

CHIP

Számítógép magazin

IV. évf. 3. szám

1992. március

Ára: 198 Ft

Animáció, szimuláció, attrakcióóó!

Szimulált valóság
Molekulamodellezés
Animator Pro

Ahogy ők látják

Weizenbaum: Prostitúció!

Szoftver

Quick C for Windows
JPI Pascal

CHIP-teszt

Öt márkás PC
Projektkezelők

Hálózatok...

NetWare Lite
Lantastic



Akciók!
lemezakció, árverés,
animációs verseny

Alig fér az asztalához a számítógéptől ? Tudja, hogy a
VICTOR csak 11 cm helyet igényel ?

Az Öné nagyobb, mint ez ?



_____ Teljes
_____ megoldás
_____ a
_____ számítástechnikában
_____ is.

1143 Budapest, Hungária krt. 79-81 Tel.: 25-14-888 Fax: 25-25-768 Tx.: 22-3855

8900 Zalaegerszeg, Köztársaság u. 17. Tel.: (92) 20-893 Fax: (92) 20-892

2800 Tatabánya, Dózsa Gy. u. 62. Tel.: (34) 10-949 Fax: (34) 10-949

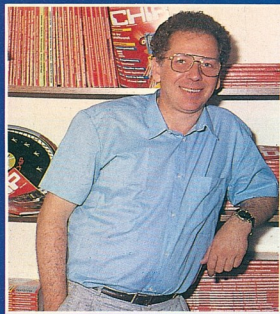
3527 Miskolc, Bajcsy-Zs. út 34. Tel.: (46) 49-414 Fax: (46) 49-413

6720 Szeged, Feketesas u. 14. Tel.: (62) 12-044 Fax: (62) 12-161

7621 Pécs, Széchenyi tér 9. Tel.: (72) 36-825 Fax: (72) 36-829

KONTRAX

IRODATECHNIKA



Kedves Olvasó!

Hardver, szoftver, felhasználó. Ez a számítástechnika „szentháromsága”.

A komputer-idők kezdetén teremnyi gépmamutok körül sürgött-forgott seregnyi mérnök, technikus, programozó. Ápolták, „etették” őket. Aztán megerősödött a hardver, jött a szoftver korszaka. Operációs rendszerek, programnyelvek, segédprogramok, s más szellemi élőlények nyüzsgő világa.

Ez ember még mindig törpe volt. Mostanra talán eljött a felhasználók korszaka? Nem.

Hódítanak a grafikus kezelési felületek, a szoftverek képességlistán egyre hosszabbak, lassan ember nincs (a fejlesztőket kivéve), aki áttekinthetné egy-egy szuperprogram lehetőségeit. Egy elgyötört (a szoftvergyártók szerint: agyonbecézett) felhasználó szemével nézve viszont egyre elszántabb támadások érik a zsebéért, sokmegabájtos, túlhizlalt szoftvermonstrumok nyomják agyon nagyinak hitt merevlemezét, pedig egyre kisebbnek tűnő gépére is alig volt pénze. Az igazság persze félúton van – vagy mégsem?!

A CHIP csak annyit ígér, hogy kézenfogja olvasóit, segít tájékozódni a nyomasztó kínálatban, s teszi ezt nemskára hetilapunkkal együtt. Mi is felhasználók vagyunk...

David Csécs

Bemutakozunk



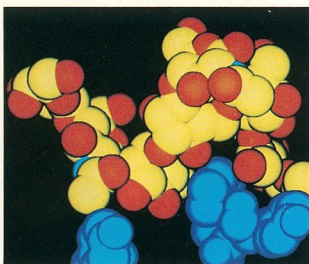
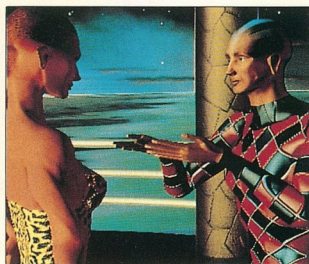
Hajszoltan

A Tanár Úrnak minden oka megvan az elkese-redésre. Iskola és CHIP, CHIP és iskola, s ez így megy nap mint nap. Bölcs könyveivel a hóna alatt röpköd ide-oda olvasószerkesztőnk. Dervenkár István. Ott tanítja a tudatlan nebulókat, itt javítja a tudatlan szerkesztőket. Na de hát, meddig lehet ezt bírni?!

Cáfolat!

A CHIP szerkesztősége fontosnak érzi, hogy minden Olvasóját pontos információkkal lássa el. Ennek szellemében kénytelenek vagyunk egy sor, az utóbbi időben a számítástechnikai szakmában és sajtóban szárnyra kapott híresztelést cáfolni.

- **cáfoljuk** – a CT Press Kiadó ügyvezető igazgatója, munkatársai és a CHIP főszerkesztője, munkatársai minden híresztelése ellenére –, hogy a CT Press Kiadó hetilapot indítana;
 - **cáfoljuk**, hogy a hetilap 64 oldalon, fekete-fehér kivitelben, színes hirdetési oldalakkal jelenne meg;
 - **cáfoljuk**, hogy a CHIP hetilapja elsősorban számítástechnikai hírekkel, gyors nemzetközi és hazai piaci információkkal fogja olvasóit szolgálni;
 - **cáfoljuk**, hogy a hetilap nagy mértékben foglalkozik majd telekommunikációval (telefon!), irodatechnikával és mindezek gazdasági hatásaival;
 - **cáfoljuk**, hogy a hetilap főszerkesztője Takács Gitta, főszerkesztő helyettese Mikolás Zoltán lenne;
 - **cáfoljuk**, hogy a hetilap első száma 1992. április 2-án kerülne az utcára;
 - **cáfoljuk**, hogy a CHIP magazin és a hetilap a legszorosabb együttműködés és egyidejűleg munkamegosztás révén a teljes információtechnikai piacot le kívánna fedni.
- Végül **cáfoljuk** összes fenti cáfolatunkat.



A tudomány és a technika bonyolult folyamatainak képi megjelenítése – akárcsak a filmekben látható számítógépes animáció – eddig a drága nagyszámítógépek feladata volt. A PC-k azonban egyre erősebben szorongatják a superkomputereket.

Szimulált valóság

6

A molekulamodellézést egyre nagyobb érdeklődés kíséri. Igazolásul elég csak főbb alkalmazási területeit felsorolni: gyógyszerkutatás, immunológia, rák- és AIDS-kutatás, fehérjetermszerkezet vizsgálata, biotechnológia, polimerok...

Molekulamodellezés

11

A márkás termékek világa – a márkás PC-ké is – egy kicsit mindig misztikus a hétköznapi halandók számára. Kinek érdemes ilyet vennie? Ezt a kérdést vizsgáltuk elsősorban tesztkönyvekben – és természetesen a gépek cserélhető processzorait.

Mandarinzselszínű áramvonalak

20

MAGAZIN

Szimulált valóság

6

Molekulamodellezés

11

Weizenbaum: A szellemi prostitúció ellen

68

Művészet telefaxszal

86

HARDVER

CHIP -teszt: Kandírozott mandarinzselszínű áramvonalak

20

Úgy tűnik, itt a moduláris PC-k korszaka.

Kézhezálló jövő

33

SZOFTVER

Csináljunk filmet!

Animator Pro

Az AutoCAD tavaly év végén kirukkolt az Animator professzionális változatával.

16

Ez Lantastikus!

Az Artisoft cég Lantastic termékcsaládjába ualra eddig a kishálózatok piacát.

39

A Zsebnovell

A kishálózatok térnyerése miatt várható volt, hogy a Novell sem marad ki ebből az üzletből.

40

Hálózati hírek

Perben a Novell – Lantastic for NetWare – Articom – Lantastic for Windows

42

Megkérdeztük a Novellt

A Novell decemberi sajtótájékoztatóján műszaki információkat is kaptunk a Novell termékeiről.

43

Két szék közt...

44

TopSpeed Pascal

Bemutattuk a Turbo Pascal új vetélytársát, az amerikai JPI cég fejlesztői környezetét.

SHELL = NDOS.COM

A COMMAND.COM helyére betehető a Norton-féle NDOS.COM. Ha mindent úgy használunk, mint eddig, akkor többszolgáltatásai fel sem tűnnek. De ha nekilátnak kihasználni...

56

CASE-es bárány

58

Quick C for Windows

Teljesen be van építve a Windowsba, s tökéletesen helyettesíti a Microsoft C-SDK párost.

CHIP -teszt: Munkára fel!

62

CA SuperProject 2.0 – MS Project for Windows 1.0

Hogyan segítheti a számítástechnika a projekt-menedzsmentet? Két projektkezelő programot teszteltünk.

Windows magyartítás

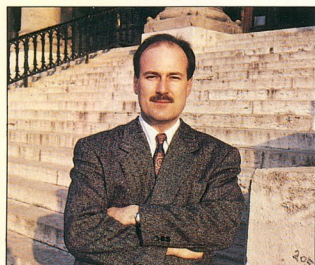
93

A Windows 3.0 újabb magyartással gyarapodott.

CHIP-exkluzív

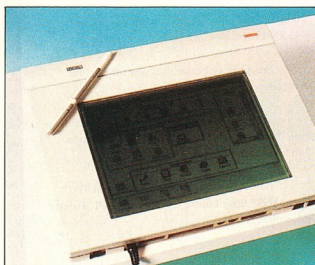
**Behálózva
NetWare Lite
Lantastic
Megkérdeztük a Novellt
Virusos hálózatok**

A kékkel nyomott témák szerepelnek a címlapon kiemelve



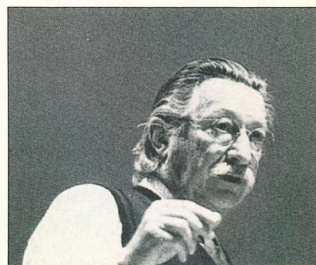
Bart Skrumeda: – A személyi számítógép piac több mint tíz éves. Az utolsó években egyre gyorsabb chipek, s régi szoftvertémák új variációi jelentek meg. A világ számítógéppiacának jelenségei alapján tennék néhány előrejelzést az idei évre.

Trendek '92-re 28



Isten veled billentyűzet! Az új NCR 3125 notepad már nélkülöd is működik. Egyszerű toll helyettesít téged. Beírhatjuk vele a szövegeket és irányíthatjuk a programokat is – a képernyőt egyszerűen csak meg kell érinteni, vagy egy jelet kell ráírni.

Kézhezálló jövő 33



Milyen következtetéseket vonnak le az informatikusok, ha újra felmerül bennük az a gondolat, hogy a technika – miként az Óböl-háború idején is – sosem marad semleges!? Joseph Weizenbaum a tudomány és a tudósok lehetőségeinek határait elemzi.

A szellemi prostitúció ellen 68

ALKALMAZÁS

Behálózva

Bemutatjuk a fejlett országok helyzetét a lokális hálózatok területén.

37

Vírusos hálózatok

A lokális hálózatokat fenyegető fertőzési lehetőségek.

48

Adat a csomagban – 3. rész

Hogyan lehet használni a csomagkapcsolt hálózatokat?

94

VÁLLALKOZÁS ÉS PIAC

Trendek '92-re

28

MagICS... avagy nyugati „vonalak” Keleten

A vonalkódtechnika egyik vezető magyarországi cégének ügyvezető igazgatójával beszélgettünk.

83

Üzletek

90

VEGYES ROVATOK

Szerkesztői oldal

3

CHIP -tartalom

4

Verik az árakat!

Az Ifábo Budapest utolsó előtti napján szerencsés esetben a hivatalos ár 40%-áért bárki megszerezhet bármit, amit a kiállítók árverésre bocsájtanak!

27

CHIP -hírek

30, 31, 88, 89, 91

MacHansa Főkönyv II könyvelőprogram – Citizen Swift 24e, 224, PRO-jet nyomtatók – Mawex Kft. új címe – Ifábo '92: április 27-30! – Tatung PC-k –

Compaq Lite noteszgépek – VGA-tv – Arago adatbáziskezelő – HP Designjet plotter – Palmcom 286 tenyérgép – Heroinnál drágább! – Intel chipek – hóguta? – Tacter 11G

Banktech '92

Munkatársunk gyors hírei a kiállításon látottakról.

50

CHIP –Safe–Makrotrend akció

Bárki hozzájuthat az első hazai vírusinformációs adatbázisához floppylemezen, ingyenesen!

66

CHIP –börze

67

Segítség nagyon kezdőknek – IV. Az operációs rendszer

76

Tippek profioknak

Programozási szabadiskola

Hatodik lecke – Bufferek és struktúrák

78

Könyvkritika

A Microsoft DOS 5.0 megjelenése után nem sokkal magyar nyelven is kiadtak róla szóló könyveket.

92

CHIP –klub

Az Ifábo '92-re animációs versenyt hirdetünk. A legjobb animációkat bemutatjuk az Ifabón.

96

CHIP –tartalom angol nyelven

97

CHIPkedd magad

97

Hírdetőink

97

CHIP –előzetes

98

Impresszum

98

Grafika és animáció

Szimulált valóság

A tudomány és a technika bonyolult folyamatainak képi megjelenítése – akárcsak a filmekben látható számítógépes animáció – eddig a drága nagyszámítógépek feladata volt. A PC-k azonban egyre erősebben szorongatják a szuperkomputereket.

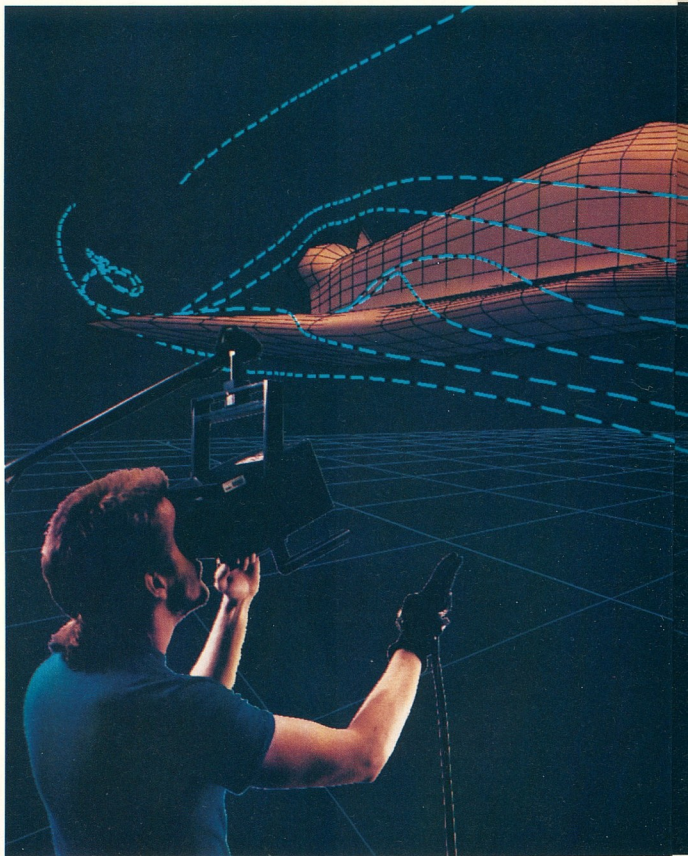
Az égő kuvaiti olajkutaknak is megvolt a szépsége. Természetesen nem az ott élők és nem a környezet számára. Csak a számítógép szépíti meg a valóságot, amikor például a légszennyeződés adatait áramlási képekké alakítja át. Az informatika ezen ágát „Tudományos megjelenítés”-nek (Scientific Visualisation) hívják. Az ilyen képek például szemléltethetik azt, hogy a változó szelek hogyan oszlatják el a porrészecskéket a földön.

A létrehozott képek néha olyanok, mint a műalkotások – színpompások, bizarrak és rejtélyesek. A laikusnak legalábbis ez a benyomása, amikor a tudományos adatokat színes képekké alakítják át. Az ilyen „műalkotások” hasznélvezői elsősorban a tudósok és a mérnökök, akiknek a grafikus ábrák értékes segítséget nyújtanak az eddig megoldatlan kérdések megválaszolásához (lásd kiemelt cikkrészünket).

Ha például ki kell számítani az ózonlyuk kiterjedését, vagy utánozni kell egy repülőgép légáramlási viszonyait, vagy az égő olajmezők hatását a világ éghajlatára, akkor az óriási adattömeg feldolgozásához rendszerint drága szuperszámítógépekre van szükség. Ezek lehetővé teszik a tudósok számára, hogy a számítógépen megszerkesszék a bonyolult rendszerek logikai modelljeit. Céljuk az, hogy egy csomó nem lineáris egyenlet segítségével, matematikailag írják le a rendszerek viselkedését. Bármely hatás legkisebb változása is az egész rendszer teljesen váratlan megváltozásához vezethet. Mivel sok a változó, ezért roppant nagy számítási

és memóriakapacitásra van szükség. A szuperkomputereket emiatt már régóta alkalmazzák az ilyen munkákra.

A szakma „supercomputing” névvel illeti az igényes szimulációk számítógépes feldolgozását. A számítógépes szimuláció segít kitalálni, hogy hogyan jönnek létre bizonyos természettudományos jelenségek. A legfőbb cél az, hogy betekintést nyerjünk az olyan összefüggésekbe, amelyek rendkívüli összetettségük miatt eddig sem elméletben, sem kísérletileg nem voltak elemezhetőek, és ezért áttekinthetetlenek voltak. Az adatok egymással összefüggésbe hozása és lehetőleg gyors kiértékelése érdekében a szimuláció eredményeit többnyire átalakítják színes és mozgó térhatású ábrákká. A megjelenítés révén láthatóvá válnak az addig rejtett erők.



A 70-es évek végén kezdődött meg az adatok tudományos célú megjelenítése, ami kemény munkát jelentett a tudósoknak. Programozási ismeretekre volt szükség, és napirenden volt az időrabló „learning by doing” (a munka során szerzettek új ismereteket). A hardver gyors fejlődése következtében a 80-as évek második felében megkezdődött a régóta várt forradalom az adatok tudományos kiértékelése területén: piacra kerültek az első, kereskedelemben kapható programok a szuperszámítógépek számára. 1988-ban mutatták be az első grafikai szuperszámítógépeket és szuper-munkaállomásokat. Mindkét számítógép-kategóriát a tudományos adatok grafikus megjelenítéséhez szabták. A tudósok számára lehetővé vált, hogy színárnyalatokkal ellátott szimulációs képeket gyorsan (valós időben) és könnye-

dén (interaktív módon) mozgassanak és minden oldalról elemezzenek nagyfelbontású képernyőkön. A hardver és a szoftver kielégítette a tudományos megjelenítés minden követelményét: az áttekinthetőséget és a színes grafikus, térhatású megjelenítést.

Mivel a hardver és a szoftver képesek közvetlenül megjeleníteni is egyes hatások megváltozásának eredményét és összhatását, ezért a szuper-munkaállomások és a grafikus szuperszámítógépek a kutatók és a fejlesztők számára első osztályú alternatívává váltak a hagyományos szuperszámítógépek helyett. Emellett a hardver költségei több millió dollárról 150 ezer dollárra csökkentek. Ennek ellenére a tudományos megjelenítés még három évig a tökéreiros kutatóintézményeknek volt fenntartva.

Először a felhasználói programok területén fordult a kocka a 90-es évek elején. Ebben az időszakban a kutatási és fejlesztési területen dolgozó felhasználóknak még több mint 60 százaléka maga írta szimulációs szoftvereinek felét. A szoftvercégek itt is egy olyan irányzatot kezdtek követni, mint például a számítógépes animációban: felhasználóbarát menü kidolgozását. A szoftverházak és a hardvergyártók felismerték, hogy a tudósok és a mérnökök is elsősorban a látásukra támaszkodnak – mint szinte minden ember.

Erezhető egy általános törekvés a felhasználói szoftver és a hardver ötvözésére, hogy javuljon a tudományos megjelenítés fogadtatása. A fordulatot a tavaly augusztusban, Las Vegasban megrendezett Siggraph hozta, amely a számítógépes grafika és számítógépes animáció legjelentősebb nemzetközi konferenciája. A Silicon Graphics munkaadó-gyártó cég – amely már előrukkolt egy-két meglepetéssel – bemutatta az első RISC alapú személyi számítógépet. (Már jó néhány „első” RISC alapú személyi számítógépet bejelentettek, többek közt laptopot is – a szerk.) Az Iris Indigo alig 10 ezer dollárért nyújt 16 colos színes monitort, 8 Mbyte memóriát és 236 Mbyte-os merevlemez, térhatású (3D) grafikát, DAT-hangminőséget, videót, s kompatibilitást más RISC-gépekkel. E 33 MHz-es órajelű személyi számítógép tömör felépítésű és rendkívül nagy teljesítményű. Könnyedén elfér egy irattartón.

Az Indigo a kiindulópontja a Silicon Graphics új piaci stratégiájának, amely a tudományos célú megjelenítést hozzáférhetővé akarja

Tudományos megjelenítés

Szimulált kísérletek

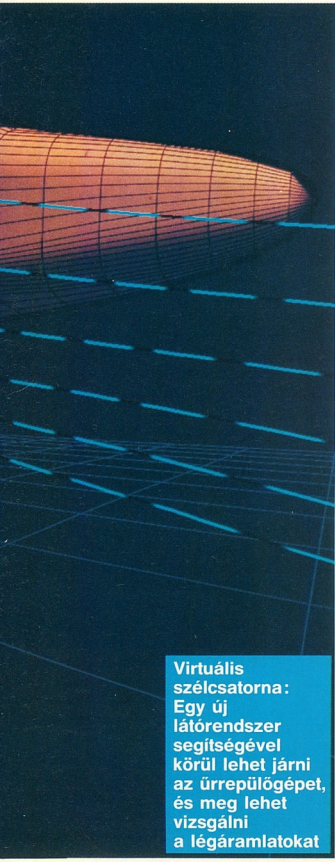
A természettudomány területén lezajló bonyolult folyamatok grafikus megjelenítését „scientific visualization” (tudományos megjelenítés) névvel illetik. Ennek során programok szimulálják például a kémiai és fizikai folyamatokat a megadott értékek és hatások alapján. Az eredményről, illetve a teljes szimuláció lefolyásáról a kiértékelés számára színes, térhatású, grafikus modell készül, amely állóképként vagy mozgóképsorozatként jelenik meg.

Összetettsége és számításgigyeensége miatt a tudományos megjelenítés eddig a szuperszámítógépek területe volt. A munkaadások teljesítményének állandó növekedése következtében az elmúlt négy évben a megjelenítési lehetőségeket fokozatosan birtokba vették a személyi munkaadások is.

Ezeket a lehetőségeket használhatják többek között az asztrofizikában, a csillagászatban, a geofizikában, az időjárás-kutatásban, a föld-rengéskutatásban, a térképésztesítésben, a geológiában és az áramlások tanulmányozásában. Ezenkívül sok más ágazat is használja az új technikát: balesetkutatás (ütközési tesztek), repülőgép-építés, űrhajózás, atomfizika, kémia, molekulaszerkezet-kutatás, orvosi képfeldolgozás (radiológia), domborzatok tanulmányozása, repülés- és vezetésszimuláció.

tenni a felhasználók széles rétege számára. A Silicon Graphics egyidejűleg bemutatta a rendkívül felhasználóbarát Iris Explorer programot, amelyet ösztől automatikusan együtt adnak a cég minden egyes munkaadóállomásával. E szoftver a komplex tudományos-technikai problémák megjelenítésére készült. A menüben csak az egér egyszerű, „mutass rá, és nyomd meg” (point and click) parancsokkal kell dolgozni. Mivel a PC-k és a munkaadások lassúak lehetnek az összetett és bonyolult problémák feldolgozásában, ezért a Silicon Graphics egyidejűleg biztosította a kompatibilitást a Cray Research cég szuperszámítógépeivel. Más cégek is célba veszik a tömegpiacot. Aki rendelkezik egy nagy teljesítményű Macintosh géppel, az a Vital Images cég Voxel/View/Mac programját is választhatja. 4000 dollárért lehetősége nyílik térbeli modellek tervezésére.

Akinek még mindig nem elég az interaktív 3D megjelenítés egy



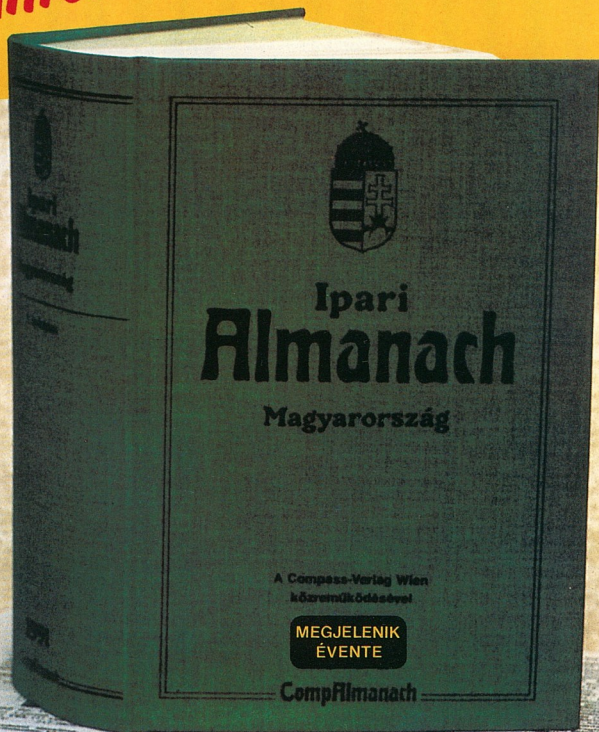
Virtuális szélcsatorna: Egy új látorendszer segítségével körül lehet járni az űrrepülőgépet, és meg lehet vizsgálni a légáramlatokat

**Biztos szüksége van információra!
Biztos információra van szüksége!**

**1992-ben
megjelenő
kiadványaink**

február:
**Ipari Almanach
Magyarország**
kb. 10 000 cég
gazdasági
információit
tartalmazza
Ára: 2500 Ft

április:
**Idegenforgalmi
Almanach
Magyarország**
az idegenforgalmi
infrastruktúra
adataival
Ára: 350 Ft




május:
**Industrie
Almanach
Ungarn**
az Ipari Almanach
német nyelvű kiadása
Ára: 2500 Ft

november:
**Kereskedelmi
és Szolgáltatói
Almanach**
kb. 10 000 kereskedő
és szolgáltató cég
gazdasági
információit
tartalmazza
Ára: 2500 Ft

**Magyar
és német
nyelven!**

CompAlmanach KIADÓI Kft.

Az Európai Címtárkiadók Szövetségének Tagja 

1014 Bp. I., Szentháromság tér 6. • Levélcím: 1536 Bp., 114. Pf. 385.
Tel.: 156-5367 • Fax: 156-7767

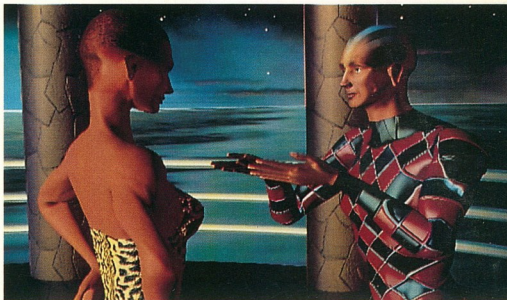
nagyfelbontású képernyőn, annak további segédeszközökét kínálják. Sztereoszkópia és a „virtuális valóság” segítségével a felhasználó térben láthatja a modelleket, sőt „be is léphet” a szimuláció világába. Az amerikai Stereographics cég valóban térhatású megjelenítésre alkalmas, infravörös fényvel működő rendszert kínál. A felhasználó leül a képernyő elé, és egy polarizációs szemüvegen keresztül minden oldalról megvizsgálhatja a modellt. Az embernek ilyenkor az az érzése, hogy a szimulációs modell kiemelkedik a képernyőből.

A legrugalmasabb azonban a Fake Space Labs cég rendszere, a BOOM2. Ezzel a rendszerrel például egy mérnök ide-oda „járkálhat” egy virtuális szélcsatornában, és megvizsgálhatja a Columbia űrrrepülőgép légáramlási viszonyait. A hidraulikus kar minden elmozdulásakor a képek közvetlenül átkerülnek egy szuper-munkaállomásra a látórendszerre, amely két képcsőből és egy optikai lencserendszerből áll. A mechanikus kar nagy mozgásszabadságának köszönhetően a kutató a látórendszeren keresztül tetszőleges pozícióból

szemlélheti és értékelheti a vektorokkal megjelenített légáramlást. E technika olcsó PC-s változatait körülbelül öt éven belül várják a szakértők.

Nemcsak első pillantásra szép, hanem valóban szórakoztató az ani-

Kifinomult számítógépes animáció: az ilyen jeleneteket, mint amilyen a képen is látható (ez a „Virtually Yours” rövidfilmből való), pár év múlva valós időben is létre lehet hozni



máció egy másik fajtája, amelyet valószínűleg mindenki ismer: a filmekben látható számítógépes animáció. A Siggraphon sejtethető volt e technika végleges áttörése. Sok amerikai komputerfilm producerét lázba hozta.

A „Terminator 2: A leszámolás napja” című film óriási sikereket óta a hollywoodi filmproducerekre annyira fellelkesítették a speciális effektusok, hogy a jövőben még több számítógépes animációt akarnak felhasználni filmjeikben.

A 100 millió dolláros költségű „Terminator 2” Hollywood eddigi legdrágább filmje. A kulcsjelenetekben egy robot szerepel, amely a számítógépes animáció révén emberi alakot ölthet. Nemcsak a történet, hanem a lélegzetelállító speciá-

Varázsszavak

Bár egyre többen támadják (cikkekben, könyvekben) a számítástechnikában eluralkodott technicista-technokrata szemléletmódot, azért e bírálók profétai hevületükben megfélekednek valamiről (kritikájuk nagy része egyébként helytálló): az eleinte nehezen érthető szóhasználat eredeti célja nem a laikusok megtevésése volt, hanem a „megnevezés erejének” kihasználása. A szoftverek mesterséges világában rengeteg olyan alkotást lehet készíteni, amelyhez fogható azelőtt senki sem látott – a programok készítői sem. Nem lehet olyan valamivel dolgozni, amit csak körülírni lehet, megnevezni nem. A megnevezés annál jobb, minél rövidebb, tömörebb, egyértelműbb. S attól fogva, hogy valaki megérti, mi rejlik az olyan rövidítések mögött, mint SZU, USA, FÁK, ETA, MTI, CAD, CAM, DTP és ezernyi társuk (vannak négybetűs, sőt hosszabbak is, például WYSIWYG), már gyerekkéntek számára az olyan kifejezések (hogy mit

„fejeznek ki”, arról külön cikket lehetne írni) értelmezése, mint például: „valós idejű, komplex 3D vizualizációkat előállító interaktív szoftverrendszerek”. (Ilyenekről szól *Szimulált valóság* című cikkünk.)

3D (háromdimenziós): térhatású. Mivel számítógéppel még nem igen készítenek valóban térhatású képeket, ezért mindig térbeli tárgyak, folyamatok képernyőn való megjelenítését értik a „3D” alatt. A korábban szokásos, síkbeli ábrázolások (vagyis rajzok) helyett használható látványos, érzékeltes képek reklámjelzője volt, de mára átment a hétköznapi számítástechnikai szóhasználatba.

interaktív: párbeszédés üzemmódot. Olyan működési mód jelzője, amelyben a program műveleteit alapvetően a felhasználó irányítja – szemben a kötegelt (batch) üzemmóddal, amelyben a parancs kiadása után a program az irányítás, s kevés beavatkozásra van lehetőség.

komplex: bonyolult, összetett, nehezen áttekinthető/leírható.

valós idejű (real time): elegendően gyors. A 3D-hez hasonlóan reklám-

jelzőként kezdte pályafutását. E jelzővel azt hangsúlyozták, hogy egy adott program környezete eseményeit kellő sebességgel dolgozza fel ahhoz, hogy megfeleljen feladatának (például egy rakéta irányításakor a kitzótt pályától való eltérést a széljárástól és más hatásoktól függetlenül egy adott értéken belül tartsa). Az interaktív programok esetében a valós idejűség azt jelenti, hogy a számítógépet használó embernek (a felhasználónak) nem, vagy csak keveset kell várnia a számítógép válaszára. Például: a látószög módosítását szinte azonnal követi a látvány változása a képernyőn. Egy interaktív program nem feltétlenül valós idejű, de minél inkább az, annál kellemesebb, eredményesebb a vele végzett munka.

virtuális: látszólagos. A lodódit (érzékeltesen/észrevétlenül) helyettesítő.

vizualizáció: megjelenítés. Eredetileg nem látható, hanem többnyire számszerű (például mérési) adatok megjelenítéses grafikokkal, mérési görbékkel, térhatású (esetleg mozgó) grafikákkal.

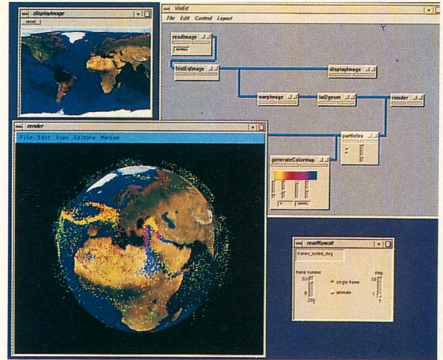
Bérces László

lis effektusok is hozzájárultak ahhoz, hogy az amerikai mozikban szinte minden jegy elkel. Virágzik Georg Lucas digitális műhelye, az Industrial Light and Magic (ILM), amelyben a „The Abyss” (nálunk „A mélység” címmel futott a mozikban – a szerk.), a „Terminator 2” és sok más film komputeranímációs jeleneteit készítették.

A feltűnésről jelenleg a Pixar cég gondoskodik, amely számos díjazott, komputeranímációs rövidfilmjével vált ismertté. E szoftvercég animációs osztálya eddig olyan rövidfilmeket készített, mint a „Luxo Jr.”, a „Red's Dream”, a „Knick Knack” és a „Tin Toy”. A „Tin Toy”-ért még Oscar-díjat is kapott a Pixar. Két évig reklámfilmek készítéséből élt a komputeranímációs osztály. Tavaly nyár óta a Pixar filmkészítői megint foglalkozhatnak kedvenc időtöltésükkel, játékfilmek készítésével, ezúttal három éven keresztül.

A Pixar fogja elkészíteni a Walt Disney Production számára az első

Munkafelület a kutatók számára: az egérvézérelt Silicon Graphics Explorer program képesleg ábrázolja a komplex tudományos-technikai problémákat



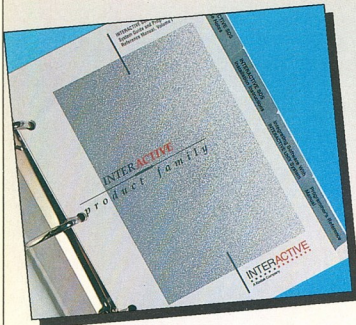
amerikai mozikban. Ha az első film sikeres lesz, akkor további két megbízás fogja követni.

A számítógépek teljesítményének növekedése következtében a számítógépes animáció a valós idejű animáció területén is óriási

hogy az olyan rövidfilmek, mint például a Symbolics cég „Virtually Yours” és a New York-i HD/CG cég „Lost Animals” filmjének jeleneteit, öt év múlva valós időben is létre lehet hozni.

Bernd Willim

Egyedülálló Interactive UNIX szolgáltatások:



- UNIX alatt Novell file szerverként dolgozik az Interactive Ported Netware,
- az összes világszabvánnyal kompatibilis /POSIX, SVID, X/OPEN, ANSI/,
- grafikus felülettel rendelkezik /X WINDOW, OSF/MOTIF, LOOKING GLASS/,
- a világ legjobban sikerült UNIX alatti DOS emulátora az Interactive VP/IX,
- az Interactive UNIX szinte az összes hálózati protokollal kapcsolatot tud tartani,
- több száz alkalmazói programmal rendelkezik.

A CONTI az INTERACTIVE UNIX hivatalos disztributóra

Kérem, hogy részletes információt küldjének:

CONTI

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI,
KERESKEDELMI
ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.
1012 Budapest, Márvány u. 17.
Tel.: 156-4658, 156-1182, 156-3211
Fax: 175-3539; Telex: 22-5762

Cég: Név: Beosztás:
Cím:

KÖVESDI DESIGN

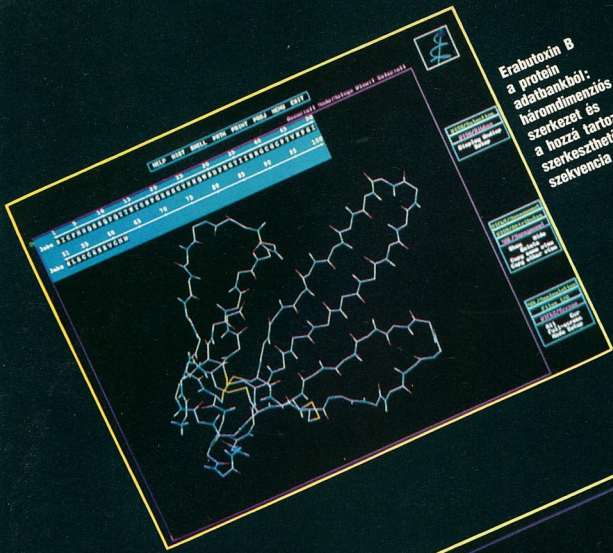
Információs szám: 107

Molekulamodellezés...

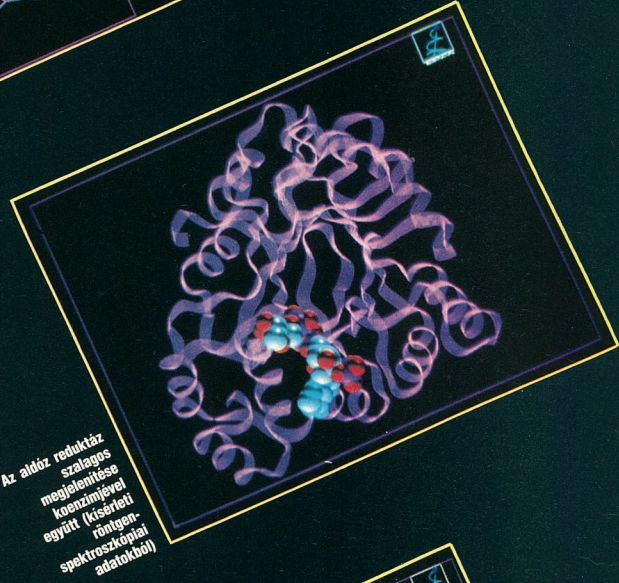
...avagy kémia a tervezőasztalon



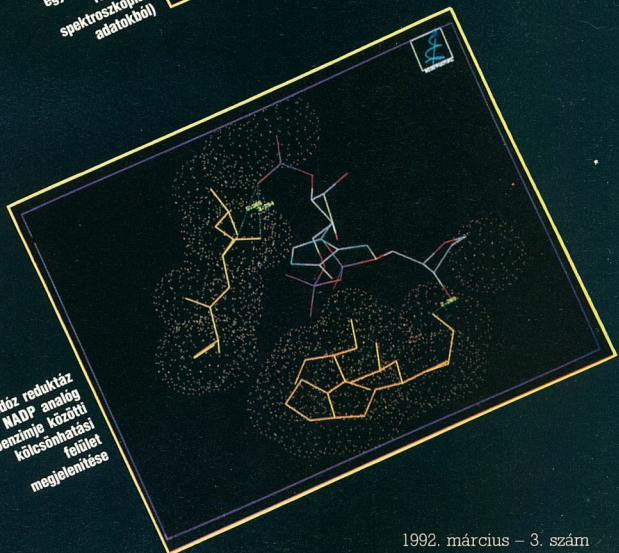
A molekulamodellezést egyre nagyobb érdeklődés kíséri. Igazolással elég csak főbb alkalmazási területeit felsorolni: gyógyszerkutatás, immunológia, rák- és AIDS-kutatás, fehérjeterkezet-vizsgálat, biotechnológia, polimerek, katalízis, röntgen- és NMR-spektroszkópia... és így tovább.



Erabutoxin B a proteín adatbázisból: háromdimenziós szerkezet és a hozzá tartozó szerkeszthető szekvencia



Az aldóz redukáz szilagos megjelenítése koenzimjével együtt (kiszértelt röntgen- spektroszkópiai adatokból)



Az aldóz redukáz és NADP analóg koenzimje közötti kölcsönhatási felület megjelenítése

A molekulamodellezés olyan elméleti szakemberek munkaeszköze, akik új gyógyszerek, agrokémiai termékek és más finomvegyszerek fejlesztése során felmerülő molekuláris szintű problémákkal foglalkoznak. Ez az egyik olyan terület, ahol a számítástechnika alkalmazása nagyságrendekkel meg-növelheti a hatékonyságot.

Az utóbbi években viharos gyorsasággal fejlődő hardverek és az ebben a témában egyre gyarapodó szoftverek már lehetővé teszik molekulák különböző célú tervezését. Céltudatosan használjuk itt a „tervezés” szót, hiszen a feladat is hasonló, mondjuk egy építészmérnökhöz. Az építés is adott körülmények (geológiai feltételek, széléresség stb.) közé tervez megadott rendeltetési objektumokat. A különbség csak annyi, hogy a vegyész mást ért körülményeken, és a célobjektum nem épület, hanem molekula.

Az egyik legjelentősebb érdeklődő – és egyben felhasználó – a gyógyszeripar. A legtöbb gyógyszer valamelyik enzimre hat. Az enzimek több száz aminosavból álló óriásmolekulák, amelyek az élő szervezetben végbemenő biokémiai folyamatokat katalizálják (gyorsítják). Az enzimkatalízis vázlatosan a következőképp megy végbe: a katalitikus zsebben (ez egy üreg az óriási aminosav gombolyagban) megkötődik egy kisebb molekula (az úgynevezett szubsztrát – ez az az anyag, amit az enzim átalakít). A megkötött molekula így megfelelően rögzül az enzim kémiai-állag aktív részével való reakcióhoz. A kémiai reakció után az átalakult szubsztrát-molekula leválik, és a folyamat kezdődik elölről.

E reakciókat az emberi szervezet például úgy szabályozza, hogy olyan vegyületeket termel, amelyek jobban kötődnek a katalitikus zsebben, mint a szubsztrát, és kiszorítják a szubsztrát-molekulákat a zsebből. Az ilyen vegyületeket inhibitoroknak nevezik. Ezek többnyire olyan anyagok, amelyek hasonlítanak a szubsztrátra, de azzal ellentétben fékezik vagy legátolják az enzim működését.

A természetes inhibitor sok esetben „nem elég jó”, vagy egyszerűen nem ismert. Ezért a jobb inhibitorok keresése a gyógyszerkutatás feladata. Egy új hatóanyaghoz a hagyományos módszerekkel dolgozva tízezer-húszezer vegyületet kell előállítani és kipróbálni.

Egy új gyógyszer megjelentetése így 7-10 évig is elart, és hatalmas – körülbelül 150 millió dollár – költségű. A molekulamodellezés révén sokkal kevesebb vegyületet kell kipróbálni. Ehhez Emil Fischer kulcs-zár analógiája a munkahipotézis. Ez az analógia nagyon egyszerű: a zárat az a kulcs nyitja, amelyik a legjobban beleilleszkedik. A zárnak az enzim felel meg, a kulcsnak pedig a szubsztrát vagy az inhibitor. Melyek az illeszkedés feltételei a molekulák esetében?

E feltételek három fő pontban foglalhatók össze: 1. az inhibitornak illeszkednie kell a befogadó enzim formájához; 2. elektrosztatikai illeszkedés (az enzim pozitív töltésű részei az inhibitor negatív részeihez illeszkednek, és fordítva); 3. a molekula töltés nélküli részeinek is illeszkedniük kell.

Kiindulva abból az ideális helyzetből, hogy ismerjük a vizsgált enzim és több természetes vagy mesterséges inhibitor szerkezetét, a molekulamodellezés segítségével az eddigieknél jobb inhibítort keressük.

Első lépésként a legjobb geometriai illeszkedést próbáljuk biztosítani. Az ismert inhibitorok egymásra helyezésevel a katalitikus helyet (a zsebnak azon része, ahol a katalízis lezajlik) legjobban kitöltő molekula formáját közelítjük. Megpróbáljuk kiszűrni a felesleges molekularészeket. Az üres területeket megfelelő méretű csoportokkal kitöltjük.

A geometriai illesztés után a töltött és a nem töltött részek illeszkedését vizsgáljuk. Az elektrosztatikus tulajdonságokat a potenciáltér kiszámításával vizsgálhatjuk. A töltéssel nem rendelkező részeket yengye elektrosztatikus terük jellemzi. Az elektrosztatikus tér a potenciáltér deriválásával kapható meg.

A terek megfelelő grafikus kódolásával pillanatok alatt megállapítható, hogy a két utóbbi feltételnek megfelel-e a molekula. Ha nem, újabb módosításokat kell tenni, és ezeket vizsgálni. A fenti példa természetesen csak egy lehetséges eljárás, a teljesség igénye nélkül. Szerepe csak a molekulamodellezés bemutatása.

A molekulamodellezés a molekulagrafika és többféle elméleti kémiai módszer célirányos, együttes használatát foglalja magában. A kémiai reakciók végbemenetelét igen erősen befolyásolja a molekulák atomjainak térbeli elrendeződése, a molekulák alakja. Ha ez ismert, akkor eldönthető, hogy a molekulák kémiaiilag aktív részei elég közel vannak-e egymáshoz a reakció végbemeneteléhez.

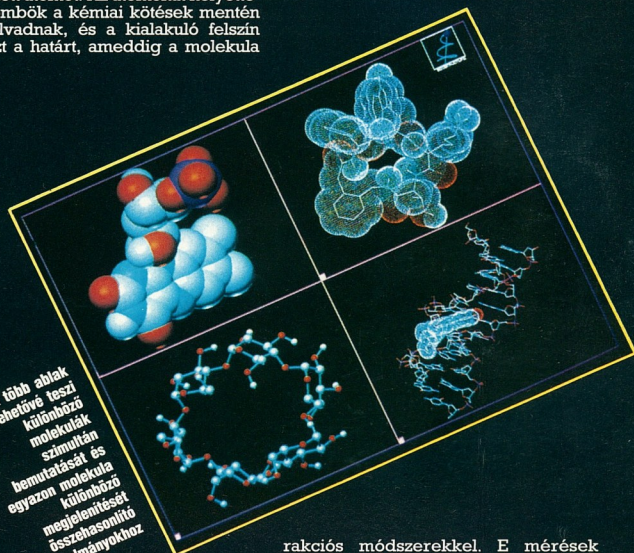
Természetesen egy olyan adathalmazból, amely mintegy 15-20 ezer atom térbeli helyzet megadó koordinátákat tartalmazza, kissé körülményes „szemezgetni”. A molekulagrafika se-

gítségével azonban térben jeleníthetjük meg a legbonyolultabb fehérjeláncokat a legváltozatosabb módokon.

A leglátványosabb megjelenítési mód a térkitöltéses modell, amelyben az atomokat egy gömb szimbolizálja. A gömb sugara az a legkisebb távolság, amelyre egy másik atom megközelíthető az adott atomot. Az atomokat helyettesítő gömbök a kémiai kötések mentén összeolvadnak, és a kialakuló felszín jelzi azt a határt, ameddig a molekula

hetővé teszi új oldallancok beépítését vagy másik molekula megrajzolását standard kötéstávolságok alapján.

Felmerülhet a kérdés, honnan tesszünk szert atomkoordinátákra, az elektrosztatikus és más tulajdonságok számszerű értékeire? Egyrészt sok molekula atomkoordinátáit meghatározták már röntgen- és neutrondiff-



A több alak lehetővé teszi különböző molekulák szimulációjában bemutatását és egyazon molekula különböző megjelenítését összehasonlítva tanulmányozható

közelsége lehet jutni (ez a van der Waals felület).

A különböző modellek tetszőlegesen szemezhetők. Így kiemelhetünk egyes molekularészeket a szín vagy a megjelenítési forma megváltoztatásával. A molekulagrafikai programok segítségével a molekulákat forgathatjuk, ideoda mozgathatjuk a képernyőn, s méreteket is megváltoztathatjuk. Nagyobb teljesítményű számítógépeken „körberúghatjuk”, bármely irányból megnézhetjük a vizsgált molekulát.

Lekérdezhetjük egyes atomok távolságát, a kötésszögeket, kötéstávolságokat. Új lehetőséget nyújt különböző tulajdonságok (elektronstírttség, elektrosztatikus potenciál stb.) színekkel kódolt megjelenítése a van der Waals felületen. Így egy szempillantással megállapítható például, hogy hol vannak a molekulában pozitívabban vagy negatívabban töltött részek. A különböző molekulák egymásra illesztésével kiválaszthatjuk hasonló szerkezeti elemeket vagy biológiai hatású részeket. A legtöbb molekulagrafikai program le-

rakációs módszerekkel. E mérések eredményei különböző számítógépes adatbankokban elérhetők. Ilyen adatbank például a Protein Data Bank és a Cambridge Crystallographic Data-centre. Másrészt ismert adatokból a molekulagrafika révén megszerkeszthetünk tetszőleges, az adatbankokban nem szereplő molekulákat is. E molekulák atomjainak legkedvezőbb térbeli elrendeződése elméleti úton kiszámítható. Ugyanígy kiszámíthatók az elektrosztatikus és más molekuláris tulajdonságok.

A molekulamodellezésben felhasznált elméleti kémiai módszerek így csoportosíthatók: molekulamechanikai, szemiempirikus és ab initio módszerek. A számítási eljárások bonyolultsága, számítási igényessége és megbízhatósága a fenti sorrendben nő. Elvi alapjai gyökeresen eltérők. A molekulamechanika a klasszikus mechanika elveinek felhasználásával – szemléletesen fogalmazva – rugókkal összekötött tömepont-rendszernek tekintti a molekulát. Az ab initio és szemiempirikus módszerek az atommagok és az elektronok kölcsönhatását kvantummechanikailag vizsgálják.

A víz hat
molekulpályája.
A Biostructure
szoftver
felhasználható
sok molekula
és
felület
kezelésére
ugyanazon
a képernyőn



A molekulamechanika főként a magasabb szintű számításokkal nem tanulmányozható vegyületek atomjainak térbeli elrendeződését vizsgálja.

Az ab iníció számítások – mint elnevezésükből is érezhető – a „kezdetekből” indulnak ki. Pusztán az atomi minőségéből és koordinátáikból szolgáltatnak fontos adatokat – például a töltéssűrűséget, az egy atomra jutó résztöltést (töltéeloszlás), dipólusmomentumot. Mélyebb betekintést nyújtanak ugyan a kémiai folyamatokba, de számításiigényességük miatt csak kisebb molekulák leírására alkalmasak.

A nagyobb molekulák kisebb modellrendszeren keresztül vizsgálhatók. A nagyobb molekulákat részekre bontva, s a részek töltéeloszlását kiszámítva például az óriásmolekulák töltéeloszlását is jól közelíthetjük. A töltéeloszlásból a Coulomb-törvények segítségével megszerkeszthető a molekula potenciáltérképe, amely a környezettel való elektrosztatikus kölcsönhatást jellemzi.

A szemempirikus módszerekkel az ab iníció számításokhoz hasonlóan adatokhoz juthatunk, csak kevésbé megbízhatóan. Bizonyos ab iníció szintű részszámítások kísérleti becslésével vagy teljes elhanyagolásával a számításiigény jelentősen csökken és lehetővé válik nagyobb rendszerek tulajdonságainak viszonylag pontos elemzése.

A molekulamodellezés bonyolultságát nemcsak a sokféle felhasználási terület és információszerzési lehetőség adja, hanem a különböző módszerek egymásbafüggése is. Az ab iníció módszerek nem alkalmasak nagy molekulák vizsgálatára, de ezek nyújtanak adatbázist és kiindulási alapot az egyszerűbb és gyorsabb, biológiai érdekességű molekuláknál is használható molekulamechanikai és szemempirikus módszerekhez.

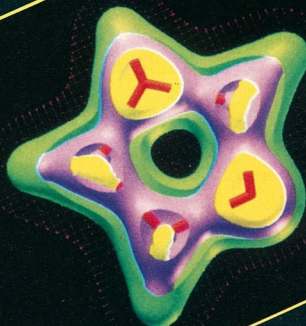
A molekulagrafika a molekulamechanikai számítás egyidejű követésével lehetővé teszi, hogy a kutató a számulációt lépésről-lépésre megfigyelhesse és a kémiaiul valószínűtlenül alakuló folyamat leállíthassa. Az ab iníció módszereknél a grafikus megjelenítés a számítási eredmények kiértékelésében segít.

Milyen gyakorlati jelentőségük van e számításoknak? Erre két példával adnénk választ. Daniel F. Veber és kutatócsoportja az inzulinra ható egyik hormont, a somatostatint alakították át ilyen módszerekkel úgy, hogy a kívánt hatás megtartása mellett a természetes hormonnal negyvenszer hosszabb életfűvált a szervezetben.

Az imidazol
fölvágot
elektrosztatikus
potenciál térképe



Az imidazol
vegyszeriátlaktron-
sűrűsége



MAX floppy disk

LEGÚJABB ÁRAINK

5,25" 2S2D	53 Ft
5,25" 2SHD	77 Ft
3,5" 2S2D	88 Ft
3,5" 2SHD	155 Ft

+ ÁFA

Viszonteladóknak
20% engedmény.
Szoftverkeszítőknek,
nagyfelhasználóknak,
diákoknak rendkívüli
kedvezmények



Színes és formattált mágneslemezek, tároló dobozok, festékszalagok árusítása, szoftvermásolás és csomagolás, címkézés és szoftverkeszítési igénye szerint.

Kérje részletes árlistánkat!

**AKCIÓS ÁRAK
az IFABÓ-n
az „A” pavilonban
1992. ápr. 22-25.**

Tungram Magnetic Media
Budapest IV., Váci út 77.
Tel.: 160-2233 Fax: 160-0925

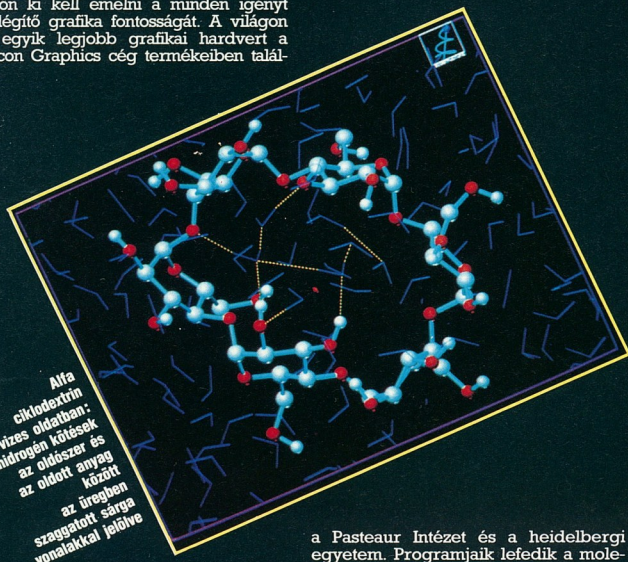
Képviselőink:

PGM Computer, Szeged; T: 62-14380
Transfer Kft, Nyiregyháza; T: 42-10481
M és K Bt, Kecskemét; T: 76-21878
Comtrade Kft, Pécs; T: 72-26063
Számár Kft, Zalaegecszeg; T: 92-14500/144
Agronark Kft, Hódmezővásárhely; T: 62-61495

A Ciba-Geigy gyógyszeripari trószkutatói a purin-nukleozid foszforiláz enzim minden eddigénél jobban kötődő inhibitorát tervezték meg, amely lehetővé teszi bizonyos immunfolyamatok szabályozását.

Hasonló eredményekhez természetesen magas színvonalú hardverre és molekumodellező szoftverre van szükség. Külön ki kell emelni a minden igényt kielégítő grafika fontosságát. A világon az egyik legjobb grafikai hardvert a Silicon Graphics cég termékeiben talál-

sával. Közülük Európában a Biostructure cég emelkedik ki felhasználóbarát szoftvereivel és kiváló szakértői gárdájával. Eladásaik gyorsan növekednek. Megrendelőik közé tartozik az iparvállalatok közül a Hoechst, a Diagast, a Unilever stb., s több híres egyetem és kutatóhely, például a leuveni egyetem,



Alfa ciklodextrin: vízres oldatban; a hidrogén kötések az oldószer és az oldott anyag között az üregben szaggatott sárga vonalakkal jelölve

juk. A Silicon Graphics gyártott elsőként kimagasló teljesítményű, de a mindennapi kutató munkában is elérhető áru munkaállomásokat. Molekumodellezésre nem véletlenül használják (az esetek 80 százalékában) számítógépeiket, és a molekulaszimulációs programokat is többnyire ezekre fejlesztik.

A rendkívül gyors, nagyfelbontású grafikus megjelenítés (92 ezer-1 millió 3D vektor, 145 ezer-1 millió 3D háromszög, és 5 900-180 000 3D sokszög másodpercenként) révén a több ezer atomos óriásmolekulák interaktívan mozgathatók. A tavaly júniusban bemutatott Iris Indigo család a legkedvezőbb árú a hasonló tudású grafikus Unix rendszerek között. Egy teljes konfiguráció alig kerül többé, mint egy márkás PC. Még idén kibocsátják az R4000 változatot, amelynek számítás sebessége a jelenlegi 30 MIPS-hez képest 60-100 MIPS lesz, s az ár - ehhez képest - nem fog jelentősen növekedni.

A szoftverek terén sem éri csatlóds a felhasználókat. Sok cég foglalkozik kémiai programcsomagok forgalmazá-

a Pasteur Intézet és a heidelbergi egyetem. Programjaik lefedik a molekumodellezés minden ágát.

A Pro-Explore fehérsztruktúrák vizsgálatára kifejlesztett rendszer. A Pro-Simulate molekulaszimulációs szoftver, az ezen a területen széleskörűen elterjedt Amber és Cromos molekummechanikai programcsomagok könnyen kezelhető, grafikus interpretációjával. A Pro-Quantummal pedig szempiempirikus és ab iníció számítá-sok végezhetők.

A COCOM előírások könnyítésének köszönhetően Magyarországon is elérhető a Silicon Graphics munkaállomások. Az említett Iris Indigo gép, mondjuk a Pro-Simulate programcsomaggal, ipari áron 5,6 millió, akadémiai áron már 2,1 millió forintért megvásárolható. Mielőtt bárki sokálná ezt az összeget, hasonlítsa össze egyetlen új gyógyszer kifejlesztésének költségeivel. Ha annak csak néhány százalékát sikerül megkarítani, a beruházás már akkor is bőven megtérül.

A Silicon Graphics munkaállomások és a Biostructure programok hivatalos forgalmazója a Creative Engineering Kft.

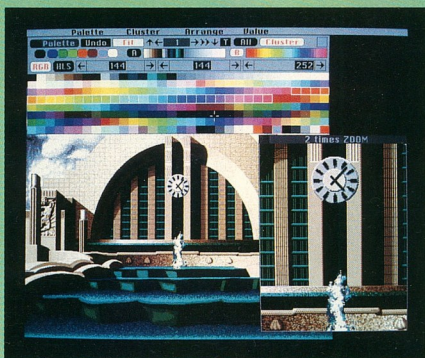
Balogh Tibor

fogadott újabb norma. Az Autodesk a nemrégiben kiadott VESA szabványra adta voksát (a VESA-t a közeljövőben részletesen bemutatjuk a CHIP-ben – a szerk.). Az ennek megfelelő memóriarezidens meghajtót 1992-től (elvi- leg) minden, a szabványos VGA-nál nagyobb felbontású kártyához a gyártónak kell adnia. A felbontás felső határát ezután már nem a program, hanem a hardver korlátozza: a videomemóriának legalább egy képet be kell tudnia fogadni. Egyszerű számolással kijön, hogy 640 × 480-as felbontáshoz, képpontonként 8 bithez – azaz 256 színhez – legalább fél Mbyte memóriával felszerelt grafikus kártyára van szükség.

Maga a program mintegy három kilónyit nyom. Kibontásakor az első meglepetés: az Animator Pro immár hardverkulccsal! A szoftverhez járó irodalom a mai módinak megfelelően ismét több heti olvasnivalóhoz juttatja a kíváncsi érdeklődőt. A különböző hardverek illesztését és az üzembelyezést leíró telepítési kézikönyvön kívül külön kötetet kaptak a segédprogramok, az animációs program és a lejátszó program. Meg kell említeni még a majd háromszáz oldalas, mintaszerűen kialakított oktatókönyvet is.



Ez a kép talán már ismerős az „Ideális család” című tévémsor bevezetőjéből



Jól bemutatja ez a kép az Animator Pro Windows-jellegű felhasználói felületét. Több, tetszés szerinti méretű ablakban, az ablakokat szabadon mozgatva dolgozhatunk

Az Animator Pro – az Autodesknek a MicroSofté-nál valamivel színesebb, de nem sokkal barátságosabb telepítő „egyen-szöftvere” segítségével üzembe helyezve – 4 Mbyte-ot foglal el a lemezen. Ezek után nekiláthatunk, hogy végigpróbáljuk a funkciókat.

Az Animator program (az eredeti és a Pro) alapvetően két részből állnak: egyrészt pixelgrafikus állóképek készítésére, manipulálására alkalmas funkciókból, másrészt az így előállított képeket és ezek részleteit „megmozgató” eszközökből.

Egyik program sem vállalta át a kétdimenziós rajzoló programok szerepét (ilyen pedig a Paintbrush óta sok van a piacon). Az alapvető eszközök itt is megvannak, de az Animatorokkal inkább a más szoftverekkel elkészített rajzok színeit alakíthatjuk át. Már az eredeti Animator is a színméllyéget részletesen előnyben a felbontással szemben: a VGA-nál szokásos 640 × 480 képpont és képpontonkénti 16 szín helyett a 320 × 200 pixel és 256 színt választotta – pedig a rajzprogramok általában nem vetélkednek. Ehhez még hozzájön a kitöltőminták bő (a Proban még bővebb) választéka, a színátmenetek sokféle



3M

Az Ön adatai
biztonságban vannak nálunk.

3M Hungária Kft.
H-1054 Budapest
Vécsey u. 4.
Tel.: (36-1) 111-7860
Fax: (36-1) 153-3220
Tlx: 22-3234 triem h

megadási lehetősége, a színválasztás könnyedsége, a nagyszámú színező effektus (például az üveg-szerű áttetszőség és az összemérés), a grafikai megoldások (mint a szemcsézés) – mindezekkel az eredeti képtől minőségileg különbözőt lehet produkálni. Az Animator Pro egyik segéd-programjával az így előállított képeket színes nyomtatón is ki lehet nyomtatni.

A program másik fele a külön-külön előállított képeket, képrészleteket és effektusokat dolgozza össze mozgó, élő animációvá. Az itt alkalmazott eljárások rendkívül sokrétűek. Az eszközök közül talán leghatékonyabb és leggyakoribb az átmenetek időhöz kötése. A kiinduló és végállapot közötti fázisokból a program külön-külön „filmkockákat” készít, a film készítőjének csak néhány közbülső képet kell kézzel elkészítenie. Ezt az elvet követi minden effektus, az átszínezések és a metamorfózis is. A metamorfózis – ez az egyik rajzelemből a másikba való átalakítást elvégző funkció – egyébként egyike azoknak, amelyek az Animator Proban sokat bővültek. Míg a régi Animatorban „csak” görbékben és sokszögekben működött, addig a Pronál szinte minden rajz-

elemre használható. A színek ciklikus váltogatása önmagában is imitálhatja a mozgást, de mindkét szoftvernél szabadon megadható az egyes részletek mozgási útvonala, méretváltozása és torzulása. A szövegek animálására külön menü van, akár betűként is beusztathatunk egy feliratot.

A klasszikus rajzfilmstúdiókban a háttérarajzolás külön mesterség. Ott a fólián elkészült fonalak mögé illesztek be a háttér rajzfilmjét. Az Animator programok erősen támogatják az erre az elvre épülő technikákat. Az egyszerű főléhelyezések kívül azonban az egymásra üsztatás, a csak adott területre vonatkozó (maszkolt) képösszegzés és az áttűnés sok alfaja is használható.

A régi Animator ismerői néhány óra alatt mindent tudni fognak a Pro-ról, ugyanis új funkciók készítése helyett inkább a régiek bővítését, a korlátok eltörését célozták meg az alkotók. Ez azonban néha egészen új stílushoz vezetethet. Például a cella eddig is szerepelt az Animator eszköztárában, de a Proban ezt már nemcsak téglalap formában vágathatjuk ki a rajzból, ráadásul a cella maga is animálható – így egy élő ecsetet adtak kezünkbe a szoftver írói. Hogy ezzel az animáción belül animációval milyen hatásokat lehet elérni, azt már mindenki maga képzelje el.

Az Animator Pro vezérlő panelje jócskán bővült a régiehez képest, így újabb fontos funkciók (mint a háló ki- és bekapcsolása, és a File menü behívása) érhetők el közvetlenül, a menü használata nélkül. Az eszközök és a kitöltő tinták palettáján a korábbi hat helyett nyolc tételből lehet választani.

A régi funkciók közül jelentősen bővült a képek áttűnését megadó *Join* menüje. Ha valakinek kevés a 15 előre magadott forma, akár újat is defini-

álhat. A felhasználó által megadható jellemzők egyébként több parancsnál is megjelentek: az ecset alakját, de még a kurzor formáját is át lehet szabni.

Az Animator Pro a korábbi több file-formátumot olvas: megérti a Targa, TGA és PIX, a Paintbrush, PCX, az AutoCAD, SLD formátumát és a scanneléskor oly gyakori .TIF formátumot is – hogy csak a legjelentősebbeket említsük.

Az Animator Pro nagyritörő, de egyelőre még nem igazán áttekinthető újítása a *Poco*. E menüpont valamiféle interpretert fed, és az Animator funkciót felhasználó, C-nyelvű külső alkalmazások futtatására képes. A dokumentáció azonban nem ad útmutatást, hogy vajon hogyan lehet ilyen külső alkalmazást fejleszteni – pedig a példaprogramcskákat látva érdemes lenne tudni...

Animator Pro

Gyártó: Autodesk Ltd.

Kiadás éve: 1991

Minimális hardver: 80386 alapú IBM-kompatibilis számítógép, 1 Mbyte RAM, merevlemez legalább 4 Mbyte szabad területtel a program számára, és kb. 8 Mbyte az ideiglenes file-ok és az adatok részére, VGA kártya és monitor, Microsoft-kompatibilis egér vagy Summasketch digitalizáló tábla

Ajánlott hardverbővítés: 4-6 Mbyte RAM, 80387 matematikai koprocesszor, VESA szabványú megfelelő grafikus kártya legalább 1,5 Mbyte memóriával; illeszthető minden olyan színes nyomtató, aminek ADI 4.01 eszközmeghajtó szoftvert adott a gyártó

Másolásvédelem: hardverkulcos

Ára: kb. 100 ezer Ft

Animator

Gyártó: Autodesk Ltd.

Kiadás éve: 1989

Minimális hardver: IBM XT-kompatibilis számítógép legalább 8 MHz órajellel, 640 Kbyte memóriával, VGA kártya és monitor, merevlemez 2 Mbyte szabad területtel a program, és 4 Mbyte az adatok részére, Microsoft-kompatibilis egér vagy Summasketch digitalizáló tábla

Ajánlott hardver: 80386 alapú IBM-kompatibilis számítógép, legalább 2-3 Mbyte memória RAM diszk céljára, legalább 64 Kbyte EMS memória, 16 bites VGA kártya

Másolásvédelem: nincs

Ára: kb. 40 ezer Ft

Az Animator Pro tökéletesen olvassa és használja a régi program .FLI kiterjesztésű file-jait, de a nagy filebontás miatt saját .FLC file-okat ír, hacsak külön nem kérjük meg, hogy ne tegyen velünk ilyet. A szoftverhez járó lejtászo program is megváltozott, de felülről kompatibilis a régivel. A lejtászo program a korábbiakkal sokkal fejlettebb forgatókönyvből dolgozhat: a lenyomott billentyűtől függő elágazásokat is megadhatunk. Az új lejtászo számos file-típus megjelenítésére is alkalmas.

Az Animator Prot úgy tervezték, hogy az Autodesk másik multimédia termékének, a nevében is térbelinek jelzett 3D Studio-nak hasznos kiegészítője legyen. (Ezt a szoftvert következők számaink egyikében mutatjuk be.) A 3D Studio a már említett világmodellező program közé tartozik, így az ott elkészített képek és animációk effektusait, feliratait sokkal kellemesebb az Animator Proban elkészíteni. A dolog fordítva is igaz: az alapvetően síkbeli rajz egyes elemeit viszont könnyebb lehet térben modellezni, majd „lefényképezni”. Az Animator Pro és a 3D Studio együttes használatának másik előnye, hogy a 3D Studio nagyfelbontású animációkat csak előállítani tud, lejátszani nem. Ehhez már az Animator Pro kell.

Az Animator Pro mellé néhány hasznos segédprogram is jár. Ezek az elkészített animációk és képek nyomtatása, videóra vagy más file-formátumba irányítására alkalmasak.

Az Animator tehát előbbre lépett. Most rajtunk, felhasználókon a sor, hogy kihasználjuk lehetőségeit.

Halász Gábor

Copy-Trade

*Ami nálunk nem kapható, arra
Cunck nincs is szüksége...
(Murphy)*

Ami egy iroda sikeres működéséhez feltétel,
azt a Copy-Trade kínálja Önnek.



- világszínvonalú márkás irodabútorok,
- irodai székek különlegesen nagy választéka
- különféle típusú és teljesítményű irodai fényológépek,
- telefonok, telefonközpontok, telefaxok üzenetrögzítők széles választéka,
- írógépek, managerkalkulátorok, számológépek
- FOUNTAIN BRAND melegital-automata és töltőanyag

Bemutató és árusítás
a főváros szívében, a Wesselényi u. 25-ben.
Telefon és fax: 122-9202

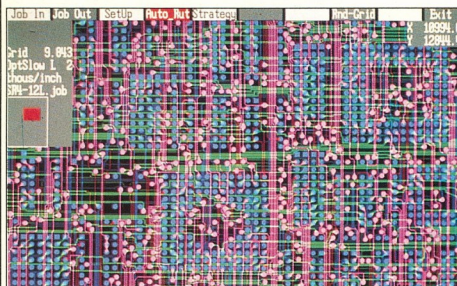
Copy-Trade

És nem kell más!

Információ szám.: 160

PADS

nyomatott áramkör tervező
rendszerek



CADserver Kft.-től
Cím: 1525 Bp. 114 Pf. 49.
Telefon: 155-37-76

Információ szám.: 161

Compaq SystemPro/LT:
az amerikai felhőkarcoló
emeletein tágas helye van
a bővítőkártáknak



A márkás gépek gyártói arra törekednek, hogy a (reménybeli) vevők valamilyen jól megfogható képet társítsanak termékeikhez. E közkép – idegen szóval image – mindig tartalmazza a kiemelkedő minőséget, megbízhatóságot. Mára a PC-k gyártástechnológiája annyira kiforrott, hogy még az – elterjedt szöfordulattal – „olcsó tajvani részegységek-ből összelapátolt”-nak csúfolt tucattermékek is eléggé megbízhatók. Az „eléggé” persze nagyon viszonylagos. Elég megbízhatók házi használatra, játékhöz, szövegszerkesztéshez, még programfejlesztéshez is.

Bár aligha csikarhatna ki bárki egy márkás gyártótól olyan kijelentést, hogy „mi nem ajánljuk ilyen célra gépeinket, mert túl drágák ahhoz” – valójában ez az igazság. Az a megbízhatósági többlet, amit egy kiváló minőségű géppel kap (hogy kap, az számunkra – erre nem most jöttünk rá – nem kétséges) a vevő, akkor éri meg a többletkiadást, ha a géppel feldolgozott, rajta tárolt adatok, információk értéke nagyon nagy. Ebből következik, hogy az ilyen gépeket leginkább helyi hálózati servernek, banki alkalmazásokhoz, cégszolgálatok feldolgozásához (könyvelés, ügyfél-adatbázis, fontos nyilvántartások stb.), nagyméretű szoftverfejlesztésekhez és hasonló célokra érdemes venni. (Minskynek például – lásd CHIP, '92/jan./52. oldal – kitűnően megfelel egy Mac-



intosh, amely ugyan óránként lerobban, de nagyon gyors.)

A teszttel gépek megfelelték várakozásunknak: kifogástalan megbízhatóságunk találtuk őket. Hallomásból információink alapján mások is ezt tapasztalták velük kapcsolatban. Erről – sajnos? – nem tudunk többet mondani.

Az említett közképeket tovább vizsgálva azt látjuk, hogy – a minőségen és a megbízható(bb)ságon kívül – a Compaq kiemelkedő technikai színvonalat, újsze-

Cserélhető processzorú márkás PC-k

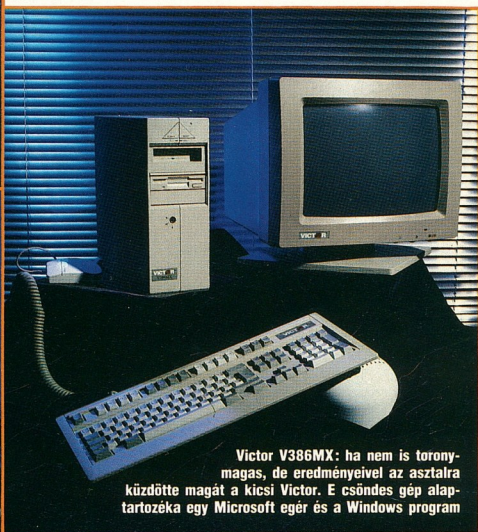
Kandírozott mandarinzselé színű áramvonalak



Victor V386MT:
Victor „nagybácsi”



Compaq DeskPro 486s/25M:
high-tech az asztalon



Victor V386MX: ha nem is torony-magas, de eredményeivel az asztalra küzdötte magát a kicsi Victor. E csendes gép alap-tartozéka egy Microsoft egér és a Windows program



Dell 486D/33: szolid külső, jó teljesítmény

A márkás termékek világa – a márkás PC-ké is – egy kicsit mindig misztikus, utópisztikus a hétköznapi (magyar) halandók számára. Nekem ahhoz túl drága, túl jó , hogy ne egy olcsóbbat válasszak – gondolják a legtöbben. Kinek gyártják e csillogó csodákat? Kinek érdemes ilyet vennie? Miből kínálnak többet boldog tulajdonosaiknak más gépekhez képest? Ezeket a kérdéseket vizsgáltuk elsősorban tesztünkben – no és természetesen a gépek cserélhető processzorait.

rú megoldásokat vall magáénak, a Dell a szolgáltatásait tartja legjobbnak a PC-világban, a Victor – bevalljuk, hogy látványos megjelenéséig mi is alig hallottunk róla – a „sok mindenben kicsit jobb” elvét látszik hirdetni: kisebb, halkabb, olcsóbb akar lenni számbajöhető vetélytársainál.

Mindhárom cég igazolta erőnyeit. A Compaq cserélhető processzorkártyás gépeinek kevés vetélytársát találmi. A Dell dokumentációi és SmartVu elnevezésű állapot-kijelzője is párjukat ritki-

tók. A Victor gépek is hozták a papírfórmát: az asztali minitorony halk volt (mit halk – hangtalan!) és kicsi, s áruk sem csillagászati. Egyáltalán nem melleleg: a Victor tesztelt gépeiben is cserélhető kártyákon voltak a processzorok, ráadásul fixen beépített merevlemezek mellett egy másik, cserélhető számára is volt hely. Kicsit csalódást keltett, hogy e helyre csak a gép kikapcsolása után lehet berakni (illetve kivenni onnan) a cserélhető merevlemez, de ezért kárpótol az „állandó” merevlemezeké-

CHIP-sebességteszt

	Compaq DeskPro			Compaq SystemPro			Dell	Victor minitor.			Victor torony		
	386-25	486SX-25	486-33	386-25	486-33	486D/33	386SX-20	386-25	386-33	386SX-20	386-25	386-33	
Processzor/RAM: lebegőpontos műveletek memóriáértel.	1.04 0.93	1.74 1.24	66.41 1.64	1.04 0.93	65.42 1.64	67.43 1.92	0.64 0.85	0.96 0.97	1.25 1.27	0.54 0.85	0.96 0.97	1.25 1.27	
Képernyő: szöveg D0S-on át szöveg BIOS-on át szöveg RAM-on át grafika	3.23 2.39 6.42 1.32	4.3 3.5 6.42 1.84	4.81 4.1 6.36 2.11	3.11 2.54 6.31 1.3	4.59 4.08 6.36 2.08	10.91 9.22 8.86 2.3	2.01 1.47 3.43 0.74	2.52 1.72 3.45 1.15	2.84 1.96 3.65 1.34	1.97 1.44 3.33 0.74	2.52 1.73 3.37 1.14	2.8 1.95 3.57 1.32	
Mérvélem: adatátviteli sebesség elérés (20 Mbyte-ból)	1.15 0.94	1.22 0.68	1.15 0.95	2.07 1.5	2.08 1.5	2.08 1.39	1.42 1.17	1.41 1.19	1.4 1.17	1.8 1.51	2.13 1.55	2.12 1.56	

Az értékek az IBM PS/2 70-es modellhez vannak viszonyítva. A Compaq SystemPro-t a 486SX-25 kártyával nem mertük.

Kiegészítő sebességtesztek

A kiegészítő sebességtesztekben nem vett részt a Compaq DeskPro/486-33 és a Compaq SystemPro/486SX-25 gép/processzor-kártya párosítás.

	Compaq DeskPro	Compaq DeskPro	Compaq SystemPro	Compaq SystemPro	Dell	Victor minitor.	Victor minitor.	Victor minitor.	Victor torony	Victor torony	Victor torony
	386-25	486SX-25	386-25	486-33	486D/33	386SX-20	386-25	386-33	386SX-20	386-25	386-33
processzor vagy proc. kártya	386-25	486SX-25	386-25	486-33	486D/33	386SX-20	386-25	386-33	386SX-20	386-25	386-33
Landmark v1.14 [„MHz”]	41.0	112.2	40.8	148.5	149.0	16.2	36.8	48.2	16.2	36.8	48.2
Qaplus v2.69											
CPU [Dhrystones]	7586	15172	n.a.	22758	n.a.	3501	6502	9103	3501	7586	9103
Video [cps]	30296	50493	n.a.	75739	n.a.	15148	21640	30296	15148	21640	30296
Math [Whetstones]	93.4K	163.9K	n.a.	4123.4K	n.a.	46.7K	86.8K	117.5K	46.7K	86.8K	117.5K
Coretest v2.4											
DTR [KB/sec]	1604.0	1772.3	2014.0	2326.9	771.0	682.0	800.7	796.5	799.5	1189.4	1317.4
Average Seek [ms]	18.7	18.8	13.2	13.2	16.3	16.6	16.7	16.6	14.5	14.7	14.5
Trk-Trk Seek [ms]	6.5	6.5	2.8	2.9	2.9	4.4	4.5	5.8	5.8	5.8	5.7
Performance Index	12.49	13.48	16.16	18.02	7.86	7.37	8.06	8.05	8.53	10.83	11.63

LANDMARK

A „Műt” értékek azt adják meg, hogy hány MHz-es lenne egy ugyanilyen műveleti sebességgel IBM AT. A Landmark teszt a processzor alapműveleti vizsgálja, nem nézi a lebegőpontos műveletek, a video-rész és a lemészékes sebességet.

vel vetekedő működési sebesség.

Ezen a ponton akár meg is állhatnánk: minden szép, minden jó, egyebekről szólva lásd táblázatunkat. A legnagyobb érdeklődéssel azonban a cserélhető processzor-kártyákat vártuk – ezekről részletesebben szólunk.

Úgy tűnik, itt a moduláris PC-k korszaka. Egyre több gyártó jelenik meg könnyen módosítható felépítésű gépekkel. Cserélhető proc-

QAPLUS v2.69

QAPLUS a Landmarkéhoz hasonló mérés, elvégzett műveletokról másodperc (Dhrystones) mértékegységben. Video-BIOS-on keresztül kiírt karakterek száma másodpercenként.
Math: lebegőpontos műveletek végrehajtása, műveletokról másodperc (Whetstones) mértékegységben.

CORETEST

DTR: adatátviteli sebesség; BIOS szinten mérve.
Average Seek: átlagos adatkeresési idő a memrivelemzen (ezredmásodpercben) – a kisebb érték jobb.
Trk-Trk Seek: sávról sávra lépési idő átlaga (ezredmásodpercben) – a kisebb érték jobb.
Performance Index: három teszt összevett értéke.

kártyás gépekből már teszteltünk néhányat (lásd CHIP, '90/május/51. oldal; '90/szept./16.; '90/okt./20.; '91/máj./49.; '91/jún./78.). A legmissebb – úgy látjuk – a Tandon ment el ezen az úton. Összel a nyugati számítástechnikai magazinokban nagy hirdetői kampánnyal vezette be Option nevű moduláris PC-t. E gépek műanyag előlapját gombnyomásokkal lehet levenni, utána *szerszám nélkül* kicserélhető a processzormodul és a

memrivelem. Más cégek még csak (szerezendő) kártyás megoldásokat dolgoztak ki. A Tandon megoldásának azonban van egy (nem szükségszerű, hanem a konkrét megvalósításból fakadó) hátránya. A memóriát az alaplapon helyezték el, s a 16 bites memóriabusz miatt a gyors 486-os modulok műveleti sebessége így elmarad a lehetőségetől. (E gécpsaldról '91 decemberi számunk 13. és 16. oldalán már írtunk.) Az általunk tesztelt gépek közül a

Compaq-ok és a Victorok processzor-kártya-cserével, a Dell processzorok javítható fel (upgrade-elhető).

A mérési táblázatokból kitűnik, hogy egy gyorsabb processzortól elsősorban a gyakori processzorműveletek és a képernyőkezelés gyorsulását várhatjuk. Általában a memóriáitvél is hasonlóan gyorsul. A memrivelem adatátviteli sebessége érdekes módon – gépeknél és processzor-kártyánknál változó módon – hol követi a

Műszaki adatok

	Compaq DeskPro 486a/25M	Compaq SystemPro/170 M-386/25-34T	Dell 486D/33	Victor V386MX	Victor V386MT
Upgrade lehetőség:	proc. kártya	proc. kártya	proc. csere	proc. kártya	proc. kártya
Processzor (raja) (MHz):	80486SX/25	80386/25	80486/33	80386SX/20	80386/33
Koprocesszor:	foglalat	foglalat	processzorban	foglalat	foglalat
Memória (alap/max., MB):	4/64	4/64	4/64	2/32 (*1)	8/32
Cache:	8 Kbyte	16 Kbyte	9 Kbyte	ISA	ISA
Buszrendszer:	EISA	EISA	EISA	ISA	ISA
Buszseb: 8/16/32 bites:	-/7/-	-/8/-	-/8/-	-/8/-	-/8/-
Floppymeghajtó:	1.44 MB	1.44 MB	1.2 MB, 1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB
Mérvélem:	Conner CP3010	Conner CP3011	Maxtor XT1-213A	Quantum LP52A	Quantum PD210A
Kapacitás/típus:	120 MB/IDE	340 MB/IDE	210 MB/IDE	52 MB/IDE (*2)	210 MB/IDE (*2)
Video-kártya/RAM:	VGA	VGA	VGA/512 (*4)	VGA	VGA
Felbontás/színk:	640x480/256	640x480/256	1024x768/16	640x480/16	640x480/16
Monitor:	14 colos VGA	14 colos VGA	UltraScan 14C	14 colos SVGA	14 colos VGA
Csatlakozók (*3):	2x1p/egér	2x1p/egér	2x1p/egér	2x1p/egér/FDD	2x1p/egér
Méretek (mm):	420x150x300	180x60x350	410x150x410	120x330x330	220x330x450
Ár: (Ft, áfa nélkül):	644 800	784 200	480 300	246 800	547 900
Garancia:	12 hónap	12 hónap	12 hónap	12 hónap	12 hónap

(*1): A Victor minitorony memóriája 386SX és 486SX kártyával csak 8 Mbyte-ig bővíthető.

(*2): a cserélhető Add-Pak memrivelem típusa, kapacitása, meghajtó-cache-e: Quantum LP105A, 105 Mbyte/IDE, 64 Kbyte; ára 75 900 Ft; automatikusan érzékeli a Victor gépekre BIOS-a;

(*3): s/p = soros/párhuzamos; (*4): a videomemória 1 Mbyte-ig bővíthető, akkor a videomemória-kezelés 32 biteset válik, úgy még gyorsabb lesz.

Foghíjas mezőny

Eddigi szokásainktól eltérően ezúttal nem mindenkit, hanem csak a nagy PC-gyártó cégek magyarországi képviselőit hívtuk meg egy tesztre. Kíváncsiak voltunk, hogy a „nagy”, „márkás”, „high-end” stb. jelzőkkel dicsért termékek melyike a legkedvezőbb vételi - teljesítmény, minőség és árak tekintve - a felhasználók számára. A kiírás szerint inaktív 20-tól január 31-ig akartunk tartós tesztet folytatni, két gépkategóriában. A két meghívottból (ALR, AST, Compaq, DEC, Dell, IBM, Victor) három kívánta részt venni az összehasonlításban.

Megkérdeztük a Compaq müncheni disztributort, melyik dealertől kérjünk be gépet (nem kívántunk senkit előnyben részesíteni). Az eredmény: 6k külték kezdetlenül Münchenből két gépet. Messziről egy kisit késve, de december 10-re megérkeztek. A hidegványt a január elseji visszazállítási határidő jelentette. (Még is kérdeztük a németektől: vajon ott nyugaton a karácsonyi szünetet csak szentestére korlátozzák?) De a gépek magukért beszéltek. És a januári határidő is módosítottak két hetet.

A Compairen összegyűjtött információkból bányászva három Dell-dealertől fellepő céget is felkértünk: egyeztetésnek és kiutazásnak tesztgépeket. Egyikük már nem foglalkozik Dell-lel. Végül a Humansofttól kaptunk egy gépet januárban néhány hétre.

A Kontrax határidőre leszállította a Victor gépeket, és a teszt kapcsán felmerült kérdéseinkre gyorsan válaszoltak.

Noé Gabór

processzor sebességének növekedését, hol pedig nem. A növekedés (ha van) mértéke azonban mindig elmarad a processzor gyorsulásától. A merevlemezzen való adatkeresés átlagos ideje - ez jól látszik - független a processzortól, szinte kizárólag a merevlemezről függ. Teljesen különálló terület a lebegőpontos műveletek sebessége, amely koprocesszor nélkül a processzor alapműveleteinek sebességével arányos, de egy koprocesszor (vagy egy 486DX processzor) beépítése drámai gyorsulást hozhat - bizonyos programoknál (táblázatkezelő programok, mérnöki/CAD programok stb.). A processzorere tehát nagyon eltérően befolyásolja az egyes rendszer-összetevők sebességét.

Cikkünkben rövid, könnyen felismerhető nevekkel helyettesítettük a gépek teljes típusnevét. A Compaq DeskPro 486s/25M-et Compaq DeskProként, a Compaq SystemPro/IT M-386/25-340-et Compaq SystemProként, a Dell 486D/33-at Dellként, Victor V386MX-et Victor monitoroyként, a Victor V386MT-t Victor toronyként említhetjük mindenütt.

Egy kérdés maradt (talán a végre: honnan ez a túlbonyolított cím? Valami olyat kerestünk, ami utal a sebességre, különleges és drága dologt sejtet. Egy könyv címe (merthogy, azt koppintottuk le, többszámúsítva) ugrott be, de a szerzője nem emlékezünk. Vargha Márton (új hetilapunk munkatársa) segített ki minket. Ö győből tudta, hogy Tom Wolfe a szerző.

CHIP-TEST

Processzorváltási költségek

Egy cserélhető processzor(kártyájú) gép vevőleket két szempont érdemes figyelembe venni. Egyrészt azt, hogy a piaci kínálatban milyen hasonló teljesítményű és minőségű, de fizikailag gépek vannak. Másrészt nyilvánvalóan akkor érdemes ilyen „rugalmas” gépet venni, ha később valóban akarnak processzorváltást - vagyis két, jól meghatározott gépkategóriában érdemes szünetgye venni lehetőségeinket.

Az első a tervezett induló rendszerünknek megfelelő teljesítmény-csoport, a másik a későbbre tervezett kiépítés. Az is kideríthető, hogy jobban kijönnek a pénzünkben, ha veszünk egy fizikailag „gyengébb” gépet, s az összeváltást a rávaló, akkor eladjuk azt, s a két pénzt összerakva vesszük meg a nagyobb gépet.

E mérlegelés során azt is figyelembe kell venni, hogy a használt gépek ára alacsonyabb, mint az újaké, tehát nem számíthatunk az első befektetésünk teljes visszafizetésára. Annál is inkább, mivel a gépek árak csaknem 8-9 - név értékben - jelenleg stabilak, de az infláció és a kamatokkal a figyelembe véve ez mindenképp így van. Ez tehát egy soknyelvű probléma. Mi sem tudunk jobbat tanácsolni, mint azt, hogy alaposan mérlegelni kell minden szempontot, és érdelem precíz végiggazdálkodni a várható költségeket. Az alábbiakban sorra vesszük a tesztelt gépek forgalmazóinak „upgrade politikáját”, azt, hogy mit menynyírt kínálnak, s mire számíthatunk a processzor(kártya) cseréjekor.

Compaq - Swisscard

Alapgépek árai (típusnev., processzor típus-órajel/merevlemez kapacitása MB-okban):
 DeskPro 386-25/120: 448 000 Ft
 DeskPro 486s-16/120: 489 000 Ft
 DeskPro 486s-25/120: 548 900 Ft
 DeskPro 486-33/120: 661 000 Ft
 SystemPro/IT M-386-25/340: 678 600 Ft
 SystemPro/IT M-486s-25/210: 761 000 Ft
 SystemPro/IT M-486-33/210: 868 200 Ft
 A Compaq Processor kit 486/33 ára (processzorpanelen 4 Mbyte memóriával) 378 900 Ft. A processzor(kártya) kicserélésakor a „rég”i kártyáért az alábbi árakat számítják be:
 386DX-25-ről 486DX-33-ra való váltásakor: 1850 DM (106 450 Ft)

486SX-16-ről 486DX-33-ra: 2410 DM (137 370 Ft)
 486SX-25-ről 486DX-33-ra: 2860 DM (165 720 Ft)
 Nem cserélnek 386-25-ről 486SX-16-ra, mert nem jár műszaki előnyökkel.

Dell - Humansoft

Az upgrade ára a két gép árának különbsége, a telepítési költséget (kiszállás) külön felszámítják. Alaplaton nem cserélnek. Processzor lehet cserélhető a Dell...P és Dell...D típusjelű sorozattal, tehát az általában tesztelt Dell 486D/33 gépnel is erre van lehetőség. Ennek költsége 486SX-20-ről 486SX-25-re való váltással:

26 800 Ft
 89 800 Ft
 486SX-25-ről 486-33-ra: 89 600 Ft
 487SX-25 koprocesszor beépítése: 37 700 Ft
 486SX-20 mellé: 35 700 Ft
 486SX-25 mellé: 35 600 Ft
 Processzor(kártyát) lehet cserélni a Dell SE és Dell...DE sorozat gépeiben:
 486SX20-ről 486SX25-re: 44 800 Ft
 486SX20-ről 486-33-ra: 134 000 Ft
 486SX20-ről 486-50-re: 330 000 Ft
 A tesztkonfigurációval azonos kiépítésű Dell 420DE gép ára 438 000 Ft, a Dell 420SE toronyé 635 000 Ft. E két gép monitorjával jobban kaptunk a teszthez, ez 10 900 Ft-tal magasabb árat eredményez.

Victor - Kontrax

A Kontrax upgrade árait a két („rég”i és „új” kártyának megfelelő) Victor modell árának különbségét képi, plusz 20%-ot. Ez tartalmazza az installációs költségeket. Az alapgépek árai (4 Mbyte memória, 105 Mbyte-os merevlemez esetén; MX = minitorony, MT = torony):

alapgép	alapgép ára (Ft)
MX 286-12	244 900
386SX-20	283 900
386-25	329 900
386-33	369 900
486SX	429 900
486-33	501 900
486-50	571 900
MT 386-25	396 900
486-33	449 900
486-50	511 900
MT 861 900	851 900

ROLCO - 60 VALUTAVÁLTÓ MIKROSZÁMITÓGÉP

a mindentudó kisgép

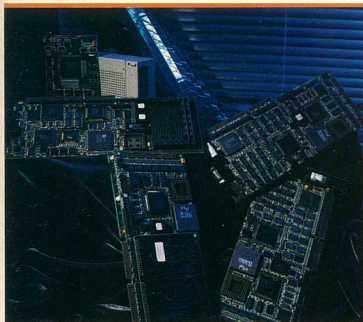
- nyilvántartja és parancsra módosítja az aktuális árfolyamokat,
- tárolja a záró- és nyitókézslét adatokat,
- kíváncságszert naponta akár többször is pénztárazást készít,
- titkosítható (kulcsszóval dolgozik)
- minden tranzakcióról bizonylatot készít,

...és még számos olyan tulajdonsága van, ami a pénzváltással foglalkozók munkáját könnyebbé, pontosabbá teheti.

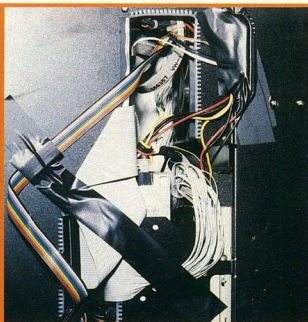
Ha szeretne a ROLCO-ról többet tudni, hívjon bennünket, kérje írásos tájékoztatónkat.



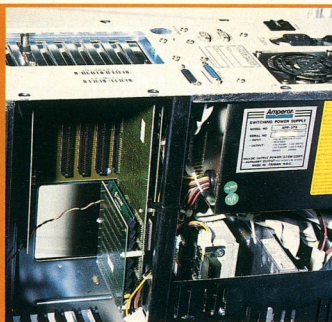
B. Braun-Rolitron Kft.
 1023 Bp., Felhézvi út. 3-5.
 Telefon: 180-4500, 188-2329
 Telefax: 180-5648



Végy egy processzorkártyát, tégy rá VGA felépítményt, az aljára csatlakoztass RAM-modult, és kész a Victor-hamburger



Victor V386MX belső: csodálkoztunk, hogyan fér ekkora kábelalátá egy ilyen kis gépbe?!



Victor V386MT belső: toronyházi csendélet – floppy meghajtók, merevlemez, tápegység sarok, nyolc teljes hosszúságú kártyahely

Compaq DeskPro és SystemPro

A Compaq gépeiről már többször írtunk a CHIP-ben. Így csak röviden írjuk le benyomásainkat. A Compaq

mindenben arra törekszik, hogy egyedi, különleges minőséget nyújtson. Ez a gép dobozának csavarozásától (itt bosszantó a speciális megoldás) a menü közbei konfigurálhatóságig („Inspect”

elnevezést) diagnosztikai program, a konfigurációt file-ba menti) mindenben látszik. A Compaq külön világ, lehet szeretni (ha van rá pénzünk), lehet utálni, egy biztos: ez a cég nem véletlenül vált fogalomná a PC-s világban. Az IBM egykori követője ma már külön utakon jár, még azt is meg merete tenni, hogy az Intel agresszív, megtörtő piapolitikájára válaszul a közelmúltban demonstratívan kiállt az AMD processzorai mellett. (Az AMD és más gyártók már Intel 80486-kompatibilis processzorokon is dolgoznak!) Ja, igen: a két Compaq gép „hozta” a tőlük elvárt színvonalat. Bár fejlesztői példányokat kaptunk („not for sale” jelöléssel), technológiájuk és elektronikájuk színvonalán a félvezetés szakmában jártas kollégáink is csak ámulnak.

burkolat fokozza az áramkörök és a merevlemez védelmét. Billentyűzet masszív, nehéz (ebben is követi a Compaq stílusát), egész halak klettyén csak, kényelmes használni. Négy számjegyű *SmartVu* („okos”) kijelzője egyedi megoldás. A gép indulásakor jelzi a diagnosztika lépéseit (ezt ugyan a képernyőre is ki lehetne írni), s menü közben is követi a gép részegységeinek műveleteit, például jelzi, hogy a floppy melyik sávon dolgozik az író-olvasó fej („A:36”). Emellett programozható is. A kézikönyv részletesen leírja kiírásainak értelmezését, programozását.

SMD technológiával szerelt, kulturált kivitelű alaplapon több átkötés is volt (ejnye-ejnye). A processzor órajele jumperrel állítható rajta. Az alaplapon van a két soros és egy párhuzamos csatlakozó, a VGA vezérlő és két kisméretű csatlakozó bilentyűzethez és egerhez. Négy 1,2 Mbyte-os lemezen VGA és diagnosztikai segédprogramokat kaptunk a géphez. A géphez vékony leírást adtak, de abban minden lényeges benne volt.

Victor

Nagyon kíváncsiak voltunk, hogy a nemcsak Magyarországon kevésbé ismert, hanem Nyugaton sem erős marketingjéről „hires” Victor gépei hogyan veszik fel

Copy-Trade
És nem kell más!



Ami egy iroda sikeres működéséhez feltétel, azt a Copy-Trade kínálja Önnek.

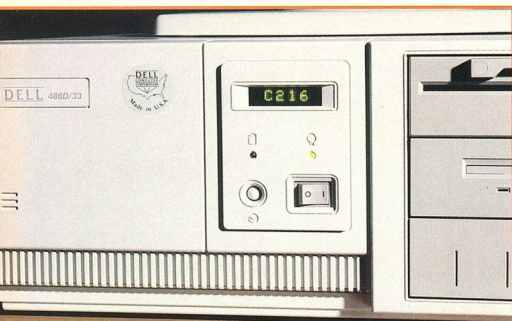
- világszínvonalú márkás irodabútorok,
- irodai székek különlegesen nagy választéka
- különböző típusú és teljesítményű irodai fénymásológépek,
- telefonok, telefonközpontok, telefaxok, üzenetrögzítők széles választéka,
- írógépek, managerkalkulátorok, számológépek,
- FOUNTAIN BRAND melegital-automata és töltőanyag

Bemutató és árusítás a főváros közepében,
a Vessélynyi u. 25-ben.
Telefon és fax: 122-9202

Dell

Nyugati számítógépes magazinokban jó minőségűekkel, viszonylag kedvező árral nem egyszer nyerték el az értékelők rokonszenvét a Dell gépei. Ezért nagyon kíváncsiak voltunk, milyen benyomást fog kelteni bennünk az „első Dell fecke”.

A gép elegáns megjelenésű, dobozának mechanikus felépítése hasonlít a Compaq DeskProéhoz. Belsejében rugós rögzítéssel árnyékoló



Dell mátrixkijelző:
a szolid is lehet
praktikus – végre
egy több célra
használható (nem
„MHz”) kijelző!

**Compaq
processzorpanelek:**
egy sereg
processzorkártyából
választhatjuk ki
az igényünknek
megfelelőt

a versenyt konkurensikkal. A Victor nemzetiségét firtatva kiderült, hogy bár svéd származású cég, amerikaivá vált (felvásárolta a Tandon csoport). Az egyesült államokbeli sikerek után főleg Európában szereztek maguknak hírnevet. Legutóbb az Oból-háború kapcsán hallhattunk róla: korábban a Victor vásárolta fel a Grid céget, amely a nemzetközi hadsereg katonai kiviteli, rendkívül strapabíró laptopjait szállította.

A Victor monitoronban „lakótelepi” zsúfoltság uralkodott. Ez nem meglepő: ahhoz, hogy ilyen kis helyen minden (például három meghajtó: Add-Pak öböl, alatta merevlemez és floppy-meghajtó) elférjen, minden köbcentit ki kell használni. Meglepő volt viszont a kábelek rendezetlensége, ragszótöszalagos rögzítésük nem méltó megoldás egy

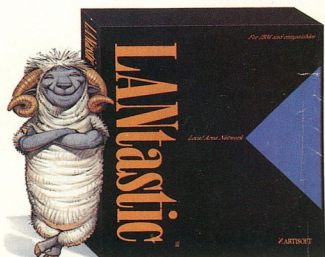
ilyen színvonalú géphez. Úgy tűnt, hogy a parányítás titkait már ellesték a japánoktól, de a mechanikai szerelés precizitását még most tanulják. A gépben négy kártyának van helye (teljes hosszúságú panel be sem fér), ebből egyet lefoglalt a processzorkártya. Ez elegendő bővítési lehetőséget nyújt, viszont gond lehet, hogy sok (főleg speciális célú, kis sorozatban gyártott) bővítőkártya csak teljes hosszban kapható.

Tetszett a tápegység ötletes elhelyezése (felül, vízszintesen), kevés kábellet igényel, érintésvédelmi szempontból rokonszenves a hálózati kapcsoló tápegységbe szerelése. 5 1/4 colos floppy-meghajtót csak a külső floppycsatlakozón keresztül lehet a géphez kapcsolni. A kelet-európai CP 852 kódkiórástást következtesen végigvívó billentyűzet elbor-

VILÁGSIKER!
Tartós kapcsolat, megbízható működés,
egyszerű kezelés!

LANTASTIC hálózati operációs rendszer

**MIKROPO 10 ÉVE A
SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!**



A MIKROPO KSz. a LANTASTIC magyarországi disztribútora.



MIKROPOKSz.
H-1065, Budapest Nagymező u.51.
Tel.: 112-7830, Fax.: 112-4431

- Ethernet hálózat
- 100 % NETBIOS kompatibilitás
- Nem dedikált szerver
- Shell modul <40Kb
- Printer manager
- Komplet Mail rendszer
- Beszélgetés a hálózaton

Információs szám: 162

NOTEBOOK-SHOP

NOTEBOOK-ok és kiegészítők nagy választékban



ALR VENTURE – AMERIKAI
LONGSHINE – JAPÁN
NTC – TAIWANI (286,386SX,386DX)
FAX-MODEM
NOTEBOOK PRINTER CITIZEN PN48
KODAK DICONIX 150 plus

149 900 Ft-tól
139 900 Ft-tól
99 900 Ft-tól
17 900 Ft
44 900 Ft
36 900 Ft



HOKTRADE Kft.

H-1012 Bp., Aliba út 93. Tel./fax: 175-0446, 156-6211/69,79,88 Tx: 22-4717

Információs szám: 163

zasztott minket, szívesen lemondunk volna róla (alighanem így érez majd legtöbb felhasználója is).

A nagy Victor torony is az orrbavágó CP 852-es billentyűzettel volt felszerelve. Belsejében bőven van hely mindennek.

A Victor gépek 386SX-20 processzorkártyája többszínű. A főlap fölé egy VGA emelet („VGA piggyback”) szereltek rá, a főlap alá pedig RAM-kártyát, amelyen 8 db SIMM RAM számára van foglaló (a kétszínű kártyák kisebb emeletét hátsóknak szokás becézni – nos, itt „hiszicsák” is volt). Korszerű SMD szerelést, még a koprocesszor-foglaló számára is jutott hely rajta.

A 386-25 és 386-33 kártyák főlapjára is felülről VGA-, alulról RAM-kártya csatlakozik (a VGA kártya ütökzik az

óraakku-tartóba). A sűrű SMD szerelés ellenére rendezett kivitelűek. OPTI chip-készlettel gyártják őket.

A cserélhető processzor(kártyájú) gépekről a felhasználók mondják majd ki a végső szót. Érdemes lehetőséget adnak a gépvétel-lel járó beruházás időbeli szét húzására – ezzel előnyök és hátrányok is járnak. A tesztelt gépekről kedvező benyomások maradtak bennünk. Hosszabb távon arról is többet tudunk majd mondani, hogy a processzorcsere-költségei mennyire követik a számítástechnikában folyamatos árcsökkenést, és a gyártók mennyire támogatják vevőiket az újabb processzor-generációk (Intel 80586 stb.) „kártyásításával”.

Bérces László-
Zoltán Ferenc

Add-Pak mérési eredmények

A méréseket a Victor minitoronnyal végeztük, a 386-25 és a 386-33 processzorkártyával. A könnyebb összehasonlítás érdekében megadjuk a fixen beépített merevlemez sebesség-adatait is.

Coretest v2.4

386-25 kártyával	beépített	Add-Pak
adatátv. seb. (KB/s):	800,7	811,6
átl. sávkéréses (ms):	16,7	16,6
átl. sávlépés (ms):	4,5	4,0
386-33 kártyával		
adatátv. seb. (KB/s):	796,5	999,2
átl. sávkéréses (ms):	16,6	16,6
átl. sávlépés (ms):	4,5	3,9

A mérési eredményekből két fontos tanulság vonható le. Egyrészt az, hogy az Add-Pak technológia – szemben cserélhető vetélytársával – a fix beépítéssel azonos sebességű merevlemez-kezelést nyújt (ezáltal még gyorsabbnak is bizonyult, de ez annak köszönhető, hogy az Add-Pakban lévő merevlemez nagyobb és gyorsabb típusú volt a beépítetté). Másrészt úgy tűnik, hogy az Add-Pak képes volt profitálni a gyorsabb processzorkártyából, ami szintén biztató.

Érdekes összevetni a fenti adatokat a januári számunkbeli IDE tesztben szereplő, azonos típusú Quantum merevlemezekkel. A méréseket akkor 40 MHz-es AMD processzorú Mikropro 386-os gépen végeztük (azt részletesen is teszteltük akkor).

AMD 386-40

	Quantum LPS 52AT	Quantum LPS 105AT
adatátv. seb. (KB/s):	705	804
átl. sávkéréses (ms):	14,8	16,0
átl. sávlépés (ms):	3,8	4,9

CHIP-értékelés

A kiegyensúlyozott összképet megbontó, általunk 3-asra értékelt jellemzők okai a következők. A Compaq SystemProhoz a tesztek befejezéséig, kérszünk ellenére sem kaptuk meg a setup-beállító programot, s mivel a Compaq gépek setupja csak a speciális programból állítható, így néhány dolgot nem tudtunk beállítani, illetve kipróbálni rajta.

Induláskor például mindig két hibauzenetet küldött, tiltakozva az ellen, hogy még mindig nem állítottuk be a processzor típusát. A Victor minitorony teljesítménye a 386SX processzor miatt elég gyengésnek volt (a gépek szállításkori konfigurációjának teljesítményét osztályoztuk). Mindkét Victor gépet nehéz volt kezelni (bár erről nem a Victor tehet a

CP 852 szerinti kelet-európai szabványú képernyőkezelés és a (szerintünk) használhatatlan „magyar” billentyűzetközítés miatt. Végül mégasmak éreztük a gépek árait. A gyors 496-os processzorral szállított Dell gép ára a többiekéhez képest kedvezőbb volt. A minőségnek persze ára van, s hogy ez kinek éri meg, arról a cikk elején már írtunk.

	Compaq DeskPro 486s/25M	Compaq SystemPro/LT M-386/25-340	Dell 486D/33	Victor V386MX	Victor V386MT
Osztályzat (chip):	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Teljesítmény:	●●●●	●●●●	●●●●	●●●	●●●●
Felszereltség:	●●●●	●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Kezelhetőség:	●●●●	●●●●	●●●●	●●●	●●●
Dokumentáció:	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Ártekvés:	●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●
Ami nekünk tetszik:	–jó billentyűzet –„inspect” diagnosztika –újfajta 1,44 MB-os floppy, nincs külön tápcsatlakozója	–gyors merevlemez –sok bővíthető –könnyű alumínium mechanika	–gyors videokezelés –masszív billentyűzet –többesű funkciójelző	–kis méretű, halk –Add-Pak merevlemez lehetőség –jogtiszta Windows jár hozzá	–gyors merevlemez –Add-Pak merevlemez lehetőség –jogtiszta Windows jár hozzá
Ami nekünk kevésbé tetszik:	–csak 1,44 MB-os floppymeghajtó	–nem kaptunk hozzá setup programot –csak 1,44-es floppymeghajtó	–gyorsabb merevlemez érdemele –átkötések az alaplapon	–rendezetlen belső kábelezés –magyar billentyűzet megoldása	–magyar billentyűzet megoldása

Legjobb érdemjegy: 5 pont (CHIP)

Verik az árakat!

Árverés az Ifabo Budapest '92-n

Gondolják végig, mi mindent kell kiállnia egy kiállított holminak! Becsomagolják, elszállítják, kicsomagolják. Ezalatt nyúzódik, piszkolódik. Kifényesítik, kiállítják. A látogatók tapogatják, nyomogatják, lapogatják. Mire vége a kiállításnak, ott áll egy csomó összetapogatott, agyonnyomogatott cucc az agyongyötört kiállító standjain – s ezt mind haza kell szállítaniuk. Hacsak...

Hacsak el nem adják valakinek! Az Ifabo Budapest '92-n szerencsés esetben a hivatalos ár 40%-áért megszerezheti minden érdeklődő a kiállított tárgyak bármelyikét! Azokat ugyanis csak használt áruként lehetne eladni – még akkor is, ha mégoly jó állapotban vannak. A csomagolással, szállítással járó rengeteg nyúgtól, hercehurcától, költségtől mindmind megszabadul, aki árverésre bocsátja kiállított holmijait.

Menjen el az Ifabóra, nézze meg a kiállított holmikat, cuccokat, nyomogassa, tapogassa amennyit jólesik – s ha megtetszik valami, kérdezze meg, árverésre bocsátják-e? Ha igen, megszerezheti!

Az árverésre kerülő tárgyak kikiáltási ára várhatóan a hivatalos ár mindössze 40%-a lesz! A kiállítók persze azt remélik, hogy az ő szuperjó, hiperklassz cuccaikért majd megvész a jónép, és fel fogják nyomni az árakat a csillagos égig. A vevők pedig azt remélhetik, hogy alig lézeng majd néhány érdeklődő, szemlélődő, lézengő az árverésen, s nem lesz aki felverje az árakat. (Mivel magyarországi kiállításon még nem volt ilyen árverés, erre van is esély...)



Az idei Ifabo Budapest utolsó előtti napján hatalmas, harsány, hallatlan árverésben lesz része a kiállított gépeknek, műszereknek, bútoroknak és minden olyan cuccnak, amit a kiállító nem kívánnak hazacipelni, hazaszállítani.

Szumma szummárum, az április 27-30-a közötti Ifabo Budapest utolsó előtti napján, szerda délután bárki megszerezhet bármit, amit a kiállító árverésre bocsátanak. Az árverést négy cég szervezi: a C'T Press (a magyar CHIP kiadója), az R-C Elektronika (az Elektor Magazin magyarországi kiadója), a Hungexpo Invest Stúdió, és a Licit Általános Árverőház. Ha sikerül jó áron megcsípnie valamit, ne nekik köszönje – a kiállító adják olcsón a drágát!

– CHIP –

TRENDEK '92-RE

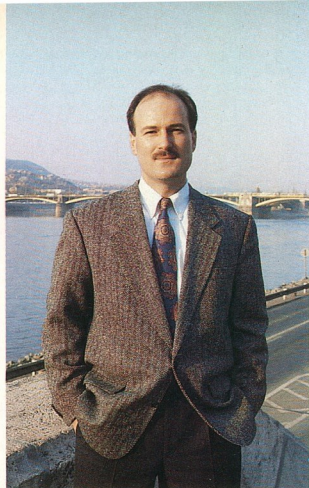
Decemberi Comfair beszámolóink kapcsán olvasóink már megismerhették amerikai szakértőnket, Bart Skrumedát. A tavaszi vásárookra készülve ezúttal a jövőről kértük ki véleményét.

A személyi számítógépek piaca már több mint tíz éves. Az utolsó három-öt évben egyre újabb és gyorsabb chipek, valamint régi szoftvertémák új variációi jelentek meg (táblázatkezelők, szövegszerkesztők, adatbázis-kezelők). Ennek ellenére az utóbbi pár évben nem sok termék volt, amely komoly hatással lett volna a piacra; olyan hatással, amely elegendő lenne radikálisan új szoftver vagy hardver megteremtésére. A világ számítógéppiacán megfigyelhető jelenségek alapján tennek néhány előrejelzést az elkövetkezendő évre.

Ebben az évben jelent meg az az új hardver termék, amely szerintem rendkívül hasznos, és gyorsan el fog terjedni, bár nem kifejezetten az üzleti élet területére készült: a fényceruzás számítógép. Ez egy kicsi, jegyzetblook méretű készülék, amelybe az adatok speciális ceruzával vihetők be. A közeljövőben még nem várhatók ehhez olyan általános használatra készült szoftvercsomagok (táblázatkezelők vagy szövegszerkesztők), amelyek valóban kihasználnák a fényceruzás számítógépek lehetőségeit. Ehelyett a cégek saját szoftvereket fejlesztenek ki, amelyek üzleti szükségleteikhez igazodnak. „Okos formanyomtatványok” használatával (olyan szoftver, amely a képernyőn megjelenített formanyomtatvány kezelését segíti) a fényceruzás számítógépek növelik a munka hatékonyágát azoknál, akik testi fogyatékoság vagy munkájuk természete miatt nem tudják használni a billentyűzetet.

A fényceruzás számítógépek és a vezeték nélküli modemek új irányítási lehetőséget adnak a gyárak és áruházak kezébe. A kiszolgáló személyzetnek nem kell a számítógép előtt ülve bevinni az adatokat, a fényceruzás rendszeren keresztül sétálva, mozgás közben gyűjthetnek, küldhetnek és kaphatnak információkat. Az új készülék használata előnyös azokban az iparágakban is, ahol nagy mennyiségű információt gyűjtenek formanyomtatványokon. De hasznosan alkalmazhatják az ügynökök, az ügyfélszolgálatok munkatársai és mindazok, akik információk gyűjtésével és elemzésével foglalkoznak.

Az elmúlt évben a Windows 3.0 alapszan felrázta a DOS-piacot. A korábbi Windows-változatokhoz képest nagy előrelépés, de mivel még mindig a DOS-on alapul, örökli annak korlátait és hiányosságait is. A Windows 3.1 finomított változat,



de a nagy előrelépés szerintem a True Type lesz, amely sokkal pontosabban jeleníti meg a fontokat a képernyőn. Korlátai ellenére a Windows továbbra is sláger-szoftver marad, a hozzá írt számos programmal együtt.

Az operációs rendszerek harcában egyelőre nincs hosszú távú győztes. Az ACE, amelyet a Compaq, a Digital Equipment, a Microsoft, az SCO és mindazok, akik Intel és Mips chipeket használnak hoztak létre, valószínűleg felbomlik. Ebben a nagy csoportban túl sok érdek verseng, és a végén mindenki megpróbálja majd a maga útját járni. Amikor egy terméknek sok változata van, akkor nincs szabvány. Az üzletemberek azonban szeretik a szabványokat, így ha ez a koalíció számos ACE hardver- és szoftver-sztenderdet állít elő, kevesebbet fog eladni belőlük, mint a Next a saját számítógépeiből.

Az IBM és az Apple furcsa házasságban él, amelyet a félelem tart össze. Félelem attól, hogy mind az Apple, mind az IBM elveszti befolyását a mikroszámítógépek piacán. Az Apple részesevése a DOS-világhoz képest kicsi, és a szoftverfejlesztők a legnagyobb potenciális piacra szeretnek dolgozni. Az IBM OS/2-je egyáltalán nem volt sikeres. (Valószínűleg árva marad, ha az új IBM/Apple objektum-orientált rendszer elkészül.)

A Sun terméke, a Solaris a cég Unix rendszerén alapul. Kidolgozott és kielégítően stabil rendszer, beépített hálózati és többfelhasználói képességekkel. A Sun piaca kiterjed a technikai munkafeladatokra, a személyi számítógépekkel nem nagyon foglalkoznak. A Sun



MACRODA KFT

Számítástechnika, NOTEBOOK,
CAD rendszerek,
3M mágneslemezek,
mágniskártyás adatvédelmi rendszerek.
STAR nyomtatók, CANON
irodatechnika, gyári SZOFTVEREK.

Mintabolt:
1123 Bp., Alkotás u. 21.
Tel./fax: 156-4802



ALR!

KÖZVETLEN GYÁRI KAPCSOLAT - BIZTOS GARANCIA

sok mérnöki szoftvert dobott piacra, amely segít ezeknek a gépeknek betörni a technikai üzletbe. Az Egyesült Államokban a személyi számítógépekre irt üzleti szoftverek nagy részét a kiskereskedelem forgalmazza, s csak a bonyolult, drága szoftvereket árusítják közvetlenül ügynökökön keresztül. A Sun a kiskereskedelmi forgalmazás felé fordul. A Unix szoftvert nehéz kezelni. (Kezelni, és nemcsak használni!) Bár a DOS képességei korlátozottak, mégis nagy előnye, hogy a legtöbb ember össze tud állítani egy DOS gépet. A Unix alatt futó gép összeállításához azonban szakemberekre van szükség, s ez megnöveli a költségeket.

És ki fog nyerni? Az üzleti játékban nem mindig az nyer, aki a legfejlettebb, legegységesebb technológia, hanem az, aki nagyobb háttérre tett szert, és aki a legjobban alkalmazkodik a vevők igényeihez. A következő egy-két évre a pénzem egyharmadát a Microsoftra tenném, egyharmadát budapesti ingatlanüzletbe fektetném, a maradék a zsemben maradna. Bill Gates versenyszellemű főnök, ért a technológiához, és a Microsoft kizárólag a mikroszámítógép-piacra dolgozik.

A fejlettebb grafikai chippek megjelenése a hardverpiacon a számítógépek és a szórakoztató eszközök összeolvadását eredményezi. Az első termékek ebben az évben kerülnek piacra, igaz még igen kezdetleges képességekkel. Ez lesz az út, amelyen a japánok betörnek a számítógéppiacra. Ők nagyrészt memóriachipeket kínálnak, de az amerikai vállalatok és a tajvani klón-gyártók adják el a legtöbb számítógépet. A japánok uralják a világ szórakoztató-elektronikai piacát, és komoly gyártási tapasztalatokkal rendelkeznek. Előreláthatóan öt éven belül több processzort adnak el tévékbe és videokészülékbe építve, mint számítógépekben. Ezeknek a készülékeknek nagy része Japánból származik majd. Viszlát!

Bart Skrumedea



ALR POWERPRO
Fault Tolerant
Unix/Novell/B.VINESS
központi gép

ALR Multi Access
Series 3000 e
minicomputer tökéletes
Unix "erőmű"

A 35-éves Tracosa Group budapesti vállalata az ALR hivatalos disztribútora az amerikai cég teljes választékával áll Tisztelt Partnerei rendelkezésére.

- Valamennyi gép processzora nagyobb teljesítményűre cserélhető,
- ALR AUTHORIZED RESELLER (feljogosított viszonteladó)
- ALR POWER PARTNER RESELLER (feljogosított rendszerintegrátor)
- ALR AUTHORIZED SERVICE CENTER

címeket ajánlunk viszonteladónk számára

traco

Magyarország Kft.

1137 Budapest, Váci út 18/ ALR III. em. (Struktura Irodaház)
Telefon: 111-1023, Fax: 111-7651

A minőséget csak egyszer kell megfizetni.

Palmcom

A hongkongi Palmcom International Ltd. a tenyérgepek új generációjának első típusát jelentette meg az európai piacon. A Palmcom 286-ot a márciusi hannoveri Cebit '92 kiállításon mutatták be.

A gépe AMD AM286LX-16 processzort építettek be. Ez volt az első olyan CPU,

A termékcsalád része egy hordozható I/O bővítőegység, amely lehetővé teszi külső, standard méretű billentyűzet, MCGA monitor, valamint további soros és párhuzamos csatlakozók használatát. Többcéli dokk-rendszer is vehető a Palmcom 286-hoz, amely teljes értékű asztali géppé varázsolja át, merevlemezrel, floppy-meghajtókkal és AT-busz

vákiával együtt. A Sun termékek fő felhasználási területei: elektronikai tervezés-fejlesztés, munkaállomások és Unix alapú adatbázis-szerverek.

Egy tavaly elhangzott bejelentés alapján a magyar egyetemek a hasonló nyugati oktatási intézményekhez hasonlóan 30% (oktatási) kedvezményt kapnak a listárakból, amelyek a gépek tudásához képest nem is nagyon magasak. Hozzá kell tenni, hogy Magyarországon jelenleg olcsóbbak ezek a gépek, mint ha valaki például Németországból rendelne meg őket.

A Dataware az idei évre mintegy 100-150 millió forintot forgalmat tervez a Sun termékcsaládból és a hozzájuk tartozó szoftverekből. A kisebb gépekre viszonylag elfogadható, 8-10 hetes szállítási határidőket terveznek, a nagyobb rendszerekre, szerver gépekre 5-6 hónapot lehet számítani, amíg a COCOM listával kapcsolatos összes ügyintézés lezajlik. Az általános szóhittel ellentétben a COCOM lista nem szűnik meg, és nem is kerülünk le róla, csak az elbírálási idő rövidül (várhatóan), és a teljesítmény-korlátok változnak.

A már leszállított berendezéseket a Dataware Budapesti szervizeli, de a forgalom növekedésével szándékában áll egy országos szervizhálózat kiépítése, ami várhatóan fél éven, egy éven belül megindul. Addig az esetleg felmerülő javításokat a cég szakemberei raktárról szállított panelek cseréjével végzik. A cserelaktrészek szükség esetén 1-2 hét alatt Hollandiából érkeznek.

A fizetést tekintve rugalmas a Dataware: váltót is elfogad, bár a vásárlók még nemigen élnek e fizetési móddal. Az új vásárlóktól az eseti megállapodástól függő mértékű előrefizetést kérnek, a régebbi, stabil vásárlók több-kevesebb fizetési kedvezményt kaphatnak. (A jó adós előnyt élvez!)

Az árakról annyit, hogy egy SPARCstation (8 Mbyte, 1152 x 900-as felbontású monitor, Ethernet, 2 db RS232 és egy SCSI interface, 201 Mbyte-os külső merevle-

mez, 3 1/2 colos, 1,44 Mbyte-os floppy) a szükséges operációs rendszerrel együtt alig kerül többé, mint egy hasonló kiépítésű márkás 386-os PC (amely viszont kevesebb bővíthető).

A nagyteljesítményű SPARCstation IPX felgyorsítja a legtöbb igényes alkalmazást és valódi multitask üzemmódot kínál, megnevelve a teljesítményt. A munkaadásokba beépített GX grafikai gyorsító lehetővé teszi komplex 2D és 3D vonalas, mozgatható rajzok valós idejű, interaktív módosítását.

Genicom

A Genicom 1983-ban alakult a General Electric egyik termékcsoportjából. Központja Waynesboro-ban, Virginiában van, míg nemzetközi kereskedelmi, marketing és szervizközpontjai szerte a világban. Nyomatóit több mint száz kereskedő cég forgalmazza. Termékei között az olcsó 9 tús nyomatóképpűnyő megtalálhatók, mint a 24 tús, NLO minőséget nyújtó printerek, valamint a lézer- és a nagyteljesítményű nyomatók. A magyar piacon most nagysebességű, nagyteljesítményű 38xx családjukkal jelentkezik.

A Genicom 3830 típusjelű, 18 tús, nagysebességű nyomató bátran vállalja az összehasonlítást konkurenseivel. A termékismertetőben közreadott teszteredmények szerint az Epson DFX 8000-tól alig marad el sebességben, de sokkal olcsóbb és könnyebb annál, valamint kisebb, és ugyanolyan megbízható. A beépített 64 Kbyte-os puffert is nagy előnye.

A Genicom 3810S nagysebességű mátrixnyomató draft üzemmódban 600, NLO módban 150 karaktert nyomtat másodpercenként, és lehetőség van speciális alkalmazások (vonalkód-nyomatás, nagyméretű karakterek stb.) igénybevételeire is. A 18 tús minőségű nyomatást tesz lehetővé, és a külön beszerezhető font-kártyák segítségével változatos nyomtatási kép alakítható ki.



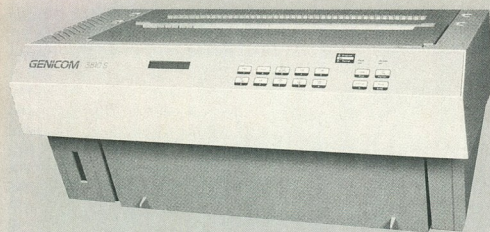
amit kifejezetten tenyér(palmtop) és noteszgépek számára fejlesztettek ki. A mindössze 500 gramm tömegű, tenyérbeillő készülék egy teljes AT képességeit kínálja egy zsebszámológép méretében. A kis gépnek 4 szűrkeségi fokozatú 80 x 25-ös CGA LCD képernyője van, grafikus üzemban 640 x 200-as felbontással. Memóriája 640 Kbyte, 1 Mbyte-ig bővíthető. Kilenc pólusú RS-232C csatlakozója, két PCMCIA/IDEA IC-kártya csatlakozója és egy 120 pólusú bővítő portja van. A ROM a szokásos DOS funkciókon kívül egy Personal Information Manager (PIM) nevű szoftvert is tartalmaz. A PIM-ben határidőnapló, címs telefonlista-kezelő, jegyzetombó (32 Kbyte méretű szerkeszthető file-okkal), üzleti és tudományos függvényeket is tartalmazó zseb-számológép van. A ROM IC kártyákról futtatható programok adatait a másik kártya-helybe dugott RAM IC-n tárolhatjuk, így ezen a mini gépen sem kell megválnunk megszozott programjainktól.

szabványú bővíthelyekkel. Többféle adatátviteli opció áll rendelkezésre, köztük IC-kártya olvasó, amellyel file-ok cserélhetők a Palmcom és egy asztali gép között.

A PA208LM-A1 segédprocesszor nagymértékben terhmentesíti a 80286-os processzort. Segítségével a 16 MHz-es Palmcom 286 nyugodtan felveheti a versenyén a 20 MHz-es asztali gépek többségével.

Dataware

A Dataware Kft. egyik, de nem egyetlen fő profilja Sun rendszerek értékesítése és ellátása. A munkaállomások piacán az IBM és a DEC mellett igen előkelő helyet elfoglaló Sun gépei meglehetősen elterjedtek szerte a világon. A magyar piac kezdetben a német, majd az angol központ hatáskörébe tartozott. Nemrég átkerültünk az amerikai International Operations központhoz, Lengyelországgal és Cseh-Szlo-



A Genicom nemcsak komplett nyomtatókat szállít, hanem gondoskodik a hozzájuk szükséges kellekéről (festékszalagok, fonikártyák stb.) is. A Genicom nyomtatók magyarországi forgalmazója a Quintrend-BRG Szervezési Kft.

Compaq Lite

A hordozható számítógépek gyártásának egyik úttörője, a Compaq megkezdte legújabb terméké, az LTE Lite 386s noteszgép-család piacra dobását. A gépek az LTE 386s/20 továbbfejlesztett változatai. Közös jellemzőjük a kis tömeg (2,7 kg), a formatervezett külső és a mindössze 4,5 cm magasság.

Az új csodamasinák többet tudnak elődeiknél és olcsóbbak. Az egyik legfontosabb újdonság, hogy az akku működés közben is gyorstölthe-

tő illetve cserélhető, és a tölté szintje kijelzik a képernyőn. Négy alap típusban kerülnek a forgalmazókhoz: 20 és 25 MHz-es processzorral, illetve 40/84/120 Mbyte-os merevlemezrel (LTE Lite/20 M40, LTE Lite/20 M84, LTE Lite/25 M84, LTE Lite/25 M120).

Az új gépek közös (és eddig nem említett) műszaki adatai:

- 20/25 MHz-es 386SL processzor, 16 Kbyte-os gyors cache a 25 MHz-es gépeken;
- 2/4 Mbyte memória (10 Mbyte-ig bővíthető);
- Compaq Maxlight VGA kijelző (50%-kal kevesebbet fogyaszt az eddigieknél), amely akár párhuzamosan is használható egy külső monitorral;
- méretük 4,5 x 21,6 x 27,9 cm;
- NiMH akkumulátor (3-4,5 óra közötti üzemidő, töltöttségét kijelzi a monitor, 60-90 perc gyorstöltési idő);

- biztonsági, titkosítási lehetőségek;
 - opcionális Desktop Expansió Base nevű szateli befogadó egység, amely két további meghajtóhelyet biztosít és kompatibilis a korábbi LTE 386s/20 gépekkel.
- Az új gépekről leggyorsabban a B.Braun-Rolitron Kft-től – az egyik Compaq dealertől – kaptunk információt.

Arago

A dBase-kompatibilis adatbáziskezelő programok és dBase fordítók sora nem áll meg a Clippernél és FoxPro-nál. Az Arago család tagjai különböző szintű szolgáltatásokat nyújtanak.

Az Arago dBase-IV- és dBase III Plus-kompatibilis interaktív adatbáziskezelő rendszer. Egyes sebességtesztekben a FoxPro-nál kétszer, a dBase-nél harmincszoros gyorsabb. Interaktív online segédlete, a programot kiegészítő dinnyertes Wordtech H & R relációs jelentéskészítő, és a SmartCode programgenerátor csakúgy része a csomagnak, mint az üzleti grafikai bővítesek. Összességében több mint 300 új parancs, függvény és számos technikai újítás teszi az Arago dBase-IV-t az egyik leg-

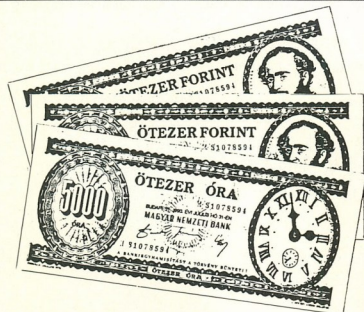
jobb adatbáziskezelővé. LAN változatát is forgalmazzák.

Az Arago Quicksilver programja egy teljesen dBase kompatibilis EXE fordító, amellyel jogdíjmentes alkalmazásokat készíthetünk. C és assembly rutink könnyedén beilleszthetők a vele készített programokba. Automatikus overlay rendszere megkönnyíti a fáradságos memóriakezelési feladatok megoldását. További előny, hogy a Quicksilvernek saját dinamikus overlay linkere is van, amit nem kell külön megvásárolni, mint a Clipper esetében.

Az Arago Professional csomag tartalmazza mind az Arago dBase-IV-változatát, mind a Quicksilver-t. Az Arago programok a P&D Soft Kft-nél kaphatók.

VGA-tv

A Gamax Kft. egy olcsó megoldást kínál a VGA kártyás gépek képeinek hagyományos televízióval való megjelenítésére. A Gamax videodoboz mindössze 20 900 forintért lehetővé teszi például laptop gépek oktató, bemutató jellegű alkalmazását ott, ahol nincs külső VGA monitor, csak video és tv. A februártól forgalmazott készülék kompatibilis a legtöbb VGA kártyával.



időt és pénzt hoz Önnek a

RECOGNITA PLUS

RECOGNITA PLUS

OPTIKAI KARAKTERFELISMERŐ PROGRAM

- elektronikus kiadványszerkesztés
- szövegfeldolgozás
- nagy mennyiségű szöveges adatbázis archiválás

és hozzá scannerek:

HEWLETT-PACKARD

- HP ScanJet Plus
- HP ScanJet IIc

MICROTEK

- MRS-600G
- MRS-600Z (színes)

PENTAX

- SB-A4301
- L-301 lapadagoló



SZKI RECOGNITA RT

1011 Budapest, Iskola u. 16. Telefon: 201-7973
Fax: 201-7607

Ha a megbízhatóság a döntő...



486 SX/25 MHZ
64 K Cache

VIGYÁZAT: Jól bevezetett és hírnévnek örvendő márkanevünkkel kétes minőségű, hasonló hangzású nevek énekel vissza!

A MITAC 18 éves információipari háttérével a technológia egyik távol-keleti vezetője. Igen szigorú minőségbiztosító rendszerének és hatalmas kutató-fejlesztő beruházásainak eredményeképpen termékei a világ 65 országában váltak a korszerűség és a megbízhatóság szinonimájává.

A megbízható gyártó termékei csak megbízható forgalmazó tevékenysége nyomán képesek a felhasználó javát szolgálni.

INTERAG

Forgalmazó:
INTERAG INFORMATIKA
1136 Budapest, Pannónia u. 11.
Telefon/fax: 132-9375, Molnár Péter

Ezért esett a MITAC választása hazánkban az INTERAG-ra

MITAC 
People Committed To InfoTech

Notepad az NCR-től

Kézhezálló jövő

Isten veled billentyűzet!
Az új NCR 3125 notepad már nélkülöd is működik. A billentyűzetet egyszerű toll helyettesíti, amellyel elvégezhethetjük a file-ok bevitelét és a programok irányítását is – a képernyőt az adott helyen egyszerűen csak meg kell érinteni, vagy egy jelet kell ráírni.

Egy rosszindulatú vice szerint bizonyos emberek nem tudtak, sőt soha nem is fogtak tudni banni a számítógépekkel. Honnan lehet tudni, hogy milyen emberek dolgoztak a számítógéppel? A válasz egyszerű: a képernyőn levő ujjlenyomatokból.

Bizonyos, hogy e vice kitalálója még álmban sem gondolt arra: egyszerű lesznek olyan műveletek, amelyeket közvetlenül a képernyőről lehet végrehajtani. Es azt is kevesen gondolták még néhány éve, hogy magán a képernyő felületén is lehet majd dolgozni. A file-ok bevitelére és a paran-

cok beadása a PC-k és laptopok esetében még mindig inkább a billentyűzet feladata, amelyet támogat az egér és a digitizáló tábla. A jövőben a laptop kategóriában a billentyűzet nem lesz más, mint egy választható opció, és várható, hogy az egér is el fog tűnni. Az új varázsszó: notepad. Ez egy olyan laptop, amely kijelzőből, belső részekből és író-tollból áll.

Az ilyen notepadek prototípusaival már hosszú ideje dolgoznak a laptop-gyártók fejlesztési osztályain. Az első modellek a hannoveri CeBIT '91 vásáron jelentek meg. Az előkészítési munkafázison már túljutottak a gyártók – legalábbis az NCR így nyilatkozott. A cég 1991 augusztusában elkezdte a notepadek gyártását, és októberben került le a szalagról nagyobb mennyiségben a termék.

A német CHIP szerkesztősége lehetőséget kapott az NCR 3125 jelű notepad gyors megvizsgálására. E modell még nem a végleges változat. A fotón a prototípus látható, és egy rajzon mutatjuk be a notepad végleges verziójának vizuálát.

Az alkalmazási lehetőségek tárháza

A gyártó az NCR 3125-öt az alkalmazási lehetőségek tárházának nevezi, s

erre jó oka van. A notepad a papírnyomtatvány-halmazokat szeretné felváltani. Legtöbb alkalmazási területe a mobil adatfeldolgozás, például a kereskedelemben, a leltárellenőrzésnél, és olyan feladatoknál, amelyeknek műszaki szakembereknek és biztosítási ügynököknek kell megoldani. Sok helyen használhatják az orvosi munkában, gyógyszerárakban, szerkesztőségi és hasonló adminisztrációs feladatok támogatásában. A notepadek azonban mindenekelőtt a hagyományos jegyzetfüzeteket fogják helyettesíteni.

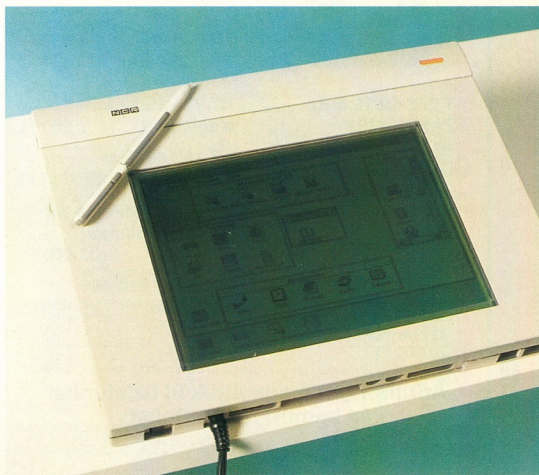
A notepaddal való munka semmilyen nehézséget nem jelent. A notepadek megjelenítőjében egyetlen modulra csatlakoztatva össze egy LC-kijelzőt és

egy digitizáló táblát. Az íróvessző pedig olyan mágnesként működik, amely a digitizáló táblának a mágneses indukció révén megadja saját pozícióját. Ez az információ – mint az egérkurzor jelzése is – értékelhető és megfelelően átalakítható.

Az íróvesszővel bevitt adatok átalakítása azonban nem egy szokványos DOS-verzió alatt megy végbe. Az operációs rendszer problémájával már több szoftverház foglalkozik. Az NCR például a notepadek számára három operációs rendszert kínál. Az alapváltozat egy saját DOS-verzió, a KME (Keyboard Mouse Emulator), amely egy betűfelismerőből (külön nagy- és kisbetű) és egy tanulómodulból áll. A második variáns a Microsoft PenWin-

Műszaki adatok

NCR 3125 notepad
Processzor: 20 MHz-es Intel 80386SL
Memória: 2 Mbyte, 8 Mbyte-ig bővíthető
Merevlemez: 20 Mbyte-os
Képernyő: LCD, digitizáló modulal
Billentyűzet: nincs
Csatlakozók: 180 pólusú csatlakozó az adapter számára (az adapteren soros, párhuzamos, külső billentyűzet- és VGA csatlakozó található)
Tömeg: 1800 gramm
Méret: 30x2,5x25 cm
Ár: Kiépítettségtől függően 4000 és 7000 dollár között
Gyártó és forgalmazó: NCR, 8900 Augsburg



Az NCR 3125-be az adatokat billentyűzet nélkül, íróvesszővel lehet bevinni

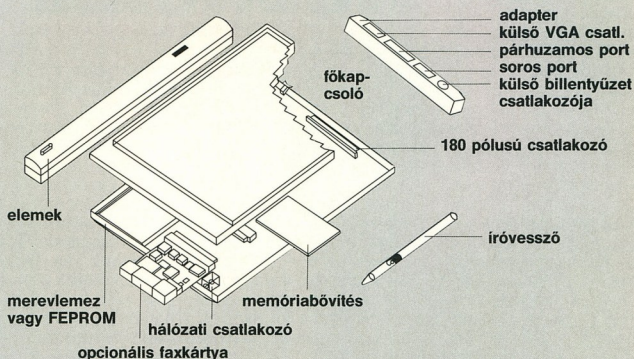
Információk száma: 10

dows nevű programja, amely DOS 5.x verziók és Windows 3.1 alatt futtatható. A kevésbé gyakorlott felhasználóknak ajánlható az amerikai GO Corp. Pen-Point nevű programja.

Összességében tehát operációs rendszerek és felhasználói programok alakíthatják át a bevitt adatokat – mindez a notepad megfelelő teljesítményét feltételezi. Ezért van a 3125-ben egy 20 MHz-en üzemelő 80386SL típusú Intel processzor. Ezt kifejezetten a laptopok számára fejlesztették ki, kicsi az áramfogyasztása, és más áramtakarékos megoldásokat is „bevetettek” a notepadben.

Az NCR 3125 két Mbyte memóriával van felszerel-

Egy pillantás az NCR 3125 belső részleteibe



RENDKÍVÜLI SZÁMÍTÓGÉP-VÁSÁRLÁSI LEHETŐSÉG!



ELENDER

1037 Budapest,
Zeyk Domonkos utca 14.
Tel.: 168-7234 Fax: 186-2157

AT 286-12/16 MHz SZÁMÍTÓGÉP

- 1 MB RAM
- 1,2 MB floppy meghajtó
- 40 MB winchester
- soros/párhuzamos illesztő
- 101 gombos billentyűzet
- 14" monochrom papírféhér monitorral 51 900 Ft
- 14" VGA 1024x768 színes monitorral 76 900 Ft

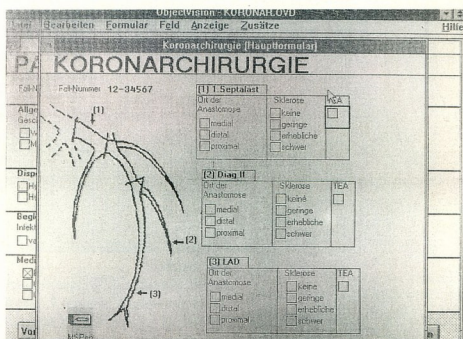
AT 286-16/21 MHz alaplappal + 1 800 Ft

AT 386-25 MHz alaplappal +26 000 Ft

AT 386-33 MHz/64 KB Cache alaplappal +37 000 Ft

EPSON FX-1050 nyomtató 45 500 Ft

**Április 1-jén megnyitjuk új üzletünket és bemutatótermünket:
Budapest XIII., Csángó utca 13.**



Munka a Windows alatt: adatokat nemcsak megadott jelekkel, hanem kézírásos megjegyzésekkel és vázlatokkal is beadhatunk

ve, IC kártyákkal 8 Mbyte-ig bővíthető. Többféle háttértároló használható benne. Merevlemez még csak 20 Mbyte-os kapható hozzá. Kiegészíthető a notepad a merevlemez helyett FEPR0M-mal is (Flash-EPROM). Ennek tárolókapacitása 2 és 8 Mbyte közötti. Nagyobakat még nem szállítanak.

A notepad képernyője 640x480 képpont felbontású, 16 szürkeárnyalatot tud megjeleníteni. Külső monitor is hozzákapcsolható. A VGA vezérlő különlegessége, hogy a saját kijelző és a külső monitor nemcsak külön-külön, de egyszerre is működhet. Párhuzamos üzemmódban a külső monitor 640x480 kép-

pontos felbontású, 16 színű vezérlést kap, de ha csak a külső monitort használjuk, akkor 800x600 pontos felbontást biztosít. Ebben az üzemmódban azonban az íróveszték inaktív, és a gépet külső billentyűzetről kell kezelni.

Akkumulátor négy óra

Hálózat nélküli üzemmódban a notebookban egy akkumulátorral lehet dolgozni.

látor van, ami a gyártó szerint négy órás üzemidőt biztosít. A gyorstiművel fél óráig tart, a teljes felöltés nyolc órát vesz igénybe.

Egy 180 pólusú adapter-csatlakozót alakították ki a notebookok jobb oldalán. Az adapteren szabványos csatlakozási felületet biztosítanak soros és párhuzamos portokhoz, külső VGA monitorhoz és egy külső billen-

tűzethez. Az NCR 3125 további egységekkel bővíthető – ez egyelőre mágnescsik-olvasó és faxmodem lehet. Több-
lépcsős jelszavas védelem óvja a notebookot a jogosulatlan felhasználóktól.

Már rövid ismerkedés után is jól és könnyen lehet dolgozni a géppel. Kifogástalanul működött az írásfelismerés akkor is, amikor több személy

eltérő írásmódját kellett a gépnek felismerni. A notebook processzorának teljesítménye még a Windows-alkalmazásokhoz is megfelelt. A 20 Mbyte-os merevlemez kapacitása azonban elég szűkös. A gyártó információja szerint a notebookok ára 4000 és 7000 dollár között lesz. Az MS-DOS-kompatibilitás korlátozását nem tervezik.

Werner Gaschar

ASPECT® Kft.

Minőségi computer termékek!

Alaplapok:	
AT alaplap 80286-16 MHz + 1 MB RAM	10 400 Ft
AT alaplap 80286-20 MHz + 1 MB RAM	11 000 Ft
AT alaplap 80386-33 MHz + 4 MB RAM + 64 K Cache	56 200 Ft
AT alaplap 80386-40 MHz + 4 MB RAM + 64 K Cache	62 200 Ft
AT alaplap 80386SX-25 Mhz + 1 MB RAM	21 100 Ft
AT alaplap 80486-33 MHz + 256 K Cache	78 800 Ft

RAM-ok, bővíthető kártyák, co-processorok:	
DRAM 414256	440 Ft
Modul 1 MB RAM SIMM	3 900 Ft
Modul 1 MB RAM SIPP	4 100 Ft
Modul 256 KB RAM SIMM	1 100 Ft
Modul 256 KB RAM SIPP	1 200 Ft
Modul 4 MB RAM SIMM	15 600 Ft
Co-processor 287-12	6 500 Ft
Co-processor 287-20	7 500 Ft
Co-processor 387-25	15 300 Ft
Co-processor 387-33	17 500 Ft
Co-processor 387SX-25	12 500 Ft
Co-processor 387-40	19 500 Ft

Floppyk:	
TEAC 1,44 MB floppy disk-drive	4 750 Ft
TEAC 1,2 MB floppy disk-drive	5 650 Ft
JPN 1,2 MB floppy disk-drive	5 450 Ft
JPN 1,44 MB floppy disk-drive	4 450 Ft
Floppy beépítő keret 3,5"/5,25"	400 Ft

Winchesterek:	
Winchester ST 351 A 44 MB-28 ms	16 900 Ft
Winchester ST 335 A 239 MB-28 ms	30 900 Ft
Winchester ST 3144 AT BUS 140 MB	25 900 Ft
Winchester ST 1102 AT BUS 80 MB	25 900 Ft
Winchester MAXTOR 7080 A 80 MB-19 ms	25 900 Ft
Winch. beépítő keret 5,25"	400 Ft

Kontrollerek:	
AT I/O kártya (2 soros/1 parh. + Game)	1 200 Ft
IDE AT BUS FDD/HDD kontrollér + kábel	1 100 Ft
IDE AT BUS FDD/HDD kontrollér + I/O + kábel	1 950 Ft

Monitorok, monitor vez.kártyák, filterek:	
Monochrome monitor 14" (fehér v. sárga)	7 990 Ft
VGA monitor (1024 x 768) 14"	26 400 Ft
VGA monitor mono 14"	9 900 Ft
VGA kártya 16 bit + 256 KB RAM (800 x 600)	3 600 Ft
VGA kártya 512 KB RAM (1024 x 768)	5 900 Ft
Mono-grafikus printer kártya	1 100 Ft
Color/Monochrome-Dual Display kártya	1 650 Ft
Monitor filter üveg 14", feldelt	1 850 Ft

Házak:	
Ház baby + 200 W táp	5 500 Ft
Ház slim + 200 W táp	8 200 Ft
Ház torony + 200 W táp	7 300 Ft
Ház torony + 200 W táp + display	9 900 Ft

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

Hálózati kártyák:	
Arcnet kártya 8 bit Coax Star	3 600 Ft
Arcnet kártya 8 bit Coax Bus	4 400 Ft
Arcnet kártya 16 bit Coax Star	5 200 Ft
Arcnet kártya 16 bit Coax Bus	5 900 Ft
Ethernet kártya NE 1000 8 bit W/Boot ROM	8 800 Ft
Ethernet kártya NE 2000 16 bit	9 600 Ft
Activ hub 4p. Coax	4 800 Ft
Activ hub 5p. Extern	9 900 Ft
Passiv hub 4p.	15 600 Ft
Hiдем Modem Extern 2400	15 100 Ft
FAX-modem (pocket)	18 500 Ft

Computer tartozékok:	
Tasztatúra 101 gombos, angol.	2 550 Ft
Tasztatúra 101 gombos, orosz (cirill)	3 000 Ft
GM 6 Mouse	1 800 Ft
GM 6000 Mouse	3 500 Ft
GM F 302 Mouse	4 300 Ft
1-2 parh. Printer Switching Box automata	1 650 Ft
1-4 parh. Printer Switching Box automata	2 900 Ft
Printer kábel-1,8 m, 25 eres	380 Ft
Printer kábel-4 m, 25 eres	600 Ft
Printer kábel-10 m, 25 eres	1 200 Ft
Centronics kábel	400 Ft
Coax kábelek (RG-58A/RG-62A), BNC csatlakozók, T-F dugók.	

Komplett gépek:	
R&M AT számítógép 286-16/21 Mhz 1 MB RAM	52 000 Ft
40 MB winchester AT BUS	62 600 Ft
1,2 vagy 1,44 MB floppy-drive + kontrollér + I/O	89 900 Ft
baby ház + 20 W táp 101 gombos tasztatúra	128 200 Ft
monochrome 14" monitor + MGP kártya	128 200 Ft
R&M AT számítógép 286-20/25 Mhz 1 MB RAM	62 600 Ft
R&M AT számítógép 386-33 Mhz + 64 K Cache + 2 MB RAM	89 900 Ft
R&M AT számítógép 486-33 Mhz + 256 K Cache + 2 MB RAM	128 200 Ft
VGA felár (1024 x 768 felbontással)	23 200 Ft
monitor 14" + kártya 512 KB RAM	124 000 Ft
Notebook 286/12-1 MB, 40 MB HDD, 1,44 FDD, VGA, táska	144 000 Ft
Notebook 386SX-25 1 MB, 40 MB HDD, 1,44 MB FDD, VGA, táska	144 000 Ft



Nyomaték: the ComputerPrinter	
STAR A4-es 9 tús LC-20	18 900 Ft
STAR A4-es 9 tús LC-200	27 900 Ft
STAR A3-as 9 tús LC-15	32 500 Ft
STAR A3-as 24 tús LC-2415	42 900 Ft
CANON BJ 10E (horodozható)	32 800 Ft
Lase 4	99 900 Ft

Áraink ÁFA-t nem tartalmaznak!

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

PLANTRADE

PLANTRADE
Marketing és Konzultációs Kft.
1134 Budapest, Hiba utca 3-5.
Telefon: 129-7007
Telefax: 120-9281

MAGYAR-ANGOL Kft.

NAGY RAKTÁRKÉSZLETTEL,
KEDVEZŐ ÁRAKKAL ÉS BEMUTATÓTEREMMEL
VÁRJUK KEDVES VÁSÁRLÓINKAT!

SZÁMÍTÓGÉPEK



ComTrad

NYOMTATÓK



star
the ComputerPrinter

hp HEWLETT
PACKARD

WINCHESTEREK

Quantum

WESTERN DIGITAL

IRODATECHNIKAI BERENDEZÉSEK
TELEFONOK, TELEFAXOK, MÁSOLÓGÉPEK STB.

Információs szám: 168

• CAD • CAM • CAE • CAQ • CIM • GIS •

AUTÓIPAR
DIVATTERVEZÉS
ÉPÍTÉSZET



SZPONZOR
WORLD COMPUTER GRAPHICS ASSOCIATION

FORMATERVEZÉS
GÉPIPAR

KARTOGRAFIA
TÉRINFORMATIKA
TEXTILIPAR

2. SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KIÁLLÍTÁS ÉS
KONFERENCIA



BUDAPEST
KONGRESSZUSI
KÖZPONT
1992. SZEPTEMBER 8-10.

Kérjük, vágja ki és küldje el:
SCOPE Kft.
1111 Budapest, Kende u.13-17.
Tel.: 181-0511 • Fax : 186-9378

KIÁLLÍTÓ
 LÁTOGATÓ
 KONFERENCIA
RÉSZTVEVŐ

Név _____
Cég _____
Cím _____

Információs szám: 168

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

SZÁMÍTÓGÉPEK, NYOMTATÓK, MODEMEK SZÉLES VÁLASZTÉKA:

- AT, 386, 386SX, 486, Laptop, Notebook minden kiépítésben.
- EPSON star NEC nyomtatók.
- DISCOVERY MODEMEK és távadatátviteli rendszerek.
- APC szünetmentes tápegységek.
- SOFTWARE-ek és SHAREWARE-ek teljes választéka.
- NOVELL HÁLÓZATI SOFTWARE-ek, hálózatépítés.
- Számítógépek és tartozékok javítása.

Kérjük telefonáljon vagy írjon, és mi
örömmel adunk felvilágosítást, küldünk részletes árjegyzéket!

QWERTY

High Tech Kft.

1117 Budapest, Orly u. 4.
Tel.: 166-3098, 165-2687
Fax: 165-2687
BBS: 118-7950 BUDAPEST BBS

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

Információs szám: 168



1122 Budapest, Csaba u. 24/a. Tel.: 155-3016, fax: 175-3134

Keressen fel bennünket, segítünk Önnek!

Postai engedéllyel rendelkező Discovery modemek
nagy választékban kaphatók.

Discovery 2400 C modem Ára: 15 000 Ft
Discovery 2400 CM modem MNP 5 protokollal Ára: 18 000 Ft
Discovery 9600 modem Ára: 69 000 Ft

Rodai, raktározási munkáit segíti
a Seiko Smart Label printer.

Kicsi könnyen kezelhető, thermo elven működő nyomtató,
amellyel öntapadól matricákra készíthet feliratot.

Szoftverrel együtt csak 29 900 Ft-ba kerül.

Újdonság! Újdonság!

A GMX video doboz, amelynek segítségével a PC-je
VGA monitorának a jelét kicsatolhatja a TV készülékek,
videomagnetonok vagy TV láncok levetítésére.
Ez lehetővé teszi a PC-n elkészített rajzok és trükkök
bemutatását.

A GMX video doboz minden jó minőségű VGA kártyával
működik. Fantasztikus áron kínáljuk Önöknek,
vizsonteladónak kedvezményt adunk termékeinkre.
Ára: 20 900 Ft.

Információs szám: 168

Kis hálózatok, nagy hálózatok

Behálózza

„A hálózat a számítógép” (Network Is Computer) – szól egy sokaknak tulajdonított szállóige. Ennek igazságát egyre többen érzik Magyarországon is. Áttekintésünkben bemutatjuk a fejlett országok helyzetét e területen, egy-egy pillantást vetünk két újoncra, a Lantasticra és a Novell Lite-ra, végül gyártóikkal kapcsolatos friss hírek és Novell-interjúk zárja az összeállítást.

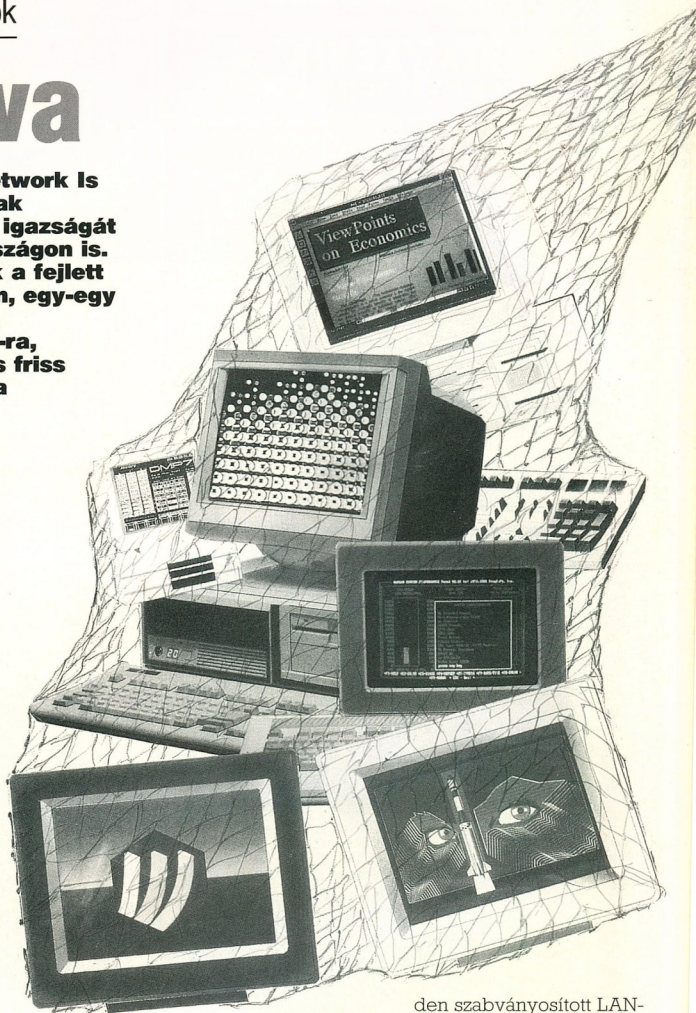
1976-ban egy – már majdnem történelminek számító – publikációban mutatták be a Xerox által tervezett Ethernetet, egy helyi hálózatot, amely a postai hálózatok akkori 9,6 Kbit/s-os adatvezetékeivel összehasonlítva hatalmas, 3 Mbit/s átviteli sebességű volt. Kis területen belüli privát kommunikációhoz – vagyis cégen belüli adatátvitelhez – tervezték.

Ma a Posta monopóliumával szemben már szabadon választhatunk a hálózati technikák és hálózati szolgáltatások sokaságából. A múlt év évtizedes fejlődés során kialakultak a nagyterületű hálózatok (Wide Area Network – WAN) és a helyi hálózatok (Local Area Network – LAN), eltérő hálózati felépítéssel. Koaxiális kábeles és üvegszálas összeköttetéseket (ez az adatátvitel sebességét, hiba-

gyakoriságát, zavarérzékenységét befolyásolja), és sokféle topológiát (csillag, gyűrű, busz) használnak (a topológia meghatározza az útválasztási algoritmusokat, a késleltetéseket, és hat a megbízhatóságra is).

A LAN-termékek kezdeti sokaságából ma már csak azoknak van jelentősége, amelyek szabványosított protokollokon és csatlakozásokon (IEEE 802.x Ethernettel, Token Ring és Token Bus) alapulnak. Manapság min-

den szabványosított LAN-hoz kapható közvetlen, olcsó csatlakozás PC-khez, munkaállomásokhoz és gazdagépekhez (host). Kikristályosodott néhány hálózatprogramozási interface a különböző operációs rendszerekhez *de facto* szabványként, ezek már osztott alkalmazások és szerver-konceptiók





UNIX™/XENIX™ rendszerek PC/AT számítógépeken.

- UNIX, Open Desktop™ X Window rendszerek kialakítása,
- DOS programok futtatása UNIX környezetben.
- Hálózatok kialakítása: TCP/IP, NFS, LAN Manager

Az ARECO Kft., az SCO®, FTP®, LOCUS®
termékek hivatalos magyarországi képviselője.

HA SCO – akkor ARECO!

Felvételekre keresünk:

UNIX, Open Desktop és INGRES, INFORMIX, ORACLE
területekre munkatársakat.



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

Információs szám: 123

SYSTREND

1068 Budapest, Rípoly Rónai utca 2.
Telefon: 142-43-45; Telefax: 122-54-14

ÚJ!

NEC S62P

PostScript lézernyomató

Adobe PostScript Level 2 értelmező
300x300 pont/inch felbontás felbontásfinomító (RET) technológiával
6 oldal/perc nyomtatási sebesség
2 MB memória
HP LaserJet III emuláció
2 év garancia

Ára: 249.000 Ft + áfa

Információs szám: 132

SZOFTVER

alapjául szolgálnak. A LAN protokollok szabványosítása lehetővé teszi heterogén hálózatok felépítését különböző gyártók alkatrészeiből.

E fejlődésés párhuzamosan drámaian nőtt a munkahelyi rendszerek teljesítménye. A munkahelyi számítógépek minden alkalmazási területen előretörték – az egyre olcsóbb és nagyobb teljesítményű PC-k, munkaállomások, RISC-rendszerek, és gyorsan növekvő szoftverkinálatuk egyre több területről szorítja ki a hagyományos nagyszámítógépes rendszereket. Megnőtt az együttműködés igénye is – az szükséglet, hogy a különböző helyeken keletkező információkat együtt kezelhessék, és a munkahelyi rendszerekkel nagyobb teljesítményű rendszereket, távoli adatbankokat is elérhessenek. Alkalmazás-orientált LAN-ok jelennek meg többszolgáltatókkal – például elektronikus postával, elosztott adattárolással.

Multiprotokoll és többszerveres felépítés jellemzi a heterogén rendszereket, amelyek már a nyílt kommunikáció felé mutatnak. DOS, Windows, OS/2 és Unix alatt futó munkahelyi gépek tarka világa működik együtt szerverekkel és nagyszámítógépes rendszerekkel – ugyanazon a LAN-on keresztül. A szerver koncepciók támogatják a közös, központi adattárolást és adatmentést; a scannerek, nyomtatók, plotterek és más drága készülékek közös használatát; segítik más hálózatok és a postai szolgáltatások igénybevételét; lehetővé teszik a központi szoftverellátást.

Hálózati szolgáltatások támogatják az osztott alkalmazásokat is, amelyeknél például a programok

előkészítése és az eredmények kiértékelése, megjelenítése a munkahelyi személyi számítógépeken történik. A teljesítményigényes számítások – például grafikus modellek feldolgozása, adatbázis műveletek – sok esetben távolabbi rendszereken, például szuperszámítógépeken futnak. Különösen itt adtak a LAN-ok nagyon sokat az osztott feldolgozásokhoz: mivel a nagy átviteli sebességeknek köszönhetően a hálózatok egyre kevésbé jelentik a szűk keresztmetszetet, egyre több osztott alkalmazás és hálózati szolgáltatás nyer értelmet (például osztott tranzakció-feldolgozás, képek átvitele, nagy tömegű mérési adat átvitele, központi archiválási kapacitások használata).

A fényvezető rendszereken, sőt műholdakon keresztül összekötött LAN-ok átlépték a LAN-technikák eredeti korlátait. Olyan hálózatokat is telepítettek már, amelyek 100 km-es átmérőjű körben 100 Mbit/s sebességgel kommunikálnak (ezeket városi hálózatoknak – Metropolitan Area Network, MAN – is nevezik). A klasszikus, méretbeli különbség a LAN-ok és WAN-ok között egyre inkább eltűnik, de megmarad az alkalmazott protokoll-hierarchiákban és a (még) különböző átviteli sebességekben.

Bérces László–Noé Gábor

Ezúton mondunk köszönetet a Mikropo Számítástechnikai Kiszövetkezetnek (az Artisoft magyarországi képviselőjének) a Lantastic, illetve a Novell GmbH, Düsseldorf cégnek a NetWare Lite program rendelkezésünkre bocsátásáért.

Ez lantastikus!

A NetWare Lite a Lantastic kihívására jelent meg a piacon. Alaposan tanulmányozhatták a konkurens terméket, mert a kanadai Artisoft cég Lantastic termékcsaládjá kezdett egyeduralkodóvá válni a kishálózatok piacán.

A Lantastic valószínűleg nem is olyan kicsi hálózat, hiszen – ellentétben a NetWare Lite-tal – korlátlan számú egység kapcsolható be egy hálózatba, csak minden gépen eltérő licencszám példányok kell futnia. Igaz, hogy létezik egy korlátlan (unlimited) verzió, de magyar forgalmazójának nem érdeke e normál NetWare-rel összemérhető áru (vagyis drágább) változat forgalmazása.

Az egyes gépek összekapcsolását csak a DOS által megnevezhető meghajtók száma korlátozza, azaz egyszerre legfeljebb 26 lehet aktív. Az egyes gépeket legcélyszerűbben és a leggyorsabb kommunikációt biztosító módon NE-2000-kompatibilis kártyákon keresztül lehet összekapcsolni. Tesztünkkel ugyanazt a konfigurációt alkalmaztuk, mint a NetWare Lite próbái során.

A rendszer telepítése dupla pilótavizsgát igényel. A program telepítő rutinjai nem képesek olyan STARTNET.BAT file-t készíteni, amely változtatás nélkül működik – sok kisebb-nagyobb módosításra van szükség benne.

Ezek csak részben egyszerűek – a kártya IRQ értékét és címét be kell állítani. A többihez „Lantastic-alapműveltség”, de

legalábbis egy működő .BAT file kell. Sok kiindulás után én is a Mikropro szakemberére voltam utalva, aki nagy rutinnal pillanatok alatt megcsinálta a szükséges változtatásokat. Az újraindítás egy merevlemez újraformálása után is csak az eredeti .BAT file-ok bemásolásával sikerült. Ez a hátránya egyben előnye is, hiszen itt szövegesen definiáljuk az alapvető beállításokat, így még az „elvarázsoltt” tavjaini gépekben lévő, IRQ 1x magas interruptokat használó kártyákhoz is – amelyek nem szabványosak, de NE-2000- vagy NE-1000-kompatibilisek – konfigurálhatjuk a konfigurátort. Ez a NetWare esetében már alaposan megizzasztja az installálót.

Amikor a rendszer működik, akkor is alapvetően más, mint a NetWare Lite. Ez egy teljes értékű hálózat akar lenni, míg a NetWare Lite bevallottan csak az alapfunkciókat nyújtja. A rendszer a NetWare Lite-hoz hasonlóan minden gépen egyszerre biztosítja a server és a user funkciókat. Saját könyvtárán kívül létrehoz még egy alkönyvtárat, ahol hiddien, system attribútumokkal további alkönyvtárakban és file-okban bonyolítja le a hálózat teljes vezérlését és adminisztrációját. A hálózati program uninstallálásokor ezeket kézzel kell törölni.

A Lantastic kiválóan együttműködik más programokkal. A tesztkonfiguráció esetén csak a 486-os gépen, a Windows installálásával volt baj, ugyanis mind a NetWare, mind a Lantastic kimerevedett Windows 3.0 és 3.1 alatt. Az ok később részben tisztázódott: az EMS címe és a Windows által hasz-

nált terület akadt össze – ilyenkor a hálózati kártya IRQ-jának átállítása és a kétszeresen használt EMS terület kizárása (EMMEXC-LUDE) célravezető lehet. Sokat segítene mindkét programon egy barátságosabb, menüvezérelt telepítőprogram.

A rendszer Windows alatt saját meghajtót használ hálózatos üzemben, amelyet a LANTASTI alkönyvtárban a szükséges installációs segédfile-jal megad.

A Lantastic más programokkal, így a kényes Ventura védelem nélküli magyar változatával sem veszett össze, jól lehetett használni a másik gépet file-serverként. Problémamentes volt a többi program futtatása is más gépen lévő alkönyvtárból – amennyiben az relatív útvonal-kijelöléssel dolgozott.

Voltak azonban zavaró dolgok is. A legbosszantóbb a rendszeres *Network error* üzenet, ami legtöbbször a floppylemez meglelt (*Disk full*) rendszerüzenet színójaként jelentkezett. Ha a hálózat aktív, akkor itt sem lehet a meghajtóban floppyt formálni, s/n nem használható a *CHKDSK /F* parancs még floppyra sem.

A program hasonlít a nagy Novell NetWare-re abban, hogy vannak adatbiztonsági és hozzáférésvédelmi funkciói – de ilyen kis hálózatnál, amelyben pár méterre van a szomszéd gép, vajon minek? Mindenesetre viszonylag egyszerűen használható, miként jó szolgálatot tehet a Netmail is, ha a másik gép kissé távolabb van. Sajnos, a szoftveres megoldásai miatt lassúbb, mint a NetWare Lite. Ennek ellenére 10-12 felhasználóig – például kis boltok adminisztrációját és számlázását hordozó hálózati rendszerként – kiválóan bevált.

Az Artisoft elkészítette e rendszer Y jelű változatát. Ez a párhuzamos vagy a soros portok összekötésével képes megvalósítani a hálózati funkciókat. Egy rendszeren belül egy ilyen összeköttetés változtatható meg, de akkor a hálózat többi részével zavarmentes a kommunikáció. Akkor alkalmazható előnyösen, ha a partner géphez csak ideiglenesen kell kapcsolódni – például file-átvitellek. Ilyenkor sem könnyű ki-konfigurálni a rendszert, de jóval egyszerűbb, mint az alapváltozatot. A rendszer Desqview alatti folyamatos üzemre is alkalmas. A Szolnok BBS-en egy Németországban vásárolt Lantastic Z rendszer több hónapja problémamentesen működik, megvalósítva egy másik géppel a folyamatos kapcsolatot úgy, hogy a BBS gép is használható file-serverként.

A NetWare Lite és a Lantastic esetében egyaránt gondot okozott, hogy a DOS-beli XCOPY parancs nem alkalmazható. Ennek kiváltására hiányzik a nagy Novell NCOPY segédprogramjának megfelelő szolgáltatás. A megoldás e fogas kérdésre a Laplink valamelyik újabb verziója. Magam a Laplink Prót használtam e célra. Ki kell jelölni a normál meghajtót és a hálózatos célmeghajtót, majd LOCAL üzemmódban igen gyorsan és problémamentesen másolhatunk át teljes könyvtári struktúrákat. A másik megoldás az XTree Pro Good program hasonló szolgáltatásainak igénybevétele.

Mindkét Lantastic-változatnál jó tudni, hogy más szoftverek Microsoft Net-kompatibiliseként ismerik fel, és ha nincs külön meghajtóprogram a Lantasticoz, akkor ezt az opciót kell beállítani a há-

lőzatos programcsomagok telepítésekor.

A Lantastic termékcsalád harmadik tagja a NETEYE program, amely – kizárólag ANSI és karakteres képernyők használata esetén – távoli terminálként áthozza a velünk kapcsolatban lévő gép billentyűzetét és képernyőjét a mi gépünkre, s azon úgy dolgozhatunk, mint a sajátunkon. Használata némi gyakorlatot igényel, de ott is alkalmazhatók a „BAT” file-írás művészetét” című, számítástechnikai kényszerintézkedésben szerzett tapasztalatok. Nekem igen jó szolgálatot tett, amikor az egyik gépem részben tönkrement a billentyűzet és lusta voltam kedvenc szövegszerkesztőmet átvinni a másik gépre...

Kis János

A zsebnovell

A hálózatok piacán végbement átrendeződések alapján nyilvánvaló volt, hogy a Novell sem maradhat ki ebből az üzletből. Így nem okozott meglepetést, amikor tavaly év végén megjelentek új minihálózatukkal, a NetWare Lite-tal.

A szoftver viszonylag elfogadható áron kerül piacra – ami különben a nagy konkurens, a Lantastic árcsökkentése után gépenként azonos. A Novell hagyományait követve gépenként egy-egy eltérő sorszámú szoftvercsomagot kell telepíteni.

Az egyes csomagok csak az első lemezből térnek el: eltérő sorszámú a SERVER.EXE. Ha egy hálózaton belül azonos sorszámú példánnyal találkozunk, akkor egy ideig (kb. 10-15 percig) látszólag kifogástalanul működik, majd LICENCE VIOLATION ERROR hibáüzenettel szórakoztat bennünket. A NET ULIST parancsra megjelöli a hiba okát. A nagy Novellel ellentétben ilyenkor nem írja le a merevlemezt.

A NetWare Lite minden Novell-kompatibilis kártyán üzemel. Tesztkörnyezetünk NE-2000-kompatibilis, 16 bites SC&C típusú tajvani Ethernet kártyákból álló hálózat volt, 2,

illetve 3 géppel. A 486-os gépben 200 Mbyte-os, gyors WD Piranha merevlemez, a 286-os gépben 3 1/2 colos, 130 Mbyte-os Seagate merevlemez volt. Az összeköttetéshez vékony Ethernet (chipernet) kábelt használtunk. Ugyanezt a konfigurációt alkalmaztuk a Lantastic tesztelesekor.

A NetWare Lite-hoz adott kézikönyv kifejezetten papírcsokolás. Az érdemi információkat a lemezen lévő README.TXT file tartalmazza. A telepítés nagyon könnyű, mindössze három dolgot kell tudni: a kártya által használt IRQ-t, a címét és azt, hogy egzotikus gyártmányunk melyik nagy termékkel kompatibilis. A tapasztalat alapján a Bus-Ethernet látszik a legmegfelelőbb választásnak. Itt sajnos egy tudatos korlátot építettek be: 23 felhasználónál több akkor sem léphet be a rendszerbe, ha kópiájuk eltérő sorszámú. Az ok üzletpolitikai: itt kezdődik a jóval

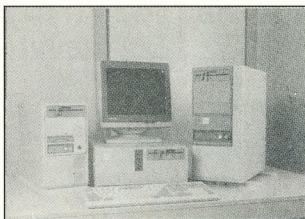
MLAKAR & CO

UNTERBERGEN 82
A-9163 UNTERBERGEN I. ROS.

AUSTRIA

COMPLETE OFFER OF COMPUTER COMPONENTS AND ACCESSORIES

- CHASSIS W/POWER S. (150W—375W)
- MOTHERBOARDS FROM 88 TO 486 EISA
- DISPLAY CARDS ALL TYPES!
- FDD/HDD CONTROLLERS
- ADD ON CARDS (I/O, MULTI-USER, AD/DA)
- COMPLETE OFFER OF LAN HARDWARE, BOTH ETHERNET AND ARCNET
- KEYBOARDS CHICONY AND CHERRY
- FLOPPY DISKS PANASONIC
- HARD DISKS SEAGATE, NEC, KALOK
- MONITORS FROM TAIWAN, NEC, PANASONIC, MITSUBISHI, MONO OR COLOR
- PRINTERS STAR, HP, CANON, CITIZEN, C.T.I.



Welcome to our computer shop.
Our advantages:

- * Five years of experience
- * We sell only tested components
- * Great stock
- * Competitive prices Compute educate stuff

DON'T HESITATE! For further information please feel free to contact us at any time. Ask for detail price list and catalog. Opening hours: 9 am.—18 p.m., non-stop, Saturdays 8 am. — 13 am. Warranty 12 months.

- ROLAND PLOTTERS
- MODEMS INTERNAL, EXTERNAL, POCKET
- UPS 350 VA — 1050 VA ON LINE, POWER CARD
- RAM — DIP OR MODULES, COPROCESSORS INTEL, CYRIX, ULSI
- STREAMER TARGA AND COLORADO
- NOTEBOOK COMPUTERS
- FAX — STAND-ALONE OR CARD/POCKET, COMBINED W/MODEM
- BAR CODE READERS
- MICE & TRACKBALLS
- GENIUS SCANNERS & DIGITIZERS
- EPROM ERASERS & WRITERS
- DESKTOP CALCULATORS
- DISK BOXES, COPY HOLDERS, PRINTER STANDS, MONITOR DUST COVER
- ETC.

AUTHORIZATION!

A CompuDeal EZENNEL HIVATALOSAN FELHATALMAZZA PARTNEREIT, HOGY EGY TONNA PÉNZT TERMELJENEK A LEGTÖBB TEN-DERT NYERŐ UNIX/NOVELL SERVER ELADÁSAVAL

ALR BusinessVeisa 486/33

32 bit EISA bus, EISA/SCSI v. ESDI contr. EISA Ethernet EISA Digiboard, 2x520MB, 3.5" HARDDISK

CompuDeal Corp.

92 Argonaut,
#250 LAGUNA HILLS, CA 92656
Tel.: USA - (714)837-9659
Fax: USA - (714)362-8046

CompuDeal Kft.

Budapest,
Tel.: 06-60-15-414

KERESÜNK:

VISZONTELADÓKAT (VAR) USA COMPUTEREK VALAMINT TÖBB MINT 500 GYÁRTÓ 10 EZER TERMÉKÉNEK FORGALMAZÁSÁHOZ. (ALR, AST, COMPAQ, WD, FUJITSU, Micropolis, SOFTWARE GYÁRTÓK)

**30 NAP FIZETÉSI KEDVEZMÉNY,
HIRDETÉSI SEGÍTSÉG**

Információ szám: 166

HUMANsoft Kft.

a DELL COMPUTER CORPORATION magyarországi distributora

No. 1.



DELL 433SE
1. helyezett

Nagy teljesítményű fileserver
forrás: CWI Számítástechnika 1992/2.

DELL 420DE
1. helyezett

Fileserver/munkaállomás
forrás: CWI Számítástechnika 1992/4.

DELL 486D/33

Fileserver/munkaállomás
Lásd az e számban megjelent tesztet

DELL 330N
Best Buy

Notebook számítógép
forrás: PC World 1991/11.

Ön mindezt megvásárolhatja a
HUMANsoft Kft.-nél



HUMANsoft Kft.
1149 Budapest, Angol u. 24/B.
1425 Budapest 70., Pf. 615
Tel.: 163-2879, Tel./fax: 183-1789

Információs szám: 133

Hálózati hírek

Novell-csetepaté

Észak-Kaliforniában eljárást indítottak a Novell és a Compaq of America Corp. ellen, mivel állítolag megsértették az 1987-ben bejegyzett „Funkcionálisan felépített adatfeldolgozó rendszer” szabadalmi jogát. David Bradford, a Novell elnökhelyettese szerint be fog bizonyulni, hogy a szabadalmat tisztességtelen úton jegyzték be. Az ellene megindított szabadalom-sértési eljárásra válaszként a Novell a Utah állambe-li (USA) szövetségi bíróságon eljárást kezdeményezett, amely szerint a szabadalom hatályon kívüli és nem léptethető érvénybe.

Új Lantastic

Az Artisoft cég megkezdte a Lantastic for NetWare szállítását, amelynek segítségével a NetWare-használók egy időben lehetnek kapcsolatban egymással és a NetWare serverrel. A Lantastic for NetWare a Novell cég NetBIOS-án fut, így a felhasználók oszthatnak a helyi erőforrásokon, miáltal a Novell NetWare 2.x és 3.x servereivel is fenntartják a kapcsolatot. A terméket eredetileg tavaly augusztusban kaprták megjelentetni. A késést az Artisoft szerint az okozta, hogy leellenőrizték termék kompatibilitását a NetWare összes verziójával.

Szemben a Netware 2.x-szel és 3.x-szel, a Lantastic for NetWare nem teszi szükségessé, hogy a felhasználók a kimenetet (output) egy másik helyiségben lévő nyomtató kiszolgáló géphez (print server) küldjék – a felhasználók nem kényszerülnek a hálózat-adminisztrátor által meghatározott struktúrát használni. A Novell peer-to-peer operációs rendszere, a NetWare Lite a Lantastic for NetWare-hez hasonló szolgáltatásokat kínál, de sok felhasználó szerint nehezebb használni. A Lantastic for NetWare mindenféle TSR program nélkül működik, így nincsenek memória gon-

dok és a TSR programokkal rendszerint együttjáró más konfliktusok. Mint minden peer-to-peer rendszer, a Lantastic for NetWare is lehetővé teszi, hogy a felhasználók hozzáférjenek egymás merevlemezéhez – ami ellenérzéseket kelthet vele szemben.

A Netware-verziók telepítésük után kiegészíthetők a Lantastic for NetWare-rel, az erőforrások megosztásának könnyítése céljából. Bár a Lantastic for NetWare révén a Netware-ek a licenc szabta határon túl is bővíthetők, a hálózati adminisztrátorok nem kapcsolhatnak több felhasználót egy NetWare serverhez. A szoftver akár 300 felhasználót is egymáshoz köthet – de nem szükségsgszerűen a NetWare serverhez. A Lantastic for NetWare ára 499 dollár.

Articom

Az első olyan kiegészítő szoftvert, amellyel távoli gépen lévő modemet lehet kezelni minihálózatokon, a Lantastic gyártója, az Artisoft bocscsátotta ki a közelmúltban. Az Articom programcsomag lehetővé teszi, hogy a Lantastic segítségével egy másik gép COM portján lévő modemet vagy más kommunikációs eszközt vezérelhessünk, s ez ugyanúgy átirányítható, map-elhető, mint a nyomtató port. A termék sajnos igen drága (ajánlott ára 280 angol font), ami Magyarországon piac-képtelenné teszi.

Lantastic for Windows

A Lantastic talán az egyetlen olyan hálózat, amely részt akar venni a divatos GUI ideológia megvalósításában. A GUI (Graphics User Interface – grafikus kezelési felület) – amit a PC-ken legközismertebben a Windows képvisel – csak nagyon nehezen illeszkedett be a hálózati világba, hiszen a hálózati vezérlőprogramok szokás szerint szöveges kezelési felületet kínálnak. A nemrég megjelent Lantastic for Windows megtörte ezt a hagyományt.

A düsseldorfi Novell leányvállalat decemberben Budapesten tartotta első kelet-európai disztributori értekezletét. Ebből az alkalomból szükkörű sajtótájékoztatót tartott Bernd Buchholz, a cég vezérigazgatója. E tájékoztató az üzleti kérdések mellett műszaki információkat is kaphattunk a Novell termékeiről. Ezekből válogattunk ki néhányat.

CHIP: Milyen bug-okat találta eddig a Novell Lite-ban, és milyen megoldásokat tudnak javasolni ellenük („ököl-szabályok” stb.)? Lesz-e, s mikorra várható belőle újabb verzió? Ha lesz, mire lesz képes?

Novell: Az ismert hibák és korlátok azok:

- leggyakrabban hardver-összeütések okoznak problémát (I/O, IRQ);
- hiba a kézikönyv 106. oldalán: a soros portok (COMx) nem irányíthatók át;
- a NetWare Lite nem támogatja az SPX protokollt (csak az IPX/NetBIOS-t);
- az MS DOS 5.0 TREE parancs nem működik helyesen;
- a NetWare Lite-tal nem szabad használni az ASSIGN DOS parancsot, helyette a SUBST-t kell meghívni.

CHIP: A NetWare Lite, a NetWare 2.15, valamint a NetWare 3.11 hogyan működik együtt?

Novell: Ha egy felhasználói csoport (site) jelenleg NetWare-t használ, és NetWare Lite-ot telepítenek ugyanazon a LAN-on, van néhány vezérfonal, amit pontosan követniük kell ahhoz, hogy mindkettő megfelelően működjön.

A NetWare Lite egyetlen LAN szegmensben működik. Más szavakkal: a NetWare csomagok (packets) NEM küldhetők át Novell hidakon (bridge) – ugyanakkor a NetWare Lite csomagok átmennek a MAC réteghidakon és ismétlődnek. A megévvő NetWare-t használó felhasználói csoportokban minden NetWare Lite hálózat egyetlen LAN szegmenshez kapcsolódik.

Az olyan munkaállomásokon, amelyeken a NetWare

Megkérdeztük a Novell-t

shell és a NetWare Lite-ot is be kívánják tölteni, nagyon javasoljuk a következő betöltési sorrendet:

- IPX (akár az IPX, akár a NetWare Lite mellé adott IPXODI használható; bármelyikük, de egyszerre a kettő NEM);
 - DOS SHARE (SHARE.EXE, ha servert szeretnénk);
 - NetWare Lite Server (SERVER.EXE, ha ezt szeretnénk);
 - NetWare Lite Client (CLIENT.EXE, ha ezt szeretnénk);
 - NetWare Shell (NETX.COM)
- Ha a CLIENT-et installálták egy munkaállomáson, amelyen a NetWare shellt is futtatni kívánják, akkor módosítani kell az indító batch-file-t a file-ok megfelelő sorrendben való betöltéséhez.

A LASTDRIVE beállítás alapján a NetWare shell a LASTDRIVE-ot követő első meghajtott hozzáférést a bejelentkezési NetWare server SYS.LOGIN könyvtárhoz. Ha nincs beállítva a LASTDRIVE, a DOS E:-nek tételezi fel azt, és az F: meghajtott rendelt hozzá a SYS.LOGIN-hoz. Hasonlóan, ha a MAP *I:= parancsot használják a login scripthen, a *I a LASTDRIVE utáni első meghajtott legyen. Ha kihasználják, hogy bizonyos meghajtott meghatározott néven (betűvel) érhetőek el, számítaniuk kell arra, hogy a LASTDRIVE átállítása módosítani fogja a meghajtott-betűjelzések hozzárendelését. Figyeljünk arra, hogy minden meghajtonév (A-tól Z-ig) hozzárendelve a NetWare serverekhez (a NetWare Lite csak az A-LASTDRIVE tartományban képes erre).

CHIP: A Windows 3.0 vajon miért nem működik a Novell meghajtóprogramokkal? Állandóan a nem megfelelő shell verziót reklámolja, s ha megkapja, akkor sem lehet normálisan hálózatra installálni.

Novell: A DOS, a Windows hálózatban való telepítésénél a legtöbb probléma

hardver-konfliktusokból fakad. (A Novell a Windows alatti telepítések támogatására egy komoly, 157 Kbyte-os anyagot készített, amit rendelkezésünkre bocsájtottak, ezt következő számainkban be fogjuk mutatni – a szerk.)

CHIP: Hogyan működnek együtt a különböző verziójú NetWare rendszerek? Igaz-e, hogy a NetWare hálózatnak korlátozott az élettartama? (Egyre több NetWare 2.0, illetve régi 2.11 „rohad le”. Először printer-hiba jön, majd fokozatosan szétesik a hálózat.)

Novell: A különböző NetWare verziók majdnem minden esetben problémamentesen működnek együtt. Úgyelni kell a a telepítési kézikönyv megfelelő utalásaira. A szoftver nem „üregszik” – de problémák léphetnek fel az előregedő hardver és az új, esetleg inkompatibilis alkalmazások miatt – például a Windows 3.0 verziója NetWare 2.1 alatt új shellt kíván.

CHIP: Miért nem lehet a Novell szoftverek nagy részénél a BIOS-ban 47-es merevlemeztipust megadni? Ilyen „User defined” merevlemeztipust igen sok NetWare verzió nem fogad el, „át kell varázsolni” a BIOS-t.

Novell: A BIOS az úgynevezett „User definable drive”-okat másképp használja, mint a szabványos meghajtókat. Több lehetőség van ezek NetWare alatti használatához.

- a) hasonló típus kiválasztása a BIOS által felkínált választékból
- b) másik BIOS alkalmazása;
- c) a megfelelő meghajtóprogram betöltése – ha rendelkezésre áll;
- d) az Ontrack DiskManager „-N” opciójának alkalmazása.

CHIP: Ki tudja helyreállítani a „Licence violation error” üzenetet küldő, beépített büntetőrutint (akkor lép akcióba, ha két azonos sorozatú Novell találkozik) elszállt NetWare 2.15-3.11 merevlemezeket? Hogyan büntet, és e körcsileg meg-

gedhető-e az ilyen büntetés? „Tönkreködjölja” a merevlemez, majd egy „hypervisor” lemezerre utal...

Novell: ??? (Csodákozás. Buchholz úr nem ismeri ezt a problémát. Aztán megsúgják, hogy ok értenek a merevlemez helyreállításához, de nem teszik közé az eljárást – hiszen akkor mire lenne jó ez a védelem?)

CHIP: A NetWare 2.15-3.11-nélis több olyan segédprogram van forgalomban, amellyel a jelszó és nyom nélkül hyperuserként be lehet szállni a hálózatba. Hogyan értékeli ezt adatbiztonsági szempontból?

Novell: E segédprogramokban közös, hogy csak a fileserveren lehet elindítani őket, és le kell kapcsolni (DOWN) a servert ahhoz, hogy a server lemezeihez közvetlenül hozzáférhessünk. Ez nem lehetséges normális munkaállomásról. A servernek egyébként is biztonságos helyen kell lennie.

CHIP: A 3.11 telepítése sok kontroller- és merevlemeztipuson – általában a nagyokon – kissé problémás. Ilyen gond van például néhány Adaptec kontrollerrel. A melléklet adott meghajtóprogram nem működött 3.11 alatt. Hova fordulhatunk ilyenkor?

Novell: A NetWare 3.11-es verziójának telepítése nagyobb merevlemezeken is nagyon egyszerű. Előfeltétel természetesen a kompatibilis hardver és a megfelelő meghajtóprogram. Irányadóként az IMSP-beszámoló szolgálhat. Az Adaptec néhány hónapja lemez meghajtókat is szállít a NetWare 3.11-es verzióhoz. Információ a gyártóról.

CHIP: A NET-IPX, illetve a NetWare Lite hálózati shellje milyen opciókkal kompatibilis? Erdekes lenne, mert a Lite-nál nem kell szórakozni a hálózati shell generálásával.

Novell: A NetWare Lite az ODI shellt alkalmazza. Ezt a shellt nem kell generálni és NetWare 286 és 386 alatt is lehet használni.

TopSpeed Pascal

KÉT SZÉK KÖZT...

A Borland cég Turbo Pascalja hosszú éveken át vezette a PC-s Pascalok két versenyzőből álló mezőnyét – eddigi ellenfele, a Microsoft Quick Pascal nem igazán szorította meg. Most gyors, elszánt vetélytársak vették üldözőbe.

Az amerikai Jensen and Partners szoftverház (JPI) alaposan be akar fűteni a babérian üldögélő Turbo Pascalnak. A Borlandból kivált és saját céget – a JPI-t – alapító szakemberek nem ismeretlenek a programozási nyelvek területén. Először 1988 végén hallattak magukról, amikor piacra dobták egy erősen opti-

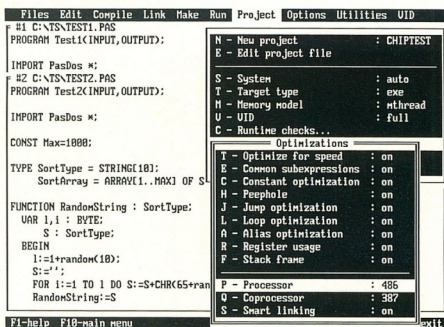
figyelembe vették a kor irányzatit is: objektumorientált nyelvi elemekkel bővítették ki a Modula-2-t, programkönyvtárral támogatják az OS/2 és a Presentation Manager használatát, s compileraikkal Windows 3.0 alá is készíthető programok. Nagy fejlesztésekhez jelenleg a JPI többnyelvű rendszere a legal-

A JPI két érvet hangsúlyoz Pascal compilere reklámozásánál: a compiler betartja az ISO szabványt, és az általa kigenerált kód roppant hatékony. Míg egy optimalizáló compiler mindig nagy tekintélyű a programozók körében, addig a JPI az ISO szabványhoz való ragaszkodással bakot lőtt. Az ISO szabványt betartó programok ugyan nagymértékben hordozhatók – könnyen átvihetők a legkülönbözőbb számítógépcsaládok között –, de az ISO szűkös nyelvi lehetőségeivel nem lehet kereskedelmi programokat írni. Az ISO szabvány nem tartalmaz sem modulkonceptiót, sem filekezelést (a szekvenciális file-okat kivéve), és a rendszerközeli programozáshoz szükséges alapvető nyelvi elemeket sem határozza meg – mindezek nélkül pedig csak tankönyvekbe lehet programokat írni.

E tények természetesen ismerek a JPI fejlesztői is. Ezért jócskán kibővítették az ISO szabvány lehetőségeit. Az általuk bevezetett modulkonceptió erősen követi a Modula-2 mintáját. Egy egység (unit) – így hívják a külön lefordítható programrészeket – *interface* részből (itt van leírva az összes exportált konstans, típus, változó, eljárás stb. „viselkedése”) és *implementációs* részből (itt van részletesen kifejtve a megvalósításuk) áll. Ez az elkülönítés nem új módszer, már a régi UCSD Pascalban is megvolt. A TopSpeed Pascalban azonban a két rész külön file-ban van. Ennek az az előnye, hogy az implementációs részt úgy is lehet módosítani, hogy az interface részt változatlanul hagyjuk – tehát a modul importálós mód modulokat, programokat nem kell újrafordítani. Ráadásul – míg az interface rész más modulok számára is látható – az implementációs részt lefordított alakban (szabványos .OBJ, .LIB formátumban) is el lehet adni, ami megkönnyíti a kereskedelmi célú programfejlesztést.

Ha egy program vagy egy másik unit akar meghívni egy így kialakított kényvtári modult, akkor az átvevett neveket (konstansok stb. neveit) be kell írni egy importlistába. E megoldás erősen különbözik az UCSD-től – ott a teljes modul átveteléhez elég egy egyszerű USES utasítás, névutközések (névazonos-

A TopSpeed-környezetben sokféleképp módosítható a kódgenerálás: beállítható a memóriamodell, futásidőjük ellenőrzések kérhetőek, finomhangolható a kódoptimalizálás, beállítható a processzor és a koprocesszor típusa



malizáló compilert, a TopSpeed Modula-2-t, Turbo-stílusú integrált fejlesztői környezettel. Hamarosan jött a következő szenczió. A Modula-2 compiler (amelyet kezdettől fogva önmagában írtak) 2.0 verzióját követően Modula-2-ben elkészítették, és a Modula-2 compilerrel közös programkörnyezetbe integráltak először egy C, majd egy C++ compilert. A Modula-2, C, C++ könyvtárakat kölcsönösen használni lehet mindegyik nyelvből. A JPI jogosan beszél többnyelvű fejlesztői rendszerről.

kalmasabb PC-ken – ezt maga a JPI mutatja be leglátványosabban: Modula-2-ben és C-ben dolgoznak fejlesztők.

A TopSpeed-család legújabb gyermekét, a TopSpeed Pascalt most mutatták be (Ada és Fortran compilert terveznek még). Nyilvánvaló, hogy a PC-világban minden Pascal rendszernek össze kell mérnie az erejét a Turbo Pascalal. A lécc pedig elég magasban van a 6.0 verzió és a Turbo Pascal for Windows megjelenése óta.

COMPANA-BOSY

Majdnem minden típusú nyomtatóhoz forgalmazunk festékszalgákat. A mi kiváló minőségű festékszalgáink neve **CODY**, neve **Codemor**, és **Németországból** importáljuk.

Kínálatunk:

Minden **CODY** festékszalgához 6 hónap garancia adunk, így rizikó nélkül vásárolhat nálunk!

Kérjen tőlünk Festékszalgát-

Katalógust,
azonnal és díjtalanul megküldjük Önnek!

Néhány típus és ár a katalógusunkból

izelítőlül:

Nyomtató 1 5 10

Apple

Imagewriter I 473 398 371

Imagewriter II 473 398 371

Commodore

MPS 801 608 486 459

MPS 802 621 601 574

MPS 803 608 466 439

Epson

FX80 533 398 371

FX100,LX1050,490 480 460

LQ800 709 567 533

LQ1000 803 641 601

LQ1500 702 601 574

NEC

P6 875 641 621

P7 992 736 709

P5,P9 857 601 574

Star

LC 10,NX1000 641 513 479

Erika Schreibmaschinen

Erika 3004 344

Erika 8006 398 331 317

Panasonic

KXP 1080,1090,1124,1180,1191,

803 641 601

Oki

Mikroline182,183,184,188,192,193,194,195

320,380,390,391

560 533 506

Araink ÁFA-s egységárak.

Kérjük hívjon fel bennünket, vagy küldjön Faxot!

Mi azonnal reagálunk.

Természetesen Tonert is forgalmazunk lézernyomtatóhoz.

Például:

Toner Canon LBP 8/1-hoz 12.900

Toner Canon LBP 8/2-hoz 12.900

Címünk:

COMPANA-BOSY

6237 Kecel

Szabadság Tér 1

Tel. 78-21-155 Fax: 78-21-540



Figyelem!

Amikor először vásárol nálunk, egy solar

zsebszámológépet adunk ajándékba.

SZOFTVER

Érdekes módon szinte teljesen átvették a Turbo Pascal stringkonceptóját: a stringek maximum 255 karakterből állhatnak, a nulladik karakter tárolja a string hosszát. A stringkezelő rutinok is a Turbo Pascal követik. Ezenkívül saját eljárásokat lehet írni tetszőleges méretű stringek kezelésére, a Modula-2 nyílt tömbjeihez hasonlóan. Ilyen stringeket használva azonban csak a kétféle string látszólagos kompatibilitása érhető el egy compiler-kapcsoló segítségével (a compiler ekkor nem fog tiltakozni a két típus keverése ellen), a hagyományos Pascal stringek esetleges túlsorolására ez nem előzhető meg.

A könyvtárban hiába keressük a Turbo Pascal *Graph* unitjának megfelelőjét. Cserébe párhuzamosan futó folyamatokból álló programok írhatók. Ma már egyetlen programozási nyelv sem jelenik meg objektumorientált bővítéssel nélkül. A TopSpeed Pascal is figyelembe veszi ezt az irányzatot. A unitok körülbelül ugyanolyan lehetőségeket kínálnak, mint Turbo Pascalban, néhány dologban még túl is mennek azon. A szintaxis azonban erősen eltérő.

A módszerek (method) itt virtuálisak, hacsak a programozó nem kifejezetten statikusnak nevezi őket. Pontosan fordítva működik a Turbo Pascal: ott a módszerek statikusak, hacsak nem írjuk elő virtuális voltukat. Ez gyorsítja a kódot minden olyan esetben, amikor a programírásról nem foglalkozunk a sebességgel (a compiler elvégzi azt helyettünk). TopSpeed Pascalban nincsenek konstruktorok és destruktorok, viszont minden objektum kaphat egy előkészítő (inicializáló) részt, ami nagy segítségét jelent. Az osztályok implementálása hasonló szintaxisú a unitokéhoz (*IMPLEMENTATION OF <osztály>*). Ez javítja az áttekinthetőséget. Van egy operátor, amellyel ellenőrizni lehet, hogy egy adott objektum egy adott osztályhoz tartozik-e vagy sem. A főszénelendő osztályok módszereit is lehet használni, még akkor is, ha ezek helyileg el vannak nyomva. Ezenkívül örököltető több eltérő osztály tulajdonságai is (multiple inheritance). Ez is új az eddigi Pascal rendszerekhez képest.

Bármennyit hivatkozik is a JPI a TopSpeed Pascal erényeire, a

Futási idők (S)

Rendezés	TopSpeed	Turbo
10 000 egész szám	12	24
1 000 string	13	22

szabványt ma a Turbo Pascal jelenti. Kérdés, hogy milyen ráfordítással jár a Turbo Pascal programok áttevése TopSpeed alá – ami vonzó lehetőség, hiszen a TopSpeed Pascal sokkal gyorsabb kódot generál mint a Turbo. Ugyanazok a programok vele lefordítva átlagosan kétszer olyan gyorsan futnak.

A kézikönyvben hosszú fejezet foglalkozik a Turbo Pascal forrásszövegek átirásával. Bemutatnak egy automatikus konvertálóprogramot, amely lényegesen csökkenti az átalakítás időigényét. Sok programmal teszteltük e segédprogramot. Azokat a programokat, amelyek közel állnak a Pascal szabványhoz, és a Turbo specialitásaiból csak keveset használnak ki, a TopSpeed a konvertálás után azonnal, minden további átdolgozás nélkül át tudja venni. Minél többet használ a program a Borland bővítéseiből, annál nehezebben „rágja meg” a konvertálóprogram, néhány specialitással pedig semmit nem tud kezelni.

A JPI TopSpeed Pascalja tehát két szék közt a pad alá esett. Az ISO szabvány túl szűk a gyakorlati programozáshoz, a bővítések pedig korlátozzák a hordozhatóságot. A Turbo Pascal forrásszövegek problémamentes átvételéhez viszont túl különözködők a bővítések. Néhány éve a programozók még lelkesen vetették volna rá magukat egy olyan compilerre, amely integrált fejlesztői környezetet kínál, kiváló kódot állít elő és ráadásul egy többnyelvű compilercsalád tagja. Ma már erősen kérdéses, hogy a TopSpeed Pascal nagy sikert fog-e aratni, mivel a Turbo Pascal uralkodik a piacon. Megjelent a Stonybrook Pascal+ is, amely egy – szintén Modula-2-ben fejlesztő – amerikai cégnek a TopSpeedhez hasonlóan kiválóan optimalizáló compilere. E hármas verseny előnyeit természetesen leginkább a programozók élvezik.

Ulrich Kern

Vírusos hálózatok

A vírusokról eddig megjelent írások csak érintőlegesen foglalkoztak a hálózatok fertőzéseivel. A hazánkban is egyre terjedő – többnyire Novell Netware, Netware Lite és Lantastic – rendszereket fenyegető veszélyeket nem szabad elhallgatnunk.

A hálózatokat veszélyeztető vírusstípusok elemzése előtt hasznos, ha a hálózatok működését közelebbről is megismerjük.

Mire jó egy hálózat? Pénzmegegyezésre? Nem! A hálózatok a felhasználó munkavégését könnyítik, gyorsítják, az adatok és programok könnyebb elérését segítik. Párhuzamos munkavégést tesznek lehetővé osztott erőforrásokkal (hátérték, nyomtató stb.), azaz egyszerre többen dolgozhatnak egy adatbázisban, így gyorsabban a munka, és biztosítva van az adatbázis integritása.

A hálózatok alapkonceptje a szervert a kiszolgálóegységnek (szerver) több munkaállomást kell kiszolgálnia, ezért célszerű, ha ez egy kategóriánál gyorsabb gép, mint a munkaállomás. A Novell hálózati operációs rendszer lehetőséget ad arra, hogy a szervert munkaállomásként is használják, bár ezt a szakemberek nem javasolják – hiszen ha a szerver gép „kiakad”, akkor egész hálózatunk leáll. Ezzel szemben ha egy munkaállomásunkkal van baj, akkor csak az az egy gép esik ki a munkából. Tehát a szervert nem célszerű munkaállomásként használni! Általában ezt be is tartják a hálózattelepítők, és a szerver a „non-dedicated” módnak megfelelően installálva felhasználói munkavégésre nem használható. Nem célszerű két gépből álló hagyományos hálózatot kiépíteni, ahol az egyik gép a szerver, a másik pedig a munkaállomás, ha csak nem teszteségi célból hozzuk létre.

Ha hálózatról beszélünk, akkor a felhasználókat nagy többségének a Novell jut eszébe. A PC-világ fejlődése során több hálózati operációs rendszert is kifejlesztettek, de egyik sem tudta igazán meggingatni a Novell pozícióját. 80286-os gépeken Novell 2.xx hálózati operációs rendszer, a 80386-os szerver gépeken már a Novell 3.xx is használható.

A vírusoknak két fő csoportját különböztethetjük meg. A file-vírusokat, amelyek zömmel a végrehajtható – .EXE és .COM – file-okat fertőzik meg, és az úgynevezett boot-vírusokat, amelyek az operációs rendszer indító file-jaiba épülnek be. Léteznek „hibrid” vírusok is, de ezek ismertése túlmutat írásunk célkitűzéseim.

Vizsgáljuk meg először a Novell 2.xx hálózati operációs rendszert. Indításakor először a szerver gépet kapcsoljuk be, amely betölti a hálózati operációs rendszert (nincs DOS átmenet). Mivel a legtöbb esetben a felhasználók nem használják a szervert munkaállomásként – igen helyesen –, ezt az esetet tételezzük fel alapértelmezésként. Ha a szerveren floppyról töltünk be DOS-t, akkor semmilyen file-t nem látunk a merevlemezemen, mivel ezeket a Novell speciális formátumban kezeli. Lehetőseünk van a hálózat újra-konfigurálására. Ennek megfelelően a szerverbe helyezett, file-vírussal fertőzött lemez nem fogja megfertőzni a szervert. Viszont ha boot-vírussal (például a Stonedall) fertőzött lemezzel indítjuk a szerver gépet, az nagy kárt okoz.

A Novell 2.xx behúzóprogramja (boot loader) a merevlemez 0. sávján helyezkedik el, amely DOS alatt kihasználatlan. A bootvirusok általában ide rejtik el a lecserelt boot-programokat. Ha fertőzött floppyról indítunk DOS-t a szerveren, a vírus nem különbözteti meg, hogy önálló PC-ről, munkaállomásról vagy éppen Novell 2.xx szerverről van szó, és úgy működik, mint ha önálló PC-ben aktivizálná. Ennek megfelelően megváltoztatja a boot-programot, és az eredetit áthelyezi a 0. sávra – vagyis felülírja a hálózati betöltőprogramját! Ezt követően a hálózat „nem tud betöltődni. Sajnos, a legtöbb esetben ilyenkor újra kell telepíteni a Novell hálózatot, és a szerveren levő adatok elvesznek.

Némi „varázslás” árán helyreállítható lenne a szerver betöltőprogramja, és így elkerülhetnénk a teljes adatvesztést, ehhez azonban alaposan ismerni kell a hálózat és az adott vírus működését.

Mi a megoldás? Célszerű a szerveren mindenemű munkát és lemezcsere-t mellőzni. A szerver nem arra való, hogy ott próbálkozzunk.

A Novell Netware 3.xx operációs rendszer 80386-os processzorú szerverekre fejlesztették ki. A mi szempontunkból a két hálózati operációs rendszerben a szerveren aktíválható vírusoknál van eltérés. Az 3.xx-nél először a DOS-t töltjük be, majd csak ezt követően indítjuk el a hálózati operációs rendszert. Így a szervert is meg lehet fertőzni „hagyományos” módszerekkel. Akár boot-, akár file-vírus kerül a szerverre, a szervert ugyanúgy kell kezelni, mint ha önálló PC lenne. A 3.xx rendszer – betöltődése utáni – funkcionális működése teljesen meg egyezik a 2.xx verzióval. File-vírus fertőzése itt is a munkaállomásokon keresztül terjedhet át a Novell partícióra.

A munkaállomások bizonyos szempontból hasonlítanak az önálló PC-kre. Boot- és file-vírusok egyaránt megfertőzhetik. A bootvirusok a munkaállomásokon ugyanúgy működnek, mint az önálló PC-ken, mivel a munkaállomások először DOS-ról „állnak fel”. A vírusok ennek megfelelően élik világukat, és a munkaállomás merevlemezét, illetve az ide behelyezett floppykat megfertőzik. Bootvirusok csak floppyt vihetünk át egyik munkaállomásról a másikra. Ez magyarázatot ad arra, hogy a munkaállomásról miért nem fertőzhetjük meg boot-vírussal a szervert vagy egy másik munkaállomást.

A file-vírusok is ugyanígy viselkednek, mint a szülő PC-ken. Ha a munkaállomásról betöltjük egy file-vírussal fertőzött programot, a bacigazda betöltődik a munkaállomás memóriájába, és ott indul el. Először a vírus hajtódik végre, majd az eredeti program. Tehát a file-vírus is a munkaállomáson aktivizálódott, nem a szerveren. Ha a vírus memóriarezidens, akkor a munkaállomás memóriájába ül be. A file-vírusok a munkaállomásról fertőzik meg a lokális merevlemezeket és a hálózati szerveren elérhető programokat. Ha ezt követően egy másik munkaállomáson elindítjuk a szerveren megfertőződött programok egyikét, az betöltődik a másik munkaállomás memóriájába és ott végrehajtódik – elsőként a vírus, majd

a program kódja. A file-vírusok tehát vígan terjednek a hálózaton keresztül.

A hozzáférés-védelmi rendszereket éppen úgy, mint a másolásvédelmek többségét szintén szétzilálják a file-vírusok, amikor módosítják a védelmi rendszerek egyes file-jait. Ez mind a Novell, mind pedig az önellenőrző és másolásvédelemmel ellátott rendszerek esetén gyakori probléma.

Amennyiben a file-vírus a bejelentkező LOGIN programot támadja meg (hasonlóan az önálló PC COMMAND.COM-jának fertőződéséhez), minden programunk veszélyben van.

Védekezés

Miután számba vettük a fertőzési lehetőségeket, térjünk át a védekezésre! A védekezési módszereknek több csoportja van, s ezek akár kombinálhatók is.

Az első, kézenfekvőnek tűnő megoldás az, hogy kiszereljük a floppy meghajtókat a munkaállomásokból. Ez – sajnos – csak részben oldja meg a kérdést. Nem véd ugyanis a szándékos fertőzéstől, hiszen még így is be lehet vinni vírust a rendszerbe. Es még a gyanú sem terelődhet a felhasználóra, hiszen neki nincs floppy meghajtója. Hogyan hozza létre az „ügyes” felhasználó a vírust? Hadd ne adjunk most tippeket. Akit érdekel, olvashat róla a számítástechnikai lapok egyre bővülő vírusrovaiban.

Egy másik lehetőséget ad a Novell hálózatok *system login script* file-ja (rendszerindítást leíró file), amely – a DOS AUTOEXEC.BAT állományához hasonlóan – kézben tartja a rendszer indulását. Ebbe beleépíthetjük vírusellenőrző és fertőzésmegelőző programjainkat. Ha a rendszergazda megfelelően osztja ki a hozzáférési jogokat, csökkentheti a fertőzésveszélyt.

A floppy meghajtók kiszérése együtt jár úgynevezett boot EPROM-ok hálózati kártyákba való beültetésével. Néhány forgalmazó a boot EPROM tartalmát file-ban tárolja, és a felhasználói igényének megfelelően akkor égeti be, amikor az megveszi tőle. Ez csak EPROM, EPROM-égető és címke kérdése – nem több. Magyarországon megtörtént, hogy egy ilyen forgalmazó vírusfertőzést kapott, a boot EPROM-okba beégette a szükséges tartalmat, s ezt követően panaszkodott csak a felhasználó: ha bejelentkezik a hálózatra, elvész a munkaállomás merevlemezének tartalma. Az ilyen jellegű vírusokat a legnehezebb

felfedezni, és ellenük gyakorlatilag lehetetlen védekezni.

Ha az A: egységbe valaki floppyt helyezett, akkor a boot EPROM be sem jelentkezik, tehát csak a merevlemezről való rendszerindítást „fogta meg”. Ennek megfelelően, ha boot EPROM-unk van a hálózati kártyában, és a floppy meghajtóba vírusos lemezt tettek, akkor a vírus szempontjából teljesen közömbös, hogy azt merevlemezről vagy floppyról töltöttük be. Ha a felhasználó nem helyezi floppyt az A: egységbe, akkor bejelentkezik a boot EPROM és megkérdezi, hogy be akarunk-e lépni a hálózatra vagy sem. Határozottan igen választ (Y) esetén a boot EPROM bejelentkezik a hálózatra, de ezt követően a lokális egységeink is elérhetők. Ha a boot EPROM kérdésre nemleges választ (N) adunk, akkor „elengedi azt, amit megfogott”, és a munkaállomás merevlemezéről tölti be az operációs rendszert. A nem válasz nem azt jelenti, hogy a munka során soha többé nem akarunk a hálózatra lépni, hanem azt, hogy most, induláskor nem. Így ha később még is be akarunk jelentkezni a hálózatra, akkor csak el kell indítani az ehhez szükséges programokat (IPX, NETX).

A boot EPROM problémáját csak azért részleteztem ennyire, mivel néhányan ebben a megoldásban látják hálózati vírusmentesítéget, ami – sajnos – nem igaz. Ha marad floppy meghajtó, akkor a helyzet ugyanaz, mint ha nem lenne boot EPROM, azzal a különbséggel, hogy a bejelentkező programjaink nem lehetnek vírusosak. Ha már mindenképpen boot EPROM-ot akarunk használni, akkor vegyük ki a floppy meghajtót. Ez olcsóbb és hatásosabb megoldás. Ha esetleg mégis szükségünk van floppy meghajtóra, akkor a boot EPROM semmilyen vírusvédelmet nem ad számunkra.

A víruskereső programokat a hálózati server ellenőrzéséhez a munkaállomásról futtatjuk, nem a serverről. Ha merevlemezünk is van a munkaállomáson, először ezt ellenőrizzük le, különös figyelmet fordítva a hálózatra bejelentkező programokra! Második lépésként indítsuk el a hálózati szoftvereket (IPX, NETX), de csak addig, hogy az F: meghajtón a LOGIN, LOGOUT parancsokat is lássuk! Ezeket is el-

lenőrizzük le a vírusmentesség szempontjából, és csak ezután jelentkezünk be a hálózatra! (Előfordult olyan eset, hogy a LOGIN program fertőző volt, és emiatt nem tudott a felhasználó belépni a hálózatra.) Amikor ezeken már túlvagyunk, akkor ellenőrizzük le a munkaállomásról a servert!

Sokan megkérdézik, hogy mi a különbség a SCAN és a NETSCAN között? Nem sok. A Novell server bootszektora speciális, a munkaállomásról nem vihetünk át bootvirst, ezért a NETSCAN nem ellenőríz boot-sektort a hálózati serveren. A SCAN program a bootszektort be akarja olvasni – és itt kiszerve. A két esetet meg lehetett volna oldani egy programmal is, de McAfee úgy döntött, hogy két program készíti. Más víruskereső programok – például a PcScan (Safe Kft.) – ezt egy menetben oldják meg, és nem tesznek ilyen értelemben különbséget merevlemez és merevlemez között. A HtScan program külön opcióként kínál a bootszektort átlépésére (S = Skip boot sector – lépd át a bootszektort ellenőrzésért). A NAV és a CPAV sem foglalkozik azzal, hogy milyen merevlemezre kell vizsgálnia. Egyszerűen elvégzi a munkáját.

Tanulásgént azt vonhatjuk le, hogy a hálózatot a munkaállomásokon keresztül kell megvédeni, hiszen a programok itt hajódnak végre. A víruskereső/ölő programokat munkaállomásról indítjuk, de a vírusok is ezekről fertőzik meg a servert. Tehát a serveren alkalmazott védelem nem megoldás a vírusproblémára, habár az ár szempontjából a felhasználóknak mindig a kevesebb védelmet (pénzt) veszik figyelembe. A Thunderbyte, a Virus Guardian és a Top Guard vírusvédő kártyák is a munkaállomáson keresztül védik meg a servert. Ez nem anyagi kérdés, hanem a hálózatok működéséből következő megoldás.

A CHIP tavaly decemberi száma foglalkozott az idén várható vírus-terméssel és az ismert vírusok aktivizálódási dátumaival. Az a véleményünk, hogy mindenki dolgozzon a számítógépén, de ha biztos akar lenni a dolgában, nem árt valamilyen víruskeresővel gyakran leellenőrizni a rendszert.

dr. Szegedi Imre

Néhány napja fejeződött be a Banktech '92 kiállítás. Munkatársunk gyors hírekben számol be az ott látottakról.

B. Braun-Rolitron Kft.

A Banktech '92 kiállításon formatervezett elektromos valutaárfolyam-táblákat és a Rolco 60 típusú valutaváltó készülékét állította ki.

Luxinfo Kft.

Az 1990-ben alakult Luxinfo Kft. a banki elektronikus információszektoriák széles skáláját gyártja. A cég szakemberei a szállított készülékek helyszíni szerelését és üzembehelyezését, valamint a kezelők betanítását is elvégzik.

Termékeik között szerepelnek ügyfélhívó készülékek, információs kijelzők, valuta- és devizaárfolyam-kijelzők, devizaszámla-kamatkijelzők, információs táblák, ablakbeszélő készülékek.

Vizuál Irodatechnikai Kft.

A Vizuál Irodatechnikai Kft. népszerű irodai és oktatási táblái, információs táblái, reklám és hirdetőtáblái mellett egyéb termékekkel, szolgáltatásokkal is jelentkezett. A Panasonic táblamásoló A0 méretű, szárazon törölhető felületű A4-es formátumú másolatot készít standard faxpapírra. Többféle írásvetítőt (3M és magyar típusok), kiegészítő segédanyagokat, kellékeket a forgalmazott táblákhoz (papír, szárazon törölhető filc, törő, táblamosó folyadék, mágnes, szurka stb.) ajánlanak. Több mint 600 termékük között kódrendszer segíti az eligazodást.

Rainbow Computers Rt.

A hazai PC- és elektronikai alkatrészpiacon már nevet szerzett Rainbow Computers Rt. a bécsi SRS céggel együttműködve ajánl a számítógép-termek, pénztártermek, irodák és egyéb helyiségek komplett felszerelésére:

- színterminálok tápegységeket (Emerson, USA);

- zárt, kezelést nem igénylő akkumulátorokat (OLD-HAM);
- klímaberendezéseket (Liebert, Airwell);
- parapet- és padlószegély csatornákat, illetve a hozzá tartozó szerelvényeket, idomokat és csatlakozódobozokat;
- dízel aggregátorokat (F. G. Wilson).

Természetesen a fenti berendezéseknek a telepítését és karbantartását is vállalják.

Optimum Rt.

A Banktechnika '92 kiállításon az Optimum Rt. több témában is képviseltette magát. Bemutatta az NCR új generációs pénziadatok automatáját, egy saját fejlesztésű folyószámla-nyomatot és kártyaszámoló szoftvert, egy csekkolvasó berendezést, ami géppel és kézzel is karaktereket egyaránt felismer. Speciális betétkönyv-nyomatóiból az OTP 440 darabot rendelt, és ebből 120 már működik Budapesten és a megyei jogú városokban. Kínálatában szerepelnek még amerikai AST számítógépek, az elmúlt évek sikerprofiljának számító Gestetner irodai másológépek különböző típusai, Panasonic típusú telefonkészülékek, az

egyedi készülékektől a telefon-alközpontokig és – nem utolsósorban – az Optiform naptársalád.

Olivetti

Az Olivetti stratégiájának kulcsseleme a pénzügyi szektor, különösen a bankok. Az Olivetti-hagyományok Magyarországon is már több évtizedet jelentenek, és az 1989-ben létrehozott képviselet, majd az 1991-ben bejegyzett Olivetti Hungary Információtechnikai Kft. is tevékenységének fókuszába helyezte a pénzügyi, banki információtechnológiát.

Az Olivetti a Banktech '92-n a bankiök-automatizálásban világsikert elért termékét, a PB (Platform for Banking) rendszert mutatta be. Ebben a nyílt rendszerarchitektúra minden ismerve megvan. A PB funkcionális szolgáltatásait az Olivetti egy bankiök demonstrációs alkalmazási rendszerrel illusztrálta. A rendszer egy dedikált serverre az Intel 486 alapú LSX 5020, míg az Oracle serverek Intel 386 alapú M380/XP9 típusú gépek. A munkaállomások a 386SX alapú M300 család különböző modelljei.

Nyomatokból (pl. a PR 50 típusú skótyags, 18 tús nyomtató), csekkbeolvasókat, mágneskártyás azonosító rendszert, komplett ügyfélszolgálati munkaállomásokot is bemutatnak.

Az Olivetti forgalmaz automata éjjel-nappali bankfiókot. A bemutatóra a választékból az ATS 6400 pénziadatok automatát és a CAT 6502, ügyfél által használt terminált hozták el. Érdeklőség, hogy az Olivetti mindegyik automata termináljának szabványos PC van beépítve (a bemutatottakban Intel 386 alapú PC-k voltak VGA monitorral).

A cég képviselői elmondták, hogy magyarországi üzleti stratégiájuk középpontjában nem az egyszerű eladás, hanem a hosszútávú partnerkapcsolat kialakítása áll. Kimondott szándékuk, hogy az átalakuló, megújuló magyar bankvilág eszköz- és know-how-bázisa legyenek.

HOLLAND

AKCIÓ!

Amikor csak a minőség számít!



+ ÁFA

1124 Budapest, Merekek u. 27.

Mágneslemez forgalmazók és nagyfelhasználók figyelem!

A VERBATIM cég és a HOLLAND Rt. közös akciót hirdet, melynek kedvezményezettjei a jelentős mennyiségű felhasználó vevők és viszonteladók. Az árengedmény maximális mértéke eléri a 30%-ot. A VERBATIM termékek minősége és a rendkívül kondíciók minden potenciális felhasználónak különleges lehetőséget biztosítanak profitorientált növelésére. A VERBATIM terméksalád az optikai lemezekről a telefonvonati mágneslemezig - minden típusú mágneses adatrögzítő magában foglal.

VEREX DD 5,25"	Lista ár	43,00 Ft
10% árengedmény	500 db felett	38,70 Ft
15% árengedmény	1.000 db felett	36,60 Ft
20% árengedmény	2.000 db felett	34,40 Ft
25% árengedmény	5.000 db felett	32,30 Ft
30% árengedmény	10.000 db felett	30,10 Ft

Kérje komplett tájékoztató anyagunkat!

HOLLAND
Irodatechnikai szalon

Tel: 185 3755 Fax: 166 7641

Online

Az 1989-ben alakult Online Számítástechnikai Szolgáltató Kft. kezdeti fogva pénzügyi rendszerek, ezen belül is elsősorban devizaszámla-vezetést és valutaforgalmazást teljeskörűen végző szoftverek előállítására és az ehhez szükséges hardverek forgalmazására specializálódott. Jelenleg 27 szakemberrel dolgoznak szoftvereik továbbfejlesztésén, új szoftverek kidolgozásán. Ez elvégzik az eladott szoftver- és hardverrendszerek folyamatos felügyeletét, egyedi módosításait is.

Már több mint 120 bankfiók használja az Integrált Deviza és Valuta Rendszer (IDVR) különböző verzióit. A Turbo Pascalban készült, moduláris felépítésű programcsomag IBM PC XT/AT gépeken futtatható mind Novell 2.x-3.x, mind egyfelhasználós DOS környezetben.

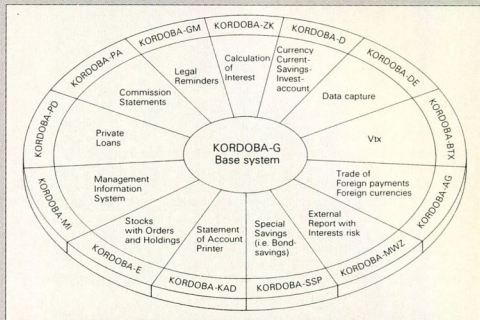
ben. A rugalmas használhatóságot és adaptálhatóságot a széleskörű paraméterezési lehetőségek biztosítják.

Jelenleg egy forint folyószámla vezető, a lekötést és a hitelt menedzselő rendszer fejlesztésén dolgoznak.

Kulcsrakész rendszerek is tudnak szállítani, és a hálózattelepítés sem okoz gondot, hiszen a Novell hivatalos forgalmazói. Jó minőségű, gyors bizonylatnyomatókat is ajánlanak, 50-80 ezer forintért. Különféle kijelzőtáblák, a Spacestation számítógépcsald, ahol az egész számítógépet egyetlen billentyűzetbe integrálták, bankjegy- és érmeszámláló teszik teljessé a kínálatot.

BB-DATA Kft.

A BB-DATA GmbH. egy sikeres német számítástechnikai vállalat, amely a számítás-



A Kordoba rendszer – egy integrált program banki tranzakciókhoz

technika, az informatika és a kommunikáció területén tevékenykedik önálló vállalkozásként. Tevékenységének mintegy 60%-át a banki, illetve a pénzügyi területen fejtik ki. A BB-DATA foglalkozik szervezési és számítás-

technikai tanácsadással, számítóközpont szolgáltatással, számítástechnikai rendszerek üzemeltetésével, hardver viszonteladásával (IBM, Siemens, NCR), szoftver-értékesítéssel, -fejlesztéssel, számítógépterem automati-

OVERLOAD

Bizonyára nem ismeretlen Önnek ez a szó.

A túlterheltséget jelölik ezzel a fogalommal a számítástechnikában is.

Egy számítógép terhelhetősége kulcskérdés egy rendszer gazdaságos üzemeltetésénél. Ha Ön ismeri az igényeit és tisztában van a lehetőségeivel,

akkor ügyel arra, hogy választásait megbízható információkra alapozza.

Az AIM Technology mint független amerikai bevizsgáló cég rendszeresen publikálja a 90 élvonalbeli UNIX gép ár/tejesítmény mutatóit.

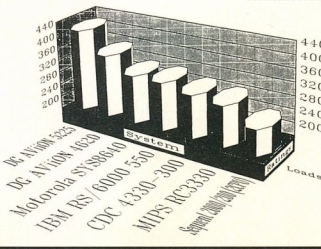
Döntéséhez figyelmébe ajánljuk az alábbi grafikont:



Maximum User Load

Ez a mérés az jellemző, hogyan viselkedik a rendszer nagy terhelés mellett. Az aktív felhasználók maximális számát határozza meg, amennyit az adott rendszer képes kiszolgálni.

Középkategóriás UNIX gépek TOP-listája terhelhetőség szerint



A grafikon forrása az 1991 évi UNIX System Price Performance Guide



A LISTAVEZETŐ



1122 Budapest,
Városmajor utca 74
Tel.: 156-5366
Fax: 156-9296
Szabig Ferenc
termékmenedzser

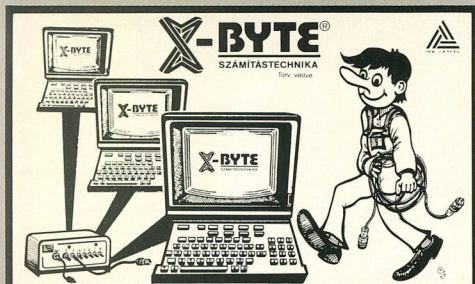
Termékekkel kapcsolatban kérek
 további információkat;
 bemutatót;
 megkeresést;
 az alábbi címre:

Név:

Cég:

Cím:

Tel./Fax:



KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHÖZ!

SZÁMÍTÓGÉPHÁLÓZATOK

MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNNEK?

ARCNET, ETHERNET, RS 232,
IBM CABLING SYSTEM, AT & T
SYSTEMAX, ÜVEGSZÁL?


JÖJJÖN EL HOZZÁNK!

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

Egy kávé és időtől mellett
segítünk a választásban.

CSÖKKENTETT ÁRAK, VÁLTOZTALAN MINŐSÉG!

Információs szám: 144



KERESKEDELMI
ÉS SZÉLGÁLTÁTO
KFT.

1085 Budapest, József lrt. 36
Tel.: 134-5529

**CO-PROCESSOROK
A LEGOLCSÓBBAN!**

**AKTUÁLIS ÁRAINKAT
KÉRJE TELEFONON!**

AT-286 16/20 MHz + 1 MB RAM, 1.44 FDD, 101 g. bill, 14" mono monitor	34 020 Ft
AT-286 20/25 MHz + 1 MB RAM, 1.44 FDD, 101 g. bill, 14" mono monitor	35 020 Ft
AT-386sx 20 MHz + 1 MB RAM, 1.44 FDD, 101 g. bill, 14" mono monitor	49 220 Ft
AT-386 33/56 MHz + 4 MB RAM, 64 K cache, 1.44 FDD,	
101 g. bill, 14" mono monitor	80 320 Ft
AT-386 40/64 MHz + 4 MB RAM, 128 K cache, 1.44 FDD,	
101 g. bill, 14" mono monitor	82 320 Ft
AT-486 33/165 MHz + 4 MB RAM, 256 K cache, 1.44 FDD,	
101 g. bill, 14" mono monitor	122 320 Ft
Mono monitor sárga vagy fehér	7 800 Ft
Mono VGA monitor (DATAS)	10 500 Ft
SVGA színes VGA monitor (1024x768 0.28 DPI)	26 300 Ft
Winchester 40 MB	16 900 Ft
Winchester 80 MB	26 900 Ft
Winchester 120 MB	31 500 Ft
Winchester 210 MB	57 900 Ft
Winchester beépítő keret	400 Ft
Floppy Drive 1.44 MB 3.5"	4 800 Ft
Floppy Drive 1.2 MB 5.25"	5 300 Ft
Floppy beépítő keret	400 Ft
Co-processor IIT (USA) 80c287-12/16	6 500 Ft
Co-processor IIT (USA) 80c287-20	7 500 Ft
Co-processor IIT (USA) 80c387sx-25	12 500 Ft
Co-processor IIT (USA) 80c387-25	15 300 Ft
Co-processor IIT (USA) 80c387-33	17 500 Ft
Co-processor IIT (USA) 80c387-40	19 500 Ft
RAM Modul 256 Kbyte SIMM/SIP	1 200/1 300 Ft
RAM Modul 1 MB SIMM/SIP	3 890/3 990 Ft
BABY Ház	5 500 Ft
SLIM Ház	7 900 Ft
BABY Toronyház	9 300 Ft
MIDI Toronyház frekvencia kijelzővel	7 900 Ft

**Kérés szerint bármilyen konfigurációt összeállítunk!
ÁRANK 1 ÉV GARANCIÁVAL ÉS ÁFA NÉLKÜL ÉRTENDŐK!**

Információs szám: 152

zálással, számítástechnikai képzéssel.

Itthoni Magyarország Kft. az anyavállalat kínálatát teszi az hazai érdeklődők számára hozzáférhetővé. Végezünk számítástechnikai tanácsadást; a rendszerek elemeinek kiválasztását és illesztését konkrét felhasználói igényekhez és a magyarországi adottságokhoz; rendszerek szállítást és telepítést; különböző rendszerelemek komplett leszállítását és együttes működésének integrálását fővállalkozóként; a szállítást követően folyamatosan együttműködnek a felhasználóval a rendszerek alkalmazása és bővítése vonatkozásában és ellátják a szállított rendszerek folyamatos magyarországi karbantartását és szervizelését.

A Banktech '92 kiállításán bemutatott többek között az ICP kártyaolvasó terminált, az IWP nemzetközi értékpapírkezelő rendszert, valamint a Kordoba nevű, pénzügyi intézetek üzeme gazdasági feladatokról ellátó szoftvert.

A BB-DATA társalapítója és részese az EuroDATA CmbH-nak, amely műholdas kommunikációs szolgálatot hozott létre és üzemeltet Németországban.

nek keretében a cég segíti külföldi cégek piaci tevékenységét Magyarországon, illetve hazai vállalkozásokat külföldön.

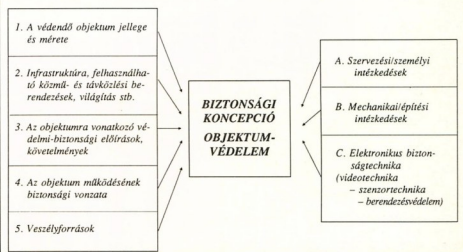
Az ECO-Kontakt Kft. látja el a Grundig Austria GmbH. professzionális elektronikai üzletága megbízásából a magyarországi marketing-képviseletet a videotechnika, a biztonságtechnika (beleértve komplett biztonsági rendszerek tervezését, telepítését, szervizelését) adóvevő berendezések, kommunikációs technika, mérés-technikai, automatizálás termékcsoporthoz.

Az adatvédelem területéhez illeszkedik a Grundig GBA/ID-2000 rendszer, amely szabványos IBM-kompatibilis AT-re épülő - PC-ből, A4-es monitorból, szünetmentes áramforrásból, lézeryomtatóból, optikai lemezekkel működő WORM egységből, automatikus lapadagolással is ellátott scannerből és a rendszerszoftverből (GBA/ID-2000 „ARCHIV”), valamint egy adattömörítő kártyából álló - rendszer. Ennek alkalmazásával egyetlen optikai lemezen 15 000 A4-es oldalnyi anyagot tárolhatunk, bármikor visszakereshető és kinyomtatható formában.

A szorosan vett biztonságtechnika körében a Grundig az ECO-Kontakt Kft-n keresztül

ECO-Kontakt Kft.

A GRUNDIG electronic komplex szolgáltatásai az objektumvédelemben



Az ECO-Kontakt Kft-t 1990 februárjában alapította két magánüzemély. Jelenleg 11 főállású alkalmazott és sok külső munkatárs vesz részt munkájában. Az egyik legfontosabb tevékenységük a szaktanácsadás, a piackutatás és a marketing. En-

tül a következőket ajánlja: videokamerák és -monitrok, video-elosztók és -központok, optikai átviteltechnika, vezeték nélküli átviteli rendszerek, videojel-ellenőrzők, sokcsatornás rögzítés és mikrohallármű biztonsági rendszerek.

Műszertechnika Rt.

A hazai számítástechnikai nagyvállalatok közé tartozó Műszertechnika Rt. sem hagyhatta kiaknázatlanul a banktechnika bővülő piacát, számítástechnikai szolgáltatásainak és kínálatának körét kiterjesztette a bankautomatizálás területére is. A CGK-val (Computer Gesellschaft Konstanz) kötött szerződés alapján a hazai felhasználók számára elérhető a cég teljes kínálata.

A Banktech '92 kiállításon a Műszertechnika többek között kiállította az Alfint bizonylatolvasó rendszert, amely nagymennyiségű bizonylat beolvasására képes. A beolvasandó bizonylat, úrlap kitöltése történhet tetszőleges írógéppel, vagy kézzel írott (!) nyomtatott nagybetűkkel. Műszakonkénti akár 6000 A4-es (vagy 12 000 A6-os) oldal beolvasása sem okoz gondot. A felismerés WSA algoritmusát a CGK (egy Siemens-leányvállalat) fejlesztette ki; a különböző irányból letapogatót képek matematikai elemzésén alapul. A rendszer Siemens MX 300 gépen, vagy MS-DOS-t futtató IBM PC-kompatibilis gépen működhet.

A Cubic pénzkidő automata és információs terminál mágnescsíkra és azonosító alapján napi 24 órában készpénzfelvételt és információs szolgáltatásokat tesz lehetővé. Külön biztonsági szolgáltatásokat is rendelkezik. A képernyő szűrője például oldalról láthatatlanná teszi a képernyőt, így megakadályozza jogosulatlan személyek betekintését. Beépített érzékelők figyelik a trezor és a készülék falának rezgéseit.

A DocuTrac Optoline beolvassa a benne kézzel végig húzott csekk alsó sorát, vagy az ugyancsak egy kézműzdulattal végighúzott mágnescsíkra mágnescsíkjának tartalmát. E kétféle beolvasási adattípust automatikusan felismeri, átkapcsolásra nincs szükség.

A Multiple Document Reader automatikus csekkolvasó és válogató. Nagyobb sebességű, kötegelő feldolgozást tesz lehetővé.

Scitel

A Banktech '92-vel egyidőben a Scitel saját bemutatótermében is folyamatosan működő kiállítást tartott.

A Scico felügyelő rendszerbe integrálható eszközök skálája a legegyszerűbb páncélaajtótól a nagy bonyolultságú Multiconto devizaszámla kezelő automatáig terjed. A Scitel főbb banki célú termékcsoportjai közé tartoznak páncélaajtók, páncélszekrények, tűbiztos széfek, flexibilis széfek, moduláris lakossági széfrendszerek, valutaváltó automaták, devizaszámla-kezelő automaták, készpénzkidő automaták, éjszakai zsákos pénnyűzők, biztonságai beépeltő ajtók, riasztó és felügyelő rendszerek.

Datentechnik

Az 1991 óta, kereskedelmi képvisellel Magyarországon is jelen levő Datentechnik a beszállításhoz szükséges engedélyek kérése miatt nem tudta a Banktech '92 kiállításon bemutatni a minden biznnyal nagy érdeklődésre számító termékeit. A kiállítás után várhatóan egész évben folyamatosan elérhető lesznek majd ezek a berendezések. Ami némi vigaszt jelenthet, a komoly vásárlók számára pedig 2-3 hónapi próbaidőre megelőlegezik a programokat.

A Datentechnik első termékcsoportját a különböző nagyságú kódoló-dekódoló, és a hozzáférési jogosultságot vizsgáló készülékek alkotják. A DES algoritmusra épülő megoldások széles skáláját kínálják, a dolgok jellege miatt igen szigorú biztonsági előírások mellett. A legegyszerűbb jelszógenerátortól kezdve a PC-alapú szoftveres felügyeleti rendszeren át, a folyamatosan változtatott jelszavakig, gazdagépre (host) épülő hardveres és szoftveres megoldásokig igen sokféle követelmény kielégíthető velük.

A visszahívó automaták a kapcsolódó telefonhálózaton ér-



Rosengreens RCC Data safe

kező hívások jogosultságát vizsgálják. A 2-5 telefonvonalat lekezelő berendezésen maximum 2048 hívó adatait lehet letárolni, melyeket hívásonként megvizsgálva kaphat továbblépési lehetőséget vagy tiltást az éppen jelentkező partner. Az azonosításban lehetnek előírt jelszavak vagy

azonosító számok (ha a laptopot használónak nincs állandó telefonszáma), előre ismert telefonszámok.

Kifejezetten a hazai telefonhálózat műszaki gondjainak ellensúlyozására szolgáló modem a Trailblazer. Állandó vonalvizsgálatot végez, és a vívőfrekvenciát ott

DATENTECHNIK

Kereskedelmi Képviselő
Budapest I. Naphegy tér 8. 1016
Tel/Fax: 175-0182

Programozható, intelligens modemek kapcsolódó telefonvonalra, automata hívóművel, hívószám-tárolóval, hibavédelemmel, adatkompresszióval, széles sebességhatárok között: 300-19200 bps.
Bérelt vonali modemek 2-4-huzalos áramkörtökre, széles sebességtartományban.

KOD-PACK
véd a fertőzésektől

WC-Papírülőke

Bizonyára Ön is tudja, hogy mire való

Csányi, forgalmazó:
KÖVESDI QUALITY DESIGN
Tel/Fax: 176-1492

forgalmazó:
ESCÓRIAL Kft.
H-1507
Budapest Pf. 5

Információs szám: 143

jelöli ki, ahol garantált a hibamentes átvitel.

Az INP 24 kombinált hálózati vezérlőket optimálisan kialakítható egy-egy kiterjedt hálózattal rendelkező szervezetre működése. A Marathon típusú speciális készülékekkel egy adatsortár-nára multiplexálható több telefon- és faxcsatorna.

SMP Számítástechnikai Kft.

Az SMP Számítástechnikai Kft. 1989-ben alakult a számítástechnikai, bank- és biztonságtechnikai rendszerek forgalmazására. Alapító tagjai az SMP Europe Ltd. (UK) és magánszemélyek.

A Kft. támogatásával 1990-ben megalakult az SMP PC Szerviz Kft., amelynek munkatársai a gyártócégek képeztek ki.

A cég forgalmaz mágneses

adathordozókat (Athana, Storage Master, 3M), számítástechnikai tartozékokat, minőségi amerikai gyártmányú számítógépeket (Dell), szünetmentes áramforrásokat (Emerson), hitelkártya rendszereket (Datacard), belépőt rendszereket (Cardkey), hordozható számítógépeket, tűzbiztos páncélszekrényeket adathordozók tárolására (Rosengreens), éjszakai széfeket (TANN); pénzsámláló (Musashi), borítékoló (Pitney Bowes) és csekklelvásó, -feldolgozó rendszereket (Banctec).

Banksystem Kft.

A Banksystem Kft. 1989 óta dolgozik a magyar bankoknak. Ügyfelei számára komplex, kulcsrakész alkalmazási megoldásokat kínál. Ajánlott szolgáltatásai: banki ügyviteli folyamatok gépesítése, kulcsrakész rendszerek tele-

pítése, Novell lokális hálózatok telepítése, programcsomagok adaptálása, bevezetése, ICOPS, SWIFT rendszerek felhasználói támogatása, VMS rendszerprogramozói támogatás, számítástechnikai ismeretek oktatása, alkalmazási rendszerek üzemeltetése.

Főbb szoftvertermékei: az Erfore rendszer, amely a lakossági valuta és deviza forgalmazását illetve deviza számla vezetését, értékpapír-forgalmazást és egyéb ehhez kapcsolódó tevékenységeket végez. A Bonus pénztári és értéktári rendszer a bankok, pénzintézetek és nagyforgalmú vállalati pénztárak komplett ügynézését fedi le. A RAK (Részvény AnyaKönyvi) rendszer a fennálló jogszabályoknak megfelelően egy részvénytársaság névre szóló részvényeiről „Részvény AnyaKönyvet” vezet, amely tartalmazza a részvények kibocsátási idejét, névértékét, az összes tulajdonost, feltüntet-

ve a tulajdonba kerülés illetve a továbbforgatás időpontját. A Gnette az egyes bankfiókok pénzügyi tranzakciókat bonyolító számítógépes rendszereit kapcsolja össze a Giro rendszerrel, a SZERTE egy általános célú szerződésnyilvántartó és teljesítésfigyelő rendszer.

Entas Kft.

Az Entas Kft-t magánszemélyek alapították 1988-ban. Tevékenységének meghatározó részét banktechnikai eszközök fejlesztése, gyártása és értékesítése képezi.

A cég által kifejlesztett, gyártott és forgalmazott Uvec nevű valutavizsgáló készülékcsalád legegyszerűbb tagja telepés (zsebben hordozható) kialakítású. A valutaszakértők számára készített „csúcskészülék” viszont mágneses érzékelővel, infravörös refle-



az ALR termékek hivatalos forgalmazója
felhatalmazott Service Center



Két éve kezdődött az ALR számítógépek hazai pályafutása. Akkor ez a három nagybetű még csak egy volt a sok számítógépgyártó közül az itthoni felhasználók tudatában. Azóta ez a három betű igazi tartalommal telt meg:

Korszerűség, megbízhatóság, megfizethető minőség

Ma már a hazai forgalmazók komoly szakmai felkészültsége, szakértelme s hozzájárult ahhoz, hogy egyre többen bízzák munkájukat ezekre a számítógépekre.

Az ELECTROCOOP tudatos kereskedelmi politikával kezdettől fogva forgalmazza az ALR gépeket, s ezt az elmúlt év eredményei igazolják:

- 1991. évi forgalma háromszorosán nőtt,
- a hazai ALR eladás 30%-át tudja magának,
- 10 bank használja az ALR termékeket, s ebből 4 rendszert az Electrocoop szállított
- az oktatásban az egészségügyben és az önkormányzatoknál is nagy meglepéssel használják az ALR termékeket.

Ezek az eredmények nem elhanyagolhatók, de ennél lényegesen többet akarunk a jövőben. Ehhez továbbra is szükség van a márka iránti bizalomra és a felhasználók meggyőződésére, hogy jól választottak, amikor az ALR mellett döntöttek.

Keresse a kapcsolatot, s mi nem fogunk csalódot okozni.



1091 Budapest, Üllői út 81.
Telefon: 133-4354, 113-4273
Telefax: 133-4354; Telex: 22-7230



UJ TERMÉKCSALÁD
A SILÍCIUM-VÖLGYBŐL



Digitalizálók Printerek
HP-kompatibilis plotterek

Model 2024 A1/A4
Model 2026 A0/A4
Model 1044GT A0/A4



xiómérő elektronikával, kétszeres és hatszoros nagyítású vizsgálólupával és ultraviola spektrumú fényforrással is rendelkeznek.

Az IBM-kompatibilis számítógépeken, DOS és Novell alatt egyaránt futtatható BNB Valutatajékoztató programmal közel húsz ország leggyakrabban előforduló hozzávetőleg 120 bankjegyének színes képe jeleníthető meg a képernyőn. A program felhasználója egyszerű módon meggyőződhet arról, hogy a bankjegy hamis-e. A Manipak egy gyors bankjegycsomagoló berendezés.

Az Entas Kft. legújabb terméke, a pénzérmorolizáló gép a tekercscek tüzésével – a Manipakhoz hasonlóan – vákuumos hegesztéssel lezárt műanyag zacskókba csomagolja.

SG2-H Kft.

Az SG2-H egy dinamikus fejlődő kft., amely megbízható, jó hírnevével nyolc éve áll a magyar bankok szolgáltatásait biztosító számítógépes információs rendszereivel. A Magyar Kereskedelmi Bank és az Európa vezető szoftverháza közé tartozó francia SG2 alapította. Később az MKB érdekeltiségét két magyar vállalat, a Giro Rt. és az Exter Holding vette át.

A magyar bank- és pénzülgyi világvaló állandó kapcsolata révén az SG2-H a legfrissebb információk birtokába jut, s megvan a lehetősége, hogy a francia SG2 csoport banki szakértőitől tanácsot, véleményt kérjen.

Az SG2-H vállalja ügyviteli rendszerek, döntéselőkészítő rendszerek és speciális pénzügyi problémák megoldását szolgáló rendszerek megtervezését és kivitelezését. Különös figyelmet fordítanak az adatok biztonságára és a programok védelmére.

Jelenleg egyik nagy horderejű feladatot a Giro rendszer megvalósításában való részvétel, amelyben közel húsz munkatársuk dolgozik. A Giro rendszer működéséhez elengedhetetlen file-transzfer program, a CFT ki-

zárólagos magyarországi forgalmazója az AG2-H.

NJL Kft.

Az NJL Ipari Szolgáltató és Kereskedelmi Kft. két fő termékcsaláddal jelentkezett az idei Banktech '92 kiállításon. A hagyományos banki tevékenységet, a pénzbefizetések és -kifizetések gyorsítását, segítséget látják el a bankjegy- és érmeszámláló, -csomagoló gépek. Ezek a berendezések a pénztájtól függően különböző ellenőrzésre is képesek.

A másik újdonság az Ellox Planet D10-S60P páncélszekrény, amely kisebb forgalmú fiókoknak, ékszerészeknek, kisebb vállalatoknak ajánlható. Az acélvázat kívülről műanyagréteg borítja, amely karc- és tűzálló, s vegyszerekkel sem károsítható. Az acélváz és a külső műanyag borítás között egy korund keménységű kerámiaáréteg növeli a biztonságot. A háromrtegű kialakítás eredménye, hogy a széf falvastagsága és súlya fele a vele egy kategóriában szereplő hagyományos páncélszekrényekének. A még így is 495 kg-os szekrény (célserűen a padlóhoz erősíteni, ezt telepítéskor az NJL el is végzi) alkalmazása esetén a holland biztosítók 70 ezer, elektromos riasztóval kiegészítve 140 ezer holland forint kockázatvállalást adnak.

A szekrények igény szerint többféle zárszerkezettel kerülnek forgalomba. Kulcsos és számkombinációs, kétkulcsos (ez olcsóbb), vagy dupla számszáras és elektromos riasztóval ellátott változata is van. Időzár esetén a megadott időnterámban (célserűen zárástól nyitásig) a szekrény a kulcsok, számkombinációk birtokában sem nyitható.

Most folyik a széf hazai tesztelése, ezt a BRFK és a magyar biztosítók szövetsége végzi. A már beérkezett két szekrényt a Banktech '92 kiállításon is megtekinthették az érdeklődők. A cég – a megindult sorozatgyártásnak köszönhetően – rövid szállítási határidővel tudja teljesíteni a megrendeléseket.

Nagy Gábor



P&D
SOFT KFT

- 24.900.-Ft-tól** **WordTech Systems**
Adatbáziskezelők
- 9.900.-Ft-tól** **Lahey Computer Systems**
Fortran rendszerek
- 11.000.-Ft-tól** **Symantec**
Peter Norton szoftverek
- 29.500.-Ft-tól** **StatSoft**
Statistikai rendszerek
- 7.000.-Ft-tól** **Structural Analysis, Inc.**
CAD-CAE rendszerek
- 8.900.-Ft-tól** **East Coast**
Kommunikációs szoftverek

P&D Soft Kft.
1016 Budapest, Szirtes út 26/a. II./7.
Telefon/Fax: 185-68-68

A hivatalos Szoftverszállító

PROBLÉMÁI VANNAK

a gazdálkodási, informatikai rendszerével, üzemi, intézményzervezésével, számítástechnikai eszközökkel meglévő teljesítményével, üzemeltetésével és szervizelésével

FORDULJON BIZALOMMAL az

HARDSOFT KFT.

Számítástechnikai Fejlesztő
és Szolgáltató Kft.-hez

A felmerült problémákat, gondokat elemezzük, külföldi partnereinkkel együtt feloldással javaslatot teszünk a lehetséges megoldásokra. Döntése alapján a szükséges feladatokat (számítástechnikai eszközök beszerzését, üzembehelyezését, programok készítését, módosítását, alkalmazásának betanítását) elvégezzük. Vállaljuk a rendszerrel további fejlesztését. Számítástechnikai eszközeit igényel és szükséglete szerint (esetenként vagy folyamatosan) karbantartjuk, javítjuk. A meglévő számítástechnikai eszközeit olcsó árréppel kiegészítve feljavítjuk.

HÍVJON BENNÜNKET

- a 182-0791 telefonon (17 órától üzenetrögzítővel),
- a 185-9377/231 melléken,
- a 161-1091 fax-számon (telex: 22-4909) vagy
- a 161-1091 szerviz-számon

PROBLÉMÁI MEGOLDÁSÁRA VÁRJUK HÍVÁST

Hegyesi Sándor
cégvezető

Dr. Séra Károly
ügyvezető igazgató

A Norton Utilities – PC Tools párbaj előtt...

SHELL=NDOS.COM

A PC-k világa sokkal szegényebb – és főleg kényelmetlenebb – lenne, ha Peter Norton nem találták volna ki. Az ő rendszeri mindig külön kategóriát jelentettek: megbízhatóságuk és pofonegszerű kezelhetőségük vonzotta a felhasználókat.

Néhány éve aztán a Norton szoftverek a Symantec cég kezébe kerültek, és bizony azóta egyre halványul fényük. A Norton Utilities 6.0 verziója is ebbe a vonalba tartozik. A Symantec szemmel láthatóan beszálit abba a rosszizai versenybe, ahol a szoftverek új kiadásai között a legnagyobb különbséget a verziószámban és a merevlemezben elfoglalt Mbyte-ok növekedésében lehet észrevenni. Valaha az első számjegy „léptetésének” komoly jelentése volt: minőségileg új terméket jelentett. Ma egy ilyen váltásnál a változás mértéke kicsi, csak a vevőket szédíti.

A Norton Utilities széles körben elterjedt 4.5 verziójához képest két szempontból jelentősen más a 6.0: a DOS parancsaihoz hasonló kis eszközöket menüs irányítású, nagyméretű programok váltották fel. Ezzel ugyan kényelmesebbé vált kezelésük, de elveszett az a – szerintem legfontosabb – előnyük, hogy bármilyen program alól, akár egy shellből is elindíthatuk őket. Elég körülnézni, hányan használják ma is a Norton Editor, egy dBase vagy egy AutoCAD alól továbbra is ez a leghasználhatóbb programterület.

A fanyalgás után nézzük, miért érdekes mégis az NU6. A Norton ugyanis itt egy nagyon érdekeset lépett. A DOS-ban a COMMAND.COM file hordozza a parancsok és kapcsolók számára kialakított formát. Itt vannak a hibáztatások is. A Norton Utilities egy opciója segítségével a szabványos DOS COMMAND.COM helyére egy azzal felülről kompatibilis Norton-féle NDOS.COM építhető be. Ha mindent úgy használunk, mint régen, akkor a többszöri beállítások fel sem tűnnek. De ha nekilátunk kihasználni...

Nemcsak a felhasználói programok, hanem a PC-s operációs rendszerek piacán is egyre nagyobb a nyüzsgés. A Unix rendszerek, a néhai CP/M, az OS/2 és a PC/MS/DR/stb. DOS-verziók

mellett nem szabad elfeledkezni az olyan kiegészítő megoldásokról sem, amelyek nem helyettesítik, csupán kibővítik a DOS szolgáltatásait. Ilyen DOS-kiegészítő programokat már számtalan fejlesztő cég szállít mind kereskedelmi, mind shareware kategóriában.

gédlet révén. A programot elsősorban az MS DOS 3.30 felhasználói számára készítették, de még az 5.0 verzióhoz is sok többletet ad.

A DOSKEY helyett

A DOS 5.0 előtti verziói rettentően kényelmetlenek voltak: a mindössze egy lépésre visszaemlékező parancspuffer komoly gépirásra kényszerítette azokat, akik nem használtak valamilyen segéd-szoftvert. A DOS 5.0 DOSKEY néven tartalmaz egy e célra szolgáló nagyon kellemes programcskát, az NDOS azonban – külön program nélkül – sokkal többet tud az alapszoftvernél. A puffer tartalmának egyszerű léptetésén kívül kétfajta maszkolt keresést is beépítettek. A begépelést megkezdve a program csak azokat a parancsokat veszi elő, amik megfelelően a beírt szövegnek. Így aztán egy-két betűt beítvé azonnal rá lehet találni a keresett parancsra. A file-nevek vonatkozásában még nagyobb segítséget kapunk: a program az elkezdett, vagy he-

```

----- Alias-ok -----

:Input file-ként használható dir lista
:példa: dirtxt /o:-t *.doc >dir.txt
dirtxt dir /bc %*

:Az elérési út bővítése ritkábban használt programknál
:Az @index függvény alapján eldönthető, hogy a
:könyvtár szerepel-e már a PATH környezeti változóban?
:Példa: pathadd c:\word5
pathadd if %index[%path%,%1]==-1 path %path%;%1

:Az első csillag segítségével a parancs rövidíthető,
:a második csillag a rekurzív hívást akadályozza meg
:Példa: g type *.doc imore
g*lobal *global /!q

:A MORE szűrő helyett használható LIST.
:Példa: mem /c !li
li list /s

:A legbővebb információt tartalmazó DIR.
:A listázás sorrendje felülvezérelhető.
:Példa: ll /o:t *.doc *.exe
dir /t /a: /o:ine-t%& !list /s
    
```

Bár e programok zöme a DOS 3.x verziókhöz készült, a fejlesztők nap mint nap újabb DOS-verziókhöz illesztik programjaikat. Mind a Microsoft, mind a Digital Research sok hasznos szolgáltatást beépített operációs rendszereik legfrissebb verzióiba, mégsem tudták a külső fejlesztők minden ötletét átültetni.

Peter Norton és a Symantec a Norton Utilities 6.0 csomagját már egy ilyen segédprogrammal is kiegészítette. A rezensens módon nem egészen 5 Kbyte helyigényű NDOS segítségével nem csupán a már meglévő DOS parancsok használatát bővíthetjük ki, de egy sor olyan új lehetőséghez jutunk, amelyek a batch file-okban majdnem BASIC szintű programozást tesznek lehetővé, de a BASIC-nél jóval egyszerűbben.

A magyar software (lopware) piac realitását tekintve az is a program – s közvetve Norton mester – javára írható, hogy kézikönyv nélkül is használható, a Norton programoktól megszokott magas színvonalú hypertext jellegű se-

lyetítő karakterekkel megadott szöveget a [Tab] lenyomására kiegészíti az érvényes nevekkel!

Új kapcsolók

A DOS-ban a parancsokat jelentős számban kapcsoló finomítja. Ezek mindegyike változatlan formában használható az NDOS-ban is, de itt megsokszorozódik

Pironkodunk

Úgy látszik, túl nagy fába vágtuk fejszénket. A Norton Utilities-PC Tools superhíper párbaj kétszeri előrejelzése után bemutatjuk az NDOS-t – szegény, szegény... De nem adjuk fel, avagy (Nagy Ferőrt idézve; lásd túl nagy fa, vágás, fejsze): Vigyázz Józsi! Gyüm. a fá!

– CHIP –

a kapcsolók száma. Ha csak a legfontosabb parancsokat nézzük: a COPY-nál 2 helyett 8, a DEL-nél 1 helyett 4, a DIR-nél pedig 7 helyett 18 kapcsoló használható. Ezek többsége nem igazán új. A DOS az egyes parancsokat nagyon különbözően szerelte fel, az NDOS csak a más parancsoknál megszokott kapcsolókat is hozzácsapta bizonyos utasításokhoz.

Szegédlet

Hogy hogyan lehet ezt a rengeteg funkciót megjegyezni? Már a DOS 5.0 is lépett egy nagyot elődeinhez képest a /? kapcsolóval előhívható néhány soros helpkel. A Norton természetesen ebben is többet nyújt. A mára már szabványossá vált [F1] gombra lapozgatható, mintapéldákkal fűszerezett, helyzethez illeszkedő kézikönyvet kap a felhasználó. (Természetesen a HELP parancs és a /? kapcsoló is működik.)

Új parancsok

Igen, ebből is van egy csomó. A teljesség igénye nélkül a nekünk legkézzérőbbakat szemezgettük. Vége van MOVE (mozgatás) parancs. A file-ok néhány szavas leírását a DESCRIBE parancs egy rejtett (hidden) file-ban tárolja el, amit a DIR a file egyéb paramétereinek (idő, hossz) hasonlóan kilistáz, sőt az NDOS másoláskor, mozgatáskor és törléskor is a file-lal együtt kezeli ezt az információt. A DOS szabványos FOR parancsa mellett a GLOBAL (összes alkönyvtár), a SELECT (listáról választható) és az EXCEPT (kivételek) értelmezést tartományt módosító parancsokkal sokkal finomabban adhatók meg a file-ok csoportjai, így jóval kevesebb műveletet kell végezni. A LIST a TYPE parancs utódjá, de az egyszerű képernyőre listázáson kívül lapozni, keresni és nyomtatni is lehet vele, egy kapcsolójának beállításával pedig a MORE szűrő váltható fel.

A parancsok egy másik csoportja a batch file-ok segítésére szolgál. Sok alfanumerikus „grafikát” segítő utasítást találunk. Újdonság az IFF-THEN-ELSE-END-IFF és a GOSUB-RETURN parancscsoport, amikkel végre strukturáltnak nevezhető batch programok készíthetők. A batch programozást segítik a környezeti állapotot illetve az aktuális könyvtárat elmentő-visszaillesztő SETLOCAL-END-LOCAL és PUSHD-POPD párok is.

Függvények és változók

A kötegel utasítások kiadásában a legnagyobb segítséget azonban a jelentős számú lekérdezhető belső környezetváltozó, és – a DOS-ban teljesen ismeretlen – függvények bevezetése adja. Az előbbiekkal a rendszerkörnyeztet (aktuális könyvtár, monitor, processzor és társprocesszor típusa stb.) lehet lekérdezni, az utóbbiakkal pedig mindezt feldolgozni. A függvényekkel ugyanis elvégezhető az alapvető string-műveletek. A feltételekben használatú operátorok között pedig már olyan bonyolultak is szerepelnek, mint a kisebb-egyenlő.

———— Batch file-ok ————

```
:ERRLEVEL.BAT
: A program futtatása után az errorlevel értékét adja vissza
:Példa: errlevel diskcomp a: b:
@ECHO OFF
REM Ha a paraméterek száma (#) nulla, akkor üzenet,
REM különben hajtsa végre a parancsot az összes (&) paraméterrel
REM és írja ki az errorlevel (?) értékét
IFF %#=0 THEN
ECHO Usage: ERRLEVEL command [command-parameters]
ELSE
%comspec% /c %&
ECHO Program : %&
ECHO Errorlevel: %?
ENDIF

:MENU.BAT
: Egyszerű menü programválasztáshoz
@ECHO OFF
CLS
IF "%monitor%"=="COLOR" be window 7 30 16 50 black on cyan zoom shadow
IF "%monitor%"=="MONO" be window 7 30 16 50 black on white zoom
SCREEN 9 33 1 - MS Word
SCREEN 11 33 2 - AutoCAD
SCREEN 13 33 3 - Kilépés
SCREEN 15 40
BE ask "" 123 default=3 timeout=15
IFR errorlevel=1 then
PATHADD c:\word5
SELECT word (c:\doksi\*.doc)
ELSE
IFF errorlevel=2 then
REM Elteszi a könyvtárat és a környezetet
PUSHD
SETLOCAL
REM Dir és drive váltás
CDD c:\munka\rajzok
SET acad=c:\acad
INPUT File neve: %%Fnev
IFF exist %%Fnev% then
acad %%Fnev% c:\acad\regi.scr
ELSE
acad %%Fnev% c:\acad\uj.scr
ENDIF
ENDLOCAL
POPD
ENDIF
ENDIF
```

Batch-ek és alias-ok

Aki a batch file-ok futását lassúnak találja, két segédeszköz is kap Nortontól. Az egyik a memóriarezidens batch file (BTM), amit a LOADHIGH-hoz hasonló parancsokkal fel lehet tenni a felső memóriarába, így futtatáskor nem kell lemezhez nyúlni. A másik hasonló elven működő, de inkább makró jellegű eszköz az alias. Az így megadott utasítások a

továbbiakban a rendszer számára nem térnek el az igazi DOS-parancsoktól, sőt azokat akár át is definiálhatják.

Mindent egybevetve az NDOS egy más típusú operációs rendszerhasználatot vetít előre. A Unix-világban is megfigyelhető tendenciák szerint a mindennapi műveleteknél a szemléletes grafikus megjelenítés kerül előtérbe, de emellett a gép finom kezeléséhez szükség van egy leíró, parancsokból és azok kapcsolóiból álló vezérlésre is.

Míg az előbbi a Windows File Manager, a DosShell vagy akár a Norton Commander is jól ellátja, az utóbbiban a DOS nagyon fejletlen. Jelentős funkciókat csak segédprogramokkal lehet elcsinálni, s néha egyszerűen azért van szükség valamilyen utilityre, mert a DOS eredeti formájában az alapvető programozási eszközökkel sem rendelkezik. Csak remélhetjük, hogy az NDOS ad néhány tippet a következő COMMAND.COM elkészítéséhez. Addig is a teendő mindössze annyi, hogy az NU6 installálása után a CONFIG.SYS első sorába írjuk be: SHELL=NDOS.COM

Halász Gábor

NDOS példák

Az NDOS parancsainak részletes ismertetését ki-ki megtalálhatja Bartha Átila hamarosan megjelenő legújabb könyvében, vagy a Computer Panoráma kiadásában megjelent Norton Utilities könyv mellékletében (bár némi-lyen hiányos), illetve az NDOS [F1] gombra megjelenő saját helpjében. A következő batch file-ok és alias-ok bemutatják az NDOS erejét. A programcsoportok csak ötletadást hivatottak, szabadon továbbfejleszhetők.

Quick C for Windows

CASE-es bárány

A Microsoft a Visual Basic után piacra dobta második olyan fejlesztői rendszerét is, amely teljesen be van építve a Windowsba. A Visual Basicotl eltérően azonban ebben teljesen hozzáférhetőek a Windows programozói felületei.

A Quick C jelentősen megkönnyíti a Windows alatti programozást. A párbeszéd-szerkesztőnek (dialog editor), a képszerkesztőnek (image editor), és főképp a Quick Case:W programgenerátornak köszönhetően a képernyőn interaktívan elkészített felület automatikusan átalakít-

szokhatnak hozzá a Windowsban való programozáshoz.

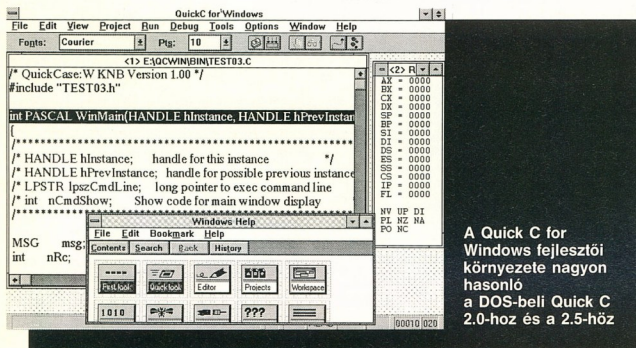
Sajnos azonban kissé körülményes az SDK-val való programozás. Szükség van egy külön szövegszerkesztőre a forrásszöveg megírásához, a Microsoft C compiler csak DOS alatt futtatható (legkorábban az

nem feltétlenül mondanak ellent egymásnak. A Microsoftnak tehát ki kellett találnia valamit. A válasz a Quick C for Windows, röviden QCWIN. A C-ben programozók számára ez kényelmes alternatíva az SDK helyett.

A QCWIN fejlesztői környezete teljesen be van építve a Windowsba, a programozónak tehát egy pillanatra sem kell kilépnie a Windowsból. A hibakeresés is a Windows alatt végezhető. Az eddig Codeview-t és két monitort használó programozók számára ez szokatlan kényelmet jelent. Bár nagyobb programok hibakeresésére most is jobb a Codeview és a két monitor, de kisebb programokhoz nagyon praktikus a beépített debugger. A fejlesztői környezet nagyon hasonló DOS-beli párjához, de vannak eltérések. Például a „toolbar” amely egy sor ikonból áll. Az ikonok használatával le lehet fordítani egy programot, át lehet alakítani .EXE file-lá, és lépésenként le lehet futtatni. Definíthatunk egy munkaterületet (workspace) is, amelyen többek között tárolhatjuk az összes nyitott ablak elrendezését.

De van sok közös tulajdonság is. A QCWIN-nel való programozásban is a projektfile (.MAK kiterjesztéssel) jelenti az alapot. Ebben a file-ban van megadva a projektbeli összes file, s az, hogy az egyes file-okat miképp kell lefordítani. Ha kész a projektfile, akkor a program a *Build* parancssal átalakítható .EXE file-lá. A fordítás ugyan nem olyan gyors, mint DOS alatt, de nem egyértelmű a lassulás oka. Egy QCWIN-program tipikus fejlesztési ciklusát mutatja be az ábra. E ciklusban fontos szerepet játszik a Quick Case:W program, amelyről majd még beszélünk. Az elkészült program szokás szerint az [F5] billentyűvel indítható, de – ha úgy tetszik – a beépített debuggerrel is lefutatható. A legfontosabb Windows-funkciókat szinte „élőben” láthatjuk, ami a kezdők számára további segítség a tanulásban. Így például érthetővé válik, hogy egy ablakot ténylegesen csak a „Showwindow” funkcióval lehet megnyitni – a „Createwindow”-val még nem nyílik meg.

Külön dicsőretet érdemel a részletes online segítség. Bár nem annyira átfogó, mint az SDK online kézikönyve, de jobban áttekinthető. Minden Windows-funkcióról, minden adattípusról részletes leírást ad. E segítség és a Quick Case:W által a forrásszövegbe irt megjegyzések segítségével a tapasztalt C-programozók minden utánaolvasás nélkül megkezdhetik a Windowsban való programozást.



A Quick C for Windows fejlesztői környezete nagyon hasonló a DOS-beli Quick C 2.0-hoz és a 2.5-höz

ható C nyelvű forráskódba. Áttekinthetjük, hogy milyen lehetőségeket nyújt a Quick C for Windows, és vajon tökéletesen helyettesíti-e az SDK-t (Windows Software Development Kit)?

A Windowsban programozók számára a C a legjobb nyelv. Ennek okai kézenfekvők: a C igen nagy teljesítményű, széles körben elterjedt, és teljes hozzáférést nyújt a Windows felülethez. Az is mellette szól, hogy a Microsoft hozzáhangolta a C-hez az SDK-t. Így a C-ben programozók viszonylag könnyen

év végére ígéri a Windows alatt futó Microsoft C++ 7.0-t), és a Codeview debugger használatához általában egy második monitor szükséges. Az SDK eszközei sem éppen kényelmesek.

A Windows-programozás úttörő korszaka lassan, de biztosan a végéhez közeledik, és a fejlesztők igényei is nőnek. A konkurens Borland cég Windows-hoz készült Turbo Pascalja bebizonyította, hogy egy könnyen kezelhető, kényelmes fejlesztői rendszer és egy nagy teljesítményű programozási nyelv

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design.

a világ **legnagyobb** vállalata, amely csakis szoftverrel foglalkozik. Kizárólag csúcsmínőségű terméket forgalmaz. **JOBBAT**, mint a konkurencia! Győződjön meg róla Ön is! Tárcsázzon most azonnal! Díjmentesen küldünk magyar nyelvű leírást és demo verziót. A Computer Associates több mint 300 féle terméket kínál **IBM** nagygépekre, **VAX**-okra, **PC**-re és **MACINTOSH**-ra.

Tel: 202 0973, 201 8361
201 2011 / 671,658
Cím: 1027 Bp. Fő u. 68.
bemutató: 615-ös szoba

Önt is várja hivatalos disztribútora, a:

PC Szoftver

A **MAGYAR HITEL BANK RT.** támogatásával.

COMPUTER ASSOCIATES

Compete! TM 12 dimenziós táblázatkezelő!
Stratégiai tervezés és modellezés Windows alatt. A PC MAGAZINE szerint:
AZ 1990. ÉV LEGJOBB SZOFTVERE!
Mindazoknak, akiknek többre van szükségük, mint amit az Excel, Lotus 1-2-3 és a Qattro Pro nyújtani tud. **! 98.000,-Ft+áfa**

PC Szoftver

COMPUTER ASSOCIATES

SuperProject [®] project menedzser!
Hogy betarthassa határidőit és ne lépje túl költségvetését... Hogy lássa hol áll és hová tart...
Hogy optimálisan használhassa ki forrásait, ütemezhesse projectjeit...
PERT, Gantt és WBS hálótervezési módszerek. **! 49.000,-Ft+áfa**

PC Szoftver

COMPUTER ASSOCIATES

SuperCalc5 [®] a holnap táblázatkezelője
a ma számítógépén! 3 dimenziós grafika. Magasan felülről kompatibilis
a Lotus 1-2-3-mal makró, és fájl szinten. **! 18.000,-Ft+áfa**

PC Szoftver

CA-CricketPresents integrált desktop prezentációs környezet Windows alatt 24.000,-Ft+áfa
CA-CricketGraph professzionális desktop grafikon készítő Windows alatt 17.000,-Ft+áfa
CA-SuperImage grafikai rendszer PostScript, CGM és Ventura kimenettel 49.000,-Ft+áfa
CA-SuperChart professzionális grafikon készítő 39.000,-Ft+áfa
CA-SuperDB 2 relációs! dBASE III interfésszel 49.000,-Ft+áfa

PC Szoftver

Architech.PC építészeti CAD magyarul! 3 dimenziós modellezés, színes, fotorealisztikus külső,
belső perspektíva, vetett árnyék, fényforrások, költségbecslés. 275.000,-Ft+áfa
PC-Szótár házilag is bővíthető szótárprogram! Óriási segítség fordítóknak! Együtt használhatja
megszokott szövegszerkesztőjével! Nem kell begépelnie a szót, mégis megtalálja! Sőt, a jelentését
is bemásolja a fordításba! Egyszerre akár 10 szótárban is keres! 24.000,-Ft+áfa
TimeTrak időbeosztás-kezelő magyarul! Az élet minden területén
használható, ahol időbeosztást kell adminisztrálni. 24.000,-Ft+áfa

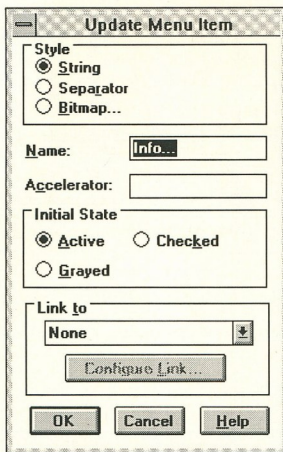
PC Szoftver

PC-BÉR! TM a TÖKÉLETES! **5 év** garancia!
TÖBB MINT 250 REFERENCIAHELY!
Teljeskörű bérszámfejtés, adóvégelszámolás, SZTK,
személyzet-munkaügy, teljesítménybérézés.

PC Szoftver

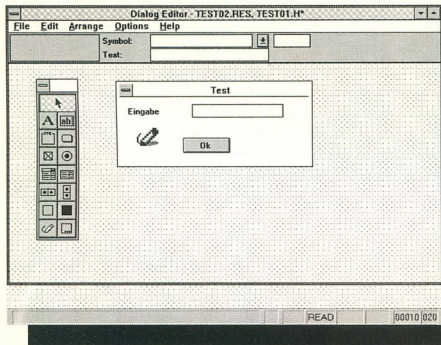
Az apróbb dolgokban is észrevehetők a Windows alatti közvetlen fejlesztés előnyei. A forrásszöveg színeit a programelemektől függővé lehet tenni az *Options* menü *Colors* parancsával. Így elegánsan ki lehet emelni a megjegyzéseket, az elágazásokat, a ciklusokat és a zárójelzések különböző szintjeit. A betűk típusa is kiválasztható a Windows alatt használható betűtípusokból. A compiler láthatóan semmit nem változott (béta verziót teszteltünk, tehát lehet, hogy lesznek kisebb módosítások a compileren), lényegében azonos a Quick C 2.5 verziójával, amit jelez a compiler meghívásakor megjelenő copyright is. Csak a compiler memória-kezelése javult egy kicsit. A DOS alatti Quick C-ben gyakran megakadt a fordítás *Out of far heap space* hibaiüzenettel, mivel egy egyenes fordítóprogram elég nagy memóriaigényű.

A Windows alatti klasszikus programozás egyik különösen időigényes eljárása az erőforrások elkészítése. Az „erőforrások” olyan bittérképek, menük, párbeszéd-
dozók és karakterláncok, amelyekből a Windows-programok felépítik a képernyőiket. A QCWIN-t egy



Így jönnek létre az ablakok

eltérően itt minden elemhez hozzárendelhetünk egy ID-értéket, amely később az elem azonosítására használható a Windows-programban. A párbeszéd-szerkesztő előállít egy .DLG kiterjesztésű file-t,



A Quick Case:W automatikusan előállítja egy olyan kezelési felület C forráskódját, amelyet interaktívan készíthetünk el a képernyőn

párbeszéd- és egy képszerkesztő támogatja, amelyekkel megtervezhetők a párbeszéd-
dozók és a bittérképek (például az ikonok és a kurzor-formák bittérképei). Aki már játszott egy kicsit a Visual Basic-sal, az gyorsan ki fog igazodni a párbeszéd-szerkesztőben (lásd a képen). A szerszám-
doboz (toolbox) egyik elemét kiválasztva az átkerül a munkafelületre. A Visual Basicot

amit az erőforrás-compiler később beépít az .EXE file-ba. De sokkal praktikusabb e feladatot átadni egy másik programnak – a Quick Case:W-nek.

A QCWIN-ben ugyanis a felület kialakítása átruházható egy segédprogramra, amelynek lehetőségei lehet, hogy sok felhasználó számára varázslatnak tűnnek. A Quick Case:W-ról (röviden QC:W),

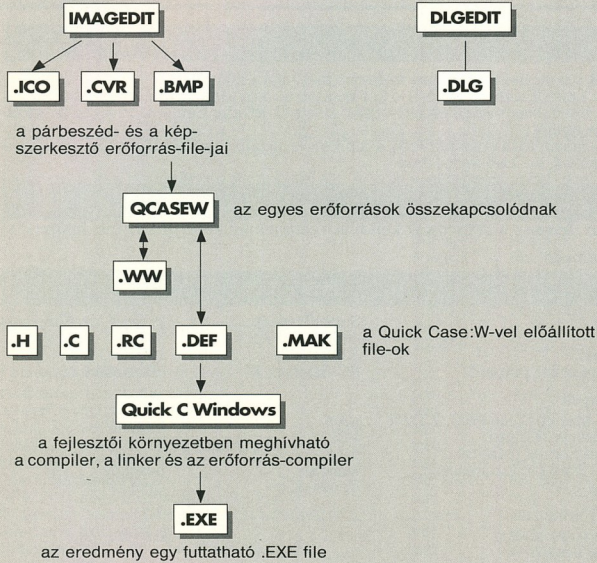
egy olyan fejlesztési eszközzel van szó, amelynek licencét a Caseworks cégtől vették meg. A CASE rövidítés jelentése Computer Aided Software Engineering – számítógéppel segített programozás. Jól lehet általában másmilyen értünk CASE-eszköz alatt, mint amilyen a QC:W, de az elnevezés taláiban jelöli a jelentőségét, hiszen a QC:W képes arra, hogy a képernyőn elkészített felületet futtatható C-programmá alakítsa. Lenyűgöző megfigyelni, hogy a *Generate* parancsra hogyan készül el a C-forrásszöveg. Kivánságra a forrásszöveg részletes megjegyzésekkel készül el.

A QC:W kezelése jástzi könnyedséggel megtanulható, amit segít a jól szerkesztett online segédlet. A QC:W elindításakor egy üres ablakot kapunk, amely megfelel a későbbi alkalmazás-ablaknak (lásd a képen). Először az ablak külső formáját kell úgy meghatározni, ahogy azt a felhasználónak majd látnia kell. A következő lépésben a menüek készül el – amennyiben a programhoz kell menü. A menü minden pontja összekapcsolható egy párbeszéd-
dozossal, amit szintén a párbeszéd-szerkesztővel lehet megtervezni. E párbeszéd-
dozókot kívül, amelyek egy menüparancsra hivatkozik elő, a felhasználó természetesen a program futása alatt is előhívhat párbeszéd-
dozokat. Ezeket az „unlinked” párbeszéd-
dozokat ugyan a párbeszéd-szerkesztő elkészíti, de az előhíváshoz szükséges kódot a programozónak kell beillesztenie. Mint az ábra mutatja, a QC:W előállít minden olyan file-t, amely az .EXE file elkészítéséhez szükséges – így a projekt-file-t is.

A QC:W persze nem tudja megírni egy Windows-program teljes forrásszövegét. Csak az alapvázat készíti el, amit a programozónak bővítenie kell. A szükséges bővítések közé elsősorban az eseményfolyamatok tartoznak, amelyeknek például reagálnuk kell egy menüpont kiválasztására vagy egy párbeszéd-
dozobba bevitt adatokra. Itt is segít a QC:W. A forrásszövegben egy megjegyzés minden olyan helyre felhívja a fejlesztő figyelmét, ahol be kell illesztenie a megfelelő kódot.

A QCWIN egyik magja a Quickwin könyvtár. A QCWIN ugyanis négy különböző programtípust tud készíteni: Windows EXE, Windows DLL, DOS EXE és Quickwin EXE file-okat. Az utóbbiak talán még a tapasztalt SDK-programozóknak is újak. A Quickwin programok csak Windows alatt futnak, de mindössze egyetlen ablakot használnak, és az input-outputhoz felhasználhatják a

Bepillantás a Quick Case:W részleteibe Így működik a fejlesztői rendszer



COMPUTERBOOKS

1126 BUDAPEST, TARTSAY VILMOS U. 12.
TEL.: 1751 564, 1753 591

Pintér Miklós:
Tanuljunk rajzolni AutoCAD-del ára: 150 Ft

Benkő T.né – Benkő L. – Kiss Z. – Tóth B.:
**Objektumorientált programozás
Turbo Pascal 6.0-ban és a Turbo Vision
példaprogramok lemezmelékleten**
ára: 636 Ft

F. Ható Katalin: **WORD 3.0, 4.0, 5.0**
ára: 347 Ft

Kelemen – Tamás – Golenczky – Tóth:
**NOVELL NetWare
felhasználói ismeretek I.** ára: 267 Ft

Benkő T.né – Benkő L. – Poppe A.:
**Bevezetés a BORLAND C++
programozásba** ára: 499 Ft

dr. Ferenczy Antal:
Lépcsőről-lépcsőre Quattro-ban ára: 189 Ft

Kelemen – Tamás – Golenczky – Tóth:
**NOVELL NetWare
felhasználói ismeretek II. (2.2, 3.1 verzió)**
ára: 325 Ft

Benkő – Kiss – Tóth – Benkő:
**WINDOWS programok fejlesztése
BORLAND C++ környezetben
példaprogramok lemezmelékleten**
ára: 691 Ft

Kiss Z. – Horváth S. – Tamás P. – Tóth B.:
WINDOWS 3.0 felhasználóknak
megjelenik: 1992. február iránány: 550 Ft

Bartha Attila: **NORTON felhasználói
programok: ANTIVIRUS, UTILITIES 5.0**
lemezmeléklettel ára: 443 Ft

Lebovitsné dr. Kálmán – Kiss – dr. Tamás
– Tóth: **Az MS-DOS 5.0
felhasználói szemmel** ára: 395 Ft

Előkészületben, márciusi megjelenéssel:

Dr. Dedinszky Ferenc: **Clipper 5.01
és segédprogramjai** iránány: 490 Ft

Molnár Mátyás: **WORD 5.5 kézikönyv**
iránány: 450 Ft

CorelDRAW! iránány: 420 Ft

Word for Windows iránány: 470 Ft

Tavaszi megjelenéssel:

Assembly enciklopédia iránány: 560 Ft

FoxPro 2.0 iránány: 520 Ft

Lévcím: 1253 Budapest, Pf. 71.

DOS alatti függvényeket, például a `print()`-et és a `scanf()`-et. A Quickwin programoknak az az előnye, hogy a meglévő C programokat nem kell átírni a Windows alá, legalábbis felületesen egy Windows program érzetét (look and feel) kelik. A QCWIN természetesen DOS programokat is készíten. Ezek a Windows programoktól elsősorban .EXE formátumukban különböznek, a Windows .EXE formátumának részhalmaza.

A QCWIN komplett fejlesztői rendszer a Windowshoz, s teljesen be van ágyazva a grafikus kezelési felületbe. Minden lépést végrehajthatunk a fejlesztői környezetben belül, a forrászöveg bevitelétől a kész program hibáinak kereséséig. A kezelési felületek elkészítését segédprogramok támogatják, egy párbeszédszerkesztő, egy képszerkesztő és a QC:W. A QC:W automatikusan megírja a képernyőn interaktívan összeállított felület C forráskódját. A részletes online segédletben nemcsak a fejlesztői környezet van

leírva, hanem a Windows minden ismert funkciója is.

A Quick C for Windows tökéletesen helyettesíti a Microsoft C compilerból és az SDK-ból álló párost. Az SDK-ban van néhány eszköz – például a Spy, a Heapwalker és a Shaker program –, amely hiányzik a QCWIN-ből. Ezek szerencsére nélkülözhetők, másrészt belátható időn belül az SDK-tól független, önálló csomagokként fognak megjelenni a piacon. A Quick C compilernek ugyan van néhány hiányossága a Microsoft C 6.0ax compilerhez képest – például a hiányzó optimalizálási lehetőségek –, de ezekről is lemondhatunk a Windows alatt fejlesztők, súlyosabb hátrányok nélkül.

A Quick C for Windows minden kényelme ellenére sem szabad megfeledkezni arról, hogy tiszta C programozásról van szó. A QCWIN ezért éppoly kevésbé alkalmas a kezdő programozók számára, mint a „nagy” Microsoft C 6.0 compiler és az SDK kettőse.

Karl Klein

Projekt, projekt-menedzsment, projekt-menedzser - divatos, modern (sokak szerint nagyzó) szavak. Mi rejlik mögöttük, hogyan segítheti a számítástechnika e fontos, a fejlődéshez elengedhetetlen szakmát?

Projekt: egy (megvalósításra váró) terv, tervfeladat, létesítmény, (kutatói) téma, vagy esetleg a világkiállítás - tehát egy olyan terv, amit meg akarnak valósítani. Főbb jellemzői: egyedi és komplex feladat, határideje és költségkerete előre meghatározott, különböző szaktudású emberek munkájára van szükség, a végrehajtásban személyre szóló a felelősség, irányítása általános és speciális vezetői ismereteket is igényel, a specialitás a projekt egyediségéből adódik... Végére értünk? Talán.

A projekt-menedzsernek mindig tudnia kell a projekt pontos határidejét, azt hogy mi készült már el, és hogy a rendelkezésre álló erőforrásokat hogyan lehet a legjobban kihasználni. Tehát azt, hogy kinek mikor mit kell csinálnia. Ebben néha egy szoftver is segíthet. Két ilyen programot mutatunk be olvasóinknak: a Computer Associates SuperProjectjét és a Microsoft Project for Windowsát.

Egy projekt alapvetően három munkaszakaszból áll: meg kell vizsgálni a megvalósíthatóságát, utána meg kell tervezni, s végül meg kell valósítani (kivitelezés, beüzemelés).

Azt mondják, ha egy projekt megvalósítása nem tervezhető meg előre, akkor a vele kapcsolatos feladatok sem hajthatók végre sikeresen. De a projektirányító célja a projekt megvalósítása. Ehhez nagyon fontos, hogy a feladatoknak konkrét formát (termék, idő, költség) adjon, kidolgozza a cél elérésének megoldásait (a projekt lebontása végrehajtható napi feladatokká, azaz WBS - Work Breakdown Structure) és a feladatok végrehajtási logikáját (azt, hogy milyen összefüggés van két feladat kezdete és vége között - lásd kiemelt szövegünkben), meghatározza a határidőket, és hogy összehangolja a fel-

Munkára fel!

Projekttervezési fogalmak

WBS - a projekt lebontása végrehajtható napi feladatokká
FF - finish/finish (vég/vég) - két feladatnak egyidejűleg kell befejeződnie
FS - finish/start (vég/kezdet) - csak az egyik feladat befejeződésekor kezdődhet a másik
SF - start/finish (kezdet/vég) - amikor az egyik feladat kezdődik, addigra a másiknak be kell fejeződnie
SS - start/start (kezdet/kezdet) - a két feladatnak egyidejűleg kell kezdődnie
resource driven - a számítások kiindulási alapja az erőforrás
workday driven - a számítások kiindulási alapja a munkaidő
effort driven - a számítások kiindulási alapja mindkettő (erőforrás, munkaidő)

Alapadatok

	SuperProject	Project for Windows
ár	49 000 Ft + ÁFA	65 900 Ft + ÁFA
verzió	2.00D/1991	1.0/1990
magyar forgalmazó:	PC Szoftver Bt.	aPlus Kft.
Igények		
IBM kompatibilis PS/2, XT/AT	igen	286/386
memória (Kbyte)	512	1024
merevlemez (Mbyte)	3	3
Intel 80x87 koprocesszor	hasznos	hasznos
egér	opcionális	opcionális
DOS verzió	2.1	3.0
Windows verzió	-	2.0
OS/2 verzió	-	-
Képességek		
normál/grafikus/lézerprinter	mindegyik	mindegyik
plotter	igen	igen
CGA, EGA, VGA, Hercules	mindegyik	mindegyik
XMS, EMS	kihasználja	kihasználja
fut-e DOS alatt?	igen	nem
Windowsra felkészítették?	külön szoftver (89 000 Ft)	min. 2.0 felett
OS/2-re felkészítették?	igen	nem
LAN	igen	igen

Technikai szolgáltatások

	SuperProject	Project for Windows
Adat export/import		
CVS-file-ok (.CVS)	igen	igen
dBase (.DBF)	igen	igen
Excel (.XLS)	nem	igen
fix ASCII (.ASC)	igen	nem
Lotus (.WK1)	igen	igen
Lotus (.WKS)	nem	igen
MPX-file-ok (.MPX)	igen	igen
Multiplan (.SLK)	igen	nem
Supercalc (.CAL)	igen	nem
Megjelenítés		
egy képernyőn több részletkép	igen	igen
egy képernyőn több ablak	nem	igen
szelektív zoom	igen	igen
WYSIWYG mód	igen	igen
sideways (hosszanti) listázás	igen	igen

Projekt menedzsment támogatása – értékelés

	Super-Project	Project for Windows
adatok interpretálása listán, képernyőn	4	5
alprojektek kezelése	4	5
becslési módszerek	5	3
erőforrások feladatokhoz rendelése	5	4
feladatok meghatározása, leírása	4	5
háló kialakítása	5	4
levelling (erőforrások elosztása)	3	5
makrókészlet, makrókezelés	4	5
naptár	4	5
projekt lebontása fázisokra, feladatokra	5	0
szelektív feladat/erőforrás/naptár/PERT/GANTT kezelés	4	5
terv/tényadatok értékelése	4	5
ütemezés	4	5

0: csak közvetett megoldást ad; 1-4: egyre jobb; 5: legjobb, legtöbb, legegyszerűbb, legragmatikusabb megoldást nyújtja

Projekt menedzsment szolgáltatások

	Super-Project	Project for Windows
PERT, CPM, Gantt módszer	van	van
WBS módszer	van	nincs
WBS szintek száma	9.999.99.9	közvetve
összes elem (fázis, feladat) száma	32 767	n. a.
prioritás	1...999	5-féle

Feladatok kezelése

resource driven illesztés	van	van
workday driven illesztés	van	nincs
effort driven illesztés	van	nincs
feladat precedenciák kijelzése	van	van
kalkulált készültségi fok	van	van
feladatkapcsolatok	FS, SS, FF	FS, SS, FF, SF
feladatok összekapcsolása rá tartással	van	van
feladatok összekapcsolása előretartással	nincs	van
feladatok típusa: ÁSP, ALAP	van	van
kezd/vég/kell (on, after, before)	van	van
work between	van	nincs
feladat max. átf. idő (nap)	65 535	n. a.
feladatok leírása (karakter)	56 + 5000	n. a.

Időkezelés

tervezési táv: gyakorlatilag	végtelen	végtelen
időegységek (perc, óra, nap, hét, hónap, év)	van	van
abszolút időmegadás	van	van
százalékos időmegadás	van	van
normál, túlóra idő	van	van
konfliktus idő	van	van
átítási idő pesszimista becslése	van	nincs
átítási idő optimista becslése	van	nincs
alternatív kezdési és befejezési idő	nincs	van
feladatonként		
naptár projektre és erőforrásokra	van	van

Erőforrások kezelése

típus: ember, anyag, eszköz	van	van
hatékonysági faktor (%)	van	nincs
számuk feladatonként	> 100	n. a.
optimalizálás automatikusan	van	van
optimalizálás kézzel	van	van
más projektek erőforrásai bemásolhatók	nem	igen

Költségek elszámolása

k. e. a feladat kezdésekor	lehet	lehet
k. e. a feladat befejezésekor	lehet	lehet
k. e. egyenletesen elosztva	lehet	lehet
költségek különböző valutában	nincs	van
költségek erőforrásokonként is	igen	igen
BCWS, BCWP költségelemzési módszer	van	van
ACWP, SV, BAC, CV, FAC, Variance k. e. m.	nincs	van

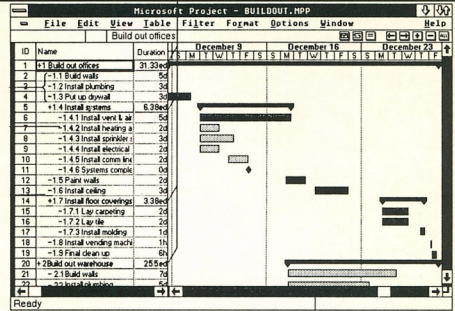
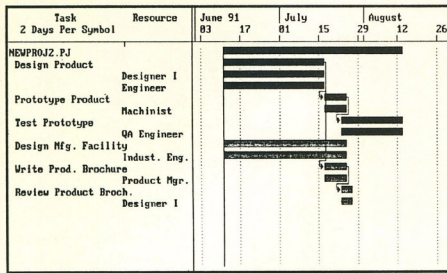
adatok és az erőforrásokat. Végül, de nem utolsó sorban biztosítani kell a végrehajtásához szükséges feltételeket (pénz, szakember, technológiák stb.). Es ez mind-mind a projekt-menedzser feladata – ezt „magyarul” projekt-menedzsmentnek is hívják.

Feladatának megvalósításához egy hálótérképnek nevezett eszközt használ, amelynek segítségével grafikusán is megjelenítheti az egyes résztvevőknek megvalósításához szükséges időt. De azért még van más segítség is! Például a CPM módszer (Critical Path Method – a „kritikus út”), amit a DuPont cég fejlesztett ki az 50-es évek elején, amellyel meghatározható a projekt átfutási ideje és feladatsora. A PERT-tel (Program Review Evaluation Technique) – amelyet eredetileg az USA haditengerészetnél a Polaris rakéta kifejlesztésénél az 50-es évek elején alkalmaztak sikerrel – az elvégzendő feladatoknak a valószínűségét is figyelembe lehet venni. E tervező/ütemező rendszert a Navy fő szállítója, a Lockheed dolgozta ki. A Gantt diagram – ezt Henry L. Gantt találta ki – is sokat segíthet. Ezt gyakran emlegetik teljesítmény-diagramként is.

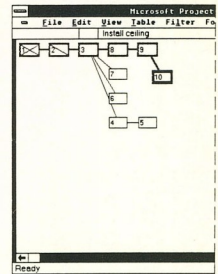
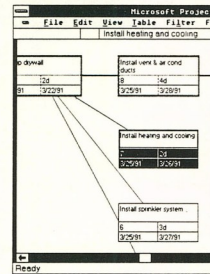
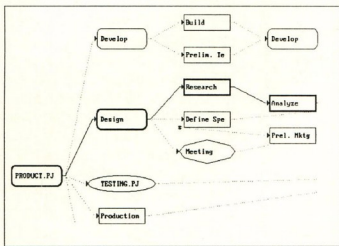
A CA SuperProject 2.0 és a MS Project for Windows 1.0 egyaránt hatékonyan segítheti a projekt-menedzserek munkáját. Idő- és költségkereteiben korlátos új létesítmény, kutatási-fejlesztési feladat, információrendszer és más egyedi tervek megvalósításához hasznosnak alkalmazhatók. Segítenek a kezelhetetlen méretű munkafeladatokat lebontani végrehajtható napi feladatokra, a feladatok idő- és erőforrás-igényeinek, prioritásainak, a feladatok végrehajtási logikájának rugalmas kezelésében, az erőforrások szétosztásában és optimalizálásában.

A hálótérvező programcsomagok körében mindkettő az átlagos képességű projekt-menedzsment és a fejlett programozástechnikai megoldások közé (például Harris PPMS, Plantrac, Openplan, Intrac, HTPM stb.) sorolható. Más hálótérvező programcsomagok – például a Primavera vagy az Artemis – hordozhatók a Unix és más operációs rendszerek alatt; mini- és nagy számítógépeken is futtathatók; személyre szóló megbízások és létesítmények részleddokumentumai is elkészíthetők velük.

Gantt ábrák



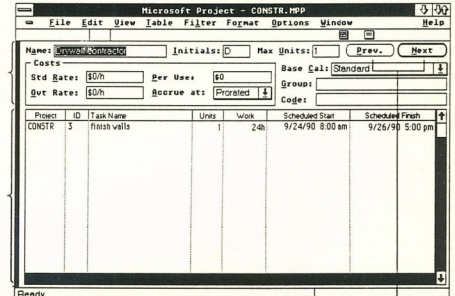
PERT hálók



Erőforrás-leírás

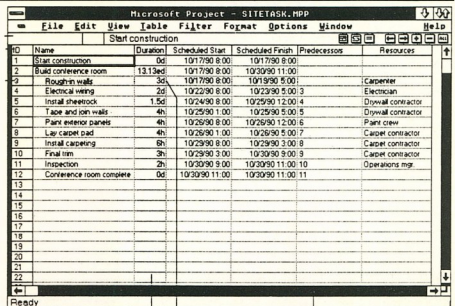
RsrcName: John		Type: <input type="radio"/> Labor <input type="radio"/> Material <input type="radio"/> Other		Level <input checked="" type="checkbox"/>		Hours Under: 3.00	
Accrual: <input type="radio"/> Start <input type="radio"/> Promote <input type="radio"/> End		Factor: 100				Hours Avail: 56.00	
Current values for 8/3-28-98						Overtime Mult: 1.00	
Start Time: 8:00a		Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat		Std. Day: 0			
Max Units: 1		Regular Hours: 0 0 0 0 0 0 0 0		Allocation: 100%			
Rate: 25.00		Overtime: 0 0 0 0 0 0 0 0		Default Units: 1			

Task Name	Sched Dur	Task ID	Scheduled Start	Scheduled Finish
Stacking Drywall	10hr	001	8/3-29-98	8:00a
Framing Drywall	12hr	002	8/3-22-98	18:00a
Hanging Drywall	6hr	003	8/3-23-98	3:00p
Taping/Sanding	6hr	004	8/3-26-98	3:00p
Texturing	4hr	005	8/3-27-98	1:00p
Painting	5hr	006	8/3-28-98	8:00a



Feladatok listája

Task	Resource	Sched Total Hrs	Rsrc	Rate	Scheduled Variable Cost
SRAPHIS.PJ		506.00	25.00		12650.00
Develop schedule	Manager	60.00	41.67		2500.00
Supervisor	Supervisor	20.00	45.00		900.00
Code graphics module	Programmer	200.00	35.00		7000.00
Test cycles	Programmer	200.00	35.00		7000.00
System test graphics	Programmer	10.00	25.00		250.00
Document bugs	Programmer	14.00	35.00		490.00
		32.00	18.00		576.00
Final product test	Tester	32.00	18.00		576.00
		40.00	18.00		720.00
Write graphics manual	Tester	40.00	18.00		720.00
		160.00	20.00		3200.00
		160.00	20.00		3200.00
Ship software	Writer	0.00	0.00		0.00



A Computer Associates (röviden CA) az elmúlt időszakban néhány igazán figyelemre méltó piaci manővert hajtott végre. A neves cég egyike volt azoknak, amelyek már a rendszerváltás előtt megjelentek a magyar piacon.

A CA mindössze 15 éves cég. Másfél évtizede programozók kis csoportja alapította, az IBM nagyszámítógépek rendszerkiegészítő programjainak fejlesztésére, terjesztésére. Az ötletes és rugalmas kis csapat hamarosan jelentős tényezővé vált az amerikai és nyugat-európai szoftverpiacon. Évi 50%-os növekedésével hosszú ideig a leggyorsabban fejlődő vállalat volt. 1989-ben forgalma meghaladta az évi 1 milliárd dollárt, és ezzel a világ legnagyobb szoftverháza lett.

Ma 26 országban van leányvállalata, 100 irodája van a világon. A CA választéka több mint 300 termékből áll, amelyeket körülbelül százezer nagygyépes rendszeren és több mint kétfélmillió PC-n használnak. E gyors fejlődést a mennyiségi növekedés mellett a cég termékpaletájának változása is elősegítette. Nagyszámítógépes szoftverre mellett egyre nagyobb szerepet kaptak személyi számítógépekre írt programjai. Ezek közül Magyarországon legismertebb a SuperCalc táblázatkezelő.

A CA az IBM MVS, VM és VSE, PC-DOS, MS-DOS és OS/2 operációs rendszerekhez, az IBM (S/36, S/38, AS/4) és a DEC VAX kisméretű gépekhez szállít szoftvertermékeket. Egyes stratégiai jelentőségű termékek működnek a Siemens, CDC, ICL, Cray, Sun, Apollo, Macintosh és más rendszereken. 1991 januárjában közzétették a Unix operációs rendszerrel működő számítógépekre készített termékek listáját is.

A CA stratégiaját az 1990 tavaszán bejelentett új architektúra, a CA90 határozza meg, amely – a korábbi koncepció egyenes folytatásaként – alapvető céljává a lehető legkövetkezetesebb hardver- és szoftver-függetlenséget, a nemzetközi előírások és a tényleges szabványok betartását és a felhasználók befektetéseinek (számítógép és program vásárlása, programozói munka) védelmét biztosítja. Az új architektúra lehetővé teszi az elosztott feldolgozást a különféle operációs rendszerek és gépcsaládok mentén is.

A CA nagy figyelmet szentel a vevőszolgálatnak. Az egész világon on-line hálózat áll a felhasználók rendelkezésére, amelyen a cég New York-i adatközpontja az év minden napjának 24 óráján keresztül elérhető. Ez elengedhetetlenül szükséges, hiszen a felhasználók között sok bank, honvédelmi és más kormányzati, s más olyan adatheldolgozó központ van, amelyeknél akár csak néhány óras kiesés is nagy károkat okozna. A hálózat egy probléma felmerülésekor a felhasználó konfigurációjának számítógépen tárolt adatai alapján a New York-i központból a műholdas összeköttetésen keresztül automatikusan továbbítja azokat a módosításokat, kiegészítéseket (PTF), amelyekkel a

problémát meg lehet oldani. Ha szükséges, a szolgálat szakemberei haladéktalanul a helyszínre utaznak.

A felhasználók támogatását szolgálják a rendszeres tanfolyamok. A felhasználói konferenciák tapasztalatokat lehet cserélni, s megismerhetők a legfrissebb eredmények. A legnépszerűbb termékek felhasználói a világ egyes részein csoportokba szerveződnek.

A CA termékeinek lényeges előnye, hogy az egyes termékcsoportok integrálva vannak, és egy-egy szoftvernek elkészítettek például IBM nagygyépen, VAX kisméretű és PC-n működő változatot is.

A CA programtermékeit az alábbi csoportokba lehet osztani:

Rendszerek – Ide tartozik a számítógépek teljes automatizálása, beleértve az automatizált termelésirányítást, adminisztrációt, a teljesítmény optimalizálását és a számlázást. Az erőforrások kihasználása és a beruházások minimalizálása szempontjából fontos terület a háttérterületek használatának optimalizálása. Az IBM nagygyépes felhasználók túlnyomó többsége a CA termékeit használja az adatvédelemhez – ilyen például a Top Secret adatvédelmi szoftver.

Információkezelés – A CA stratégiai területe az adatbáziskezelő rendszerek. A relációs technika alkalmazásával egyidejűleg biztosítja a felhasználók korábbi adatbázisainak és programrendszerének használatát is. Az adatbáziskezelők biztosítják a nemzetközi szabványokhoz való illeszkedést (SQL), és a felhasználók negyedik generációs fejlesztési nyelveket (IDEAL, ADS) használhatnak. E rendszerekben könnyen és gyorsan lehet változtatni a felhasználói programokat – például új gazdasági vagy adminisztratív szabályozók megjelenésekor. Ebben az úgynevezett CA-SE (Computer Aided Software Engineering) eszközök segítenek, amelyekkel magát a programozás folyamatát automatizálhatjuk, mivel a programozói munka hatékonyságát növelik.

Üzleti-igényelt alkalmazások – E csoporton belül az egyik legfontosabb terület a projekt-irányítás, döntéstámogatás. Ezekhez új kiegészítést jelentenek a grafikai programcsomagok. A CA ajánlatában különböző nagyságú vállalatok

Mégis mi a különbség közöttük? A különbség – mint oly sokszor a számítástechnikai alkalmazásoknál – az, hogy az egyik program probléma-orientált, és az adott probléma természetének megfelelő programtechnikai megoldást keres, a másik pedig ragyogó programtechnikai megoldásokkal hasonló típusú problémák megoldásában igyekszik minél sokoldalúbb szolgáltatásaival hasznossá válni.

A CA SuperProject a projektmenedzsment természetéből indul ki, és készíti el háló- és erőforrásdiagramokat. A Microsoft Project viszont hasonló, nagyon esztétikus és sokoldalúan használható technikai megoldásokat kínál feladatok végrehajtásának tervezéséhez, erőforrások szétosztásához és a mindezekhez kapcsolódó információk kijelzéséhez. Egyedüli korlátjuk a PC-nk merevlemezének és memóriájának kapacitása.

Fekete-Szűcs László

Jellemzők:

- nagyon sok szín
- nagyon sok képpont

SZÍNES TELEVÍZIÓ

Színesképernyős PC-vel,
megjelentetés televízióval.

VINFO: új vírusinformációs média

VINFO-akció!

CHIP-Safe-Makrotrend

Szomorú valóság, hogy naponta jelennek meg az újabb és újabb számítógép-vírusok, megkeserítve a felhasználók és a számítástechnikában dolgozók életét. Ha összehasonlítjuk a vírusok programozástechnikái fejlődését a „tisztesség” szoftverekével, feltűnik, hogy a vírusprogramozás dinamikusan halad előre. Az e témával foglalkozó nemzetközi szakemberek előrejelzése szerint az helyzet a jövőben sem fog kedvezően változni.

A számítógép-vírusok okozta problémát a felhasználók eleinte felfújt, elképzelhetetlen, sci-fibe illő dolognak tartották. Pár hete jelent meg egy német szakújságban amerikai piackutatók felméréseinek eredménye: a megkérdezett cégek 80%-ától azt a választ kapták, hogy napi vírusproblémákkal küszködnek. Sajnos a tények ékesen bizonyítják: korunk számítógép-betegsége valósággá vált, s nem csak rémálom volt.

Az elmúlt három évben a számítógép-vírusok elleni küzdelem során azt tapasztaltuk, hogy ha a felhasználó egy vírust talál, szeretne róla minden információt begyűjteni – ami természetesen. Mik a jellemző tulajdonságai, hogyan működik, mikor aktivizálódik, mi-

lyen file-okat fertőz, veszélyezteti-e a felhasználó adatait, mivel lehet védekezni ellene és így tovább... Ezeket az információkat, tapasztalatokat kollégáinkkal együtt folyamatosan publikáltuk a sajtóban. Köztudott, hogy minden ilyen jellegű „írásos közlésnek” hosszú a nyomdai átfutási ideje, így csak kicsit megkésve érhet el a felhasználóhoz.

A CHIP Számítógép magazin, a Makrotrend Kisszövetkezet és a Safe Kft. 1992 márciusában egy közös akció keretén belül Kao floppylemezeken ingyen juttatja el az érdeklődőkhöz az első magyar nyelvű, hypertext formátumú MS-DOS vírusinformációs adatbázist. A CHIP magazin terjesztői hálózatának közreműködésével a válasz-levelezőlap visszaküldői segítséget kapnak mindennapi vírusgondjaik megoldásához. Ehhez az akcióhoz a Kao lemezeket a Makrotrend Kisszövetkezet – a Kao magyarországi kizárólagos disztribútora – biztosítja. A Makrotrend azt is vállalta, hogy ha hibás lemez kerül a felhasználóhoz, díjmentesen kicseréli azt.

A VINFO vírusinformációs adatbázis dr. Szegedi Imre vezetésével a Safe Kft. dolgozta ki, és folyamatosan aktualizálja. Az adatbázis

tartalmazza a vírusok jellemzőit egy speciálisan összeállított úrlap szerint: tulajdonságok, a virusfertőzési, rombolási jelenségek, a felfedezéshez vírusazonosító szignatúrák stb. Ha valaki szeretne többet megtudni az adott víusról, akkor nem kell semmi más tennie, mint tovább olvasnia a vírusleírást. Ez egy hypertext formátumú szöveges vírusinformációs adatbázis. A hypertext formátumról már több helyen is hallhattak a felhasználók, például a DR DOS 6.0-nál. Sok programozó használja a TECH Helpet, amely ugyanilyen technikával készült. Ez a formátum kezelhetősége, sokoldalúsága, használhatósága miatt az Egyesült Államokban szabvánnyá vált. Az alkalmazott kereszthivatkozások – hiperlinkek – révén nagyon könnyen lehet egy információs ágon le és fel közlekedni. Ez a struktúra adta a lehetőséget a VINFO adatbázis létrehozásához.

Olyan megoldásra volt szükség, ahol az egyes vírusváltozatoknál a felhasználó könnyen, „lapozás nélkül” tovább tud lépni, az adatbázisból több szempont szerint le tud kérni (szinonima, típus, kategóriák, „lásd” opció). E lehetőségek biztosították azt, hogy a VINFO vírusinformációs médiát floppylemezen tudjuk terjeszteni. Az adatbázis kidolgozása több szakember jónéhány hónapi munkáját igényelte. Reméljük, hogy a felhasználók megszeretik (illetve hogy a piac is megértett az ilyen jellegű információterjesztésre) ezt a könnyen kezelhető, gyorsan terjeszthető, havonta bővülő információs adatbázist, és folytatását is megrendelik a Safe Kft-nél.

Hogyan juthatnak hozzá ingyen az első vírusinformációs adatbázishoz? Töltsék ki a CHIP magazinban levő válaszkártyát, tegyék borítékba, és küldjék be a magazin címére! Kérjük, hogy a borítékra írják rá: **VINFO akció**. Postafordultával küldjük az ingyenes Kao floppylemezt a VINFO vírusinformációs adatbázissal.

CHIP

HARDVER

Eladó alig használt Commodore Amiga 500 egerrel, R520-as modulátorral, joystickkel és 40 db lemezzel. (Játék és felhasználói programok.) Ára: 45 000 Ft. Simon Péter, 8710 Balatonszentgyörgy, Egyry J. u. 57.

Figyelem! Figyelem! IBM AT számítógépre realis áron eladó. Rózsahegyi Márk, 127-5098.

C-128D + 2 db joystick + (kb.) 70 db lemez programokkal + könyvek **eladók**. Molnár, 6000 Kecskemét, Pákozdi Cs. u. 3.

Philips számítógépek és perifériák kedvező áron. Ajánlatunk: Philips mátrixnyomató, 24 tűs, 136 kar. 300 cps, 45 900 Ft; Philips monitor, Super VEGA, 37 900 Ft; Philips lézernyomató, 99 000 Ft. Comilan Studio Kft., Békéscsaba, Mednyánszky 3.

Profex XT111: 512 KB RAM, 360 KB FDD, Hercules Card + monitor, 30 000 Ft; Philips CM8833 monitor, 26 000 Ft; Amigához: 512 KB bővítő, 6 000 Ft; Külső 3,5" Drive, 8 000 Ft; Sharp PC1403, 10 000 Ft. Válaszbortékkért tájékoztató. Kasza Viktor, 8600 Siófok, Fenyes sor 11. Telefon: (84)12-128.

Eladó 1.3 Amiga 500 + TV Modulátor, joystick, lemezek programokkal és 512 KB RAM bővítő kapcsolóval. Továbbá egy C64, több száz programmal kezettén és lemezen + joystick Turbo Modul és szakirodalom. Tel.: 177-6540.

Eredeti IBM PC/XT számítógép **eladó**. Huterjáki László, Békéscsaba, Bartók B. u. 25. 1/7. Telefon: (66)22-933/170, 8-16 óráig.

Eladó 1 db zöld monó monitor, 9 000 Ft, valamint 1 db CGA Philips 8833 color monitor, 22 000 Ft (videó-bemenettel is ellátott). Vennék v. ráfizetéssel cserélnék VGA monitor. Ajánlatot este 7 után kérek. Balog András, 142-9019.

ZX Spectrum (48K) számítógép, Speccy DOS-os illesztő + meghajtó, VT21200-as 9 tűs nyomtató, 3 csatornás hanggenerátor, joystick + illesztő, szakirodalom, 33 db lemez **olcsón eladó** (különböző is). Fehérvári Máté, Székesfehérvár, Rákóczi u. 14. 8/25. Telefon: (22)20-211.

Sürgösen **eladó** vadonatúj 14"-es **VGA** színes monitor, 1024 x 768 max. felbontással, sv 1482. Érdeklődni: Kaszás Gábor, 6720 Szeged, Egyetem u. 1/5.

Rendkívül jó állapotban lévő, biztosítékban **Commodore 64 számítógépre eladó** 8 000 Ft-ért. Rendkívül lehetőség. Eladó ezenkívül 2 db joystick 1 000 Ft-ért. Érdeklődni lehet a (34)12-548 telefonszámon, 16-19 óráig.

64 K-ra bővített Commodore 16 **eladó** magnóval, programokkal, joystickkel, könyvekkel. Telefon: 166-3587, este.

Enterprise 128 + joystick + 34 kazetta programokkal + magnó + parvédó tál + szakkönyvek + monitor kábel **sürgösen eladó** 14 000 Ft-ért. Telefon: (28)30-347.

Commodore 116-os gépeket joystickkal, játékprogramokkal és magnóval együtt **eladó**. Érdeklődni lehet délután **Vlad Agnes**-nél, a 185-7715-63 telefonszámon.

Eladó sürgösen! Egy alig használt, megkímélt Hercules monitor. Irányár: 3 500-4 000 Ft. Pechár György, 134-4871, 17-20 óra között.

Philips CM8833 színes, sztereo monitor **eladó**. Amigához, PC-hez, videóhoz kiváló. (Digitális TTL RGB, analóg RGB (Euroconnect), CVBS bemenettel ellátott. Nagyon jó képinőség, egyszerűen beállítható, fülhallgató csatlakoztatható. Telefon: 226-2549.

Amiga 2000 (1 MB CRAM, 2 x 3,5" FD, C = mouse) lemezekkel **eladó**. Telefon: 165-7550, 17-21 óráig.

Commodore nyomtatóját (MPS801, MPS1200, SP180) IBM PC-vel történő nyomtatásra is használhatja. **Illesztő SW/HW:** Adámy, Zsolt, 226-2302.

Szuperolcsó! Garanciával! Hibátlan, ellenőrzött **HD-s lemezek**, 68 Ft/db, **3M lemezek**, 98 Ft/db. Nagy tételnél vagy diákoknak kedvezmény! Ugyanitt **programokat cserélek vagy másolok** bárkinek. Kiss István, 1142 Szatmár u. 67. Telefon: 184-0514.

Figyelem! Eladó: alig használt IBM Turbo XT, 1,2 M floppyval, 360-1,44 M vezérlővel, 640 KB RAM, mono monitor, Herc. kártya, 45 000 Ft-ért; Citizen 120D nyomtató (Epson-kompatibilis), új festékszalaggal, 25 500 Ft-ért. Lőrinczi Konrád, 2400 Dunaujváros, Kommunárszék krt. 27. 1/2.

Turbo XT eladó! 10 MHz, 360 KB FDD, 21 MB HDD, 640 KB RAM, Hercules monitor, GM-6 mouse és 100 db lemez, programokkal. Ára: 53 000 Ft. Telefon: (80)51-638.

Intel 8087 koprocesszor jutányos áron **eladó**. Telefon: (33)13-448, esténként.

Eladó: garanciás, 14"-os mono monitor + Hercules kártya kifüggesztésben, kb. 10 500 Ft-ért; 4/6 MHz-es Enterprise tartozékokkal kb. 12 000 Ft-ért. 6723 Szeged, Építő u. 2. 3/15. Telefon: (62)22-088/441, 6-14 óráig.

Eladó AT 286 12 MHz számítógép, 40 MB winchesterrel és VGA monitorral. Ára: 83 000 Ft. Jakab Elemér, 185-4186, napközben.

C-128D 2 db joystick, 70 db lemez,

programokkal, könyvek **eladók**. Molnár, 6000 Kecskemét, Pákozdi Cs. u. 3. 9/27.

Eladó AT MFM FDD/HDD kontrollér. Stuber Zoltán, 133-4700.

Keresek AT 286 számítógépet. Ajánlatokat várok. Krajez Tamás, 3351 Verpelét, Keleti fény út 44/a.

Sürgösen eladó IBM PC-hez lemez-es alrendszer: 1,2 M floppy + 1 x 20 M winchester + csatóli, 75 000 Ft. Kráner Ferenc, 17570 Barcs, Darányi u. 6. Telefon: (83)12-819, (83)12-843.

EGYÉB

Kimerült irógép és nyomtatókazzelták felújítása. Elszakadt, elhasznált nylon és carbon **festékszalagok cseréje** garanciával. Török László, 1084 Budapest, Bacsó B. u. 40. Telefon: 113-4954.

Eladó a Computer Panoráma első évfolyama. Ára 1 000 Ft + postaköltség. Veres Sándor, 3529 Miskolc, Oszip I. u. 14. 1/1.

Olcsón eladó a következó használt holmik: egy VHS videolejátszó, egy telefonmodem, egy Philips mono monitor (Commodore-

hoz). Levélcím: Varga Zoltán, 1084 Budapest, Déry Miksa u. 16. Telefon: 113-6591.

Bontatlan csomagolású **Canon-230 telefax** és **Robotron S-6125** margáratékekes irógép, memóriabővítővel **eladó**. Kondics Imre, 178-3317.

Keresek hardver-ötleleteket, PC-bővítéseket, szakirodalmat. Király Soma, 6728 Szeged, Forradalom 24. Telefon: (62)24-371.

Hangdigitalizáló ajánlok olcsón IBM PC-hez. Érdeklődjön a 347-8128 telefonszámon.

Keresem az Autodesk Animator Pro program dokumentációját. Telefon: (36)13-120.

Flight Simulator leírását **keresem** megvételre magyar esetleg angol nyelven. Farkas László, 5435 Martfű, Szolnoki út 13.

A szerkesztőség a Börzében közzétett leírásokat nem vállalja. A jelölés levelekre a válaszokat a szerkesztőség címére kérjük. A beérkezett hirdetések terjedelmét a lehetőségeinknek megfelelően közöljük.



BB-DATA
Informations und Kommunikationssysteme

Az Ön bankjának partnere

Szolgáltatásaink:

- Banki ügyvitelszervezési tanácsadás
- Banki számítástechnikai tanácsadás
- Komplet banki számítástechnikai rendszerek szállítása (hardware, software, adatátvitel)
- Banki számítástechnikai rendszerek adaptálása, installálása, beüzemelése
- Banki számítástechnikai rendszerek üzemeltetése



BB-DATA
Számítástechnikai Kft.

East-West Business Center
1088 Budapest, Rákóczi út 1-3.
Tel.: 251-5012
Fax: 251-5010



BB-DATA
Gesellschaft für Informations- und Kommunikationssysteme mbH

Wichmannstr. 5-6.
1000 Berlin 30

Joseph Weizenbaum:

A szellemi prostitúció ellen

Milyen következtetéseket vonnak le az informaticusok, ha újra felmerül bennük az a gondolat, hogy a technika – miként az Öbölháború idején is – sosem marad semleges!? Joseph Weizenbaum a tudomány és a tudósok lehetőségeinek határait elemzi.

Vajon lehetnek-e hasznosak az akadályok, vagy csak hátráltatják az embert? Azt is kérdezhetnénk elsőként: Társadalmunkban ki az, aki részben vagy akár teljesen nincs korlátok közé szorítva? A csecsemőknek, a kisgyerekeknek, az elmebetegeknek, az udvari bolondoknak és néhány művésznek mindent szabad. A művésztől olyan sokat várunk el, hogy mindent megengedünk nekik. Gondolhatunk akár Hitlerre is, de nem kell feltétlenül gonosz emberekre gondolni. Én itt egy magyar matematikusra, Erdős Pálra gondolok, aki kétségtelenül az évszázad legjobb matematikusa, s aki egyszerűen sosem ragaszkodott a konvenciókhoz, és akinek minden szabad volt – mivel annyira ért a munkájához, és ráadásul senkinek sem árt.

Vajon a kutatás korlátozása egyenlő-e a természettudomány cenzúrájával? A cenzúra kemény szó, de mégis azt mondanám: igen, mivel másképp nem megy. Azzal a kérdéssel is foglalkoznunk kellene, hogy valószínűsíthetően honnan származnak a kutatás akadályai? A „valószínűsítés” itt a véleményalkotás minőségére céloz – s nem éppen tudományos gondolkodásra vall.

A kutatás egyik alapvető korlátja – akár akarjuk, akár nem – az idő. A halandó számára megszabott idő, hogy elérjen valamit. Csodálkozom, milyen kevésbé vesszük ezt figyelembe. Végtelenül sok tennivaló van, és a források végesek. Különösen az emberi képességek forrásai korlátozottak.

Elméletben végtelenül sok olyan kérdés van, amit felvethetnek a tudósok, de egy vagy két nemzedék számára csak egészen kevés, ténylegesen feltett kérdés létezik. Ez azt jelenti, hogy minden generációnak el kell döntenie, hogy mely kérdésekre keres választ és melyekre nem. Jó néhány kérdést meg kell hagynunk gyerekeinknek – a következő generációnak. És talán vannak olyan kérdések is, amelyeket egyáltalán nem kellene megválaszolnunk.

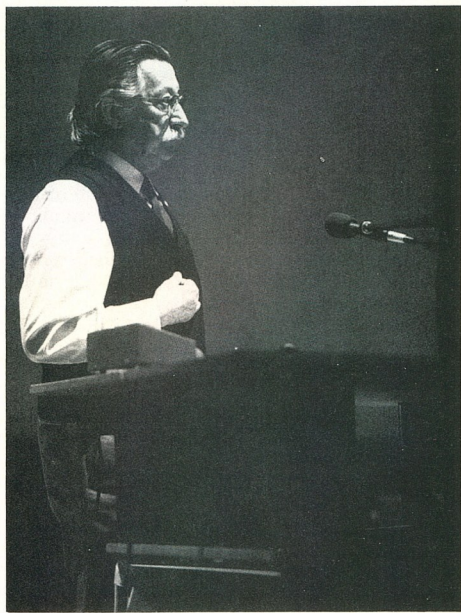
Van-e olyan dolog, amire nem szabadna gondolnunk? Azt hiszem, a gondolkodást nem lehet betiltani. De mi van az eszmékkel? Albert Einsteinról mesélik a következő anekdotát: Egy fiatal újságíró arról faggatja Einsteint, hogy mindig van-e nála jegyzetfüzet? Einstein értetlenül felel: „Nem – de miért lenne?!” „Hát arra az esetre, ha támad valami jó ötlete.” – mondja az újságíró. Mire Einstein: „Tudja, fiatalombor, egész életemben csak két-három ötletem volt”.

Tehát egyáltalán nem lehet megtiltani a gondolatok megszületését, ez lehetetlen. De talán vannak olyan

gondolatok, amelyek eszünkbe jutnak, azonban nem kellene őket továbbgondolnunk. Legalább el kellene gondolkoznunk azon, hogy miért bukkantak elő ezek a gondolatok. Egy pszichiáter mondta nekem egyszer: Nem tehetünk arról, ha szerelmesek leszünk, de eldönthetjük, hogy ekkor mit teszünk. Ugyanígy azt is eldönthetjük, hogy mit teszünk a gondolatokkal. Tudatában kell lennünk annak, hogy a világ nem a tudósok magánlaboratóriuma. Hogy a tudósok felelősséggel tartoznak. Például nézzük a génmanipulációt. Az emberek kitalálhatnak ugyan minden lehetséges dolgot, de amint belekezdnek a kísérletekbe, már nem dönthetik el egyedül, hogy laboratóriumuk változtatják egész környezetünket. Tehát vannak határok, és kellene nekik korlátozások.

Vannak-e olyan tervek, amelyeket egyáltalán nem kellene megvalósítani? Két terv jut eszembe, és meg lennék lepve, ha valaki itt hozzájárulna megvalósításukhoz. Az egyik: egészséges újszülöttek agyán végzett műtétek az agykutatás érdekében. Ezt nem merjük megtenni. Miért nem? Honnan jön ez a gatlás? És mi ennek a mechanizmusa? És a másik terv: néhány szakember a Massachusetts Institute of Technology (MIT) fizika osztályáról mondta, hogy elméletileg elő lehetne állítani egy Coca-Colás üveg nagyságú atombombát. Ez a vállalkozás azonban az első atombombát előállító Manhattan-terv méreteivel vetekedne. Én azt mondanám, hogy egy ilyen tervet egyszerűen nem lehet engedélyezni. Azt sem hiszem, hogy bárki – ha nem az emberek ellensége – komolyan gondol egy ilyen terv politikai, pénzügyi vagy tudományos támogatására... De nem is tudom.

Az a gondolat, hogy a tudományos kutatásnak korlátai vannak, egyáltalán nem olyan szörnyű, mint amilyenek első hallásra tűnik. Valóban van cenzúránk, különösen öcenzúránk. A kérdés inkább az, hogy honnan származik, és kitől eredjen? Könyvemben ilyen összefüggésben beszéltem a „céltudatos





elme imperializmusáról". Mint jelent ez? Az imperializmus egy törvénytelenül megszerzett hatalom gyakorlása. Például az USA kongresszusának joga van olyan törvényeket hozni, amelyek valamit engedélyeznek vagy betiltanak az USA-ban. Az alkotmány ruhazza fel a kongresszust ilyen hatalommal. Az USA-nak azonban nincs törvényes joga arra, hogy más országok államformáját meghatározza. Ez már imperializmus. A „céltudatos elme” fogalma alatt olyan gondolkodásmódot értek, amely csak elérendő vagy elkerülendő célokból indul ki – de nem alapulhat minden cselekvésünk ezen a felfogáson. Erre is van két példám.

Őn talál az utcán egy pénztárcát, benne egy halom pénzzel. Elviszi a talált tárgyak osztályára, hogy visszakerüljön a tulajdonosához. Valaki megkérdezi: „Miért tette ezt?” Az érdekes az, hogy Őn milyen választ várná el ilyen esetben. Egyik lehetséges forma a következmények felsorolása: „Ha nem adtam volna vissza a pénzt, akkor biztosan elköltöttem vagy bankba tettem. És akkor az adóhatóságoknak – Amerikában a híres IRS-nek (Internal Revenue Service) – feltűnne a dolog és azt mondanák, hogy kijátszottam az adókötelezettséget. Az egész nagyon rosszul is végződhetne. Ezért adtam vissza a pénztárcát.” Ezzel szemben az a válasz, amit elvárunk vagy remélünk, egészen más: „Nem tudom, miért adtam vissza. En már csak ilyen vagyok. Így neveltek.” Vagy: „Mi ezt tesszük, ez itt így szokás.” Tehát nem veszünk számításba semmiféle profitot. Nem a „céltudatos elmére” hivatkozunk, hanem másfajta felfogásra.

Ki fizet?

Egyszer régen írtam egy tervjavaslatról, amelyben egy halott macska agyát mesterségesen életben tartanák, és a látómezejét egy számítógépbe ültetnék,

hogy a számítógép képessé váljon a látásra. Úgy véltem, ez embertelen. Ezt nem szabadna megtenni. Amikor megkérdezték, hogy miért nem, akkor ugyanazt a választ adtam, mint a pénztárcás példában: a terv undorító és tisztességtelen – egyszerűen nem tehetjük meg.

Ezzel azt akarom mondani, hogy a döntésekben más szempontok is szerepet játszanak, még a tudományos kutatással kapcsolatos döntésekben is. Egyik szempont: mire használják majd a végterméket? Elkészíték valamit, talán valamilyen eredményre jutok, és el kell gondolkoznom: mi történik majd velem?

A kollégákkal folytatott beszélgetésekből különféle válaszokat ismertem meg – úgy is mondhatnám: különféle módokat a kérdés kikerülésére. Például: „Nem tudhatom, mire fogják később használni a munkámat.” Vagy: „Mindent fel lehet használni jó és rossz célra, de remélem, hogy a munkámat jó célra használják majd.” Vagy: „Hol a határ a jó és a rossz között?” Ezek igen súlyos kérdések. Mivel valószínűleg egyáltalán nem tudunk válaszolni rájuk, arra a következtetésre jutunk, hogy nem vállalhatunk felelősséget az ilyen döntésekért.

Ha komputerkutatásról, informatikáról és mesterséges intelligenciáról (MI) van szó, az emberek így szólnak: „Nem tudhatom, hogy mire fogják felhasználni.” Erre ezt válaszolom: Ó, dehogynem tudja. Itt egy idegen országban vagyok, de Amerikában nagyon jól lehet tudni, hogy végső soron mire használják fel az MI-laborok munkáját, vagy azét a laboratóriumét (Laboratory for Computer Science), amelyben én is dolgozom. Az MIT esetében egészen tisztán látjuk: ha bármilyen mód van arra, hogy egy kutatási eredményt – például a számítógépes képfelismerésben – beépítsenek egy fegyverbe, annak „tökéletesítése” végett, akkor azt meg is tesszik. Ezt statisztikailag igazolni lehet; de már az is erre utal, ha egyszerűen



- Professzionális DTP rendszerek:
(Microtec scannerek, EIZO monitorok, ITEX LG-2 lézerlevilágító)
- RICOH fénymásolók és faxok

FANTASZTIKUS!

- DTK számítógépek 4 év garanciával

Címünk:

Hexagon Kft. 1037 Budapest, Toboz u. 6.
Tel./fax: 168-8880

Keresse vidéki partnereinket:

AGILITÁS Kft. 9400 Sopron, Táncsics u. 34.
Tel./fax: 06 99/17-296

MIKRO STUDIO BT. 3525 Miskolc, Marjalaki u. 6.
Tel./fax: 06 46/28-271

RICOH

Információs szám: 118



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET 1135 Budapest, XIII. Béke u. 11.
Tel/Fax: 140-9195 Üzenet/Fax: 132-3256

• HYUNDAI LAPTOPOK+ NOTEBOOK

HYUNDAI Super LT3 Laptop (AT 20 MB EGA) + DOS	98.000 Ft
HYUNDAI Super LT4 Laptop (AT 40 MB VGA) + DOS	129.000 Ft
HYUNDAI Super LT5 Plus Laptop (386 SX 20 MHz 2 MB VGA) + DOS	169.000 Ft
HYUNDAI Fastlynx adapter Laptop-hoz	2.900 Ft
HYUNDAI Super-NB386S NOTEBOOK (20 MHz 20 MB VGA 1 MB) + DOS	159.000 Ft
HYUNDAI Super-NB386S NOTEBOOK (20 MHz 60 MB VGA 2 MB) + DOS	199.000 Ft

Valamint HYUNDAI számítógépek, monitorok, modemek, nyomtatók teljes választékával várjuk kedves vásárlóinkat!

Nagyobb darabszám esetén jelentős kedvezményt adunk!

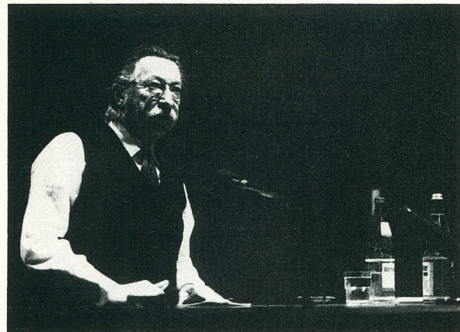
Áraink ÁFA-t nem tartalmaznak, de a garanciát magukban foglalják.

SIGNAL Kft. a HYUNDAI ELECTRONICS kizárólagos Magyarországi Disztribútora.

Információs szám: 147

megkérdezzük, hogy ki fizeti meg a munkát. Esetintben ez legtöbbször a Pentagon. Ebből sejthető, hogy az eredményeket végső soron katonai célokra használják fel.

Természetesen vannak ellenérvék is, például a „Nem az én feladatom, hogy megtudjam, mi történik majd a munkámmal.” jellegű válasz. Wernher von Braun, aki „Megyek a csillagok felé” címmel írt egy nagyon jó könyvet (amelynek címét „...de néha



Londonba érek” alcímmel lehetne kiegészíteni), választott az ilyen kérdésekre: „Ez nem rám tartozik”. Ennyi. Vagy régi kollégám, Herbert Simon, a Carnegie Mellon University MI Kutatási Részlegéről – akivel hosszabb vitát folytattam erről a kérdéstről – ezt mondta: „Amerikában népképviselői kormányformánk van. Megválasztott képviselőink kezébe adjuk a döntést, hogy mi történjen a tudományos munkánkkal. Es ha ez nem tetszik nekünk, akkor választ-hatunk másokat.” Szerintem ez egyfajta lemondás. Engem ez a német tudósok többségének hozzáállására emlékeztet, különösen a Harmadik Birodalom idejében: „Tudósok vagyunk, a politika nem tartozik ránk, a Főhreré a döntés.”

Mit kezdünk azzal a gondolattal, hogy mindent fel lehet használni jó és rossz célokra? Tegnap valaki azt mondta a sajtótájékoztatón: „Az Isten szerelmére, nem tilthatjuk be a cipőgyárakat csak azért, mert a cipőket katonák is hordhatják.” Ekkor jön az a kérdés, hogyan lehet eldönteni, mi a jó és mi a rossz? Ez természetesen egy ósrégi képtelen kérdés, amire nem tudok választ adni. De addig közelíthetünk hozzá, míg nem könnyebben meghatározhatjuk, hogy hol húzzuk meg a határokat. S ilyenkor azt kell mondanunk: „Éddig a pontig benne vagyok, de tovább nem.”

Tehát tulajdonképpen mi a jó, és mi a rossz? Hogy elgondolkozzunk ezen, nagyobb látószögű lencsén keresztül kell szemlélődnünk, sokkal nagyobb környezetet kell átgöngnyünk. Például: Ha az előadásokon olyan dühösen beszélnek, ahogyan azt elvárják tőlem, akkor előkerül a következő érv: „De hát humán célokra, például az orvostudományban lehet számítógépeket használni!” Ha kérek erre egy példát, legtöbbször a komputer-tomográfokat (CAT-scannerek,

kifejtésem, hol húzom meg a vonalat. Ez egyszerűen az „éjszakát” jelenti – ez egyáltalán nem kérdés. És vannak más dolgok, amelyek társadalmi összefüggésben egyszerűen a „nappalt” jelentik, és amelyeket nyugodtan, rossz lelkiismeret nélkül meg lehet tenni. Meg kell mondanom, hogy társadalmunk egy örültek háza, ez mindennap olvashatjuk az újságban. Ezért sokkal hosszabbak az éjszakáink, mint a nappalaink. De ez más téma.

Ilyen módon eldönthetjük, mi a „jó” és mi a „rossz”. Bár a döntéssel nem mindenki ért egyet, de magunk számára mindenképpen érvényes. És aztán elgondolkunk: „Végős soron hogyan használják majd a munkámat?” Elsősorban „nappal”? Vagy főleg „éjszaka”? Ekkor eszünkbe ötlek egy másik kérdés is: „Milyen körben használhatják fel a munkámat? Lehet,



hogy ezt most nem csinálhatom meg, mert száz év múlva esetleg rossz célra használják? Vagy még az életemben megvalósul munkám célja?

Tegnap a sajtótájékoztatón a mesterséges intelligenciával foglalkozó kutatók, különösen az MIT szakemberei felősségéről beszéltek. Arról, hogy mi a mesterséges intelligencia célja, és vállalhatjuk-e érte a felelősséget? Marvin Minsky azt mondta, hogy a MI célja a halál kiküszöbölése. Feltételezem, hogy néhányan itt kissé meg fognak lepődni ezen a kijelentésen. De az Egyesült Államokban széles körben elterjedt ez a felfogás. Ott már húsz éve folyik ez az eszmecsere; Németországban csak most kezdenek komolyan foglalkozni vele. Arra a könyvre gondolok, amelyet Marvin Minsky már említett, Moravec „Mind Children” című könyvére. Moravec azt állítja, hogy nemsokára – bár az ő életében sajnos még nem, de gyerekeikében már igen – számítógépen lehet „egy embert tárolni”. Angolul „to download a human being into a computer” – természetesen „teljesen digitalizálva”, ami azt jelenti, hogy ez az ember örök életű lehet. Ha a számítógép roszdásodni kezd, akkor át lehet vinni ezt a digitális információt egy másik számítógépre – ez már a halhatatlanság. Szeretném hangsúlyozni: Hans Moravec a robot-labor vezetője a Carnegie Mellon Universityn. Mindenki tudja, hogy ez az intézmény az USA egyik nagyon fontos műszaki egyeteme. És a „Mind Children” könyv nem az Axel Springer kiadónál jelent meg, hanem a Harvard egyetemen (Harvard University Press). Tehát komolyan kell venni. Láthatóan Minsky is komolyan veszi.

Tehát azt állítják, hogy a halál kiküszöbölése a cél, és még hozzá is teszik: hogyan is hagyhatnánk abba a munkát?! Ha az ember elfogadja ezt az érvelést, akkor azt a filozófia felfogást valjha, hogy a cél

Computer Aided Tomography) hozzák fel. Lehet-e rosszat mondani egy CAT-scannerről? Amennyire tudom, még senkit sem ötek vagy sebesítettek meg vele; arra használják, hogy megvizsgálják az élő agyat: szükség van-e műtetre, és ha igen, akkor hol van a tumor pontos helye, hogy a műtét egyszerűbb legyen.

De most nézzük ugyanezt nagyobb látószögéből! Kérdés, hogy a CAT-scannereket milyen társadalmi összefüggésben használják. Az USA-ban azt a hatást váltja ki, hogy az eddiginél még néhány százezer emberrel több nem fog sosem orvoshoz menni és orvosi kezelést kapni. Hogyhogy? Az amerikai orvosok piacgazdasági rendszerben dolgoznak, és mindig ki vannak téve annak a veszélynek, hogy műhiba miatt feleljenek őket. Ez ellen be kell biztosítaniuk magukat. Ez pedig azt jelenti, hogy az orvosi ellátás költségei növekednek. De ez még nem minden. Ha elmegyek egy orvoshoz és azt mondom, hogy a jobb kezem kisujja fáj, akkor azt mondaná (természetesen túlzok): „Teljes kivizsgálásra van szükség, ami két napot jelent a kórházban, röntgennel, CAT-scannerrel, vérvizsgálattal és minden egyébbe együtt.” Miért teszi ezt? Azért, hogy ne perelhessék be, mert elfelejtett valamit.

Ezért a társadalmunk felelős, és nem az orvostudomány mint olyan, és a CAT-scannernek már végképp semmi köze hozzá. Szinte minden kórházban van két-három CAT-scanner, amelyeket folyamatosan tovább kell tökéletesíteni. Ezek nagyon drágák, és mi, amerikaiak azt vesszük észre, hogy az egészségügyet túlkreteszi a technikai fejlődés.

A CAT-scannert tehát azon társadalmi körülmények fényében kell nézni, amelyekbe be van ágyazva. A számítógépes képfelismerés esetében teljesen világos – szinte már kötelező –, hogy a katonaság azonnal megszerezze magának minden olyan eredményt, melyet valamilyen hatást gyakorol a komputer látóképességének javulására. Nem állíthatjuk, hogy nem tudtuk előre. Pontosan tudjuk.

Céltudatos gondolkodás

Tegyük fel, hogy meg akarjuk állítani a fegyverkezést a világon. Hol húzzuk meg a határt? Szerintem részben önkényesen kell meghúznunk. Például csinálhatnánk egy közvéleménykutatást. Mindenki felírhatná egy cédulára, hogy mikor van vége a napnak, és mikor kezdődik az éjszaka. Feltételezem, hogy sok különböző választ kapnánk. Egyik ember talán azt mondaná: „Ha a nap lemegy.” És ha tovább kérdezzük, hogy hol megy le: „Ha a lakásomban vagyok, és a nap ott megy le a hegy mögött.” Vagy egy angol talán azt mondaná: „A tea után, de a koktéll előtt.” Tehát vannak meghatározott indokok, amelyekből kiindulva döntünk: itt végződik a nap, és onnan kezdődik az éjszaka. Hogyan tesszük ezt? Többé-kevésbé önkényesen. De egy világos: tudjuk, hogy a dél nappal van, és tudjuk, hogy az éjféli éjjel van. Ez az a kritérium, amit fel akarok használni.

Tehát ha azon dolgozunk, hogy egy rakéta célzási pontosságát tökéletesítsük, akkor egészen világos: ez éjszakai munka. Ebben az esetben nem kell

Joseph Weizenbaum

Aligha foglalkozott annyit más informatika-kutató a számítástechnika társadalmi következményeivel, mint a 69 éves Joseph Weizenbaum. 1923-ban született Berlinben. 1936-ban családjával kivándorolt az Egyesült Államokba. A II. világháború után fejezte be matematikai tanulmányait Detroitban, és elkötelezte magát az informatika mellett.

1963-ban mint az informatika professzora előadói megbízást kapott a Massachusetts Institute of Technology-n, amely az amerikai hadseregtől jelentős kutatási támogatást kap. Itt, „a világ legnagyobb játékboltjában” (Weizenbaum) gondolkodott el Weizenbaum a tudomány társadalommal szembeni felelősségéről. A német „Informatikusok a békéért és a társadalmi felelősségért” fórum és az amerikai „Számítástechnikusok a társadalmi felelősségért” csoport alapító tagja a számítógépes világ életre kelt lelkesmeretével vált. Elutasítja, ha magányos, alibit kereső kritikusnak nevezik.

Német nyelvű irodalom:

Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft (**A számítógépek hatalma és az ész tehetetlensége**); Suhrkamp kiadó, 1977. (angol kiadás: Computer Power and Human Reason)

Kurs auf den Eisberg – Oder das Wunder wird uns retten, sagt der Computertextperte (**Írány a jéghegy – avagy segít rajtunk a csoda, mondja a szakértő**); Pendo kiadó, Zürich 1984.
Kurs auf den Eisberg – Die Verantwortung des Einzelnen und die Diktatur der Technik (**Írány a jéghegy – Az egyén felelőssége és a technika uralma**); Piper kiadó, München 1987.
Computer im Alltag (**Számítógép a mindennapokban**); Joseph Weizenbaum, Klaus Haefner; kiadta Michael Haller; Pendo kiadó, Zürich 1987.

Sind Computer die bessere Menschen? (**A számítógépek a tökéletesebb emberek?**); Vita Joseph Weizenbaum és Klaus Haefner között. Kiadta Michael Haller, Pendo kiadó, Zürich 1990.

Naturwissenschaft oder Esoterik (**Természettudomány avagy a titkos tudomány**); H. Pitschmann, F. Paschke, K. Apel, J. Weizenbaum, Leuschner und Lubensky kiadó, 1990.

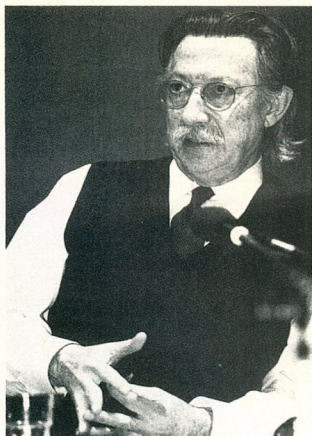
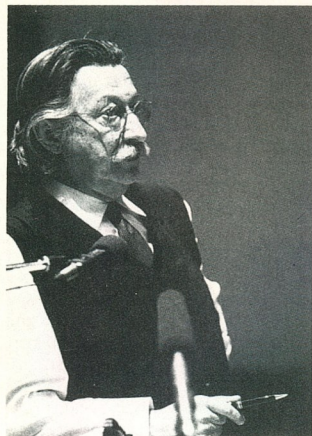
szentesíti az eszközt. Nem tudom, hogy e filozófia nevében hány hordó (így mondanák ma, hiszen mindig olajoshordókról beszélünk) vért ottontak ki az elmúlt kétszáz évben.

Érdekes kérdés lenne az is – bár itt nem tudok foglalkozni vele –, hogy vajon a halál kiktűszöbölése, amennyiben lehetséges lenne, abszolút érték-e? Nekem az a véleményem, hogy ez kultúránk megsemmisítését jelentené. Kultúránk előlény, amely úgy marad életben, hogy egyik nemzedék adja át a következőnek. Ez nem olyan információátvitel, mint egy bitsorozat lemásolása. A kultúrát a következő generáció minden tagjának újból reprodukálnia kell. De ez a nemzedék már nem ugyanazt hozza létre, amit az előző nemzedék átadott neki, hanem változtat rajta. Ez az emberi kultúra élete. Valóban meg akarjuk ezt semmisíteni?

Könyvében Moravec említi kutatási programjának még egy kis mellékhatását, amit ő „mind blowing idea”-nak, bomba ötletnek nevez: egy biológia utáni korszakról beszél. Világosan megfogalmazza, hogy a DNS hamarosan elvesztí funkcióját, és a biológia, az élet a mi fogalmaink szerint egyszerűen megszűnik. Ha tehát a kutatásnak ilyen mellékhatása van, akkor véleményem szerint nem szabad azt mondanunk, hogy célja abszolút érték.

Milyen messze lehet a távlati cél? Megengedhetlenek tartom azt az érvelt, amit itt tegnap Marvin Minsky kifejtett. Ő azzal érvelt, hogy a cél jó, de még nagyon-nagyon messze van, tehát nem kell figyelünk a közben lévő lépésekre. Azt hiszem, ez nem lehet így.





Elfojtás

Amerikában pontosan tudjuk: ha sikert érünk el a képzelmes területén, akkor az egy fegyver „tökéletesítéséhez” fog vezetni. De ez a tudás meglehetősen távoli, ugyanis hozzászoktunk ahhoz, hogy tetteink és azok következményei között lélekben távolságot tartunk. Társadalmunkban ez igen széles körben elterjedt, s nemcsak most, az évszázad utolsó évtizedében. Vietnam bombázására gondolok, egy tízezer méter magasan repülő B-52-es géppel. Egy kis képernyőn megjelenő elektronikus jelzés közli a pilótával, hogy elérte a célt, ki kell oldania a bombát. Megnyom egy gombot. A bombák lezuhannak. A pilóta nem látja őket. Már messze jár, amikor a bombák becsapódnak. Nem is hallja őket. Egészen biztos, hogy az emberek kiáltását sem hallja. Csak azért képes megnyomni a gombot, mert lélekben távol tartja magát tette következményeitől.

Ez mintegy húsz éve volt. Ma ugyanezt láthatjuk a videójátékoknál, amelyekkel a gyerekek játszanak. Sokan panaszkodnak: milyen szörnyű, hogy a gyerekek passzívan ülnek és nézik a tévét. Ugyanezek az emberek azt állítják, hogy a megoldást a videójátékok jelentik. A gyerek néz egy filmet a tévében, mondjuk a „Run silent, run deep”-et, amelyet az USA-ban már ezerszer lejátszottak. Ez jellegzetes módon a tengeraltárjárókról szól, szinte azt lehetne mondani, hogy az ilyen filmek paródiája. A gyerekek látja, amint a kapitány a periszkópon keresztül figyel egy teherhajót, amely lehet, hogy hadihajó. Aztán egy ideig műszaki részletekről van szó, például a hajó távolságáról stb., majd kilövi a torpedót. A matrózok stopperrel mérik az időt, és izgatottan várják a becsapódást. Aztán a kapitány távcsővén keresztül látja, amint felrobban a hajó és a legénység odavész. Megint sikerült. De a szülők aggódnak a gyerek miatt, aki csak passzívan ül a tévé előtt, s nem csinál semmit. Segít majd a videójáték! Ezzel a gyerek maga lehet a tengeraltárjáró kapitánya, egy gombnyomással kilövi a torpedókat, és ha ügyesen csinálja, akkor láthatja, hogyan robban fel és süllyed el a hajó. Én azt mondom, hogy ez egyfajta gyakorlása a cselekedetek és azok következményei közötti lelki távolság megteremtésének. A gyerek legtöbbször nem gondol arra, hogy emberek halnak meg, amikor a hajó felrobban. Különösen

a videójátéknál nem, hiszen ott mindent nagyon gyorsan kell csinálni. Ráadásul ha tíz hajót süllyesztesz el, akkor több pontot kap, mint a kisöccse, aki ugyanennyi idő alatt csak hét hajót tud elsüllyeszteni. Erre tanít a videójáték.

Egy kis újságcikkben olvastam, hogy Németországban – amely igen fejlett ország – olyan számítógépes játék került forgalomba, amelyekben a gyerekek egy koncentrációs tábornak irányíthatnak. *(Közbeiktatás a teremből: Ezt a játékot Németországban betiltották!)* Igazából az az érdekes, hogy egyáltalán létezik ilyesmi, s azután be kellett tiltani. Amire ki akarok lyukadni: az ember csinál valamit, és a cselekedet következményeit figyelmen kívül hagyja.

Szépítgetés

A kutatólaboratóriumokban hasonló dolgot lehet megfigyelni. Erre mondok egy kis történetet. Egyszer Cambridge-ben éppen a Harvard téren mentem át, amikor odajött hozzám egy fiatalember, aki azelőtt egyik szemináriumomra járt. Most doktorált, és szeretné elmesélni, hogy miről írja disszertációját. Képzeld magam elé egy óriási képernyőt, amelyen egy medve és egy kiscica látható. A cica egy labdát dob a medvének, aki elkapja, és visszaurítja a cicának. A képernyő előtt ül egy kislány, aki így szól a rendszerhez: „Medve, ha valaki ad neked valamit, akkor köszönd meg.” Ha ezután a macska megint odadobja a labdát a medvének, akkor a medve így szól: „Köszönöm, kedves cica”. A disszertáció lényege ennek a rendszernek a megvalósítása. A profik tudják, hogy ez roppant nehéz feladat, főleg hogy olyan gördülékenyen menjen, ahogy a fiatalember leírta. Beszédfelismerésre van szükség, meg ilyesmikre. Megkérdeztem a doktorjelöltöt, hogy akarja-e hallani, hogyan látom én a rendszert, hogy meggyőződjek, jól értettem-e. És elmesélem neki a következő történetet: Egy pilóta-ül a vadászgépjében, és a rendszer egyszer csak megszólal: „Uram, ott lenn ellenséges harcokocsioszlopot látok.” A pilóta ekkor így szól a rendszerhez: „Ha ilyesmit látsz, akkor indítsd el a rakétákat, és ne kérdezd meg mindig.” – és a rakéták útra kelnek. Pont. Vége a történetnek.

SZENZOR

SZÁMÍTÓKÖZPONT Kft

1134 BUDAPEST, Lehel u. 11.

közös társaság a

SIEMENS

NIXDORF

Informationssysteme AG-vel

**Automatikus adatrögzítő
és OCR rendszerek
az elképzeléstől
a megvalósításig,**

a



**COMPUTER
GESELLSCHAFT
KONSTANZ
MBH**

**világszínvonalú termékeinek
alkalmazásával.**

Tel.: 140-1539

Fax: 120-2439

Telex: 20-2659

Információs szám: 153

Megkérdeztem a fiatalembert, hogy jól irtam-e le a munkáját, és ő azt felelte, hogy igen, így is fel lehet fogni. Megkérdeztem, ki fizeti a kutatás költségeit. Kiderült, hogy a hadsereg.

Úgy vélem, az én értelmezésem közelebb áll a valósághoz, mint az övé. Voltak hasonló tapasztalataim más kutatási tervezetekkel is, amelyeket ugyanilyen csodálatosan szép mesékkel festettek le. Mellékesen, az 1980 előtti időszakban – tehát a Reagan-kormányzat előtt – a Pentagon igen ritkán nevezte nevén fegyverrendszer-kutatási megrendeléseit. Minden lehetséges eufemizmust felhasználtak.

Csak a nyolcvanas évek kezdetén – amit a Time magazin az új hazafiasság idejének nevezett – kezdte el a Pentagon a fegyverrendszereket valóban nevükön nevezni. Az MIT-nél három rendszeren dolgoztak, elsősorban a mesterséges intelligenciát kutató laboratóriumban – a tervezet neve SCI volt (Strategic Computing Initiative). Az egyik rendszer éppen az a pilóta-rendszer volt, amelyet az előbb ismertettem: a „Pilot Assistance” feladata, hogy a második embert helyettesítse a vadászgépen.

A pénz diktatúrája

Úgy vélem, fausti szerződést kötöttünk a tudományral és a technikával. Faust nem ingyen adta el a lelkét. Akart valamit cserébe. Mi sem ingyen adjuk el a lelkünket, mindig kapunk valamit cserébe. Itt van például a High Definition Television – a nagyfelbontású televízió (HDTV). Ezzel jobb és szebb képet kapunk. A kutatás hatalmas összegeket emészt fel. A kutatás céljának hátuljában kevés köze van a szórakoztatáshoz, de azt mondjuk, na jó, lépünk még egyet előre, hiszen ez az egy lépés senkinek sem fog ártani. Nem tűnődünk el azon, hogy egyáltalán akarjuk-e. Ha itt megkérdezném, hogy melyikük számára nélkülözhetetlen a HDTV, akkor valószínűleg senki sem mondana igent. De tíz éven belül önök közül szinte mindenkinek lesz otthon HDTV-je. Itt valami nincs rendben. Mindenki elismeri, hogy nincs rá szükségünk, különösen azért nem, hogy lássuk azt a sok ostobaságot, ami általában a tévéből jön. Mesterségesen létrehozott szükségleteink vannak. És valami nincs rendben, ha mesterségesen hozunk létre szükségleteket, s ugyanakkor sok ember létfontosságú szükségletei sincsenek kielégítve. Tehát akarunk valamit, s ezalatt kifejlesztünk egy olyan rendszert, amely félrevezet bennünket. Többé nem tudjuk kontrollálni, de nem is lehet visszafordítani. Már nem mondhatjuk, hogy hibát követtünk el, csináljuk vissza az egészet. E rendszerek közül sok már irányíthatatlan, áttekinthetetlen és visszafordíthatatlan.

Lehet-e másképp csinálni? Az a véleményem, hogy az embereknek fel kellene ismerniük a kor szükségleteit, azokat fontossági sorrendbe állítani, és e lista alapján dönteni: a természetnek feltehető kérdések közül ténylegesen melyekre vagyunk most kíváncsiak, és a műszakilag megvalósítható berendezések közül melyeket állítsuk elő ténylegesen?

BANKTECH '92

SMP

Datacard UK.

- Műanyag fizetőkártyák
- ID fényképes személyazonosságot igazoló kártyák
- Embosszáló és enkodoló berendezések
- Imprinterek

ABLOY security group.

- Elektromotoros, elektromos és mechanikus biztonsági zárak
- Cardkey biztonsági beléptetőrendszerek
- Mágnescsikós, Wiegand és Proximity kártyák

Rosengrens páncélszerekretek

- Tűzbiztos mágnesesadattároló és irattartó széfek
- Pénz és Értéktároló széfek
- Értékbedobó széfek

Mágneses adathordozók

- Floppylemezek, Streamer kazetták, mágnesszalagok, valamint mindenfajta tisztító készletek

Várjuk Önöket

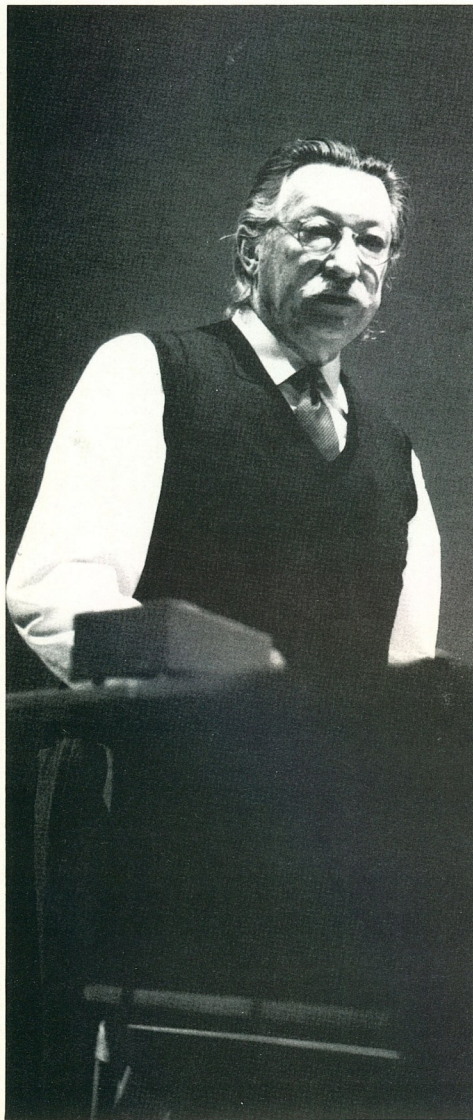
SMP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.

1139 Budapest, Fiaстыúk u. 71.

Tel.: 129-0867, 140-7472; Fax: 129-0867

Információs szám: 154

Már nem a megoldással kellene kezdenünk. Körülbelül tizenöt évvel ezelőtt még az volt a szokás abban a számítástechnikai laboratóriumban, ahol dolgoztam, hogy mondjuk az orvosok odajöttek hozzánk és azt mondták: „Önöknek van egy csodálatos készülékük, amelyet biztosan fel lehetne használni az orvostudományban. Mi elmagyarázunk az orvosi szempontokat. Önök pedig elmondják nekünk, hogyan lehetne a készüléket felhasználni.” Tehát a megoldással kezdték. Az ügyvédek is ilyenek. S különösen így van ez az iskolákban.



El kell azon gondolkodni, hogy az amerikai iskolákban a fiatalok jelentős része analfabéta – legalábbis olyan értelemben, hogy nem érti meg, amit olvas. Nem arról van szó, hogy egy képregényt sem tudnak elolvasni, hanem arról, hogy nem tudnak elolvasni egy álláshirdetést, nem is beszélve az úrlapról, amit ki kell tölteniük, hogy megkapják az állást. Az iskolákban aztán ilyen kérdéseket tesznek fel, mint a „Why Johnny can't read?” – „Miért nem tud Johnny olvasni?”. Teljesen világos: a megoldás a számítógép, mivel a számítógépek motiválják a gyerekeket, különösen a fiatalokat. Így érvelünk, ahelyett, hogy valóban elgondolkoznánk: miért nem tud Johnny megtanulni olvasni, s nem csak reménykednénk, hogy a számítógép majd segít. Meg kell tudni, miért nem tud Johnny megtanulni olvasni! Lehet, hogy kiderül: azért, mert mindennap éhes. És aztán tovább kérdezzük: de hiszen adtak az iskolában reggelit és ebédet – miért nem tud enni? Mert beszűntették az iskolai étkeztetést. Miért szüntették be? És így tovább. *(Itt a szociális közkiadások Reagan elnöksége alatti sorozatos lefaragására utal Weizenbaum – a szerk.)*

Hamarosan politikai kérdésekbe ütközünk. Azért kezdünk mindent a megoldással, hogy elkerüljük a szembesülést a politikai kérdésekkel. Lehet, hogy Johnny azért nem tanul jól, mert fél az iskolában? Miért kellene félnie? Mert az amerikai iskolákban már nemcsak a kábítószer-kereskedelem jelent óriási problémát, hanem az is, hogy a tanulók löfegyvert hordanak maguknál.

Tehát kérdéseket kellene feltennünk, és nem a megoldással kezdenünk – a tudomány és a technika területén is! Hiszen manapság nem nehéz listát készíteni a szükségletekről. E listát mindenki ismeri, hiszen szinte banális: az éhezés, a légkör veszélyeztetettsége, az előttünk álló ökológiai katasztrófa, háborúk és így tovább.

Mindenki összeállíthatja ezt a listát, hogy aztán eldöntse: hol kezdjük, mi a fontos és mi nem. Ha ezt megtennénk a tudomány összes területén, akkor szerintem kiderülne, hogy egyszerűen le kellene állítani különböző olyan nagyberuházásokat, amelyekkel ma foglalkozunk. Nem azért, mert a problémák nem lennének érdekesek, hanem azért, mert azokat ma nem engedhetjük meg magunknak, és gyerekeinknek is kell hagynunk valamit. Például a Mars-utazásokra gondolok: kétségtelenül gyönyörű feladat – de miért annyira sürgős? Miért most kell megcsinálnunk, amikor oly sok a baj?! Vagy itt vannak az óriási részecskegyorsítók. Szép dolog, hogy egyre többet tudunk a fizikáról, de most nem engedhetjük meg magunknak ezt a technikát. Semmi kifogásom egy Maserati, egy Ferrari vagy egy Porsche ellen – de az ilyen gépeket ugye nem bíznánk egy tizenhárom éves gyerekre? Azt hiszem, hogy mi – a mi társadalmunk – nem vagyunk elég érettek arra, hogy bánni tudjunk jónéhány létrehozható rendszerrel. Meg kell gondolnunk, mielőtt belekezdünk ilyen tervekbe. Tehát én amellett vagyok, hogy legyen tudományos moratórium, halasszuk el az olyan tervek megvalósítását, amelyek évente körülbelül egymilliárd dollár kiadást jelentenek. Ilyesmit csak akkor csináljunk, ha nem találunk a pénz számára jobb felhasználási területet.

És a végkövetkeztetésem: nincs abszolút kutatói szabadság, és nem is lehet. Nem akarok felülről jövő irányítást sem, s még kevésbé diktatúrát. Legkevésbé a pénz olyan diktatúráját, amilyen ma van, és amelyben a tudósok és a kutatók szellemi prostituáltaként viselkednek.

„Aki” mindig bent csücsül

Mint láttuk, a számítógép működését az operációs rendszer vezérli. A felhasználó számára szinte fontosabb, mint a hardver, tehát a gép maga. Hiszen a gép előtt ülő ember nem a processzorral, a regiszterekkel, a memóriával tart kapcsolatot, hanem az operációs rendszert, illetve az általa felkínált kezelési módot, kezelési felületet (felhasználói csatló, user interface) érzelki számítógépként, annak lehetőségeiben gondolkodik, azt alkalmazza.

Ennek fényében némileg meglepő, hogy az operációs rendszer nem található meg a memória stabil részében (ROM), pontosabban szólvá csak egy kis része van ide „beégetve”, a nagyobb részt lemezről kell betöltenünk. A fejlesztők ezzel a megoldással a választás lehetőségét kívánták megteremteni az adott hardvert többféle virtuális géppé varázsoló operációs rendszer változatát között.

Az IBM PC számítógépek szinte abszolútstílikusan uralkodó operációs rendszere a PC-DOS vagy MS-DOS (DOS = Disk Operating System). Megszületésének érdekese a története: amikor 1980-ban az IBM vezérkara úgy döntött, hogy beszáll a személyi számítógépek piacába egy 16 bites géppel (amit elsősorban intelligens terminálnak szántak), a 8 bites gépek szintén szabványos lett operációs rendszerének, a CP/M-nek a gyártóját, a Digital Researcht kérte fel az új gép alkalmazószoftverének megalkotására. A CP/M 8086 horribilis árát az IBM nem volt hajlandó megfizetni. Egy rövid ideig ott állt a szinte teljesen kész (az IBM addigi stratégiájától eltérően külső szállítók részegységeiből összeszerelt), piacon beharangozott hardver, szoftver nélkül.

Ekkor fordult az IBM a feljövőben lévő Microsoft céghez, amely három hónap (!) alatt kifejlesztette a DOS-t. Rossz nyelvezet szerint a rohamunka meg is látszik a DOS-on, mindenesetre a Microsoft ezzel csinálta meg a legnagyobb üzletét: eddig több mint 10 millió példányt adott el az MS-DOS különböző változataiból. (MS-DOS a Microsoft által formalmazott termék márkajele, míg a PC-DOS nevet az IBM használja. A két változat közötti különbség első közelítésben elhanyagolható.)

A fejlesztések időrendje: 1981-ben megjelenik az IBM PC és a DOS 1.0, amely összesen 25 parancsot tartalmaz, csak floppyval lehet benne dolgozni. 1983-ban dobja piacra az IBM az XT-t, ehhez megjelent a DOS 2.0, amely már támogatja a merevlemez használatát, a könyvtárszerkezet kezelését – természetesen új utasítások révén. 1984 az AT megjelenésének éve, s új DOS is születik, a 3.0, majd hamarosan (hibák miatt) a 3.1 és a 3.2. Fontos új parancsok jelennek itt meg (PATH, XCOPY). 1987: új gépcsalád jelenik meg, a PS/2, s itt a DOS 3.3, amely már képes 3 1/2 colos, 1,44 Mbyte-os floppy meghajtók kezelésére. A Microsoft 1988-ban kiadja a DOS 4.0-t, majd a 4.01-t. Ezekben a 32 Mbyte-nál nagyobb merevlemezek is egy darabban kezelhetők, s a felhasználók menüivel is használhatják a DOS-t. Ennek ellenére nem terjed el, az alkalmazók kitartanak a jól bevált, üzembiztos DOS 3.3-nál.

1991: előbb kősa hírek terjednek a DOS 5.0-ról, majd itt-ott feltűnik a program tesztváltozata, teljesen új kötetben, szolgáltatásokkal, s az év második felében itt a DOS 5.0 mint piaci termék. A DOS egy (több?) évtizedes egyeduralkodása azért is érdekes, mert időközben a számítógépek az állandó fejlesztések következtében kinőtték a DOS babaruháját. Ez a kis, egyedi számítógépek számára készített, géphez kötött (IBM PC), egy felhasználó – egy feladat (single user – single tasking), nem is felhasználóbarát operációs rendszer igazán komplex feladatok megoldására alkalmatlan. Nem véletlen, hogy a Microsoft kifejlesztette az OS/2-t, amely alkalmas több feladat párhuzamos végzésére (multitasking), támogatja a hálózati munkát, s rendelkezik egy barátságos, grafikus felhasználói felülettel (nem kell parancsokat írni, hanem ikonok között válogathatunk az egérrel). S rendelkezésre áll a Unix, egy teljesen hardverfüggetlen, többfelhasználós és többfeladatos (multi-user/multitasking), egyértelműen professzionális rendszer is. A két utóbbi rendszer terjedésének valószínű gátja, hogy igazán jól csak pillanatnyilag meg lehetne érteni drága gépeken futnak.

Az operációs rendszerek az ellátandó feladatok sokrétűsége miatt a legnyolculabb szoftverek közé tartoznak. Tekintsünk egy egyszerű (?) DOS-példát: készítsünk meg használatra egy új (az A: meghajtóban lévő) lemezt, azaz formázzuk meg, (Ehhez a FORMAT A: parancsot kell begépelnünk a billentyűzeten.)

1. Gépéles közben a billentyűzet folyamatosan küldi a megnyomott gomboknak megfelelő kódokat a számítógép felé. E kódokat az operációs rendszer elsődleges be- és kimeneti egységeként felelős része fogadja, s a kód másolatát továbbítja a monitor felé, hogy lássuk gépelésünk hatását.

2. A parancs beírásának végén nyomjuk az [Enter] gombot. E kód hatására egy másik rész veszi át az „uralmat”, a parancsértelmező. Az értelmező beolvassa az eddig átmeneti helyen („puffer”-ben) tárolt *FORMAT A:* karaktersorozatot, s azt megpróbálja parancsként értelmezni, tehát végrehajtani. Ez a parancs nem található a memóriában, tehát

3. az értelmező a lemezmeghajtóhoz fordul, hogy keressen a katalógusban egy *FORMAT* nevű állományt. (Mellesleg: ehhez az író/olvasó fejet a katalógust tartalmazó rész felé kell állítani, az adatokat el kell olvasni, közben a fej folyamatosan mozog stb.) (A kérelem biztos, hogy nem sikerül, ha például *FRMAT-t* írunk, ekkor hibüzenetről kell gondoskodni...) Ha megtalálta, akkor

4. az állományok kezeléséért felelős rész a lemezmeghajtó segítségével betölti a tárbá a *FORMAT* nevű programot (miközben helyet biztosított számára).
5. Az értelmező átadja a helyét a behívott programnak, azaz elindítja azt. Ekkor

6. a képernyőmeghajtó révén megjelenik egy üzenet a monitoron, hogy helyezzünk egy lemezt az A: meghajtóba, majd nyomjuk meg az [Enter]-t.

7. A nyomás a billentyűzetről kód formájában bekerül az átmeneti tárolóba, s ettől kezdve

8. a lemezmeghajtó és a monitormeghajtó folyamatosan, felváltva dolgozik. A lemezmeghajtó mozgatja a fejeket sávról sávra, kitesszi mágneses útelzőit, ekközben a képernyőn nyomom követhetjük, hol tart (melyik fej, melyik cylinder). Ehhez természetesen az adatoknak a megfelelő egységek között állandóan mozogniuk kell – ez is egy a sok, mellesleg ellátandó „rutinfeladat” közül.

9. A folyamat végén egy üzenetet látunk a képernyőn (képernyőmeghajtó) a formázás megtörténtéről.

10. Majd újabb üzenetet kapunk a lemez adatairól. Az adatokat elsődlegesen nyilván a lemezmeghajtó állapítja meg, de mivel számolni is kell, műveletekre is szükség van, az alapinformációkat továbbítani kell a processzornak, majd a feldolgozás végén az adatcsomagot a processzor „postázza” a képernyőre.

nyőmeghajtó felé. És még mindig nincs vége!

11. Egy kérdés jelenik meg a monitoron: akarunk-e másik lemezt formázni? (Vajon hogyan került a képernyőre?) A választ (melynek útja *billentyűzet->kód-> tároló->* stb.), a program feldolgozza (közben meg is jelenti), s ezzel vége.

Hát, nem semmi! Ezeket a feladatokat kell az operációs rendszernek egy parancs végrehajtásakor ellátnia úgy, hogy a felhasználót mentesítse a részletektől. Mi kiadjuk a (mint láttuk, meglehetősen összetett hatású) parancsot, legfeljebb válaszolunk egy-két kérdésre, a többi a DOS dolga.

Mint említettük, a DOS nincs beépítve a gépbe. Hogyan tudunk akkor gépünkkel dolgozni? Tekintsük át a bekapcsolás után lejártszódó folyamatokat. Egy darabig még a ROM-ban található fix programok (BIOS) a vezérlés.

1. A gép leteszteli önmagát, fontosabb egységeit. A memória tesztelése általában a képernyőn látható, követhető. Ha nincs probléma, (különben hibáüzenet jön)

2. a bootstrap („csizmahúzó”) programrész veszi át a vezérlést. Feladata a DOS betöltése lemezről a memóriába. (Szép magyar számítástechnikai kifejezés a „bütölés”). Ez a program először az A: lemez meghajtóval próbálkozik. E ponton három lehetőség fordulhat elő: a. nincs lemez az A: -ban, tehát irány a C: meghajtó (mereklemez) és lásd 3. pontot; b. van az A: -ban lemez, de nincs rajta a DOS. Ekkor hibáüzenetet kapunk, aminek a szövege BIOS-függő, de az mindenféleképpen szerepel benne, hogy másik lemezzel próbálkozzunk; c. DOS-t tartalmazó lemez van az A: meghajtóban. Ekkor

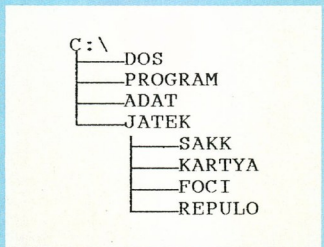
3. megindulhat a betöltés folyamata. Első lépésben a lemez elejéről beolvadók a DOS saját betöltő rutinja (boot record), ami aztán gondoskodik a DOS többi részének a tárbá juttatásáról. De nem az egésznek! A fejlesztek úgy döntöttek, hogy a gépek korlátozott lehetőségei miatt két részre osztják az operációs rendszert: egy „mag”-ra, amely mindig a memóriában kell, hogy legyen, s értelemszerűen a legfontosabb, leggyakrabban szükséges feladatokat oldja meg; és egy „külső” parancsokból álló programgyűjteményre, amelynek a programjaira ritkábban van szükség. E megoldás egyértelműen a tárral való takarékoskodást szolgálja, hiszen így sokkal nagyobb memória marad a felhasználó saját munkája, programjai számára.

4. A betöltés után a DOS először a CONFIG.SYS állományt keresi. Ha talál ilyen file-t, akkor a benne szereplő adatoknak megfelelően beállítja (konfigurálja) a rendszert. (Ha nincs CONFIG.SYS, akkor az alapbeállítások hajtódnak végre).

5. E lépést az AUTOEXEC.BAT (automatikusan végrehajtódó) file keresése követi. Létezése esetén a benne felsorolt parancsokat hajtja végre a gép, s utána áll készen a munkára. Ha nincs a lemezen AUTOEXEC.BAT file, akkor a DOS megkérdezi a dátumot és az időt (mindkettőt célszerű pontosan beírni, így követhető munkánk időrendje), majd kezdődhet a munka. Ha megnezzünk egy – például 1,2 Mbyte-os – DOS (boot) lemezt a DIR A: parancssal (e parancs hatására megjelenik a képernyőn a lemez tartalomjegyzéke), akkor a következő rejtvénnel találjuk szembe magunkat. Több minden mellett az alábbiakat írja ki gépünk:
COMMAND COM 25276 7-24-87 12:00a
1 File(s) 1135616 bytes free

(Egy kicsi, ámde szükséges kitérő: COMMAND a lemezen lévő file neve, COM a kiterjesztése. A mérete 25276 byte, mögötte pedig „születésnapja”, sőt órája, perce látható.) A rejtvény pedig a következő: 1,2 Mbyte = 1228800 byte. Ha ebből elvesszük a COMMAND.COM (a DOS parancsfeldolgozója) által lefoglalt 25276 byte-ot, nem 1135616 marad! Hiányzik úgy 60 ezer byte-unk! A jelenség magyarázata: a DOS magjának a COMMAND.COM-on kívüli, további két része a lemezen úgynevezett rejtett file-ként van jelen. E két file az IO.SYS, illetve a MSDOS.SYS (PC-DOS esetén IBMBIO.COM, IBMDOS.COM),ők felelnek a hardvereszközökkel való, illetve a felhasználóval való kapcsolatért. További 10 ezer byte-ot pedig a DOS lemez-adminisztrációja foglal el.

Mielőtt rátérnénk a DOS használatára, meg kell ismerkednünk még néhány alapvető fogalommal. A merevlemezek megjelenésével a tárolókapacitás ugrásszerűen megnőtt, így egy lemezen állományok százait, ezreit lehet tárolni. Ha ebbe nem vennénk valamiféle rendszert, akkor a lemezek kezelhetetlenné válnának. E probléma megoldásáért alakították ki a hierarchikus, úgynevezett fastruktúrájú tartalomjegyzéket, avagy



könyvtárakat. Mint az ábrán látható, a gyökerkönyvtárból (root directory) ágaznak ki a további könyvtárak, a könyvtárak. Egy állománytárban valami-

lyen szempontból összetartozó állományokat célszerű tárolni. (E gépkategóriában általában már nem programokból, hanem programrendszerokről beszélünk, amelyek maguk is több állományból állnak.)

Tehát az állományok, file-ok valamelyik könyvtárban találhatók. Azonosításuk a nevükkel történik, de e név két részből áll, magából a névből (maximum 8 karakter) és a kiterjesztésből (legfeljebb 3 karakter). A két összetevőt ponttal elválasztva kell leírniuk. Például:

HAHO.BAS

A kiterjesztések információt adnak a felhasználónak, ugyanis a programok többsége „szabványos” kiterjesztéseket használ, például:

.bas = BASIC nyelvű program
.pas = Pascal nyelvű program
.dbf = Base alál létrehozott adatállomány
.wk1 = Quattro nevű táblázatkezelő táblázata
.pic = ábrát tartalmazó állomány
.hlp = segítséget (help) tartalmazó állomány
stb.

Három kiterjesztés különösen fontos a DOS szempontjából: a .COM, az .EXE és a .BAT. Az ilyen kiterjesztésű állományokat (igazából programokat) a nevük egyszerű beírásával el tudjuk indítani! Tehát, ha például a TETRIS nevű könyvtárban találunk egy BL.EXE nevű file-t, akkor csak annyit beírva, hogy *BL [Enter]*, máris elindul a népszerű potyogtató játék. A DOS parancsok mindig egy adott lemez meghajtóra és egy adott könyvtárra vonatkoznak, azon belül hatnak. Az aktuális meghajtó jele mindig látható a képernyőn (az A, B, C stb. betűk mögé kell beírniuk a parancsokat), az aktuális könyvtár nevének megjelenítéséről nekünk kell gondoskodnunk (majd meglátjuk, hogyan tehetjük ezt meg). Az „aktualitás” azt jelenti, hogy a dbase könyvtárban „tartózkodva” hiába írjuk be, hogy BL, nem indul el az előbbi játék, hiszen egy másik könyvtár része. Emiatt az állományok teljes nevének része az elérési útvonalunk (path), amelyben fel kell sorolnunk azt a könyvtári hierarchiát, amelynek „melyen” az adott file található. Például: C:\EDITORS\WORDSTAR\WS.EXE

(Figyeljünk az elválasztójelekre: NEM törtvonal, hanem az úgynevezett backslash!) Ha az állományok nevét nem tudjuk biztosan, vagy nem akarjuk leírni, akkor használhatjuk a helyettesítő (Jolly-Joker) karaktereket: a * és ’ ’ jeleket. A * egyszerre több karaktert is képes helyettesíteni, míg a ’ ’ csak az adott helyen pótol egy tetszőleges karaktert. Például a

DIR *EXE

parancs kiírja az aktuális lemez aktuális könyvtárában lévő összes .EXE kiterjesztésű file nevét.

Bánhegyesi Zoltán

6. lecke:

Bufferek és struktúrák

Már eddigi leckéinkben is találkoztunk itt-ott bufferekkel. Például az előző leckében feltevésünk szerint egy 512 karakter hosszúságú tömbbe olvastuk be a felhasználó inputját. A tömböt neveztük „buf”-nak.

Általánosabb értelemben buffernek neveznek minden olyan tárterületet, amelyet homogén elemek halmazából építünk fel, s így egyöntetű adatok halmazának tárolására használunk fel. E megfogalmazásunk szerint a buffer tehát egyenértékű a tömbbel; lényege, hogy elemeit a buffer kezdőcímeinek, az elemek hosszának és az adott elem indexének ismeretében számítással érjük el.

Struktúrák

A programozás során gyakorta kezelünk olyan objektumokat, amelyeknek számos lényeges adatát valamilyen értelemben egységként szeretnénk felogni. Különösen akkor éles ez a probléma, ha a program nem egy, hanem több különböző, de jellegében azonos objektumot kezel. Ezek leírására alakult ki a struktúra fogalma (amelyet a Pascal szóhasználatára rekordként ismer).

A struktúra voltaképpen egy folytonos memóriaterületen tárolt, különböző típusú adatokból álló halmaz. Nagyon sok közösséget mutat a tömb fogalmával, hiszen az is sok adat tárolására szolgál. A tömb elemei azonban egyöntetű szerkezetűek, s logikailag egyenrangúak; elérésükhöz csupán indexükre van szükség. A struktúrák különböző típusú elemeinek azonosítása név szerinti lehetőség csak, mivel minden egyes tagnak külön kezdőcíme van a struktúra területén belül, s e kezdőcímet semmiféle stratégiai nem lehet kiszámítani – nincs más lehetőség, mint hogy megjegyezzük.

A magas szintű programozási nyelvek levezik a vállalkról a terhek egy részét, hiszen a struktúrák szerkezetének megadásakor az egyes tagokat szimbolikus névvel látjuk el, s a hivatkozások a fordítóprogram helyettesíti az adott vál-

tozó címének kiszámításakor az általunk megadott tagnevet annak valódi értékével; a struktúratag neve nem más, mint a tag struktúrán belüli címe.

Mint a C nyelvben mindent (s ne feledjük, hogy szinte bárhol másutt is), a struktúrákat is pointerrel érdemes kezelni. Ha nem így tesszük, hanem a struktúra definiált nevével hivatkozunk a tagokra, akkor voltaképpen nem nyertünk sokat; a fordító ugyanis a program gyorsasága kedvéért amúgy is közvetlen memóriacímekre fordítja le a név szerinti hivatkozást. Csakis számunkra lesz világos, hogy a definiált név plusz tagnév hivatkozás mely struktúrára, tehát a több azonos objektum közül melyiknek egy fontos adatára hivatkozunk; a gépi kód szintjén a program számára az egész struktúra már egyedi változók halmazára esik szét.

Ha viszont a struktúrárt pointerrel (C szintaxis szerint a -> operátorral) kezeljük, akkor már a gépi kód szintjén is felismerhetjük, hogy ez egy struktúrahivatkozás volt: a program az így hivatkozott változoktól indexelt címzéssel éri el.

Joggal kérdezhetik: mi közünk a gépkódnak? Igazuk van, nem sok – éppen azért használunk magas szintű programozási nyelvet, hogy ne kelljen erre figyelniük. A valóság azonban az, hogy ha nem is a konkrét megvalósításhoz, de legalább a mögötte húzódo gondolathoz nagyon is sok közünk van!

A struktúratagok közvetlen címzéssel való elérése ugyanis a cím fordítási időben való meghatározását jelenti: a struktúra kezdőcímet (amely a definiált névből következik) és a tagnak a struktúrán belüli címét a fordítóprogram összeadja, minthogy futás közben egyikük sem változhat. A pointeres változatnál ellenben a cím együttes értéke (a pointer értéke) csak futás közben válik ismertté, s így a címet is futás közben lehet kiszámítani. Gondoljunk az egyik előző lecke nagy tanulságára, hogy minden pointer bevezetése egy szabadsági fokot jelent: a közvetlen struktúrahivatkozások kötöttek, mindig csak ugyanarra a struktúrára vonatkozhatnak, amely így „be van drótozva” abba a függvénybe, amely használja az adott struktúrárt, míg a pointeres hivatkozás (amely mellesleg lassítja a programot) bármely, azonos típusú struktúrán el tudja végezni a kívánt műveleteket. Ezzel nyerjük el tehát azt a rugalmasságot, amelyet a struktúráktól igazából vártunk: azt, hogy programunk képes legyen több azonos jellegű objektumot kezelni, a lehető legkevesebb kód és azonos felépítésű, de különböző adatokat tartalmazó struktúra segítségével.

Szkenváciális és ciklikus bufferek

A bufferek leggyakoribb felhasználási területe az I/O világa. Az egész fogalmat a gyakorlatban azért vezették be, hogy egy-egy bufferben összegyűjtve a ki-

Mikor lehet szükségünk bufferre?

Saját programozói gyakorlatunkban – különösen IBM PC-n – könnyen kerülhetünk olyan helyzetbe, hogy kénytelenek vagyunk valamilyen bufferrelést megszervezni. Ilyen eset például az, ha meg kell oldanunk két, egymással a soros vonalon összekötött gépen futó program kommunikációját. A programok üzeneteket szeretnének váltani egymással; számukra tehát az információ egysége egy buffer, ami a (nem is rögzített hosz-

zúságú) üzenetet tartalmazza. Maga az üzenet viszont karakterenként megy át a vonalon. A helyzet éppen fordított, mint az előbb, a lemezműveletek esetében; ott a programunk szerette volna karakterenként olvasni azt, ami nagyobb csomagban állt rendelkezésre; itt a nagyobb csoportokat kell karakterenként elküldözgetni, illetve a karakterenként fogadott üzenetet kell megint összerakni egy csomaggá.

írandó adatokat, csökkenteni lehessen a fizikai kiírások számát, vagy a beolvasás során, nagyobb egységekben olvasva, a megkapott adatokat egy bufferben „készenlébbe helyezve”, gyorsíthatjuk az adatok elérését.

Az I/O céljaira használt bufferek általában byte-os szerkezetűek. Hosszuk rögzített, és valamiféle átmenetet képeznek a hosszabb adathalmaz átvitelére alkalmas perifériális egység (első-sorban a lemez- és szalagegységek), illetve a karakterenként (akárom mondati, byte-onként) operáló program között.

Pontosan ez a helyzet például a C nyelv „magas szintű” file-kezelése során. A program karakterenként – vagy ami még rosszabb, soronként – szeretne adatátvitelt végrehajtani, vagyis a megnyitott file-ból olvasni vagy beírni. A file-kezelő rendszer viszont nem is tud egy blokknál (a legtöbbször 512 byte) kevesebbet egyidejűleg kiírni a lemezre, vagy beolvasni onnan. Ráadásul az egyszerre írt vagy olvasott byte-ok száma az esetek nagy részében rögzített. Eppen ezért használ a file-kezelő rendszer egy-egy „magas szintű” buffert az átvitel céljaira. (Az idézőjelet azért használom, mert meg kell különböztetnünk ezt a buffert a rendszerben végrehajtott alacsony szintű bufferelelőstől, amit a Unix buffer cache-nek nevez).

Amikor megnyitjuk a file-t, a rendszer egyszer s mindenkorra hozzárendel egy buffert; az első olvasás ezt – üresnek találván – feltölti, s a további olvasási kéréseket egészen addig ebből a bufferből elégíti ki, amíg ki nem ürül. Ezáltal csökken az alacsony szintű rendszerhívások száma – s ami még fontosabb, lehetővé válik a határozatlan karakterszámú kérések teljesítése.

Bufferek és struktúrák

A bufferek mindenképpen olyan objektumok, amelyeket érdemes struktúra segítségével leírni. Így a buffert sokkal egyszerűbben és biztonságosabban kezelhetjük, olyan függvényekkel, amelyek minden műveletet elvégeznek azzal a bufferrel kapcsolatban, amelynek leíró struktúráját paraméterül átadjuk nekik. Fogalmazzuk most meg ezeket a struktúrákat! (1. lista)

A *bf_desc* szekvenciális bufferekre és a *cbf_desc* ciklikus bufferekre megfelelőnek látszik. Ahhoz, hogy eldöntsük: valóban megfelelnek-e, át kell gondolnunk, hogy mit akarunk pontosan megvalósítani egy bufferrel kapcsolatban.

Teljes gépösszeállítások:

- 1. **AT 286 CPU 12 MHz**
1 MB RAM, 1.2 MB FDD, HDC/FDC, 101 gombos bill. 26 000 Ft
- 2. **AT 286 CPU 16 MHz**
mint a 1. tételnél 27 000 Ft
- 3. **AT 286 CPU-20**
mint a 1. tételnél 29 900 Ft
- 4. **AT 386 SX, CPU 16 MHz**
mint a 1. tételnél 40 000 Ft
- 5. **AT 386 SX, CPU 20 MHz**
mint a 1. tételnél 44 000 Ft
- 6. **AT 386 CPU 25 MHz**
mint a 1. tételnél 50 000 Ft
- 7. **AT 386 CPU 25 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 59 000 Ft
- 8. **AT 386 CPU 33 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 62 000 Ft
- 9. **AT 386 CPU 40 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 66 000 Ft
- 10. **TOWER 486 CPU 25 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 99 000 Ft
- 11. **TOWER 486 CPU 33 MHz, CACHE**
mint a 1. tételnél 109 000 Ft
- 12. **TOWER 486 CPU 33 MHz EISA**
4 MB RAM 220 000 Ft

Monitor felárak:

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

Winchester felárak:

- 40 MB (AT BUS) 17 000 Ft
- 80 MB (SCSI) 29 000 Ft
- 80 MB (AT BUS) 29 000 Ft
- 124 MB (AT BUS 15 ms) 39 000 Ft
- 212 MB (AT BUS, SEAGATE) 59 000 Ft
- 200 MB (AT BUS, CONNER) 61 000 Ft

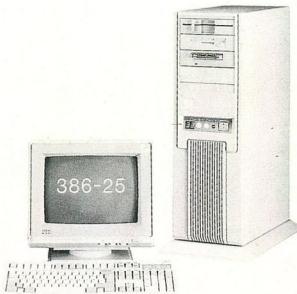
Hálózati operációs rendszerek:

- NOVELL 286 V.2.2 5 user 59 000 Ft
- NOVELL 286 V.2.2 10 user 130 000 Ft
- NOVELL 286 V.2.2 50 user 210 000 Ft
- NOVELL 286 V.2.2 100 user 310 000 Ft
- NOVELL 386 V.3.11 20 user 210 000 Ft
- NOVELL 386 V.3.11 100 user 420 000 Ft
- NOVELL 386 V.3.11 250 user 799 000 Ft

ALKATRÉSZKÍNÁLATUNKBÓL:

Alaplapok (RAM nélkül):

- AT 286 CPU 12 MHz 6 000 Ft
- AT 286 CPU 16 MHz 6 600 Ft
- AT 286 CPU 16 MHz 9 500 Ft
- AT 386 SX CPU 16 MHz 21 000 Ft
- AT 386 SX CPU 20 MHz 24 000 Ft
- AT 386 CPU 25 MHz 30 000 Ft
- AT 386 CPU 25 MHz, 64 KB CACHE 37 000 Ft
- AT 386 CPU 33 MHz, 64 KB CACHE 42 000 Ft
- AT 486 CPU 33 MHz 89 000 Ft
- EISA 486 CPU 33 MHz 256 KB CACHE, 64 MB on Board 99 000 Ft
- 1 MB RAM bővítés 5 500 Ft



Co-processorok:

- 80287-10 10 000 Ft
- 80287-12 11 000 Ft
- 80387 SX-16 16 000 Ft
- 80387-25 26 500 Ft
- 80387-33 39 000 Ft

Floppy meghajtók:

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

Nyomtatók:

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

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

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

Programozási Szabadiskola

Magát a buffert – mint a kommentekből is kitaláljuk – az *addr* és a *size* tagok írják le. Addig, amíg a buffer létezik egyáltalán, ez a két érték sohasem változik meg.

A közönséges buffereknél a *pnt* és a *cnt* tagok szolgálják az üres buffer fel-

különbségével) egyfelől megjegyezzük a tárolt információcsomag hosszát, másfelől megakadályozzuk, hogy a végére oda nem tartozó adatok kerüljenek, vagyis meggátoljuk, hogy a bufferbe további írásokat végezheszen a hívó.

Ha most a struktúrával leírt buffert átpasszoljuk annak a programnak, amelyik ki fogja olvasni, akkor neki „meg kell nyitni” a buffert olvasásra. Ez abból áll, hogy a *pnt* és az *addr* különbségét beírja a *cnt*-be, és a *pnt*-t visszaállítja a buffer kezdetére. Ezáltal a *pnt* az információcsomag első elemére mutat, a *cnt* pedig az elemek számát (s nem a buffer fizikai hosszát) tartalmazza. A kiolvasás pontosan az írás ügymenete szerint zajlik; megnézzük, hogy *cnt* nem nulla-e, s ha nem, akkor a *pnt* által címzett tagot kimásoljuk, *pnt* előrelép, *cnt* csökken.

Egy kis további meditáció arról győzhet meg, hogy egy apró lehetőséget elszalasztottunk a buffer olvasásra való előkészítése során. Nem valószínű ugyan, de előfordulhat (hiszen a program nem konstrukció, hanem lélekkel, vágyakkal, gondokkal megdöntött élőlény), hogy annyira tetszik, amit olvastunk, hogy el akarjuk olvasni még egyszer, akár egy szép verset. Ha az előkészítés során a *pnt* és az *addr* különbségét nem átmásolnánk a *cnt*-be, hanem hozzáadnánk, akkor az első előkészítés eredménye mit sem változna, mert hogy akkor *cnt* nulla volt, viszont ha a

1. lista

```
struct bf_desc
{
    char    *addr; /* buffer címe (fix) */
    unsigned int size; /* buffer hossza (fix) */
    char    *pnt; /* kurrens pointer */
    unsigned int cnt; /* elemek száma */
};

struct cbf_desc
{
    char    *addr; /* buffer címe (fix) */
    unsigned int size; /* buffer hossz (fix) */
    char    *wpnt; /* írási pointer */
    char    *rpnt; /* olvasási pointer */
    unsigned int cnt; /* elemek száma */
};
```

töltésért, illetve a feltöltött bufferek kiolvasását. A buffer írás során a kezdetben üresnek feltételezett buffer elejére címaz a *pnt* tag, míg a *cnt* értéke megegyezik a buffer hosszával, mert az ő feladata lesz a bufferben még szabad elemek számlálása. Az írási műveletek során mindig megnézzük: a *cnt* különbözik-e nullától, vagyis van-e még szabad elem a bufferben – ha nem, akkor az írás sikertelen; ha igen, akkor viszont a *pnt* az első szabad elemre mutat, az általa címzett helyre tehát beírható az új elem; *cnt* csökken, *pnt* előrelép.

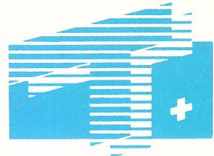
Joggal kérdezheti a figyelmes olvasó, hogy mi szükség négy adat nyilvántartására, mert bizony akármelyik három tökéletesen leírna a buffert és annak állapotát (néhány címaritmetikai műveletek segítségével). Nos, a szoftverfejlesztés egyik kulcsképe az, hogy meg kell győznünk a megrendelőt: programunk hibái a valóságban szolgáltatások (s olyan szegények nem lehetünk, hogy ne tudjunk bármihez ideológiát gyártani). A jelen esetben az az ideológia, hogy semmi sem garantálja: a bufferekből irandó információcsomagok azonos hosszúságúak, s mindig hézagmentesen töltik ki a buffert. Ha pedig nyilván tartjuk a látszólag redundáns negyedik adatot, akkor egy drámai pillanatban megtehetjük, hogy a *cnt* tagot kinullázzuk; ezzel (valamint a *pnt* és az *addr*

2. lista

```
struct bf_desc *
bf_gtstbf( bsize )
unsigned int bsize;
{
    struct bf_desc bdesc, *wdpnt;
    void *wbpnt;

    bdesc->size = bsize * 2;
    if ( ( wdpnt = bf_gtbf( &bdesc ) ) == NULL )
    {
        return( NULL );
    } /* if */
    wdpnt = (struct bf_desc *)malloc( sizeof(struct bf_desc) );
    if ( wdpnt == NULL )
    {
        free( wbpnt );
        return( NULL );
    } /* if */
    wdpnt->addr = wbpnt; wdpnt->size = bsize;
    return( wdpnt );
} /* bf_gtstbf */

char *
bf_gtbf( wdpnt )
struct bf_desc wdpnt;
{
    if ( ( wdpnt->addr = malloc( wdpnt->size ) ) == NULL )
    {
        return( NULL );
    } /* if */
    return( wdpnt->addr );
} /* bf_gtbf */
```



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

SZÁMÍTÓGÉP SZETTEN

Raktárról, illetve rövid szállítási határidővel kínáljuk a következő összeállítású számítógépeket:

AT 386:

- minitorony ház + táp
- 386-33 64 K cache alaplap (4 MB-ig bővíthető)
- 4 MB RAM
- 1,2 MB FDD
- 80 MB HDD + vezérlő
- 2 soros/párhuzamos port
- VGA kártya (16 bit/512 KB)
- 101 gombos billentyűzet
- VGA monitor (1024x768)

ÁRA: 149 900 Ft+ÁFA

**A winchesterek
nagysága
változhat!**

Raktárról kínálunk még:

- 75 ohmos tv-kábel
21 Ft/m+ÁFA (min. 500 m)
- 93 ohmos Arcnet kábel
21 Ft/m+ÁFA (min. 500 m)
áron.

Az alkatrészcsomagot tételenként számlázzuk, és 1 év csereszavatosságot vállalunk a részegységekre. Bármely más konfigurációval is szívesen állunk rendelkezésére.

Ciklikus bufferek

A bufferek eddig megismert fajtái mindenképpen szkevencikusan kezelt területek voltak; fogtunk egy pointert, azt ráállítottuk a buffer elejére, s addig léptettük előre, ameddig csak volt hely, vagy még kiolvasható byte a bufferben. Néha azonban nagyon örülünk egy „végtelen” buffernek is. Közkedvelt IBM PC-nken ilyen buffert használ például a billentyűzetvezérlő program. Ha leütünk egy billentyűt, annak a nyomtatót a billentyűzetet fizikailag kezelő buffer végéig, akkor jvedt sikoltozások helyett egyszerűen visszahúzza a pointert a buffer elejére. Ugyanakkor egy másik rutin, a programokat közvetlenül kiszolgáló szoftver-interrupt rutin is operál a buffer felett; ez egy másik pointert használ, amely a bufferbe legrégebben bevitt adatra mutat. Minden egyes kiolvasás továbblépteti ezt a pointert is; ha a pointer elért a buffer végét, a kiolvasó rutin ezt a pointert is a buffer elejére húzza vissza. Ha a kiolvasásra szolgáló pointer utoléri a beírásra szolgálót, akkor a buffer üres – a kiolvasó rutin nem tehet mást, mint vár addig, míg nem a beíró rutin méltóztatik legalább egy karaktert elhelyezni a bufferben. Ha viszont a beírásra szolgáló pointer éri utol a kiolvasásra szolgálót, a buffer betelt – ekkor van az igazán nagy baj, ezt az esetet valahogy kezelni kell. Az IBM PC ilyenkor sipol, hogy megriassza a klaviatúrán könyöklő felhasználót, aki remélhetőleg elkajpa kezét, időt adva a programnak a buffer kiürítésére. Ezt s az ehhez hasonló buffereket nevezük ciklikus buffereknek.

Efféle ciklikus buffereket a gyakorlatban egyidejűleg aktív programok, programrészek közötti adatátvitelre használhatunk fel. Az egyik oldal szorgosan töltögeti a buffert, a másik pedig, az egyikkel versenyezve, olvassa a neki szánt információkat. Ha az olvasási oldal gyorsabb, mint az írási, akkor a folyamat (az olvasási oldal időnként bekövetkező, kisebb-nagyobb várakozásai mellett) vég nélkül folytatható.

kiolvasás során előlről akarnánk kezdeni a munkát, akkor a bufferbe helyezett elemek eredeti számát nem csupán a kurrens és a kezdőcím különbsége hordozza, hanem az eddig kiolvasott és a még kiolvasásra váró elemek számának összege (mondtam, hogy megfogom ideologizálni).

Ha most továbbgondolkodás céljából visszalépünk, akkor átlátjuk, hogy az írásra szánt buffer előkészítése mindössze annyiból áll, hogy a *prt*-be átmásoljuk az *addr*-t, a *cnt*-be pedig a *size*-t. Magát a buffert nem kell fizikailag előkészíteni, mert ha minden program e csomag segítségével fogja kezelni a buffert, akkor az olvasás úgyis csak addig folytatható, ameddig el nem érjük az utolsó írással bevitt utolsó elemet.

Talán feltűnt – s lehet, hogy elég bosszantó volt – hogy mennyit nagyképpuskódom itt az „információcsomag” kifejezéssel, ahelyett, hogy egyszerűen „üzenet” vagy más hasonlót írtam volna. Azért tettem ezt, mert nem akartam kizárni, hogy a buffer ne egyszerű karakterekből, hanem annál nagyobb méretű elemekből (akár struktúrákból) álljon. Az alábbi példaprogramokban azonban a legegyszerűbb esetre, karakteres bufferek kezelésére fogok szorítkozni. Sajnos, ennél bonyolultabb bufferek leírásához más adatraktúrára lenne szükség (külön tárolni kellene az elemek fizikai hosszát), mert a *size* és a *cnt* értelmesen csak a buffer „logikai” méretére, vagyis elemszámára hivatkozhat.

Es most lássuk részletesen a funkciókat, s mindjárt valósítsuk is meg őket! A gyakorlatban sűrűn szeretnénk buffereket úgy használni, hogy nem tudjuk előre: hány darab és milyen hosszú bufferre van szükségünk. Ebből az következik, hogy magukat a buffereket, de esetleg még a leíró struktúrákat is futás közben kell létrehozniuk, allokálás útján. E művelet bizony egyből két függvényre esik szét; érdemes nyitva hagyni azt a lehetőséget, hogy csak magát a buffer „testét” allokáljuk, s azt is, hogy a leíró struktúrát és a buffert is a *malloc()* függvénnyel hozzuk létre. (2. lista)

A *bf_tstf* függvény megfogalmazása egy kicsit faramuci; nehezen tudom megvédeni a belső struktúra definiálását, amely látszólag merőben felesleges. Ha korábban allokálnánk a struktúra számára helyet, akkor nem lenne rá szükség, csak a két pointerre. Azért csináltam a függvényt mégis a fenti módon, mert „*Ar*s longa, *vita brevis*” – akarom mondani a struktúra rövid, a buffer hosszú –, s (különösen MS-DOS alatt) célszerűbb először a hosszabb

Programozási Szabadiskola

3. lista

```
bf_iniwir( bpnt )
struct bf_desc *bpnt;
{
    bpnt->llpnt = bpnt->lladdr;
    bpnt->llcnt = bpnt->llsize;
} /* bf_iniwir */

bf_inird( bpnt )
struct bf_desc *bpnt;
{
    bpnt->llcnt += bpnt->llpnt - bpnt->lladdr;
    bpnt->llpnt = bpnt->lladdr;
} /* bf_inird */
```

területet allokálni, s aztán a rövidebbet. Van rá esély, hogy az ember a rövidebb allokálással az utolsó olyan hosszú szabad blokkot vágja ketté, amelyben a hosszabb buffer még elférne; a rövid struktúra számára azonban szinte bármelyik töredék blokk is megfelel.

A frissen létrehozott, és a már felhasznált buffereket is kell inicializálni. Itt két függvényre lesz szükség: az egyik írgostul kiirt mindent, ami a bufferben van (vagyis írásra készíti elő), a másik

4. lista

```
bf_close( bpnt )
struct bf_desc *bpnt;
{
    bpnt->llcnt = 0;
} /* bf_iniwir */
```

5. lista

```
bf_write( bpnt, ch )
struct bf_desc *bpnt;
int ch;
{
    if ( bpnt->llcnt )
    {
        return( -1 );
    } /* if */
    *bpnt->llpnt++ = ( char )ch;
    return( --cnt );
} /* bf_write */

bf_read( bpnt )
struct bf_desc *bpnt;
{
    if ( bpnt->llcnt )
    {
        return( -1 );
    } /* if */
    cnt--;
    return( *bpnt->llpnt++ );
} /* bf_read */
```

pedig a fent már bemutatott aritmetikai trükközés segítségével olvasásra nyitja meg a buffert (3. lista). Le kell tudnunk zárni a buffert írás után

(4. lista). Na, ez nem volt túl nehéz... Lásuk még a buffer írását, olvasását (5. lista).

„Ellentmondás van dalaimban: hol ragyogók, hol éjszótétek...” (Reviczky Gyula). A két függvény funkcionálisan hasonló, de a *bf_write()* elegánsabb. Visszatérési értéke ugyanis státusz jellegű, s három jelentést hordoz. Pozitív érték azt jelenti a hívó számára, hogy a művelet

ter, s ha a buffert nem karakteres, hanem bináris jellegű információk tárolására használjuk fel, akkor nagy botrány lehet abból, ha történetesen van benne egy -1 értékű karakter.

A megoldás kitétele lehet: a kiolvasott karaktert ne visszatérési értéként kérjük, hanem adjunk a függvénynek egy pointert, ahová beírható (ekkor a két függvény visszatérési értéke teljesen identikus lehet, viszont paraméterlistájuk egy csillaggal és egy adag kellemetlenséggel különbözik); kevésbé rugalmas, de hasznos megoldás, hogy a bufferből kiolvasott értéket ravaszul *unsigned char*-ra castoljuk, kikényszerítve ezzel, hogy az automatikus konverzió, ami a kiolvasott karaktert a visszatérési érték egész típusába alakítja, ne terjeszse ki a karakter esetleges előjelét (6. lista).

„Az első *int* már csak a „szépség”, s az olvasó bosszantása végett kapott helyet.

6. lista

```
return( (int)((unsigned char)*bpnt->llpnt++) );
```

sikeres volt, s folytatható a beírás továbbra is. A nulla még mindig sikeres beírás jelent, de figyelemzeti arra, hogy ez volt az utolsó bufferpozíció, a következő hívás már sikertelen. Végül a negatív (-1) érték arról informálja, hogy már ez a karakter sem került be a bufferbe.

A *bf_read()* függvény válaszeréként a kiolvasott karaktert szolgáltatja, illetve -1-et, ha a kiolvasás sikertelen, mert hogy elfogyott a bufferbe az előző írás során elhelyezett karaktermennyiség. Ez a függvény nem tud információt küldeni arról, hogy van-e még kiolvasható karakter.

S búcsúzóul: megfigyelhették, hogy minden, a bufferkezeléssel kapcsolatos függvény nevét *b_*-sal kezdem. Hogy fogjuk ezeket használni, s mire? Csinálunk az egész csomagból egy könyvtárat, amelyet aztán belinkelünk minden olyan programba, amelynek van teminálva a bufferekkel kapcsolatban. A „nemesi előnév” pedig arra jó, hogy a csomag egyes elemeit használó programok olvasásakor azonnal ráismerjünk, hogy melyik függvény melyik modulból származik, hol kell tehát utánanéznii, ha gondunk van vele.

Pethő Adám

Ciklikus bufferek hossza

Ciklikus buffer használatokor fontos stratégiai kérdés a buffer hosszának megválasztása, különösen akkor, ha az olvasási oldal sebessége széles határok között változik. Pontosan ez volt a helyzet egy nagyon régi feladatomban, amelyben egy olyan programot kellett kialakítanom, amely egy soros vonalon zajló adatforgalmat figyelt. „Eltéptük” a vonalat, s beiktattunk egy figyelőállást. Ez a balról jövő összes karaktert továbbította jobbra, s a jobbról jövőket balra; a vonal két végén tehát nem lehetett

érezni működését. Viszont a foga-dott és továbbított karaktereket megjegyezte, és kiírta őket egy képernyőre. A képernyőre írás sokkal gyorsabb volt, mint maga az adatforgalom, viszont számolni kellett azzal, hogy az a személy, aki a képernyőn követte az eseményeket, egy-egy érdekesebb szituációnál hosszabb időre is leállítja a képernyőre való kiírást. Ezalatt a vonal persze tovább működött, tehát jelentős buffertartalékra volt szükség, hogy minél több időt hagyjunk a felhasználónak a szemléltetésre.

CHIP: Milyen út vezetett a MagICS Kft. megalakulásáig?

Mag: 1983-ban végeztem a Műszaki Egyetemen, műszer- és irányítástechnika szakon. Ezután az Intransmasban önálló tervezőként dolgoztam. Itt négy hónap alatt elkészítettünk egy mikrogépet, amely alkalmas volt egy robotargonca irányítására is. Akkoriban meglehetősen újdonságnak számított, hogy Z80, Intel 8080 processzorral ilyen feladatokat oldjunk meg.

Az Intransmas mellett három-négy másodállásom volt nekem is, hiszen a másodállások korát éltem. Pályám elején főleg hardveres voltam. Az akkor szakcsoporthoz működő Generalplanban biztonságtechnikával kezdtünk el foglalkozni. Később ebből lett a főállásom.

Átmeneti kiesést okozott, hogy behívtak katonai szolgálatra. Leszerelésem után a keszthelyi agrártudományi egyetem számítógépközpontjának vezetőjeként dolgoztam, majd – mivel ötleteim megvalósításakor állandóan ellenlábasba ütköztem – Budapesten a SZÚV központjában helyezkedtem el. Számítástechnikai szakértőként dolgoztam a központi marketingirodában. Munka mellett közgazdász-mérnöki tanulmányokat folytattam. Diplomám átvétele után megpályáztam, és el is nyertem a SZÚV soproni igazgatói állását. A kezdeti, lendületet és kreativitást igénylő fejlesztési tevékenységünk a privatizáció megkezdésekor felmerült problémák miatt megtorpant. Néhány kollégámmal ekkor kiléptünk a SZÚV-ből – de az együttműködést fenntartottuk –, s egy kft.-t alapítottunk.

CHIP: A vonalkóddal itt kezdett foglalkozni?

Mag: Nem, már 1986 óta foglalkozom vonalkóddal. A SZÚV-ben japán gyártmányú TEC pénztárgépeket próbáltunk forgalomba hozni, de több oknál fogva ez akkor nem sikerült. Sopronban ismét elkezdtem kacsingozni a vonalkód felé.

Ekkortájt három amerikai céget képviseltünk, amelyek a vonalkód alkalmazásának három jellegzetes területén dolgoztak. Az egyik a Velselin cég volt, a másik – a nyomtatórendszerek területén – a Zebra, a Hell kézikomputerek te-



MagICS...

avagy nyugati „vonalak” Keleten

A korszerű termelésirányítás, szervezés, raktározás nagyon sok magas színvonalú technikai és technológiai megoldást alkalmaz, amelyek nélkül egyre nehezebb versenyben maradni. E módszerek egyike a vonalkód, s a vonalkódtechnika egyik vezető magyarországi cége a MagICS Kft. A cég ügyvezető igazgatójával, Mag Mihállyal beszélgettünk.

reletén pedig a Teacson. Miután e cégek élvonalbelinek számítanak, nagyon jó eszközök birtokába jutottunk, ugyanakkor egy disztribúciós lánc is közénk épült, ami az árakat kegyetlenül befolyásolta a magyar piacon. Nagyon kevés alkalmazást tudtunk ajánlani, amellyel ezeket az eszközöket a gyakorlatban megfelelően felhasználhatták volna. Így az üzlet

nem erősödött a tőle elvárható gyorsasággal. Külföldi kapcsolatok kialakítása révén ki tudtuk választani azt az európai partnert, amely a Magyarországon addig észlelhető összes problémára megoldást ígért.

A németországi központú ICS másfél évtizede szolgálja a vonalkód-technikai piacot. Szervezett hálózatával a legnagyobb disztri-

butor, nagy mennyiségekben vásárol és ad el berendezéseket. Németország piacán kívül egy vállalatvezető szervezett, amely Európa szinte összes országában működik, és a megrendeléseket a szövetséges cégeken keresztül bonyolítja.

CHIP: Hogy talált rá az ICS-re?

Mag: Egy kiállításon odamentünk hozzájuk. A Zebra céget – amellyel már korábban is kapcsolatban álltunk – egy magyar partnerünk problémájával kerestük fel. Ők küldték egy standdal arrébb – az ICS-hez. Ott másfél órai tárgyalás során rájöttünk, hogy mindazt, amit a vonalkód alkalmazásáról tudni lehet, és amilyen referenciákra szükségünk lehet, azt velük együttműködve megtudhatjuk.

Ezután nagyon felgyorsultak az események. Az új ismeretekkel a magyar partnerünknek sikerült a problémát gyorsan és olcsón megoldani. Ez a megoldás annyira megtetszett nekünk, hogy három héttel később úgy mentünk ki Frankfurtba egy újabb tárgyalásra, hogy már előre legépeztük azt az emlékeztetőt, amit később nyolcórás tárgyalás után alá is írtunk. Arról szövegeztünk, hogy két héten belül, kéthéttől forintos alaptökével létrehozzuk az ICS Magyarországot, amelyet MagICS-nek nevezünk el. Átvesszük az ICS marketingfilozófiáját, teljes eszköztárat, és biztosítjuk az ICS-re jellemző szolgáltatásokat is.

Szakembereinket – akik nem voltak járattak a vonalkódtechnikában – továbbképzésre küldtük. A marketingtapasztalatok át vételével odáig fejlődünk, hogy – más sikeres kiállításrendezés mellett – a 92-es európai vendorkiállítás-sorozatot a magyar ICS tervezi és szervezi meg.

Nagyon fontos, hogy – a majdnem másfél ezer eszközzel, amelyeket mi vonalkódtechnikai megoldásokra kínálunk – birtokába jutottunk annak a know-how-nak, amely másfél évtizedes nyugat-európai tapasztalat alapján gyűlt össze.

CHIP: A nyugati termelésirányításba is van belelátásuk. Hasznosítani tudják ezt az ithoni üzemek termelésirányításának megszerzésében?

Mag: Igen. A számítógépes marketingarchívumból lekérhetjük azokat a riportokat, amelyek bizonyos területek alkalmazásáról készültek. A munkamódszer az, hogy minden alkalmazásról riportot írnak és archiválják. Azokat a megoldásokat, amelyek valahol kikísérleteztek és sikeresen működtek, a tagvállalatok az archívumból lekérhetik és felhasználhatják. Ha ez kevés, megtudható, hogy egy projektnek melyik tagvállalat volt a fejlesztője, és hogy hol működik az a megoldás.

Lehetőség van arra, hogy az egyébként nagyon szigorú ipari titkokat képező megoldásokat – akár a magyar partnerrel együtt is – megtekintsük. Megmutathatjuk nekik a termelésüköt, folyamati irányító, minőségbiztosító rendszereket testközelben, esetenként még a technológiai folyamatot sterilizáltan beöltözve is. Ez elképzelhetetlen lehet még a nyugat-európai szakember számára is. Az ICS szükség esetén lehetőséget ad ezekre a bemutatásokra. Ez a legnagyobb segítség.

CHIP: A műszaki témáról térjünk át az „üzlet” problematikájára. Nem a gazdasági fellendülés korszakát éljük. Hogyan lehet megszervezni, hogy fizetőképes partnereket találjon, s biztosítsa a cég stabilitását a gyorsan változó gazdasági környezetben?

Mag: Miután a MagICS decemberben volt egyéves, nem tekinthetünk vissza nagy múltra. Minden lehetőséget kihasználtunk, hogy vállalatunkat vonzóvá, hitelesé tegyük. Nálunk megoldhatatlan problémák nincsenek, csak nehezen megoldhatóak. Finanszírozási kapcsolataink segítségével, lízingkonstrukciók kialakításával pénzügyi megoldásokat is kínálunk a partnereknek. Megkerestük azokat a lízingelessel, más kölcsönökkel, hitelkibocsátásokkal foglalkozó partnereket (magyarokat és külföldieket), akikkel megbeszéljük, hogy miben tudunk segíteni a partnernek – még fizetési problémája megoldásában is. Ez nagyon fontos volt például a cseh-szlovákiai üzletünknel is.

CHIP: Van valami saját „receptjük” arra, hogyan lehet biztosítani egy viszonylag töretlen fejlődést?

Mag: Mi általában az ipar területére készültünk fel, de a MagICS működése nemcsak az ipar területére korlátozódik, kereskedelmi is foglalkozunk. Ez éppen azt szolgálja, hogy cégünk mint vállalkozás növekedni tudjon, és átvesse az időszaktól, amíg beindul valami fejlődés. Megvásároltuk azokat a programokat, amelyeket Magyarországon a legjobbnak tartottunk, és létrehoztunk egy-egy mintaáruházat ezekkel a berendezésekkel és programokkal. Kiválasztottuk azt a megoldást, amit a jövőben nagyobb mennyiségben fogunk forgalmazni.

CHIP: Említette Cseh-Szlovákiát. Ez azt jelenti, hogy Kelet-Európa felé akarnak terjeszkedni?

Mag: Igen, szinte a magyar kezdéssel egy időben, körülbelül fél évre tehető az az időszak, ami a cseh-szlovák piacot is érintette. E pillanatban 30-35 ajánlatunk van elbírálás alatt. Létrehoztunk egy képviselőt is. Ez egy partneri szövetség a cseh-szlovákiai céggel, marketingszerződéssel biztosítottuk az együttműködést. Ahogy annak idején mi megkaptuk, biztosítjuk nekik a know-how-t, az eszközkinálókat, a megoldásokat, ók pedig saját piaci kapcsolataikat, lehetőségeiket csatolják ehhez.

Legnagyobb üzletünk a Kék Duna Áruház kereskedelmi rendszerre, amely teljesen vonalkóddal készült el. A magyar Műszertechnika fejlesztette ki az alapszoftvert. Cseh-szlovák vállalkozásként készült az a programrés, amely MagICS rendszeren működik, és a speciális cseh-szlovák pénzügyi, ügyviteli követelményeknek is megfelel. Mi vittük a számítástechnikai gerincet képező hálózatot, a hálózati gépeket, a server gépeket – természetesen a vonalkódnyomtatókkal, -eszközökkel együtt.

CHIP: Magánéletéről csak ennyit kérdeznénk: úgy hírlík, ön nagy sportember.

Mag: Valaha versenyszerűen vitorláztam, ma lehetőségeimhez mérten sportolok. Futok, kerékpározok, sielek, ha lehet, túrávitorlázok. Nemcsak cégeknem, nekem is szükséges van az állóképességre.

Ivanov Péter

szoftver ABC

Kft.

☎ : 201-6891
201-2011 / 131
☎ : 201-8619
☎ : 1277 Budapest
23. Pr. 45.

Rövid határidővel szállított szoftvereink:

(Ár ÁFA-nélküli)

DOSHun	6.000	Norton Anti Virus	11.500
Ekszer	45.000	Norton Backup	14.000
Aldus Fegmeker	7.900	Norton Backup for Windows	14.000
Napló 2000	6.000	Norton Commander	13.000
WinHun		Norton Desktop for Windows	16.000
		Norton Editor	11.500
		Norton Utilities	15.500
Adlib Pers. Music System	19.900	Norton Utilities	15.500
Adobe Type MGR Plus Pak	17.800	Novell Brievie for Windows	60.500
Adobe TypeManager	10.000	Novell Netware 2.2 5-User	62.500
Aldus Pagemaker	69.000	Novell Netware 2.2 50-User	232.000
Ami Professional	45.500	Novell Netware 3.11 20-User	229.900
Anti Virus +	14.900	Novell Netware 3.11 100-User	459.000
Artline	52.500	Novell NetWare Lite	9.900
Carbon Copy	19.500	Novell XPL	77.500
CC-Mail Fax View	120.000	Novell Xtrieve Plus	44.200
CC-Mail Gateway	142.000	Object Vision	19.000
CC-Mail Import/Export	115.000	On Target	32.500
CC-Mail Link to UNIX Mail/uucp	79.900	On Track Disk Manager	9.000
CC-Mail Post Office Pak 1. Windows	59.900	OrCad PCB Layout	204.000
CC-Mail Remote	37.500	OrCad VST	176.000
Charisma	42.000	ParcRat V for Windows	37.500
Checkit V3.0 /Hardware-Diagnos./	13.900	Paradox	47.500
Chivier Professional	42.000	PC Cosmos	8.900
Clarion Profess. Developer	78.000	PC Paintbrush IV Plus	18.000
Clipper 5.01	75.000	PC Paintbrush IV Plus	18.000
Corel Draw 2.0	48.000	PC Tools 7.1	12.000
CP Anti-Virus	9.500	Performance Pro for Windows	19.000
Crosstalk for Windows	22.000	Personal Reix	19.000
Dataperfect	34.500	PharLap 386 / VMM	27.500
DBFast / Windows	34.500	PhotoStyler	94.000
DBXL	22.000	PopDrop Plus	10.000
Designer	49.500	Presentation Team	44.900
Deskview 386	22.000	Printer Assist	25.900
DesaView Gemm 386	12.500	Printshop	7.000
DesaView QRam	9.500	Procomm Plus	11.000
Disk Optimizer	7.900	Publishers Paintbrush Windows 3.0	39.500
Draw Perfect	39.900	Publishers Type Foundry	46.500
Draw Plus	13.000	Q & A	36.000
Easyflow	19.000	Q Assist	21.000
E & A	48.800	Quattro Pro	22.000
FaceLift /Bitstream/ 13 Fonts	12.000	Quicksilver	42.000
Facelift for Postscript	20.000	R & R Clipper/Foxbase Modul	7.000
Fontasy	12.000	R & R Rel. Report Writer	22.000
Forest & Trees	49.000	Reflex	24.500
FoxPro	61.490	SCO Unix 3.2 Dev. Pack	97.000
FoxPro LAN	104.000	SCO Unix 3.2 Oper. Sys.	84.000
FoxPro Toolbox	64.400	SCO Foxbase Plus 386	69.000
Framework IV	54.000	SCO TCP/IP Dev. Sys. for Unix 386	26.000
Generic 3D Drafting	32.000	SCO Xenix 386 Oper. Sys.	74.500
Go Script Plus	28.000	Show Partner	11.000
Grammatic IV for Windows	12.500	Show Partner Picture Pack	22.000
Halo Windows Toolkit	57.500	Sideways	13.500
Harvard Graphics	54.500	Sit Back for Windows	14.000
Harvard Project Manager III	57.000	Smalltalk V	12.900
Hijaak	19.900	Smalltalk V Windows	44.000
Intel LANShell	12.000	Smartern 320	17.500
Intel LANSpool 386	19.000	Software Bridge	13.900
Intel LANSpool for LAN Manager	97.000	Sound Blaster	21.000
K-Edit	32.000	Source Print	13.500
LAN Assist Plus	5.100	SpeedSter	12.000
Landmark Speed Test	14.500	SFP/PC Editor	22.000
Laplink V	55.000	SPSS/PC+	121.000
Lotus 1-2-3 for Windows	33.000	Stacker Harddisk Utility	13.000
Map Assist	49.000	Statgraphics	62.000
MathCad for MS Windows	27.500	SuperBase IV	84.000
MathType for Windows	24.000	SuperCalc	42.000
Matrix Layout	44.000	SuperProject Expert	75.000
MS C Compiler	7.700	Timeline	69.000
MS DOS 5.0 Update	43.000	Turbo Pascal for Windows	24.900
MS Excel	62.000	Ventura Publisher Gold 3.0 WIN	89.900
MS Flupsimulator Designer	43.500	Vitamin C	38.000
MS Fortran PDS	18.000	VM / 386 Multiser	66.500
MS Macro Assembler PDS	26.000	WinConnect	12.000
MS Pascal	62.000	Window Base	51.000
MS Project for Windows	16.900	Windows Maker Prof.	92.500
MS Quick C for Windows	17.500	Windows Word for Word	11.000
MS Visual Basic	12.000	Winfax Pro	12.900
MS Windows 3.0	38.900	Winqz for Windows	54.900
MS Windows Dev. Kit	5.500	Wordperfect 5.1	46.900
MS Windows Entertainment Pack	37.000	Wordperfect Library	18.500
MS Word 5.5	12.000	Wordperfect Office	18.500
MS Word 5.5 Multispeller	7.200	Wordstar 6.0	44.000
MS Word Exchange	43.900	XTree.net Advanced	55.900
MS Word for Windows	11.700	Zinc Interface Lib. 2.0 Borland	39.000
MS Word for Windows Multispeller	94.000	Zorich C++ Developers Ed. V3.0	53.500
MS Word for Xenix 386 / Unix 386	22.000	Zorich C++ for Windows V.3.0	35.600
MS Works for Windows	56.900	Zorich C++ Videokurs 6 x VHS/PAL	39.000
NamucKet Tools II	9.900	Zorich C++ Views	44.000
Netroom Signs User	8.900		
NewsMaster II			

Ami ide nem fért, azt is nálunk keresse!

FAN
computer

A KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ SZÁMÍTÓGÉPEK 24 HÓNAP GARANCIÁVAL

AT-286/12/16 1 MB RAM, 1,2 MB FDD, 44 MB HDD,
monokrom, késpénpézt: 56 000 Ft
EGA, késpénpézt: 72 500 Ft



SecureData

MEMÓRIKÁRTYÁS ADATTITKOSÍTÁS ÉS
HOZZAFÉRÉS-FELÜGYELŐ RENDSZER
„A TÖKÉLETES ADATVÉDELEM”

SZINES ÉS MONOKROM ASZTALI ÉS KÉZI SCANNEREK
MOUSE-OK, DIGITALIZÁLÓ TABLAK „QUANTUM” winchesterek

FELLOW
ASZTALI KÖNYVMÉRÉTŰ SZÁMÍTÓGÉPCSALÁD

FAN Electronics Ltd

Tajvani-Magyar Vegyesvállalat
1118 Budapest, Késmárki u. 6. (volt Friss István u.)
Tel./fax: 185-0813

Információs szám: 151

Silicon Graphics
grafikus munkaaállomások



- UNIX és DOS alkalmazások -

Molekula szimuláció

Computer animáció

Video grafika

CAD / CAM / FEM

Vegyes hálózatok



Creative Engineering Kft.

1112 Budapest, Baracskó köz 2.
Tel/Fax: 185-2892

BIOSTRUCTURE, SOFTWARE, WAVEFRONT, N-TITLE, CISIGRAPH, IDEAS
TOPAS, 3D-STUDIO.DGS, INSCRIBER, RIOLUMENA, TIPS, OFX, AT VISTA, TARGA
DIAQUEST, SONY, MITSUBISHI, HOWTEK, TRUEVISION, AUTODESK, TECHEX

Információs szám: 150

Kiállítás

A „másolóművészek” telefaxaival és fénymásolóival a régi klasszikus festők képei „megújulnak”.

Művészet telefaxszal

Kiállítás, túl időn és téren! A világ bármely pontjáról bárki bármikor kiállíthatja műveit – feltéve, ha van telefaxa.

Ez az alapötlete a „copy-art-fax” akciónak, amelyet a márciusi CeBIT számítógépes vásáron szervezett meg két kölni másolóművész, Pietro Pellini és Yola Berbes.

A laptop-, fax- és fénymásológépyártó Toshiba cég szerződött az „Ultimate Akademy” másolóművészekkel, hogy „kicsit emberivé varázsolják a vásár technikai forgatagát”.

A szervezők a világ minden tájáról 70 művésszel léptek kapcsolatba, megbeszélték, hogy mikor küldenek faxot a kiállításra. A faxolt képeket a művész útmutatásai alapján színes másolóval felnagyították (blow-up-copies), és a kész alkotást kiragasztották. De műkedvelők is beszállhattak a játékba, ők is kiállíthattak. És a közönség jól szórakozott. „Sok látogató teljesen el volt képedve, hogy a faxokból valódi képek jöttek elő” – nevet Pellini.

Az akció nemcsak a közönségre hatott. Volt olyan PC-gyártó, amelyik a számítógépeit bevonatta másolatokkal.

Pellini és társa gyakran vállal ilyen megbízásokat. Pit Weyrich showmannek a tévészerepléséhez például fotómásolatokból készült zakót terveztek.

Pellini és Berbes régi és új mesterek műalkotásait is összemásolják copy-art képekben. Pellini erről így vélekedik: „Nem arra törekszünk, hogy mindenáron valami eredetit hozzunk létre. Másolóművészként nem is szabad ezt tennünk.”



COPY-ART-FAX-AKTION



NOTISCH

Canon

LÉZER- ÉS BUBORÉKNYOMTATÓK

Bevezető áron a disztribútortól:

Canon LBP 4 lézernyomtató **95.000,- Ft**
Canon LBP 8 III lézernyomtató **189.000,- Ft**

EP-L tonerkészlet
(HP és Canon típusokhoz) **8.400,- Ft**
EP-S tonerkészlet **8.900,- Ft**

Buboréknymtatók:

Canon BJ 10e (hordozható) **39.850,- Ft**

Canon BJ 300 (A4 - A3 méret) **84.320,- Ft**

Canon BJ 330 (A4 - A2 méret) **99.900,- Ft**

360 dpi felbontású nyomtatás,
300 (!) karakteres sebességgel

12 hónap garancia Canon márkaszervizünkben!

Az árak nem tartalmazzák a forgalmi adót!

A magyarországi forgalmazáshoz partnereket keresünk,
kedvező viszonteladói feltételekkel.
Szerződési viszonteladónk számára élőltan technikai és
eladói tanfolyamot tartunk január hónapban.

Trading Consultants

1061 Budapest, Andrássy út 15. Tel./Fax: 122-2446

Információs szám: 157



PHILIPS

távközlésben is a legnagyobbak között.

PROFESSZIONÁLIS MODEMEK

- 9600 bit/sec (V.29, V.32)
- 14400 bit/sec (V.33)
- V.42bis aszinkron és
szinkron adattömörítés

X.25 HÁLÓZATI ESZKÖZÖK

Magyarországi disztribútor:

SCI-MODEM Kft.

Tanácsadás, telepítés, szerviz
Megbízhatóság, szakértelem



SCI-MODEM Számítástechnikai és
Kereskedelmi Kft.

1136 Budapest, Sallai Imre utca 28.
Tel./Fax: 129-4502

Információs szám: 158

Szoftvert jogtíztán!

INGYEN MEGKAPHATJA
EZT A HARDVERT,
HA A SZOFTVERT
ILLEGÁLISAN
MÁSOLJA.



Ne másolja! Vásárolja!

Egyre több kereskedőnél találkozhat a látogató Business Software Alliance egyesülés plakátjával, amely a Walton Kft. jóvoltából hozzánk is eljutott. Az egyesülésnek szinte minden közepes és nagyobb szoftverház tagja, egyik fontos tevékenysége az illegális szoftverhasználat visszaszorítása. A CHIP Számítógép magazin szerkesztőségébe maximálisan egyetértéssel ezzel a törekvéssel.

Új márka – Tatung

A Mikropo Kiszövetkezet új számítógép márkát vezet be a magyar piacra. A cég megkezdte az állítást szerint a minőségi kategóriájú számítógépek közé tartozó Tatung PC-k magyarországi forgalmazását.

A Tatung Tajvan egyik legnagyobb vállalata, évi 2,2 milliárd dolláros forgalommal. Az USA-ban piaci részaránya kb. a Mitacénak megfelelő. Európában Németországban és Angliában van leányvállalata.

A Tatung személyi számítógépek kínálata a 386SX-ektől az EISA buszos 486-osokig terjed. A munkaalólmások területén SPARC alapú számítógépekkel a Sun-nak kívánnak konkurenciát teremteni.

A Mikropo a Tatung számítógépeket elmondása szerint a nagyobb vállalatoknak ajánlja, ahol már nem megengedhető az úgynevezett „no-name” számítógépek használata.

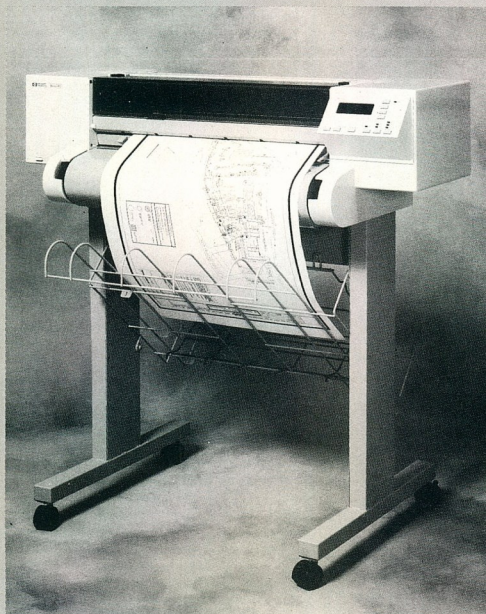
MacHansa Főkönyv II.

Az Apple Macintosh gépek hazai elterjedésének komoly akadálya volt a gépek körülményes beszerzése (CO-COM) és a hazai irodai alkalmazási programok szűköse kínálata. A Graphisoft Kereskedelmi Kft. – az Apple Computer Inc. hivatalos magyarországi képviselője – ez utóbbin kívül változtatni, amikor a Szervezési és Vezetéstudományi Társaság személteli szakosztályával közös szervezésben a meghívott szakembereknek január végén bemutatta a Macintoshokra írt, és a magyar személteli előírásoknak megfelelő MacHansa Főkönyv II. könyvelő programot. További alkalmazások is várhatóak a közeljövőben a Macintoshokra.

ZeitControl

Az RS 422 interface lehetővé teszi egyszerre 32 végkészülék használatát egy mindössze két vezetékpárt igénylő, nagy távolságokat nagy adatátviteli sebességgel áthidaló, különösen zavarvédett rendszeren. Az RS 485-nek ugyanehhez minőségben egyetlen vezetékparra van szüksége. Így egy sajátos szinrendszer valószínűleg meg. Az RS 232C és V.24 készülékekhez RS 422/485 hálózat kapcsolható. Az átalakítás történhet kártyával vagy külső jelátalakítóval, ami a tápáramot 220 V-os hálózati csatlakozóból kapja. A félduplex forgalom (RS 485) számára fontos irányváltás az RS 232C CTS csatlakozóján keresztül vezérelhető és így a sebességtől független.

Rajzoló tintasugár



A Hewlett-Packard a plotterek világában külön kategóriát képvisel. Az általa bevezetett HP-GL és HP-GL/2 nyelvek szabványá lettek. A cég – eddigi sikereit tovább fokozandó – az eddigi tollas plotterek után kifejlesztett egy tintasugaras plottert. Az új készülék a HP bevált tintasugaras technikáját automatikus cartridge kezeléssel kombinálja, egységes és megbízható nyomtatást biztosítva. Az, hogy nincs fejtöltő mechanika és írótoll, annyit jelent, hogy a paca és firma a múlté.

Az új plotter ugyanazokat a papírokat tudja fogadni A4 és A0 közötti méretben, mint a HP régebbi plotterei, csupán a poliészter film helyett kíván új, HP tintasugárkompatibilis filmet. Az elérhető felbontás 300 dpi vagy 300 × 150 dpi lehet, a vonalhiba ±0,38 mm vagy a megadott vektorhossz 0,2%-a. Beépített saját memóriája 2 Mbyte, ami 10 Mbyte-ig bő-

víthető egy, illetve négy Mbyte-os lépésekben. A nyomtatási feladatokat Intel 980 típusú RISC processzor vezérli. A HP DesignJet a vonalak széles skáláját biztosítja a 0,2 mm-es vonalaktól a 12 mm vastagokig. A plotter automatikusan érzékeli a beadott papír méretét, nem kell külön beállítani azt.

Hála a tintasugaras technológiának, a plotter nagyon csendes, hangja a munkahelyek szokásos zajában legfeljebb suttogásnak tűnik. Emellett egy komplett A0 méretű rajzot végleges minőségben hat perc alatt vet papírra, amihez hozzá kell venni még az adatátvitel idejét is. Szükség esetén minden soron kétszer megy végig, hogy megfelelő kontrasztot állítson elő – ez azonban értelemszerűen megnyújtja a rajzolási időt. A leggyorsabb működés érdekében célszerű a HP DesignJet

plotter Centronics interfacét és egy HP-CL/2 szoftvermeghajtót alkalmazni.

A plotter a HP DeskJet nyomtatócsaládnál bevált tintapatronokat használja. Ezek nem igényelnek tisztítást, töltést, mindenképp karbantartást és tárolást a plotter végéig. A gép feltöltés nélkül, automatikus üzemmódban is használható, mivel az elkészült rajzokat a megfelelő helyen vágja szeletekre a kimenetnél. A tartó hűz rajzot fogadhat be 50 és 130 cm közti méretben. A vezérlőpanelen keresztül egyszerűen beállíthatók a plotter alapértelmezései és más működési paraméterei.

A DesignJetet úgy tervezték, hogy sokféle számítógép rendszerrel együttműködhessen. Két beépített interfacs opciója van: Centronics és soros, plusz egy moduláris I/O (MIO) csatlakozó. A MIO lehetővé teszi, hogy HP interface kártyákat elfogadjon hálózati üzemre vagy HP-IB csatlakozásra, csakúgy mint külső fejlesztők kártyái.

sugaras PRO-jet nyomtatók forgalmazását. Ízelítőül a Swift 24e műszaki adatai: 24 tús fej, 80 karakteres nyomtatás, 216 cps normál, illetve 72 cps NLO sebességgel Epson LQ-850, IBM Proprinter X24, NEC P6+ emuláció, hat darab NLO és egy normál betűkészlet, 360 × 360 dpi felbontás, automatikus papírbevezetés, traktor, leporelló és vágottpapír fogadása, 2 év garancia. További opciók: 32 Kbyte-os puffertároló, font-kártyák, színes opció, lapadagoló, printerállvány, soros port.

Költöztek

Előző hírünkhöz kapcsolódik a következő információ is.

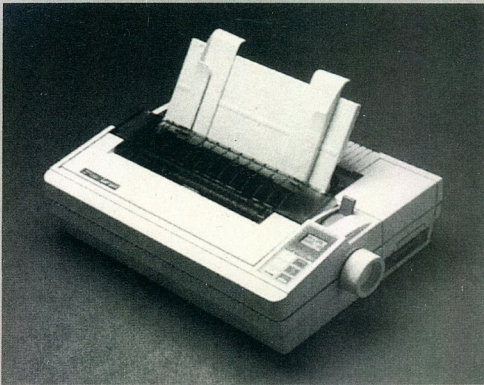
A Mawex Kft. – a Citizen és a Copam termékek hazai disztribútora – új címe, az 1064 Bp. VI., Rózsa F. u. 84-be költözött.

Időpont változás

Szeretnénk felhívni a cégek és az Olvasók figyelmét, hogy a budapesti Ifábo '92 szakmai kiállítás időpontja megváltozott. A hűvösti ünnepek miatt egy héttel későbbre került. Tehát idén az Ifábo '92 kiállítást április 27-30 között rendezik meg.

Bővülő család

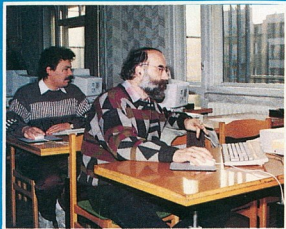
A kedvező áraiokról és megbízhatóságukról ismert Citizen nyomtatók népes családja új tagokkal bővült: a Mawex februárban kezdte meg a 24 tús Citizen Swift 24e és a Citizen 224, valamint a tinta-



ÜZLETI KÖRKÉP ÜZLETI KÖRKÉP

Ellenőrzött tudás

Az oktatás általában nem profittermelő tevékenység. A Controll Rt. oktatási igazgatóval, Reich Gáborral és helyettesével, Gerő Judittal folytatott beszélgetésből kiderült, sok érv szót emelt, hogy az év elején megkezdje munkáját az Rt. új oktatóközpontja. A vezetők szerint egy cég, amely színvonalas szolgáltatásokat ígér, nem hanyagolhatja el ezt a területet sem, bevétőt, ügyfeleit segítenie kell abban, hogy a számítástechnikai eszközöket, progra-



mokat biztonsággal, felszabadultan és eredményesen használhassák. Arról nem is beszélve, hogy a tanfolyamok résztvevői – ha elégedetten távoznak – később bevők lehetnek.

A Csalogányi utca 23. szám alatt – vagy inkább felett, hiszen az oktatóközpont az irodaház ötödik emeletén van – régi, sokéves tanítási tapasztalattal rendelkező csapat dolgozik, valamilyen nyelven a Számalkból jöttek át a Controllhoz. A korszerűen felszerelt tanteremben 286-os, 386-os, kétszerveres Novell-hálózatba kötött AT-k, minőségi perifériák, és a hallgatók igényeihez igazodó tanfolyamok várják a jelentkezőket.

Az intenzív kurzusokon 1-2 hét alatt megtanítják a gépek kezelését és egy-egy program használatát. A hosszabb lélegzetű oktatás különböző fokozatú szakképesítéseket ad, s ez a munkanélküliséggel terhes időkben sokak számára jelenthet új lehetőséget. A tervezett tanfolyamokon kívül egyedi kérésekkel is foglalkoznak, akár a cégek telephelyén is tartanak órákat.

Vállalnak alkalmazói tanácsadókat, elvégzik egyedi alkalmazások kifejlesztését, betanítását is. Az örökké elfoglaltak számára bevezették a hét végi oktatást, a vidékről érkező hallgatók pedig megszállhatnak a központ mellett lévő komfortos szállodai szobákban. Éterem, büfé, könyvvásárlási lehetőség szolgálja a tanulókat kényelmét, hogy az oktatást is virágzó üzletgággá fejlesszék.



Új üzletben

1991 végén, a karácsonyi bevásárlási láz idején nyitotta új üzletét az IntRam Szerviz és Kereskedelmi Kft. Nem költöztek, „csak” gyarapodtak: a VII. kerületben, a Kisdiófa utca elején már évek óta működő iroda és szerelő mellett, a 2-es szám alatt rendezték be a tágas bemutatótérmet és boltot. Százötven négyzetméteren széles áruválaszték – számítástechnikai és irodatechnikai gépek, kellek és kiegészítők mind a két műfajhoz, valamint új profilként komplett műholdvevő berendezések, amelyeknek telepítését, üzembe helyezését is vállalják.

A számítástechnikai piac kiélezett versenyében a minőségi kínálatl szeretnének helyezést elérni. Gépek nem a legolcsóbbak, de garantáltan ellenőrzött amerikai alapra építik őket, és csak 72 órás teszt után adják ki a kezükből. Az irodatechnikai eszközök bejártott márkák: japán Toshiba és Nashua fénymásoló gépeket, Panasonic és Toshiba telefaxokat kínálnak. Telefonokból a sokféle Panasonic mellett a Telenorma készülékét is ajánlják, azt a típust, amelyet minden német Bundespost-hivatalban is megtalálhatunk.

Az cég, amelyet öt évvel ezelőtt két személy alapított, rálépett a fejlődés következő lépcsőfokára a viszonteladói hálózat kiépítésével. Sok a vidéki megrendelőjük, úgy tűnik, az iskolák és oktatási intézmények szívesen vásárolnak tőlük, hiszen nekik állandó kedvezményeket biztosítanak (ezt a kedvezményt jól felfogott piaci érdekből a készpénzzel fizetők is élvezhetik). S talán az sem utolsó szempont, hogy az IntRamnál valamennyi számítógépre négy év garanciát adnak...

Múlt és jelen

Wach László 1985-ben Wach & Fia névre keresztelte a családi vállalkozást, édesapja emlékére. Kisparosként kezdték, festéklepedők, hengerek és kazetták felújításával foglalkoztak a Bakáts utca 2/C. alatt. Ma is vállalják a forgalomban lévő írógépek és printerkazetták újjávarázsolását, javítását, eredeti amerikai Macinkor TM technológiával. A karbonkazettákat, a lézernyomtatók és a tintasugaras HP nyomtatók cartridge-eit is újratöltik, nagyjából ötven százalékkal olcsóbban az újhoz képest.

Tavaly augusztusban nyitották meg Tompa utca 24. szám alatti külkereskedelmi irodájukat. Kínálatukból a Panasonic telefonokat, telefaxokat, alközpontokat és tartozékaikat kell elsőként említeni, de vállalják a Bell 32/128-as nagyközpont szállítását, telepítését, a kezelés betanítását is. Amerikából érkeznek a digitális faxkapcsolók, Hayes-kompatibilis modemek, Japánból a Yaesu márkájú nagy teljesítményű, digitális URH rádiótelefonok. Újdonságaik egyike a Sylvania Day Light De Lux márkájú fénycső, amely 6800 kelvin szín hőmérsékletű „valódi” napfényt bocsát ki – vagyis nem torzítja a színeket –, nem vibrál és nem okoz fejfájást.

Kínálnak ezenkívül színes és fekete-fehér Canon fénymásolókat és faxokat, GE-HA gyártmányú német írt megsemmisítőket, NEC monitorokat, Miro vezérlőkártyákat, a Titán magyar fontkészleteit, és az 1992-es számvetéltörvénynek megfelelő, három modulból álló főkönyvi rendszert.



ÜZLETI KÖRKÉP ÜZLETI KÖRKÉP

Drágább, mint a heroin

Tavaly márciusban az AMD chipgyártó cég egy látványos rablás áldozatává vált. Malaysiában egy utcai rabló megállított egy teherau-

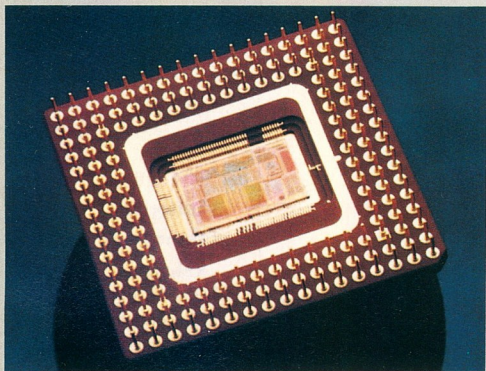
szerint feketepiaci árúk 1000 és 1700 dollár közötti.

Amint azt a *vwd* jelentette, a nyomozhatóságok úgy vélik, hogy a legtöbb

gyártóktól legalábbis ezt lehet hallani – inkább raktáron hagyják az 50 MHz-es 486-os gépeket. Hiszen a rossz hírnevet gyorsan meg lehet szerezni, még akkor is, ha a szarvashibát mások követik el.

Az Intel a piacpolitikájával is felmérgetett sok PC-

gyártót. Ugyanis a híresztelések szerint az Intel üzletekben is forgalmazni kívánja az új 486SX processzorokat. Most néhány cégfőnök biztosan savanyú képpel ül az irodájában, mivel bárki hozzájuthat ehhez a féltett kincshez. Lehet, hogy vége egy nagy üzletnek?



Forró árú a feketepiacon: a lopott chipekért többet fizetnek, mint a heroinért

tót, és az új AMD 386-os chipek első 700 példányát ellopta a rakodóteréből. Ez első pillantásra csak érdekes közjátéknak tűnhet a sokat vitatott chipek heves bevezetési fázisában, de mostanra teljesen új megvilágításba került.

Tudnillik az USA-ban az alvilág „üzletemberei” egy egészen új területre specializálódtak: chipek illegális kereskedelmére. A high-tech termékek feketepiacának forgalma eléri a nemzetközi kábítószerek kereskedelmét. A *vwd* hírügynökség jelentése szerint a kaliforniai rendőrség csak a chipek lopásából származó kárt több tízmillió dollárba becsüli évente. Számos chipért – ha a súlyukat vesszük alapul – többet fizetnek, mint az aranyért vagy a heroinért. „Ráadásul sokkal könnyebben szállíthatók” – mondja a San Jose-i rendőrség technológiai büntügynek foglalkozó osztályának vezetője. A legjobban keresett termékek az Intel 80386-os és 486-os processzorai. A rendőrség adatai

lopott chip legalább öt orgazda kezén megy keresztül. Az orgazdák az árut újra csomagolják, és a rendőrség szerint az USA-ban és a tengerentúlon – leginkább Ázsiában – forgalmazzák.

Intel chipek – hóguta?

(A német CHIP 1991 októberi számából.)

Úgy tűnik, az Intel eljuttassa a hitelét a PC-gyártó cégeknek. Több számítógép-gyártó tervezte az utóbbi hetekre új, 50 MHz-es i486-os processzorú számítógépet kiszállítását. De néhányan – például a Dell – lemondták a szállítást, sőt a már kereskedőkhöz vagy vevőkhöz került számítógépeiket is visszavették. Ugyanis a szuperprocesszor nagy igénybevétel nélkül állítógáz kieleheli lelkét – nem képes elviselni a működés közben keletkező hőt. Amíg az Intel megoldja e problémát, addig – a PC-

Tájékoztató segítség

Egy hordozható 286-os önmagában nem újdonság. De egy 3,8 kg tömegű és 274 × 198 × 86 mm méretű készülék, beépített navigációs rendszerrel, amely különleges környezeti feltételek között is működőképes – ez nem mindennapos dolog.

A Tacter 11G – kódneve Navcom – az izraeli hadiszámítógépek specialistájától, a Tadirantól származik. GPS navigációs rendszert építettek bele, amellyel a felhasználó a Föld bármely pontján meghatározhatja a pontos pozícióját három dimenzióban, magassággal és sebességgel együtt.

Ezt a C/A-Code GPS-vevő teszi lehetővé, amely a geo-

rakódások sem befolyásolják működési megbízhatóságát.

Az 5 MHz órajelű 80C286 processzor elektronika CMOS technikával készült, fogyasztása mindössze 5 W. A 640 × 200 képpontos LCD kijelző háttérvilágítású, és speciális tervezése révén bármilyen fényviszonyok mellett leolvasható. Nyolc elem vagy AA méretű akku látja el árammal a gépet, s 12 V-os vagy 24 V-os gépjárműakkut is lehet hozzá csatlakoztatni.

A Navcom egy – szinte lehetetlen számú beépített kommunikációs interfész-szel felszerelt – modemet is tartalmaz. Az adatok két vagy négy eres vezetéken,



A Tacter 11G GPS beépített navigációs rendszerével egyetlen „vasárnap”i kapitány sem vesztet már el

stacionárius műholdak információit a számítógépben társzámolja. A kis számítógép vízhatlan, és 95%-os páratartalom mellett is működik. Minusz 15 fokban fagy, por és

HF/VHF/UHF rádiós kommunikáció, valamint sörös csatlakozón keresztül vihető át. (Aki jachtot vásárol, annak jól jöhet a Navcom is – mert az ördög nem alszik...)

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

Cédrus Informatikai Rt.
Karolina Áruház

1113 Budapest, XI. Karolina út 17.



Digitrade

Kereskedelmi és Képviseleti Kft.
PC Kuckó

1136 Budapest, XIII. Sallai Imre u. 8.



Digitrade

Kereskedelmi és Képviseleti Kft.
PC Kuckó

1071 Budapest,

VII. Damjanich u. 23.



Digitrade

Kereskedelmi és Képviseleti Kft.
PC Kuckó

4024 Debrecen, Baththyány u. 10.



Könyv- és Kultúrcikk
Nagykereskedelmi Vállalat
Műszaki Könyvruház

1061 Budapest,

VI. Liszt Ferenc tér 9.



LESSZI KKT

Akkumulátor Szaküzlet

1158 Budapest,

XV. Cservenka M. u. 86.



MEGAMICRO

8000 Székesfehérvár, Budai út 95.



Molnár Irén könyvkereskedő

8400 Ajka, Deák u. 4.



PGM TRADE

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



PROMPT KUCKÓ

2105 Gődöllő, ATE Kollégium



SZÁMALK – Kelenföld Kft.

1115 Budapest,

XI. Szakasits Árpád út 68.

KÖNYVKRITIKA

Elmélkedés két új DOS könyv ürügyén

A régen várt Microsoft DOS 5.0 megjelenését mindenki örömmel fogadta (természetesen a konkurens DR-DOS alkotói és forgalmazói kivételével). Az új operációs rendszer végre kezd hasonlítani arra, amit Billy Gates az IBM-nel kötött szerződése idején megálmodott, s amire mi, felhasználók már oly régen vártunk. Magyarországi megjelenését követően nem sokkal magyar nyelven is megjelentek a DOS 5.0-t ismertető kiadványok. Először egy spirálkötéses könyvecske jelent meg, amely a DOS 5.0 parancsait és azok szintaxisát ismertette. E kiadvány hamar hiánycikk lett, s ma már csak egy-két eldugottabb helyen kapható. Két másik könyv részletesebb bemutatására vállalkoztunk.

Trafcomp Kft: „DOS 5.0 mindenek”

A Trafcomp Kft. a felfokozott érdeklődésre spekulálva, mintegy hiánypótlóként piacra dobta „DOS 5.0 mindenek” (*sic!*) című könyvét, 298 forintos áron. Meg kell mondjam, nem csodálom, hogy a könyvben sehol nem szerepel egyetlen szerző, de még a lektor neve sem. Egy ilyen munkához én sem adnám a nevemet. Nem akarom egykükét sem megsérteni, de aki megpróbálja elolvasni a könyvet, számtalan hibát talál. A címben is szereplő sajtóhiba csak a kezdet. A szövegben rengeteg betűelírás és betűcsere található, néha a helyesírással sincsenek tisztában a könyv készítői, de ez mind megbocsátható lenne, ha legalább teljes lenne az anyag.

Mit hiányolok? A DOS újdonságainak jó része az új parancsok mellett a régebbi parancsok új paramétereiben jelennek meg. Ezekről a könyvből alig tudunk meg valamit. A szerkesztés sem állt a helyzet magaslátán, hiszen egy mindenkinek (tehát kezdőknek is) szánt könyvben sokkal többet kellett volna foglalkozni – és helyesebb magyarsággal – a konfigurációs file-lal, az AUTOEXEC.BAT-al, valamint a batch file-okban használható parancsokkal, a környezetleíró változókkal és azok használatával. A könyv használatát megnehezíti, hogy nincs benne összefoglaló szójegyzék.

A Trafcomp kiadványa a felejtetők közé tartozik, csak az vegye meg, aki semmi más DOS-ismeretűhöz nem jut

hozza. Ha a sietség és a hiánypótlás szándéka magyarázatot is adhat egy ilyen könyv megjelentetésére, de semmiképpen sem elfogadható indok arra, hogy a szerzők helyenként olvashatatlanul elmosdott ábrákkal, vagy a témák következetlen összeválogatásával tegyék mindezt.

ComputerBooks:

„MS DOS 5.0 felhasználói szemmel”

A Trafcomp kiadványának jó ellenpéldája ez a két nappal később megjelent könyv. A négyfős szerzőcsoport és a lektor alapos munkát végzett, a könyv kiállítása már közelíti (a papír minőségét leszámítva) a nyugati szakkönyveknek megszokott magas színvonalát. Olvasható betűkkel szedett, gördülékeny és korrekt magyar szöveg, alig egy-két, talán a szedés során belekerült, elírás jellegű sajtóhibával.

A könyvet nemcsak azoknak ajánlom, akik az új DOS-verziót használják. Bárki, aki a DOS fogalmaival, parancsaival, változóival, file-kezelésével és a fontosabb DOS segédprogramokkal meg akar ismerkedni, rengeteg hasznos és (kezdőknek is) könnyen emészthető formában tálat információt találhat benne. A könyv végén egy rövid szójegyzékben pillanatok alatt megtalálhatjuk a keresett címszavakat, nem kényszerülünk rá a teljes könyv átörögtetésére. Ez az index azért is hasznos, mert a szerzők a DOS parancsait nem ábécé sorrendben ismertetik, hanem egy jól átgondolt, téma szerinti csoportosításban.

A DOS memóriakezelésével kiemelten foglalkoznak a szerzők, részletesen, de nem beleveszve a részletekbe.

A könyv – a címek megfelelően – elsősorban nem a profi programozóknak, hanem az egyszerű felhasználóknak készült. Ennek megfelelően java részben a DOS parancsok, a változók, a szabályok és a segédprogramok használatával foglalkozik, de nem feledkeztek el az összeállítás alkotói a haladókról és a programozókról sem. Az ő részükre a kötet végén több igen hasznos, de a köznap PC felhasználók számára túlságosan száraz táblázat és ismertető található. Irodalomjegyzék és parancsmutató is van.

E könyv méltó a benne ismertetett DOS-verzióhoz, nemcsak a verziószám, de a minősítés is ötos.

Nagy Gábor

WINDOWS MAGYARÍTÁS

A Windows 3.0 verziója újabb magyarítással gyarapodott. A székesfehérvári Trixel Bt. készítette az újabb programot, amit szabadsoftverként szeretne forgalmazni. A szoftvernek nincs saját telepítő rutinja. A programokat egy önkipakoló file tartalmazza, amellyel előírás szerint felül kell írni a megfelelő könyvtárakban található azonos file-okat.

Idé némi Windows ismeret kell, de ennek birtokában ez problémamentesen elvégezhető. Utána még egy tennivalónk van: a konverziós file-t be kell írni a Windows SYSTEM.INI file-jába. Ha ez is sikerült, a program – bár korábban több más programot, például PhotoStylert, Word for Windowst is installáltunk – problémamentesen elindult. Sok más magyar billentyűmeghajtóval ellentétben nem vész össze az Excellel sem!

esetében nagyon szép írásképpel, CWI ékezőssel jelentek meg a betűk. Ez házi használatra kifogástalan, de nem alkalmas profi munkára. A HP LaserJet üzemmódban valami baj lehetett a konverzióval, mert a magyar karakterek helyén mindenféle szemét jelent meg. (Fontos tudni, hogy sima, és nem CP 852 ASCII konverziót kell mindig választani – például a WinWord alkalmazásakor.) A mátrixprinteren hagyományos CWI nyomtatot kapunk, ott nincs printer meghajtó probléma.

```
Windows alatt az "a" karakter nem jelenkezik, mivel minden <Alt+>
<billentyű> módon elérhető funkció hozzáférhető az <Alt> és a
<billentyű> egymás utáni lenyomásával, vagy az egérrel is.

<Alt>-> Á      <Shift>-<Alt>-> Á
<Alt>-> É      <Shift>-<Alt>-> É
<Alt>-> Í      <Shift>-<Alt>-> Í
<Alt>-> Ő      <Shift>-<Alt>-> Ő
<Alt>-> Ú      <Shift>-<Alt>-> Ú
<Alt>-> Ö      <Shift>-<Alt>-> Ö
<Alt>-> Ű      <Shift>-<Alt>-> Ű
<Alt>-> Ó      <Shift>-<Alt>-> Ó
<Alt>-> Ő      <Shift>-<Alt>-> Ő
<Alt>-> Ú      <Shift>-<Alt>-> Ú
<Alt>-> Ö      <Shift>-<Alt>-> Ö
<Alt>-> Ű      <Shift>-<Alt>-> Ű
```

A koncepció legfőbb előnye a megszokott variációjú billentyűzet-kiosztással szemben, hogy azok tudnak vele gyorsan gépelni ékezetesen, akik megszokták a PC billentyűzetét, és ez a legkevésbé zavaró magyarítási alternatíva a Corel Draw alatt is. Igaz, ott természetesen minden egészen másol van...

Billentyűzetkiosztása az amerikai angol billentyűzet, az ékezetek a következő helyeken vannak:

[Alt A]: á,	[Shift Alt A]: Á
[Alt E]: é,	[Shift Alt E]: É
[Alt I]: í,	[Shift Alt I]: Í
[Alt O]: ó,	[Shift Alt O]: Ó
[Alt U]: ú,	[Shift Alt U]: Ú
[Alt 7]: ö,	[Shift Alt 7]: Ö
[Alt 8]: ő,	[Shift Alt 8]: Ő
[Alt 9]: ü,	[Shift Alt 9]: Ü
[Alt 0]: ű,	[Shift Alt 0]: Ű

Össességében egy termékzedeménnyel állunk szemben. Előnye a végre jól megírt billentyűkiosztás és a CWI kódkészlet. De fenti hiányosságai miatt csak házi megoldásként alkalmazható, professzionális célra nem.

Kis János



PannonSoft

Magyar–Osztrák
Számítástechnikai Kft.
1025 Bp., Vértanúk tér 10.
Telefon/Fax: 135-9755

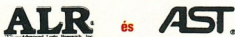
Programkönyvtár IBM PC számítógépre
2200 kiváló shareware
és PD programból álló választék,
320 forint (+ÁFA) lemezenként

**Kívánságra
díjtalan katalóguslemezét küldünk!**

4000 standard programcsomag!
(Ashton-Tate-től WordStarig)

Csak egy a kínálatból:
CorelDRAW V. 2.0 45 000 Ft

A hivatalos



dealer utólérhetetlen árakkal!

ALR PowerFlex, SX PowerFLEX,
BusinessVEISA, BusinessSTATION,
PowerVEISA, AST Bravo II,
Premium II, Premium Exec
(NoteBook), Compaq, IBM PS/2,
Hewlett-Packard teljes választéka.

Kiváló minőségű, olcsó számítógépek
már 26 900 Ft-tól!
Részlegességek és azokból összerúdlított, tetszés szerinti
konfigurációk.

**HÍVJON, ISMERJE MEG
MEGLEPŐ ÁRAINKAT!**



OPTIMUM
IRODATECHNIKAI RT

**KIADVÁNYOK
FÉNYMÁSOLÓK
SZÁMÍTÓGÉPEK
TELEFON-
RENDSZEREK**

1133 Bp. XIII., KÁRPÁT U. 54.
TELEFON: 149-6706, 149-5378

MACRODA – A MODERN SZÁMÍTÁSTECHNIKA!

„The MACRO” számítógépek 1 + 2 év garanciával,
NOTEBOOK számítógépek, CAD és grafikus rendszerek,
3 M mágneses adathordozók, mágneskártyás adatvédelmi rendszerek,
számítástechnikai kiegészítők, STAR nyomtatók,
CANON irodatechnikai valamint különféle gyári SZOFTVEREK.

Kérje részletes árlistánkat!



Mintabolt:
1123 Budapest, Alkotás u. 21.
Tel./fax: 156-4802



ADAT A CSOMAGBAN

Csomagolunk

3. rész

Sorozatunkban bemutattuk, hogy mit jelent a Magyarországon most bevezetésre kerülő csomagkapcsolt szolgáltatás, de arról kevés szó esett, hogyan lehet használni.

Arról ugyan lehet vitázni, hogy olcsó-e vagy drága az új mód, de sok esetben kifizetődik. Például ha havonta 500 Mbyte-nál több adatot kell továbbítani – ahogy azt a szolnoki TAKEH-ben Petrő Ernő, az ottani adatátviteli rendszer felelőse be is bizonyította. Ennél kisebb mennyiség esetén olcsóbb a 9600 baudos MNP5 modemek használata. Ugyanakkor – nem közvetlen összeköttetéssel, hanem PAD-os eléréssel – egyszerűen a használható összeköttetés miatt gazdaságosan alkalmazható minden olyan esetben, amikor európai vagy Európán kívüli adathálózatokat kell meglehetősen sztochasztikusan elérni.

Eppen ezért megfelel az európai normáknak, hogy az X.25 adathálózatot nemcsak a közvetlenül kiépített adatvonalon, hanem modemmel bármely telefonkészületről is el lehet érni. Ilyenkor egy megadott budapesti vagy vidéki telefonszámot kell felhívni; a vonal végén automata rendszer, az úgynevezett PAD fogadja hívásunkat. Ezenkívül más rendszerekkel is kapcsolatba lehet lépni. Az idén Magyarországon a Please Kft. a következő hálózati átmeneteket szeretné rendszerébe beépíteni:

- a telefonhálózaton üzemelő (szinkron) csomagüzemmodú terminálok

csomagkapcsolt adathálózati csatlakoztatása;

- a telefonhálózatra kötött (aszinkron) adathálomok, azaz start-stop üzemmódú terminálok PAD-on keresztüli elérése (itt kell megemlíteni a videotex terminálok PAD-on keresztüli elérését is);
- az (aszinkron) vonalkapcsolt adathálózaton üzemelő végberendezések PAD-on keresztüli elérése

További lehetőségek

A hálózat rövid időn belül számos pluszszolgáltatást fog nyújtani, például telefex adásának lehetőségét, és a telex- és videotex-hálózatokhoz való interaktív kapcsolódást. Így mintegy tíz éven belül a telex- és a videotex-szolgálat bele fog olvadni a csomagkapcsolt rendszerébe. Ugyancsak a csomagkapcsolt rendszerekhez fognak csatlakozni a tárolt és késleltetve továbbított adatokat kezelő, úgynevezett mailbox rendszerek, amelyek kiegészítő szolgáltatásként a legtöbb esetben intelligens adatbanki szolgáltatást is nyújtanak. Ez azt jelenti, hogy tudják, mi hol található, s a felhasználó kérdésére a megfelelő adatbankból hívják le egy egységnyi lekérdezési nyelv segítségével a kért adatot, s egyben a díjazást is lebonyolítják. Ilyen rendszert egyelőre csak terveznek Magyarországon. Az a néhány hazai felhasználó, akinek van rá igénye, a Radio Austria Mailbox rendszerét veheti igénybe, amelynek szolgáltatásai viszonylag elérhető áron, forintért is hozzáférhetők.



- azaz a régi, még ma is működő adathálózat (Nedix) felé a kapcsolatok kiépítése úgy, hogy az összes hazai adatátviteli alaphálózat egyetlen virtuális rendszert alkotasson;
- a telexgépek PAD-on keresztüli elérése.

A hívás elvileg kétirányú, tehát történhet a csomaghálózat felől (kihívás – dial out), vagy irányulhat a csomaghálózatra felé (behívás – dial in). Itt a felmerülő probléma inkább jogi és technikai, semmint műszaki. Ugyanazzal állunk szemben, mint amikor a Matáv alaphálózata mellett megvalósították a rádiótelefonrendszert: ki fizeti a „révész”, vagyis a másik hálózaton a független szolgáltató által nyújtott szolgáltatásokat? Eppen ezért elképzelhető, hogy itt is a Westelhez hasonló megoldások fognak születni, tehát a hívottnak kell fedeznie a másik hálózat költségét, hiszen annak áthárítására a jelenlegi postai egyezmény értelmében nincs mód.

Ezért a leggyakoribb hívási forma – s egyben a legolcsóbb is – a telefonvonalon, a PAD-on keresztüli bekapcsolódás. Így a felhasználók telefonvonalra kapcsolt PC-s modelmek és megfelelő kommunikációs programok segítségével elérhetik a csomagkapcsolt rendszert, igénybe vehetik annak szolgáltatásait. Amikor a csomagkapcsolt rendszer és a terminál között létrejött a kapcsolat, bejelentkezik a PAD számítógépe. Utána már a csomagkapcsolt rendszerrel állunk közvetlenül kapcsolatban, és a sebességkorlátoktól eltekintve ugyanúgy látjuk a rendszert, mint ha közvetlen vonalon csatlakoztunk volna hozzá. A telefonhálózat teljesen átlátszóvá válik...

Ha a rendszert fordítva, azaz a csomaghálózatból kifelé szeretnénk használni – például az Egyesült Államokból szeretne valaki felhívni egy csak telefonvonalakon üzemelő magyar BBS-t –, akkor a helyzet kissé bonyolultabb. Ilyenkor a hívó fél adatátvitelen érkező adatai között az egyik csomagnak kell tartalmaznia azt a telefonszámot, amelyet a PAD a magyar hálózaton tárcsáz, s teljesen automatikusan kell a kapcsolatot létrehozni. Ehhez a CCITT elfogadott egy olyan szabványt – az X.32-t –, amely definiálja az ilyen bekapcsolási lehetőségeket.

Ahhoz, hogy valaki használni tudja a hálózatot, azonosítania kell ma-

Azonosítási szintek

- A vonalkapcsolt hálózat azonosít.
- Azonosítás az adatkapcsolati rétegben a XID (eXchange Identification) eljárással.
- Azonosítás csomagszinten a regisztrációs csomaggal.
- Azonosítás a hívó csomagban a NUI (Network User Identification) révén.
- A hálózati cím (NUA – Network User Address) nyilvános.

Mit kell tenni...

...amíg egy kapcsolat felépül a telefonvonalon keresztül:

1. El kell indítani a gépünkben valamilyen szabványos kommunikációs szoftvert, pl. a Telixet vagy más programot.
2. Tárcsázni kell a PAD számítógép fogadómodemjét. Más szám van a 2400 baudos (V.22 bis) és más a "gyalogos", 300 baudos (V.21) modem számára.
3. Amikor felépül a kapcsolat, megjelenik egy csillag, ami most a promptunk. Ekkor parancsban utastjuk a gépet a kapcsolat felvételére: `*select, <hívott állomás hálózati címe> N <NUI> [Enter]`

Hívott állomás hálózati címe – igen sokjegyű szám (a hívott fél hálózati „telefonszáma” megállapításának szabályait a sorozat következő részében ismertetjük).

NUI – a minket azonosító titkos jelszó, amit csak a szolgáltató központ ismer rajtunk kívül. Ha felmerül annak lehetősége, hogy már más is ismeri, azonnal meg kell változtatni!

Miután elengedjük a parancsot, rövid ideig COM felirat látszik a monitoron, ilyenkor épül fel az összeköttetés. Utána már a célszámítógép rendszerrel vagyunk kapcsolatban, annak szabályait kell betartani. Kapcsolat alatt a [Ctrl P] gombkombinációval léphetünk ismét kapcsolatba a rendszerrel, aminek bekapcsolódását a * prompt megjelenése jelzi.

Az összeköttetést a `*CLR[Enter]` paranccsal bonthatjuk, illetve a kérdőjellel segítséget kérhetünk a rendszertől, például paramétereink, jelszavunk módosításához.

gát – a hálózat filozófiája is erre az azonosításra épül. Hiszen bejelentkezéskor a rendszer azonosít, és ugyanezt teszi híváskor, az egyes adatcsomagok továbbításakor. Ennek köszönhetően nagyobb az adatbiztonsága más rendszerekhez képest.

Az adatbiztonságnak több logikai szintje van, amelyek közül a felhasználó a NUI-val találkozik leginkább. A hálózat a felhasználó személyazo-

nosságát a NUI-ról azonosítja – ez egyébként bármikor megváltoztatható. Hiszen ha illetéktelen kézbe kerül, a nevében más is bejelentkezhet a rendszerbe. Egy másik azonosító a NUA, azaz a hálózatban az ellenállomás hálózati „telefonszáma”. A felhasználónak ezt kell ismernie egy kapcsolat létrehozásához. Ez – mint hálózati cím – nyilvános.

Kis János



Jobb, ha éles

A számítástechnikában az idő valóban pénz, a meghibásodott gép miatt elveszett idő pedig kibottott pénz.

A **CONTROLL** által forgalmazott Hewlett-Packard PC-k a legmegbízhatóbb közé tartoznak, így megkímélik Önt a veszteségektől.



LaserJet II LaserJet III

CONTROLL - AZ IGAZI A SOK KÖZÖTT

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 133-5960, 134-3324, 114-0211, 113-6243

Telex: 20-2535 Telefax: (36)-1-133-7392

Bemutatóterem: Budapest IX., Üllői út 101.



Animációs verseny!

A CHIP Számítógép magazin – hagyományait ápolva – idén is különböző akciókkal kedveskedik olvasóinak a számítástechnikai vásárok előtt és alatt.

Az Ifabó '92-re animációs versenyt hirdetünk. A versenyben részt vehetnek mindazon amatőr felhasználók, akik bármilyen PC-s animáció készítésére vállalkoznak. A felhasználható hardverre és szoftverre nincs megkötés. Az animáció hossza legfeljebb egy perc lehet.

A legjobb animációkat bemutatjuk az Ifabón a CHIP standon. Az értékelés és díjátadás is az Ifabón lesz. A nyertesek az Allegro Bt., a Creative Engineering Kft., a Pixel Graphics

Kft. és az SZKI Pixel Kft. értékes ajándékait kapják. (Az ajándékok pontos listáját áprilisi számunkban tesszük közzé.)

Az animációk beküldési határideje: 1992. április 20.

Címünk: CHIP Szerkesztőség,
1091 Budapest, Üllői út 59.
1399 Budapest, Pf. 701/422

A pályázattal kapcsolatban bővebb információ a szerkesztőségben a 113-3591-es telefonszámon kapható.

Figyelem! A versenyen való indulásnak nem előfeltétele a saját hardver és szoftver használata!

CHIP CLUB

A CHIP Számítógép magazin információs szolgálata

Levelezési cím: 1399 Budapest, PF. 701/422

Szeretnénk további információt kapni a CHIP Számítógép magazin számában megjelent alábbi termékekről illetve szolgáltatásokról:

Név:

.....
.....

Lakcím:

.....
.....

Foglalkozás:

.....
.....

Munkahely:

.....
.....

Munkahely címe:

.....
.....

Telefon:

.....
.....

Számítógépének típusa:

.....
.....

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136
137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148
149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172
173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184
185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196
197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208
209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232
233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244
245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256
257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268
269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292

Jelölje meg az újságban található információs számot!

Az olvasó az információs kártya kitöltésével és beküldésével hozzájárul, hogy információszolgáltatás céljából az adatait harmadik félnek továbbítsuk.



MegCHIP-ték az utakat!

Megtörtént a CHIP Számítógép magazin tavaly júliusi számában meghirdetett, és az októberi számban megújított előfizetői akció sorsolása. A szerkesztőségben közjegyző előtt február 17-én lefolytatott sorsoláson az új előfizetők között a kiírásnak megfelelően két darab kétszemélyes utazást sorsoltunk ki a hannoveri CE-BIT '92 kiállításra. Nyertesek: Heisenberg Viktor (Pécs) és Solti Alapár (Gödöllő). Gratulálunk! Természetesen a szerencsés nyerteseket levében értesítettük.

A **CHIP** is **TUNGSRAM-MAX** floppykat használ!!!

MAGAZINE

Simulated Reality	6
Until now, the graphic representation of the complex scientific and technical processes was a task for the expensive mainframe computers. Now, the PC-s are gradually closing the gap.	
Molecule Modelling	11
Coming out with a new medicine takes, on average, 7-10 years, and costs about \$150 million. Molecule modelling can reduce the necessary efforts.	
Weizenbaum: Against The Prostitution Of The Mind 68	
What do experts of the computer field make of the fact, that technology – as we saw again in the Gulf War – can never remain neutral. Joseph Weizenbaum analyzes the limits of the potentials of science and scientists.	
Art On Fax	86

HARDWARE

CHIP Test: Candied-Mandarin-Jelly-Coloured Streamlines	20
The world of quality products – including quality PC-s – is always a little bit mystical for the mere mortals. Who should buy one of these? This was the main question we focused on in our test – apart from the changeable processors of these machines, naturally.	
A Handy Future	33
Goodbye, keyboard! The new NCR 3125 notepad works fine without you. You are replaced with a simple pen. For the laptops of the future, keyboards will become optional, and the mouse shall disappear.	

SOFTWARE

Let's Make A Film!	16
Animator Pro	
At the end of last year AutoCAD came out with the professional version of Animator.	
PocketNovell	39
Given the success of small networks, Novell wasn't expected to stay out of this business.	
It's Fantastic!	
The Fantastic line of the Artisoft has become an absolute monarch on the small networks market.	
Network News	42
Novell goes to court – Lantastic for NetWare – Articom – Lantastic for Windows	
We Asked Novell	43
At the Novell press conference held in December, we got technical informations about their products.	
Between Two Chairs...	44
TopSpeed Pascal	
We present the new Pascal development environment of the American software company, Jensen and Partners.	

SHELL = NDOS.COM	56
COMMAND.COM can be replaced with the upwards compatible NDOS.COM. If we use everything as we did until now, then the extras can go unnoticed. On the other hand, if we decide to profit from it...	
CASE Lamb	58
Quick C for Windows	
It's totally incorporated in Windows, and replaces the Microsoft C-SDK couple perfectly.	
CHIP Test: Let's Get To Work!	62
CA Superproject 2.0 – MS Project for Windows 1.0	
How can computers help project-management? We tested two project manager programs.	
The Hungarianization Of Windows	93

APPLICATION

Networked	48
We present the network conditions of the developed countries.	
Data In The Package – Part 3.	94
Packing	
We show you how to use the packet switching networks.	

VENTURE AND MARKET

Trends '92	28
MagICS	83
We talked to the chief executive of one of the leading barcode technology companies in Hungary.	
Businesses	90

MISCELLANEOUS COLUMNS

Editorial	3*
Auctions)	27
In the day before the last of Ifabo Budapest, if you're lucky, you can get hold of everything that is to be auctioned by the exhibitors, for 40% of the official price.	
News	30, 31, 88, 89
Banktech '92	80
Our colleague reports from the Banktech '92.	
CHIP – Safe – Makrotrend Offer	86
Anyone can get the first Hungarian virus-information database, on floppy disk, free of charge.	
CHIP-Market	67
Tips For Complete Beginners – Part IV	76
The Operating System	
Tips For Pros	78
Free-School For Programmers – Lesson 6	
Book Reviews	92
CHIP Club	96
We start an animation competition for the Ifabo '92. The best animations shall be presented at the CHIP stand.	
CHIP Contents in English	97
CHIP Quiz	97
Our Advertisers	97
CHIP Preview	98
Impressum	88

HIRDETŐINK

3M	18
Areco	38
Aspect	37
BB-DATA	65
B. Braun – Rolitron	23
CAD Server	20
CHIP boltok	92
CLCE	B/3
CompAlmanach	8
Compana	46
Compudeal	42
Computer Books	61
Conti	10
Controll	95
Copy Trade	20
Copy Trade	24
Creative	85
Datentechnik	53
Electrocoop	54
Elender	34
ÉGSZI HARD	55
FAN	85
Gamax	36
Hexagon	70
Hoktrade	25
Holland Rt.	50
Humansoft	42
Huncomp	79
Interag	32
Kontrax Irodatechnika	B/2
Kovesdi Design	53
Macroda-Dagent	28
Macroda-Dagent	93
Mawex	B/4
Mikropo	25
Microsystem	51
Mixim	52
Mlakar & Co.	40
Netrend	45
Optimum	93
P&D Soft	55
Pannosoft	93
PC szoftver	59
Plantrade	36
Qwerty	36
R-Soft (ABC)	85
R-Soft-Szenzor	74
SCI Modem	88
SCOPE	36
Seemüller	41
Signal Computer	70
Signal Szervezés	47
SMP	74
Systrend	38
SZKI Recognita	31
T+T	81
Traco	89
Trading Consultants	28
Tungsram	15
Tungsram csík	96
Van videotechnika	65
X-Byte	52

CHIPkedd magad!

A gazdaságos személyzeti munka

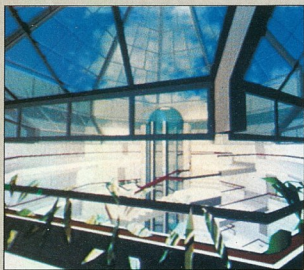
Soros feladatunk némi fantáziával akár aktuálisnak is tekinthető. Egy vállalatnál, vállalkozásnál be kellene tölteni néhány (esetleg sok) munkakört. Az álláshirdetésre számos pályázó jelentkezik, ki egy, ki több munkakör ellátására alkalmas. (Például angol, német, francia, stb. nyelveken dolgozni tudó levelezőket keresnek. Biztosan lesz olyan aspiráns, aki csak angol, aki csak németül beszél, de nyilván lesz mindkét nyelven kommunikálni tudó jelölt is). A feladat a munkakörök minél gazdaságosabb betöltése, azaz a lehető legkevesebb ember felvétele úgy, hogy minden munkafeladatot ellássanak. Azaz: adottak az $M(1), M(2), \dots, M(k)$ munkakörök és a $P(1), P(2), \dots, P(n)$ pályázók, akik a munkakörök közül néhányat el tudnak látni. Válasszuk ki a minimális számú pályázót úgy, hogy együttesen az összes munkakört el tudják látni. Megfejtésként a feladatot megoldó programot kérjük olvasóinktól.

A legjobb megoldások beküldési között egy doboz (10 darab) Tunggram floppyt sorsolunk ki.

Beküldési határidő: 1992. 04. 01.

Bánhegyesi Zoltán

A következő számunk április 2-től kapható az újságíróknak.

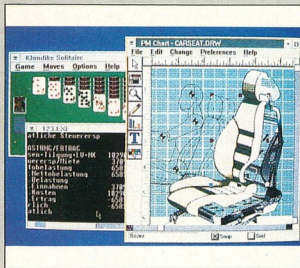


Attrakcióóó!

Ebben a számunkban az animáció és szimuláció területét járjuk körbe. Következő számunkban folytatjuk a témát, az Autodesk 3D Studioját mutatjuk be.

Egy Rendszer kell!!!

A 16–32 bites gépek kategóriájában hat komoly operációs rendszer vetélkedik a felhasználók kegyeieréért. A Unix-változatok mellett az Intel 80x86 processzorú gépeken a DOS-Windows-OS/2 harcba nemigen szóllhat bele más, de fejlődésükre minden bizonnyal továbbra is komoly hatással lesznek a 680x0 gépek (NeXT, Macintosh) rendszerszoftverei.



Norton Utilities – PC Tools

Úgy tűnik, túl nagy fába vágtuk fejszénket. A Norton Utilities-PC Tools párba kétszeri előrelépés után ebben a számban csak az NDOS-t mutatuk be – szegyen, szegyen... De nem adjuk fel, avagy (Nagy Ferőfő idézve; lásd túl nagy fa, vágás, fejsze): „Vi-gyázz Józsi! Gyűn a fa!”

Minsky-Weizenbaum párbeszéd elvekről és eszközökről

Weizenbaum: – Azt hiszem, még mindig én tartom a valaha megjelent legrovidebb program világrekordját. Ez olyan program, amely szimulálja a gyermekkori autizmust. Az ember bead valamit, de a program semmit sem válaszol. Erről írtam egy rövid tanulmányt, amely ténylegesen megjelent. A programhoz egyetlen mondatot fűztem: „A programnak az az előnye, hogy egyszerű írógépen is implementálható, amelyet még csak számítógéphez sem kell kapcsolni.”



Hiszem, ha látom ...és ha van még mivel.

Több oldalról is körüljárjuk a különböző szemkímélő megoldásokat. Árnyékoló, elhelyezés, szövet-szűrő, polarizációs szűrők, spray. Kinek-kinek ízlése szerint. A döntésben az egészségügyi és szakmai szempontok mellett a felmerülő költségeknek is komoly szerepe van.



Az aktualizásokból eredő változtatás jogát fenntartjuk.

Számítógép magazin

A szerkesztőség címe:
1091 Budapest, Üllői út 69., III. emelet 1.
Levelezési cím:
1399 BUDAPEST PF. 701/422.
Telefon: (36-1) 113-3591.
Telefax: (36-1) 113-3591

Főszerkesztő: **Ivanov Péter**
Főszerkesztő-helyettesek: **Bérces László,**
Noé Gábor

Művészeti szerkesztő: **Sütő Kálmán**
Tördelőszerkesztő: **Lucz Zsolt**
Olvasószerkesztő: **Dervenkár István**
Szerkesztő: **Berke Viola**
Főmunkatárs: **Kis János**
Hardver tesztlabor-vezető: **Zoltán Ferenc**
Üzleti rovat vezető: **Szabó Hédi**
Szerkesztőségi titkárnő: **Tóth Ildikó**
Fotók: **PRO foto**

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

Hirdetésfelvétel:
CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
Levelezési cím: 1399 BUDAPEST PF.
701/422. Telefon: (36-1) 113-3591; tele-
fax: (36-1) 113-3591

Terjeszti a Magyar Posta,
és a CT PRESS Kiadó Kft.

MEGJELENIK HAVONTA, ára 198 Ft
Előfizethető megrendelőlevélben a ki-
adónál:

CT PRESS KIADÓ KFT., Budapest
Levelezési cím: 1399 BUDAPEST PF.
701/422. Telefon: (36-1) 113-3591; tele-
fax: (36-1) 113-3591

Előfizetési díj fél évre: 1188 Ft (6 szám),
egész évre (12 szám) 2138 Ft (10% kedvezmény).

Előfizethető továbbá bármely hírlapkéz-
besztő postahivatalnál és a Hírlap-előfizetési
és Lapellátási Irodánál (HELIR) Bp.
XIII., Lehel u. 10/a – 1900 közvetlenül
vagy postautalványon, valamint átutalás-
sal a HELIR 215-96162 pénzforgalmi jelző-
száma. Előfizetési díj fél évre: 1188 Ft (6
szám), egész évre (12 szám) 2376 Ft.

A szerkesztőség a CHIP szerkesztőségé-
ben készült TEXTAR rendszerű programmal.

Színben és montírozás:
Reprostudio Franz Danek Kft.,
1097 Budapest IX., Külső Mester u. 82.
Tel.: 147-1349
Nyomás: Gistel Druck,
A-2722 Weikersdorf/Siftl.
Tel.: (43) 26 22 21630-0.
Fax: (43) 26 22 21630-25

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

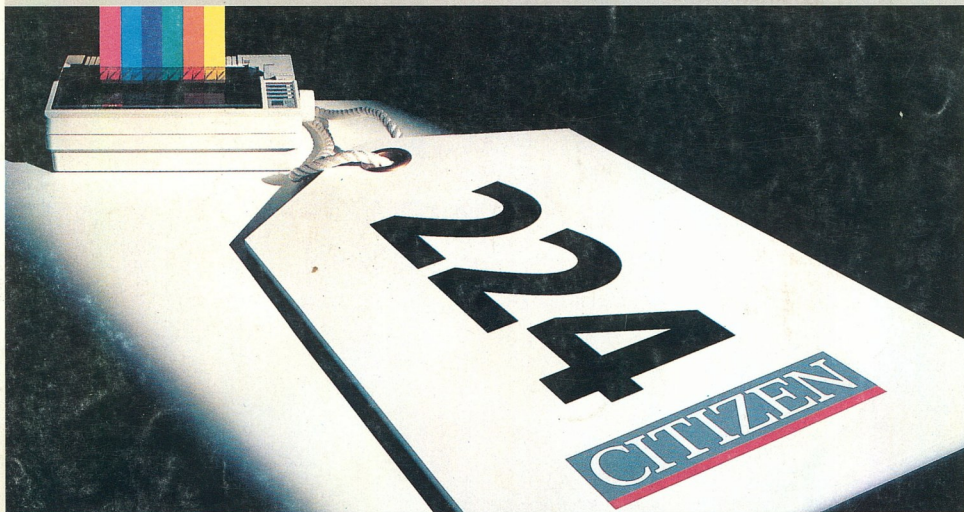
A Magyar Köztársaságban:
Copyright © „CHIP” ComputerTechnik
Press Kiadó Kft., Budapest, Magyarország

A közölt cikkek fordítása, utánnomása,
szokszorosítása, valamint adatrendszerek-
ben való tárolása kizárólag a kiadó engedé-
lyével történhet. A megjelentetett cikke-
ket szabadon, vagy más védelemre való
tekintet nélkül használjuk fel.

ISSN 0864-9421

ComputerLand[®]
KÖZÉP-EURÓPAI KÖZPONT





A CITIZEN 224 ÁRKATEGÓRIÁJÁBAN VERHETETLEN 24 TŰS NYOMTATÓ

Újabb nyomtatóval bővült a **CITIZEN** termékek listája. A **224**-nek új típusú gyors nyomtatásra is alkalmas feje van. A fejpozicionálás teszi a **224**-est kitűnő grafikus nyomtatóvá. A **224** szinte minden nyomtatási feladat elvégzésére alkalmas. A **224** kezelőszervei hagyományosan jól vannak elhelyezve. Az Ön pénztárcája tisztában van vele, hogy önnek egy **CITIZEN 224**-re van szüksége.

OLCSÓ SZINESÍTHETŐSÉG

150 KARAKTER/MÁSODPERC

KIVÉTELES GRAFIKUS MEGJELENÍTÉS

3 NLQ, 1 NORMÁL BETŰFORMA

FELHASZNÁLÓBARÁT

CITIZEN

COMPUTER PRINTERS

EGY ÚJABB LEHETŐSÉG

2
ÉV

GARANCIA

AUTHORIZED DISTRIBUTOR

 **MAWEX**

Kereskedelmi
és
Szolgáltató
Kft.

1064 Budapest,
Rózsa F. u. 84.
Tel.: 132-0126
Fax: 131-5562

TOVÁBBI VISZONTELDŐK JELENTKEZÉSÉT VÁRJUK!