





# HÍREK ÚJDONSÁGOK ÉRDEKESSEGEK

„Általában nem sok jó származik abból, ha a szegények be akarnak szállni a gazdagok játékába. A gazdag hamar hasznos hat a szegényből, kihasználja tudatlanságát, navitását, hiszékenységét — és nem utolsósorban lelkesedését, a felismerkedési vágyát — majd megfosztva utolsó garasztól is, jót mulat a pörül jé szegényen.”

## Szegények a gazdagok játékában

Egy zimbabwei születésű angol üzletember véleménye szerint pontosan ez történik Afrikában: a nyugati cégek használhatatlan, elavult berendezéseket adnak el a tudatlan és gyánutlan vásároknak, szaktanácsadói szolgáltatásokat hatalmas összegeket szednek be az amúgy is szegény és súlyos gondokkal küzdő országoktól, hogy aztán a vevő hozzá nem értésére hivatkozva angolans távozzanak a pénzzel együtt.



Az afrikai kormányok és vállalatok sokszor a Nyugaton elidátharlan termékekért a melles ár huszorososat, harminczorososat is kifizetik. A gépekhez azután nem lehet alkatrészeket kapni, a szoftvertől kiderül, nem felel meg az

alkalmazás követelményeinek. Még rosszabb, hogy keserú tapasztalatok miatt egyre többen elfordulnak a csústechnológiától, mindent szemfényvesztésnek tartanak csupán.

Az angol MAC cég színes bőrű ügyvezető igazgatója, Peter Mubi eljáratotta, hogy nem méltó feladja, hogy az országoktól, mindent szemfényvesztésnek tartanak csupán. Az angol MAC cég színes bőrű ügyvezető igazgatója, Peter Mubi eljáratotta, hogy nem méltó feladja, hogy az országoktól, mindent szemfényvesztésnek tartanak csupán.

## SZÁMÍTÓGÉP AZ ÉHEZŐKNEK

Sokak szerint az eladósodott és élelmisszerűhalmlyán kuszódó afrikai országoknak a legkevésbé számítógépre van szükségük. Peldák sora bizonyítja azonban, hogy ez az álláspon helytelen, ha akadtak is problémák az elmáradott országok számítástechnikai fejlődésében.

Zambiában a műtrágyázási számi-

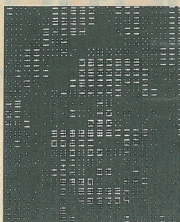
tógépes rendszer juttatja el a megrendelőkhöz. Cúcsidőben napi ezer megrendelés is befut, s a szállításk meggyorsítása érdekében rendkívül fontos, hogy a mennyiség területenként összehozhatók. A félmillió dolláros költséggel kialakított számítógépalózat 25 terminálon keresztül juttatja-el az adatokat a

központi számítógéphez, olykor még 65 kilométer távolságról is. Bár gondok vannak a vonalak megbízhatóságával, a rendszer mégis több mint százézer tranzakciót bonyolít le évente.

A számlázás és fizetés nem megy simán, hiszen a farmereknek többnyire csak aratás után van pénzüik, a műtrágya viszont a vetéskor kell. A vásárláshoz a kormány kölcsönt folyósít, mégpedig a várható terméstől függően. Ha ehhez még hozzávesszük, hogy 21 különböző műtrágyakeveréket állítanak elő a szükségleteknek megfelelően, akkor érthető, hogy a számítógépek bõven van feladatja.

A felhasználok egytetőrendszerében, hogy a számítógép jócskán emelte a kapcsolódó szolgáltatások színvonalát, s az irányított és megfelelően időzített műtrágyaelosztással közvetlen termésnövelést eredményezett.

A legszegényebb vidékeken is használják számítógépet, többek között az élelmiszer-szállítmányok elosztására, vagy az egészségügyi szolgálat munkájának koordinálására.



## Dominó számítógép-művészet

A furcsa kapcsolódás egy nem mindennapi ötlet lényege. Számítógépes digitálzással híres emberek fényképt olyan pontcsoporthoz bontották fel, amelyek a közkezdelt dominók szerepeinek. A megfelelő számú dominó el is készítették, s 30 dollárért bárki megvehet egy készletet, amelyre négy árckép rakható ki. További 10 dollárért újabb árcképet vásárolhatnak Charlie Chaplin, Albert Einstein, George Washington vagy Abraham Lincoln kirakására. A mellékelt példa Marilyn Monroe arcát mutatja. Figelemre méltó eredmény, bár e sorok írójának valahogy jobban tetszett Marilyn a Playboy egyik tavalyi számában. Ott mintha egy kicsit több figyelmet fordítottak volna a részletekre, nem is beszélve a többi képről is szövegről, ami mind benne volt a 4 dolláros árban. Ha meg mindenáron rakosgatni akarok, akkor feldarabolhatom a képet apró fecnikre. Persze mindenkinék magánügye, hogy mire költi a pénzt.

## VIDEO-PRINTER

Megint egy új fogalom. Hogy mennyire terjed el, majd meglátjuk, mindenesetre a Mitsubishi kitalálta, elkészítette és árulja. A közel 400 dolláros készülék fekete-fehér képet készít a beérkező kompozit videójelről. Ilyen jelét adnak le a videomagnók, a személyi számítógépek és azok a tv-készülékek, amelyekhez videomagnó csatlakoztatható. A készülék kimerült a mozgó képet (ez persze nem zavarta meg a csatlakoztatott készülék működését), s mintegy 20 másodperc múlva kladja a felvételeit. A felbontás 280x234 képpont s a sürke 16 különböző árnyalatával. Normál is negatív képek egyaránt készíthetők, a kontrast három szintre állítható. A gép hőérzé-nyes papírra dolgozik, egy 25 méteres tekercsre 220 kép fér.

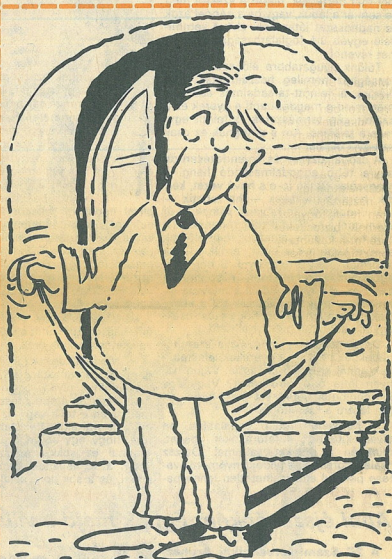
## Szuperszámítógép-program

Az Egyesült Államok Cornell Egyetemén egy új szuperszámítógép kifejlesztését kezdték meg Kenneth G. Wilson Nobel-díjas fizikus irányításával. A munkába három másik egyetem is bekapcsolódik. A négy intézmény együttesen 200 millió dollárt kapott a Nemzeti Tudományos Alapítványtól (National Science Foundation) a fejlesztési munkára. A szuperszámítógépek elvonulást eddig a Cray 1, majd a Cray XMP/48 szuperszámítógépek képviselték. Az előbbi négyes számúllik, az utóbbi pedig 1 millió művelet végrehajtására képes másodpercenként.

Wilson olyan számítógépet szeretne építeni, amely mintegy 40 milliárd művelet (40 gigaflop) elvégzésére alkalmas. A megvalósítás módjáról egyelőre nem nyilatkoznak, csupán azt közlik, hogy a rendszerben sok párhuzamosan működő processzor lesz, ami azt jelenti, hogy egy adott pillanatban egyszerre több művelet megy végbe.

A munkában az IBM is részt vesz, s ez azért is érdekes, mivel eddig már mindenféle számítógépet készített — a szuperszámítógépek kivételével. A léptét — ami 30 millió dollár beruházást jelent az IBM-nek — azzal indokolták, hogy érdekelnék a tudományos kutatás és műszaki tervezés igényei által teremtett piac iránt, s ugyanakkor a munka során remélhetőleg megfelelő tapasztalatokat szereznek a párhuzamosan feldolgozás területén.

A szuperszámítógépek főként olyan tudományos feladatok megoldására használják, ahol számos változó egyidejű hatását kell figyelembe venni, valamilyen komplex rendszer megfelelő pontoságú modellezéséhez. Az új gép kifejlesztésével párhuzamosan dolgoznak egy Gibbs elnevezésű programozási nyelv létrehozásán is, hogy a tudományos számításkra általánosan használt Fortran bizonyos hátrányait kiküszöböljék. Wilson csoportja bízik abban, hogy olyan világos és koherens nyelvet sikerül a tudósok rendelkezésére bocsátaniuk, ami nagymértékben megkönnyíti a programok megértését és ezen keresztül a tudósok közötti kommunikációt.



## Általános túltermelés

Több vezető számítástechnikai cég elkövette ugyanazt a hibát — nevezetesen olyan sokat és sokféle termeltek, hogy most azután nem tudják eladni. Tavasszal az Apple cég volt a kénytelen három üzemet is ideiglenesen bezárta, hogy a termelés visszafogásával igyekezzen pénzügyi helyzetét javítani. Nemrég pedig Anglia büszkesége, a Sinclair cég kérte fel szállítóit a szállítások leállítására, illetve átutemzésére. A csok a kereskedelmi rendelesek erős csökkenésére, bár a cég csupán átmeneti zavart remél. Azzal érvel, hogy a jelenlegi helyzet csak annak következménye, hogy a kereskedelem túl sok árut vásárolt fel az elmúlt karácsony előtt, s így jelentős raktári készletek maradtak. Mindenesetre a Sinclair-terme-keket árusító egyik legfontosabb üzletlanc nemrég csódot jelentett, ami átmeneti zavarnál többre mutat. A Commodore cégnek is gondjai vannak, a Plus4 készülék árát gyakorlatilag felére kellett csökkenteniük, hogy némi esélyük legyen a piacon. Minden jel arra mutat, hogy az érintett vállalatok egy kissé „túlülhettek” az elmúlt években jelentkező felendülést, s most lassítaniuk vagy irányt változtatniuk kell.

## Számítógépesített sorscspás

Lusakában a 22 emeletes Findeco House csodájára jártak. Fentről nagyszerű kilátás nyílik a városra és környékére. Az épület egy zambiai nagyvállalat tulajdona. Több emeletét bérbé adták, mégpedig a kilátásnak és az extra szolgáltatásoknak megfelelő borsos áron. Legfelül található a főváros egyik legnépesebb szórakozóhelye, a Studio 22.

szállítva az utasokat a különböző szintek között. Ésszerűen összeghangolták az úresjárati szármát és a szállításk gyorsaságát. A rendszer annak idején egyedülálló volt a világon, a gyártó cég késhegyre menő tenderen nyerte el a kitűnő üzletet.

A pártlanságnak és kifinomultságnak megvan azonban az az átka, hogy kevesen komolytanak a műszaki csoda javításához. Erre már a versenytárgyalásokon nyilván felhívta a figyelmet az egyik versenytárs, de persze senki sem figyelte rá, vagy egyszerűen féltékenységnek tulajdonították véstá-jósí meggyőzését.

A baj bekövetkezett. A karbantartási munkák elhanyagolása mi-

Lehet, hogy találtak egy valúts üzletet a Fővárosi Felvonóváltó Vállalatnak?

A tulajdonosok mindent elkövettek, hogy a Findeco House Zambia legegészsőbb helyévé váljon. Még 1977-ben üzembe állítottak négy liftet, melyeket számítógépes elektronika vezérelt, bonyolult szoftver segítségével

## Fény-szobrászat

A képen látható üveggömböt egyszerűen lenvűzőzőző tartják azok, akik liftet. A feltaláló szobrász, Bill Parker egy üveggömbben szupertesztaágú gázokból összeállított elegyet hoz létre,

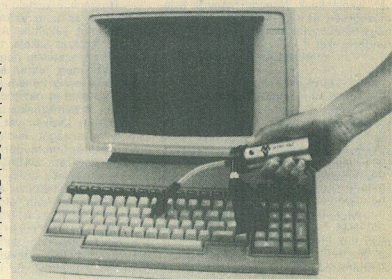


amelyen energiahullámokat bocsát át a gömb állapotában elhelyezett vezérlőszervek segítségével. A speciális gerjesztés hatására keletkeznek a szimpompa-fényhatások. A formák nemcsak a gombokkal, hanem a gömb

megérintésével is változtatothat. Az interaktív képművészet csúcspontjáról beszélnek azok, akik nem emlékeznek a 'Levleri palackra, ami hasonló látványosféggel szórakoztatta az urakat vagy két évszázaddal ezelőt.

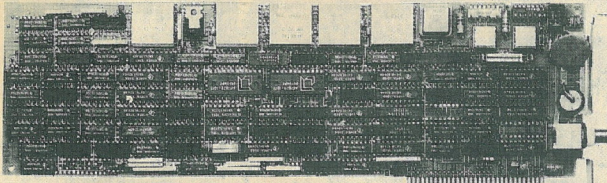
## Mini porszívó

lrógepekben, számítógépekben és egyéb elektronikus eszközökben a használat során komoly mennyiségű por gyűlik össze. Ennek eltávolítására szolgál az angol MINIVAC típusú porszívó, amely méreteit tekintve olyan, mintha babaházak takarítására tervezték volna. A szivótűsér kialakítása lehetővé teszi, hogy a nehezen hozzáférhető, eldugott pontok is elérhetők legyenek, a szívóhatás pedig erősen lokálizál, hogy a nem kívánatos por-migráció — vagy a porréteg felkavarodása és átrendeződése — minimális legyen.





# HÍREK ÚDORÁN A GYERMEK ÉRDEKESÉGEK



## LAPKÁK A TÜRÉSHATÁRON

Mind szűkebb a hely a morskán, a számítógépek elektronikus építőkökein. Egyes szakértők szerint máris túl túl, a szilícium-lapocskák üzembiztonsága veszélyben van.

1958-ban fantasztikusnak tűnt, hogy egy aprócska, kettűkörnyű szilíciumlapon 2000 logikai áramkört lehessen elhelyezni. Azóta 250-szer ennyi, több mint félmillió elektronikus elem született valamennyi párány, csillógó lapkán. Am még nem jutottak el a maximumig. Raj Reddy, a pittsburgh-i Carnegie Mellon egyetemről kijelentette: 2000-ig egymillió áramkör kap helyet egyetlen lapkán! Ezzel a vélemnnyel azonban korántsem ért egyet minden szakértő, a zsorításának határai vannak.

Jelenleg több országban is dolgoznak a megabit-chipeken, több mint kétmillió áramkört. Michael Bridgewood, South Carolina állam Clemson egyeteméről azonban óvatosságra int: mielőtt kibékítjük az építőelemek méretét, annál nagyobb egy mikroelektronikai zárlat veszélye. Laboratórium vizsgálatokkal kiderítette, hogy egyes lapkák ritusztervezés használattal így viselkednek, mint a háztartási villanyáram mérőnk felüli fogyasztása miatt túlterhelhet biztosíték. Véleményem szerint a kollapszus már a megabit-chipek is fenyegeti.

A gyártás ma is hasonló eljárásn alapul, mint az üttörő korban, 1958-ban. A számítógépek építőköeinak fél nagyságú kapcsolási térhírből fotóeljárással apró negatív maszkokat készítenek. Ezeket fényérzékeny réteggel bevont szilíciumlapocskákra helyezik, s ahol a maszk nem takarja a védőréteget, azt ibolyántúli sugarak elpusztítják. Ezután a meztelen szilíciumlapocskát savas fürdőben lemaratják, s így megmarad a logikai áramkörök miniatűrített reliefje. A műszaki fejlődés során a lapkák úgy zsugorodtak, mint Alice csodaszámban, és minél mélyebben tört működési sebességek. S minél több logikai áramkört lehetett összeszűfőlni rájuk, annál jobban csökkent az egy bitre eső előállítási költség: a kezdeti időkben ez mintegy öt filléreket felelt meg, ma ennek századrésze. Napjainkban a gyártók a mikro- és szubmikronok tartományában járnak, a centiméter tiszta-lead részével már a vezető kapcsolásokat az áramkörök között. Ezek mérete pedig egy négyzetmilliméter néhány milliommérete, sőt, még nagyobb mint egy vírus. Nem csoda, hogy a beépített megelőző minőség ellenőrzés során a morskáknak általában a tízedo – de sok esetben minden második – selejtek bizonyul.

Hiszen elég egy atomnyi szennyezés, hogy az elem használhatatlanná váljon. S ezekhez ismert és könnyen elérhető hibajavításokhoz most – a miniatűrálás erőltetésével – egy újabb járul, az elektronikus zárlat. Ha egy kis áramingedző, vagy például egy elektrostatikus kisülés érte a chipet, akkor csak a 10<sup>-5</sup>-öt eléri, úgy keresztülvi a lapkát, mint egy ágypóló az acéllemez. A problémát az okozza, hogy az ilyen módon károsult morskák kiállítás a minőségellenőrzés próbáját, sőt zavartalanul működnek is – egy ideig. Bridgewood sorozatos ellenőrzéseket végzett szándékosan elrontott chippeken, és 95 százalékkal eleinte nem volt semmi baj. Csak egy idő után – anélkül, hogy ennek bármilyen előjele lenne – felmondják a szolgáltatást. Art Trigonis, a Jet Population Laboratories munkatársa kijelentette, hogy az elektronikus kisülés már ma is veszélyeztetik az irtászahoz használt speciális chipet. Az „elektronikus áramokfutás” feladatszekciós kísérletek egyes esetekben elérhetik a 10 ezer dollárt. Büvös körrel állnak szembe: az optikai mikroszkópok teljesítőképessége nem kielégítő, ha pedig elektronmikroszkópot használnak, előidézhetnek kártékony kóboráramot. Bridgewood ezért nem hisz abban, hogy a lapkákat tovább lehet zsugorítani.

## IBM—MICROSOFT — hosszú távú együttműködés

Az amerikai csodagyerek, Bill Gates által vezetett Microsoft és az IBM között hosszú távú együttműködési szerződés jött létre operációs rendszerek és más szoftver termékek közös kifejlesztésére. Az együttesen kidolgozott termékek licenccel a két vállalat egymástól függetlenül eladhatja. A közös munka mellett a két cég egyeztetni majd az önálló fejlesztési tervek is, hogy elkerüljék a hasonló, de egymással nem kompatibilis termékek piacra dobását, ami mindkét cég számára káros lenne, mint ahogy bizonyos termékek esetében már eddig is bekezesztek.

Az IBM-kompatibilis számítógépek gyártói örömmel fogadták a hírt, ami azt jelzi, hogy az IBM „nyitott architektúra” elve mellett döntött. Ha ugyanis az IBM új termékei hozzáférhetetlen operációs rendszerrel kerülének forgalomba, akkor az érintett vállalatok elvesztenék az IBM-kompatibilis számítógépek igéretes piacát. A Microsoft éves bevételéhez mintegy tízmillió dollár az az IBM-től, ami az új szerződés értelmében átlagosan növekedni fog. Ugyanakkor Gates kritikusan nyilatkozott másik fontos partnerükről, az Apple cégről. A Microsoft-elnök véleménye szerint sokkal többet vártak a Macintoshról, mivel feltételezték, hogy az Apple jó munkát végez majd. Hmmm...



## Szilárdtest lemezegek

A hajlékonylemezek és hajtóegységek a számítógépes lánc legserülékenyebb, legmegbízhatatlanabb részei. A lemezek érzékenyek a mechanikai igénybevitelre, szennyeződésre és elektromágneses hatásokra. A hajtóegység precíz beállított mechanikai konstrukció, amely rázkodás, ütődés hatására könnyen elállíthat. Ez a láncszem tehát több figyelmet követel, mint az összes többi együtt.

A probléma kiküszöbölésére egyre több gyártó jelentkezik szilárdtest lemezegekkel, melyeknél nincsenek mozgó alkatrészek, s a rendszer viszonylag érzéketlen a hőmérséklet, légnedveség, por- és mechanikai igénybevétel hatására.

Az egységek a sűrűleány hajlékony lemezek helyett beáraztatott memóriás kazetták használnak. Egy kazetta tápkapacitása hasonló a megfelelő floppy teljesítményéhez. Vannak olyan készülékek, amelyek speciális rendszerek különleges részei, de akadnak olyanok is, amelyek átalakítás nélkül közvetlenül használhatók népszerű személyi számítógépekhez (például az IBM PC-hez), csak a kábelkell átadni a hajlékonylemez-hajtóegységből a szilárdtest lemezegekbe.

A készülék méretei hasonlóak a szokványos lemezegeknéméretekhez, az ár azonban jóval meghaladja a kommersz floppy-egységek árát. Ezért egyelőre csak olyan alkalmazásokhoz ajánlják az új termékeket, ahol a körülmények megnehezítik vagy lehetetlenné teszik a szokványos rendszer használatát.

## CD—ROM, A JÖVŐ ADAT-TÁROLÓJA



A CD-lemezejtáskó (compact disc) néhány éve több szempontból is forradalmasították a hángyregtést (ha nálunk még nem is jelentek meg), s hamarosan betörnek a számítógépek világába. A kilitás kecsesgató: adatbankok megjelenése a dolgozószobák polcain. Az Atari cég már be is mutatta első CD-adattárolójának prototípusát.

A CD-lemezejtáskó olyan speciális (CD-) lemezek lejárására alkalmasak, amelyek elmozdítókopikus méretű mélyedések sorozatának segítségével tárolják a műsort, digitális formában. A handlemezeknél kisebb méretű, merev CD-lemezekre egy órána lényegesen több műsor is feltehető a hagyományos rendszerekkel megvalósíthatatlan hámngmódszeggel, zajmentességgel. A digitális CD-lemezek nem olyan finnyosok a külféltre szennyeződéshez, mint a közönséges handlemezek, és nem kopnak, mivel túl helyett lézergyártó tapogatója le a lemezen tárolt információ.

A CD-ROM gyakorlatilag megoldható. A CD-lemezejtáskó Számítógéphez csatlakoztatható, s a lemezen tárolt információ a hajlékony- és merevlemez tárolási formákhoz hasonlóan a gépbe vihető át. A ROM név arra utal, hogy a lemez csak olvasásra használható, ezért csupán állandó adattalomány tárolására alkalmas. Arra viszont sokkal megbízhatóbban és olcsóbban, mint bármilyen más eddigi adathordozó rendszer. A lehetőségek legjobban egy példával illusztrálhatjuk. Az Atari cég prototípus lemezére egy huszonhárom kötetes

## BACHRÓL MINDENT ÉS AZONNAL

A várható szolgáltatások illusztrálására érdemes visszatérni az Atari által bemutatott lemezeze. A lemezen tárolt enciklopédiahöz számításgépese útton olyan tárgyat névmutatató szerkesztéshöz, amely az enciklopédiában szereplő összes szót címszavak szerinti nyilvántartásba vette. E hiperindex terjedelme megközelíti az enciklopédiáit, kezelése ugyanakkor rendkívül egyszerű. Tegyük fel, hogy információt szeretnénk Bacheról. A monitoron megjelenő 23 kőtetből a kurzor mozgásával kiválasztjuk a megfelelő kötetet. Ezután megjelenik a kötet tartalmjegyzéke alfabetikus tartományok formájában (például BAB—BAR). A megfelelő tartomány kiválasztása után megjelenik a tartomány címszavai, amelyek közül kiválaszthatjuk a zenezórvé nevet. Másirólavashatjuk az elejéről kezdve végigjártassa.)

Eindulhatunk azonban más úton is. A névmutatóból — hasonló módon — kikeressük Bach nevét, mire megjelenik az összes olyan műve, amelynek Bachra valamennyi utalás történik (vagyis ahol Bach neve szerepel). Ezután gombnyomásra egymásután lávashatjuk a kérdéses címszavak szövegét, szoftver lehetővé teszi a többdimenziós keresések végrehajtását is, azaz pillanatok alatt megtalálhatjuk azokat a címszavakat, ahol Bach és Beethoven neve együtt szerepel. Talán nem kell tovább részleteznünk az új technika fantasztikus tólvatát.

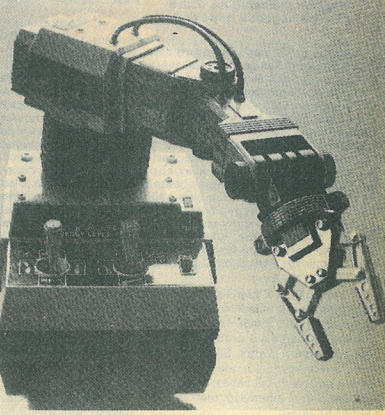
## KÖNYV VAGY HANGLEMEZ?

Szólni kell viszont az adatközlési hibákról. A CD-lemezejtáskóval ugyanis nem olyan éles a hibátlan olvasás követelménye, mint a hangszalagoké. A CD-lemezejtáskóval ugyanis nem olyan éles a hibátlan olvasás követelménye, mint a hangszalagoké. A CD-lemezejtáskóval ugyanis nem olyan éles a hibátlan olvasás követelménye, mint a hangszalagoké.

Az Atari várhatóan az év végén dobja piacra az új terméket, 500 dollár körülű áron. A lemezek ára jelenleg még nem tisztázott, de elállítási költségük nem csillág, s a jelenleg kapható lemezejtáskó ára mintegy 15 dollár. Az új termék megjelenése egyszerűen az információ valódi értékének próbája is lesz. Kérdés, vajon mennyit hajlandók áldozni a vásárlók egy hatalmas enciklopédia anyagát tartalmazó — s azt egy tökéletes névmutatóval, valamint más szolgáltatásokkal kiegészítő CD-lemezeze. Az enciklopédia ára könyv formában az 1000 dollárt is meghaladja, igazensak komoly bevérlésnek számít. Persze ez nem jelenti azt, hogy számúzni kell a könyveket a könyvespolról, de se sorakozzanak ott hivallkodva, felváltva. A valódi érvagy könyvmutatathatjuk a szöveget, cikk úgyis kiragogy...

## Jó a robotkar a háznál

A Tomy cég Armatron névre hallgató robotkarja sokoldalúan felhasználható a háztartásban. Két botkormánnyal irányíthatjuk. A kar négy csuklót tartalmaz, abból kettő balra-jobbra, kettő le-fel mozog. A fogópók mozgását is vezérlelhetjük. A készülék külön időreálval rendelkezik: a háziaszony versenyhez a szomszédéval, melyikük tud gyorsabban kiemelni egy úborokát a bevásárlószatórból, s betenni a hűtőszekrény megfelelő dobozába. Akkor sem kell elkeseredni, ha nincs otthon úborok, mert a robotkarhoz mellékelnek labdákat, hengereket és egyéb mértani testeket, hogy legyen mit ragoogatniuk. A gyártók szerint a tulajdonosok el sem tudják képzelní, hogyan éllhetek eddig robotkar nélkül. Megértjük őket, hisz' csak rá kell nézni a porfás kis szerkezetre.

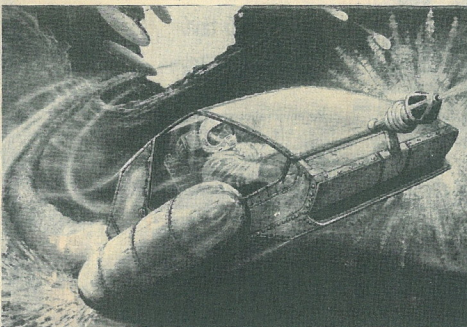




# A SZÁMÍTÓGÉPES JÁTÉKOK ÖT FAJTÁJA

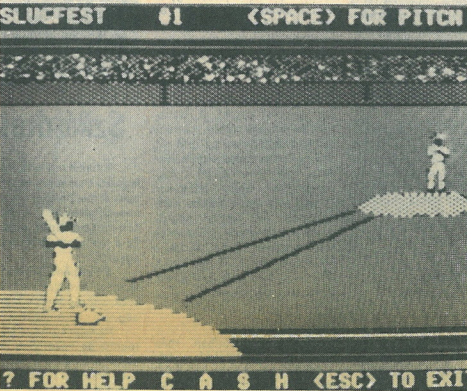
**AZ ELSŐ** — és egyben legvitatottabb — kategóriába tartoznak a különböző lövöldöző játékok. Ezeknek a népszerű programoknak a hasznosasági értékeit már megjelelések óta vitatják pedagógusok, szociológusok, politikusok és játékosok. Elfogadottnak néztek is alakult ki, a szülő feladata eldönteni

ebben az esetben is, hogy mivel játszon a gyerek. Műszaki szempontból érthető a népszerűség, mert az elv egyszerű, löni kell rákétául, puskával hajóra és repülőre, világűrben vagy a tenger mélyén. Maga a program megírása is könnyű, persze vannak silányabb és nagyon jól sikerült megoldások.



**A MÁSODIK** csoportba azok az ügyességi játékok tartoznak, amelyekben a figura célja: valahova eljutni különböző akadályok legyőzése árán. Közben a játékos pontokat szerez, a cél a

minél magasabb pontszám. Az egyik legsikeresebb számítógépes játék a PAC-MAN ebbe a kategóriába tartozik. Legtöbbjük alapja egy jó ötlet, így aztán a lehetőségeket csak a fantázia korlátozza.

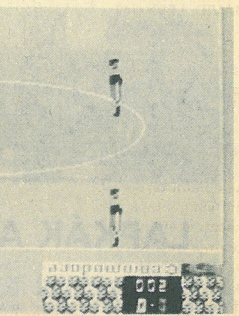
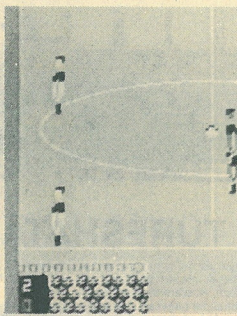


**A HARMADIK** csoportban is futni, ugrani, vetni kell; ez a sportjátékok kategóriája. Van itt autóverseny, foci, boks és müliesítés, de az amerikai játékok (rógli, baseball) is népszerűek. Ezeknek a játékoknak az az előnye, hogy általában főben is játszhatók — így

miatt nem csökkenthető. Egyetlen, amit tehetünk, hogy a nem használt oszcitatorokat kikapcsoljuk.

**A HARMADIK** csoportban is futni, ugrani, vetni kell; ez a sportjátékok kategóriája. Van itt autóverseny, foci, boks és müliesítés, de az amerikai játékok (rógli, baseball) is népszerűek. Ezeknek a játékoknak az az előnye, hogy általában főben is játszhatók — így

nem a gép az ellenfél —, másrészt a játékosok ügyességét növelik. Az első három csoportot szokás úgy is jellemezni, mint a játéktérmekei játéka, de a sikeresebbek aztán megjelennek az otthoni számítógépeken is.

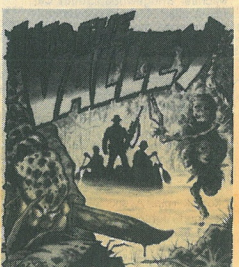


**A NEGYEDIK** csoport — a sakkszámítógépek. A sakk viszonylag időegényes játék, ezért játéktérmekekben szinte sohasem fordul elő. Minden házi számítógépre akad viszont sakkprogram, általában tiszteletre méltó erősségű. És a gépnek még a humánizotit játszmája után is van kedve játszani. Aki csak sakkot akar, jobban jár, ha egy sakkszámítógéppel, mert speciális elektronikai gépek miatt ezek általában jobban játszanak, és kényelmesebb is a kezelésük. Bár a sakk mindenképp külön kategóriát jelent, gyakran mégis besorolják az úgynevezett stratégiai játékok közé. Ilyenek a dámajáték, a japán eredetű „go” vagy a különböző kártyajátékok: Black Jack, baccara, póker. Aki pedig hadvezérlési képességeket érez magában, kipróbálhatja a csatajátékokban.

Susan Curran and Ray Curran

## Computerspiele, Grafik & Musik

**AZ ÖTÖDIK** csoport, a kalandjátékok. Ennek a játéknak az alapja egy történet, melyet a képernyőn olvassza, a játékos (a történet főszereplője) újabb és újabb döntésekre kényszerül. A mai otthoni számítógépeken akár hosszú heteki játszhatók ezek a történetek, annyi csopadt rejtenek a programok. Mivel a játékosnak olvasni kell a történetet, a játékos nyelvén (az általában angol), ezek a játékok csak lassabban terjednek Európában.



A gépek rohamos fejlődése miatt mindig újabb fajta játékok jelennek meg, és egyre több a gyerekek aktív közreműködésű igénylo program. Ez általában az első lépés a számítógép felé, s aki egyszer belekezdett, aligha állhat ellen egy programnyelv megtanulásiának.

Sajnos a játékok is rendelkeznek az adatok.

Egyre több vállalat, intézmény, magánszemély lép be Magyarországon is a Commodore 64 személyi számítógép boldog tulajdonosaink sorába. A gép használata közben gyakran merülnek fel kérdések. Ezek közül kívánunk néhányra válaszolni.

## Apró trükkök — fontos részletek a C-64-ről

### Lehetséges-e a memória kibővítése?

A válasz egyértelmű — nem. A készülék neve is utal arra, hogy a gép 64 K RAM-mal rendelkezik. A Commodore 64 K-t tud megcímezni, ezért lehetetlen 64 K RAM és 20 K ROM egyidejű használatát. A bekapcsolás után 38 K szabad memóriaterület marad a program számára, a többi mindenfélé trükkökkel, gépi kódban lehet használni. A ROM-modulok sem jelentenek memóriabővítést, hanem választhatunk (átkapcsolással) a ROM-modul és a RAM közül.

### Lehet-e tetszőleges kazettés magnót használni?

Elvileg más magnó is csatlakoztatható a C-64-hez, mint a Datsette, de akkor az illesztést meg kell oldani. A tapasztalatok szerint az ilyen háziagos bekapcsolás sportnyelven szóva legelőbb kétéseles, ezen kívül a magnóknak is teljesíteni kell bizonyos alapkövetelményeket az egyetlen futást, illetve frekvenciaváltót illetően.

A magnó nem lehet automata felvéletszabályozó, és a motort, valamint a felvételi-lejátszást távezérelhetőség kell tenni. Mindenképpen kényelmesebb és biztonságos tehát az eredeti Datasets használata.

### Hogyan kapcsolható össze a C-64 nagyobb gépekkel?

A szinte mindennapos kérdésre adandó válasz kettő kell bontani: fizikai értelemben a csatlakozás nem jelent problémát, mivel a legtöbb nagygep is RS232 (V24) kapcsolatban van a termináljával.

Az igazi gondot a logikai illesztés jelenti. A nagygepek ugyanis a perifériák kezeléséhez olyan úgynevezett protokollt használnak, ami a jól ismert „közöngő módszerrel” jelentősen különbözik. Ez a protokoll néhány byte-ot használ, és minden függő jelentősen eltér a többitől, amit gyártónak, hogy a soros adatok vezérlőjeleiről, maszkjáról vagy másjeleiről van szó. Az egész adatsorból egy megfelelő hosszúságú láncot képez. Ez a hagyományos paritás bittel csak részben oldható meg.

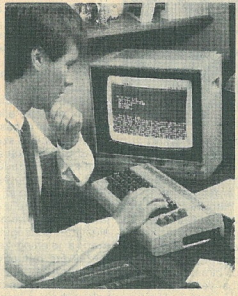
### Hogyan kapcsolhatók normál irógépek a C-64-hez?

A kérdésre nem lehet általános választ adni, és mindenképpen elektromos irógépekre vonatkozó a válasz. Az összekapcsolás attól függ, milyen csatlakozója van az irógépnek. Ha RS232, akkor a C-64 megfelelő csatlakozását használva nem lehet semmi probléma. Ha az irógép Centronics-adapter van, akkor a C-64 user port-ján keresztül létesíthetünk összeköttetést.

A helyzet akkor kezd bonyolódni, amikor az irógépben semmilyen csatlakozás nincs. Ha legelőbb kapcsolási rajznak van az irógépről, akkor annak alapján vállalkozhatunk kedvű bekapcsolás kiépítésébe, hogy user port-ra köthető csatlakozót.

### Hibát jelent-e az 1541-es floppybil halháló csatlakozás?

Eggyel lenkezőleg, az a zaj a jó működő floppy számítógép, mégpedig az iróolvasó fejezt további motor okozza. Ha



új dísz behelyezésekor nem pont oda kerül a jelsáv, ahol a régi dísz volt, akkor a készülék rááll a széles sávra, és onnan kezd el keresni a vezérlősvóvt. Amíg ezt a sávot a készülék „keresgéli”, addig hallatszik ez a kettészívó hang.

### Csikketéshető-e a szintetizátortorként használt C-64 zaja?

Sajnos, különösen nagyob hangereőnél, ez a zavaró zaj az IC konstrukciója

### Szükség van-e karbantartásra?

Karbantartást csak a mechanikus készülékek igényelnek! Mivel a számítógép, az a billentyűzet kivül — nem tartalmaz mechanikus alkatrészeket, rendszeres karbantartás nincs szükség.

Más a helyzet a lemezhatákon, amiket — használati függően — célszerű rendszeresen átvizsgálni. Ez általában háziagos elvégezhető, a készülékek mellékelt demonstrációs lemezzel.

### Mi a különbség a VIC-1011 A és VIC-1011 B soros csatlakozók között?

A C-64 programozható soros csatlakozóval rendelkezik, amit a user port-ra kell bedugni. De a szabvány kétféle RS232 csatlakozást különböztet meg. Az egyik (V24) +12 és -12 volt feszültség-szinteken dolgozik, míg a másik 20 milliampere áramokkal. Az 1011 A modul a V24 csatlakozást teszi lehetővé, az 1011 B pedig az áramokkal dolgozó, így a megfelelő modult váé, bármilyen típus nyomatott csatlakozathoz a C-64-hez.

### Hogyan csatlakoztatható reset kapcsoló a géphez?

Ha gép nyelven programozunk, előfordulhat, hogy a gép programozása esetén a számítógép „lelénu”, és a RUN — STOP és RESTORE utasítások hatástalanok. Ekkor ki kell kapcsolni a gépet, és ezzel elvészünk a memóriában tárolt információktól. Ezt megelőzendő, faszrunk a user port csatlakozódugó 1-es és 3-as pontjára egy nyomógombot csatlakoztatni. Ha a fent említett hiba bekövetkezik, nyomjuk meg a gombot, és kezdetűk előlőrlő a programot ánélik, hogy a memória teljes tartalmát elvesztettünk. Csak az első 768 byte-ot kell újra betölteni.

### Milyen hőmérsékleti határokat közt üzemeltethető a gép?

Általában olyan hőmérsékleten, amit a felhasználó is kellemesnek érez. Sajnos a C-64 hővezetése nem éppen optimális. A túlzott melegedést a hang eltűnése, illetve egyéb zinek megváltozása jelezheti. Ebben az esetben ajánlott rövidebb-hosszabb szünetet tartani és a gépet kikapcsolni.

Sajnos a játékok is rendelkeznek az adatok.

### Vezérelhető-e villanyvasút a user port-ról?

A user port a legkülönbözőbb elektromos készülékek vezérlésére alkalmas a rendelkezésre álló 9 vezeték. Viszont egy komplett vasút vezérlésére nem elég, de kiegészíthető további IC-kel. Így a kávézóhoz reggeli bekapcsolásúatló az igényes merítőprogramok sokféle feladatot megoldhatnak a géppel.

### Mennyi egy mátrixnyomatott írófej áttartama?

A különböző típusú nyomtatók gépkönyvé 50 és 100 millió írásjel leütéséig adja meg. Sajnos, ezek az értékek nem garantáltak, de a tapasztalatok szerint általában megfelelnek a valóságnak.

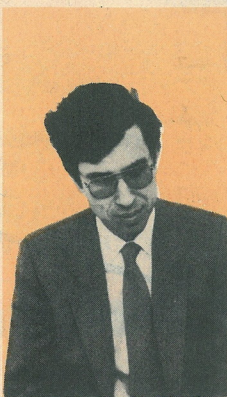
### Mi a CP/M?

A CP/M napjaink egyik legelterjedtebb operációs rendszere mikrógepek számára. Mivel a CP/M csak bizonyos hardverfelépítésű (8080 vagy Z80 processzor) mellett működik, a C-64-tulajdonosoknak egy úgynevezett CP/M-modulúra van szükségük, hogy a rendszer (és a sokféle program) számára is hozzáférhető legyen. Így lehetővé válik az óriási programválaszték (szóvegfelolgozás, számításon, Pascal, Cobol, Fortran-nyelvek, irodai programok) kihasznála.



# Sakkszámítógép — fogadásból

**DAVID LEVY (41 éves)** angol nemzetközi mester, a számítógépes sakk világviszonylatban is egyik legnevesebb szakértője, a londoni **Intelligent Software Ltd.** elnöke. 1982-ben járt először Magyarországon, amikor részt vett a hongkongi **Scisys Ltd.** sakkszámítógépei-nek bemutatóján. A cég 1981. évi világbajnok, híres **Mark V.** készülékének programját **Levy** teamje készítette. Azóta többször ellátogatott Magyarországra. Beszélgetésünk-ből ki-derül, hogy miért.



— **Először egy rövid életre-  
zot kérünk, meséljen pályá-  
futásáról.**

— Londonban születtem, nyolcévesen kezdtem el sak-kozni. Az első nagyobb versenyt 18 éves koromban nyertem. A skóciai **St. Andrews**ban jártam egyetemre, s már 1967-ben érdeklődni kezdem a számítógé-pek sakk iránt. 1968-ban győztem a skóciai bajnokságon, és más versenyek-en elért eredményeim alapján 1969-ben elnyertem a nemzetközi mesteri címet. Valamennyi sakkolimpián tagja voltam **Skócia** csapatának 1978-ban visszavonultam a gyakorlati játéktól, s már csak a számítógépes sak-

kal és elméleti könyvek írásával foglalkoztam.

— **Erről szívesen hallanánk többet is.**

— Talán furcsán hangzik, de az tett híressé, hogy 1968-ban 1000 font ster-ling értékű fogadást kötöttem **USA**-beli egyetemi professorokkal: tíz esz-tendőn belül páros mérkőzésen számí-tógép nem győz le. Ezt megnyertem, 1978-ban újabb öt évre meghosszabbí-tottam, s 1983-ban mind a négy játszmát megnyertem kihívóm, az azóta is vi-lágbajnok **Cray Blitz**-program ellen.

— **Mikor jött létre az Intelligent Software?**

— 1979-ben és 1980-ban — körülbe-lül a **Mephisto**val egy időben — piacra dobtuk az első európai sakkszámítógé-  
pet, az **Intelligent Chess**-t. A sakkprog-  
ra-mozás mindig fontos része volt az  
évek során továbbfejlesztett vállalati te-  
vékenységünknek, de készítettünk skat-  
programot és játékokat is. Eleinte csak  
szóval foglalkoztunk, később már a  
sakkszámítógépek hardverjének terve-  
zésében is részt vettünk. Így volt ez a  
Scisys-ek részére készített **Mark V.** eseté-  
ben is. **Milton Bradley** részére önmozgó-  
figurás hardvert készítettünk. Ez nagy  
feltűnést keltett. Más sakkszámítógépek  
amennyire lehetek a piacra, így a  
Cyrus, vagy a Chess 2001, hogy csak az  
ismertebbeket említsem. Hardverjük  
egy másik hongkongi gyárban készült.

Számos versenyen, világbajnokságon  
vettünk részt és szereplünk több ke-  
vesebb sikerrel; programjaink és számí-  
tógépeink mindig jól elkeltek a piacon.

— **ÉS VÉGÜL MEG NYOBBY FÁBA VÁG-TÁK A FEJSZÉJÜKET: KIHÍVÓTÁK SAJÁT SZEMÉLYI  
SÁKKSZÁMÍTÓGÉPÜKET. NAGY BÁTORSÁG KELLT  
AZHOGY, HOGY FELVEGYÉK A VERSENYT OLYAN  
VILÁGPEGGEL, MINT PÉLDÁUL A COMMODO-RE.**

— 1982-ben fogtunk az „Enterprise”  
tervezésébe. Azt tartottuk szem előtt,  
hogy olcsó számítógép legyen — 250  
font sterling az ára — és sokban felül-  
múlja a hasonló árfejtésű versenytsá-  
kat. Ez sikerült, a múlt évben 150 ezer  
darabot adtuk el.

— **Kérem, mondja el néhány jellem-zőjét.**

— 64 vagy 128 K RAM a memóriája  
(amely 3,9 Megabyte-ra bővíthető), to-  
vábbá 48 K ROM. A Commodore 64 tá-  
rálója 64 K RAM (nem bővíthető) és 20  
K ROM. Billentyűzete 69, a Commo-  
dore-é 66 gombjából áll. A legnagyobb si-  
kert a kiváló színfelbontó képességgel  
értük el; s ezzel a személyi számítógé-  
pek listáján az élre került. Természe-  
sen minél tökéletesebb a színelbontás,  
annál jobb a grafika. A másik döntő si-  
kert a négy csatornán továbbított szte-  
reó hanghatalmással. Négyszé-  
zes hang- és színteremtő eszközök  
(a Commodore 64 hármas), de sztereó  
hatást elsőként az Enterprise-al ér-  
tünk el.

— **ÉS MI A HELYZET A SZOFTVERKINÁLTAT-  
TAL?**

— Természetesen készülékünk-höz  
számos programot és játékot készített-  
tünk. Tavaly 70-et hoztunk forgalomba,  
1986-ra százat tervezünk. Amikor bele-  
fogtunk a fejlesztésbe, egy gondoltam,  
érdemes lenne megpróbálkozni az Ang-  
liában nagyon népszerű magyar játé-  
kkal. Eredeti ötleteket tartalmaznak, gra-  
fikai megoldásuk kitűnő. Tárgyalásokat  
kezdtem több magyar vállalattal. Fel-  
kестem a SZAMALK-ot, a Comporgant,  
a Softcoopt. Cégünk nyitva áll minden  
vállalat előtt, amelyik készülékünk-höz  
megfelelő programot kínál megfelelő  
áron. A Novotrade-ld üzletet is köte-  
ttem, egyelőre két játékra. De bizonyos  
vagyok abban, hogy ezeket továbbiak  
követik, tárgyalásaink jó irányban halad-  
nak.

— **Milyen játékokról van szó?**

— A **Mirror World** és az **Eggs of  
Death** nevű játékokról, amelyeknek  
közé a **Commodore 64-re** írt verzióját  
már ismerik Angliában. De csak az alap-  
ötletük egyezik, megoldásuk merőben  
más; a magyar programozók kiválóan  
kihasználják készülékünk adottságait.  
Elkészítették a „**Sprite animator**” is,  
amely a **Commodore**-ba van építve, de a  
memória, amely 280-as mikroprocesz-  
szorral működik, nincs. Azt hiszem, a 8  
 bites processzorral működő készülékek  
közül a legnagyobb teljesítményű sike-  
rült a piacra hoznunk, s nagyon örülök,  
hogy Magyarországon edz felsmerték.  
**Lindner László**



— **Londonban születtem,**  
nyolcévesen kezdtem el sak-kozni. Az első nagyobb versenyt 18 éves koromban nyertem. A skóciai **St. Andrews**ban jártam egyetemre, s már 1967-ben érdeklődni kezdem a számítógé-pek sakk iránt. 1968-ban győztem a skóciai bajnokságon, és más versenyek-en elért eredményeim alapján 1969-ben elnyertem a nemzetközi mesteri címet. Valamennyi sakkolimpián tagja voltam **Skócia** csapatának 1978-ban visszavonultam a gyakorlati játéktól, s már csak a számítógépes sak-

## AZ ELAN ENTERPRISE TÜNDÖKLÉSE ÉS...

lódés következtében a készülék  
mind árban, mind teljesítménye-  
ben veszített versenyképességé-  
ből, mégpedig nem is keveset.  
Mik a hátrányai?

A gép három oldalán nem sza-  
bályos kivétel, hanem az áram-  
köri panel szélein kialakított  
nyomatott csatlakozók talál-  
hatók. Csupán az audio és video ki-  
meneteknél alkalmazták a meg-  
szokott aljzatokat. A cartridge  
csatlakozó a gép bal oldalán he-  
lyezkedik el. Ide kell csatlakoztat-  
ni a készülékhez szállított **BASIC**  
cartridge-ot is, mivel szokatlan  
módon a gépben nincs beépített  
**BASIC**. A billentyűzet a **Sinclair**

**QL** típus sokak által kritizált szíva-  
csos tapintású gombjainak eszté-  
tikum együttese. A gombok be-  
nyomását kívánóssá hangjelzés  
kíséri, amely a beépített — elég  
gyatra hangminőségű — hang-  
szóróval vagy a csatlakoztatott  
fűlhallgatón keresztül hallható.

A hangjelzés a beépített botkor-  
mórnra is érvényes, amely  
ugyanúgy szíva-csos tapintású.  
Bár a **BASIC**-nyelv meglehető-  
sen fejlett, mégis nehézséget  
okoz, hogy minden kulcszót tel-  
jesen ki kell írni, ami ugyan javítja  
a programok olvashatóságát, de

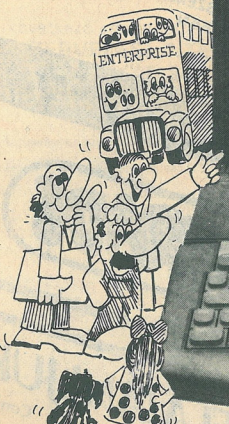
nehézkessé teszi az írást. Kulcs-  
szórváltoztásra nincs lehetőség.  
Némi kárpótlást nyújt, hogy a  
programírásnál csak hibátlan  
programskorvihet be. Mind a  
sorserkesztés, mind a beépített  
szóveszerkesztő használata a  
botkormány segítségével törté-  
nik. Az utóbbi ugyan 40 és 80 szó-  
sopos kijelzéssel egyaránt hasz-  
nálható, de a két üzemmód kö-  
zött nem kapcsolhatunk át, mert  
akkor a beírít szöveg elvesz.

Bár a **BASIC** tartalmaz közvet-  
len hangparancsokat és grafikai  
utasításokat, de a sprite-ok nincs-  
nek, a hang pedig nem szól a tv-  
készülékben. Csak a beépített  
hangszórón keresztül mondan-  
gy fűlhallgatón, illetve hifi-be-  
rendezésen keresztül hallgatható.  
Előnye viszont, hogy a nyolc  
funkciógomb segítségével  
összesen 32 szabadon vá-  
lasztható funkció használata  
van lehetőség. A funkciógomb  
felelt felrakott jelzik az egyes  
billentyűkhöz rendelt funkciókat  
(bár minden gombnál csak kettőt).

### Csak kúrúzum

Érdekes, hogy több mint két  
éve a cikkirő elragadtatással nyi-  
latkozott a közérthető használ-  
thatóságról, a szemléletes ábrá-  
ról, a gép megjelenését követő  
beszámolóit viszont élesen bírál-  
ják a dokumentációt — vagyis a  
készülék valószínűleg nem az  
eredetileg tervezett ismerettséggel  
jelent meg az üzletben. Ugyan-  
akkor demonstrációs kettőzet ad-  
nak hozzá. A kezettásmagoról  
történo programolvasás minő-  
sége a szintjelző LED-ek mutatják.  
Ha a zöld LED ég, akkor jó a szint,  
ha a piros, akkor a lejtászás szin-  
tjét módosítani kell. A 400K-ra  
történo bővítést szigalló lemez-  
egység megjelenése egyelőre  
csak ígértet, s a rendelkezésre álló  
szóftverváltások is alenyászó.

1983 végén a gép még mérő-  
ben újszerű tulajdonságaival kel-  
tett reményt. Am napjainkban  
már több paraméteré általánosan  
elterjedt szolgáltatás, másoktól  
pedig időközben kiderült, hogy a  
vásárlók nem fogadták szívesen  
az adott megoldást. A gép érde-  
meit elismerve alapos okunk van  
feltételezni, hogy mégiscsak  
technika-történeti kúrúzum ma-  
rad.



# ENTERPRISE

Az angol **What Micro?** fogya-  
szói magazín 1984. januári szá-  
mában olvastam először az **Elan En-  
terprise** mikroszámítógépről.  
A lapban a gép prototípusát tesztel-  
ték, s elragadtatással nyilat-  
koztak róla. A cikk elején rövid  
eszmefuttatásban azt taglalják,  
érdemes megvárni a beharan-  
gozott új típusokat, tarva attól,  
hogy a ma megvásárolt gép azon  
nyomban elavul, mirellyt kijön az  
új. A cikkirő határozott nemmel  
felel a kérdésre, hangsúlyozva,  
hogy egyszerűen bizonytalan a gép  
megjelenése, esetleg épp az abban  
a formában, ahogyan beharan-  
gozták, az viszont szinte biztos,  
hogy mire megjelenik, több azo-  
nos vagy hasonló teljesítményű  
gép van piacon vagy a piacra do-  
bás küszöbén.

Az **Elan Enterprise** esete éke-  
sen alátámasztja ezt a véleményt.

### Eleinte szenzációs...

A gép kivitele még manapság  
is újdonságszámba megy. Sza-  
bálytalan lapos forma, zöld, kék  
és egy piros, de zömében a ház-  
zal egyező szürke billentyűk, a  
jobb alsó sarokban pedig egy  
meglehetősen kicsiny beépített  
botkormány. A RAM-kapacitás  
64K, 3968K-ig bővíthető; 16 gra-  
fikai üzemmód lehetséges; a ma-  
ximális felbontás 672 x 512 kép-  
pont; a színek száma 256, a be-  
épített szóveszerkesztő prog-  
ram a képernyőn 84 x 56 karakter-  
es formátumban jeleníthető  
meg. A négy független hang a szte-  
reo kimenetről a szókáványos  
hifi-beberendezésekre kapcsolható.  
A **BASIC**-nyelv sok szempont-  
ból eltér a megszokottól, például  
egy programsorba csak egy uta-  
sítás írható, a listázásnál a ciklu-  
sok formailag is elkülönülnek,  
ami jelentősen javítja a program  
olvashatóságát. A beépített 64K  
RAM-ból 59K áll rendelkezésre a  
programíráshoz. A gép ára 200  
angol font. Mindez 1984 elején  
adták hírül — s fergeteges hatá-  
sa volt.

### Mégsem kifogástalan?

Az első bejelentés után több  
mint egy évvel került az üzletbe  
az **Enterprise**, 250 fontos áron.  
Pár hónap alatt kislult, hogy a fej-

# commodore

## TANFOLYAMOK

ALAPOZÓ  
HALADÓ  
ASSEMBLER  
SPECIALIS

A NOVOTRADE RT. ÚJ SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KLUBJÁBAN

### C-64-es tanfolyamok

ALAPOZÓ: 1986. ÁPRILIS 7-18-IG (6990 Ft/FŐ)  
HALADÓ: 1986. MÁJUS 5-16-IG (6990 Ft/FŐ)  
AZ OKTATÁS IDŐTARTAMA: HÉTFŐTŐL PÉNTEKIG 8-18<sup>00</sup>-IG

(A RÉSZVÉTELI DÍJ TARTALMAZZA A TANFOLYAMI DOKUMENTÁCIÓT,  
GYAKORLÓLEMEZT ÉS NAPI 1 FŐTKEZÉS KÖLTSÉGEIT.)

### C-16-os tanfolyamok

ALAPOZÓ: 1986. ÁPRILIS 7-18-IG (990 Ft/FŐ)  
HALADÓ: 1986. MÁJUS 5-16-IG (990 Ft/FŐ)  
A TANFOLYAM IDŐPONTJAI: HÉTFŐ, SZERDA, PÉNTEK 16-18<sup>00</sup>IG

HARDVERELLÁTÁS: 1 DB COMMODORE KONFIGURÁCIÓ/2 FŐ.  
A TANFOLYAM BEFEJEZÉSE UTÁN A HALLGATÓK LÁTOGATÁSI BIZONYÍ-  
T VÁNYT KAPNAK.  
JELENTKEZÉS: ÍRÁSBAN (VÁLASZBORÍTÉKKAL), VAGY SZEMÉLYESEN  
A NOVOTRADE RT. 2C SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÁRUHÁZÁBAN  
GÁBRIEL LÁSZLÓ KLUBVEZETŐNÉL.

CÍM: 1136 BP., BALZAC U. 35. TELEFON: 402-954

# NOVOTRADE 2C

## MEGVÉTELRE FELAJÁNLJUK

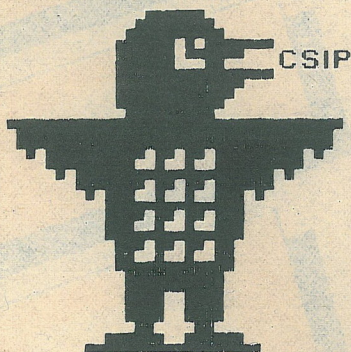
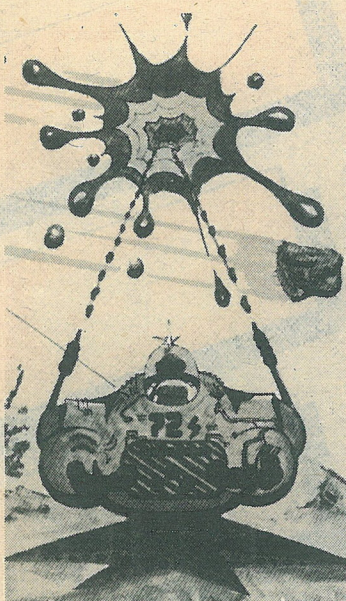
Commodore-720-as konfigurációt,  
esetleg bérbeadjuk.  
Érdeklődni lehet Veczán Lászlónál,  
a 881-188/23-as telefonszámon.  
Építőipari Szolgáltató Vállalat  
Bp. XI., Bartók Béla út 152.

A bevezető kép és a játékszabályok után megjelenik egy 10×10 karakter nagyságú céltábla. A gép ismeretlen helyen (véletlenszerűen) elhelyez egy célt. Lövést leadni x és y koordináták megadásával lehet. Minden lövés után hangjelzés hallható, amelynek hossza arányos a becsapódás és a cél közötti távolsággal. Találat esetén a gép gratulál, zenél és kiírja a lövések számát.

```
9 BORDER 6
10 FOR A=0 TO 31
20 PRINT AT 0,A;" "
30 BEEP .01,A
40 NEXT A
50 FOR B=0 TO 21
60 LET C=21-B
70 PRINT AT B,31;" "
80 BEEP .01,C
90 NEXT B
100 FOR D=0 TO 31
110 LET E=31-D
120 PRINT AT 21,E;" "
130 BEEP .01,D
140 NEXT D
150 FOR A=0 TO 21
160 LET B=21-A
170 PRINT AT B,0;" "
180 BEEP .01,A
190 NEXT A
200 BORDER 4
210 FOR A=88 TO 168
220 PLOT A,50
230 NEXT A
240 FOR A=10 TO 90
250 PLOT 128,A
260 NEXT A
270 CIRCLE 128,50,40
280 CIRCLE 128,50,30
290 CIRCLE 128,50,20
300 CIRCLE 128,50,10
310 PRINT AT 6,8;"C E L L O V E
S"
320 PRINT AT 17,3;"© L.L."
330 PRINT AT 17,26;"1985."
335 LET a$=""; PRINT INK 0; PA
PER 7; FLASH 1; AT 2,3;"NYOMJA ME
G AZ -i- GOMBOT !"
340 IF INKEY$a$ THEN GO TO 350
345 GO TO 340
350 CLS
355 BORDER 3
370 PRINT AT 1,7;"JATEKSZABALYO
K : "
380 PRINT AT 3,1;"Egy 10 x 10 m
ezobol alló cel-
390 PRINT AT 4,1;"tablan kell e
gy ismeretlen
400 PRINT AT 5,1;"helyen levo c
elpontot eltalalni"
410 PRINT AT 7,1;"A loves utan
hallható hang
420 PRINT AT 8,1;"hossza a celp
ont es a becsapo-
430 PRINT AT 9,1;"das tavolsaga
val aranyos."
440 PRINT AT 11,1;"A gep számol
ja a leadott love-"
450 PRINT AT 12,1;"seket es tel
italalat eseten"
460 PRINT AT 13,1;"gratulal."
470 PRINT AT 15,4;"JO SZORAKOZA
ST KIVANOK !"
480 PRINT INK 0; PAPER 7; FLASH
1; AT 19,3;"NYOMJA MEG AZ -i- GO
MBOOT !" : IF INKEY$a$ THEN GO TO
490
485 GO TO 480
490 CLS
491 PAPER 6
500 PRINT AT 1,1;"LOVESSZAM."
510 PRINT AT 5,10;"■■■■■■■■■■■
```



## MIKROVILÁG



```

520 PRINT AT 16,10;"██████████"
530 PRINT AT 6,8;"1 █"
540 PRINT AT 7,8;"2 █"
550 PRINT AT 8,8;"3 █"
560 PRINT AT 9,8;"4 █"
570 PRINT AT 10,8;"5 █"
580 PRINT AT 11,8;"6 █"
590 PRINT AT 12,8;"7 █"
600 PRINT AT 13,8;"8 █"
610 PRINT AT 14,8;"9 █"
620 PRINT AT 15,7;"10 █"
630 PRINT AT 16,11;"1234567890"
640 LET L=0: PRINT AT 1,15;L
650 LET x1=(INT (RND*10))+11
660 LET y1=(INT (RND*10))+6
670 INPUT " X koordinataja ? ",
A
680 INPUT " Y koordinataja ? ",
B
685 LET L=L+1: PRINT AT 1,15;L
690 LET x2=A+10
700 LET y2=B+5
710 PRINT AT y2,x2;"X"
720 IF x1<>x2 THEN GO TO 770
730 IF y1<>y2 THEN GO TO 770
740 PRINT AT y1,x1;"*": PRINT A
T 20,1;"GRATULALOK, ELTALALTA!"
741 BEEP .1,10: BEEP .3,5: BEEP
.2,20
750 GO TO 1100
770 LET R=INT (50R (ABS (X2-X1)
+ABS (Y2-Y1)+2))
780 LET H=R/5: BEEP H,10
790 GO TO 670
1100 PRINT INK 0: PAPER 7: FLASH
.1;AT 19,3;"NYOMJA MEG AZ -I- GO
MBOT !": IF INKEY$=a$ THEN GO TO
1120
1110 GO TO 1100
1120 BEEP .1,25: PAUSE 50
1130 DATA .15,7,.15,7,.15,7,.9,0
.5,9,7,.15,6,.15,4,.15,2,.9,12,.4
5,7,.15,6,.15,4,.15,2,.9,12,.45,
7,.15,6,.15,4,.15,6,1,2
1140 RESTORE 1130: FOR n=1 TO 19
: READ c,d: BEEP c,d: NEXT n
1150 GO TO 490
    
```

# GOLF

PRIMO

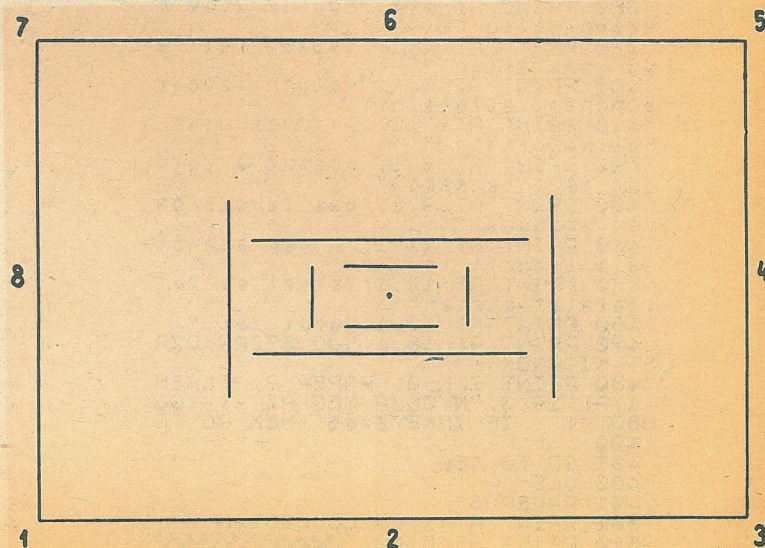
PROGRAM

A következő játékban a pálya bal alsó sarkában lévő labdával kell a bekerített területen lévő pontot a kapukon áthaladva eltalálni. A labda az „1,2,3,4,5,6,7,8” szám beírásával üthető a szám felé és egy betű beírásával állítható meg.

Az „0” szám beírásával a játék a pálya ismételt megrajzolása nélkül is elkezdhető.

A program az ütések számát számolja.

PRIMO-ra készült.





```

11 CLS : PRINT CHR$(6) : MT=1 : PRINT$0,24,"0 után új kezdés." : R1=1 : R2=1
: R3=0
14 PRINT$14,0,"1":PRINT$14,20,"2":PRINT$14,40,"3":PRINT$7,40,"4"
15 PRINT$1,0,"7":PRINT$1,20,"6":PRINT$1,40,"5":PRINT$7,0,"8"
16 DATA 73,119,73,59,177,119,177,59,81,106,169,106,81,72,169,72
17 DATA 12,22,12,165,12,165,240,165,240,165,240,22,240,22,12,22
18 DATA 100,80,100,98,150,80,150,98,110,80,140,80,110,98,140,98
19 DATA 7,17,124,17,246,17,246,101,246,174,124,174,7,174,7,101
20 FOR I=1 TO 12
21 READ X1,Y1,X2,Y2
22 GOSUB 990
24 NEXT I
26 FOR I=1 TO 8
27 READ AX(I),AY(I)
28 NEXT I
29 PRINT$8,20," ": X1=50:Y1=50:MT=0:KX=50:KY=50:SET(50,50):SET(125,89)
30 PP=0:A$=INKEY$: IF A$="" AND (A>0.5 AND A<8.5) THEN 39
31 IF PO<0 BEEP 100,100:PO=0
32 IF A$="0" THEN SM=0:PRINT$0,0," " :GOTO 29
33 IF A$="" THEN 30
34 X1=KX:Y1=KY:A=VAL(A$)
35 IF A<0.5 OR A>8.5 THEN 30
37 X2=AX(A) : Y2=AY(A)
39 SM=SM+1:PRINT$0,0,SM;" ütésed volt.":BEEP 50,20 : GOSUB 990
800 A=0 : GOTO 30
900 END
990 REM Két ponton átmenő egyenes
994 X1=X1*R1+R3:X2=X2*R1+R3
996 Y1=Y1*R1+R2:Y2=Y2*R1+R2
1003 IF X2=X1 THEN LR=1 : GOTO 1020
1004 Z=(Y2-Y1)/(X2-X1)
1005 IF Y2=Y1 OR ABS(Z)<1 THEN LR=1 ELSE LR=1/ABS(Z)
1006 IF X1>X2 THEN 1010
1008 LP=1 : GOTO 1012
1010 LP=-1
1012 Q=X1:W=X2
1013 FOR X=Q TO W STEP LP*LR
1014 Y=Z*(X-X1)+Y1
1015 IF MT>0.5 THEN 1017
1016 PO=PP*POINT(X,Y):A$=INKEY$:IF A$<>"" OR PO=-1 THEN X=W : GOTO 1018
ELSE RESET(KX,KY)
1017 KX=X:KY=Y:SET(X,Y):PP=1:BEEP 1,80
1018 NEXT X
1019 GOTO 1032
1020 IF Y1>Y2 THEN 1024
1022 LP=1 : GOTO 1025
1024 LP=-1
1025 Q=Y1:W=Y2
1026 FOR Y=Q TO W STEP LP*LR
1027 IF MT>0.5 THEN 1029
1028 PO=PP*POINT(X1,Y):A$=INKEY$:IF A$<>""OR PO=-1 THEN Y=W : GOTO 1030
ELSE RESET(KX,KY)
1029 KX=X1:KY=Y:SET(X1,Y):PP=1:BEEP 1,80
1030 NEXT Y
1032 RETURN
5000 REM Bemérés
5001 X=10:Y=10:PRINT CHR$(6)
5002 QQ$=INKEY$
5003 IF QQ$="S" Y=Y+1
5005 IF QQ$="X" Y=Y-1
5006 QQ$=INKEY$
5007 IF QQ$="ú" X=X+1
5009 IF QQ$=">" X=X-1
5011 SET(X,Y):PRINT$0,0,"X";X,"Y";Y

```

```
5013 GOTO 5002
```

# Adatbázis-kezelő rendszer kazettás egységen

Gyakorta előfordul, hogy valaki nyugati turisztjáról számítógépet hoz haza. Szüksös kis valutájából azonban már nem futotta arra, hogy a hozzátartozó perifériákat is megvegye, így meg kell elégednie egy kazettás egységgel.

Hazatérve szomorúan állapítja meg, hogy a Datsette lehetőségei igencsak korlátozottak. Le kell tehát mondania arról, hogy gépén kis házi információállományt hozzon létre?

Cikkünkben egy egyszerű adatbázis-kezelő rendszert ismertetünk, amely minden fontos filemanipulációs lehetőség elvégzésére képes.

## A program használata

Bár a program önmagában teljes, mégis ki-ki igényei szerint átalakíthatja. Az adatokat kazettán tárolja, de roppant egyszerűen felhasználható lemezen történő adatrögzítéshez is: mindössze az „OPEN” utasításokat kell megfelelő módon átírni.

A programlista sűrűsége a memóriatakarékoságot, a „REM”-sorok pedig az áttekinthetőséget szolgálják. A program teljes felkészítése után ajánlatos a „REM”-sorok kitörlése, mivel ennek következtében több mint egy kilobyte felszabadul (ellenőrizhető a „FRE(0)” utasítással).

A program indításakor két választás lehetséges: új file létrehozása, vagy egy már meglévő file töltése — feltéve, hogy egyáltalán létezik a szalagon. Ilyenkor a „FILE HIANYZIK” üzenet látható a képernyőn, valamint a menü, amiből választhat. A „MIT VALASZT” kérdésre írja be a megfelelő számot, majd nyomja meg a „RETURN” billentyűt.

## ÚJ FILE LÉTREHOZÁSA (1.)

Az első üzenet kéri, hogy becsüljük meg a lehető legnagyobb rekordszámot és mezőszámot egy rekordon belül. Ha csak most írta be a programot és a tesztelési feladatnál tart, célszerű, ha egy rövid, mondjuk tíz rekordból álló file-t ad meg — rekordonként 3 mezővel — és ezeket tölti fel a tesztadatokkal. Helytelen lenne mindjárt egy hosszú, bonyolult file-t létrehozni, mielőtt még nem próbáltuk ki a program összes lehetőségét egy rövid tesztfile segítségével.

A következő kérdésre meg kell adni a file fejlécét. A tesztfile-ra NEV, TELEFON, FOGLALKOZÁS elnevezést javasolunk. Am ahhoz, hogy a rendezőfunkciók jól működjenek, a számokat tartalmazó oszlopokban az adott helyértékszámtól el nem érő értékeket fel kell tölteni vezető nullákkal, hogy a számjegyek száma megegyelő legyen. Erre azért van szükség, mivel az összes számot string-gé alakítja át a program.

Az előfeltételek kielégítése után a program kéri a mezőnevekhez tartozó aktuális adatokat. Az adatok bevitelére a képernyő első sorában mindig látjuk a kurrens rekord számát. Amikor végeztünk az inputtal, az EXIT-billentyűvel térhetünk vissza a menüoldalra. Nem szükséges az egész file-t egy alkalommal felvinni. Ha elfáradtunk, tároljuk a félbehagyott file-t, hiszen bármikor visszatölthetjük és folytathatjuk a munkát. Csupán az a különbség, hogy akkor már nem az 1. opcióval használjuk, hanem az 5.-et (rekordok beírása).

## FILE-TÖLTÉS KAZETTARÓL (2.)

Egy meglehetősen veszélyes opció, mivel a RAM-ben már létező file-okat írjuk felül. A program megvédi ettől a felhasználót. A képernyőn megjelenik a „VIGYÁZAT A FILE ELVEZSÍZIK” üzenet, ilyenkor a „SPACE” billentyű megnyomására indul a file-töltő program, bármely más billentyűvel visszajut a menübe. A program „A FILE NEVE” kérdésre írja be a betölteni kívánt file nevét. A C16 „PRESS PLAY ON TAPE” üzenetére tegye a kazettát a Datsette-be és nyomja meg a „PLAY”-gombot.

## FILE MENTÉSE KAZETTÁRA (3.)

Adja meg a tárolandó file nevét; nem lehet hosszabb 16 karakternél. Be kell kapcsolni a kazettaegységet, a szalagot beállítani a kívánt helyre, mivel a program ott kezdi a file tárolását, ahol a szalag éppen áll.

## FILE KIÍRATÁSA (4.)

A főmező (1. adatmező) mindig jelen van, a további adatmezők a „KURZOR JOBBRA”, illetve a „KURZOR BALRA” billentyűk megnyomásával ciklikusan cserélhetők. Ha a file több rekordból áll, mint amennyi egy képernyőre kifér, a „KURZOR LE”, ill. a „KURZOR FEL” billentyűk segítségével lapozhatunk a file-ban. A menüt a „SPACE” billentyű megnyomásával kapjuk vissza.

## REKORDOK BEÍRÁSA (5.)

Ahogy már említettük, ezzel a művelettel rekordokat vihetünk fel egy, már a RAM-ban létező file-ba. A képernyő legfelső sorában mindig megjelenik annak a rekordnak a száma, amelybe épp adatokat viszünk be. Ha be akarja fejezni az adatok beírását, írja be a „VEGE”-t.

## REKORDMÓDOSÍTÁS (6.)

Ez sokat használt opció, mivel mindnyájan véltünk hibákat. Először meg kell adni a módosítani kívánt rekord kulcsmezőjét, elegendő az első egy vagy két karaktere. Ezután meg kell jelölni az adott mezőt, majd teljesen újrainni a mező tartalmát. Hogy megbizonyosodjunk a javítás eredményéről, a 4. opcióval megnézzük a rekordot.

## RENDEZÉS (7.)

Általában kedveljük az ábécé vagy szám szerinti sortrendet. Az adatok felvitelekor túl nagy munka lenne, ha eleve sorrendben akarnánk betáplálni őket. A rendezést könnyűszerrel el-

végezhetjük a felvitel után — a 7. opció használatával.

A maximális rugalmasság biztosítására a file-t bármely mező tartalma szerint is rendezhetjük. Például szükségünk van rá, hogy egy file-t a NÉV helyett a FOGLALKOZÁS mező szerint rendezzünk ábécé-sorrendbe, avagy a TELEFON mező szerint növekvő sorszámsorrendbe. Ehhez válaszolnunk kell az „ADATMEZŐ NEVE” kérdésre.

## SZABAD BYTE-OK SZÁMA (8.)

Ha egyre több rekorddal dolgozunk, hasznos lehet, hogy bármikor tudjuk ellenőrizni, vajon mennyi szabad területtel rendelkezünk még. Ezt figyelemmel kísérhetjük az 5. opciónál, mivel akkor a képernyő legfelső sorában állandó jelleggel megjelentethetjük a szabad byte-ok számát. Am ez érezhetően késlelteti a működést, mivel a BASIC-interpreternek törölni kell az előző műveletek „szemetét”. Ezért a 8. opció használatával egyedi esetként jelentősen csökkenthetjük a késedelmet.

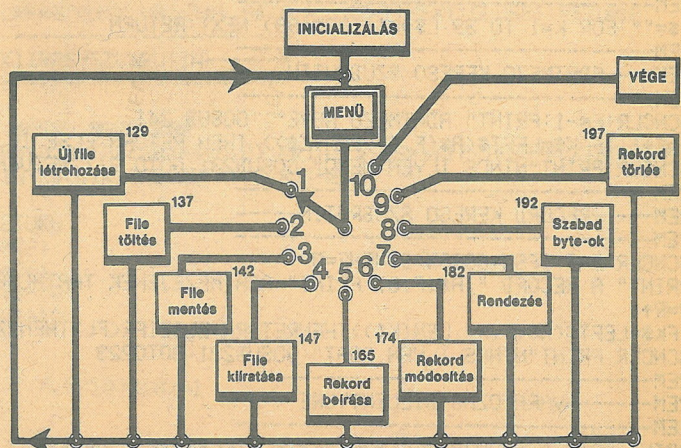
## REKORD TÖRLÉSE (9.)

A törölni kívánt rekordot a kulcsmező megadásával azonosítjuk. Az eltávolítás után nem marad „ür”, mivel a program automatikusan előre lépteti a törölt rekord utáni részt, így nem kell aggodni az elpazarolt RAM-terület miatt. Az „EZÉN ADATOK TÖRLÉSE” kérdésre adott „1” válasz esetén a rekord törődik, bármilyen más billentyű megnyomása után a rekord érintetlen marad és a menü jelenik meg.

## PROGRAM VÉGE (10.)

„BASIC”-kijárat. „GOTO 106” beírásával úgy indítható újra a program, hogy a beírt adatok sértetlenek maradnak. „RUN” hatására minden adat elveszik. Ugyancsak elvesznek az adatok például programsor beírása vagy módosítása után.

## A program szerkezete



## Javaslatok

Mire használhatjuk file-kezelő rendszerünket? A nevek, telefonszámok vagy foglalkozások nyilvántartása egyszerű példák, de a gyakorlatban sokkal összetettebb esetek fordulnak elő. Figyelemükbe ajánlunk egy lehetőséget, amellyel már igazán hasznosíthatjuk a rendelkezésre álló programot.

Világszerte rengeteg különböző újság, folyóirat jelenik meg — közülük több számítógépek-

kel, számítástechnikával is foglalkozik. A cikket átfutjuk, majd a példányok szép lassan egymásra tornyosulnak, de amikor konkrét információra van szükségünk, nagyon nehéz föllelni a kívánt számot. A kutatásra fordított energia és idő megtakarítása megéri, hogy bizonyos szempontok szerint összegyűjtjük, rendszerezük a cikkek címét, rövid tartalmát. Erre kiválóan alkalmas a felkínált program, különösen, ha többletképességekkel is felruházunk.

## Adatbázis-kezelő rendszer

```

100 REM-----
101 REM----FILE-KEZELO PROGRAM-----
102 REM-----
103 COLOR4,1:COLOR0,1:COLOR1,6,4
104 F1%=0:FL%=0:N$=" "
105 GOSUB213
106 GOSUB235
107 PRINT" # 1# UJ FILE LETREHOZASA"
108 PRINT" # 2# FILE TOLTES KAZETTAROL"
109 IF F1=0 THEN 117
110 PRINT" # 3# FILE MENTESE KAZETTARA"
111 PRINT" # 4# FILE KIIRASA"
112 PRINT" # 5# RECORD BEIRASA"
113 PRINT" # 6# RECORD MODOSITAS"
114 PRINT" # 7# RENDEZES"
115 PRINT" # 8# SZABAD BYTE-OK SZAMA"
116 PRINT" # 9# RECORD TORLESE"
117 PRINT" #10# PROGRAM VEGE"
118 PRINT:PRINT:INPUT" MIT VALASZT";S%
119 SCNLCL
120 IFS%<1ORS%>10THEN106
121 IFS%<3ANDF1=1THEN206
122 IFS%>2ANDFL%=0ANDS%<10THENRUN
123 ONS%GOSUB129,137,142,147,165,174,182,192,197,125
124 GOTO106
125 END
126 REM-----
127 REM-----UJ FILE LETREHOZASA-----
128 REM-----
129 INPUT"RECORDOK SZAMA";FS%:IFFS%<1THEN129:ELSEPRINT:PRINT
130 INPUT"ADATMEZOK SZAMA? (2-10)";NF%
131 IFNF%<2ORNF%>10THEN130:ELSENF%=NF%-1:DIMA$(NF%,FS%):PRINT
132 FORF=0TONF%:PRINTF+1,"# ADATMEZO NEVE";GOSUB241:A$(F,0)=K$:NEXT
133 GOSUB165:F1=1:RETURN
134 REM-----
135 REM-----FILE TOLTES-SZUBRUTIN-----
136 REM-----
137 INPUT" A FILE NEVE";N$:OPEN1,1,0,N$:INPUT#1,FS%,NF%,FL%:DIMA$(NF%,FS%)
138 FORR=0TOFL%:FORF=0TONF%:INPUT#1,A$(F,R):NEXT:NEXT:F1=1:CLOSE1:RETURN
139 REM-----
140 REM-----FILE MENTES SZUBRUTIN-----
141 REM-----
142 INPUT" A FILE NEVE";N$:OPEN1,1,1,N$:PRINT#1,FS%:PRINT#1,NF%:PRINT#1,FL%
143 FORR=0TOFL%:FORF=0TONF%:PRINT#1,A$(F,R):NEXT:NEXT:CLOSE1:RETURN
144 REM-----
145 REM-----FILE KIIRAS-SZUBRUTIN-----
146 REM-----
147 C=1:S=1
148 SCNLCL:PRINT" #MENU: #SPACE#"
149 PRINTL$:PRINTA$(0,0)TAB(20)A$(C,0):PRINTL$:SS=S+17:IFSS>FL%THENS=FL%
150 FORR=STOSS:PRINTA$(0,R)TAB(20)A$(C,R):NEXT
151 GETKEYK$
152 IFK$=" " THENRETURN
153 IFK$="|" THENC=C-1
154 IFK$="|" THENC=C+1
155 IFK$="|" THENS=S-18
156 IFK$="|" THENS=S+18
157 IFC<1THENC=NF%
158 IFC>NF%THENC=1
159 IFS<1THENS=(INT(FL%/18)*18)+1
160 IFS>FL%THEN S=1
161 GOTO 148
162 REM-----
163 REM-----RECORD BEIRASA-SZUBRUTIN-----
164 REM-----
165 SCNLCL:IFFL%>FS%THENPRINT"###A FILE MEOTELT#":GOSUB231:RETURN
166 FL%=FL%+1:PRINT" #MENU: # IRJA BE: #VEGE#"
167 PRINT:PRINT"RECORD SORSZAMA";FL%:PRINT:PRINT:F=-1
168 F=F+1:PRINTA$(F,0):GOSUB241:A$(F,FL%)=K$
169 IFA$(F,FL%)="VEGE"THENFL%=FL%-1:RETURN:ELSEIFF<NF%THEN168
170 IFFL%<FS%THEN165:ELSERETURN

```

# kazettás egységen

MIKROVILÁG

```
171 REM-----
172 REM---ADATMEZO MODOSITAS-SZUBRUTIN---
173 REM-----
174 GOSUB223:GOSUB217:SCNCLR
175 PRINT"A KIVALASZTOTT RECORD":PRINT:PRINTL$
176 FORC=0TONFZ:PRINTA$(C,0)TAB(20)A$(C,R):NEXT
177 PRINTL$:PRINT:PRINT"A MEZO JELENLEGI TARTALMA":PRINTA$(F,R):PRINT
178 PRINT"IRJA BE AZ UJ ADATOT":GOSUB241:A$(F,R)=K$:RETURN
179 REM-----
180 REM-ADATMEZO SZERINTI CSOPORTOSITAS-
181 REM-----
182 GOSUB217:IFFLX<2THENRETURN
183 SCNCLR:PRINT"CSOPORTOSITAS ";A$(F,0);" SZERINT":N%=FLX
184 N%=(N%+2)/3
185 FORD=N%+1TONZ#2:FORE=DTOFLXSTEPN%:FORR=ETODSTEP-N%
186 IFA$(F,R)>A$(F,R-N%)THEN188
187 FORC=0TONFZ:K%=A$(C,R):A$(C,R)=A$(C,R-N%):A$(C,R-N%)=K%:NEXTC:NEXTR
188 NEXTE:NEXTD:IFN%>1THEN184:ELSERETURN
189 REM-----
190 REM-----SZABAD BYTE-OK SZAMA-----
191 REM-----
192 SCNCLR:PRINT"VARJON":PRINT:X=FRE(0):PRINT"SZABAD BYTE-OK SZAMA";X
193 GOSUB231:RETURN
194 REM-----
195 REM-----RECORD TORLESE-SZUBRUTIN-----
196 REM-----
197 GOSUB223:SCNCLR:PRINT"TORLENDO ADATOK":PRINT:PRINTL$
198 FORC=0TONFZ:PRINTA$(C,0)TAB(20)A$(C,R):NEXT:PRINTL$:PRINT
199 PRINT"EZEN ADATBLOKK TORLESE (I/N)":GOSUB241
200 IFK$<"I"THENRETURN:ELSEIFFLX=1THEN202
201 FORF=0TONFZ:A$(F,R)=A$(F,R+1):NEXT:R=R+1:IFR<FLXTHEN201
202 FLX=FLX-1:RETURN
203 REM-----
204 REM---UTOLSO LEHETOSEG SZUBRUTIN---
205 REM-----
206 PRINT" VIGYAZAT! A FILE ELVESZIK!":PRINT:PRINT
207 PRINT" FILE TORLESE: IISPACE"
208 PRINT:PRINT" MENU: IBARMELYIK MASIK BILLENTYU"
209 GETK$:IF K$=""THEN209:ELSEIFK$="" THEN RUN:ELSEGOTO106
210 REM-----
211 REM-----ALAHUZO SZUBRUTIN-----
212 REM-----
213 L$="":FOR K=1 TO 39:L%=L$+CHR$(99):NEXT:RETURN
214 REM-----
215 REM---ADATMEZO KERESO SZUBRUTIN---
216 REM-----
217 SCNCLR:F=-1:PRINT" ADATMEZO NEVE":GOSUB 241
218 F=F+1:IF K%=LEFT$(A$(F,0),LEN(K%)) THEN RETURN:ELSE IF F<NFZ THEN 218
219 SCNCLR:PRINT"NINCS ILYEN MEZO":GOSUB231:GOTO 217:RETURN
220 REM-----
221 REM---RECORD KERESO SZUBRUTIN---
222 REM-----
223 SCNCLR:R=0:IFS%=6ORSZ%=9THENF=0
224 PRINT" A RECORD ";A$(F,0):PRINT" ADATMEZEJENEK TARTALMA":GOSUB241
225 R=R+1
226 IFK%=LEFT$(A$(F,R),LEN(K%))THENRETURN:ELSEIFR<FLXTHEN225
227 SCNCLR:PRINT"NINCS ILYEN ADAT":GOSUB231:GOTO223
228 REM-----
229 REM---VARAKOZAS BILLENTYURE---
230 REM-----
231 PRINT:PRINT" NYOMJA MEG BARMELYIK BILLENTYUT":GETKEYK$:RETURN
232 REM-----
233 REM---FEJLEC SZUBRUTIN---
234 REM-----
235 SCNCLR:PRINTL$:PRINT" ADATFILE-KEZELO PROGRAM":PRINT L$:PRINT
236 IFF1=0THENPRINT" IIFILE HIANYZIK":ELSEPRINT" FILE":N$
237 PRINT:RETURN
238 REM-----
239 REM---BEMENETI ELLENORZO SZUBRUTIN---
240 K$="":INPUTK$:IFK$=""THEN241:ELSEIFLEN(K%)>18THENK%=LEFT$(K%,18)
241 K$="":RETURN
```

PROGRAM

Az elmúlt részben megismerkedtünk a hármashangzatokkal. A következő három rész a négyeshangzatokat tárgyalja.

Ahogy azt a nevük is mutatja, a négyeshangzatok négy hangból állnak. Ebből három megegyezik valamelyik hármashangzat hangjaival, a negyedik pedig valamilyen szeptim (kis, nagy vagy szükített). A nagy szeptimet tartalmazó akkordokat majoroknak nevezzük, a kis szeptiméseket pedig általában egyszerűen hetesnek. Ennek megfelelően van dúr hetes, moll hetes, szükített major, bővített major, moll major stb. Van azért kivétel is, hogy nehezebb legyen az életünk. Szükített hetes alatt rendszerint azt az akkordot értik, ami egy szükített hármashoz hozzáadott szükített szeptimet tartalmaz. Ennél az akkordnál tehát mind a kvint, mind a szeptim szükített. Ha csak a fele szükített (a kvint), akkor felszükített akkordról beszélnek, amit általában egy félbevágott karikával (ø) jelölnek a kották.

Speciális négyeshangzatnak tekintjük a hatos akkordokat. Ezeknél a hármashangzatot egy nagy szexttel egészítjük ki. Mivel a nagy szext megegyezik (enharmonikus) a szükített szeptimmal, így a hatosokat szükített szeptim akkordoknak tekinthetjük, ill. a szükített szeptim akkordot is nevezhetnénk szükített hatosnak. A gyakorlatban azonban dúr hatos, moll hatos és szükített szeptim az elterjedt név.

Érdemes néhány szót ejteni az akkordok jelöléséről. A jelölések betűkből, számokból és szimbólumokból állnak, s szokás szerint nem egységesek. Még a hangok neve sem egységes a világban. Eredetileg a hangokat az abcé szerint jelölték, az angolszász területeken még mindig ezt használják. Itt a hangok neve A, B, C, D, E, F, G, A. Európa nagy részén viszont a B helyett a H betű szerepel, azaz a skála A, H, C, D, E, F, G, H. A leszállított H viszont Bé, ami könnyen összekeverhető az angolszász B-vel. Ezért ajánlatos a Bé helyett a félreérthetetlen Bø jelölést alkalmazni.

A dúr akkordokat nagybetűvel, a moll akkordokat kisbetűvel vagy a nagybetű mellé írt kis m-mel jelzik. Pl. A, G, H, C#. Eb és F# mind dúrokat, a Dm, Em a, f#, e és Abm mind mollokat jelöl. Ahogy a példákban látható, a felemelt és leszállított hangokat (fisz, esz) kereszt (#) vagy bé (b) jelzi a betű után vagy jobb felső indexbe írva. A bővített akkordok jelében rendszerint a +, 5+ vagy 5# jelek szerepelnek, a szükített jelölése o, dim, 5- vagy m5b egyaránt lehet, de a különböző nemzetiségű kottákban a jelölések sokkal szélesebb skálájával találkozunk, különösen a négyeshangzatok és magasabb rendű hangzatok jelölésénél. Kis gyakorlattal azonban elsajátíthatjuk ezeket.

A négyeshangzatok jelölésénél a hármashangzatok megfelelő jelét kiegészítjük a szeptim minőségére utaló jellel. Major akkordoknál általában a maj szócskát írjuk be, pl. Amaj, F#maj, de sokszor egy háromszöggel (Δ) jelezzük, hogy az akkordban nagy szeptim van. Találkozhatunk a 7+, +7, 7# és #7 szimbólumokkal is. A felszükítettet vagy a félbevágott karikával (ø), vagy a m7/5b formával jelöljük, de a b helyett itt is lehet -. A magasabb rendű hangzatok jelölésénél is a fenti konvenciók valamelyikét alkalmazzák, általában 7/5/9/11/13 sorrendben. Pl. D7/9, F 7/5+, Cmmaj9 stb.

Mivel szabványos jelölések nincsenek, így e sorok írója is javaslatot tehet az általa legjobbnak ítélt jelölési rendszerre. Eszerint a dúr nagybetű, a moll nagybetű mellé írt m, a szükített o, a bővített +, a majort Δ, a hetest 7, a hatost 6 jelöli. A „sorból kilógó” szükített szeptim jele ø, a felszükítettet pedig ø.

## GITÁRISK

```

3050 PRINT "MAJOR"
3052 PRINT "MAJOR AKKORDOK"
3056 PRINT "1. DUR MAJOROK"
3058 PRINT "2. MOLL MAJOROK"
3060 PRINT "3. SZUKITETT MAJOROK"
3062 PRINT "4. BOVITETT MAJOROK"
3064 PRINT "5. ALAPMENU"
3066 PRINT "VÁLASZTÁS (1-5):"
3067 GETKEY$
3068 IFR$(CHR$(49)ORR$)CHR$(53)THEN3067
3069 ONVAL(R$)GOTO3098,3198,3298,3398,3000
3098 C$="DUR":D$="MAJOR"
3099 S$="1 + N3 + T5 + N7"
3100 RESTORE7100
3106 H=7100
3108 GOSUB220:IFV=1THEN3050
3109 IFM=1THEN3050
3110 RESTORE7110
3116 H=7110
3118 GOSUB220:IFV=1THEN3100
3119 IFM=1THEN3050
3120 RESTORE7120
3126 H=7120
3128 GOSUB220:IFV=1THEN3110
3129 IFM=1THEN3050
3130 RESTORE7130
3136 H=7130
3138 GOSUB220:IFV=1THEN3120
3139 IFM=1THEN3050
3140 RESTORE7140
3146 H=7140
3148 GOSUB220:IFV=1THEN3130
3149 IF M=1 THEN 3050
3150 RESTORE 7150
3156 H=7150
3158 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3140
3160 GOTO3050
3198 C$ = "MOLL":D$="MAJOR"
3199 S$ = "1 + K3 + T5 + N7"
3200 RESTORE 7200
3206 H=7200
3208 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3050
3209 IF M=1 THEN 3050
3210 RESTORE 7210
3216 H=7210
3218 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3200
3219 IF M=1 THEN 3050
3220 RESTORE 7220
3226 H=7220
3228 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3210
3230 GOTO 3050
3298 C$ = "SZUKITETT":D$="MAJOR"
3299 S$ = "1 + K3 + S25 + N7"
3300 RESTORE 7300
3306 H=7300
3308 GOSUB 220:IF V=1 THEN 3050
3309 IF M=1 THEN 3050
3310 RESTORE 7310
3316 H=7310
3318 GOSUB 220:IF V=1 THEN 3300
3319 IF M=1 THEN 3050
3320 RESTORE 7320
3326 H=7320
3328 GOSUB 220:IF V=1 THEN 3310

```

```

3329 IF M=1 THEN 3050
3330 RESTORE 7330
3336 H=7330
3338 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3320
3340 GOTO 3050
3398 C$ = "BOVITETT":D$="MAJOR
3399 S$ = "1 + N3 + B5 + N7
3400 RESTORE 7400
3406 H=7400
3408 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3050
3409 IF M=1 THEN 3050
3410 RESTORE 7410
3416 H=7410
3418 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3400
3419 IF M=1 THEN 3050
3420 RESTORE 7420
3426 H=7420
3428 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3410
3429 IF M=1 THEN 3050
3430 RESTORE 7430
3436 H=7430
3438 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3420
3439 IF M=1 THEN 3050
3440 RESTORE 7440
3446 H=7440
3448 GOSUB 220: IF V=1 THEN 3430
3450 GOTO 3050
7100 DATA-6,3,1,0,0,0,-4,5,5,3,4,4,2,3,3,1 2 2
7104 DATAN7,T5,N3," 1",""," 1"
7110 DATA-6,2,2,5,4,4,-4,4,4,3,6,5,2,6,5,1,6,5
7114 DATAN3,N7,T5," 1",T5," 1"
7120 DATA-6,3,1,0,0,0,4,4,4,3,4,5,2,3,3,1,2,2
7124 DATAN7,T5,N3,N7,""," 1"
7130 DATA0,0,0,-5,5,5,4,4,4,3,2,2,2,2,1,2,2
7134 DATAN3,N7,T5,N3," 1",""
7140 DATA0,0,0,-5,2,2,4,4,4,3,3,3,2,4,5,1,2,2
7144 DATAT5,N3,N7,T5," 1",""
7150 DATA0,0,0,-5,2,2,4,4,4,-3,4,4,2,4,4,1,6,5
7154 DATAN7,N3," 1",T5," 1",""
7200 DATA-6,3,1,0,0,0,4,4,5,3,3,3,2,3,4,1,2,2
7204 DATAN7,T5,K3,N7,""," 1"
7210 DATA0,0,0,-5,2,2,4,4,5,3,3,3,2,3,4,1,2,2
7214 DATAT5,K3,N7,T5," 1",""
7220 DATA0,0,0,0,0,0,-4,2,2,3,4,4,2,4,5,1,3,3
7224 DATAK3,N7,T5," 1","",""
7300 DATA-6,3,1,5,4,4,-4,5,5,3,3,3,2,2,2,1,2,2
7304 DATA" N7",S25," K3"," 1",S25," 1"
7310 DATA0,0,0,-5,3,2,4,4,3,3,4,4,2,4,5,1,2,2
7314 DATAS25," K3"," N7",S25," 1",""
7320 DATA0,0,0,-5,6,5,4,4,4,3,2,2,2,3,3,1,2,2
7324 DATA" K3"," N7",S25," 1","",""
7330 DATA0,0,0,0,0,0,-4,2,2,3,3,3,2,4,5,1,3,4
7334 DATA" K3"," N7",S25," 1","",""
7400 DATA-6,3,1,0,0,0,-4,5,5,3,4,3,2,4,4,1,2,2
7404 DATAN7,B5,N3," 1",""," 1"
7410 DATA-6,3,1,0,0,0,4,4,3,3,4,4,2,4,5,1,2,2
7414 DATAN7,B5,N3,N7,""," 1"
7420 DATA0,0,0,-5,5,5,4,4,4,3,3,3,2,2,2,1,2,2
7424 DATAN3,N7,B5,N3," 1",""
7430 DATA0,0,0,-5,2,2,4,5,5,3,3,3,2,4,4,0,0,0
7434 DATA" N3,N7,B5," 1",""
7440 DATA0,0,0,0,0,0,-4,2,2,3,5,5,2,4,3,1,4,4
7444 DATAN3,N7,B5," 1","",""

```

Ennyit elég tudni az akkordok jelöléséről. Most ejtsünk néhány szót a hiányos akkordokról.

Már az előző részben említettük, hogy egy hármashangzatot a három hangja egyértelműen meghatározza. Az akkord jellegének megváltoztatása nélkül változtathatunk azonban a hangzáson úgy, hogy a hangok sorrendjét változtatjuk, s bizonyos hangokat megkettőzünk. Ez utóbbi hatásnak köszönhető a tizenkét húros gitár közismerten telt hangzása. A hat húrból úgy csinálnak tizenkettőt, hogy az alsó négy húr oktávkülönbséggel, a felső két húr pedig azonosan kettőzik. A hármashangzatoknál általában nem szokás elhagyni hangot, a magasabb rendű hangzatoknál viszont egyre gyakrabban élni kell ezzel a lehetőséggel, mivel a hat húr és a kéz mérete erősen korlátozza, milyen hangokat lehet egyszerre lefogni. A programban szereplő fogásokban mindig szerepel az adott akkordot felépítő összes hang, időnként kettőzve, de legalább egyszer. Ez azt jelenti, hogy pl. minden dúr hetes akkordban benne van az alaphang, a nagy terc, a tiszta kvint és a kis szeptim. Kitalálhatunk azonban olyan fogásokat, amelyek megőrzik egy akkord jellegét, de bizonyos hangok hiányoznak belőle. Ehhez persze tudnunk kell, milyen hangokat kell feltétlenül megtartani, s milyen hangokat hagyhatunk el. Erre vonatkozóan adunk néhány tanácsot.

Az ember azt hinné, hogy az alaphangnak feltétlenül benne kell lenni az akkordban. Ez így is van addig, amíg egyedül játszunk. A zenekari gyakorlatban azonban ott a basszusgitáros, aki „hoztartja” az alaphangot. A legmélyebb hangnak meghatározó szerepe van a hangzás szempontjából, így a kísérő gitárnak nem kell megismételnie az alaphangot, ha a basszus azt játszza. Külön könyvet lehetne írni arról, hogy egy akkord hangjait hogyan lehet elosztani (felrakni) a különböző hangszeresek között. Ezt sokan meg is tették, ezért kaphatók — ha nem is nálunk — hangszerelési szakkönyvek. A hangszerelés kérdései gyakorlott muzsikusokra tartoznak, a tanuló egyelőre vegye úgy, hogy az alaphangot meg kell hagyni az akkordban, mégpedig lehetőleg a legmélyebb hangzó húron. A terc dönti el, hogy az akkord dúr vagy moll jellegű, így a terc semmi esetre sem hagyható el. A dúr és moll akkordoknál elhagyható viszont a kvint, mivel a tiszta kvint olyan erősen dominál minden zenei hang felhangsorában, hogy az alaphang megpengetésével a tiszta kvintet már „belehalljuk” a hangzásba. A szűkített és bővített akkordoknál természetesen nem hagyható el a kvint, hiszen pont a kvint adja azt a speciális jellegét, ahogyan ezek az akkordok szólnak. Mindenki ellenőrizheti, hogy a szűkített kvint elhagyásával egy szűkített akkord úgy szól, mint egy moll, a bővített kvint elhagyásával egy bővített akkord úgy szól, mint egy dúr.

A fentiek összefoglalásaként azt mondhatjuk, hogy a dúr és moll akkordok esetében a kvint elhagyható. (Ez általában igaz minden dúr vagy moll alapú akkordra.) A szűkített és bővített akkordok jellegét a kvint adja, így az nem hagyható el. A terc elhagyásával elvesz az akkord általános jellege (ti. a dúr- vagy moll-jelleg, ami még a bővített ill. szűkített akkordoknál is megvan), szinte lenné, üressé válik a hangzás. A tercet ezért mindig tartsuk meg.

Az eddig elsajátított tudás alapján a jó hallású olvasók a programban szereplő fogásminták alapján kikereshetik azokat az akkordformákat, amelyek legjobban megfelelnek izlésüknek és manuális adottságaiknak. Az akkordok ismerete azonban még nem elég. Meg kell tanulni, hogy hol kell és hol lehet a különböző akkordtipusokat használni, s hogyan célszerű az egymás után következő akkordokat egymáshoz fűzni. Ezekre a kérdésekre a következő két rész ad választ.

Ha Commodore, IBM PC/XT,  
IBM PC/AT,  
vagy tizenhat terminális  
mikroszámítógépet kíván vásárolni,  
vagy lizingelni...  
Ha számítástechnikai adathordozókra,  
kellékekre, alkatrészekre,  
perifériákra, bővítésekre,  
irodaügyviteli eszközökre,  
számítástechnikai szakirodalomra  
van szüksége...



## Legyen a partnerünk!

Keresse fel bizalommal a Műszaki  
Árut Értékesítő Vállalat és az „5G”  
Számítástechnikai Szolgáltató  
Kisszövetkezet új, számítástechnikai  
szakboltját!

Címe: Budapest XIII.,  
Victor Hugo u. 33.  
Tel.: 494-782

**Nyitvatartás:** hétfőtől szerdáig és  
pénteken 9-től 16 óráig,  
csütörtökön 11-től 18 óráig.

Vevőszolgálat és  
szaktanácsadás.



Azonnali belépésre keresünk  
gyakorlott gépkönyvelőt Robotron  
5130-as gépre, valamint gyakorlott  
pénzügyi előadót és analitikus  
nyilvántartót.

Alapból az iskolai végzettségtől  
és gyakorlattól függően,  
üzemi étkezés, bűfé,  
munkaköpeny-juttatás stb.

Jelentkezni lehet — önéletrajzzal  
— Nagy Vilmosné számviteli  
és pénzügyi osztályvezetőnél.  
II. em. 201. Telefon: 202-650/224.

A KERSZI  
modern épületének címe:  
1134 Budapest, Dózsa György út  
150. (Kassák Lajos u. saroknál).

A Kereskedelmi Szervezési Intézet és a KSH  
Számítástechnika-Alkalmazási Főosztálya  
1986. április havában  
megjelenteti a

### Számítástechnikai Szolgáltatók Katalógusát.

ÁRA: 150,— Ft

Megrendelni a következő címen lehet:  
KERESKEDELMI SZERVEZÉSI INTÉZET  
1134 Bp. XIII., DÓZSA GYÖRGY ÚT 150.

Marketing osztály

Érdeklődni lehet a következő telefonszámokon:  
202-650, 202-670

Megrendelőlap

Megrendelünk Önöktől ..... db Számítástechnikai Szolgáltatók Katalógusát.

Vállalat neve, címe: .....

alíráás, pecsét

A Jahn Ferenc Kórház–Rendelőintézet felkínálja  
megvételre az alábbi SONY–BETAMAX típusú  
videoberendezéseket, tartozékokkal:

**HVC 3000 P kamera,**  
**F1 E portábilis képmagnó, tuner,**  
**AC egység,**  
**SLT–6 ME asztali képmagnó,**  
**SLT–7 ME asztali képmagnó,**  
**SL–C9 ES asztali képmagnó.**

Érdeklődni lehet: 575-211/165. mellék

Machovits Lászlónál.

SZÁMOK — a Számítástechnika-alkalmazási  
Vállalat oktatási intézete

#### 1986. májusi tanfolyamnaptár

május	a tanfolyam címe	nyelv
5—9.	32 bites mikroprocesszorok UNI-XENIX operációs rendszer Az OS/VS1 felügyelőprogramja rendszerprogramozói szinten Macroassembler az IBM PC-n	magyar magyar magyar magyar
5—6. 6—9.	Szoftverválasztási módszerek és eszközök Second Canadian—Hungarian Seminar on Computer Auditing and Data Protection	angol magyar
12—16.	Microcomputer Audit and Control Az OS/VS adatkezelése rendszerprogramozóknak	angol magyar
12—13. 12—16.	IBM PC. Wordstar és Textman szövegfeldolgozó rendszerek Számítógéppel támogatott információrendszer fejlesztése.	magyar magyar
12—23. 19—23.	SOFTING programsomag Számítógépes és kommunikációs hálózatok OS/VS SMP — az operációs rendszer technológiázt módosítása IBM PC. Felhasználói programok	magyar magyar magyar
19—30.	PROPER 16 alkalmazói tanfolyam A számítástechnika gazdasági-jogi szabályozása DATA Communications and Microcomputers Az OS/VS1 rendszer generálása Számítógépek hatékony üzemeltetése	magyar magyar angol magyar magyar



COMMODORE 64 és PC  
tanfolyamainkat,  
valamint szakszövegolvosó  
tanfolyamainkat  
folyamatosan indítjuk.  
Várjuk jelentkezésüket!  
Érdeklődés a 668-852 telefonszámon.



Egészen addig, amíg 1973-ban ki nem jutottam az USA-beli Annenberg School of Communication magánegyetemre, sejtfeleltem sem volt a számítógépről. Egy átfogó filmkultúrális kutatás során a kérdésre kerestünk választ (és keresünk még ma is), hogy mely filmek, hogyan és milyen társadalmi tényezők hatására válnak nemzetközileg elismert filmtörténeti értékké. Az eddig készített összes filmnek csupán töredékét vettük nyitgató alá: a művészművek és filmklubok „szárjait”, a középiskolák és egyetemek tananyagait, a filmlexikonok tartalmát. Egyfelől letezik tehát a kommersz siker, amelyet több-később az eladott jegyek számával mérünk, másfelől pedig a nemzetközi elismertség, amelyet idáig elhanyagoltunk. A filmek kiválasztásához, elismeréséhez tengermély művészmozsi, filmklub, filmlexikon, fesztivál, egyetemi filmtanszék teljes anyagát kellett feldolgozunk.

Mindaddig páratlan mélységben és tárgyilagossággal sikerült kiválasztásunk és nemzetközi értékrendbe állításunk minden idők legnagyobb filmjét. Feltártuk a különböző országok, kultúrák, alkotók közötti aránytalanságokat, a kis országok hátrányos helyzetét, az elfeledett remekműveket, vagy a túlzottan felértékelt gyengébb filmeket. Elemztük a kiválasztás koncepcióit, értekeit és korlátait.

### „CSINÁLD MAGAD...”

Könnyen ment a munka ezen a kiváló magánegyetemen. Kezembé nyomták az SPSS című könyvet, megkaptam a közsámom, amellyel igénybe vehettem az egyetem központi számítógépét. (Akkor még a nagy gép, sok terminál rendszer dominált, a személyi számítógép ritkább volt.) Szaktanácsért bármikor a számítógéppont munkatársaihoz fordulhattam.

Az eredetileg lyukkártyán lévő anyagot (23 ezer kártya+utasítások) átvittem a számítógéppontba, kiválasztottam a legolcsóbb díjazást, és „beugrottam a mélyvízbe”. Az első hétfő reggel sok ezer lap fojtott, és két évi ellátmányom negyede elszórt. Ettől kezdve már óvatos voltam, és nem estem újra ugyanebbe a hibába. Az anyagot hazahoztam, továbbfejlesztettem, és a Művelődéskutató Intézet, valamint a MAFILM SZÁMÍTÁSTECHNIKAI segítségével folytattuk a munkát...

## Aki szeletet vet



# Számítógépesíteni a filmtörténetet?

ODAÁT MIÉRT KÖNYVEBB?

A MAGYAR FILMKULTÚRA FELTÉRKÉPEZÉSE

Itthon aztán évekig süket fülekre találtam. Tíz évi huzavona után hónapokig tartott az anyag feldolgozása — hála a MAFILM számítógépesítési, elsősorban Gajdos László önzetlen segítségének —, noha géppén, gépidőben nem volt hiány. Végül is elkészült az anyag, publikációk jelentek meg sorra, magyarul, angolul és svédül. De ez mégsem ugyanaz, mintha első nekifutásra akadály nélkül megvalósult. Még sem értem, hogy az USA-ban miért hanyagták a zöldsözü, lelkes, fiatal kutatót szabadon dolgozni, s itthon miért gátolták a munkájában!

Részben a nyugat-európai és amerikai kutatások folytataaként, annak módszertani tapasztalatait is hasznosítva, a hetvenes évek végén, az azóta megszünt Filmtudományi Intézetben kezdtük (volna) meg a magyar filmkultúra átfogó felmérését. Miről is van szó?

A filmkultúra egyik kézzelfogható jellemzője az elérhető filmek összessége, s az ezekről közölt publikációk. Másik jellegzetessége, a közönség véleménye már nehezebben mérhető. A Művelődéskutató Intézetben 1983-ban megkezdjük a művész- és stúdióművek, szá-

mos filmklub, filmmúzeum, filmnapok és -hetek teljes filmkínálatának feltérképezését (1957-től napjainkig) a filmlexikonok és szakfolyóiratok információinak felhasználásával.

Ez a munka összefüggött az évek óta csak tervezett, de még nem valósított filmkultúrális adatbankkal. A hazai központi filmtérjesztési és filminformációs rendszert könnyebb feltérképezni, mint például ugyanezt New York-ban. Mind a filmtörténet, mind a kortárs filmkultúra

kutatója érdekli a teljes körű, vagy reprezentatív és tudományos, statisztikai módszerekkel készült összesítés, elemzés iránt, hiszen máskülönbön csak szubjektív értékelésekre hagyatkozhatunk. Manapság különben is előtérbe került a művészetek befogadói, fogyaszt-

tői oldala, amelyről azonban csak akkor szólhatunk érdemben, ha először tisztázunk, mi látható, miről olvashatott a néző. Napjainkban mintegy tízenötvenzer film kódolt adatai körülbelül ötvenezer ember várak feldolgozásra — immár második éve.

## FILMKULTURÁLIS ADATBANK

Nálunk több évtizedes késéssel lán-golt fel a vita — s még mindig csak a módszer körül —, holott mindenki tudja, milyen rendkívüli előnyei vannak egy filmkultúrális adatbanknak. Lássunk néhányat. Felírhatjuk a magyar filmkultúra valóságos értékeit. Kiemelhetnénk azokat a nálunk játszott, de periferiára a szorult, vagy még be nem mutatott filmeket, amelyeket a nemzetközi vizsgálók során rendkívül értékesnek találtak. Számítógéppel különféle listákat, kis példányszámú szakcikkeket készíthetünk, amelyek a szakmai irányítást segítenék egy olyan korszakban, amikor a filmforgalmazás reformjáról vitézünk.

Összegelehetjük a meglévő főbb filminformációs rendszereket, és a jövőben a kutatók, érdeklődők, irányítók számát, egységes kategória-rendszerekkel, pillanatok alatt megkapnák azt az információt, amelyre szükségük kell dolgozónak. [Ennek hiányára egy példa: számítógépre vitték a mozi-statisztika főbb adatait már 1955-től kezdődően.]

Ugyanakkor a mi kezdeményezésainket leszámítva, a televízió filmkínálatát még nem összesítették egy olyan korban, amikor már nem a mozi, hanem a televízió vezet a filmek bemutatásában.

Végre képet kapnánk a film-kultúrpolitika igaz eredményeiről (vagy eredménytelenségéről), amennyiben negyedszáddal visszamenőleg megfelelő adatokkal rendelkezünk az élő filmkultúráról. Könnyebben kezelhetőek lennének a központi filminformációs források, mint például az évek óta készülő, bárve Vatikán Filmlexikon, vagy archívumok, könyvtárak anyagai.

Előszörban a tudományos kutatás nyerne, ha az információk végre számítógépre táplálva lennének hozzáférhető, s a kutató már nem kulumunkára lenne kárhoztatható, hanem valódi alkotói tevékenységet végezhetne, s évei nem annyaggyúttással, hanem elemzéssel telhenének.

Szekeres Péter

Speciális igényével forduljon speciális szaküzlethez!

## Az ÁPISZ számítástechnikai szaküzlete:

Budapest VIII., Szigony u. 15.  
Telefon: 143-446. Telex: 22 7803

Budapest XI., Budafoki út 7.

Telefon: 665-503

Raktárról kaphatók:

- mágnescsikós kartonok, A/4-es méretben, fekvő, álló és kvadrát formában,
- középgépekhez és számítógépekhez való leporellók,
- pénzügyi leporellók,
- Pelikan kazettás írógépszalag,
- Carbon szalag, festéklepedő,
- kézi adatfeldolgozószó készülékek és kártyák,
- mágneses díszpozíciós táblák, készletekkel,
- kartontároló kocsi és szekrény és még sok más.



**Számítástechnikai médiák, tartozékok. Mágneses háttértárak /mágnesszalagok, lemezek, floppyk/.**

**Festékszalagok. Számítástechnikai könyvek. Számítástechnikához kapcsolódó, speciális íróeszközök:**

**fóliára író filciron, vonalzó, sablonok. Tisztítóeszközök. Szoftver termékek /operációs rendszerek, programok/. Számítástechnikai szolgáltatások.**

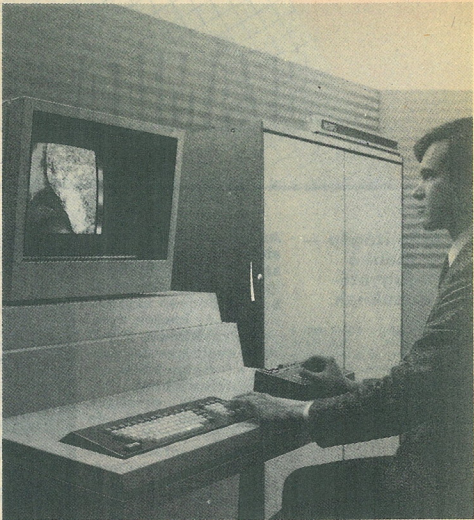
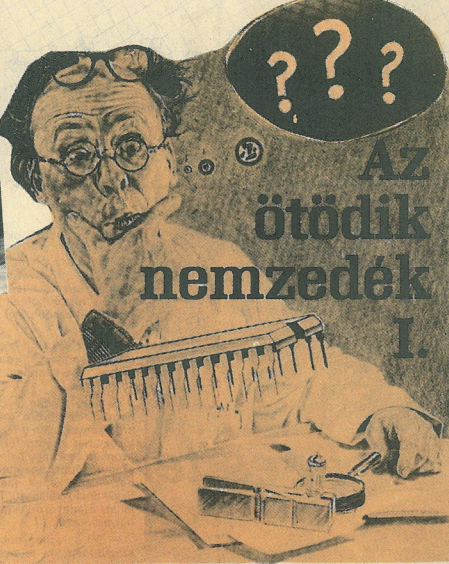
Szakmai tanácsadás.  
**Mind a magánvásárlók, mind a vállalatok, intézmények rendelkezésére állunk.**







NINCS MEGÁLLÁS...



AZ ELSŐ NEM NEUMANN-ELVŐ SZÁMÍTÓGÉP...

# Programozás helyett feladatkitűzés

Napjainkban Japánban a számítógépek merőben új nemzedéke lát napvilágot. Egy korszak hajnalán vagyunk, amikor már nem a számítógép megjelenése hoz fordulatot változásokot életünkbe, hanem az, hogy a számítógépek alkotó-társaink, partnereinké válnak.

Mi indokolta az új számítógép-nemzedék, az úgynevezett ötödik generáció kifejlesztését? Jelenlegi gépeinket, a számítógépek első négy nemzedékét a magyar származású Neumann Jánosról nevezték el Neumann-elvű gépeknek. Ő fogalmazta meg először jellemző tulajdonságaikat. Bizonyos feladatok megoldására azonban nem a Neumann-elvű gépek a legmegfelelőbbek. Ennek oka a gépek hardverjében, fizikai szerkezetében, illetve szoftverjében, operációs rendszerében rejlik. Ezekkel később foglalkozunk majd.

A programozóknak sokszor alapos fejtejtést okoz a mai programozási nyelveken megírt programok betolvétele, azaz a program megírása után a működőképessé válásig vezető út végigjárása. Előfordul, hogy programunk látszólag „ön-állósul”, s bizonyos bemenő adatokra, kitűzött célunktól eltérő ágra téved. Programunk tényleges működése nehezen ellenőrizhető utasításaink ismeretében. Az összes lehetséges adatra ellenőriznünk kellene a program működését, hogy bizonyosak legyünk, valóban azt a célt érjük el vele, amit megírásakor kitűztünk. Erthetően nem ez a járható út.

Nézünk, milyen megoldást kínál a számítógépek ötödik generációja. Eddig nekünk kellett megismerni a számítógép-programozásának szabályait. Most az új gépeken a sor, hogy megtanulják az emberi gondolkodás törvényeit, áttevők asszociációs képességét. A számítógépek meg kell tanulnia, hogy egy kérdés hallatán „eszébe jussanak” dolgok. Hasonlóan ahhoz, mint amikor megpillantunk mondjuk egy „H” betűt jelölt táblát, és nyomban tudjuk, hogy a közelben körház található.

Az új gépekben már az úgynevezett logikai programozási nyelveken kell írni programjainkat. Ezek a matematika nyelvéhez hasonlóak, s alkalmasak arra, hogy megoldják a programozás eddig felmerült problémáit. Neumann-elvű gépeken már működtek logikai programozási nyelvek. Ezek közül kettőt Magyarországon fejlesztettek ki, a PROLOG-ot és a LOBO-t. Igazi környezetük egy ötödik generációs gép, valószínűleg ezen érvényesülnek. Nézzük, hogy egy egyszerű, „legnyombos elemet kikereső” program hogyan írható meg Commodore-64 BASIC-ben!

```
100 REM EZ A PROGRAM ELEMEK VESEB SZÓKÖZTÁRÁRA A LEGNYOMBOS ELEMET KERESKI MEG
101 POKE 53280,11 : POKE 53281,08 :PRINT "A"
102 PRINT "EZ A PROGRAM ELEMEK VESEB SZÓKÖZTÁRÁRA A LEGNYOMBOS ELEMET KERESKI MEG"
103 PRINT "TÉHŐLŐ ERRE VAN SZÓKÖZTÁR"
104 INPUT "IGEN/NEH?" :IF
105 IF #0 # "IGEN" THEN 113
106 PRINT "INDUL..."
107 INPUT "MELYIK A VIZSGÁLANDÓ ELEMEK SZÁMA?"
108 DIM R(N)
109 FOR I = 1 TO N
110 INPUT "KÉREK EGY ELEMET?" :R(I)
111 NEXT
112 FOR I = 1 TO N
113 IF #R(I) # R(I) THEN 175
114 NEXT
115 IF #R(1) # R(1) THEN 175
116 IF #R(2) # R(2) THEN 175
117 IF #R(3) # R(3) THEN 175
118 IF #R(4) # R(4) THEN 175
119 IF #R(5) # R(5) THEN 175
120 PRINT "A LEGNYOMBOS ELEMET:" :PRINT R(1)
121 END
```

Most hasonlítsuk össze, hogyan tehető fel ez a kérdés egy új nemzedékű gép programozási nyelvén, a LOBO-t-ban!

```
LEGYEN A KELEMEKBLŐ ALLO LISTA:
KIVÁLASZTÁS T, I, ELEME(A), AHOL I<=C(N)
INPUT A:
VAN ELYEN I AHOL 0<=I<=N HOBY
MINDEN J ESBETEN AHOL 0<=J<=N IGAZ AZ: I, ELEME(A) = J, ELEME(A)
OUTPUT R(I):
ENNY
```

A BASIC programban egy megoldási módszert írunk le – hogyan oldja meg a gép a kitűzött feladatot. A LOBO úgy működik viszont azt fogalmazzuk meg, hogy bizonyos elemek között van egy legnagyobb, vagyis azt, mit kell megőrdanünk.

A LOBO programot kérdésenként is fel foghatjuk. Megfogalmazzuk, mit jelent egy „elemlista legnagyobb elemének lenni”, majd megkérdezzük, hogy az „A” elemistának van-e ilyen tulajdonsága eleme. A LOBO úgy működik a Neumann-elvű gépen, hogy a feltejt kérdésre programot ír a gép. A kérdés szövegét alakítjuk át a programhoz. A cselekvő, gondolkodó ember így nem válik a gépek rabjává, s az előtte álló feladatok érdemi részére összpontosíthatja figyelmét.

Következő számunkban olyan programozási eszközöket vizsgálunk majd meg, amelyek lehetővé teszik, hogy a programozási nyelvek egyre inkább az élő nyelvekre hasonlítanak. Csizmazia Sándor

\* A LOBO-t Magyarországon a SZÁMALK-ban fejlesztették ki a Nemzetközi Alkalmazott Logikai Laboratórium munkatársai. Ez a programozási nyelv 1986 tavaszától IBM PC-n használható lesz.



## V. rész

### Legendás ősök (- 1640)



— Olvasd el ezt az idézetet! — Francis Bennet a mai nap számláit akarván ellenőrizni, a dolgozószobájába ment. Hihetetlenül nagy munka, ha olyan iparvállalatnál van szó, melynek napi költségei 80 ezer dollárt tesznek ki! Szerencsére a korszerű technika eredményeképpen rendkívül leegyszerűsítették a számításokat. Egy elektronos számítógéppel azonos segítségével Francis Bennet igen gyorsan megbirkózott feladatával.



— Csak hogy ezeket a mondatokat mintegy száz évvel ezelőtt Jules Verne írta le. Így képzelt el a XXIX. század egy napját!

— Nem! A számítástechnika történetét kutatva meg tovább kell haladnunk a múltba, egészen a 2800-ig. Ez idő tájt találtak fel Kínában a golyós számológépet, az abakuszot. A keleti országokban ma is használják. A legnyombosabb számításokat is órdogi sebességgel megoldja. S ráadásul kezdetben még a számítógéppel is felvette a versenyt. 1946. november 12-én T. N. Wood, az Egyesült Államok hadsergének alkalmazottja, korának legmodernebb elektronos számítógépével első ízben győzte le a Jyoshi Matsumizukit, a japán Postügyi Minisztérium alkalmazottját, aki abakusszal állt ki a versenyre.

— Ezek mennyire terjedtek el? — Semennyire. Feltalálók messzire megjelölték korukat. A termelőerők fejletlensége nem tette kívánatosá, hogy ezeket a gépeket kiterjedten használják. A munkamegosztás szintje nem igényelte égetően a számológépek automatizálását. Ezek a próbálkozások elszigetelt maradtak, és csak valamiféle matematikai vagy csillagászati számítás elvégzéséhez nyújtottak segítséget.

— Ezek mennyire terjedtek el? — Semennyire. Feltalálók messzire megjelölték korukat. A termelőerők fejletlensége nem tette kívánatosá, hogy ezeket a gépeket kiterjedten használják. A munkamegosztás szintje nem igényelte égetően a számológépek automatizálását. Ezek a próbálkozások elszigetelt maradtak, és csak valamiféle matematikai vagy csillagászati számítás elvégzéséhez nyújtottak segítséget.

— Mi lett az okori találmányok sorsa? — A „sötét” középkor nem kedvezett a további fejlődésnek. A matematika központja is áttevődött a mohamedán országokba. A számítástechnika fejlődésében mérőföldöknek számít Jamshid ben Mas'ud Ghiath Ed-din Al-Kashi tevékenysége. Al-Kashi 1393–1449 között élt, iráni csillagász és matematikus volt. Neki tulajdonítják a tizedes törtek első használatát, és a 17 értékek 10 jegy pontosságú meghatározását. Matematikai, asztrológiai és asztronómiai számításaihoz úgynevezett konjúktions páleltát (tagban almanaxet, „bolygó” számítógep) használt.

— No és Európában nem történt semmi? — Egészen a XVI. század végéig semmilyen érdemleges eredményről nem tudunk. Itt elsősöként John Napier of Murchiston (1550–1617) munkásságát kell kiemelni. Napier a matematikát egyik nagy alakja, a logaritmus rendszerének megalkotója. Számológépek előállításával is

— Ezek mennyire terjedtek el? — Semennyire. Feltalálók messzire megjelölték korukat. A termelőerők fejletlensége nem tette kívánatosá, hogy ezeket a gépeket kiterjedten használják. A munkamegosztás szintje nem igényelte égetően a számológépek automatizálását. Ezek a próbálkozások elszigetelt maradtak, és csak valamiféle matematikai vagy csillagászati számítás elvégzéséhez nyújtottak segítséget.

— Ezek mennyire terjedtek el? — Semennyire. Feltalálók messzire megjelölték korukat. A termelőerők fejletlensége nem tette kívánatosá, hogy ezeket a gépeket kiterjedten használják. A munkamegosztás szintje nem igényelte égetően a számológépek automatizálását. Ezek a próbálkozások elszigetelt maradtak, és csak valamiféle matematikai vagy csillagászati számítás elvégzéséhez nyújtottak segítséget.

— Ezek mennyire terjedtek el? — Semennyire. Feltalálók messzire megjelölték korukat. A termelőerők fejletlensége nem tette kívánatosá, hogy ezeket a gépeket kiterjedten használják. A munkamegosztás szintje nem igényelte égetően a számológépek automatizálását. Ezek a próbálkozások elszigetelt maradtak, és csak valamiféle matematikai vagy csillagászati számítás elvégzéséhez nyújtottak segítséget.

— Ezek mennyire terjedtek el? — Semennyire. Feltalálók messzire megjelölték korukat. A termelőerők fejletlensége nem tette kívánatosá, hogy ezeket a gépeket kiterjedten használják. A munkamegosztás szintje nem igényelte égetően a számológépek automatizálását. Ezek a próbálkozások elszigetelt maradtak, és csak valamiféle matematikai vagy csillagászati számítás elvégzéséhez nyújtottak segítséget.

— Ezek mennyire terjedtek el? — Semennyire. Feltalálók messzire megjelölték korukat. A termelőerők fejletlensége nem tette kívánatosá, hogy ezeket a gépeket kiterjedten használják. A munkamegosztás szintje nem igényelte égetően a számológépek automatizálását. Ezek a próbálkozások elszigetelt maradtak, és csak valamiféle matematikai vagy csillagászati számítás elvégzéséhez nyújtottak segítséget.

— Ezek mennyire terjedtek el? — Semennyire. Feltalálók messzire megjelölték korukat. A termelőerők fejletlensége nem tette kívánatosá, hogy ezeket a gépeket kiterjedten használják. A munkamegosztás szintje nem igényelte égetően a számológépek automatizálását. Ezek a próbálkozások elszigetelt maradtak, és csak valamiféle matematikai vagy csillagászati számítás elvégzéséhez nyújtottak segítséget.



# SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖZÉLET

## A számítógép — mánkó a fogyatékosoknak

A számítógép megkönnyíti a kommunikációt. Különösen nagy adomány ez a fogyatékosoknak. A Home Computing Weekly című angol hetilap egyik cikkében olvashatunk egy kísérletről, amelyet a közeljövőben kezdtek egy, a fogyatékosokat támorító londoni szervezetben. Egyik központját — amolyan napközizothoz-féle termelőkkel — szerelték fel, amelyek egy IMB XT számítógéphez csatlakoztatva működnek, és szövegszerkesztésre is alkalmasak.

Ezzel szélesre tárult a testi fogyatékosok eddig szűk világának kapuja. A számítógép segítségével könnyebben jutnak friss információkhoz, álláslehetőségekhez. Ha beválik ez az ötlet, és a szövetség tagjai folyamatosan tudnak majd kommunikálni egymással s a különféle intézményekkel, létrejön a kapcsolatteremtésnek az a módja, melyet eddig a mozgásképtelneknek vagy a beszédhibásoknak nélkülözni kellett.

A kísérlet egyik résztvevője egy idős hölgy, Edna Smith. Huszonöt éve él tolókeresék kárhóztva. A szervezethöz is szállított Mrs. Smith-nek egy számítógépet, s így akkor dolgozik — néha éjjel is — amikor azt fizikai állapotja megengedi, hiszen nem mindig tudja megfelelően mozgítani a kezét. A gép segítségével tevékenyebbé vált, aktívabban bekapcsolódott a közéletbe, a szervezet munkájába, ahol eddig is dolgozott. Élete új értelmel gazdagodott. Egy valami bosszantja csak: ha környezetbe mutatnagyon tartja, hogy „vén tehén” magyarákelt a modern technika fortléleit zizeleget.

A kísérlet még gyerekkorát élt, a résztvevők sem tudják pontosan, milyen lehetőségeket rejt. Egy azonban bizonyos: a számítógép új fejezetet nyitott a fogyatékosok életében.

Kiss Szabó Hédy

Annyi ember vagy, hány nyelven beszélsz! Örök érvényű igazság ez. S napjainkban különösen szorgalmazzák az idegen nyelvek elsajátítását. Minél több nyelv kincsei vannak a birtokunkban, annál nyitottabbak vagyunk más országok kultúrájának, szép- és szakirodalmának, s a különböző információözellőnek megismerésére. Hogyan léphet „házasságra” a számítástechnika és a nyelvtanulás — ezzel foglalkozik alábbi riportunk.



## Különös házasság

### Nyelvtanulás és számítástechnika

Az International House Budapest szoftverstudiójában régóta foglalkoznak nyelvi oktatóprogramok készítésével. A többi között számítógépre vitték az ismert „Angol feladatgyűjtemény a középfok nyelviszagához” című kiadvány tesztfeladatait. A számítógép segítségével a tanuló nem csupán a helyes választ kaphatja meg, hanem, amennyiben hibázik, a képernyőn megjelenik a rossz válasz rövid magyarázata is.

A nyelvtanulás és a számítástechnika párosítása elsőre talán furcsán hangzik. Ferenc Zoltán programozóval, a stúdió vezetőjével és Matheides Mária angol-szakos nyelvtanúrral beszélgettem arról, mégis hogyan lehet eredményesen „összeházasítani” a két terület munkáját?

Ferenc Zoltán: — Korábban a POPSOFT számítástechnikai gmk vezetője voltam. A nyolcvanas évek elején felvetődött a gondol-

lat, hogy más oktatóprogramokhoz hasonlóan készüljenek nyelvi oktatóprogramok is. Az 1982-es győri konferencián a POPSOFT már nyelvi programokkal debütált. Itt találkoztam az IHB munkatársaival, akinek megtesteztettem a programot. Ekkor kezdődött az együttműködés, amelyet az is megkönnyített, hogy az IHB-ben — eredetileg az nyelviskola — már akkor is foglalkoztak számítástechnikával és könyvkiadással.

Néhéz elképzelni, hogyan valósul meg nyelvtanár és programozó együttműködése a gyakorlatban. Egyikük az idegen nyelvek kiváló ismerője, a másik pedig a számítógépeké.

Ferenc Zoltán: — Nos, ez nem is olyan bonyolult. Először nyelvtanárokat kidolgozták a nyelvi feladatokat, amelyeket a programok megpróbálnak számítógépre áttütni. Ezután a programozók és nyelvtanárokk öszzedezték a fejüket, s megtanácskoztak

a feladatok egyeztetését. Így születik meg a végleges forma.

— Előfordul-e, hogy nyelvtanároknak maguk is készítenek programot?

Matheides Mária: — Nem. A programozás külön szakma, amelyet évekk oktatnak az egyetemen. Persze előfordulhat, hogy valaki nem végzte el az angol szakot, mégis kiválóan tanít angolt. Mégsem örülünk, ha egy programozó kollégám tartaná meg helyette az órát, még ha jól is beszél a nyelvet.

Egyébként ön tud programozni?

Matheides Mária: — Nem. Habár most már ismerem valamelyest a gépeket, de még a leg-egyszerűbb programok megírására sem vállalkoznék. Az az igazság, hogy látva a programozók felkészültséget, az embernek nagyon kedve versenynre kelni velük...

— Ha angolul szeretnék tanulni, mit ajánlana? Vegyek egy szá-

mitógépet, nyelvi oktatóprogramokkal?

Matheides Mária: — Semmi esetre sem. Nyelvet nem szabad csak olvasás útján tanulni. Súlyos hibák rögzíthetnek ugyanis, amelyeket később már nem lehet kijavítani.

— A helyes kiejtés s a beszéd megértése alapvető a nyelvtanulásban. Tud-e ebben segíteni a számítógép?

Ferenc Zoltán: — Egyelőre nem. Talán jövőre már lesznek eredmények ezen a téren, a kutatásokat már végta folytatják. Ez azonban egy nagy hiányossága a számítógépbe beépített magának: nem képes megérteni a nyelvtanuló választ. Tehát nem lehet meggyőződni a válaszok helyességéről.

Mi a legnagyobb előnye a számítógépnek a nyelvtanulásban?

Ferenc Zoltán: — A program elsősorban gyerekek számára készült. A játékosagot tartottuk a legfontosabb szempontnak. Ösztönzőképpen minden játékot pontozunk, s a gyerekek minél nagyobb pontszám elérésére töreksenek. Tehát játéva sajátítják el az idegen szavakat, nyelvi szerkezeteket.

Matheides Mária: — Egyrészt az egyéni tanuláshoz használható különben a gép, hiszen jelt a választ helyes vagy helytelen voltát. Ezenkívül a számítógép hiteles feladatot nyújt.

— Ezt nem nagyon értem... Matheides Mária: — A számítógépről angolul kérdez, hiszen nem tud máskép. Az iskolai órán a tanár azért beszél angolul, mert anélkül, hogy a számítógépet használta felendíti a nyelvtanulást, változtat a jelenlegi, nem éppen rózsás helyzetben?

Végeztél, ön mint nyelvtanár elképzeltetnek tartja-e, hogy a számítógép használata felendíti a nyelvtanulást, változtat a jelenlegi, nem éppen rózsás helyzetben?

Matheides Mária: — Az biztos, hogy azt a kérdést a számítógép önágában nem oldja meg. Azt hiszem, a nyelvtanoktatás egészellene alapvetően megváltoztatnánk.



## Házi nyelvtan-tanár

A szövegszerkesztő programok mellé gyakorta mellékelnek olyan programot is, amely ellenőrzi a begépett szöveget, kijavítja a helyesírási hibákat. Ez az angol nyelvnél viszonylag egyszerűen végrehajtható feladat, mivel a szavaknak nincs ragozott alakjuk. Ujjabban azonban nemcsak a helyesírási hibákat, hanem a beszévesz teljes nyelvtanút ellenőrző programok is napvilágra léttak.

Ilyen például a Sensible Software cég „Sensible Grammar” nevű programja, amelyet a 100 dolláros ár letöltése után Apple számítógépeken futtathatunk. A helyesírás mellett — amely az angolban sokkal nehezebb, mint a magyarban, mivel közudtomán másként írják és ejtik a szavakat — a program ellenőrzi az írásjelek használatát, a rövidítéseket, a nagy kezdőbetűk használatát, a nyelvtani szerkezetek helyességét. Felhívja a figyelmet a helytelen, lapos vagy írásműködő kifejezésekre, a szóvitóakra, a hivatalos levelezésben alkalmatlan szóhasználatra. Eszreveszi a kisékelt és a szlenget is.

A program azonban a felhasználóra bizza a döntést, csupán jelzi a hibákat, s javaslatot tesz a javítás módjára. A felhasználónak, akik amúgy is rájönnek a programik hibáira, egy önfaján hogy mindent úgy, ahogy van.

Szerkesztőségünk vendége volt...

## És önök hogyan csinálják a Computer Teamnél?



Magyarországon járt Reinhard Knittler, a nyugatnémet COMPU-TEAM című számítástechnikai folyóirat munkatársa. A COMPUTER TEAM lapunkhoz hasonlóan nemrégiben startolt, műlt nélküli újság. Ezért különösen érdekeltek, hogyan dolgoznak az NSZK-ban, egy rokon szellemű lapnál.

Knittler úr, ön újságíró vagy programozó?

— Egyik sem. Kereskedőnek tanultam. Később szakosodtam kiadói reklámtevékenységre és már tizenkét éve ezzel foglalkozom.

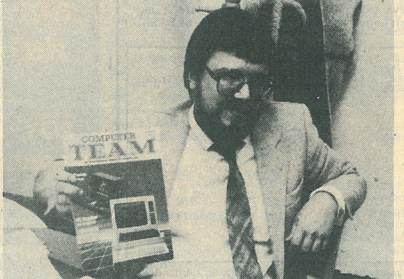
— Kérem, meséljen a munkájáról!

— Kapcsolatot teremtek a gyártó cégek képviselői és a kido között. Ez szinte állandó utazás jelent. Az én érdekem és persze a folyóiratké is, hogy minél többen hirdessenek kiadványaikkban. Nos, ennek hasznoságáról kell meggyőződnöm a cégeket.

Folyóiratokat említett, ezek szerint többen is dolgozik?

— Igen. Nem álok alkalmazásban sem a COMPUTER TEAM-nél, sem más lapoknál. Cégesem Bodenben van, ahol a COMPUTER TEAM szerkesztősége, hanem Dietzenbachban.

— Hány bslő munkatársa van a COMPUTER TEAM-nek és mekkora a példányszáma?



Tizenkettő. Három kisebb munkacsoporthoz dolgozunk, az ATARI, a COMMODORE és a SCHNEIDER csoportban.

A példányszámunk ötvenezzer, ebből körülbelül huszonezret huszonhárom ezer darabot adunk el.

Nam kevés az az alig ötven-százalékos előadási árny?

— Názza, a lap át márkába kerül, nem olcsó. A lista bevételekét már kérták körül van példányonként. Ezen felül jelentős hozadékhoz az hirdetések is, hiszen egy oldal tízezer márk.

Ugy tudom, az NSZK-ban nagyon sok számítástechnikai kiadvány jelenik meg. Okoz ez ne-

hézségeket a COMPUTER TEAM-nek?

— Valóban elég sok számítógépijségünk van, számuk legalább hetyvenre rög. Ezek azonban nagyon különbözőek. Egy részük személyi számítógépekkel, más részük házi számítógépekkel foglalkozik. Sőt, még ezen belül is specializálódtak, ami mérésként a konkurenciát. A mi elgondolatunk, hogy a számítógépekkel foglalkozza.

A COMPUTER TEAM nyolcvanegy oldalon jelenik meg. Körülbelül tizenkét oldalon az ATARI-ról, és ugyanannyi oldalon a számítógépekkel foglalkozza. A COMMODORE-nak,

Harminc oldal a SCHNEIDER-é. A legfrissebb közvéleménykutatás szerint olvasóink tábora bővült azzal, hogy beszámolunk a SCHNEIDER-géppel kapcsolatos újdonságokról is. A SCHNEIDER nálunk a második legelterjedtebb gép a COMMODORE után, mégsem foglalkoztunk vele egyetlen folyóirat sem.

Hardverről vagy szoftverről írunk inkább?

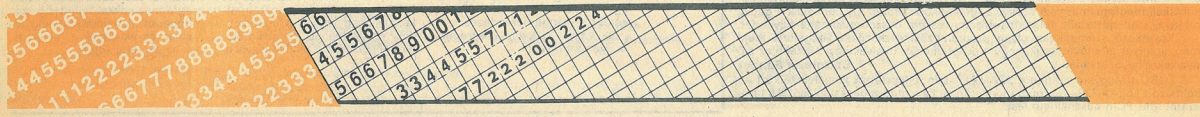
Szoftverről. Elsősorban alkalmazásokról írunk. Egyébként a piacon megjelenő új gépekhöz gyorsan programokat közzé. Beszámolunk egy-egy szoftver termék hiányosságairól is. Ugy gondoljuk, ezzel tartozunk olvasóinknak, akik amúgy is rájönnek a programik hibáira.

Egy személyes kérdés: miért éppen számítástechnikai lapok hirdetésével foglalkozik?

— Ennek prózai oka van. A számítástechnikai lehetőségei beláthatatlanok. A technológia fejlődésével a számítástechnikai termékek ára egyre inkább csökkenni fog, így mindenké számára hozzáférhetők lesznek. Az sem mellékes, hogy a számítógép a fiatalok, a gyerekek körében rendkívüli népszerűségnek örvendő.

Milyen céllal jött Magyarországra? Tájékoztatók artam a magyar szoftver termékekről. Magyarországot jó piacnak tartom és ennek teret szeretlek a COMPUTER TEAM hasznbjain is.

Takács Gábor



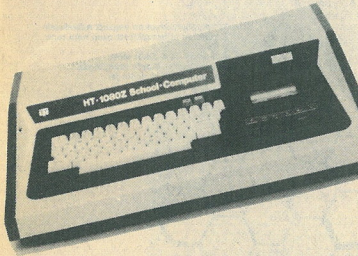
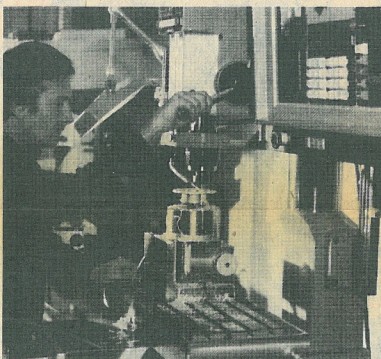
# SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖZÉLET

## — kitaposott utakon

### SZÁMÍTÓGÉP MADE IN HUNGARY

II.

Sorozatunkban a hazai számítógépgyártás helyzetét kívánjuk megvizsgálni. Minden egyes esetben a gép „pályafutása”, „sztorija” érdekel: azok az események, amelyek az ötlettel a megvalósulásig elkiérték a gépeket. Fő törekvésünk, hogy feltárjuk azokat a gondokat, melyek a magyar számítógépgyártás küszködik.



A HIRADÁSTECHNIKAI SZÖVETKEZET neve a HT 1080 Z típusú iskola-számítógéppel vált közismertté, holott a szövetkezet fő profilja a TV technikai és mérés-technikai berendezések fejlesztése és gyártása. E téren régóta eredményesen tevékenykednek. A személyi számítógépre mégsem kitérőnek, elkalandozásnak számít csupán, hiszen már másodikban vesznék ezek a Tudomány-szervezési és Informatikai Intézet iskolagépekre kiírt pályázatán. Az új feltetelek persze szigorúbbak, igényesebb gépet kívánnek, de a szövetkezet szinten megfelelőnek a követelményeknek.

Petőcz István számítástechnikai főmérnök faggattuk a HT iskola-számítógép műtároló és jövőjéről.

— Hogyan született meg a berendezés?

— Egy egészséges folyamat eredményeként. Amikor az első pályázat megjelent, már kérték voltunk arra, hogy számítógépet gyártsunk, a zsebszámológépek és mikroprocesszoros termé-

keink fejlesztési tapasztalataira támaszkodva. Nagy örömrünk első lettünk a pályázaton.

— Ez a siker, azt hiszem, nem volt egyértelmű. Sokféle váddal illették a HT-gépet. Például, hogy máregydrága import alkatrészekből készül, s többet kerül, mintha kész gépet vásárolnánk külföldről.

— Ez olyan kérdős, amelyet az egész magyar elektronikai iparnak fel lehetne tenni.

— Akkor mondok mást. Az ár magas, a gép szolgáltatási mégsem lenyűgözőek. Iskolába, gyerekeknek terveztek, mégsem színes. Grafikai képességei korlátozottak, s a magyar helyesírást sem követi, minthogy a betűk nem ékeztethetők.

— Ezek a vádak ma már csak részben igazak. Azóta továbbfejlesztettük a típust. A további 16K memóriát 64K-ra növeltük és beépítettük az ékezes magyar karakterkészletet is, mindez változatlan áron. Ha megnyerjük a második pályázatot is, az új gép már színes lesz.

### Kinek szóljon?

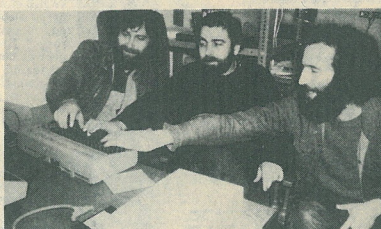
Ha az ember általános célú, piacra szánt szoftvert ír, akkor elképzel magának egy „átlagos értelmű felhasználót”. Az ötlet a K. u. K. hadserőgből való: a vezérkarban létezett az „átlagos értelmű kapitány” beosztás. Vele olvastatták el a csapatoknál szülő összes utasítást. Ha megértette, akkor továbbították a parancsot. Az átlagos értelmű kapitányt persze évente lecserélték, mert túlságosan kiköcsösödött.

Piaci sikerre csak akkor számíthatunk, ha a számítástechnikához nem értők is tudják használni rendszerünket. Olyan felhasználókat kerestünk el, aki a saját szakmáját kiválasztja, az adatefeldolgozással kapcsolatos részét szakmájában rossznak tartja, de a számítógéptől kissé idegenkedik.

Érthetően nem feltűnt attól, hogy a rendszer néhol túl sokat kér, csak arra ügyeltünk, hogy minden kérdés önmagában is logikus és világos legyen, feltéve persze, hogy a felhasználó tudja, mit akar elvégezni. Az érthetőség elengedezése a rendszert már a készítés során folyamatosan kipróbáltattuk az Országos Pedagógiai Intézet Értekelési Központjának kutatóival és felmeréseket végző pszichológus szakos egyetemistákkal. A puszta tény, hogy számítógépes tapasztalatainkkal bármikor rendelkezésre állunk, ellensúlyozta, hogy partnereink félkész rendszerrel dolgoznak, amelyről persze még adóhatnának zökkenések hibák.

Nem törekedtünk látványosságra, habár nagy volt a csábítás,

## Programozók műhelytitkai



hiszen mindhárom irtnuk korábban játékkprogramokat is. De annak, akinek mindennapi munkájához van szüksége a rendszerre, céliravezetőbb a szarabb, lenyegretörő képernyőkezelés.

### A program arca

Már az indulásnál tudtuk, hogy a piacra fellelhető statisztikai programok Commodore-64-re is. Erre a nálunk nagyon elterjedt gépre még nincs olyan egyszéres rendszer, melynek segítségével a vizsgálati adatok feldolgozásának különféle lépéseit folyamatosan, külön „összetekő” programok írása nélkül is el lehet végezni. Ezt a

piaci rést céloztuk meg. Ennek megfelelően inkább arra ügyeltünk, hogy a rendszer egyszéres legyen, az adatokból új, összegző vagy csoportosított változatok lehessenek alkotni és újra feldolgozni, semmint arra, hogy a rendszer minél többféle eljárást ismerjen. A magyar szoftverpiacon is már meglévő verseny szerencsés hatásának köszönhetően rákényszerültünk arra, hogy jellegzetes arculatot kölcsönözzünk programunknak.

Kéteves munkánkat meg kellett védeni attól, hogy kézzel kézre kerüljön. Kikerültük a kész márkajellegű programokat, gondolván, hogy aki komoly szakértelemmel lát hozzá az assembler program

De itt az öröme némi öröm is végül. A színes tv-készülék az megközelíti a gépet; egy ilyen konfiguráció dupla annyiba kerül majd, ami nem mindegy, az iskolák szűkös anyagi helyzetét is mérve. De rajtunk ne múljk; ha színes kell, ám legyen. A szolgáltatásokat is javítottuk: az új gép grafikai képességei már sokkal jobbakk. A régi 128x48 pontra bontja a teljes képernyőt, amez beépítettünk a sokszorosára képes, pontosan 512x512-es felbontásra. Kifejlesztettünk egy finomgrafikai egységet is, amely a régi típusos kapcsolva ugyanazt a teljesítményt nyújtja. Csatlakoztatható mágneslemezt meghajtó és az alaprendszer modularisan is bővíthető.

— S az ár?

— Egyelőre annyit mondhatok: nem lesz drágább a régiénél. Nagy sorozatban gyártott berendezés esetén fontos a folyamatos alkatrészellátás is a szerviz.

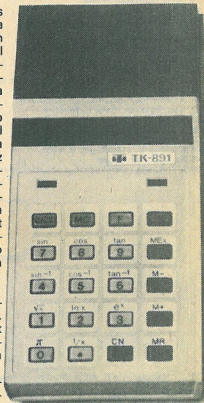
— A karbantartást magunk végezzük, s még nem volt ránk piaci. Egyébként az iskolaszámítógépek megbízható, strapabíró. Kell is, hogy az legyen, hiszen nagy igénybevételnek van kitéve. A billentyűzet is jól állja a gyerekek püfölseli rohamait.

— A számítógéppiacon hazánkban is keményednek a feltételek.

— A helyzetünk stabil. Nincs eladatlan termékünk, sőt többre van igény, mint amennyit előállítunk.

— S akkor mi gátolja a gyártás növelését?

— A számítógép nem tartozik a fő profilunkba. Körülbelül ezer darabot készítettünk évente, s az ebből származó jövedelem bevételeinknek csupán 3-4 százaléka. Termékeink mintegy 75 százaléka



exportha készül, a számítógépet csak hátra gyártjuk. Nem kívánunk a Videotonnal gyeregni, nem akarunk a Videotonnal konkurálni. Nem általában a számítástechnika a cél, hanem az alkalmazás területén szerződések műszaki és gazdasági optimumot nyújtani. Csakúgy, mint eddig, már csak ezért sem érdemes a kitaposott útra letérni.

Klas Szabó Hédy

A pályázaton a HT gépe a középiskolai kategóriában 3. helyezést ért el.

megfejtéséhez, azért boldogulhat.

### A terjesztés három útja

A rendszert a NOVOTRADE RT forgalmazta. Sokan kérdezték, miért éppen a NOVOTRADE-ét választottuk, hiszen nem voltak elkötelezve senkinek, és jó néhány potenciális nevőt ismertünk. Kétségtelen, hogy a lehetséges forgalmazók közül a NOVOTRADE-é volt a legnyugodtabb szálak a program iránt. Lényegében három választási lehetőségünk volt:

— Megtehettük volna, hogy magunk kezdjük el a rendszer terjesztését szakmai ismeretségi körünkben. Ebben az esetben azonban mind az új jogok kérést, hogy a programot hozzáférlessz speciális, esetleg kényelmi szempontjaihoz, ami megfosztaná a rendszert termékjellegű, s ráadásul karbantartás és továbbfejlesztés is lehetetlenné tenné. S ez az árban is járna, hogy magunkat kell menedzselni, mind szakmai, mind pénzügyi téren. Ehhez a szakmaváltáshoz nem volt kedvünk.

— Egy másik lehetőség, hogy olyan céget keressünk, amelynek keveset veszt a termék árából, ezért viszont a szakmai menedzselést és eladási gyakorlatilag továbbra is nekünk kell végezni.

— Harmadik lehetőségként kiköcsösödött, hogy egy profi terjesztő vállalatot válasszunk. Persze egy ilyen cég meglehetősen nagy

apparátust tart fenn, ezért eléggé jelentős hányadot levezt a termék árából. Sokok és nem különösen becsúszott terjesztési terméket. Viszont a profi cégek ismertek az érdeklődők tudják, ki-nél lehet a program beszerzeni.

Az ideális persze az lenne, ha létezne olyan szoftverterjesztő cég, amelyről a vevők biztos tudják, hogy kizárólag kiváló termékkel terjeszt, és erre szigorú szakmai szűrésessel ügyel. Akkor a fejlesztők küzdenének azért, hogy terméküket ez a cég terjesztesse, és nem is bánták, ha viszonylag magas a százalékos „zsebelne be”, hiszen a sok-sok eladott példány révén ez a veszteség még is térülne.

Ugy véltük, az ISES eléggé általános célú rendszer ahhoz, hogy a terjesztés harmadik útját válasszunk. Az eddig terjesztettéket az mutaják, helyesen döntöttünk.

Műhelytitkokat ígértünk, mégsem említettünk egyetlenegy programozási fogást, trükköt sem. Nagyobb szoftver terméknek ugyanis effajta fortélyok allig-alig játszanak szerepet. A termék sikerét sokkal inkább a feladat szerencsés kiválasztás, az alapos terjesztés, az emberi tényezők és a piaci munka dönti el, semmint a programozási finomságok. Altlában aránytalanul sok foglalkozó programozás részlezkérdésével, a bitekkel, és rendkívül keveset adhat, mitől lesz egy szoftver termék jól használható és sikeres.

Andor Csaba  
Júd Andrász  
Mérő László





# Mézes-mázas interjú

Ismert erdei körökben az az általános nézet, hogy minden, magára egy kicsit is adó medvének korszerű ismeretekkel kell rendelkeznie.

Tavasz lévén, munkatársunk barlangjában kereste fel a kelles avatott szakértőt, Dörmgögy doktort, hogy exkluzív riportban tudakolja meg véleményét.

Dörmgögy doktor kérdésünkre elmondta, hogy már zsengő bocs korában (mikor még lityögött a lába a bocsorkában) amotörként kezdte el izlelgetni a témát. Így aztán hamarosan megtudta,

hogy milyen is, ha valami chip, mivel utánna szokás file-alta az orrát.

Riportalanyunk nagy tisztelettel szölt a Honeywell cégről, majd kifejtette, hogy kedvence az Apple, és sok jó hallott az Apricot-ról is. Reményét fejezte ki, hogy a technika továbbfejlesztése során elérhető lesz a Mélné, Szamozsa vagy a Szedér nevű számítógép is.

A jeles szakember véleményét kértük arról is, hogy milyen rejtvényt látna szívesen lapunkban. Dörmgögy doktor elmondta, hogy azt se tudja, eszik-e vagy isszák, mindenesetre az a véleménye, hogy minél inkább hasonlít a lépesmézre, annál jobb!

A szakértő tanácsát megfogadva, azennel egy új jétköbcsünk útjára, melyvel

## LÉPÉ CSALIJUK

a tiszteit olvasót.

Az új rejtvény hátszövegét sejtéköböl épül fel. Ez a forma a hagyományos keresztrejtvényektől eltérően lehetővé teszi, hogy különböző irányokból fejtsük

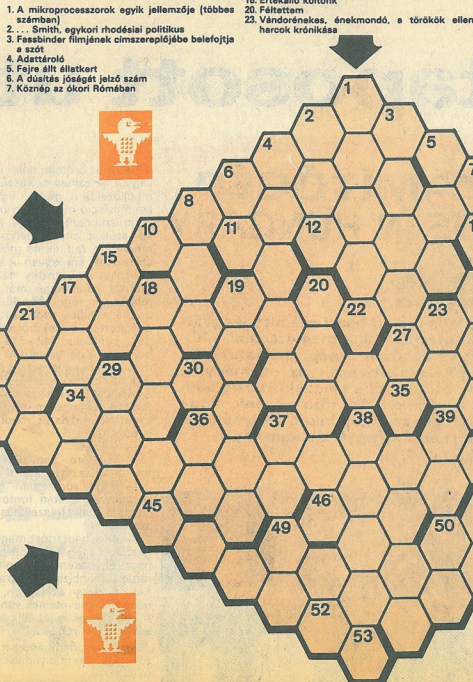
meg a rejtvényt. A meghatározásokat öt különböző helyen helyeztük el.

A rejtvény felelt elhelyezkedő kérdésekre adott válaszokat **függőlegesen** kell bírni, a bal felső sarokban lévőket átolsan, tehát a bal felső sejtőtől a jobb alsó sejtő felé haladva. Értelemszerűen a jobb felső, bal alsó, jobb alsó sarokban lévő fejtési irány a nyílra megfelelően változik.

A válaszokat természetesen a megfelelő számmal jelölt közzétek kell kezdeni, s addig írni, míg a rejtvény széléhez vagy pedig a vastagon jelölt vonalig nem érünk. Úgy érezzük, hogy a rejtvényt megfejteni könnyebb, mint elmagyarázni. Így tehát további szájbárágás helyett, azt kérjük, próbálkozzanak meg az újsóru rejtvényvel, melyhez sok sikert kíván a rejtvény kiágyója, dr. Szabó Szilárd, valamint a

## MIKROVILÁG

1. A VILÁTI számítógépe
  2. A lemezívetéseket végző feljlesztje
  3. Egyik miniszteriumunk
  10. Földön kívüli
  15. Férfinhadarab
  17. A leggyakrabban számítógép-üzemet
  19. Fedőgöcs teszi
  20. Véd
  21. Házifalát
  28. ... Sándor, grafikus
  27. Szlovák politikus a II. világháború alatt (Jozef)
  34. Szócsa
  38. Az amerikai polgárháború tábornoka
  39. Szlovákiai magyar költő
  38. Fél familia
  39. Magyarszázótt lban-hódón
  42. Számítógépet is gyártó magyar cég
  46. Szoknya is, számítógép is lehet
  48. Szovjet számítógép
  50. Mennyiség mértékegységének rövidítése
- 
11. ... Harbur — a II. világháború nevezetes csatájának helye
  12. Szóösszetételben: új
  13. Nyelvtan
  24. Számítógéppel segített gyártás
  42. Reaktor
  52. Rózsaszín vagy fehér virágú örökzöld cserje (kezdőbetű nélkül)



8. Prostitúció
9. Mésznyeg
14. Hangszergyártó cég
16. A cirkónium vegyjele
15. Számítógépszabvány
18. Értékaló költőnk
20. Föld
23. Vándorénekes, énekmondó, a törökök elleni harcok krónikása
25. Számítógépes memória
27. Faszita szervezet
30. Kezdozó olvasás
31. Főzser
37. Munkacsopót
40. IBM számítógép-kategória
47. Házifalát

1. Adatállományokon végzett műveletek
  7. Hirtelen félbeszakított cash népi tánc
  9. Páldául
  14. Francia nő a tükör előtt
  16. ... intoah — Apple számítógép
  32. Elhanyagozó szöveg
- 
41. Páldául a Novotrade
  43. Casacivevegés
  44. Tájékoztatók Hivatala
  46. Temető és Góbor le lehet
  51. Tapadószó
  53. A BASIC nyelvi egyik megalkotója

# RANDEVU

**Februári számunkban foglalkozunk a Multitech cég gépeivel. Felrajzoltuk a forgalmazás és felhasználás körvonalait. Természetesen egyetlen cikk keretében nem tudunk minden fontos kérdésre kitérni, megelégedtünk az első benyomások felvázolásával. Szemléletesen szölvá: csak flörtölünk a géppel. Úgy érezzük, most eljött az ideje az első randevúnak.**



**Multitech gépek — közelebből**

A Multitech gépek jellemzésére nagy fé szempontot kell kiemelni.

- 1. Komplet gépápolás**  
A Multitech nem egyedi gépeket kínál, hanem teljes gépcsaládot. A felhasználó igényei szerint választhatja ki a feladatának leginkább megfelelő konfigurációt. Figyelemre méltó, hogy a sorozat legkisebb tagja, a Popular 500-as is 128 Kbyte RAM memóriával rendelkezik. A sorozat további tagjainak memóriakapacitása elérheti a 640 k-t is.
- 2. Dokumentáció**  
A leírások, gépkönyvek világosak, érthetők.
- 3. Ár**  
Ismervé a magyarországi nyomasztó tökezságenséget, az ár a Multitech gépek egyik legvonzóbb jellemzője. A konkrét árról nem kapunk felvilágosítást, de nem járunk messze a valóságtól, ha azt írjuk, hogy legalább fél-harmada a megfelelő IBM gépneként.
- 4. Hálózatképességg**  
Ha a gépek műszaki paramétereit közzé beszélhetünk „adu ász”-ról, akkor a hálózatképesség azt Elméletileg zsb darab PC működhet együtt úgy, hogy bármelyik használhatja az összes többi csoport, munkahely, diszk egységeit, printerét, olyan „eseményt” hozhat létre, amelyre a másik munkahelyen lévő programok előre meghatározott módon reagálnak.
- 5. Magyarországi mikroszámítógép-felhasználók eljutottak arra a szintre, amikor a további előrelépés csak osztott adatbázisokkal, hálózathoz csatlakozással érhető el.**

## A Popular 500 — a nemzetközi sajtó tükrében

A szakasjtó is gyakorta foglalkozik új gépcsaláddal. A mértékadónak számító DATA WELT részletesen vizsgálta a gépcsalád legkisebb tagjainak, a Popular 500-nak a műszaki paramétereit. A nyugatmetri lap érdeklődése nem véletlen. Értésüleisnek szerint a Siemens cég számos Multitech licenc megvásárlásával kívánja fellendíteni számítógépgyártását.

Még olyan ékezet elemzésénél, mint a számítógép tesztelése, sem szakadhatunk el attól a környezettől, amelyben élte végztek. A cikkirő „nép-PC”-ként emlegeti a Popular-t, ám félo, hogy Magyarországon nem válhat a kispénzű diákok kedvenc típusává. Kisé fényárgója ir a szerző arról, hogy a gép alap-kiepitéséggben 128 Kbyte-os. Ha rajtuk múlna, így is elfogadnánk ...

## Nép-PC nyúzódpróban

Első észrevételünk: egy PC-nek nem kell okvetlenül szemesláda méretűnek lennie (amely megjelölés az IBM, illetve a Commodore PC-k esetében aligba túlszól). Kisé szélesebb a monitornál, valóság keskenyebb a billentyűzetnél; kis helyet foglal el az asztalon.

A tesztpéldány billentyűzete eltér az IBM-tól, mechanikája kisé durva, és a billentyűk elhelyezése sem túl szerencsés. Információink szerint azonban hamarosan várható egy újabb billentyűzet, amely az IBM-PC AT-hoz hasonlít majd.

A megjelenésén kívül tulajdonképpen mindenben egyezik az eredetivel:

- 16 bites processzor (Intel 8088)
- 8 K ROM (40 kb-ra bővíthető)
- 128 KB RAM (512 kb-ra bővíthető) — 380 kb-os floppy (5.25")
- alapárnya 4 csatlakozási lehetőséggel.

A készülékben a különböző kártyák

nem függőlegesen, hanem vízszintesen helyezkednek el: legálul a CPU kártya, legfelül pedig a szabad bővítkártya.

A kompozit-videó kimenetre csatlakoztatott színes képernyőn megjelenített grafikai felbontása 320 x 200 képpont. Az RGB kimenet felbontása 640 x 200 pont, ami megfelel a fekete-fehér kimenet felbontóképességének.

Magré a befektetés

**A más csoportot a kisvállalkozók alkotják. Az ő munkájukat is megkönnyítheti a PC, számukra az eddigi modellek túl drágának bizonyultak.**

Mivel mindkét tábor megjelenésén népes, nem nehéz megjóslani a gép sikerét. További előny, hogy egy esleleges későbbi gépcsere esetén a programok megmaradnak, a mivel az MS-DOS valószínűleg még tíz év múlva is létező rendszer lesz, mindenképpen megéri a PC világába most belépni szándékozóknak a befektetés.

**Dr. Szabó Szilárd**

**A próba sikerült**

A műszaki adatok és a mellékelt megnevezés (MS-DOS 2.11) szerint a Multitech IBM kompatibilis, de vajon futnak-e rajta az IBM-re írt programok? Kipróbáltunk néhány fontosabb PC programot. Az MS-Multiplan, az MS-WORD és a WORDSTAR simán lefutott, bár az alapkiepítés 128 kb RAM-mal és egy floppyval néha bizony szűköskéne bizonyult. Egy floppyval általában is körülmenyes dolgozni, mert sokszor az adatok részére fenntartott munkalemezre is programleteket kell másolni. Ez csökkenti a memóriakapacitást, és a kész program mentésé is csak többszöri lemezszerével oclhatjuk meg.

A 128 kb RAM nem mindig kevés, például a WORDSTAR és a MULTIPLAN bőven belefér. Az MS-WORD már csak 256 kb RAM-mal érte be. S bizonyos programcsomagok, a többi között a SYMPHONY igénylik a teljes kiepítést, amelynél a második 256 kb-os csatgyvezett RAM diszketk használható.

A kompatibilis-próbáról természetesen nem hiányozhatott a repülészimuláló program sem, és mivel gond nélkül futott le, a hobbi rajta Multitech-tulajdonosoknak nem kell lemondaniuk a gyakorlórepülésékről!

Az MPF-500 gond nélkül kibővíthető, ami ajánlatos is a könnyebb munka érdekében. A teljes kiepítésű gép ára is jóval 400 MD alatt lesz, tehát sokkal olcsóbb, mint a Commodore PC 10 azonos kiepítésé. Ez az árkülönbség elsősorban kisebb cégeket érint. Akinek ez a variáció is kevés, választhat egy harddiszket, amelyet vagy a 2. floppy helyére építhet be (külön tápegység szükséges), vagy (ha már ügyis kúgyis dugok kell) a tápegységgel együtt a gép mellé helyezhet el. Ebben az esetben egy nagy kapacitású mágnesszalagos tároló (streamer) behelyezése is megoldható.

Végül néhány kérdés a Multitech „nép-PC” mivoltával kapcsolatban: valódi alternatíva-e a sokkal drágább „igazi” PC-kek szemben, vagy csak olcsóbb utáni alternatíva, amelyet komoly vevőknek nem ajánlhatunk?

A teszr során nem tapasztaltuk különleges zavart. A gyártó közzése szerint

a néhány példánynál előfordult tápegység-hibát nem orvosolták.

A gép valóban IBM kompatibilis, és ez nagyon fontos ajánlóléval a versenypén.

## Megéri a befektetés

Magré egy kérdés: milyen vevők számára ajánlható? Az egyik lehetséges csoport az eddig házi számítógépen dolgozók azon része, akik már elérték a gépek határelteljesítményét. A Multitech nekik olcsó belépést jelent az MS-DOS világba, s valószínű megismertetik őket az Apple-nél már megismert utániépítés-siker.

A másik csoportot a kisvállalkozók alkotják. Az ő munkájukat is megkönnyítheti a PC, számukra az eddigi modellek túl drágának bizonyultak.

Mivel mindkét tábor megjelenésén népes, nem nehéz megjóslani a gép sikerét. További előny, hogy egy esleleges későbbi gépcsere esetén a programok megmaradnak, a mivel az MS-DOS valószínűleg még tíz év múlva is létező rendszer lesz, mindenképpen megéri a PC világába most belépni szándékozóknak a befektetés.

**Dr. Szabó Szilárd**

**MIKROVILÁG**

Számtárcsaszámok hírap  
Feloldás szerkesztő:  
Rados Péter  
Művészeti szerkesztő:  
Pócs Mára

Kiadja  
a DELTA  
Számtárcsaszámok  
és Műszaki Szolgálatok  
Lányváltóval  
Budapest, VII. Gáray u. 5.  
1442 Pf. 97, 415-583

Előadó kiadó:  
dr. Varga György  
A szerkesztőség címe  
XII. Főú. 22/a  
657-754

Hirdetésfelvevő DELTA,  
Hirdetésosztály  
T.: 156-016

Terjesztő a Magyar Posta  
66-0926  
Szilva Lányvándora,  
Budapest  
Feloldás vezető:  
Csánder Zoltán  
vesztelgató

HU ISSN 0237-4679