



SZOFTVER

A COMPUTERWORLD INFORMATIKA KFT. TÁJÉKOZTATÓJA

1988/2

- Operációs rendszer, mint fogyóeszköz
- Ashton-Tate és MS: szövegség
- Teljesítményvizsgálat
- Toplista
- Rendezvények
- IBM és MS OS/2
- Lotus-trükkök

Közös kóddal!

Ékes magyar nyelvünk – talán a nyelvészek örömeire, de feltétlenül a számítástechnika-alkalmazók keserűségére – bővelkedik az ékezetes betűkben. Ha számítógépen akarunk velük dolgozni, a számítástechnika anyanyelvéből, az angolból – azaz a latin alap-ábécéből – hiányzó, szám szerint tizennyolc nemzeti betűnkhez is kódokat kell rendelnünk.

Úgy látszik azonban, hazánk fiaival ezzel kapcsolatban kötelezőnek érezték (érezik...) magukra a mondást: ahány ház, annyi szokás. Volt, aki úgy vélte: ha az oroszoknak nincs szükségük a tankönyveinkben megszokott kétpontos ékezetre, hogy tudja, mikor kell egy cirill elátán „jo”-t mondania, akkor a magyar is elboldogul pont-pont – vesszőcskél nélkül. Vagy ha nem is mindegyik nélkül, de mondjuk a felével... Szerencsére az utóbbi időben mind többen szánták rá magukat a teljes magyarításra, de bizony alig van két rendszer, amely megérti egymás (kód)nyelvét. A SZOFTVER legutóbbi számában a Microsoft Multiplan 3.03 kódtáblázatát közöltük, de ez csak egy az éktelenül sok elrendezés közül.

Egy szó mint száz: az egységesítés elodázhatatlan feladat, amelyet azonban csak gyártó és felhasználó egyetértésével lehet eredményesen megoldani. Tájékoztatónk kiadója, a Computerworld Informatika Kft. (CWI) mindkét fél bevonásával kerekasztal-beszélgetéseket szervezett az egységesítés szempontjainak megvitatására, illetve ezek alapján egy kódszabvány-javaslat kidolgozására. Az eredmény: a mellékelt táblázat, amelyet eddig – az Ipari Minisztérium és a Magyar Szabványügyi Hivatal, nemeghiadónk mellett – a következő cégek támogatnak:

Állami Biztosító, Login gm., Rolitron, SZKI, SZSZK, VEIKI, Videoton, 5G.

CWI-kódtábla

Ékezetes karakterek	Eredeti karakterek	Hexadecimális kód	Decimális kód
Á	À	8F	143
É	É	90	144
Í	Ì	8C	140
Ó	Ò	95	149
Ö	Û	99	153
Ő	Ü	A7	167
Ű	Û	97	151
ű	ü	9A	154
ű	ű	98	152
ó	ó	A0	160
é	é	82	130
í	í	A1	161
ó	ó	A2	162
ó	ó	94	148
ó	ó	93	147
ó	ó	A3	163
ó	ó	81	129
ó	ó	96	150

- A kódokat úgy választottuk meg, hogy
- a számítógép tökéletesen tudjon magyarul, vagyis mind a tizennyolc ékezetes kis- és nagybetű szerepeljen a karakterkészletben;
 - a már meglévő kódtáblázatok betűinek helyére betű kerüljön, illetve csak olyan táblázatok változzanak meg, amelyek a nálunk ritkán használt idegen nyelvekben fordulnak elő;
 - a táblázatban eredetileg szereplő betű képe és a helyére kerülő magyar karakter alakja lehetőleg hasonló legyen;
 - a magyarítás ne csökkentse a gép grafikai képességeit, s ne legyen kevesebb a matematikai jelek száma sem;
 - az államigazgatásban való alkalmazhatóság érdekében maradjon meg a magyar családnevekben gyakran előforduló á.

Reméljük: ajánlásunk, mint ipari szabvány minden más korábbi megoldást fokozatosan kiszorít majd, s előbb-utóbb rendszereink ugyanazt a (helyes magyar) nyelvet beszélik. Javasoljuk: a gyártók új termékelket már CWI-

kódtáblázatunknak megfelelően hozzák forgalomba, s várjuk a meglévő alkalmazások átállítását segítő EPROM-okat, konverziós programokat is.

A veréb is madár

Ügy hírlík, hogy az illetékesek rövidesen újraszabályozzák a szoftver elszámolási, nyilvántartási és értékelési rendelkezéseit. Ezek az intézkedések összecsengenek azzal az információval, hogy a szakmai nevén SZATJ-nak ismert Számítástechnika-alkalmazási Termékek Jegyzéke alakilag-tartalmilag kiforrottnak tekinthető, tehát viszonylag hosszú távon reá építhetők a számvitel szabályai. Tájékoztatónk 87/8-9. számában írtunk a SZATJ-ról, valamint Nagy János pénzügyminisztériumi főosztályvezetőnek a szoftvertermékek nyilvántartásával kapcsolatos előadásáról. Értethető módon az előadás csak általánosságban szólt a szoftvertermékekről, s nem foglalkozhatott kiemelten egy speciális csoporttal, az *operációs rendszerprogramokkal*.

A most tervezett könyvviteli csomagban egyebek között az a figyelemre méltó, hogy az operációs rendszerek, amelyeket eddig állóeszközként tartottak nyilván – logikusan – beleolvadnak a fogyóeszközök körébe. Ezzel végre megszűnik egy olyan félértédes anomália, amelynek sem közgazdaságilag, sem szakmailag nem volt semmi értelme. Ügyviteli aprómunka, revíziós sűrűlódási felület viszont

annál több származott belőle. Ha valamelyik számítóközpont például korszerűbbre cserélte ki operációs rendszerét, döntenie kellett, hogy a régebbit kiselejtezi-e vagy sem, és eszerint kellett nyilvántartásait, elszámolásait, statisztikai adatszolgáltatásait módosítania. Az új alapszoftver beszerzésénél viszont be kellett tartania a beruházásokra vonatkozó összes szertartások rendjét, nem szólván a fedezetek előteremtéséről és igazolásáról. Mindez – remélhetőleg – a múlté.

Az átálláskor nyilván némi többletmunkát okoz az eddig állóeszközként kezelt operációs rendszerek fogyóeszközzé való átminősítése, a forrásalapot rendezése és értékük megállapítása. Nem lenne felesleges, ha az érdekelt főhatóságok iránymutatást adnának az értékelésre; lenne egyébként egy javaslatunk is. A fogyóeszközzé 1988. január 1. napjával átminősítendő operációs rendszerek pillanatnyi értéke egyezzek meg az állóeszközként nyilvántartott nettó értékük 50 százalékával, ez legyen a használatban levő fogyóeszközök (szoftverek) főkönyvi számláján állománybavett értékük. E módszer sok ügyviteli munkától szabadíthatja meg a számítóközpontokat.

Debrecenbe kéne menni. . .

Jelentős esemény színhelye lesz április 7-8-án Debrecen. A DATE Mezőgazdaságtudományi Egyletemi Karán (4015, Bőszörményi út 138.) a MÜSZI szervezésében harmadszor tartanak *Operációkutatás és számítástechnika a mezőgazdaságban* címmel országos tudományos konferenciát. A MÜSZI mellett tizennégy más szervezet babáskodik a rendezvény körül, amelyen többek között a tervezésben, irányításban, elemzésben alkalmazott matematikai-statisztikai, szimulációs módszerek, valamint számítástechnikai rendszerek fejlesztésével, alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatokat vitatják meg.

Az eddig beérkezett szépszámi előadás

alján az alkalmazási területek szerint a rendezők várhatóan a következők öt szekciót jelölik ki:

- állattenyésztés,
- növénytermesztés és talajferő-gazdálkodás,
- regionális és népgazdasági, valamint
- vállalatiirányítási és
- egyéb alkalmazások.

Hírek szerint a megnyitón előadást tart Villányi Miklós pénzügyminiszter. A rendezvényt hardver/szoftver-kiállításal, mezőgazdasági felhasználási rendszerek bemutatásával és kiállítói fórummal is egybekötik. Jelentkezni március 1-jéig lehet a MÜSZI-nél (1027 Bp., Fő u. 80., 354-729, 352-950).

MSC

Új képzési formával jelentkezett a Számalk: az Oktatási Iroda keretében Management Support Centert (MSC) hoztak létre, amelynek célja, hogy a vállalati vezetők, menedzserek megismerkedhessenek az őket segítő korszerű számítógépes eszközökkel és módszerekkel. A tavaszi időszakban április 15-től öt-hét témában induló képzés kettő-öt napos modulokból épül fel. Többek között projektszervezés (5 nap), minőség körök (3 nap), döntéselőkészítés és -támogatás (5 nap), korszerű marketing számítógéppel (5 nap) témában tartanak tanfolyamokat Budapesten, illetve a

fővárostól távolosó környezetben. Egy-egy öt napos modul körülbelül tízezer forintba kerül. Jelentkezést az egyes tanfolyamok megkezdése előtt legkésőbb két héttel fogadnak el a szervezők.

Az MSC a tanfolyamok mellett témájukhoz szorosan kapcsolódó – kívánság szerint akár egy-egy ágazatra specializált – szolgáltatásokat is ajánl. Vállalkoznak információfejlesztésre, döntéselemzésre, döntési konferenciák megszervezésére, vállalati átvilágításra, s az érdeklődőknek konzultációs lehetőséget biztosítanak.

Fókuszban a hálózatok

Mintegy ötven előadásra számítanak a *Programozási rendszerek '88* konferencián, amelyet a Tolna Megyei Tudományos Hetek keretében rendez április 20-23. között Szekszárdon a Neumann János Számítógéptudományi Társaság.

Lócs Gyula, a szervezőbizottság elnöke elmondta, hogy a témaköröknek megfelelően két szekcióban folyik majd a munka. Az egyikben a hálózatba – főleg LAN-ba – kapcsolt számítógépek programrendszereiről és alkalmazási problémáiról, illetve az ezekkel kapcsolatos

legújabb eredményekről tartanak beszámolót. Ide várják az előadók közel felét. A másik szekció témakörrel: szakértői és tervező rendszerek, modellezés, szimuláció, egészségügyi, valamint út- és vasútervezési alkalmazások.

A rendezvény első napján plenáris ülésen a hálózatok nemzetközi trendjeiről hallhatnak előadást a résztvevők. A szekszárdi Babits Művelődési Ház a konferencia mellett a számítógéphálózatok (LAN-ok) felhasználási területeit, lehetőségeit bemutató kiállításnak is otthont ad.

Programok a könyvtárban

Ha egy könyvtár a munkafolyamatok számítógépesítésére készül, partnerre találhat az Országos Széchényi Könyvtár Könyvtártudományi és Módszertani Központjában, ahol az országban fellelhető különféle mikrogépes könyvtári alkalmazási szoftverekről hoztak létre több szempont szerint lekerdezhető központi adatbázist. Az érdeklődők ötvenféle tárgyszó szerint kereshetik ki – *digtalanul* – a nekik legmegfelelőbb programot. Jelenleg 74 – köztük 44 Commodore 64-es és sajnos egyelőre csak 7 PC-s – terméket tartanak nyil-

ván. A Központ, hogy a jövőben is aktív szolgáltatást nyújthasson, – bízva a folyamatos gyarapodásban – évente kétszer felújítja az adatbázist.

Az intézmény egy periódikusan megjelenő, mindössze 26 forintért beszerezhető kiadvánnyal is segíti a tájékozódást: ebben rendszeresen közlik a könyvtári munkában legeredményesebben használható szoftvertermékek leírását, értékelését és referenciáit. (További információ: 1827 Bp., Budavári Palota F épület; 757-533/502.)

Formátumcsere

Olyan szoftvert fejlesztett ki a Rolitron Kiszövetkezet (1024 Bp., Mártírok útja 7., 352-433, 163-830), amellyel az IBM-kompatibilis PC-ken lemezeire írt állományokat a ROSYTEXT szövegszerkesztő berendezés hajlékony lemezére lehet átmásolni, természetesen az ott szokásos formátumban. A *Szövegmásoló Program* elnevezésű termékkel a fordított írá-

nyű (ROSYTEXT-PC) konverzió is elvégezhető.

A sok ROSYTEXT-tulajdonosnak, akinek ugyanakkor PC-je is van, régi óhaja teljesül ezzel a szoftverrel. A program kétfelhajtós Rolitron-gépeken működtethető. Februárban kerül piacra, árát is csak ekkor határozzák meg.

Óriások akcióban

Amire még nem volt példa: a szoftvervilág három nagyhatalma közül kettőn összefogtak. Lapsártakor kaptuk a hírt, hogy a Microsoft és az Ashton-Tate bejelentette: 80286 és 80386 alapú hálózati szolgáltató állomások számára – a Sybase cég közreműködésével – együtt fejlesztenek ki egy SQL lekérdeső nyelvet alkalmazó adatbáziskezelőt. Az SQL Server dBase-kompatibilis lesz, s funkciói felérnek majd a mai mini- és nagygépeken megszokottakkal; a szolgáltató állomáson tárolt adatbázist negyven, hálózatba kötött PC-ről teszi elérhetővé. A termék már az év második felében forgalomba kerülhet; irányára 1800–3000 dollár.

Az Ashton-Tate-től vegre ismét hallhattunk valamit a dBase III Plus tervezett utódjáról – amelyre a dBase-kompatibilis termékek fejlesztői már nem győztek tovább várni, s még tavaly elhatározták: saját dBase nyelvi szabványt hoznak létre. Az amerikai szabványügyi hivatal, az ANSI nem volt hajlandó támogatni a javaslatot, mondván: hasonló célra már ott a szabvánnyal szentesített SQL. Az Ashton-Tate ugyan nem utasította el nyíltan az elképzelést, de felhívta a figyelmet: a dBase nyelve az adatbáziskezelő része, s ugyanolyan szerzői jogvédelem illeti meg. A fejlesztői csoport most az IREE támogatását szeretné megnyerni az ügynek, s bizik abban, hogy júliusra kidolgozhatják a dBase III Plus nyelv szabványjavaslatát, amelyet a tervek szerint majd a későbbi változatokra, új funkciókra is felkésztének.

Visszatérve az Ashton-Tate elképzeléseire: Willem Stoeller, a cég terméktervezési és fejlesztési igazgatója szerint a dBase IV gyorsabb, kényelmesebben kezelhetőbb lesz elődjénél. Pseudo-kódot előállító fordítóprogram (compiler) tartozik majd hozzá, s szubrutinokként lehetővé teszi SQL parancsok kiadását. Újdonság, hogy külön dBase IV fejlesztői csomag kibocsátását tervezik. Az egyelőre Maglo fedőnevű rendszer a teljes dBase IV mellett segédprogramokat is tartalmaz majd. Válaszolva a szoftvereknek és a felhasználók előbb általunk is említett panaszára, miszerint túl sok idő telik el két dBase-változat megjelenése között, Stoeller megjegyezte: ezennél évente számíthatunk új verzióra.

Nem tétlenkedik a harmadik szoftver-óriás, a Lotus sem. Következő számunkban olvashatnak új Symphony-változatról, s tavaszra

várhatjuk a 1–2–3 Rel. 3-at, amelyen immár nem lesz másolásvédelem. A program MS-DOS és OS/2 alatt egyaránt működhet. A fejlesztők megőrizték a kompatibilitást a korábbi verziókkal, ugyanakkor felgyorsították, több grafikai tudással, magasszintű makró-nyelvel (LEAF, Lotus Extended Application Facility) és Undo (a tévesen kiadott utasítást töröl) parancsokkal egészítették ki. A 3-as változat ára valószínűleg 500 dollár körül lesz; az 1A, illetve a 2 jelű verzió tulajdonosa 200, illetve 180 dollárért térhetnek át az új termékre.

OS/2 kontra OS/2?

„Nincs lényeges különbség az IBM és a Microsoft által kínált OS/2 között” – nyilatkoztak egybehangzóan a két cég vezetői. „Ha egyszer egy programot OS/2 alá írtak, azt az IBM és az MS OS/2 egyaránt megérti. Legfeljebb annyit venni észre, hogy a két rendszer a betöltés után más néven jelentkezik be. Egyébként azonos a felhasználói és az alkalmazásai program interfész, valamint a parancskészlet is.” A fejlesztők azért léptek most közösen a nyilvánosság elé, mert az utóbbi időben egyre-másra jelentek meg egymásnak ellentmondó vélemények arról: mennyire is lesz kétféle a két alapszoftver. Ahhoz pedig, hogy az új operációs rendszer ugyanolyan világsiker érjen el, mint az MS-DOS, el kell osztani a felhasználók kételyeit.

Persze vannak különbségek. Az MS OS/2 lehetőséget ad a kettős rendszertöltésre, vagyis az MS-DOS nemcsak az OS/2 alatt indítható el, hanem vele egyszerre is betölthető. (Erre, mint másik cikkünkben kiderült, az IBM alapszoftverében nincs mód.) A Microsoft jóval többféle hardvert támogat, míg az IBM terméke az úgynevezett „engedély nélküli” – bővített – konfigurációkkal nem működik. Lényeges, hogy a Microsoft elsősorban PC-gyártóknak forgalmazza operációs rendszerét, akik azt saját hardverükhöz alakítják, míg az IBM közvetlenül a felhasználóknak kínálja OS/2-jét. Az MS OS/2 továbbá AT típusú lemezek számára gyorsítótárat biztosít, a kommunikációs vezérlő támogatja a BISO alapú aszinkron kommunikációs adaptereket; s az IBM-mel ellentétben dolgozhat 80386/80487 processzorparazitással is.

Még nem az igazi

Mint mindig, amikor egy operációs rendszerrel egy másikra kell átváltani, a DOS-ról az OS/2-re való áttéréskor is felmerül a kérdés, mi történjék a már meglévő alkalmazási programokkal. Megnyugtató a válasz: csaknem minden DOS-szoftver, legyen az kereskedelmi forgalomból származó vagy saját fejlesztésű program, futtatható az OS/2 DOS-kompatibilitást biztosító moduljában, a DOS-dobozban (compatibility box), amely a DOS 3.3-at emulálja.

Az OS/2 betöltését követően tetszőleges számú, az új operációs rendszer alá írt programot lehet indítani, vagy be lehet hívni a DOS-dobozt, amely a 80286 valós üzemmódját alkalmazza és üzemmód-átkapcsoláskor aktivizálódik. Ez az átkapcsolás teljes rendszertörlést emulál anélkül, hogy a feldolgozást megszakítaná. A kompatibilitási modul 1 Mbyte címtartományú 8086-os környezetet biztosít a felhasználónak.

Az amerikai InfoWorld munkatársainak tavaly decemberi kibozsátása óta már sikerült megvizsgálnunk az IBM OS/2 legelső változatát, a Standard Edition 1.0-t. Főbb jellemzőit a következőkben foglalták össze:

- Az új operációs rendszer alá írt programok egyidejűleg futtathatók (multitasking).
- Egy időben csak egyetlen DOS-program futtatható.
- Betöltéskor a Program Selector (PSE, programkiválasztó) jelentkezik.
- A PSE-vel bevitt programok között billentyűkombináció segítségével lehet átkapcsolni, vagy a PSE-hoz visszatérni.
- A kompatibilitási modulban számos DOS-program, így az 1-2-3, a Word, valamint különböző kommunikációs programok, LAN-szoftverek, továbbá a legtöbb másolórutin, tartóvitest használó program és perifériameghajtó minden további nélkül futtatható, több OS/2-, illetve DOS-alkalmazás együttes futtatása esetén azonban a működés lelassul.
- Nincs ablakkezelés.
- Sok az új utasítás, amely inkább a fejlesztőknek, mintsem a végfelhasználónak szól.

Elemzők perazse nem is vártak az OS/2 első változatától ennél többet úgy vélekednek, hogy a Standard Edition 1.0 elsősorban a fejlesztőknek készült, s a végfelhasználónak érdemes várniuk az Extended Edition megjelenéséig.

9600 felett

A címben szereplő érték nem dollárt, hanem bit/secundumot jelent: ilyen sebességű aszinkron átvitel esetén ugyanis adatvesztés léphet fel az MS OS/2 operációs rendszer használatakor. Hálózatfejlesztő cégek akkor tapasztalták ezt a fogyatékoságot, mikor 9600 bit/s-on küldtek, illetve fogadtak adatokat, s közben – élve az MS OS/2 kínálta lehetőséggel – MS-DOS-ra váltottak. A jelenség csak akkor lép fel, ha az adatforgalom a soros porton keresztül folyik.

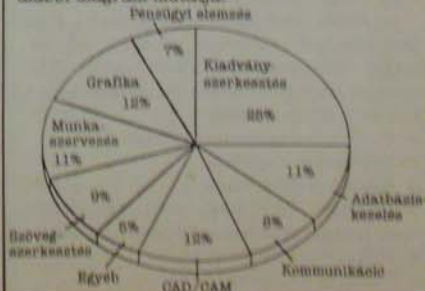
A hibát belső túlterhelés okozza: az aszinkron átvitel során nagyszámú (karakterenként egy) megszakítás szükséges, ugyanakkor az operációs rendszerváltás egy eszredmásodpercet vesz igénybe. Így az átkapcsolási idő alatt kiküldött vagy érkező adatok – 9600 bit/s átviteli sebesség esetén egy vagy két karakter – könnyen elvezethetnek.

„Alapvetően hardver hibáról van szó” – jelentette ki a Microsoft szóvivője. „Magunk is kezdetül fogva tisztában voltunk vele, hogy az OS/2 és a DOS közötti átkapcsoláskor egyidejű átvitel esetén adatvesztés fordulhat elő. Azoknál a kommunikációs programoknál azonban, amelyek újra tudják kérni a hiányzó karaktereket – márpedig a piacon lévő termékeknek legalább hatvan százaléka ilyen – biztos, hogy nem léphet fel ez a probléma.

A Microsoftnál egyébként most azt vizsgálják: a gyorsabb, 80386 alapú rendszereknél is bekövetkezhets-e ilyenfajta adatvesztés.

Mire használják a PC-t?

Az amerikai felhasználók szándékai iránt tudakozódtak a Computer Intelligence cég szakemberei. A válaszok megozslását az alábbi diagram mutatja.



csomaggal. Ez a rendszer is kapható már: ára 300 ezer forint.

Mind a Maid, mind a Kisház párbeszédés módon működik, egyidejűleg egy alfanumerikus és egy grafikus megjelenítő kezel. Közös vonás az is, hogy a programfunkciók menüből választhatók ki, s a tervezés menete tetszőlegesen helyen megszakítható, illetve később folytatható.

Tájékoztatónk 87/3. számában már beszámoltunk a finn-magyar együttműködésben készült Pipematic elnevezésű, oszlopszakasz tervezésére és dokumentálására szolgáló szoftverről.

Két elektronikaalkalmazható programcsomag adaptálását is tervbe vette a Videoton. A KFKI-val közösen elkészítik a kutatóintézet Aula-3 VLSI integrált áramkörök tervező szoftverének VT 32-változatát; az SZKI-val együttműködve pedig ECAD-32 néven nyomatott áramköri kártyákat tervező rendszert dolgoznak ki.

Szoftverkártya

A PC/Board név hallatán az ember hajlamos arra gondolni: ez csakis valami PC-khez készült kiegészítő hardver lehet. Pedig a PC/Board V3.0 szoftver: mégpedig professzionális, elektronikus nyomatott áramköri kártya (NYAK) tervezésére és a kapcsolási rajzok szerkesztésére szolgáló, IBM-kompatibilis PC-ken működtethető programcsomag.

A hazai fejlesztésű termék nemzetközi színvonalú szolgáltatásokat nyújt. Az alkatrészeket kézi vagy párbeszédés automatizált üzemmódban egyaránt elhelyezhetjük a kártyán, amelynek területe az előbbi esetben 1600, az utóbbiban körülbelül 650 négyzetcentiméter lehet. Kézi vezérléssel tizenhat, automatikus üzemben négyrétegű NYAK-ot tervezhetünk. Tizenkétezer rászterpontot adhatunk meg. Segíti a munkát, hogy az alkatrész-, keret- és rajzsímbólumokat külön adattárból, készen vehetjük elő. A huzalozást és a kapcsolási rajzot párbeszédésen, egérrel lehet a képernyőn előállítani, módosítani. A szoftvert gyártási dokumentáció készítésére és felületen szerelt technológia alkalmazására is felkészítették.

A PC/Board használatához legalább 640 kbyte RAM-mal, 10 Mbyte-os merev lemezzel, CGA grafikus adapterrel és egérrel felszerelt XT szükséges, ajánlatos azonban EGA kártyával rendelkező AT-vel dolgozni.

A nagyrészt az MTA SZTAKI-nál kifejlesztett

programcsomag kizárólagos forgalmazója a Software gm. (1066 Bp., Zichy J. u. 30.), amely az INNOVA-CAD rendszerirodára (1107 Bp., Szállás u. 21.) és az ITEX egyesülésre (1147 Bp., Czobor u. 33/b.) bízta az értékesítést.

Kassay Árpád, az INNOVA-CAD vezetője szerint a PC/Board nyugati színvonalú tervező csomag, s azoknak is megéri megvásárolni, akiknek évente csak húsz-ötvenféle kártyát kell tervezniük. Roska Tamástól, az MTA SZTAKI-ból azt hallottuk, hogy a 3.0 változattól január végéig tíz példány talált gazdára.

Az INNOVA-CAD-nál érdeklődtünk az árak felől. A PC/Board V3.0 teljes kiépítésben 580 ezer forintért kapható. Akiknek csak a Sphinx áramköri elrendezéstervezőre van szükségük, önmagában 119 ezer forintért vehetik meg.

CAD-csomagok az NSZK-ban

Táblázatunkban általános célú (elektrotechnikai, építészeti, gépészeti) és egyéb számítógépes tervezési programcsomagokat soroltunk fel forgalmazó, alkalmazás és ár(sáv) szerint. Az itt látható termékskála persze csak kis töredéke az NSZK piacán kapható PC-s CAD-szoftverek arzenáljának, amelyből igyekeztünk az alsó – tizezer márká alatti – és a közepes – legfeljebb harmincezer márkába kerülő – kategóriába tartozó csomagokat kiválasztani. A táblázatunkban szereplő programok közül nem egy már megjelent a hazai piacon, s reméljük: nemsokára továbbiakkal is találkozhatunk.

CAD-szoftver	Forgalmazó	Alkalmazás	Ár ¹ (ezer DM)
AutoCAD	Grübel	E, E, G, GR	4-8
CADy	Ziegler	E, E, G, GR	6-20
Cadkey (CADStar)	Milco Control Systems	E, E, G, GR	10-30
Design CAD	American Small Business Computers	E	5-10
Easy Draft	Graf Cam	E, E, G	2
Is-o-vision	Computer Graphics	GR	28
OrCAR	OrCAD Systems	E	5-10
PC-Draft	IRIV	E, E, G	7-20
PC-Logs	Franko	E	10
Personal Designer	Computevision	E, G	50 ²
Redboard	Racal-Radac	E	30-50
Sara	TCAE	S, VE	10-20
Superdraft	Marcon	E, E, G	18-30
Technische Software	OSV	E	10
VersCAD	Kettler	E, G	7-25

¹ Váltószámla kiállításától függően, tartós. PC Well és INNOVA-CAD, ² hardverrel együtt. E: elektronika, E: építészeti, G: gépészeti, GR: grafika, S: strukturálisrajz, VE: véges elem módszer.

Bizonyítványosztás

Az amerikai *InfoWorld* rendszeresen közöl tesztekkel személyi számítógépes hardver- és szoftvertermékekről. A vizsgázók osztályzatot kapnak: a legjobb jegy a 10. A következőkben – alkalmazási terület, típus szerint csoportosítva – az elmúlt év legjobbnak bizonyult programjait soroljuk fel. (A legjobb hardvertermékek listáját megtalálhatják *compuTREND* című tájékoztatónk 88/1. számában.)

portosítva – az elmúlt év legjobbnak bizonyult programjait soroljuk fel. (A legjobb hardvertermékek listáját megtalálhatják *compuTREND* című tájékoztatónk 88/1. számában.)

Program	Osztályzat	Fejlesztő	Géptípus	Ár (dollár)
Szövegszerkesztők				
Word Perfect 4.2	9,2	Word Perfect	PC/XT/AT	500
Microsoft Word 4.0	9,0	Microsoft	PC/XT/AT, PS/2	450
Q&A Write	7,8	Symantec	PC/XT/AT	200
Volkswriter Deluxe Plus	7,2	Lifefree Software	PC/XT/AT, PS/2	100
Kiadványyszerkesztők				
PC Tex	8,5	Personal Tex	PC/XT/AT	250
Formath	8,4	Shanlho Software	PC/XT/AT, PS/2	400
Micro Tex	8,3	Addison-Wesley	PC/XT/AT	300
Venturo Publisher	8,3	Xerox	PC/XT/AT	900
Pagemaker	8,0	Aldus	Macintosh	500
Pagemaker for the PC	7,5	Aldus	AT	700
Könyvelőprogramok				
Accpac Plus	8,2	Computer Associates	PC/XT/AT	200–1000 ¹
IBM Business Adviser	7,7	IBM	PC/XT/AT	1000
Bedford Integrated Accounting	7,6	Bedford Software	PC/XT/AT, PS/2	250
Táblázatkezelők, integrált csomagok				
Microsoft Excel for the PC	9,4	Microsoft	AT, PS/2	500
Javelin	9,3	Javelin Software	PC/XT/AT	100
Microsoft Works for the PC	8,3	Microsoft	PC/XT/AT	200
Trapeze	8,3	Data Tailor	Macintosh	400
Multiplan 3.0	7,9	Microsoft	PC/XT/AT	200
Words & Figures	7,3	Lifefree Software	PC/XT/AT, PS/2	100
Állomány- és adatbáziskezelők				
Q&A, Version 2	9,6	Symantec	PC/XT/AT	350
Foxbase Plus 2.0	9,2	Fox Software	PC/XT/AT, PS/2	400/600 ²
Anso Paradox 2.0	8,1	Anso/Borland	PC/XT/AT, PS/2	730
Ask Sam	7,9	Seaside Software	PC/XT/AT, PS/2	200
Hypercard	7,5	Apple Computer	Macintosh	50
Multifuser Double Helix	7,4	Odesta	Macintosh	800
Dataflex 2.2	7,3	Data Access	PC/XT/AT, PS/2	1250 ³
Rapidfile	7,3	Ashton-Tate	PC/XT/AT	400
R&R Relational Reportwriter	7,2	Concentric Data Systems	PC/XT/AT	150
Kiegészítő programok (táblázatkezelőkhöz)				
HAL	9,5	Lotus	PC/XT/AT, PS/2	150
3D-Graphics	8,4	Intex Solutions	PC/XT/AT	80
Goal Solutions	7,9	Enfin Software	PC/XT/AT	100
4-Word	7,3	Turner Hall Publishing	PC/XT/AT	100
Inward	7,3	Funk Software	PC/XT/AT	100
Write-In	7,3	Blossom Software	PC/XT/AT	100
Grafikai csomagok				
Superpaint	8,8	Silicon Beach	macintosh	150
Adobe Illustrator	7,9	Adobe	Macintosh	500
35 mm Express	7,9	Business and Professional	PC/XT/AT	700
Stella Business Graphics	7,8	Stella Systems	PC/XT/AT	100
Show Partner	7,5	Brightbill Roberts	PC/XT/AT	100
Compufilm	7,4	Compufilm	PC/XT/AT	150

Program	Ösztályzat	Fejlesztő	Géptípus	Ár (dollár)
Kommunikációs programok				
Crosstalk Mark 4	8,5	Digital Communications Associates	PC/XT/AT	250
Carbon Copy Plus	8,3	Meridian Technology	PC/XT/AT	200
Segédprogramok				
Norton Utilities Advanced Edition	9,3	Peter Norton Computing	PC/XT/AT	150
Zyndex 2.20	9,3	Zylob	PC/XT/AT	100
Q-DOS II	7,9	Gazelle Systems	PC/XT/AT, PS/2	70
HQ	7,5	TEK Microsystems	PC/XT/AT, PS/2	80
Mace Utilities	7,4	Paul Mace Software	PC/XT/AT	100
Jot	7,3	Beacon Software	PC/XT/AT	70
Datacare	7,2	Ellicott Software	PC/XT/AT	130
Metro	7,2	Lotus	PC/XT/AT	83
Egyéb programok				
Desqview 2.0 (környezetkezelő)	9,1	Quarterdeck Office Systems	PC/XT/AT, PS/2	130
For Comment (noteszprogram)	9,1	Broderbund Software	PC/XT/AT	300
Atlas Graphics (térképkészítő)	7,9	Strategic Locations Planning	PC/XT/AT	450
Eureka: The Solver (egyenletmegoldó)	7,7	Borland	PC/XT/AT	187
Mathcad (matematikai segédsköz)	7,6	Mathsoft	PC/XT/AT	350
Tornado (noteszprogram)	7,6	Micro Logic	PC/XT/AT, PS/2	100
TK-Solver Plus (egyenletmegoldó)	7,5	Universal Technical Systems	PC/XT/AT	40*
VP Expert (szakértői rendszer)	7,5	Paperback Software	PC/XT/AT	125

* A modulok számától függően. * Egyfelhasználós/hálózati. * Hálózati szolgáltatók átlagáraként.

Extra WordStar

Igazi extrákkal szerezte fel PC-s szövegszerkesztő programcsomagját az amerikai MicroPro cég. A már jól bevált 4.0 változatú WordStar-t MailMerge programmal, indexszel, tartalomjegyzékkel, valamint német és angol nyelvű helyesírási segédlettel egészítette ki. Újdonság a Star Publisher modul, amely egy sor gyakran előforduló és könnyen kezelhető dokumentumformátumot tartalmaz. A WordStar 4.0 Extra – így nevezték el az új

csomagot – különböző kiadványszerkesztési funkciókat is tartalmaz. Proporciónálisan, valamint több hasábian lehet nyomtatni, ábrába szöveget, szövegbe grafikát lehet illeszteni.

Az eddigi WordStar-változatokat világ-szerte több mint hárommillió példányban adták el. Táblázatunkban az NSZK-ban kapható verziók, illetve a változatok közötti áttérések árát tüntettük fel.

WordStar-családtag	Ár (DM)
WS 4.0 Extra	1490
WS 2000 2.0 N	1690
WS 2000 2.0 A	1890
WS 4.0 N vagy A	1290
WS Extra 3.45	1290
MailMerge 3.4	290
WS 3.0	990
Mailmerge 3.4	290

WordStar változatcserék	Ár (DM)
WS összes	→ WS 4.0 Extra 390
WS 2000 1.0/1.01/1.02	→ WS 2000 2.0 390
WS 3.0/3.24/3.3/3.4/3.45/4.0	→ WS 2000 2.0 590
WS 3.0/3.24/3.3/3.4/3.45	→ WS 4.0 390
WS 3.24/3.3/3.4	→ WS 3.45 Extra 390

WS WordStar, A angol, N német

Átállás

Sokan az amerikai felhasználók közül, amikor megvásárolják a WordPerfect PC-s szövegszerkesztő csomagot, a WordStar-ról akarnak áttérni az új szoftverre. Most az Imsoft cég nem egészen száz dollárért olyan programot kínál, amely interfészt képez a két szövegszer-

kesztő között. A szoftver együtt fut a WordPerfect-tel. Ha a WordStar-hoz szokott felhasználó helytelenül ad meg egy utasítást, közbe lép, s egy ablakban megmutatja a helyes kifejezést.

Lotus-trükkök

13. Ne legyen üres sor a keresési szempontok tartományában!

A keresési szempontként a Criterion rangben felsorolt adatok mondják meg a programnak, mely rekordokat válassza ki a DATA QUERY parancsra. Ha a szempontok közé üres sor is kerül, a program minden rekordot találatnak tekint. Ez különösen veszélyes, ha a DATA QUERY DELETE parancsot adjuk ki. Ez ugyanis a megadott szempontokat teljesítő rekordokat törli az állományból. *Ha tehát a keresési szempontok között üres sor van, a DATA QUERY DELETE az adatbázis minden rekordját törli.* Szóval, gondosan ellenőrizzük a szemponttartományt!

14. Hiányzó tildék nyomában

A makroutasítások hibáinak legalább felét a tilde (~) hiánya okozza. Mivel ez a jel az utasítás mellett jelentéktelennek tűnik, könnyű elfeledkezni róla. Márpedig elhagyni egy tildét körülbelül annyit, mint elfelejteni ledülni a RETURN billentyűt egy parancs kiadása után. Tilde nélkül a makró nemigen működik. Vegyük például a következő makroutasítást: /FCCE(?) A végén hiányzik a tilde. Ha lefuttatjuk, a program kiadja a FILE COMBINE COPY ENTIRE-FILE parancsot, a (?) jelhez érve megvárja, hogy kiválasszuk az összevonni szánt állományokat. A RETURN leütése után azonban a tilde hiánya miatt leblokkol, és nem végzi el a műveletet. Mi több, még hibaüzenetet sem küld.

Ha tehát egy makroutasításunk nem működik, először mindig a tildét ellenőrizzük, így sok időt és bosszúságot takaríthatunk meg.

15. Éjjelünk

a DATA FILL lehetőségeivel!

A DATA FILL parancsot csak kevesen és ritkán használják, pedig rengeteg időt nyerhetünk vele. Tegyük fel például, hogy csekknylvtartást szeretnénk készíteni, s az A oszlopba, 1-től 500-ig be akarjuk írni a csekkszámokat. A DATA FILL parancsban kitöltendő tartománynak A10..A510-et, kezdőértéknek és lépésköznek 1-et, záróértéknek 500-at előírva a program 1–500-ig terjedő számokkal tölti meg az A oszlopot.

A DATA FILL-lel dátum-sorozatokot is előlíthatunk. Mondjuk táblázatunk 3. sorában

1988 első hat hónapját szeretnénk feltüntetni. Ennek legegyszerűbb módja, ha DATA FILL parancsot adunk ki, a következő paraméterekkel: kitöltendő tartomány – A2..F2, kezdőérték – @DATE(88.1.1), lépésköz – 31, záróérték – 40 000. (Ez nagyobb az évtized legutolsó napjának sorszámánál is.) Az első, az A2-es mező értéke 32 143 – 1988. január 1. sorszáma. B2-é 32 174, 31-gyel nagyobb, és így tovább. Ha minden szám megvan, másoljuk át őket a harmadik sorba, és a RANGE FORMAT DATE 3 parancsossal alakítsuk a sorszámokat év–hónap formájúvá, majd töröljük a 2. sort.

Használhatjuk még a DATA FILL parancsot a DATA DISTRIBUTION kiadása előtt a határérték-tartomány (Bin range) előírására, adat-táblázatok bevitteli adatainak vagy a keresési táblázatok adatsorozatainak létrehozására is.

	A	B	C	D	E	F
1						
2	32 143	32 174	32 205	32 235	32 267	32 298
3	Jan-88	Feb-88	Már-88	Ápr-88	Máj-88	Jun-88
4						
5						

Autó és virág

Előző számunkhoz kapcsolódóan egy Quattro–Lotus 1–2–3 összehasonlítás eredményét adjuk közre. A tesztelést EGA-kártyával ellátott 8 MHz órajelű IBM PC/AT-n végezték. Az adatok a Borlandtól származnak.

Funkció	Borland Quattro	Lotus 1–2–3 2.01
Sebesség		
Újraszámolás (5 ezer mező)	0,27 s	2,9 s
Sortörés (15 ezer mező)	0,76 s	2,38 s
Állománybetöltés (15 ezer mező)	15,9 s	19,8 s
Lapozás (A1–A1000)	12,2 s	17,4 s
Grafika		
Minőségi grafika	•	–
Grafikonlapok száma	10	6
Beépített grafikonyomtatás	•	–
Képernyő megjeleníthető betűlapisok száma	11	1
Postscript-kompatibilitás	•	–
Kezelés		
Módosítható menük	•	–
Gyorsmenük	•	–
Rövidmenük	•	–
Szerkesztés rámutatással	•	–
Automatikus leleptés	•	–
Hatékonyság		
Makro-tároló mód	•	–
Makroutasítások száma	korlátlan	27
Egylépéses makrojavító környezet	•	–
Ár (dollár)	195	495

• van
– nincs

Nyolcan a Medorgtól

Átalakulóban van a Medoor: több, önállóan működő kisebb egységre tagolódik. Ezek egyike a Medorg Rt., amely – országos igényeket is figyelembe véve – piacorientált szervezési és számítástechnikai feladatokat lát el. Az Rt. kínálatában már meg is jelentek az első programcsomagok, amelyekkel a gazdálkodó szervezetek sok tevékenységüket tehetik hatékonyabbá.

Az import-árubeszerzést, az üzletkötők munkáját könnyíti meg az AJÁNL-JUK programrendszer, amelyben megrendelő megbízsonként száz tételt lehet megadni.

Ott, ahol korszerűsítésre szorul a vállalati anyagkód-rendszer, finomítani kell az anyagcsoportokra való felbontást, illetve ahol több raktár adatait központilag dolgozzák fel, jó szolgálatot tehet az AZ+AZ komplex anyagazonosító modul.

MEDORG-program	Alkalmazás	Hardver	Ár/ (ezer forint)
AJÁNL-JUK	Import árubeszerzés	XI/AT, W, P1	84
AZ-AZ	Komplex anyagazonosítás	XI/AT, W, P2	90
EASYS	Vezetői információszolgáltatás	TPA-T1, SZM-4	300*
ELÁN	Személyi értékelés	XI/AT	75*
GUTENBERG	Könyvtári nyilvántartás	XI/AT, W, P2	35
ODÜSSZEUSZ	Üll- és tárgyszámbételezés	XI/AT	90
STILUS	Személyi feladatkör-értékelés	XI/AT	45
SZISZIFUSZ	Szerviz-adminisztráció	XI/AT, W	22*

* ÁFA nélkül. * MAS-M adaptálással együtt. * csak a modell 45 ezer Ft. * modulárként, W 20 Mbyte-os merev lemez, P1 120 kb./szo nyomaték, P2 80 kb./szo nyomaték

MAS-M adatfeldolgozó szoftverhez, illetve más, már működő adatgyűjtő rendszerhez lehet kapcsolni az EASYS elnevezésű, felsőszintű vezetőket online módon tájékoztató programcsomagot.

Megfelelő embert a megfelelő helyre! Ezt a célt segít objektív kritériumok alapján elérni az ELÁN személyi értékelő rendszer, amelyet tervezői a személyzeti munkával kapcsolatos döntések, javaslatok előkészítésére ajánlanak.

Feladatok és dolgozók optimális egymáshoz rendelését támogatja a STILUS feladatkör-értékelő programcsomag.

Gépképzettségűtől függően 25–40 ezer kötetes könyvtárak adminisztrációs feladatainak megoldására alkalmazható a GUTENBERG könyvtári nyilvántartó programcsomag.

A vállalatoknál a bel/külföldi hivatalos meg-

beszélésekről tárgyalási vagy útjelentést kell készíteni. Ahol ezekre később többször is szükség lehet, a gépi feldolgozást, nyilvántartást, keresést és nyomkövetést az ODÜSSZEUSZ jelentéskészítő programra bízhatják.

Ha egy szervezet szerviztevékenységet folytat, jól hasznosíthatja a hat modulból álló SZISZIFUSZ szervizadminisztrációs rendszert vagy annak részeit. A programcsomagot a fejlesztők szerint elsősorban szerződéses javításokkal kapcsolatos feladatokra érdemes alkalmazni.

Áramkör-analízis PC-n

Kisebbségi áramkörök iparszerű tervezésében, valamint az elektronika közép- és felsőfokú oktatásában közel professzionális igényeket elégít ki a SPECTRAN nevű nemlineáris áramkörvizsgáló program. A Budapesti Műszaki Egyetem Elektronikus Eszközök Tanszékén eredetileg Z80 alapú gépekre fejlesztették ki a szoftvert, amelynek a hírek szerint tavaszra elkészülnek a PC-s változatával, a TRANZ-TRAN 4-gyel is. Az új verzióval tipikusan 40 csomópontból, illetve 120 ágból álló hálózatok egyenáramú, kisjelű váltakozó áramú és tranzisztors analízise végezhető el. A csomópontok és az ágak maximális számát a tárméret és a gép sebessége korlátozza.

A fejlesztők arra törekszenek, hogy a program alapkiépítésű PC-n is működhessen; első tesztlek azonban azt mutatják, hogy a gyorsaság érdekében célszerű segédprocesszort alkalmazni. A tanszék most keres vállalkozót az új program forgalmazására.

Nagy kék hálózat

Jelentős hálózati szoftver-bejelentésekre készül az IBM a következő másfél évben. A Netview-nak az IBM OS/2 Extended Edition alá tervezett változata lehetővé teszi majd, hogy egy PS/2 más PS/2-k vagy PC-k erőforrás-(host) gépeként működjen. Megtelenik a Netview/PC hálózati szoftvernek az új operációs rendszer alatt futó változata, s magas szintű programnyelvek használatát teszik lehetővé Netview-környezetben. (A Netview/PC PS/2-re alkalmazott és DOS 3.3 alá készített verziója valószínűleg márciusban kerül az Egyesült Államok piacára, 2200 dolláros áron.) Tervezik, hogy az összes IBM-rendszert átfogó, egységes, hálózatkezelési célú, grafikus alapú szoftverinterfészt hoznak létre az SAA architektúra ernyője alatt.

Pályázat! Hírek szerint az OMF – a Kereskedelmi Minisztérium egyetértésével – a tavalyi PPC-gyártási pályázat folytatása mellett döntött. A nyertesekkel egyelőre az első félévre szerződnek, nyáron újabb értékelést tartanak, s ezután döntenek a második félévről. Hogy kik az idei befutók? A PerComp, a Proper, a Csepel Társulás, valamint a Videoton. Az első félévi gyártási terv körülbelül 3300 gép. Ebből mintegy 400 a PC, 1450–1450 körül az XT és az AT. A szerződésekre belevették azt is, ki milyen jellegű részegység-gyártást (doboz, tápegység, NYAK) képes megvalósítani. Ami az árakat illeti: a pályázat keretében gyártott PC-k 90–115 ezer, az XT-k 152–189 ezer, az AT-k pedig 208–263 ezer forintot áron kerülnek majd forgalomba. (Az árak AFA nélkül értendők.)

Háromnegyed Tájékoztatónk 87/7. számában írtunk a Magyar Nemzeti Bank 414/1987. MNB számú közleményéről, amely szerint tavaly október 1-jétől a szoftver szerzői jogdíja címén konvertibilis fizetőeszközben kapott összeg 50 százalékát lehetett – kijelölt szervek igazolása alapján – devizaszámlán elhelyezni. Mondatunk múlt idejű, ugyanis az említett közleményt módosították. A *Magyar Közlöny* 1987. december 27-i keltezésű, ám feltehetőleg a nyomdai átfutási idő miatt csak január közepe táján megjelent tavalyi 63. számában olvasható 417/1987. MNB számú közlemény január 1-jétől 75 százalékra emelte az említett arányt. A szükséges igazolás kiadására változatlanul a Szerzői Jogvédő Hivatal, a Novotrade Rt. vagy a Magyar Nemzeti Bank jogosult.

Huszonöt ezer Bár elsősorban a hardvertermékeket sújtja, bizonyosan a szoftverpiacon is visszaveti az Országos Anyag- és Árhivatal elnökének 17/1987. (XII. 27.) AH számú rendelkezése (*Magyar Közlöny*, 87/63.), amely megtiltja, hogy jogi személyek és gazdasági tevékenység folytatására jogosult magánszemélyek, illetve ezek társaságai a vámkezeléstől (értékesítés céljából a vámhivatalnak való felajánlástól) számított három éven belül megvásároljanak/eladjanak, bére vagy lízingbe vegyenek/adjanak olyan termékeket, alkatrészeket vagy tartozékokat, amelyeknek a vámhivatal által megállapított egyedi értéke a 25 ezer forintot meghaladja.

Ventura Jó hír azoknak, akik professzionálisan, számítógépen akarnak vállalati lapot, prospektust előállítani: az SZKI megállapodást kötött a Rank Xerox céggel a külföldön fényes karriert befutott Ventura Publisher kiadványszerkesztő programcsomag magyar változatának előállításáról, valamint – egyedül – íthetői felhasználásáról. Így rövidesen a hazai felhasználók jogtisztán juthatnak teljes értékű nemzeti Ventura-változat birtokába.

SZOFTVER

A COMPUTERWORLD INFORMATIKA ÉFT TÁJÉKOZTATÓJA

Kiadlja

A Computerworld Informatika Kft.
1072 Budapest, Rákóczi út 16.
Leveleim: 1536 Budapest, Pf. 386.
Telefon: 117-917

Feladás kiadó: Putasz Dezső
Feladás szerkesztő: Mikolás Zoltán
Szerkesztők: Kovács Attila
Nyilasay Andrea

Megjelenik évente tizenkétszer, csak előfizetőnek.

Híreinket a legmegbízhatóbb forrásokból merítjük és ellenőrizük, a kötelező gondosságunk ellenére átvett téves értesülésekről felelősséget nem vállalunk.

A szedés

A Computerworld Informatika Kft.
ScanText 1000 típusú
fényeszköz berendezésén készült.

Nyomtas:

EGSZI – ELLISZOLG Nyomda,
Budapest (88.0034)



A Computerworld Informatika Kft. lapjaival – a *Computerworld-Számítás-technikával* és a *PC Mikrovilággal* –, valamint tájékoztatóival – a *Quick*-el, a *compuTREN*D-del, a *SOFTVER*-rel és a *Joint Venture*-rel – a világ legnagyobb számítástechnikai kiadójához, az IDG Communications céghöz kapcsolódik, amely harmincnél több országban közel száz folyóiratot jelent meg. Legfontosabb kiadványai: Egyesült Államok – *Computerworld*, *InfoWorld*, *PC World*, *MacWorld*, *Run*; Franciaország – *Le Monde Informatique*; Japán – *Computerworld Japan*; Kínai Népköztársaság – *China Computerworld*; Nagy-Britannia – *Computer News*, *PC Business World*; Német Szövetségi Köztársaság – *Run*, *Computerwoche*, *PC Woche*, *PC Welt*; Olaszország – *Computerworld Italia*.

HU-ISSN: 0258-0439