéseinek megvalósításához. A késedelmek, hibák és súrlódási veszteségek a lehető legalacsonyabb szinten tarthatók.

A saját fejlesztésű, idegen és ECOR eljárás elemeknek a PC-háló-



Az IBO különféle hardvereket és szoftvereket ötvöz nagy hatékonyságú vállalati szervezési programcsomag



Az IBO a CEBIT 90 munkafelépítését a felsőbb szinteken helyezi el, amik tartalmazzák az egyes munkafázisokat

zatban és a PC-gazdagép kapcsolatban megvalósuló, alacsony költségű funkcionális egységgel integrálása és kombinálása révén az IBO lehetővé teszi az irodai szervezettekben általánosan igényelt osztott feladatmegoldást. Az egyes üzlet-

ágak általános és helyi sajátosságai, valamint a tárgyszerű és formális természetű függőségek maximálisan 10 hierarchiaszinten, éppoly valóságshűen megjeleníthetők, mint az időszakos munkák.

Egy mindennapi példa: maga-

sabb szinten a cég szervezeti felépítését definiáljuk, míg az alacsonyabb szinteken az egyes feladatok bontjuk olyan munkafázisokra, melyeket hozzárendelünk az egyes dolgozókhoz vagy vezetőkhöz. Az egyes feladatokat hasonló módon kezeljük. Itt arra kell ügyelni, hogy az első szinten csak egyetlen eljárás található, amelyből azután – a hierarchiaszintek megfelelően – az összes többi egy billentyű lenyomásával kiválasztható.

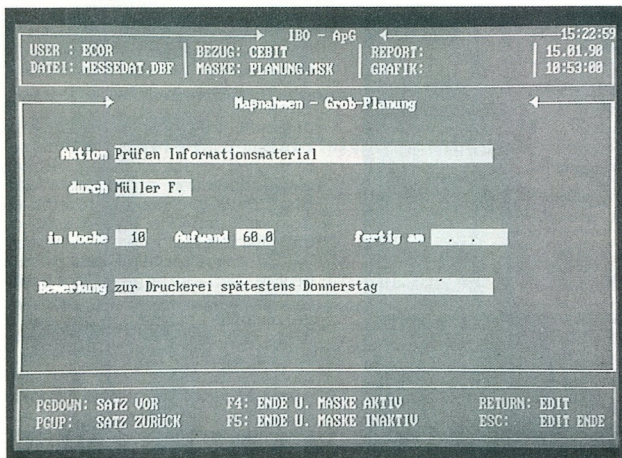
Egy eljáráshoz a munkaképernyőn megengedő feltételeket tartalmazó elágazás definiálható, hogy a különböző munkafázisok a megfelelő sorrendben elvégezhetőek legyenek. Ezzel egyidejűleg elő- és utófeldolgozást tartalmazó, olyan programelemek is meghatározhatók, melyek azután folytatják vagy akár el is végzik a munkát.

Eljárások kidolgozására, módosítására és törlésére szolgáló képernyők

Az információkat, funkciókat, billentyűközpont és üzeneteket tartalmazó részekre osztott munkaképernyő minden szinten azonos formában jelenik meg. Az információ olyan adatokat tartalmaz, mint például a felhasználó neve, dátum, valamint az aktivizált szint és a feladat hivatkozása. A funkciókat tartalmazó képernyőterületen az aktivizált szint eljárásai jelennek meg, de erről a területről más szintre is beléphetünk. Itt a következő megoldások lehetségesek: a következő szinten lévő új eljárások definiálása a hozzájuk tartozó program meghívása, az eljárások közötti relációk definiálása, törlése vagy az eljárások elintézettként való megjelölése.

Az IBO több tekintetben is igen felhasználóbarát, nagyon kényelmes például a billentyűközpont vagy a színválasztások lehetősége. Ha a felhasználó egy megengedett, világos alapon megjelenő eljárást választ ki, a Return vagy az F4 billentyűvel a módosításmaszkhoz rendelt programcsomag az elő- és utófeldolgozással együtt hozható működésbe. Alaphelyzetben az IBO a megengedett munkafázisokat úgy jelöli ki – a lehetőségek szerint logikus sorrendben –, hogy az a dolgozót tehermentesítse.

A nem megengedett eljárások pi-



Az ECOR alkalmazásgenerátorral még a gyakorlatlan felhasználók is létrehozhatnak adatbázisokat és maszkokat

KRITIKA

E. Horowitz:

Magasszintű programnyelvek

(Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987)


rossal vannak megjelölve. Piros eljárás kiválasztása és a Return vagy az F9 billentyű lenyomása esetében a magyarázó funkció hívódik meg. Ez a felhasználót részletesen tájékoztatja arról, hogy a kiválasztott pont, illetve munkafolyamat éppen miért nem megengedett. Az Alt-F2 billentyűvel kapcsolható be a módosító képernyő, ahol különféle beviteli mezők és módosító opciók állnak rendelkezésre. Megadható például egy programrés, a hozzá tartozó paraméterrel és jellemzővel. Az ECOR által kifejlesztett APG nevű alkalmazás-generátor lehetővé teszi, hogy az adatbázisos használatban járatlan felhasználó az adatállományt egyszerűen és hatékonyan használhassa. Így a munkaterületen adat- és maszkfile-ok, jelentések és grafikák hozzáférése, illetve módosíthatók. Az adatok természetesen rendezhetők és válogathatók is. Kinyitható segédablakok támogatják a képernyőn végzett munkát. Az adatbankokban saját készítésű kivonatokat, például dBase III maszkok és struktúrák tárol-

Osztott problémamegoldás

Komplex feladatok megoldása érdekében a következő minimális feltételeket kell kielégíteni:

1. Az adatokat decentralizált feldolgozásra kell szétosztani.
2. A teljes megoldáshoz szükséges eljárásokat megfelelő illesztőegység-gel rendelkező részmegoldási egységekre kell bontani, amelyeket a PC-re helyeznek ki. Itt az önállóan lefutó normázott és újra alkalmazható modulok használhatók, amelyek individuális alkotórészekkel teljessé tehetők.
3. A cél olyan deltainformációk megkeresése, melyekkel elkerülhető a kezelhetetlen adathegyek mozgatása.
4. A deltainformációk adatok azon minimális mennyisége, melyek idő- és költségkarakés módon osztott problémamegoldást tesznek lehetővé és melyek eredménye azonos a hagyományos adatmozgatással.
5. A mindenkori munkahelyi számítógép számára fontos adatok és vezérlőinformációk pontosan ezen a helyen kerülnek feldolgozásra.
6. Az adatsver a középpontban található (mint a pók a hálóban), és az adatbázist és a felépítési információkat kezeli.
7. A központi adatállományhoz való egyidejű hozzáféréseket a futási időhöz tartozó adatbázis-hozzáférési modul vezérli.
8. A felhasználói vezetésnek az eljárások integrációját és a végrehajtások koordinációját optimálisan kell támogatnia.
9. Egyszerű maszkrendszer biztosítja a program hordozhatóságát.

aktuális adatokon alapul – akadályozza meg azt, hogy elavult kimutatások és jelentések készüljenek. A beépített vezérlőrendszer gondosan ügyel arra, hogy a munkafolyamatok megfelelő módon és időben kerüljenek végrehajtásra, és határozottan jelzi, ha késlekedés fenyeget. Külön dicséretet érdemel az IBO felhasználóbarát kezelése, de védelmi rendszerre és felépítésre is figyelemre méltó.

CHIP-értékelés	
Osztályzat: IBO	
	
Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ●
Dokumentáció:	● ● ● ● ●
Árfekvés:	● ● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	– új felhasználói segédlet-koncepció – munkafolyamatok jó strukturálása
Ami nekünk kevésbé tetszik:	– egérkezelés hiányzik – grafikus felhasználói segédlet hiányzik

Legjobb érdemjegy: 5 pont (Chip)

hatók, vagy grafika, illetve jelentés formájában kinyomtathatók.

Az ECOR IBO nevű programja forradalmasítja az irodai munkát. A szaksodott szolgáltatások széles köre, valamint a saját eljárás-elemekkel és illesztőegységekkel ellátott ECOR moduldoboz az elkötelezett szervező számára igen kiváló lehetőségek sorát kínálja a komplex feladatok gyors és hatékony megoldásához. Valós idejű vezérlés és jelentéskészítés – mely szabadon választható lépcsőjű

Műszaki adatok

Hardver: nincsen semmiféle korlátozás a gyártó, illetve a számítógép vonatkozásában

Kiviteli eszköz: lézer- és mátrixnyomtató

Ár: kb. 1100 márká az egyedi gépek esetében, 3200 márká a több munkahelyes rendszernek esetén (maximálisan 3 munkahelyig). Minden további három munkahely kb. 2000 márká

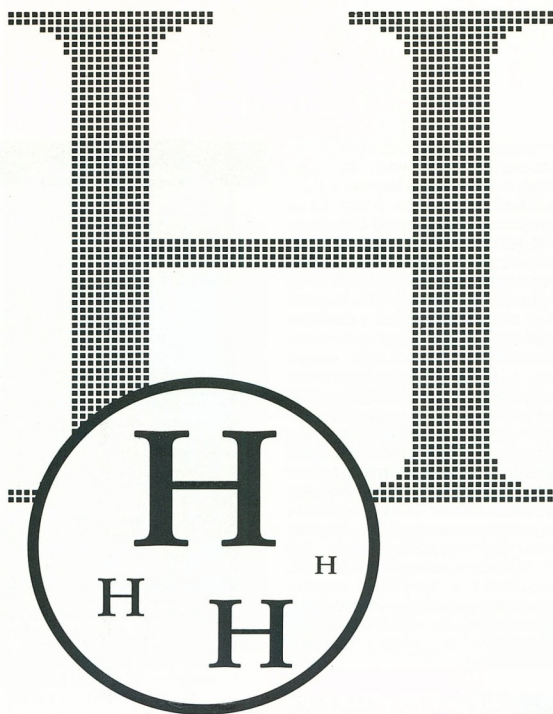
Gyártó: ECOR, München

Ellis Horowitz a kaliforniai Southern egyetemen tartott előadásából állította össze könyvét. "Hiszem, hogy a mai programozási nyelvek tanulmányozásának és megértésének legjobb módja, hogy néhány lényeges fogalomra koncentráljunk. Ezek a fogalmak – mint a változók, kifejezések, utasítások, típusadás, hatáskör, eljárások, adattípusok, kivételkezelés és konkurencia – alkotják e könyv vázát." – írja az előszóban. Ha tisztázzuk ezeket a fogalmakat, és ezután vizsgáljuk megvalósításukat az egyes programozási nyelvekben, sokkal jobban megérthetjük egy programozási nyelv lényegét, mintha áttanulmányoznánk róla egy kézikönyvet. Lényegesen kisebb gondot jelenthet így egy új programozási nyelv elsajátítása is, közelebb kerülhetünk a nyelv tervezőinek szemléletéhez, jobban megérthetjük döntéseiket.

A könyv áttekintést ad a programozási nyelvek "Bábel-tornyáról", a fejlődés lépcsőfokairól. Ismerteti a különböző szintaxis-megadási módokat, vizsgálja a szintaxis hatását a programok megbízhatóságára. Példaanyagát alapvetően az Adából veszi, de – a C kivételével – szinte minden elvileg vagy gyakorlatilag fontos programozási nyelv fő jellemzőit összefoglalja – a megfelelő fogalmakhoz csoportosítva. Az Algol 60, a Fortran, a Cobol, a PL/1 és a Pascal szinte minden fejezetben előkerül, az adat- absztrakciót tárgyaló fejezetben írja le a Modula, a Simula és az Euclid megfelelő nyelvi eszközeit. A Clu és a Mesa kivételkezelése révén kerül ismertetésre, a függvény-alapú programnyelvek elvét a Lisp-en keresztül, az objektumorientált programozás alapvető tudnivalóit a Small-talk segítségével érthetjük meg.

Már, ha megértjük... Nem szeretném, ha bárki nagyképtűnek bélyegzne, de a könyv olvasása közben az első gondolatom az volt: meg kell szereznem az eredetit! Várakozásomban nem csalódtam; valóban, számos kérdésre világos választ kaptam. Az értelmezési nehézségeket főleg abban látom, hogy a fordító gyakran eltér a tudományegyetemen elterjedt magyar nyelvű szakkifejezések használatától, s ez elágék megnehezíti a könyv olvasását, amelyet pedig különben haszonnal forgathat mindenki, akit a programozási nyelvek közös jellemzői érdekelnek. *N.J.*

Aki a mindennapi munkájában gyakran használ HP LaserJet vagy azzal kompatibilis lézernyomtatót, az valószínűleg már régen rájött, hogy a nyomtató megvásárlásával messze nem merítette ki azokat a lehetőségeket, amelyek ezen készülékekben rejlnek.



FONT os tudnivalók

A HP LaserJet nyomtatók rezidens betűtípusait használva a lézernyomtatónk írásképe még nem jobb és nem több, mint egy jobb minőségű elektromos írógépe.

Viszonylag kevés az olyan felhasználói szoftver, amely a lézernyomtató jobb kihasználása érdekében különböző fontokat is a rendelkezésünkre bocsát. Bár a grafikus szerkesztőprogramok – mint például az Artline vagy a Corel Draw – tartalmaznak különböző fontokat, de ezek a programok hosszabb szövegek szerkesztésére alkalmatlanok, a velük készített betűgrafika kinyomtatása pedig nagyon időigényes. Még a kifejezetten kiadványok szerkesztésére készített Ventura Publisher is csak a Times és a Helvetica (Dutch és Swiss) betűtípusok adott pontnagyságú megfelelőit tartalmazza.

Mivel az Adobe, a Linotype, a Letraset, az Agfa Compugraphic

betűkatalógusok több ezer betűtípust tartalmaznak, joggal merülhet fel bennünk a kérdés, hogy ezeket a betűket hogyan használhatjuk a megszokott szövegszerkesztőkkel vagy kiadványszerkesztőkkel.

Jó tudni, hogy a HP LaserJet lézernyomtatókhoz számos olyan kiegészítő készüléket, kazettát vagy fontkészletet is vásárolhatunk, amelyek lehetővé teszik, hogy akár egy egyszerű szövegszerkesztővel is teljesíthető szöveges kiadványokat szerkesztünk. Ma már a legtöbb szoftver, amelyhez HP lézernyomtató-meghajtót is kapunk, egy az egyben támogatja a fentiekben felsorolt valamelyik vagy éppen mindegyik megoldást.

Ebben a cikkben egy rövid áttekintést kívánunk adni azokról a lehetőségekről, amelyek segítségével a HP LaserJet, illetve az azzal kompatibilis nyomtatónk szövegnyomtatási képességeit céljainknak megfelelően kibővíthetjük. Termé-

zetesen mindennek ára van. Abban, hogy ki melyik megoldás mellett dönt, természetesen a műszaki szempontok mellett nagy szerepe lehet a rendelkezésére álló anyagi lehetőségeknek is.

A legolcsóbb és legkézenfekvőbb megoldást kétségtelenül a letölthető vagy soft fontok jelentik. A soft fontok merevlemezzről letölthető bitmap (bittérkép) technológiával készültek. A bitmap fontok egyes betűit úgy kell elképzelni, mintha egy milliméterpapíron az egyes karakterek rajzát az egyes kockák kitöltésével, mások üresen hagyásával állítottuk volna elő. A milliméterpapír nagysága valamivel nagyobb, mint a karakter-sorozatban szereplő legnagyobb betű. Egy soft fontfile a normál ASCII kódtábla karaktereit tartalmazza, esetenként bizonyos módosításokkal, bővítésekkel.

Mielőtt azonban továbbhaladnánk, röviden essék pár szó arról,

hogy mit is értünk fontok alatt. Egy betű formáját betűalaknak nevezzük, mint például a Times vagy a Helvetica. Egy betűalak magában foglalja a betűk szédesíki stílusát is, azaz egy Helvetica betűalaknak lehet normál, kurzív, kövér vagy kövér kurzív stílusa. A betűk további jellegzetessége a magassága, amelyet pontokban mérünk. Egy pont az inch 1/72 része, ami közelítőleg 0,35 milliméternek felel meg. Tehát egy 10 pontos normál Helvetica betű magassága kb. 3,5 milliméter. A HP LaserJet nyomtatók esetében (a LaserJet III kivételével) külön ki kell emelnünk a nyomtatási módot is, mivel a fekvő oldalakra külön fekvő (landscape) betűtípusokat kell használnunk. Egy fontfile egy adott betűalak, szédesíki stílus, betűmagasság és nyomtatási mód együttesét jelöli. Tehát a 10.pontos álló kurzív Helvetica egy fontot, míg a 10 pontos haránt alakú kurzív Helvetica egy másik fontot jelöl. Ezeket a grafikus információkat a letölthető vagy soft fontok minden egyes betűre tartalmazzák. Az egyes fontok közötti eltérések az ASCII 128 feletti karakterek kezelésében vannak. (Bár a különböző nemzeti nyelvekhez készített karakterkiosztásokban még ezen a területen is sok eltérés van). A leg egyszerűbb esetben a fontfile csak a 7 bites USASCII karaktertáblát tartalmazza. E felett számos nemzetközi karakterkiosztás (Symbol set) szabvány alakult ki, amelyek közül a legismertebbek az IBM PC sorozat, a SoftCraft, a HP Roman-8, a Windows/ANSI sorozatok.

Tekintettel arra, hogy mi a fontok valószínűleg magyar nyelvű szövegek szerkesztésére használjuk, ezért itt elsősorban a Magyar Ventura Publisher, illetve a CWI által javasolt karakterkiosztású sorozatokat emeljük ki. Ha soft fontot vásárolunk, akkor ne felejtjük el pontosítani, hogy milyen karakterkiosztást használunk, egyébként a nyomtatott szövegben – számunkra érthetetlen módon – furcsa karakterek jelennek meg. Az eltérő kiosztás az oka annak is, hogy ezek a fontok, azonos formátumuk ellenére, nem csereberélhetők az egyes kiadványszerkesztők, illetve szövegszerkesztők között sem. A problémát tovább bonyolítja, hogy a LaserJet II típust megelőző LaserJet Plus esetében az ASCII 128 és 160 közé eső karaktereket a nyomtató nem kezelte le, holott a legtöbb ékezetes karakter pontosan erre a területre esik. Ezért a LaserJet Plus esetében a karakterek kiosztása eltér a megszokott, a LaserJet II esetében is használt karakterkiosztástól.

A HP soft fontok ezeket az információkat a fontfile nevében is megjelenítik. Megegyezés szerint a HP soft fontok nevének első két betűje magát a betűalakot jelöli. A Helvetica betűalak rövidítése a „HV”, a Times Roman betűalaké a „TR” stb. A következő három karakter a font méretére vonatkozik, majd a hatodik karakter a nyomtatási módra (R–normál, I–dőlt, B–kövér, X–kövér dőlt). A kiterjesztés első két karaktere opcionálisan a használt karakterkiosztásra utal, az utolsó karakter pedig a nyomtatási módra (P–portrait, L–landscape). Tehát a TR120BPN.PCP fontfile a Times Roman betűalak 12 pontos

kövér változatának álló alakját tartalmazza, az IBM PC karakterkiosztás szerint. Hasonlóan: a HV090IPN.PCL a Helvetica betűalak 9 pontos dőlt változatának fekvő alakját tartalmazja. Ez természetesen sokat segíthet a merevlemezen tárolt fontok azonosításában, a felhasználói programok azonban a fontokra vonatkozó információt nem a font nevéből, hanem a file fejlécéből olvassák ki.

A karaktereket a nyomtató a nyomtatás során egy képzeletbeli négyzetben helyezi el. A font minden karakteréhez tartozik minden oldalon egy karaktermárgó (side-bearing) is, amely a szövegben az

A betűtípusok az írott információn túl egyedi hangulatot is árasztanak

ZAPF HUMANIST 601 ITALIC
Friendly

ITC GALLIARD, ALDINE 701
Traditional

BASKERVILLE, TRANSITIONAL 401
Professional

FRANKLIN GOTHIC, GOTHIC 741
Powerful

ITC BOOKMAN MEDIUM, REVVAL 711
Down-to-earth

BITSTREAM COOPER BOLD, FREEFORM 741
Playful

ITC GARAMOND LIGHT CONDENSED ITALIC, ALDINE 851
Elegant

egymást követő és egymáshoz csatlakozó négyzetekben helyet foglaló karaktereket egymástól elválasztja. A HP terminológiája szerint ezt „balra csúsztatásnak” (left offset) vagy „jobbra csúsztatásnak” (right offset) nevezik. A HP fontok lehetővé teszik a negatív margót és csúsztatást is, azaz a karakter „lelőghat” a milliméterpapírról, amelyre rajzoltuk. Ebben az esetben a nyomtató a betű képét kissé balra vagy jobbra kezdi kinyomtatni. Ez a lehetőség még abban az esetben is kihasználhatjuk ékezetes betűk nyomtatására, ha csak a lézernyom-

egyszerű batch-file-ra mutatunk példát, amellyel a 10 pontos Times Roman betűtípust tölthetjük le a nyomtatóba, permanens módon

```
ECHO \Esc*c1D>PRN
A font azonosító száma
COPY/B C:\FONT\TR100RPN.PCP
Font másolása
ECHO \Esc*c5F>PRN
Permanens font (\Esc = Alt 27)
```

A HP nyomtatók esetében arra is van mód, hogy a fontokat „permanens módon” töltsük le, ekkor a nyomtató minden formázatlan szó-

gjuk érezni, ha 36 pontnál nagyobb betűket szeretnénk kinyomtatni. Jó, ha tudjuk, hogy egy 72 pont nagyságú font letöltéséhez közel 1 Mbyte nyomtatómemóriára van szükségünk. Mivel az elterjedt HP LaserJet nyomtatók (a legújabb LaserJet III kivételével) csak ilyen módon letöltött fontokat hajlandók elfogadni, akkor ezt a hátrányt vagy egyszerűen tudomásul kell vennünk, vagy egy memóriabővítőkértárral ki kell bővítenünk a nyomtatónk memóriáját. Előnyük viszont, hogy a letölthető fontok meglehetősen rugalmasággal kezelhetők. Például, bár a LaserJet

Introducing 12 new faces you've never seen...



A betűtervezéssel foglalkozó cégek - a szöveg és kiadványszerkesztő programokhoz a betűstílusok széles választékát kínálják

tató saját belső karaktereit használjuk, mivel egy hiányzó hosszú ékezetes betű egy idézőjel és egy ékezet nélküli betű egymásra nyomtatásával könnyen előállítható.

A karakterek csúsztatására vonatkozó információt azonban már nem a fontfile tartalmazza, hanem az úgynevezett „Kernfile” vagy a „Szélességtábla”. Amennyiben az általunk használt szövegszerkesztő rendelkezik olyan tipográfiai képességekkel, amely a kurzív betűket, „egymás alá csúsztatja”, akkor vásárláskor ezt feltétlenül jelezzük, mivel a fontfile mellett erre is szükségünk lesz.

A soft fontoknak a nyomtató memóriájába történő letöltését rászámítjuk a szövegszerkesztőre vagy kiadványszerkesztőre, de magunk is elvégeztethetjük. Erre a célra számos letöltőprogram létezik. Ha nem rendelkezünk ilyen letöltőprogrammal, akkor a DOS COPY parancsával is elküldhetjük a fontfile-t, nem felekedünk meg a /B opcióról, mivel bináris file-ról van szó. Mielőtt azonban a kívánt fontot letöltenénk, egy egyedi azonosító (ID) számot kell hozzárendelnünk 0-tól 32767-ig. Az alábbiakban egy olyan

veget ezzel a karaktertípussal fog kinyomtatni. A permanens mód nem azt jelenti, hogy a font a nyomtató kikapcsolása után is a memóriában marad, hanem hogy a program által kiküldött Reset (a nyomtatást a legtöbb nyomtató ezzel kezdi) nem törli a memóriából. Ezt a módszert csak abban az esetben van értelme alkalmazni, ha az általunk használt program nem képes vezérelni a lézernyomtatót. Természetesen ebben az esetben formázatlan szövegnél meg kell elégednünk egyetlen betűlakkal. Ha a szöveg közben betűalakot akarunk váltani, akkor először a fentiek szerint ezeket a betűalakokat is le kell töltenünk a nyomtatóba, majd a szöveg megfelelő helyére be kell billentyűznünk az

\Esc(2X

nyomtatóparancsot. Ez a parancs a 2 azonosító számmal ellátott fontot teszi meg elsődleges fonttá, és ezzel a betűlakkal folytatja a nyomtatást.

A soft fontok hátránya, hogy a lézernyomtató memóriájában viszonylag sok helyet foglalnak el, mivel még abban az esetben is letöltik a teljes karaktersorozatot, ha abból a kinyomtatáshoz csak három betűt használ fel. Ezt csak abban az esetben

nyomtatókkal nem lehet inverz (fekete alapon fehér) karaktereket nyomtatni, ez azonban a soft fontokkal könnyedén megoldható.

Mielőtt az általunk használt szövegszerkesztőhöz soft fontokat vásárolnánk, előzőleg nézzünk utána, hogy szövegszerkesztőnk hogyan kezeli a letölthető fontokat. Egyes szövegszerkesztők (WordStar 5) a fontfile-ban tárolt információ alapján könnyen felismerik és használják a rendelkezésre álló soft fontokat, míg másokhoz (Microsoft Word) külön meghajtó szükséges. Soft fontok vásárlásakor minden esetben jelezzük, hogy milyen szövegszerkesztőt használunk. Amennyiben az általunk használt program nem támogatja közvetlenül a HP lézernyomtatókat, akkor sincs minden elveszve, bár ebben az esetben kicsit több manuális munkára lesz szükségünk, mert a kinyomtatni kívánt szövegbe magunknak kell beilleszteni azokat az Esc kódokat, amelyek a nyomtatót vezérlik. Aki kicsit otthonosan mozog az Epson nyomtatók világában, annak nem jelent különösebb nehézséget a HP LaserJet nyomtatók nyelvének – a PCL (Printer

Command Language) nyelvnek – az elsajátítása sem, mivel – mint azt a fontok letöltésénél már láthattuk – ez is egy Esc szekvenciákon alapuló parancsnyelv.

Ha a letölthető soft fontokat kiadványszerkesztőkkel használjuk, akkor a nyomtatófontok mellett a képernyőfontokra is szükségünk lesz, amennyiben a kinyomtatni kívánt betűmintákat a képernyőn is meg szeretnénk jeleníteni. Ekkor ügyeljünk arra, hogy a képernyőfontok nem készülékfüggetlenek; a különböző felbontású grafikus kártyához különböző képernyőfontok tartoznak.

Végül megjegyezzük, hogy a HP LaserJet nyomtatók egy oldalon maximum 16 fontot képesek kinyomtatni. Ha ezt a határt túllépjük, akkor szövegünk az alapértelmezés szerinti fonttal fog megjelenni.

Fontkazetták

Aki a kényelmesebb megoldásokat szereti, annak nyugodtan ajánlhatjuk a LaserJet nyomtatókhoz készült fontkazettákat. A kazettán lévő beemelt fontok előnye, hogy nem veszik igénybe a nyomtató memóriáját, segítségével – megspórolva a letöltéshez szükséges időt – a sok karaktertípus tartalmazó szövegek is gyorsan kinyomtathatók. A legtöbb szövegszerkesztő probléma nélkül képes használni a fontkazettán tárolt grafikus információit, annyira, hogy gyakorlatilag tudomást sem kell vennünk róla.

Az első fontkazetta megjelenése óta a gyártók egymással versenyezve jelentik be az újabb és újabb kazettabravúrokat. Ezek közül külön ki kell emelni a Pacific Data Page fontkazettáját táblázatkezelőkhoz, melynek segítségével kisméretű betűkkel és számokkal nagyméretű táblázatok is összehajlíthatók egyetlen oldalra, vagy a 25 kazetta tartalmát egyetlenbe összesűrítő fontkazettáját. A HP LaserJet azonban a nyomtatóval használható fontok számát 132 kazettán tárolt, és 32 letölthető fontra korlátozta. Ha a kazettán tárolt fontok száma meghaladja a 162-t, akkor a nyomtató már nem hajlandó elfogadni letölthető fontokat, így ezeket a fontkazettákat kissé fenntartással kell fogadnunk.



A betű-outline-ből nyomtatható szövegek sokkal rugalmasabban használhatóak, mint a soft fontok

Fontkazetta vásárlásakor nem szabad elfelejtenünk, hogy az esetleges kedvező ár és a kazettára szűfolt fontok mennyiségének ellenére nem minden kazetta tartalmazza a magyar ékezetes karaktereket. A legjobb vásárt valószínűleg az csinálja, aki a Hewlett-Packard cégtől vásárol fontkazettát, mivel a kivételesen szép és kiegyensúlyozott betűkép mellett a HP magyar ékezetes kazettákat is kínál.

A fontkazetták hátránya, hogy a kínálat a betűalak szempontjából korlátozottabb, és sok esetben olyan betűalakokat is kénytelenek vagyunk megvásárolni, amelyekre egyébként nem lenne szükségünk.

PostScript fontok

Ha anyagi lehetőségeink megengedik, a HP LaserJet nyomtató egy opcionálisan megvásárolható bővíthető kazettával egy funkcionálisan teljes értékű PostScript nyomtatóvá alakítható át. A HP mellett számos más cég is ajánl PostScript kazettákat. A Bitmap fontokkal szemben a PostScript oldalleíró nyelvnek számos előnye van.

Ilyen elsősorban a bőséges kínálat. Az Adobe Type Library fontkatalógus közel 550 font PostScript leírását tartalmazza. Az ígéretnek szerint év végéig ez a szám közel 1500 lesz. Az Adobe az általa kínált fontok grafika-ának licencet a világ legelismertebb betűgrafikával foglalkozó cégeitől –

mint például az International Typeface Corporation (ITC), a Linotype vagy a Letraset – vásárolta meg. Ez egyben garanciát jelent az Adobe fontok kiváló minőségére is.

Az Adobe PostScript fontok minden egyes karakterének geometriai formáját matematikailag egy sorozat Bezier-görbe definiálja. Ezeket a matematikai leírásokat a nyomtató PostScript interpretere dolgozza fel, és a megfelelő bittérképet már a saját memóriájában alakítja ki. Ez a módszer a betűgrafikában nagy rugalmasságot biztosít, mivel az adott nagyságú, dőlésű és mintájú font kialakítása már a nyomtató dolga. Ezen túl sokkal helytakarékosabb, mint a soft fontok, viszont a nyomtató memóriájában elvégzett számítási műveletek miatt jóval lassúbb, mint az előzőekben ismertetett megoldások.

A PostScript fontok további nagy előnye, hogy sok szoftver a képernyőfontokat is a betűtípus matematikai leírásából generálja, így ezek a szoftverek a különálló képernyőfontokat is feleslegessé teszik. A készülékfüggetlenség lehetővé teszi továbbá, hogy valamilyen grafikus kártyával használható legyen, függetlenül a felbontástól. A nyomtatás szempontjából a készülékfüggetlenség azt is jelenti, hogy amennyiben nem elégszünk meg a hagyományos lézernyomtató nyújtotta 300 dpi felbontással, akkor a kinyomtatni kívánt anyagot egy 1200 vagy 2500 dpi felbontású leviteltő felé is tetszés szerint elküldhetjük.

A PostScript kazetta egyben a legdrágább megoldás is, mivel a rezidens font-outline-ok mellett valószínűleg számos további betűtípusra is szükségünk lesz. Ezek ára a betűtípusok után fizetett licenccéjé miatt még töltén nyugatibbra sem elhanyagolható összeg.

Végül megjegyezzük, hogy a nemrég piacra dobott HP LaserJet III nyomtató a közeljövőben komoly vetélytársa lesz a PostScript nyomtatóknak. A Hewlett-Packard és az Agfa Compugraphic által kifejlesztett Intellifont technológia – hasonlóan a PostScript oldalleíró nyelvhez – már tartalmazza a skálázható betűtípusokat, ráadásul a PostScript nyomtatókhoz viszonyítva meglepően alacsony áron (lásd a LaserJet III nyomtatóról szóló cikkünket).

Simonkovics Sándor

Mint azt olvasóink valószínűleg már észrevették, a **CHIP Klubon** keresztül különböző szolgáltatásokat szeretnénk nyújtani az olvasóknak, illetve a **CHIP Számítógép Magazin** előfizetőinek.

A május végén megjelent júniusi számunkban az előfizetők egy 2000 forintról szóló **CHIP Chekket** találtak, amelyet számítógép-vásárláshoz a **Periféria Kiszövetkezet**-nél lehetett beváltani. A júliusi számban már két vásárlási utalványt helyeztünk el. Az egyiket az **Ázsio Kiszövetkezet** ajánlotta fel, az általa forgalmazott összes termékhez, a vételár 5 százalékának erejéig – a másikat a **Syreféria Kft.**, 6000 forint értékben, telefaxok vásárlásához.

A jelen számban található **CHIP Chekk** a **Controll Kiszövetkezet**-nél váltható be lézernyomtató-vásárlás, illetve a **Ráció Kiszövetkezet**-nél, tetszőleges termék vásárlása esetén.

A **CHIP Chekk**-akciók sikerét egyelőre csak a júniusi érdeklődők számából ítélni tudjuk meg. A **Periféria Kiszövetkezet**-nél az elmúlt hónapban 50-60 érdeklődő jelent meg a **CHIP Magazin** vá-

sárlási utalványával, ebből 23 vásárolt számítógépet. A legtöbbjük – mint azt előre sejtettük – magánszemély volt, aki saját célra vásárolt egy-egy számítógép-konfigurációt.

Sokan érdeklődtek a szerkesztőségben, hogy a **CHIP Chekket** össze lehet-e vonni. Azaz ha például valaki összegyűjt 10 vásárlási utalványt, akkor ezek teljes összegét beváltják-e az adott cégnél? A válaszunk „**nem**”, pontosabban: az érintett cégek minden egyes vásárlásnál egy-egy **CHIP Chekket** váltanak be.

Természetesen nem lennének ösztintek, ha nem számolnánk be a **CHIP Klub**-akciók megszervezésének hiányosságairól is. Azok az előfizetők, akik a Postánál fizettek elő a **CHIP Magazinra**, – bár szám szerint nincsenek sokan – nem találták újságjukban **CHIP Chekket**. A Posta ugyanis nem vállalta, hogy a vásárlási utalványokat minden példányban elhelyezi. Természetesen ezeket az előfizetőket sem szeretnénk kizárni ebből a lehetőségből, így ha levélben megkeresik a szerkesztőséget, akkor számukra postán elküldünk egy **CHIP Chekket**.

Voltak zavarok a most beindított **Információs Kártyával** is. Sokan nem találták a cikkekhez, illetve a hirdetésekhez tartozó referenciaszámokat, ezért a júliusi számtól ezeket a számokat a cikkek mellé, a margóra helyeztük el. Nehézkesen kapjuk meg a cégektől a bekért információkat, így ezúton is elnézést kell kérjünk a kedves olvasóktól a késedelmes válaszokért. Természetesen a kért információkat rövidesen megkapják.

Mivel a szerkesztőségben csak egy telefonvonalunk van, ezért a továbbiakban a **CHIP Klub** akcióival kapcsolatos esetleges észrevételeiket, javaslatokat, kérdéseiket kérjük, hogy levélben küldjék be a szerkesztőségbe.



Ha Ön **CHIP Club**-tag lenne, ezen a helyen egy **VALÓDI CHIP CHEKK**-et találna.



Megéri! Számoljon!

MEGRENDELŐLAP

Ehhez nem kell számítógép. Megéri, számoljon!

A **CHIP Számítógép magazin** számonkénti ára 198 Ft. Ez egy évben összesen 2376 Ft. Ha előfizeti, akkor 10% kedvezményt kap, ami azt jelenti, hogy több mint egy számhoz ingyen jut hozzá. Az előfizetési díj egy teljes évre 2138 Ft.

Előfizetés fél évre (kedvezmény nélkül) 1188 Ft.

A megrendelést a következő címre kérjük: **CHIP Számítógép magazin, 1021 Budapest, Budakeszi út 57/b III. 12.**

Megrendelem a **CHIP Számítógép** magazint

- egy évre 2138 Ft-ért
 fél évre 1188 Ft-ért

Név: _____

Intézmény: _____

Postacím: _____

Dátum: _____

Aláírás: _____



Az új korszakot kezdje a MITAC termékeivel!

Egy új korszak küszöbén állva tisztán látható, hogy a változásokhoz megfelelő eszközök is szükségesek. A MITAC éppen ezt ajánlja Önnek: a megfelelő felszerelést. És az iparban páratlan ár- és teljesítményajánlataink révén is elmondhatjuk, hogy egyértelműen a MITAC a legkedvezőbb választás. A MITAC komputertervezésben és -gyártásban eltöltött 15 éve ideális high-tech partnerré teszi a céget. A MITAC egy 500 millió dolláros társaság, amely teljes készlettel rendelkezik a világon létező összes üzemeltetett rendszer fenntartásához. Elosztócsatornáink nemcsak a felszereléseket ajánlják Önnek, hanem természetesen biztosítják termékeik fenntartását és a folyamatos szerviz-szolgáltatásokat. A MITAC-termékek széles skáláján keresztül, a PC-ken, munkaállomásokon, monitorokon és egyéb perifériákon át, rugalmasan képesek vagyunk minden típusból kielégíteni a vevők szükségleteit. PC-ink nemzetközi elismerést szereztek kiváló tervezésük-

kel, és azt is elmondhatjuk, hogy minden egyes termékünket – hűen a MITAC névhez – folyamatosan fejlesztjük tovább, a minőség egyre magasabb csúcsai felé.

- Küldjenek több információt a MITAC-ról és az elosztási lehetőségekről!
 Küldjenek több információt a MITAC teljes termékpalettájáról!

Én egy: Vizsgálatazó Elosztó Kereskedő vagyok

NÉV
 BEOSZTÁS
 MUNKAHELY
 CIM
 TEL/FAX/TELEX

A gyártmányok között érdekeltek vagyok a:
 Cim: MITAC International Corporation Alm. Marketing Department
 No. 585, Ming Sheng E. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C. Tel. 886-2-501-8231
 Telex: 11942 TAIAUTO Fax: 886-2-501-4265



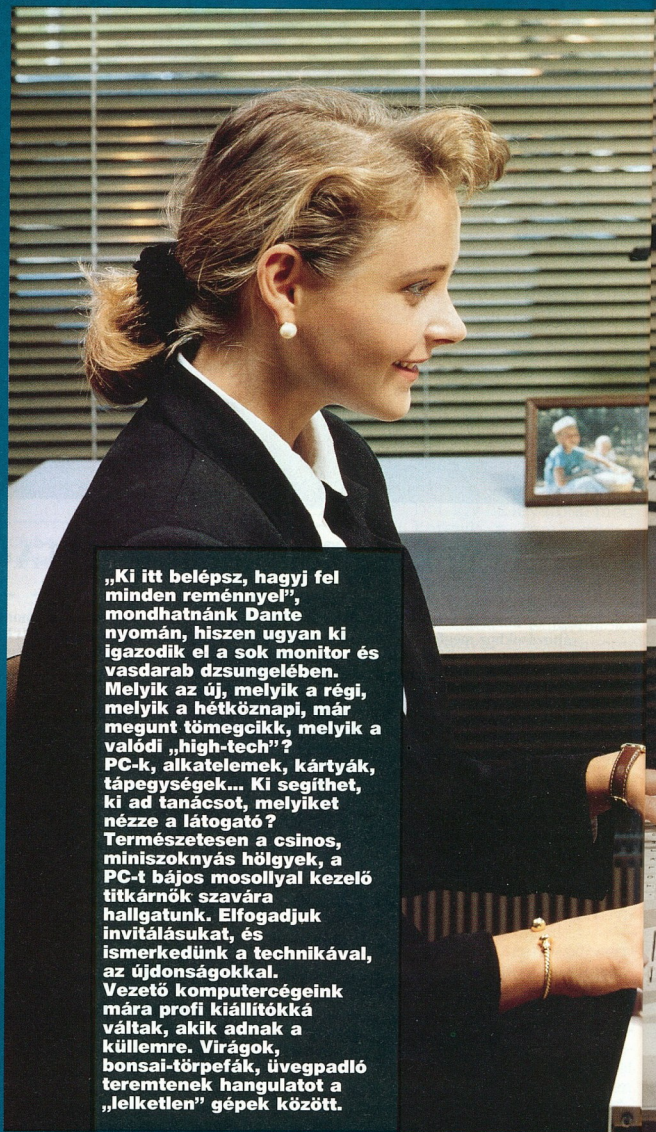
People Committed To InfoTech

MITAC International Corp. TAIPEI OFFICE: 8TH FL. 585 MING SHENG E. RD. , TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
 TEL.: (02) 5018231, TELEX: 11942 TAIAUTO, FAX: 886-2-501-4265

VÁSÁRI V

Számítástechnika a BNV-n.

Bár a hazai számítástechnika első számú seregszemléje az őszi COMPFAIR kiállítás, ezúttal a számítástechnikai cégek sokasága és a vezető cégek impozáns megjelenése a tavaszi BNV-n vetekedett az elmúlt évi, kongresszusi központbeli rendezvénnyel. Nem lesz egyszerű tehát októberben felülmúlni azt az újdonság-dömpinget, amit a BNV-n láthattunk. Az elmúlt időszakban szenzációs megállapodások születtek világcégekkel, melyek bejelentését többnyire a BNV-re időzítették. Feltörekvő, kicsi, ám dinamikus fejlődő új cégek jöttek létre. Lassan nálunk is hétköznapi technikává válik a beszélő és az emberi beszédet értő számítógép, a képteleson. Tovább csökken a gépek mérete, megszokottá válnak a 486-osok. Érdekes és értékes, új szoftver-, hardver-eszközök, alkalmazási lehetőségek hívták fel magukra a szakmai közönség figyelmét.



„Ki itt belépsz, hagyj fel minden reménnyel”, mondhatnánk Dante nyomán, hiszen ugyan ki igazodik el a sok monitor és vasdarab dzsungelében. Melyik az új, melyik a régi, melyik a hétköznapi, már megunt tömegcikk, melyik a valódi „high-tech”? PC-k, alkatrészek, kártyák, tápegységek... Ki segíthet, ki ad tanácsot, melyiket nézze a látogató? Természetesen a csinos, miniszoknyás hölgyek, a PC-t bájos mosollyal kezelő titkárnők szavára hallgatunk. Elfogadjuk invitálásukat, és ismerkedünk a technikával, az újdonságokkal. Vezető komputercégeink mára profi kiállítókká váltak, akik adnak a küllemre. Virágok, bonsai-törpefák, üvegpádló teremtenek hangulatot a „lelketlen” gépek között.

...LANÁSOK



Sikeres startok

A túlkínálati komputerpiac ellenére – legtöbbször kipróbált harcosokkal – újabb és újabb cégek jelennek meg a küzdőtéren. Sőt, vannak közöttük néhányan, amelyek a sikeres start után már dinamikus fejlődésnek is indultak. Ilyen például a Selectrade Kft. is, amely egy éve sincs, hogy megalakult, s máris négy százmillió forintot tervez. Tajvani és szingapúri csüstechnikában utaznak: PC-hangtechnika, Xenix-hálózat, Cubic-gépek, folyamatrányítás.

Hasonlóan fiatal a Trigon Trade Kft. Marketingjük megnyerte az angol Psion cég tetszését, így lettek a Psion magyarországi vezérképviselői. Gyorsan fejlődnek, nagy számban értékesítik az Organizer II professzionális kézi számítógépeket. A BNV-n mutatták be először a világszennázációnak számító Mobile Computert.

Azonosító készülékek és rendszerek egész sorát fejlesztette ki a néhány hónapja működő Identik Elektronikai Kft. A mágneskártyás technika mellett a chipkártyás rendszerek továbbfejlesztésén dolgoznak.

Talán a legfiatalabb volt a sorban a BNV előtt alig két hónappal alakult Netcom Kft. Hawk márkanév alatt tajvani eredetű PC-k teljes sorát vonultatták fel, kedvező áron.

A házasságok komputerben kötöttek

Sokat hallhatjuk, hogy a külföldi tőke nehezen mozdul. Nos, ez így igaz általában, de nem a számítástechnikában, hiszen a BNV-t járva, lépten-nyomon számítástechnikai joint venture-be vagy más együttműködési formákba ütközhetünk.

A CHIP már beszámolt (90/6) a Műszertechnika tavaszi hódításairól, a Siemens, a Seagate, a 3COM, a Fujitsu és az Intergraph cégekkel kötött együttműködéseiről, és a régebbi családtagról, a Procomp Taiwanról. (A CHIP szerkesztősége már teszteli a Siemens PCD-2T 286/12 MHz-es AT gépet.)

Úgy tűnik, hogy a vásárokat és

kiállításokat az elkövetkezőkben az „IBM és magyarországi partnerei” színvonaluként a „Műszertechnika és külföldi partnerei” is fogja fémjelezni. Az IBM-ról köztudott, hogy az „üldözőktől” elkülönülve, a külföldi vásárokon partnereivel egy külön csarnokban állít ki. A Műszertechnika is megvette a 33-as, kis tóparti kastélyt, a földszintet berendezte saját és partnerei termékeinek, az emeleten és a teraszon pedig környelmes környezetet alakított ki tárgyalópartnerei és a sajtó képviselői számára.

Nem olyan régen száradt meg a tinta a Videoton és a francia Bull csoport által létrehozott Magyar-Francia Informatikai Kft. alapító okiratán sem. Elsődleges céljuk, hogy a Videoton által kiépített szovjet piacot megszerezzék, remélve, hogy a jelenleg veszteséges alapítók ezen a piacon tesznek szert nyereségre. Ha ez mégsem sikerülne, a közös gyártásból és értékesítésből nekünk akkor is csak hasznunk származhat, mert testközelbe kerülhetünk az IBM-et és a DEC-et üldöző Bull cég közepes és nagy rendszereivel. A kiállításon bemutatták a tizenkilenc tagú Bull DPS 7000 tranzakció-orientált információs rendszert, amelyet egy időben több ezer felhasználó alkalmazhat.

A DFX 1000 munkaállomáson grafikus alkalmazás futott, a nagy lehetőségeket biztosító DIDRO archiválási rendszerrel kiegészítve.

Elhozta a Bull a BNV-re a tavaly megvásárolt Zenith Electronics PC-részlegének néhány minőségi termékét, aminek természetesen az ára is minőségi lesz.

A kora tavasszal kötött viszonteladói szerződést a Controll a CTC-vel (Californian Technology Corporation) mint a kaliforniai ALR cég PowerFlex Plus típusú számítógépeinek (CHIP 90/5) magyarországi forgalmazójával, biztosítva a forgalmazott gépek hazai installációs és szervizhatárát.

A Trigon Trade Kft. az angol Psion cég képviselőjeként mutatta be a szenzációs kivitelű, dossziéméretű Mobile Computer család első két tagját, az MC 200 és MC 400 típust (CHIP 90/6). A laptopoknál lényegesen kisebb, két kilogrammnál is kevesebb, nagy teljesítményű gépek elsősorban menedzsereknek, mérnököknek, orvosoknak, ügyvédeknek jelenthetik az igazi megoldást. Információnk szerint hamarosan érkezik a legnagyobb, a 600-as, IBM-kompatibilis típus.

Osztrák-magyar joint venture a Selectrade Kft., amely fejleszt és

Virágok, bonsai-törpefák fogadták a látogatókat az SZKI-pavilonban



A Microsystemnél szükség esetén a fejlesztők választottak a szakmai kérdésekre



A Megoldás az IBM-kompatibilis PC-k teljes választékát kínálja, az XT-től a 486-osig





**Bull-
termékskála a
Magyar-
Francia
Informatikánál**

gyárt különböző mérésadatgyűjtő kártyákat, rendszereket. Mindemellett számos külföldi cég kizárólagos képviselője. Így például a Creativ Technology cégé, amelynek korszerű, Cubic típusú számítógépeit forgalmazza.

Leányvállalatot hozott létre a DEC (Digital Equipment Corporation). Együttműködő partnerét a „rendszer váltó” Számalkban és a KFKI-ben találta meg. A pár hónapja alakult társaság rendkívül jó évet tervez, a VAX és micro-VAX gépek forgalmazásával.

Az Optimum képviselője a korábbi félreértések tisztázásaként elmondta, hogy a BNV első napján érkezett meg hozzájuk az a megerősítő levél, miszerint a Nixdorf PC-k és banktechnika vonatkozásában kizárólagos értékesítési joggal rendelkeznek.

A közel sem teljes sort egy születőben lévő együttműködés hírével zárjuk. A Telefongyár kiállításán Schneider PC-ekkel találkozhatunk. Megtudtuk: most folynak a tárgyalások arról, hogy ezek a gépek a Telefongyárban készülhessenek.



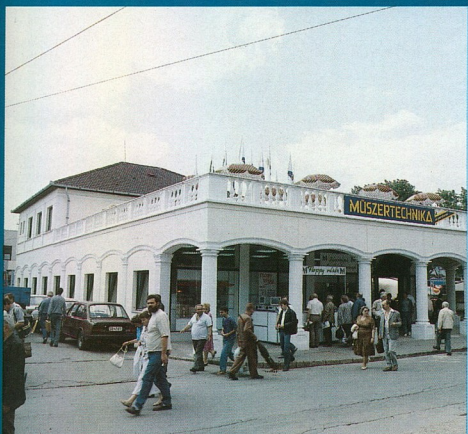
**A Controll-
termékeket
csak
libasorban
lehetett
megközelíteni**

Halló, komputer, hallasz engem?

E kérdésre már nem jönnek zavarba a számítógépek, hiszen a könnyen kimondható „igen” a válasz. A CHIP (90/6) már bemutatta, hogyan navigálható szavakkal egy Macintosh, hírt adott az itthoni beszélő vagy a beszédet értő PC-ről, és tervezi ezek részletes összehasonlítását. A Microsystemnél már jó ismerősként üdvözölte a CHIP-et a beszélő Micro-Phone rendszer, valamint a német és a magyar CHIP munkatársai előtt kissé izgulva bemutatkozó, keresztvíz alá még nem tartott beszéd felismerő rendszer, amely az MTA Akusztikai Kutatólaboratóriumának fejlesztése.

A Selectrade is részt vesz a komputer-hangtechnika fejlesztésében. A szingapúri Sound Blaster elnevezésű hangkártyáik lehetővé teszik a számítógépes zeneszerzést és szerkesztést, a beszéd- és hangrögzítést, az emberi hangok számítógépes megszólaltatását és a hang-távadatátvitelt. Ezek elsősorban ipari folyamatok mérésére, ellenőrzésére, irányítására szolgáló rendszerekben használhatók igazán eredményesen.

A budapesti Nikol Gmk gyártja a BME Híradástechnikai Elektronikai Intézet szabadalma alapján a Speaktronics-Multivox fonetikai alapú beszéd-előállító rendszert, IBM-kompatibilis számítógépekhez. A rendszert a RHMVOX program vezérli.



**A
Műszertechnika
kastélya**



**A Kontraxnál
üvegpadlón
jártunk**

ms-ről 0,5 ms-ra csökkenti az elérési időt.

Az amerikai Tandon cég termékeinek magyarországi kizárólagos forgalmazója az Omikron. Az idei ősz várhatóan – az amerikai exporttörvény enyhítése miatt – a Tandon 386-os és 486-os komputereké lesz. Most, a BNV-n a finn Finlux EL (Electro Luminescence) szuperlapos minimonitor volt a sláger. Érdekesége, hogy EL technológiával készült, és élettartama szinte végtelen. Az EL monitor minden egyes pontja egy kisméretű átlátszó lapkondenzátor, amelyeknek a vezérlése külön történik, így a jelélesség nagyobb, mint a folyadékkristályos (LC – Liquid Crystals) vagy a gázplazmás technológiával készült monitorok esetében.

Új floppy meghajtót vitt ki a BNV-re a dunaujvárosi MOMERT Rt. Az 5242-es típus lényegesen egyszerűbb, mint az MF család tagjai. Az ára is kedvezőnek ígérkezik.

A KONTRAX újdonsága volt a Canon cég kompakt CLC 200 színes lézermásolója, amelynek zoomoptikája 50–400%-ig fokozatmentes, és percenként 20 db fekete-fehér másolat készítésére alkalmas. A 400 dpi felbontás és a 256 szürke színárnyalat kiváló képminőséget nyújt. A CLC 200 számos intelligens funkcióval rendelkezik, ilyen például a képméretelés, a könyvmásolás, a színállítási lehetőség, a tükörképkészítés stb.

A szintén itt bemutatott Canon lézerprinterek felbontása 300 dpi. Az LPB-4 kézi papírellátású, 50 lapos, az LBP-8 II kazettás, 200 lapos, az LBP-8 III pedig 2 × 200 lapos, kazettás kialakítású.



**Még együtt a
Számalk-csapat**

Adat-, hang- és képátvitel

Forradalmi változások várhatók (remélhetőleg) a kommunikáció terén. Mindenesetre a cégek már rajthoz álltak.

A Controll a Detanttal együttműködve megkezdte a rádiós, csomagkapcsolt, X.25 elvű, teljes körű adatátviteli szolgáltatás forgalmazását, ami nemcsak az eszközökre, de az adatátviteli közegekre is vonatkozik. Használható sebességek: 2400, 4800 és 9600 baud. Hasonló a székesfehérvári SZÜV-standon bemutatott, a Gödöllői Híradástechnikai Üzem által gyártott Paket elnevezésű rádiófrekvenciás adatátviteli rendszer. A Paket a rádiós beszédforgalom zavarása nélkül, a beszédzúnetek kihasználásával valósítja meg a digitális adatátvitelt. A Távközlési Kutatóintézet 8 GHz-es, mikrohullámú rendszere pedig,



**Az
Innova-Cadné
már az
Intergraph
zászló leng**

KIÁLLÍTÁS

Jelenleg a programnak a magyar, német, finn és eszperantó változatai vásárolhatók meg.

Hardverkavalkád

A megszokott tajvani, szingapúri eredetű IBM-kompatibilis PC-k között még némi feltűnést keltenek a 486-osok. A hazai cégek az i80486/25 MHz-es processzorral szerelt tajvani vagy szingapúri alaplapok köré a legváltozatosabb – gazdagabb vagy szegényesebb – díszítésekkel építik, és így széles árkálán kell eligazodnunk, hogy tulajdonképpen mi is a különbség az ajánlatok között. Találkoztunk olyan ajánlattal is, amelyik félmillió forint alatt, és olyanl is, amelyik egymillió feletti összegért kínál 486-os gépet. Az információs anyagokat és a hirdetéseket böngészve, sejteni lehet csak a különbségeket. Olvashatunk sok Mbyte-os RAM-okról, 64 kbyte-os cache-ekről, gyorsabbnál gyorsabb és nagyobbbnál nagyobb

kapacitású winchesterekről és így tovább. Kérdés, hogyan viselkednek ezek a számítógépek hálózatban, milyen az operációs rendszer- és szoftverkompatibilitásuk. A CHIP szerkesztősége elhatározta, hogy teszteli a hazai komputerpiac jellegzetes gépeit, és megpróbál tisztán látni és láttatni.

Az IBM-kompatibilis gépek dízsungelében csak néhány érdekes fejlesztés, új berendezés vagy periféria látványa jelentett felüdülést. Ide sorolhatjuk a zagyvarékasi ASY-Elektronikát, a 32 bites ASY 32 típusú VME buszra épült, multiprocesszoros gépével, amelyik alapképzésben három kártyát tartalmaz: egy 15 MHz-es 386-ost, egy 8 MHz-es MSC 186-ost és egy szintén 8 MHz-es MPX 186-ost. A rendszer része még egy consol terminál, egy 80 Mbyte-os merevlemez, egy 60 Mbyte-os streamer és egy 1,2 Mbyte-os floppy meghajtó. A konfiguráció ára egymillió forint felett van.

Nem újdonság, hogy a Controll

Hewlett-Packard-termékeket forgalmaz, az azonban annál inkább, hogy a HP LaserJet III európai megjelenését követően két hónapon belül (Cebit '90 – CHIP 90/5, részletes bemutatás ebben a számban) a BNV-n is bemutatta a trónörököszt. HP-termék a DraftMaster plotter-család is. A DraftMaster MX érdekessége a 20 Mbyte-os saját merevlemez-egység mint intelligens spooler.

A péceli Triton saját szabadalma alapján gyártott RAMDISK-jét kínálja. A tároló jól használható hosszabb áramkimaradások kivédésére vagy mozgó alkatrészeket kizáró folyamatirányítási rendszerekben.

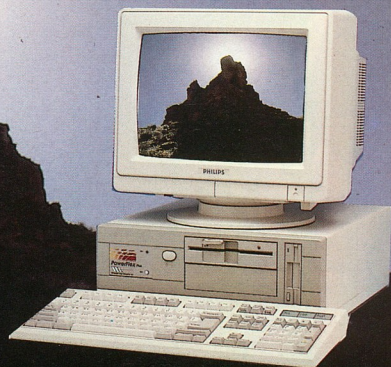
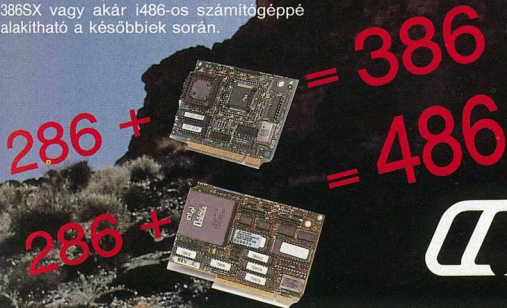
Érdekes volt a szegedi 3S által forgalmazott 40 Mbyte-os, cserélhető, egylemezes, floppy méretű winchester.

A merevlemez-egységek írását-olvasását gyorsítja a Next Alkalmazástechnika által kiállított cache winchester kontrollerkártya. A merevlemez-vezérlő helyére betett kártya a megszokott átlagos 30

ALR PowerFlex PLUS

Az ALR PowerFlex megoldja a 286/386/486 dilemmáját. Egy gép, amelynek képessége az On igényeivel együtt nő.

Az ALR PowerFlex-nél a vevő biztos lehet abban, hogy a ma megvásárolt rendszer, holnapra nem lesz elavult. A PowerFlex számítógép alaplapján a tervezők kialakítottak egy különleges csatlakozósnit, amelybe egy intelligens bővítkártyát csatlakoztatva, a PowerFlex 286-os 386SX vagy akár i486-os számítógéppé alakítható a későbbiek során.



CTC

Californian Technology Corp.
1015 Budapest, Donáti utca 5/C.
Tel.: 115-0464, 135-2102
Fax.: 135-2102

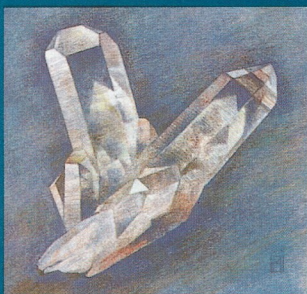
amely 32 csatornás, digitális átviteli biztosít, elsősorban nagyvállalatok telephelyei között hoz létre számítógépes kapcsolatot. A Standard Electronic Kft. PCTEL adatátviteli kártyája az IBM-kompatibilis gépek telefonhálózatba illesztését segíti 50 bit/s és 1 kbit/s sebességhatárok között.

Ugyancsak a telefon és a számítógép kapcsolatot támogatja az Intel-robot Telescript telefonos PC-rendszere, amely az intelligens gépi hívást, az üzenetek és a válasz-üzenetek nyilvántartását, archiválását is segíti.

Az új telekommunikációs korszak kezdetén a KONTRAX a NOKIA DATA System disztribútoraként bemutatta a DIXI digitális alközpontot. Az alközpont a VISTACOM cég színes Videophone készülékének csatlakoztatásával lehetővé teszi a digitális képtovábbítást, így különböző távolságokból, gyors és pontos információk továbbítására képes. A normál telefonként is használható VISTACOM képtelesfon beépített 6 colos monitorral és 8 mm lencseátmérőjű kamerával rendelkezik. A telefonos beszédkapcsolat mellett öt másodpercenként színes képernyős állóképet továbbít digitális hálózaton, kiválóan használható akár az oktatásban, akár konferenciák megrendezésekor. Az ún. Document Unit beiktatása lehetővé teszi magyarázó ábrák vagy dokumentumok továbbítását is. Csatlakoztatható hozzá ezenkívül printer, nagy képátmérőjű monitor, kamera, számítógép stb. A rendszer mű-



A dossziéméretű PSION Mobile Computer-család MC 400-as típusa



A Softinvest szoftverkatalógusa

kódási költségei nem magasabbak egy közönséges telefonvonalénál. Ideális eszköz tehát spontán találkozók, íróasztali konferenciák megrendezéséhez.

Úgy látszik tehát, hogy a képtelesfon hódító útra indul. A Triton is bemutatott egy Sony gyártmányú képtelesfont, amely tíz másodpercenként közvetített állóképeket. A



A Controll MC486C komputere

rendszereket elsősorban nagyüzemek számára, szakértői információk továbbítására javasolják.

Programvásár

Ha igaz az, hogy a hardverkínálatból csak szemezgetni volt módunk, akkor még inkább igaz ez a szoftve-

rek esetében. Az IQSoft, az SZKI egyik új részvénytársasága, az amerikai Oracle cég hivatalos magyar forgalmazójaként mutatta be itthon elsőként a világszerte ismert, kis- és nagygépes környezetben egyaránt alkalmazható relációs adatbázis-kezelő rendszert, az Oracle Professionalt. Megjelent a Recognita Plus v.1.1, a Recognita Rt. világszerte ismert karakterfelismerő rendszerének legújabb változata. Az 1.0 verzióhoz képest megnövelték a felismerési pontosságot, bővültek a kimeneti formátumok, az alkalmazható scannertípusok és így tovább.

Újdonság a Wordstar 5.0 szövegszerkesztő, a Super DB2 relációs adatbázis-kezelő, az új Novell-szoftver, a Netware 386/3.0, amelyek a Microsystemnél jelentek meg. Nem jelent meg azonban (legalábbis lapzártáig) a magyar dBase IV.

A Mikropo azt hirdette, hogy a DSC Nexos 386 legyőzte a Netware-t. A Mikropo szerint független laboratóriumi mérésekkel bizonyították, hogy a Nexos H320 gyors-

sabb, mint a Netware. Többmunka-helyes rendszereken, adatbázis-, táblázatkezelésben, szövegfeldolgozásban a Nexos 386 a Netware-nél 637 százalékkal volt hatékonyabb.

Az AutoCAD alapú CAD-fejlesztések területén a Batavia-Cosy jár az élen, de a minigépek és a PC-k magasabb árkategóriájú CAD rendszerei mellett megjelent egy kedvező árú tervezőrendszer, az American Small Business professzionális 2D/3D CAD rendszere, a DesignCAD, amelyet a CHIP már bemutatott (CHIP 90/3). A Controll, a Softinvest és a SCIL vállalta – többek között – a hazai bevezetését.

Természetesen nem maradhattak el a standokról az ügyviteli rendszerek, a legmagasabb eladási példányszámot felmutató szoftverkategória képviselői. A Megoldás főkönyvi könyvelésre, számlázásra, folyószámla-vezetésre, devizás pénzügyek lebonyolítására, beruházás-, állóeszköz-nyilvántartásra mutatót be száz- és háromszázezer forint értékhatárok között programokat. A Softinvest és a Mikrosystem a kis- és közepméretű gazdálkodó szervezetek ügyviteli rendszerét, a MiniPackot mutatta be.

A szoftverpiacon igencsak számos, a tájékozódást segítő terméket jelentettek meg a Softinvest. A Soft-

ware Spectrum katalógus kb. 800 szoftver rövid, tematikus bemutatását tartalmazza, csekély 700 forintért.

A puding próbája...

A puding próbája az evés, a számítástechnikai hardver-szoftver rendszerek próbája pedig az alkalmazhatóságuk, gyakorlati hasznosságuk. A Műszertechnika, az eddigi tapasztalatai alapján vállalkozott egy korszerű, brazil banktechnikán alapuló rendszer, az MTB bankautomatizálási rendszer felállítására, amely pénztári és pénzügyi, háttérpénzügyi, adminisztrációs munkahelyekből, információs és bankjegykiadó automatákból, valamint éjjel-nappal működő pénzautomatákból épül fel. Tekintettel a hazai állapotokra, a rendszer alkalmazása nagy előrelépést jelenthet.

Kódkártyás adatvédelmi rendszert fejlesztett ki a Microrraab. Ezzel biztosítható az elektronikai és számítástechnikai rendszerek szelektív hozzáférése, az adat- és vagyonvédelem érvényesítése. A fényképpel vagy sorszámmal ellátott, szabványos méretű kódkártyát használó rendszer alkalmazása elsősorban PC-k, ipari berendezések védelmére ajánlott. A kódkártyaolvasók összekapcsolha-

tók, így állapotlekezelésük és vezérlésük központilag megoldható.

Az irodatechnikai újdonságok kínálatában vezető KONTRAX GBC 1-STEP elektromos személyi iratkozó rendszerével szinte művészi módon köthető be iratok és dokumentumok. Napjainkban ez számít a világ legkisebb ilyen iratkozójének, mely ráadásul igen könnyen kezelhető, elfér egy fiókban vagy akár egy aktatáskában. Használata egyszerű és gyors, hálózati adapterrel működik, alig egy perc alatt üzembe helyezhető. A GBC 2000 T adhéziós iratkozó készülék másodpercek alatt beköt 1-400 lapig terjedő tekintélyes méretű dokumentumokat. A GBC 2000 iratkozó gép a legfejlettebb kézi dokumentumbekötő rendszer, mely maximum 425 lap bekötésére képes.

Összegezve elmondhatjuk tehát, hogy a korszerű technika, megvásárolható és már működő termékek sokaságában jelen van Magyarországon is. Képet alkotni a kínálatról és választani közülük azonban nem könnyű dolog. Ezt hivatottak segíteni a kiállítások és vásárok, melyek talán bizonyítékai annak is, hogy a minőség garantálta megbízhatóság és szépség ezután már soha nem tekinthető felesleges luxusnak.

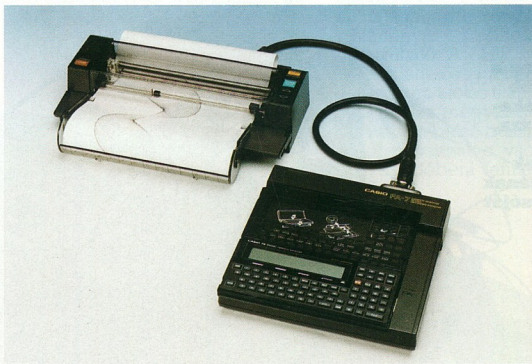
Csányi György/Ivanov Péter

AMIKOR ÖN MINŐSÉGET AKAR, VÁLASSZA

A CASIO -T ! PB 1000 és PB 2000 C számítógép

főbb jellemző:

**KIS MÉRET,
KIS FOGYASZTÁS,
SZÉLESKÖRŰ
PROGRAMOZÁSI
LEHETŐSÉG.
SZABVÁNYOS
CSATLAKOZÁS
NAGY GÉPEKHEZ ÉS
PERIFÉRIÁKHOZ!**



További információval készséggel állunk rendelkezésre az

ALUKER-CASIO MINTABOLTBAN

Budapest, VIII., József krt. 52.

AB
HUNGALU

Aluker
Hungalu Trading Co.

Az új CHIP-tesztlabor

MÉLYREMERÜLÉSEL

A CHIP szerkesztősége egy új tesztlaborot rendezett be. A személyi számítógépeket a műszeri vizsgálatokon kívül egy új tesztprogrammal is nagyító alá helyezi.

Írta: Loys Nachtmann és
Martin Stübs

Egyre több ember számára válik mindennapi használati eszközzé a mikroszámítógép hivatásában és magánéletében is. Ezért a megbízható információra egyre nagyobb szükség van erről az érzékeny technikáról. Ennek megfelelően a kritikus és szakértő beszámoló egyre nagyobb jelentőséget kap.

A CHIP állja a kihívást. A szerkesztőség most új, megbízható alapot szerzett a számítógépekről és perifériáikról készülő beszámolóhoz. A hardvertesztekhez igényes és megvesztegethetetlen mérőkészülékeket használ. Ehhez jön egy új, kicsiszolt tesztprogram a személyi számítógépekhez. A különböző konstrukciójú

számítógépek teljesítményének összehasonlításához a program az egész világon elismert sebességmérő (benchmark) rutinokat alkalmaz.

A számítógépek egy ponton különböznek más műszaki készülékektől: közelebbi megtekintés esetén látható, hogy az elektronikus kapcsolásuk megfelelően kialakított-e vagy sem; hogy előnytelen körülmények között panasz nélkül végzik-e szolgálatukat, vagy már a jövő héten, sőt egy óra múlva kiadják-e a lelküket.

Amíg a számítógépek egy mindenkor kész műszaki vevőszolgálat állandó gondoskodása közepette működtek, addig ez inkább az üzemi költség kérdése volt. A számítógépek ma mindennapi használati tárggyá váltak. Elvárjuk, hogy évekig különösebb gondoskodás vagy

karbantartás nélkül működjenek, úgy mint egy televízió vagy egy mosógép.

A CHIP elhatározta, hogy a tesztjeiben a számítástechnika sima felülete alá tekint. Feltárja a finom részleteket, melyek arról döntenek, hogy a számítógép évek múlva is megfelel-e még tulajdonosa elvárásainak.

Hiszzen egy látszólag hibátlanul működő gépben is lehet sok kritizáltnivaló: a jelfeszültségek mindig a megengedett határok között maradnak? A tápegység kielégítően méretezett? Elviseli az elektromos hálózat megengedett ingadozásait? A csatlakozásoknál betartják a

A CHIP szerkesztőség a legmodernebb mérőkészülékeket alkalmazza, hogy a számítógépek elektronikájának szívét és veséjét vizsgálja

szabványokat? A CHIP szerkesztősege ilyen kérdéseknek néz utána; megbízható választ kell hogy szállítsanak egy számítógép minőségére vonatkozóan.

Ehhez kapcsolódnak a műszaki teljesítmény mérései. Egy számítógép órajele például szakmailag helyesen csak egyféle módon állapítható meg: elektronikus mérőkészülékkel. Ha a készülék zajkeltéséről van szó, akkor egy pontos decibel-érték biztosan többet mond, mint a tesztlő egyén személyes benyomása (a kettő persze kiegészítheti egymást: egy kattogó-nyöszörgő ventilátor zaja kellemetlenebb lehet a simán zúgóénál).

Magától értetődik, hogy a minőségért ráfordítás szükséges: megbízható kijelentésekhez megfelelő mérőeszközökre van szükség. A CHIP-tesztlabor felszereléséhez többek között hozzátartozik egy nagyon modern Hewlett-Packard 16500A típusú logikai analízátorrendszer is, amint azt az iparban a modern számítástechnikai rendszerek fejlesztésénél és komplex integrált kapcsolások tesztelésénél is használják.

Ez a készülék szimultán 80 digitális jelet képes felrajzolni. Az analízátorrendszer mintavételi gyakorisága (sample rate) 400 MHz-es, ami – legalábbis jelenleg – minden modern 32 bites mikroszámítógépnél kielégítő. Ha egyszer extrém magas órajelű, gyors RISC számítógépeket kell CHIP-tesztnek alávetni, akkor erre is felkészültünk. A 400 MHz-es mintavevőt egyszerűen kicseréljük egy megfelelő 1 gigahertzes modorra. A digitális jelekkel együtt a készülék a képernyőn 4 analóg jelet is megjeleníthet. Ezáltal az analízátorrendszer nagy teljesítményű oszcilloszkópként is használható. A CHIP szerkesztősege ezzel a lehetőséggel bármely mikroszámítógép utolsó titkait is feltárhathja.

Gyorsan megvizsgálható például: vajon a belső buszrendszer jelei rendben vannak-e, vagy a memóriacímzés időbeni lefutásának vezér-



lése kritikus-e. Így gyorsan fény derül rá, hogy a tesztkészüléknek egy megbízható vagy „lefagyás-gyanús” számítógépről van-e szó. Ilyen teszteredményt egyetlen benchmark-program sem nyújthat, még ha ez az alkalmazásorientált teljesítményméréshez oly szükséges is.

De a számítógépek más fontos jellemzőit is az analízator-rendszerrel mérjük a jövőben. Ide tartozik az adatátviteli ráta a processzor és a memória között, vagy a dinamikus RAM chipek felfrissítésének várakozóciklusai. Jó néhány tesztkészülék – mely állítólag várakozóciklus nélkül működik – mégis közbeiktatott egyet s más, amikor egy frissítóciklusra kerül sor. A szoftverek, melyeket ilyen mérésekre készítettek, nem tudnak ilyen eredményt biztosítani.

A processzor összes tevékenysége pontosan követhető. Ez szintén érdekes olyan szoftvercsomagok vizsgálatánál, melyek a gyakran túl lassú MS-DOS-t kikerülik és közvetlenül a gép hardverjéhez fordulnak. Sőt a számítógépvírusok is kiismerhetők az analízator-rendszerben szimbolikus disassembler segítségével az Intel és Motorola mikroprocesszorokkal működő gépeknél.

Bármilyen fontos a hardver precíz megtekintése, a szoftver-benchmark nem kerülhetők meg, ha arról van szó, hogy egy számítógép teljesítményeit a gyakorlati felhasználásban kell megállapítani. Minden esetben a számítógéprendszerek ilyen vizsgálata a számítástechnikai tudomány egyik legnehezebb területének számít. A gyakorlat számára komoly tartalmú értékeket nyerni a viszonylag egyszerűbb személyné számítógéprendszereknél sem lehet minden további nélkül.

Alapvetően lehetetlen teljesen független, azaz csak a számítógép tulajdonságaitól függő teljesítményadatok megállapítása. Minden benchmark-program maga is befolyásolja az eredményeket. Itt az a lényeg, hogy milyen funkciókat tartalmaz, de az is, hogy melyik compiler használták a forráskód fordításához. Jól ismert az a tény, hogy a különböző compilerok a rutinkönyvtárakkal együtt a futóképes programok előállításánál egészen különböző eredményeket adnak.

CHIP PC-Benchmarks - U 1.01029 - Copyright (c) 1989 Martin Stübs

Konfiguration laut BIOS

Computertyp:	PC/AT oder Kompatibler
Arbeitsspeicher:	640 KByte
Freier Zusatzspeicher:	0 KByte
Diskettenlaufwerke:	1
Serielle Schnittstellen:	1
Installierte Drucker:	1
DMA-Schaltkreis:	vorhanden
Coprocessor:	nicht vorhanden
Game-Adapter:	nicht vorhanden
Internes Modem:	nicht vorhanden
DOS-Version:	3.21

CPU und RAM Testen

Videoausgabe testen
Massenspeicher testen
Programm beenden

Die Ergebnisse werden zum Ausdrucken in 'test.dat' gespeichert.

Dieses Programm beeinflusst den Uhr-Interrupt. Es wird empfohlen, nach der Beendigung des Programms die Uhr mit TIME zu stellen oder neu zu booten.

Auswahl mit Pfeiltasten ↑ und ↓, Start mit ENTER, zurück mit ESC.

CHIP PC-Benchmarks - U 1.01029 - Test von CPU und RAM

Filekonnex-Operationen

Einfache Operationen:	48.71 Sekunden
Natürl. Logarithmus:	44.66 Sekunden
Tangens Hyperbolicus:	52.52 Sekunden
Mittelwert:	48.63 Sekunden

Zugriff auf den Arbeitsspeicher

Byte-Zugriff, 16 KByte:	10.35 Sekunden
Byte-Zugriff, 64 KByte:	10.35 Sekunden
Word-Zugriff, 16 KByte:	10.35 Sekunden
Word-Zugriff, 64 KByte:	10.34 Sekunden
Mittelwert:	10.35 Sekunden

Zum Fortfahren Taste drücken.

CHIP PC-Benchmarks - U 1.01029 - Test der Video-Ausgabe

Video-Konfiguration:

Videokarte: EGA
Bildschirm: EGA-Monitor (TTL)
Video-RAM: 256 KByte
Videoselten: 1

Derzeitige Betriebsart:
Text, 80 Zeichen, 16/8 Farben

Grafik 640 x 200 schwarzweiß

Linien:	13.77 Sekunden
Text:	14.11 Sekunden
Füllen:	5.70 Sekunden
Mittelwert:	11.19 Sekunden

Text, 40 Zeichen, 16 Graustufen

Text, 40 Zeichen, 16/8 Farben	
Text, 80 Zeichen, 15 Graustufen	
Text, 80 Zeichen, 16/8 Farben	
Grafik 320 x 200, 4 Farben	
Grafik 320 x 200, 4 Graustufen	
Grafik 640 x 200 schwarzweiß	
Grafik 320 x 200, 16 Farben	
Grafik 640 x 200, 16 Farben	
Grafik 640 x 350, 4 oder 16 Farben	
Funktion beenden	

Auswahl mit Pfeiltasten ↑ und ↓, Start mit ENTER, zurück mit ESC.

AZ ÚJ CHIP-BENCHMARK

Egy sor ismert benchmark-program létezik, melyek a személyi számítógépek teljesítményadatait mérik. A Landmark-teszt, a Core-teszt és az amerikai újság, a PC Magazine tesztcsomagja ehhez tartoznak, nem utolsósorban a CHIP szerkesztőség által eddig használt „CHIP-benchmark” is.

A CHIP szerkesztőség ennek ellenére egy új tesztprogramot fejlesztett ki erre a feladatra. Más benchmarkokkal szemben ez valószínűleg információkat nyújt az IBM-kompatibilis személyi számítógépek teljesítményéről a gyakorlati alkalmazásokban. Ahol megfelelőnek tűnik, ehhez az MS-DOS operációs rendszert is bevonja a tesztbe.

A PC három funkciótartományát vizsgálja a program: a rendszer processzorát és operatív memóriáját, a képernyőn történő megjelenítést és a háttértárolókat.

A processzor és az operatív memória területén a lebegőpontos számításokat és az operatív memória hozzáféréseinek sebességét vizsgálja. A képernyőn történő megjelenítésnél tesztelhető az összes előforduló szöveges és grafikus üzemmód. A háttértároló tesztje az összes, MS-DOS szinten található meghajtott adatátvitelt és tetszős szerinti hozzáférése során mért sebességértékeit nyújtja.

MI A BENCHMARK?

Az angol nyelvben a „benchmark” szóval egy vonatkozási pontot jelölnek, mely alapján valamilyen tárgy vagy rendszer egy bizonyos tulajdonsága értékelhető. A számítógépek számára ilyen benchmarkokat programrutinok formájában fejlesztenek és használnak. Közülük számosat – például a Whetstone- és a Dhrystone-tesztet – egy bizonyos alkalmazási területre fejlesztettek ki, és a számítógép teljesítményéről nyújtanak információt e speciális területen. Mások lehetővé kell hogy tegyék egy számítógép összes teljesítőképességének valószínűleg megismerését, az egyes komponensek teljesítményének mérésével.

A CHIP benchmark-programja ehhez a csoportozhoz tartozik. Tartalmaz sebességtesztet a processzor és a RAM részére, a képernyőn való megjelenítésre és a háttértárolóval való adatcserére. Együttesen valószínűleg képesek adnak egy személyi számítógép alkalmazói programok használata közötti teljesítőképességéről.

Emiatt egy teljesítményértéknek csak akkor van jelentősége, ha egyidejűleg vele együtt a „mérő-eszköz” is megnevezik. Egy számítógép valóságközelebbi megítéléséhez ezenkívül nagyon fontos a mérési értékek fajtája és az eljárás, amivel ezeket nyerték.

Az IBM PC kompatibilis személyi számítógépekhez már van egy sor benchmark-program. Ezek a fontosabb számítógépelemek (processzor, memória, képernyőkivitel és háttértárolók) sebességértékeit nyújtják. Ezeknek az eredményeknek a jelentősége általában meglehetősen behatárolt. Olyan értékeket állapítanak meg, melyek sem egy kritikus szakmai vizsgálatnak, sem egy számítógép gyakorlati funkciók (alkalmazói programok) szempontjából történő értékelésének nem felelnek meg.

Egy ismert példa számos benchmark-program csekély értékére az ún. Landmark-teszt. Állítólag megadja, hogy milyen órajellel kellene egy PC/XT-nek futnia, hogy a tesztelt számítógép teljesítményével azonosat érjen el. Az Intel 80x86-os család különböző processzorai a 8088-ostól az új 80486-orig nem egyszerűen csak különböző teljesítményeket nyújtanak. A teljesítménykülönbségek sok tényezőtől függenek, nem utolsósorban attól, hogy milyen gépi kódú utasításokat vizsgálnak az egyes processzoroknál. Két szélsőséget véve: a NOP utasítás végrehajtásához a 80x86-os család leggyengébb tagjánál, a 8088-asnál 3 óraciklus szükséges, a 80486-osnál csak 1. Mondhatjuk-e ezek után, hogy egy 6MHz-es, 8088-as XT processzora 12-szer lassúbb egy 24 MHz-es, 486-os AT-nál?! Ha igen, akkor mit szólnak egy lebegőpontos szoftverrutin ugyanezen az XT-n és AT-n mért (ez utóbbin az integrált koprocesszoron fog futni) időnek az összehasonlításakor (az arány több százszoros lesz, ráadásul a konkrét művelettel is erősen függ, kisebb lesz összeadással, mint mondjuk szinuszkereséssel).

Ha a Landmark-érték maga korrekt lenne, akkor sem lenne döntő jelentősége a gyakorlatban. A processzor teljesítménye nevezetesen csak egyetlen tényező a memóriával együtt. Sok PC-alkalmazásnál fontos a grafika (képernyőkivitel) sebessége, és a mindennapi használat során állandóan érezhető a merevlemez sebességének (lassúságának) a fontossága.

A CHIP szerkesztősége önállóan kifejlesztett egy új benchmark-programot a személyi számítógép

teljesítménytesztjei megbízható alapjainak biztosításához. A program a IBM PC-kompatibilis számítógépek munkatempóját méri a lehető legreálisabb módon. Ez azt jelenti, hogy a nyert értékek pontos képet adnak az illető számítógép gyakorlati üzemben elért teljesítményéről.

A CHIP szerkesztőségének új PC-s benchmark-programját nagyrészt C nyelven írták. Csak néhány rövid assembly rutin jött még hozzá. Ezek a magas szintű nyelvekben nem megoldható feladatokat veszik át: például, ha a mérési pontosság szempontjából döntő fontosságú az alkalmazott gépi utasítás.

Compilereként a Microsoft C szolgált. Közelebb választás, ha arra gondolunk, hogy az MS-DOS azonos forrásból származik. Először a Microsoft C eredeti angol, később a második, német verzióját használtuk. Az assembly rutinokhoz ugyanezen gyártó makroassemblerének 5.10-es verzióját használtuk, az összekötéshez (linkeléshez) a Microsoft linkerét a Quick C csomag 4.06-os verziójából. A program „stoppereként” a PC-timer chipje szolgál. A mérési időtartamok elvileg határokon belül tartásához a timer átprogramoztuk: a gyári kb. 18.2-ről pontosan 100-ra emeltük a másodpercenkénti ritmusok számát. Ezáltal az időmérések századmásodperc pontosságúak, a számítógép a megnövekedett számú megszaktatás miatt csak picivel fut lassabban, mint normál üzemben.

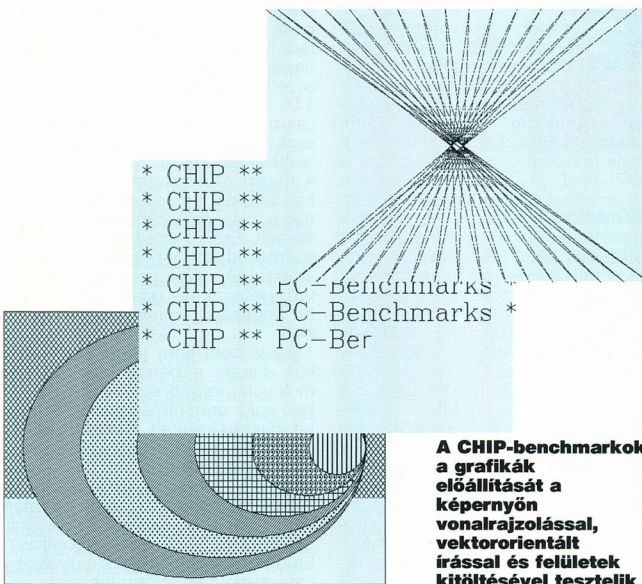
Ez viszont nem jelent behatárolást, hiszen a benchmark-programok által kapott értékekkel szemben soha nem támasztják az abszolút igazság igényét. Inkább csak azt mérik, hogy az adott program az adott számítógéppel milyen sebességértékeket ér el. Érdekes ezzel szemben a számítógépek egymás között, vagy valamilyen választott szabvánnyal való összehasonlítása. És ekkor közömbösödik a gyorsabban számoló timerchip kihatása.

A CHIP benchmarkjai a személyi számítógépek teljesítményeit három lényeges alkotórészükben állapíthatják meg. A rendszer processzoránál és memóriájánál, a képernyőn való megjelenítésnél és a háttértárolónál. A benchmark-program a méréseknél egy fontos elvet követ: a különböző alkotórészeket alapvetően ugyanazon módon használja, mint ahogyan egy alkalmazói program tenné.

A processzorhoz és az operatív memóriához két különböző teszt van, melyek automatikusan egymás után futnak le. A program először a számi-

tógép számítási teljesítményét méri. Ehhez különböző lebegőpontos operációkat végeztet el: egyszerű szorzásokat és osztásokat, valamint természetes alapú logaritmus- és tangens hiperbolikus-kiszámításokat. Ha van koprocesszor, akkor azt használja a műveletek elvégzéséhez. Minden számítási rutin a Quick C rutinkönyvtárból származik. E rutinyűteményből azt a verziót használja, amelyik lehetőség szerint a koprocesszort használja, de anélkül is tud működni. Ez a rész assemblyben megírva sem lenne gyorsabb (a könyvtári rutink

tés tesztelésénél a program először az összes meglévő, szabványoknak megfelelő szöveges és grafikus üzemmódot állapítja meg. Ezután minden üzemmódot tesztelhető. A szövegmegjelenítésnél egyenként négy tesztet hajt végre: megjelenítés MS-DOS-on át, a 16-os BIOS megszakítás 2-es és 10-es, valamint 14-es funkcióján át, végül a képernyő-memóriába történő közvetlen átvitelrel. A grafikus megjelenítést három lépésben ellenőrzi: vonalak megjelenítése, vektororientált grafikus írás és felületek kitöltése a képernyőn. A grafikus funkciók is-



A CHIP-benchmarkok a grafikus előállítását a képernyőn vonalrajzolásal, vektororientált írással és felületek kitöltésével tesztelik

ugyanis az utolsó gépi ciklusig optimalizálva vannak).

Második lépésként az operatív memória (RAM) hozzáférést teszteli. Ez egy kis assembly rutin keretében történik egyetlen gépi parancsral, hogy az eredményt a lehető legkevesebbé torzítsa a fordítóprogram kiegészítő tevékenysége (paraméterek átadása, szubrutinhívás, regiszterek mentése és visszatöltése). A program itt 16 kbyte-os és 64 kbyte-os blokkal is mér.

A képernyőn történő megjelenítést a Quick C könyvtári rutinjait használják. A grafikus írás is ebből a forrásból származik. A kitöltésnél egy grafikus ábra RAM-beli pufferterről való újramegjelenítésének idejét is méri.

A grafikus ábrákat a megjelenítés előtt a számítógépben kell előállítani. Ezért a grafikus teszt valójában a számítógép együttműködését vizsgálja a megjelenítő egységgel – ahogyan ez a PC-alkalmazói programok működési módjának megfelelő. A háttértárolók tesztje nem a fizikai meghajtókat vizsgálja,

mét a Quick C könyvtári rutinjait használják. A grafikus írás is ebből a forrásból származik. A kitöltésnél egy grafikus ábra RAM-beli pufferterről való újramegjelenítésének idejét is méri.

MAGAS SZINTŰ TESZT

A különböző fajtájú számítógépek processzorteljesítményeinek egymás közti összehasonlításához benchmarkokat használnak, melyek az alkalmazói programok típusú funkcióit utánozzák. Ezeket a tesztprogramokat magas szintű programnyelveken írták, ezen a szinten a processzorok különbözősége nem játszik szerepet. A CHIP négy, indexes körben elterjedt ilyen programot használ:

Dhrystone-teszt

A Dhrystone teszt egy széles körű benchmark, mely egy számítógép operatív memóriájában futó típusú program összes utasítását tartalmazza. A tesztet valós szoftverek statisztikai vizsgálata alapján fejlesztették, és az illető programkonstrukciók reprezentatív keresztmetszetét tartalmazza. A memóriában található adatok hozzáféréseit, valamint a processzor utasításainak különböző típusait teszteli.

Whetstone-teszt

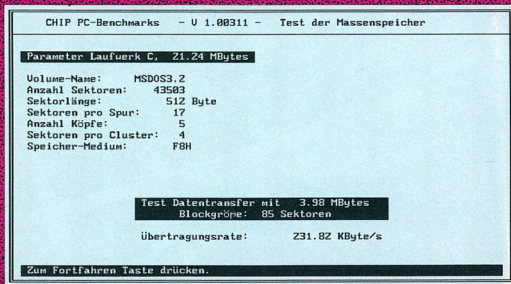
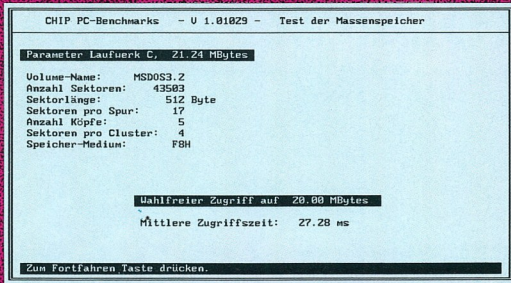
A Dhrystone-tesztel ellentétben a Whetstone-benchmark lényegében a lebegőpontos számításokat tartalmazza. Ebben a tesztben olyan programrutinokat vizsgálunk, melyek általában műszaki tudományos programokban találhatóak. Ilyen szoftverekben gyakran találkozhatunk többdimenziós tömbökkel (vektorok, mátrixok stb.). Ezért a Whetstone-tesztben is ilyen adatstruktúráknak az elérési sebességét vizsgálják. A továbbibbikban tesztelik a leggyakoribb lebegőpontos operációknál a számítási sebességet, a trigonometrikus funkciókét is, és a szubrutinhívások időigényét.

Eratosthenes szűrője

A PC területén talán „az Eratosthenes szűrője” a legismertebb. Ez a rutin prímszámok keresésére szolgál, és a harmadik században élt kyrenai hellén tanítóra, Eratosthenesre vezethető vissza. Ez az egész számok feldolgozásáról – aritmetika, programciklusok és indexváltozók – ad információt.

Fibonacci-számok

Az ún. Fibonacci-számoknál egy egész számból álló sorozatról van szó, melyet az olasz matematikus írt le, aki a XIII. században II. Frigyes császár udvarában élt. A benchmark egy rutint tartalmaz, mely ennek a számsorozatnak az elemét rekurzívan számítja ki. Ennek megfelelően az egészszám-aritmetika mellett mindenképp az eljárásírásvásokat és a veremeléséket teszteli.



hanem az MS-DOS szinten kezelhető floppy- és merevlemez-meghajtókat. Az alkalmazói programok is ezen a módon fordulnak ezekhez. A „Direct Read” nevű 37-es DOS interruptot hívja a teszt. A program először megállapítja, hogy mely (logikai) meghajtók léteznek. Ha ezek közül egyet kiválasztunk, akkor annak a tulajdonságait a boot-sektorból beolvassa és megjelelti.

Az adatátvitel tesztje kerekén 4 megabyte-on történik, ahol mindig teljes lemezsávokat olvas a program, maximum az író/olvasó fejek számáig vagy 64 kbyte-ig. Különböző méretű merevlemezeken összehasonlítható eredmények eléréséhez a tetszés szerinti hozzáférés (le-

mez méretétől függően) 10, 20 vagy 40 Mbyte-on futtatható le. Az átlagos hozzáférési időt méri 1000 lemez-hozzáférés alapján.

Az új CHIP-benchmarkok összességében kiegyensúlyozott képet nyújtanak egy PC teljesítményéről, ahol az alkotórészeket az operációs rendszer be- és kimeneti szolgáltatásain (lemez és képernyő kezelésénél) vagy közvetlen gépi parancsokon (képernyő és memória esetén) át érik el.

Ha arról van szó, hogy különböző jellegű gépeket hasonlítunk egymással össze, akkor olyan szintre kell menni, ahol a különbségeik eltűnnek. Az operációs rendszer emiatt kiesik, a gépi nyelv szintje pedig még inkább. Így a magas

szintű programozói nyelvek maradnak, melyek a különböző számítógépeken is azonos környezetet teremtenek a programok számára.

Ezen a szinten már régóta vannak – a szakmai világban elismert – szabvány benchmarkok. A CHIP szerkesztősége a tesztmunkáihoz négyet választott ki a legnevesebbekből. Ezekkel olyan különböző számítógépek, mint az IBM PC-kompatibilisek, a Macintosh-gépek és az ún. munkaállomások is összehasonlíthatók lesznek. Két programnyelv köti össze a különböző számítástechnikai világokat egymással: a Modula-2 és a C.

Az első két benchmark a Dhrystone- és a Whetstone-teszt. Mind a kettő nagy megbecsülésnek örvend a számítástechnikai szakemberek körében. Az első teszt programparancsok keverékét tartalmazza, melyek a tipikus szoftverek egy reprezentatív átlagát képviselik, de lebegőpontos számítások nélkül. Ezeket a Whetstone-teszt tartalmazza a többdimenziós tömbök feldolgozásával együtt. Ez a teszt műszaki-tudományos alkalmazások szempontjai szerint készült.

A másik két teszt „Eratosthenes szűrője” az ismert program, és egy rutin, az ún. Fibonacci-számok megállapításához. Az első egyszerű számításokat és összehasonlításokat végez egész számokkal, ciklusokkal és tömbökkel, a második szubrutinok rekurzív hívásaiból áll.

Mind a négy benchmarkban egy dolog közös: bár a számítógépek számítási teljesítménye viszonylag megbízhatóan állapítható meg, de a be- és kimeneti funkciókat nem vizsgálják. A CHIP szerkesztősége ezért hozzájuk fűzött néhány rutint, melyek a lemezkezelés sebességéről adnak információkat. Ehhez a program egy file-t nyit meg, melybe ír és amelyből olvas.

A kísérleti feltételek gondos előzése után ez az eljárás szintén megbízható eredményeket nyújt. Arról kell gondoskodni, hogy az illető floppy vagy merevlemezzen elegendő összefüggő hely legyen. Ennek hiányában az operációs rendszer a file-t kénytelen részletekben elhelyezni, ami a hozzáférést lassítja.



a világ legnagyobb merevlemez előállítója

MOSTANTÓL KÖZVETLEN KÉPVISELET MAGYARORSZÁGON



Mi megoldjuk az Ön

- garanciális problémáit,
- válaszolunk technikai kérdéseire
- rövid szállítási határidőt garانتálunk
- és reális árakat.

Közvetlenül raktárról szállítunk:

- ST 225 (20 MB. Merevlemez)
- ST 251-1 (40 MB. Merevlemez)

Válassza a Márkát és a velejáró Biztonságot!

PERIFEX Kft.

a company of

C-LOG
COMPUTER-PERIPHERIE

A felmerülő kérdésekben Csorba András áll a szíves rendelkezésükre.

Cím:
1113 Budapest, Villányi út 68.
Tel.: 165-2908

INFORMATIKA SZAK AZ EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEMEN

Az informatika szakon a hallgatók olyan problémák számítógépes megoldására készülnek fel, amelyekhez alapos matematikai ismeretekre van szükség.

1972-ben indult az ELTE-n a programozómatematikus-képzés. Ez eredetileg három évig tartott, és főiskolai diplomát adott. Mára kialakult az angolszász minta szerinti háromlépcsős – undergraduate, graduate, postgraduate – informatikus-képzés, amelyben a hallgató az első lépcső után főiskolai (programozó matematikus) diplomával végzett szakemberként kerülhet ki az egyetemről, illetve, ha megfelelő eredményt ért el, tovább folytathatja tanulmányait a második lépcsőn programtervező matematikus szakon azzal a céllal, hogy magasabb szintű kutató-, fejlesztő-, irányítói munkára készüljön fel. A posztgraduális informatikus szak egyetem utáni továbbképzés, amely ezen a rendkívül gyorsan változó területen teszi lehetővé egy-egy aktuális témakörben a specializálódást.

A fentieknek megfelelő a matematika kialakítása is. Az első három évben a matematikai alapozó tárgyak (algebra, analízis, diszkrét matematika, matematikai logika, matematikai statisztika, operációkutatás, valószínűségszámítás) mellett megtanulják, hogyan készítsenek jó minőségű programokat és programrendszerket, megismerkednek a számítógép felépítésével, az alapvető programnyelvekkel (Ada, C, Modula-2, Pascal, Algol, Fortran, Cobol, PL/I, dBase), operációs rendszerekkel, adatszerkezetekkel, adatbázisok felépítésével és kezelésével, assemblerek és fordítóprogramok írásával, sőt a mester-séges intelligencia alapvető fogalmaival is.

A második lépcsőben a hallgatók egy minimális, mindenki számára kötelező „magon” – ez elsősorban programozási módszertan – kívül lényegében szabadon választhatják meg, hogy milyen területekkel szeretnének elmélyültebben foglalkozni. Jelenleg 11 témaköri „sáv”-ból négyet kell választaniuk. Az egyes sávok általában tartalmazzák a téma elméleti és gyakorlati oldalát is. Így pl. egy sávban eljuthatnak az

automaták és formális nyelvek elméletétől az objektumorientált programozást támogató konkrét nyelvi eszközök, a különböző szemantikadefiniálási módszerek és fordítóprogramok generálását támogató rendszerek ismeretéig. Az informatikai sávok „kínálata” felöleli a nagy teljesítményű rendszerek és hálózatok, a mesterséges intelligencia – szakértői rendszerek, információkezelés – kérdésköreit, a matematikai specializálódást támogató sávok, a numerikus analízis, a statisztika, a szimuláció, optimalizáció stb. témáit.

A posztgraduális képzésben a legnagyobb érdeklődést a mesterséges intelligenciával kapcsolatos témakörök váltották ki.

Esti tagozat is van, itt nagyon sok a másodikdiplomás hallgató – egyre többen szeretnék saját szakmájukban profi módon használni a számítógép adta lehetőségeket.

A jövő számítástechnikai kultúrája szempontjából fontosnak tartjuk a tanárok képzését. Eddig ezt részben tanártovábbképzésekkel, részben harmadik szak felvételének lehetőségével oldottuk meg, tavaly óta beindult a számítástechnikai tanár szakunk is.

Számítógép-állományunk rendkívül dinamikus fejlődik – a TPA 440-n kívül van egy MikroVaxunk, használhatjuk az egyetemi számításközpont IBM gépét, s egyre több IBM PC (XT és AT) is a hallgatók rendelkezésére áll. Rákapcsolódunk az IIF számítógép-hálózatra is, most folyik a vakoktatási programunk kialakítása – scannerek, Braille-printer, hangszintetizátor bevonásával.

Annak ellenére, hogy az országban egyre-másra nyílnak a különböző informatikai képzési formák, az érdeklődés növekedett, háromszoros a túljelentkezés. Az erdélyi diákok is rendkívüli módon érdeklődnek az informatika szak iránt. Kétségtelen, hogy a mi diákjainknak – az egyéb pályakezdőkkel ellentétben – nincsenek elhelyezkedési gondjaik.

N. J.



EREDMÉNYESEBBEN

Word 5.0	
90/6	Stilusívek – alapfogalmak ✓
90/7	Stilusívek – a formázás tökéletesítése ✓
90/8	Lábjegyzetek, indexlista, tagolás stb.
90/9	Grafika és formázás
90/10	Makrók

A CHIP Word-sorozatának ebben a részében gyakorlati példán keresztül mutatjuk be, hogy a Word sokoldalú funkciói hogyan használhatók ki egy szöveg megtervezésétől kezdve egészen annak teljes nyomtatásáig.

A szövegkezelés, lábjegyzetek létrehozása, valamint indexek és tartalomjegyzékek automatikus elkészítésének lehetősége minden jó szövegszerkesztőben megtalálható. A Word is rendelkezik ezekkel a funkciókkal. A továbbiakban bemutatjuk, hogyan lehet ezzel a programmal hosszú szövegeket gyorsan és könnyen elkészíteni.

Példánkban egy előadás szövegét dolgozzuk fel. Természetesen az itt szereplő valamennyi példa minden további nélkül, más célú alkalmazás esetén is használható. A Word egyik különlegessége az úgynevezett vázlat (Outline) funkció, amely igen hatékonyan használható írott dokumentumok összeállításához, de amelyet csak viszonylag kevesen használnak ki.

Ez a funkció – melyet egyébként Outline-nek neveznek – szöveg-vázlat gyors elkészítését teszi lehetővé, strukturált formában. Ez a funkció a szöveget fő- és alpontokra osztja. Nyújt Outline funkció segítségével azt, hogy a felhasználó strukturált formában rögzítse gondolatait és ötleteit. Ezzel a szöveg felépítése lépésről lépésre finomítható. Első lépésben a szöveget fő fejezetekre osztjuk, majd az Outline

funkcióban többszintű albekezdést hozunk létre. Ha valami új ötlet jut eszünkbe, azt azonnal elhelyezhetjük a strukturált szövegben, amely természetesen bármikor megváltoztatható. Az Outline funkció további előnye, hogy ha például az első fejezetet át akarjuk helyezni a harmadik helyére, akkor – kijelölve az eddigi első fejezet címét, majd az új pozícióra helyezve – az összes ehhez tartozó alfejezet is átkerül az új pozícióba.

A szövegszerkesztésre használt Word egy lépéssel meghaladja az egyéb szövegszerkesztők Outline funkciója által kínált lehetőséget: a szöveget közvetlenül a megfelelő alcim alá lehet írni. A szöveg és a cím tehát együtt mozgatható, ill. helyezhető át a szöveg szerkezetében. Ezenkívül arra is van lehetőség, hogy egy alcimhez tartozó szöveget egy billentyűnyomással megnyissunk, áttekintést kapva így a megírt szövegről, mivel az Outline üzemmód használatakor, normális esetben csak a szöveg címei jelennek meg a képernyőn.

Gyakorlati példánkban egy előadás szövegét írjuk meg az Outline funkció segítségével. Ehhez a Shift-F2 lenyomásával kapcsolunk át az

Outline üzemmódba, majd írjuk be az első címet. Mint ahogyan a képernyő bal alsó sarkában látható állapotjelzőről leolvashatjuk, az így megjelenített bekezdés a Word számára nem más, mint egy teljesen normális szöveg. Ha az Alt-9 billentyűket akkor nyomjuk le, mi alatt a kurzor ebben a bekezdésben található, akkor az első cím automatikusan a hierarchia első szintjére kerül. Ha a bekezdés végén megnyomjuk a Return billentyűt, akkor az első szint következő címét vihetjük be. Ha tovább akarjuk tagolni az első cím következő bekezdését, akkor ebben a bekezdésben nyomjuk meg az Alt-0 billentyűket. A változás azonnal látható a státuszmezőben, ahol a 2 szint (Level 2) kijelzés jelenik meg. Ilyen módon tetszőleges tagozódású vázlat készíthető: a Alt-0 a bekezdést mindig egy szinttel feléle, míg az Alt-9 egy szinttel lefelé emeli.

Hogy a szövegtagolás mindig jól áttekinthető maradjon, egy cím alárendelt szintjei bármikor kinyithatók úgy, hogy a numerikus billentyűzeten lévő mínusz billentyűt (-) lenyomjuk. A plusz billentyű (+) lenyomásával az egymás alá rendelt címek ismét láthatók lesznek. A numerikus taszaturán látható csillag (*) billentyűvel az egymás alá besorolt szintek címei ismét láthatóvá válnak. Mivel nem könnyű megállapítani, hogy egy adott címnek vannak-e további alcimnei, a Word ezt a cím mellett egy plusz (+) jellel jelöli. Az így megjelölt címek esetében a plusz (+) billentyű lenyomásával a további alszintek válnak láthatóvá.

A Word segítségével a szövegtagolás folyamatosan számozható. A tudományos munkákban szokásos számozás érdekében az első szint első címe elé írjuk be az 1 számot. Ekkor válasszuk ki a (Library/Number/Update) menüt, majd nyomjuk le a Return billentyűt. A külön szinteken elhelyezkedő címeket ekkor a Word folyamatosan számozással látja el.

Mint már említettük, a szöveg felépítése bármikor megváltoztatható.

A WORD 5.0-VAL

hátó a Word normál szövegszerkesztő funkcióival. Például egy cím kitorlése a Del billentyűvel, új pozícióba helyezése az Ins billentyűvel lehetséges. Ezzel a művelettel a cím alá tartozó összes alpontot is áthelyeztük.

Az Outline üzemmód azonban nem teszi lehetővé egy szint több pontjának egyszerre való kijelölését és áthelyezését. Amennyiben erre van szükségünk, akkor a Shift-F5 billentyűvel a Rendező (Organize) üzemmódra kell átkapcsolnunk. Az Outline funkciókhoz tartozó billentyűkiosztás, valamint azok összefoglalása a cikkünkhöz tartozó összefoglalásban található.

Ha a vázlat készen van, elkezd-

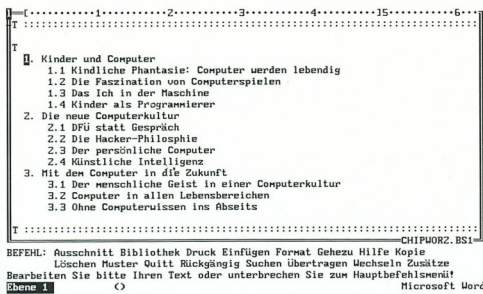
hetjük a tulajdonképpeni szövegbevitelt. Ehhez a Shift-F2 billentyű segítségével kapcsoljunk át az Outline módból a normál üzemmódba. Az egymás alá rendelt szintek szelektív megjelenítése a szöveges üzemmódban megszűnik, de az Outline üzemmódba bármikor visszakapcsolhatunk. Most már elkezdhetjük az írást oly módon, hogy a szöveget a hozzá tartozó alcím alá kezdjük bevinni. Itt arra kell ügyelnünk, hogy a bekezdéseket egyszerű szövegformában alakítsuk ki, mivel ha két cím között lenyomjuk a Return billentyűt, akkor az új bekezdés szövegrezre ugyanazene a szinten lévő cím formájában jelenik meg. A bebillen-

tyűzött bekezdést az Alt-P vagy az Alt-XN billentyűk segítségével átalakíthatjuk normál szöveggé. Hogy helyesen jártunk-e el, azt ismét az Outline üzemmódba kapcsolva szövegen tudjuk ellenőrizni. Egyszerű, szöveges bekezdés esetén a státuszjelzőben a Text (szöveg) 0 felirat olvasható.

A strukturáló funkció nemcsak akkor tesz jó szolgálatot, ha egy éppen alakuló gondolat menetét próbáljuk követni. Az Outline funkció arra is használható, ha egy szöveg szerkezetét át akarjuk tekinteni vagy ha a kurzorral egy távoli szövegrészre szeretnénk menni. Az alacsonyabb szinteken lévő címek bezárásához hasonlóan járhatunk el, mint a szöveges bekezdések esetén. Az egymás alá sorolt címeket és az alájuk rendelt szövegeket a minusz billentyű (-) segítségével zárhatjuk le. Ha csak a szöveget szeretnénk takarni, akkor nyomjuk le a Shift - billentyűt; majd a Shift + billentyűvel a szöveg ismét láthatóvá tehető. Ha egy cím alatt szöveges bekezdés található, akkor ezt a Word a képernyő bal oldali szélén látható „I” jellel jelzi. Így az Outline funkciót arra is használhatjuk, hogy egy terjedelmes szöveget egyetlen képernyőn megjeleníthető oldalon is kezelhessünk. Ha tehát csak egy bizonyos fejezetet akarunk megnézni, akkor a kurzort a megfelelő címre kell vinni, és ott a Shift + billentyűvel lehet a cím alatt lévő szöveget megnyitni.

Ismertetünk egy másik módszert is, mellyel azt mutatjuk be, hogyan mozoghatunk gyorsan egy adott szövegben. Ez a szövegjelölésekkel lehetséges, a következőképpen.

Jelöljük ki egy fontos szövegrészt, például egy ábrát, egy táblázatot vagy egy idézetet, majd válasszuk ki a Format-Textmarke (Format-Annotation) menüpontot. Billentyűzzünk be egy elnevezést, majd nyomjuk le a Return billentyűt. A kijelölt szövegrész vagy a pillanatnyi kurzorpozíció ezt követően egy nevet kap. A Gehezu-Textmarke (Jump-Annotation) me-



A Word Outline funkciója: vázlatos dokumentumkészítéskor támogatja a felhasználókat

1. Kinder und Computer	1
1.1 Kindliche Phantasie: Computer werden lebendig	1
1.2 Die Faszination von Computerspielen	4
1.3 Das Ich in der Maschine	8
1.4 Kinder als Programmierer	10
2. Die neue Computerkultur	14
2.1 DFÜ statt Gespräch	14
2.2 Die Hacker-Philosophie	16
2.3 Der persönliche Computer	19
2.4 Künstliche Intelligenz	21
3. Mit dem Computer in die Zukunft	25
3.1 Der menschliche Geist in einer Computerkultur	26
3.2 Computer in allen Lebensbereichen	30
3.3 Ohne Computerwissen ins Abseits	32

Tartalomjegyzékek létrehozása az Outline funkció segítségével könnyedén elvégezhető



A SZÁMALK Számítástudományi Főosztály 1990 őszi tanfolyami tájékoztatója

Szakmai vezető: dr. Antoni Alfonz

Telefon: 185-3111/231

Szervező: Mészárosné Nagy Erzsébet

Telefon: 185-3111/220, 229

MS-DOS operációs rendszer és rendszerhasználat szept. 10-14. nov. 5-9. dec. 10-14. 9 800 Ft

IBM PC (XT/AT) gépek kezelése (Balatonkenesén)* okt. 1-5. 13 900 Ft

Szövegszerkesztők az IBM PC-n (Balatonkenesén)* (Budapest) szept. 17-21. nov. 5-9. 14 900 Ft 10 900 Ft

OS/2 rendszerhasználat okt. 15-19. 10 800 Ft

OS/2 rendszerprogramozási ismeretek okt. 22-26. 12 400 Ft

OS/2 Presentation Manager programozása okt. 29.-nov. 2. 12 800 Ft

SQL használata OS/2-ben okt. 15-19. 12 800 Ft

UNIX-XENIX operációs rendszer használata szept. 17-21. 11 900 Ft

XENIX hálózati lehetőségek okt. 1-5. 11 900 Ft

XENIX Multitasking (programozóknak) dec. 3-7. 12 800 Ft

PC-DOS 4.XX rendszerprogramozás nov. 19-23. 12 400 Ft

PCTOOLS 5.XX használata dec. 17-21. 9 500 Ft

C programozási nyelv kezdőknek (Balatonkenese)* (Budapesten) okt. 8-12. nov. 19-23. 15 400 Ft 11 400 Ft

C programozási nyelv haladóknak nov. 26-30. 11 400 Ft

Programfejlesztés C-ben dec. 3-7. 11 800 Ft

Programozás C++-ban dec. 3-7. 12 900 Ft

Programozás Assembly-ben kezdőknek szept. 17-21. dec. 3-7. 11 400 Ft

Programozás Assembly-ben haladóknak okt. 1-5. dec. 17-21. 11 900 Ft

386 Assembler okt. 22-26. 12 500 Ft

LAN ismeretek (NOVELL tanfolyam)** szept. 9. okt. 22. dec. 10. 2 400 Ft

Rendszermenedzser (NOVELL tanfolyam)** szept. 11-13. okt. 23-25. dec. 11-13. 9 800 Ft

NOVELL (2.1X) felhasználói ismeretek (Balatonkenesén)* okt. 1-5. 15 900 Ft

NOVELL 286/386 rendszerism. (Balatonkenesén)* okt. 8-12. 15 900 Ft

NOVELL hálózatkezelő ism. (Balatonkenesén)* (Budapest) szept. 17-21. nov. 12-16. 14 900 Ft 10 900 Ft

Adatbázis-kezelés NOVELL okt. 12-16. 11 600 Ft környezetben (dBASE)

* A balatonkenesei tanfolyamok ára tartalmazza a szállás és a teljes ellátás költségeit is!

** A NOVELL CEG HIVATALOS MAGYARORSZÁGI OKTATÓKÖZPONTJA A SZÁMALK!

Szakmai vezető: dr. Hont László

Telefon: 185-3111/234

Szervező: Hettingné Bőszőrményi Éva

Telefon: 185-3111/220, 229

dBASE III PLUS kezdőknek szept. 10-14. nov. 12-16. 11 800 Ft

CLIPPER kezdőknek (dBASE-t nem ismerőknek) szept. 10-14. nov. 12-16. 12 400 Ft

CLIPPER haladóknak (dBASE-t ismerőknek) szept. 17-21. nov. 19-23. 12 800 Ft

dBASE IV alapismeretek (dBASE-t nem ismerőknek) okt. 8-12. Bp.-en B.kenesén 12 400 Ft 16 400 Ft

dBASE IV haladóknak (dBASE III-at ismerő programozóknak) okt. 15-19. Bp.-en B.kenesén 12 900 Ft 16 900 Ft

dBASE IV Applications Gen., Contr. Cent. (programozóknak) okt. 24-26. 8 500 Ft

SQL használata dBASE IV-ben X. 29.-XI. 3. 12 900 Ft

TURBO PASCAL kezdő szinttől a profi szintig (90 órás tanfolyam, 15 héten át heti 1 alkalommal 6 óra, választhatóan hétköznap, vagy szombat délelőtt), kezdés: 1990. szeptember. Kedvezményes tanfolyami díj: 30 000 Ft.

TURBO PASCAL 5.5 kezdőknek szept. 10-14. nov. 5-9. 10 600 Ft

TURBO PASCAL 5.5 középhaladóknak szept. 17-21. nov. 12-16. 11 400 Ft

TURBO PASCAL 5.5 haladóknak okt. 1-5. nov. 26-30. 11 800 Ft

TURBO PASCAL Database Toolbox okt. 24-26. 7 900 Ft

TURBO PASCAL Numerical Toolbox okt. 15-19. 11 900 Ft

TURBO PASCAL Graphics Toolbox okt. 8-12. 11 900 Ft

BASIC az IBM PC-n okt. 8-12. 9 800 Ft

PROFESSIONAL COBOL okt. 1-5. 11 500 Ft

AUTOCAD kezdőknek dec. 3-7. 11 900 Ft

AUTOCAD haladóknak dec. 10-14. 12 800 Ft

Jackson-féle programtervezés PC környezetben dec. 3-7. 10 900 Ft

Módszertani ajánlások PC programozóknak (dBASE, CLIPPER, PASCAL) dec. 10-13. 9 500 Ft

Tanfolyamok didaktikai tervezése (CEDID módszer) egész napos okt. 24-25. 11 500 Ft

nün keresztül az F1 billentyű lenyomásával bármikor kiválaszthatjuk a keresett szövegrészt, majd nyomjuk le a Return billentyűt. A program vagy kijelöli az ehhez a névhez rendelt szövegblokkot, vagy a kurzort a megfelelő helyre viszi.

De térjünk vissza az Outline funkcióhoz, mert előnyeit még messze nem merítettük ki. Mivel az Outline üzemmódban az egyes szinteken csak a szöveg címek jelennek meg, ezért kiválóan használható gyors és egyszerű szövegforgalmazásra is. Az egyes szintek bekezdéséhez automatikusan a stilusív egyes, kettes stb. nevű stílusait rendelhetjük hozzá. Készítsuk el tehát stílusainkban a megfelelő bekezdésformátumot, és ehhez definiáljuk a kívánt szövegjellemzőket. Ügyeljünk arra, hogy a margó beállításai, a bekezdések közötti távolságok stb. az Outline módban nem, csak a szöveges megjelenítés során láthatók.

Más kiváló szövegszerkesztőkhöz hasonlóan, a Word is rendelkezik automatikus tartalomjegyzék-generáló funkcióval. A tartalomjegyzék automatikus generálásával sok munkát spórolhatunk meg magunknak. Ennek bonyolultabb módszerét a következő oldalon található ismertetés részletezi. Az egyszerűbb és gyorsabb módszer az – amint az a példánkban is szerepel –, ha a tartalomjegyzék generálásához az Outline funkciót hívjuk segítségül. A Word minden címet egy-egy tartalomjegyzék-bejegyzésként fog fel, így ebben az esetben speciális kijelölés nem szükséges.

Ha a szöveget megformáztuk és a módosításokat is elvégeztük benne, akkor válasszuk ki a Bibliothek-Verzeichnis (Library-Table) menüpontot. Allítsuk a „Library from” opciót az Outline-ra, a stilusívet (Stylesheet) pedig igenre. A többi alapbeállítást ne módosítsuk. Az „oldalszám” (Page number) azt határozza meg, hogy a tartalomjegyzékben a megfelelő oldalszám is megjelenjen, amire a mi esetünkben szükség van. Az Eintrag/Seitenzahl menüponttal (Entry/Page number) – amelyet egy idézőjellel lehet elválasztani – egy olyan tetszőleges karaktert definiálhatunk, melyet a Word az oldalszám és a cím közé helyez. Az alapértelmezéséket felajánlott „t” a tabulátort jelöli. E beállítás jelentőségét a későbbiekben magyarázzuk el.

Ha az összes beállítást elvégeztük, a Return billentyű lenyomása után a Word elkezdja a tartalomjegyzék létrehozását, a generált tartalomjegyzéket a szöveg végére illeszti, a szövegtől egy „dokumentum vége” jellel elválasztva. Természetesen előfordul, hogy a tartalomjegyzéket a dokumentum más helyére szeretnénk illeszteni vagy magával a megjelenéssel nem vagyunk megelégedve. Mielőtt azonban a tartalomjegyzéket teljesen átalakítanánk a magunk igényei szerint, helyezzük át az általunk kívánt helyre, például a szöveg elejére. Ügyeljünk arra, hogy a tartalomjegyzéket két, rejtett szöveggé formázott kód fogja közre. Ezt a kódot feltétlenül a tartalomjegyzékkel együtt kell mozgatni, hogy a Word a tartalomjegyzék ismételt generálásakor (aktualizálásakor) megtalálhassa az eredeti tartalomjegyzéket.

Ezt követően végezzük el a tartalomjegyzék szövegforgalmazás kialakítását. Ehhez egyszerűen át kell váltani a stilusívekre, mert egy tartalomjegyzék különböző szintjeihez a Word segítségével megfelelő stílusokat hozhatunk létre. A stilusok mellé készítsük el a tartalomjegyzék 1. szintjének és a tartalomjegyzék 2. szintjének stílusait. Mivel az oldalszámzás és a cím között tabulátorkarakter van, a pontozott sort úgy tudjuk előállítani, hogy egy ponttal kitöltött jobb tabulátort helyezünk el kitöltőjelként. Példánkban a tabulátor pozíciója az első és a második szinten 14 cm-re van beállítva. Az első szinten ehhez használjunk kétsoros kezdőtávolságot és egysoros paragrafus vége távolságot, hogy az egyes fejezetek egymástól jobban elhatárolódnak. A második szint sortávolságát a jobb olvashatóság érdekében állítsuk 1,5-re, majd ezt követően adjuk meg a kívánt karakterformát.

Az első szintet általában nagyobb betűtípussal írjuk, az alrendelt szintek esetében pedig normál karaktereket használunk.

A tartalomjegyzék természetesen közvetlenül, szöveggé is formázható. Ennek azonban nagy hátránya, hogy a tartalomjegyzék ismételt előállításakor (aktualizálásakor) a szövegforgalmazást újra el kell végezni, igaz viszont, hogy a stilusok formázóparancsai nem változnak. Ha a példában szereplő beállít

tásokat elvégeztük, de a képernyőn mégsem láthatók a tartalomjegyzékben pontként megadott vezető (leader) karakterek, a „Zusatze (Option)” menüben a „Sonderzeichen sichtbar (Show non printing symbols)” almenüben a „Teilweise (Partial)” opciót válasszuk ki. A Word csak ezzel a beállítással jeleníti meg a tabulátorok közötti vezető karaktereket.

A lábjegyzetek a tudományos munkák elválaszthatatlan velejárói, így ezt példánkban is figyelembe kell venni. A Word lábjegyzetkészítő funkciója leveszi rólunk a terhet, mivel a program segítségével azok egyszerűen illeszthetők, módosíthatók és kinyomtathatók. A lábjegyzetek készítése a következő:

1. Vigyük a kurzort arra a szövegrészre, amelyhez lábjegyzetet akarunk készíteni.

2. Válasszuk ki a „Format-Fussnote (Format-Footnote)” menüpontot, és nyomjuk le a Return billentyűt.

3. A Word a kijelölt szöveghez automatikusan egy sorszámot illeszt, a szöveg végére ugrik, és ide is beírja az adott számot. Itt lehetőségünk van arra, hogy bebillentyűzzük a lábjegyzetben szereplő szöveget, méghozzá tetszőleges hosszúságban.

4. A „Gehezu-Fußnote (Jump-Footnote)” menüpont segítségével térjünk vissza a művelet kiindulási pontjához. A menünek további funkciói is vannak, mégpedig mindig az aktuális kurzorpozíciótól függően. Ha a kurzor egy tetszőleges szöveghelyen található, akkor a menüpont kiválasztását követően a funkció a következő lábjegyzetkarakterre ugrik. A lábjegyzetjelölésről a menü segítségével ismét visszazugorhatunk a hozzá tartozó szövegre, és megismételjük ezt az lépést.

A lábjegyzet számozásával nem kell törődnünk. Azt tetszőlegesen törölhetjük, mozgathatjuk vagy a régiek közé újakat helyezhetünk.

A Word a számozást automatikusan aktualizálja. A szöveg szerkesztése során a lábjegyzet szövegei a file végén található, így a szöveg terjedelmének növekedésével kicsit terhéssé válik, hogy minden egyes alkalommal a lábjegyzetbe kell ugrani és onnan vissza. A munka megkönnyítése érdekében, úgynevezett lábjegyzetablakot nyithatunk. Válasszuk ki az „Aus-schnitt-Teilen-Fußnote (Window-Split-Footnote)” menüpontot, írjuk be annak a sornak a számát, ahol az ablakot létre akarjuk hozni (általában az aktuális kurzorpozíció), és

A lábjegyzetek elkészítéséhez a Word kényelmes funkciókat biztosít

Indexlista létrehozása: a megfelelő bejegyzések kijelölése után a Word automatikusan létrehozza az indexlistát

2. Die neue Computerkultur

War geboren und die Erfolge ließen nicht lange auf sich warten. Die Studenten am Dartmouth College waren tatsächlich in der Lage, schon nach kürzester Zeit, zu erlernen und anzuwenden. Kemeny und Kurtz hatten der Programmierung ihren Schrecken genommen. Mit mußte man beispielsweise nicht jede Zahl extra deklarieren, sondern konnte nach Belieben mit Gleitkommazahlen und ganzen Zahlen arbeiten.

2.1 DFÜ statt Gespräch

Allgemein wird zwar angenommen, daß dieser Augenblick als Festakt zelebriert wurde, aber in Wahrheit war die Premiere alles andere als feierlich. John Kemeny meint etwas verschmitzt: "Na, ja Time Sharing und haben schon lange vor dem 1.5.1964 das Licht der Welt erblickt.



Abb.1: Die Datenertragung wird das direkte Gespräch mehr und mehr ersetzen

war geboren und die Erfolge ließen nicht lange auf sich warten. Die Studenten am Dartmouth College waren tatsächlich in der Lage, schon nach kürzester Zeit, zu erlernen und anzuwenden. Kemeny und Kurtz hatten der Programmierung ihren Schrecken genommen. Mit mußte man beispielsweise nicht jede Zahl extra deklarieren, sondern konnte nach Belieben mit Gleitkommazahlen und ganzen Zahlen arbeiten. Das Original Dartmouth war und ist immer noch eine Compiler-Sprache, doch das war 1964 kein Hindernis. Zum ersten Mal war es möglich, ein Programm zu schreiben, es zu kompilieren, das Ergebnis zu prüfen und sofort Korrekturen vorzunehmen. In der ersten Version umfaßte lediglich folgende Befehle: INPUT, LET, PRINT, END, FOR-NEXT,

¹ Joseph Weizenbaum, *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*, Suhrkamp Verlag, Frankfurt 1977

nyomjuk meg a Return billentyűt. Ezt követően a felső ablakban a szövegünk fog megjelenni, amelyben mozoghatunk és editálási munkánkat végezhetjük. Amíg a felső ablakban lábjegyzetkarakter látható, az alsó lábjegyzetablakban automatikusan az ahhoz tartozó lábjegyzetszöveg fog megjelenni. Ily módon a szöveget a lábjegyzettel együtt olvashatjuk a képernyőn. Az F1 funkcióbillentyűvel lehetőségünk van arra is, hogy átugorjunk a lábjegyzetablakba, és itt hajtsunk végre módosításokat.

A lábjegyzetek külső megjelenítésének beállítása is egyszerűen végrehajtható. Legjobb, ha azt a megfelelő stílussal formázzuk: a lábjegyzetkarakter formátumát a „Fussnotenz (Footnote reference)” nevű karakterforma segítségével, valamint a lábjegyzet szöveget a „Fussnote (Footnote Text)” nevű paragrafusformátum segítségével. A lábjegyzetszövege számára a normál szövegnél kisebb karakter-

típust válasszunk ki és kurzív betűként formázzuk.

Bár a lábjegyzetek a képernyőn csak a szöveg végén jelennek meg, a nyomtatáskor a Word azt a megfelelő oldal végére fogja kinyomtatni, és automatikusan egy vonallal választja el a folyamatos szövegtől. Igény esetén a lábjegyzetet a szöveg végén összegyűjtve is ki lehet nyomtatni. Ehhez válasszuk ki a „Format-Bereich-Layout (Format-Division-Layout)” menüt, és a „Fussnoten (Footnotes)” opciós mezőt az „Ende (End)”-re kell állítanunk. Ha a szöveg felvette végső formáját, akkor létrehozhatjuk az indexlistát is. Az eljárás a legtöbb vonatkozásban megfigyelt a tartalomjegyzék generálásával. Ehhez azonban előre ki kell jelölni azokat a fogalmakat, melyeket a Word az indexben szerepeltetni fog. Erre a célra az „i.” rejtett karaktereket kell elhelyezni a fogalom elé, majd az indexben szerepeltetni kívánt fogalmat egy pontosvesszővel kell lezárni. Fontos, hogy mind az i. indexjelölést, mind a pontosvesszőt rejtett karakterként kell formázni. Ezt a munkát átveheti tőlünk két makro is, melyeket a Makro.gly nevű makrogyűjteményben találhatunk meg. Az „Indexeintrage.mak

Tartalomjegyzék készítése vezérlőkarakterekkel

A tartalomjegyzéket Outline funkcióival létrehozni – melyet a cikkben is részleteztünk – nyilvánvalóan a legkényelmesebb megoldás. Ez azonban feltételezi, hogy az Outline üzemmodban dolgozunk. Ennek hiányában a tartalomjegyzéket a megfelelő vezérlőkarakter beillesztésével hozhatjuk létre. A tartalomjegyzék-bejegyzés elejét a v. rejtett karakterekkel kell kijelölni. Lezárásához a „paragrafus vége” karakterre vagy egy pontosvesszőre (.), illetve egy „dokumentum vége” jele van szükség. A szövegben tehát egy fejezetcím a következőképpen fog kinézni: v. A gyermek és a számítógép; Ha több tartalomjegyzékintéllal dolgozunk, a v. karakterek után megfelelő számú rejtett formázású kettőspontot kell tennünk. A fenti példa tehát egy elsőszintű tartalomjegyzék-bejegyzést jelöl.

A következőkben egy második- és egy harmadikszintű bejegyzés jelölési módját mutatjuk be: v.: En és a számítógép; v.: Megoldások;

A tartalomjegyzék létrehozása a már leírt módon, a „Bibliothek-Verzeichnis (Library-Table)” menüponton keresztül történik. Ennek a módszernek egyik nagy előnye, hogy a tartalomjegyzék mellett tetszőleges egyéb kigyűjtések is készíthetők az elv alapján. Ha sonló módszerrel, de más jelölést használva (például a jelölést) kigyűjtjük a dokumentumban szereplő ábrák jegyzékét, és a „Bibliothek-Verzeichnis (Library-Table)” menüpont „Schlüssel (Index code)” opciójában egyszerűen az itt használt betűjelölést billentyűzzük be. Egyéb vonatkozásban a használata nem különbözik a tartalomjegyzék létrehozásakor ismertetett eljárással.

Billentyükombinációk az Outline üzemmódban

Shift-F2: Átkapcsolás az Outline és a normál szöveges üzemmódok között.
 Alt-0: Az eggyel alacsonyabb szint kijelölése
 Alt-9: Az eggyel magasabb szint kijelölése.
 F11 vagy „-” (számbillentyűzet): Egymás alá rendelt alcímekhez tartozó szövegek megnyitása
 F12 vagy + (számbillentyűzet): Egymás alá rendelt alcímekhez tartozó szövegek bezárása
 Ctrl-F12 vagy * (számbillentyűzet): Az összes egymás alá tartozó címhez rendelt szöveg megnyitása
 Ctrl-x (x = 1 és 9 közötti szám): Az x szinten elhelyezkedő címekhez tartozó szöveg megnyitása
 Alt-P: Egy bekezdés egyszerű szöveggé váló formázása
 Shift „-” (számbillentyűzet) vagy Shift-F11: Szöveges fejezetek megnyitása
 Shift + (számbillentyűzet) v. Shift-F12: Szöveges fejezetek bezárása

Billentyükombináció Outline üzemben
 Shift-F5: Az Outline üzemmód és a Rendező (Organize) üzemmód közötti átkapcsolás
 Kurzor fent: A megegyező szinten lévő előző cím kiválasztása
 Kurzor lent: A megegyező szinten lévő következő cím kiválasztása
 Kurzor balra: Az előző cím kiválasztása, függetlenül a szintől
 Kurzor jobbra vagy F10: A következő cím kiválasztása, függetlenül a szintől
 Home: A magasabb szint utolsó címének kiválasztása
 End: Az alacsonyabb szint utolsó címének kiválasztása
 F6 kurzor balra: Egymás alá rendelt címek és szövegarafák megjelölése
 F6 kurzor le: Azonos szinten lévő címek megjelölése

(indexentry.mac) nevű makró a Ctrl-I-G billentyűkkel (<Ctrl> E) hívhatjuk meg. Ez a makró a kijelölt szövegrész elején és végén elhelyezi a megfelelő kódokat. Az „Index.mak (index.mac)” nevű makró (Ctrl-I-N) (<Ctrl I> W) meghívása után az indexlista-bejegyzéseket egy külön file-ba lehet elmenteni. Ennek a file-nak mi adjuk meg a nevét, és a Word keresi meg az aktuális szövegben a kívánt fogalmakat.

Most csak a „Bibliothek-Index (Library-Index)” nevű menüt kell kiválasztani és az „Eintrag/Seitenanzahl getrennt durch (entry/page separated by)” mezőre a jól ismert „t”-t billentyűzzük be, aminek hatására az indexbejegyzést és az oldal-számot tabulátor fogja elválasztani. A Return hatására az indexlista a szöveg végére kerül. Végül rendelkezünk a megfelelő karakterformázást az első indexszint, második indexszint stb. paragrafusformához, valamint az alsóbb szintek számára határozunk meg a kívánt behúzást (a példában a bal oldali behúzás 0,5 cm). A pont-vonal létrehozása érdekében a jobb oldali tabulátort a „-” vezető (leader) karakterekkel 7,6 cm-re állítjuk be.

Térjünk vissza azután a szövegbe, és hívjuk meg a „Format-Bereich-Layout (Format-Division-Layout)” menüpontot. A „Spaltenanzahl (Number of columns)” alá 2. számot billentyűzzük be, és nyomjunk a Return billentyűt. Ennek hatására a Word az indexlistát két hasábjában készíti el. S most egy rejtvényt kell megoldani: a „Stichwortverzeichnis (Table of contents)” szó normál esetben hasábos szedésbe kerül, de a „Format-Position (Format-Position)” menüpont segítségével új dokumentum beillesztése nélkül függetleníthetjük az oldal elején található hasábtól. Egyszerűen vigyük a kurzort az első bekezdésbe, válasszuk ki a „Format-Position (Format-Position)” menüpontot, és végezzük el a következő beállításokat: vízszintes keretpozíció (horizontál frame position) központosított (centered) keretekre vonatkozóan (relative to: Column), függőleges keretpozíció (vertical frame position) fent (Top), oldalra vonatkozóan (relative to: Page), keretszélesség: a keretek között (frame with: Single Column).

Hogy ezeknek a beállításoknak a hatására hogyan érjük el a kívánt eredményt, ezt már a Worddel foglalkozó sorozatunk következő folytatásában fogjuk részletezni, ahol az elhelyezésről (Layout), a formázásról és a grafika beillesztéséről lesz szó.

Ilona Birkholz

Ötletek és trükkök

A következőkben néhány ötletet és trükköt mutatunk be arra az esetre, ha a cikkből részletesebb funkciókat akarjuk használni:

Ablaktechnika

Ha a képernyőn lévő szöveget két ablakra osztjuk, akkor az egyik ablakban a szöveggel dolgozhatunk, míg a másodikban átkapcsolhatunk az Outline üzemmódba.

Az egér használata Outline üzemmódban

Vigyük a kurzort az egyik címre és nyomjunk be a Ctrl billentyűt, valamint az egéren lévő bal oldali nyomógombot. A cím az alárendelt szintekkel együtt az egér segítségével egy tetszőleges helyre mozgatható.

Szöveg megnyitása és bezárása szöveges üzemmódban

Outline üzemmódban a címeket tetszés szerint tudjuk kinyitni és bezárni. Ha a szöveget címek formájában akarjuk szerkeszteni, anélkül, hogy a címeket magában a szövegben használnánk, egy trükköt alkalmazhatunk. A megfelelő Outline szinthez egyszerűen rendeljük hozzá a rejfett (hidden) karakterformátumot. Ekkor a kinyitás és bezárás normál szöveg-módban is lehetséges, azáltal, hogy az „Ausschnitte-Zusatze (Window Option)” menüben a „Verborgener Text sichtbar (Show hidden text)” mezőt a „Ja (Yes)” vagy „Nein (No)” állásba visszük. A címek akkor nyomtat-

hatók ki, ha Druck-Optionen (Print-Options) „Verborgener Text (Hidden text)” mezőjében is elvégezzük a megfelelő beállítást.

Gyors számozás

Nagyobb terjedelmű szöveg fejezeteinek számozása nagyon időigényes feladat. Ha bizonyos fejezetcímeket átrendeztünk, akkor az ezt követő szövegrészt teljes egészében újra kellene számoznunk, de ezt az időigényes, manuális munkát teljes egészében átvállalja a Word. Erre a célra válasszuk ki „Bibliothek-Numerieren (Library-Number) menüt. A „Folgen-Neubeginn (Restart-sequenze) opcióit állítsuk a „Nein (No)”-ra, majd az „Update” mezőnél nyomjunk meg a Return billentyűt.

Számozásból való kizárás

Ha egyes címeket ki akarunk hagyni a számozásból, akkor elegendő, ha a megfelelő bekezdés elé egy kötőjelet (-) vagy egy csillagot (*) teszünk.

Lábjegyzetek mozgatása

A lábjegyzetek áthelyezéséhez a szövegben csak a megfelelő számot kell kiválasztani, majd a Del billentyűvel törölni kell. Ezt követően vigyük a kurzort a kívánt új pozícióra, és nyomjunk meg az Ins billentyűt, így a Word a számot automatikusan módosítja. A szám és a lábjegyzet szövege közötti kapcsolat a teljes eljárás alatt megmarad.

ABLAKTECHNOLÓGIA

**Az ablak-
(window)
technológiák ma
mindenütt egyre
fontosabbá
válnak. Az
alkalmazónak el
kell döntenie,
melyik
ablaktechnológiát
kívánja alkalmazni.
Forrás: IDC
alkalmazói bulletin.**

Ha korábban csak a PC-felhasználók jelentették be igényüket a felhasználó támogatására, úgy ma ez minden adatefeldolgozó szinten érvényes (tehát a nagygépeknél és a miniszámítógépeknél is). Ebben a cikkben áttekinthetünk adatközpontok legfontosabb rendszereit (X-Windows, Microsoft Windows és Microsoft Presentation Manager) teljesítményjellemzőiről, előnyeiről és hátrányairól.

**Ablaktechnológiák –
Pillantás a grafikus
felhasználói felület (GUI)
mögé**

Az ablaktechnológiákra mindennél nagyobb szükség van. A felhasználók egyre inkább követelik az ablaktechnológiát és az ezzel együtt haladó intuitív grafikus felhasználói felület (GUI = Graphical User Interface) bevezetését. A Unix alapú rendszerek forgalmazói abban a reményben élnek, hogy az X-Windows alapú alkalmazásai újabb felhasználókat csábítanak el, az IBM és a Microsoft reméli, hogy a Presentation Manager-felület miatt felerősödik az OS/2 operációs rendszer eladása; míg az X-Windows terminálokat kínáló grafikus terminálok piacának növekedését szeretnék látni.

Az alkalmazói programok kínálói szintén új piacok után kutatnak. A felorsólat a végtelességig lehetne folytatni...

A felhasználói kívánságlista első helyén ma a nagyteljesítményű ablakrendszerek állnak. A valódi ablakfeldolgozás nagyon komplex, a feladatoknak, a funkcióknak és a teljesítményjellemzőknek, amelyek a felhasználó számára rendelkezésre állnak, nem sok dolog van a valódi GUI-val. A felhasználói felület csak az ablakfeldolgozást „körülölelő köntös”.

Egy ablaktechnológia melletti vagy elleni döntésnél a 90-es években a nagyvállalkozásoknak az alábbi tényezőket kell figyelembe venniük:

- az alkalmazások rendelkezésre állása és a megfelelő funkcionalitása;
- követelmények a processzorral és az operációs rendszerrel szemben;
- a rendszerek aktualizálásához áttelepítési segédlet;
- hálózati alkalmazhatóság és az abból adódó előnyök;

Állapotfelmérés

A mai piac áttekintését illetően az ablaktechnológiákat két kategóriába lehet felosztani. Az egyikhez tartoznak az X-Windows alapú – a MIT-nél (Massachusetts Institute of Technology) kifejlesztett és a Unix-világ legtöbb gyártója által támogatott – rendszerek. A másikhoz a gyártóspecifikus rendszerek, amelyek a DOS-, az OS/2-és a Macintosh PC-világhoz fejlesztettek.

X-Windows a PC-s ablakrendszerekkel szemben

Az X-Windows-számrazékok különbözőnek a PC-környezetbeli (itt gyakran összehasonlítják az almákat a körteekkel). A kategóriák mindegyike a számítógép-

pel támogatott feldolgozás önálló kísérletét jelenti az ablakrendszerekben, tehát a funkciók összehasonlítása sok szinten nem lehetséges. Mégis, mivel a felszínen azonos funkciók jelentkeznek – grafikus megjelenítés, a multitasking és a multiprocessing különböző szintjei – meg kell találni a két rendszer összehasonlításának lehetőségét.

X-Windows, Microsoft Windows és OS/2 Presentation Manager

A felesleges túlbonyolítást elkerülendő cikkünk három területre szorítkozik: az X-Windows-szabvány, a Microsoft Windows (1988-ban 2,2 milliárd eladott egységgel – az összes eladás 66%-ával – ez a rendszer állt a PC-s ablakrendszerek szoftverpiacán élén), és a Microsoft és az IBM közös fejlesztése, az OS/2 Presentation Manager (a Presentation Manager részben konkurrál a Unix-környezetben az X-Windows alapú rendszerekkel).

Az X-Windows nem termék!

A Microsoft Windowszal és a Microsoft Presentation Managerrel ellentétben az X-Windows nem egy meghatározott termék. Ehelyett az X-Windows egy sor szabványosított szabályt és eszközt jelent az ablakműveletek előállításához. Az X-Windows tartalmazza az Xlib-et (rutinkönyvtár, amely az ablakok készítését és a grafikai ábrázolást támogatja); az Xtoolkit-et (segédeszköz az alkalmazói programozáshoz) és az Xwire protokollt az átírási hálózati munkához.

Ez a szabvány magas színvonalú, gépfüggetlen grafikai ábrázolásokkal való munkavégzést tesz lehetővé nagy adatátviteli sebesség mellett. Az X-Windowsot úgy fejlesztették, hogy nem függ

X-Windows

Grafikus felhasználói felület: az X-Windows verzióival változik (gyártóspecifikus). Az OSF a Motif felületet, a Unix International néhány képviselője az Open Lookot támogatja.

Felépítés: client/server alapú.

Toolkit-támogatás:

X-Toolkits, DECWindows, Suns X11/News, Carnegie Mellons Andrew.

Támogatott operációs

rendszerek: elvileg az X-Windows operációs rendszertől független. Gyakorlatilag az X-Windows legjobban a többfeladatos és többfelhasználós környezetben futó alkalmazásoknál felel meg a legjobban. Az X-Windows eredetileg Unix-környezetre fejlesztették.

Támogatott hardver: az X-Windows hardverfüggetlen.

Ajánlott hardver: az X-Windowsot gyors processzorokon kell futtatni (pl. Intel 80386-os vagy 80486-os processzor alapú PC-k vagy Unix alapú munkaállomások). A host/terminál környezetben speciális terminál-központok szükségesek.

Előnyök: az X-Windows gyártófüggetlen szabvány. Processzortípustól, operációs rendszertől és hálózattípustól független, az osztott feldolgozáshoz megfelelő. Funkcionalitása a Presentation Managerét – gyakran csekélyebb munkahelyenkénti költségtől – meghaladhatja. A legfontosabb specifikációkat meghatározókat a következő három évre, hogy a programfejlesztéseket könnyebbé tegyék.

Hátrányok: a különböző gyártók verziói különböző bővítéseket és GUI-akat foghatnak tartalmazni. Jelenleg csak kevés alkalmazás áll rendelkezésre vagy éppen programozás alatt. Az irodai környezetben nem várható további érvényesülése, ami a Unixra is érvényes.

egy adott processzortípustól vagy operációs rendszertől. Hasonlóan súlyt fektettek a hálózati átlátszóságra, ez igazi pluszt jelent egy osztott feldolgozó környezetben, mely a különböző forgalmazók rendszereiből tevődik össze.

X-Windows-környezet

A gépfüggetlenség igénye ellenére természetesen vannak bizonyos környezetek, amelyek az X-Windows implementálására jobban megfelelnek, mint bármely más. Az X-Windows elvileg fut minden processzoron, de elfogadható végrehajtási sebességhez a számítási- és memóriai igényes alkalmazásoknál mégis nagy teljesítményű PC-kre (Intel 80386-os vagy 80486-os processzorral) vagy munkaállomásokra (workstation) van szükség.

Az X-Windows az operációs rendszertől olyan szempontból független, hogy a funkciói a különböző alkalmazásoktól teljesen elszigetelt működnek, amelyeket az egyetlen képernyőn egyszerre jelenít meg. Mivel ehhez a többfeladatos (multitasking) operációs rendszerek jobban megfelelnek, mint az egyfeladatos (singletasking) rendszerek és az X-Windows Unix-környezetben fejlesztették, a Unix alapú rendszerekre történő optimalizálás nem marad észrevétlen.

Optimalizálás a Unix alapú rendszerekre

Az X-Windows természetesen PC-DOS alapú rendszerekben is kivitelezhető, amit alátámaszt egy sor rendelkezésre álló termék a piacon. Említésre méltó itt a Lotus Computing Corporation által kifejlesztett PCXsight-ja kb. 800 DM-ért és a Graphic Software Systems PC-Xview-ja kerekén 600 DM-es áron.

X-Windows és OS/2 DECWindows

OS/2-környezetben jelenleg nem áll rendelkezésre X-

Windows-alkalmazás. A Digital Equipment bejelentette az X-Windows alapú DECWindows rendszerét, amely az OS/2 platformot esetleg támogatni fogja. Határidőket mindenesetre nem adtak meg. Valószínű, hogy az OS/2 nagyobb piaci érvényesülésével együtt erősebben megkezdődik a független szoftverforgalmazók (ISV = Independent Software Vendor) által az X-Windows-alkalmazások fejlesztése. Az Apple cég már bejelentette az X-Windows támogatását a Macintosh-A/UX-rendszerekben.

Microsoft Windows

Grafikus felhasználói felület: Microsoft Windows az MS-DOS alatt.
Felépítés: kernel alapú.
Toolkit-támogatás: Microsoft Windows Toolkit.
Támogatott operációs rendszerek: DOS.

Támogatott hardver: Intel 80286, 80386 és esetleg 80486 alapú rendszerek.

Ajánlott hardver: 640 kbyte RAM. A memória bővítése, valamint egy EGA-kártya és egér alkalmazása ajánlott.

Előnyök: a DOS a Microsoft Windowszal ismét lendületre kap. A Microsoft Windows felhasználható olyan alkalmazásokkal is, melyeket nem erre készítettek (a többfeladatos működés lehetséges, a GUI alkalmazása nem), és viszonylag ollyónys az ára. A következő években biztosan a legerősebb támogatást kapja majd az ISV-ktől. A betanulásra a ráfordítás minimális.

Hátrányok: a többfeladatos működéshez 386-os rendszer szükséges. Az Intel 80286-os és 80386-os alapú számítógépeken a felhasználási lehetőségek behatároltak. A rendelkezésre álló alkalmazások száma csekély. A rendszert egyépes felhasználóknak fejlesztették és nincs hálózati felhasználáshoz igazítva.

Hálózati átlátszóság

Az X-Windows ígért hálózati átlátszósága azt jelenti, hogy az egyik rendszeren lefűt alkalmazás képes egy másik rendszer képernyő-megjelenítését – annak hardverfelépítésétől vagy az alkalmazott operációs rendszertől függetlenül – a maga számára felhasználni. Így lehetséges lesz egy intenzív számolást igénylő CAD-alkalmazás eredményeit, mely egy naggyépen fut, egy munkaállomás képernyőjén megjeleníteni. Egy több processz-

Presentation Manager

Grafikus felhasználói felület: a Presentation Manager megfelel az IBM SAA CUA szabályainak.
Felépítés: kernel alapú.
Toolkit-támogatás: Presentation Manager Toolkit.

Támogatott operációs rendszerek: DOS alatt GUI nélkül; OS/2 a Presentation Managerrel a teljes funkcionalitás kiaknázásához.

Támogatott hardver: a Microsoft Windowsnak megfelelő. A teljes funkcionalitás kihasználásához Intel 80386 vagy munkaállomás szükséges.

Ajánlott hardver: OS/2 éppúgy szükséges, mint 1,5-4 Mbyte RAM, nagy sebességű processzor, merevlemez és egy egér.

A Presentation Managerhez nagy felbontású grafikus kártya (EGA, VGA vagy e felett) szükséges.

Előnyök: a Presentation Manager adott esetben az összes IBM-rendszer ablakává válik és az SAA ugyanúgy, mint az AD/Cycle is használja. OS/2 környezetben a multitaskingot és a multiprocessinget is támogatja.

Hátrányok: ma csak néhány alkalmazás áll rendelkezésre. Az eladási számok lassan növekszenek, e platformhoz való fordulás csak lassan történik meg. Az implementációs költségek (hardver és kommunikációs követelmények) nagyok.

szorra elosztott feldolgozás is képes lesz (egyidejűleg) egy munkaállomás felhasználójával kommunikálni.

Felépítések client/server-modell

Az X-Windows felépítése is erősen különbözik a Microsoft Windowsétól és a Presentation Managerétől. Az X-Windows egy client/server-modellen alapul (ami egyébként ebben az esetben egy tipikus PC-LAN felépítés pontosan fordított modelljének felel meg). X-Windows-környezetben nevezetesen a server a helyi megjelenítő egység (ez lehet egy PC, egy munkaállomás vagy egy terminál).

A server bocsátja rendelkezésre az alapvető forrásokat: az ablakot, az írásmódot és az egérmutatót a képernyőn megjelenítéshez (az aktuálisan megjelenített képernyőtárolón kívül).

A client itt az az alkalmazás, amely a serverhez fordul és a lokális megjelenítő egység egy ablakával kommunikál. A serverszoftvert a felhasználó a megjelenítőn hajtja végre, a clientszoftvert az alkalmazást végrehajtó host(gazda)-gépen találhat. A host lehet egy további PC, munkaállomás, minigép vagy naggyép a hálózatban.

Gépfüggettség

Az összes gépfüggetlő részlet a server elrejtje a környezet elől. Így az alkalmazások ténylegesen gépfüggetlennek válnak. A client és a server közötti kommunikációs protokoll úgyszintén gépfüggetlen.

Kernel alapú és egyfelhasználós rendszerekhez

A Microsoft Windows és a Presentation Manager ezzel szemben kernel alapú, amely szűk kapcsolatot eredményez a DOS, ill. OS/2 operációs rendszerekkel. Azonkívül ezeket egyfelhasználós rendszerekhez fejlesztették. A Microsoft Windows és a Presentation Manager elsődleges célja egy

ablakrendszer és egy felhasználóbarát grafikus felület biztosítása. A hálózati környezetben való alkalmazás fejlesztési szempontja itt maradt.

Microsoft Windows

A Microsoft Windows és az OS/2 Presentation Manager – az alkalmazások fejlesztéséhez biztosított Toolkitis ellentétére – komplett, nagy teljesítményű termékek és kvázi kiegészítők a meglévő operációs rendszert, tehát a DOS-t, ill. az OS/2-t.

A Microsoft Windows a DOS-válasz a felhasználóbarát, ablaktechnikával dolgozó Macintosh-környezetre. A program egy alkalmazás-programozói felületet (API = Application Programming Interface) bocsát rendelkezésre. A legtöbb DOS-alkalmazás üzemeltethető Microsoft Windows alatt – akkor is, ha speciálisan nem erre a környezetre fejlesztették ki. A felhasználónak itt a különböző taskok közötti átkapcsolás lehetősége rendelkezésre áll, de a felhasználóbarát grafikus felület elmarad.

A többfeladatos működés (multitasking) kívül az X-Windows és a Microsoft Windows között nincsenek további hasonlóságok. A két legjobb Microsoft Windows-verzióból – 2.0 és 386 – csak az utóbbi kínálja fel a multiprocessing lehetőséget. A Microsoft Windows csak a DOS operációs rendszer alatt működik és be van ártóvala az Intel 80286-os és 80386-os processzorokra (ezáltal a jelenleg installált IBM PC-kompatibilis számítógépek 60%-a kizárt mint potenciális Windows-piac). A terméket önhordó (egygyépes) környezetre fejlesztették és nem kínál hálózatalapú bővítéseket.

PC alapú ablakrendszerek a DOS-hoz

Léteznek további PC alapú ablakrendszerek a DOS operációs rendszerhez, mint a GEM Desktop a DRI-től, a Desqview a Quarterdecktől és a Deskmate a Tandytól, amelyek a DOS-világban továbbra is helyt foglalnak. E termékek egymással konkuru-

rnak, de nem jelentenek versenyt az X-Windows-környezetek és az OS/2 számára.

Presentation Manager

A Microsoft és az IBM által közösen fejlesztett Presentation Manager az OS/2 operációs rendszer grafikus felhasználói felületére. Bár gyakran említik együtt az OS/2-t és a Presentation Manager-t – és az IBM is együtt hozza piacra ezeket –, a Presentation Manager saját szoftverszintet képvisel, amely az operációs rendszertől tisztán el van határolva.

A Presentation Managernek az alábbi okok miatt nagy a jelentősége:

- a Presentation Manager az IBM SAA-nak (Systems Application Architecture) a CUA komponensek (Common User Access) felhasználói felületének specifikációját jelenti. Ebben a szerepben a Presentation Manager az összes IBM-rendszernek „az” ablakrendszerévé válik.
- azt a tényt figyelmen kívül hagyva, hogy más forgalmazók is saját ablakrendszerekkel és GUI-kkal fogják az OS/2-t támogatni (a HP a NewWave-vel, a DEC a DECWindowszal és az OSF a Motifal), az IBM-vitorlájú GUI-nak vannak a legjobb kilátásai, hogy e környezet de facto szabványává váljék.
- az OS/2-vel összeköttetésben a Presentation Manager egy nagyteljesítményű ablakkezelő rendszert biztosít multitasking funkcionalitással, mely az X-Windows alapú rendszerek konkurense lesz.

„Ablakocskák” melléktermékként

Minden figyelem ellenére, amellyel ma a grafikus felhasználói felületeknek adóznak, a GUI-k közötti különbségeknek kevés a befolyásuk egy ablakrendszer kiválasztási folyamatában. Ténylegesen a választás az alábbi szempontok szerint történik:

- melyik operációs rendszer támogatja a következő tíz évben a felhasználói követelményeket a legjobban – a Unix vagy az OS/2?
- milyen alkalmazások állnak

Motif

Ez az a grafikus felhasználói felület, melyet az Open Software Foundation (OSF) támogat. A Motif X-Windows alapú és az alábbi szolgáltatásokat tartalmazza: a DEC-windows Toolkit technológiáját az API-val bezárólag, a HP API-jának sok szolgáltatását, továbbá a Microsoft Presentation Manager magatartásának leképzesét és háromdimenziós ábrázolását.

Open Look

Ezt a grafikus felhasználói felületet a Unix International támogatja. A Sun Microsystems és AT&T cégek technológiáját köti össze. A SUN ablakrendszerének (Open Windows) részeként az Open Look az X alapú Tools XView egy implementációjára. A felület a Xerox-Star GUI-ból ered, amit a 70-es években fejlesztettek ki. A „gép” az Open Look mögött a Sun X11/News.

X User Interface (XUI)

Ez a DECwindows által használt grafikus felhasználói és programozói felület, mely az X-Windows DEC implementációja. Ezt az API-t az OSF Motif támogatja. A DECwindows adott esetben támogatni fogja a DOS-t, az OS/2-t és a Macintosht. Kiegészítő feloldozóképesség eléréséhez az XUI-nak legalább egy Intel 80386-os alapú rendszernek megfelelő teljesítményű rendszer szükséges.

NewWave

Ezt a rendszert a Hewlett-Packard fejlesztette. Microsoft Windows 2.0 alapú. A NewWave-et 80286-os és 80386-os alapú kompatibilis PC-kre szánták. Az ablakrendszer mára maga egy sor szolgáltatást kínál: tárgyorientált információkezelést, valamint egy leíró/makronyelvet. A HP tervezi a NewWave átalkatását az OS/2 Presentation Managerre és (X-Windowszal) Unixra.

ma rendelkezésre, és melyek jönnek a következő egy-két évben piacra?

● egy minigép/terminál kínál jobb ár/teljesítmény viszonyt vagy egy PC-LAN megoldás?

A Presentation Manager sikere

A Presentation Manager sikere az X-Windowszal szemben az OS/2 elterjedésének (a Unixszal szemben) megfelelően alakul. Az IDC a következő öt évre a két operációs rendszer fej-fej melletti futását jósolja.

1988 végén a Unix alatt futó PC-k és munkaadalmások száma a világon 600 ezer volt. Az 1992-es év végére ez a szám 3,8 millióra növekszik.

Azonos időszakban az OS/2-vel és a Presentation Managerrel működő gépek száma 14 300-ról 4,8 millióra nő. Ha bármilyen okból az OS/2 elterjedése az előrejelzés alatt marad, akkor a Unix 1992-ben körülbelül ugyanannyira elterjedt lesz, mint az OS/2.

X-Windows elsősorban Unix alatt

Az operációs rendszertől való függetlenség ellenére az X-Windows-alkalmazások elsősorban Unix-környezetben lesznek találhatóak. Az ilyen típusú ablakrendszerek először mindig a Unixot fogják támogatni, a Macintosht, a DOS és az OS/2 támogatása azután következik.

• A Presentation Manager az OS/2 „sikernyomait” szorosan követi majd.

Független szoftverforgalmazók keresthetnek

Mint minden új fejlődő számítógépes technológiánál, itt is az a helyzet, hogy a siker elsősorban a szoftvergyártók támogatásától függ. Ebben az esetben a független szoftverforgalmazókat kell közelebbről szemügyre venni. A PC-környezetekben csak kevés X-Windows-alkalmazás várható a közeljövőben. A PC szoftvergyártói inkább a Microsoft Windows és a Presentation Manager támogatását tervezik.

Az ISV-k, amelyek a Unix alapú, minigépes és nagygépes környezeteket támogatják, ezzel szemben sokkal inkább az X-Windowst fogják pártolni. Az ISV-k támogatása mellett néhány rendszerforgalmazó házi alkalmazásokat fejleszt, miközben harmadik oldalról egyidejűleg támogatást vár. Így például a Digital több DECwindows-kompatibilis alkalmazást fejlesztett a VAX Decision Experttel bezárólag, amely egy problémák diagnosztizálására szolgáló szakértői rendszer-shell; valamint két alkalmazást, melyeket a DEC's Document Architecture implementál: a DEC write-ot, egy WYSIWYG editort (What You See is What You Get) összeállított dokumentumokhoz, kb. 3000 DM-es áron és kiegészítve a kb. 2000 DM-es döntéstámogató DECdecision, mely táblázatkezelő, grafikonkészítő és adatbázis-elérési szolgáltatásokat tartalmaz.

A miniszámítógépek legtöbb forgalmazója állandóan új árbevételi forrás után néz, és reméli, hogy az X-Windows technológiája az üzletet erősen fellendíti. Az X-Windows-terminálok piacára szemet vetett gyártók boldog időköt várhatnak, ha az 1989. évi keréken 50 millió DM-es forgalmat összehasonlítjuk az 1993-ra várt 640 millió DM-es forgalommal (az egész világon történő kiszállításokat véve).

E gyártók reménye, hogy az új technológiák fellendülést adnak a minigép/terminál környezeteknek. Ár/teljesítmény összehasonlításban egy X-Windows terminálmegoldás előnyösebb egy PC-LAN konfigurációnál.

Költség-összehasonlítás

Az X-Windows megjelenítő terminál költsége, 2000 és 7600 DM között, lényegesen alatta vannak egy PC-s munkahely X-Windows jellegű munkához szükséges felszerelési költségéhez képest. Az utóbbi konfigurációnál a költségek 10 000 és 20 000 DM között mozognak. Ezek az árak egy Intel 80386-os processzori rendszeren és a szükséges komponenseken

alapulnak: kibővített memória, merevlemez, Unix operációs rendszer, NFS (Network File System), Ethernet-kapcsolat és grafikus képernyő.

Nagy biztonság

A miniszámítógép/terminál megoldás egyidejűleg nagyobb biztonságot kínál (mivel a terminálban nem tárolnak adatokat), és a teljes ellenőrzést a MIS osztály kezébe helyezi, mely az összes rendszer-fájl-be-és kimenetet vezérli és felügyeli. A miniszámítógép-piac gyögyüléséhez többre van szükség, mint egy felhasználóbarát felületre és az ablakképesség szolgáltatási jellemzőjére. Az X-

Presentation Manager

Ezt a rendszert az IBM és a Microsoft közösen fejlesztette és az OS/2-környezet GUI-jának nevezi. A rendszer az OS/2 operációs rendszertől független szoftverre épít. A Presentation Manager az IBM SAA CUA-elemek felhasználói felület-specifikációjának felel meg. Ezt a felhasználói felületet későbbi időpontban az AS/400, a VM és az MVS számítógép-környezetek is támogatni fogják. A Presentation Manager a röviddel ezelőtti bejelentett AD/Cycle-ben (Application Development/Cycle, alkalmazásfejlesztési ciklus) felhasznált összes eszköz vizuális elemeinek alapját képezi.

MS-Windows DOS alatt

A Microsoft Windowst a DOS-alkalmazók felhasználóbarát grafikus felületként fejlesztették ki. 1988-ban a Microsoft Windows a világon 2,2 millió eladással vezetett, ez az összes kiszállított egység 66%-a. A Microsoft Windows alatt használták a Microsoft Windows számára fejlesztett alkalmazások nem tudják a Microsoft Windows GUI-ját használni. Jelenleg az Apple a Macintosh GUI-jának lemásolásával vadolja a Microsoftot és a Hewlett-Packardot.

Windows technológia a miniszámítógép-gyártók forgalmára minimálisan hat. Bár néhány új beszerzés is várható a miniszámítógép-tartományban, de a beszerzések nagyobb része a már eladott rendszerek meghosszabbított élettartamának jelentékezik.

X-Windows és PC-LAN

Az X-Windows igazi értéke inkább a PC-LAN-környezetben mérhető. A terminálmegoldást támogatók számára kezdetben alacsonyabb költségek adódnak az X-Windows-rendszerek bevezetésénél. A terminál problémája abból ered, hogy nem modernizálható. A ma rendelkezésre álló terminálok a mai programokhoz megfelelnek, de a jövőbeni, nagyobb teljesítményű alkalmazások ezt a hardvert túlterhelik, ami a teljes egység cseréjét teszi szükségessé. A PC-k ezzel szemben viszonylag problémamentesen tehető naprakésszé, egy egyszerű memóriakártya cseréjével vagy egy másik monitor csatlakoztatásával.

A PC-k terjedése

További jelentős faktor az a tény, hogy a PC-k terjedése a terminálpiaccal összehasonlítva ugrásszerűen növekszik. A világon az X-Windows-képes installált terminálok számát 1993 végére 375 000-re becsülik. A 80386-os és a 80486-os alapú installált PC-k száma ugyanebben az időpontban 26 millió lesz. Azzal az IDC-feltételezéssel összevetve, mely szerint 1993 végére a PC-k 50%-a helyi hálózatokhoz (LAN = Local Area Network) lesz csatlakoztatva, 13 millió PC (80386-os és 80486-os processzor alapú) adódik mint potenciális piac az ablakkezelő rendszerekhez.

Jövő

Az ablakok funkcionalitása és a felhasználóbarát felület iránt megmaradó kereslet ellenére az ablakkezelő rendszerek széles körű telepítése a jövőben csak lassan

halad előre. A következő két-három évre továbbra is a Macintosh lesz az uralkodó ablakkezelő rendszer.

Az X-Windows bizonyosan egészséges állapot jelent az ablakkezeléshez, és az alkalmazásfejlesztők, valamint a vállalkozások számára bizonyos fókig egy egységes alapot. Mindenesetre kérdéses, biztosított-e a különböző verziók közötti együttműködés (a bővítések és a különböző GUI-k alapján).

ISV-k várakozó álláspont

A legtöbb független szoftvergyártó jelenleg várakozó álláspontban van. Eddig még senki sem döntött egyértelműen a leírt három rendszer egyike mellett. Kivárájk, hogyan jár a Unix az OS/2-vel való versenyben. További fontos szempont az Apple vádja a Microsoft és a HP ellen, ami a Microsoft Windowstra és a NewWave-re is nagyon negatívan hathat.

Tehát elmondható: 1992-1993-ig nem lehet egyértelmű haladási irányt felismerni.

Jövőbeni piaci fejlődés

Valószínűleg a Microsoft Windows fog első rendszerként szélesebben elterjedni és támogatásra találni. A DOS-felhasználók már régóta várnak egy felhasználóbarát felületre.

Mielőtt a Unix az üzleti világot rohammal meghódítja, az adatfeldolgozás felől vezetői számára egységes arculat kell mutatnia. A két Unix-tábor, mely különböző X-Windows-opciókat támogat, több ajtót csuk be, mint amennyit kinyit. Az X-Windows támogatói csak remélni tudják, hogy a hálózati területen az előnyök a Unix-világ megszoftosottságát egyensúlyozzák.

Az OS/2 Presentation Manager, amely az IBM SAA környezetéhez ablakkezelő szolgál, biztosan de facto szabvánnyá válik. Az OS/2-rendszerek jobb támogatása a kommunikáció területén és komoly törekvése az ISV-k meggyőzésére a szükséges feltételek az OS/2 és a Presentation Manager gyorsabb elismeréséhez.



**Műszaki és Szolgáltató
Kisszövetkezet**

XT-10 számítógép - 640 KB RAM - FDD vezérlő - 360 KB FDD - 84 gombos billentyűzet	AT-286-10/12 számítógép - 640 KB RAM - FDD vezérlő - 1,2 MB FDD - 84 gombos billentyűzet	AT-386-16/22 számítógép - 1 MB RAM - FDD vezérlő - 1,2 MB FDD - 84 gombos billentyűzet
36 200 Ft	59 600 Ft	116 800 Ft
XT-12 számítógép 640 KB RAM	AT-286-12/16 számítógép	AT-386-20/25 számítógép 1 MB RAM
39 900 Ft	62 800 Ft	119 900 Ft
Monitor (14") + kártya: Monochrom 16 000 Ft Color 32 000 Ft EGA 49 900 Ft VGA 76 600 Ft	NEAT-286-16/21 számítógép 1 MB RAM 79 900 Ft	AT-386-25/35 számítógép 2 MB RAM 134 500 Ft
	NEAT AT-286-20/26 számítógép 1 MB RAM 99 900 Ft	AT-386-25/43 (64 KB CACHE) 4 MB RAM 236 500 Ft
Hálózati elemek: ARCNET kártya 8 bit 6 800 Ft ARCNET kártya 16 bit 11 600 Ft ETHERNET NE-1000 8 bit 14 000 Ft ETHERNET NE-2000 16 bit 22 800 Ft ETHERNET WD-8003-E .. 45 900 Ft ACTIV HUB E-8 28 000 Ft ACTIV HUB I-4 16 000 Ft	Floppymeghajtók: 360 KB 8 400 Ft 1,2 MB 11 200 Ft 720 KB 11 900 Ft 1,44 MB 13 200 Ft	AT-386-33/55 (64 KB CACHE) 4 MB RAM 272 500 Ft
Nyomtatók: FX-1000 42 800 Ft FX- 850 44 900 Ft FX-1050 49 900 Ft LQ- 850 69 500 Ft LQ-2500/2550 PLUS 139 900 Ft DFX-5000 175 000 Ft CITIZEN 120-D 26 500 Ft DL-5600 210 000 Ft DL-5600 COLOR 240 000 Ft EPSON lapadagolók Ft	Winchesterek: 20 MB 22 500 Ft 40 MB 39 900 Ft 80 MB 66 800 Ft 120 MB 110 600 Ft 156 MB 145 600 Ft 185 MB 166 500 Ft 330 MB 258 500 Ft	3M floppy lemez 5,25 colos DS HD 2 200 Ft
LASER printerek: HP LaserJet IIP 159 900 Ft HP LaserJet II 238 600 Ft HP LaserJet III 256 900 Ft HP SCAN JET scanner .. 239 900 Ft	Szűnetmentes áramforrások: UPS 550 VA négyyszög 35 900 Ft UPS 1 kVA négyyszög 66 500 Ft UPS 600 VA szinusz 49 900 Ft UPS 1,2 kVA szinusz 99 900 Ft	RAM-ok: 4164-10 290 Ft 4164-12 390 Ft 41256-10 480 Ft 41256-08 499 Ft 41256-06 590 Ft 44256-08 1 990 Ft 1 M modul SIP-08 17 990 Ft 1 M modul SIM-08 17 990 Ft 256 k modul-08 4 990 Ft 511000-10 990 Ft 511000-08 1 390 Ft
	Co-processorok: 80287-10 32 260 Ft 80387-20 49 900 Ft 80387-25 69 600 Ft	Memória-bővítő kártyák: 286-2 Mbyte, 16 500 Ft 386-2/8 Mbyte, 24 500 Ft
		Plotterek SECONIC SPL-450 135 600 Ft HP 7596 A0 - A4 990 000 Ft HP 7570 A1 - A2 456 000 Ft

NOVELL hálózatokra többmunkahelyes ügyviteli és termelésirányítási programokat készítnk **DATAFLEX** nyelven (ügyfélszolgálati, raktárirányítási, pénzügyi-számviteli és kereskedelmi feladatokra). Vállaljuk komplett hálózatok kialakítását és szállítást (ARCNET, ETHERNET).

CADKEY-3 alkalmazók számára **CADL** nyelven vállaljuk mérnöki rutinok készítését és programozását gépészeti, formatervezési, ergonómiai stb. feladatok magas szakmai színvonalú megoldását. Vállaljuk archiv adatlómány kialakítását saját eszközeinkkel, stúdióinkban oktatással. Vállaljuk komplett **CAD** munkahelyek igény szerinti szállítást.

Garancia: 1 év 8%, 2 év 15%, 3 év 25% **LÍZING!**
Tanintézeteknek, egészségügyi, tanácsai és tömegszervezeteknek **50% kedvezmény!**

VISZONTELADÓKNAK NAGYKERESKEDELMI ÁRAK, MENNYISÉGTŐL FÜGGŐ KEDVEZMÉNYEK.

ÁRUÉLLÁTÁSI SZERZŐDÉSEK KISKERESKEDŐK ÉS EGYEDI KONFIGURÁCIÓKAT FORGALMAZÓK SZÁMÁRA - SZÁLLÍTÁSI GARANCIÁVAL.

EGYEDI ÜZLETI KONSTRUKCIÓK A MEGLÉVŐ GÉPPÁRKOK FELÚJÍTÁSA, KORSZERŰSÍTÉSE, KIEGÉSZÍTÉSE ÉS CSEREJE ÉRDEKÉBEN.

MINDEN SZAKMAI KÉRDÉSBEN ÁLLUNK RENDELKEZÉSÜNKRE!

**INTRO Műszaki és Szolgáltató
Kisszövetkezet**
1206 Budapest XX., Marx Károly út 83.
Telefon és telefax: 147-4090
MHB 202-89571-7021

EGÉRKEZELÉS III.

A CHIP korábbi számaiban részletesen tárgyaltuk a programból történő egérkezelés alapjait. Ezúttal egy rutinyűteményt nyújtunk át olvasóinknak, amelyre alapozva már könnyen írhatnak egérrel kezelhető programokat.

A rutinokat C függvények illusztrálják. Azért mondjuk így, mert némi programozói ismerettel bármely PC-s fordítóprogram alá átírhatók a rutinok. Ilyen szempontból a rutinyűtemény „lelke” az int86x() nevű C függvény. Paraméterként egy egész számot (a meghívandó interrupt sorszámát) és 3 struktúracímet vár. A struktúrák mezei egész számok, amelyek megfelelnek az Intel 80x86 processzor regisztereinek. Az int86x() feltölti ezekből a CPU regisztereit, meghívja a megadott sorszámú interruptot, majd letölti a regiszterértékeket a struktúrákba (ezek száma és belső felépítése sokféle lehet, ilyen szempontból kötetlen). Egy így megírt assembly rutin bármely fordítóprogram alá beilleszthető (többnyire valamilyen néven készen is található ilyen rutin).

A program többi részének logikája pofonegyszerű. Ez annak köszönhető, hogy az egérkezelő szinte mindent elvégez helyettünk (ami nem mindennapi feladat; egy memóriarizidens, korrektt egérkezelő megírása nagyon komoly munkát jelent).

A rutinokról röviden: a Mouse() rutinon fut át minden hívás az egérkezelőhöz. Az ezt követő rutinok sorra veszik az egérkezelő által nyújtott szolgáltatásokat, sorszám szerint haladva. Nézzünk egy példát: az 5-ös szolgáltatást (funkciót) a ReadPress() rutin hívja. A 'gomb' paraméter adja meg, hogy melyik gombról kérjen információt (lásd az egérrel foglalkozó számainkat). Ezután a 'regs' struktúra x.ax, x.bx, x.cx, x.dx mezőiben található a kom-

mentben megadott információk. Ezek értelmezéséhez is a CHIP fenti számaik érdemes fellelőzni (az x.ax megfelel a CPU AX regiszterének, stb.).

A program demó-része már fordítóprogram-specifikus: TurboC-ben íródott. Az eseménykezelésről szóló részben elmondtuk, hogy milyen problémát kell megoldani egy eseménykezelő rutin megírásakor (FAR CALL-lal hívott rutinok kell lennie, és mentenie-visszatöltenie kell minden regisztert). A kézenfekvő megoldás két assembly rutin: az egyik elment (flag-mentés és interrupt-letiltás után), a másik visszatölt minden regisztert (majd visszatölti az elmentett flag-regisztert az interrupt-állapot helyreállítás érdekében). Az elmentés-visszatöltés (mivel két külön rutinról van szó) NEM a stackre stackről, hanem egy erre a célra fenntartott adat-területre, -ről kell történnie. E két rutint hívhatja aztán minden eseménykezelő rutin, hogy közrefogja a saját tevékenységét.

TurboC-ben lehetőség van az assembly elkerülésére (de csak a könnyebb érthetőség kedvéért). Ki kell választanunk egy felhasználói interruptot (itt ez hexa 5E). Erre ráültejtük az eseménykezelőnk törzsét (itt a ShowCursor()-t), és írunk egy rutint (itt az EventHandler()-t), amelynek semmi más nem szabad csinálnia, csak meghívnia ezt a törzset. A törzsnek 'interrupt' attribútumnak kell lennie (a regisztermentések érdekében), az őt hívó kezelőnek pedig far-nak, hogy FAR CALL-lal hívható legyen. Látható, hogy kell az a két assembly rutin...

Mivel a törzset hívó kezelőnek az (inline kódot adó) geninterrupt()-híváson kívül semmit nem szabad csinálnia, a korrekt fordításhoz a TurboC integrált környezetben az Options/Compiler/Code generation almenüben be kell állítanunk: Standard stack frame: OFF, Test stack overflow: OFF. Más megkötés nincs.

Bérces - Vizsyé

```
#include <dos.h>
#include <graphics.h>

#define OURIRPT 0x5E
#define X void

/* -----Típusok:----- */
typedef int W;
typedef unsigned int UW;
typedef UW GRAPHMASK [32];

/* -----Változók:----- */
static union REGS regs;
static struct SREGS sregs;
static UW range [4];
static W x, y;

static X Mouse (UW n){
    regs.x.ax =n;
    int86x (0x33, &regs, &sregs);
}

/* ---KÖNYVTÁRBA SZÁNT FÜGGVÉNYEK:--- */

/* Mindent reszettel. Utána:
AX=egérállapot: -1, ha van egér, 0 ha
nincs. BX= gombok száma. */
X InitMouse(X){
    Mouse (0);
}

/* Növel egy belső számlálót. Ha a
számláló >=0, akkor látszik a kurzor.
InitMouse() után e számláló értéke -1. */
X CursorOn(X){
    Mouse (1);
}

/* Csökkenti az előző számlálót. */
X CursorOff(X){
    Mouse (2);
}

/* Utána: BX=gombállapot (0. bit 1, ha a
bal gomb be van nyomva, 0 egyébként, 1.
bit a jobb gombé), [CX,DX] az egérkurzor
koordinátái. */
X MouseInfo(X){
    Mouse (3);
}

/* Az egérkurzor áthelyezése az [x,y]
koordinátákra. */
X SetXY (UW x, UW y){
    regs.x.cx =x;
    regs.x.dx =y;
    Mouse (4);
}
```



```

/* Bal gombhoz 'gomb'=0, jobbhoz
'gomb'=1. Utána: AX=gombállapot mint
MouseInfo()-nál BX; BX itt az utolsó
hívás óta történt gombnyomások száma;
[CX,DX] az utolsó gombnyomás helye. */
X ReadPress (W gomb){
    regs.x.bx =gomb;
    Mouse (5);
}

/* 'gomb' beállítása mint
ReadPress()-nél; Utána: AX=gombállapot
mint ReadPress()-nél; BX itt az
elengedések száma az utolsó hívás óta;
[CX,DX] az utolsó elengedés helye. */
X ReadRelease (W gomb){
    regs.x.bx =gomb;
    Mouse (6);
}

/* Az egérpozíciót vízszintesen a
[min,max] zárt intervallumra korlátozza.
*/
X XRange (W min, W max){
    regs.x.cx =min;
    regs.x.dx =max;
    Mouse (7);
}

/* Az egérpozíciót függőlegesen a
[min,max] zárt intervallumra korlátozza.
*/
X YRange (W min, W max){
    regs.x.cx =min;
    regs.x.dx =max;
    Mouse (8);
}

/* [x,y] az új kurzor forrópontja,
'maskp' adja meg az új maszk címét. */
X GraphCursor (W x, W y, GRAPHMASK *maskp)
{
    regs.x.bx =x;
    regs.x.cx =y;
    sregs.es =FP_SEG(maskp);
    regs.x.dx =FP_OFF(maskp);
    Mouse (9);
}

/* Ha 'swhw'=0, akkor szoftveres lesz a
szöveges kurzor, ha =1, akkor hardveres.
Hardveres módban 'first' lesz az első,
'last' az utolsó scan-vonala a kurzornak.
Szoftveres módban lásd a korábbi CHIP
leírását. */
X TextCursor (W swhw, W first, W last){
    regs.x.bx =swhw;
    regs.x.cx =first;
    regs.x.dx =last;
    Mouse (10);
}

```

```

}

/* Utána: [CX,DX] adja az utolsó
híváskori és a mostani egérpozíció közti
különbséget. CX>0 jobbra, CX<0 balra,
DX>0 le, DX<0 felfelé értendő. */
X ReadMotion(X){
    Mouse (11);
}

/* 'mask' 0.-4. bitjei: kurzor
megmozdulása, bal gomb megnyomása, bal
gomb elengedése, jobb gomb megnyomása,
jobb gomb elengedése. A 'mask' által
lefedett események bekövetkeztekor FAR
CALL-lal meghívja az egérkezelő a
'handler' rutint. */
X SetEventHandler (
    W mask,
    X (far *handler)())
){
    regs.x.cx =mask;
    regs.x.dx =FP_OFF(handler);
    sregs.es =FP_SEG(handler);
    Mouse (12);
}

/* Fénytollemuláció bekapcsolása.
InitMouse() után mindig be van kapcsolva.
Bekapcsolt állapotban bármely gomb
lenyomása 'toll le' hatású, egyébként
'toll fent' állapotot jelez vissza. */
X LightPenOn(X){
    Mouse (13);
}

/* Fénytollemuláció ki. Ekkor a valódi
fénytoll állapotát jelzi vissza a BIOS
10H interrupt, 04H funkció. */
X LightPenOff(X){
    Mouse (14);
}

/* 'xmotion': egérelmozdulás/8 pixelben
határozza meg az egér érzékenységet
vízszintesen, 'ymotion' függőlegesen.
InitMouse() után xmotion=8, ymotion=16.
Egy egérelmozdulás = 1/200 hüvelyk. */
X Sensitivity (W xmotion, W ymotion){
    regs.x.cx =xmotion;
    regs.x.dx =ymotion;
    Mouse (15);
}

/* Kurzorkikapcsolási területet ad meg.
A terület sarkai: [ptr[0],ptr[1]] és
[ptr[2],ptr[3]]. */
X CursorOffrange (UW *ptr){
    sregs.es =FP_SEG(ptr);
    regs.x.dx =FP_OFF(ptr);
}

```



```

    Mouse (16);
}

/* Ha az egérelmozdulások száma
másodpercenként meghaladja a 'threshold'
értékét, dupla sebességre kapcsol az
egér. InitMouse() után ez az érték 64.
threshold=32767 esetén letiltódik a
sebességszorzás. */
X DoubleSpeed (W threshold){
    regs.x.dx =threshold;
    Mouse (19);
}

/* ----INNEN KEZDVE DEMŐ-RUTINOK: ---- */
/* Kirak egy hajszátkeresztet: */
static X PutCur(X){
    /* XOR-módú grafika: */
    setwritemode (1);

    line (x, y-6, x, y+6);
    line (x-6, y, x+6, y);
}

/* Megjelenít egy hajszátkeresztet az
egérkurzor pillanatnyi helyén: */
static X ShowCurrCursor(X){
    /* Lekérjük a pozícióját: */
    MouseInfo();
    x =regs.x.cx;
    y =regs.x.dy;
    /* Kitesszük: */
    PutCur();
}

/* Az eseménykezelő törzse: */
static X interrupt ShowCursor(X){
    /* Töröljük a régi kurzort: */
    PutCur();
    /* És kirakjuk a mostanit: */
    ShowCurrCursor();
}

/* Az eseménykezelő: */
static X far EventHandler(X){
    geninterrupt (OURIRPT);
}

/* Saját, hajszátkereszt alakú kurzor
mozog a jobb gomb megnyomásáig. */
static X EventHandlingDemo(X){
    X interrupt (*oldhandler)();

    InitMouse(); x =-1; y =-1;
    ShowCurrCursor();
    oldhandler =getvect (OURIRPT);
    setvect (OURIRPT, ShowCursor);
    SetEventHandler (0x0001, EventHandler);

    /* A jobb gomb megnyomásáig várunk: */
    do{
        MouseInfo();
    }while( regs.x.bx !=2 );
    setvect (OURIRPT, oldhandler);
}

```

```

/* Töröljük a kurzort: */
PutCur();

/* Töröljük az eseménykezelőt: */
InitMouse();
}
static GRAPHMASK crossHair={
    0xFE3F,0xFE3F,0xFE3F,0xFE3F,0xFE3F,
    0xFE3F,0x8000,0x8000,0x8000,0x8000,0xFE3F,
    0xFE3F,0xFE3F,0xFE3F,0xFE3F,0xFE3F,
    0xFFFF,0x0000,0x0080,0x0080,0x0080,
    0x0080,0x0080,0x0080,0x3FFE,0x0080,
    0x0080,0x0080,0x0080,0x0080,0x0080,
    0x0000,0x0000
};
/* Vonalat húz egy gomb megnyomási és
elengedési helyei közé. Kilépés a jobb
gomb megnyomásával. */
static X LineDemo(X){
    UW x1,x2,y1,y2;

    InitMouse();
    GraphCursor (7, 7, &crossHair);
    CursorOn();
    setwritemode (1);
    do{
        MouseInfo();
        /* Ha nyom egy gombot: */
        if( regs.x.bx ==1 ){
            x= x1 =regs.x.cx;
            y= y1 =regs.x.dy;
            CursorOff(); PutCur();
            CursorOn();
            /* Amíg lenyomva tartja: */
            while( regs.x.bx !=0 ){
                MouseInfo();
            }
            CursorOff(); PutCur();
            x2 =regs.x.cx;
            y2 =regs.x.dy;
            line (x1, y1, x2, y2);
            CursorOn();
        }
    }while( regs.x.bx !=2 );
}

X cdecl main(X){
    W driver,mode;

    detectgraph (&driver, &mode);
    initgraph (&driver, &mode, ".");
    EventHandlingDemo();
    /* Várunk fél másodpercig: */
    delay (500);
    LineDemo();
    closegraph();
}

```


Összehasonlítások

Az MS-DOS a file-ok összehasonlításához két parancsot is biztosít. Két file összehasonlítására leggyakrabban az FC.EXE programot használjuk. Az egyedülálló COMP program az újabb MS-DOS verziókban az FC-t részben kiegészíti, részben felváltja. A COMP és az FC alapvetően csak a megjelenítés módjában különbözik.

Szövegfile-ok összehasonlítása

Példaként két rövid file-t akarunk összehasonlítani egymással. A Teszt1 nevű file-ban a „szöveg1” szöveg szerepel egy helyen, míg a Teszt2 file-ban ugyanitt csak „szöveg”. Az

FC TESZT1 TESZT2

parancs kiírja a két kis file-t, névszerint elrendezve, mivel azok nem teljesen azonosak. A nem azonos helyek sorai mindig kijelzésre kerülnek. Hosszabb file-oknál ez azt jelentheti, hogy egy egész mondat vagy bekezdés kerül kijelzésre a megtalált helyen. Tehát két szövegfile összehasonlítása során gyorsan áttekinthetjük, hogy az átdolgozás során hol is módosítottunk a szövegben.

Itt annak is hasznát vehetjük, hogy a legtöbb szöveg-szerkesztő program file-onként külön biztonsági másolatot hoz létre (.bak, backup-ra utaló kiterjesztéssel). Így például az „FC /9 tartalom.tartalom.bak” összehasonlítja egy tartalomjegyzék aktuális verzióját a BAK kiterjesztésű előző verzióval, és kiírja az átdolgozott vagy kiegészített részeket. A „/9” kifejezés a „/szám” paramétert jelenti, és olyan értékre állítsuk be, hogy az összehasonlítás idő előtti megszakítását meg tudjuk akadályozni. Az erősen eltérő file-ok esetén ezenkívül azt tanácsoljuk, hogy a nyomtatót a [CtrlP] billentyűkombinációval állítsuk be protokollétesítésre. Jól kihasználhatjuk az elfutó szöveg megállítárára a [Ctrl-NumLock] billentyűkombinációt (a gép megáll, újabb gombnyomásra tovább fut).

Vigyázat! A FC-t /B kapcsoló nélkül használva az összehasonlítás megáll, ha az FC file-vege jelet talál. Ez nem szöveges file-oknál megtévesztő eredményt adhat.

Nem szöveges (bináris) összehasonlítás

Nézünk most meg, hogy a COMP parancsral vajon az FC-éhez hasonló eredményt tud-e elérni! A

COMP TEST1 TEST2

parancssor hibajelzést eredményez, mely a következőképpen szól: a file-ok különböző méretűek. Ennek oka az, hogy a COMP, az FC-től eltérő módon, a megadott adathordozó tartalomjegyzékén először azt vizsgálja, hogy a file-ok azonos hosszúságúak-e.

Parancsbevitel:

FC [*szám*][*/b*][*/c*][*/w*][*lemezegység*][:*elérési út*][*file*]

Magyarázat:

/szám: az eltérés után 1-9 sort követően megszakítás

/b: bináris (bitenkénti) összehasonlítás

/c: kis- és nagybetűk közötti különbség figyelmen kívül hagyása

/w: a szavak közti helyeket egyetlen szóközzel helyettesíti összehasonlításkor

Funkció:

File-ok összehasonlítása

cimális 32). Ha a file-ok a hosszuk tekintetében különböznek, az FC megfelelő üzenetet ad.

Tartalomjegyzékek összehasonlítása

A tartalomjegyzékek gyakran több azonos file-t is tartalmaznak, amit a DIR parancsral csak nagyon körülményesen lehet meg tudni. Egy tartalomjegyzékben szereplő file-ok másolata hiányos lehet. Ha egy file helyett a másik tartalomjegyzékben egy másik file szerepel, a DIR parancs ugyanannyi file-t jelez, ami megtévesztő.

A COMP segít összehasonlítani két tartalomjegyzéket. Az egyetlen, és adott esetben bosszantó korlátozás: ha több mint tíz nem azonos file létezik, a COMP automatikusan megszakítja az összehasonlítást. A

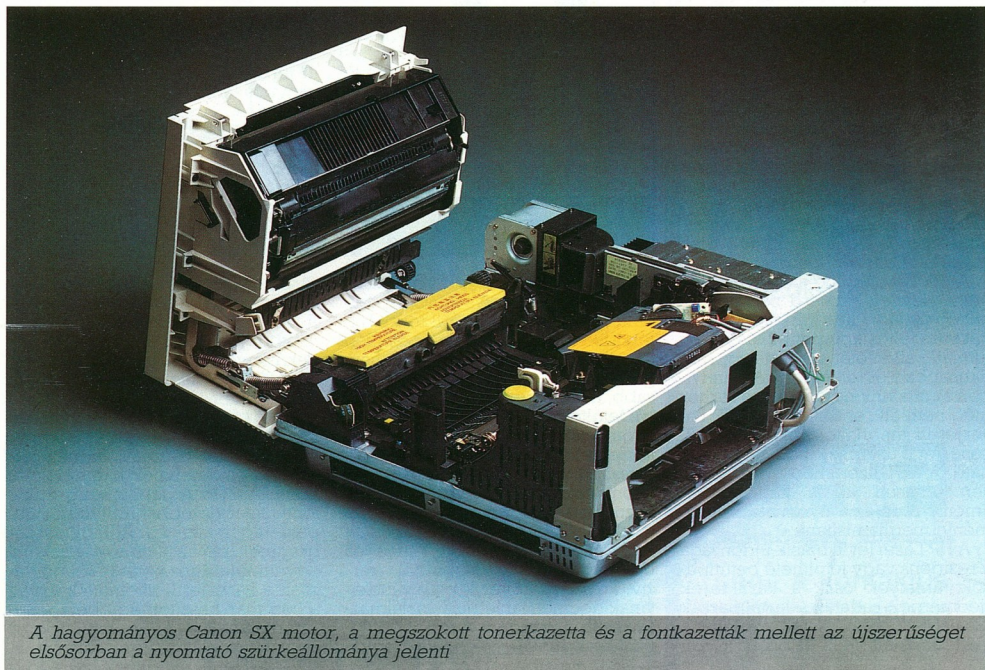
COMP/DOSALT/*.*DOS/*.*

programsor arról ad felvilágosítást, hogy egy adathordozó két tartalomjegyzékében azonos file-ok találhatók-e. Ilyen összehasonlítás során először a nyomtatott [CtrlP]-vel aktivizáljuk, mivel a képernyőn könnyen megjelenik ilyenkor „a file nem elérhető” üzenet. Amennyiben az MS-DOS-szal problémánk lenne, előfordulhat, hogy egy hibás COMMAND file-ból ered. Ezt az eredeti MS-DOS lemez behelyezése után könnyedén ellenőrizhetjük a következőképpen:

FC A:COMMAND.COM C:COMMAND.COM

ahol a C: lemezegység helyett természetesen bármilyen más lemezegység-jelölést megengedett. Hasonló módon lehet azt is megnevezni, hogy két MS-DOS verzió parancsfile-ja azonos-e, vagy hogy például különböző indítófile-t (AUTOEXEC.BAT) használunk-e. Dieter Winkler

A TRÓNÖRÖKÖS



A hagyományos Canon SX motor, a megszüntetett tonerkazetta és a fontkazetták mellett az újszerűséget elsősorban a nyomtató szürkeállománya jelenti

A Hewlett-Packard a LaserJet III-mal megteremtette e lézernyomtatók új szabványát.

A Hewlett-Packard cég év elején felváltotta közismert és az évek során kvázi szabványnak elfogadott nyomtatóját a HP LaserJet III nyomtatóval, amelyet a CHIP magazin hírovtatóban (CHIP 90/5) röviden már ismertettünk. Az első példányt megkaptuk a Controll Számítástechnikai Kiszövetkezettől tesztelésre, így most ezt a sokat ígérő lézernyomtatót részletesebben is bemutatjuk az olvasóknak.

Az első benyomások alapján túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a HP LaserJet III nyomtatók komoly vetélytársai lehetnek a PostScript nyomtatóknak. A HP LaserJet III nyomtatókkal egyben a LaserJet-kompatibilitás fogalma is új dimenziókat kapott. Magában foglalja a RET (Resolution Enhancement Technologie) technológiát, amely jelentősen feljavitja a hagyományos 300 pont/inch felbontást, a PostScript betűtípusokhoz hasonló fontkezelést (IntelliFont), a megnövelt memóriát, valamint még sok egyébvel. Ráadásul mindezt alig valamivel magasabb áron, mint egy LaserJet II lézernyomtató.

Első látásra legszembetűnőbb a HP LaserJet nyomtató új, kellemeesen tervezett szögletes formája, amelyen az első vezérlőpanel nyo-

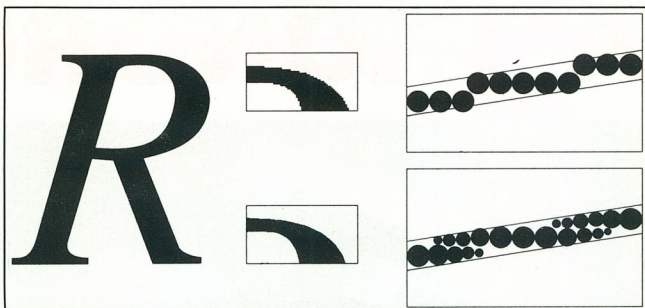
mógombjait kiálló nyomógombokra cserélték ki. A nyomtató installálása során kívánság szerint beállítható az üzenetek angol, német, francia vagy olasz nyelvű megjelenítése. A régi, 100 példányos lapadagoló egy új, 200 példányosra cserélték fel. Külsőleg nem is tűnik szembe több változtatás, mivel a LaserJet III ugyanazt a tonerkazettát, ill. fontkazettát használja, mint a korábbi modellek (a memóriabővítő kártya megegyezik a HP LaserJet IIP esetében használttal). A nyomtató alapképzésben 1 Mbyte memóriát tartalmaz, amely 5 Mbyte-ra bővíthető. A HP LaserJet III nyomtatóval már viszonylag vastag, 135 grammos papír is használható, ami igen jó, ha borítólapot vagy névjegykártyát szeretnénk nyomtatni.

A HP LaserJet III legjelentősebb új

tulajdonsága a Resolution Enhancement Technology néven bevezetett nyomtatási technológia, amelynek segítségével az egyes kinyomtatott pontok mérete az eredeti egyötödére csökkenthető. A nyomtató a HP LaserJet II-vel megegyező Canon SX meghajtót használja, de a RET-technológia segítségével a nyomtatóvezérlő a vízszintes tengely mentén úgy modulálja a lézersugarat, hogy az 5 különböző méretben képes kinyomtatni egy adott pontot. Ezen túl, a kérdéses pontot a normál helyzethez viszonyítva függőlegesen felfelé, illetve lefelé is képes elcsúsztatni, így a 300 pont/inch felbontásnál megszokott lépcsős vonalak, illetve élek majdnem teljesen eltűnnek.

A RET-technológia bevezetésével a Hewlett-Packard cég a jobb felbontás, és a korábbi nyomtatókkal való teljes kompatibilitás között fennálló ellentétet a lehető legraktikusabban oldotta meg. Amennyiben az általában használt szoftverhez még nem áll rendelkezésre HP LaserJet III meghajtó, a nyomtató HP LaserJet II üzemmódban is használható. A RET üzemmód természetesen teljesen ki is kapcsolható, amennyiben az a nyomtatási eredményt megahamisítaná.

A HP LaserJet III másik új tulajdonsága a rezidens vagy letölthető betűtípusok, amelyek csak a karakterek geometriai adatait tartalmazzák (Scalable Fonts). A HP nyomtatók által használt PCL (Printer Com-



A RET-technológia az egyes kinyomtatott pontok méretét, valamint helyzetét is képes változtatni, így sokkal kiegyenlítettebb képet ad

mand Language) nyelv új PCL 5 változata, hasonlóan a PostScript oldalleíró nyelvhez, a karakterek bit-térképét a geometriai leírás alapján csak a nyomtató memóriájában hozza létre, így sokkal helytakarékosabb, mint a korábbi, merevlemezről letöltött fontok. Korábban a legnyomósabb érv a PostScript nyomtatás mellett a betűkezelésük rugalmassága volt, bár a PostScript nyomtatókba beépített betűtípusok közül jó néhány kevésbé használható. A HP LaserJet III nyomtató csak a legelterjedtebb CG, Times és Univers betűtípusok normál, kurzív, kövér és kövér kurzív változatainak geometriai leírását tartalmazza rezidens módon. A többi betűtípust csak attól függően kell megvá-

sárolnunk, hogy az adott alkalmazáshoz mely típusokra van szükség. A rendelkezésünkre álló betűformákból (font outline) 1/4 pont növekményenként, közel 1000 pont (kb. 35 cm) nagyságig állíthatunk elő karaktereket.

A HP LaserJet III a betűk geometriai leírásához az Agfa CompuGraphic által használt formátumot fogadta el, amelynek nagy előnye, hogy a teljes Agfa CompuGraphic fontkatalógus több mint 1700 betűtípust tartalmaz. Az Agfa CompuGraphic és a Hewlett-Packard együttműködése nem új keletű, hiszen a LaserJet II nyomtatókhoz ez a cég már készített egy betűgenerátort, amelyet a Hewlett-Packard saját neve alatt is forgalmazott. A HP LaserJet III nyomtatókhoz eddig két fontkazettát bocsátottak piacra, amelyek 25, illetve 26 font outline-t tartalmaznak (összesen 14 betűtípust). Természetesen egy megvásárolható kazettával a HP LaserJet III nyomtató is átalakítható PostScript nyomtatóvá.

Mint már az előzőekben említettük, a korábban használt letölthető fontokat továbbra is megtarthatjuk, de már nem lesz szükségünk egy időben ugyanannak a betűtípusnak az álló (portrait) és fekvő (landscape) változatára, mivel a HP LaserJet III az álló betűket automatikusan elforgatja 90 fokkal, így a fekvő papírlapra való nyomtatáshoz is az álló betűtípust használja. Ezen túlmenően a LaserJet III már egyazon lapon képes kinyomtatni álló és 90 fokozan elforgatott szöveget.

A korábbi LaserJet-modellek egyik hátránya az volt, hogy a grafi-

Műszaki adatok

Memória: 1 MB, 5 MB-ig bővíthető
Írásfajták: Times, Roman és Univers skálázható, Courier, Line Printer
Csatlakozók: soros és párhuzamos, opcionálisan Appletalk
Nyomatási sebesség: kb. 7 oldal/perc
Bemelegedési idő: kb. 25 másodperc önteszteléssel együtt
Méreték: 25 × 45,9 × 50 cm
Tömeg: 24,8 kg
A toner/henger egység tartóssága: 5-6 ezer oldal
A fogyóeszköz költségei/nyomtatott oldal: kb. 5,5 pfennig.
Gyártó: Hewlett-Packard, Bad Homburg
Forgalmazó (Magyarország): Controll, Budapest
Ár: Alapkészülék kb. 6400 márká, toner/henger egység kb. 300 márká

CHIP-értékelés

Osztályzat: HP LaserJet III	
Teljesítmény:	● ● ● ● ●
Felszereltség:	● ● ● ●
Kezelhetőség:	● ● ●
Dokumentáció:	—
Árfekvés:	● ● ● ● ●
Ami nekünk tetszik:	
– skálázható írások	
– jó írásképek	
Ami nekünk kevésbé tetszik:	
– nagy helyfoglalás	

Legjobb érdemjegye: 5 pont (Chip)

kus elemeket csak nagyon lassan voltak képesek kinyomtatni, mivel a vektorgrafikát először a programnak át kellett alakítani a grafika bitterképévé, amelynek leföltése meglehetősen időigényes művelet. A HP LaserJet III belső oldalleíró nyelve, a PCL/5, már a HPGL/2 parancsokat is tartalmazza, ezáltal a grafika kinyomtatását a LaserJet II modellhez viszonyítva sokkal gyorsabban képes elvégezni. A letöltés műveletét tovább gyorsítja, hogy a LaserJet III három típusú tömörített grafikai állományt is képes fogadni, amelyet a saját memóriájában kitömörít, így az adattovábbítási időt is lecsökkenti. Bár a nyomtatás 7,5 oldal/perces fizikai sebessége meg egyezik az előző HP LaserJet nyomtatók sebességével, grafika nyomtatása esetén jelentős sebességjavulást tapasztalhatunk.

A beépített HPGL/2 interpreter további nagy előnye, hogy a PostScript nyomtatók esetében megszokott effektusok a HP LaserJet nyomtatókkal is előállíthatók. Mivel a betű outline-okat a nyomtató HPGL komponensekre is át tudja konvertálni, így a szöveg és az egyes karakterek grafikai elemként kezelve megdönthetők. A PCL/5 oldalleíró nyelv segítségével a grafika áttetszőként vagy tö-

mörként definiálható, így a fekete alapon fehér betűkkel való nyomtatás vagy egy adott mintával kitöltött, illetve a szöveg mögé vetett árnyék kinyomtatása már nem jelent problémát.

Az egészen kis dőlésszögű egyenesek, illetve élek esetében azonban a RET-technológia sem jelent tökéletes megoldást, mivel ez csak közvetlenül a nyomtatott pontsor lépcsős váltásának közvetlen környezetét egyenlíti ki.

A Hewlett-Packard cég várhatóan a nyáron fogja bejelenteni a LaserJet II nyomtatókhoz illeszthető kiegészítő csomagot, amely segítségével a korábbi nyomtatók is használhatók lesznek LaserJet III üzemmódban.

A legismertebb szövegszerkesztőkhöz – a Microsoft Word, a WordPerfect és a Wordstar – már elkészült a LaserJet III nyomtatómeggajtó is, amelyet a bejegyzett felhasználók már meg is vásárolhatnak a viszonteladóktól.

Összegezve általában igen pozitív tapasztalatainkat, a HP LaserJet III nyomtatót véleményünk szerint mindennel ellátták ahhoz, hogy az elkövetkező években komoly vetélytársa legyen a PostScript nyomtatóknak.

Simonkovics Sándor

LaserJet III LaserJet III LaserJet III LaserJet III LaserJet III

A kis dőlésű vonalak vagy élek esetén adódó lépcsőzetesség RET-technológiával való kiegyenlítése még nem egészen tökéletes.

EGYÜTTMŰKÖDŐ PARTNEREKET KERESÜNK!

Távol-keleti,
amerikai (USA),
nyugat-európai
hardver- és
szoftver-
forgalmazó cégek
keresnek
sürgősen magyar
partnereket
termékeik
értékesítéséhez
és azok minőségi
szervizeléséhez!

A



Számítógép Magazin

segít a kontaktus
megteremtésében!

Kérjük az
érdeklődőket,
írjanak a
következő címre:
CHIP
Számítógép
Magazin
szervezősége,
1021 Budapest,
Budakeszi út
57/B, III. em. 12.

Adattároló

A CAM-ek hihetetlenül gyorsan képesek adatokat keresni. Ma még komplikáltak és drágák, de az alkalmazásorientált memóriachipek ezen új formája megoldásokat kínál a jövőre.

A számítógép munkaidejének legnagyobb részét az adattárolókban való információkereséssel tölti el. Ha az adatállományok növekednek, a keresés egyre tovább tart, s a hozzáférés a gyors számítógép „üvegnyaka” lesz.

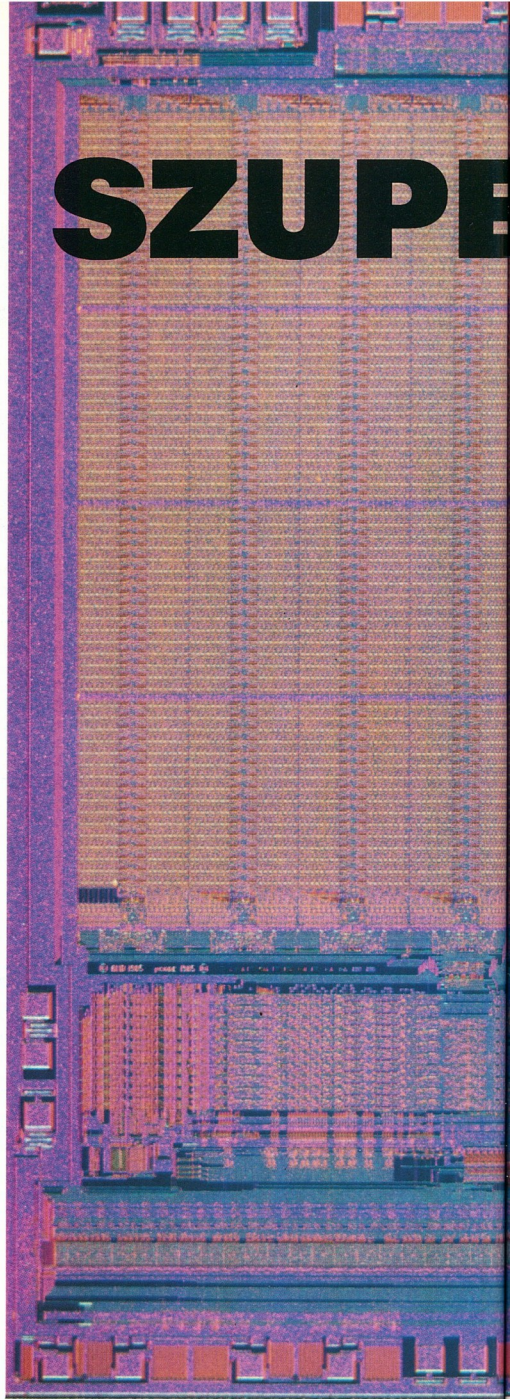
Segítséget ígér a memóriachipek egy egészen különleges fajtája: Content Addressable Memorynek, rövidítve CAM-nek hívják ezeket. Asszociatív memória megnevezés alatt is ismertek. Ezek a ravasz memória-alkatrészek az utóbbi időben egyre kedveltebbé váltak. Nem csoda, hiszen egy sor alkalmazásnál az adatátvitelt átlagon felül meggyorsíthatják. Eközben a CAM-ek átvesznek olyan feladatokat, melyeket eddig körülményesen a szoftvernek és az operatív memória RAM-jának kellett elintéznie. Az új chipekkel egyre gyakrabban lehet találkozni egy sor különböző rendszerben, a nagyobb számítógépekben és a személyi számítógépekben is.

Ma a CAM-eket általában azok tervezik, akik a rendszereket is építik. A legtöbb nagy memóriagyártó még nem fejlesztett saját CAM-eket, mivel különleges tulajdonságaik miatt a drága asszociatív tárolók az egészen speciális alkalmazások keresett kiegészítői. És ez a piac a chipgyártóknak jelenleg még túl kicsi. Számukra a beszállás csak akkor éri meg, ha a chipeket tömegesen tudják gyártani. A nagyok közül csak egy, a kaliforniai Advanced Micro Devices (AMD) kockáztatja meg a CAM-ek VLSI alapon történő gyártását (VLSI: Very Large Scale Integration, azaz nagyon nagy fókú integráltság).

Egy CAM-nek néhány tulajdonsága közös az ismert RAM-okéval, például a tetszés szerinti hozzáférés, vagy az adatok írásának és olvasásának lehetősége. A különbség az

A számítógép munkatempója átlagon felül növekszik: a CAM – mint az AMD Am 95C85 – nem memóriacímek alapján, hanem közvetlenül, tartalom alapján keresi az adatokat.

SZUPE





R-CHIP

adatok elérésének módjában található. A RAM-ok átveszik a címet (tehát a kívánt információk fizikai memóriahelyének megjelölését), dekódolják és a memóriacellák egy bizonyos csoportját vagy egyetlenegy szót választanak ki. A CAM-ek nem egy adott cím által meghatározott memóriacellához fordulnak, hanem minden olyan memóriacellához egyszerre, amely egy előre megadott tartalommal rendelkezik.

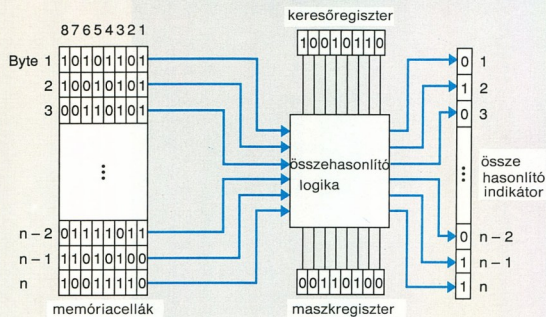
Innen az angol elnevezés, a Content Addressable is, ami kb. a tartalmán keresztül címezhetőnek fordítható. Az asszociatív tároló elnevezés kifejezi, hogy egy megadott tartalomhoz (értékhez) egy vagy több memóriacellát rendel hozzá, melyek tartalma egyezik a megadottal (asszociálnak).

Működése: minden memóriacella pótlólagosan egy logikai kapcsolással van felszerelve. Ez képessé teszi arra, hogy az író/olvasó műveleteken túl egy kereső, illetve összehasonlító funkciót is végrehajtsa. A CAM-ek gyakorlatilag egy memóriaciklus alatt tetszés szerinti mennyiségű memóriacellát képesek vizsgálni, ez a nagy adatállományoknál rengeteg időt takarít meg. Eredményként megjelöli azokat a memóriacellákat, amelyek egy előre megadott összehasonlító kritériumnak megfelelnek (ahol pl. a cím és az adattartalom megegyezik). S ezek szekvenciálisan – tehát egymás után – olvashatók, s az egyértelmű sorrendet egy előrangkapcsolás biztosítja.

Ha egy információt a tartalmán keresztül azonosítunk, akkor a címe – tehát a fizikai helye – érdektelen, és ezért a hozzá forduló egység számára nem kell ismertnek lennie (ha egy szótárban található szó jelentésére vagyok kíváncsi, nem érdekel a szótár helye). A címek és az adatok nem mindig választhatók el élesen. Mivel a címek az adatokhoz rögzítettek vagy azok részei, így ugyanaz az adat lehet egyszer cím és más alkalommal keresett információ.

A memóriamezők mindenkori szerepét egy hozzájuk rendelt maszk adja meg. Feladata releváns szöszegmensek meghatározása a keresési folyamathoz, illetve a maradék adatrészek kizárása a tárolt

Egy asszociatív memória felépítése



Egy maszk azt határozza meg, hogy melyik biteket keressük a memóriacellákban. A megtaláltak összehasonlító indikátorba kerülnek

információval való összehasonlítás során.

A CAM-ek iránti érdeklődés az erre felfedezett alkalmazások arányában nő: például a helyi hálózatok, adatbank- és file-nyilvántartások, mintafelismerés, mesterséges intelligencia vagy cache-tárolók.

De a CAM-eknek van egy hátrányuk: nagyon intelligens memóriák. Ezért lényegesen nagyobb logikai ráfordítás szükséges az adatkeresésnél vagy összehasonlításnál a mezők (tömbök) támogatásához. Emiatt a CAM-funkciókat röviddel ezelőttig inkább a szoftverre voltak kénytelenek rábízni, vagy a külső logikai és a hagyományos RAM tárolóba építették be. A VLSI technológia fejlődésével azonban a pótlólagosan szükséges logikai funkciók problémája egyre kisebb lesz. Ma már a külön logika hagyományos hátrányai kisebbek, mint a CAM-funkcióknak a szoftver vagy a nagy sebességű RAM-ok és külső logikai alkatrészek által történő átvételéből eredő hátrányok.

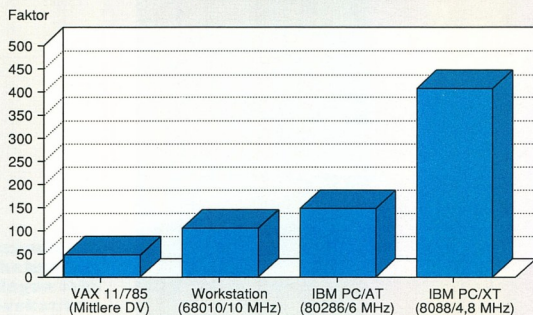
A CAM-fejlesztés legnagyobb erőfeszítései eddig a számítógép alkalmazóitól erednek. Számos vállalkozás, kormányhivatal és egyetem, mindenekelőtt az USA-ban és Japánban az egészen speciális szükségleteiknek megfelelő saját CAM-eket terveztek.

Ohióban az Air Force Institute of Technology pl. "CAMputer"-nek nevezi saját fejlesztését. A CAMputer egy kártya, mely a Motorola 68020-as processzorán alapszik, és a mesterséges intelligencia alkalmazásoknál a LISP programnyelven működő hagyományos számítógépbe helyezik. A kártya egy CAM-vezérlő chipből és CAM alkatrészekből áll.

Egy japán telekommunikációs konszern – az NT&T – fejlesztői egy 20 kbit-es CAM-et terveztek, mely 20 000 asszociatív memóriacellából áll. A mátrix 512 szó, egyenként 40 bit szervezésű. Az NT&T adatai alapján a CAM-mel beültetett rendszer majdnem ötször gyorsabb a normál statikus RAM-oknál.

Sokatmondó összehasonlítást készítet az AMD CAM-gyártó négy évvel ezelőtt. Az Am95C85 Content Addressable Data Manager (CADM) asszociatív memóriát négy, nagyon különböző, ma már elavult számítógéptípusba

CAM-mel gyorsabb



A CAM-ek megnövelik a feldolgozási sebességet: egy régebbi IBM PC/AT CAM-mel 154-szer gyorsabb, mint anélkül

Legnagyobb integráció

A félvezető-technika előrehaladásának hála, egyre több alkatrész helyezhető el egy chipen. A meglévő kapuk száma alapján – ezek a legkisebb kapcsolási elemek a bináris jelek feldolgozásához – a chipeket különböző integrációs szintekbe sorolják be. A nagyon nagy integráltágú VLSI- (Very Large Scale Integration) chipenek lehetséges több processzort is elhelyezni, melyek azután párhuzamosan dolgoznak fel egy problémát.

Igy nagyobb feldolgozási sebesség érhető el. A feldolgozást egy speciális VLSI-algoritmus vezérli. De a VLSI-chipek használata feltételezi, hogy a probléma párhuzamosra tehető, tehát processzorokra felosztható. Ez viszont nem mindig lehetséges.

Címek és maszkok

Cím: Szám, szó vagy jelszó egy információ memóriahelyének egyértelmű jelöléséhez. Ha a program a tárolt információhoz kíván hozzáférni, a lekérdezésnél azt a címet kell megadnia, ahol a keresett érték a fizikai memóriában található.

Maszk: egy jel- vagy szimbólum-sorozat, mely szűrőként egy karakter-sorozat részeinek kiválasztására szolgál. A CAM maszkregisztere dönti el, hogy mely biteket engedje a tárolt információkkal összehasonlítani. A keresőregiszter tartalmaz (lásd a rajzot) hasonlítók össze az összes, a maszkregiszter által 1-gyel megjelölt bit-pozíció a memóriacellában egy útemben egyidejűleg. Az összehasonlító indikátor jelzi a találatok helyét.

építették be. A számítógépeknek először CADM-mel, majd utána anélkül kellett 30 darab 1000 rekordos file-ban adatokat keresniük, rendezniük és módosítaniuk. A széles körű és nagyon alapos teszt meglegő eredményt hozott: a Digital Equipment egy VAX mikroszámítógépe 50-szer, egy Valid munkaállomás 116-szor, egy IBM PC/XT 424-szer volt gyorsabb CADM-mel.

Aki a PC-jét egy CAM-mal a nagyobb teljesítményre szeretné készíteni, annak még türelmesen várakoznia kell. Egyrészt nagyon nagy ráfordítás szükséges egy PC-nek CAM-hoz való illesztéséhez. Másrészt egy általánosan érvényes, sokoldalúan használható architektúra az asszociatív memóriák számára még nincs kilátásban. Csak egy ilyen felépítés nyitja meg a kereskedelmi sikerhez szükséges tömegpiacot, és teszi lehetővé a gaz-

CAM a PC-ben

Asszociatív memóriát – mint az AMD Am95C85 – elvileg mindenki építhet a saját számítógépébe. Ehhez nagyon kell a hardvert és szoftvert ismerni. Az átalakítás komoly ráfordítást igényel. A számítógépben egyetlen CAM-chip (kerekben 100 marka) elhelyezése nehézkes. A hardverbővítés leg-egyszerűbb módja azonnal egy egész kártyát CAM-chipekkel a PC-be dugni, úgy mint egy I/O-kártyát. Ezután a szoftvert kell illeszteni az új chiphez, mivel a CAM-nek az adatkeresést át kell vennie a programtól. Ehhez jól kell értenie a CAM-barátnak a programozáshoz. Így pl. a program rendezőrutinját a CAM-kártyának megfelelően át kell írnia. De ilyen mélységig nem minden szoftver belseje érhető el.

dasági összehasonlítást a statikus és dinamikus RAM-okkal „költség/haszon” alapon.

Mindenesetre néhány gyártó kínál már szabványos termékeket, melyek egy lépéssel a CAM-ek irányába visznek: a cache-memóriákat. A cache egy közbenső memória, mely az operatív memóriának segít a gyors processzorokkal, mint pl. a 25 MHz-es 80386-ossal való lépéstartásra. A cache-konstrukcióban a teljesen asszociatív CAM-technika egy részét alkalmazzák a számítógép hozzáférési idejének lerövidítésére. A fejlesztők a cache-memóriákhoz ellestek ezt-azt a hash-kódolás szoftvertechnikájából, hogy egy asszociatív memóriát simulálni tudjanak. Ezáltal a cache-alkalmazások a mikroprocesszoros rendszerekben bizonyos fokokig igazi CAM-okként működnek. Csak új adatok felvételénél kevésbé rugalmasak azoknál. -rg

PLANTRADE

PLANTRADE
Marketing és Konzultációs Kft.
1134 Budapest, Huba u. 3-5.
Telefon: *129-7007, 140-9788
Telefon + fax: 120-9281
Telex: 22-3449

MAGYAR-ANGOL Kft.

**MINŐSÉGI
SZÁMÍTÓGÉPEKET
ÉS
NYOMTATÓKAT
KÍNÁLUNK
KEDVEZŐ ÁRON!**

AZTECH
COMPUTERS

star
the ComputerPrinter

DEALER

ÚJ! ÚJ! ÚJ! ÚJ! ÚJ! ÚJ!

Kibővült választékkal várjuk megrendelőinket!

300 VA-tól 7500 VA-ig a szünetmentes áramforrások széles választékát kínáljuk, a legegyszerűbbtől a csúcstechnikák képviselő mikroprocesszoros vezérlésű feszültségszabályozást is végző típusokig.

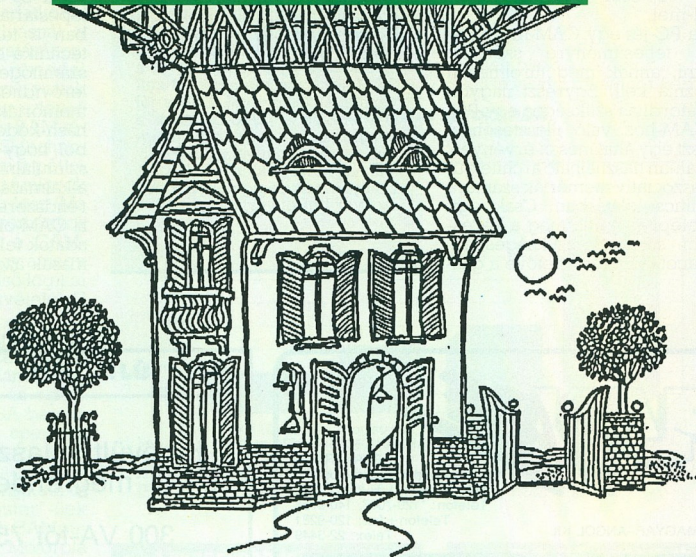
**A
TECHNION
továbbra is
KIVÁLÓ MINŐSÉG!**



MŰSZAKI FEJLESZTŐ KISSZÖVETKEZET
1114 Budapest, Bocskai út 4-6. Tel/Fax: 161-2576

Am & Am

SZOFTVERHÁZ KFT.



Ami nyitottak Vagyunk

Am & Am
SZOFTVERHÁZ KFT.

1122 Budapest, Abos u. 16. T.: 156-0043
7524 Pécs, Sallai út 32. T.: 72/27-080
6000 Kecskemét, Szabadság tér 3/A. T.: 76/29-608
8000 Székesfehérvár, Táncsics u. 6. T.: 22/15-421
4028 Debrecen, Simonyi u. 14. T.: 52/12-424
8900 Zalaegerszeg, Ady út 49.

7100 Szekszárd, Beloiannisz út 1-3. T.: 74/11-783 Telefax: 74/15-072

A Twinhead és a TI egységchipes AT-je

A távol-keleti PC-gyártók nem álltak meg a nyugati gépek és alkatrészek koppintásánál. Egyre több önálló fejlesztésükről hall a világ.

Az 1984-ben alapított tajvani Twinhead cég sikeréről már írtunk a CHIP idei májusi számában. Legújabb termékük a **Twinhead TH4100**. A Texas Instruments-szel közösen kifejlesztett ASIC (alkalmazás-specifikus IC) komoly fegyvert ad azon cégek kezébe, amelyek termékeikbe építik majd. A TH4100 lényegében egyetlen chipbe fogja össze egy 20 MHz-es AT chipkészletét.

Az 1 mikrométeres technológiával készített,

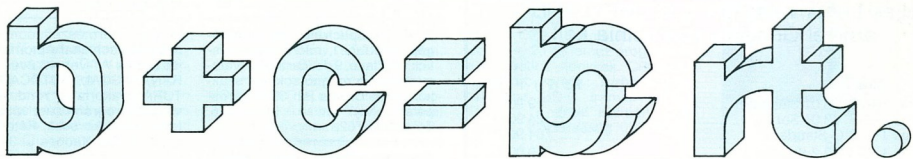
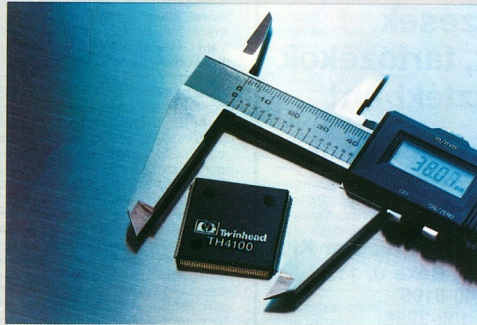
208 lábú kis „szörnyeteg” pufferral ellátott rendszerbusz-vezérlőt, integrált perifériavezérlőt, EMS memóriavezérlőt, valós idejű órát és CMOS memóriát foglal magába.

A TH4100 chip támogatja a 12, 16 és 20 MHz-es Intel 80286 és 386SX processzorokat, külön támogatja a lassú részegységeknél szükséges 8 MHz-es működést. Gyors át-

kapcsolást biztosít a védekt és valós üzemmód közt, ami OS/2 alatti működésnél jön jól. A chip 8 Mbyte RAM beépítését teszi lehetővé, támogatja a 4 Mbytes DRAM chipek felhasználását és a paritásellenőrzés letiltását – ez utóbbinak költség- és helykritikus alkalmazásoknál van szükség.

A 6 éve alapított Twinhead fejlesztési stratégiájának kezdetlől fogva egyik pillére az erős ASIC-fejlesztői gárda. A TH4100 projekt is elérte célkitűzéseit: csökkentett gyártási költség, minimális méret és fogyasztás, az egyszerűsítésnek köszönhető fokozott megbízhatóság. Ezek minden PC-nél jól jönnek, főleg a laptopok és a zsebgépek profitalhatnak a radikálisan csökkentett helyigényből és fogyasztásból. A Twinhead chipje kompatibilis a jelenlegi AT chipkészletekkel, és használhatók vele a meglévő ROM BIOS-ok. A TH4100 sikere tehát biztosra vehető.

A Twinhead új szuper chipje



biztos

célszerű

**AKÁR HARDWARE, AKÁR SOFTWARE A TÉT,
LÁTOGASSA MEG A BATAVIA-COSY Rt-t!**

Címe: Bp. XIII., Teve u. 1/b-c. Tel.: 149-6536, 120-2604

IBM PC/XT, AT kompatibilis számítógépek

– különleges perifériák

Programcsomagok:

- AUTOCAD R. 10 (2 éves ingyenes szoftverkövetés)
- AUTOSHADE
- AUTOSOLID
- AUTOSKETCH
- ANIMATOR

Figyelmükbe ajánljuk még néhány AutoCAD kiegészítő programunkat:

- KTR (kinematikai tervező, robottechnika)
- CADPIPE (csőhálózat tervező)
- D.C.A. – Civil Engineering Surveying (általános mérnöki tevékenység, térképészet, utépítés)
- ARCHITECTURAL (építészeti, belső elektromos tervezés)
- STRUCTURAL (könnyű szerkezetes építés)





Számítástechnikai Szaküzlet

Minőségi számítástechnikai berendezések, részegységek, tartozékok nagy választékban!

Kis- és nagykereskedőknek jelentős árkedvezmény!

SIGNAL Mechatronikai NSZK–magyar Kft.
1135 Budapest XIII., Béke u. 11.
Tel./Fax: 140-9195
Üzenet/Fax: 132-3256

Teljes Lotus választék a FLOPPYLAND-ben! amivel Önnek is számolnia kell...

Név	Ár (Ft) + ÁFA
Lotus 1-2-3 V2.01 Standard	49 900
Lotus 1-2-3 V2.01 Server	124 900
Lotus 1-2-3 G Standard	64 900
Lotus 1-2-3 V2.2 Standard	49 900
Lotus 1-2-3 V2.2 Server	54 900
Lotus 1-2-3 V2.2 Node	29 900
Lotus 1-2-3 V3.0 Standard	54 900
Lotus 1-2-3 V3.0 Server	64 900
Lotus 1-2-3 V3.0 Node	39 900
Symphony V2.2 Standard	64 900
Symphony V2.2 Server	69 900
Symphony V2.2 Node	44 900
Freelance V3.1	44 900
Graphwriter	44 900
Manuscript V2.1 Standard	44 900
Manuscript V2.1 Server	54 900
Manuscript V2.1 Node	29 900
Agenda V1.1	39 900
Magellan V2.0	19 900
Metro	9 900
HAL	12 900
Courseware	4 900
Datalines Toolkit	24 900
Lotus 1-2-3 Add-in Toolkit	39 900
Maintenance Kit	6 900

És természetesen az összes UPGRADE...



CÉDRUS INFORMATIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Floppyland Budapest V., Váci utca 84. Tel.: 118-2651

és a Polaroid mágneslemezek és monitorszűrők jogszolgáltatói vállalatoknál.

CHIP-BÖRZE

Feliratok, ábrák, grafikonok számítógépes tervezése írásvetítő fóliára, diára is. Rövid határidő, profi minőség. TISOFT G.M.K. 180-7787.

512 kbyte-os tárbővítő órával Amiga 500-hoz. Kodak 3,5 colos lemezek eladók. Tel.: 187-0677.

Eladó egy IBM-kompatibilis XT-8 alaplap + 640 kbyte RAM. Irányár 15 000 Ft. Érdeklődni: Krauthelm Mihály, 8000 Székesfehérvár, Novák Károly út 22. II. em. 35.

Enterprise 128 számítógép magával, 400 programmal, könyvekkel eladók. Irányár 14 000 Ft. Kulcsár András, 8400 Ajka, Vöröshadsegő útja 57.

Eladó PC: 8086 CPU/3 1/2 floppy/10 MB winchester /CGA color monitor/centronics + soros port/infravörös billentyűzet és eger/GEM desktop/magyar és angol leírás + 8 hónap garancia. Ár 60 000 Ft. Kondríc József, 8808 Nagykanizsa, Alkotmány út 40.

Magyar nyelvű Amiga könyvek eladók. Amiga szoftverek, program/25 Ft. Amiga programleírások oldal/5 Ft eladók. Ifj. Haár László, 1133 Bp. Dráva u. 11. 7. em. 30. Tel.: 173-2008.

Keresek Schneider CPC 464 tszaturára új főlát. Tardos Gábor, 7100 Szekszárd, Zöldkert u. 16. I. em. 6.

Eladó ZX Spectrum 48K számítógép, interface 1, microdrive, joystick interface, 9 db. cartridge, valamint Sanyo magnó sok-sok szak-könyvvel. Drótos Pál 3950 Szarospatak, Ady tér 1. I. em. 6. Tel.: 41/11-762.

Keresem a Space Quest I. vagy a Space Quest 3. leírását. Cserébe a Latty I., Space Quest 2 leírását vagy programot adok. Cím: Homoki Péter, 8000 Székesfehérvár, Bajmóci u. 10.

Apple laserírny nyomtatón üzemidőt bírnelni, esetleg bérbe vennék. Keresek C-64 szöveg- és kiadványszerkesztő programokat, minden Geos-bővítést. C-64 képűtség programra forgalmazót keresek. Telefon: 173-2233.

Enterprise programok 70 Ft-os áron eladók (játék- és felhasználói). Kolyha Nándor, 9700 Szombathely, Rohonci út 9. 5/22. Kivánságra listát küldök.

PC-SHOP. IBM-kompatibilis XT-AT számítógépek, alkatrészek és kiegészítő egységek, floppylemezek, fénymásoló, telefonok, felhasználói programok kaphatók, ill. megrendelhetők. Tekintse meg kínálatunkat! Békéscsaba, Jókai u. 18. Tel.: 66/41-539.

Mezőgazdasági erő- és munkagép költségterítéses üzemeltetésének elszámolási és elemzése

IBM XT/AT számítógéppel. Zatik László, 4300 Nyírbátor, Zrínyi u. 67. tel.: 43/11-793.

Atari 800 XL-re programokat cserélek kazettán. Listát kérek. Kóté Gábor, 2700 Cegléd, Nótás köz 8.

Eladók 3M-es 5,25 inches lemezek. DSDD 990 Ft, DSDH 1690 Ft. C-64-es programokat cserélek. Listát kérek. Szilágyi Zsigmond, 5200 Töröksenftmiklós, Kossuth út 123. I. lépcsőház, 3. em. 15.

Epson FX 100 + as nyomtatóhoz keresek magyar karakterkészletet EPROM-ot. Csomós Dávid, 5700 Gyula, Henyei út 11. Tel.: 66/61-444, fax: 66/61-438.

Kulcsrakész hálózatok, alkatrészek – olcsón, gyorsan a tervezéstől a kivitelezésig, mindent az R-SOFT-től! Lokális hálózatokra, egyedi rendszerekre vállalkozunk. R-SOFT 1277 Bp. 23. pf. 45. Fő u. 48. II. em. 206. Fellner Miklós.

Eladó egy 1571-es floppy drive. Garanciális, kényes. Mizák Ferenc, 1213 Bp. Krupper Béla u. 31. IV. em. 17. Tel.: 158-9307.

Középkorú, amatőr, dilettáns férfi **levelező és esetleg személyes kapcsolatok** szeretne. Kétnyi segítő és áldozatra kész irgalmas személyekkel PC-témában. Fekete Sándor, 3700 Oradea, Breiner Béla u. 59. Romania.

Műszaki, természetudományi és számítástechnikai diplomával, saját 386-os AT-vel, 10 éves FORTRAN, PASCAL, AUTOCAD, VENTURA gyakorlattal **rendszerkezelést, programozást vállalok, illetve állást keresek.** Pétery Kristóf, 1031 Bp. Kadosa u. 39.

IBM XT-AT-re játék- és felhasználói programokat cserélek. Keresem az MS WINDOWS és a GEM/3 programokat cseréle! Turbo Pascal 5.0 programozókkal levelezek. Címem: Galló Gábor, 3100 Salkótarján, Ybl M. u. 57. IV. em. 4.

KORALL Számítástechnikai és Kereskedelmi Kft. **Hardver, szoftver egy helyen!** Átlatánydíjas javítás, karbantartás. Egyedi szoftverek fejlesztése. Kereskedelem. 2800 Tatabánya, Népközvetársaság út 44/A. Tel.: 34/17-311.

Gyakorlott programozó matematikusok **jövedelemkiegészítő munkát** keresnek Clipper, Turbo Pascal, NOVELL ismeretekkel. Esélyes másodállás is szóba jöhet. Saját AT-vel rendelkezünk. Tel.: 177-0916, 17 óra után.

A szerkesztés a Börzében közzétételkor felelősséget nem vállal! A jelölés levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük!

CHIP-BÖRZE

IBM XT-re játék és felhasználói programokat cserélők. Címem: Csasznegi László, 6400 Kiskunhalas, Szondi u. 7. Kalandorok ki-méljenek!

Keresem a **Geos v.1.2, v.1.5, v.1.3 és v2.0-as verziókat** lemezen! Megvételre. Cím: Katona Tamás, 5000 Szolnok, Kassai u. 40. 2/8. Tel.: 56/41-860, du.3-tól este 10-ig.

C-64-re bármilyen nemű szoftver kifejlesztése: Faragó Barna, 7762 Pécsudvard, Széchenyi u. 66. Tel.: 72/76-077.

GARANCIA MEGHOSSZABBÍTÁS általánydíjas **karbantartás formájában** és **árában!** XT 500 Ft-tól, AT 900 Ft-tól. Rádiós távvezérlők szerelése gépkocsiba. Lakásában vagy aszessében jelez a riasztó, a gépkocsi pedig dudálás helyett emberi hangon figyelmeztet. COLMAN ELECTRONICS, 1141 Bp. Mogyoródi u. 92. Tel.: 129-0751.

Nincs lehetőség megvenni a CHIP-et. **Ha valaki nélkülüzi tudja a régebbi számokat, legyen szíves, küldje el!** Köszönöm. Címem: Kulcsár Béla, 4300 Roma-nia, Turgu Mures, Alea Savinesti 12/21.

Folyószámla-könyvelés, termelésprogramozás, készletek, kon-zignációs raktárak kezelése. Dr. Kiss Ferenc, 1223 Bp. Tüzliliom u. 15. III. 15.

Szakértői rendszergenerátor és -futtató program. Dr. Kiss Ferenc, 1223 Bp., Tüzliliom u. 15. III. 15.

Ami mindig kéznél van? Egy **Norton** **Guides adatbázis** – minden, amit a Clipperről tudni kell, a Super Toolbox ablakkezelése, a Tom Rettig üzleti függvényei és az Orfanik-grafika. Címünk: Mol-nár Lajos, Számítástechnikai GMK, 8000 Székesfehérvár, Bras-sói út 74.

Eladó egy C-64-es magnóval, ka-zettával, könyvekkel + 20 lemezzel együtt 15 000 forintért. Ezek-nélkül egy 1541/II. floppy szakköny-vekkel + 10 lemezzel, mindössze 15 000 Ft. Péli Gábor, 1131 Bp., Tomori u. 10. II. 2. T.: 149-6032.

IBM PC/XT-re programokat cseré-lek. Főleg stratégiai programok érdekelnek. Válaszokat lehetőleg listával kérem. Péli Gábor, 1131 Bp., Tomori u. 10. II. 2. T.: 149-6032.

Enterprise-hoz 512 kbyte RAM bő-vítőkártya eladó (1700 Ft IBM IC-k nélkül). Érdeklődni levélben. Gáspár Attila, Monierdőrő, Fel-szabadulás út 233A/8.

C-64-hez Action Replay MK VII. és Final III. Cartridge eladók. Knyur Géza, 6800 Hódmezővásárhely, Gellért u. 9.

A Contrast Kft. teljeskörű hardver-szolgáltatásokat kínál: XT-AT-gé-pek, Winchesterek, monitorok, egyéb alkatrészek javítása garan-ciával, átalánydíjas javítási szer-ződés, garancia-átváltás, érté-kesítés, installálás. Hivjón! Tel.: 165-2573.

Amiga 500 eladó. Irányár: 52 000 Ft, + 200 db lemez 1500 Ft/10 db. Cím: Vasics Tamás, 8855 Belez-na, Kossuth u. 40.

Eladó C-128D + 1571 beépített floppy + 1700 RAM bővítő (+128K) + 50 lemez: 40 000 Ft. Atari 800XL + 1050 floppy + 45 lemez: 24 000 Ft. 6772 Deszk, Fel-szabadulás u. 30. T.: 06-62-71-235. Radiós Béla. Amiga, Atari ST cse-re érdekel.

C-64 VC1541C floppyval, 25 db programlemezrel eladó. Irányár: 28 500 Ft. Erd.: Albel Akos, 5700 Gyula, Vár u. 12/4.

Kiváló hardveres téri keresi kiváló szoftver hölgyek ismeretségét. Ajánlatokat „Kizárólag kompatibilis” jellegűre a kiadóba. Virusosak kiméljenek!

Enterprise 128K számítógéprét 1972-76 évek komplett magyar postatiszta bélyegével adom. Rösner J. 2067 Szárhegy, Dózsa u. 61.

Közgazdasági szakközépiskolai érettségivel, dBase 3 + Clipper és Lotus ismeretekkel, valamint adatrögzítőtől gyakorlattal rendelkező fiatalember állást keres. Ifj. Brachna Mihály, 5540 Szarvas, Zalka M. u. 8/1.

IBM PC/AT-re a következő programokat keresem: **World Games, Arcade/Adventura szerkesztő, Willow, California Games.** Lemezt küldök. Cserébe más programokat adok. Címem: Brandhoffer Zoltán, 8000 Székesfehérvár, Pozsonyi út 98/5.

Szervező programozó team saját gépekkel rendszerfejlesztést, illetve közreműködést vállal, Clipper, Pascal, C nyelveken. „Eger” jellegűre.

Adatátviteli hálózatok tervezése, építése és fenntartása. Sáfár Hír-technika, 1325 Bp., Pf. 187. Tel.: 189-8148.

Eladó 4db MF-6400-as (8 colos) meghajtóegység, lemezekkel együtt. Erdőkölöni lehet: Erdészeti Tud. Intézet, 1023 Bp., Frankel L. u. 44. Tel.: 115-0624. Verbay József vagy Gúth Zsolt.

C-64 programot cserélnék. Főképp zenei és felhasználói program érdekel, folyamatos kapcsolattartás. Bonnyai Zsolt, Tel.: 113-0880, 113-9806, 8-16 óráig.

Eladó 2X-Spectrum 48K, interfa-ce-1, microdrive kazettákkal, Kempston interface, printer interfa-ce, sok program és szakiroda-

lom (19 900 Ft). Tarcali, 1029 Bp., Koml. vezér u. 14. Tel.: 166-4011/1415 vagy 180-3819.

Csak egyben eladói C-64, 1541-II, C2N magnó, SP-180 VC nyomtató, C1802 sz. mion, 200 db PRG lemez, + 2db 100 box, 80 PRG kazetta, Reset gomb, Turbo tape modul, Super Games, iradolom 2 db Joy + egeybek. 85 000 Ft vagy AT csere. Kiss Sándor, 7150 Bonyhád, Bezéredy u. 43. 3/5.

Számítógép kedvelők figyelem! Nyáron a páros heteken, szeptem-bertől folyamatosan, minden szombaton 9-13 óráig **Krammer Computer Club.** Hardver-, szoft-vecrsere, szaktanácsadás. Bp., XX, Krammer S. u. 7. Tel.: 157-0786. Girnt József.

C-64-en játékprogramok cseréje és eladása. Listát levélben küldök. Cím: Horváth Zoltó, 5600 Békécsaba, Árpád-sor 60.

Venturások figyelem! Megjelent a gyakorlati útmutató a Ventura Publisher használatához c. könyv. Megrendelhető: 7624 Pécs, Rökus u. 3/a. Fénypont Video Center, Ori István. Ára: 698 Ft + postaköltsé-g.

MGP-kártya eladói (Hercules + printer interface). Irányár: 3000 Ft, vagy CGA-ra cserélném. Cím: Murányi István, 3600 Özd, Zrínyi M. út 2/a.

Eladó C-128D számítógép. (C-64, C-128, CP/M üzemmód + 1571 drive) + 20 db lemez programok-kal, joystick, könyvek. CP/M-hez extra programok: Turbo pascal, Wordstar, BD-C. Irányár: 45 000 Ft. Cím: András Kálmán, 2700 Cegléd, Köztársaság u. 14/a IV. 13.

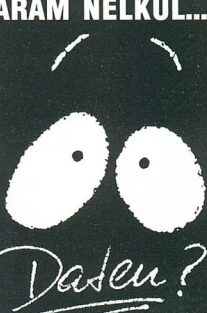
Okleveles gépész szaküzem-mérnök 6 év tervezői gyakorlattal, 4,5 év IBM PC programozói gyakor-lattal, 2 év CAD gyakorlattal állást keres. Levélcim: Székely Béla, 9024 Győr, Kovács M. u. 21. III. 11.

Fénycsere C-64-hez, C-128-hoz, valamint Plus4-hez, postai után-vétellel, 1250 Ft-ért kapható. Viszon-teladónak is szállítunk, nagy mennyiség esetén árengedmény-nyel. Címünk: Computeam GMK, 7400 Kaposvár, Berzsenyi u. 32.

Legolcsóbb áron! C-16, PC memó-riabővítés. Commodore gépek, floppy javítása az ön zene előtt. A nyári szünetben minden páros héten, szeptembertől minden szombaton a Krammer Computer Clubban. Orbán István, Bp., XX, Krammer S. u. 7.

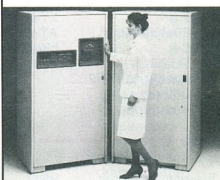
A szerkesztőség a Börzében közöltekrét felelősséget nem vállal! A jelíges levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük!

GÉPEK ÁRAM NÉLKÜL...



ÉS AZ ADATAI?

HA NINCS SZÜNETMENTES ÁRAMFORRÁSA, BÁRMIKOR BAJBA JUTHAT



Egy

UPS

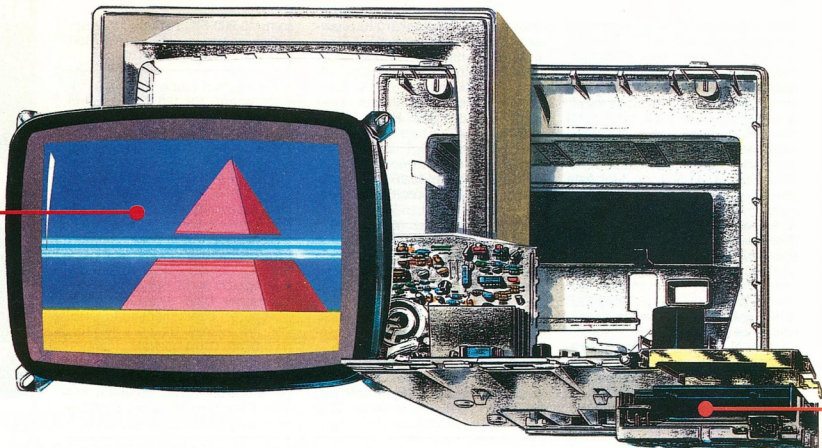
megvéd az áramkieséstől és a zavaró impulzusoktól

- számítógép-rendszerek-nél
- számítógépes pénztárgépek-nél
- híradástechnikában
- CNC-vezérlés-nél
- biztonságtechnikában

4800 kVA-ig szállítunk szünetmentes tápegységeket

A-1120 Wien, Edelsinnstraße 5
Telefon: (043222) 812 25 11-0
Telex: 131707, Fax: 812 25 116

SRS
Computer Power



A jó monitornak ilyennek kellene lennie: vibrálásmentes, éles ábrázolás, nagy felbontás mellett

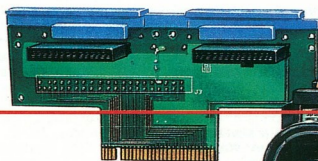
3 1/2 colos vagy 5 1/4 colos floppy: nagy

megbízhatóság, 1,44 Mbyte tárolókapacitás



Hála a bővítliszatoknak, a PC-k sokoldalúan bővíthetők. A PS/2 modellben az ún. microchannel, az

XT-ben és az AT-ben 8 és 16 bites bővítlhely áll rendelkezésre



Elemek és akkuk gondoskodnak arról, hogy a számítógép „ne felejtse el” a dátumot, az időt és egyéb időadatokat. A

PS/2 számítógépeknél egy kódszót is tárolnak

A beépített hangszórók gyakran hívják fel a figyelmet egy-egy hibára. A számítógépes

játékoknál ezeket valódi effektusokhoz használják, de hangminőségük nem túlzottan jó

Ez a matematikai koprocesszor foglalatja. A főprocesszor keze alá dolgozó chipet a lebegőpontos

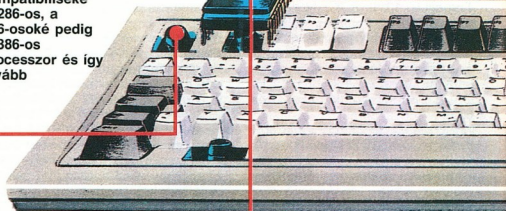
számításoknál osztálya legjobbjaként tartják számon

A processzor a PC szive – enélkül semmi sem menne. Az XT gépek szive 8088-as, a PC/AT-

kompatibiliseké 80286-os, a 386-osoké pedig 80386-os processzor és így tovább

Az igazi írásérzékelés helye a gombok alatt található. A jeleket a

műanyag fedél alatti mechanika vagy elektronika adja tovább



A BIOS (Basic Input-Output System) a számítógéphez szállított alapvető

feladatokat ellátó programrendszer, mely egy vagy több chipben van elhelyezve

PC – TITKOK NÉLKÜL

Egy PC életében nincs semmi titkzatosság. A CHIP bepillantást enged a kulisszák mögé – minden barkácsolás nélkül.

A merevlemez-egység erős háza védi az érzékeny lemezek felületét és az író/olvasó

fejeket a portól és a mechanikus behatásoktól

A merevlemez felülete mágnesezhető anyagból áll. Az adatok a

merevlemezén rögzíthetők és arról olvashatók be

A merevlemez író/olvasó feje egy légpárnán, éppen csak egy milliméter törtérésével lebeg a lemez felületén

felett. A lemez 3600 fordulattal forog percenként

A floppyk a floppy meghajtóban formattálhatóak, írhatók és olvashatók. A

PC-s meghajtók 3 1/2 colos és 5 1/4 colos floppykhoz léteznek

Grafikus adapter nélkül a legjobb képernyő sem ér semmit. Ez az alkatrész teszi láthatóvá a számítógépes munka eredményét

Külvilági kapcsolatok nélkül a PC nem képes sem nyomtatni, sem kommunikálni. E kapcsolatok forrásai a párhuzamos és a soros csatlakozók

A tápegység látja el a számítógép összes részét a megfelelő feszültséggel. Túl gyenge vagy instabil

tápegységgel a számítógép kiesése egészen biztosra vehető

Hála az 1 Mbit-es csipeknek, a memóriabővítések külső méretei is csökkennek. De az operatív memória is felszerelhető kisebb csipekkel

A „memória-zabáló” operációs rendszerek és programok külön „ellátásra”

tartanak igényt. Ehhez a szuperellátáshoz a PC központi memóriája bővíthető

Az ember és a számítógép között a billentyűzet a kapocs. A billentyűk elrendezése szabványosított, de természetesen

vannak „szabályerősítő” kivételek is: bizonyos alkalmazásokhoz speciális billentyűzet szükséges

Star Business Printer:



FR-10

Kizárólagos disztribútor
HRP Consultants S.A.R.L.

Budapesti képviselet:
1051 Budapest,
Nádor u. 32.

Telefon: 132-1811, 132-7534
Telefax: 131-8177

Vámraktárunkból
azonnal szállítunk!

star the ComputerPrinter

CHIP-BÖRZE

Amiga 500 + A305 512 KB-os bővítő, órával + A520 HF modulátor + 5 1/4-es drive + Philips Cm8833 színes monitor + szűrő + 230 lemezes programokkal + lemeztartók + MPS 1250 printer: 160 000 Ft. Kasza Viktor, 8600 Siófok, Fenyves sor 11. Válaszboríték szokáséig!

IBM kompatibilis számítógéppel NYÁK-tervezést vállalok OrCad, ill. P-CAD programmal (kapcsolási rajzkészítés, layout tervezés, beültetési rajz és anyagjegyzék készítés), illetve műszaki dokumentációk készítését vagy bármilyen munkát! 1117 Bp., Baranyai u. 31/b. T.: 165-5589. Kiss Katalin.

Szoftver fejlesztők figyelem! Iskolaik részére Commodore (16, 64, Plus 4) és IBM PC-re írt programok forgalmazását vállaljuk. Mozaik Oktatási Stúdió, 6701 Szeged, Pf. 301.

Felhasználói programból kezelhető, mátrixnyomtatón **vonalkódot nyomtató programot keresünk megvételre.** Autoszerviz Vállalat, Moravcecz László, 4028 Debrecen, Szabadság u. 27.

Levelenék olyan 11 éves Commodore-64 felhasználó fiúval, aki küldene nekem üres lemezt, én vennék rá programot, elküldeném neki és ő is ugyanezt tenné. Cím: Kun Gábor, 3555 Harsány, Kossuth út 45. Tel.: 06-46/42-190.

Eladó EGA monitor és kártya. Monitor 1056 x 350 és a kártya 800 x 600, 1056 x 350 stb. felbontású. Érdeklődni napközben az 122-6047 és 122-5122 telefonokon.

Winchester- és disc-szerviz. Javítás, adatmentés. Új Wren-imprimis és felújított BASF, Seagate winchesterek értékesítése. Floppy javítást is vállalunk. Fax: 185-1652. Tel.: 186-5477, 161-1211, 1119 Bp., Fehérvári út 55. Kúrt Kft.

Új XT eladó (640KB RAM, 40MB winchester, 2 db 720KB floppy, zöld monitor). Cím: 1154 Bp. Bánkut u. 15. Ára: 65 000 Ft.

Használt, üzemképtelen számítógépeket és perifériákat keresek megvételre (IBM, Commodore). Ajánlatokat: Knyur Géza, 6800 Hódmezővásárhely, Gellért u. 9. címre, levélben kérek.

Szoftveralkalmazási tanácsadás, üzemeltetési segítségnyújtás, szoftverfejlesztés hálózati környezetben is. Kreatív GMK, Tel.: 178-3380, cím: 1107 Bp., Rabonovits u. 14.

29 000 km-t futott 2105-ös fehér Lada eladó. Tel.: 20-043. 3300 Eger, Domonkos út 8. C-64 programokat cserélék.

Eladó IBM XT/AT 286 monitor Card. Típus: MCGP, Kezeli: CGA-MDA-HCG-NTSC/TV-Composit monitor, Mouse-Lightpen-printer csatlakozással, kézikönyvvel. Ára: 6000 Ft. Cím: 3529 Miskolc, Oszip I. u. 14. I. Veres Sándor. Új típus!

Quick Basic 4,5-ös programot keresek AT-ra. Cserébe Turbo Pascal 5.0-át vagy Turbo C 2.0-át adnék. Szabó Zoltán, 1024 Bp., Fény u. 10. IV. 2. Tel.: 135-5627.

Vonalkódolvasó és nyomtató kiszámítógép-rendszer mintatermékben megrendelhető. Möbius BT, Zalaegerszeg, Fürst S. u. 21. Tel.: 92/16-164.

Zenit gyártmányú fényképezőgépet cseréobjektívvel, vakuvillával és egyéb kiegészítőkkel elcserélném Plus/4 kompatibilis floppy-ra. Bővebbet levélben. Cím: Juhász Miklós, Mohács, Jókai u. 3.

Eladó Epson LX-800-as, 9 tűs Mátrixnyomtató új állapotban 35 000 Ft-ért. Horváth László. Tel.: 117-2411/15-58 mellék.

Mérés-adatgyűjtők tervezése, gyártása. Hőtechnikai szabályozók és mérőműszerek eladása. Kalória Kft, 1071 Bp., Bethlen G. u. 43-45. Tel.: 122-6047 és 122-5122.

VT-23650 sornyomtató jutányos áron eladó. 600 sor/perc sebesség, zajcsökkentő burkolat, magyar ékezetes karakterszalag, Tóka József, 6400 Kiskunhalas, Vasút u. 21. Tel.: 77/22-655/73.

A szerkesztőség a Börzében készletekért felelősséget nem vállal! A jelölg levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük!

OPTIMER
HARDWARE & SOFTWARE
7624 Pécs, Jakabhegyi út 2.
Telefon/Telefax: (72)34-208

ROBOTRON
(6011, 6125, 6130 típusú)

ÍRÓGÉPEK
ILLESZTÉSE

IBM PC/XT/AT
számítógépekre

- hardware interface
- szövegszerkesztő software
- üzembehelyezés
- 1 éves garancia

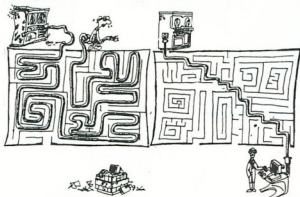
s mind ez csak

13500 Ft + ÁFA

A mai számítógépek többsége már hálózatban működik – az Ön se maradjon egyedül!

Az X-BYTE vállalkozik az adatátviteli hálózat tervezésére és kiépítésére. Munkánkra 36 hónap garanciát vállalunk.

Ha minket választ – nem marad magára!



X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKA

1138 Budapest, Telefon és fax:
Népfürdő utca 17/E 173-1232,
Telex: 22-3399

Tükrös trükkök

Az egész világot behálózó, számítógépekkel foglalkozó társaság, az ACM (Association for Computing Machinery) minden évben megrendezi az Egyesült Államokban programozási versenyt, amelyen a világ minden tájáról érkező versenyzők vesznek részt. Az európai szekció két csapatot delegálhat. Ez a két csapat a hollandiai Eindhovenben megrendezett európai középndöntő első két helyezettje. A tavalyi versenyen én is részt vettem a magyar csapatban az eindhoveni forduló. Mivel mind a verseny sülusát, mind a feladatokat nagyon érdekesnek találtam, szeretnék néhány feladatot, amelyek a versenyen szerepeltek (vagy hasonló stílusúak és nehézségűek), Önöknek rejtvényképpen feladni.

A feladatokat a holland versenyen adott idő alatt kellett megoldani. Ha valaki rossz megoldást adott be, azonnal visszaadták, és kijavítása után újra lehetett próbálkozni a beadással, és persze többletdírt jelentett a versenyzőnek.

Sokan csodálkoznak, hogyan lehet egy programról egyértelműen (és szinte azonnal, ahogy említettem) eldönteni, hogy jó-e. A holland versenyen eleve olyan feladatokat adtak fel, amelyeknek adott bemenő adatok alapján valamilyen kimenő adatot kellett előállítaniuk, így a megoldás vagy jó volt, vagy nem. Minden problémát egy-másfél óra alatt meg lehet oldani, és ehhez csak programozási tudás volt szükséges. Ha valaki leadta lemezen a megoldását, a zsűri pillanatok alatt lefuttatta a saját tesztadataira és egy programmal ellenőriztette, hogy a válaszul adott megoldás helyes-e. Ha valaki visszakapta a megoldását, persze nem közölte vele, hogy milyen, különleges esetet tesztelő adatnál fagyott ki a program, csak azt, hogy „HIBÁS VÁLASZ” vagy „FORDÍTÁSI HIBA”.

A CHIP feladja olvasóinak a holland verseny egyik feladatát. A legjobb megoldást leközöljük és a szerzőnek honoráriumot fizetünk.

FELADAT:
TÜKRÖLABIRINTUS
Forrásgenerátor neve:

TUKOR.PAS
Input file neve: TUKOR.INP
Output file neve:

TUKOR.OUT
A megoldásokat a következő címre kérjük beküldeni:

CHIP Számítógép magazin
1021 Budapest,
Budakeszi út 57/B III. 12.

Egy távoli galaxisban él egy csoport tudós, akik kitaláltak egy olyan szerkezetet, amely képes megölni az összes számítógépvirtust, amelyek oly szörnyű dolgokat képesek tenni az MS-DOS számítógépekkel. Ez a gép képes az egész univerzumban elvégezni a munkáját egy varázslatos lézersugár segítségével. De, mint minden ilyen szerkezetben, ebben is van egy furcsa alkatrész. Ez az alkatrész egy kétdimenziós labirintus, amely tükrök és fekete lyukak tartalmaz. Senki sem tudja, miért van erre az alkatrészre szükség, de a tudósok azt mondják, hogy különlegesen fontos szerepe van.

A labirintusnak két nyílása van. Az egyik nyílás a varázserőjű lézer előtt van. Minden tükrök a labirintusban mindkét oldala tud tükrözni. A tükrök mindig 45 fokos szögben állnak, de el lehet őket forgatni 90 fokkal, így minden tükröknek csak két állapotba lehet. A lézersugarat teljesen elnyeli egy fekete lyuk. A lézersugár keresztetzi onmagát (90 fokos szögben) a labirintus egy üres mezőjében.

Ebben a feladatban meg van adva néhány labirintus (egyszerre egy), amelyekben át kell állítani a tükrököt úgy, hogy a lézersugár eljuthasson az egyik bejáratától a másikig. Minden labirintus szélét fekete lyukak jelölik (kivéve a két helyet, amelyek a labirintus bejáratait jelölik). A tükröknek az adott labirintusokban valószínűleg nem olyan a beállítása a bemenő file-ban, hogy a tükrök el tudják tükrözni a lézersugarat az egyik bejáratától a másikig. A tükrököt az adott labirintusokban mindig be lehet

forgatni úgy, hogy a lézersugár átjuthasson a labirintuson.

A bemenő adat az Ön programja számára egy textfile. Ez a file több labirintust is tartalmazhat. Egy labirintus a következőképpen van megadva:

● Először egy sor, amely két pozitív egész számot tartalmaz (mondjuk M és N), amelyek egy szököz választ el. Ez a két szám megadja, hogy hány oszlopból és hány sorból (ebben a sorrendben) áll az elkövetkező labirintus. A számok értéke 3 és 50 között lehet.

● A következő N sorban van a labirintus a tükrökkel és a fekete lyukakkal. A tükrököt a ferde vonalak, a fekete lyukakat „*” (csillag), az üres helyeket pontok jelölik. (A slash és a backslash a tükrök kétféle lehetséges állapotát jelképezik.)

Az input file utolsó sorában „-1 -1” van.

Az Ön programjának be kell olvasnia az input file-t és beállítania a tükrököt úgy, hogy egy lézersugár, amelyik az egyik bejáraton lép be, a másikon lépjen ki. Az output file egy textfile, ami az így kapott labirintusokat tartalmazza. A labirintusokat az output file-ban egy-egy üres sorral kell elválasztani.

Egy példa az inputra és a neki megfelelő outputra:

```
TUKOR.INP          TUKOR.OUT
4 5                *****
**/*              **/*
*./               *.\
*.*               *.*
*.*               *.*
4 4                ****
*.*               *.*
*.*               *.*
*.\               *.\
**/*              **/*
**.*              **.*
-1 -1
```

A feladat első pillantásra egyszerűnek tűnhet. Alapos nehézséget jelenthet azonban az is, hogy figyelni kell arra, hogy a tükröknek két oldala van! A megoldó programnak pedig minden, a fenti körülményeknek megfelelő labirintusra működnie kell, nemcsak a példában megadottakra.

Tihor Miklós

Aluker, Budapest	59
Ázsió-Microtrade, Budapest	40
Batavia-Cosy, Budapest	91
Cédrus, Budapest	92
CHIP, Bp., München	85
CHIP CLUB, Budapest	B/4
Cobra, Budapest	38
Codeco, Budapest	38
CTC, Budapest	56
Dagent, Budapest	14
Escom, Budapest	B/3
Fotoelektronik, Budapest	40
HC Huncom, Budapest	42
Innova-Cad, Budapest	23
Intro, Budapest	78
Mega, Budapest	30
M & M Szoftverház, Budapest	90
Mitac, Tajpej	51
Monking, Tajpej	22
Műszertechnika, Budapest	27
Netcom, Budapest	17
Optimer, Pécs	96
Perifex, Budapest	66
Plantrade, Budapest	96
Plantrade, Budapest	89
Procomp, Budapest	15
SCIL, Budapest	39
Signal Mechatronika, Budapest	92
Soft-Tronik, Berlin	35
SRS, Wien	93
Számalk, Budapest	70
Szenzor Szám. Közp. Budapest	30
Technion, Budapest	89
Tungsram-Max, Budapest	19
Vogel, Würzburg	B/2
X-byte, Budapest	96



CHIP-TEST 3 1/2 colos lemezek

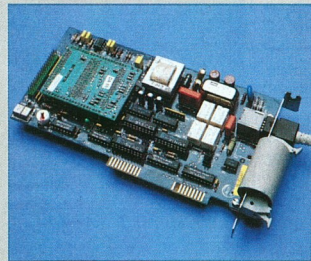
Júniusi és júliusi számainkban olvashatták az 5 1/4 colos floppyk tesztjét. Ebben a számunkban a 3 1/2 colos lemezeket végzett vizsgálatainkkal ismertettük meg Önöket, ezzel is segítve floppy-vásárlásaikat.

Microsoft FORTRAN 5.0 Sokan vártak rá...

Napjaink programozóinak igényeit tartotta szem előtt a Microsoft, amikor a FORTRAN programozási nyelv új elemeivel gazdagította compilerét. A CHIP bemutatja a fordítóprogram 5.0 verzióját.

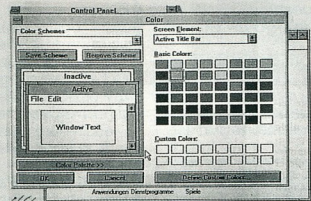
Jönnek a fax-kártyák Intelligens távmásolók olcsón

A fax-kártyát elsősorban azoknak a felhasználóknak ajánljuk, akik csak szöveget, vagy PC-formátumú grafikát tartalmazó telefaxot akarnak küldeni, méghozzá kényelmesen – anélkül, hogy fel kéne állniuk az íróasztaltól.



Microsoft Windows 3.0

Alighogy megjelent a piacon az IBM kompatibilis PC-k vezető ablakrendszerének új, 3.0 verziója, a CHIP máris megvizsgálta, és bemutatja ezt az ígéretes szoftverterméket.



CHIP-TEST SIEMENS PCD-2T

A Műszertechnika a BNV-n jelentette be a SIEMENS PC-k hazai forgalmazását. A CHIP megkapta tesztelésre a SIEMENS PC-sorozatából a 12 MHz-es AT-t. Megkaptuk, megnéztük, megmértük, bemutatjuk.

Szópárbaj a számítógéppel Kicsiben és nagyban



Régi álom, hogy a gépek emberhez hasonló módon működjenek. A kutatók több évtizede foglalkoznak azzal, hogy a számítógép képes legyen megérteni az emberi beszédet. A CHIP bemutatja a külföldi és hazai rendszereket.

Az aktualitásokról eredő változtatás jogát fenntartjuk.

CHIP Das Mikrocomputer-Magazin, NSZK, szerkesztőségének címe: Schillerstrasse 23a, D-8000 München 2, Tel.: (49) 89 5 14 93-0, Fax: (49) 89 53 50 00, Szerkesztőség-igazgató: Dr. Gerald O. Dick, Főszerkesztők: Wolfgang Dürrpisch és Martin Stübs, Kiadja: Vogel Verlag und Druck KG, Pf.67 40 D-8700 Würzburg 1, Tel.: (49)-931 4 18-0, Fax: (49)-931 4 40 53, Kiadó igazgató: Dr. Andreas Kaiser



CHIP Számítógép magazin magyarországi szerkesztőségének címe: H-1021 Budapest, Budakeszi út 57/b, III. em. 12. Tel., fax: 136-9609, Igazgató: Pogány György, Főszerkesztő: Ivanov Péter, Szerkesztők: Bérces László, Koloszar Olga, Művészeti szerkesztő: Pécsi Gábor, Munkatársak: Berke Viola, Lucz Zsolt, Titkár: Mészáros Erika, Olvasói információs szolgálat vezetője: Simonkócs Sándor, Fotók: PRO Photograph, Fordításért felel: Noé Gábor

Kiadó: LÁNG-TEXOFT, 1055 Budapest, Balassi Bálint u. 7. félemelet 1. Tel.: 153-4805, 111-7226, 111-9045, fax: 111-2230, Kiadó igazgató: Dr. Erdős Ákos, Hirdetésfelvétel: CHIP Számítógép magazin szerkesztősége: H-1021 Budapest, Budakeszi út 57/b, III. em. 12. Tel., fax: 136-9609, Láng Kiadói Kft., 1055 Budapest, Balassi Bálint u. 7. félemelet 1. Tel.: 153-4805, 111-7226, 111-9045, fax: 111-2230

Megjelenik havonta, ára 198 Ft. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető megrendelőlevélben a szerkesztőségnek, valamint bármely hírlap-kézbesítő postahivatalnál, a posta hírlap-üzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapelátási Irodánál (HELIR) Bp. XIII., Lehel u. 10/a – 1900 közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal. Előfizetési díj fél évre: 1188 Ft (6 szám), egész évre (12 szám): 2138 Ft (10% kedvezmény).

A zsedés TEXTÁR fényeszedő programmal készült, a TEXOFT Nyomdaipari Számítástechnikai Kft. kivitelezésében. Színbontás és montázsok: Állami Nyomda,

1014 Budapest, I., Kapisztrán tér 1. Nyomás: Bohmann Druck und Verlag Kg., A-1111 Wien, Leberstrasse 122. Tel.: (43) 1 74 15 95, Fax: (43) 1 74 15 95 183, A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása, valamint adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentek cikkeit szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül juttatjuk fel.

VISZONTELADÓKAT IS VÁRUNK

ES.COM

COMPUTER TECHNIKA

1132 Budapest, Csanády utca 7. Tel.: 149-9030

*Itthon is ESCOM-
minőség járón!*

SZÉP ÉS INTELLIGENS

CHIP



CHIP info - a CHIP CLUB olvasói információs szolgálata

Olvastott egy cikket vagy hirdetést a CHIP Magazinban, de szeretne többet tudni az adott témáról, netán további információkra találni egy információs kártyát. Ha ezt a kártyát példányban találja a cikk mellett, akkor a szerkesztőségben kitöltve visszaküldi címünkre, az érintett magyart, vagy rendelkezőre illő többlet információt megosztjuk önökkel, vagy érdeklődését továbbítjuk az érintett cégnek, vagy külföldi cégek felé. Ehhez mindössze a cikk, vagy hirdetés alatt található index számot kell megjelölnie, és a kártyát visszaküldenie a CHIP Club címére.

CHIP CHUP árak - CHIP CLUB Szoftver akció

A CHIP Magazinban egy megrendelő lapot is fog találni. Ezen a megrendelő lapon olyan szoftvereket rendelhet meg nagy kedvezménnyel, (CHIP CHUP áron) amelyekről a CHIP Magazinban már olvashatt. Ha a kártyát kitöltve visszaküldi címünkre, akkor a CHIP Club a kiválasztott szoftvert leteszi az asztalára.

CHIP

CHEKK

CHIP CHEKK

CHIP CLUB vásárlási kedvezmény CHIP előfizetőknek

A fenti szolgáltatásokon túl minden CHIP előfizető havonta egy 200-1000 forint értékű CHIP CHEKK-et is fog találni a CHIP Magazinban. Ha ezzel a CHIP CHEKK-kel felkeresi a feltüntetett cégeket, akkor ezt a CHEKK-et az Ön vásárlásába beszámítják. Ha előfizetett a CHIP Magazinra, akkor a CHIP CHEKK-et minden hónapban megtalálja a kedvenc újságjában.

