

PROVILAG



Mit ér a Kaszparov név?

1005 REN ***** MICROPRINT
1026 REN ***** CHR. GEN.
1027 REN ***** START=4040
1028 REN ***** BYTES=996
1029 REN *****
1030 LET CHECKSUM=233 LE
1031 FOR I=4040 TO 52535
1032 IF SUM/CHECKSUM THEN
STOP
1033 DATA 0.0.0.0.0.0.0.0
1034 DATA 0.2.2.2.2.0.0.0
1035 DATA 0.5.5.0.0.0.0.0
1036 DATA 0.5.7.5.5.5.7.5.0

Jó program egy jó program! Commodore- és Spectrum-játékok.



Kerekasztalnál szoftverexporthól



Felcsipegetett hírmorzsa és nagyvilág

A szoftver jogvédelme

Magyarországon ritkán fordul elő szoftver kapcsolatos per, talán mert sokan — köztük szakemberek is — azt hiszik, hogy ma megoldatlan a szoftver jogvédelme. Valóban, a számítógépes programok jogtalan felhasználásának megakadályozására nincs külön törvény, de ez természetesen nem jelent azt, hogy ezek szabad prédának minősülnek Magyarországon. A számítógépi programalkotók és a hozzájuk tartozó dokumentációk (szoftver) ugyanis az 1969. évi III. törvény, a jelenlegi szerzői jogi törvény védelme alá tartoznak. Igaz, ez a törvény szövegezéséből egykönnyen nem deríthető ki.

1972-ben megszületett az első ítélet, amelyben a bíróság kimondta, hogy a szoftvert a szerzői jogi törvény védi. Am ezután még több mint tíz évet várni kellett, hogy ez jogszabályban is megjelenjen, ugyanis 1983-ban egy művelődési miniszteri rendelet a szoftvert a szerzői jogi törvény védelme alá tartozó alkotás-ként külön is megnevezte.

Azóta már több ízben is hivatkoztak erre a bíróságok, igaz, mint a Szerzői Jogvédelem Hivatalában megtudtuk, az efféle perek meglehetősen ritkák. Egyik sem volt egyébként „szoftverlopási ügy”. Tehát a perek nem amiatt folytak, mert valaki saját alkotását fedezte fel más neve alatt, hanem a szoftver felhasználása körül adódtak viták. Arra pedig egyáltalán nem volt példa, hogy külföldivel pereskedtek volna magyar programkészítők.

Nem árt egy kis jogi útmutatás

Mik azok a főbb jogok, amelyek megilletik a szoftveralkotót a szerzői jogi törvény szerint? A közel húszéves jogszabály ezeket két része, személyhez fűződő, illetve vagyoni jogokra osztja. Az előbbiek közé tartozik, hogy a szerző határoz arról, műve nyilvánosságra hozható-e, természetesen megilleti, hogy őt közzétartás elismerik, alkotásán a nevét szerzőként feltüntessék.

A második csoportba, a vagyoni jogok közé tartozik, hogy a szerző vagy jogutódját a szoftver felhasználása után szerzői jogdíj illeti meg. A vagyoni jogok sajátságosága a személyhez fűződő jogokkal szemben, hogy ezek időben korlátozottak, hogy a szerző életében és halálától számított 50 éven át részesülnek védelemben. (Különleges esetekben — ha a szerző ismeretlen — a védelmi idő a mű első nyilvánosságra hozatalától számítva 50 év.) Ez persze csak általános szabály, a törvény kitér arra az esetre is, ha a szoftver elkészítése az alkotó munkaköri kötelessége. Ekkor az alkotó munkáltatója a munkaviszony tartama alatt a szoftver nyilvánosságra hozhatja, a felhasználás joga átszáll a munkáltatóra. Persze, ha a munkáltató „továbbadja” a szoftvert, akkor a szerzői díj a része (általában a munkáltató döntésétől függően 10-30 százalék) az alkotót illeti meg.

A lebukás veszélyei

Ha a szoftveralkotó említett jogait megsértik, akkor — a körülményektől függően — többféle polgári jog igényt támaszthat, például elégtételt követelhet, s természetesen kártérítést perre is lehetősége van. Nem kizárható tehát a szerzői jogok kihasználása — persze ez csak akkor derül ki, ha lebukik az ügyeskedő. Ekkor ugyanis ki kell fizetnie a jogszűrtlen járó szerzői díjat s az esetleges kártérítést is. Általában általában a bíróság a szerzői díjnak megfelelő összeget is megítélhet bírasként, ezt azonban nem a szerző kapja meg, hanem — a szoftver esetében — a Központi Statisztikai Hivatal. (A pénz szoftverfejlesztési célokra használják.)

A bíróság és a kártérítés egyébként még nem a legrosszabb, ami a szoftver-tulajnt érheti. A magyar Büntető Törvénykönyv védi a szellemi alkotásokat: aki más szellemi alkotást sajátjaként tünteti fel, s ezzel a jogosultnak vagyoni hátrányt okoz, büntetést követ el, és akár háromévi szabadságvesztést is kockáztat.

Miért kevés a per?

Szabályozás ide, szerzői jog oda, mégis kevés a per. Ennek okairól megoszlanak a vélemények. Egyes jogászok szerint azért nem fordulnak az érintettek bírósághoz, mert a szoftver jogtalan átvétele, módosítása, felhasználása meglehetősen gyakori Magyarországon, s így a praedenset teremtő pertől mindenki óvakodik — részint azért, mert az alkotók félnék, hogy a pereknek, amelyek előbb-utóbb ők is bíróság elé kerülhetnek. A programozók viszont rendszerint úgy vélik, hogy a szoftver jogvédelme hézagos, s szükség lenne külön jogszabály, amely csak a számítógépi programot védné.

„Elsősorban a díjazásról vitatkoznak”

Dr. Szilvay Géza, a Fővárosi Bíróság tanácselnökét faggattuk eddigi tapasztalatairól.

— Valóban kevés a szoftverper Magyarországon?

— Az igaz, hogy elég ritka, de azért minden évre jut egy-kettő. Most is folyik néhány szoftverrel kapcsolatos per — ezekről azonban nem beszélhetek.

— Úgy hírlik, hogy ön tárgyal minden ilyen ügyet.

— A Fővárosi Bíróságon én foglakozom a szoftverperekkel.

— Akkor nyilván tisztában van azzal, sokan vitatják, hogy a mai szabályozás,

a szerzői jog alkalmas-e a szoftver védelmére. Mi indokolja, hogy ne külön törvény védje ezeket az alkotásokat?

Természetesen felmerült az önálló szabályozás lehetősége, sőt az is, hogy esetleg a szabaddal jogi adjon oltalmat a szoftvernek. Ezek azonban nem járható utak, és sokkal több érv szól a szerzői jog mellett. A Szellemi Tulajdon Világ-szervezete jó tíz éve ugyan kidolgozott tagországi számára egy ajánlást, hogy külön jogszabállyal védjék a szoftvert, ez a minta azonban lényegében szintén a szerzői jognak megfelelő megoldásokat tartalmaz. A legfontosabb érv pedig, ami a mostani megoldás mellett szól, a programok nemzetközi forgalma. Ez egyre jelentősebb, egyre nagyobb összegek esérének gazdát.

Eppen ezért szükséges, hogy nemzetközi szerződés védje a szoftvert. Ha külön szabályozás jött volna létre, akkor új nemzetközi szerződésekre is szükség lenne, így viszont nem, hiszen a szerzői jogok védelmére vonatkozó nemzetközi megállapodások a szoftvert is védik.

— Ezek szerint más országok is ezzel a módszerrel biztosítanak védelmet a szoftveralkotóknak.

— Igen, a legtöbb országban a szerzői jog védi őket.

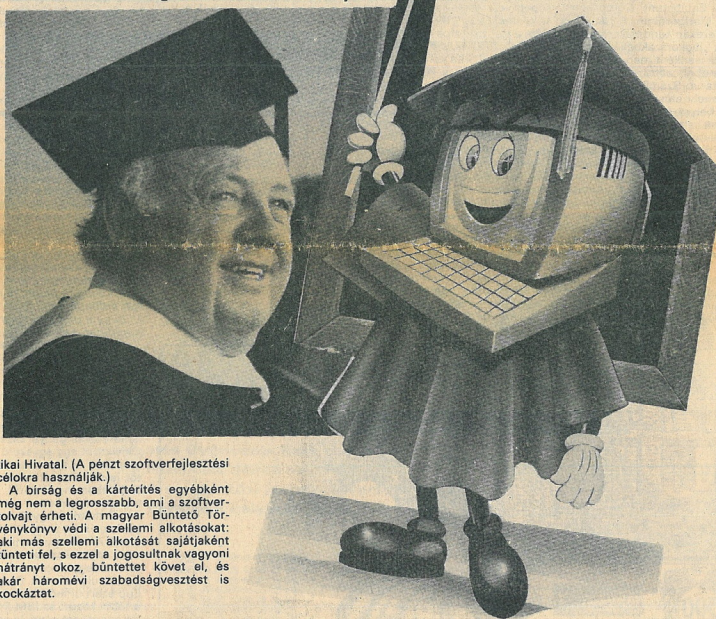
— Nem késett el a magyar szabályozás?

Nem hiszem, sőt, inkább elől állunk. Az első ítélet, amely a szerzői jogra hivatkozott, 1972-ben született a Fővárosi Bíróságon. Az NSZK-ban például 1985-ig kellett várni egy hasonló legfeljebb bírósági döntésre.

Rejtett sáncok mögött?

A közhiedelemmel ellentétben a magyar szoftver a programjaikat bitorlók vagy jogtalanul Csak éppen nem külön jogszabály, hanem a ezeket a szellemi alkotásokat is. Cikkünkben a szoftverjogvédelem főbb szabályaival, s foglalkozó bíró véleményét.

alkotók nem védtelenek felhasználók ellen. szerzői jogi törvény védi megismertetjük olvasóinkat közreadjuk egy szoftverügyekkel



— Sokan hivatkoznak erre a bizonyos 1972-es ítéletre. Mi volt a lényege?

— A vita abból adódott, hogy az alkotó továbbfejlesztett egy számítógépes olajkutatási rendszert, s ezért szerzői díjat követelt. A másik fél arra hivatkozott, hogy ez nem tudományos munka — márpedig a szerzői jog ezt védi —, hanem csak a tudomány eredményeinek alkalmazása. Ez egyébként azóta már nem vitakérdés, én is hoztam 1982-ben egy olyan ítéletet, amely kimondja, hogy a szoftvert — színvonalától függetlenül — megilleti a szerzői jogi védelem. A következő évben pedig ezt a művelődési miniszteri rendelet is kimondta.

— Ezek szerint korábban azt vitatták, megilleti-e a szerzői jogi védelem. Ez már eldőlt, de miről vitatkoznak mostanában a bíróságokban a felek?

— Elsősorban a díjazásról. Például, hogy a szoftvert érte kapott összegből mennyi esik a szellemi alkotásra. (Az nyilvánvaló, hogy a kódolás vagy a tesztelés után nem lehet szerzői díjat fizetni.) A másik vitás kérdés az, hogy mennyi díj jár a munkaviszonyban álló alkotónak, ha munkaköri kötelessége a szoftverfejlesztés, és munkáltatója értékesíti a programot, mire a szabály azt mondja, hogy az ellenérték 10–30 százaléka illeti meg az alkotót. Úgynevezett „szoftverházak” esetében — tehát ha a vállalat feladatkörébe tartozik a felhasználási szerződések kötése — 10 százaléknál kevesebbet is megállapíthat a munkáltató, ráfordításainak figyelembevételével. Ez a perekben rendszerint erősen vitatott kérdés.

— Minden rendben van tehát?

— Nem, a mostani szabályozásnak is van bővenje. Az előbbi példánál maradva, ha a munkáltató nem adja tovább a szoftvert, akkor nem is fizethet szerzői díjat az alkotónak. Ez feszültségeket szül, így például a szoftver szerzője belső felhasználás esetén csak akkor kaphat díjazást, ha az a megoldás, amelyhez a szoftvert felhasználják, újításként is értékelhető.

Célszerűnek tartanám azonban, ha az anyagi ösztönzés kérdését a szerzői jog keretén belül továbbfejlesztnék. Vagyis a munkáltató ne csak akkor díjazhassa a szerzőt, ha magát a szoftvert értékesíti, hanem akkor is, ha olyan külső megbízást teljesít, amit szoftver segítségével készített el.

(JG6)

Találos erminálok?

Számítástechnika és igazságszolgáltatás? — a két terület látszólag távol esik egymástól. Való igaz, mesz-

sze van még az az idő, amikor a bírák asztalán megjelenik a számítógép. Az első — meglehetősen szerény — lépések azonban már megtörténtek: az Igazságügyi Minisztériumban húszfős gárda dolgozik azon, hogy a számítógépek az igazságszolgáltatás épületeibe is bevonuljanak.

(A cikk folytatása a 14. oldalon)

HÍREK ☆ ÚJDONSÁGOK ☆ ÉRDEKESÉGEK



A legfiatalabb iparág ereklényi Bostonban

Bostonban egy régi, vöröstéglás raktárépületben kapott otthont a Számítógép Múzeum, a Gyermekmúzeum társaságában. 1773-ban ebben az ódon házban egy tesszálitmányt kellett volna elraktározni, de Boston polgárai a maguk angol teávm elleni tiltakozásul a tengerbe szórták az értékes rakományt.

A legfiatalabb iparág múzeumát a Számítógép Múzeum, a Gyermekmúzeum társaságában. 1773-ban ebben az ódon házban egy tesszálitmányt kellett volna elraktározni, de Boston polgárai a maguk angol teávm elleni tiltakozásul a tengerbe szórták az értékes rakományt.

A házi számítógépek gyakorisága

A szakpítókúok időrő időre kétségbe vonják a házi számítógépek szerepét. Arra hivatkoznak, hogy a legtöbb ember tanácsatlannal vakargatja a fejét a gyerek házi feladata láttán, s az autovezetői vizsgát is csak ügyvel-bajjal teszi le. Minek bajlódna hát szabadságában programokkal, operációs rendszerekkel, amikor ennek közvetlen haszna a háztartásokban nagyon csekély.

A statisztikai tények azonban rácsafónak a kétkedők állításai-ra. Egy nyugatnémet gazdaságkutató intézet adatai szerint Nagy-Britanniában a háztartások 17, az Egyesült Államokban 16, az NSZK-ban pedig 6 százaléka rendelkezik számítógéppel. Szakértői vélemények szerint hazánkban a magántulajdonú számítógépek száma 80-85 ezer körül mozog. A családok 1,5-2 százalékaának ma már nálunk is van számítógépe. Ez az arány a szocialista országok között föltehetően a legmagasabb.



ÚJ RÚHA

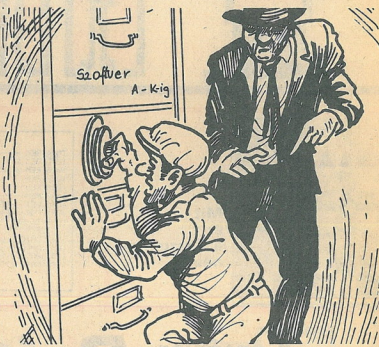
A C-64 még mindig nagyon népszerű gép, és aki minden lehetséges periferiával használja, jól ismeri a hozzá tartozó kábelrengeteget is. A formája kissé régmódí, de ha valaki az új házat megveszi, két levet út egy csapásra. A modern dobozban helyet kapott az alappanel, két floppy, a tápegység és egy termikusban szabályozott szellőztetés. A tetején kiképzett mélyedésekbe helyezhető a Datasette magno, a kazetták és mágneslemezek. Megtalálhatók a gépet, illetve floppy kizsgáló reset-gombok és egy hangfrekvenciás erősítő, külön hangszóróval. Az ergonomikus billentyűzet – külön számszámjegyblokkal – spirálkábelen csatlakozik a dobozhoz. A régi készülékből minden egyszerűen átszerelhető az új házba (forrasztás nélkül), amit részletes leírás is segít.

termet még működőképes számítógép-veteránok foglalnak el. A vakumcsöves, 1958-beli SAGE gép, a tranzistoros TX-0, az őrsi IBM 7030-as, amely 1963-ban 14 millió dollárba került, s az első miniszámítógép, a PDP-8, amelyet a DEC 1966-ban adott nagy sorozatban gyártott. Százévesen kevés pénzért, mindössze húsz ezer dollárért „vesztették”. A CDC 6600 név mögött a jelenlegi leggyorsabb számítógép, a Cray elődje rejtőzik. Marcián Hoff 1971-ben alkotta meg azon mikroprocesszorok őst, amelyeket 1976 óta mikroszámítógépek millióiba építettek be.

A múzeumban otthonra találtak még XVII. századi mechanikus „számológépek” éppúgy, mint Jacquard lyukkartya vezérlőszóvszékete, vagy a Hollerith-rendszer, ugyancsak lyukkartyás adatregisztráló berendezés.

Számítógép-múzeum az NSZK-ban

Szinte hihetetlen, hogy már ennyire „megvénült” a számítógép. Kölnben jövőre múzeumot kap. A szervezők az idősbb korosztályt kívánják megbáratkoztatni a számítástechnikával, hogy segítsenek leküzdeni idegenkedésüket, technikaiellen szemléletüket. Az akció egyik kiáltója, Udo Feisch, már 1962-ben is újszerű elképzelést valósított meg: megnyitotta a használt számítógépek üzletét, amely azóta már hatszáz négyszemteremes helyiséggé bővült. A lendő múzeum nem csupán gépeknek ad otthont. A szervezők dokumentációkkal, cécék bemutatásával, könyvekkel és folyóiratokkal szeretnék illusztrálni a számítástechnika eddigi fejlődését, mégpedig időrendi sorrendben. Régi irodai berendezések is helyet kapnak majd a kiállításban. Az elméleti tájékozódás mellett a kezdők testközelbe is kerülhetnek a számítógépekkel, a múzeum húsz avatott szakemberének – zömmel mernőknők és informatikusok – segítségével. Az alapító tagok ötven gépet bocsátanak a múzeum rendelkezésére.



Könnyű kereset lopott programokkal

A lemez két márkába kerül, a rajta levő program több mint ezerbe. A számítógépek használati inkább lopnak, semmint ennyit áldoznak. Az eltulajdonítás éppúgy büntetendő, mint az illegális továbbadás.

Ez a téma szüntelenül foglalkoztatja a nyugati napi- és szakpítőket. Legutóbb a Handelsblat Magazinban jelent meg terjedelmes cikk, amely a tobbi között felsorolja, mi szabad és mi büntetendő.

- Saját használatra másolatot lopni – szabad.
- Saját használatra ilyeneket birtokolni – szabad.
- Eladásra másolatot felkínálni – tilos, még akkor is, ha az ügylet nem jön létre.
- Ismerettség körében másolatokat ajándékozni – tilos.
- Szoros baráti körben ugyanve – megengedett.
- Idegenekkel vagy ismerősökkel másolatokat cserélni – tilos.

De ember, illetve bíróság legyen a talpán, amelyek képesek elbírálni az eseteket! A gyakorlatban eltérő döntések születnek, de itt már Salomon király sem tudna mit kezdeni bölcsességével. A profinnak a legvédtetebb programot sem gond érve lemezre átforgatni. Egy nem túl jó szövetségsterkítő program elkészítésére egy szoftverház körülbelül 100 ezer márkát fordít, az illegális másolatok készítőinek viszont jóformán semmibe sem kerül. Néhány cég a tonkremenetelét is a lopásokkal magyarázza.

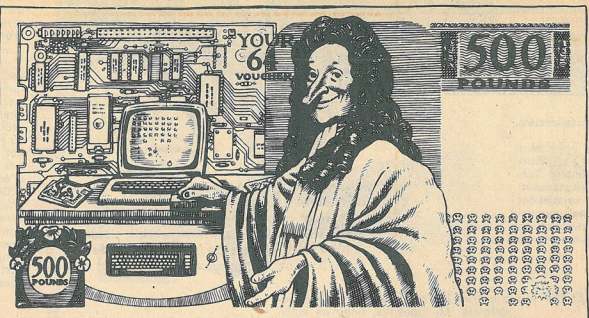
A szakemberek világszerte jogi védelmet kérnek. A Bundesgerichtshof (Szövetségi Bíróság) szabaddalmi csoportjának döntése hideg zuhanyként érte a szakpítőket. „Amíg a programok nem részei egy műszaki eljárásnak, szabaddalmi öltömbben nem részesülhetnek.” A programok készítőinek ezek után nem maradt más hátra, mint hogy szerzői jogi alapon kérjék alkotásaik védelmét, az irodalmi művekhez hasonlóan. E visszas helyeztetre a Mannheimi Tartományi Bíróság mutatott rá egy ítéletében, amelyet egy 1981-ben indított próbaperben hozott. A karesetet azaz az ítéletnek utasítja el, hogy a program olyan szavak végfelátlathatán sora, amelyek onmagukban semmit sem mondanak, ráadásul érthetetlenek.

Az utolsó szót (?) a Szövetségi Bíróság mondta ki egy 1985 májusában hozott határozatában: a program szerzője jogi védelmet kaphat, ha más programokhoz képest egyéni szellemi terméknek számít. Ezek szerint a mintegy íparsteruon előállított programok nem élvezhetnek oltalmat. Justitia istennőnek így aligha sikerül pallosával élesen elválasztani a jogosat a jogtalantól. Ki tudja megállapítani, hogy egy program alapos tudást vagy pusztán szakmai ismereteket igényel készítőjét? Erre csak a szakemberek képesek. Ők vizsone egy egyszerű videójáték védelmének biztosításáért 8000 márkát is elkérnek, ami a szoftvercégeknek jórora anyagi kockázatot jelent. S a tetejébe, a bepanaszolt szoftvertulajok nyugodtan várhatnak, mik iderül, kaphat-e egyáltalán az elorozott szellemi termék védelmet.

Érthető, hogy ilyen körülmények között a „másolatatlan” szoftver iránt még mindig nem csökken az érdeklődés. Csakhogy ennek is van egy kis hibája. A tulajdonos „munkamásolatot” szeretne a saját részére, hiszen hosszas használatnál minden program tönkremegy. A cégek éppen ezért az elhasznált szoftvert nagyrészt díjtalanul kicserélik. De ki garatálja, hogy a cég nem megy tonkre? Ezt azért új módszerrel oldják ki, amely az elhasznált gépeknek, és a tobbi között az IBM PC-kre írt programokra alkalmazható. E számítógépeknek egyéni sorozatszámuk van, amelyet egy felhasználó program lefektér. Ha megismeri a számot, elraktározza a disk tárolójában, amely ezután csakis a megfelelő sorozatszámú gépen futtat. A védelem lelemmel bír, hogy a tulajdonos munkakópát készítsen magának, de „idegen” számítógépek előtt megőrizi titkát. S egyelőre még alighanem a szoftvertulajok előtt is rejteve marad.

SZÁMÍTÓGÉPES KLUBOK, AMATŐRÖK FIGYELMÉBE AJÁNLJUK!

Október 11-én a MÁTRA Művelődési Központ ismét megrendezi Gyűngyösön a szoftverbörzét. Az első számítógépes bemutatató és programcserés tavaly szeptemberben tartották. Igazi pezsgő villám hangulat, sikeres cserebere, de néhány kudarc is jellemizte a rendezvényt. Azóta volt idő okólni a tapasztalatokból. Az öltöbörre már úgy készülünk, hogy fölmérjük az aktuális igényeket, elhagyjuk mindazt, ami tavaly nem váltott ki oztatlan elismerést, s beiktatnak új, jó programokat. Idén kevesebb ismeretterjesztő előadást tartanak, a csakis a legfrissabb konkrét kérdésekről; elmard a termelővállalatok bemutatója, mivel az elmúlt évben még üzleti kapcsolatafelvételre sem került sor. A mikrógép klubokkal sem sikerült akkor megfelelő kapcsolatokat kialakítani, s a visszajelzések is csak néhezkesen futottak be. Mit érj az idei gyűngyösi börze? Alkotmányosságok, csoportok, egyének számára megfelelő feltételeket saját szoftverfejlesztéseik bemutatására, s nem csupán cserebere céljából. Egy külön teremben géppark várja őket, hogy bebizonyíthassák programjaik használatosságát, szakmai és konzultációs tartásnak. A rendező biznák abban, hogy a szoftverbörze valóban hasznos fóruma lesz mindazoknak, akik édesesereglenek Gyűngyösön, s a mikróklubok közötti kapcsolattartás is szorosabb, gyűmölcsözőbbé válik. Ehhez kíván sok sikert!



Árháború a személyi számítógépek piacán?

Újabb árháború várható a személyi számítógépek piacán. Az IBM ugyanis, amely a PC-piac mintegy egy hatvan százalékát urálja, három új XT és egy friss AT modellel rúkkolt elő. A hírek szerint az új termékek teljesítménye azonos lesz a Commodore, a Tandem és a Compaq gépeivel.

Bár a „kompatibilisek” ára eddig

mintegy húsz-harminc százalékkal alacsonyabb volt az IBM gépekénél, az újdonságok megváltoztatják a piaci viszonyokat. Az új XT-k elsősorban a tárolási alkalmazhatók hatékonyan. Húsz Mbyte-os szálalmelezrel működhetnek, szemben az eddigi tíz Mbyte-tal, központi táruk pedig hatszáznegyven kbyte. Az új AT-k pedig gyorsaságukkal

tűnnek ki: a korábbi hat MHz helyett nyolcalt futnak.

A szakemberek szerint igen komoly nyomás nehezíti majd a „kompatibilisekre”. Vagy tobbi teljesítménynöveléssel (például negyven Mbyte-os lemez az AT-hoz), vagy nagyméretű árcsökkenéssel kell reagálniuk, ha versenyképesek kívánnak maradni.

Halláskárosodás mérése számítógéppel

Egy braunschweigi orvosi rendelőben új eszköz segít a halláskárosultak vizsgálatát. Az audiometrikus méréseket Commodore PC 20-as számítógéppel vezérli, s elvégzi az eredmények dokumentálását is. Tizenötöt beteg adhat képes feldolgozni. A Böckhoff GmbH által kifejlesztett audiometer soros csatlakozón keresztül továbbítja a mért értékeket a PC-nek. Ezekkel megkérli az orvost az eredmények gyakorta fáradságos leolvasását, rögzítésétől.

Adatok megjelölése jól áttekinthető formában történik. Egyrészt az előre elkészített táblázatokba kerülnek a mérési eredmények, másrészt a gép audiogramról rajzol a képernyőre. A vizsgálat után a program a rendelkezésre álló mintegy háromszáz halláskészüléköt kiválasztja a megfelelő. Nyilvántartja a vizsgálatok időpontját, eredményét és ennek alapján „megmondja” mikor kell felülvizsgálatra bearendelni.



HÍREK ÚJDONSÁGOK ÉRKESSÉGEI

Elektronika a szállodában

Az NSZK-beli Nixdorf cég egy 33 millió DM-es szerződés értelmében elvállalta a senceseni (Dél-Kína) Aszia hotel teljes irányításvizsgálórendszerének korszerűsítését. A 33 emeletes szállodáiról összesen 600 szoba várja a vendégeket.

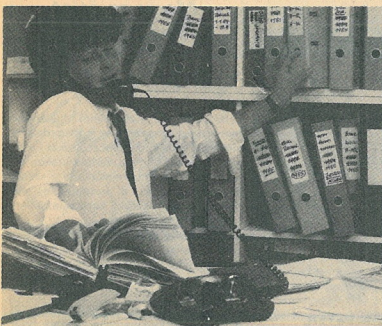
Az elektronikus irányítást három 8860-as számítógép, huszonhat 8812-es pénztárterminál és egy digitális telefonközpont teszi lehetővé. A feladatok közé tartozik a szobafoglalási rendszer üzemeltetése, a vendégek számlájának vezetése, a számlázás és a szállodához tartozó éttermek teljes gasztronómiai rendszere.

Az ügyfélszolgálatot a Nixdorf hongkongi leányvállalata végzi.



Számítógépes slágerek kazettán

Az angol Mupados cég Data-hits címmel programkazettát dobott a piacra, melynek egyik oldalán a legnépszerűbb számítógépes játékok kísérőzenéje található, stúdióművészek irányításával. Ennek vártatás a szülők öröme majd a legjobban, hiszen nemcsak akkor hallhatják a kitaláló zenészműveket, amikor csemetéjük órákon keresztül „nyuza” a számítógépet a különböző játékokkal, hanem akkor is, amikor iskolában van. A kazetta értéket növeli, hogy a B oldalán egy adatbázis-kezelő programot találunk, fiatal számítógép-felhasználóknak tervezve. Ha valakit az szerencse ér, hogy a közeljövőben Londonba látogat, ne mulassza el megvásárolni a kazettát valamelyik WH Smith áruházban.



Mindenki jól ismeri a híres-hírdet kartotékokat. Biztosan ismeri is van egy címeikkel teletöltött füzetek. És nem is olyan könnyű a keresést címet megtalálni! Már sokan felismerik, a megoldás a számítógépes címfeldolgozás.

Hogy is volt ez? A címeket kartonokba vezették, a rendszerezés alapja vagy a név vagy egy kódszám volt. Ha a név alapján kellett egy címet kikeresni, az még nem jelentett különösebb gondot. De mi történt, ha a rendszerezés alapja egy kódszám, amit elfelejtettünk? Akkor esetleg többnapos munkával, minden egyes karton átjuttatásával kell kikeresni a címet. Az efféle idegölő munka túl sok pénzbe és időbe kerül. Mindezt megtagkarihatjuk, ha az egész címfeldolgozást számítógép végzi. Az alábbi példával megpróbáljuk szemléltetni, mennyire egyszerű, gyors és elegáns megoldást kínál a számítógép.

Tegyük fel, hogy egy kisebb vállalatnak 500 címűből álló, kartonozott gyűjteménye van, ami szeretőnek gépeit. Először

Elképzelésünkben s olykor a való életben is a matematikusok vastag számúvegy, dadogó figurák. Egy amerikai kutatópáros nemrégiben kiderítette, hogy a matematikai tehetségek között gyakoribb a gyenge látás, bogarasabbak és főleg nyelvi gondolkodási készségek, míg marad jóval az átlag alatt. Mi ennek az oka? A kutatók kimutatták, hogy a leendő matematikusok már magzatkorukban nagy mennyiségű férfi nemi hormonhoz jutnak, amely elősegíti a jobb oldali agyféltekének, az absztrakt gondolkodás központjának a kifejlődését. Ugyanakkor hátráltatja a bal agyfélteke kialakulását, amely viszont a nyelvi gondolkodás központja. A kutatópáros ezzel a számítógép egyszerű nyelvével is kapcsolatba hozza, amelyet matematikusok találtak ki. A férfi nemi hormonok „bűne” rájuk fel, hogy gátolják az immunrendszer megfelelő kifejlődését. Márpedig akkor korunk legjezesebb betegsége, az AIDS leselkedik a programozókra! A kutatási beszámoló azonban nem szólnak arról, hogy jobban aratna az AIDS a számítástechnikusok körében. Mi mindössze annyit tanácsolhatunk: nyugodtan programozzunk csak tovább!

Fenyegeti AIDS a programozókat?

Szoftverexport a SZÁMALK-nál

Abban, hogy a magyar szoftverek és termékek néhány év alatt jó hírré váltak, az egyik oka az export, nem kis szerepet vállalt a SZÁMALK. A vállalat ma nyugat-európai mércevé mérve is jelentős számítástechnikai cégnek számít. A szoftverexport három év alatt a SZÁMALK egyik fontos bevételi forrásává vált. Szinte nulláról indult, a vállalat tökéletes exportra a múlt évben már meghaladta a 60 millió forintot.

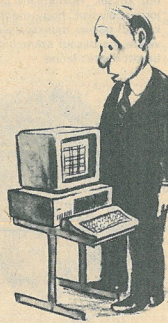
A szálliteli export, a programok értékesítése és más kapcsolódó szolgáltatások a SZÁMALK árbevételének jelenleg 8–10 százalékát adják.

— Pedig viszonylag lassan, néhányszor indult az export — mondja Weisz István, SZÁMALK-igazgató. — Kezdetben elsősorban szakembereket küldtünk ki. Későbbiekben először a vállalatunkból, majd a partnereink elvégzését munkáikkal, kérhetik szerződés. Erre eddig még szinte nem került sor. Jelenleg mintegy hatvan ember dolgozik külföldön, főleg nagy, jól ismert cégekkel.

De nem csak a magyar szoftverek vették ki jó hírnevet. Már a SZÁMALK neve a szoftverpiacon is ismerősen cseng. A világ legfontosabb piacát, Ausztriát, az NSZK és Svájc. Számos külföldi céggel működik együtt programfejlesztésekben.

Egy NSZK-beli céggel közösen kifejlesztett Softlog termékcsoport programját — hatékony és hibamentes rendszereket — többek között a Deutsche Bundesbank, a BMW, a Schering A. G. vásárolta meg. Számos nyugat-európai áruházban kínálja a SZÁMALK mikroszámítógépes programját. Néhány éve a világ egyik legnagyobb számítógépgyártó cége, az IBM is vásárolt SZÁMALK-szoftvert.

Egy olyan program licenctették meg — folytatja az igazgató —, amely a magyar szoftverek és termékek néhány év alatt jó hírré váltak, az egyik oka az export, nem kis szerepet vállalt a SZÁMALK.



tón —, amelyet szoftverfejlesztésre, adatmodellezésre dolgoztunk ki. Ugy látszik, bevált a termék, mert a közeljövőben a továbbfejlesztett változatot is megvásárolták.

Érthető, hogy ezek az üzletek felkeltették a külföldi szakemberek iránt. Számos újságíró jelent meg nemrégiben a külföldi sajtóban, s az újságírók meglehetősen sűrűn látogatták a SZÁMALK-t is. Néhányan Magyarországot már-már kelet-európai szoftver nagyhatalomként emlegették. A valóság persze ennél sokkal szerényebb, de a reklám jól jön a vállalatnak. Már csak azért is, mert az említett eredmények ellenére nincs könnyű helyzetben.

Késztelen, a magyar szoftverek teljesítménye mindinkább eléri, egyes esetekben meg is haladja a világ színvonalát — értekezik a helyzetet Weisz István. — Ugyanakkor arról sem felejtkeztünk meg, hogy az a technológiai környezet, gép felszereltség, amely rendelkezésünkre áll, ennél a színvonalnál szerényebb. Ilyen körülmények között meglehetősen találsunk konyak kell lenniük a szakembereknek, hogy állják a

versenyt. Ez a magyarázata annak, hogy elsősorban néhány, kevésbé eszközigenyes területen értek el eredményeket. Így többek között a grafikusalkalmazás, a számítógéppel támogatott, műszaki tervezéshez szülő programok fejlesztésében.

Itt is teljesítmény csupán jó eredményekről van szó és nem ártó sikerrel. Ehhez ugyanis jelentős költségekkel járó reklámkampányra lenne szükség a legfontosabb piacokon. A SZÁMALK-nak erre egyelőre nem telik. Talán egy egyeztetett külkereskedelmi stratégia keretében, például több külkereskedelmi vállalat összefogásában, vagy a Kereskedelmi Kamara szervezésében koncentráltan jelenhetnének meg a piacon magyar exportkínálattal, a többi között szoftverrel. Ebben az esetben hatékonyabb lehetne a reklám is.

Jelenleg a SZÁMALK hét-nyolc millió forintot költ évente marketing munkára, amelyből kiállítások szervezése, újságírók finanszírozása, egyéni beutazások. Ez nem túl sok pénz, mégis jelentős mértékben növeli a programexport költségeit. Márpedig ennek a tevékenységnek a gazdaságossága is fontos szempont a vállalat számára. Az üzlet, a szoftver külföldi értékesítése természetesen jövedelmű, de már korántsem olyan nagy mértékben, ahogy a kezdeti időszakban kialakult. Bár az anyagköltség elenyésző, a szakemberek utaztatása, kinti ellátása már nem olcsó. S még több pénzbe kerül, ha a vállalat új piacra is ki akarja terjeszteni tevékenységét.

Márpedig ha továbbra is növelni akarjuk az értékesítést, új vásárlók után kell nézni. A vállalat számára most úján perspektívás piacnak ígérkezik. Ugy látszik, a japán üzletmek is érdeklődnek munkánk iránt. Ha egy-két sikeres üzlet sikerülne létrehozni velük, az a későbbiekben nagyon megkönnyítené a magyar szoftver szigetországi értékesítését. Sőt, az együttműködés harmadik piacra is kiterjeszthetnek.

Pichler Ferenc

Mi is az a címfeldolgozás?

is azt kell eldönteni, milyen adatok tárolására van szükség. Az eddig kartonon tárolt adatok közül még sok hasznos információ is benne lehet. Például lezártak számlákat, kiküldött értesítéseket, az utolsó kapcsolattartó időpontját stb. Ez a jövőbeni felhasználhatóság érdekében be kell tervezni a programba.

Természetesen a használhatóság nagymértékben függ magától a programtól is, mert a jó program bármilyen paraméter szerint képes a beadott adatokat kikeresni, kiírni a képernyőre, sőt kinyomtatni. Ugyanígy szükség lehet totálisra, egyéb adatparaméterek szerinti szűrőre, az ügyfeleknek szóló levelezés megkezdésére, megkezdésére.

Természetesen a használhatóság nagymértékben függ magától a programtól is, mert a jó program bármilyen paraméter szerint képes a beadott adatokat kikeresni, kiírni a képernyőre, sőt kinyomtatni. Ugyanígy szükség lehet totálisra, egyéb adatparaméterek szerinti szűrőre, az ügyfeleknek szóló levelezés megkezdésére, megkezdésére.

Tegyük fel, készen áll a rendszer a hozzátartozó programmal. Hogyan dolgozunk vele?

Először a beviteli kívánt adatok formátumát kell rögzíteni, az később már nem változtatható meg. Például:

Vezetéknév
Keresztnév
Ir. szám
Város
Utca
Házszám
Telefon

Ez a képernyőn általában tetszőleges szerint megjeleníthető. Ezek után az összes adat bevitelét követően, ami nagy figyelmet igénylő, nehéz munka — de csak egyszer!

Mondjuk, levelet kívánunk írni ügyfeleinknek. Ezt már a program végzi el. Kikeresi őket, és a képernyőre kiírja adataikat. Megkezdjük, kinyomtatja a borítékot is, olyan formátumban, ahogyan az a monitoron is megjelenik. További lehetőség, hogy a címzeteknek megszerkesztjük egy egységes szövegű levelet.

Természetesen még nagyon sokféle szolgáltatást lehet gépesíteni, s ezzel töltésére rögzíthető a legtöbb rutinfeladat. A kérdés végül az, hol lehet szer tenni egy ilyen programot? Kiterő választ adunk: a mi szándékunk csupán az érdeklődés felkeltése volt.



Chipcsip — csipogja a madár. Röptében felcsipegetett egy-egy érdekes hírmorszárt a nagyvilágban. Közülük szemezgettünk és adunk közre most néhányat olvasóinknak. E rovattunk alkalmanként jelenik csak meg. Akkor, ha a hírmagok között értékesebb szemek bukkannak, de úgy gondoljuk, hogy hosszabb szemesfuttatást, kommentárt nem érdemelnek.

Az antireklám jellegzetes példája, amikor egy aprócska nebuló a hátán cipel egy hatalmas számítógépet az iskolába. A Mikroscibe hordozható számítógépről ilyen kép nem készíthető. A másfél kilogrammnál is könnyebb, CP/M operációs rendszerrel rendelkező gép igényelhető akkumulátorral működőként.

„Úgy kell nekünk a számítástechnika, mint a bábok tónak a hanyatt esés” vallották sokáig egy hamburgi alkalmassító üzem vezetői. Ma pedig már ott tartanak, hogy az ablaktörzés, -késztés és a szállítás adatait egyaránt géppel végzik.

A prospektusokban szinte hemzsegni a cégek virágzóan fejlődő grafikonok, hisztogramok, kardiogramok. A Maier reklámügynökség egyetlen ceruzavonás nélkül elkészíti az ábrákat — három dimenziós valóság — színekben. A képernyő tartalma egyszerűen lefényképezhető. Nem kell elcsúsztatni a helyiséget, a többi 72 színen állítható elő. Nem kell dobni, hogy a kamera felszerelésénél kívül nincs más költség.

Texasban hajdan nemigen tisztelték a törvényeket. Mára változott a helyzet. A Texas Instruments cég nagy erőfeszítéssel tesz, hogy a félvezetőket tervező chipkésztő vállalatok rendet teremtsen. Az átlakul szorgalmazott szabvány jelentősen egyszerűsítene a lapkák tervezését.

A japán Matsushita cég forradalmian új, színes síklépcsővel ruksolt elő. A minidősz 6,5 cm „vastag” képcső háromdimenziós képeket jeleníthet meg. A filmet öt videokamerával veszik fel, és ugyannyival vetítéssel állítható elő a térdhátasok. Az egész folyamatot számítógép hangolja össze.

„Özserés! Mindenféle kacatot, egy-két éves számítógépet veszek!” Elépkézelhet, hogy gyermekeink már nem lépődnek meg egy ilyen mondaton.

Egy müncheni cég használt számítógépek forgalmazására specializálta magát. Az üzleti területen a számítógépek komputerrel tartják nyilván.

Leáldozóban a hagyományos újság kasszája? Mindenestre amennyi a Utopia diszkre csillagot lak sikere utal. Négyezer Apple tulajdonos mellett a Macintosh és az IBM híve is megvásárolhatják a minidősz 12,25 dollárért kelt lezsurkolni, de az előfizetők 35 százalékos engedményt kapnak. Az Up Time hagyományos cikkeken kívül játékok és üzleti programokat is tartalmaz.



Mit ér a szoftver(es), ha magyar?

Szerkesztőségünk arról a témakörrel rendezett kerekasztal-beszélgetést. Vendégeink a magyar számítástechnikai külföldi teljesítményének útjaitól kezdve a VSM Közösségi Ház adott otthont.

MIKROVILÁG: Milyen a magyar szoftver, a magyar programozók megítélése Nyugat-Európában?

NÉMETHI T.: Tizenöt éve a magyarokat már azzal fogadták, hogy pusztá meg paprika...

MIKROVILÁG: Most talán a paprika helyett azzal üdvözik, hogy MPROLOG? **NÉMETHI T.:** Előfordul. Az NSZK-ban és Ausztriában egyértelműen jó pozíciókat vívtunk ki. A magyarokat Európában ismerik és szívesen foglalkoztatják. Jelenleg a szocialista országokból jött számítástechnikai szakemberek 90 százaléka magyar. Exportunk egyetemesen távolabbi tájak felé irányul. Amerikában, Ausztráliában, Japánban és a Közel-Kéletben is sikeres üzleteket kötöttünk.

HORVÁTH M.: Megítélésben szintén mutat színvonalasabb a felsőfokú képesség, szakembereink tudása meghaladja a külföldi kollégáit. Sajnálatos tény azonban, hogy a hazai géppark és az operációs rendszerek zöme elavult. A magyar programozók képesek a szükségből érényt kovácsolni. Rá vannak



VÁSÁRHELYI PÁL,
az **MTA SZTAKI Nemzetközi Vállalkozási Irodájának**
vezetője:
„Az erők összefogásával érhetünk el igazi sikereket”

kényszerítve, hogy folyamatosan bővítsék ismereteiket.

DOMIÁN P.: Ne csak az érényekről beszéljünk! Sok szakemberünk nyelvtudása hiányos. Mégis azt tapasztaljuk, hogy megállják a helyüket. A számítógép könyvtelen: egyértelműen bírálja el a programozói munka minőségét. A szélhámosok hamar kirostálódnak.

„Vonzások és választások”

MIKROVILÁG: A gazdasági munkaközösségek megjelenése éppen a számítástechnikában jelentette a legnagyobb konkurenciát a nagyvállalatoknál. Feltételezhető az exportmunkánál is érezteti hatását.

NÉMETHI T.: Programozóink pontosan lemeríthetik, mennyit ér a munkájuk. A nagyvállalatok csak a legkritikusabb esetben tudnak megfelelő jövedelmet biztosítani. A gmk-k jobban megfizetik őket — a jó programozók ezért lassan elszárvágnak. De ne gondoljuk, hogy ez valamiféle speciális magyar jelenség, világszerte tapasztaljuk, hogy a programozók nagy csekénél szerzik meg a rutint, majd saját szervezetek létrehozásával próbálkoznak.

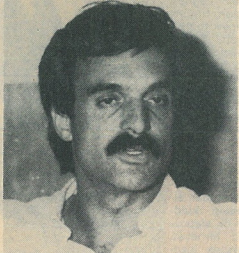
DOMIÁN P.: A vándorlás nem fejeződik be a gmk-nál. Előfordul, hogy külföldi munkát szeretem, az emberem beletanult — majd fél év múltán elköszöntek, s egyéni munkavállalókká dobtak tovább.

Számos nyugati munkáltató a nyakába a szakado gondok miatt megbíja, hogy egyéni munkavállalókat alkalmazzon. Később már szívesen fizetne nagyobb összeget is külkereskedelmi vállalatainknak, ha visszahozhatná.

NÉMETHI T.: Nem mindenki választja a gmk-t. Egy nagyvállalat biztonságát, továbbképzési lehetőségeit nyújt.

MIKROVILÁG: Mekkép tudná egy számítástechnikai vállalat megtartani a kizsármított munkatársakat?

HORVÁTH M.: Sem a nagyvállalatok, sem a gmk-k nem képesek megakadályozni a szakemberek mozgását. Csupán elvethetnek annyit fizetni, hogy a jó szakembereket végérvényesen magukhoz kössék. Hozzatnánk persze dróki jogszabályokat, hogy megnehezítsük a külföldi ügyünk megvalósítást. Am úgy vélem, gazdasági szempontból ez elhibázott döntés lenne.



HORVÁTH MIKLÓS,
az **INTERAG Szoftver Vállalkozási Irodájának**
vezetője:
„Szakembereink tudása meghaladja a külföldi kollégáit”

NÉMETHI T.: Nem lehet azt állítani, hogy a gmk-k „verik le” az árakat. Ők is külkereskedelmi vállalatok keresztl szerződnek, s azok vigyáznak a kedvező árszintre.

MIKROVILÁG: Van-e valamiféle adat arról, hogy a számítástechnikai exportból mennyivel részesednek külkereskedelmi nagyvállalataink?



NÉMETHI TIBOR,
az **SZKI SCIL igazgatója:**
„Az NSZK-ban és Ausztriában egyértelműen jó pozíciókat vívtunk ki”

HALÁSZ G.: Az összefogás gondolata nagyon szép. Szíven szentem és is ebben látom a megoldást, de eddigi tapasztalataim alapján már nemigen hiszek benne. Mégis: újra és újra próbálkozni kell...

MIKROVILÁG: Gyakorta elhangzik, hogy a termékértékesítés előnye kellene helyezni a programozói munka „kiszármításával” szemben. Úgy tűnik, a



KOLESÁR ANDRÁS,
a **SKÁLA-COOP COMPUTER-S**
Számítástechnikai Üzletág vezetője:
„Így ne várjuk, hogy a lényegesen bonyolultabb termékértékesítés legyen túlsúlyban”

HORVÁTH M.: A gmk-k ritkán vállalnak termékértékesítést. Adózási rendszerünk sem kedvez a hosszú távú, jelentős eredményt kecségető üzleti vállalkozásnak. A szakemberek exportot kis kockázattal, gyorsabban megfordul a pénz.

A nagy rendszerek felállítását kell vállalni a szervezésért, a határidőért, a minőségért, ráadásul tisztázatlan a szerzői jogdíjak kérdése.

D. MESSIÁR MÁRTA (a Szerzői Jogvédő Hivatal Jogi Osztályának szoftver-felelős jogtanácsosa): A magyar jog szerint egyéni, eredeti programtermék után fizethető jogdíj. A szoftvert az ipari termékekhez hasonlóan gyártják. Lehetetlen megállapítani, hogy milyen mértékben járult hozzá a termék értékéhez a technológia, a szabvány, a könyvtár. A szerző jog pedig csak akkor érvényesíthető, ha egyedi kezdeményezéssel, ötletes, új termék van szó.

HALÁSZ G.: Egyes esetekben pontosan a projekt megszerzése érdekében célszerű egy-egy szakembert teamtagként küldeni. Gyakorlatot, elismerést, szereket, s idővel az egykori „rabszolgák” projektvezető szakemberek lesznek.



DR. OBERRECHT GABRIELLA,
mérnök-közgazdász,
vitavezető:
„A beszélgetés csak akkor éri el célját,
ha a gondolatok tovább élnek”

Megy az ötlet vándorútra...

MIKROVILÁG: Az üzletek egy részénél több körözött áll a megrendelő és a vállalkozó között. Ki lehetne kuszabálni ezeket a vámszédőket?

HALÁSZ G.: Üzletfeleink hajlandók lennének magasabb árat is megadni, ha sikerülne közvetlen kapcsolatokat kialakítani. Káros, hogy különféle utakon kiálgtatjuk szakembereinket. Ha a szálak összekuszálódnak, a partnerek ezt kihasználhatják. Külföldi képviselők létrehozása sokat segítené.

ZILAHY F.: Egyre több helyen alapítunk irodákat, vezényvállalatokat. Jelenlétük az eddigi forgalom fenntartásához is elengedhetetlen, de természetesen ennél többet szeretnénk...

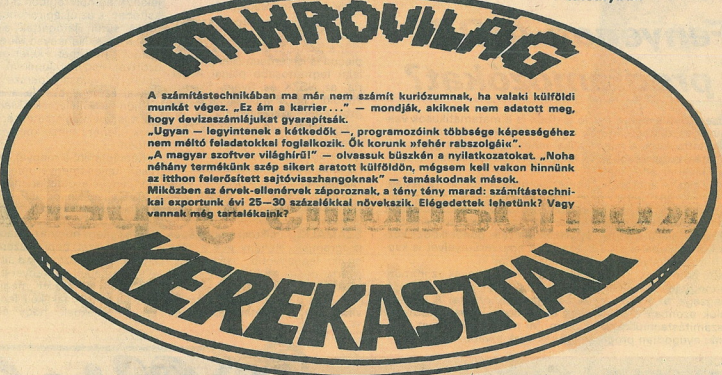
MIKROVILÁG: Milyen hatást gyakorol a hazai számítástechnika, hogy több cég foglalkozik szellemi exporttal?

ZILAHY F.: Ha a „ringbe lépő” külkereskedő újabb munkavállalókat kutatnak fel, akkor szerepük hasznos. Jó lehetőség például a vidéki számítástechnikai nagyvállalatok bevonása.

VÁSÁRHELYI P.: A külkereskedelmi vállalatok gyorsasága, pontossága, partnervédelme, szakmai és földrajzi befolyása eltér egymástól. Mivel az üzletek is különbözőek, ezért jónak tartom, hogy választási lehetőségünk van. Ez elűzi is, és igyekszünk tapasztalatainkat külkereskedő partnereinkkel megosztani.

MIKROVILÁG: Kerekasztal-beszélgetésünk végéig eljárt a sajtó, hogy nem Áesopus körül áll meg az érdeklődés, hanem a „mese” végén kristálytiszta találatokat levonni. A számítástechnikai export ellentmondásaival együtt is ama ritka esetek egyike, ahol az egyén, a vállalat, a külkereskedelmi ág és az egész nemzetgazdaság is megtalálhatja számításait.

A beszélgetés azonban csak akkor éri el célját, ha a gondolatok tovább élnek, és az érégett vállalatok szakemberei is bekapcsolódnak a vitába. S ennek egyik fóruma a Mikrovilág. **Dr. Oberrecht Gabriella**



A számítástechnikában ma már nem számít kuriózumnak, ha valaki külföldi munkát végez. „Ez ám a karrier...” — mondják, akiknek nem adatott meg, hogy devizaszámlájukat gyarapítsák.
„Úgyan — legyintenek a kékítő —, programozóink többsége képességéhez nem méltó feladatokkal foglalkozik. Ők korunk „fehér rabszolgái”.
„A magyar szoftver világhíró!” — olvassuk büszkén a nyilatkozatokat. „Noha néhány termékünk azé a sikert aratott külföldön, mégsem kell vakon hinnünk az itthon felerősített sajtóvámszhangoknak” — támaszkodnak mások.
Miközben az érvek-ellenérvek záporoznak, a tény tény marad: számítástechnikai exportunk évi 25–30 százalékkal növekszik. Elégedettek lehetünk? Vagy vannak még tartalékok?



ZILAHY FERENC,
a **METRIPEX Szoftver Export Osztályának** vezetője:
„Ha a ringbe lépők külkereskedők újabb munkavállalókat kutatnak fel, akkor szerepük hasznos”

VÁSÁRHELYI P.: A szerződéskötések kell figyelünk. Olyan feltételeket szabunk, amelyekkel megkísérjük kivédeni a munkatársak várható lépéseit.

MIKROVILÁG: Mennyit érnek ezek a szerződések a gyakorlatban? Indított már pert magyar cék külföldiek ellen munkaerő-csábításért?

HORVÁTH M.: Éppenséggel lehetne. De az ellenérvek, kibúvók és trükkök száma végtelen. Szinte reménytelen egy per megvérése.

Egyedül vagy együtt nem megy?

MIKROVILÁG: Beszélgetünk összehangolt számítástechnikai exportról?

HORVÁTH M.: Próbálkozunk a „számítástechnikai exportőrök klubjának” kiállításával. Bizunk abban, hogy sikerül összehangolni az eltérő vállalási szempontokat.

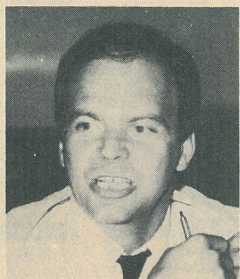


HALÁSZ GÁBOR,
a **SZÁMALK RFI Szoftver Export Osztályának** vezetője:
„Lődvél az egykori „rabszolgák”ból projektvezető szakemberek lesznek”

HALÁSZ G.: 90-95 százalékkal. Ebből azonban nem következik, hogy nem kellene az exportárakat egyeztetni. Így jelentősen csökkenne az ellenőrizhetetlen s gyánitható áron áll értekesített szellemi termékek áranya.

VÁSÁRHELYI P.: Rossznak tartom azt, hogy több cég kis csapattal próbál olyan fejlesztéseket megoldani, amelyek átütők lehetnének a világpiacra. Nem ismerjük egyik célját, párhuzamosan fejlesztenek. Kölcsönös információcserevel, az erők összefogásával érhetünk el igazi sikereket.

Ezért saját munkatársaink kiküldése mellett tudatosan keressük a kapcsolatot más hazai cégekkel. A külföldön végzett munka mitosa lassanként megszűnik. Ma már szívesebben vállalkozunk feladatokra, amelyeket részben itthon, részben külföldön lehet végezni.



DOMIÁN PÉTER,
a **BUDATA GMK vezetője:**
„A szélhámosok hamar kirostálódnak”

szakértők véleménye megegyezik, hogy ill módon nagyobb bevételeket juthatunk. S mit mutat a gyakorlat?

„Rabszolgakereskedelem” vagy termékértékesítés?

NÉMETHI T.: Exportértékesítésünk majdnem egyharmada termék, a többi a szakembereink foglalkoztatása.

KOLESÁR A.: Amíg a szakemberek külföldi eladásával könnyen lehet bevételezni, ha várjuk, hogy a lényegesen bonyolultabb termékértékesítés legyen túlsúlyban! A termék értékesítéséhez komoly kapcsolatokra, szakképzett ügynőkre, kiterjedt üzleti hálózatra lenne szükség.

Sajnos, a hazai szabályozórendszer a nagyvállalatokat rövid távú gondok zásra készteti. Ez a kisebb szervezetekre fokozottan érvényes.

COMPUTER-S

KAPHATÓ A SKÁLA ÁRUHÁZAKBAN!

Alapgép (64 Kbyte) 19 900 Ft

Printer 29 900 Ft

Floppy 24 900 Ft

**IBM kompatibilis gépekhez
a legolcsóbb terminál**

(V24) interface 29 900 Ft

COMPUTER-S

**SKÁLA—COOP Számítástechnikai
és Irodatechnikai Üzletág**

142-404

„Keresünk megvételre jó
állapotban lévő VIDEOTON
gyártmányú VDT 52103, VPC,
VPPC display-eket.

Villamosenergiaipari Kutató

Intézet

Ügyintéző: Papp György

osztályvezető

Tel.: 178-698.”

TPA Quadro
mikroszámító-
gép
programozásá-
ban jártas
programozó-
kat
megbízásos
jogviszony
keretében
foglalkoztatni
kivánunk.
Jelentkezés:
FŐSZI 174-045,
186-066/1768,
Kálnai Mihály
igazgatóhe-
lyettesnél.

NEMCSAK ADAT, SZÖVEG, HANEM GRA-
FIKÁK, GRAFIKONOK KÉPI MEGJELENÍTÉ-
SÉRE IS KIVÁLÓAN ALKALMAS A

PRT-80 GS GRAFIKUS
MÁTRIXNYOMTATÓ

Sokoldalúan felhasználható asztali kivitelű, első-
sorban személyi számítógépek, mikro- és mini-
gépek, intelligens terminálok, vezérlő- és mérő-
készülékek adatkiviteli perifériája.

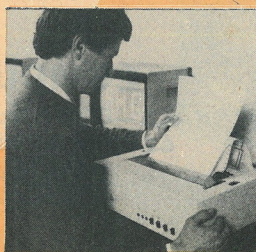
Főbb alkalmazási jellemzői:

- kétirányú nyomtatás, logikai kereséssel,
- mikroprocesszoros vezérlés,
- grafikus karakterkészlet,
- karakterkiemelés,
- normál, dőlt és dupla széles karakterek,
- szövegtömörítési lehetőség,
- automatikus sorreállítás,
- változtatható papírszélesség, formátumhossz,
- sorozélesség és sorköz,
- traktoros vagy gumigörgős papírtovábbítás,
- 80/132 kar/s sebesség.

Gyártó: BHG Híradástechnikai Vállalat
1119 Budapest, Fehérvári u. 70.

Forgalmazza: Elektromodul
Magyar Elektronikai
Alkatrészkereskedelmi Vállalat
1390 Budapest,
Victor Hugo u. 13-15.

Megvásárolható: Elektromodul II. Sz.
Szakboltjában
1137 Budapest,
Jászai Mari tér 5.




BHG
BUDAPEST

 **Művelt Nép**
Könyvterjesztő
Vállalat

EGY CHIP-ETNYI **AJÁNLAT:**

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOLGÁLTATÁSOK
— SZAKKÖNYVEKTŐL A PROGRAMOKIG

SZÁMÍTÓGÉPEK,
KIEGÉSZÍTŐ ESZKÖZÖK,
KÉSZ PROGRAMOK, JÁTEK, NYELVI
OKTATÓKAZETTÁK, LEMEZEK

COMMODORE PC 20 SZÁMÍTÓGÉPEK
ÉS KONFIGURÁCIÓK LÍZING ÜGYINTÉZÉSE

EGY CHIP-ETNYI JÖVŐ **KÖNYVESBOLTJAINKBAN!**

7621 Pécs, Jókai u. 25.
5600 Békéscsaba, Tanácsköztársaság u. 2.
3525 Miskolc, Tanácsház tér 14.
6720 Szeged, Lenin krt. 48.
9021 Győr, Molnár Ferenc u. 9.
4026 Debrecen, Hunyadi u. 8-10.
5000 Szolnok, Ságvári krt. 35.
9700 Szombathely, Mártírok tere 1.
8200 Veszprém, Cserhát u. 7.

 **Művelt Nép**
Könyvterjesztő
Vállalat

PROBLÉMÁT OKOZ ÖNNEK, **HOGY MEGBÍZHATATLAN** **A HÁLÓZATI FESZÜLTSG?** **AZ**

ASM-250 **SZÜNETMENTES** **ÁRAMFORRÁS**

HÁLÓZATKIMARADÁS ESETÉN
MEGSZAKÍTÁS NÉLKÜL
MINIMUM 30 PERC IDŐTARTAMIG BIZTOSÍTJA
A 220 V, 50 HZ-ES KIMENŐFESZÜLTSEGET.
NÉVLEGES TELJESÍTMÉNYE: 250 VA.

BŐVEBB FELVILÁGOSÍTÁSSAL SZOLGÁL:

ERFI VÁLLALKOZÁSI IRODA
1027 BUDAPEST, MEDVE U. 25/29.
TEL.: 354-140, 359-740
TELEX: 22-5982 ERFI H.


ERFI

DOBSZINTETIZÁTOR

MIKROVILÁG

COMMODORE
16

A zajkedvelők széles táborának örömet szerez majd a „Digitális dobok” elnevezésű program, amit Kovács Gábor hetedik osztályos, budapesti tanuló küldött be számunkra. A különböző hanghatások közül választhatunk egyetlen gombnyomással. Ha valakinek táncolni van kedve, lejátszhatja a beprogramozott keringő, induló vagy kökemény rock andalító, lelkesítő, őrzítő ritmusait. Ha mindez nem elég, saját kísérletet is komponálhatunk háromnegyedes vagy négynegyedes ütemben. A program használatát megkönnyíti a képernyőn megjelenő menü.

```
0 SCHCLR: PRINT">>> DIGITALIS DOBOK <<<"
1 PRINT"1:MELY DOB", "+:RITMUSIRAS"
2 PRINT"2:PERGODOB", "*:RITMUSOK"
3 PRINT"3:FEMDOB"
4 PRINT"4:KONGA"
5 PRINT"5:OCEAN EFFEKT"
6 PRINT"6:GONG"
7 PRINT"7:EFFEKT 1"
8 PRINT"8:EFFEKT 2"
9 PRINT"9:ROBOTNYELV"
10 VOL8
20 GETKEY A$
30 IFA$<"*AND A$<"+"AND VAL(A$)=0 THEN 20
35 IF A$="+" THEN 1000
37 IF A$="*" THEN 10000
40 ON VAL(A$) GOSUB100,200,300,400,500,600,700,800,900
50 IF I$<" THEN A$=I$:GOTO 30:ELSE GOTO 20
100 SOUND 3,600,3:I$="":RETURN
200 SOUND 3,900,3:I$="":RETURN
300 FOR A=8 TO 0 STEP -.5:VOL A:GET I$:IF I$<" THEN 320:ELSE SOUND 3,1000,2:NEXT A
320 SOUND 3,1022,0:VOL 8:RETURN
400 SOUND 1,770,3:I$="":RETURN
500 FOR C=800 TO 900 STEP 10:GET I$:IF I$<" THEN 510:ELSE SOUND 3,C,3:NEXT C
510 RETURN
600 FOR H=8 TO 0 STEP -.5:VOL H:GET I$:IF I$<" THEN 610:ELSE SOUND 1,7,3:SOUND 2,7,3:NEXT H
610 SOUND 1,1016,0:SOUND 2,1016,0:VOL 8:RETURN
700 FOR H=8 TO 0 STEP -.5:VOL H:GET I$:IF I$<" THEN 710:ELSE SOUND 3,800,3:SOUND 3,1022,4:NEXT H
710 VOL 8:RETURN
800 FOR H=8 TO 0 STEP -.5:VOL H:GET I$:IF I$<" THEN 810:ELSE SOUND 3,1015,3:SOUND 3,1022,4:NEXT H
810 VOL 8:RETURN
900 FOR H=8 TO 0 STEP -.5:VOL H:GET I$:IF I$<" THEN 920:ELSE SOUND 1,INT(RND(TI)*1016),3:NEXT H
920 SOUND 1,1016,0:VOL 8:RETURN
1000 SCHCLR:CLR
1010 PRINT,">>> RITMUSIRAS <<<"
1020 PRINT
1030 PRINT"3/4 OR 4/4? (PRESS 3 OR 4)"
1040 GETKEY F$:IF F$<"3" AND F$<"4" THEN 1040
1050 U=VAL(F$)
1060 PRINT"A KÖVETKEZŐ DOBOK HASZNALHATOK:"
1070 PRINT"1:MELY DOB":PRINT"2:PERGODOB":PRINT"3:FEMDOB":PRINT"4:KONGA":PRINT"-:SZUNET"
1080 PRINT"KEREM A SZÁMOKAT"
1090 IF U=3 THEN 2000
1100 FOR C=1 TO 16
```

PROGRAM


```

1110 GETKEY I$:IFI$○"1"ANDI$○"2"ANDI$○"3"ANDI$○"4"ANDI$○"- "THEN 1110
1120 A$=A$+I$
1130 PRINT "XXXXXXXXXXXX"+A$:NEXT
1140 GOTO 3000
2000 FOR C=1 TO 12
2010 GETKEY I$:IFI$○"1"ANDI$○"2"ANDI$○"3"ANDI$○"4"ANDI$○"- "THEN 2010
2020 A$=A$+I$
2030 PRINT "XXXXXXXXXXXX"+A$:NEXT
3000 SCHCLR:VOL8
3010 PRINT">>> HALLJUK A RITMUST!!!! <<<"
3020 PRINT
3030 PRINT"SPACE:START/STOP":PRINT"+/-:SPEED"
3031 PRINT"*:VISSZA"
3035 TE=6
3040 GETKEY S$:IFS$○" "ANDS$○"*"THEN 3040
3045 IF S$="*" THEN RUN
3050 FOR C=1 TO U*4
3060 IF MID$(A$,C,1)="1" THEN 3200
3070 IF MID$(A$,C,1)="2" THEN 3300
3080 IF MID$(A$,C,1)="3" THEN 3400
3090 IF MID$(A$,C,1)="4" THEN 3500
3100 GOTO 3600
3110 SOUND 1,1016,TE:SOUND 2,1016,TE
3120 GETME$:IF ME$="" THEN 3160
3125 IF ME$="" THEN 3040
3130 IF ME$="+"ANDTE<1THEN TE=TE+1:GOTO3160
3140 IF ME$="-"THEN TE=TE-1:GOTO3160
3150 IF ME$="*" THEN RUN
3160 NEXT C:GOTO 3050
3200 SOUND 3,600,3:SOUND 1,1016,3:GOTO 3110
3300 SOUND 3,950,3:SOUND 1,1016,3:GOTO 3110
3400 SOUND 3,1000,3:SOUND 1,1016,3:GOTO3110
3500 SOUND 3,1022,3:SOUND 1,770,3:GOTO 3110
3600 SOUND 3,1022,3:SOUND 1,1016,3:GOTO 3110
10000 SCHCLR:CLR
10010 PRINT">>> PROGRAMOZOTT RITMUSOK <<<"
10020 PRINT
10030 PRINT"K:KERINGO":PRINT"I:INDULO":PRINT"R:ROCK":PRINT"S:STOP":
PRINT"*:VISSZA"
10040 GETKEY G$:IFG$○"K"ANDG$○"I"ANDG$○"R"ANDG$○"S"ANDG$○"*"THEN10040
10050 IF G$="K" THEN 11000
10060 IF G$="I" THEN 12000
10070 IF G$="R" THEN 13000
10080 IF G$="*" THEN RUN
10090 IF G$="S" THEN 10040
11000 SOUND 1,770,3:SOUND 2,1016,8:SOUND 1,1016,5
11010 SOUND 3,950,3:SOUND 2,1016,5:SOUND 1,1016,8
11020 SOUND 3,950,3:SOUND 2,1016,5:SOUND 1,1016,8
11030 GET P$:IF P$="" THEN 11000
11040 IF P$="S" THEN 10040
11050 IF P$="*" THEN RUN
11060 GOTO 10050
12000 SOUND 3,600,3:SOUND 2,1016,8:SOUND 1,1016,11
12010 SOUND 3,1000,3:SOUND 2,1016,8:SOUND1,1016,11
12020 GET P$:IF P$="" THEN 12000
12030 IF P$="S" THEN 10040
12040 IF P$="*" THEN RUN
12050 GOTO 12000
13000 SOUND 3,950,3:SOUND 2,1016,5:SOUND 1,1016,8
13010 SOUND 3,950,3:SOUND 2,1016,5:SOUND 1,1016,8
13020 SOUND 3,1000,3:SOUND2,1016,5:SOUND 1,1016,8
13030 SOUND 3,950,3:SOUND 2,1016,5:SOUND 1,1016,8
13040 GET P$:IF P$="" THEN 13000
13050 IF P$="S" THEN 10040
13060 IF P$="*" THEN RUN
13070 GOTO 13000

```

PROGRAM

PASZIÁNSZ

COMMODORE

64

A házassági hirdetések számából ítélve még mindig sok a magányos ember. Mivel nekik is el kell ütni valamivel az időt, közreadjuk az egyszemélyes kártyajátékok rajongóinak kedvencét, a pasziánst. Ezzel kis szórakozáshoz kívánjuk juttatni azokat, akiknek kártyára ugyan nem telik, de valahogyan hozzájutottak egy Commodore 64 számítógéphez.

A program használatához először a Simons' Basic segédprogramot kell betölteni, ami a könnyű másolhatóság következtében szinte mindenkinek megvan, aki ezzel a számítógéptípussal dolgozik. A kód elég hosszúnak tűnik, de bizvást mondhatjuk, megéri a fáradságot. Szép grafikájú, látványos ernyőkép gyönyörködteti a szemet.

A futtatás elején megjelennek a szabályok és a használati utasítás. Számtalan változata ismeretes a játéknak, de a lényeg általában az, hogy a lapokat a kettestől az ászig színként sorrendbe kell rakni. Erre egy elkülönített terület szolgál a képernyő jobb alsó sarkában. A játék indulásakor természetesen a kettessel kell indulni minden színnél, majd a kettesekre ráakhatjuk a megfelelő színű hármast és így

tovább. Ha nem tudunk kártyát rakni az elkülönített részre, még mindig lehetőségünk van arra, hogy a kirakott kártyákat átrendezzük, de ez is csak sorrendben megy. Ha például az „asztalon” van a káró bubi és a káró dáma, akkor a káró dámát áttehetjük a káró bubira, mivel ez jön a sorban. Ilyenkor a káró dáma előző helyén egy új lap jelenik meg, ami újabb lehetőségeket nyithat meg előttünk. Ha semmilyen lépési lehetőségünk nincs, akkor új leosztást kell kérni, ami azonban azzal a kellemetlen következménnyel jár, hogy az asztalon levő lapok száma csökken. Idővel tehát elfogynak a lapok, s addig vagy sikerült kiraknunk a sorokat, vagy nem. Búsulni nincs okunk, hiszen mindig megpróbálhatjuk újra és újra.

Többet sajnos nem írhatok a játékról, mivel megszólalt a munkaidő végét jelző sziréna, így rohannom kell haza — pasziánszozni!

(A játékot Kárpáti Gábor szegedi olvasónk küldte be, a szöveget viszont — munkáltatója megnyugtatóására — nem ő írta.)

```

10 POKE 53280,12:POKE 53281,7:HIRES 0,7:MULTI 1,2,0
20 LINE70,150,50,80,3:LINE45,175,25,105,3:LINE70,150,45,175,3:LINE50,80,25,105,3
25 PRINT 45,174,1
30 LINE 56,165,80,159,3:LINE 73,80,80,159,3:LINE 73,80,52,85,3:PRINT 78,157,1
40 FOR I=1 TO 3:REC 120-I,100+I,25,78,3:NEXT:BLOCK 118,104,141,178,1
50 FOR I=1 TO 8:TEXT 120,102+I*8,"███",2,1,8:CHAR 136,102+I*8,92,2,1:NEXT
60 A$="56565677775607777879"
70 ROT 0,1:DRAW A$,45,93,2:DRAW A$,29,109,2:DRAW A$,43,160,2:DRAW A$,59,144,2
80 A$="7777777757575757666666666666868686860777777066667777777686865556777779"
90 ROT 0,1:DRAW A$,39,101,2:DRAW A$,45,123,2:DRAW A$,51,143,2
100 A$="777778777778577577576666666666665868686867777777566668877777577779"
110 ROT 0,1:DRAW A$,61,93,2:PLOT 68,141,2:PLOT 67,139,2
120 A$="55665757728287755069"
130 ROT 0,1:DRAW A$,66,88,2:DRAW A$,71,150,2
135 TEXT 10,10,"PASZIÁNSZ",3,3,9:BLOCK 58,8,59,12,3
140 DATA M,A,D,E, ,K, ,G, , ,S,O,F,T,W,A,R,E
150 FOR I=1 TO 18:READ A$:TEXT I*8,190,"█"+A$,3,0,8:NEXT
160 PAUSE 3
170 PRINT"███":POKE 53280,4:POKE 53281,4
180 PRINT"███":CSET 1:CENTRE"███,███,███":PRINT"███":PRINT"♠ PASZIÁNSZNAK A "
190 PRINT"LAPOKAT SZÍNKENT SOR-RENDBE KELL RAKNI, LEOSZTÁS UTÁN A "
195 PRINT"SOR- BAN KÖVETKEZŐ LAPOT A JOYSTICK (2 PORT) TÚZ GOMBJÁNAK KETSZERI";
200 PRINT" MEGNYOMÁSAVAL RAKHATJUK KI. IA EGY LAPOT AT AKARUNK HELYEZNI, ";
205 PRINT"AKKOR A TÚZ GOMBOT ELOSZOR AZ ADOTT LAPNAL, MAJD PEDIG ANNAL A LAPNAL"
210 PRINT"NYOMJUK MEG, AMELYRE RA AKARJUK TENNI. IARMELY LAPRA CSAK A ";
215 PRINT"SORRENDEN KÖVETKE-ZO AZONOS SZINU LAPOT TEHETJUK RA. IA LAPMOZGA";
220 PRINT"TSASRA NINCS MOD, AKKOR UJ LEOSZ-TAST A BOTKORMANY HATRAHUZASAVALL ";
225 PRINT"ES A TÚZGOMB BENYOMASAVALL KERHETUNK."
230 PRINT"███ YO SZORAKOZAST!"
235 PRINT"███"

```



```

425 HLA$=HLA$+" "
426 DF$=" "
427 DG$=" "
430 A$(1)=" "
431 A$(2)=" "
432 A$(3)=" "
433 A$(4)=" "
440 FOR T=1 TO 4:FOR I=2 TO 9:V=V+1:KAR$(V)=A$(T)+STR$(I):NEXT:NEXT
450 B$(10)=" "
451 B$(11)=" "
452 B$(12)=" "
453 B$(13)=" "
454 B$(14)=" "
460 FOR T=1 TO 4:FOR I=10 TO 14:V=V+1:KAR$(V)=A$(T)+" " +B$(I):NEXT:NEXT
461 FOR I=1 TO 52
462 LAP$(I)=LAP$+LEFT$(KAR$(I),2)+" " +RIGHT$(KAR$(I),1)+" " +LEFT$(KAR$(I),2)
463 LAP$(I)=LAP$(I)+" " +RIGHT$(KAR$(I),1)+" " +RIGHT$(KAR$(I),1)
464 LAP$(I)=LAP$(I)+" " +LEFT$(KAR$(I),2)+" " +RIGHT$(KAR$(I),1)
465 LAP$(I)=LAP$(I)+" " +LEFT$(KAR$(I),2)
466 NEXT
470 FOR I=1 TO 53
480 B=INT(RND(1)*52)+1:A=INT(RND(1)*52)+1
490 CSL$=LAP$(A):LAP$(A)=LAP$(B):LAP$(B)=CSL$
495 CSL$=KAR$(A):KAR$(A)=KAR$(B):KAR$(B)=CSL$
500 NEXT:XHE(13)=2:YHE(13)=16:FOR I=14 TO 17:YHE(I)=17:NEXT
502 XHE(14)=13:XHE(15)=19:XHE(16)=25:XHE(17)=31:KO=13:LSZ=52
503 LHR$(1)=" "
504 LHR$(2)=" "
505 LHR$(3)=" "
506 LHR$(4)=" "
507 FOR T=0 TO 8 STEP 8:FOR I=2 TO 37 STEP 6:Q=Q+1:XHE(Q)=I:YHE(Q)=T:NEXT:NEXT
508 CSL$="":A$(1)="":A$(2)="":A$(3)="":A$(4)="":A=0:B=0
509 FOR I=1 TO 14:B$(I)="":NEXT:FOR I=1 TO 52:OS$=OS$+KAR$(I):NEXT
510 REM
520 REM *** MAGA A JATEK ***
530 REM
535 POKE 53280,13:POKE 53281,13:PRINT" "
540 GOTO 2000
549 PRINT" " +DF$:PRINTDF$:PRINTDF$:PRINTDF$:PRINT" " +DG$:
550 FOR I=1 TO KO:PRINTAT(XHE(I),YHE(I))HLA$:NEXT
552 IF KO=0 THEN 3000
558 IF KO=13 THEN 560
556 OS$="":FOR I=1 TO KO+1:OS$=OS$+LR$(I):NEXT
557 DD$="":FOR I=LSZ*4 TO 1 STEP -4:DD$=DD$+MID$(OS$,I-3,4):NEXT
558 FOR I=1 TO LSZ:KAR$(I)=MID$(DD$,I*4-3,4):NEXT
559 FOR I=1 TO 13:LR$(I)="":NEXT
560 KK=0:FOR I=1 TO LSZ:KK=KK+1:LR$(KK)=LR$(KK)+KAR$(I):IF KK=KO THEN KK=0
563 NEXT
568 PRINT" " +DF$:PRINTDF$:PRINTDF$:PRINTDF$:PRINT" " +DG$:
580 FOR I=1 TO KO
590 ATM$=LEFT$(LR$(I),2):ARM$=MID$(LR$(I),4,1)
592 AFM$=ATM$+" " +ATM$+" " +ARM$+" " +ARM$+" " +ARM$+" " +ARM$
600 AFM$=AFM$+" " +ATM$+" " +ATM$
610 PRINTAT(XHE(I),YHE(I))LAP$+AFM$
620 NEXT:V=1
635 ATM$="":AFM$="":ARM$="":FOR U=1 TO 2
640 REPEAT:PRINTAT(XHE(V)+2,YHE(V)+1)" " F":JO=JOV
650 UNTIL JO=3 OR JO=7 OR JO=128 OR JO=133
660 IF JO=3 THEN PRINTAT(XHE(V)+2,YHE(V)+1)" " :V=V+1:IF V>KO THEN V=1:GOTO 640
670 IF JO=7 THEN PRINTAT(XHE(V)+2,YHE(V)+1)" " :V=V-1:IF V<1 THEN V=KO:GOTO 640
675 IF JO=133 THEN KO=KO-1:GOTO 549:ELSE:GOTO 680
680 IF JO=128 AND U=2 THEN 700:ELSE:IF JO=128 THEN 690:ELSE:GOTO 640
685 GOTO 640
690 VE$=LEFT$(LR$(V),4):PAUSE 1:G=V:NEXT
700 VK$=LEFT$(LR$(V),4)
710 IF LEFT$(VE$,2)<LEFT$(VK$,2) THEN 635
720 IF VE$=VK$ THEN 725:ELSE:GOTO 890
725 IF LSZ-1=0 THEN 3000
730 IF LEFT$(VE$,2)=" " THEN JE=14:GOTO 770
740 IF LEFT$(VE$,2)=" " THEN JE=15:GOTO 770
750 IF LEFT$(VE$,2)=" " THEN JE=16:GOTO 770
760 IF LEFT$(VE$,2)=" " THEN JE=17:GOTO 770
770 IF (ASC(RIGHT$(VE$,1)))<ASC(RIGHT$(LHR$(JE-13),1))) THEN 635
780 ATM$=LEFT$(VE$,2):ARM$=MID$(VE$,4,1)
790 AFM$=ATM$+" " +ATM$+" " +ARM$+" " +ARM$+" " +ARM$
800 AFM$=AFM$+" " +ATM$+" " +ATM$

```




```

800 AFM$=AFM$+"#####"+ATM$+" "+ATM$
810 PRINTAT(XHE(JE),YHE(JE))LAP$+AFM$
820 LHR$(JE-13)=VE$
830 LR$(V)=MID$(LR$(V),5)
835 IF LR$(V)="" THEN PRINTAT(XHE(V),YHE(V))EN$:GOTO 880
840 ATM$=LEFT$(LR$(V),2):ARM$=MID$(LR$(V),4,1)
850 AFM$=ATM$+" "+ATM$+"#####"+ARM$+" "+ARM$+"#####"+ARM$+" "+ARM$
860 AFM$=AFM$+"#####"+ATM$+" "+ATM$
870 PRINTAT(XHE(V),YHE(V))LAP$+AFM$
880 IF LSZ=0 THEN 3000:ELSE:LSZ=LSZ-1:GOTO 635
890 IF (ASC(RIGHT$(VE$,1))-1)>ASC(RIGHT$(VK$,1)) THEN 635
900 LR$(G)=MID$(LR$(G),5)
905 IF LR$(G)="" THEN PRINTAT(XHE(G),YHE(G))EN$:GOTO 950
910 ATM$=LEFT$(LR$(G),2):ARM$=MID$(LR$(G),4,1)
920 AFM$=ATM$+" "+ATM$+"#####"+ARM$+" "+ARM$+"#####"+ARM$+" "+ARM$
930 AFM$=AFM$+"#####"+ATM$+" "+ATM$
940 PRINTAT(XHE(G),YHE(G))LAP$+AFM$
950 LR$(V)=VE$+LR$(V)
960 ATM$=LEFT$(LR$(V),2):ARM$=MID$(LR$(V),4,1)
970 AFM$=ATM$+" "+ATM$+"#####"+ARM$+" "+ARM$+"#####"+ARM$+" "+ARM$
980 AFM$=AFM$+"#####"+ATM$+" "+ATM$
990 PRINTAT(XHE(V),YHE(V))LAP$+AFM$:GOTO 635
1999 END
2000 JK$="/-----":JE$="I"
2010 PRINTAT(11,16)JK$:FOR CI=1 TO 8:PRINTAT(11,16+CI)JE$:NEXT CI
2020 PRINTAT(13,17)LAP$+"#####"
2030 PRINTAT(19,17)LAP$+"#####"
2040 PRINTAT(25,17)LAP$+"#####"
2050 PRINTAT(31,17)LAP$+"#####"
2060 GOTO 550
3000 REM *** VEGE A JATEKNAK ***
3010 PRINT"J":PRINT"MEGPROBALOD UJRA (I/N) ?"
3020 GET A$:IF A$="" THEN 3020
3030 IF A$="I" THEN CLR:PRINT"J":GOTO 405
3040 IF A$="N" THEN CSET0:PRINT"J":END
3050 GOTO 3020

```

SPECTRUM

TELEFONHANGOK

Képiró Róbert hangeffektus programjai meghílették Lázár Károly budapesti olvasónkat, aki a telefonhangok szimulálására alkalmas hanghatásokat készített. Ezzel nyilvánvalóan nagy örömet okoz azoknak az ezreknek, akik Spectrum számítógéppel már rendelkeznek, de a telefonról még generációkon keresztül csak álmodozhatnak. Így sok otthonba bejuthat az, ami a kivételes szerencsében részesülteket sokszor idegesíti: a telefoncsörgés. De meghallgathatjuk a kicsengést és a foglalt jelzést is, ki-k kedve szerint. A ciklusok hossza az *m* változó értéktartományának módosításával változtatható. A program eléggé el nem ítélhető módon nem tudja szimulálni a magyar telefonok családi-as jellemvonását: az áthallást. De talán lesz valaki, aki erre a feladatra is vállalkozik...

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM * TELEFONHANGOK *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
100 REM      Csengetés
110 REM
120 FOR m=1 TO 10
130 FOR n=1 TO 25
140 BEEP .01,25
150 BEEP .01,30
160 NEXT n
170 PAUSE 100
180 NEXT m
200 REM
210 REM      Kicseng!
220 REM
230 FOR m=1 TO 10
240 BEEP 2,9
250 PAUSE 60
270 NEXT m
300 REM
310 REM      Foglalt...
320 REM
330 FOR m=1 TO 10
340 BEEP .2,11
350 PAUSE 15
360 NEXT m

```

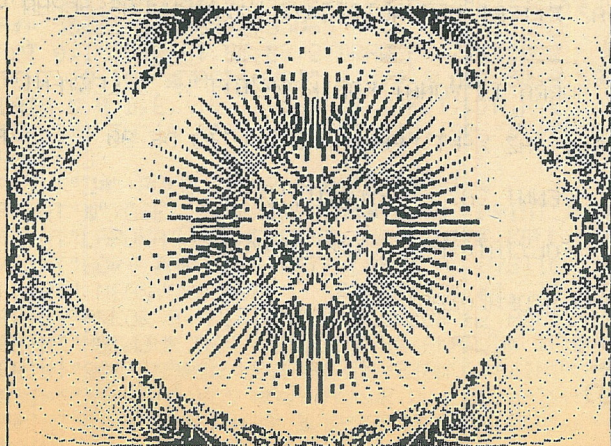

KALEIDOSZKÓP

A számítógépes grafika kedvelőinek közülük Pallai József makói olvasónk két munkáját. A hosszabb programnál még arra is lehetőség van, hogy a legtetszetősebb alkotásokat kazettára mentjük.

```

3 LET k=3: LET t=6
4 LET a=205377
5 BRIGHT 1: BORDER k: PAPER k: INK t: CLS : LET x=1
10 OVER 1: LET x=x-3*(x>3)
20 FOR n=175 TO 0 STEP -x
30 PLOT 0,n: DRAW n,175-n
40 PLOT 0,175-n: DRAW n,n-175
50 PLOT 255,n: DRAW -n,175-n
60 PLOT 255,175-n: DRAW -n,n-175
65 NEXT n
66 OVER 0
67 PLOT 75,32: DRAW OVER 1:110,110,a*PI
70 FOR n=0 TO 175 STEP x
80 PLOT 0,n: DRAW n,175-n
90 PLOT 0,175-n: DRAW n,n-175
100 PLOT 255,n: DRAW -n,175-n
110 PLOT 255,175-n: DRAW -n,n-175
120 NEXT n
130 OVER 1: PLOT 75,32: DRAW 110,110,a*PI
140 LET a=a-2: LET x=x+1
160 IF x=15 THEN LET x=1
170 IF a=101 THEN LET a=205397
175 LET k=k+1: LET t=t+1
180 IF k=7 THEN LET k=0
200 IF t=7 THEN LET t=0
220 BRIGHT 1: BORDER k: PAPER k: INK t: CLS
240 GO TO 10

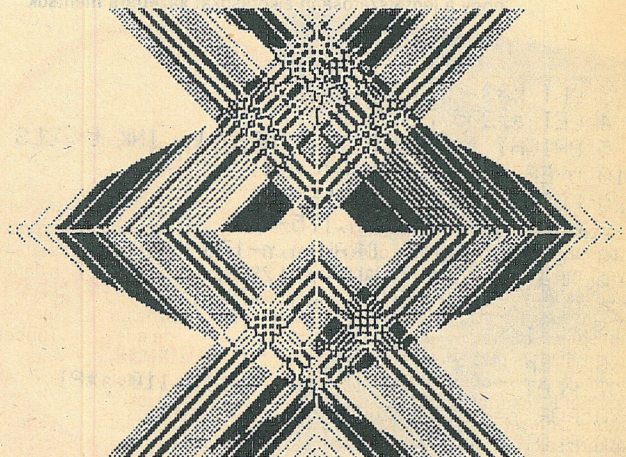
```




```

20 GO TO 560
30 INPUT "ALAPSZIN?(0-7) ":k
40 INPUT "TINTASZIN?(0-7) ":t
50 INPUT "FENYESSEG?(0/1) ":f
60 BORDER k: PAPER k: INK t: BRIGHT f: CLS
80 LET x=1
100 FOR i=0 TO 87 STEP x
120 PLOT i,87: DRAW i,i
140 PLOT i,87: DRAW i,-i
160 PLOT 255-i,87: DRAW -i,-i
180 PLOT 255-i,87: DRAW -i,i
185 PLOT 127-i,0: DRAW i,i
187 PLOT 127+i,0: DRAW -i,i
189 PLOT 127-i,175: DRAW i,-i
190 PLOT 127+i,175: DRAW -i,-i
195 IF INKEY$="t" THEN CLS
196 IF INKEY$="s" THEN GO TO 1000
200 NEXT i
210 OVER 1
220 LET x=x+1
240 IF x>=88 THEN GO TO 300
260 GO TO 100
300 LET x=88
310 FOR i=0 TO 87 STEP x
320 PLOT i,87: DRAW i,i
340 PLOT i,87: DRAW i,-i
360 PLOT 255-i,87: DRAW -i,-i
380 PLOT 255-i,87: DRAW -i,i
390 PLOT 127-i,0: DRAW i,i
395 PLOT 127-i,87: DRAW i,-i
396 PLOT 127-i,175: DRAW i,-i
397 PLOT 127+i,175: DRAW -i,-i
398 PLOT 127+i,0: DRAW -i,i
399 PLOT 127+i,87: DRAW -i,-i
400 IF INKEY$="t" THEN CLS
401 IF INKEY$="s" THEN GO TO 1000
405 NEXT i
410 OVER 1
420 IF x<=1 THEN GO TO 80
440 LET x=x-1
460 GO TO 310
500 FOR f=0 TO 30 STEP 3
520 BEEP .1,f
540 NEXT f
560 BORDER 4: PAPER 7: CLS
580 PRINT INK 2:"A 220-AS SORBAN AZ X+1-ET MEGVALTOZTAVA X+.3-RA LASSABBAN RAJZ
OL DE A RAJZ EGESZEN MAS!"
600 PRINT : PRINT : PRINT
620 PRINT INK 1:"UGYANEZ A 440-ES SORRA IS VONAT KOZIK DE OTT X-.3 LEGYEN!"
640 PRINT : PRINT : PRINT
650 PRINT INK 0: BRIGHT 1: INVERSE 1:"AZ X-ET LEHET RND-VEL IS DE 90
TT NEM ERDEMES! "
655 PRINT ""$-el MAGNORA LEHET VENNII A RAJZOT!!"
656 PRINT ""T TORLI A KEPERNYOT!"
660 PRINT "" INK 3:TAB 3: FLASH 1:"FOLYTATASHOZ NYOMJ BARMIT!"
680 PRINT : PRINT : PRINT
700 PRINT TAB 8: INK 0: FLASH 1:"JO SZORAKOZAST!"
720 PAUSE 0
740 GO TO 30
1000 INPUT "Program neve? ":a$
1020 SAVE a$ SCREEN$
1040 GO TO 100

```



Professional ^{PC}

ORSZÁGOS SZÁMÍTÓGÉPSZERVIZ

**SZEMÉLYISZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK
ÉS LEENDŐ ÜZEMELTETŐK
FIGYELMÉBE AJÁNLJUK!**

**PC SZERVIZEK, HARDVERSZOLGÁLTATÁSOK!
AZ ORSZÁG LEGNAGYOBB SZEMÉLYI
SZÁMÍTÓGÉP SZERVIZHÁLÓZATA**

SCILCO PC SZERVIZ
NOVOTRADE PC SZERVIZ

COMPUT PC SZERVIZ
ISKOLASZÁMÍTÓGÉP SZERVIZ
PERIFÉRIA SZERVIZ

IRODAGÉP SZERVIZ

- M08X, PROPER CSALÁD
- COMMODORE CSALÁD
(PC 10, PC 20, C—64)
- COMPUT CSALÁD
- HT, C—16, PLUS/4, PRIMO, SINCLAIR PC-K
- WINCHESTEREK, NYOMTATÓK: EPSON,
MANNESMAN, CITO, SEICOSHA, MP80,
MPS, TMT, TRS TÍPUSOK
- FLOPPYMEGHAJTÓK: MOM, BASF
- FELIX, ROBOTRON KÖNYVELŐ AUTOMATÁK,
ELEKTROMOS, ELEKTRONIKUS ÍRÓGÉPEK,
ELEKTRONIKUS PÉNZTÁRGÉPEK

KIRENDELTSÉGEK:

MISKOLC, HUBA U. 23.
TEL.: 46-89-308
SZEGED, PÖSTYÉNYI ÚT 2/b
TEL.: 62-25-054
DEBRECEN, BESZE J. U. 7.
TEL.: 52-25-687

GYÓR, BUDA U. 34.
TEL.: 96-11-440
KAPOSVÁR, TÓTH L. U. 12.
TEL.: 82-12-108
ZALAEGERSZEG, BIRÓ M. U. 14/a
TEL.: 92-13-789

PIAC DIKTÁLTA LEGKEDVEZŐBB ÁTALÁNYDÍJAS ÁRAK!
GYÁRTÓK ÉS FORGALMAZÓK GARANCIÁLIS KÖTELEZETTSÉGEIT ÁTVÁLLALJUK.
BÁRHOL AZ ORSZÁG TERÜLETÉN 48 ÓRÁN BELÜL MEGJELENÜNK A HIBA ELHÁRÍTÁSÁRA.

Berendezései megbízható működésének érdekében: legyen az ügyfelünk!

Professional ^{PC}

ORSZÁGOS SZÁMÍTÓGÉPSZERVIZ

AGROINDUSTRIA INNOVÁCIÓS VÁLLALAT

1031 BUDAPEST, KASZÁS DÜLŐ 1—3. TELEFON: 805-263, 805-264
TELEX: 22-73-37



MŰSZERTECHNIKA

KISSZÖVETKEZET

EASTSTAR SZÁMÍTÓGÉP

Figyelmükbe ajánljuk legújabb, nagy teljesítményű, multiprocessoros, többmunkahelyes IBM kompatibilis számítógépcsaládunkat.

Az EASTSTAR az IBM PC XT/AT géptípusok teljesítményének megsokszorozásával (modelltől függően 3–10-szeres teljesítménynövekedés!) általános célú, maximálisan 16 terminálos miniszámítógép. Az IBM XT/AT-vel hardver és szoftver kompatibilis, ezzel biztosítható a széles körű szoftverválaszték, valamint az egyedi hardverigények gyors kielégítése.

Az EASTSTAR család moduláris. Több Intel 80286, illetve Intel 8088-as önálló műveletvégző egységet és Intel 8088 alapú kommunikációs processzort tartalmazhat. A processzorok gyors busz segítségével kommunikálnak egymással.

Megoldott a nagy operatív memóriakapacitás használata és a párhuzamos műveletvégzés lehetőségének megteremtése mellett a merevlemez tárhelykapacitás jelentős növelése is.

A család moduláris volta azt is jelenti, hogy a kisebb modellekből a nagyobb modellekre történő bővítés során az addig már meglevő rendszereit a felhasználó minden változtatás nélkül tovább üzemeltetheti.

Az EASTSTAR legkisebb modellje

I 80286 műveletvégző processzor	1 db
I 8088 műveletvégző processzor	1 db
Merevlemez tárhelykapacitás	50 Mbyte
Munkahelyek száma	6–8
ebből	2 színes grafikus
	4–6 monokróm
Operatív tár	1,3 Mbyte
Irányár	1,4 M Ft

Az EASTSTAR legnagyobb modellje

I 80286 processzor	4 db
I 8088 kommunikációs processzor	4 db
Merevlemez tárhelykapacitás	100–300 Mbyte
Munkahelyek száma	12–16
ebből	4 színes grafikus
	8–12 monokróm
Operatív tár	2,5 Mbyte
Irányár	36 M Ft

Az EASTSTAR számítógépek operációs rendszere a Concurrent DOS. Az alkalmazói rendszerek kialakításához valódi többfelhasználós adatbázis-kezelőt ajánlunk a számítógépre, amely rekordszintű védelemmel rendelkezik.

Az EASTSTAR gépek az MT–NET koncepcióba illeszkednek és hálózatba köthetőek.

*A számítógépet fejlesztette, gyártja
és forgalmazza:*

MŰSZERTECHNIKA Kiszövetkezet

H–1075 Budapest, Majakovszkij u. 1/d.

Levél cím: 1365 Bp. Pf. 704.

Telefon: 221-623, 221-622

Telex: 22-7734



III. ADATBEVITEL 2.

A sorozat előző részében bemutatuk, hogyan lehet számítóranyból vagy betűtárolanyból választani. Láttuk, hogy a beadott értékek vizsgálatánál fontos szerepe van a karakterek ASC értékeinek, hiszen ennek alapján dönthető el legkönnyebben, hogy a várt karakterek valamelyiket nyomta-e meg a felhasználó.

A számítógéppel történő kommunikáció során azonban nemcsak karaktereket, hanem sokszor karakter-sorozatokat bevitele is szükség van. Ilyen eset az, amikor a számítógépet kér a program. Legegyszerűbben esetben az INPUT utasítást használjuk, mivel az a RETURN gomb

benyomását minden bevesz, leszámítva a vesszőt. Ebből származnak előnyei és hátrányai. Nézzünk meg ezek közül néhányat.

Az INPUT utasítást egy változó neve követi, aminek típusban egyezni kell a beadott értékkel. Ha a gép számot vár és betűt kap, akkor hibát jelez. Ha az INPUT-ot string (füzér) változóval párosítjuk, akkor bármit beadhatunk (ismét leszámítva a vesszőt). Így tehát először ezt a módszert használni (pl. INPUT\$). Ha számadatokat viszunk be, akkor ellenőrizni kell, hogy valóban csak számjegyek és tizedespont van-e a beadott karakterfüzérben. Erre szolgál az 1. ábrán bemutatott rutin.

```
10 INPUT A$
15 B$=A$:L=LEN(B$)
20 FOR I=1 TO L
25 C$=LEFT$(B$,1)
27 IF ASC(C$)=46 THEN 35
30 IF ASC(C$)<48 OR ASC(C$)>57 THEN 10
35 B$=RIGHT$(B$,L-I):NEXT I
```

Itt az A\$ füzerváltozóba bekért karakterfüzérrel egyenlően levalasztjuk a karaktereket, majd megnézzük, hogy a karakter tizedespont (27. sor) vagy számjegy (30. sor). Ha egyik sem, akkor visszajutunk az adatbekérő 10. sorra. A 27. sor elhagyásával a rutin csak számjegyeket enged meg. Gondoskodhatunk arról is, hogy az adatbevitelnél csak egy tizedespont fordulhasson elő. Ennek a problémának a megoldását az Olvasókra bizzuk.

Sokszor előfordul, hogy egyszerre több számot kell beadnunk. Ilyenkor az INPUT A\$,D\$,C\$ típusú utasítással dolgozunk, s a beadott adatokat vesszővel kell elválasztani. (Ez a magyarázata annak, hogy az INPUT utasításnál a vessző tiltott a karakter-sorozatban, hiszen azt a gép a füzerek szétválasztási helyeként értelmezi.) Ebben az esetben is használhatjuk az 1. ábrán bemutatott rutint, csak az első sor helyett INPUT A\$,D\$,C\$-t kell írni, a második sorba

pedig B\$=A\$+D\$+C\$ kerül. A ciklusok számát ismét a karakterek száma szabja meg, amit az L=LEN(B\$) értékadó utasítással határozzunk meg.

Az INPUT utasítás nagy előnye, hogy a RETURN gomb benyomása előtt javíthatunk a már beírt karaktereken. Ilyenkor az INST gombbal léphetünk vissza. Hátrány viszont az, hogy a karakterek száma nem korlátozott, azaz a gombokat nyomogattva átéljük a következő sorra.

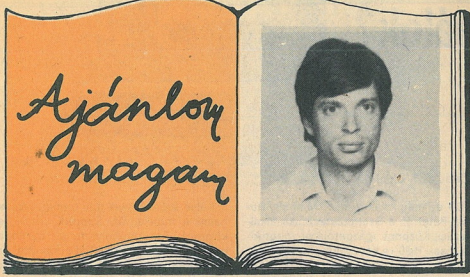
A programok általában korlátozott helyre kényszerítik a számokat vagy betűket (pl. neveket), így az INPUT utasítás az egész ernyőképet tönkreteszheti azzal, hogy „ki-fut” a részére tartozott helyről. A GET utasítással ugyan számon tarthatjuk a karakterek számát, de közvetlenül nincs lehetőségünk a javításra, s a beadott karakterek nem jelennek meg a képernyőn. Az egyik lehetséges megoldást a 2. ábrán bemutatott programrészlet illusztrálja.

A PROGRAMÍRÁS



PORTÉLYAI

```
10 PRINT "JÓNA? "; F$="":FOR I=1 TO 10
15 GET A$:IFA$="" THEN 15
20 PRINT A$:IFA$=CHR$(13) THEN 50
25 IFA$=CHR$(20) THEN 40
30 I=I+1:IF LEN(F$)>2 THEN 10
35 F$=LEFT$(F$,LEN(F$)-1):GOTO 15
40 F$=F$+A$:NEXT I
50
```



Mindenekelőtt szeretném megköszönni az Olvasókat: nem tartozom a „profik” programozók táborába. Fizikus vagyok, s jelenleg gyártmányfejlesztéssel foglalkozom a Csepel Művek Fémművében. Munkahelyemen egy ZX Spectrummal dolgozom, amelyet mérésiértékek, tervezési munkára és szövegszerkesztésre használok. Első — és ez idáig utolsó — otthoni számítógépem egy ZX 81. Jól tudom, hogy ezt a gépet már „nem jegyzik”, de Magyarországon nem szokás a használt számítógépeket kidobni, így — gondolom — rajtam kívül még több ezren használják azt a típust.

A személyi számítógépek legnagyobb előnyét abban látom, hogy viszonylag rövid gyakorlás után szinte bárki megírhatja saját problémáihhoz igazodó programját. Ez a program azután — mivel a használat során az igények ügyis folyamatosan változnak — könnyen javítható, továbbfejleszhető.

A ZX 81 BASIC és assembler című könyvemben éppen azt szerettem volna bemutatni, hogy még a legolcsóbb személyi számítógépek is alkalmasak komoly munkára: adatfeldolgozásra, könyvelésre, nyelvtanulásra, s a ZX 81-nél is csupán az a korlát, hogy nincs neki kézi kisbútli. Ráadásul a Sinclair gépek BASIC nyelve egyszerű, könnyen megtanulható, így amatőrök is jól használhatják programokat készíthetnek az ilyen típusú gépeken.

Könyvemet elsősorban azoknak ajánlom, akik már foglalkoztak egy keveset programozással, s szeretnék néhány trükköt, módszert, ötletet megtanulni. Megpróbáltam közérthetően írni, így bízom abban, hogy ha valakinek a számítástechnika témakörében ez a könyv akad először a kezébe, az is jól tudja majd használni. Ugyanezért ajánlom a könyvet a középiskolai diákoknak és a tanároknak is.

A könyv BASIC része bevezeti az olvasót a programozásnak a nem is a „melyebbe”, de legalább a felszín alatti rétegeibe. Az assembler programozással foglalkozni rész viszont azt a tévhitet segít eloszlatni, hogy gépi kóddal csak a hi-vatásos szoftverfejlesztők próbálkoznak.

Bóc István

A számítástechnika fényes csillaga



— Minden kornak magyan a maga technika csodája. Petőfit a Pest—Vác vasútvonalon lelkesítette, a fiatal Karintyit a repülés nyugtázta le. Ezek a „csodák” lassan bekerültek az életünkbe, s nem gondolunk arra, hogy valójában milyen sokat is jelentenek nekünk. Napjainkban a számítástechnika csillagata ragyog fényesen. Üstökös-e vagy állócsillag? Egyáltalán: mit jelent az emberiségnek a számítástechnika?

Néhány évtized alatt a számítógépipar a semmiből a legjelentősebb iparágak közé emelkedett. Ma a világ ipari termelésében a negyedik helyen a számítógépipar áll. Nem kell nagy jóstehetség ahhoz, hogy az előrejelzésről beszéljünk.

Szakértői becslések alapján, a jelenleg működő számítógépek 400 milliárd ember munkáját helyettesítik. Ez azt jelenti, hogy a Föld lakosságának százszorta nagyobb népesség tudna megbirni azokkal a feladatokkal, amelyeket a gépek engedelmese elvégznek.

Játsszunk el a gondolatlat, mi történne, ha márol holnapra valamennyi számítógép leállna! A hatás katasztrofális lenne — a fejlett országok teljes állam-igazgatását és bankrendszerét megbénítaná, az ipari termelés nagy részét lefékezne. Az atomerőműveket azonnal le kellene állítani, s jó, ha ennyivel „megszűnnek”.

Sokak szerint ez önámítás. A számítástechnika felgyorsítja a műszaki fejlődést, s ezzel tovább üti, hajszolja az emberiséget a pusztulás felé. Azt állítják, hogy a számítógépek nem jelenthetik győgyvív civilizációnk akut beteg-ségére. A világnak egészen más problémákkal kell szembesüenie.

A pesszimista előrejelzések (például a Római Klub jelentése) azt mutatják, hogy az emberiség a vesztesé rohan. Világmeretű gondokkal kell megküzdnie. Ilyen például az energia- és nyersanyagforrások kiapadása, a túl-

pesedés, az élelmiszer-probléma, a terrorizmus, a környezet-szennyezés, a nemzetközi biztonság, az egyén szabadsága, az információk szabad áramlása — és meg sorolhatnám. Mivel ezek jó része a „túlpopuláció” technikai fejlődés számjára irandó, követke-zésekként a számítástechnikának, mint a fejlődés egyik hajtóerejének is osztoznia kell a felelősségen. Mindeztől nem állított, hogy éppen az elektronika segíthet ki bennünket ebből a válságból.

— Kutyaharapást szőrével?

— Így igaz. Elmenttem az energia- és nyersanyagforrások elapadását, melyek a következő évtizedekben számon kell, az elektronika új távlatokat nyithat meg. A hagyományos energiatörések szerepét egyre inkább az atomenergia tölti be. Az atomerőművek mérő-, szabályozó- és biztonsági berendezései természetesen számítógépekhez kapcsolódnak. Az elektronika azonban jelentős szerepet kap az energiatárolókasságban is. Bár eddig is éreztük az energiapiaci bűn, mégis — úgy látszik — a megoldást nem a propaganda jelenti, hanem hogy okos berendezések gondoskodnak arról, hogy a gépek sokig fogyasztása a lehető legkevesebb legyen.

A nyersanyag-takarékoskosságnak szintén az elektronika járása majd a kulcs szerepet. Mondok egy szemléletes példát: a cipőiparban egyre inkább a számítógép végzi a bőrök szétválasztását, vágását. Ezzel elérhető, hogy a veszteség minimális legyen.

Hozzá kell szoknunk ahhoz, hogy a nyersanyagokkal gazdálkodásunkban járjunk. Eszrevethetünk ki-szorulnak életünkben a nagy, or-matlan gépek. Helyükbe aproc-ska, törékeny, könnyű, de egyre okosabb készülékek kerülnek. Emellett a másik világ-probléma, a túlnépesség és az ezzel összefüggő élelmiszer-gon-

50. sorra, az adatbevitelnél vége. A 25. sor viszont azt figyeli, hogy az INST gombot nyomtuk-e meg. Ha igen, akkor a 30. és 35. sorokban trükkös műveletek hajtunk végre: csökkentjük az I ciklusszámláló értékét, s levágjuk az utolsó karaktert az addig már beírt füzérről. Az INST gomb benyomása visszalépteti egy hellyel a kurzort, vagyis visszaáll az utolsó karakter beírása előtti helyzetre. A folyamat ismétléseével visszaszámlálunk a füzér elejére. A 30. sor IF utasítás a kódoláshoz meg, hogy a kérdőjelnek „átgyalogolva” visszafele tegyük tönkre az ernyőképet. A füzért a 40. sor rakja össze karakterenként. Tíz karakter beírása után az 50. sorra lépünk, az adatbevitelnél vége.

A fenti kis rutin tehát egyestíti a GET és INPUT utasítások előnyeit: adott értékre korlátozhatjuk a karakterek számát, bármilyen karaktert beírhatunk (még vesszőt is), a RETURN-nel véglegesen az adatbevitelt (ami külsőből, hété, ha az adott hosszúságú füzér beviteléről van szó, hiszen a ciklusszám megfelelő beállításával az utolsó karakter beírása után automatikusan kilépünk a kékből), az elutasított pedig könnyen mesen kijavíthatjuk. Kis szépséghibája azért van, hogy a ciklusszám a teljes lefutás előtt is kiléphetünk, amit általában kerülni kell. A hangsúly viszont „általában” szón van, s a fenti példa a kivétel (sok egyéb más mellett). Igaz is, érdemes előrelátni, hogy az FOR-NEXT ciklusból kilépünk. Ha valaki talált lyvet, írja meg nekünk.

XI.



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖZÉLET

Ehető már a „tiltott gyümölcs”?

Ma már az ország valamennyi gimnáziumában működik számítógép. A tanulók nem csak a programozás alapjait sajátíthatják el — a számítástechnika talán egyetemes áttérője az egész tanítási-tanulási folyamatot. Dr. Havas Péter egyetemi adjunktus, szakszociológus, matematika szakos tanárjelölttel, nyolc fővárosi gimnázium mintegy ötven diákjával készített interjúorozatot az elmúlt tanévben. A vesprémi Országos Oktatástechnikai Központ és a Fővárosi Pedagógiai Intézet által támogatott kutatás egyik részét e beszélgetések alkotják.

Ezek a fiatalok több éve eredményesen szerepelnek a számítógépes foglalkozásokon. Kiváló teljesítményük — amelyet előkelő helyezések, szellemes programok sora bizonyít — elképesztő pedagógusait, szüleit egyaránt.

Az interjúkban feltárul a gimnáziumi hagyományokat, pedagógiai beidéződések meghaladása, szétfeszítő mozgásteret, amely a „számítógépes szentélyekből” indul, és meghódítja a középiskolások nagy tömegeit.

A JÁTÉKTÓL AZ ALKOTÁSIG

Célunk a gimnáziumi számítógépes tevékenység és az ezzel kapcsolatos tanulói magatartás, vélemények vizsgálata volt. A számítógép, a számítástechnika iránti érdeklődés általában iskolán kívül ébred fel. A szülők foglalkozása, a barátai kör, a kíváncsiság soderja a tanulót a számítógép szerepének felismeréséhez, akár műszaki, akár társadalomtudományi pályán kíván dolgozni a jövőben. A gyermekkor számítógépes játékok, álmok világából a diákok „feljebb” lépnek, a felnőttek társadalmába, és felismerik, hogy az alkotás az igazi, intellektuális öröm.

A gimnáziumok zömében egyre inkább háttérbe szorultak a játékok, s helyükbe léptek a tantárgyakhoz, órákhoz és bizonyos iskolai feladatokhoz készített programok. Törődésükben óriási jelentősége van annak az egyszerű ténynek, hogy itt a diákok ügyesebbeknek bizonyulnak tanáraiknál. E ponton a tanár-diák viszony meglepőhatalmú végre kibillenthető; a tanuló presztízse, szakmai jártassága a pozitív önértékelést követi.

KAPUZÁRÁS UTÁN

Vizsgálódásaink feltárták azt a folyamatot, hogyan válik „tiltott gyümölcse” fokozatosan elismertté és megengedetté a gimnazisták számítógépes mozgalmá. A diákok elmesélték, hogy hétvégeken — noha ez tilos — hazaviszik a számítógépeket, kijátszani kényserülnek tanáraik szigorát. A gimnáziumok belső rendjét, merev szabályait az időigény és géphez kötött tevékenység gyakorolta szétfeszíti. A tanulók sokszor éjszaka is benn maradnak az iskolai szűk, alkalmi helyiségben. Kapuzások elrejtőznek, és a gondnok segítségével csak a hajnali órákban szoknak ki. Megszállott kis közösségük, kivülkölöknek nehezen érthető nyelven, számítógépi szakszergonban társalgó a mikroszámítógépekkel és egymással.



Megragadja őket a gép kárlehetetlen, egyértelmű precizitása, az, hogy minden apró hibát észrevesz és nyomban figyelmeztet rá. Mellébeszél, mis-másolón nem lehet. A gép megdöbbenően demokratikus: nem számítanak ki-váltságok, összeköttetések. Az észszerűség és a szellem teljes győzelmét éri el a serdülőkor éppen csak elhagyó fiatal.

SZORGALMUK GYÜMÖLCSE

A számítógépes „szentélyekben” abszolút értékrend uralkodik, világosan átlátható, a bontakozó érzékenységű egyértelműséggel segítő módon. A diákok onalóak és felelősek a vállalt feladatokért. Éjszakai és nappalakat „aldozzák fel” egy-egy programért, és szánakoznak tanáraikra, akiknek nem jut erejük idejére.

Am egyéres többen jutnak hozzá saját számítógépéhez. S ráadásul házi masinák, „csababok”, majd a kintárak. A társaságok egymás otthonaihoz vernek tanyát, ott tartják szinte szertartásos összejöveteleiket — persze, hogy szüleit mit szólnak ehhez, más kérdés. A gyengébb jegyeket, a magánélet hiányát kárpótolja őket a sikeres, hibátlanul futó, elegendő program — alkotóképességük és szorgalmuk eredménye.

Felmeresünk során azt tapasztaltuk, hogy a fiatalok számítógépes mozgalmában jobbra fiúk vesznek részt. A lányok érdeklődését csak fokozatosan hangoztatja az a számítógépes tudásra szántott társadalom. E folyamatban bizonyára érvényesül majd a fiúk jótékony hatása, akik még a diszkóban is a szoftverről beszélgetnek tánc közben, ha a zajszint megengedi.

Dr. Havas Péter



Iskola-számítógép Libanonban

Az iraki Abbas Salman Abbas 1980 óta él Magyarországon. Harminckét éves, felesége szír s van egy kétéves kislányuk, Shams (Napsugár) a neve. A SZÁMALK-nál tanult programozást. Hazájában államigazgatási főiskolát végzett. Egy szép napon felkereste szerkesztőségünket, leközlőlnék-e cikkét, amelyik a libanoni Komputer és Elektronika Magazin egyik számában jelent meg. Arab vendégünk szinte folyékonyan beszélt magyarul, hónapról-hónapra elolvassa lapunkat, s ahogy mondja, mindig talál benne kedvére való. Kérésének örömmel helyt adunk. Íme az interjú.

A libanoni iskolákban a közel-múltban terjedtek el a számítógépek. A tantermek falain kívül klubokban is otthonra találtak. Szép példája ennek a különleges Alfrid Mon Laszal iskola Bejrútban. Különleges, mert Libanonban azért még nem minden bokrban terem számítógépes tanintézet. Fuad Fariz tanár urat faggattam tapasztalatairól.

— Milyen számítógépeket használnak a klubban?

— 1982-ben Sinclair ZX 81 típusú gépekkel indultunk, majd a haladónak Sharp gépeket vettünk. Egy Orek Atoms-ot és két M280K-t is a magunkénak mondhatunk. Nemrégiben egy Wordstar szövegfeldolgozó rendszerrel is gazdagodott klubunk.

A tanár úr elmesélte, hogy az első évben 30 tanuló irratkozott be a klubba, egy évre rá már 45-tel, 1985-ben pedig újabb 130-cal gyarapodott a létszám. Többnyire gim-

nasziták jelentkeznek. Egyelőre még nincs módjuk valamennyit felvenni, a tehetségesebbek közül válogatnak. A kezdő csoportokban 30-30 gyerek tudnak foglalkoztatni.

— Milyen módszerrel folyik a munka?

— A tanulóktól függ. A kezdőket csak az alapfogalmakkal ismertetjük meg, majd megtanítjuk őket BASIC nyelven programozni. Ha tovább akarnak lépni, részt vehetnek külön konzultációkon is, a klub pedig mindig nyitva áll a gyakorlásra.

— Akadt-e már olyan diák, aki gyarapítani akarja számítástechnikai tudását?

Pontos adataink még nincsenek, de az első végzős csoportból nagyjából tizen döntötték a továbbtanulás mellett.

عمر سليمان عمار

Találos erminálok?

(Folytatás az 1. oldalról)

Az igazságszolgáltatás számítógépesítése most még csak a kezdet kezdetén tart — 1980-ban döntött ugyanis arról a Minisztertanács, hogy létre kell hozni az Egységes Országos Számítógépes Jogi Információs Rendszert (JIR).

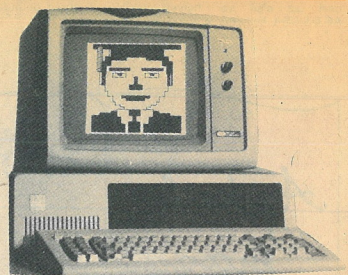
A munkát az Igazságügyi Minisztérium egyik főosztálya irányítja. Ez eddig még nem különösebben érdekes, ám a főosztály „hivatalos” neve így szól: Számítástechnika-alkalmazási Központ. A főosztályon — melynek elődje 1979-ben jött létre — huszan dolgoznak, többségében jogászok. Feladatuk elsősorban a JIR kidolgozása. Pontosan miről is van szó?

A tervek szerint a nyolcvanas években létrehozni egy olyan számítógépes rendszert, amely nyilvántartja az összes jogszabályt és jogi iránymutatókat. A JIR adattárolmányának alapja az 1982 végén lezáró Hatályos Jogszabályok Gyűjteménye, amelyet kiegészítettek az 1983. január elseje óta kiadott jogszabályokkal. Vagyis — ha létrejön a rendszer — a jogszabályok (nem jogalkotások) nem kell majd tartalomjegyzékekkel, vasok köteteket bújniuk, néhány másodperc alatt megtalálhatják azt, amit keresnek. Ennek megkönnyítése érdekében kidolgoztak egy lekérdőző nyelvet, a Jirleket, amelyet egy-két nap alatt bárki, számítógépes előképzéssel nélkül megtanulhat.

De ez még csak a jövő. Mint dr. Révész Péterrel, a Számítástechnika-alkalmazási Központ igazgatójával meg tudtuk, csak 1990-re készülnek el az adattárolmással. (Nem egyszerű munka: csak nyilvános jogszabályokból vagy határozatokból van az országban). Ha kiépül a rendszer, a felhasználók terminálokon keresztül léphetnek kapcsolatba a JIR-rel. A rendszer adattárolmányát és programjait a KSH Államigazgatási Számítógépes Szolgálatának Honeywell gépeken őrzik, az Igazságügyi Minisztériumban pedig egy — saját — TPA-1148-as koncentrator számítógép fogja össze a terminálokat.

A felhasználók termináljai — persze megfelelő írtás ellenében — adatról-tól vagy kapcsolatos telefonvonalakon érhetik el a JIR-t. A terminálokról és a postai összeköttetésről a felhasználóknak kell gondoskodniuk.

Kísérletképpen — s talán kedvezőtlenül — 1987-ben husz kijelölt helyen (például egyetemeken, minisztériumokban, bíróságokon) felállítanak terminálokat. Ezeket még nem a felhasználóknak kell megvenniük, a Videoton-terminál árát a központi költségvetés fedezi. Az óvatosságot jelzi, hogy a terminálok közül csak egyet lehet nyitni vidékre, az se túl messzire: Kecskemétre, a Megyei Tanácsra szerelik majd fel.



Külső szemlélőnek úgy tűnhet, lassan halad a munka. Dr. Seprődi László, a Központ igazgatóhelyettese azonban másképpen ítélt meg. Mint elmondta, az NSZK-ban is több mint tíz évig tartott egy hasonló rendszer feltöltése adatokkal. Finnországban 1974-ben kezdték a jogi információs rendszer kiépítését, és még ma sincs teljesen kész. „Csupán mintegy öt évvel vagyunk elmaradva a legfejlettebb országoktól a jogi információs rendszer kiépítésében” — mondta dr. Seprődi László.

Persze a Számítástechnika-alkalmazási Központnak nem az egyetlen feladata a JIR kiépítése. Révész Péter elmondta, hogy 1985 közepén egy miniszteri értekezlet elfogadta az Igazságügyi Minisztérium programját. Ebből adódott a központi koordinálta az igazságügyi ágazat számítógépesítését. Penzugyek és a távlati fejlesztési tervéről azonban nem szívesen árulnak el többet az Igazságügyi Minisztériumban. A JIR kiépítését túl csak annyit látszik ma bizonyosnak, hogy a számítógépeket elsősorban nyilvántartásra használják majd az igazságszolgáltatásban. Barmennyire látványos volna is, az az idő még messze van, amikor a bírói elvételekben is megjelenhet a számítógép-terminál.

(Jégé)



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖZÉLET

MIT ÉR
A KASZPAROV NÉV?

Beszélgetés a Scisys gyár igazgatóival

A sakkszámítógépek barátai hazánkban 1982-ben ismerkedtek meg a hongkongi Scisys gyár termékeivel. Mi közülük van az akkori Mark V. mai utódainak Kaszparov sakkvilágbajnokhoz? — erről beszélgettünk Chris és Nick Gibbons-szal, a gyár hongkongi és londoni igazgatójával.



A Mark V., az 1981-es mikroszámítógép világbajnok az első sakkszámítógép származék. Magyarországon Most kezdik nálunk megismerni a Kaszparov nevével fémjelzett „Turbostar 432”-t. A tavalyi amsterdami világbajnokságra a fiverek eljutottak a Statisztika Petőfi SC. Sakkegyesületnek egy példányt, s be is nevezték a budapesti Tavaszi Fesztivál alkalmával rendezett versenyre.

A „számítógép-sarok” a legátogatottabb része volt a Sportcsarnok hatalmas termének, ahol a Turbostar egy Mephisto készülék és a Superconstellation társaságában — három gép háromszögletesen ember között! — játszott. A legfőbb vonzóereje a Kaszparov név volt.

C. G.: Üzleti stratégiánk: viszonylag olcsó aron minél jobb teljesítményű ké-

szűleket gyártani, mindenfajta igény kielégítésére. A Turbostar Elo-pontszám 2000 körülre becsüljük. Napszerű tulajdonságaink: a Turbo 16 K és az Express 16 K, ami azt jelzi, hogy mindkettőnek 16 kilobyte a tárolója, szemben a Turbostar 32 kilobyte-jával. Az előbbieket a ROM-ot és a RAM-ot egyaránt tartalmazza, a Turbostar külső ROM-mal rendelkezik. Processzorunk 6301Y típusú. Különleges kiképzés a lecsukható fedélű Express, budógus figurákkal. Mérete 17 x 13,4 x 2,6 centiméter, könnyen elfér a zsebben. Programja azonos

a Turbóéval, processzora azonban rendkívül gyors, 12 MHz-en működik, a Turbo 6 MHz-en.

A Turbostarban is végezünk javításokat. A korábbi hárommal szemben 4 MHz-en fut. Programozója, Julio Kaplan, kaliforniai nemzetközi mester módosított az értekelő funkción, ami főképp a kombinációs lehetőségek gyors felismerésében és a jobb végjátékvezetésben nyilvánul meg. Kaszparov kedvelt változataival bővítette a megnyitástárát.

Hamarosan több közepkategóriájú készűleket jelenünk meg a piacon: Turbo

S 24, Mark 12, Astra, Leonardo. Új zseb-számítógépünk, a Pocket Chess jóval kisebb az Expressnél: 7,2 x 7,2 cm a mérete, de persze gyengébben sakkozik. Úgy gondolom, ez igazán gazdag választék.

— Látnak itt egy fából készült, luxuskivitelű készűleket...

— Igen, ez a Leonardo. Különlegessége, hogy vajmi kevésbé emlékeztet számítógépre. Csupán a mezők koordinátáit jelző diódkból következtethetünk erre. Kezelője mintha normál sakk-készűlettel játszana, minden, ami elektronika-ra utal, a tábla belsejében van.

— Hogyan alakult kapcsolatuk Garri Kaszparovval, és milyen előnyök származnak nevének használatából?

N. G.: A világbajnok a sakkszámítógépek szerelmese. Két évvel ezelőtti állapotunk meg vele előzör, hogy közhírré tehetjük: a Turbostar 432 K megnyitástárát programozónk főként az általa elemzett és alkalmazott nyitásokból állítja össze. Hozzájárult, hogy a készülék dobozában és használati utasításában az ő ajánló sorai szerepeljenek.

— Miért éppen az Önök készülékét ajánlja?

Kipróbálta a Turbostart, és elégedett volt az eredménnyel. A gépre jellemző, hogy inkább emberrel játszik eredményesen, semmint egy másik számítógéppel. Mer támadni, kockáztatni. Amikor Kaszparov Hamburgban 32 számítógéppel játszott szimulátnát, a Turbostar volt az egyetlen, amely nyertő állásra tett szert, bár Kaszparov autótan zseniális megfordította a játszma menetét. Amsterdamban Sosonko nagymester számítógépekkel szembeni monstra szimulációján öt versenest szenvedett, abból három Turbostartot.

— További terveik?

Kaszparov nevének használatát már kiterjesztettük, készülékeinken is szerepel a Kaszparov felirat. Valamennyi termékünket szeretnénk az ő nevére keresztelni. A Scisys ugyanis elegendő nyelvtörő, alaposan próbára teszi a külföldiek kiejtését.

A világbajnok már hozzájárult ehhez?

— Elvben igen, a megállapodásokat azonban Eric E. Winkler, cégünk tulajdonosa nem vele, hanem a Szovjetunió Sakk Szövetségével, illetve Allami Sportbizottságával kötö meg.

Lindner László

SZÁMÍTÓGÉP
ÉS KARMESTERPÁLCA

Beszélgetés Győriványi Ráth Györggyel,
a Ferencsik János emlékére
rendezett nemzetközi karmesterverseny
harmadik helyezettijével



Ketten vagyunk testvérek, öcsém édesanyánk példáját követve zenei pályát választott, jómagam apám nyomdokain mérnök i végzettséget szereztem. Gyuri a zongora, én a számítógép és az írógép billentyűzete mellett töltöm napjaimat.

Minden magyart büszkeség tölt el, ha valamelyik hazánkfia nemzetközi versenyeken, fórumokon sikert arat, legyen az sport, üzlet, tudomány vagy zene. Az egész ország tapsolt Gyuri eredmények, s csak természetes, hogy a családban még nagyobb volt az izgalom és az öröm. Persze a hozzátartozók munkatársai is gratuláltak; szerkesztőségünkben szinte családi eseménnyé vált a karmesterverseny.

Gyurival nemrég elbeszélgettünk arról, milyen szerepe lehet a számítógépnek a zenében.

Gy.: Nem hiszem, hogy a számítástechnika, legalábbis a közeljövőben bármiféle közvetlen hatással lehetne a karmesterek munkájára. Bár több zeneszerző — például Stockhausen és a magyar Eötvös Péter is — foglalkozik a számítógép alkalmazási lehetőségeivel, az elkészült műveket mégis a szerző vezényli, így a karmestereknek egyelőre nem kell programozókat dirigálniuk.

G.: A könnyűzenében és a dzsesszben látványos karriert fut be a számítógép, hiszen több világhírű zenei műsorkészítő programozta az számítástechnika alapul, elég csak Vangelist, Tomitát vagy Jean Michel Jarre-t említeni. Nemrég együtt voltunk Chick Corea koncertjén, ahol a billentyűs hangszerek tetején meg Apple Macintosh számítógép is helyet kapott. A programozott szolmok segítségével néhányan rendkívül bonyolult zenei hangzást képe-

sek előállítanak. Nem gondolod, hogy ez a tendencia a komoly zenére is áttérjen majd?

Gy.: Dehogysem. Ha végignézed a zene fejlődéstörténetét, mindig újabb és újabb hangszerek léptek be, hogy zsinesebbé, változatosabbá tegyék a hangzásvilágot. Vannak hangszerek, amelyek évszázadokkal ezelőtti kimentek a divatból. Ma muzeumokból ássák elő őket, mert az elfeledett hangzás napjainkban ismét újszerű hangélményként hat.

A szintetizált hangokkal és zörejekkel fantasztikus hanghatásokat lehet elérni, ami mindenképpen gazdagítja a művészetet. Itt az arányokon van a hangsúly. Ha valaha számítógépek állítják majd elő a zenét, akkor mérnökökre, s nem karmesterekre lesz szükség. De szinte bizonyos, hogy kialakul egy olyan kompromisszumos megoldás, ahol a számítógépek és a hagyományos zenekari hangszerek együttesen hoznak létre valamilyen zenét. Természetesen az ilyen művek előadásához a karmestereknek új ismereteket és — talán — gondolkodásmódot kell elsajátítaniuk, de ez már a jövő nemzedékére váro feladat.

G.: Mégis úgy érzem, hogy a zenetanításban már most is széleskörűen lehetne alkalmazni a számítástechnikát.

Gy.: A gyakorlatban még nem láttam, és nem is hallottam eféle kísérletekről. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy nem is létezik. Nálam viszont láttam programokat, amelyek hasznosak lehetnek a zenekortatásban, különösen a szolfézs tanításában és a hallásfejlesztésben. Ezen a területen ugyanis nagyon nagy szerepe van a gyakorlásnak, amelyhez ma még egy másik személy is kell.


A zenei pályán fontos a hangközök, skálák, harmóniak felismerése. Nyilvánvaló, hogy ehhez két ember szükséges: egy, aki játszza, s a másik, aki megpróbálja felismerni azt, amit hallott. Nagyon hasznos lehet egy olyan program, amely véletlenszerűen játszik hangközöket vagy skálákat, s a tanulóknak be kell írni, hogy mit hallott. Ilyen ellenőrző rész van abban a gitáriszkolában is, amit Commodore 16 számítógépre írtál. Használó alkalmazásoknak feltétlenül helye lenne a zeneiskolákban, hiszen a tanuló gyakorolhat, a gép pedig a tanár helyett — sokkal tárgyilagosabban — értékeli a teljesítményt.

G.: Nem gondoltál még arra, hogy beszerezz egy számítógépet?

Gy.: Több embert is ismerek — köztük téged — akik vettek számítógépet, s aztán nem lehetett őket elvonsozni mellette. Kétségtelen, hogy nagyon érdekes hobbi, de most biztosan nem jutna időm arra, hogy annyit foglalkozzam vele, amennyit szeretnék. A gyerekeim viszont gyorsan nőnek, előbb-utóbb biztosan meglesz nekik egy számítógép.

Más kérdés az elektronika, ami szintén a közelmúlt szűzlete. Az elektronikus csodatermeket nélkül talán létezni sem tudnék. Koncertjeimet mindig rögzítem egy apró japán magnóra. Vettem egy timert, hogy akkor is fel tudjam venni a rádióból, ha éppen nem vagyok otthon. Horodható elektromos zongorámat mindig magammal viszem külföldi és vidéki útjaimra, hogy gyakorolni tudjak. Külön előnye, hogy fullhangúval is működik, így éjszaka nem zavarok senkit a hotelszobában. Otthon is felteszem a gyerekek miatt.

Győriványi Géza



Feladók szerkesztő:
Rados Péter
Művészeti szerkesztő:
Pócs Mária

Kiadja
a Computerworld
Informatica Kft.
Budapest VII., Rakóczi út 16.
1538 Pf. 398. 228-456
Feladók kiadó:
Futás: Duszó

A szerkesztőség címe:
1124 Budapest XII.,
Furj u. 22/a
T.: 607.734

Hirdetéseivel a kiadóban
és a szerkesztőségben.
Terjeszti a Magyar Posta,
elfordítható a hírlapszerkesztő
hivataloknál és a Posta
Hírlapszolgáltatási
és Lapellátási Irodáján.
1900 Budapest V.,
József nádor tér 1
vagy útatlással a 215-96162
pénzforgalmi jelzőszámra.
Előfizetés fél évre 98 Ft,
egy évre 198 Ft.
Külföldön terjeszti a kultúra,
1389 Budapest, Pf. 149.
és a Magyar Média,
1832 Budapest, Pf. 279.

86-4072 Szikra Lapnyomda,
Budapest
Feladók vezető:
Csontos Zoltán
vezérigazgató

HU ISSN 0237-4679

