



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP VII. ÉVFOLYAM 6. SZÁM 1992. FEBRUÁR 4.

ÁRA: 58 FORINT

A Novell Kelet-Európában

Miután a COCOM-falak leomlottak, a Novell is szétértékelte a kelet-európai piacokon, s meglepetten tapasztalta, hogy termékeit széles körben ismerik és alkalmazzák. Ezekre az alapokra építve, gondos szakemberképzési tervvel látott neki a munkának. Mára körülbelül hatvan vizsgázott NetWare-mérnök tevékenykedik a térségben, de további oktatóközpontok létesítését tervezik — tudtuk meg a cég disztribútori értekezletén

13. oldal

Egy könnyű Novell

A NetWare Lite 1.0 le-
vizsgázott. A tesztelők szerint csupán a legkisebb LAN-ok, alacsony terhelésű hálózatok céljaira alkalmas. Felhasználói tapasztalatok szerint is kissé éretlenül került a piacra a peer-to-peer hálózati operációs rendszer. A Windows környezetet például rosszul viseli és egyes hálózati csatlakozókál ugyancsak inkompatibilis

14—16. oldal

ISDN és LAN

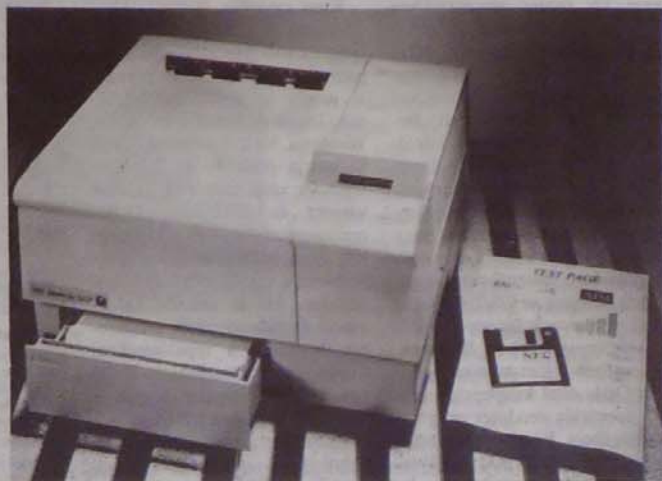
A nyugat-germán egyetem negyedik éve működik ISDN. A digitális rendszerben rejlő lehetőségeket kihasználva oktatási távfeladkozási hálózatot hoztak létre, amelyet a nap bármely szakában, akár otthonról is el lehet érni, analog vagy digitális kapcsolattal egyaránt

17—18. oldal

Az adatbázis-tervezés „titka” IX. rész

Sorozatunk rövidesen utolsó részéhez ér. Maradt még néhány „titok”, mielőtt feladnánk a házi feladatot. Az e heti példák a vádlógról szólnak, amelyről kiderül: nem csak két oldalra van. Ahogy az adatbázis tervezése is indulhat kívülről befelé, bár jobb a fordított irány...

20—21. oldal



Januárban mutatta be a NEC Európában az S62P típusú, 6 lap/perces lézernyomatóját. Az eszköz a Sharp továbbfejlesztett 300 dpi-s nyomatótechnológiáját használja, és így gyártói vélemény szerint nyomtatási minősége eléri a 600 dpi-s nyomatókat szintjét.

A berendezés AppleTalk és párhuzamos csatolóval egyaránt rendelkezik, így PC-hez és Macintoshhoz egyaránt és egyszerre kapcsolható, az aktív kapura való átállás pedig automatikus. Lapleíró nyelvekből az Adobe PostScript Level II-t és a HP PCL5-öt ismeri, a nyelvválasztás is automatikus. A PostScript használata esetén a szokásos 35 típusú, PCL5-nél pedig a LaserJet III méretezhető fontjait alkalmazza.

Javított a NEC a festékkijelzőhasználaton: az új nyomtató kazettája azonos az előző S60P-nél megismerttel, de a korábbi 6000 lapos élettartammal szemben 8000 lap nyomtatására képes. A tervek szerint a berendezés a júliusban piacra kerülő új modemkártyával kiegészítve G3 szintű lézerefaxként is működtethető majd. Az alapberendezés ára 2 megabájt memóriával a NEC magyarországi disztribútorától, a Systrend Kft.-től származó adat szerint 249 000 forint (+ áfa) lesz.

Nyomtató kaméleon

Keleti IBM

Tiszta égbolt

Január 22-én Dilip Chandra, az IBM kelet-európai vezérigazgatója magyar újságírókat fogadott a Kék Óriás új bécsi székházában.

Chandra úr hangsúlyozta, hogy a cégénél tavaly év végén megkezdett átszervezés elsősorban Amerikában jelent fordulatot. A független, saját felelősségükre tevékenykedő IBM vállalatok évek óta sikerrel működnek Európában. A most már világszerte mind önállóbb érdekeltségei révén és az egész glóbuszt átfogó struktúrája miatt az IBM felrészletelheti a világ számítástechnikai iparát. Chandra úr úgy véli, hogy a cég erős — nagy volumenű és egyre gazdaságosabb — részegységgyártó kapacitással rendelkezik, az OEM-üzletben neves partnereket szolgál ki, így képes helytállni az árversenyben is.

(Folytatás a 3. oldalon.)

Kellemetlen év volt

Január 17-én hozta nyilvánosságra 1991-es előzetes üzleti eredményeit az IBM. A legutóbbi negyedévben, miként az egész tavalyi esztendőben, a Kék Óriás lényegesen rosszabb számokat produkált, mint 1990-ben. John F. Akers, a világceg elnöke így kommentálta a tényeket: „1991 kellemetlen év volt. Kedvezőtlenül hatott ránk a világgazdaság elhúzódó gyengélkedése, a versenyhelyzetből eredő nyomás és a változások cégünk termékszerkezetében.”

6,1 százalékkal esett vissza az IBM forgalma 1991-ben (az 1990-es 69,02 milliárd dollárról 64,8 milliárdra), míg költségei

10,1 százalékkal növekedtek (az 1990-es 58 milliárdról 63,9 milliárdra). Adózás utáni nyeresége hosszú idő után zárójelbe kerül, ami az amerikai — kissé szemerme — szokások szerint a veszteséget jelenti: az IBM 2,9 milliárd dollár mínusszal zárta az 1991-es esztendőt (1990-ben adózás utáni nyeresége 6 milliárd volt).

A novemberben bejelentett átszervezés az egyik jele volt annak, hogy nem alakul éppen rózsásan az 1991-es mérleg. Akers úr legújabbban 29 ezer IBM-es tavalyi elbocsátását ismerte el, és megerősítette, hogy 1992-ben is folytatják a leépítést.

Tőkeemelés a Microsystemnél

Súlypont: a digitális távközlés

„Miért érdekes egy ekkora befektetés, amikor az elmúlt esztendőben 1,3 milliárd dollárt meghaladó nagyságú direkt beruházás érkezett Magyarországra? — tette fel a kérdést Vadász úr. — Úgy gondolom, a tranzakciónak több újszerű, s így egyszerűsített tanulságos vonatkozása van. Szokatlan a tőkebevonás módszere, az azt kísérő nemzetközi auditálás és vállalatvilágítás, a befektetők összetétele, s érdeklődésre tarthat számot a befektetés célja is.

Aki figyelemmel kísérte a hazai privatizációt, azt láthatta, hogy a cégek vagy a tőzsdére mennek, nyilvánosan bocsátják áruba részvényeiket, vagy egy szakmabe-

Sajtótájékoztatót tudatta Vadász Péter elnök az egybegyűlt nagyszámú újságíróval: a Microsystem Rt. tőkeemelését hajtott végre, amelynek eredményeként negy világszerte ismert nemzetközi bank, illetve befektető társaság eszakkasztott a cég tulajdonosaihoz. Összesen 14 ezer, egyenként 10 ezer forint nevértékű részvényi jegyzetük le a befektetők. 39 ezer forintos árfolyamon. Minthogy kizárólag külföldi partnereket vontak be, a részvények természetesen valutáért tiszteletet gazdát: egy a tőkebevonás teljes összege valamivel több mint 7 millió dollár.

li befektetővel állapodnak meg. Ezzel szemben mi úgy döntöttünk: szakmán kívüli partnereket keresünk. Miért? Mert nem szeretnünk volna egy nap arra ébredni, hogy egy külföldi információtechnológiai cég azt is megszabja, milyen színű nyakkendőben jöjjünk be dolgozni. Ami a tőzsdét illeti: a következő hat-nyolc hónapban biztos, hogy nem szándékozunk ott megjelenni, s egyáltalán, mivel csak külföldi befektetőkkel tárgyaltunk, várhatóan a részvények Magyarországon csak minimális mértékben fognak forogni.”

(Folytatás a 7. oldalon.)

Mátyus megy

A Lotus Development kelet-európai üzleteiért felelős vezetője, Mátyus Gábor megváltik cégétől. Lapunknak adott rövid nyilatkozatában Mátyus úr elmondta, hogy március végéig tevékenykedik a Lotus kötelékében. Nem adott határozott választ arra a kérdésre, mivel foglalkozik majd, ha távozik a számológéptáblájáról világhíressé vált cégtől. „Valószínű, hogy a szakmában maradok” — mondta Mátyus úr, aki szerint a Lotus kelet-európai üzleti eredményei a várakozáson felül alakultak. Egyelőre nem ismeretes, ki veszi át a Lotusnál a kelet-európai térség felügyeletét.



9 770587 151006

Keleti IBM

Tiszta égbolt



Dilip Chandra, az IBM keleti főnöke

(Folytatás az 1. oldalról.)

Vezető szerepet játszik a számítástechnikai szolgáltatások — tanácsadás, telepítés, programozás stb. — terén: az e tevékenységből származó bevételei — mondta Chandra úr — 35,3 százalékkal növekedtek tavaly.

Cégének európai piaci helyzetéről szólva az IBM keleti főnöke megjegyezte, hogy a kontinensen nem következett be a számítástechnikai ipar visszaesése,

mint ahogyan az Amerikában történt, igaz, az átlagot tekintve a növekedés ideje sem jött még el. Néhány országban — így például Németországban és Ausztriában — a helyi IBM vállalatok kitűnő eredményeket értek el, hiszen a helyi gazdaságokban folytatódik a növekedés.

Kiváló eredményeket ért el az IBM Kelet-Európában. Chandra úr hangsúlyozta: ennek legfőbb oka

az, hogy ez a piac fiatal, van tér a fejlődésre. E régióban a cég az iparág helyi növekedését meghaladó mértékben növeli forgalmát. A magyarországi leányvállalat például tavaly megduplázta 1990-es árbevételét — nem az infláló forintban, hanem stabil devizában számolva —, noha a magyar számítástechnikai piacot tavaly nem az ugrásszerű növekedés jellemezte — mondta a vezérigazgató.

Hasonló sikereket ért el Lengyelországban és Cseh-Szlovákiában, s a háború ellenére a volt Jugoszlávia területén sem szüntette be tevékenységét. 1991 fontos esztendő volt a keleti IBM életében, ugyanis ekkor alapította újra érdekeltségeit Cseh-Szlovákiában és Lengyelországban. A jövőt illetően e térségben nagy jelentőséget tulajdonít a vezérigazgató a szolgáltatásoknak.

Arra a kérdésre, hogy az IBM milyen piaci részesedést mondhat magának Kelet-Európában, forgalmát tekintve vagy az eladott gépek számát figyelembe véve, Chandra úr elmondta, hogy nehéz a tájékozódás Európa e tájain. A tisztánlátást akadályozza, hogy egymásnak ellentmondó piaci felmérések forognak közközt. Tartózkodott ugyanakkor attól, hogy számokat mondjon, de ismételt hangsúlyozta: Kelet-Európa fontos piaci cége számára.

Szót ejtett viszont arról, hogy az IBM szerepet vállal a kelet-európai országok ipari fellendítésében. Berlinben egy központot is létrehozott, amely szervezi és támogatja az IBM-nek alkatrészeket szállító cseh-

szlovák, lengyel, magyar, szlovén stb. cégeket.

Nem önzetlen az IBM buzgalma. Chandra úr sem rejtegette véka alá, hogy e térségben olcsóbb a munkaerő, kevesebbe kerül itt gyártani. (Szlovéniában például az IBM gyártmányú bankjegykiadó automaták elkészítése ötven százalékkal olcsóbb, mint Nyugat-Európában.)

Chandra úr a programozásban és a szolgáltatások terén is lehetőséget lát az együttműködésre. Jól képzett és a nyugati bérekhez képest megfizethető szakemberek állnak itt rendelkezésre.

Szövetségek megkötésére törekszik az IBM a kelet-európai országokban a helyi beszállítókkal, az itt üzleti tevékenységet folytató — nem számítástechnikai — világcégekkel és olyan intézményekkel, amelyek az emberi erőforrások képzésében élen járnak — mondta befejezőül Dilip Chandra.

Mester Sándor

AutoCAD-csúcs



Decemberben, egyetlen hónap alatt 98 példányt értékesített a FABI Kft. a magyar AutoCAD Release 11-ből. A mégoly harcedzett kereskedők is megröndültek — egyikük sem látta egyszerre ennyit még Angliában sem —, amikor megérkeztek a szoftverek. Az Autodesk képviselői kis ünnepség keretében gratulált a FABI Kft. képviselőinek (lásd képünkön) a szokásosnak nem mondható teljesítményért. Öröndetes, hogy több mint hetven példányt a Budapesti Műszaki Egyetem tanszékei vásároltak meg.

Március végéig tart az az akció, amelynek keretében a szürke AutoCAD példányok tulajdonosai a regisztrált felhasználókéval azonos áron térhetnek át az új angol vagy magyar nyelvű verzióra. Ezzel teljes jogú felhasználóként igényt tarthatnak a cég széles körű támogatására (például: két éven belüli ingyenes frissítés, ami ebben az esetben a Windows verziót jelentheti). A türelmi idő letele után a képviselői a korábban értecsesebben kíván fellépni a szoftverforgalmazás mellékvizein vitorlázókkal szemben.

Megújuló régió

Albánia, Bulgária, Cseh-Szlovákia, Lengyelország, Magyarország, Románia és Jugoszlávia utódköztársaságai tartoznak az IBM kelet-európai szervezetének hatókörébe. A legregebbi támaszpont a magyarországi leányvállalat, amely 1936 óta folyamatosan működik (ez a cég regebbi, mint például az Egyesült Királyságban lévő IBM érdekeltség). Budapesten 95 alkalmazottat foglalkoztat a Kék Óriás, ugyanennyi munkatárssal tevékenykedik a lengyel IBM, a cseh-szlovák szervezet pedig 75 főt alkalmaz.

Az INVO RÁCIÓ BT., mint az ARDY-ELECTRONICS magyarországi képviselője és kizárólagos forgalmazója, olyan

kriptográfiai módszerrel

működő berendezések forgalmazását kezdte meg, amelyek az átviteli közegetől függetlenül biztosítják a telefonon vagy telefon jellegű hálózatokon továbbított digitális jelfolyamok titkosítását. Ezek a berendezések a számítástechnikai gyakorlatban már elterjedten alkalmazott különféle adatvédelmi és biztonsági (security) rendszerekkel megszorítás nélkül együttműködve, külön hardvereszközként, kizárólag csak az átvinni kívánt jelfolyam titkosítását (encryption) majd a célállomáson történő visszaalakítását (decryption) végzik. Alkalmazásukkal, mivel ha ugyanazon jelsorozat többször egymásután átküldjük az átviteli úton, ott minden esetben más és más jelfolyam halad végig, biztosítható, hogy az átvitel titkossága még statisztikai eszközök segítségével sem fejthető meg.

INVO RÁCIÓ BT., 1701 Budapest, Pf. 46 Telefon: 178-3317 Telefon/Telefax: 158-2731 Telex: 22-3333

A HRP Consultants
mint exclusive distributor bemutatja:

Az egyik legújabb STAR nyomtatót:

LC-200

- Sebesség: 225 cps HS draft, 180 cps 12 cpi, 45 sps NLQ
- 16 kilobájt puffer
- 4 beépített betűtípus
- Nagy megbízhatóság (MTBF 4000 óra)
- Színes nyomtatás (7 szín)
- Fekvő A/4-es papírkezelés
- Beépített toló és húzó traktor
- ROLL-papír opció

star
the ComputerPrinter

HRP Consultants S.A.R.L. Jersey

Képviselet és bemutatóterem:
1061 Budapest, Nádor utca 32.
Telefon: 132-1811, 132-7634
Telefax: 131-8177

Szerviz: 1066 Budapest, Balassi 8. utca 25.

Veszteséges, de legalább derűlátó

A német Siemens-Nixdorf Informati-
onssysteme AG (SNI) nagy érva-
gást szenvedett az első költségvetési
évből: az adókat is beszámítva 780
millió márkát veszített. Hans-Dieter Wiedig
elnök szerint az 1992-es mutatók várhatóan ja-
valnak majd, bár az SNI nem fog pozitív mér-
leget zární. Ezt a véleményt gazdasági szakér-
tők is osztják, csak hogy szerintük az SNI alá-
becsült problémáinak súlyosságát.

Az SNI 1990-91-es negatív eredménye
várható volt. Egyes piaci elemzők miniegy 1
milliárd márkára rügő veszteséget jósoltak az
SNI-nek. Mindemellett a 780 millió márká egy
váratlanul nagy, 180 millió bevétel takar,
amely elsősorban PC-üzleteiből származik.
Enélkül az extra bevétel nélkül a veszteség 1
milliárd márká lett volna.

Hozzájárultak a veszteséghez a cégveszté-
sre fordított rendkívüli költségek. Ezek az
erőfeszítések a forgatókönyv utáni 40 millió már-
ka adóval együtt 470 millió márkájába kerül-
tek az egy éve létező vállalatnak. Ha levonjuk
ezt az összeget a teljes veszteség értékéből, és
számításba vesszük a különlegesen magas be-
vételt, a vállalat vesztesége máris alig több
mint 500 millió márkára zsugorodott.

Első évében a vállalatforgalma alatta
maradt a Siemens és a Nixdorf összevont
eredményének. A hazai üzlet forgalma 1, a
külföldieké 4 százalékkal esett vissza.

Wiedig elmondta, hogy a visszacsúszás az első
negyedévben következett be, amikor az alkalm-
ozottakat inkább az új helyzet foglalkoztatta,
mintsem az üzletkötés. Az iparban megmutat-
kozó tendenciák egytől egyig negatívak vol-
tak, az SNI pedig együtt mozgott a trendekkel.
Hogy állítsák alátámaszta, Wiedig utalt az
olyan konkurensekre, mint az amerikai IBM, a
Digital Equipment, a Unisys vagy a francia
Bull, amelyek üzleti forgalma és jövedelme
ugyanis csökkent.

A pénzügyi jelentés közzétételét előtt piaci
szakértők úgy vélekedtek, hogy az adatok eset-
leg túlzóak, azonban ez a gyanú mára már szer-
tefeszült. A Diebold Deutschland igazgatója,
Gerhard Adler elmondta, hogy az olyan vállalatok,
mint a Siemens, könyveléseik mérlegét
nagyon körültekintően készítik el. Szerinte a
könyvvitelnél nem volt szükség kozmetikázás-
ra. Az eredmények meglehetősen rosszak. —
folytatja — a már igazán egyre megy, hogy
valaki 700 vagy 900 milliót veszít.

Induláskor sokan úgy érezték, hogy az SNI
körülbelül nullszaldóval zárhatja az első évet.
Am úgy tűnik, az egyesítéssel járó problémák
alábecsülték. Vannak, akik úgy látják,
hogy az SNI egy évvel ezelőtől a boldogjáték
járta magával és másokkal. A vezetés azt gon-
doitja, hogy mindenki csak jó híreket szeretne
hallani. Abban az időben az SNI müncheni
emberei úgy viselkedtek az ügyfelekkel, az alkalm-
ozottakkal és az adóhatóság tisztviselőivel,
mint egy „univerzális télapó”.

Mára az SNI megváltoztatta a nyil-
vánosság felé mutatott arcát. Az
elnök szerint csak az 1992-93-as
költségvetési évben tudják fedezni
a kiadásokat, esetleg némi profitot is jutni.
Enél az évtől Wiedig az eredmények jelentős
javulását várja. Az 1990-91-es év második
felében már fellendülés volt tapasztalható, a
forgalom megnövekedett és drámai hirtelen-
séggel új, egyenként 7 milliárd márkás meg-
rendeléseket kaptak. Az év utolsó napján 13
milliárd márká folyt be a megrendelésekből.
Ez 9 százalékkal több, mint az előző évben,
amikor a vállalatok még egymástól függetle-
nek voltak.

Wiedig szerint az Európa legnagyobb szállí-
tójának számító SNI dolgai jobban fognak
menni a Nixdorffal való teljes egyesülés után.
Egyszerűsödnek majd az anyavállalattal folyo-
tatott napi üzletek. Azonkívül az SNI 1000

struktúrája és finanszírozása egy probléma-
ként kezelhető. Ezentúl nem fordulhatnak elő
olyan készpénzforgalmi problémák, mint az
1990-91-es év első negyedében.

Az SNI ígéretes jövőjének egy újabb bizo-
nyítéka az egy főre jutó forgalom, mondja
Wiedig. A 240 ezer márkás fejenkénti üzleti
forgalmával az SNI-t csak az IBM előzi meg
(295 ezer márká), s ez az érték előreláthatólag
nem fog változni.

Mások nem értékelik ilyen pozitívan a hely-
zetet, szerintük még egy néhány ezer márkás
alkalmazottankénti forgalomváltozás is azon-
nal éreztetné a hatását. A forgalom 3-4 száza-
lékos visszatérüléssel az arányok nagyon

könnyen felborulhatnak. Ugyanezek létszám-
csökkentéseket javasolnak, először az SNI je-
lenlegi, 51 700 fős gárdájából. Becslésük szer-
int a vállalat alkalmazottainak számát két
éven belül 40 ezerre kell csökkenteni. A lépés
nemcsak a kiadásokat, de bizonyos területeken
a reakcióidőt is lecsökkentené, mivel a dolgo-
zók nem akadályoznák egymást a munkában.

Wiedig a költségvetési évben az üz-
leti forgalom növekedésével szá-
mol az alkalmazottak egy körül-
belüli állandó létszáma mellett. Az
olyan létszámcsökkentések végeztével, mint a
München környéki Poing gyár 500 fős leépíté-

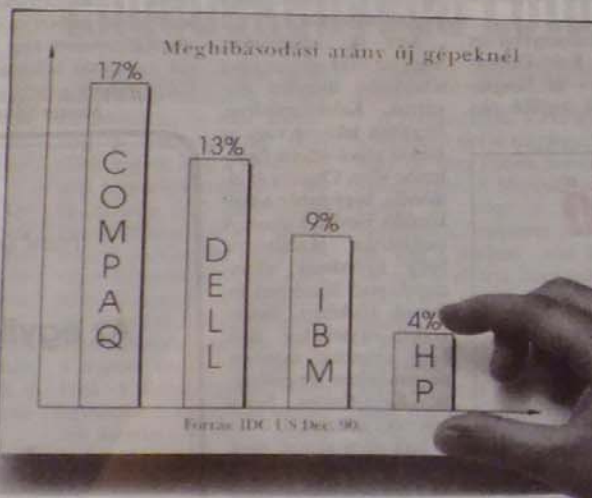
se, az SNI-alkalmazottak száma 50 500-ra fog
csökkenni.

Mindenesetre ez az év újabb, az egyesíté-
s jegyében zajló esztendő lesz, de a számítógép-
és szoftvermegrendelőknél vállalt kötele-
zettségnek továbbra is eleget tesznek. Az
ALX-et például, amely a Comet utóda, feltét-
lenül továbbfejlesztik, hogy piacépes termék-
ké váljék, és nem esik majd áldozatul a SAP-
pal közösen kidolgozott R/3-nak, mondta
Wiedig. Mindkét termék egy-egy piacterületet
fog megcélozni, az ALX-et a középmezőny, az
R/3-at a nagyvállalatoknak szánják.

A Diebold piacutatói az ügyfelekkel való
szorosabb kapcsolattartásra hívják fel a figyelt,
mondván: az SNI nézzen utána, mely termékvonalak
iránt van kereslet. Szerintük nem
elég, ha valaki tisztában van azzal, mit kell
tennie, de azt is tudnia kell, hogy ehhez mennyi
ideje van. Az SNI eddig nem ismerte fel az
időtényező fontosságát. A vállalatnak keve-
sebb mint négy éve maradt arra, hogy megszi-
lárdítsa az üzletmenetet és értékesítéscs révén
tovább gyarapodjék. (Computerwoche)



MINÉL KISEBB, ANNÁL JOBB...



A számítástechnikában az idő
valóban pénz, a meghibásodott gép
miatt elveszett idő pedig kidobott pénz.

A **CONTROLL** által forgalmazott
Hewlett-Packard PC-k a
legmegbízhatóbbak közé tartoznak,
így megkímélik Önt a veszteségektől.



CONTROLL - EGYETLEN A SOK KÖZÖTT

CONTROLL ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
1091 Budapest, Üllői út 101. Telefon: 134-3324, 114-3224, 114-0211, 113-6243
Telex: 20-2535 Telefax: (36)-1-133-7392

Szinkron Ethernet

Tapasztalt hálózatépítők régóta tudják, hogy a legmegbízhatóbb hálózatok csillag topológiájúak. Ha sín topológiájú hálózatban sérül meg a kábel, általában sok állomás bémul meg, ha csillag kiépítésű rendszerben, csak egyetlenegy. Érthető tehát, hogy mind több Ethernet-felhasználó cseréli ki koaxiális kábelezésű, sín szervezésű hálózatát csillag elrendezésű sodrott érpárra (unshielded twisted pair — UTP). A hálózatok adó-vevői (a transceiverek) és az intelligens koncentrátorok (a hubok) között koaxiális kábel helyett sodrott érpárral létesítenek összeköttetést. E megoldásnál a koncentrátor és az állomások között bármilyen, aszinkron vagy szinkron protokoll alkalmazható.

Aszinkron hátrányok

Aszinkron átvitel alkalmazásakor két adatsomagnak (átvitel) közé egy átvitelmentes (idle) időtartam ékelődik. Az egymást követő csomagok mintavételezéséhez szükséges órajelet mindig újra elő kell állítani, s ezek az órajelek frekvenciában és fázisban is többé-kevésbé eltérőek lesznek.

Az „átvitel” és „nincs átvitel” állapot megkülönböztetésére az úgynevezett fojtósűrítő (sequelch) használatos. Ez a sűrítő csak akkor nyit, ha a benne felhalmozódó energia egy küszöbértéket meghalad. Így a legtöbb zajimpulzust is kiszűri, hiszen ezek energiája általában a küszöb alatt marad.

Minél kisebb a sűrítő bemenetén a zaj-jel-szint, annál hosszabb idő után juthat csak át a sűrítőn.

Mivel az Ethernet eszközök fojtósűrítői alaphelyzetben zártak, az értékes adatsomagok első bitjei is elvesznek, ugyanis kezdetben az általuk képviselt energia is kevés a sűrítő áttöréséhez.

További bitek vesznek el a szinkronizálódás folyamán. Az Ethernet eszközök adáskor saját órajelükhöz szinkronizált csomagokat bocsátanak ki, véletlkor azonban hozzáigazítják (-szinkronizálják) órajelüket a kibocsátó adó-vevő vagy ismétlőerősítő (repeater) órajeléhez. Mivel a szinkronizáció alapja maga a vett jel, így szükségszerűen értékes bitek vesznek el.

Mikor a csomagot bevezető szinkronizáló bitek elvesznek, bizonytalanná válik az ütközésérzékelés. Ezt a veszélyes helyzetet megelőzendő, az ismétlőerősítők fontos feladata, hogy újragenerálják az elvesztett, szabványos számú bevezető bitet.

Nem mindegy az sem, hány ismétlőerősítőn halad át egy adatsomagnak. A szinkronizáló bevezető bitek újbóli előállítására felkészítési időt kell várni, kötelező szünet idejét. Márpedig, ha ez az idő túlzottan lerövidül, a vevőállomás nem tud újraszinkronizálódni a következő csomaghoz. Éppen ezért az IEEE 802.3 szabvány 9. fejezete négyre korlátozza a két állomás közé iktatható ismétlőerősítő számát. Ezt a határt csak egyféleképpen kerülhetjük meg: olyan fojtósűrítővel, amely egyetlen bitet sem veszít.

Szinkron kiút

Az aszinkron összeköttetés hátrányainak kiküszöbölésére az IEEE 802.3 albizottsága szinkron átvitelt javasol. Szinkron Ethernet hálózatban az eszközök az adatsomagok közötti időben is folyamatosan adnak. A vevőre érkező jelek a vevő oldali órákat állandóan szinkronban tartják, így időzítési hiba, illetve ebből eredő bitvesztés nem fordulhat elő.

Egyszerűen megkülönböztethető az „átvitel” és a „nincs átvitel” állapot. Az Ethernet-csomagok bitjei Manchester kódolást, azaz minden időcella közepén van egy élváltás. Ha nincs adat, a jel frekvenciája jóval kisebb, élváltás csak a cellahatáron van.

Hibajelzésre is használható a szinkron üzemmód. Az ütközésállapotot nem analóg fojtósűrítő segítségével, hanem digitális úton érzékeli a rendszer. Így a szinkron eszközöknek nem kell újragenerálniuk az elvesztett biteket.

A hálózatba akár húsz ismétlőerősítőt is építhetünk — számukat csak a terjedési idő korlátozza. Jóval nagyobb kiterjedésű lehet a rendszer. A „nincs átvitel” (idle) jel rögtön mutatja, ha az összeköttetés megsérül, s ilyenkor tartalék vonalra kapcsolhatunk.

Összefoglalva tehát, az új, szinkron Ethernet technológia előnyei:

- nagyszámú szegmens,
- hibátűrő, redundáns felépítés,
- egyszerű diagnosztika,
- koncentrátorba építhető felügyelő funkció.

Mérlegelve a hazai felhasználók lehetőségeit, várható, hogy a koncentrátorok közötti, függőleges kapcsolat szinkron működésű lesz, míg vízszintes összeköttetésekben tovább élnek a jelenlegi, különböző aszinkron megoldások.

Szell Zoltán



Szerviz és
Kereskedelmi Kft.

1072 Budapest VII.,
Kis Diófa utca 6.
Telefon/Telefax:
121-3230, 122-0087

Örömmel értesítjük partnereinket, hogy Budapest VII., Kis Diófa utca 2. szám alatt megnyitottuk új üzletünket és bemutatótermünket. Ebből az alkalomból, — csak az InTRAM-nál — az amerikai bemutatózással egy időben már kapható a

VILÁGÚJDONSÁG, a

Cserélhető winchesteres notebook!

386SX-20 MHz processzor
40 megabájtos, cserélhető HDD
1,44 megabájtos FDD
„takarékos” üzemmód
2,4 kg súly
A/4-es méret

Amerikai alkatrészekből készült, különleges minőségű hordozható és asztali számítógépek tetszőleges összeállításban.

Alacsony sugárzásszintű (Low Radiation) monitorok TÜV-vizsgálattal. TOSHIBA fénymásológépek és telefaxok

Különleges nyitási kedvezmény az első 100 vásárlónak!

● Számítógépeinkre NÉGY év garanciát adunk.

Megkezdjük országos hálózatunk kiépítését! Ehhez olyan tökéletes viszonteladók jelentkezését várjuk, akik igényesek a minőségre, és szeretnek komoly haszonnal dolgozni.

Minden számítógéprendszerrel vírusvédő rendszerrel szállítunk!

Nálunk a minőség mindig megéri az árát!

Európa részt kér a piacból

Lézerolvasók tekintetében, amelyekkel távolról lehet vonalkódot olvasni, mostanáig az amerikaiak és a japánok uralták a világpiacot. Megpróbál egy darabot magának kiharcolni belőle az osztrák DataLogic, Európa legnagyobb vonalkódottechnikai és rádiófrekvenciás azonosítási eszközök előállító cége. Ebből a célból kifejlesztettek egy DL 900 nevű készüléket. A DataLogic a magyar DataScan Kft. egyik tulajdonosa, ezért Budapesten is bemutatkozott már a 12-es sorszámú készülék. Elsősorban raktárakban, ipari üzemekben (termeléskövetés) és a kereskedelem egy szűkebb sávjában vehetik hasznát, ott, ahol például túl nagy az áru, és ezért nehéz hozzáférni a vonalkódoz.

Ugyancsak a DataScan kínálja a világ legkisebb, úgynevezett omnidirekcionális scannerét. Ez nemcsak egy vonal mentén képes azonosítani a vonalkódot, hanem forgatható előtte az áru, bármilyen szögben képes kiolvasni az információkat. Ez persze nem különleges tulajdonság, többnyire ilyenek a kereskedelemben használatos asztali scannerek. A szóban forgó készülék méretével tönk ki közülük: mindössze 14 x 12 x 8 centiméter. Egy amerikai szabadalmat vett meg a DataLogic, így már hazánkban is megvehetik 140 ezer forintért mindazon kereskedelmi egységek, amelyek eddig hely hiányában nem éltek ezzel a korszerű eszközzel.

Sz. Zs.

SYSTREND

1068 Budapest, Rippl Rónai utca 2.
Telefon: 142-4345 Telefax: 122-5414

Meghívó

A Systrend meghívja Önt
az 1992-es újdonságokat
bemutató
évnnyitó kiállítására
a Hotel Fórumba, 1992. február
12-13-án
10 és 17 óra között.

Újdonság: FG monitorcsalád
S62P lézernyomtató

A Systrend a NEC magyarországi disztribútora.

Nem vicc

Csodák pedig nincsenek — tanulságos dolgok annál inkább.

Január 23-án rendhagyónak mondható sajtótájékoztató zajlott le a Microsystem Városmajor utcai székházában. A cég elnöke bejelentette, hogy külföldi befektetők részvételével a részvénytársaság 7 millió dollárral megemelte alaptőkéjét. A magyar számítástechnikai ipar egyik vezető vállalkozása valódi vegyesvállalatná vált (a tulajdonosok között korábban is voltak külföldiek, ám csupán néhány százalék erejéig).

Vadász Péter nyíltan szökött annak a tízennégy hónapnak a nehézségeiről, ami alatt végül nyélbe ütötték az üzletet. Mondatát bölcs ironia és — a napjainkban oly ritka — önrónia tette nem mindennapivá.

A közelmúlt sajtója — azon ritka pillanatokban, amikor a gazdaság lényegi kérdéseivel foglalkozott, elemző szándékkal megírt cikkekben, politikai részrehajlás nélkül — kísérletet tett arra, hogy megvilágítsa néhány tőkebevonás hátterét. Még a rendszerváltás előtt tekintélyesnek számító organumok is járattak bizonyított néhány részletet illetően. A befektetés, mint üzleti tevékenység ugyanis megfelelő tudás birtokában gyakorolható sikerrel, s róla helyenvalót írni is csak felkészülten lehet.

Közismert — lapunkban is beszámoltunk róla, kommentár nélkül —, hogy a Műszertechnika és a Kontrax tavaly ugyanazt a befektetőt fogadta tulajdonosai közé: a Maxwell Fundot.

Mindkét esetben 10 millió dollárral szállt be az üzletbe az azóta titokzatos körülmények között elhalálozott sajtómágnásról elnevezett befektetési alap. (E vállalkozásnak résztulajdonosa és elnöke volt a nagy életművész.) A Kontraxhoz és a Műszertechnikához egyaránt megérkezett a pénz. (Bárdosy Dániel, a Műszertechnika elnökhelyettese cáfolta azt a hírt, miszerint a Maxwell Fund nem utalta át az rt.-nek a 10 millió dollárt.)

Nem történa nagy baj, hála az égnek. Viszont az is igaz, hogy most meg kell találni az új befektetőket, akik vagy amelyek érdemesnek találják megvásárolni a Maxwell-részt, mégpedig jó árfolyamon. Kezdődhet előlrol a móka: az auditálás és a tárgyalások sorozata.

A közelmúlt történésének talán legfontosabb tanulsága: az a cég, amely elhatározza, hogy megosztja hasznát és gondjait mással, jobb, ha nem egyetlen befektetővel köt esztendőkre szóló házasságot. Alapszabály ez, miként az is, hogy a befektetők számára vonzóbb az olyan vállalkozás, amelynek irányítása nem egyetlen kézben összpontosul.

Semmi kétségem afelől, hogy a magyar számítástechnikai ipar a gazdaság egyik legfejlettebb szektora. Az itt tevékenykedők az elsők között találják magukat szemben olyan problémákkal, amelyek megoldásával az egész gazdaságot — mind profijtjukkal, mind pedig tapasztalataikkal — gyarapítják. Ez az a szakma, amely először nyitott teret a magánvállalkozásoknak; e szakma vezető magáncégei tettek szert saját jogon elsőként nemzetközi kapcsolatokra, alapítottak céget külföldön; e vállalkozásoknak kell feltenniük az újabb és újabb kihívásokra (úrrá lenni a növekedés okozta problémákon; áttérni a cégnagysághoz illő vállalkozási formára és vezetési módszerekre; felvenni a versenyt a külföldi és magyar riválisokkal; kilépni a tőzsdére vagy/és bevinni külföldi tőkét).

Van és lesz mit tanulni. Szakmánk Nagy Generációja (és még az ifjabbak is) a napi konfliktusok megoldása során sajátítják el a fejlett üzleti kultúrával rendelkező országokban alapvetőnek tekinthető ismereteket. Esztendőik telnek még el, mire jönnek majd azok, akik először az egyetemi vizsgákon bizonyították: bevéve fűjják a nátnunk a rendszerváltás óta érvényessé vált tételeket.

Bécsben, egy nappal a Microsystem sajtótájékoztatója előtt, az egyik világhírű számítástechnikai cég régióért felelős marketingmenedzsere (nemzetisége angol) egy — szerinte osztrák — viccel ajándékozott meg. Mit adtak hajdan az egyes nemzetek az Osztrák—Magyar Monarchia közönségébe? — Így a kérdés. Válasz: a csehek az ipart, a magyarok az agrárkultúrát, az osztrákok pedig a kultúrát.

Lehet nevetni.

Mester Sándor



Jogtisztán

Microsoft a Számalknál

Egyre nagyobb hangsúlyt helyez a jövőben a Microsoft arra, hogy termékeit törvényes úton terjesszék, ugyanis csak ebben az esetben nyújt támogatást, biztosítja szolgáltatásait. Hogy első pillantásra szembetűnő legyen a szóban forgó szoftver eredete, a cég „Microsoft Partner” feliratú, Európa térségben egy hajlékonylemez által Közép-Európát határoló címkéket bocsátott ki. Mivel igen sok jogosítvánnyal rendelkező, ám legalább ennyi szűre forgalmazó kínálja a terméket, a vásárlónak célszerű a két címkét figyelni, ennek hiányában pedig ragaszkodni a szerződés megtekintéséhez.

Az első időkben, 1990-től a Microsoft termékek egyedüli magyarországi disztribútora a Számalk volt. Egy évvel később kötött szerződést a Novotrade, majd közvetlen dealerként (azaz csak végfelhasználónak jogosult eladni) az aPlus, a Kontrax és a Montana. A Számalk azonban, miután a legrégbben tevékenykedik ezen a területen, és ezalatt kiterjedt viszonteladói hálózatot épített ki, ma is a legnagyobb forgalmat bonyolítja le. Microsoft-piaci részesedése Magyarországon eléri a 60 százalékot. Az utóbbi időszak dinamikus fejlődésére mutat az a tény, hogy 1991. január óta a dealerok száma nyolcra négyvenre nőtt, köztük a három legnagyobb a Controll, a Microsystem és a Műszertechnika. Mindenki ugyanolyan feltételekkel kapcsolódhat a hálózathoz, és kereskedelem-politikájukhoz tartozik, hogy egyetlen ártípusú létezik. A Számalk hétmillió forintos raktárkészletet tart fenn a leggyakrabban keresett termékekből.

Siklós Sírén (Számalk) tapasztalatai szerint egyre többen vásárolnak legális szoftvereket PC-jükre. Fokozatosan csökken az amerikai behozatal; egyre többen rájönnek, hogy az ilyen szoftverek olcsóbbak ugyan a közepes árfekvésű közép-európai változatnál, ám nem tartalmazzák a magyar karakterkészletet való átírást biztosító 852-

es kód táblát, ezért nem kompatibilisak a később itthon beszerzett új verzióval. Ráadásul a külföldről származó példányokra többnyire a támogatás sem biztosított. A Microsoft a jövőben várhatóan jogi útra tereli ezeket az eseteket.

A fentiek felismerését, a változó szemléletet és a Számalk sikeres piacpolitikáját tükrözik az elmúlt év forgalmi adatai: az új DOS verzióból, bár csak június óta van a piacon, 1250 darabot adtak el, a Windowsból 300–400 között, a március óta elérhető Excelből közel 100-at, Wordből körülbelül 100-at, a WinWordből (Word for Windows) pedig 110-et.

Érdekeség, hogy a Windowszal együtt az alkalmazói programok is hasonló mértékben terjednek. Példa erre, hogy a decemberből forgalmazott Works for Windowsból alig egy hónap alatt 40 példány kelt el. Ez egyébként az egyik olyan Microsoft termék, amely adatbázis-kezelésre is képes, egy kisebb iroda adminisztrációja (levelezés, adatnyilvántartás, kalkuláció) véggezhető vele.

A hazai eredmények elismerésére utal, hogy megegyezés született a Microsoft University felállításáról. Tevékenységét a Számalkban a második negyedévben kezdi meg.

Sz. Zs.

Segít a Help

Kereskedelmi cégekkel teltett szakmánkban szinte kivételnek számít, ha valaki bemutatkozását nem nagyszabású eladási tervei ismeretével kezdi. Az új vállalkozások közül ezért emelkedik ki a szerszolgáltatásra szakosodott Help Műszaki Kft. Mint Váradi Tibor, a kft. ügyvezetője elmondta, a tavalyi, évközepe indulásuk óta több nagy felhasználó, így a Resinal, a Haematológiai Intézet és a Heim Pál kórház bízza rájuk számítógéprendszerük karbantartását.

Megítélésük szerint — a számítógépek jobb kihasználása érdekében — újra feltűnőben van az ilyen típusú szerződések iránti igény. A gépeket eladó vállalkozások ugyanis a legtöbb esetben csak helyszíni eszeregaranciát vállalnak, a rendszeres karbantartási szerződés fogalmát pedig csak kevesebb ismerik és még kevesebb szeretik.

Szintén háttérbe szorult hazánkban a kezdő felhasználók számára fontos kezdeti segítségnyújtás is, amely több volt mint a tanfolyam, mivel a kezdő alkalmazók saját kérdésére adott választ. A Help Kft. — alapfilozófiájának megfelelően — e felhasználók számára ingyenes tanácsadó szolgáltatást szervezett, és így mód nyílik az alkalmazói szintű hardver- és szoftverproblémák megoldására.

A cég másik fő területe, a különböző típusú nyomtatók alkalmazói igények szerinti konfigurálása. Váradi úr szerint e tekintetben a piac rendkívül tarka képet mutat, azaz a tízeves nyomtatótól a LaserJet IIP-ig minden típus előfordul. Megfigyelésük szerint az alkalmazók csak a használathoz való után tünődnek el azon: mitől lesz például „6” betű a nyomtatásukon. Viszont általánosnak tekinthető, hogy szinte mindenki a CWI kódkészletkiosztást kéri.

Munkájuk során alapvetően nem „üres” rendszerekkel, hanem működő alkalmazásokkal találkozunk. Főként hálózatos üzembe helyezésénél és hangolásánál jelent komoly gondot számukra az ismeretlen eredetű vagy össze nem illő — sokszor elavult — verziójú programok sokasága. E helyzetben szerintük nem sokat javítottak a közelmúltban lezajlott amnestiaakciók sem, és igazán a szoftverkövetés sem működik. Többeszer ütköznek az egyedi szoftverek típushibájába a régi szerzőcsapat már nem található, és ezért senki sem ismeri a program „belsőjét”, az újírásra pedig a mostani szűkös anyagi helyzetben nincs mód.

Révész Gábor

ALR!

KÖZVETLEN GYÁRI KAPCSOLAT - BIZTOS GARANCIA

A 36 ÉVES TRACOSA GROUP, AZ ALR HIVATALOS DISZTRIBÚTORA AZ 1992-ES ÚJ ÉVBEN
KÖSZÖNTI A KÖZÉP-EURÓPAI ALR-FELHASZNÁLÓKAT!

Valamennyien jól döntöttek, hogy az ALR-t választották.

ÚJABB ALR TRÓFEA!

Az európai szakújságírók döntése alapján az

ALR BUSINESS VEISA 486/33 "AZ ÉV SZÁMÍTÓGÉPE 1991" CÍMET NYERTE EL

(zsinor)

DATA NEWS /Belgium, DATATID /Dánia,
DATATID /Norvégia, CHIP /Olaszország,
CHIP /Csehszlovákia, CHIP /Magyarország
PC ACTUAL /Spanyolország, CHIP /Németország)

traco

Magyarország Kft.

1137 Budapest, Váci út 18./ALR III. emelet (Struktúra Irodaház) Telefon: 111-1023 Telefax: 111-7651

A minőséget csak egyszer kell megfizetni.

KÖZVETLEN DISZTRIBÚTOR

ACP

 MÉRNÖKI FEJLESZTŐ KISSZÖVETKEZET

AT-286/16 MHz számítógép	62 900 forint
1 megabájt RAM	
1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	
40 megabájtos winchester	
101 gombos billentyűzet	
14 inches egyszínű monitor	
AT-386/33 MHz cache számítógép	171 500 forint
2 megabájt RAM	
64 kilobájt cache memória	
1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	
80 megabájtos winchester	
torony-ház	
101 gombos billentyűzet	
14 inches egyszínű monitor	
386SX-20 MHz notebook	179 000 forint
2 megabájt RAM	
1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	
40 megabájtos winchester	
VGA LCD (840x480)	
akkumulátor	
súlya: 2,9 kg	

Áraink nettó árak és tartalmazzák 1 év teljes garanciát és üzembe helyezést.

Ethernet, ARCnet hálózatok tervezése és telepítése kedvező áron,
2 év garanciával.**ACP Mérnöki Fejlesztő Kft.**1118 Budapest, Regös u. 2.
Telefon: 173-5576 Telefon/Telefax: 153-8610

FREIBERUFLICHEN EDV-PROFIS

schweizerisch-ungarisches Joint Venture
bietet vielseitige und
abwechslungsreiche Einsätze
in verschiedenen Ländern
WEST-EUROPAS.**H-CONSULT Kft.**1071 Budapest, Damjanich utca 14.
Telefon: 141-3911, Bárdi Zsuzsanna

VERTRAUEN SIE UNS

VERTIKORD Kft

**A VERTIKORD®
mágneskártya
az Ön adathordozója**

Felhasználási területek:

- hitelkártya
- telefonkártya
- ügyfélkártya
- parkolóházi kártya
- azonosító kártya
- szállodai kártya

A mágnescsíkon történő adatrögzítés
diszkréciót és biztonságot nyújt tulajdonosának.Budapest VIII., Vajda Péter u. 4-6.
Telefon: 133-6382

VERTIKORD Kft

Canon

LÉZER- ÉS BUBORÉKNYOMTATÓK

Bevezető áron a disztribútortól:

Canon LBP 4 lézernyomtató 95.000,- Ft

- percenként 4 lap, A/4-B/5 lapméret
- 9 skálázható font, 15 CaPSL karakterkészlet
- 512 kB memória, mely 2,5 MB-ig bővíthető

Canon LBP 8 III lézernyomtató 189.000,- Ft

EP-L tonerkészlet (HP és Canon típusokhoz) 8.400,- Ft

EP-S tonerkészlet 8.900,- Ft

Laptop és notebook számítógépekhez:

Canon BJ 10e 39.850,- Ft

- hordozható nyomtató fehér, vagy fekete színben
- lapadagolóval ideális irodai nyomtató

Asztali buboréknymtatók:

Canon BJ 300 84.320,- Ft

Canon BJ 330 99.900,- Ft

- nagy felbontású nyomtatás (360 dpi)
- A/4 és A/3 méretben 300 (l) karakteres sebességgel

12 hónap garancia Canon márkaszervizünkben!

Az árak nem tartalmazzák a forgalmi adó!

A magyarországi forgalmazáshoz partnereket keresünk, kedvező viszonteladói feltételekkel.

Szerződött viszonteladóink számára díjtalan technikai és eladói tanfolyamot tartunk január hónapban.

Trading Consultants

1061 Budapest, Andrásy út 15. Tel./Fax: 122-2446

KVENTA Újévi meglepetés!

Értesítjük jelenlegi és leendő partnereinket, hogy ez évtől kezdve

a **Fullmark** kizárólagos

disztributoraként megkezdjük festékszalagok és festékkazetták

nagyvételű árusítását.

Viszonteladói hálózatunk bővítéséhez várjuk jelentkezésüket!

KVENTA

Üzlet: 1064 Bp., Podmaniczky u. 37. Tel.+Fax: 132-8112, 131-1358

A PILLANAT KONTAKTUSA.

Könnyítse továbbra is munkáját a telefax segítségével.

KONTRAX

IRODATECHNIKA
1143 Budapest, Hungária krt. 79-81.
Tel.: 25-14-808, 25-22-111 Fax: 25-25-708

SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE!

Ne dobja el kimerült, beszáradt, kiirt írógép- és nyomtatókazettáit. Cégünk garanciával vállalja eredeti amerikai „MAC INKER TM” technológiával, gépekkel és festékekkel valamennyi forgalomban levő nyomtató- és írógépkezelet felújítását, regenerálását **STANDARD** és **OCR** kivételben. **Festékkendők és festéklepedők** felújítása vagy eredeti USA gyártmány behozatala szerződéses esetben.

Továbbá **INK-JET** patronok feltöltése.

Multi- és carbonfelújítás, valamint

Canon **SHARP**

lézer-, illetve fénymásoló cartridge újratöltése. Darabszám függvényében árengedményt adunk.

WACH ÉS FIA KFT.

1093 Budapest IX., Bakáts utca 2/C
Telefon/Telefax: 137-2344 Telex: 22-3756

VISZONTELADÓK JELENTKEZÉSÉT VÁRJUK!

Felajánljuk megvételre

az alábbi számítógép-konfigurációt:

- TPA 11/420 típusú központi egység,
- 2 Mbyte memóriával, VDN konzol
- + mátrixnyomtató,
- 2 db B 300-as nyomtató,
- 2 db 16 csatormós multiplexer (az egyik DHU)
- 1 db 160 Mbyte-os fix lemezegység (CDC),
- 1 db 80 Mbyte-os cserélhető lemezegység (CDC)
- 2 db CM 5303 mágnesszalagegység,
- 2 db CM 5400 lemezegység,
- hálózati csatlakozás,
- 10 db VDX terminál,
- 8 db VDN terminál.

Szoftver:

- RSX-11M-PLUS 3.0 alapsomag, MIDIBOL, FORTRAN IV, BASIC + 2, COBOL, DATATRIEVE, SSP, RMS 11 FORM 11.

A gép üzembehelyezési ideje: 1988.

Eladási ára: megegyezés szerint.

További felvilágosítást ad: **POTI Kft. Számítóközpont**, telefon: 163-4003

Sajnos, van akit bosszantunk az árainkkal...

SZÁMÍTÓGÉPEK

SUMMATECH AT 286/12	55 900 forint
SUMMATECH AT 286/16	57 900 forint
SUMMATECH AT 386/25	89 900 forint
SUMMATECH AT 386/33	99 900 forint
SUMMATECH AT 486/33	159 900 forint

Minden konfiguráció 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtót, 40 megabájtos winchester, soros/párhuzamos csatolót, 101 gombos billentyűzetet és 14 inches egyszínű monitort tartalmaz.

A kompromisszummentes notebook számítógép – PSC!

PSC-212 Notebook computer 129 000 forint
80286-12/16 CPU, VGA képernyő, 1 megabájt RAM, 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtót, 40 megabájtos winchester! Minimum 3 óras akkumulátoros üzem!

PSC-320 Notebook computer 169 900 forint
2 megabájt RAM, egyébként azonos konfiguráció az előzővel
A notebook számítógépeinkhez a bővíthetőségek széles skáláját kínáljuk.

MICROSOFT, NOVELL, BORLAND, SCO UNIX és más **SZOFTVEREK** páratlanul kedvező ajánlata! Oktatási intézmények számára különleges kedvezmények!

NYOMTATÓK

Hagyományos és speciális nyomtatók széles választéka:

STAR LC-20 nyomtató (80 karakter, 180 CPS)	19 900 forint
STAR ZA 250, széles nyomtató (420 CPS, 7 szín)	54 900 forint
CANON BJ 10e tintasugaras hordozható nyomtató	37 900 forint
HP DeskJet 500 C színes, tintasugaras nyomtató	96 900 forint

A nyomtatókhoz kiegészítő eszközök (pl. magyar karakterkészlet) kaphatók.

FÉNYMÁSOLÓK

a legegyszerűbbtől a legnagyobb teljesítményűig, pl.

SHARP Z30 hordozható, A/4	56 900 forint
SHARP SF 7800 A/3-A/4, zoom	174 800 forint

TELEKOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK, hogyan elérhető legyen:

PANASONIC telefonok	6 200 forinttól
üzenetrögzítők	13 900 forinttól
EFAX 101 postai engedélyes faxkészülék	43 900 forint
PANASONIC KX-F120 faxkészülék (telefonnal és üzenetrögzítővel)	91 900 forint
PANASONIC telefonközpontok:	
3 fővonal/8 mellék	49 900 forint
6 fővonal/16 mellék	79 900 forint
12 fővonal/32 mellék	169 000 forint

CITIZEN kalkulátorok viszonteladónak nagy árkedvezményekkel!

SUMMATECH

Központ: 9023 Győr, Csaba u. 26. Telefon/Telefax: (96)19-331, 18-915
Bemutatóterem: 9022 Győr, Pálffy u. 3. Telefon: (96)10-797

Kirendeltségek, képviselők:
Budapest (1)180-3798, Szeged (62)28-650,
Veszprém (80)26-944, Nagykanizsa (93)14-012

Áraink áfa nélkül értendők!

MI a HQ-t adjuk az Ön IQ-jához!

SZÁMÍTÓGÉP, SZOFTVER, HÁLÓZATI ELEMÉK

COMPAQ – PROGRESS – BICC A verhetetlen hármas

MINŐSÉG, MEGBÍZHATÓSÁG, ÉRTÉKÁLLÓSÁG

Egy számítógép-hálózatot többféleképpen fel lehet építeni, de csak egyféleképpen érdemes!

Forgalmazza:



Címünk:
1023 Budapest, Felhővízi u. 3-5.
Telefon: 180-4500, 188-2329
Telefax: 180-5648

Mintaboltunk:
1024 Budapest, Mártírok útja 7.
(bejárat a Margit u. felől)
Telefon: 115-3830, 115-4628

NAGYBANI NYOMTATÁS NAGYBANI ELADÁS ÁRKEDVEZMÉNY VISZONTELADÓKNAK

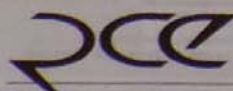


HEWLETT PACKARD

Authorized Wholesaler

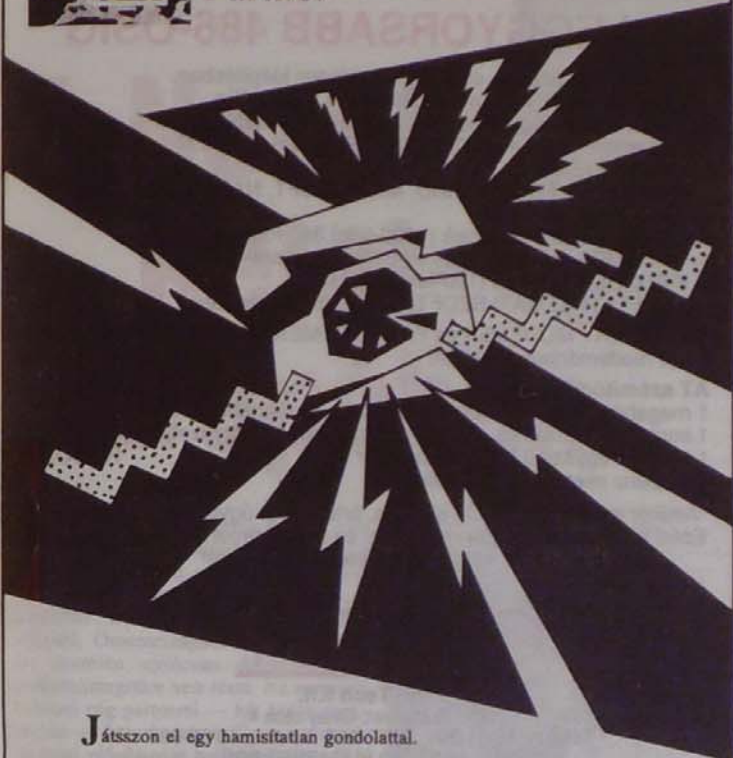
HP LÉZERNYOMTATÓK
HP TINTASUGARAS NYOMTATÓK
HP SCANNEREK
HP RAJZOLÓGÉPEK
HP SZÁMÍTÓGÉPEK
HP TARTOZÉKOK ÉS KELLÉKEK

RCE Kereskedelmi Kft., 1022 Budapest, Bimbó út 15.
Telefon: 135-9705, 135-9194,
115-1294
Telefax: 136-2250





Microsoft
Partner



Játsszon el egy hamisítatlan gondolattal.

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

Az aPLUS azonban a biztonság kényelmét is felajánlja a nála vásárolt MICROSOFT programokhoz.

Minden regisztrált vásárló igénybe veheti az aPLUS telefonos HOT LINE tanácsadó szolgáltatását.

Így ha munka közben Ön vagy a gépe zavarba jön, egy hívással áthidalhatja a problémát.

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



aPLUS

**aPLUS és MICROSOFT
AZ EREDETI ÉRTÉK**



az X.25 szakértője

7+ Számítógép Hálózati Kft.

1122 Budapest, Bíró u. 15. Telefon/Telefax: (06-1)155-9142 X.25:02161280189

- Konzultáció
- Számítógép-hálózatok tervezése
- Kivitelezés

ECOMIX-25 PC X.25 illesztőkártya (Matáv által engedélyezett)

- DOS-, XENIX-, UNIX-környezet, PAD
- Ethernet Bridge (LAN-LAN kapcsolat)
- X.25 Gateway (LAN-X.25 kapcsolat)

A 7+ Kft. a MICOM Communications Corp. hivatalos disztribútora

- X.25 kapcsolók, hálózatfelügyelet
- X.25 PAD-ek (Asyn, BSC, SNA)

NE DÖNTSÖN NÉLKÜLÜNK!



cordata
TECHNOLOGIES Inc. Compton California USA

EGÉSZ ÉVBEN AKCIÓS ÁRON!

KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ,
AMERIKAI TECHNOLÓGIÁJÚ
IBM-KOMPATIBILIS SZÁMÍTÓGÉPEKKEL,
MONITOROKKAL VÁRJUK
TISZTELT VÁSÁRLÓINKAT.

**EGY KÖNNYED MOZDULATTAL
AZ ÖNÉ LEHET!**

**HEPTA
ELECTRONICS Kft.**

1165 Budapest, Jókai u. 4.
Telefon: 252-8644, 252-1677
Telefax: 252-8644



EASTCOMP Kft.

H-5351 Tiszafüred, Kossuth L. tér 15. Telefon: (06-59)52-885 Telefax: (06-59)-51-804

Az ördög a részletekben lakozik...



Pilot soros egér	5280 forint
MouseMan soros egér	8480 forint
MouseMan sínes egér	8480 forint
MouseMan cordless egér	18900 forint
Trackman soros egér	10600 forint
Trackman portable egér	14600 forint
ScanMan 32 kézi scanner	21000 forint
ScanMan 256 kézi scanner	42200 forint



MF-2DD DS/DD 3,5 inches	1180 forint
MF-2HD DS/HD 3,5 inches	1990 forint
M2D DS/DD 5,25 inches	800 forint
M2HD DS/HD 5,25 inches	1300 forint

Áraink az áfát nem tartalmazzák.

Viszonteladóinknak jelentős kedvezmények!

A TDK és a LOGITECH termékek magyarországi forgalmazója:



Magyarországi Kft.

1093 Budapest, Lónyay utca 19.
Telefon/Telefax: 137-3547

... és mi ügyelünk a részletekre.

makrotrend

ELEKTRONIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KISSZÖVEGKEZET
1149 Budapest, Angol utca 27.
Telefon: 163-5065, 163-7889 Telefax: 163-7888 Telex: 22-4096 pmim



KÁRTYAVÁR



LÉGVÁR

SLÁGERÁRAK

QUANTUM 120 MB/AT-BUS 36 700 forint
ADAPTECH SCSI AHA-1542 31 000 forint
COMPEX ANET-1 ARCnet STAR 8 bit 4 900 forint
COMPEX ANET-1/A ARCnet STAR 8 bit 6 100 forint
COMPEX ENET/U Ethernet 8 bit 16 900 forint
COMPEX ENET16/U Ethernet 16 bit 22 500 forint

MIRE VÁR?

A HOSSZÚ TÁVÚ KAPCSOLAT

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN! A LEGKISEBB NOTEBOOKTÓL A LEGGYORSABB 486-OSIG

- XT, AT, 386, 386SX, 486, Laptop minden kiépítésben.
- EPSON, STAR, NEC nyomtatók teljes választéka.
- MODEMEK és egyéb tartozékok széles választéka.
- Magánszemélyeknek, KÉSZPÉNZFIZETÉS ESETÉN KEDVEZMÉNY!
- ASHTON-TATE, BORLAND, MICROSOFT, NANTUCKET, LOTUS szoftverek.
- SHAREWARE programok (1200-féle) 360 forint + áfa áron.
- MODEMES táv-adatátviteli és BBS rendszerek szállítása.
- VIRUSÖLŐ program (120-féle vírusot öl)
- NOVELL HÁLÓZATI SZOFTVEREK, hálózatépítés.

DISCOVERY MODEMEK és FAXMODEMEK széles választéka!
Kérje modemárjegyzékünket!

AT számítógép:

1 megabájt RAM, 1,2 megabájtos FDD, 40 megabájtos HDD,
1 soros/1 párhuzamos csatoló, 101 gombos billentyűzet,
14 inches egyszínű PHILIPS monitor

HÍVJON!

Készpénz esetén: **kedvezmény.**

Amikor ezt a hirdetést Ön olvassa, áraink már úgys alacsonyabbak!
Ezért kérjük, telefonáljon vagy írjon, és mi örömmel adunk felvilágosítást, küldünk részletes árjegyzéket!

QWERTY

High Tech Kft.

1117 Budapest, Orly utca 4.

Telefon: 16-63-098, 18-52-687 Telefax: 18-52-687

BBS: 11-87-950 BUDAPEST BBS

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

NETCOM a megbízható partner

Számítógéprendszerének tervezését, kidolgozását
a kulcsrakész üzembe helyezésig vállaljuk.
Terméskatalógusunk a legmagasabb technikai színvo-
nalat garantáló gyártók termékeiből tevődik össze,
mint...

- DTK márkájú számítógéprendszerek
- Highlight Computer által kifejlesztett
HAWK PC/LAN munkaállomások
és hálózati elemek
- American Power Conversion
szünetmentes áramforrások
- EPSON, CITIZEN, HP, NEC, STAR,
CANON nyomtatók
- COMPUTER ASSOCIATES, valamint
Microsoft szoftverek teljes választéka
- NOVELL hálózati szoftverek

A felsorolt építőelemek garantált minősége, vala-
mint magasan képzett szakembereink tapasztalata
garancia arra, hogy Ön az igényének, kívánságá-
nak legjobban megfelelő rendszert kapja optimális
áron.

A **NETCOM**-ban mindig megbízhat.

RAKTÁR - SZERVIZ: 1097 Bp. Kunligunda u. 66.
Tel/Fax: 188-6560/386, 188-2190/386, 60-19112

NETCOM

SELECTRADE computer

Mérésadatgyűjtés – folyamatirányítás



DATASCAN elosztott
ipari adatgyűjtő rendszer



LABTECH Control
folyamatirányító szoftver



ETOILE bővíthető laptop,
a „mozgó laboratórium”

Széles hardver- és szoftverválaszték, kulcsrakész rendszerek

Címünk: 1141 Budapest, Mogyoródi út 166/B

Telefon/Telefax: 163-2905, 252-6130, 251-7988

MAGYAR REGULA KIALLTÁS
C/200-as stand a
Budapesti Sportcsarnokban
február 18-21.

A Novell Kelet-Európában



A Digital Research felvásárlása után:
DR DOS 6.0 a NetWare Lite
szomszédságában

Decemberben Budapesten tartotta első kelet-európai disztribútori értekezletét a Novell. A fórumon a térség országaiból — hazánk mellett Cseh-Szlovákiából, a jugoszláv köztársaságokból, Lengyelországból, Oroszországból és Romániából — összesen nyolcvan disztribútor és rendszerintegrátor vett részt. Az amerikai hálózati cég partnerei — két külön szekción — kereskedelmi, illetve műszaki-szakmai előadásokat hallgathattak meg, s megvitatták az 1992-es értékesítési és képzési programot.

Miután a régió a Novell kereskedelmi szervezetében a német leányvállalathoz tartozik, a rendezvény legfontosabb személyisége Bernd Buchholz, a düsseldorfi Novell GmbH vezérigazgatója volt (képünkön). Az elmúlt esztendő értékelésében Buchholz úr rámutatott: az 1991-es év kiemelkedő jelentőséggel bírt cége és a résztvevők számára egyaránt, hiszen korábban a kelet-európai Novell-értékesítést Nagy-Britanniából irányították.

Mit sikerült elérni tavaly? Cseh-Szlovákiában, Lengyelországban és Magyarországon viszonteladó-feljogosító tanfolyamot, illetve vizsgát szerveztek. Emellett hazánkban és a lengyeleknél is tisztára mosási akciót, valamint széles körű hirdetéskampányt indítottak.

„A Novell talán a legsikeresebb nyugati cég Kelet-Európában — mondotta Buchholz úr. — Mikor először felmértük a térség piacát, kellemes meglepetésben volt részünk. A COCOM, a gazdasági nehézségek és az elmaradott géppark ellenére rengetegen ismerték a NetWare-t. A szakemberek tisztában voltak a helyi hálózatok előnyeivel. Mi több, magas műszaki színvonalú, jól működő hálózati alkalmazásokkal találkoztunk. Segítette piaci munkánkat az is, hogy a régióban a nyugati számítástechnika bevezetése — érthető módon — a PC-k szintjén kezdődött.

Itteni partnereink kitűnő, többségükben helyi illetőségű cégek. 1990-ben a kelet-európai vállalatok attól tartottak, hogy a nyugati (például osztrák vagy német) kereskedők elveszik előlük a piacot. Szerencsére a félelem alaptalannak bizonyult. Bebizonyosodott, hogy terjesztési csatornáink életképesek: mindenütt kiépítettük feljogosított viszonteladói láncunkat. Eléggedettek vagyunk az eredményekkel.”

Mennyit jelent ez számszerűen? A düsseldorfiak a hozzájuk tartozó területen



Bernd Buchholz, a düsseldorfi Novell GmbH vezérigazgatója

— Németországban, a Benelux államokban és Kelet-Európában — tavaly összesen 120 millió dolláros forgalmat bonyolítottak le, amiből térségünk 8 millió dollár körüli összeggel — a Novell teljes árbevételének több mint egy százalékával — részesedett.

De essék szó az anyagiak után a szellemi erőforrásokról is! A hálózati cég nagy súlyt fektet a termékeivel foglalkozó szakemberek felkészítésére. További oktatóközpontokat szeretnének létesíteni Kelet-Európában, ahol, mint Buchholz úrtól megtudtuk, már körülbelül hatvan vizsgázott NetWare-mémók (Certified NetWare Engineer — CNE) tevékenykedik.

Természetesen a hazai piac felől külön is érdeklődtünk a vezérigazgatótól, aki elmondta: a magyarországi eladások tavaly 2,4 millió dollárt tettek ki. „1990-ben még csak egyetlen disztribútorunk volt az országban. Most három, s több új rendszerintegrátort nevezünk ki. Ami a legújabb disztribútor, a 3Softot illeti, lévén a cég még annyira fiatal, egyelőre nem számolhatunk be eredményekről. Három hónap múlva már bizonyára többet mondhatok — hallottuk Buchholz úrtól. — Gyakran merül fel önöknél a fekete-szürke szoftverpéldányok kérdése. Nos, szerintem Magyarországra ma sokkal tisztább,

mint egy évvel korábban. Általában mondhatom, hogy Európa keleti fele lassan tisztább lesz, mint a nyugati! Romániában és a volt Szovjetunióban még komoly gondot okoz az illegális szoftvermásolás (-kereskedelem) — ha egy példányt eladunk, máris a »miénk« a piac 99 százaléka —, de Magyarországon már nem ilyen a helyzet.

Az önök kereskedőtől többször hallottunk panaszokat német disztribútorok ellen, akik, úgy mond, felségterületekről kilépve, Magyarországon adták el NetWare-t. Nos, ilyen jelenség a világon mindenütt előfordul — ez a szabad piac! Mi tehát nem teszünk semmit az így eljáró német cégek ellen. Segítjük viszont a feljogosított helyi disztribútorokat — például titkos belső műszaki anyagokkal, közös marketingprogramokkal, a kormányzati megrendelésekért való közös fellépéssel. Emellett Németországban magyar végfelhasználótól nem fogadunk el változatsere- (upgrade) kérelmet.

A helyi cégek csak akkor lehetnek versenyképesek, ha megkülönböztetik magukat másoktól. A magyar viszonteladóknak meg kell tanulniuk, hogy szolgáltatásokat adjanak a termékekhez. Természetesen a szervizért és a műszaki támogatásért pénzt kell kérni a felhasználótól. Németországban például ebből a tevékenységből származik partnereink profitjának 15-20 százaléka. Kérdés persze, hogy egy olyan gazdaságban, ahol alacsony a bérszínvonal és a fizetőképes kereslet, mennyit lehet felszámítani az ilyen szolgáltatásokért.”

Beszélt a vezérigazgató a Novell egészét érintő kérdésekről is. Így első kézből hallhattuk, hogy a világcéget a Digital Research (DR) felvásárlását követően átszervezték. Három fő részleget hoztak létre. Az első (a NetWare Systems Group) a NetWare termékekkel, az IBM és Apple szoftverekkel, a második (az Interoperability Systems Group) a UNIX, TCP/IP és ISO szabványú fejlesztésekkel, a harmadik (a Digital Research Systems Group) a hagyományos DR profillal foglalkozik. Az IBM-mel aláírt együttműködési megállapodás után (ennek értelmében még idén forgalomba kerül az AIX és az OS/2 alatt futó NetWare) hasonló szerződést kötöttek az HP-vel és a Sunnal. Így a Novell hálózati szoftverei rövidesen e két cég platformjain is megjelennek.

Mikolás Zoltán

NetWare 3.2 jövőre?

A Novell tisztviselői 1992 végére ígértek az objektumorientált adatbázissal kibővített NetWare 3.2-t. Szakértők szerint azonban a cégnek egy év-nél többre lesz szüksége ahhoz, hogy az ambiciózus fejlesztési erőfeszítések eredményt hozzanak.

Hamarosan a kilencvenes évek integrációs platformjává válik a Novell, hiszen a legjobbnak nagy rendszerforgalmazó saját termékéhez is kínálja — mondta Matt Cain LAN-szakértő. A NetWare 3.2 pedig nagy lépést tesz a vállalati számítógéprendszerek integrálásának biztosítása irányába. Az új szoftverben megtalálható lesz annak az objektumorientált adatbázisnak az első formája, amely elérhető lesz a hálózat minden művelete, köztük a postai, üzenetküldő, szervező és állománykezelő szolgáltatások számára is — jelentette ki Darrell Miller, a Novell vezérigazgatója.

Válaszul a tartalomjegyzék-kezelés hiánya miatt érkező kritikákra, a Novell kifejlesztett egy, az X.500 architektúrára emlékeztető tartalomjegyzéket és kezelőt, de a rendszer többi része kizárólagos. A Novell az X.500-at előnyként emlegeti reklámjaiban — mondta Frank Michnoff, a Meta Group programozási igazgatója — de a kizárólagos tartalomjegyzék-bővítések korlátozni fogják a más forgalmazók termékei által készített könyvtárakkal való együttműködést, és végül is korlátozzák használhatóságát is.

Szerepel továbbá a Novell terveiben a LAN, a WAN és az internet-working alkalmazások közötti átviteli lehetőségek fejlesztése. A cég már a béta-tesztelésnél tart egy úgynevezett „szakított módi” IPX rendszerrel, melynek segítségével változtatható hosszúságú adatok is küldhetők.

A hálózatszervezés területén — a Novell ígérete szerint — a programok is éppúgy, mint eddig a kiszolgálók, megoszthatók az ügyfelek között, igényeiknek megfelelően — nyilatkozta John Edwards, a Novell marketing-főnöke. A tervek szerint az új változat konfigurációs kulcsok segítségével a hálózati erőforrások még jobb irányításra is majd alkalmasak.

Olyan alkalmazási programozófelületeket fog kifejleszteni a Novell, amelyekkel a hálózati operációs rendszer a hálózatot szervező állomásnak statisztikákat küldhet az alkalmazások teljesítményéről és a CPU kihasználtságáról. Az alkalmazói felületek szintén hozzáférhetőek lesznek külső fejlesztők számára is.

A Novell 3.2 DOS-on, IBM OS/2-n és AIX alapon futó változata egyaránt megjelenik 1992-ben. Mindegyik változat kompatibilis lesz a NetWare már létező változataival. A nemrégiben meghirdetett dokumentumlekepezési technológia, melyet a Novell a tervek szerint az Eastman Kodakkal közösen fejleszt majd ki, szintén része lesz a Novell 3.2-nek, és az NOS-alapú objektumorientált adatbázis előnyeit fogja felhasználni.

Egy könnyű

Novell

Nincs egyszerű dolgunk, ha az elosztott (peer-to-peer) hálózati operációs rendszerek piacára belépő Novell új termékét, a NetWare Lite-ot rangsorolni kívánjuk.

A NetWare Lite teljesítményben és szolgáltatásokban elmarad a hasonló rendszerek mögött, és a NetWare 2.X-szel és 3.X-szel — vagyis az idősebb testvéreivel — való összehasonlítást is nehezen állja ki.

Nem okozott gondot a beindítás, és kisebb problémáktól eltekintve hasonló jókat mondhatunk a hálózati adminisztrációról és a futtatásról. A rendszerből azonban hiányoznak a LANtastic és a Web olyan szolgáltatásai, mint a lemezgyorsítás (disk caching), a memóriakezelés és az elektronikus postai lehetőségek. Kis hivatali környezetek és munkacsoportok esetén sem a NetWare Lite nyújtja a legkedvezőbb teljesítményt.

A NetWare név presztízse alighanem nagyobb piaci részesedéshez juttatja a NetWare Lite-ot, mint amit megérdemelne. És noha a NetWare 2.X-szel és 3.X-szel történő összehasonlítás nem teljesen sportszerű, mégsem kerülhetjük meg, mert a NetWare Lite zökkenőmentes átállást ígér mindazoknak az írodáknak a számára, amelyek a jövőben terebélyesedni kívánnak.

Ez az átállás azonban a valóságban nem lesz olyan sima. Bár néhány utasítás és menüalapú vezérlő segédprogram ugyanúgy fest, mint a NetWare 2.X és 3.X rendszerekben, egy sor olyan fogalmat találunk a NetWare Lite-ban, amelyek sokkal inkább a Microsoft LAN Manageréhez hasonlítanak.

Van néhány előnye is a NetWare Lite-nak. Ragaszkodunk ugyan a hálózati csatlakozók számára a Novell nyitott adatkapcsolati csatlakozóhoz (open data link interface — ODI), de támogatja a NetWare IPX vezérlőket is. És nagyon hasznos, hogy a NetWare Lite-ot a kisebb munkacsoportok a NetWare 2.X-et és 3.X-et használó nagyobb LAN-okon belül is futtathatják (ahogy a személyi AppleShare-t a Macintosh System 7.0 alatt).

Teljesítmény

Rugalmasság/kompatibilitás

A rivális termékekkel ellentétben a NetWare Lite-hoz semmilyen lemezgyorsító segédprogramot nem szállítanak. Ehelyett külső gyártók programjait ajánlja a Novell. Nincsenek a NetWare Lite-ban memóriakezelő funkciók sem, de a végrehajtható programokat és a vezérlőket a külső cégek memóriakezelőivel vagy a DOS 5.0-val felülre tölthetjük. Kivétel a NetWare Lite kiszolgáló programja, mert ez a tárban megnövekszik. (Ez memóriasérülést és egyéb problémákat okozhat olyan memóriakezelők esetén, amelyek nem számítanak erre a növekedésre.)

Tesztkonfigurációkban (amelyet egy

3Com 3C503 hálózati csatlakozóval helyeztünk üzembe) a NetWare Lite 28 kilobájtnyi RAM-ot szippantott fel egy ügyfél-munkaállomásban, és 68 kilobájt egy kiszolgálóban. (Egy állomás lehet kiszolgáló, ügyfél [kliens] vagy mindkettő.) A NetWare Lite támogatja a Microsoft Windows 32 bites üzemmodját — jó néhány hibával, aminek a kijavításán a Novell már szorgalmasan dolgozik.

Szoftveralkalmazásainkkal kevés gondunk volt, de a NetWare Lite kiszolgáló moduljával nem tudtuk futtatni a MultiMate Advantage II-t és néhány BASIC programot. (És a Novell szaktanácsadása sem tudta megmondani, miért.) Problémák merültek fel, amikor az Xcopy utasítás segítségével akartunk lemásolni egy 20 megabájtos merevlemezt. Az állományok igen sűrűn 0 kilobájtos állomány-mérettel másolódtak a céllemezre, és amikor megpróbáltuk újra, hibáüzenetet kaptunk. Meghökkenő módon még egy Novell játékkal — a Snipesszal — is meggyűlt a bajunk, pedig ez a NetWare Lite csomagjában volt. (Amikor kiléptünk a programból, a rendszer kiakadt.)

Míg néhány elosztott hálózati operációs rendszer kínálatában olyan lehetőségeket is találunk, mint a „csevegési” (chat) mód, vagy a tárolás és küldés vissza elektronikus posta, a NetWare Lite csak minimális üzenetküldő szolgáltatással kedveskedik. 30 karakterig terjedő üzenetet küldhetünk az egyik vagy az összes csatlakozó felhasználónak. A DOS-ban az üzenet a képernyő alján jelenik meg, de a Windows alatt nem ugrik be. (A NetWare

Lite-ból hiányzik a Nwpopup segédcsomag, amelyet a NetWare más változataihoz mellékelnek.)

Támogatja a rendszer a CD-ROM eszközöket, de a legtöbb egyenrangú termékhez hasonlóan, nem tud kiszolgálóra csatlakoztatott modemekeket ellátni. A kiszolgálókra kapcsolott nyomtatóknál a NetWare Lite csak az LPT 1, 2 és 3, valamint a Com 1 és 2 csatlakozókat támogatja.

Mivel a termék a Novell legújabb vezérlőtechnológiájára — az ODI-ra — épül, a NetWare Lite a hálózati csatlakozók széles skáláját támogatja, köztük az ARCnetet, a Token-Ringet és az Ethernetet. A NetWare Lite-hoz mellékelte ODE vezérlőket a következők: NE sorozat (például NE2000), 3Com, IBM PC Network, IBM Token-Ring, SMC Turbo RXNet és Western Digital Plus vezérlők.

A NetWare Lite támogatja az IPX korábbi nem ODI változatait, és ha egy már létező NetWare hálózathoz csatlakoztatjuk a szoftvert, akkor ugyanazokat a vezérlőket használhatjuk.

Sajnos a NetWare Lite kiszolgálóállomásonként csak 25 felhasználót enged meg, ellentétben a versenytársakkal, amelyek akár több százat is kezelni tudnak.

A rugalmasságot/kompatibilitást megfelelőre értékeltük.

Sebesség

Futási kísérleteknek is alávetettük a NetWare Lite-ot — vesztésre! Képtelen volt végigcsinálni a hatállomásos tesztünket, még a Novell helyszíni segítségével sem. Korábbi vizsgálataink során a hatállomásos tesztet a legtöbb rivális rendszer sikeresen megoldotta, és ehhez csupán kisebb segítséget kellett nyújtanunk. (Tizenkét állomásos tesztünkhöz azonban többnyire már szükség volt a gyártó közreműködésére.)

Amíg nem sikerül ellenőrző tesztünk

a NetWare Lite-tal megoldanunk, addig a sebességet elfogadhatatlannak kell minősítenünk.

Biztonság

A NetWare Lite biztonsági architektúrája egy megosztott neves (share-name) elvre épül, amely a Microsoft LAN Managerre hasonlít. Ez a megközelítés egyszerű adminisztrációt tesz lehetővé, könnyű megérteni, ám a megosztott neves (vagy könyvtárneves) biztonsági rendszer rendelkezéseihez vezethet. (Egyetlen erőforrás esetén előfordulhat több megosztott név, amelyek mindegyike más biztonsági szinthez rendelődik.) A 25 felhasználót meg nem haladó kisebb hálózaton azonban ezeket a zavarokat viszonylag könnyen el lehet hárítani.

Amikor egy felhasználó/felügyelő megosztott könyvtárneveket készít az adminisztrátor program alatt, minden könyvtárhoz felhasználói jogokat kell, hogy hozzárendeljen. A NetWare egy felhívott, hozzáférés-vezérelt választási listát használ, amely egy könyvtárnév kapcsán csak három lehetőséget enged meg: „íráható”, „olvasható” vagy „nem hozzáférhető”. A könyvtárnév megadása után az alkotó az összes felhasználóra vonatkozóan kijelöli az általános jogokat. (Alapértelmezés: a teljes hozzáférhetőség.) A felügyelő ugyancsak beépíthet egy kivételistát, amely az alapértelmezéstől eltérő jogokat ad a hálózati felhasználóknak.

Hasonló módon lehet korlátozni a hálózati nyomtatókhoz történő hozzáférést. Ha úgy akarjuk, a hálózati nyomtatósorokat bizonyos felhasználókhoz is hozzáférhetővé tesszük.

A NetWare Lite felhasználói lajstromot alkalmaz a teljes hálózatra vonatkozóan. Amikor egy kiszolgáló kapcsolatba kerül

Piros csomagban

Felülműlják a várakozásokat a NetWare Lite első eladási statisztikái, a vásárlók öröme azonban nem felhőtlen: problémák soráról panaszkodnak, amelyek a legegyszerűbb hálózati kiépítések kivételével szinte mindenütt előfordulnak.

A nagy kereslet miatt a Novellnek gyorsítania kellett a termék gyártását. Az eladások meghaladják az alacsonyabb szintű PC-k piacának növekedési ütemét, ami az elemzők szerint arra vall, hogy ezen a területen komoly igény halmozódott fel a hálózatfejlesztés iránt.

A tavaly szeptemberben bemutatott új LAN első felhasználóinak panaszlistáján olyan tételek szerepelnek, mint a lassú működés, a hálózati összeomlások sora vagy az inkompatibilitások a Microsoft Windows 3.0-val.

Folyton csörögnek a NetWare tanácsadócégek telefonjai: a Lite-felhasználók segélykérő hívásai arról tanúskodnak, hogy az új termék első kiadása kissé éretlenül került a piacra. A szakértők szerint azonban a Novell időben ki fogja javítani a programhibákat. Erre vall, hogy maga a Novell is elismeri a problémákat, és 1992 elejére terve vette egy továbbfejlesztett vagy legalábbis „poloskátlanított” változat kiadását.

Sok felhasználó arról számolt be, hogy csak rövid ideig tudta együtt futtatni a Windowst és a NetWare Lite-ot, majd a rendszer összeomlott. A probléma akkor különösen súlyos, ha 386-os továbbfejlesztett módban futtatjuk a Windowst (noha az

InfoWorld-bizonyítvány

NetWare Lite 1.0

Teljesítmény	
Rugalmasság/kompatibilitás	megfelelő
Sebesség	nem értékelhető
Biztonság	jó
Dokumentáció	nagyon jó
Beindítás	jó
Adminisztráció	jó
Hibakezelés	jó
Érték	megfelelő
Végosztályzat	5,3

a rendszerrel, a saját felhasználói listáját összehasonlíja a többi kiszolgáló listájával. Ha USERS állománya eltér a többiek USERS állományától, akkor a legfrissebb dátumú lista lesz az új hálózati felhasználóra. (Következésképpen, amikor a felhasználók bejelentkeznek egy NetWare Lite hálózatba, akkor ezt úgy teszik, mint a hálózat felhasználói, nem pedig úgy, mint egy bizonyos kiszolgáló felhasználói.) Ez megkönnyíti az adminisztrációt és csökkenti a zavarok számát, mivel az összes helyi felhasználót egyidejűleg és központilag is azonosítani lehet.

Hiányzik a NetWare Lite-ből a NetWare 2.X és 3.X sok biztonsági szolgáltatása, így az idő- és állomáskorlátozások, és az a rendszerből való kizárási lehetőség, amelyet az ismételt, hibás belépési próbálkozások esetén lehet alkalmazni. Van viszont egy felügyeleti funkció, amellyel az olyan hálózati tranzakciókat ellenőrizhetjük, mint például a kiszolgálóhasználat, vagy a felhasználói ki- és bejelentkezések ideje. Ha köteget állományt alkalmazzuk a hálózatfelügyeleti utasítást, akkor ellenőrizhetjük a kiszolgálónkon bizonyos alkalmazások használatát. A bejelentkezés-ellenőrzést hasznos tulajdonságnak ítéltük. Sajnos azonban a mi példányunk egyszerűen képtelen volt bármilyen bejelentkezési tranzakciót feljegyezni — a Novell azt ígéri, hogy a következő kiadásból el fogják távolítani a hibát.

Rejtett alkönyvtárban (Nlcntl) tárolja a rendszer a biztonsági konfigurációs állományt. Az alkönyvtár különálló állományaiban kapnak helyet az erőforrások adatai, a felhasználói listák, a nyomtatósorok alkönyvtárai és a kiszolgálókonfiguráció.

Jóra értékeljük a NetWare Lite biztonságát.

Új termék

minden helyi hálózati környezetben racionálisan viselkedik).

Gyengécske a Lite teljesítménye, ha a hasonló egyenrangú (peer) hálózatokkal hasonlítjuk össze. Egyes felhasználói vizsgálatok Ethernet kábelen keresztül másodpercenként 56 kilobit sebességet mértek, az Ethernetet azonban 10 megabit/mp sebességű működésre tervezték. A tapasztalatok szerint a hálózatra csatlakozó minden további felhasználó és alkalmazás esetén csökken a teljesítmény. Úgy tűnik, hogy a Lite önműködően több felhasználót nem képes hatékonyan kiszolgálni.

Inkompatibilitási problémák is jelentkeznek a márka nélküli hálózati csatlakozókártyáknál, amelyek nem tudnak a Lite-ben alkalmazott, DOS-alapú Open Data Interface specifikációval együtt futni.

Gyakran meg kellett növelni a felhasználóknak a rekord- és állományléptékek (locks) Novell által ajánlott alapértékeit is. A Novell 100 rekord- és 2000 állományléptéket ajánl, de azoknál a cégeknél, ahol egy-két felhasználónál többet akarnak a LAN-ra csatlakoztatni, a léptékek száma drasztikusan megnő.

Am nem mindenki panaszkodik. Akad olyan munkahely, ahol öt felhasználó hálózati alkalmazást futtat rendszeresen egy Lite LAN-on, és semmi problémájuk nincsen. Igaz, nem használják Windowst, és szándékosan korlátozták az egy LAN-ra futó felhasználók számát. Az első bétakódban találtak ugyan hibát, de ezeket azóta kijavították.

Dokumentáció

A NetWare Lite dokumentációja valamivel jobb, mint a legtöbb versenytársé. Stílusa, felépítése jó, mégis hogy bizonyos hiányérzetet az olvasóban.

A vékonyka kézikönyv az alapvető hálózati fogalmak ismertetésével indít. Végtelmezeti az olvasót a hálózat fizikai igényein és az üzembe helyezésén, a termék minden vonására kiterjed, és alapos hibaelhárító fejezetet tartalmaz. A mellékletek kitérnek a speciális NetWare és NetWare Lite fogalmakra (így az IPX ODI-ra és a NetWare Lite meglévő NetWare környezetben történő használatára).

Azonos módon taglalja a dokumentáció az összes NetWare Lite tulajdonságot. Felsorolja, kellenek-e hozzá felügyelői jogok, és a használatához mellékel egy fo-

lyamatábrát. Megadja a kapcsolódó utasításokat és a nélkülözhetetlen feladatokat, ezenkívül megjegyzéseket fűz a használatához. A DOS utasításorból kiadható valamennyi utasítást megfelelően tárgyalja a dokumentáció, csak a kiszolgálókat listázó Net Slist kivétel — ezt ugyanis meg sem említik.

Egyetlen komoly kifogásunk a dokumentációval szemben az, hogy hiányoznak belőle a legfejlettebb adminisztrációs funkciók, így a kiszolgálókonfiguráció hangolása és a kiszolgálói statisztikák figyelése a kiszolgáló státusz segédprogram segítségével.

Sok fontos információval szolgál a majdnem teljesen környezetérzékeny, felhasználói segítség, de nem nyújt elegendő hasznos példát azzal kapcsolatban, hogy különböző feltételek között miként lehet megnövelni a kiszolgáló teljesítményét.

A dokumentációt jóra értékeljük.

Beindítás

Amikor elindítjuk az üzembe helyező programot, a rendszer megkérdezi, hogy a gép ügyfél lesz-e vagy kiszolgáló, avagy mindkettő. Ellenőrizhetjük a gép fizikai kapcsolatait is. Ezután beírunk egy kiszolgálónevet (legfeljebb 15 karakter hosszúságban), és az operációsrendszer-állományok átmásolódnak a merevlemezünkre.

A következő prompt azíránt tudakolódik, hogy milyen csatlakozót használunk, és gazdag választéklistát tár elénk. Ezután megkérdezi a program a kártyamegszakítás (board interrupt), B/K és RAM címzési beállításokat. Végül szükség esetén a NetWare Lite felfrissíti az AUTOEXEC.BAT és CONFIG.SYS állományokat. Ha ismerjük a hálózati csatló-

It's CeBIT Time

Izgalmas, világra szóló újdonságok – csak Hannoverben!

A CeBIT '92 vásáron mutatnak be a nagyközönségnek „élő”, gyakorlati alkalmazásnak megfelelő környezetben, újonnan kifejlesztett termékeket.

Hogy hol tart ma a világ információs és kommunikációs technikában, azt 5000 kiállító, 45 országból, a teljes szakmai skálát átfogva vonultatja fel.

Exkluzív információk a már megszokottan jól informált szakmai körtől, az esemény helyszínéről.

HANNOVER
MÁRCIUS 11 – 18, 1992

CeBIT

Világközpont • Irodatechnika • Információ • Telekommunikáció

Vagy magyarországi képviselője: Presentex Vásárlépisveleti Kft., Budapest, Vásárlóközpont, B pavilon I. em., Telefon: 157-4200, 178-0352, Telefax: 163-2605

DEUTSCHE MESS E. G. HANNOVER / GERMANY

kártya összes paraméterét, a teljes üzembe helyezés nem tart tovább öt percnél.

Az első problémákat akkor tapasztaltuk, amikor megpróbáltuk betölteni a vezérlőket azon hálózati csatlókártyáknak a számára, amelyek nem szerepelnek a NetWare Lite-ban. Amikor az „egyéb” lehetőséget kiválasztottuk, a rendszer vizsaszupport bennünket az üzembe helyezési folyamat lefejezésére. (A Novell automatikus faxeszolgáltatásból származó egyik dokumentum elismeri ezt a hibát, és a megoldást is ismerteti: a vezérlőket egy üzembe helyezési lemezre [installation diskette] kell elhelyezni. Ebben az esetben egy NET.CFG állományt is létre kell hoznunk.) Az üzembe helyezési folyamat STARTNET.BAT állományt hoz létre, amely betölti a szükséges ODE vezérlőket, és végrehajtja az ügyfél vagy kiszolgáló (vagy mindkettőhöz tartozó) alkalmazásokat. Ezek az utasítások jobb helyen lennének az AUTOEXEC.BAT állományban, ahol kapcsolódhatnak a környezeti beindító utasításokkal (így a Net Mappal és a Net Capture-rel). Egy másik választási lehetőség (a DOS 3.3 és az újabb változatok számára), hogy a Call utasítással indítsuk el a STARNET.BAT-ot, majd visszatérünk a NetWare Lite környezeti beindító utasításaihoz.

Ha valamilyen ütközés van a hálózati csatlókártyánk és más illesztőkártyák között, egyszerűen megszerkeszthetjük a NET.CFG szövegállományt: a hálózati csatlókártya beállításait így anélkül módosíthatjuk, hogy vissza kellene térnünk az üzembe helyező programhoz.

Felmerült még egy probléma: a NetWare Lite nem találta meg a NET.OVL állományt, pedig az egyáltalán nem volt előlgyva. Nem segített az sem, hogy az állományt töröltük, és újra átmásoltuk a

TERMÉKÖSSZESÍTÉS

Gyártó: Novell, Inc., 122 E. 1700 South, Provo, UT 84606; (800) NETWARE, USA.
Katalógusár: 99 dollár felhasználónként.
Eszközök: IBM PC, XT, AT, PS/2 vagy ezekkel kompatibilis gép. DOS 3.X, vagy újabb változat; 25 kilobájt RAM az ügyfél-, 50 kilobájt RAM a kiszolgálóállományok számára; kompatibilis hálózati csatlókártya.
Előnyei: A Novell márkanév; támogatja a Novell ODE vezérlőket; NetWare 2.X jellegű menük, a NetWare 2.X és 3.X környezetben is fut; egyedülállóan gyors beindítás.
Hátrányai: Nem olyan erőteljes, mint a rivális termékek; nincs hozzá gyorsító szoftver; kompatibilitási problémák néhány alkalmazásnál.
Összegzés: A NetWare Lite kevesebbet nyújt, mint amit a hálózati operációs rendszerek elővonalbeli gyártójától elvartunk. Megfelelő választás azon felhasználók számára, akik már megbarátkoztak a NetWare-rel, és ragaszkodnak a folytonossághoz. Szolgáltatásai és teljesítménye alapján a NetWare Lite nem jelent igazi fenyegetést a legjobb egyenrangú termékek számára.

NetWare lemezről: az egész program üzembe helyezését előlrol kellett kezdenünk. (A Novell már erről a problémáról is több értesítést kapott.)

Jóra értékeltük az üzembe helyezést.

Adminisztráció

Azok a felhasználók, akik otthonosak a NetWare 2.X és 3.X adminisztrációja terén, ismerősen mozognak majd a NetWare Lite-ban is. A menürendszer felépítése és megjelenése a 2.X-et és 3.X-et idézi. Ha valaki jól ismeri, hogyan lehet megosztott erőforrásneveket megadni a LAN Managerben, egyszerűen követni tudja majd a NetWare Lite-ot is. Általánosságban véve a felhasználói felületről elmondható, hogy logikus és gyors: a választási lehetőségek erőteljes korlátozásával kevés teret enged arra, hogy hibázzunk. A Net segédprogram automatikusan megjeleníti a hálózatban hozzáférhető megosztott neveket. A hasonló rendszerekkel ellentétben azonban az osztott erő-

források létrehozásakor nem mutatja meg és választja ki (point-and-select) a könyvtárak listáját. Ezeket nekünk magunknak kell kézzel bevinni.

A DOS parancssorból is használhatjuk az adminisztrátor modul több választási lehetőségét. Az olyan hálózati utasítások, mint az Ndlst, az Nplst, az Slist és a Ulist, lehetővé teszik, hogy megjelenítsük a konfigurált hálózati könyvtárakat, kiszolgálókat és nyomtatókat.

Mint mindegyik DOS-alapú hálózatban, itt is automatizálni lehet egy kötegel állománnyal a hálózatba történő beszállás folyamatát.

Az adminisztráció egyszerűségét jóra értékeltük.

Hibakezelés

Védelemként a NetWare tartalmaz egy kiszolgáló-újratöltési figyelmeztető képernyőt (reboot warning screen), amely akkor jelenik meg, ha Ctrl-Alt-Del érkezik a billentyűzetről, és a rendszer meg is kéri

a felhasználót, hogy valóban kívánja-e az újratöltést. Sajnos azonban három tesztikiszolgálón közül csupán az egyikén működött kifogástalanul a szolgáltatás. A Novell szerint a hibát a régebbi videokártya/megjelentető konfigurációk okozzák.

Rövid ideig tartó érintkezési zavarok, kimaradások után a NetWare Lite automatikusan újra összekapcsol. A hibakezelés osztályzata jó.

Érték

Felhasználónként 99 dollárba kerül a termék, ami jó árnak tekinthető, ha összehasonlítjuk a rendelkezésre álló, olcsó hálózati csatlókártyákkal. A NetWare Lite-tal együtt ráadásul néhány hardvergyártó indítókézletét is megkapjuk.

Ha rendkívül egyszerű, könnyen kezelhető hálózati operációs rendszert keresünk néhány felhasználó számára, a NetWare ragyogó választás; kivált, ha a NetWare 2.X-et vagy 3.X-et jól ismerjük. Ha viszont magas teljesítményt és járulékos szolgáltatásokat igénylünk (például üzenetküldési lehetőséget vagy modemmegosztást), akkor jobban járunk az Invisible cég Net/30-ával, vagy a Web Corp. Web NOS-ával.

Tesztjeink azt bizonyítják, hogy a NetWare csupán a legkisebb LAN-ok, illetve az olyan hálózatok céljára alkalmas, amelyek csak igen csekély terhelésnek vannak kitéve.

Még 250 dolláros csomópontonkénti áron (adapterrel együtt) sem éri utol a termék a D-Link éllavasát, a LANsmartot (amelynek költségei csomópontonként 200 és 250 dollár közé esnek). A NetWare Lite értékét megfelelőre minősítjük.

Fritz Nelson, Marc Mercilliot
(InfoWorld)

A LAN-menedzserek és a szoftveraktualizálás

A helyi hálózati alapokra helyezett, vállalaton belüli szoftverterítés lehetőségét a hálózati adminisztrátorok Egyesült Államok-szerte egyre inkább a felhasználhatóság alapvető kritériumának tekintik. A hálózatok méretének és bonyolultságának növekedésével együtt nő a LAN-menedzserek igénye egy központi módon végrehajtható terítési módszer iránt, mely alkalmas a szoftveraktualizálások felhasználóknál történő egyszerű és gyors végrehajtására.

Jól időzített segítség

Példa erre a Travellers Insurance biztosítótársaság esete. Ez a cég, miután nem talált a kereskedelmi forgalomban beszerezhető olyan kész terméket, amely igényeit kielégítette volna, maga fejlesztette ki szoftverelosztó rendszerét. A Travellers 1980 végén 350 PC-t üzemeltetett Hartfordban. A számítógéprendszerüket felelősök, teljes időben foglalkoztatott mérnök kéthavi munkájába került egyetlen szoftveraktualizálás végre-

hajtása ezeken a gépeken. Ma viszont a saját fejlesztésű automatikus szoftverelosztó program segítségével három mérnök havonta 1600 munkaállomást képes aktualizálni. A termék olyan sikeresnek bizonyult, hogy a Travellers jó áron el tudta adni a Telepartner International-nek, amely jelenleg Synchrony néven forgalmazza azt. A Synchrony évente hozzávetőlegesen 800 000 dollár munkabér megtakarítását eredményezi a Travellersnek. A költségmegtakarítás pedig újabb hajtóerő a rendszerfejlesztéshez.

Sokféle rendszer kezelése

A LAN-adminisztrátorok egyre inkább azzal a követeléssel lépnek fel, hogy szállítók hálózati operációs rendszerekkel együtt olyan integrált segédprogramokat is nyújtsanak, amelyek alkalmasak minden olyan alkalmazási és operációs rendszeradat kezelésére, amely helyi hálózatokban egyáltalán előfordul.

Igen sok vállalat vár ilyen eszközökre, és úgy tűnik, hogy az

IBM és a Hewlett-Packard kész ennek az igénynek a kielégítésére, illetve a piac ezen szegmensének előmozdítására. Az IBM jelenleg is forgalmazza a NetView Distribution Managert és az SAA Delivery Managert, azt a két gazdagépalapú programcsomagot, amely a System Network Architecture (SNA) hálózatokban végzi el a szoftverterítést. Az IBM tervezi ezenkívül a szoftverelosztás kiterjesztését a személyi számítógépes helyi hálózatokra is.

A Hewlett-Packardnál pedig folyik a Software Distribution Utilities nevű szoftver fejlesztése, amely részét képezi majd az Open Software Foundation Distributed Management Environment nevű programcsomagnak. A HP fejlesztőkészlete egy sor olyan eszközből fog állni, amely rendszer- és alkalmazói szoftverek üzembe helyezését, aktualizálását szolgálja, tartalmazni fog továbbá szoftver létrehozására, másolására, üzembe helyezésére, illetve törlésre szolgáló parancsokat is.

Mind ez ideig a nagyobb LAN-

gyártók általában harmadik cégnek engedték át a szoftverelosztó eszközök iránti igények kielégítését. Most viszont a Novell már kínál egy NetWare Remote Management Facility névre keresztelt eszközt, amely segítségével a LAN-adminisztrátorok távoli helyről végezhetik el a NetWare serverek üzembe helyezését és karbantartását, kiküszöbölve ezzel minden egyes server LAN-felügyeletének szükségességét.

Ügyfélalkalmazások aktuálisítására a Novell az Annatek

Systems cég termékét, a Network Navigator ajánlja, amelyel a hálózati menedzserek egy központi helyről automatikusan szétteríthetik a szoftvert a felügyelet nélküli üzemmódban működő ügyfélállomások között.

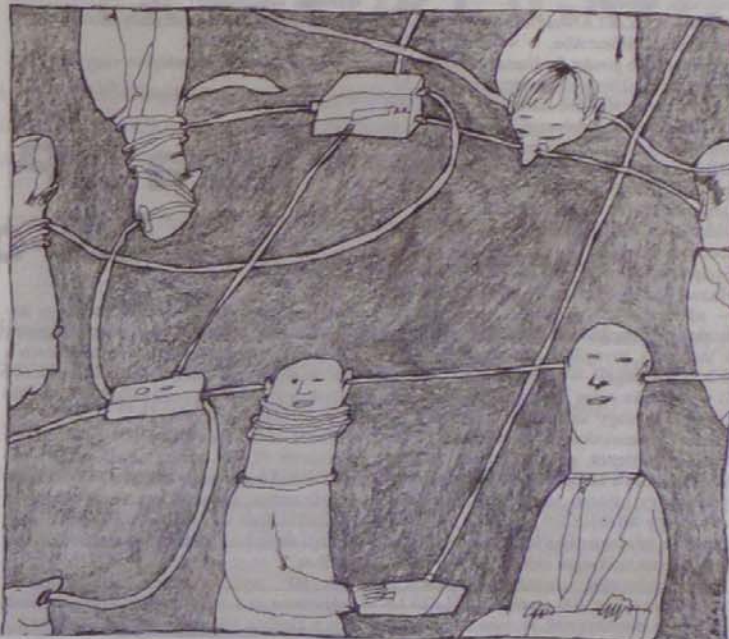
A Microsoft pedig azt tervezi, hogy szoftverterítési lehetőséget épít be a LAN Managerbe úgy, hogy az ügyfélállomás komponens a Windowsba telepíti.

Torsten Busse
(InfoWorld)

LAN-alapú szoftverelosztó eszközök

A gyártó és termék (A támogatott operációs rendszerek neve)	Rendelkezésre állási fok
IBM NetView Distribution MVS, OS/2	Kapható
IBM SAA Delivery Manager MVS, VM, OS/2	Kapható
Annatek Systems The Network Navigator MVS, VM, DOS, OS/2, NetWare	Kapható
Spectrum Concepts XCOM/SDS DOS, OS/2, SNA	1992. I. negyedév
Telepartner International Synchrony VTAM/SNA	Kapható
Corporate Microsystems MLINK Advanced Communications Manager AIX, UNIX System V.4	Kapható
Hewlett-Packard Software Distribution MPE/X, HP/UX Utilities	Fejlesztés alatt
TechWorks Graceful Update Mac System 7.0 Manager	Kapható

ISDN és LAN



A felhasználók és a gyártók szorgalmasan dolgoznak új technikai megoldásokon, amelyek segítségével javíthatják és bővíthetik a helyi hálózatok szolgáltatásait. A legújabb — és szinte hihetetlen — alternatíva az ISDN.

Igen! Az ISDN olyan szolgáltatásokat is támogat, amelyeket a klasszikus LAN-okon nem lehet megvalósítani. Jelenlegi állapotában természetesen nem helyettesíti sem az Ethernet, sem a Token-Ring hálózatot, mivel nincs meg az ezekhez szükséges nagy átviteli sebesség, sem a kapcsolattételezés olyan rugalmas lehetősége, mint amit a legtöbb helyi hálózatban megtalálhatunk. De ettől továbbra is tény marad, hogy az ISDN fontos szerepet játszhat a bővített LAN-szolgáltatások kialakításában.

Egy újfajta ISDN-LAN átjáró (gateway) által nyújtott szolgáltatásokat tesztelték a nyugat-virginiai egyetem két karán, Morgantownban és a West Virginia Network for Educational Telecomputing-nál (WVNET — Nyugat-virginiai oktatási távfeldolgozási hálózat).

A rendszer az épületeken vagy irodákon belül köti össze a felhasználókat. Lehetővé teszi — 9,6 vagy 38,4 kilobit/másodperc sebességgel — a hozzáférést a serveren vagy a nagyépen levő adatokhoz, mindezt bármiféle kiegészítő hardver vagy kábelezés nélkül. A hardverkövetelmények csökkentése mellett ez a módszer megelőzi az örökös összeütö-zéseket is. A rendszer egy közös csomóponton keresztül közvetít analóg-ISDN, ISDN-analóg és Ethernet forgalmat. A fő előny azonban az, hogy a hozzáférés az ISDN-nel rendelkező felhasználók számára akár távoli, akár ugyanazon épületből sokkal gyorsabb.

Hónapokig tartó kísérleti üzem folyamán kiderült, hogy az ISDN hasznos, sőt kívánatos hálózati megoldás olyan állami intézmények vagy magáncégek számára, melyeknek gépein házon kívüli felhasználók is dolgoznak. Az eredmények azt mutatják, hogy az ISDN-LAN átjáró jó hálózati összeköttetési lehetőséget biztosít nagyobb távolságokra is. Elképzelhető, hogy ez egyike lesz a legfontosabb ISDN-alkalmazásoknak.

Az ISDN-nek LAN-ként való alkalmazására az egyetemen több mint egy évvel ezelőtt kezdtek gondolni. Az informatikai részleg állandóan kereste annak lehetőségét, miként lehet az ISDN-t hasznosabbá tenni. A nyugat-virginiai egyetemen már 1988 augusztusa óta működik ISDN szolgáltatás. A telekommunikációs osztály több munkatársa csaknem egyidejűleg jött rá arra, hogy ezt a szolgáltatást a LAN helyettesítésére is használhatják.

Egy helyi probléma

A legalapvetőbb hálózati probléma abból az egyszerű tényből származik, hogy a legtöbb helyi hálózaton a „helyi” valóban szó szerint értendő. A LAN nem terjed túl az egyes épületek falain. A LAN gerinchálózattól távol levő felhasználók bekapcsolása nehézséget jelent. A nyugat-virginiai egyetemen például az egyik külső felhasználó a Cooperation Extension Department. Itt 200 ember dolgozik egy Ethernet hálózathoz kapcsolódó DEC VAX gépen levő adatokkal. Rendes körülmények között elegendő kiegészítő hardverrel és a kábelezés kiterjesztésével ezeket a munkatársakat be lehet kapcsolni a már meglévő hálózatba. A probléma azonban az, hogy a 200 személy nem egy

helyen dolgozik, hanem különböző osztályokon és két különböző egyetemi telephelyen.

Jelenleg az egyetem belső futárszolgálatával küldik ide-oda a lemezeket. Ez tényleg nem túlságosan hatékony módszer fontos adatok továbbítására és emellett egy sor probléma forrása is. A lemezek a szállítási folyamán gyakran összekarcolódnak, nem mindig világos, melyik az adatállomány legújabb állapota, és az egyetemi posta jövőtől több ólykor néhány napos késéssel is számolni kell. Az egyes munkatársak bekapcsolása egy közös Ethernet hálózatba jócskán megnövelné az osztályok hatékonyságát.

Egy egyetemen — mint sok más intézményben is — a rendszeres felhasználók állandó hozzáférést igényelnek a fontos LAN szolgáltatásokhoz, akár hajnali 3 óra van, akár téli hóiharok tombol. Rendszer-szervezők, írók, tudósok ritkán dolgoznak reggel kilenctől délután ötig. Éppen ellenkezőleg: az ihlet többnyire az éj csendjében, általában otthon szállja meg őket. Ebből következik, hogy épp a legterhe-nyebb órákban a leggyengébb a kommunikációs kapcsolat.

A távoli összeköttetést lehetővé tevő analóg modemek — világszerte ezt használják leggyakrabban ilyen célra — csak lassú hozzáférést biztosítanak a hálózati alkalmazásokhoz. Még a modernebb 9,6 kilobit/másodperc sebességű modemek is károsan lassúak lehetnek nagy állományok, bonyolult grafikák átvitelénél. Az 56 kilobit/s sebességű vonalak már nagyobb áteresztőképességet biztosítanak, de a magánszemélyek ezekhez általában nem férnek hozzá. Azonkívül a távoli felhasználók számára ritkán gazdaságosak.

Az ISDN azonban, ha átjárószolgáltatásként használják, a helyi hálózatokhoz való azonnali hozzáféréssel ürvendzetteti meg a messze ülő felhasználót is.

A nyugat-virginiai egyetem telefonközpontja, amelyik régen még bírta a terhelést, mára már kicsinek bizonyul. Komoly teljesítményproblémák léptek fel, időszaki átviteli korlátozásokkal kellett bevetni. Ki kellett találni ezért, miként lehet az otthon dolgozó oktatók és kutatók számára jobb szolgáltatásokat biztosítani.

Két megoldás

Az ISDN használhatónak látszott. Ezért az egyetem és a WVNET megállapodtak egy kísérleti rendszer kipróbálásában. Az alapvető szempont az volt, hogy jobb kapcsolási lehetőséget és jobb szolgáltatást biztosítsanak a felhasználóknak az eddigi költségszint megtartásával.

Két ISDN átjárót próbáltak ki. Az elsőnél sok felhasználót közösen kapcsolnak össze 9,6 kilobit/másodpercig terjedő sebességgel. A másiknál kevesebb felhasználót engedtek meg, de lényegesen nagyobb sebességgel dolgoztak, általában 38,4 kilobit/másodperccel.

A gyorsabb alkalmazásokhoz egy Telrad MPA—19 Multiport ISDN termináladaptert kötöttek egy Ethernet terminálkiszolgálóhoz. A forgalmazás egy 38,4 kilobit/secundumos ISDN-B csatornán keresztül történt. Ez a módszer megfelelő sebességű, kiegyensúlyozott teljesítményű kapcsolatot biztosított.

A teljesítménykiegyenlítés a telefonáláshoz hasonló kapcsolási mód. A felhasználó összeköttetést létesít egy termi-

nálkiszolgálóhoz azáltal, hogy a széles-sávú ISDN-en adattelvezést bocsát ki. Ha az Ethernet LAN-okon több server van, akkor a felhasználó meghatározhatja és kiválaszthatja a megfelelőt. A kapcsolatot bármikor kezdeményezni lehet és bármennyig fenn lehet tartani. A felhasználó az első terminálkiszolgálóról már egyszerűen átválthat egy másik kapcsolatra egy másik Ethernet hálózathoz.

Szélesebb felhasználói kört szolgál ki a másik konfiguráció, de kisebb áteresztőképességgel. X.25-ös csomagkövetéssel működik, ami sok logikai felhasználói csatornát ígér. Ennek a koncepciója alapjában igen egyszerű. Egy ISDN vonali csatornát úgy is ki lehet alakítani, hogy az a fogadóhely PAD-dal (Package Assembler Disassembler — csomagösszerakó, -szétbontó) X.25 protokollal szerez kommunikáljon. Mindegyik felhasználó egy önálló logikai csatornaszámot kap. Ilyen módon egyetlenegy fizikai összeköttetés 50 felhasználót ki tud szolgálni. Ez csökkenti a felszerelési költségeket és a telefonálási díjat.

Konok tények

Az ISDN kapcsolás összegyűjti a felhasználókat egy közös B csatornára. A PAD ismét szétosztja őket és továbbárvítja a céljuk felé. Így a felhasználóknak csak egy közös ISDN számot kell választaniuk a saját ISDN D csatornára illeszkedő termináljukról. Az ISDN kapcsolóközpont minden egyes felhasználóhoz hozzárendel egy logikai csatornát, és azt a kapcsolatot teljes tartalmára fenntartja.

Elméletileg az ISDN maximum 127 felhasználót tud kiszolgálni. Gyakorlatilag azonban ez a szám jóval alacsonyabb, 50 vagy még kevesebb, mert egy B csatorna teljes sávszélessége 64 kilobit másodpercenként. Az X.25 protokollal sávszélessége az adatokat küldő aktív felhasználók számával növekszik. Ha túllépjük a 64 kilobit/másodperces határt, az X.25 összeköttetés felbomlik. A felhasználók adatai megsérülnek, ami komoly kommunikációs problémákat von maga után. Ezért kell a hálózatot egyidejűleg használók számát korlátozni.

Ebben az esetben a felhasználó keverheti a szolgáltatásokat és alkalmazkodhat aszerint, hogy melyik érhető el, milyen átviteli sebességet igényel és hogy B vagy D csatorna áll-e rendelkezésére.

Az erősen leterhelt Ethernet hálózatok közös átjárószolgáltatásaira három készüléktípust vizsgáltak meg. A 3COM egy GS—1 átjárót szállított az egyik Ethernet hálózathoz. A kanadai Develcon Electronics egy I-Gate egységet installált egy másik Ethernet hálózatra, míg a New York-i Datability egy Vista Servert ajánlódokozott. Ezt ugyanarra a hálózatra tették, mint az I-Gate-et. A legtöbb készülék alkalmas volt egyetlen X.25 ISDN-B csatornán keresztül 50 felhasználó kiszolgálására.

Az alkalmazás legnehezebb része az ISDN csomagkezelője és az átjáró PAD-je kismillió paraméterének egyeztetése és összeillesztése volt. Ezen komplex paraméterek meghatározásához nagy türelem és gyakorlat kell. Minden egyes gyártóval végig kellett járni a paraméterek beállításának hosszadalmas procedúráját. A három berendezésnek különböző előnyei voltak. Mindegyik igazolta, hogy az alkalmazás életképes. A 3COM GS—1-e a gateway szolgáltatásnak még egy jelentős, bár kevésbé ismert előnyét is mutatta.

(Folytatás a 18. oldalon.)

(Folytatás a 17. oldalról.)

Amikor a CCITT az ISDN D csatorna protokollt definiálta, akkor a telefonszámot kiegészítette egy tizenkét jegyű adatmezővel. Gyakorlatilag véletlenül derült ki, hogy az ISDN például az 5551234 D129071012001 számot elfogadja. Az első hét számjegyet egyszerűen a céljárási telefonszáma. A D jel adja meg az adatmező kezdetét. A központ összekötő a hívást az 555-1234 telefonszámú hívással, és továbbítja az adatmezőt az átjáróhoz.

Ebben az esetben az adatmező tartalma: 129071012001. Ez egy TCP/IP készülék Internet címe. Az átjáró a felhasználót azonnal összekötö az Ethernet címmel. A felhasználó mindebből csak a TCP/IP készülék bejelentkezési (logon) jelt látja. Ez lényeges előny, mert ezáltal az átjáró a felhasználó felől tökéletesen transzparens.

Sajnos azonban nem mindegyik ISDN készülék értelmezi a kiegészítő adatokat. Viszont számos kommunikációs csomag a kiegészítő tizenkét számjegyet a kiválasztási funkció részeként fogadja és továbbítja, és így a transzparencia megvalósítása egyszerű feladattá válik. Ez a tulajdonság lehetővé teszi olyan egyszerű üzenetek megírását, amelyek elvégzik egy kiválasztott célállomással az automatikus összekapcsolást.

Vonalhosszabbítás

Az ISDN átjárószolgáltatás azonnal feltekerelte az egyetemi és a vállalati szakemberek érdeklődését. Többeknek is eszébe jutott, hogy a LAN-nak ISDN-en keresztül való bővítése egy nagyobb hálózati csomóponti átjáró szolgáltatásra is felhasználható.

Ebben a konfigurációban az átjárócsomópontok helyettesíthetők a VVNET-nél az adatkapcsoló telefonközponttal, amely már ügyis régóta elavult. Ezenkívül az átjáró még kiegészítő szolgáltatásokat is nyújt a VVNET felhasználóinak. Annak megvizsgálására, hogy egy ilyen konfiguráció működőképes, a Develcon I-Gate-ét csomóponti konfigurációként alakították ki.

Ezzel a konfigurációval sok szolgáltatást lehet elérhetővé tenni egy kapcsolási ponton keresztül. A csomópont ISDN és analóg szolgáltatásokat, valamint LAN-összeköttetést biztosít. Bár a LAN-hozzáférés ennek az alkalmazásnak fontos része, az átjárócsomópont nem korlátozódik csak a belső hálózati kapcsolatra.

Egy Ethernet-felhasználó például a csomópontjárási szolgáltatás segítségével közvetlen kapcsolatba léphet egy ISDN-alkalmazóval vagy egy modem keresztül egy analóg felhasználóval.

Hasonló módon dolgozik egy analóg felhasználó, amikor az átjárót elérve összeköttetést létesít egy ISDN számmal. Az analóg készülék előbb az átjáró modem számát tárcsázza, s ha létrejön a kapcsolat, akkor tárcsázza az ISDN szolgáltatás jelt és egyszerűen megadja az ISDN adatait. Az ISDN felhasználó felhívja az átjárócsomópont közös X.25 hívószámát és ezután választja ki a szolgáltatást.

Analóg ISDN- vagy LAN-felhasználók közvetlenül hozzáférhetnek nagy- és miniszámú gépekhez, szerverekhez. A csomópontjárási konfigurációval az ISDN egy sokkal átfogóbb hálózat része lesz. A végleges cél: lehetőség minden szolgáltatásnak minden más szolgáltatással való összekapcsolására.

A takarékos Vines

Egy nemrégiben napvilágot látott tanulmány szerzői arra a megállapításra jutottak, hogy a PC-s hálózatok közül a Banyan Vines hálózati operációs rendszere a legkevesebb költséges. A hálózatvezérlés rejtett költségeiről szóló tanulmány, amelyet a Business Research Group (BRG) állított össze, azt jósolja, hogy a hálózati operációs rendszerekkel összefüggő költségek az elkövetkező 18 hónapban egyre inkább döntő tényezővé válnak, mivel a felhasználók kénytelenek meghúzni a nadrágszájat, és alaposan felülvizsgálni hálózataik működési költségeit.

Amint a PC-s LAN-ok integrálódnak a cégen belüli hálózatokba, a vállalati vezetők egyre nagyobb gondot fordítanak majd az úgynevezett életciklus-költségelemzésekre. A közel kétszáz — legalább három servert és 100 munkaállomást tartalmazó — nagy és komplex LAN-ra kiterjedő felmérés azt állapította meg, hogy a Vines a legkényebben megtanulható, és a működtetés, karbantartás szempontjából a legkevesebb időigényes. A felmérésben az öt legerjedtebb hálózati operációs rendszer — a Vines, a Digital Equipment Pathworks, az IBM LAN Server, a Microsoft LAN Manager és a Novell NetWare — adminisztrációs költségeit vizsgálták. (A tanulmány összeállítását egyebeként a Banyan is támogatta anyagilag, ami némiképp rontja a hitelességet — a szerk.) A LAN-ok 51 százaléka vagy kapcsolatban volt más LAN-okkal, vagy valamilyen nagygépes hálózathoz kapcsolódott. A teszteléshez 11 feladatot végeztettek el, például: új felhasználó beléptetése a hálózatba, server üzembe helyezése, egy hálózati szolgáltatás megváltoztatása vagy bővítése stb., a BRG pedig felbecsülte a feladatoknak a hálózati bázison való elvégzéséhez szükséges időt.

Figyelembe véve a személyi költségeket is, összeállították egy 100 csomópontból álló hálózatot, és megtervezték az éves működtetési költségeket az egyes operációs rendszerekre vonatkozóan. A száz felhasználóra kiszámított 18 000 dolláros éves költséggel a Vines bizonyult a leggazdaságosabb LAN-nak a működtetést és karbantartást tekintve, utána a LAN Manager következett, hozzávetőleg 24 000 dollárral. A NetWare ezzel szemben 100 felhasználó esetében 30 000 dollárral is többet került, amiből az következik, hogy jelentős költségbeli különbségek adódnak, ha a hálózat

teljes élettartamára vonatkoztatjuk a kiadásokat.

A LAN Server fenntartása körülbelül annyiba kerül, mint a NetWare-é, míg a legmagasabb működési költségekkel a Pathworks „dicsékedhet”, éspedig több mint 60 000 dollárral évente. Ennek ellenére a hálózatok működtetési általában a vegyes PC-LAN-ok és nagygépes hálózatok terhére nyögik, ami megnehezítette a kizárólag PC-LAN-os konfigurációk közvetlen összehasonlítását.

Míg az öt közül négy operációs rendszer más-más helyezést ért el a különböző feladatoknál, addig a Vines minden esetben a leggyorsabbnak bizonyult.

Egy új felhasználó beléptése vagy egy háló-

zati nyomtató beiktatása például a felmérés résztvevőinek véleménye szerint viszonylag könnyen megoldható a különböző operációs rendszerekben. Amikor azonban egy hálózati kiszolgáló bekapcsolására került a sor, a Vines és a LAN Manager került az élre. Új — az egész hálózatra kiterjedő — szolgáltatással való bővítésben megint a Vines nyert, a NetWare pedig a következő lett a sorban. A Banyan képviselői szerint ez a felmérés is azt bizonyítja, hogy a hálózat fajtától adminisztrációs költségei kisebbek egy vállalati kiterjedésű hálózat esetében, mint egy részlegre vagy munkacsoportra tervezett LAN-nál.

„Most látjuk csak, hogy a működéssel összefüggő költségek fölött évekig elcsúszottunk — mondta a Banyan egyik marketingfőnöke. — Ez a tanulmány is megerősíti azt az állításunkat, miszerint az elosztott architektúrára alapozott hálózat, amelyen a Vines is, könnyebben kezelhető és menedzselhető.”

Út a HP 3000-es LAN-ok felé

A Hewlett-Packard bejelentette, hogy terve közép szerepet a HP 3000-es miniszámítógépek gyorsabb fejlődésére, amely révén a sorozat gépei még könnyebben hozzáférhetővé válnak a PC-kből és munkaállomásokból álló helyi hálózatok számára.

Ennek érdekében HP 3000-es operációs rendszerét POSIX-kompatibilissá tette, a termék eddigi nevét pedig MPE/XL-ről MPE/IX-re változtatta. Kibocsátás ezenkívül egy olyan eszközkészletet is, amellyel a fejlesztők négy-öt napi munkával átíthetik alkalmazásaikat az MPE-re.

A HP „nyílt rendszerek stratégiájának” kulcsa az a megállapítás, amely értelmében a Uniface fejlesztői platformját átírték a HP 3000-es operációs rendszerre. A Uniface negyedik generációs nyelven fejlesztett alkalmazások egyidejűleg 22 különböző adatbázishoz férhetnek hozzá. Az MPE már jelenleg is létező PC-s hálózati és SQL adatbázis lehetőséget adnak a felhasználóknak arra, hogy a PC-eket ügyfélállomásokként használják HP serverrel ellátott helyi hálózatokhoz, most pedig a Uniface-en kifejlesztett alkalmazások egyidejű hozzáférést biztosítanak majd a

3000-es sorozat gépein és a PC-alapú kiszolgálóin tárolt adatbázisokhoz.

Nem érthetők a bejelentett változtatások a HP már működő gépeinek azt a képességét, hogy zavartalanul használják eddigi adatbázisukat, miközben hozzáférhetnek a PC-alapú hálózatokhoz. A Uniface fejlesztői átírték a HP 3000-es operációs rendszerre lehetővé teszi, hogy a felhasználók más hardvert és adatbázisokat is igénybe vehessenek, miközben megőrizik eddigi beruházásaikat. A Uniface 4GL HP 3000-es adatbázisokra alkalmas változata 1992 második negyedévében lesz beszerezhető. Az árakat még nem állapították meg.

HP-Uniface új opciókkal

HP 3000-es szerverekhez hozzáférő ügyfélállomások

- DOS, Windows
- OS/2
- UNIX (SunOS, HP-UX és ULTRIX) LAN-típusok, amelyeken ügyfélprogramok és serverfunkciók futnak
- TCP/IP
- NetWare
- LAN Manager

Adatbázis-kiszolgálók, amelyek LAN-on keresztül érthetőek el

- Oracle
- Ingres
- Informix
- HP Allbase/SQL
- HP Turbolmage

Felvilgnyozó üzenetek

Rohamos növekedés várható az elektronikus posta használata terén, és 1995-re akár meg is háromszorozódhat a felhasználók tábora.

Az Electronic Mail Association (Elektronikus Postai Szövetség — EMA) frissen közzétett tanulmánya szerint a szövetségbe tömörült cégeknek az évtized közepére 25 millió munkavállaló használja majd az elektronikus postai szolgáltatásokat, és az elektronikai postai üzenetek száma el fogja érni az évi 15 milliárdot is!

Csaknem 500 millióra tehető az EMA-tag észak-amerikai vállalatok éves forgalma. Ezek már ma is kiterjedten alkalmazzák az elektronikus postát: a központok 42 százalékában, a fiókintézményeknek pedig egyharmadában ilyen úton is küldenek egymásnak üzeneteket az egységek. A központokban jövőre várhatóan 38 százalékkal, a fiókoknál pedig 80 százalékkal fog nőni az elektronikus postai felhasználás.

Vállalatok kivételében azonban még csupán a cégek 3–5 százaléka küld elektronikus postai üzenetet. Az X.400 és X.500 átvitel-

beli szabvány széles körű elterjedésével a vállalati üzenetcsere is jelentősen bővülni fog.

Az elektronikus postai forgalom drasztikus növekedése nagy lehetőségeket kínál a felhasználóknak, ugyanakkor jelentős kihívások elé is állítja őket. Sokkal komolyabban kell odafigyelniük a cégeknek olyan fogalmakra, mint például a hálózati architektúra és a szakmai képzés. Az elektronikus postai architektúráknak elég rugalmasnak kell lenniük ahhoz, hogy a jelenleginél sokkal több felhasználót, üzenetet és kapcsolódási pontot tudjanak kiszolgálni. Egyszerűsíteni kell a használatot is, hogy ne okozzon gondot a heterogén felkészültségű alkalmazói kör számára. A legtöbb cégnél a képzés és a támogatás ma még messze nem olyan szintű, hogy kielégítene a felhasználók következő generációjának igényeit — és sokkal inkább ez akadályozza az elektronikus posta elterjedését, nem pedig a hardver- és szoftverkölségeket.

A POSIX-kompatibilitásra vonatkozó bejelentés mérföldkő a HP öt éves távlati tervében, amely azt célozza, hogy a HP 3000-es gépeket nyílt rendszerűvé tegyék. A HP 3000 a Hewlett-Packard PA-RISC architektúrájára épül, és olyan teljesítményt nyújt, amely vetekszik az IBM nagygépes rendszereinek teljesítményével egyharmadnyi ár mellett.

Már jelenleg is kapható HP fejlesztőkészlet ára összehasonlítva függően 10 000 és 50 000 dollár között mozog. A fejlesztőkészlet tartalmaz egy HP 3000-ét és egy HP Apollo 9000 sorozatú 700-as munkaállomást ügyfél/server rendszerek fejlesztéséhez. A HP azt is tervezi, hogy fejlesztőkészletet 1992 második felévtől kezdve forgalmazza a Sun munkaállomásokra is.

Cate Corcoran
(InfoWorld)



Megbízunk a hazai számítástechnikai piac egyik legdinamikusabban fejlődő szereplője. Jó hírért és gyors növekedésért külföldön szerzett tapasztalatainak, szigorú minőségi követelményeinek és igényes szolgáltatásainak köszönheti.

SZOFTVER EXPORT IGAZGATÓI

állására 45 év alatti, németül magas szinten tárgyalóképes, vezetői gyakorlattal és jó emberismerettel rendelkező szakemberek jelentkezését várjuk. Német nyelvterületen szerzett munkatapasztalatokat, illetve külső szoftverek szerződésében szerzett jártasságot előnyként értékelünk.

Öntől tapasztalt programozók keresését, kiválasztását, a németországi központ személyzeti igényeinek kiszolgálását várjuk.

A sikeres pályázónak megbízunk kiemelkedő, teljesítményével arányos jövedelmet, rendszeres szakmai továbbképzést kínál! Eredményes működés esetén Ön lehet a később önálló cég vezetője!

Pályázatát bizalmasan kezeljük! Kérjük, szakmai önéletrajzát az alábbi címre szíveskedjék küldeni:
„1782/Sz” Dr. Telkes Kft., 1055 Budapest, Néphadsereg u. 4.
Tel./fax: 112-4456, 132-5158, 132-5897.

ESCOM
COMPUTER

1089 Budapest
Vlasi Imre u. 6.
Tel.: 133 1121
Fax: 113 1045

Nyitvatartás:
HP 9.00-18.00
SZ 9.00-13.00

ESCOM AT286
12MHz, 20MB HDD, 1,2MB FDD, 102 gombos billentyűzet, Hercules 14" amber monitor és kártya, DOS 5.0 **43.900,-**

ESCOM AT286
16MHz, 40MB HDD, 1,2MB FDD, 102 gombos billentyűzet, Hercules 14" amber monitor, +DOS 5.0, Pénzügyi és raktárnyilvántartó rendszer **49.900,-**

Felár: VGA monochrome monitor **5.000,-**
VGA color monitor **30.000,-**
Coprocessor 80287/XL **5.000,-**

Software-csomag: DOS 5.0, WINDOWS 3.0, WORKS 2.0, Naplófőkönyv-Pénztárkönyv } **9.900,-**
Ez a kedvezményes ár csak szettben érvényes!

BLACK MAX SET
- VGA monochrome monitorral
- nagy fekete billentyűzettel **79.900,-**

+ software-ek
A set ára: 89.900,-

NOTEBOOK 286 **129.000,-**
software-rel **149.000,-**

NOTEBOOK 386SX **169.000,-**
software-rel **189.000,-**

Seikosha LT20
csak setben: **39.900,-**

BLACK MAX SET-BEN **10.000,-** **NOTEBOOK SET-BEN** **20.000,-**

Felárak:
software: DOS 5.0 ~~13.400,-~~
WINDOWS 3.0 ~~13.400,-~~
WORKS 2.0 ~~17.400,-~~
Naplófőkönyv ~~7.900,-~~
Pénztárkönyv ~~7.900,-~~
Napló 2000
Általánosan paraméterezhető, vagyis a pénztárkönyv és a naplófőkönyv felépítése és az azokból készült listák a felhasználó által módosíthatóak a mindenkorai számviteli szabályoknak megfelelően.
Fekete VGA color monitor **22.000,-**
Aranykő Áfa nélküli ártandó!



P&D SOFT KFT

1016 Budapest, Szűcs utca 26/a, II./7.
Telefon/Fax: 185-68-68

Amit mindenki keres, az most megkapható!

Lahey FORTRAN F77L
59.500.-FT+ÁFA
A Lahey Computer Systems utólérhetetlen compilere
A PC-s világban ez a Fortran kvázi-szabvány!

Lahey FORTRAN F77L-EM/32
99.500.-FT+ÁFA
A PC Magazine Technical Excellence díjas compilere
Minden szabványos elemet tartalmaz, az ANSI 90-4 is!

A Lahey FORTRAN Nyelvi Rendszerek hivatalos magyarországi forgalmazója a P&D Soft!

Norton Utilities 6.0
19.500.-FT+ÁFA
A közkezdelt szoftver legújabb változata
Új funkciókkal, amelyek már a DOS 5.0 lehetőségeit is használják!

Actor 3.1
9.900.-FT+ÁFA
A leghatékonyabb objektum-orientált fejlesztőkörnyezet
Windows-hoz

Valamint még 2.500-féle termék a P&D Soft-ból.
Kérje részletes katalógusunkat!

A hivatalos Szoftverszállító

Az adatbázis-tervezés „titkai”

A kétszer kettő igazsága

Mottó: „Ha innen nézem, homorú...” (Maklári tanár úr)

Mottómagyarázat: Nem értek a kémiához (se), Maklári tanár úr nevéhez fűződik a mondás, amely teljes egészében így hangzott:

„Éz, fiam, a Maklári-féle vándlingreakció. Mert milyen a vándling? Ha innen nézem, homorú. Ha onnan nézem, domború. De azért csak vándling.” (A réz megfordítható oxidálási folyamata minősült e módon.) Ez eszembe jutott, pedig csaknem olyan szenilis vagyok, mint egy adatbázis-tervező.

Elfelejtettem, hogy megígértem: szólni fogok a harmadikféle tervezési módszerről is. Nos, most megteszem. A cikkkezélet végére talán az is kiderül, hogy mi köze mindennek a vándlinghoz.

A kétszer kettő egyik fele

Kedvelt szakmánk örök vitája a *fentről le* vagy *alulról fel* eldönthetetlen kérdése körül forog. Itt nem a dilemma programtervezési területéről van szó. Sőt nem is a fekete doboz elvéről, bár az utóbbira egy pillanat erejéig kitérek.

Fent és lent

Nem csak a programtervezésben különböztetik meg a *globális* és a *részletes* tervezés fázisait. Amennyiben több jelenséget felölöl, összetett adatbázist konstruálunk, úgy készíteni kell egy előzetes, átfogó tervet. Ez a terv — amit a szokásos Bachman-diagrammal szemléltetünk — az alapvető, azonnal felismerhető egyedítusokat és azok kapcsolattusait tartalmazza. Még nincs szó tulajdonságitpusokról, tehát még nem lehet a terv *normalizált*. Az előzetes egyedek *fekete dobozok*, hiszen a normalizálás során le fogjuk bontani azokat. Vagyis megadjuk jelenleg még nem ismert részleteiket.

Az adatbázis-tervezési vita akörül zajlik, hogy a normalizálás *fentről lefelé* vagy *alulról felfelé* történjék-e. Az előbbi esetben először az egyedeket adják meg azok feltételezett tulajdonságaival. Majd az egyedeket egyenként normalizálják a korábban már ismertetett *analízis* eljárása szerint.

Az utóbbi módszerrel elsőként felállítják a tulajdonságok listáját. *Páronként* meghatározzák a tulajdonságok függéseit, és ebből automatikusan adódnak az egyedek, sőt az egyedek közötti kapcsolatok is. Ez a *szintézis* módszer. *Normalis* körülmények között a két eljárás azonos eredményre vezet. Egy kis példa szemlélteti ezt az egybeesést:

RENDELÉS

Rszám ... Rdátum, Vevőkód, Vevőcím

Az analízis során megállapítjuk az egyedek belüli Rszám → Vevőkód → Vevőcím tranzitívitását. Az egyedeket megbontjuk, és a következő két egyedeket kreáljuk úgy, hogy a kettő között a Vevőkód terem kapcsolatot:

VEVŐ

Vevőkód ... Vevőcím

RENDELÉS

Rszám ... Rdátum, Vevőkód

Ugyanerre az eredményre vezet a következő gondolatör is. Adott a feladat négy tulajdonsága. Közvetlen, azaz nem tranzitív függéseik az alábbiak:

Rszám	→	Rdátum
Rszám	→	Vevőkód
Vevőkód	→	Vevőcím

Legyen minden meghatározóból kulcs (kettő van ilyen). Legyen annyi egyedünk, ahány meghatározónk van. Minden egyedbe tegyük be a kulcsot és az általa közvetlenül meghatározott tulajdonságokat. Ha egy tulajdonság két egyedben is szerepel (Vevőkód), akkor az kapcsoló. Gondolják át, kedves kollégák, hogy az eredmény tényleg megegyezik a fentivel.

Azonos értékű tehát a kétféle módszer? Korántsem! Hol van a bibi? Az analízis eredménye lehet hiányos. Ha a normalizálás alapja a következő, akkor rejte marad a Vevőcím tranzitívitása, és a rendeléseket nem tudjuk a vevőkódhoz kapcsolni:

VEVŐ

Vevőkód ... Vevőcím

RENDELÉS

Rszám ... Rdátum, Vevőkód

A *szintézis* módszerrel ez a hiba elkerülhető. Rábukkanunk az Rszám → Vevőkód függésre a függésvizsgálatok során: A Vevőkód ezért a RENDELÉS egyedbe kerül, a Vevőcím pedig nem lesz ott. Szemben az analízis eljárásával tervünk így *teljesebb* lesz. (A Vevőcím redundanciája is figyelmeztetés volt.)

Most rémülhet meg a tervező. Szép kilátások! Ha analitikus módszert alkalmaz, akkor a terv esetleg hiányos. Ha szintézist, akkor páronként kell vizsgálnia a tulajdonságok függéseit. Pedig már pár száz tulajdonság esetén is ez hallatlan számú ($n \times (n-1)/2$) vizsgálatot jelent. Erre nincs idő.

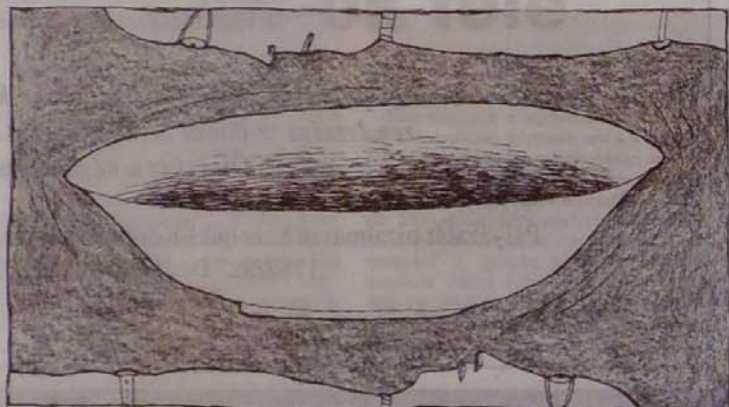
Mi több, a hagyományos szintézis eljárása hibás tervet is eredményezhet. A következő példa szemlélteti a problémát:

RENDELÉS

Rszám ... Telepkód, Vevőkód

Ezek a rendetlen vevők hol telephelyeikről, hol központjukból adják fel rendeléseiket. Mivel általában fennáll a Telepkód → Vevőkód függés (egy telephely csak egy vevőhöz tarthat), szintézissel sohasem lehet a mutatott egyedeket kreálni a látszólagos tranzitívitás miatt. A Vevőkód nem fog a RENDELÉS egyedbe kerülni. Analízis esetén ez a gond nem merül fel. Ugyanis az előre feltételezett RENDELÉS egyedben belül, *specifikusan* már nem áll fenn a nevezett függés. Ha a rendelést

IX. rész



a vevő központja adja fel, akkor értelmezhetetlen a Telepkód értéke, és nem határozhatja meg a Vevőkódot.

A vándling első titka

A két nagyszerű szakember, E. F. Codd (az analízis atyja) és P. A. Bernstein (a szintézis mestere) módszereit híveik éles vitákban próbálták igazolni. Holott az igazság egyszerűbb: a két módszer csakis együttesen alkalmazható. A két oldal összefogása miatt kapta SYDES-módszerem az angol kiejtés szerinti (sides [szajdsz] — oldalak) nevét. Az analízis és a szintézis ugyanannak az adatbázis-tervezési vándlingnak a homorú, illetve domború oldala.

Kedves kollégám! Személyes javaslatom a következő. Induljunk ki az általam jónak vélt **egyedekből** (analízis), mert az ember számára megfoghatóbb a *rekordkép*, mint a tulajdonságlista. Így azonban rejtett hibákkal kell számolni. Ezért elsőként vizsgáljuk meg az **azonosítók** páronkénti függéseit (szintézis). Ha kiderül az Rszám → Vevőkód függés, már tudjuk, hogy mi a teendő: a Vevőkódot betesszük a RENDELÉS egyedbe. Mivel az azonosítók száma lényegesen kisebb, mint az összes tulajdonságé, ez a páronkénti vizsgálat nem tart hosszú ideig.

Ezután normalizáljuk az egyedeket, figyelve a **gyenge** függésekre. Ha például az Rszám → Telepkód függés gyenge, akkor NEM bontjuk meg a RENDELÉS egyedét. Íme egy példa:

VEVŐ

Vevőkód ... Vevőcím

RENDELÉS

Rszám ... Rdátum, Vevőkód, Telepkód

A kulcsok összevetésével rájöhetünk az Rszám → Vevőkód függésre. A Vevőkód a RENDELÉS-be kerül. A normalizálás során

kivesszük onnan a Vevőcímet, de nem a Telepkódot. Az eredmény tökéletes lesz.

VEVŐ

Vevőkód ... Vevőcím

RENDELÉS

Rszám ... Rdátum, Vevőkód, Telepkód

Szemben a *tiszta* analízissel, így létrejön a két egyed közötti kapcsolat, és kikerül a RENDELÉS-ből a Vevőcím. Szemben a *tiszta* szintézissel, RENDELÉS egyed — a valóság — megfelelően — hol a vevőre, hol a telephelyre mutat. Tehát érdemes ezt a bizonyos vándlingot két szemzőből nézegetni.

A kétszer kettő másik fele

A tervezési „vallás” hívei más irányban is szektásodtak. Nevezetesen felvetik azt a kérdést, hogy honnan is induljon a **rendszer** kialakítása? Az egyik szekta szerint a végcél, a felhasználói kimenet a fontos. Az adatbázis tervét a kimenetek képeiből kell integrálni. Az *egyedi* felhasználói „szemléletekből” kell levezetni. (Ezeket angolul *end-user views*-nak, illetve tekintettel az alábbiakra, *local views*-nek is nevezik.)

A másik szekta arra alapoz, hogy az adatbázis terve nem a szemléletek (view) egyszerű összege, hanem azok józan, tudatos **kompromisszumának** az eredménye. Példa: a rendelések több-tételesek. A rendelések gazdája arra kíváncsi, hogy egy rendelésnek mik a tételei. A termékek gazdája pedig arra, hogy egy adott termékre milyen rendelések vonatkoznak. A két nézet ütközik. Egyeztetni kell. A rendelés — cikk vagy a cikk — rendelés hierarchia helyett rendelés — tétel — cikk hálót kell tervezni. Ezért elsőként a **globális** szemléletet kell meghatározni és abból kell *lekepezni* az individualitásokat.

A kérdés tehát valójában úgy hangzik, hogy az adatbázishoz képest külső kimeneteket vagy pedig a belső, globális adatbázisképet kell-e előbb megterveznünk. Azaz kívülről befelé vagy belülről kifelé módszert célszerű-e alkalmazni?

A vájdling második titka

Az egyéni szemléletek integrálása vagy a közös adatbázis-szemlélet egyedikre való leképezése az általam vájdlingnak nevezett érem két oldala. Egyrészt nyilvánvaló, hogy a közös képnek (az adatbázis-tervnek) az egyediket (a kimeneti igényeket) kell kiszolgáltatni. Másrészt világos, hogy az adatbázis-terv nem az egyéni nézetek egyszerű összege, hanem azok egyeztetett „legkisebb közös többszöröse”. Rossz terv alapján nem születhetnek jó kimenetek. Ezért számomra nincs elvi különbség a kintről befelé és a bentől kifelé megközelítések között. A kettőnek azonos eredményre kell vezetnie.

Gyakorlati okok miatt én mégis a belülről kifelé, a központi tervezési módszer híve vagyok. Te is ismered, tisztelt kollégám, a felhasználó szeszélyeit. Én így akarom nevezni; úgy akarom látni; a hossza legyen ez stb. Az alkalmazó feltétlen kiszolgálása iradatlan káoszra és főleg rugalmatlan rendszerekre vezet. Ugyanis a felhasználó, szemben a jó adatbázis-tervezővel, nem tartós összefüggésekben, hanem csak napi igényekben gondolkodik. Lássunk egy példát!

Olajterv, 1984. A tervező a személyi egység típusba két tulajdonságot tett, a páros és páratlan hónapok bérét mutatva. A megoldás szellemes. Alternálóan aktualizáljuk a két mezőt, és lekerdezzhetjük a dolgozó előző és jelenlegi havi bérét.

Csak hogy a terv rugalmatlan. Ha majd több havi/éves bérkimutatásra lesz szükség, akkor ezt a tervet át kell alakítani és módosítani kell számos programot. (Itt hívom fel a figyelmet a sorozat következő, az időt is tárgyaló részére.) Az ismétlődő csoport illyesféle becsempé-

szésével szemben *istia* tervet is lehetne készíteni. Abban a kifejtéseket egy BÉR egyed típus őrzné úgy, hogy a kulcsa utal a személyre és a kifizetés idejére. Egy személyhez így tevéseges számú BÉR tartozik. Ma még csak kettő (az előző és a jelenlegi havi bér). Később több. A terv strapabíró. A felhasználói igény változása esetén nem módosul, és a programokban esetleg csak a 2-es paramétert kell átírni N-re.

Mármost azt, hogy egy személyhez (kettőnél) több bér is tartozik, tudhatjuk a kimeneti igények ismerete nélkül is. Azaz a globális szemlélet (sok tényezője) megtervezhető az egyedi szemléletek meghatározása előtt is. Ha a vájdlingot a szájára fordítom, akkor az mindig csak domború. A belsejét nem láthatom. „Cseveg a felszín, hallgat a mély.” Pedig az az érdekes, hogy mi van belül. Ennyit a vájdlingról.

További normálformák?

A szemléletintegráció (view-integration) módszeréből mégis tanultam valamit. Most terek rá arra az összefüggésre, amelyet a jártas olvasó már bizonyára hiányolt. Nem véletlenül. Az sem véletlen, hogy eddig erről a „titokról” nem volt szó.

A többértékű függés

C. J. Date alapján idézem a következő példát:

TANULUNK

Tanfolyam	Tanár	Téma
A	1	x
A	1	y
A	2	x
A	2	y

A tanfolyamon egy tanár (1) előadhat több témát (x, y) is. Ugyanazt az anyagot (x) több

oktató is elővezetheti (1, 2). Ha egy tanár tanít a tanfolyamon, akkor mindegyik témát előadja. Megfordítva: ha a tanfolyamon szerepel egy téma, akkor azt minden oktató okítja. Az alternatív viszonyból fakad egy sajátos redundancia, amely meglehetősen a karbantartást. Például, ha a tanár/téma megszűnik a tanfolyamon, akkor egyidejűleg több sort kell törölni a táblázatból (egy helyett).

A kulcs (Tanfolyam) meghatározza a letrókat (Tanár, Téma). A reláció 3NF alakban van, mégis rossz. Amennyiben a kulcs adott értékéhez két alternatív letrónak mindig ugyanaz az értékhalmaza tartozik, akkor *többértékű* függésről beszélünk. A többértékű függés általános jele: $A \rightarrow B \text{ és } A \rightarrow C$.

A táblázatot ilyenkor megbontjuk a többértékű függések mentén, azaz további normalizáljuk. A megbontás után kapott táblázatok *negyedik normálformájúak* (4NF). Íme:

TANÍTJA		TÉMÁJA	
Tanf.	Tanár	Tanf.	Téma
A	1	A	x
A	2	A	y

A többértékű függés nem a szívem csücske. Nem oldja meg a korábbi döntési táblázatunkban felvetett szemantikai gondokat (például a kulcs-töréseket). Azonkívül az egész gondolat egy apró csaláson alapul. Nézzük csak a megbontás előtti táblázatot! A *feltételezett* kulcs a tanfolyam. Ami egy nagy csacsóság, mivel egy táblázatban belül a kulcsnak egyedinek illik lennie, nemde?

A 4NF tehát kegyes kis csalás. Egyetlen oka van annak, hogy mégis megemlítettem. Ha valaki kimenetekből kezdi a tervezést (velem szemben), akkor a többértékű függések alapján felismerheti, hogy a TANÍTJA és a TÉMÁJA táblázatokat kell megalkotnia, és ezek M:N-es viszonyban állnak. Azt, hogy hová tűnt időközben a lényeg, maga a TANFOLYAM táblázat, ne tőlem kérdezzék, hanem R. Fagin úrtól, a koncepció kitalálójától.

Lesz hozzá még pár keresetlen szavam a következő részben.

A „tökéletes” normálforma

Létezik még ötödik normálalak (5NF) is. Matematikai értelemben az a tökéletes forma, amely a táblázatok legteljesebb redundancia-mentességét jelenti. A sorozat következő részében fogok halványan megemlékezni róla. Szép koncepció, amely azonban a gyakorlatban tökéletesen használhatatlan. Csak az elméleti kutatók kedvéért és cikkem kerékességéért fogom bemutatni.

Üzenetem lényege

Az adatbázist valamilyen szemléletben tervezük. A tervező haladhat kívülről befelé, az aktuális igényektől az adatbázis-tervhez. Követheti a fordított utat is. Az általános összefüggéseket tükröző tervre vetítheti a kimeneti szemléleteket. Nem vagyok mai csúcs: tudom, hogy az utóbbi megoldás a nehezebb. Elvontabb és átfogóbb elemzőképességet igényel. Mégis ez a hasznosabb, mert keményebb, tartósabb.

A részletek terén az irány is fontos. Remélem, sikerült rámutatnom, hogy ezen a téren nincs elsőbbség. Az analízis és a szintézis módszereit csak kombináltan lehet alkalmazni. Az előre elképzelt egyedek kulcsainak a szintézist követi az egyedek egyenkénti analízise. És nem szabad elfelejteni, hogy ez a munkálat esetleg több iterációt is megkövetel.

Bücszom drága volt tanárom szeretett vájdlingjától, amelyről itt kiderült, hogy az adatbázis-tervezésben nem is csak két oldala van. Attól függ, hogy honnan nézzük... Ja! El ne felejtsem, hogy a befejező rész után jön majd a NAGY PÉLDA — nyerevényekkel. (A legjobb megoldók között értékes nyerevényeket sorsolunk ki. — A szerk.)

Halassy Béla

Különleges kedvezmény felhasználóknak és fejlesztőknek!

Szeretne Ön 300000 forintot keresni egyetlen döntéssel?

Ha igen, vásárolja meg 1992 sikerszoftverét, az „ÉRTÉK”-et! Általános, modulrendszerű ügyviteli program, mely könyvelést, áfaelszámolást, bérszámfejtést, számlázást, raktárkezelést stb. tartalmaz és már a Közös Piac előírásainak is megfelel. Ára: 400 000 forint + áfa, de a kis- és magánvállalkozások az Osztrák Vállalkozásfejlesztési Alapítvány és a Kelet-európai Vállalkozási Alap (USA) támogatásának köszönhetően **100 000 forint + áfa** áron vásárolhatják meg az IntRamnál!

Az „ÉRTÉK” a ReMIND programgenerátorral készült! Szeretne Ön napok alatt olyan programrendszert készíteni, melyről mindenki úgy gondolja, hogy több hónapos munka? Szeretne garantáltan hibamentes, könnyen módosítható programot írni? Szeretné mindennek az üzleti előnyeit kihasználni?

Ha igen, Önnek a ReMIND szoftverkészítő programra van szüksége! És ha nincs erre most 200 000 forintja, keresse meg ezt a ReMIND-dall! Vásárolja meg részletre a ReMIND-ot!

ReMIND

Kizárólag az IntRamnál!

Ön is fél a számítógépvírusoktól? Szeretné biztonságban tudni adatait, programjait, merevlemezét?

Ha igen, az IntRam-nál megtalálja a megoldást!

A SysDokl az egyetlen vírusvédő rendszer, amely a kelet-európai vírusokat is felismeri! Ára mindössze 10 000 forint + áfa.

Új vírusok megjelenése esetén azonnali update!



IntRam, Budapest VII., Kis Diófa utca 2.
Telefon/Telefax: 121-3230, 122-0087

HALLÓ! ITT A

3 SOFT ...

(DE MI AZ A 3 SOFT ?)



KAPCSOLÓDJON A JÖVŐHÖZ!

SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK MILYEN TÍPUSÚ HÁLÓZAT SZÜKSÉGES ÖNNEK?

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

JÖJJÖN EL HOZZÁNK!

1138 Budapest, Néplőrűd u. 17/E Telefon: 173-1329 Telefax: 173-1530

Egy kávé és üdítő mellett
segítünk a választásban.

CSÖKKENTETT ÁRAK, VÁLTOZATLAN MINŐSÉGI

Ha Ön reménytelenül vár igényelt TELEX-vonalára, vagy egyszerűen csak sokallja annak költségeit, akkor válassza az

VITEX-PC MINITEX KÁRTYÁT!

Nem kell más, csak egy PC, egy telefonvonal, és máris:

- TELETETXET küldhet és kaphat,
 - üzenhet VITEX-PC-s partnereinek,
 - sőt, még FAXOT is küldhet a világ bármely pontjára.
- Mindezt maximális kényelemmel és minimális költségekkel.



Német-Magyar Számítástéchnikai és Kereskedelmi Kft.
SCI-MODEM 1364 Budapest, Pf. 113 Telefon/Telefax: 129-4502

FAN
computer

**KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ SZÁMÍTÓGÉPEK
24 HÓNAP GARANCIÁVAL**

SecureData

„A TÖKÉLETES ADATVÉDELEM”

FAN Electronics Ltd
Tajvani-Magyar Vegyesvállalat

1118 Budapest, Késmárki u. 6. (prof. Páris István u.) Telefon/Telefax: 185-0613

AKCIÓ!

59900 + 9900 = 44900 forint

EZ NEM TÉVEDÉS, HANEM A

NOVOTRADE
OMNISOFT Kft.

MEGLEPETÉSE!

dBASE IV 1.1
angol nyelvű verzió
+
dBASE IV 1.1
magyar nyelvű verzió

44900 forint

A dBASE IV EGYÉB VÁLTOZATAIRA IS
HASONLÓ SZENZÁCIÓS ÁRAT KÍNÁLUNK.

Bővebb felvilágosítás:

NOVOTRADE OMNISOFT Kft.

Budapest XIII., Pannónia u. 59-61.
Telefon: 153-0022 • Telefax: 111-1211

NOTEBOOK

386SX-20/25 MHz

60 MB HDD/3,5" FDD

VGA 640X480 LCD

1 MB RAM (opc. 2 MB/4 MB)

Ext VGA 800x600, Ext FDD

154300 forint + áfa

COMPUTER PERIFÉRIA
ULTRA Kft.

1071 Budapest, Peterdy u. 30.
Telefon: 121-3588, 122-3034
Telefax: 142-3308

3M lemezek

		A teljes mennyiségre	
		100 db felett	1000 db felett
5,25 inches DS/DD	52 forint	48 forint	44 forint
5,25 inches DS/HD	82 forint	78 forint	72 forint
3,5 inches DS/DD	78 forint	74 forint	68 forint
3,5 inches DS/HD	148 forint	140 forint	128 forint

MONITORÁLLVÁNY

3-14 kg teherbírású 14200 forint 8-24 kg teherbírású 14800 forint
Kiegészíthető telefonasztallal, támasztólábbal és egyéb hasznos elemmel.

Árainkhoz áfát számítunk.

Üzletünk a III. kapunál 8-16 óráig áll vásárlóink rendelkezésére.

Közvetítő ügynökök és viszonteladók jelentkezését is várjuk, magas jutalékkal.



MOM Globios Kft.

1124 Budapest, Csórsz. u. 35. Levélcím: 1399 Budapest, Pf. 701/413
Telefon: 156-4122/587 vagy 175-2727 Telex: 155-9736 Telex: 22-4151

IC

Inter-Computer Kft.

Az IBM AS/400-hoz és mainframe központi egységhez csatlakoztatható nagy teljesítményű IBM 3480 kazettás mágnesszalag

IC

Inter-Computer Kft.

Az IBM AS/400-hoz és mainframe központi egységhez csatlakoztatható nagy teljesítményű **IBM 3480 kazettás mágnesszalagegységet** szállít rövid határidővel, garanciával

Tanácsadás – Üzembe helyezés – Servíz

Budapest V., Sas u. 10. Telefon/Telefax: 111-7822 Telefon: 131-4750/166, 184

TRADING

MONITOR-AKCIÓ!
SAMSUNG

MA 2565	
12 inches egyszínű (borostyán)	7 400 forint + áfa
MA 2671	
12 inches egyszínű (papírfehér)	8 200 forint + áfa
MA 4671	
14 inches egyszínű VGA (papírfehér)	11 300 forint + áfa
CT 4581	
14 inches színes SYNCMASTER	36 000 forint + áfa
CVB 4581	
14 inches színes SUPER VGA	30 000 forint + áfa
CEA 4551	
14 inches színes EGA	23 700 forint + áfa
CJ 4585	
14 inches színes VGA	25 700 forint + áfa

Viszonteladóknak további jelentős engedmény!

(Érdeklődni lehet a 131-9992-es telefonszámon lehet.)

Megvásárolható:

Budapest XIII., Sallai L. u. 25.

Telefon: 149-0798

AMÍG A KÉSZLET TART!

SAMSUNG

TOVÁBB AKAR LÉPNI?

- Kinőtte PC-s rendszerét?
- Megbízható működésű rendszerre vágyik?
- Nem akarja eldobni eddigi számítástechnikai beruházását?
- Nem akar kiszolgáltatott lenni?
- Pénzéért a legtöbbet akarja kapni?

**Ha bármelyik kérdésre
IGEN a válasz, akkor
MI tudjuk a megoldást!**

Data General

**AViiON multiprocesszoros
UNIX server**

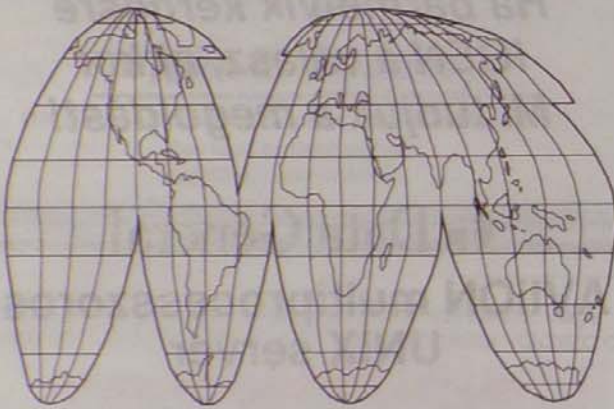
- megbízható, nagy teljesítményű alapgép,
- kulcsrakész, nyugati referenciákkal rendelkező vállalati ügyviteli és termelésirányítási rendszerek,
- többféle előnyös pénzügyi konstrukció.

Keresse Sziebig Ferenc termékmenedzsert!



1122 Budapest, Városmajor utca 74.
Telefon: 156-5366 Telefax: 155-9296
Telex: 22-3768

Kinyílhat ön előtt a világ!



Olvásóink bizonyára tudják, hogy lapunk egy számítástechnikai lapkiadó világhálózat tagja. Kiadónk tulajdonosa, az amerikai International Data Group (IDG) a világ negyvenöt országában jelentet meg informatikai kiadványokat.

A Computerworld-Számítástechnika kiadója most felajánlja partnereinek a világhálózat adta hirdetési lehetőségeket is. Ha ön az IDG Lapkiadó Kft.-t választja, reklámjai bekerülhetnek a világ legjelentősebb külföldi számítástechnikai lapjaiba.

Külföldön szeretne munkát vállalni?
Határainkon túl keres üzleti kapcsolatokat?
Exportálni akar?
Vállalkozna külföldi cégek magyarországi képviselőjére?

Hirdessen tehát az IDG kiadásában megjelenő külföldi számítástechnikai lapokban – **forintért!**

Hirdetését **magyarul** kell átadni és mi **vállaljuk a fordítást és a grafikai kialakítását is.**

Áraink **megegyeznek** a Számítástechnika hirdetési áraival (+fordítási díj)

Mi egyedülálló lehetőségre hívjuk föl az ön figyelmét!
Ön pedig hívja föl az IDG Lapkiadó Kft.-t!

Keresse az IDG Lapkiadó Kft. kereskedelmi irodáját!
Telefon: 122-3293, 142-6618.



INTERCOOPERATION RT.
Member of the GETZ Corp., USA
Budapest VIII., Gyulai Pál u. 13.
Telefon: 138-3519 Telefax: 118-2161, 118-6229

Professionális VGA kártyák	1 db (forint/db)	10 db
ET4000/1 MB 4 layer board (CEG kiegészítés, 5000/db) (SIERRA RAMDAC kieg. 8000/db) NCR 77C22E VGA (2 MB 1280x1024/256 szín) 3-4-szer gyorsabb, mint az ET4000	11 000	9 000
TRIDENT 8906/512 (bővíthető 1 MB-ig, CEG- és SIERRA-kompatibilis) OAK 037/067/077	7 000	6 500
MULTIMÉDIA: COLOR VIDEO DIGITIZER (made in USA) színes kamerák, projektorok, Sound Blaster kártya	55 000 forinttól	
PROFESSIONÁLIS A-TREND alaplapiak: (memória nélkül)		
386SX-16	21 000	19 000
386SX-25	23 000	21 000
386-25/no cache	33 000	31 000
386-25/64 kB cache	36 000	33 000
386-33/64 kB cache	43 000	41 000
486SX-25/ no cache (99 MHz!)	65 000	63 000
486DX-33/64 kB cache (150 MHz!)	90 000	
memória (1 MB SIM)		4500
PROFESSIONÁLIS MONITOROK		
NEC 3D-kompatibilis (DIGIT/ANALÓG) (gyártó: TVM Taiwan)		40 000
NORTHMAN VGA, egyszínű 14 inches/9 inches	9 900	9 500
NORTHMAN egyszínű 14 inches/9 inches	8 900	7 900
NORTHMAN VGA 14 inches/28 1024x768	27 000	26 000
IPARI FOLYAMATIRÁNYÍTÁS ELEMELI, VONALKÓDOLVASÓK nagy választékban. HÁLÓZATI ELEMELI: 10BASE5, 10BASE2, 10BASET, ARCNET, ÜVEGSZÁLAS RENDSZEREK ELEMELI, SYSTEM SOLUTION.		
ALL-03 PAL, GAL, EPROM, EEPROM programozó		49 900 forint
IN-CIRCUIT EMULÁTOR 8051, 8048, 8031 PC-hez		150 000 forint
A fenti árak áfát nem tartalmazzák, és készpénzfizetésre vonatkoznak.		
REKLÁMÁRAK CSAK VISZONTELADÓKNAK:		
286-16/1 MB RAM		9900 forint
1,2 MB-os EPSON FDD		5500 forint
1,44 MB-os EPSON FDD		5500 forint
MS-DOS 5.0 és WINDOWS 3.0 csak 20 db felett		9500 forint
Flip-top ház és 200 W-os tápegység		5500 forint
102 gombos magyar billentyűzet (mechanikus!)		2800 forint
Szállítás a rendeléstől számított 3 héten belül		
Fizetés az áru átvételkor! Minimális rendelés: 500 ezer forint.		



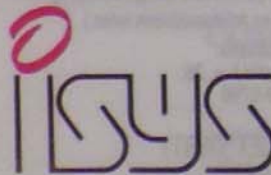
UNIX

oktatóközpont az ISYS Kft.-nél

Tanfolyamok kezdő és haladó szinten
felhasználók, programozók és menedzserek számára

Őszi kínálatunk:

● A nyílt rendszerek világa	2 nap, 16 óra	19 980 forint
● UNIX® operációs rendszer	3 nap, 24 óra	14 970 forint
● UNIX® operációs rendszer	5 nap, 40 óra	24 950 forint
● Shell programozás	2 nap, 16 óra	15 980 forint
● Rendszerprogramozás	3 nap, 24 óra	23 970 forint
● Rendszeradminisztráció	3 nap, 24 óra	23 970 forint



Számítástechnikai Kft.
1525 Budapest, Pf. 49
Telefon: 169-9800
Telefax: 175-8056

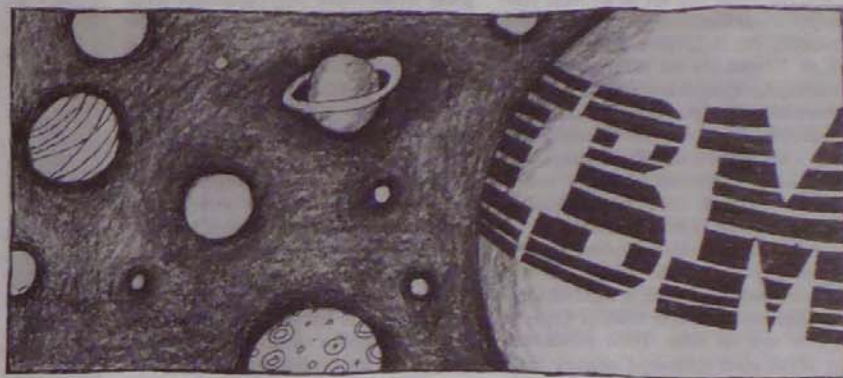
Mikrofonvégen a főszerkesztő

Miért rossz az IBM sajtója?

Ritka eset, hogy akinek alapos ismeretei vannak a PC-iparról, az ugyanakkor jelentős hatással is legyen rá.

Stewart Alsop e fehér hollók egyike: tíz éve foglalkozik a személyi számítógépek piacának elemzésével, s követői ma már kulcsszerepet játszanak ebben a szakmában.

Alsop, az *InfoWorld* című testvérlapunk főszerkesztője azonban alighanem a legtöbbet idézett elemző a személyi számítógépek piacán.



A hongkongi MacWorld kiállítás idején nyilatkozott a *Computerworld Hong Kong* riportérnek, részletes elemzést nyújtva a személyi számítógépek iparát érintő nagy változásokról. Elsősorban arról esett szó, mi indította el az Apple és az IBM közti kölcsönös udvarlási periódust, és mi vezetett az IBM—Microsoft váláshoz.

— *Ha már itt vagyunk a MacWorldon, hadd kezdjük az Apple-lel! Az ön véleménye szerint mi lehetett az IBM indítéka, amikor szövetségre lépett az Apple-lel?*

— Az IBM lépése mögött motivációk egész sorozata áll. Ha visszatekintünk az IBM—Microsoft kapcsolat történetére, észre kell vennünk néhány fordulópontot. Amikor az egész elkezdődött, egyik cég sem értett túl sokat a személyi számítógépekhez. Hiszen 1983-ban, amikor aláírták a közös fejlesztésekre vonatkozó szerződésüket, valóban nem halmozódott még fel annyi tudás és tapasztalat a PC-ket illetően.

A Microsoftnak voltak elképzelései arról, hogyan kell programot készíteni a személyi számítógépes rendszerek számára, az IBM-nek nem nagyon. Ők inkább a nagygépes operációs rendszerekhez fűződő múltjukra alapoztak. És itt kezdtek megmutakozni először a gyenge pontok. Az OS/2 megtervezése és fejlesztése során inkább a Microsoft diktált.

Tudták, hogy az inkompatibilitás bevezetése megéri az általa okozott „fájdalmat”. Így tehát, ahelyett, hogy a 80286-osok számára tervezték volna az OS/2-t, inkább a 80386-ra kellett volna koncentrálniuk, hogy egy hatalmas ugrással a 386-osokhoz érjenek a 8086-osok szintjéről. Mivel egy 286-os géppel jelent meg a piacon, az IBM arra gondolt, akkor egy 286-oson futó operációs rendszerre van feltétlenül szüksége. Ez nyilvánvalóan egy nagygépes rendszerekben gondolkodó cég szemléletét tükrözi, ahol a fejlesztéseket fokozatosan hajtják végre. A fejlődés így sem áll meg, csak jóval lassabb.

A Microsoft azt hitte, hogy a Windows, vagy bármilyen, az OS/2-n futó operációs rendszer kompatibilis lesz, az IBM szerint viszont az volt fontosabb, hogy mindaz, amit már létrehoztak, kompatibilis legyen a nagygépes rendszerekkel. Ezért a Pres-

entation Managerrel jobbra a nagygépes rendszerek grafikus csatolóira alapoztak. Éppen ez az — Windows és a Presentation Manager grafikus csatolói közötti — különbség az oka a két rendszer közötti inkompatibilitásnak.

Feljavított PS/2-k

Húsz meghertzes 386-alapú gépekké alakíthatók a 286-alapú PS/2-k azzal a továbbfejlesztéssel, amelyeket decemberben mutatott be az Intel cég PC Enhancement részlege. A SnapIn 386 modul új terveztek, hogy kiváltsa az IBM Model 50Z, Model 30 286 és Model 25 286 gépekben található 286-os CPU-t. A 386-os továbbfejlesztés egyértelművé teszi a felhasználók már meglévő aritmetikai társprocesszorával, és lehetővé teszi olyan szoftverek futtatását, amelyek ilyen társprocesszor jelenlétét igénylik. Az alapkártyán elhelyezkedő modulhoz közvetlen leképzésű 16 kilobájtos gyorsmemória is tartozik; az Intel itt 25 ns-os RAM-ot alkalmazott, ami a 386-os továbbfejlesztés teljesítményét állítólag akár 100 százalékkal is megnöveli. A SnapIn termékcsalád egyik fő vonzereje az, hogy lehetővé teszi a Windows 3.0 futtatását 386-os módban. A termékhez DOS és OS/2 1.3 eszközmeghajtók is tartoznak. A Model 50Z-hez tartozó SnapIn 386 modul 1991 decemberétől, a Model 30 és Model 25 továbbfejlesztését pedig 1992 januárjától szállítja az Intel. A továbbfejlesztő csomagok ára 495 dollár. Az Intel más PS/2 modelleket (köztük az 50-et és a 60-at) is támogatja a továbbfejlesztő modulokkal, és az IBM AT-k ugyancsak feljavíthatók 386 SnapIn modulal. A cég a termékre hároméves garanciát ad.

— *Vagyis végül a Microsoftnak lett igaza?*

— Az igazság valóban az: a Microsoft nem tévedett abban, hogy a 386-osokra kell fejleszteni és nem kell bajlódni a 286-osokkal. Ez borzalmasan fájdalmas volt az OS/2 számára. A Microsoftnak abban is igaza volt, hogy a Windows-t akarta csatolóvá tenni bármely operációs rendszer számára. Az IBM tévedett, ezért kellett szakítaniuk.

Ha elemezzük azokat az indítékokat, amelyek az IBM-nek az Apple-lel kötött szövetsége mögött állnak, rájöhetünk, hogy az IBM egyszerűen nem engedheti meg magának, hogy beismerje: a Microsoftnak volt igaza. Nem is fogja.

— *Ön szerint hogyan tekint az IBM a váltásra?*

— Az IBM azt hangoztatja, hogy a Microsoft nagyon rossz helyzetbe juttatta a céget, úgy manipulálva, hogy a pénz jövedelmek jussanak a Kék Óriás vezetői ma is úgy tartják: a Microsoft félrevezette és kihasználta őket, nem látják be, hogy csak a helyes irányba akarták téríteni őket.

A Microsoft szerint az IBM túl ostoba volt ahhoz, hogy megértse, mi a helyzet, ők pedig a saját rovásukra igyekeztek jobban belátásra bírni az IBM-et.

Így hát, ha fel akarjuk sorakoztatni az IBM Apple-lel való társulásának indítékeit, egy: az Apple nem Microsoft. Az IBM nem bízik a Microsoftban, nem akar üzletelni vele — ezért másik hírneves eladó után kell nézniük rendszerszoftverek számára. És nincs nagy választék ebből.

— *Az IBM a rendszerszoftverei számára akarja az Apple-t?*

— Az Apple valóban kitűnő a rendszerszoftverek tekintetében. Egyesek szerint minden ilyen Apple szoftver — az operációs rendszertük a vele járó hasznos segédprogramokkal és a felhasználói csatolóval — rendkívül jó fejlesztésnek bizonyul, vagyis az Apple érti a dolgát, és tapasztalata is van ezen a téren.

A kettes számú indíték: az IBM tisztában van azzal, hogy ők nem tudnak maguknak igazán jó szoftvert fejleszteni. Még csak most kezdik el tanulni a személyi számítógépekhez való szoftverek ké-

szítését. Az IBM az évek során számos operációs rendszert alkotott ugyan, a nagygépes rendszerek terén azt is mondhatnánk, hogy ők találták ki ezt a műfajt, de más ez, és megint más a személyi számítógépeken futtatható operációs rendszer.

— *Létrehozott-e már valami jót az IBM a PC-iparban?*

— Tettek ugyan egyet s mást, de semmi érdemlegeset, s elég okosak ahhoz, hogy belássák, ebben nem ők az ászok. Igyekeznek tanulni az OS/2-vel, de hosszú távon ez nem megy partner nélkül. Tehát itt van az Apple — nagyon jól tudja, hogy mit tesz; az Apple nem a Microsoft; és az IBM bölcsen belátja, hogy ő maga nem remekel a PC-s operációs rendszerek terén. Így jönnek össze a dolgok, az IBM pedig azt mondja, no igen, az Apple feltételesen jó partnerünk lesz.

— *Jó, de mit nyer az Apple az üzletben?*

— Az Apple problémája — és valószínűleg igaza is van — az, hogy szerinte a platformok változnak az idők során. Megvolt, ugye az Apple II-ről a Macintoshra történő váltás. Ehhez hasonló változás a jövőben is várható, az Apple-nek át kell nyergelnie valamilyen más géptípusra. Megtehetik a saját szakállukra is, amint azt tették utoljára a Macintoshra való áttérésükkor, de ez nagyon fájdalmas volt számukra. Sok mindenbe került nekik ez az átmenet — elvesztették az alapítójukat, a pénzüket, számos alkalmazottjukat el kellett bocsátaniuk, és ehhez hasonlók. De most kereshetnek maguknak valakit, aki képes átsegíteni őket ezen az átmeneti perióduson, így jutottak el az IBM-hez. Azért társultak az IBM-mel, hogy bevezethessék az új platformgenerációt, és felállíthassák az új szabványokat. Az IBM mellett elérhetik azt, hogy nem egyszerűen választási alternatívát, hanem szabványt jelentsenek a piacon. Így gondolkodik az Apple.

Az IBM nem egészen fogja fel ezt a tranzíciós dolgot. Szerintük nincsen semmiféle átmeneti korszak. Joggal gondolják ezt, hiszen számukra csak egy platform létezik, következésképpen nem kellett elszívniük egyetlen átmeneti periódust. Főként azért, mert utoljára kissé ösz-

szekavarták a dolgokat, így hát alapjában véve még mindig DOS-szal dolgoznak.

— Ezek szerint ön nem ért egyet egyes elemzők sugallatával, mely szerint ez a koalíció az ACE kezdeményezés okozta egyszerű „térdflex”?

— Mindkét cég olyan kérdésekkel foglalkozik, amik jóval az ACE megalakulása előtt keletkeztek. A motivációkat sokkal inkább a két cég stratégiájában, mintsem az ACE színrelépésében kell keresni. Ezenkívül tudni kell azt is, az ACE első sorban a munkaadómások kérdésére szakosodott. Az ACE nem alkot PC-szabványt. Az emberek ezt állandóan összetévesztik. Az újságíciókban a „PC” és a „munkaadómás” szavakat szinonimként használják. Ezek nem felcserélhető szavak — két teljesen különböző piacról, két össze nem teveszthető termékről van itt szó, s a cégeknek két különböző kategóriájú foglalkozásra az értékesítéssel.

Ennek függvényében elmondhatjuk: a Compaq és a DEC be akarnak törni a munkaadómások piacára; a DEC mindvégig sikertelenül harcolt ezért, a Compaq nem is volt ott soha. Tehát mindketten egy olyan piaci szegmenst akarnak meghódítani, ahol eddig nem működtek — nem PC-fejlesztéseken dolgoznak, hanem olyan munkaadómásokat akarnak létrehozni, amelyek állják a versenyt a Sun, az RS/6000 és a HP gépekkel.

Az Apple egy új platform kialakításán munkálkodik — új személyi számítógépet akar. Ezért volt szükségük éppen a Motorola által gyártott egyetlen lapkával működött személyi számítógépre — a Motorola érte a dolgát, amikor nagy kapacitású, olcsó alkotóelemek gyártásáról van szó, az IBM pedig nem.

— Végül is ki nyer többet az üzletben, az Apple vagy az IBM?

— Ha ez jó üzlet, mindketten győztesek. Ez így igaz, egyáltalán nem próbálok megkerülni a kérdést. Az IBM-nek lesz sok jó rendszerszoftvere, s ezekkel révbe jut, az Apple pedig olyan partnerre tesz szert, aki hozzájárul hiteles jobb megalapozásához.

— Az InfoWorldben nemrég megjelent vezércikkében a következőképpen nyilatkozik az IBM-Apple szövetségről: „Az IBM-nek nem sikerült megértenie a személyi számítógépet, és ennek fontosságára sem jött rá.” Kérem, fejtsé ki ezt kissé részletesebben!

— A magyarázathoz elsősorban arra van szükség, hogy ismerjük a személyi számítógépek megjelenésének történetét.

Amikor bemutatták az első PC-t, a szivük legmélyén az IBM-nél úgy gondolták, ez csupán taktikai lépés, semmi egyéb. Piacra lépnek egy új termékkel, eladnak belőle néhány százszert, majd kiszállnak az üzletből és vége. Nem látta benne perspektívát, nem hitték, hogy befolyásolhatja üzleti tevékenységüket, mindössze egy vonzó kis lehetőségnek tekintették, akár azokat az írógépeket, amelyekkel húsz évvel ezelőtt a Selectricrel együtt gyártották. A történetek viszont megváltozták az IBM elképzelését. A PC-kezt nagymértékben elfogadták, részben azért, mert a cég nem csak a maga által gyártott komponenseket építette bele — így remélve nagyobb hasznot az üzletből. Mivel azonban csak pusztán lehetőségnek tekintették, nem vették komolyan, és nem követték a termék piacra dobásának hagyományos szabályait. Am a PC első próbakísérlet aratott. Könnyűszerrel hozták lehe-
tetett jutni, és megfelelt az igényeknek. Mi-

helyest ilyen sikeres termék lett, már elkezdte éreztetni hatását a nagygépes rendszerek piacán.

Megérezve ezt, az IBM sietett alkalmazni termékére a hagyományos szabályokat, ennek közvetlen következménye pedig az lett, hogy csökkent a népszerűségük.

— Pontosabban milyen szabályokról beszél?

— Az IBM véleménye szerint mit sem jelent technológiai nagyvállalatnak lenni, ha csak nem alkalmazza a saját technológiáját. Érthető, ha a PS/2 bevezetésekor valóban büszkék voltak arra, hogy ez a termék 90 százalékban saját gyártású elemekből épült. De amint ráálltak erre a gyártási irányvonalra, gépeik mind ár, mind pedig teljesítmény tekintetében elvesztették versenyképességüket. Ők ugyan azt gondolták, hogy versenyképesek, de hát olyan külön világot teremtettek maguknak, amelyben nem igazán érezték a valóságot. Ha már az eredeti PC-k gyártásakor is így gondolkodtak volna, soha nem lett volna olyan hatalmas sikerük ezeknek a termékeknek. Az első IBM PC-kezt azért vásárolták fel olyan hamar, mert egyetlen saját gyártmányú komponens sem volt bennük. Gyorsan akarták piacra dobni a terméket, ezért mindent — memóriát, alaplapot — másoktól szereztek be hozzá.

— Erre mondta ön, hogy az IBM-nek nem sikerült megértenie a személyi számítógépet?

— Ez csak egy a bizonyítékok közül. Ennél már sokkal komplexebb kérdés az operációs rendszert megtervezése, és az, hogyan illeszkedik ez a rendszer a Systems Application Architecture-ükbe. Mivel az SAA volt a cég által leginkább elfogadott architektúra, rákényszerítették ezt a tervezett operációs rendszerükre. Magyarán, szívesen kapaszkodva a nagygépekbe, kevesebb fontosságot tulajdonítottak a felhasználó felé tanúsított rugalmasságnak. Az eredmény egy elég nehezen kezelhető OS/2 lett, így nem is vált igazán népszerűvé. Szóval erez gondoltam, amikor arról beszéltem, hogy elkezdték alkalmazni a hagyományos eljárásokat, és szokott szemléletmódjuk szerint jártak el a termékkel kapcsolatban, kivéve ezzel a sikertelenséget. Mert az IBM csak nagygépes rendszerekben tudott gondolkodni, lett légyen szó számítógépes rendszerek építéséről vagy új technológiák alkalmazásáról.

Most keményen küzdenek a szemléletváltásért, de a régi mentalitás még ott kísért. Úgy vélem, a következő lépés az lesz, hogy átesse a szörnyű krízisen, mely feltehetőleg felrázza őket álomvilágukból, elkezdnek végre úgy gondolkodni, mint egy PC-gyártó cég. Egy nap majd arra ébred John Akers, hogy ideje elbocsátani több mint 100 000 alkalmazottat. Ez lesz az első jel, hogy kezdik komolyan venni a személyi számítógépeket.

— Említette az OS/2-t. Mit gondol, képes lesz-e az IBM két év múlva úgy nyilatkozni róla, hogy „ugye megmondtuk”?

— Kétfajta „ugye megmondtuk” létezik. Az egyik az, tudja-e majd a termék mindazt, amit beharangoztak; a másik, lesz-e vevője a terméknek. Ha az elsőt nézzük, szerintem végül is kibozzák azt, amit ígérték. Az IBM elővethet a legbuzgóbb hibát, amit egy rendszerszoftveres elkövethet: egyszer ígért jellemzőbővítéseket és megjelenési dátumot. Mindenki — aki rendszerszoftverek fejlesztésében

A Kék Óriás és a hat törpe

Nagy tervei vannak 1992-re az IBM-nek: az év végéig hat új notesz- és tászkagépet kíván kibocsátani.

Február vége felé jelenik meg az első rendszer, egy tiszta fekete, elegáns, 2,7 kilós noteszgép, benne egy 16 megahertz 386SX lapkával, amely az IBM mikroszatomás architektúrájára (MCA) épül. A gép kialakításánál a PS/55 Note szolgáltat mintául, amely tavaly áprilisban mutatkozott be a japán piacon: az új notesz ennek megfelelően 640×480 felbontású képernyője, 40 megabájtos merevlemez-meghajtója és 2 megabájttal belső memóriája lesz. A PS/55 Note-tal ellentétben a gép egy 3,5 hüvelykes hajlékonylemez-meghajtót is tartalmaz.

Az IBM azt reméli, hogy az új rendszer a mikroszatomás architektúra révén ki fog tűnni a noteszgépek tömegéből. Az MCA lehetővé teszi, hogy a felhasználók egy speciális asztali kiegészítő (docking stationon) keresztül a noteszgéphez csatlakoztassák kedvenc, teljes méretű kiegészítő kártyáikat, és így jobban illeszkedjenek a meglévő asztali rendszerekhez.

Márciusban jelentik be a következő terméket, amely az 1991-ben bemutatott L40SX tászkagép utóda lesz. A továbbfejlesztett modellt nagyobb lemezkapacitás és nagyobb belső memória jellemzi majd, ára viszont várhatóan nem lesz magasabb, mint a jelenlegi változaté.

Színes megjelenítős hordozható gé-

pek bemutatását is tervezi idén az IBM, mégpedig mind notesz-, mind pedig tászkagép-konfigurációban. Az egyik rendszer a fekete, 2,7 kilós 386SX modell, a másik pedig az L40SX gép színes megfelelője lesz.

386SLC lapkás notesz-, vagy tászkagép kibocsátása is várható 1992-ben, és a tervek között szerepel egy tollalapú rendszer, amely az IBM Presentation Manager csatorolójának egy változatát használja majd.

Ezek az új modellek hivatottak arra, hogy — néhány balul sikerült próbálkozás után — valóban hordozható gépekkel törjön be a piacra az IBM. A cég agresszív termékpolitikába kezd: a kibocsátott termékeket három-négy havonta frissíteni fogják lapkacserével, a tárolókapacitás növelésével vagy az ár csökkentésével.

Kis Kékek 1992-ben

- 2,7 kilós notesz: 16 megahertz 386SX, MCA;
- színes 386SX noteszgép;
- továbbfejlesztett L40SX tászkagép;
- L40SX színes tászkagép;
- 386SLC-alapú táska- vagy noteszgép;
- tollas rendszer Presentation Managerrel.

jártas — tudja, hogy ilyesmit nem szabad tenni. Ígérni lehet egyiket vagy másikat, de nem mindkettőt egyidejűleg. Most március 30-ára ígéri, hát soha nem tanulnak semmiből? Egyszerűen halasztani kellett volna, mindenféle pontos dátum közlése nélkül. A második kérdés az, hogy megveszik-e az emberek. Őszintén szólva, nem nagyon hiszem. Igaz, rendkívül csábítóan tűnik az az operációs rendszer, amelyen minden elképzelhető program jobban futtatható, mint bárhol másutt. Alapjában véve az OS/2 jobb operációs rendszer, mint a DOS, mindene megvan ahhoz, hogy sokkal stabilabb és könnyebben kezelhető legyen. A Microsoft fejlesztette ki így, és jó munkát végeztek. A probléma ott kezdődik, ezt akarják-e az emberek? A számomra egyedül lehetséges konklúzió: nem.

— Dick Williams, a Digital Research elnöke és volt IBM-es úgy véli, az a baj, hogy ezt az operációs rendszert nem asztali gépek számára tervezték.

— De még mennyire annak tervezték! Ez az operációs rendszer kifejezetten a személyi számítógépek számára készült. Az OS/2 tervezésekor a Microsoft célja a DOS helyettesítése volt. Egyfelhasználós, személyi számítógépeken futó operációs rendszert terveztek, mely megéri az új rendszer használatára való áttérést a felhasználóknak. Dick téved ebben.

— Apropó, Digital Research, mi a véleménye azokról a híresztelésekről, hogy az IBM meg akarja venni a DR DOS licenccet?

— Lee Reiswig, az IBM rendszerszoftver-felelőse májra elkerülni ezt a témát. Azt a bonyomást akarja keltani, hogy az

IBM a Novelletl együtt azt forralja, a Microsoft helyett a Digital Research DOS-licenccet vásárolja meg. Ez hihetetlen sokrétű kérdés, hiszen annyi szerződéses meg egyezés fáj össze az IBM-et és a Microsoftot, hogy szerintem senki sem tudja — a két érdekelt cégen kívül — mi az, amit a Kék Óriás büntetlenül megtehet. Ez inkább jogi, mintsem technikai kérdés.

Az IBM már birtokában van a DOS-nak, mire kellene nekik a DR DOS? Ha megszerezik, milyen előnyre tennének szert a Microsofttal szemben, hiszen az utóbbi is teljes jogú birtokosa a DOS-nak? Az egyedüli indok az lehetne, hogy olyasmint akarnak beletenni, amit nem voltak kötelesek beépíteni az MS-DOS-ba, tehát nem kell majd átengedniük a Microsoftnak. De mi lehet az, amit az IBM megtehet, és a Microsoft nem? A Microsoft már rengeteg rendszerszoftvert fejlesztett, érti a mesterséget.

Így hát az IBM-es Lee Reiswig soha nem válaszol egyenesen a kérdésre — mintegy sejtetni engedi, hogy valami történi a kulisszák mögött, holott semmit sem tehetnek. Valójában semmilyen előnyre nem tehetnek szert ezzel.

— Úgy tűnik, ön nem jósló új összehangolást az IBM és a Microsoft között.

— Nem. Soha. Az IBM-nek jó a memóriája. Még nem találkoztam egyetlen olyan céggel, aki nem úgy gondolta volna, hogy a Microsoft megsértette őket. Nem fogják elfelejteni ezt, hiszen személyes ügy.

A Microsoft sokkal rugalmasabb. Ők továbbra is hangoztatják, hogy szeretik az IBM-et, ha ez pénzt hoz a konyhára.

Don Tennant

i486 hasonmás az AMD-től

Új fejlesztést indít az Advanced Micro Devices (AMD) 25, 33 és 50 megahertzes Intel 486 hasonmások, valamint egy 25 megahertzes 486SX kidolgozására. Az AMD szempontjából rendkívül fontos, hogy vásárlói közé várhatólag felsorakozik majd a hatalmas tekintélynek örvendő Compaq is, amely így azonnal szavazhatja a 486-os piacra belépő AMD hitelét. A Compaq nem volt hajlandó kommentálni a hírt. Szakértők szerint azonban az újkéltű Intel-IBM közös fejlesztések miatt döntött úgy, hogy AMD gyártmányú 386-os (később pedig 486-os) lapkákat épít termékeibe. Az elemzők úgy vélik, a

Compaq egész egyszerűen nem engedheti meg, hogy négy hónapos késésbe kerüljön az IBM-mel szemben az új processzor technológia bevezetésére.

Az AMD a 486-os fejlesztésnél ugyanazt a stratégiát fogja követni, amit a 386 hasonmásoknál alkalmazott: kissé növeli a teljesítményt, az árat némileg csökkenti. Javítani akarják a lapka fogyasztását is, a sebesség fokozására azonban nem vállalkoznak. A mikroprocesszorok ára mintegy 10 százalékkal lesz alacsonyabb, mint a megfelelő Intel termékeké. A mintapéldányokat legkorábban a második negyedévben szállítják.

NT nyeregben a Compaq

Megszívlelendő jó tanácsként ajánljuk mindazoknak a figyelmébe, akik esetleg Microsoft Windows NT futtatására alkalmas multiprocesszoros rendszert kívánnak majd vásárolni, hogy a kiválasztásnál ügyeljenek arra az alapvető tényre, miszerint a multiprocesszoros rendszerek egyáltalán nem egyformák.

A Windows NT (New Technology), ez a 32 bites multitaszkos, serverre írt operációs rendszer, amelyet november végén szállítottak ki béta-teszt előtti vizsgálatra egyes fejlesztőkhöz, csak néhány viszonylag kisebb meghajtóirás munkát igényel ahhoz, hogy támogassa a Compaq cég SystemPro rendszerének szimmetrikus multiprocesszoros működését, erősítették meg Microsoft körökben. Ezzel szemben számos egyéb forgalomban lévő rendszer távolról sem támogatja az NT alatti szimmetrikus multiprocesszoros üzemmódot a szállítók által biztosítandó komolyabb hardverfejlesztések vagy egyéb módosítások nélkül.

A SystemPro a Compaq saját Flex/MP architektúrájára épül. Vetélytársai közül több is a Corollary cég C sínét használja. A jelenlegi Corollary architektúra rossz választás lenne az NT szempontjából, állítja a Windows NT termékmenedzser. A Corollary architektúrára épülő megoldások kevésbé szimmetrikusak, mint a SystemPro. A Compaq és a Microsoft szövevi szerinti SystemPro—Windows NT páros támogatásával lefedhető a jelenleg létező multiprocesszoros gépállomány legnagyobb része.

Csekély vigasz ez persze azoknak a felhasználóknak, akik olyan gyártóktól vásároltak C sínre alapozott rendszereket, mint a Digital Equipment, a Mitac, az ALR vagy az Everex. Ezeknek a cégeknek — állítólag — jobb termékeik lehetnének, ha azokat jobban illeszthetnének más hardverekhez. Aki nem ezt az utat választja, annak nem lesz igazán jó terméke.

A Corollary számára ez a kérdés minden bizonnyal „nyerni is valamit, veszíteni is valamit” kompromisszumra vezetett, mert a vállalatnak már van is egy új, C sín II-nek nevezett eszköze, amely kielégíti a Microsoft követelményeit.

A Microsoft szimmetrikus rendszerekre

felállított definíciója, amely szerint egy szimmetrikus multiprocesszoros rendszerben minden processzor egymással minden tekintetben teljesen egyenrangú, tehát az egyik nem szolgál mesterként, a többi pedig szolgaként, kizárja a Windows NT használatából mindazokat a gépeket, amelyek nem elégítik ki ezeket a szigorú követelményeket.

Jelenleg még a SystemPro sem felel meg százszázalékosan a Microsoft szimmetrikus multiprocesszoros működésre vonatkozó valamennyi szigorú kritériumának. A SystemPro szimmetrikusnak mondható szinte minden vonatkozásban. Egyetlen kivételnek az tekinthető, hogy az egyik processzort a megszakítások kezelésére jelölték ki, ami néhány nehéz feladat megoldása elé állítja a Windows NT-t.

Ez a probléma úgy küzdhető le, hogy az eszközmeghajtókhoz hasonlóan rendszerszintű meghajtókat kell írni, vagyis a felhasználóra kell szabni a rendszert. Ezt a munkát a gépspecifikus DOS rendszer-tesztelőkkel együtt a Microsoft az OEM gyártókatra hagyja. A Compaqnál meg is erősítették, hogy ezek a meghajtók rendelkezésre állnak majd a SystemPro rendszerhez.

A Windows NT lényegében olyan multiprocesszoros rendszer, amely futtatható akár egy, akár több processzorral ellátott gépen. A Windows NT-n írt alkalmazási szoftverek mindkét rendszertípuson használhatók lesznek mindennemű módosítás nélkül.

Attól függően, hogy milyen mértékben szimmetrikus egy multiprocesszoros PC, a fent említett meghajtók megírásának munkaigényessége valószínűleg igen tág határok közé, a nehéz és a lehetetlen közti tartományba esik. Bizonyos hardvergyártók esetleg úgy döntenek majd, hogy ez az erőfeszítés nem éri meg, és akkor a felhasználó minden reménye füstbe megy.

Abból a tényből, hogy egy speciális gépen fut a LAN Manager többprocesszoros változata, még korántsem következik az, hogy a Windows NT-t könnyű lesz majd rá adaptálni, mert a LAN Manager lényegében nem más, mint egy aszimmetrikus rendszer.

David Coursey és Mark Brownstein
(InfoWorld)

Lenexa büszkesége

Egy vadonatúj kansasi cég az ACE előírásainak megfelelő munkaállomással mutatkozott be. A lenexai székhelyű DeskStation Technology, Inc. — az ACE alapítójának számító DEC után — az első, amely a tavaly tavasszal a DEC, a Compaq, a Mips, a Microsoft és az SCO által felállított specifikációknak megfelelő Mips RISC architektúrájú munkaállomást dobott piacra, miközben az ACE-alapítók még mindig késnek a szabványos operációs rendszer bevezetésével.

Sem az Advanced UNIX, sem a Windows NT (New Technology) nincs kész. Az SCO-nál fejlesztett UNIX operációs rendszer az OSF/1 és az ULTRIX, valamint az Open Desktop kompatibilitását fogja biztosítani. Ugyanakkor a Microsoftnál javában készül a DOS és a Windows világát egyesítő Windows NT.

Don Peterson, a DeskStation elnöke elmondta: az IceStation 3000 elsősorban Windows NT alatt fut majd, sőt reményei szerint a januári UniForum show-n már működés közben tekinthetik meg az érdeklődők. Peterson értesülései szerint a Santa Cruz UNIX-a az év vége előtt nem készül el, azaz az előrejelzésekhez képest legalább hat hónapot késni fog. Ezért cége kénytelen volt más UNIX-os rendszert után nézni, így esett a választásuk a DEC ULTRIX-ra. Ha sikerül ennek a használati jogát megszerezniük, az ACE Advanced UNIX-ával binárisan kompatibilis operációs rendszer birtokába jutnak. „Bizunk a DEC-kel való együttműködésben, és szeretnénk, ha mielőbb átadná az ULTRIX és a DEC windows licenccét” — mondta.

Mivel az ULTRIX és a Motif-kompatibilis DECwindows az ACE-féle UNIX alkotóelemei lesznek, a DEC elviekben hozzájárult a program(ok) licencszabadságához. Decemberig azonban Peterson úr nem kapott választ a DEC-től.

Két különböző IceStation 3000 modell mutatkozik be: az egyik az R3000A processzor 25, a másik a 33 megahertzes változatra épül. Ez 32 kilobájt parancs- és ugyanennyi adatgyorstárolást biztosít, 8 és 64 megabájt közötti központi tárat támogat. A DeskStation a PC-s világban elfogadott ISA sín választotta, s vele az ACE által előírt bővítősín egyike, a TurboChannel.

Három ISA síncsatoló és négy PPB (private peripheral bus — saját perifériásín) helyét alakították ki a gépeken. A cég szerint a PPB megfelel az ISA sín sávzélessége szerinti követelményeknek, azaz 32 bites közvetlen adatátvitelt biztosít a központi egységhez. A 7995 dolláros alapkonfigurációban nagyobb sebességű CPU, 8 megabájt tárral, 210 megabájtos merevlemez és egy-egy hajtóművel, 1024×768 képpontos felbontású nyolcszínű grafikus vezérlő, 17 hüvelykes színes monitor, RS-232 és Centronics kapuk, hangvisztaadás lehetősége és egy kétgombos egér szerepel. Íme az opciók listája: belső SCSI meghajtók, külső SCSI kapu, nagy sebességű soros kapubővívő, Ethernet-csatlakozás, belső modemek és egy CD-ROM-meghajtó. Olcsóbb változatban (ára 4995 dollár) hasonló kapható, de 25 megahertz R3000A processzorral, 14 hüvelykes színes monitorral, 150 megabájt merevlemez és eggyel.

A DeskStation architektúrája — az ACE előírásainak megfelelő — a kisebb helyi értékűvel kezdődő bájtrendszeri sémát valósítja meg az R3000A lapkán. Korábban hasonló elvet csak a DEC követett ennél a Mips processzornál, míg más cégek, így a Silicon Graphics, a Sony vagy maga a Mips a másik elvet követték. Am az ACE konzorcium a DEC változatának szabványosítása mellett döntött, mert ez biztosítja jobban az adatkompatibilitást az — ACE másik pillérét alkotó — Intel architektúra felé is.

Bár az IceStation 3000 most bemutatott modellje nem bővíthető nagyobb teljesítményű, például 64 bites R4000 processzorokkal, Peterson úr szerint a közeljövőben piacra kerülő EISA sínes modellek alapján továbbfejleszhető CPU-modul lesz, amelyen az R3000-tól az 50 megahertz R4000-ig bármely változat helyet kaphat. Egyelőre az IceStation sorozat a prototípusnál tart, a béta-tesztelők ezekben a hetekben vetik nyugózába alá. Elsősorban olyan ACE-tag cégek kaptak belőle, amelyek az IceStation mint az ACE-követelményeknek megfelelő, saját munkaállomásukat adták el.

Elizabeth Heichler
(Digital News)

DATAFLEX 30 UNIX MYLEX

Az alábbi kis létszámú tanfolyamok indulnak az első negyedévben a **PENTACOMP Kft.**-nél:

Dataflex kezdő programozóknak
1992. február 17–21. Ára: 25 000 forint

Dataflex haladó programozóknak
1992. március 23–27. Ára: 25 000 forint

UNIX kezdő rendszeradminisztrátoroknak
1992. március 9–13. Ára: 25 000 forint

Bevezetés a UNIX operációs rendszerbe
1992. április 6–10. Ára: 20 000 forint

Eredeti amerikai hardver.
12 operációs rendszer **garantáltan futtat.**

Abszolút megbízható.
Különlegesen **gyors.**

Alaplapok, winchester cache-vezérlők, Ethernet-vezérlők, TIGA-kompatibilis monitor-vezérlők az USA-ból.

Megtekinthető és megrendelhető a PENTACOMP-nál!



Pentacomp Számítástechnikai Kft.
1115 Budapest, Halmi út 35. Telefon/Telefax: 182-0385

Olasz, francia, német minta



Európa legnagyobb és legsikeresebb szoftvergyártó cége, a Cap Gemini Sogeti (CGS) tárgyalásokat folytat a bajban lévő olasz óriás, az Olivetti szoftverészlegének átvételéről vagy a vele való egyesüléséről. Ezzel egy időben a francia kormány a jelek szerint figyelmen kívül hagyja a múlt tanulságait: kidolgozott egy grandiózus tervet, hogy a csúcstechnológia általa kulcsfontosságúnak ítélt területen jelentős hazai sikereket érjen el.

Mindeközben az Európai Közösség vezetői decemberi csúcstalálkozójukon nem tudtak megegyezni a követendő iparpolitika alapelveiről: Franciaország és Olaszország a központi tervezés híve, míg a németek és az angolok a szabad piac mellett törtek lándszt. Mind a három esemény jól mutatja a lázas tevékenységet és az egyetértés általános hiányát, hogy merre haladjanak az egységes európai piac létrejötte előtti utolsó évben.

Carlo de Benedetti, az Olivetti elnöke — és köztudomásúlag szabadpiaci vállal-

kozó — csupán azért kezdett tárgyalásokat a CGS-szel, mert az olasz kormány nem engedélyezte az Olivetti Information Systems egyesülését az állami tulajdonban lévő szoftveróriással, a Finsielle. De Benedetti, aki csak egy hónapja tért vissza az üzletbe, szoftvervállalkozásának fő gyengéjét a „kritikus tömeg” hiányában látja. Ha fuzionálna a Finsielle, mely kétévesen a legnagyobb szoftvergyártó Olaszországban, a nemzetközi piacon is versenyképes vállalat jöhetett volna létre. Az olasz kormány azonban megvétózta az akciót, mondván, ez túl sok hatalmat koncentrálna Benedetti kezében.

Ő viszont nem vesztegeti az idejét, s most a CGS-szel tárgyal a lehetséges egyesülésről. Az olasz parlament egyik ipari bizottságának jelentette be a megbeszélések tényét, és figyelmeztetett, hogy „jelentős átszervezések” várhatók jövőre a társaságnál, ami további munkahelyek megszűnésével jár.

Avaz Olivetti alkalmazottainak száma világszerte csökkent; tavaly 53 679-ről

47 000-re esett vissza. Ezzel próbálták megállítani az év első felében felhalmozódott több mint 60 millió dolláros veszteség növekedését. A CGS, a szabadpiac rámenős kihasználója, a cégfelvásárlások által gyorsan nőtt, s tavalyelőtt megvette a brit Hoskyns szoftverházat. Azután tavaly a német Daimler Benz csoportosulás körülbelül 30 százalékos részesedést szerzett a CGS-ben, azzal az opcióval, hogy később növelheti ezt az arányt. Eppen ezért az Olivetti kooperációs tárgyalásai azt a fajta páneurópai üzleti modellt eredményezhetik, amiről az európai federalisták mindig is álmodtak.

Ilyen körülmények között a francia kormány döntése, hogy külön utakon próbálja fejleszteni a francia csúcstechnológiát, kimondottan eltér az európai irányvonalától. De Gaulle hatvanas évekbeli Plan Calculje — egy ambiciózus program, hogy kiépítsék a francia számítógépipart, s megszüntessék az amerikai gyártók bekiyitól — fokozatosan elhalt, amikor megszünt országos kereskedővállalata, a CII (a Bull egyik távoli előfutára). A hetvenes években egy hasonló terv, amely a kulcsfontosságú iparágakban iyekezett szakértői központokat létrehozni a nagy korporációk mellett, hasonló sorsra jutott.

Mindezekről nem zavartatva magát, a kormány azt fontolgatja, hogy átszervezi az állami kézben lévő iparágakat, és gyártókat hoz létre az elektronikaiban, a biotechnológiában és a nukleáris fizikában. Az első negyedévben kidolgozandó szisztema Dominique Strauss-Kahn iparügyi miniszter elgondolása; az ő célja az, hogy létrehozzon „egy struktúrát, ami olyan erős, mint egy Siemens méretű vállalat”. Részleteket nem közölt, de tudvalevő, hogy a francia kormány szeretné szorosabbra fűzni a France Télécom, a Bull csoport és a Thomson közötti kapcsolatokat. A nemzeti távközlési vállalat, a France Télécom igen nyereséges, s máris 17 százalékos részesedése van a Bullben és 13,9 százalékos a Thomsonban. A Siemensnek, a franciák szeme előtt le-

begő német modellnek, végül sikerült 95 százalékra növelnie a veszteséges Nixdorf cégben lévő szavazati joggal bíró és többségi részvényeinek arányát, s ezzel olyan helyzetbe került, hogy teljesen beépítheti a Nixdorfort a vállalatbirodalomba, és megeheti a cég újra profitálhatóvá tételéhez szükséges lépéseket. Ha a részvényesek is beleegyeznek, a teljes egyesülés áprilisban zajlik majd le.

OOP-szemét

A szemétyűjtés nem túlzottan kellemes munka, még a tárgyorientált programok esetében sem. De csakúgy, mint az utcai szemétszállításnak, ennek is meg kell történnie.

Tárgyorientált szövegszerkesztésben a szemétyűjtés olyan „elárvult” objektum, amire már sem a programnak, sem a felhasználónak nincs szüksége. Ilyen hulladék régóta létezik, de a technológia gyors ütemű terjedése előtérbe állította azokat a problémákat, amiket a szemétyűjtés okozni a memóriakezelésében és működésében.

A tárgyorientált programozás természetesen olyan, hogy a limlommal kapcsolatos gondok egész halmazát teremti meg. A tárgyak „átöröklési” „szülő-tárgy” tulajdonságait — hozzák magukkal az összes jellemzőt, és újbabbakat adnak hozzá. Az adatfeldolgozás „közbülső” tárgyak száza hozza létre, ahogy kitöltünk egy táblázatot vagy finomítunk egy mérnöki rajzot.

A szemétyűjtők rövid programok, amelyeknek éppen annyi intelligenciájuk van, hogy észrevegyék az elárvult tárgyakat a tömegben. „Ha már igazából semmi sem mutat rá, akkor tudhatod: szemétyűjtőt találtál” — mondja Ed Horst, a kaliforniai Servio Corporation marketingigazgatója. — A rendszer úgy működik, mint egy gyors munkaterület (scratch pad): automatikusan összeszedi a felesleges tárgyakat, ha már többé nem utalsz rájuk, aztán tömöríti a felszabadult területet. Ezáltal a szemétyűjtők helyreállítják a memóriaszétforgácsolódott darabkát — tette hozzá.

A fejlesztők ugyanakkor sokat vitatkoznak a szemétyűjtők szükségességéről. Sok C++ programozó szerint ezekre nincs szükség, ha helyes programozási hagyományokat követnek.

„A szemétyűjtés meglehetősen számítógépes művelet — mondta Gene Wang, a Borland International keretében működő Language Business Unit alelnöke. A Borland is átírja a C++ tárgyorientált nyelv egyik változatát. — A probléma igazából a futásidő alatti (run-time) telje-

sítmény kontra automatikus memóriakezelés kérdésében van. Még ha elfogadható is lenne a lassabb teljesítmény, sok felhasználó valószínűleg kifogásolná a szemétyűjtők rendszertelen takarítási időrendjének kiszámíthatatlanságát. A söprgetés gyakran akkor történik, amikor egy alkalmazás aktív dolgok egy feladatán — mondta.

A C++ számos támogatója, Wanghoz hasonlóan, azt mondja, nincs szüksége automatizált szemétyűjtőkre, hogy rendben tartsa a tárgyait. De a C++ programozóknak tudatosan biztosítaniuk kell némi területet különböző folyamatoknak és nem szabad megfeledkezniük azok eltöröléséről, ha szükséges.

„A leggyakoribb probléma az, hogy a fejlesztők hajlamosak megfeledkezni a »lengő mutatókról« (dangling pointers), és a C++ rendszer összeomlik” — véli Natasha Krol a Meta Group, Inc. rendszerszervezője.

Hogy fog megoldódni ez a vita a szemétyűjtésről? Ambár ez még nem teljesen világos, a szakértők véleménye szerint a C++ hívei automatikus „tárgyrombolókat” hoznak létre, hogy ellensúlyozzák, amit a „tárgyépítő” alkotnak. Néha-nyan egyenesen azt tartják, hogy szép csendben megkezdődött a szemétyűjtők C++ megfelelőjének kifejlesztése.

A C++ fejlesztők ugyanis gyakran agódnak amiatt, hogy mennyire hatékonyan használják fel a memóriát. Az az érdekes a szemétyűjtésben, hogy milyen okos és milyen gyors az algoritmus. A szemétyűjtőknek megvan a maguk esze, de nagyon egyszerűek. Egyszerűen követnek egy pontosan meghatározott szabálysorozatokat, amely azt írja le, hogyan kell viselkedniük.

Ha például egy program, amely a részvényárfolyamokat kíséri figyelemmel, már nem törődik a régebbi részvényekkel, akkor a szemétyűjtő eltakarítja őket. De ha egy adattárolóban külön elraktározunk régi részvényárfolyamokat, azokhoz nem nyúl. Ez pedig nem szakértelem kérdése, hanem a józan észé.

Szovjet (?) bázis

„A moszkvai Unisoft Ltd. szoftvercége tervezi, hogy beindítja az ország első vállalati adatbázisát. A rendszer nyilvánvaló célja a nyugati befektetők csábítása lesz” — írja a japán *Nihon Keizai Shimbun* lap, szovjet akadémikusok londoni látogatására hivatkozva. A cikk szerint a Unisoft rendszere adatokat tartalmaz majd a piaci tervekről, termékekről, a megkötött üzletekről. További angol és orosz nyelvű információk is lesznek a rendszerben, és minden adatot a világ bármely hálózatából le lehet majd kérdezni. A Szovjet Tudományos Akadémia tagja, az alkalmazott matematika professzora, Jurij Trinkin elmondta, hogy néhány kollégájával együtt ő alapította 1989-ben a céget. Ez ideig a Microsoft szövegszerkesztő és kiadványszerkesztő programjainak orosz változatait adták ki.

Kezdetben körülbelül 300 vállalat adatait vizsgál be az adatbázisba. Trinkin elmondta, hogy a Unisoft a jövő év elején az Európai Közösséggel és a NATO-val együttműködve egy irodát szándékozik nyitni Brüsszelben, amely az adatbázis forgalmazását segíteni fogja. Tervezik egy londoni irodát és kapcsolódási pont létrehozását is.

BANKTECHNIKAI ESZKÖZÖK
BRANDT BANKJEGY- és ÉRMESZÁMLÁLÓK

- VILÁGMÁRKA az USA-ból
- 100 évnél régebbi gyártási kultúra
- Megbízhatóság
- Serviz és betanítás
- LÍZING- és RÉSZLETFIZETÉSI LEHETŐSÉG



Iroda: Budapest II., Frankel László u. 26. I./3.
Tel.: 116-2287, 116-9450 Fax: 131-0340, 116-9450
Postacím: 1325 Budapest, Pf. 168

IGEN, szeretnénk közelebbi tájékoztatást kapni a BRANDT banktechnikai eszközökről, és kérem, küldjenek ismeretlen és árgyérteket a

- bankjegyszámlálók
- érmeszámlálók
- mindenről

NÉV: TELEFON:

CÉG: TELEFAX:

CÍM:

A Lotus ismét Mac-próbálja

Befejező fázisába érkezett a Lotus platformfüggetlen stratégiájának megvalósítása az 1-2-3/Mac piacra bocsátásával. A Macintosh — több kísérlet dacára — mindig is kemény dió volt a Lotus számára. 1985-ben kiadta a Jazz nevű integrált szoftvercsomagot, amely elég szerény teljesítményt nyújtott, így hamarosan fel is hagyott vele. 1988-ban jelentette be a Modern Jazzt, amely még a piacra dobást sem érte meg. 1991 elején is lefújták a rajtot; lemondták a Households nevet viselő és a tervek szerint közvetlen piaci információkat tartalmazó CD-ROM szállítást. Most azonban a cég szóvivői bátran állítják, hogy az 1-2-3/Mac olyan termék lesz, amely valóban a felhasználók szája íze szerint készült.

Kapcsolat a külvilággal: A táblázatkezelő más gépen működő változataival egy kapcsolóprogram biztosítja a kompatibilitást. Bármely DOS 1-2-3 állományformátumot el tud olvasni, beleértve a PC-s programok által létrehozott FM3 állományokat is. Ezenkívül az Excel 2.2, illetve 3.0 verziójában létrehozott állományokat is kezeli. Az 1-2-3/Mac-ben megtartották a Version 3.1 hasznosnak bizonyult állománykapcsoló és -egyesítő lehetőségeit, valamint a hálózati állománymegőrzést.

Menükezelés: A választék bőséges, a szokásos Macintosh menü kívül tartalmazza a windowsos változat Classic menüjét, valamint a „/” billentyű lenyomásával behívható a DOS-os 3.0 változat menüje is.

Makrókezelés: A saját és az 1-2-3 más változatából származó makrókon kívül az Excel 2.2 makróinak értelmezésére is képes.

Grafikakezelés: A termék háromdimenziós táblázatkezelővel illeszkedik a Machez és tökéletesen idomul annak grafikus rétegéhez. Ezek a parancsok a táblázatkezelő szerves részét képezik. A munkatábla grafikonjai automatikus módon választják ki a jelmagyaradzatot és a címet az alapul szolgáló táblázatból. Egy felhasználói vélemény szerint az 1-2-3/Mac e téren több lehetőséget nyújt, mint amennyivel az egyszerű felhasználó élni tud. Elmondhatjuk, hogy pillanatnyilag ez az egyedül, igazítható perspektívájú háromdimenziós grafikonok készítését lehetővé tevő táblázatkezelő.

Adatbázis-kezelés: Tartalmazza a FoxBASE adatbázisokhoz csatlakozó DataBASE-vezérlőt is. A táblázatkezelő része az adatbázis-funkciók számára létrehozott menü és a matematikai funkciók számolótableja is; ha létre akarunk hozni egy adatbázist, könnyen elérhetők a főmenüben található] és az @ funkciók is. Egy adott állományon belül 9 rétegbe tekinthetünk, a DOS-os változat 3 rétegével szemben.

Mac-szerűség: A Lotus kissé túl komolyan vette a Machez való idomulást. Alapállapotban négy lebegő ablakunk van: az adatbemeneti doboz (amit konzolnak is neveznek), a rajzolóeszközök palettája, a szöveges és grafikus stíluspaletta és a képernyő alján megjelenő állapotsor. Vonzónak tűnhet eljászkodni az ablakok mozgásával vagy a képernyőről való eltávolításukkal, és egyszerűen csak begépelni az adatot a táblázatkezelőbe. Ezt az Excelnél nem tehetjük meg. De ha minden eszközkészletet vissza akarunk juttatni a képernyőre, már három különböző mentésre van szükségünk, ami ráadásul két különböző módon működik. A programcsomag a System 7-ből a Publish és Subscribe, illetve a DAL és az Apple Events legelőnyösebb jellemzőit foglalja magában.

Osszefoglalásul elmondható, hogy a Lotus 1-2-3/Mac alapjában véve a PC-ken futó 1-2-3 3.1-es változatából ismert jellemzőket tartalmazza. Am ráadásul több mint száz funk-

ciót kínál, és azt a Backsolver technológiát, amellyel az 1-2-3/G-nél mutatkozik be először. Figyelembe véve nem éppen fényes Macintosh múltját, a Windowsra készült 1-2-3 1.0 változatának ambivalens fogadtatását és a jelenlegi piaci versenyt, a Lotus igen óvatosságot mutatkozott a termék piacra dobásával kapcsolatban. Újra meg kell próbálniuk meghódítani a Microsoft táblázatkezelővel biztosan megerősített Macintosh-piacot. Talán harmadszorra sikerül.

Dávid parittyája

A Lotus egyszerre csak számára teljesen szokatlan helyzetben találta magát: Dávid mezében kellett fellépnie a Microsoft Góliája ellen. A metafora nem légből kapott, hiszen elemzők szerint a táblázatkezelők piacán az Excel részesedése 80-90 százalék körül mozog. Míg a Lotus úgy alakította a Macre készült 1-2-3-at, hogy az a DOS-hasonmásoknak elkötelezett különböző platformok számára egyaránt hozzáférhető legyen, a Microsoftnak számolnia kell azzal a számmal, hogy a Lotus mennyire képes arra esőpött sem kellemes eshetőséggel, hogy rivalisa magához csalogtassa az Excel-felhasználókat.

„Alapason neki kell gyürkőznünk, hiszen ez számunkra még idegen terep” — jegyezte meg Rob Adams, az 1-2-3/Mac marketing-igazgatója. A Lotus termékérvései kampányt indít az Excel-felhasználók elcsábítása vé-

gett. Ha a System 7-re állító felhasználók hajlandók az új alkalmazás kipróbálására ami a fejüket, a Lotus csak nyert az üzletben. Peter Horrook, az IDC piacelemzője szerint mielőtt részjétek magukat az alkalmazók a változateserére — és az ezzel járó alkalmazhatóságok leküzdésére — megnyitják a vagy lehetőség a Lotus előtt, s ez egyezmény nehéz helyzetbe hozhatja a Microsoftot. Ha a Lotus vállalja a „gerilla marketinget”, 15-20 százalékosnyi karéj is szelhet magának a táblázatkezelők piacából.

Mások szkeptikusabbak. „Aki egyszer be-szállt az Excel üzletbe, az aligha lát értelmet a Lotusra való átnyergelésben — jelentette ki egy New York-i optoelektronikai cég információszolgáltató osztályának igazgatója. — A Lotus háromdimenziós táblázatkezelője erőteljesebb, de az Excelt könnyebb használni. Szerintem a két termék egyazon szinten áll, de az 1-2-3/Mac nem kell kényseztetni a Lotuson feleltő alkalmazókat a váltásra.”

Software in Europa



CeBIT '92
HANNOVER
11 - 18 MARCH 1992

Világszínvonalú szoftver, világszínvonalú környezetben.
Jöjjen el, nézze meg Ön is!

Tekints meg bemutatókat a CeBIT-en, a világ egyik legrangosabb számítástechnikai kiállításán! Szoftverválasztékunk páratlan. Programcsomagok mellett egyedi igényekhez fejlesztett alkalmazásokat is kínálunk. Fejlesztéseinknél mindig az egyesített Európát tartjuk szem előtt. Várjuk standunkon, a hannoveri vásár szívében, a 15-ös csarnokban. Ilyen még nem volt — egy helyen a legkiválóbb szoftverválaszték, amit Európa számára fejlesztettek!

SOFTWARE IN EUROPA, CeBIT '92.

Akinek ez nem elég, annak standunkon sok mással is szolgálunk. Több mint száz szoftverkiállító mutatkozik be nálunk. Szakszemináriumokat és bemutatókat tartunk. Tucatnyi iparág programjait itt lesz a világpremierje. Látogatóink találkozhatnak az európai szoftver-áranyérmesekkel, a Golden Softes Díj nyertesével. Hálthatnak az ipar legfrissebb irányzatairól, betérhetnek különleges kévéházunkba.



KÉRJEN NYERMESE KATALÓGUST!

SOFTWARE IN EUROPA, CeBIT '92 előzetes katalógus - NYERMESE

Név: _____ Kérem, küldjön meg nekem az ingyenes SOFTWARE IN EUROPA előzetes katalógust! _____

Cím: _____

Ország: _____

Postafiókok: _____

Posta: _____

15.000.0000 0-07 a szerkesztő és a kiadó: 150-0000 0-07 a kiadó: 150-0000 0-07

SOFTWARE IN EUROPA, CeBIT '92

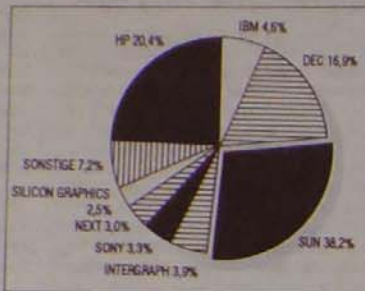
15115D Nürnberg, Germany, Expostrasse 60, D-9100

Marketing: Telefon: +49-9100-150000, Fax: +49-9100-150000

CEBIT



A munkaállomások királya!



SUN munkaállomások
SUN multiprocesszoros serverek
UNIX + X Window

PC NFS PC-k UNIX rendszerekbe történő integrálásához
Heterogén rendszerek integrálása
GANDALF lokális és nagy távolságú hálózatok
TEKTRONIX és NCD X-terminálok

ARRIS építészeti és facility management szoftvercsalád
ANVIL gépészeti tervezőrendszer
FRAMEMAKER,
valamint több mint 3600 alkalmazói szoftverrendszer

Mi egy utolérhetetlen eszközt kínálunk Önnek – elérhető áron.



Budapest, Köhalom u. 6.
Telefon: 185-1356
185-1366
185-2171
Telefax: 185-2171

A SUN magyarországi disztribútora.

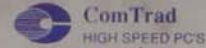


MAGYAR-ANGOL Kft.

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

NAGY RAKTÁRKÉSZLETTEL, KEDVEZŐ ÁRAKKAL
ÉS BEMUTATÓTEREMMEL VÁRJUK KEDVES VÁSÁRLÓINKAT!

SZÁMÍTÓGÉPEK



HIGH SPEED PC'S

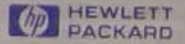
NYOMTATÓK



the ComputerPrinter

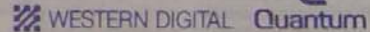


OUTPUT TECHNOLOGY CORPORATION



HEWLETT
PACKARD

WINCHESTEREK



WESTERN DIGITAL Quantum

IRODATECHNIKAI BERENDEZÉSEK
TELEFONOK, TELEFAXOK, MASOLÓGÉPEK STB.



ELENDER Kft.

1037 Budapest, Zévk D. u. 14.
Telefon: 168-7234 Telefax: 186-2157

AT 286-12/16 számítógép

- 1 megabájt RAM
 - 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
 - 44 megabájtos winchester
 - soros/párhuzamos illesztő
 - 101 gombos billentyűzet
 - 14 inches egyszínű monitorral: 52 900 forint
 - VGA (1024x768) monitorral: 77 900 forint
- AT 386-33/64 kilobájt cache alaplappal: + 39 000 forint

Az árak áfa nélkül, 6 hónap csereszavatossággal értendők.

A Digital Research már

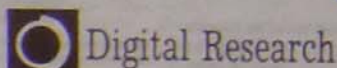
ÖTRŐL A HATRA

jutott! A világon először:

6.0 DOS

EGYRE TÖBB TÖBBLETTES

Ára: 11.900.- Ft + ÁFA



szoftverek jogosult disztribútortól.



1144 Budapest, Gvadányi u. 87.

Telefon: 252-4703, 183-3737

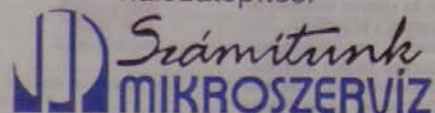


hogy megüresedett két szoba,
mert az új, 64 vonalas, digitális

Nitsuko

programozható alközpont
nem foglal helyet!

Alközpontok telepítése,
programozása, hálózattervezés,
hálózatépítés.



1144 Budapest, Gvadányi u. 87.

Telefon: 183-31-32





DTK COMPUTER CO. LTD.



**TAJVAN LEGNAGYOBB SZÁMÍTÓGÉPGYÁRTÓJÁNAK
DISZTRIBÚTORA A
SZINTÉZIS Kft.**

2 ÉVI GARANCIÁT, AZ USA ÉS NYUGAT-EURÓPA ÁLTAL
ELISMERT MINŐSÉGET KÍNÁL PARTNEREINEK
MÉRSÉKELT, ELÉRHETŐ ÁRON

TECH-1632 AT 286-os számítógép	43 900 forint
- 286-16 MHz	
- 1 megabájt RAM	
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	
- 2 soros/1 párhuzamos csatoló	
- Baby-ház + tápegység	
- 14 inches egyszínű monitor	
101 gombos billentyűzet	3 700 forint
40 megabájtos winchester	21 400 forint
KEEN-4000 AT 386 40 MHz-es számítógép	105 900 forint
- 386-40 MHz, 64 kilobájt cache	
- 2 megabájt RAM	
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó	
- 2 soros/1 párhuzamos csatoló	
- Torony-ház + tápegység	
- 101 gombos billentyűzet	
52 megabájtos Quantium winchesterrel	129 900 forint
SUPER VGA (1024x768) monitor	
árdifferencia minden típusnál	+ 27 000 forint
EPSON FX-1050 nyomtató	49 500 forint

Áraink a 25% áfát nem tartalmazzák!

SZINTÉZIS Kft.

Győr, Szent István u. 15.
Telefon: (96)27-355 Telefax: (96)18-658



**Forradalom
az adattárolásban!**

SyQuest
TECHNOLOGY

Cserélhető lemezes winchesterek
44, 88 megabájtos

Dealerek jelentkezését várjuk.

**ANT Ltd. a SyQuest Corporation
hivatalos magyarországi disztribútora.**

Budapest VIII., József krt. 70. I/5.
Telefon/Telefax: 133-1670
1399 Budapest, Pf. 701/349

AKCIÓ!!!

IBM LAPTOP, NOTEBOOK

LAPTOP 286 - 386SX - 20 MHz

- 1-4 megabájt RAM
- Beépített 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 20-60 megabájtos winchester
- LCD VGA képernyő
- Akkumulátor
- Táská

Vételár: **138 000 forint + áfa**

Az ár tartalmazza az 1 év garancia és a házhoz szállítás költségeit is!

HARDTECH Kft.

Telefon: 188-6705



• HP DESKJET 500 : 48.900 Ft
 • HP DESKJET 500 Color : 98.900 Ft
 • HP LASERJET IIP : 125.900 Ft
 • HP LASERJET III : 194.900 Ft
 • HP POSTSCRIPT bőv. : 44.900 Ft
 • HP 2 MB RAM bőv. : 22.900 Ft
 • 3 év garanciával

ALLEGRO
Információs és Kereskedelmi Iroda Társaság

1035 Budapest Szentendrei út 26. IV/20 Telefon/Fax:06-19-188-4282



1122 Budapest, Csaba utca 24/A
Telefon: (00-36)155-3016 Telefax: (00-36)175-3134

Speciális ajánlataink:

SQ 555 44 megabájtos cserélhető winchestermeghajtó	39 900 forint
SQ 400 44 megabájtos cserélhető winchesterlemez	8 700 forint
SQ 5110 80 megabájtos cserélhető winchesterlemez	69 600 forint
SQ 800 80 megabájtos cserélhető winchesterlemez	12 900 forint
Future Domain SCSI vezérlő	8 000 forint
SONY magnetooptikai meghajtó (SCSI-interfészsel, újralírható, 2x300 megabájtos)	399 000 forint
újralírható magnetooptikai lemez	29 000 forint
Modemek:	
Discovery 2400 CM (MNP5 protokollal, postai engedéllyel)	18 000 forint
Discovery 9632 AM (9600 bps szinkron, aszinkron)	69 000 forint
Újdonság:	
Seiko etikett- és címkenyomtató	29 500 forint

Áraink áfa nélkül értendők!



**PONT,
ami Önnek
kell!**

Szoftverházi kínálatunkból:

Adatbázis-kezelők:

O & A 4.0	43 900 Ft
Superbase 4 for Windows	62 900 Ft

DTP:

Ventura Publisher 4.0	74 000 Ft
Pagemaker 4.0	74 900 Ft
Adobe Type Manager	10 900 Ft
Adobe Type Align	10 900 Ft
Facelift 1.5	19 900 Ft

Grafika:

AutoDesk Animator Pro	69 900 Ft
AutoDesk 3D Studio	249 000 Ft
Corel Draw 2.0	49 900 Ft
Publisher's Paint/Brush 2.0	49 900 Ft
Arts & Letters	Hívjon!

Programozási nyelvek:

Turbo Pascal 6.0 Prof	29 900 Ft
Borland C++ 3.0	39 900 Ft
Borland C++ 3.0 & App. Framework	Hívjon!
Turbo Pascal for Windows	19 900 Ft
Zortech C++ 3.0 Developer's Kit	79 900 Ft
Zinc Interface Library for C++	Hívjon!
Acorn 4.0 professional	59 900 Ft
Microsoft SDK	48 000 Ft

Microsoft DJK	48 000 Ft
CodeBase ++	34 900 Ft
Asymetric Toolbook 1.5	49 900 Ft
Wintrieve	39 900 Ft
MS Visual basic	19 900 Ft

Szövegszerkesztők:

MS Word 5.5	40 000 Ft
Multi Editor 5.0 Prof	29 900 Ft
Norton Editor 2.0	10 900 Ft
AMI Professional 2.0	49 900 Ft
MS Word for Windows	47 000 Ft
Just Write	21 900 Ft
Wordperfect 5.1	39 900 Ft
Wordperfect for Windows	39 900 Ft

Táblázatkezelők:

Lotus 1-2-3 for Windows	59 900 Ft
Quattro Pro 3.0	44 900 Ft
MS Excel 3.0	47 000 Ft

Utility programok:

Norton Antivirus 1.5	13 900 Ft
Norton Utilities 6.01	18 900 Ft
PC-Tools 7.1 & CP Antivirus	16 900 Ft
Silekicsi 2.0	11 000 Ft
Norton Desktop for Windows	15 900 Ft
Becker Tools 2.0 Plus	13 900 Ft

A fenti árak a 25 %-os ÁFA-t nem tartalmazzák.

PIXEL GRAPHICS Számítástechnikai Kft.
Bemutatóterem : Budapest, V. Balassi B. u. 9-11.
Tel.: 153-0627 Fax: 153-0627



HUMANsoft Kft.
H-1149 Budapest, Angol utca 24/B
Telefon: 163-2879, 183-3939
Telefon/Telefax: 183-1789



**Notebooktól
a File Serverig**

A HUMANsoft Kft. a



magyarországi forgalmazója.



1111 Budapest, Kende u. 13-17
Telefon 186-8004 Fax 186-7503

Nagy épületek különböző lokális hálózatának egységesítéséhez

MULTIMAN HUB

- 3-18-36 kártyahelyes egységek redundáns tápegységgel
- Szinkron Ethernet gerinchálózat 4500 m hálózattátról
- Ethernet és Token Ring hálózati modulok redundanciával
- Átviteli közegek: úvegcsál, UTP, STP, vékony és vastag coax
- LAT és TCP/IP terminal server modul, bridge modul
- SNMP hálózatzfelügyelet 386-os UNIX vagy SUN-környezetben

SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZATOK TERVEZÉSÉHEZ ÉS MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ

ESZKÖZ és TUDÁS



Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Budapest XIII.,
Hegedűs Gyula u. 7.
Tel./Fax: 111-0080
111-5068



MINŐSÉGI COMPUTER TERMÉKEK!

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	3 900 Ft
Arcnet kártya 8 bit Coax Bus	4 600 Ft
Arcnet kártya 16 bit Coax Star	5 600 Ft
Arcnet kártya 16 bit Coax Bus	6 250 Ft
Ethernet kártya NE 1000	
8 bit W/Boot ROM	8 800 Ft
Ethernet kártya NE 2000 16 bit	9 900 Ft
Activ Hub 4p. Coax	5 200 Ft
Activ Hub 8p. Extern	9 900 Ft
Passiv Hub 4p.	700 Ft
Hidem 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 párh. Printer Switching Box automata	1 650 Ft
1-4 párh. Printer Switching Box automata	2 900 Ft
Printer kábel — 1,8 m, 25 eres	380 Ft
Printer kábel — 4 m, 25 eres	600 Ft
Printer kábel — 10 m, 25 eres	1 200 Ft
Coax kábelek (RG-58A/RG-62A), BNC csatlakozók, TF dugók	

Komplett gépek:

R&M AT számítógép 286-16/21 MHz 1 Mb RAM 40 Mb winchester AT BUS, 1,2 vagy 1,44 Mb floppy-drive+kontroller+I/O, baby ház+200 W táp, 101 gombos billentyűzet, monochrom 14" monitor+MGP kártya	52 500 Ft
R&M AT számítógép 286-20/25 MHz 1 Mb RAM	53 500 Ft
R&M AT számítógép 386-20SX 1 Mb	62 600 Ft
R&M AT számítógép 386-33 MHz +64 K Cache+2 Mb RAM	92 500 Ft
R&M AT számítógép 486-33 MHz +256 K Cache+2 Mb RAM	148 900 Ft
VGA felül (1024x768 felbontással) — monitor 14"+kártya 512 Kb RAM	23 550 Ft
Notebook 286/16-1 Mb, 40 Mb HDD, 1,44 FDD, VGA	149 000 Ft

Nyomatékok:

STAR LC-20 A4-es, 9 tűs	18 900 Ft
STAR LC-200 A4-es, 24 tűs, color	28 100 Ft
STAR LC-15 A3-as, 9 tűs	34 500 Ft
STAR LC-2415 A3-as, 24 tűs	44 900 Ft
CANON BJ 10E (hordozható)	32 800 Ft

Áraink ÁFA-t nem tartalmaznak!
Termékeinkre 1 év garanciát adunk!

Europa International

MODEM-ek, FAX, ADATÁTVITEL

Discovery 2400 CM 17.900 Ft.

Külső Modem, szinkron-aszinkron, 2400 Bps CCITT V22bis. Adatkompresszálas MNP5, V42bis.

Discovery 2496 PX 25.900 Ft.

Külső Zseb-FaxModem, (Notebook-hoz), 2400 Bps CCITT V22bis. Adatkompresszálas MNP5, V42bis. +Fax.

ANCHOR 144 V32 SL 125.000 Ft.

Külső Modem, szinkron-aszinkron, 14.400 Bps CCITT V32bis. Adatkompresszálas MNP5, V42bis.

ComWave Fax-card 64.000 Ft.

Egy megbízható, sokoldalú, mindent tudó svájci Faxkártya.

cc.MAIL "Word Class" díjas elektronikus adat-továbbító és levelezési rendszer.

Co/Session "Remote Control" Távfelügyeleti programcsomag.

X25 Csatolókkártyák és szoftverek az X25-ös kommunikációs csatornához. NOVELL hálózatok, nagygépes kapcsolatok adatbázis elérésekhez.



1037 BUDAPEST, Laborc u.2. Tel.: 180-4698, 180-4674, 180-5675, 180-5676 (fax)

Dr. Telkes József
 Vezetői Szakmai Iskolája

Megbízónk a hazai számítástechnikai piac egyik legdinamikusabban fejlődő szereplője. Jó hírét és gyors növekedését külföldön szerzett tapasztalatainak, szigorú minőségi követelményeinek és igényes szolgáltatásainak köszönheti.

ÉRTÉKESÍTÉSI IGAZGATÓI

(minőségi számítástechnikai termékek disztribúciója)

állására olyan 45 év alatti, angolul tárgyalóképes szakemberek jelentkezését várjuk, akik eddig valamely műszaki termék vagy szolgáltatás (nagy)kereskedelmének megszervezésével és értékesítési csapatának vezetésével foglalkoztak.

A pályázatok elbírálásánál előnyben részesülnek azok, akik a számítástechnikai piac viszonteladóival már biztos kapcsolatokkal rendelkeznek.

Ha Ön dinamikus, teljesítményorientált és magabiztos személyiség, aki most karrierje következő lépcsőfokáról álmodik – jelentkezzen!

Fontosságának megfelelő, tényleges teljesítményét nagyvonalúan honoráló jövedelem, szolgálati gépkocsi, rendszeres külföldi továbbképzések lehetősége garantálja, hogy az újrán kívánságok valóra váljanak! Sikeres működés esetén Ön lehet a később önálló cég vezetője!

Pályázatát bizalmasan kezeljük! Kérjük, szakmai önéletrajzát az alábbi címre szíveskedjék küldeni: „1781/Sz” Dr. Telkes Kft., 1055 Budapest, Néphadsereg u. 4. Tel./fax: 112-4456, 132-5158, 132-5897.

SMP

**DELL számítógépek
teljes választéka**

Notebooktól a 486-osig



- csúcstechnológia,
- magas minőség,
- kiemelkedő megbízhatóság,
- szerviz,
- support.

DELL
COMPUTER
CORPORATION

SMP Számítástechnikai Kft.

1139 Budapest, Fiastyúk u. 71.
Telefon/Telefax: 129-0867

**dBASE-, FoxBASE- és Clipper-
alkalmazások futtatása
UNIX és VAX/VMS alatt?**

Szinte hihetetlen! 100%-os kompatibilitás!

Recital 7.0

relációs adatbázis-kezelő,
negyedik generációs fejlesztőkörnyezet...

...s a dBASE nyelvcsaládból érkező alkalmazás
néhány óra alatt működésre kész.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA
KFT.
PISZYS

Budapest, Pf. 41
1025
Tel.: 112-4456
Fax: 112-4456

Recital

Az élet könnyebb így ...

**A MINOR Kft.
felvételre keres
HARDVERMÉRNÖKÖT**

- Feltételek:**
- alapos hardverismeret
 - kapcsolódó szoftverismeretek
 - hálózati ismeretek (pl. NOVELL)
 - lehetőleg 30 év alatti életkor
 - jogositvány

1075 Budapest, Madách Imre u. 2-6.
Telefon/Telefax: 122-8208, 122-4027

a világ legkisebb AT számítógépe

CARRY-I

a MINORTÓL



DUNASTYR

Olasz-magyar részvénytársaság keres 1 fő
- legalább 2 éves gyakorlattal rendelkező -
DEC-környezetben jártas, angolul tudó

PROGRAMOZÓT

- COBOL, POWERHOUSE és PC ismerete előny
(százhalombattai munkahely)

Jelentkezni lehet: **DUNASTYR Rt.**
2443 Százhalombatta, Pf. 10. • Telefon: (23)53-353

AKTUÁLIS ÁRAINKAT KÉRJE TELEFONON!



1085 Budapest, Újpest körút 36.
Telefon/Telefax: 134-5825

AT 286 12/16 MHz + 1 MB RAM, 1,44 MB-os FDD, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor 35210 forint
AT 286 16/20 MHz + 1 MB RAM, 1,44 MB-os FDD, 101 gombos billentyűzet, 14 inches egyszínű monitor 36210 forint
AT 386 33/56 MHz + 4 MB RAM, 64 kB cache, 1,44 MB-os FDD, 101 gombos billentyűzet, egyszínű monitor 82210 forint

14 inches egyszínű monitor	7800 forint	MCGP kártya	1450 forint
14 inches egyszínű VGA monitor	10500 forint	EVGA kártya	3990 forint
14 inches SVGA (1024x768)	26390 forint	TRIDENT VGA kártya, 512 kB-os	6690 forint
Monitorszűrő (üveg)	1980 forint	TRIDENT VGA kártya, 1024 kB-os	8690 forint
AT BABY-ház + tápegység	5500 forint	IDE FDD+HDD-vezérlő	1280 forint
AT Torony-ház (MINI) + tápegység	7300 forint	IDE FDD+HDD + AT VU	2200 forint
AT SLIM-ház + tápegység	7990 forint	GM-6 MOUSE	1650 forint
200 W-os tápegység	3650 forint	GM-6000 MOUSE	3450 forint
		MGP kártya	1280 forint

RAM-MODULOK:

256 kB SIM 70/80 ns	1290 forint
256 kB SIP 70/80 ns	1390 forint
1 MB SIM 70/80 ns	3990 forint
1 MB SIP 70/80 ns	4200 forint

IIT (USA) CO-PROCESSOROK

80287-12	7500 forint
80287-20	7990 forint
80387SX-20	12000 forint
80387-25	16300 forint
80387-33	19500 forint
80387-40	22600 forint

ÁRAINK 1 ÉV GARANCIÁVAL ÉS ÁFA NÉLKÜL ÉRTENDŐK!

**Belvárosi pénztintézet
számítástechnikai
főosztálya keres
gyakorlott
operátort.**

Érdeklődni lehet:
131-6547-es
vagy 132-6590/165-ös
vagy 229-es
telefonszámokon.

**GYAKORLOTT
MUNKATÁRSÁKAT
KERESÜNK**

- C és WINDOWS programozáshoz, témavezetéshez
- IBM PC szervizeléshez

ÉRDEKLŐDNI LEHET:
9-11 óra között
Telefon: 175-3118



INFORMATÉKA Kft.

1067 Budapest, Teréz körút 31.
(Lanin körút 85.)
Telefon: 132-2562, 131-1986
Telefax: 131-1786 Telex: 22-2701 ITKFT H



ALBACOMP

Számítástechnikai Kiszolgáltató
Székesfehérvár, Hosszúkatlár 4-6.,
Postafiók 161
Telefon: (22)15-414
Telefax: (22)27-532 Telex: 29-200

Vidéki boltjaink címe:

ElektroTéka DEBRECEN, Béke útja 51. Telefon: (52)21-668
7624 PECS, Béri Balogh Ádám utca 3.

Az ALBACOMP Számítástechnikai Kiszolgáltató, mint az INTEL hivatalos magyarországi forgalmazója (VAR), megkezdte az INTEL számítógépek értékesítését. Az INTEL név garancia mindazok számára, akiknek a megbízhatóság és a minőség kulcsfontosságú. Ezen rendszerek alkalmazása elsősorban ott optimális, ahol a megbízható üzem, a teljes kompatibilitás és nagy teljesítmény egyidejűleg követelmény, ezért elsősorban nagyobb hálózatok file-szervereként, nagy teljesítményű DTP rendszerként és CAD állomásként ajánljuk. Az INTEL rendszerek minden eleme professzionális megoldású, külső kialakításuk tökéletesen harmonizál a modern irodai környezettel.

**MINŐSÉG, KOMPATIBILITÁS, TELJESÍTMÉNY
INTEL SZÁMÍTÓGÉPEK**

MicroComputer 300 Model LPSX16 145600 forint

- 80386SX-16 MHz, 3 bővítőkártyahely
- 1 megabájt RAM (8 megabájtra bővíthető)
- 1,44 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 40 megabájtos Quantum winchester
- 1 soros/1 párhuzamos csatló
- Slim-line ház 115 W-os tápegységgel
- 101 gombos billentyűzet
- PS/2 egérsatló
- 14 inches egyszínű VGA monitor

MicroComputer Model DT386/33H 364000 forint

- 80386-33 MHz, 16 kilobájt Smartcache, 6 kártyahely
- 4 megabájt RAM (alaplapon 32 megabájtra bővíthető)
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 105 megabájtos Quantum winchester
- 2 soros/1 párhuzamos csatló
- desktop ház 170 W-os tápegységgel
- 101 gombos billentyűzet
- PS/2 egérsatló
- 14 inches egyszínű VGA monitor

MicroComputer Model 402 468000 forint

- 80486-25 MHz, 8 kilobájt cache, 8 bővítőkártyahely
- 4 megabájt RAM (alaplapon 8 megabájtra bővíthető)
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- 105 megabájtos Quantum winchester
- 2 soros/1 párhuzamos csatló
- desktop ház 300 W-os tápegységgel
- 101 gombos billentyűzet
- PS/2 egérsatló
- 14 inches egyszínű VGA monitor
- MS-DOS 5.0

MicroComputer Model 403E 792000 forint

- 80486-33 MHz, 8 kilobájt cache
- 8 bővítőkártyahely (EISA-sín, 6 master, 2 slave)
- 4 megabájt RAM (alaplapon 64 megabájtra bővíthető)
- 1,2 megabájtos hajlékonylemez-meghajtó
- AHA 1740 SCSI winchestervezérlővel és Quantum 105 S winchesterrel
- 2 soros/2 párhuzamos csatló
- torony-ház 396 W-os tápegységgel
- 101 gombos billentyűzet
- PS/2 egérsatló
- 14 inches egyszínű VGA monitor
- MS-DOS 5.0

A fenti számítógépekhez az INTEL teljes bővítő- és csatló-kártya-választékát forgalmazzuk.

Az árak tartalmazzák a helyszínre szállítást, üzembe helyezés és három év garancia ellenértékét is!

Az ALBACOMP Számítástechnikai Kiszolgáltató teljes körű szolgáltatást nyújt a felhasználóknak, melynek lényeges elemei az alábbiak:

- országos szervizhálózat, amely a hagyományos üzembe helyezési és karbantartási feladatokon túl ellátja a rendszerfejlesztési és bővítési feladatokat is;
- hálózatteljesítés és bővítés, amely magába foglalja a hálózatkialakítással kapcsolatos összes tevékenységet: az igényfelméréstől kezdve a betanítást;
- komplett és egyedi rendszer-összeállítás, ami lehetővé teszi a felhasználó számára az igényeinek megfelelő konfigurációk megtervezését és legyártását.

**MENTRADE Kft.**

1118 Budapest, Brassó út 135. Tel./fax: 185-0260, tel.: 185-3669



SZINTE HIHETETLEN!

PHILIPS AT386-25 MHz P3360-344

25 MHz * 4 MB RAM * 64 kB CACHE memória * baby ház *
 200W tápegység * 1.44 MB floppy disk drive 3.5" * 2 soros
 1 párhuzamos vonal * 800x600 VGA kártya * 102 gombos
 billentyűzet * Szoftverek: MS-DOS 5.0, QBASIC
310 MB ESDI winchester + vezérlő

190.000,-Ft+áfa

PHILIPS AT386-33 MHz P3370-004

33 MHz * 4 MB RAM * 64 kB CACHE memória * torony ház *
 200W tápegység * 1.44 MB floppy disk drive 3.5" * 2 soros
 1 párhuzamos vonal * 800x600 VGA kártya * 102 gombos
 billentyűzet * Szoftverek: MS-DOS 5.0, QBASIC

180.000,-Ft+áfa**+310 MB winchester ESDI vezérlővel****270.000,-Ft+áfa**

PHILIPS Notebook PCL-203

12 MHz * 1 MB RAM * 1.44 MB floppy disk drive *
 20 MB winchester * háttérvilágítás LCD monitor
 640x480 * 1 soros, 1 párhuzamos vonal * Súly:
 3.0 kg * Méret: 220x280x52 mm * Akkumulátorról
 3 óra üzemidő * Szoftverek: MS-DOS 4.01, GW-BASIC
32 szürke árnyalat

128.000,-Ft+áfa

Áraink 1 év csereszavatosságot tartalmaznak.
Áruátvételi lehetőség: raktárról, amíg a készlet tart.