



SZÁMÍTÁSTECHNIKA

NEMZETKÖZI INFORMATIKAI HETILAP

1998. MÁJUS 5.

Visszafordítva – AVAJ Chip-mese Szilícium-völgyből

Sokan próbálkoznak olyan alkalmazások fejlesztésével, amelyek már megírt programokat alakítanak vissza forráskóddá. Ezeket a visszafordítókat általában azzal a kritikával illetik, hogy nem teljesen pontosak: az eredeti forráskód 40-50 százalékát képesek hitelesen visszaadni. A Megatrend K+F részlegének sikerült létrehoznia egy olyan Java visszafordítót – a Java Decompiler Workshopot (JDW-t) –, amely százszázalékos kódot tud előállítani.

Miért is van szükség olyan fordítóra, amely forráskódot generál? Ha velejéig romlott és eredendően bűnös gondolatainktól eltekintünk, akkor is elegendő érv marad egy decompiler szükségességének alátámasztására: biztos többünkkel előfordult már, hogy a fejlesztés utolsó szakaszában szállt el a készülő program valamelyik lényegesebb eleme. Ilyenkor, ha csak nem vagyunk teljesen biztosak a fejlesztés közben papírfecnikre firkantott jegyzeteinkben, érdemes lehet a lefordított változatot visszafordítani. De az is megeshet, hogy az idő múltával az eredeti programon változtatni kellene, az alkalmazást megvásárló cégnél viszont nem hagyták ott a forráskódot. Gyakran előfordul, hogy az alkalmazást szállító cég csődbe ment, vagy profilt váltott. Ezekben az esetekben a szerzői jog lehetőséget ad a lefordított kód visszafordítására.

A visszafordítókkal szemben megfogalmazott legfontosabb követelmény az, hogy az eredeti forrással – természetesen működési szinten, és nem nyelvtanilag – azonos kódot generáljon. Ugyanakkor egy jó visszafordítónak nemcsak az előbb említett problémákra kell megoldást találnia, hanem az lenne igazán szerencsés, ha új programok fejlesztését is elő tudná segíteni.

A Megatrend berkein belül elindult fejlesztőmunka tehát egy olyan eszköz előállítására irányult, amely egyfelől azonos kódot generál az eredetivel, másfelől az eredetit össze is veti a visszafordított és optimalizált kóddal. Ez utóbbi funkció a Megatrend szerint azon programozók számára hasznos, akik hatékony, részletesen kielemezett kódot akarnak létrehozni.

Mivel a Java virtuális gép értelmező jelleggel működik, egy fordítónak elég a

bájtékot elkészítenie, a natív kód előállítására már a virtuális gép dolga. A Java Decompiler Workshop fejlesztője szerint a visszafordított, majd újrafordított állománynak elég bájt szinten azonosnak lennie az eredeti bájt szintű kóddal. Az például, hogy a forrásállományban egy feladatot, ciklust WHILE vagy FOR ciklussal oldott meg a programozó, egy-két szinttel lejjebb már teljesen mindegy.

A visszafordító első lépésben ellenőrzi a meglévő kód helyességét, előkészíti és kiszippantja az információkat a decompiler következő fázisához, majd következik a legnehezebb feladat: regenerálni az eredeti szintaktikai struktúrát. A szerkezet visszaállítása a bájt kód bejegyzéseiben, az osztályállományok és a Java nyelv szabályainak átfogó ismeretén múlik. Visszafejtés után a decompiler újraoptimalizálja az eredeti vezérlési szerkezetet, hiszen a fordítónak az a feladata, hogy a lehető leggyorsabban futó kódot állítsa elő – ez a Java virtuális gép esetében fokozottan érvényes –, majd az utasításszerkezetből vissza kell nyomozni a nyelvtani struk-

túrát, amiből előállítható a forráskód. Ehhez természetesen a program ismeri az osztályállományok bejegyzéseit és a Java nyelvtani felépítését.

A Megatrend K+F csapata nagy hangsúlyt helyezett az ellenőrizhetőségre: a JDW automatikusan létrehoz egy ellenőrző állományt, amelynek segítségével az ellenőrző rutin bájt szinten elemzi a két változat közti különbségeket – lehetővé téve, hogy a programozó szükség esetén „belenyúlhasson” a kódba. Eredményességét tekintve a szoftver százszázalékos kódot képes létrehozni, azaz a legtöbb esetben pontosan azt a kódot adja vissza egyszerű újrafordítás után, mint amit az eredeti forráskódból nyerhetünk.

Lényegesen egyszerűsíti a programozó munkáját, hogy az előállított bájt kód és a forráskód egymás mellé helyezhető, továbbá végigkövethető, hogy miből mi lett. Ezt elősegítendő, a JDW-t egy úgynevezett statikus hibajavító nyomkövetővel látták el, amely – bármilyen furcsán

Egyszer volt, hol nem volt, az Ampeken innen, a Perifériákon túl, ott, ahol a Szilícium-völgy partjait adattengerek mossák, élt egyszer egy nagyon gazdag és hatalmas szimultán. Ez a szimultán már nagyon öreg volt, ahogy mondani szokták, elszállt felette a ciklusidő, s amikor már érezte, hogy eljött az utolsó órajele, magához hívatta országa félvezetőit, és így szólott hozzájuk:

– Nagy az én bánatom, mert nincs, kire hagynom a birodalmam. Az országnak kemény szupravezetőre volna szüksége ahhoz, hogy fennmaradjon. Délről az algolszások, keletről a varisztorok fenyegetnek azzal, hogy ROM-ba döntik Kibernetikát. Idehaza az adatbankrablók ugrásra készen várják, hogy kifosszák nagy nehezen feltöltött háttértárolóinkat. Hiába töröm magas memóriaterületemet, hiába veszem igénybe kiterjesztett memóriámat, sehogy sem tudom a megoldást.

– Talán ha sikerülne férjhez adni Armatúrát – tűnődött az agg szimultán be-

(Folytatás a 3. oldalon.)

(Folytatás a 3. oldalon.)

Kezdőcsomag a Sulinethez

Összesen 33 CD-ROM lemezt, egy könyvet, valamint egy rövid összefoglaló leírást tartalmaz a Multimédia kezdőcsomag névű összeállítás, amelyet a Sulinethez kapcsolt mintegy 1300 középiskolának szállít az Automex Kft. A minisztériumi kiírás csak irányelveket adott meg a csomag tartalmára vonatkozóan, az összeállítását a pályázatra bízta. Két csomaggal indult a tenderen az Automex: egy drágább, több profi kereskedelmi szoftvert tartalmazóval, valamint egy olcsóbb, a saját fejlesztésű anyagokon túl elsősorban shareware programokra támaszkodó összeállítással. A minisztérium végül is az olcsóbb változatot választotta, és nem csak anyagi megfontolások alapján: feltehetően ugyanis a tanárok többsége idő és gyakorlat hiányában amúgy sem tudta volna kiaknázni a profi programok lehetőségeit.

Egy kísérőfüzet és a Multimédia kezdőcsomag használata című CD melléklet segít eligazodni a tekintélyes szoftverválasztékban és adathalmazban. A képernyőn böngészhető melléklet a csomag egyes lemezeiről ad rövid ismertetőt – ami azért praktikus, mert a kísérőfüzet elsősorban az alkalmazások, nem pedig a lemezek szerint mutatja be az anyagot –, emellett néhány lemez demóját is tartalmazza. Bízva abban, hogy a tanárok megszeretik a programokat, és persze pénzük is lesz az iskoláknak, olyan lemezek demója is rákerült (a Képes krónika és a Nyelvész sorozat két része), amelyek nem képezik a csomag részét. A Multimédia kezdőcsomagban tartalmilag négy

csoport különíthető el. Az elsőbe tartoznak a saját fejlesztésű, pontosabban a Cyberstone által készített vagy lefordított, elsősorban oktató célú lemezek, amelyek a kereskedelmi forgalomban külön is kaphatóak:

- ◆ Newbeat zeneszerkesztő
- ◆ LANGMaster kezdő angol

Mivel az internet nyelve elsősorban az angol, nyelvoktató programra mindenképpen szükség van. A jól ismert LANGMaster sorozatból a kezdő angolosokat célzó lemez került a csomagba, egy hálózatos használatot is lehetővé tévő, kifejezetten a Multimédia kezdőcsomag számára készített kiegészítéssel egyetemben (ez utóbbi kereskedelmi forgalomban nem kapható).

A második csoportot a „nyersanyagok” jelentik: a hangok, a képek, az előre gyártott rajzok, ábrák. Három clip-art lemezt kapunk az Aztec cég választékából, összesen 22 ezer .PCX, .JPG, .WMF formátumú clip-arttal és háttérrel. Ide tartozik két,

Hangfájlok nevet viselő korong, szintén az Aztectől, összesen 43, sztereó CD-minőségű .WAV hangállománnyal. Az Automex kapcsolódó válogatása, a Hangkezelő programok és segédanyagok című lemez sokféle hangállomány – beszéd, zörejek, zene, mindez az audio-CD-hangzásnál gyengébb minőségben – mellett néhány hangos, sajnos csak angolul beszélt shareware programot tartalmaz, egyebek között a Wired for Sound Pro 95-öt.

(Folytatás a 4. oldalon.)



- ◆ Magyar zenetörténeli kalauz
- ◆ Matematika kalauz 1.
- ◆ Kémia kalauz 1.
- ◆ Computer kalauz 1.
- ◆ Internet kalauz
- ◆ Micsoda (A Magyar Irodalom Csodái Digitális Albumokon) válogatás 1.
- ◆ Csodálatos univerzum
- ◆ Budapesti Állatkert
- ◆ Tolnai-világtörténelem
- ◆ Cambridge-enciklopédia, számítógépes értelmező szótár
- ◆ ÚTON KRESZ-oktató CD

A melléklet készítői:

Felelős szerkesztő: Sziebig Andrea
Szerkesztő: Havadi Krisztina
Tervező szerkesztő: Radnóti Ágnes
Felelős kiadó: Bíró István,
az IDG Magyarország ügyvezetője
Nyomda: MESTERPRINT Kft. (98.0222)

ProScreen 4700 Definition

Hordozható XGA multimédia projektor

- ✓ Grafikus Workstation kompatibilitás
- ✓ Philips LIMESCO™ adatvesztés nélküli képpontinterpoláció
- ✓ Teljes PC és MAC kompatibilitás (SXGA, XGA, SVGA, VGA)
- ✓ 1024 × 768 fizikai felbontás
- ✓ A Philips UHP lámpa, amely "HOT SPOT" nélküli nagy fényerőt (600 ANSI Lumen) és hosszú élettartamot biztosít
- ✓ 4000 óra lámpaélettartam, egyenletes fényerő mellett
- ✓ Csúcsminőségű adat- és videó kép
- ✓ Sorkétszerező a videó kép tökéletes megjelenítéséhez
- ✓ Egyszerűen kezelhető és vezérelhető
- ✓ Könnyen hordozható, súlya csak 8 kg
- ✓ Falra és mennyezetre is szerelhető kivitel
- ✓ Robusztus, megbízható kialakítás
- ✓ Professzionális világméretű szervízhálózat



InfoScreen
VIZUÁLTECHNIKA

H-1141 Budapest, Mályva u. 33/b
Telefon / Fax: +36 (1) 220-0193
<http://www.infoscreen.hu/philips>



PHILIPS

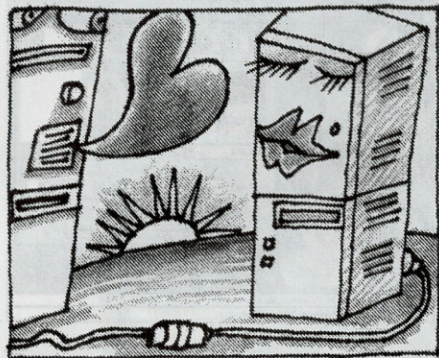
Let's make things better.

Chip-mese Szilícium-völgyből

→ Folytatás az 1. oldalról.

tegágya mellett félhangosan az egyik félvezető.

Mert, hogy egyik szócikkemet a másikba ne öltsem, volt ennek a derék szimulátnak egy gyönyörűsége, harmadik generációs lánya, akit Armatúrának hívtak.



Ez a lány olyan szép volt, hogy kilobájtjait még messzi földön is regösök zengték, s aki tehette, megcsodálta karcsú alaplapját, dicsérte formás pufferkapacitását. Igen ám, de hiába volt olyan gyönyörű szép, ha olyan hatalmas volt a bemenőellenállása, hogy senki idegent nem engedett közel magához. Amíg a többi kibernetikai hajadon állandóan floppy-diszkóba járt, ahol forró algoritmusokat vertek a mágnesdobok, addig Armatúra visszavonulva élt diszkrét függvényei mögött, napjait a palota alkonytáraiban töltötte, esetleg lement a konyhába, és segített a szervereknek diódát tömni. Hiába csábította őt megannyi megaherceg különféle izgalmas programcsomagokat kínálva, a lány egyiket sem vette komolyan.

– Férjhez kell adni Armatúrát, amíg nem késő! – mondta az öreg szimultán, s azonnal lézersprintereket szalajtott a szélrózsa minden irányába azzal, hogy annak adja lány inputját és fele királyságát, aki meglágyítja Armatúra olvadóbiztosítékait.

No, jöttek is azonnal a világ minden tájáról nehéz hardverekbe öltözött kérők, büszkén villogtatva fürgé kurzorjaikat. A helyi prioritások is Armatúra lábai elé járultak, hogy a legújabb lyukkártyatrükkökkel vidítsák fel, de mindhiába. A királylány felháborodva kiáltotta az összegyűlt kérőknek:

– Micsoda impedancia ez, kérem! Önök csak fázisokat puffogatnak! Nagyon fáj az nekem, hogy mindnyájan csak szubrutinból udvarolnak, nem pedig szívből – mondotta, és ezzel zokogva visszavonult.

Telt-múlt az idő, míg egy szép napon kertjében sétálgatván Armatúra egy kódoló barátal találkozott. Ahogy szóba elegyedtek, kiderült a barátról, hogy egy intelligens terminál, hatalmas impulzusgenerátorral. Armatúra azonnal érezte, hogy lágyulni kezd olvadóbiztosítéka. A barát később bevallotta, hogy valójában szegény diák, aki soros buszon jár, akár a többi egyszerű rezidens. Armatúrát azonban ez csöppet sem érdekelte, jókedvre derült, mágnesszalagot tűzött hajába, numerikus füzért akasztott a fiú nyakába, s azonnal elmentek a Winchester katedrálisba, ahol örök hűséget esküdtek egymásnak.

Az öreg szimultán boldogan hunyta le az örökre oszcillátorát, Kibernetika pedig virágzott tovább, az idők végezetéig.

(Ismeretlen szerző nyomán
az internetről)

Visszafordítva – AVAJ

→ Folytatás az 1. oldalról.

hangzik is – lehetővé teszi, hogy a verem tartalmának változását a program futtatása nélkül is végignézhesük. Mivel a Java virtuális gép végül is egy veremtechnikán alapuló, értelmező jelleggel működő gép, megtehető az, hogy a program bizonyos szakaszait a teljes program futtatása nélkül, a virtuális gépen futtassuk. (Természetesen figyelembe kell venni a feltételes elágazásokból adódó nehézségeket.) További érdekesség, hogy – ha nem is végleges formában – a jelenlegi verzió már alkalmas a különböző Java fordítók összehasonlító elemzésére. Megemlíthető az is, hogy – a C fordítókkal ellentétben – itt a típuskonverziók nincsenek elrejtve a

programozó szeme előtt. Ez ugyan megnehezíti a programozást, viszont elősegíti a hibakeresést és az optimalizációt. Emellett a programot sokféle kényelmes funkcióval, úgymint memóriafigyeléssel, bájtkód- és forráskód-összehasonlítási lehetőséggel, az addigi tevékenység nyomon követésével erősítették meg. A Javában íródott, 20 ezer forráskódsorból álló JDW minimálisan Pentium 166 meghazterez processzort, 16 megabájt memóriát igényel – ez a Java interpreter jellege miatt szükséges.

Sokunkban felmerülhet, hogy egy ilyen eszközzel könnyedén törhetünk fel más, Javában írt alkalmazásokat. A program fejlesztője kijelentette: a Java Decompiler Workshop nem hacker-szerszámnak

készült, és ennek érdekében a vizsgálandó állomány védetségét figyelő rutinokat épített az alkalmazásba. A Megatrend szerint ez a program stratégiai termék, ezért azt szeretnék, ha először a magyar piacon ismernék meg a felhasználók. A fejlesztő a termék stratégiai fontosságát elsősorban abban látja, hogy segítségével sokkal pontosabban határozható meg a programok hardverigénye, illetve hogy az adott alkalmazás a meglévő hardverre optimalizálható. A cég a JDW-t saját ügyviteli rendszerének továbbfejlesztésénél hasznosítja; mint állítják, a tervek szerint az Ifabón bemutatkozó termék iránt már most is nagy érdeklődés mutatkozik, elsősorban külföldről.

Kelemen Zoltán

Vásárolhat névtelen is...



... de miért tenné...?



...ha ugyanennyiért a NEVET is megkaphatja!

A név azonosít bennünket, egyedülivé tesz a kivétla a felhasználók körében azt az elismerést, sokaságban. Milyen különös, hogy a XII. századból hogy a Compaq név egyedülálló minőséget jelentsen. például Anonymus mégis éppen név nélkül válhatott És ami szinte hihetetlen - Ön most a Compaq csúcshalhatatlanná. Ma már ilyesmi nem fordulhat elő. minőséget egy névtelen számítógép árérték véheti meg. A világ első személyi számítógép gyártójaként cégünk

Az Intel Inside embléma, és a Pentium az Intel Corporation bejegyzett védjegyei, az MMX az Intel Corporation védjegye.



Compaq Deskpro 1000 • Pentium® processzor 200MHz MMX™ technológiával
1.6 GB HDD • 256KB 2nd level cache • 16MB RAM • S3 Trio 64V2/DX PCI
VGA adapter • 1MB Video RAM • 7 Slot (1 Combo, 3 PCI, 3 ISA) • WIN95

COMPAQ
1126 Budapest, Királyhágó tér 8-9
Fax: +36 (1) 457-3699
www.compaq.hu
E-mail: info.hu@compaq.com

Kezdőcsomag a Sulinethez

→ Folytatás az 1. oldalról.

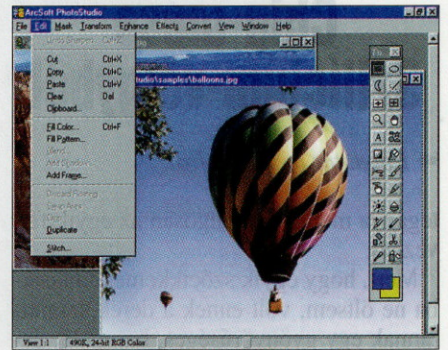
Betűkészletekkel is ellátják az iskolákat, egy Aztec-lemezen 5 ezer – magyar karakterek nélküli – TrueType és PostScript formátumban lévő betűkészlet van, és része a csomagnak a kereskedelmi forgalomban külön is kapható Fontos 2222 korong, amelyen a címében jelzett számú, magyar ékezetes font található.

Alkalmazásokból áll a harmadik csoport, ezek többsége jól működő és gondosan válogatott shareware program. Rajzolásához a GST Software bitképfarmátumban dolgozó, 1st Design nevű programja, fényképszerkesztéshez az ArcSoftware PhotoStúdiója használható. Az utóbbi ke-

zeli a TWAIN-illesztésű szkennereket, és sok szűrővel is rendelkezik. Aki ennél többet szeretne, annak a Multimédia kezdőcsomag egy másik lemezén szereplő Paint Shop Pro ajánlható. Figyelemre méltó a North Coast Software PhotoMorphja. Ezzel két kiválasztott kép – általában fényképek – egymásba való áttűnése rögzíthető egy AVI mozgóképállományban. Bemutatókészítéshez a Hardware Graphics 3.0-s verzióját kínálja a válogatás. Ha kezdőként valódi multimédia alkalmazásokat szeretnénk létrehozni, az első lépések megtételében a Macromedia Authorware 3.0 SE programjától kapunk segítséget; sajnos ez a változat futtatható .EXE állományt nem készít, így az elkészült mű-

lejtéséhez szükség van a programra. Saját és várhatóan az internetről letöltött képek tonnait tarthatjuk áttekinthető formában az ImSpace Systems Kudo nevű képböngésző és katalóguskészítő programjával. Képfarmátumok átalakítására való a Conversion Artist 3.0 vagy a Quarterdeck-féle Hijaak Pro 2.0 – ez utóbbi több mint 70 képfarmátumot ismer.

A Multimédiás segédprogram-gyűjtemény című lemez az Automex saját válogatása; van keretprogramja, amely kategóriák szerint (animáció, audio-, desktop stb.) sorolja fel az alkalmazásokat, és egy-két mondatos ismertetést is ad róluk, automatikus telepítési lehetőséggel. A második lemezen (Multimédiás eszközök)



Beruházásvédelem

Ezt a jelszót tűzte ki zászlajára a Lucent Technologies amikor meghatározta az új SYSTIMAX® GigaSPEED™ Strukturált Kábelezési Rendszer paramétereit.

Az **1,2 Gbps**-os alkalmazásbiztosítás 20 évre garatálja, hogy ha Ön lokális hálózatának aktív eszközeit, illetve alkalmazásait egyre fejlettebbre, gyorsabbra cseréli, Önnek igen hosszú ideig nem kell a hálózat passzív elemeibe újra beruháznia. Nincs hosszú idejű leállás, az épületet sem kell kiürítenie a kábelek újrakészítése miatt.

A Rendszer minden elemét a Bell Laboratóriumban fejlesztették ki, minden elemet a Lucent Technologies gyártó egységeiben készítik. Az elemek között tökéletes az összhang, ezáltal a rendszer a legjobb formáját adja.

Kérjük látogassa meg a Lucent Technologies Global Commercial Markets Üzletágot az **A pavilonban a 302/B standon!**

A hivatalos partnerek listájáért és további információért kérjük keresse képviselőnket a 270-9509-es telefonszámon, vagy látogasson el honlapunkra: www.lucent.com/netsys/systimax

**Communications Just Got Faster...
SYSTIMAX® GigaSPEED™**

Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



SYSTIMAX GigaSPEED

Solution



nincs keretprogram, fel kell deríteni a bővítés választékot.

Önálló lemezre került a Softkey mozgóképszerkesztő Video Maestrója. Rögzíthető vele a videokameráról vagy a tv-vevőről érkező mozgókép, sokféle effektussal (egyebek mellett vágással, beúsztatással) szerkeszthetjük meg a különböző formátumú felvételeket; a VideoMorph modul ez is lehetőséget ad áttűnése létrehozására két állókép között.

Az internet sokszínűségét tükrözi a jó részt a Hálóról letöltött anyagokat (a demóktól a képernyővédőkön és a hálózatos játékokon át egészen a C++ rutinkönyvtárig) kínáló Virtuális valóság című lemez.

Az internettel nemcsak felhasználói szinten ismerkedőknek három lemezt tartalmaz a csomag. A hálózathoz szorosan kapcsolódik a Java nyelv, ezért került be egy interaktív Java kézikönyv CD-n. A leírás természetesen angol nyelvű, nagyobb baj, hogy csak körülbelül 20 százalékban készült el, ezért a menüpontokra kattintva az esetek zömében arra kér, hogy várjuk meg a teljes verziót. A World Wide Web fejlesztési segédlet nevezetű lemezen különböző, többnyire a Hálóról letöltött programok sorakoznak, köztük az ftp-ügyfél vagy az Eudora elektronikus levelezőprogram. A harmadik, Internet Publisher nevű korong a Softkey cég HTML oldalak készítésére szolgáló Key Internet Publisherje mellett néhány segédprogramot is kínál (Acrobat Reader 3.0, CompuServe-ügyfél stb.), de itt kapott helyet az egyébként a grafikához tartozó PhotoFinish 3.0 is.

Számos felszínes könyv foglalkozik a multimédia szerteágazó területével, ezért kellemes meglepetés a csomagban lévő egyetlen könyv, R. Steinmetz: Multimédia, bevezetés és alapok című, több mint 400 oldalas munkája, amely a Springer kiadó gondozásában jelent meg. A szerző egyetemen tanítja a témát; tudatosan enciklopédiaszerű feldolgozásra törekszik. Nem könnyű olvasmány, de a felhasználói felülettel a hálózatokon át a különböző tömörítési és kódolási eljárásokig szinte minden kapcsolódó témát áttekint.

A kereskedelemben is kapható, magyar nyelvű oktatóprogramokat azonnal használatba tudják venni az iskolák, az angol nyelvű shareware szoftverek felhasználásához már számítógép-ismeret, alapfokú angolnyelv-tudás és mindenekelőtt sok idő szükséges. Ez utóbbiból a pedagógusoknak is többnyire elég kevés van.

Csórián Sándor



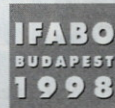
SYNERGON

Synergon Informatika Rt. ■ 1041 Budapest, István út 16. ■ Tel.: 399-6600 Fax: 399-6699 ■ E-mail: info@synergon.hu www.synergon.hu

A **RENDSZERINTEGRÁCIÓ**
FILOZÓFIA.
Megálmodni
Megvalósítani
MŰKÖDTETNI

A rendszerintegráció több, mint hardver, több, mint szoftver. A rendszerintegráció szemléletmód: az informatika filozófiája. A Synergon, a vezető hazai rendszerintegrátor egyesíti az informatikát és a kommunikációs technológiát, így hatékonyságot növelő, költségsökkentő rendszereket hoz létre kiemelkedő minőségű alkotóelemekből.

Az informatikai rendszerintegráció több, mint rendszer, mert nemcsak tervezést, építést, felszerelést jelent, hanem azt a háttérrel is, amely a rendszerek gazdaságos működtetéséhez, a piaci sikerhez elengedhetetlenül szükséges. Ha ismeri a célt, a Synergon megépíti a hozzá vezető utat!



„A” pavilon 311/A

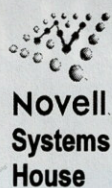


A VAR Kft. 1993 óta kínálja teljes körű szolgáltatását a számítástechnikai hálózatok kiépítése, szerverek, munkaállomások telepítése (Intel) terén. Ehhez szakképzett support (Master CNE, CNE) áll a vevők rendelkezésére. Cégünk az új minősítési rendszer szerint elsőként kapta meg a Novell Systems House címet. Munkánk és szolgáltatásunk színvonalát ISO 9002 minősítésünkkel szavatoljuk.

Novell hálózatokhoz nagy teljesítményű, több processzoros szervereket, Intel platformokat, print szervereket, speciális szerver kártyákat, 100 Mbit/s-os hálózati elemeket, stb. ajánlunk.

Akar Ön első kézből értesülni a legújabb NetWare termékekről?

Jelentkezzen a VAR Computer GreenRiver vonalára!



Novell
Systems
House

Vegye igénybe **INGYENES** szolgáltatásunkat!

A VAR COMPUTER 1996 őze óta nagy sikerrel működteti *ingyenes* szolgáltatását, a **GreenRiver-IntranetWare** vonalat.

Célunk az akkor piacra kerülő legújabb NetWare termék minél szélesebb körű bemutatása volt. Az idő múlásával az újabb újabb termékek megjelenése és az érdeklődők számának (ma már megközelíti a 300-at) rohamos növekedése arra készítetett bennünket, hogy szolgáltatásunkat tovább vigyük, sőt kibővítsük. Érdeklődőink rendszeresen értesülhetnek az új NetWare fejlesztésekről, a legújabb Novell, Intel és egyéb hálózati termékekről. Válogatást kapnak a nemzetközi sajtóktól (Netware Connection), demo CD-ket küldünk a Novell termékeiről, rendszeresen továbbítjuk a Novell Magyarországi lapját a NOVELLA-t illetve cégünk szolgáltatásából, áraiból szemezgethetnek klubtagjaink.

Amit mi adunk Önnek:

- a legfrissebb Novell újdonságokat, információkat, körleveleket,
- független összehasonlító teszt eredményeket más rendszerekkel,
- a NetWare Connection legfrissebb híreit,
- szakmai sajtófigyelést,
- Master CNE és CNE memóriumok szak-tudását, külön igényre alapján

Amit Ön ad nekünk:

- Önnek csak elérhetőségének módját kell megadnia és mi rendszeresen küldjük postán, faxon, e-mail-en vagy ahogy Ön kívánja a GreenRiver forró vonalán a legfrissebb infókat.

Jelentkezzen telefonon vagy a Fax Újság-ban megtalálható jelentkezési lapon:
401-11-48 4415

VAR COMPUTER
1149 Budapest Fogarasi út 11/a
Tel: 22-22-827; Fax: 36-32-781

E-mail: var@var.hu
Web: www.var.hu

FAXÚJSÁG
401-11-48/4000#
azlet nyitvatartás
H-P 8.30-18.00

18129

INFÚZIÓS TINTAADAGOLÁS!

- 50%-os költségmegtakarítás
- eredeti nyomtatási minőség
- környezetbarát



HP 26A*, HP 29A* típusokhoz

IFABO, D 202/A

Importőr:

ESSELTE Kft.

1116 Budapest, Hunyadi János u. 2.

Forgalmazó és további információ:

PRINTREX Bt.

1147 Budapest, Miskolci út 50.

Telefon/telefax: (1)222-1965

* A fenti megjelölés csak azonosítási céllal szerepel.



19216

18143

PROFON
1138 BUDAPEST, CSERHALOM ÚT 4.
TELEFON & FAX: 270-5093
TELEFON: 270-6227, 270-6235

OPTIKAI, strukturált és hagyományos hálózatok
HÁLÓZATÉPÍTŐ ELEMÉK

- Optikai Transzeiverok és átalakítók
- Aktív eszközök (Ethernet, Token-Ring, FAST-Ethernet, ATM)
- Kábelek, csatlakozók
- Rackszekrények, Összekötő kábelek

INFORMATIKAI RENDSZEREK
KOMPLETT INFORMATIKAI RENDSZEREK TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE

FÜGGETLEN ENERGIAELLÁTÁS

- Informatika rendszerek független energiaellátása
- Szűnetmentes tápegységek telepítése
- Erősáramú felülvizsgálat
- Tűlfeszültség elleni védelem

AMI MINDIG MINDENT ÖSSZEKÖT

PC-k, SERVEREK, MUNKAÁLLOMÁSOK és alkatrészek forgalmazása
Komplett rendszerek esetén beruházóknak
TANÁCSADÁS, DÖNTÉSELŐKÉSZÍTÉS

E-mail: profon@mail.malav.hu
http://www.profon.hu

18043

PentaPC-hez 50 óra ingyen INTERNET!

Gyors, jó minőségű, megbízható számítógépek kívánság szerinti összeállításban, 1+4 év garancia. Részletfizetés lehetséges!

Óriási CD-játékvásár 2-6 ezer Ft

iPentium MMX 200/233	22.400/31.400
RAM EDO 4/8/16/32	1.400/2.400/4.100/8.000
SDRAM 16/32/64/128	4.700/8.600/19.200/39.700
Acorp VIA/TX/P-II alaplap	9.900/15.000/24.600
Shuttle 569TX/ASUS TXP4 alaplap (2 év gar.)	18.800/24.800
HDD 1.7 Seg./2.1 Q SE/3.2 Q SE	23.400/26.600/31.800
S3 Trio64 V2/2MB Virge/Tseng	3.800/6.000/9.800
Matrox 4 Mb Mystique/Millennium	23.000/35.000
Shuttle/SB Creative 16/AU/E64	3.400/5.600/12.800
CD 12*Tokaya./24*Panasonic/32*Teac	8.600/11.800/16.400
Faxmodem Acorp 33.6 belső/56.6 belső/külső	9.600/15.200/16.000
Írható CD TDK, Philips/Best	380/340

Nettó árak. Az árváltoztatás jogát fenntartjuk.

Kérje részletes árlistánkat: FaxBank 2-333-666/1124# • Internet: www.pentacomp.hu

PENTACOMP
Számítástechnikai Kft.
1119 Budapest, Etele út 32/a
Tel.: 206-5637, 206-5638 • Fax: 205-6035
Nyitva: Hétfő-péntek 9-17 óráig

19205

Ingyenprogramok a webről

Az egyik legvonzóbb tulajdonsága az internetnek, hogy ingyen juthatunk hozzá olyan hasznos és nélkülözhetetlen szoftverekhez – webböngészőkhöz, böngészőbedolgozókhöz, segédprogramokhoz, hardvervezérlőkhöz, grafikához és sok minden másához –, amelyekkel hatékonyabban működtethetjük számítógépünket, és könnyebben végezhetjük munkánkat. Az alábbi összeállításból megtudhatják, hogy honnan tölthetik le a legjobb web alapú ingyenprogramokat.

Szoftverforrások

Rengeteg freeware-t, shareware-t és demót kínálnak szinte minden kategóriában a Windows 95 alá a Nonags (www.nonags.com), méghozzá olyan programokat, amelyek nem piszkálgatják folyton a regisztrációs díjat, nem halnak el egy bizonyos idő eltelté után, és egyetlen szolgáltatásuk sincs kiiktatva.

Korábban Windows95.com néven futott a WinFiles.com (www.winfiles.com), amely gazdag tárháza a win95-ös, NT-s és Windows CE-s programoknak. Az egyszerűen kezelhető, gyors eligazodást kínáló ikonos felület a Windows képernyőjét utánozza. Igen jól rendszerezett válogatás.

Tíz kategóriába és számtalan alkategóriába csoportosítva tárja elénk a PC-s programokat a Download.com (www.download.com). Külön listák tartalmazzák a legújabb, a legnépszerűbb, valamint a hely szerkesztői által ajánlott szoftvereket. Ha bármelyik listán rákattintunk egy programra, tömör ismertetést olvashatunk annak funkciójáról és rendszerigényéről. Amennyiben a bemutatást követően a letöltés mellett döntünk, a Download.com forrásként általában több helyet is felsorol, értékelve őket a megbízhatóság szempontjából. Minden olyan internetezőnek érdemes fel-

vennie kedvenc helyeinek listájára a Media-Buildert (www.mediabuilder.com), aki multimédiás bemutatókat vagy weboldalakat készít PC-jén. A hely gyakran frissített ingyenes programokat – HTML, hang- és képszerkesztőket, bedolgozókat –, valamint szabadon felhasználható rajzokat – mozgó GIF-eket, hátterképeket, szegélyeket, vonalakat, ikonokat – kínál a munkához. Található itt egy ügyes mozgófelirat-készítő is: nem kell más tennünk, mint választani a 22 speciális hatás közül, és begépelni a szöveget. Ha tetszik, a kész művet letölthetjük gépünkre.

A játékok kedvelői szemezgethetnek a legfrissebb demókat is közlő Gamespot (www.gamespot.com) hatalmas választékából. A webhely a játékokat kategóriákba csoportosítva tárja elénk, ismertetéssel és értékeléssel;

The screenshot shows the MediaBuilder website interface. It features a search bar, a 'Welcome!' message, and several software listings. One prominent listing is for 'ANDOVER' software, which is described as a tool for creating multimedia presentations. Other sections include 'New Software' and 'HTML Tag Buddy'.

külön oldalon találjuk a legújabb műveket. A különféle toplisták arról tájékoztatnak, hogy mely demókat töltötték le a legtöbben, továbbá hogy mely játékokat értékelték a legmagasabb osztályzatokkal a Gamespot szerkesztői.

illetve a felhasználók. Ha rendszeres tájékoztatást szeretnének kapni, előfizethetünk az ingyenes hírlevélre.

The screenshot shows the GameSpot website. It features a 'GAME GUIDE' section for 'Tomb Raider Gold' and 'Ultima Online Plot Thickens'. There are also search bars and navigation links for various game categories.

Tömérdek hírt, ismertetést és letölthető játékdemót találunk a Gamecenterben (www.gamecenter.com) is, ahol ugyancsak előfizethetünk ingyenes hírlevélre.

Böngészőbedolgozók

A RealNetworks legújabb bedolgozója, a RealPlayer 5.0 (www.real.com/products/player) az FM minőségű RealAudio-hang mellett RealVideo-videókat és RealFlash-animációkat képes közvetíteni az interneten keresztül.

Ha már rendelkezünk a RealPlayerrel, jó hasznát vehetjük a RealAudio Tunernek (www.dragontek.com/RATuner). Ráhangolódhatunk a rádióadásokat közvetítő webhelyekre, amelyekből a program tíz állomást tud tárolni.

Ki ne szeretne a helyi hívás díjáért telefonálni szerte a világra? A Big Bits Software

kifejlesztette PhoneFree-vel (phonefree.com) ingyen beszélgethetünk más PhoneFree-tulajdonosokkal, csakúgy, mint a VocalTec Internet Phone-ját használókkal. Csúpn egy mikrofonra, egy hangkártyára és hangszórókra van szükségünk.

Kezeli az AIFF, MOD, AU, MIDI és WAV állományokat is a Beatnik (www.headspace.com), de linkkább saját formátumának, az RMF-nek a lejátszásakor érzi magát elemében. A MIDI-hez hasonlóan kisméretű állományokat generáló formátum igen népszerű az igényes online zenét kedvelők körében.

Jó minőségű hangot megszólaltató, interaktív animációk készíthetők a Macromedia különféle fejlesztőeszközeivel, amelyek kis méretűeknek köszönhetően gyorsan továbbíthatók a fűrgének éppen nem mondható közösséges telefonvonalakon. A shockwave-es helyek maradéktalan élvezetéhez töltsük le a bedolgozó legfrissebb, 6.0-s változatát (www.macromedia.com/shockwave/download), amely a hagyományos Shockwave-állományok mellett a Macromedia animációkat, képeket és interaktív elemeket közvetítő új Flash alkalmazásait is tartalmazza.

Vezérlőprogramok

A keresett vezérlő utáni vadászatot célszerű a Shareware95-nél (www.shareware95.com/drivers) kezdeni, amely valójában egyetlen programot sem tartalmaz, viszont annál több élőkapcsolat kínál azon gyártók webhelyeihez, ahonnan letölthetők a kívánt vezérlők.

Szerencsére mindig akad valaki, aki odafigyel a dolgokra: Frank Condon World O' Windows nevű webhelyének (www.conitech.com/windows) listájáról kikeresethetjük a bennünket érdeklő gyártókat, megtudhatjuk, hogy milyen vezérlőket tölthetünk le a webhelyükről, és hogy mi ezeknek a funkciója. Mindegyik oldal dátumozott, így megítélhetjük, hogy mennyire friss a kapott információ.

Mészáros Csaba

The advertisement for Axico features a central image of hands shaking, symbolizing partnership. Surrounding this are logos for various companies: Adaptec, Olympus, New Media, Option International, SanDisk, Silicom, Exponent, Hitachi, and Miro. The text 'AHOL A LEGJOBBAK TALÁLKOZNAK' (Where the best meet) is prominently displayed. Contact information includes: 1074 Budapest, Dohány u. 67. T.: 342 3255, Fax: 351 2576. Website: www.axico.hu. The company name 'axico' is written in a stylized font at the bottom.

The advertisement for Gamaxnet features a central image of a pen nib writing on a document. The text 'DIVATOS SZÍNEK AZ ADATKÖMUNIKÁCIÓ PALETTÁJÁN' (Fashionable colors in the palette of data communication) is at the top. The products listed include: ISDN terminál adapter (Anchor Datacomm, 2 analog ports, D csat. X.25), 56 Kbps modemek (Külső/belső/PC card, 3 év garancia), WAN termékek (ISDN Async portok 920 Kbps/port, Sync portok 5 Mbps/port, MILAN LAN termékek), and Profi modemek (Alapsávi Rack Management, 2 Mbps). The Gamaxnet logo is at the bottom, along with contact information: 1122 Budapest, Csaba u. 24/A, Tel.: 214-1408, 212-2523, 24, Fax: 175-3134, e-mail: info@gamaxnet.hu.

The advertisement for Compaq Netelligent features a central image of a human head profile with various network components labeled as 'brain' parts: Switches, Routers, Hubs, Modems, NICs, and Ease of Use/Migration. The text 'Netelligent termékekkel teljes számítógépes hálózati megoldások' (Network solutions with Netelligent products) is prominent. Below the image, it says 'a SYSTREND Kft.-től' (from SYSTREND Kft.). The Compaq logo is at the top, and the text 'COMPAQ Hálózati Partner, COMPAQ Rendszer Értékesítő, COMPAQ Szerviz Szolgáltató.' is at the bottom. Contact information includes: 1068 BUDAPEST, RIPPL RÓNAI U. 2. TELEFON: 342-1937, 342-4997, 342-5145 * FAX: 322-5414. A SYSDAT CSOPORT TOVÁBBI TAGJAI: SYSDAT, SYSNET, SYSCOMP, T+P, CCS.

Adattárházak

A napjainkra divatosabbá vált adattárház inkább rendszerkörnyezet, mint termék. A következőkben e megközelítés alapelveit tekintjük át.

Nem számít újdonságnak az, hogy a vállalatoknak hosszú távú előrejelzésekre, stratégiai és trendinformációkra van szükségük. A tökéletes megoldás valószínűleg az lenne, hogy az elemzést végző személy egyszerűen lekérdezi az operatív adatbázist annak érdekében, hogy bizonyos döntések eredményeit (például marketingdöntések és beruházások hatását) értékelni tudja. A valóságban azonban kevés operatív célok szolgáló ügyviteli eszköz rendelkezik azokkal a tulajdonságokkal, amelyeknek köszönhetően biztosítani tudná a sokoldalú és kifinomult elemzésekhez szükséges kapacitást. Ezért jöttek létre az adattárházak (data warehouse) megoldások, amelyek az elemzési feladatokat intelligens módon kezelik.

Számos oka van annak, hogy az operatív és a döntéstámogatást szolgáló adatbázisok kettéváltak. Közülük a legnyilvánvalóbb az, hogy az operatív célokot szolgáló adatok fizikai felépítése, valamint az operatív adatkezelést támogató technológiák nem segítik a magasabb szintű döntés-előkészítést. Ehhez hozzájárul az, hogy mindkét adatbázisnak különböző felhasználói csoportok igényeit kell kielégítenie. Az sem elhanyagolható szempont, hogy az adatkezeléssel kapcsolatos eljárások – mivel különböző célokat szolgálnak – alapjaiban különböznek egymástól. Míg az operatív adatbázisok a napi tevékenység folyamatos nyomon követését és támogatását biztosítják, addig az adattárházak elsődlegesen metaadatokat gyűjtenek a vezetői döntések elősegítéséhez. Ez utóbbi alkalmazások ugyanis analitikus eljárásokkal igen nagy adatmennyiséget fésülnek át, és rejtett trendeket fedeznek fel.

Következésképpen az adattárházak megvalósítása nagymértékben függ attól, hogy milyen a szervezet információigénye, milyen környezetben működik a vállalat. Ezért az adattárház mint megközelítés nem annyira önálló termék, inkább információs rendszerkörnyezet – s mint ilyen, a vállalat stratégiájának szerves része kell hogy legyen.

Mi is az adattárház tulajdonképpen?

– tehetné fel a kérdést az Olvasó, miután az előző fejezetesen keresztülragta magát. Az adattárház valójában a szervezet operatív adatbázisairól különböző szövegekből készített pillanatfelvételeket tartalmazza. Mindemellett olyan hardver és szoftverelemeket foglal magába, amelyeket a vezetői információs rendszerekkel (EIS) és a döntéstámogató rendszerekkel (DSS) való együttműködésre optimalizáltak. Az alkalmazott szoftverek az adattárház megközelítésnek megfelelően OLAP (On-line Analytical Processing, online analitikus feldolgozási) technikákat használnak OLTP (On-line Transaction Processing, online tranzakciófeldolgozási) technikák helyett, mivel az utóbbi technológiák a folyamatok napi követését helyezik előtérbe.

Egy egyszerű példával rávilágíthatunk az OLAP és az OLTP közötti különbségre!

Egy nem-OLAP kérdés így hangzik: Hány darab nyalókat adtunk el a múlt hónapban? A következő kérdés viszont már OLAP technikát igényel: Hány darab málnaüzű, közepes méretű nyalókat forgalmaztunk a múlt hónapban az ország különböző megyéiben, összehasonlítva a tavaly ilyenkorival forgalommal és a tervadatokkal, figyelembe véve az inflációt?

Követelmények

Az adattárházban létrehozott adatoknak egyszerre kell témaorientáltaknak, integráltaknak, maradandóknak és időben elemezhetőnek lenniük. A témaorientáció elsődlegesen azt jelenti, hogy a szervezet tevékenységében megfogható kategóriákat

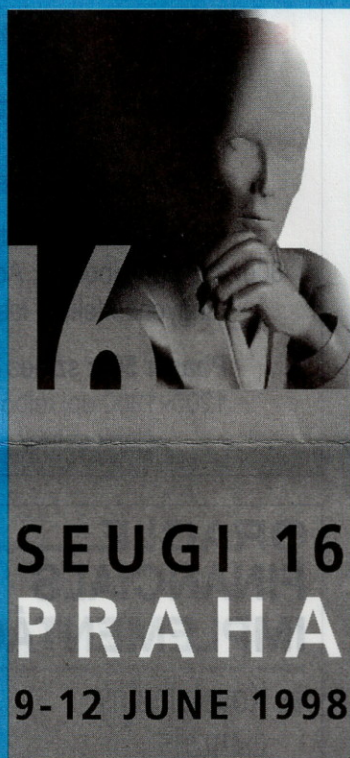
kell találni, olyanokat, amelyek nem feltétlenül egyetlen operatív adatbázisból származnak. Egy biztosítótársaság esetében például, amely autó-, baleset-, élet-, valamint egészségbiztosítással egyaránt foglalkozik, célszerű lehet olyan kategóriákat felállítani, mint például: Ügyfél, Termék, Tranzakció, Biztosítási kötvények, Feltételek, Elszámolás.

Elsősorban integrációs feladat, hogy az operatív adatgyűjtéssel szemben az adattárház a szervezet több részéből származó, mégis összefüggő adatokat egységes módon és összevontan kezelje. Példáknál maradván, ha az előbbi biztosítónk az üzletágait külön operatív adatbázisokban tartja nyilván, akkor meg kell teremteni a lehetőséget arra, hogy egy lekérdezés az

összes üzletágon keresztül futhasson. Ez csak konszolidált adatbázisok révén valósulhat meg.

Az operatív adatok esetében nem szokás elvárni, hogy évekig tárolják azokat, sőt az analitikus információk napról napra változnak a tevékenység során. Ezzel szemben az adattárházban arra van szükség, hogy a napi adatok lényeges információt hordozó része megmaradjon.

A biztosító a maradandóság követelményére is szolgáltat példát: abban az esetben, ha egy új biztosítási kötvényt becsátanak ki a családok által bevásárlásra használt „második” autóra, akkor az operatív adatbázisban átírásokra lesz szükség. Az adattárházban ezzel szemben meg kell őrizni az összes régi szerződést is, mivel érdemes lehet a jelenlegi kötvényt összehasonlítani az összes többi kötvénnyel, vagy éppen a versenytársak hasonló jellegű kínálatával.



Az informatikai beruházások valódi megtérülése itt kezdődik!

Szeretné tudni hogyan tehet szert komoly jövedelemre az informatikai beruházásaiból? A választ a SEUGI konferencia adhatja meg az Ön számára.

A SAS Institute szervezésében évente megrendezésre kerülő SEUGI Európa legnagyobb adattárház és adatbányászati konferenciája.

A SEUGI 16 Prágában 1998. június 9-12. között kerül megrendezésre. A rendezvény lehetőséget biztosít Önnek annak megtekintésére, hogy az egyes iparágak vezető vállalatai hogyan használják a SAS alkalmazásokat valós és tartós versenyelőny szerzésére. A megoldások témakörébe tartoznak az adattárház technológia, az adatbányászat, az OLAP, a Web alapú információszolgáltatás, és az üzleti jelentéskészítés.

A SEUGI résztvevői SAS felhasználók a világ minden tájáról mintegy 2000-en, felsővezetőktől a fejlesztőkig, az IT igazgatóktól az elemzőkig.

A regisztrációval vagy további információval kapcsolatban keresse irodánkat vagy látogasson meg minket a Web-en!

www.sas.com/usergroups/seugi/seugi16



SAS Institute Kft.
Pataky Zsuzsa
H-1122 Budapest
Határ út 36.
Tel: +36 1 202 62 47, 202 60 47
Fax: +36 1 202 58 47

SAS Institute
European Headquarters
P.O. Box 10 53 40
Neuenheimer Landstr. 28-30
D-69043 Heidelberg, Germany
Tel: +49 6221 4160, Fax: +49 6221 474850

SAS a SAS Institute Inc., Cary, NC, USA. A további cég- és terméknevek a megfelelő cégek védjegyei vagy bejegyzett védjegyei.

Úgyszintén a maradandóság igényével hozható összefüggésbe az időben történő elemezhetőség is. Egy operatív adatbázis esetében az adatok élettartama nem több 60–90 napnál. Az adatok frissítése itt meglehetősen fontos szempont. Elképzelhető ugyan időszerelemzés az operatív adatbázison is, de ugyanakkora erővel el is hagyható belőle. Ezzel szemben az adattárház adatainak élettartama 5–10 év, és az analízis lényeges elemét képezi az időbeli összehasonlítás.

Integráltság

Egy átfogó vállalati adattárház nem épülhet fel önálló alkalmazások részleges adatbázisaiból, hanem egyetlen integrált relációs adatbázist kell képeznie. Ez persze nem jelenti azt, hogy az adattárház adatai függetlenek volnának az operatív adatbázisoktól, hiszen előbbiek a különböző operatív alkalmazások adataira épülnek. Talán úgy lehet a legegyszerűbben megfogni az adattárház funkcióit, hogy megnézzük, melyek azok a tulajdonságok, amelyekkel az adattárház nem szabad rendelkeznie:

- ◆ Az adattárház nem összekötő láncszem a már létező adatbázisok között.
- ◆ Nem egyszerű újraindexelést végez a létező adatokon.
- ◆ Nem helyettesíti az operatív adatbázisokat.

A felsorolásból látható, hogy az adattárház megközelítés nem egyszerűen összekötni akar meglévő adatbázisokat. Ennél lényegesen többről van szó: mivel a vállalatvezetőknek egymástól függetlenül tűnő összefüggéseket is látniuk kell, továbbá meg kell szabadulniuk az operatív működés részleteitől, ezért olyan adat-

újrdefiniálást kell végezni, amely képes a döntéseket támogatni. Ehhez az adattárháznak az adatbázis mellett többféle döntéstámogató eljárással, lekérdező- és jelentéskészítő eszközzel, különböző és sokrétű adatsatolókkal kell rendelkeznie.

A döntéstámogatás más szempontokból is különbözik az operatív eszközöktől: a döntéstámogató rendszereknek sokkal kevesebb frissítésre van szükségük, nagyszámúval nagyobb mennyiségű adat kerülnek kapcsolatba, válaszüzejük lé-



nyegesen lassabb (30 perc–24 óra), sokkal kevesebb felhasználót érintenek, egyszerűsített a hálózatot is kevésbé veszik igénybe.

Felépítését tekintve az adattárház három rétegből álló architektúrát igényel: PC-s ügyfeleket, adattárház-kiszolgálót és alkalmazási rendszereket. Az adattárház az operatív adatok és az elemzést biztosító alkalmazások közé ékelődik be.

Feladatok

Az adattárházak szétválaszthatatlanok az adattárház felöltő, szinkronizáló és szintetizáló alkalmazásoktól. Az adattárházak négy fontos funkciója:

- ◆ Olyan programok elindítása, amelyek

az operatív adatbázisokból kiszippantott adatokat átalakítják az elemzők számára, majd az adatokat új kontextusba helyezve beszűrik a megfelelő döntéstámogató alkalmazásba.

- ◆ Többirányú jelenlegi és múltbeli adat szolgáltatás.
- ◆ Az adatok aggregát szinten való megjelenítése és könnyű kezelhetősége.
- ◆ Meta szerkezetű adatok létrehozása és felügyelete. Ide tartozik a metaadatok szerkezetének és az átalakítás algoritmusainak kialakítása, valamint az operatív adatbázisok szerkezetének metaszerkezetté való leképezése.

Metaszerkezetű adatok

Érdekes egy kicsit több szót ejteni a metaadatok kezeléséről. A metaadatok ha-

sonló szerepet játszanak az adattárházban, mint a katalóguscetlik a könyvtárakban, ezek teszik lehetővé adott szervezet számára, hogy csoportosíthassa és nyomon követhesse adatait. Ha a szervezet jól felépített „katalógussal” rendelkezik, akkor a döntéstámogató szakemberek könnyen találhatnak rá a kívánt adatokra, így az elemzés gyors és teljes körű lehet. A metaadatok többek között azonosítják az adatok forrását és az adattárház tartalmát, meghatározzák az integráció fokát és a logikai kapcsolatok jellegét az adattárház és a forrásbázisok között, nyomon követik a változásokat. Segítségükkel meghatározható az adatfrissítések ütemezése, egyszersmind ügyelnek az adatbázis méretére és az erőforrások hatékony felhasználására.

K. Z.

Tektronix

IFABO A/108

SZÍNES, IRODAI NYOMTATÓK

Phaser 350: szilárdtintás
30% áresés,
ingyenes fekete festék

Phaser 360: szilárdtintás
800×450 dpi felbontás, Adobe PS3,
ingyenes fekete festék

Phaser 560: színes lézer
1200×1200 dpi felbontás,
élénk színek



BUSINESS DATA BUDAPEST

FOLDER TRADE Kft.

1011 Budapest, Vám u. 1/A
Telefon/telefax: 201-2547, 214-2180, 30-244-680

18117

PRINTRONIX®

A világ vezető nyomtatógyártója az USA - ből!
nagy teljesítmény ipari kivitel

Mátrix nyomtatók:
500-1400 sor/perc

Lézernyomtatók:
24 lap/perc A/4 lepeorellós kivitel
20-35 lap/perc A3/A4 lepeorellós kivitel

Magyar karakterkészlet
Ismert emulációk
Bárkód nyomtatás.

Thermotranszfer nyomtatók
127-254 mm/sec sebesség
104-215,9mm szélesség

Képviseletek:

Kesch

Computer

1102 Budapest, Körösi Csoma S út 2-4.

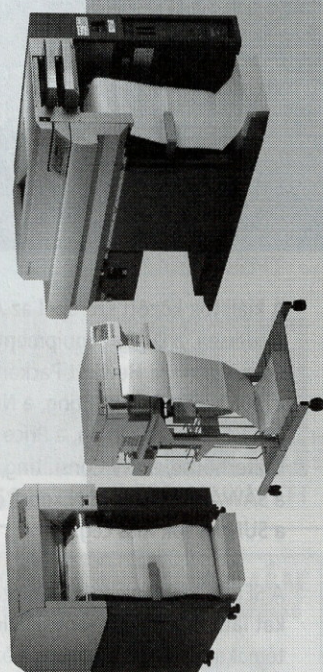
Telefon/Fax: 260-4904

BRG Szervezési Kft.

1033 Budapest, Polgár u. 8-10.

Telefon/Fax: 250-0535

A nyomtatók megtekintését az IFABO '98 kiállítás B pavilon 14.f standján! Vizsgálóközpontok, jelentkezését is várjuk!

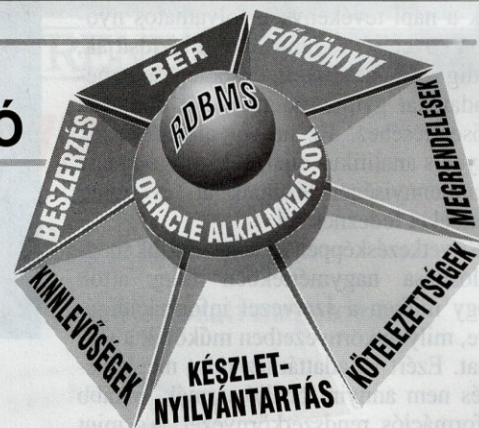


PRINTRONIX
www.primtronix.com.

18038

ORACLE FINANCIALS IMPLEMENTÁCIÓ

- Követelmény elemzés
- Megvalósítás
- Testreszabás
- Migráció
- Felhasználói teszt
- Ügyfél támogatás



Bármelyik megoldás választható:

FreeSoft

Oracle, SQL-Server, Ingres, Informix, DB2 adatbázisokra, többéves ügyvitel-szervezési és szoftverfejlesztési tapasztalat alapján létrehozott hardverfüggetlen megoldás, mit azoknak ajánlunk, akik...
... nagy adathalmazmal dolgoznak,
... akiknek kiemelten fontos az adatbiztonság,
... akik formailag és tartalmilag magas színvonalú kimutatásokat szeretnének kapni.

**INTEGRÁLT
INFORMÁCIÓS RENDSZER**

Bér

Munka-
ügy

Pénzügy,
számvitel

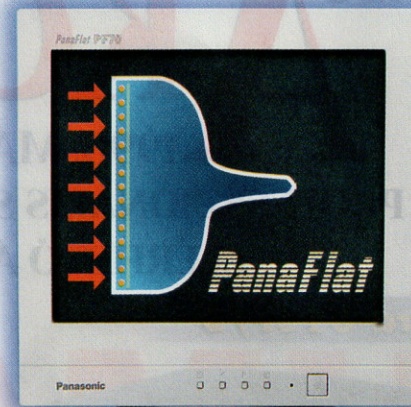
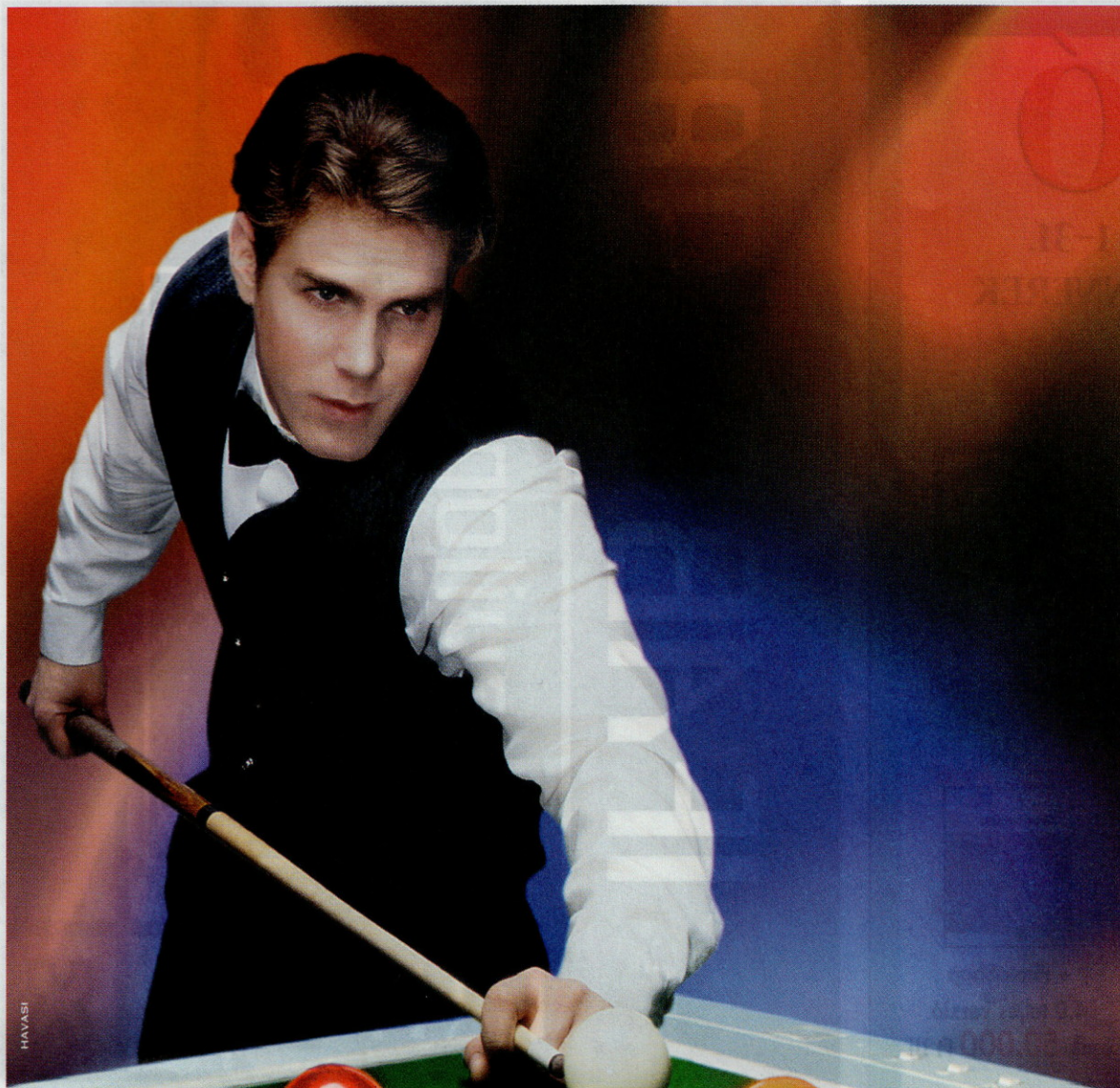
Beruházás,
tárgyieszköz-
nyilvántartás

Rendelés-
nyilvántartás,
készlet-
könyvelés

1011 Budapest, Gyorskocsi u. 5-7. Telefon: 214-6212, fax: 214-6219

Internet: <http://www.freesoft.hu>

E-mail: info@freesoft.hu



A profi tervezők és grafikusok képernyőjén nélkülözhetetlen, hogy ami egyenes, az mindig egyenes és a sík, az valóban lapos legyen. A Panaflat PF 70 színes monitort éppen erre fejlesztették ki, amivel a Panasonic elsőként tette elérhetővé a teljesen torzításmentes képalkotást az Ön számára. Haladjon a technika fejlődésével és élvezze műve

tökéletes látványát a világ első sík katódcsöves monitorán, Panasonic minőségben.

TÜKÖRSIMA KÉPERNYŐ, HALADÓKNAK

További információért hívja a 311-7492 telefonszámot.

Panasonic

KICSIT ELŐBBRE MÁSOKNÁL

www.panasonic.hu

IFABO AKCIÓ

1998. MÁJUS 1-31.

PROFESSZIONÁLIS SZKENNEREK
ELÉRHETŐ ÁRON

Astra 610P/S



P 36.500/S 39.900 Ft

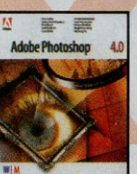


+ ajándék
Recognita
Standard OCR

Astra 1220S



79.900 Ft



+ PhotoShop
4.0 teljes verzió
csak 50.000 Ft !!!



partners Hungary Kft.
1149 Bp., Angol u. 32. Tel.: 221-5123 • Fax: 251-6127 www.partners.hu • sales@partners.hu

18126

IFABO '98
A pavilon=106/C
ETWORLD
ETWORLD
Számítógéphálózatok

19201

ERICSSON – TÉNYEK

75 000 000

Az ERICSSON mobiltelefon rendszereit világszerte több, mint **75 millió** előfizető használja.

34 000 000

Az ERICSSON új **GSM 1800**-as és GSM 900-as rendszereihez csatlakozik a világ GSM előfizetőinek közel fele, mintegy 34 millió ember.

100 000

Az ERICSSON a világ egyik vezető távközlési cége. Ezt 100 ezer felkészült és tehetséges munkatársa **szakértelmének** köszönheti.

78 000

Az ERICSSON rendszereit használó mobiltelefon előfizetők száma világszerte **naponta 78 000**-rel nő.

130

Az ERICSSON a világ 130 országában **elismert szállító**. Ehhez az üzleti sikerhez a maga innovatív értékeivel négy regionális szakértői központ is hozzájárul. Ezek egyike **Magyarországon** található.

20

Az ERICSSON bevételeinek több, mint 20 százalékát fordítja **kutatásra és fejlesztésre**. Infokommunikációs rendszereiben **mindig ott van az a többlet**, amely méltán teszi az ERICSSON-t a távközlési világpiaci legjelentősebb szereplőjévé.

NO 1.

Annak, aki az első helyen áll, nagy a felelőssége. Az ERICSSON soha nem feledkezik meg a **legfontosabbról**.

A lényeg az emberek közötti kommunikáció.
A többi – technológia.

ERICSSON

Ericsson Kft., 1037 Budapest, Laborc u. 1., Tel.: 437-7100, Fax: 437-7467, http://www.ericsson.hu

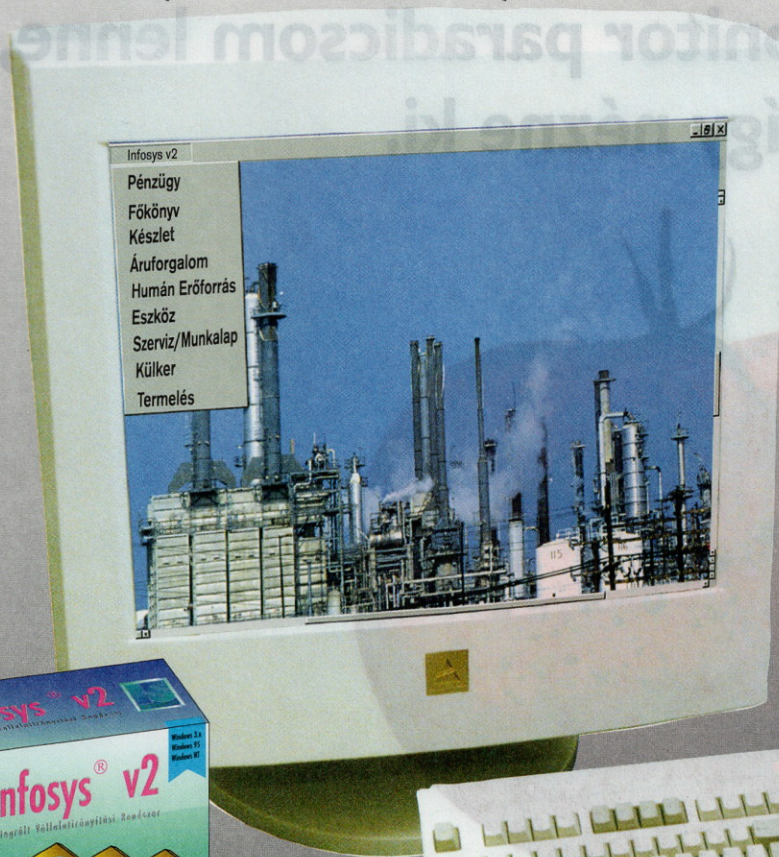
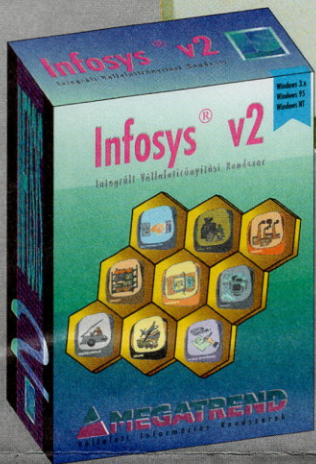
Tükröm, tükröm, számlatükröm...

IFABO A/310.

Szeretné tisztán látni
vállalata belső folyamatait?

Infosys[®] v2

Integrált Vállalatirányítási Rendszer



MEGATREND
Vállalati Információs Rendszerek

1082 Budapest, Üllői út 52/b, tel.: 333-7629 fax: 333-7316
6000 Kecskemét, Szabadság tér 1/a, tel.: 76/488-888 fax: 76/488-889
Web: www.megatrend.hu, e-mail: info@megatrend.hu

19213

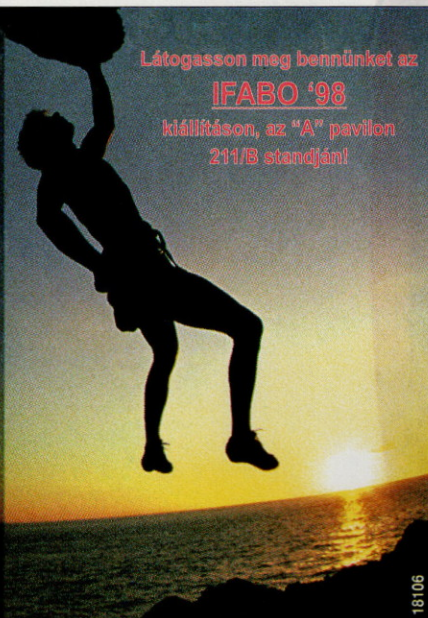
F-Secure Anti-Virus A legjobbak ötvöze.

Bemutatózik az F-Secure Anti-Virus, a vírusellenes programok új nemzedéke. Alapja a CounterSign™ technológia, melynek moduláris felépítése egyszerre több víruskereső futtatását is lehetővé teszi, a több program használatából adódó hátrányok nélkül. Többszörös biztonság - egyetlen rendszerben.

- Kitűnő hálózati adminisztrációs lehetőségek
- Makróvírusok ellen napi frissítés
- Munkaállomás, szerver, levelező és tűzfal verziók
- Több víruskereső egyetlen programban
- Magyar nyelvű program, magyar szaktanácsadással
- 2 hetes próbaverzió

2F Számítástechnikai
és Szolgáltató Kft.

1016 Budapest, Hegyalja út 5. Tel: 212-7141
Fax: 212-7143 http://www.2f.hu/ e-mail: info@2f.hu



Látogasson meg bennünket az
IFABO '98
kiállításon, az "A" pavilon
211/B standján!

18106

**Az Univerzum
nagyobb része
vírusmentes**

Hot Line: (30) 401-459
http://www.vbuster.hu
Tel./Fax: 240-1546,
242-2130,
430-8350.

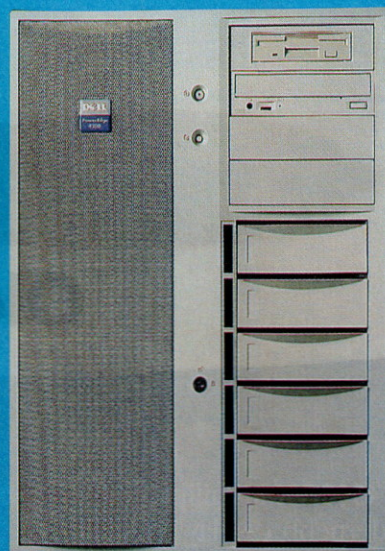
VirusBuster

...hogyan ne legyen kivétel!

Az ingyenes VirusBuster CD-t keresse az IFABO-n!

19220

CSÚCSTECHNOLÓGIA A LEGKEDVEZŐBB ÁRON !!!



DELL
PowerEdge
szerverek

Dell PowerEdge 2200

Dell PowerEdge 4200

Dell PowerEdge 6100

Jöjjön el, próbálja ki, várjuk!
IFABO A. pavilon 105. stand
(1998. május 5-9.)

Hivatalos magyarországi forgalmazó:

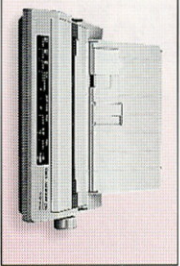
az **SMP** Számítás-, Bank és Biztonságtechnikai Kft. Tel.: 270-0464, 359-5221 Fax: 359-5222
1139 Budapest, Fiastyúk u. 71. E-mail: smp@mail.datanet.hu

19212

OKI ♦ 9-TŰS, 24-TŰS MÁTRIXNYOMTATÓK ♦ SPECIÁLIS NYOMTATÓK

AZ ÖSSZES MÁTRIXNYOMTATÓHOZ EPSON / IBM EMULÁCIÓ, 852 / CWI / ISO LATIN 2 / EE WINDOWS KARAKTERKÉSZLET BIZTOSÍTOTT

ML 280



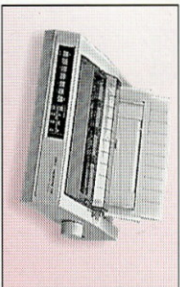
9-tűs, max 300/200 cps
80 oszlop, 1+3 példány
Számológ, listák nyomtatása
144x144 dpi, 3-féle papírut
3 fonktészlet

ML 3320/1 (320/1)



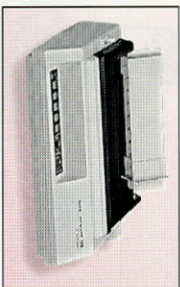
9-tűs, max 435 cps (max 360 cps)
80/136 oszlop, 1+4 példány
Számológ, listák nyomtatása
240x216 dpi, 5-féle papírut
5 fonktészlet+7-féle vonalkód

ML 520/1



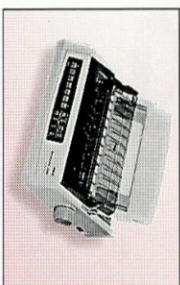
Intelligens fej, 9-tűs, 433/325 cps
80/136 oszlop, 1+4 példány
Ábrák, grafikonok, táblák nyomtatása
240x216 dpi, színes opció, 5-féle papírut
4 fonktészlet+ vonalkódok

ML 380



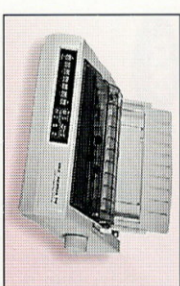
24-tűs, max 240/160 cps
80 oszlop, 1+2 példány
Levelék, grafikák nyomtatása
360x360 dpi, 3-féle papírut
4 fonktészlet

ML 3390/1



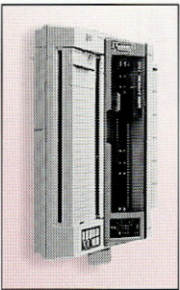
24-tűs, max 390/312 cps
80/136 oszlop, 1+3 példány
Irodai felhasználásra
360x360 dpi, 5-féle papírut
8 fonktészlet+7-féle vonalkód

ML 590/1



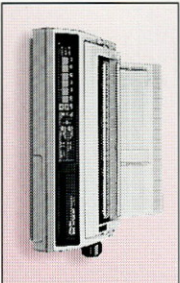
Intelligens fej, 24-tűs, max 450/360 cps
80/136 oszlop, 1+3 példány
Ábrák, grafikák nyomtatása
360x360 dpi, színes opció, 5-féle papírut
7 fonktészlet+7-féle vonalkód

ML 320FB/390FB*



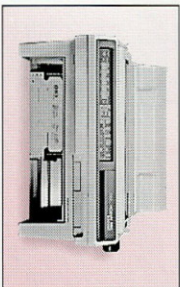
Sikágyas, 9/24-tűs, max 360/270 cps
106 oszlop, 1+4 példány
Banki és egyéb bizonylatok nyomtatása
RS 232/RS 422 opció, 3 féle papírut
4 fonktészlet, OCR A/B opció*

ML 3410



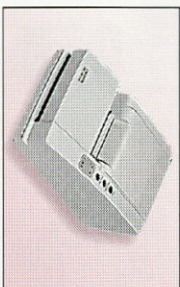
9-tűs, max 550/417 cps
136 oszlop, 1+7 példány
Többpéldányos listázás, számlázás
240x216 dpi, alsó tolráktor opció
4 fonktészlet+ vonalkódok

ML 395B/395C



24-tűs, max 607/486 cps, mono/színes
136 oszlop, 1+4 példány
Ábrák, grafikonok nyomtatása
300x360 dpi, alsó tolráktor opció
7 fonktészlet+OCR A/B opció

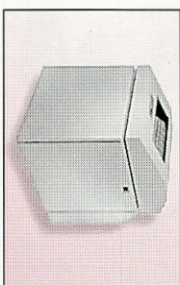
OKIPOS sorozatok



POS 80
POS 90
POS 150

Hőpapíros (80), 9-tűs (90, 150) mátrix
EPSON/ESC POS/IBM/THACA emuláció
Számológ, jegy nyomtatás, vonalkód
Nyugta, napló, validity (90, 150), slip (90)
Gyors, soros/párhuzamos interfész, vágókés

SORNYOMTATÓK



MX 50
MX 90
MX 140

136 oszlop, 500/900/1400 sor percenként
Printronix P, IBM ProPrinter emulációk
A leggyorsabb sornyomtató, listázásra
Univerzális hálózati kompatibilitás
Soros/párhuzamos interfész

CÍMKENYOMTATÓK



CODER 40
CODER 60

Kombinált termotranszfer és hőpapír
Max 118/114 mm széles címke
Címkek, vonalkódok nyomtatása
4x90°-os forgatás, beépített fontok
Soros/párhuzamos II., opcionális keyboard

1881

■ Az OKI céget 1881-ben KIBATÁRO OKI úr alapította Japánban és az elhely. közel 117 évben az OKI szakadatlanul az elektronika élvonalát jelenti. ■ Jelenleg az OKI 7.7 milliárd US dollárt meghaladó forgalmával a 250. legnagyobb multinacionális cég a világon. Csak Európában több millióan használják OKI gyártmányú nyomtatót, vagy telefaxot. 1997-ben Magyarországon az OKI a ma-

OKI

People to People Technology

sodik legnagyobb szállító cég volt professzionális mátrixnyomtatókban, valamint lézeryomtató és lézerfax kategóriákban.

OKI FORGALMAZÓ:

Forgalmazókról, árákról, akciókról további információt kérjen az OKI Infófax 321-4466/1881 számról.

OKI SYSTEMS (MAGYARORSZÁG) KFT.: Trade Center, 1051 Budapest, Batcsy-Zsilinszky út 12. u Tel.: 266-6225, 327-4070 ♦ Fax: 327-4076 ♦ eMail: oki_h@mail.datanet.hu ♦ Internet honlap: www.okieurope.co.uk

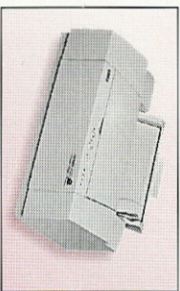
OKI ♦ LAPNYOMTATÓK ♦ TINTASUGARAS NYOMTATÓK ♦ TELEFAXOK

A LÉZERKATEGÓRIÁJÚ NYOMTATÓKNÁL ÉS FAXOKNÁL AZ OKI SZFÉRIKUS MIKROTONERT; SZEPARÁLT, HOSSZÚ ÉLETTARTAMÚ FÉNYHENGERT; A KÉPALKOTÁSRA PEDIG LED TECHNOLOGIÁT ALKALMAZ



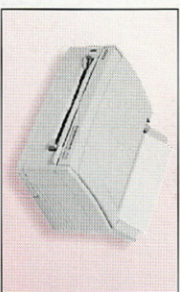
600 dpi

4-szines* tintasugaras, 3 ill. 6 lap/perc
600x300 ill. 600x600 dpi, PCL3+
Othroni és irodai használatra
párhuzamos interfész, A4, letter, legal
Opció: RS 232-C interfész, foto kit*



600 dpi

4-szines tintasugaras nyomtató
Max 6ppm, 600x600 dpi
Othroni és irodai használatra
PCL 3c, Win 3.11 / Win 95
Max 1.000 lap/hó, külön festékpátronok



LED 5 EV GARANZIA
600 dpi
GPI CLASS

4 lap/perc, 600x600 dpi kategória
Windows (GDI) nyomtató
Kisirodai és otthoni használatra
Hiper-W, PCL 4.5 Windows-ból
Ajánlott felhasználás: max 1.000 lap/hó



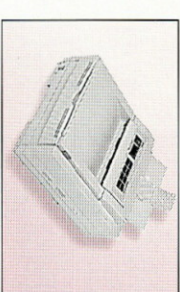
LED 5 EV GARANZIA
600 dpi
GPI CLASS

6 lap/perc, 600x600 dpi kategória
PCL 5e, Hiper-W/GDI
Irodai felhasználásra
2-19 MB, 100+250-lapos tálcá
Ajánlott felhasználás: max 6.000 lap/hó



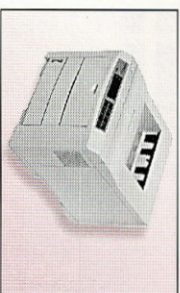
LED 5 EV GARANZIA
600 dpi

6 lap/perc, valódi 600x600 dpi
PCL 5e, Hiper-W/GDI
Professzionális irodai felhasználásra
2-35 MB, PS2, AppleTalk opció
Ajánlott felhasználás: max 6.000 lap/hó



LED 5 EV GARANZIA
600 dpi

10 lap/perc, valódi 600x600 dpi
PCL 6, OST, 600x1200 dpi
Professzionális irodai/hálózati használatra
2-35 MB, PS2 opció, 230+500-lapos tálcá
Ajánlott felhasználás: max 6.000 lap/hó



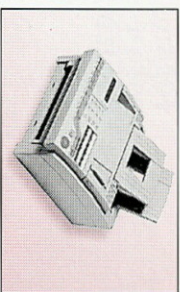
LED 5 EV GARANZIA
600 dpi

16 ill. 20 lap/perc, 600x1200 dpi
PCL 5e/PCL 6 emuláció, 6-66/8-68 MB
Irodai hálózati nyomtató, duplex (dx)
PS2 opció, 250/530-lapos tálcá
Ajánlott felhasználás: 24 e./50 e. lap/hó



LED 5 EV GARANZIA
600 dpi

8 lap/perc, színes, 600x600 dpi
Color LIS emuláció, LED tandem rendszer
Professzionális színes hálózati nyomtató
16-80 MB, opció: hálózati kártya, PS3
Ajánlott felhasználás: max 25.000 lap/hó



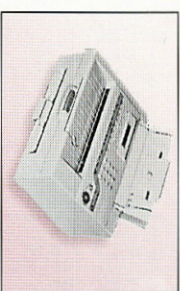
LED 5 EV GARANZIA

4 lap/perc, 14.4 k modem, 6 sec/lap
A/4, 100-lapos tálcá, 16 szürkéségi szint
Othroni és irodai használatra
MULTIFUNKCIÓS opció
256 k+1 MB memória (20-100 lap)



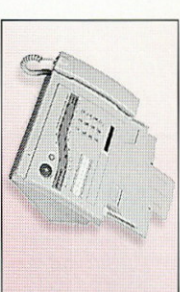
LED 5 EV GARANZIA

8 lap/perc, 14.4 k modem, 6 sec/lap
A/4, 64 szürk. szint, 250+500-lapos tálcá
Professzionális irodai felhasználásra
MULTIFUNKCIÓS opció
256 k+1 MB memória (20-100 lap)



ECM

Tintasugaras, 9,6 k modem, 18 sec/lap
A/4, 16 szürkéségi szint, 150-lapos tálcá
Irodai felhasználásra
PC csatlakozás, színes nyomtatás*
512+1 MB memória (18-68 lap)



ECM

Normál-papíros, 14.4k modem, 8 sec/lap
A/4, termotranszferez, 50 lapos memória
Irodai felhasználásra
10 egygombos híváslehetőség
Telefax+telefon (+rögzítő/660)

OKIFAX 360



ECM

Hőgázos kombinált telefax
A/4, 9,6 k modem, 15 sec/lap
Kisirodai és otthoni használatra
Telefax+üzenetrögzítő+telefon
Hibajavító áramkör, 30 gyorsításcsúszás

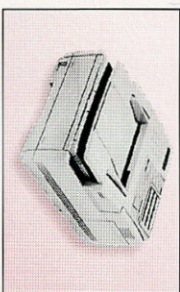
OKIFAX 460



ECM

Hőgápos kombinált telefax
A/4, 9,6 k modem, 18 sec/lap, papírvágó
Irodai és otthoni használatra
Fax+üzenetrögzítő+telefon, lapdörgölő
Hibajavító áramkör, 64 szürkéségi szint

OKIFAX 2450/MF



LED 5 EV GARANZIA

8 lap/perc, A/4, 14.4 k modem
64 szürkéségi szint, 200+250-lapos tálcá
Professzionális irodai használatra
MULTIFUNKCIÓS berendezés
512 k+2 MB, max 5.000 tranzakció/hó

OKIFAX 2600/MF



LED 5 EV GARANZIA

6 lap/perc, A/3, 14.4 k modem
64 szürkéségi szint, körfaxolási lehetőség
Nagyirodai központi fax
MULTIFUNKCIÓS berendezés
1+2 MB, max 6.000 tranzakció/hó

People to People Technology

OKI

OKI KÖZPONTI SZERVIZ ÉS ALKATRÉSZRAKTÁR:

RIKVEST KFT. ♦ 1119 Budapest, Keveháza u. 15-17.

Telefon: 203-0533 ♦ Fax: 204-2021

OKI SYSTEMS (MAGYARORSZÁG) KFT.: Trade Center, 1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 12. u Tel.: 266-6225, 327-4070 ♦ Fax: 327-4076 ♦ eMail: oki_h@mail.datanet.hu ♦ Internet honlap: www.okieurope.co.uk

Forgalmazókról, árakról, akciókról további információt kérjen az OKI InfoFax 321-4466/1881 számról.

Ha az új Philips monitor paradicsom lenne,
éppen így nézne ki.



Előnézet



Oldalnézet

EURO FSCG BUDAPEST



A **Brilliance® 4500AX** a Philips első lapos panel moni-
tora a legmodernebb display technológiát alkalmazza.
Azoknak a professzionális felhasználóknak fejlesztették
ki, akik különleges design-t, kiemelkedően alacsony
képernyőtükörzódést, magas képminőséget és
tökéletes ergonomiai jellemzőket igényelnek.
A Brilliance 4500AX innovatív technológiája rendkívüli
fényerőt, kontrasztot, sugárzás mentességet és
alacsony energiafogyasztást eredményez úgy,
hogy mindez minimális helyet igényel az Ön asztalán.
<http://www.cee.be.philips.com>



PHILIPS

Let's make things better.