

Ne ijedjen meg, kedves olvasó! Nem tudományos értekezés következik alant. Mindössze egy álmomat szeretném Önökkel megosztani. Valószínűleg túl sokáig dolgozhattam

a minap, vagy egyszerűen csak az aznap esti computerkedéstől képernyőfóbiát kaptam, mindenestre rémes álmot láttam. Kezdődött azzal a nem mindennapi ötlettel, hogy elhelyezkedtem egy vállalatnál, amelynek cégtábláján ez állt: „Akármilyen Vállalat.” Folytatódott azzal, hogy rendkívüli ambícióktól vezéreltetve már az első napon elhatároztam, hogy megmutatom, milyen hasznos eszköz a mikroszámítógép, s a hivatalos utat betartva igényeltem egyet a vállalat főkönyvelőjétől. Akármilyen Vállalat szigorúan titkos ügyrendjéből kiderült, hogy ehhez legelőször is ismertetni kell a gépet, indokolni kell az igényt, illik kimutatni a megtérülést, tervezni kell a „kapacitáskihasználást”.

Annak leírása, hogy a mikrogép elfér egy asztalon, van neki klaviatúrája, képernyője, lemeze és kábelje, elfér kb. egy fél oldalon. Az indoklásnak azonban illik legalább négy oldalt kitenni. Két párthatározatra és három rendeletre kell és lehet a témában hivatkozni, valamint a megfelelő kormányprogramra. Hivatkoztam...

Akármilyen Géza főkönyvelő azonban kézből kontrázta az álomszerűen tökéletes indoklást. Rendeletek sorára hivatkozott, amelyek gondoskodnak arról, hogy a beruházási kedv ne lendüljön feleslegesen magasra. Géza kolléga felkeltette, amikor kiderült, hogy a fránya kis masina félmillióba kerül. Miután elmagyaráztam neki, hogy mit nyújt ezért a gép, csak a fejét csóválta, és ennyit mondott: – Kevés, ez pedig kevés...

– Kevés? Kevés! – hajtogattam magamban, amikor felébredtem. Félálomban végiggondoltam eddigi álmomat, és most már magam próbáltam meg folytatni. Valóban: mi lenne, ha így lenne? Mi lenne, ha a valóságban is elővezetném ezt az ötletet? Mi lenne, ha a főkönyvelőt megnyerve továbbvihetném az ügyet? ÚGY – ez az! – villant belém. ÚGY lenne belőle, kétségtelen. Akták és vélemények sora csapna össze a témában. Jelentkezne a Munkaügyi és a Személyzeti Osztály. Megindulnának a tárgyalások a létszámbiztosításról. Hiszen az nyilvánvaló, hogy egy gép mellé munkaerő kell, annak pedig van neve, kora, képzése, besorolása, FEOR száma stb.

A számítástechnikai munkatárs igen

# REMLÁTOMÁS



biztató besorolásnak tünne, de ez esetben nem megy. Egy mikrogép egyszerű programozásához szükséges tudnivalókat ugyanis kb. nyolc óra alatt bármely épeszü ember elsajátíthatja, s egy géptípuson pár nap alatt kellő gyakorlatot szerezhethet. A továbbiak már csak az illető szellemességén és ötletességén múlnak. Nem véletlen, hogy a legjobb felhasználók a 10–20 év közöttiek, akik képzés nélküli gyakorlattal és sok ötlettel rendelkeznek.

Álom ide vagy oda, erre nem találtam megoldást. A képzés nélküli dolgozót nem tudtam hová besorolni, a gyakorlati

időre csak tippelni tudtam, s FEOR számot sem találtam. Egy túlvilági hang elmentmondást nem tűrő hangon közölte velem a konklúziót: „Ez a szakma tehát nem szakma!”

Valószínűleg ismét teljes álomba merültem, mert szobám közben megtelt fehér köpenyes emberekkel, akik különböző jelzéseket viseltek a köpenyükön: „szervező”, „programozó”, „operátor”, „adatrógzító”. Tiltakozó menetükben téblákvillantak: „Le a mikrogépkezelőkkel!” „Minden szakma külön szakma!” A fehér köpenyesek egymás szavába vágva magyarázták, hogy az nem lehet, hogy egy mikrogépkezelő egy személyben végezzen minden számítástechnikai feladatot, hiszen ez az ő szakmájuk devalválódásához vezetne. Egyikük főlháborodottan kérdezte: vajon igaz-e, hogy a vállalat néhány gazdasági szakemberének egyhetes oktatást szervezünk, s csak a megfelelő oktatási segéd-eszközök hiánya miatt nem kezdődött még el a tanfolyam. Próbáltam nekik magyarázni, hogy ez a jövő, meg hogy könnyebb egy gazdasági-műszaki szakembert megtanítani a programozási alapokra, mint egy számítógéphez értőt megtanítani az adott szakmára. De minden hiába, csak kiabáltak, tiltakoztak, bérfeszültségüket csőre töltve rám szegeztek; egyikük kezében még szociológiai felmérések is felvillantak, amelyek érdeklődéséről tanuskodtak.

## BELÜLRŐL

- 18 **Hirodial** – mindazt, amit ezen az oldalon (zárójelben) talál, ne vegye komolyan – s ha érintett a témában, ne sértődjön meg miatta!
- 20 **Benchmark** – a rejtélyes tesztek titkait kibeszéljük. Föllebbentjük a fátylat és megmutatjuk, hogy hogy néznek ki ezek a Benchmark programok
- 23 **Programajánlat** – ébresztőóra a Commodore 64-hez, amit magunk sem gondolunk teljesen komolyan
- 24 **Programajánlat** – egy számítógép meglehetősen buta jószág, de azért ha ügyesek vagyunk, még a magyar ábc különleges betűire is megtanítható – ezúttal a Commodore 64
- 26 **Vallató** – kínpadon a Commodore 64, átlagosztályzata: 4,4! kérésünk: ne hasonlítsák össze a Spectrummal!
- 29 **Hozzászólás** a HT 1080 Z vallatásához
- 30 **Vállalkozók fóruma** – „termelünk-e valutát és mennyit?” mármint a számítástechnikai gmk-k
- 31 **Nyit tér** – Tessék mondani, miégt van annyiféle BASIC nyelvjárás? – dobtuk föl a labdát első számunkban – egy olvasó most megmagyarázza
- 31 **Sorvezető** – Egy HT-hez 100 tv. rajndez fillérékért
- 33 **Posta** – többek közt Dr. Szabó Ivánnak, a Számítástechnika főszerkesztőjének hozzánk intézett levelével
- 34 **Félgépnyerő** – további viták megelőzésére közöljük a bizonyítékot...

# HIRTÖRTELEK

**Kedves olvasónk!**

Az újságszerkesztés és -összeállítás nehéz munka. Fárasztó. Ebben a kemény munkában jól jön egy kis humor. Ne haragudjon tehát ránk komolytalanságainkért. Mindaz, amit ezen az oldalon (zárójelben) talál, ne vegye komolyan (sic!), azaz bocsánat (vicc!)

vanezer forint. Oktatási célra kifejlesztett mikroszámítógépe a Nebuló. Harmadik fejlesztési eredményük pedig egy számlázó automata, elsősorban vállalati alkalmazásra. (Mickey, Fery, Sany és a többi Nebuló. Kíváncsian L(e)SI. mit ad majd az LSI.)

tervezett együttműködés szerint a válaszok bővebben kifejtett anyaga megjelenik majd a lapban. Tehát várjuk kérdéseiket.

– Egy szakkör bemutatkozik – és átadhatja tapasztalatait, a többiek elé tárhatja sikereit és eredményeit vagy éppen gondjait – ez a következő rovat címe és célja.

– Ki mit tud számítógéppel? Ez lesz a műsor újabb rovatának és egyben pályázatunknak a címe. Ki-ki bemutathatja érdekesnek, de televízióról lévén szó, főként látványosnak ítélt programját. A legsikeresebbeket – természetesen díjazzuk. Már most lehet jelentkezni, egyéniileg és csoportosan egyaránt.

– Szerepelnek még hírek, az elmaradhatatlan rejtvény és természetesen minden olyan érdekesség, amelyre kedves nézőink kíváncsiak, vagy felhívják figyelmünket.

Címünk: Magyar Televízió  
Iskolatelevízió  
Budapest 1810

MI ÉS A COMPUTER.

A sorozat következő adásának időpontja február 10.

Hegy István szerkesztő

## Számítógépes grafika-iparág!

Aszámítógépes-grafika-iparág forgalma 1990-re meghaladja a 14 billió dollárt. Ez az előrejelzés józan megfontolásokon alapul, ha belegondolunk, hogy napjainkban mi mindenre használják a számítógépes grafika kifejezés mögött rejlő technikát. Maga a kifejezés – számítógépes grafika – nagyon fiatal, néhány éve alig jelentett többet mint a sornymotatón betűkkel kirajzolt meztelen női alakokat. Ma már a kifejezés mögött komoly technikai háttér, sőt egy egész iparág áll. Felhasználási területét még felsorolni is nehéz, néhány jellemző példa: térképészet, genetika, orvostudomány, ipari tervezés stb. (Lehet, hogy fél év múlva lapunk művészeti szerkesztője is egy gép lesz?)



**ÚJ!**

## A tv és a komputer

Valamennyiünknek – akik számítógépigényben kellően fertőzöttek vagyunk – nagy örömet okozott, hogy az iskola-tv műsorában elindult az első hazai számítógépes sorozat. (Első két adása december 16-án és január 13-án volt.) A „Mi és a computer” szerkesztősége s BIT-LET-ünk vezérkara többféle együttműködést tervez. Ezzel együtt – s ettől függetlenül is – néhány soros bemutatást kérünk a műsor szerkesztőjétől.

A havonta jelentkező adások célja, hogy kedvet, lelkesedést, kíváncsiságot ébresszenek a számítógépek iránt, azokban, akikben még nincs, és fokozzák azokban, akikben már van. Arccal (kamerával) a sulis, a fiatalok felé, válljuk mi is, de természetesen egyetlen idősebb nézőnket sem szólítjuk fel az adás elején, hogy kapcsolja ki a készüléket. Sőt! (Egyébként sem pontosan definiált, hogy hány éves korig fiatal az ember.) Rövid ízelítő a rovatokból álló műsorok tartalmából:

– Érdekes – és nem utolsósorban – látványos számítógép-alkalmazások bemutatása, játékoktól a komputeres zenén át, mondjuk az orvosi felhasználásig, úgy gondoljuk, jól fogja szolgálni célunkat.

– Programozási, géphasználati fogások és trükkök. Az első adásokban néhány alapvető tudnivalót kísérünk meg tisztázni a gépekkel kapcsolatban, majd ez a rovat tanácsadó szolgálatá alakul, azaz a nézők kérdéseire, problémáira ad majd feleletet. Az „Ötlet”-tel

## Kibernotológia

Ezzel az elnevezéssel új betegséget regisztráltak amerikai orvosok. A tünetcsoportot elsősorban számítógép-programozókon, operátorokon figyelték meg. A stresszes tünetek alapja, hogy egyre inkább iszonyodnak a számítógéptől. Munkájukat idegfejsztőnek tartják, úgy érzik, a hibáikat azonnal kijavító gép lenézi őket. Állítólag a számítógéppel dolgozó amerikai polgárok közel egyharmada szenved ettől a stresszes állapottól. (– Aikalmazó a géphez: De magasan hordja a processzorát!)

## Számítógép a kórházakban

Jelentős segítséget nyújthatnak a személyi számítógépek az orvosok adminisztrációs tevékenységének egyszerűsítéséhez. Például a leletek adatainak nyilvántartásában, a diagnosztikai adatfeldolgozásban, a gyógyszeradagolásban stb. Ezért is jelentős az a terv, miszerint mintegy ötvenmillió forintot fordítunk a hatodik öt éves terv időszakában mikroszámítógépekre az egészségügy területén. Két éven belül mikrogépet kapnak az országos egészségügyi intézetek és számos megyei kórház. (Doktor úr! A maga IC-je sose fáj?)

## Hatvanmillió hazai

A hazai mikroelektronikai program letéteményesénél, a Mikroelektronikai Vállalatnál megkezdték a szovjet–magyar együttműködés keretében érkezett szovjet technológiai sorok szerelését. Jövőre tervezik a különféle integrált áramkörti egységek próbagyártását az új gépeken. A nagy sorozatú gyártás 1985-ben kezdődik meg. A több milliárd forint fejlesztés eredményeként a világ tizenhét milliárd dolláros termeléséből a MEV évente mintegy hatvanmillió dollár értékű félvezető áramkört állít majd elő. (Reméljük, valamennyi félvezető és nem félre vezet.)

## Suligép?

Az LSI Alkalmazási Tanácsadó Szolgálat ez ideig háromféle mikroszámítógépet fejlesztett ki. Mickey–80 elnevezésű gépét a sári-sápi termelőszövetkezet gyártja, ára: nyolc-

- **Bit**: Egy kettes számrendszerbeli helyérték (0 vagy 1)
- **Byte** (bájt): 8 bitből álló memória „egység”
- **interface** (interfész): más gépekhez vagy perifériákhoz való kapcsolódási lehetőség
- **hardware** (hárduver): a gép műszaki-fizikai „teste”
- **memória**: adatok és programok tárolására szolgáló egység
- **mikroprocesszor** (CHIP): a mikrogép „lelke”, a gép működését vezérlő integrált áramkör

- **periféria**: a géphez csatlakoztatható megjelenítő, tároló és adatbeviteli eszközök
- **program**: feladat végrehajtására összeállított utasítássorozat
- **RAM** (angol betűszó): a gépet használó számára teljesen hozzáférhető (felülírható és kiolvasható) memóriaterület
- **ROM** (angol betűszó): csak kiolvasható memóriaterület, amely a gép programozhatóságát biztosító „tudásanyagot” tartalmazza
- **Software** (szoftver): mindaz, ami a gépbe „beleírható”



## Ügy hírlík

● Az elektronika gyors ütemű fejlődését jelzi, hogy például 1980-ban a fejlett tőkés országokban megközelítőleg negyvenmilliárd dollár értékű elektronikus alkatrész kelt el. Becslések szerint az elkövetkező hét-nyolc évben a növekedési ütem töretlenül folytatódik. 1990-ben a világ elektronikai eszközfogyasztása a jelenlegi négy-öttszörösére, míg az aktív elemek száma a mostaninak mintegy százszorosára nő.

*(Még nem fogtuk föl egészen!)*

● A Nyíregyházi Konzervgyárban olyan termelésirányítási rendszer megvalósításán dolgoznak, amely a vetéstől, a gyártáson keresztül az áru értékesítéséig mindent irányít, kézben tart. A Diagenes folyamatszabályozó rendszer, egy TPA-70 mini számítógép és a csatlakozó mikroszámítógépek együttesen látják el a feladatot.

*(S mindez elfér egy hordónyi helyen.)*

● Japán elképzelések szerint mintegy öt éven belül elkészülnek az 1 Mbit kapacitású IC-s tárolóval. A DRAM szupertároló 1,5 millió áramköri elemet tartalmaz majd.

● A romániai FEPER perifériagyárban már sorozatban gyártják a „Diagram” elnevezésű mikrogépes, többprocesszoros grafikus rendszert. A Z80 és Intel 8080 mikroprogramokat tartalmazó rendszer maximálisan 2 Mb-át operatív tárral rendelkezik.

*(A rendszer román, készítője mikromán...)*

● Egy újabb hazai mikrogép: egykártyás oktató-fejlesztő mikroszámítógépet fejlesztett ki a TELMES Műszeripari Szövetkezet. Az Intel 8080 mikroprocesszorra alapozott gép gyártását a szövetkezet megkezdte.

*(Márkanév-ajánlatunk: Intelmes.)*

● A jelenlegi számítógépeknél közel százszor gyorsabb komputert sikerült kifejleszteni Japánban. A nagy sebesség elérését egy, a Neumann-elvtől teljes mértékben eltérő, az adatkezelést nagymértékben egyszerűsítő működési mód alkalmazása tette lehetővé.

*(A gyorsaság új konstansa 1 Japán lesz?)*

● A Romox, Chambell CA cég vállalkozik a játékkartridzsek újraprogramozására. A memóriába újabb játékokat töltenek be, darabonként 10 \$-ért.

## Sebes fejlődés

Békéscsabán a Sebes György Közgazdasági és Kereskedelmi Szakközépiskolában átadták az ország minden bizonnyal legjobban felszerelt középiskolai számítástechnikai oktató laboratóriumát. A laboratóriumban lengyel gyártmányú programozói terminálok csatlakoznak a békéscsabai Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat R-35-ös számítógépéhez. *(Új igeragozás a Sebesben: – Én terminálok, Te terminálsz, Ő terminál, Mi terminálunk...)*

# REMLATOMÁS



Az álom hirtelen helyszínt váltott. Akármilyen Vállalat irodájában ültem, velem szemben két magabiztos férfi. Egyikük tűzoltó egyenruhát viselt, másikuk rendész egyenruhát, a harmadik civilben lévén, bemutatkozott: kiderült, ő a vállalat biztonsági szakembere. Felvilágosítottak. Elmondták, hogy nem úgy van az kérem, hogy egy irodába csak úgy beteszünk egy gépet, s elkezdjük nyomkodni. Ide kérem ipari védelem kell, ipari áram, meg megfelelő biztonságtechnikai tanfolyam. Idézték a megfelelő BM-rendeletet, amely a titok- és vagyonvédelemről szól, végül mint legélesebb fegyvert, a rendész előrántotta megfellebbézhathetetlen érvét: – Kérem, a számítógép sokszorosításra is alkalmas! – kiáltotta.

Szinte a kiáltással egyidőben kopogtattak az ajtón. Szerény megjelenésű, de elegáns úr lépett be. Bemutatkozott:

– I'm the man of last year! – mondta, majd elnézést kért, benyúlt a belső zsebébe, valamit babrált, majd folyékony magyarsággal folytatta:

– Fordítóprogramom segítségével könnyedén beszélgethetünk az önk nyelvével is. Az év embere voltam, 1982-ben a nyugati féltekén, s szeretnék mielőbb önökhöz is betörni.

A rendész és a biztonsági szakember ijedten rezzentek össze a „betörni” szó hallatán, de azután megnyugtattam őket, elmagyarázva, hogy az év emberének tavalyelőtt a személyi számítógépet választották meg az USA-ban. Év embere rám mosolygott, majd elkérte a vele kapcsolatos iratokat tartalmazó dossziémat. Egy szempillantás alatt

végiglapozta, kettőt villant a szemé, majd:

– Gratulálok önöknek – mondta kicsit maliciózan. – A világ egyetlen országában sem sikerült a működtetésemhez szükséges költségeket ilyen magasra tornászni. Nagy megbecsülés ez nekem. Másutt mindenütt csak azt szajkózzák, hogy minden mennyivel egyszerűbb, olcsóbb lesz tőlem. Hogy az embereknek be sem kell járnai majd a hivatalukba, otthon tartanak engem két zsiros kenyér és három alsónadrág között, s mindössze telefonon értekeznek a munkahelyükkel. De önök, önök valóban példásan viselkednek velem. Miközben ezeket mondta, egy glória jelent meg a feje felett. Így, ezzel a himnikus jellel együtt kísértelt az irodából, s büszkén körbejárt az épületben. Ahol elment, mindenütt csodálattal néztek rá. – Jé, egy számítógép – sügták egymásnak –; milyen nagyszerű, milyen titokzatos. – Kicsit ijesztő is – mondogatták. Év embere körbejárt, s várta a megváltó szót. „Maradj” – ezt kellett volna neki mondani. Ehelyett azonban három dühös paragrafus fordult ki az egyik szobából néhány indigós bizonylat és kettőskönyvelés kíséretében. Rémület ült ki az arcukra a glóriás jelenség láttán. A paragrafusok tértek előbb magukhoz – s néhány jól irányzott rendeletet vágta felé. Már mozdultam volna, hogy segítségére siessék, de ekkor...

Egy kellemes hang így szólt hozzám:

– Kedves gazdám, ideje felébredned. Az álomnak vége, oltózz, mert elkésel a munkából. S engem se felejts itthon. Ha megnyomod a CR gombot, elmondom neked, milyen feladatok várnak ma rád.

**Szupkay István**

# BENCHMARK

Külföldi számítógépes újságokban gyakran olvashatunk titokzatos „**BENCHMARK**” programokról, amelyek általában csak a futási idejét közlik. A magyar olvasók, ha hozzá is jutnak ezekhez a lapokhoz, legtöbbször értetlenül állnak a közölt időadatok előtt, nem tudván mire vélni azokat.

Mi is az a „**BENCHMARK**”? Evvel az összefoglaló névvel egy **nyolc BASIC programból** összeállított sorozatot értenek, amelyek különböző számítógépek és BASIC interpreterek (fordítóprogramok) sebességének összehasonlítására szolgálnak. Maga a kifejezés két angol szó összetevéséből származik (bench=munkapad, mark=jel), és nem is valami számítógépes „futóverseny” lebonyolítása, hanem csak a relatív sebességek becslése.

Ezeket a programokat már 1977–78-ban összeállították, és azóta használják őket. Voltak közben kísérletek más időmérő programok bevezetésére is, de a legelterjedtebb ez a nyolc **BENCHMARK** program lett.

A sorozat úgy van felépítve, hogy minden program az öt megelőzőtől csak **egy utasításban különbözik**. Kivétel ezalól a nyolcas, amelyik a leggyakoribb transzcendens függvények vizsgálatára szolgál, és teljesen különáll a többitől. A másik hét program segítségével néhány jellegzetes BASIC utasítás végrehajtási idejét mérhetjük. Ugyanis ha két egymás utáni program futási idejét kivonjuk egymásból, megkapjuk annak az utasításnak a végrehajtási idejét, amelyben a kettő különbözik. A könnyebb mérhetőség érdekében a gép minden utasítást ezerszer hajt végre. Például ha a 3. futási idejéből kivonjuk a 2.-ét, megkapjuk

hogy mennyi idő alatt csinál a gép 1000 olyan értékadó utasítást, mint amilyen a 3. program 140 sorában látható.

Természetesen ezekkel az adatokkal óvatosan kell bánni. A **BENCHMARK** programok csak a leggyakoribb BASIC utasításokat vizsgálják, azokat amelyek minden gépen megtalálhatók. Ezek alapján nem lehet összehasonlítani pl. a grafikai utasításokat, pedig ezek a személyi számítógépes alkalmazások nagy részénél meghatározó szerepet játszanak. Gondoljunk például a játékprogramokra, amelyekbe a mozgó ábrák lehelnek lelket! Az ilyen „extra” utasításokkal foglalkozó tesztprogramok megjelenésére még remény sincs, mivel a különböző gépeken akkora eltérések vannak, hogy eleve **lehetetlen az összehasonlítás**. Tehát a **BENCHMARK** időknak csak addig van jelentőségük, míg a programok nem használnak túl sok, az adott gépre korlátozott utasítást.

Más probléma is van! A **BENCHMARK** sebességek nemcsak a gép elektronikájától hanem a BASIC interpretertől is függenek. Olyan gépeknél, ahol lehetőség van a BASIC interpreter kicserélésére egy jobban megírt interpreterrel esetleg sokkal jobb eredményt érhetünk el. Másik lehetőség a BASIC compilerek használata. Ezek olyan fordítóprogramok, amelyek a bonyolultabb nyelveknél és nagyobb számítógépeknél megszokott módon egyszerre fordítják le az egész BASIC programot gépi nyelvre. Az így keletkezett gépi programot futtatják azután. Ez természetesen sokkal gyorsabb az interpreteres változatnál, ahol a gép futás közben soronként bíbelődik a fordítással. Ilyen compiler még a ZX 81-hez is kapható! Akár nagyságrendekkel is javulhat a gép sebessége.

Tehát semmiképpen sem érdemes a **BENCHMARK** időknak alapján választani számítógépet, még ott sem ahol erre lehetőség van! Azonban, ha figyelembe vesszük ezeket az időket, akkor a program kritikus, lassú részeinek a gondos átírásával értékes percekkel esetleg napokkal csökkenthetjük az idegtépő várakozás perceit.

Végül a **PERSONAL COMPUTER WORLD** táblázata és **saját méréseink** alapján közöljük néhány itthon is ismert személyi számítógép **BENCHMARK** időit.

Zoletnik Sándor

„Az intenzív gazdasági fejlődés

egyik feltétele az,

hogy a számítástechnikai kultúra

elterjedjen!”

BM1	BM2	BM3	BM4
100 REM Benchmark 1 110 PRINT "S" 120 FOR K=1 TO 1000 130 NEXT K 140 PRINT "E" 150 END	100 REM Benchmark 2 110 PRINT "S" 120 K=0 130 K=K+1 140 IF K<1000 THEN 130 150 PRINT "E" 160 END	100 REM Benchmark 3 110 PRINT "S" 120 K=0 130 K=K+1 140 A=K/K*K+K-K 150 IF K<1000 THEN 130 160 PRINT "E" 170 END	100 REM Benchmark 4 110 PRINT "S" 120 K=0 130 K=K+1 140 A=K/2*3+4-5 150 IF K<1000 THEN 130 160 PRINT "E" 170 END
BM5	BM6	BM7	BM8
100 REM Benchmark 5 110 PRINT "S" 120 K=0 130 K=K+1 140 A=K/2*3+4-5 150 GOSUB 190 160 IF K<1000 THEN 130 170 PRINT "E" 180 STOP 190 RETURN 200 END	100 REM Benchmark 6 110 PRINT "S" 120 K=0 130 DIM M(5) 140 K=K+1 150 A=K/2*3+4-5 160 GOSUB 220 170 FOR L=1 TO 5 180 NEXT L 190 IF K<1000 THEN 140 200 PRINT "E" 210 STOP 220 RETURN 230 END	100 REM Benchmark 7 110 PRINT "S" 120 K=0 130 DIM M(5) 140 K=K+1 150 A=K/2*3+4-5 160 GOSUB 230 170 FOR L=1 TO 5 180 M(L)=A 190 NEXT L 200 IF K<1000 THEN 140 210 PRINT "E" 220 STOP 230 RETURN 240 END	100 REM Benchmark 8 110 PRINT "S" 120 K=0 130 K=K+1 140 A=K^2 150 B=LOG(K) 160 C=SIN(K) 170 IF K<1000 THEN 130 180 PRINT "E" 190 END

GÉPTÍPUS	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5	BM6	BM7	BM8
ABC 80	1.1	2.3	11.1	12.1	12.6	17.7	23.9	136.0
APPLE II	1.3	8.5	16.0	17.8	19.1	28.6	44.8	107.0
APPLE III	1.7	7.2	13.5	14.5	16.0	27.0	42.5	75.0
BBC micro	1.0	3.1	8.2	8.7	9.1	13.9	21.4	51.0
COMMODORE 20	1.4	8.3	15.5	17.1	18.3	27.2	42.7	99.0
COMMODORE 64	1.6	9.7	18.3	20.3	21.8	31.5	49.5	115.9
Commodore CBM 8032	1.7	10.0	18.4	20.3	21.9	32.4	51.0	119.0
IBM Personal Computer	1.5	5.2	12.1	12.6	13.6	23.5	37.4	35.0
Hewlett Packard HP 85	1.8	3.8	16.3	16.5	17.7	30.0	44.8	127.0
Hewlett Packard HP 125	1.7	5.0	12.5	12.5	14.0	26.0	40.0	60.0
Tandy TRS-80 Color Comp.	2.0	11.3	22.2	23.9	27.0	41.5	61.1	130.0
Tandy TRS-80 Model II	1.0	5.0	13.0	13.0	14.0	23.0	35.0	60.0
TRS-80 Model I Level II	2.7	11.6	28.0	28.5	31.3	51.9	81.0	117.0
ZX-81 (fast üzemmód)	4.5	6.9	16.4	15.8	18.6	49.7	68.5	229.0
Sinclair Spectrum	4.8	8.7	21.1	20.4	24.0	55.3	80.7	253.0
Sharp MZ80B	0.6	4.5	8.5	11.5	13.0	19.0	27.5	50.0
Sharp MZ80K	1.4	9.4	16.3	22.5	25.4	36.8	51.1	102.0
Sharp MZ80A	1.5	9.2	16.4	22.8	25.6	37.7	55.0	101.0
Sharp PC3201	4.0	13.5	35.5	35.5	38.5	67.0	108.0	250.0
Casio fx9000	2.5	9.0	24.0	24.0	26.0	42.0	60.0	365.0
Atari 400/800	2.3	7.4	19.9	23.2	26.8	40.7	61.5	431.0
Texas TI 99/4A (alap)	3.0	9.0	24.0	24.8	26.2	61.9	84.6	384.0
Texas TI 99/4A (bővített)	6.5	18.5	40.0	40.1	42.0	98.4	140.3	240.0
Aircomp 16 (lassú)	2.0	10.0	19.5	21.0	23.0	26.5	57.0	75.0
Aircomp 16 (gyors üzem)	0.7	4.0	8.0	8.0	9.5	15.0	23.0	30.0
HT 1080Z iskolai számítógép	3.0	11.5	27.0	28.0	32.0	52.0	80.0	120.0
M08X	1.9	8.2	21.8	22.4	23.7	39.8	64.7	114.8
Proper 8	3.0	8.2	21.8	22.4	23.7	42.1	68.0	124.0
Proper 16	1.9	5.0	12.0	12.2	13.1	22.0	35.4	33.3
SIMON 68	0.92	2.88	8.51	8.61	10.8	13.3	21.2	41.3

# JÓ HÍR!

A személyi számítógépek tulajdonosainak és mindenkinek,

aki **JÁTSZANI SZERET!**

**MEGJELENT MAGYARUL, PROGRAMKAZETTA-MELLÉKLETTEL**  
a SZÁMALK gondozásában

**DONALD D. SPENCER: JÁTÉKOK BASIC NYELVEN**  
című könyve, amely

**LOGIKAI JÁTÉKOK, SZÓRAKOZTATÓ SZÁMREJTVÉNYEK,  
SZERENCSEJÁTÉKOK,  
GONDOLKODTATÓ ÉS MATEMATIKAI FELADATOK**

játékstratégiáját, illetve BASIC programját tartalmazza!  
Sinclair ZX81 és HT-1080Z számítógépekre átdolgozva  
**KAZETTÁN IS MEGVÁSÁROLHATÓ**

Harmincegy játékprogram, közöttük az „Egér a labirintusban”, a „Rulett”, a „Blackjack”, a „Félkarú bandita” és a „Póker”.

A könyv ára 78.- Ft, a kazetták darabonként 300.- Ft-ért kaphatók!

Akinek a BASIC nyelv használatához még segítségre van szüksége,  
minden fontos tudnivalót megtalálhat

**BODOR TIBOR-GERŐ PÉTER:  
A BASIC PROGRAMOZÁS TECHNIKÁJA**  
című könyvében.

Kifejezetten azok számára készült, akik mindennapi feladataikat kívánják  
kényelmes, hatékony és biztonságos BASIC programokkal megoldani.  
Ára: 60,— Ft.

Mindkét kiadvány, illetve a kazetták megvásárolhatók:

SZÁMALK Könyvesbolt (1115 Budapest, Szakasits Árpád út 68.)

Műszaki Könyvruház • Technika Könyvesbolt • Közgazdasági és Jogi Könyvesbolt  
Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesbolt



# PROGRAM AJÁNLAT

A Commodore  
64  
tud magyarul

```

10 POKE 52,48:POKE56,48:CLR
20 POKE 56334,PEEK(56334)AND 254
30 POKE1,PEEK(1) AND 251
40 FOR I=0 TO 2047:POKE 14336+I,
PEEK(53248+I):NEXT
50 POKE 1,PEEK(1) OR 4
60 POKE 56334,PEEK(56334) OR 1
70 FOR T=0 TO 7
80 READ A
90 POKE 14336+31*8+T,A
100 NEXT
110 FOR T=0 TO 7
120 READ A
130 POKE 14336+43*8+T,A
140 NEXT
150 FOR T=0 TO 7
160 READ A
170 POKE 14336+0*8+T,A
180 NEXT
190 FOR T=0 TO 7
200 READ A
210 POKE 14336+58*8+T,A
220 NEXT
230 FOR T=0 TO 7
240 READ A
250 POKE 14336+28*8+T,A
260 NEXT
270 FOR T=0 TO 7
280 READ A
290 POKE 14336+42*8+T,A
300 NEXT
310 FOR T=0 TO 7
320 READ A
330 POKE 14336+30*8+T,A
340 NEXT
350 FOR T=0 TO 7
360 READ A
370 POKE 14336+61*8+T,A
380 NEXT
390 FOR T=0 TO 7
400 READ A
410 POKE 14336+47*8+T,A
420 NEXT
430 POKE 53272,31
440 DATA 24,24,60,102,126,102,102,0
450 DATA 24,24,126,96,124,96,126,0
460 DATA 102,0,60,102,102,102,60,0
470 DATA 24,0,60,24,24,60,0
480 DATA 24,24,60,102,102,102,60,0
490 DATA 102,102,60,102,102,102,60,0
500 DATA 24,0,102,102,102,102,60,0
510 DATA 102,0,102,102,102,102,60,0
520 DATA 102,102,0,102,102,102,60,0
700 DATA 102,102,0,102,102,102,60,0

```

**Programajánlataink rendre – így most is – ahhoz a géphez kapcsolódnak, amelynek Vallatását éppen végezzük. Mostani két programunk készítői; lapunk szaklektora, Bakó András és 15 éves fia – szintén András. Programajánlatunk egy kicsit különbözik az eddigiektől. Abban ugyanis, hogy az itt következő programhoz írott szöveg két részből áll. A szöveg első részét szükséges elolvasnia mindenkinek, aki valamit is akar kezdeni a kész programmal. Az ebben leírtak elegendők ahhoz, hogy a programot gépbe írassuk, és használhassuk. Mindazok, akik némi programozási tudnivalóhoz, ismerethez is hozzá akarnak jutni, vagy csak egyszerűen érdeklí őket a program működése, mikéntje, s nem tudnak mindent kiolvasni a listából – olvassák el az alábbi szöveg második részét is. Úgy gondoljuk egyébként, hogy a továbbiakban törekszünk majd a programleírásoknál ilyen részek közzétételére is, hiszen így nemcsak egy kész programhoz juttatjuk olvasóinkat, de némi „továbbképzési” lehetőséget is kínálunk. Egyébként Programajánlat rovatunk olvasóink előtt is nyitva áll. Jelentkezzenek levélben vagy telefonon, s mondják el, milyen jellegű, témájú programot kínálnak közzételre.**

Sok felhasználónak jelent bosszúságot, hogy COMMODORE-ja nem ismeri a magyar ábc ékezetes betűit. Jó lenne – gusztusosabb lenne, ha a magyar vállalatnál – magyar nyelvű nyilvántartásokban és effélékben magyarul szerepelhetnének a nevek. Rajtuk kívánunk segíteni az ékezetes magyar betűk elkészítését végző programunkkal. A betűképekről annyit: sajnos ennél jobbat nem lehet elérni – vagy legalábbis lényegesen jobbat nem –, legfeljebb akkor, ha vállaljuk azt az áldozatot, hogy csak minden második sorába írunk a képernyőnknek. Valószínű, hogy ez azonban túl nagy áldozat lenne néhány ó-ért, ü-ért vagy é-ért. A programot beírása után sima RUN-nal lefuttatjuk, s ettől kezdve mindaddig, amíg ki nem kapcsoljuk a gépet – függetlenül attól, hogy új programot írunk be vagy floppyról töltünk mást stb. – az ékezetes betűk megmaradnak. A billentyűk, amelyeket használunk az ékezetes betűk írására ettől kezdve ezt az arcukat mutatják a képernyőn. Ugyanakkor nem kell megjednünk, ha programírás közben a kettőspont helyén i betű van, ettől még az új programban a gép kettőspontot talál majd futtatáskor. A jelek és betűk tehát a következők

--A	*-0	/-0
+ -É	† -Ü	: -Í
@-0	= -Ü	£ -0

Amennyiben azt akarjuk, hogy gépünk „inverz” pozícióban is ismerje az ékezetes betűket, úgy a READ A sorok után kell egy-egy újabb sort illeszteni, mégpedig úgy, hogy a READ A-t követő sort másoljuk ide némi változtatással. Az egyik változtatás, hogy a sorban található szorzójel előtti számhoz hozzáadunk 128-at. A másik, hogy az A-t kivonjuk 255-ből. (A különbséget láthatjuk az alábbi 85–90-es sorok összevetéséből.)

```

85 POKE 14336+(31+128)*8+T,255-A
90 POKE 14336+31*8+T,A

```

Az ékezetes betűket tehát használhatjuk úgy, hogy egy adott főhasználati program betöltése előtt betöltjük ezt a kis segédprogramot, lefuttatjuk, s utána töltjük be a kívánt feladathoz meglévő programunkat, s így új programunk már magától tudni fog futtatáskor magyarul. (Természetesen ugyanígy rakhatjuk ezt a kis segédletet a program legvégére szubrutinként.)

Végül még annyit a program szakmai részletei után nem érdeklődőknek, hogy az ékezetes betűkhöz használt billentyűk tetszés szerint kicserélhetők. Ehhez azonban a COMMODORE gépkönyvből ki kell keresnünk a kívánt billentyű POKE kódját, s ezt kell beírunk a programunkban használt 31 vagy 43 vagy 0 vagy 58 stb. helyére.



## Hogy megy ez az egész?

A programhoz kapcsolódó további magyarázatot a programozáshoz értő, szakmailag némileg képzetesebb olvasóinknak ajánljuk. Bizonyára kíváncsiak ugyanis a program mikéntjére.

A gép saját karakterkészlete 256 karakterből áll. Mindegyik karakter összesen 8 byte-tal van megadva, így a teljes karakterkészlet összesen 2K memóriát igényel ( $256 \times 8$ ). Mivel a karakterek csak olvasható memóriában (ROM-ban) vannak, a megváltoztatásukhoz át kell másolni olyan memóriaterületre, amelybe írni is tudunk (azaz RAM-ba!). A lehetséges karakter készlet címét az 53272 című memóriahely 3., 2., 1. bitje tartalmazza, így a hely megadásához ezek értékét kell beállítani. A lehetséges memóriahelyek és beállításuk:

memóriahely	kezdőcím megadása
0-2047	POKE 53272,17*
2048-4095	POKE 53272,19
4096-6143	POKE 53272,21*
6144-8191	POKE 53272,23*
8192-10239	POKE 53272,25
10240-12287	POKE 53272,27
12288-14335	POKE 53272,29
14336-16383	POKE 53272,31

A fentiek közül a megcsillagozott 3 helyet nem használhatjuk. Mi az 1. számú mintaprogramban a karakter táblázat kezdő címének a legfelső lehetséges helyet, a 14336-ost választottuk. A teljes karakterkészletet átmásoltuk a 40-es utasítással.

Az átmásolás előtt a 10-es utasítással helyet foglaltunk a RAM-ban a karakterek számára. A 20-as utasítás az átmásolás idejére letiltja a megszakításokat (például a billentyűzet nem használható!). A 30-as utasítás kikapcsolja a I/O-t és bekapcsolja a karakter ROM-ot. Az átmásolás után vissza kell állítani a másolás előtt módosított memóriahelyeket. Ezt végzi az 50-es és 60-as utasítás. Ezután következik az új karakter megszerkesztése és kicserélése egy régi karakterrel. A megszerkesztésben egy 8x8-as négyzetre van szükség. Ezen alakítjuk ki az új karakterképet úgy, hogy a megjelenítendő helyekre 1-et

írunk, máshol üresen marad, ami nullát jelent. Az Á betű képét például a következőképp rajzolhatjuk meg.

	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
1				1	1			
2				1	1			
3			1	1	1	1		
4	1	1					1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	
6	1	1					1	1
7	1	1					1	1
8								

Az ábrából lehet kiszámolni a betűt megadó 8 byte értékét. Mindegyik byte egy vízszintes sornak felel meg. Egy értéket úgy kapunk meg, hogy a sorban levő egyesek helyértékének megfelelő kettes hatványok értékeit összeadjuk. Így például az első byte értéke a következőképp adódik

$$2^4 + 2^3 = 24$$

Az Á betű értékei így rendre: 1. byte 24, 2. byte 24, 3. byte 60, 4. byte 102, 5. byte 126, 6. byte 102, 7. byte 102, 8. byte 0. Ezután keresni kell egy olyan karaktert,

amelyre ki akarjuk cserélni a most megszerkesztett Á betűt. Ez a mintaprogramunkban a ← karakter. Ennek kezdőcímét a következő képlettel határozzuk meg:

kezdőcím + 8 \* karakter POKE kódja

A kezdőcím esetünkben 14336, a ← karakter POKE kódja 31, így  $14336 + 8 * 31 = 14584$

Az új karaktertáblázatban (mármint az általunk kijelölt RAM területben) a ← kezdőcíme. Most betöltjük a ← karakter helyére a fenti értéksort. Ezt a következő utasítással végezzük el:

```
FOR T = 0 TO 7:READ A
POKE 14336+31*8+T,A
NEXT
```

Az ezen READ utasításhoz tartozó adatok a 440-es DATA utasításban vannak. A többi ékezetes betűhöz tartozó szerkesztő utasítások a 110-420 programsorokban vannak elhelyezve. A betűk képét a 450-700 DATA utasítások adják meg. A program utolsó érdemi utasítása a 430-as az új karaktertáblázat kezdőcímét tudatja a géppel. Megjegyezzük, hogy a fenti módon tetszés szerint minden olyan alakzat képét hozzárendelhetjük valamelyik billentyűhöz, amely egy 8x8-as négyzetben a fenti módon megszerkeszthető.

VÁLLALATOK!

SZÖVETKEZETEK!

INTÉZMÉNYEK!

KISVÁLLALKOZÁSOK!

— JUTÁNYOS ÁRON,  
— KORLÁTOZOTT SZÁMBAN,  
— KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ  
PROFESSZIONÁLIS  
— KEMÉLY SZÁMÍTÓGÉPEZET IS  
KÖZSÖN ADJUK!



MTA Műszerügyi és Méréstechnikai Szolgálat  
MŰSZERKÖLCSÖNZÉSI FŐOSZTÁLY  
Budapest VI., Lenin krt. 67.  
Telefon: 420-967, 420-126  
Telex: 22-6936

# VALLATÓ

Elérkeztünk **Vallatóink** sorában ahhoz a számítógéphez, amelyről előző találkozásainkkor **inkvizitoraink** sokatmondó pillantásokkal, talányosan csak ennyit mondtak: „majd a **COMMODORE!**” Dicsérhette bárki a **Spectrumot**, a **HT-t**, akármit, valaki mindig akadt, aki az említett pillantással csak a fejét csóválta. Majd a **COMMODORE!** Majd akkor meglátjuk, mi is az a számítógép! Így azután komoly várakozással kezdtünk az 1983-as év gépének kikiáltott **COMMODORE** vállatásához. És, már az elején hozzátehetjük – bár az átlagosztályzat elmarad a **SPECTRUM-tól** – mégsem csalódtunk.

## GYÁRI ADATOK

**Ár:** az USA-ban 196 \$, az NSZK-ban 640 DMárka, és erősen csökkenő irányzatú. Itthon ugyanez 59 000 Ft a Skálánál, ha éppen van, mindenhol máshol 90–100 000 Ft, erősen állandósult.

**Memóriaméret:** 64 kbyte

**Csatlakozási lehetőségek:** tv készülék (színes vagy fekete-fehér), magnetofon, lemezmeghajtó\*, printer\*, plotter\*, digitálizáló\* ..., szóval akármi.

**Méret:** 400x210x70 mm

**Súly:** 1,8 kg

## KÍNRENDSZER

Az eddig alkalmazott szokásos kínjaink közül csak egyet változtattunk meg, az 5. számút: a kazettás tárolás megbízhatóságát. Ennél

a gépnél ugyanis az elterjedt, és egyértelműen jobb módszer a lemezes tárolás. Így az 5-ös kín megfogalmazása most a „tárolás megbízhatósága”. A **SPECTRUM-nál** már használt új kint, a „szoftver ellátást” most is alkalmaztuk, hiszen a **COMMODORE-nál** is – szerencsére lehet erről beszélni. Most nem voltak olyan gondjaink, mint a **SPECTRUM-nál**, hogy úgy éreztük volna, hogy a gép kilóg az előre kitalált kínrendszerből. A **COMMODORE** szépen simul az elképzeléseinkhez, konszolidált, nyugodt konstrukciónak tűnik. Körülbelül az a különbség a **SPECTRUM** és a **COMMODORE** között ebből a szempontból, mint egy jóindulatú, de zavaros hobbi és egy decens, nyakkendőös üzletember között.

### 1. kín: ár



Az osztályzat jeles, de talán felesleges is azt leírni, hogy ez a külföldi árra vonatkozik. Talán meglepi azokat ez az eredmény, akik a **SPECTRUM-mal** összehasonlítják, így máris

le kell szögezünk egy alaptételt: bár mindkét gépet a „játék” kategóriában fejlesztették ki, mégis a **SPECTRUM** valóban csak játékra való, a **COMMODORE** ennél többet tud. Lényegében tehát **inkvizitoraink** úgy érezték, a két gép nem tartozik azonos kategóriába. Így talán érthetővé válik, hogy a magasabb ár is jeles osztályzatot kapott.

Természetesen külön téma a hazai ár, amelyre **inkvizitoraink** többsége hármast adott. Egy ötös osztályzat volt, de talán éppen ennek

a magyarázata az elfogadható: „magyarországi viszonyok között ez az ár ötös, de nevétséges, hogy ilyenek a viszonyaink”. Nem bocsátkozunk ismét a kereskedelem és a vámszabályok szidásába, mert már kifogytunk a szitkokból, most inkább egy más, eddig nem tárgyalt szempontból közelítjük a hazai számítógépárakat. **Inkvizitoraink** egyike megrendelőként végigjárt néhány hazai nagy és kis számítógépgyártó vállalatot. Részben felmérésként, részben valóságosan egy a **COMMODORE-hoz** hasonló tudású gépet rendelt. A cégek első válasza ez volt: „Kérem, keressen fel minket 1986 első negyedévében. Köszönjük.” Inkvizitorunk is megkösönzte és feltette a másik kérdést: mibe kerülne a gép? A válasz nem lepte meg: „200 000–300 000 forintért megcsináljuk”. **Inkvizitorunk** ismét köszönetet rebegett és vásárolt egy **COMMODORE-t**, a hazai irreális ár. Ez a kis felmérés is igazolja: ilyen viszonyok között...

### 2. kín: perifériák



Többen vallották, hogy a **SPECTRUM-nál** leírtak, tehát az, hogy „a perifériák számát csak a szoba mérete határolja be”, a **COMMODORE-ra** talán még inkább érvényesek. A géphez szinte

minden kapcsolható és – a **SPECTRUM-hoz** csak ígéretként létező perifériákkal szemben – ezek bármikor megvásárolhatók is. Az egyetlen négyes osztályzat magyarázata, hogy a soros kapcsolású periféria\* mégsem az igazi, de ez

## A COMMODORE 64 VALLATÁSAINAK EREDMÉNYE

KÍNOK	VALOVICS GYULA SZ. TECHNIKAI M. TARS	LÁNGOS ISTVÁN SZ. TECHNIKAI FM. TARS	TÓTH FERENC SZERVIZMERNOK	FÜLE GYÖRGY FIZIKUS	JAKOBICZ IMRE VILLAMOSMERNOK	ZAMBO VIKTOR EGYETEMI HALLGATÓ	IFJ. BAKÓ ANDRÁS KOZEPIISKOLAI TANULO	TURCHANYI GÉZA KFKI MUNKATARS	ÁTLAG
1. KÍN: ÁR	5	5	5	5	5	4	4	5	4.6
2. KÍN: PERIFÉRIÁK	4	5	5	5	5	4	4	5	4.6
3. KÍN: KÉPERNYŐKEZELÉS	5	4/5	5	5	4	5	5	5	4.6
4. KÍN: HANG	5	4/5	5	5	5	5	5	5	4.6
5. KÍN: TÁROLÁS MEGBÍZHATÓSÁGA	4	5	5	5	4	2	4/5	5	3.8
6. KÍN: GÉPI KÓDÚ PROGRAMOZÁS	4	5	4	4	4	4	1	4	4.1
7. KÍN: MEGBÍZHATÓSÁG	5	5	5	5	5	5	4	5	4.6
8. KÍN: BILLENTYÜZET	5	5	5	5	5	5	5	5	5.0
9. KÍN: DOKUMENTÁCIÓ	1	5	5	5	5	2	5	5	2.4
10. KÍN: EDITÁLÁS	4	5	5	5	5	5	4/5	5	4.4
11. KÍN: A GÉP PROGRAMNYELVE	4	4	4	4	4	4	5	4	3.9
12. KÍN: TANULHATÓSÁG	5	5	5	4	5	5	5	5	4.6
13. KÍN: EMBERKÖZELÉS	4	5	5	1	5	4	5	5	4.4
+ 1 KÍN: SZUBJEKTÍV VÉLEMÉNY	5	5	5	5	4	4	1	5	5.0
+ 2 KÍN: SZOFTVER ELLÁTÁS	5	5	5	4	4	4	1	4	4.4
<b>ÁTLAG</b>	<b>4.5</b>	<b>4.5</b>	<b>4.7</b>	<b>4.5</b>	<b>4.1</b>	<b>4.1</b>	<b>4.6</b>	<b>4.3</b>	<b>4.4</b>

# Kínpadon a Commodore 64



is csak apró ellenvetés. Bosszantó viszont, hogy nem szabványos az interface\* kimenet. **Inkvizitoraink** erre egyetlen ésszerű magyarázatot találtak; mert így külön el lehet adni a csatlakozót is! Erre a megállapításra a következő párbeszéd zajlott le **vallatásunk** kedves közjátékaként:

– Persze, sok cég csinál plusz egy büttyköt a csatlakozójára, csak azért, hogy külön el lehessen adni!

– Na és? A KGST-ben nem csinálják ugyanezt a csatlakozókkal?

– Miért? A KGST-ben van csatlakozó?

### 3. kín: képernyőkezelés



**Inkvizitoraink** véleménye nem tért el: a grafika kitűnő, lényegében mindent tud, igaz, jó szakember kell ahhoz, hogy kicsalja belőle. De ez nem a gép baja.

### 4. kín: hang



Három szólam, felfutás, lecsengés, rezonancia és hullámformabeállítás – és mindez hi-fi szinten. Egy ellenvetést hallottunk csak: nem tud annyit, mint a nagy MOOG szintetizátor. Hát igen.

### 5. kín: tárolás megbízhatósága



Megoszlottak a vélemények, ahogyan ez az osztályzatokból kiderül. **Inkvizitoraink** alapvetően a lemezes tárolást osztályozták, mert ez az elterjedtebb, fejlettebb – és nekik is leginkább erről volt információjuk. A szerviz

képviselőjétől azt is megtudtuk, hogy gyári hibás lemez meghajtó egységek is forgalomba kerültek, amit ugyan a gyár azonnal és díjmentesen kicserél, csak éppen nem tud róla, hogy Magyarországon is van 1500 példány. Ők ugyanis nem szállítottak ide. Aki viszont jó lemez meghajtót fogott ki, annak azóta sem igen volt oka panaszra. Talán ez is indokolja a vélemények szóródását.

### 6. kín: gépi kódú programozás\*



nem csinálták tökéletesre, nehogy kiszorítsa a nagyobb, profiknak szánt COMMODORE gépeket!"

### 7. kín: megbízhatóság



gyarázata ez volt: „a júliusi 38 fokos meleget nem bírta. Izzadt.” Erre csak egy válasz érkezett **inkvizitorainktól**: „– Te is!”

### 8. kín: billentyűzet



Az osztályzat egyértelmű, még egy csillagot is mellé tehettünk volna. Az írógéphez közelálló billentyűzet mindenkinek elnyerte a tetszését.

### 9. kín: dokumentáció



Hát ez bizony szegény! Szerintünk! A tömör vélemény ez volt: hiányos, hibás, félrevezető. Gép-könyvként is használhatatlan, mert a lehetőségek nagy részét nem is említi, de BASIC tan-

könyvnek is csapnivaló. **Inkvizitoraink** egyike külföldön tárgyalt a COMMODORE képviselőlet vezetőjével. Megemlítette neki ezt a problémát. A válasz rövid volt: „Mi gépet gyártunk, nem könyvet!” Azért ez mégiscsak szegény! Mint látható, csak szerintünk.

### 10. kín: editálás\*



Az osztályzat nem rossz, de az általános vélemény ez: komolyabb editor komolyabb gépet kívánt. Többnyire mindenki elégedett a lehetőségekkel és többnyire mindenki hiányol néhány funkciót: kár, hogy nincs RENUMBER\*, DELETE\* és MERGE\*.



# VALLATÓ

## 11. kín: a gép programnyelve



**Inkvizitoraink** nem a legjobb véleménnyel voltak az alapgép nyelvéről. Sokféle megfogalmazást hallottunk: „erre nem lehet büszke!” vagy „nem lenyűgöző”, de rögtön hozzátette azt is mindenki, hogy alapnak azért megfelelő. A számtalan különféle bővítési lehetőséggel pedig kitűnőnek is tartották néhányan. A gyártók talán tudják, inkvizitoraink közösen sem találtak magyarázatot néhány utasítás elhagyására (pl. ELSE\*).

## 12. kín: tanulhatóság



Az átlagosztályzat meglepően jó, ahhoz képest, hogy a géphez kapható dokumentáció milyen csapnivaló. Így tehát a gép könnyen tanulható, csak nincs miből. És ebből az derül ki, hogy a gép felépítése, kezelése valóban olyan logikus és egyszerű, hogy még megfelelő használati utasítás nélkül is megérthető. Akkor pedig ... tényleg az.

## 13. kín: emberközelség



Azoknak a felhasználóknak, akik BASIC programokat írnak, hang és grafika nélkül kitűnő. Ha viszont ennél többet is akar az ember, akkor bonyolódik a használat – ez volt az általános vélemény. Megfogalmazódott azonban ez is: „túlságosan is emberközeli. Amióta otthon is van belőle – nem ismerem meg a feleségemet.”

## +1 kín: szubjektív vélemény



Emberközelség ide vagy oda, dokumentáció ide vagy oda – ilyen egyértelmű ötöst még nem kapott számítógép **Vallató** rovatunkban. És ez az osztályzat – úgy érezzük – többet mutat. Talán azt, hogy az egyes funkciókban lehet kivétlenül találni, mindenki megszerette, kedveli a gépet, tudja, hogyan használni és szívesen használja. És ennél többet kívánhat egy számítógép?

## +2 kín: szoftverellátás



Érdekes módon a hasonló kategóriájú „játékokra termett” gépek közül erre van a legkevesebb program. Az osztályzat mégis elég jó, aminek az a magyarázata, hogy a COMMODORE-ra viszont már sokkal bonyolultabb felhasználói szoftverek is léteznek. És itt már érintünk egy olyan területet, amiről az eddig tárgyalt számítógépeknél nemigen volt, mert nem lehetett szó. Azt, hogy milyen területeken, hol alkalmazzák a gépet, mire használható. A SPECTRUM vagy a HT a játékon kívül használható oktatóprogramok készítésére, vetélkedőkhöz és ezzel vége is a sornak. A COMMODORE 64 ezzel szemben szinte mindenre használható, amire egy komolyabb, professzionális számítógép. Rögtönzött körkérdeésünkben kiderült, hogy használják még rés vezérlésre, nagy számítógéphez intelligens terminálként\*, szövegfeldolgozásra, folyamatvezérlésre, alkalmas adattárolásra, ügyvitelre és tovább sorolhatnánk a felhasználók fantáziája szerint. **Inkvizitoraink** valamennyien úgy érezték, hogy ez az egyik legfontosabb szempont: bár a gép arra készült, hogy játsszanak vele, mégis sokkal többet tud. Ez az, amiért nem sorolható ugyanabban a kategóriába, mint a SPECTRUM vagy a többi.

A COMMODORE 64 esetében külön érdemes néhány szót ejteni a magyarországi felhasználási területekről. 1984 elején körülbelül 1500 COMMODORE 64-es van az országban, ezek nagy többsége vállalatok, intézmények tulajdona. Használják könyvelésre, adatnyilvántartásra és mindenre, amit az előbb soroltunk. Ez a tény mutatja azt, hogy a mi viszonyaink között ez a mikroszámítógép átalakult, más szerepet játszik, mint amit eredetileg szántak neki. A gyártók játék-gépnek készítették, ám hazai magas ára egyelőre lehetetlenné teszi, hogy bárki ezért vásárolja meg, (habár több külföldön tartósan dolgozó ezt hozta haza gyerekének). A nagy gépekhez viszonyított alacsony ára azonban indokolta tette, hogy más területeken a legjobban használható gép legyen. Mindez magyarázza azt is, hogy miért nem kell szégyenkezni a végül is kapott 4,4-es átlagosztályzat miatt. Igaz, a SPECTRUM egy tizeddel jobbat ért el, de akkor egy játék-gépet osztályoztunk, azzal az alapállással, hogy arra mennyire alkalmas. A COMMODORE-tól többet vár el a hazai felhasználó. Ezt a kisgépet már nem a még kisebbekhez hasonlítja a használója, hanem a nagyobbakhoz. És ebben az összehasonlításban érte el a 4,4 tizedet.

- **DELETE** (ejtsd: dilít): sorok törlését lehetővé tevő parancs
- **soros kapcsolás**: nem párhuzamos, tehát nem teszi lehetővé a perifériák egyidejű működtetését
- **edtlálás**: utasítások „átszerkesztése”, törlése, kiegészítése, módosítása
- **ELSE** (ejtsd: elsz): az „IF” feltételes utasítás másik ága, az utána következő utasítás akkor hajtódik végre, ha a feltétel nem teljesül
- **fordító program**: (ebben az esetben) a gép nyelvéhez közel álló számítógépes „nyelv” – úgy mint Assembly
- **gépi kód**: a gép saját „nyelve”, a BASIC utasításokat erre fordítja le
- **képdigitalizáló**: az optikai jeleket bit-sorozattá alakítja át



Turchányi Géza

Billeentyűzete ötös!  
Miért?  
Új le mellé és ugyanaz, majd rajössz, hogy igazam van!



Jakobicz Imre

Meghélatozás?  
Még nem volt ideám elvitatni!  
Hánvéseleti hánvésele kéreke van éreke-kezele mint az ember!



Tóth Ferenc

EGY JÁTEK GÉPRA  
KIVÁLTOTT GÉPHEZ  
KÉPES  
IMPOVALÓAK  
A LEHETŐSÉGEI!



Füle György

# Hozzászólás a HT 1080 Z vallatásához



Lángos István

A gép éppen  
az, hogy meg  
nem szólal,  
a hirtelensége!



Ifj. Bakó András

Több mint  
egy éve dolgozom  
vele, hibák  
csak az én  
hibáim miatt  
váltak!

Az alapdokumen-  
táció elégtelen!



Zámbo Viktor

És a BASIC-re  
nem lehet bírni  
a hirtelensége  
a MIKROSOFT cdg!



Valovics Gyula

Kissé megkésve – két észrevételt is kaptunk a HT 1080 Z novemberi Vallatásával kapcsolatban. *Simonyi Endre* alábbi véleményével bizonyára sokan nem értenek egyet. Számukra is nyitva áll szerkesztőségünk ajtaja vagy postaládája. A korrekt tájékoztatáshoz azonban úgy véljük szükséges közölnünk azt a ténnyt is, hogy *Simonyi Endre* Simon' 68 nevű mikrogépével maga is érintett volt az iskolaszámítógép-pályázatban.

„A lap 1983. XI. 24-i számának 26–28. oldalán értékelték a HT 1080Z típusú mikroszámítógépet. Az értékelés 7. pontja a gép megbízhatósága volt. Az értékelés összesítésként közölte: „Külön öröm egy magyar gyártmányú berendezésről azt írni, hogy igen megbízható!... komoly eredmény, hogy egy számítógép hosszú időn keresztül hiba nélkül működik. Ezért minden tisztelet a gyártó Híradástechnikai Szövetkezeté.”

Ezen dicsérettel szemben áll az, hogy az értékelés 5. kfn-ja („kazettás tárolás megbízhatósága”) szerint „megbízhatatlan”. A gyártó új, megbízhatóbb magnetofont fejleszt – írják. A 8. kfn („billentyűzet”) szerint „spontán betűismétlésre hajlamos. A gyártó tájékoztatása szerint a fejlesztett változat javított billentyűkezelése már megszünteti ezt a hibát is.”

Összegzve tehát az információk gépbe juttatása, kimentése terén megbízhatatlan. Miben megbízható hát? A bejutott információ belső mozgatózásában, tárolásában? Ha csak ebben, akkor ez egy használhatatlan gép, hiszen csak abban megbízható, amiben gyakorlatilag minden gép, de mindenben megbízhatatlan, ami kritikus lehet.

Az értékelés összesítése ezen kívül is megdöbbentő eredményt adott, hiszen „jó” minősítést kaphatott egy olyan, iskolai célra államilag terjesztett gép, ami pl. nem „ismeri” a magyar abc-t („egy iskolai számítógépnél ez nem követelmény?” – kérdezi az

egyik inkvizitor velem együtt), nincs semmiféle megvalósított bővítési lehetőség (bár ez követelménye volt az iskolaszámítógép-pályázatnak), a képernyő megjelenítés igen rossz. Úgynevezett valódi grafika (ami a gyerekek számára a legfőbb vonzóerő) nincs, a dokumentációja „csapnivaló” (egy iskolaszámítógépnél ez nem követelmény?, valamint az sem, hogy a magyar szabvány és az iskolaszámítógép-pályázat által kötelezően előírt, és tartalmában meghatározott gépkönyvet a géphez nem adnak) stb.

Ennek ellenére Önök azt hangsúlyozzák, hogy „ezért minden tisztelet a gyártó Híradástechnikai Szövetkezeté”. Ezért? Tisztelet?

Egy lapnak tájékoztatni és nem félrevezetni kell az olvasókat. Le kellett volna írni a valóságot – ez a gép iskolaszámítógépnek, így ahogy van, alkalmatlan.

A tájékoztatáshoz az is hozzátartozik, hogy ez a gép (eredetileg VIDEOGENIE 1 nevű távolkeleti gyártmány) túlságosan drága (hiszen a hazaival azonos kiépítésbeni NSZK-beli kiskereskedelmi ára 500 DM körül). Teljesen elavult típus (hiszen a VIDEOGENIE 1 az 1977-ben (!) piacra került TRS-80 Modell minimális módosítású utánzata), devizaigénye magas (a Híradástechnikai Szövetkezet elnökhelyettesének rádiónyilatkozata szerint az alkatrészek 2/3 részét kitevő import értéke 250 US \$), és nem felel meg az iskolaszámítógép-pályázat feltételeinek (az eddigi felsoroltakon felül még nem is „modulárisan bővíthető”, és a szabad operatív tárcapacitás kisebb, mint 16 Kbyte).

Mivel az általam leírtak a laikus olvasók előtt nem ismertek, és így a 7. kfn alapján a gépről jobb véleményt alkotnak, mint ami a valóságnak megfelelően, ezért kérem ezen levél helyreigazító célú közlését.”

**Dr. Simonyi Endre**

1125 Budapest, Trencsényi u. 19.

*Zátonyi Sándor* békéscsabai tanár (Egészségügyi Szakközépiskola és Gimnázium) is a HT-ről írt rövid véleményt. (Levélnék egy másik részletét, amely már nem a géppel kapcsolatos, a Nyílt Térben olvashatják.)

„Matematika-fizika szakos tanár vagyok, hét éve végeztem az egyetemen. Mi akkor még csupán két fél évig hallgattunk számítástechnikát. Iskolánk májusban kapta meg a HT gépet. Azóta „vallatjuk” gépünket egy kollégámmal, és szeptember óta a két számítógépes szakőr tagjaival együtt. Így a gyakorló tanár, a felhasználó szemszögéből szeretném elmondani véleményemet a HT gépekről és az iskolaszámítógépes programról. A Vallatásban írtakkal alapjában egyetértek. Legfőbb problémánk, hogy a képernyőn megjelenő szöveg még 32 karakteres módban, jól beállított tv esetén sem olvasható egy átlagos méretű tanterem közepéről. Így egy 30–36 fős osztály óráján nem tudtuk a gépet használni. Egy apró ötlettel és egy 1400 forintos „beruházással” gépünk ma már tetszőleges számú tv-t képes működtetni, és a számítógépbe sem kellett beleszúrni. (Talán ennél is olcsóbb a SORVEZETŐ rovatunkban közölt megoldás – a szerk.)

Más iskolákban tanító kollégáimmal együtt hiányolom a géphez kapcsolható nyomtatót. A hosszabb programok dokumentálását, a statisztikák készítését jól segítené. Mi is nagyon megbízhatónak tartjuk a gépet, szervizelésére még nem volt szükség. Mivel a szünetek az iskolákban rövidek, külön előny, hogy nem kell bajlódni az egyes egységek (gép, magnó, memóriabővítés) összekapcsolásával. Úgy tudom, a Híradástechnikai Szövetkezet tovább kívánja fejleszteni a gépet, de az iskolai használatot egy, az első sorozattól jelentősen eltérő gép nem fogja segíteni. Az új széria tervezésekor jó lenne szem előtt tartani azt, hogy a már elkészített programjainkat az újabb típusokon is futtatni lehessen.”

- **lemezmeghajtó** (floppy): a számítógép mágneslemez háttértárolásának műszaki eszköze
- **MERGE** (ejtsd: mördzs): olyan utasítás, amelynek segítségével új programot tudunk beolvasni a régi kitorlése nélkül
- **monitor**: az az üzemmód, amelyben a gépi kódú programokat lehet bevinni a gépbe, és azokat ellenőrizni
- **plotter**: számítógéppel vezérelt rajzgép
- **RENUMBER** (ejtsd: rináंबर): automatikus újrászámozás
- **terminál**: nagyobb számítógépek adatvégállomásai. Innen lehet „kommunikálni” a géppel
- **intelligens terminál**: önálló feladatok végzésére is alkalmas terminál

# VÁLLALKOZÓK FÓRUMA

A **GENORG** Általános Szervező és Számítástechnikai GMK (1444 Bp. Pf.: 244. Tel.: 144-578), amely – ahogy levelükből kiderül – szervezéssel, programozással, szoftver fejlesztéssel, adatrögzítéssel (mágneses, lyukkártyás, vidékre is), programrendszer üzemeltetéssel, táblaellenőrzéssel (vidékre is), kártyafelvitellel (mágnesszalagra), nyomtatással foglalkozik, meglehetősen rejtélyes kérdést tett fel: **„Termelünk-e valutát és mennyit?”** Következő kérdése sem sokat segített a rejtély megoldásában: **„Fokozhatnánk-e és kinek a segítségével az előbbi tevékenységet?”**

Igyekezünk megfejtetni a feladványt, és arra a következtetésre jutotunk, hogy valószínűleg a gmk-k külkereskedelmi tevékenysége érdekli őket és nem tisztelni kívánták a BIT-LET szerkesztőségét. (Ha tévedtünk volna, már akkor is késő.)

Erről érdeklődik egyébként a Simontornyai Bőrgyár **PROGRAM** elnevezésű vállalati gmk-ja is (7081 Simontornya, Gyár u. 1-5.). Ők a következőket írják levelükben: „... munkaközösségünk jelenleg PTK 1096 és EMG 666/B kisszámítógépeken dolgozik, jelenleg két területen: egyrészt a vegyipar-gazdálkodás számítógépes megvalósítása a feladatunk, másrészt a bérletszámolás és bérigazgatás számítógépes vitele. ... szívesen olvassnánk a szoftver termékek árképzéséről, külföldre történő értékesítési lehetőségekről...”

A szoftver termékek piacáról szeretnének olvasni az **ÉGSZI** Rendszerintézet vállalat gmk tagjai is (Bp. II., Csalogány u. 9. Postacím: 1251 Pf. 46. Tel.: 353-755). Szerintünk eléggé érdekes működési területük, ezért idézünk levelükből:

„Feladatunk számítástechnikai szellemi termékek terjesztése, hasznosítása, gyakorlati alkalmazása. Feladatunk teljesítéséhez menedzseljük az Építésgazdasági és Szervezési Intézetet (**ÉGSZI**) és a Számítógépes Rendszereket Értékesítő Közös Vállalat (**SZÁMREND**) szoftver termékeit. Rendkívül gazdag szoftvertermék-állományunk van. Ezek nemcsak az építőiparban, hanem az iparban és a mezőgazdaságban is alkalmazhatók. Kizárólag kipróbált, a gyakorlatban jól használható, megfelelő szakmai referenciával rendelkező szoftver termékeket ajánlunk. Vállalkozunk e termékek gyakorlati alkalmazásba vételének előkészítésére, a szükséges adaptációs feladatok ellátására, valamint a hasznosítás elősegítéséhez szükséges karbantartási és szervizmunkák végzésére.

...Vállalkozunk **ESZR**, **IBM** és **SIEMENS** nagy és közepes számítógépeken alkalmazásra kerülő feldolgozási munkák végzésére, valamint VT-20, VT-30, TPA, TAP, Robotron és SZM-4 kisszámítógépeken megvalósítható autonóm és osztott rendszerek indítására, működtetésére.

Együttműködünk számítógépekkel rendelkező, az építőiparon kívüli, valamennyi szervezettel. Ezek részére ajánlunk hatékonyan működő programokat, de vállalkozunk az általunk előállított szoftver termékek értékesítésére is.”

Abban a reményben, hogy terjedelemben talán kissé hosszúnak tűnő idézeteink néhány vállalkozást konkrétan is érdekelnek, nézzük most már a szoftver termékek árképzését és külkereskedelmi értékesítési lehetőségeit.

Nos, az árképzésről túl sok konkrét dolgot nem tudtunk meg. A kérdést a Számítástechnika Alkalmazási Vállalat Szolgáltatási és Kereskedelmi Iroda vezetőjének, **Rabár Miklósnak** tettük fel, aki megerősítette azt, amit lényegében már eddig is tudtunk: a piac, a kereslet–kínálat alakulása a legfontosabb árképző tényező a

szoftver termékek esetében is. (Kivéve, amikor ez nem igaz. – A szerk.) Korábban volt egy „ráfördítés szemléletű” rendelet, amelynek a lényege az volt, hogy a fejlesztés költségeit minimális eladásszám után lehetett „behozni”, tehát ha mondjuk 1 millió forintba került a fejlesztés, akkor négyszeri eladás után térülhetek meg a költségek, így a szoftver ára 250 ezer forint lehetett. (A példát csak azért hoztuk, mert ma is van, aki így számol.)

A szoftver termékek tehát a szó szoros értelmében szabadárak, ki-ki tehát maga állapítja meg árát – annak figyelembe vételével, hogy nem tesz szert tisztességtelen haszonra, és persze annak alapján, hogy mennyit adnak érte. Erről előző fórumunkban már szó volt. Az árképzéssel kapcsolatban még annyit: **ha valakinek gyakorlati értékű észrevétele van, ne késlekedjék, írja meg szerkesztőségünknek és mi közzétesszük.**

Többet tudtunk meg a külkereskedelmi forgalmazásról. Először is már ma is vannak olyan vállalkozások, amelyek valamilyen módon már folytatnak külkereskedelmi tevékenységet. Rabár Miklós ehhez rögtön hozzátette, hogy természetesen valamelyik külkereskedelmi vállalat közreműködésével.

A külkereskedelmi vállalatok pedig érdeklődnek a gazdasági munkaközösségek iránt. Az „érdeklődés” kétirányú – egyrészt szabad kapacitás érdekli a külföldieket, magyarul számítógépes szakembereket várnak kinti feladatok elvégzésére. Különösen az NSZK, Svájc, Ausztria érdeklődik magyar szakemberek iránt. Az üzletnek ez a formája anyagilag nem túl sokat hoz a gmk-nak, más haszna azonban van. Mэгhózzá az, hogy az adott vállalkozás ingyen piacutatáshoz jut – a kiküldött szakember megismeri a kinti környezetet, jobban látja, hogy milyen szellemi termékre van igény, mert bizony elég nehéz eltalálni, hogy éppen most mire van szükség, mit érdemes fejleszteni. A gazdasági munkaközösségeknek tehát módjuk van szoftver termékeiket külkereskedelmi forgalomba hozni, feltéve, ha szükség van azokra a piacokon.

Néhány azok közül a vállalatok közül, amelyek a fenti tevékenységek valamelyikével foglalkozik: **METRIMPEX, INTERÁG, VIDEOTON Rt., NOVEX, NOVOTRADE.**

Zilahai Ferencsel, a METRIMPEX osztályvezetőjével sikerült telefonon beszélünk. Kérdésünkre, hogy foglalkoztatnának-e szívesen gazdasági munkaközösségeket, elmondta, hogy már több gmk-ol működnek együtt, és nagyon várják a többiek jelentkezését is. Mindössze annyit kérnek, hogy a vállalkozások megkereső levelükben röviden írják le működési területüket.

Végül ismét jelentkezik „társkereső” szolgáltatásunk. A „**PÉESZ**” Számítástechnikai GMK (1196 Budapest. XIX., Nagy Sándor u. 73.) írja:

„Elsősorban különféle mikroprocesszoros számítógépekre készítünk szoftver rendszereket, illetve egyedi programokat. Főleg Intel 8080-as mikroprocesszorra, de ha alkalom van rá, akkor másra is. Kisebb részben foglalkozunk hardver tervezéssel: perifériák illesztésével, PROM-égetők készítésével, de kivételként csak egyszerű esetben vállalunk. Javarészt ASSEMBLER nyelven programozunk, de vállalunk PASCAL és BASIC nyelvű programozást is.”

És most tessék figyelni:

„Már előfordult, hogy egy megrendelőnek szüksége lett volna egy komplett szoftver rendszer elkészítésére, de nem tudtuk elvállalni a munkát, mert mi szervezéssel nem foglalkozunk. Jól jött volna egy olyan gmk „besegítése”, amely kimondottan a szervezés részét vállalta volna, és mi utána megírtuk volna a programokat. Ilyen típusú gmk-kal szívesen együttműködnénk.”

Más. Ahogyan olvasóink nyilván észrevették, előző fórumunkban egy bekezdés kétszer szerepelt a szövegünkben. Mondhatnánk azt is, hogy különösen fontos volt, ezért ismételtük meg. De nem mondjuk, mert az igazság az, hogy elnéztük. Elnézést. **A fórum igazán akkor fórum, ha nem csak mi szövegelünk. Így továbbra is várjuk észrevételeiket, jelentkezésüket.**

**A szerkesztő azért van,  
hogy a lap olyan legyen,  
mint amilyenek az olvasói!**

# NYÍLT TÉR

Több olvasónk is említést tett – amúgy melleleg – arról, amit első számunkban elintéztünk annyival: „CSAK”. Hogy tudniillik miért is van annyiféle BASIC nyelvjárás. Válaszunk helyett egy levelet közlünk. Azzal, hogy egy sor megállapítással egyetértünk, s várjuk a további véleményeket e témában!

## T. Szerkesztőség!

Örömmel olvastam a kimerítő, tudományos alaposágú választ a BASIC-nyelvjárások sokféleségére vonatkozó kérdésre a lap posta-rovatában. Miért nem lehet például Spectrum gépen beolvasni HT gépre készült programokat? CSAK!

Azt hiszem, ennél pontosabb válasz nem is létezhet. Nem ahhoz kell ugyanis külön ok, hogy az ezerféle gép ezerféle nyelv-változatot használjon; éppen az ellenkezőjére, az egységességre kellene külön, nyomós, a gyártókat kényszerítő oknak lennie.

A BASIC elterjedtsége nem a felhasználók lelkes egyetértésének a jele, hanem a gyártók igényeinek felel meg azzal, hogy olcsó gépre olcsón gyártható, és – ahhoz képest – jó áron lehet eladni.

Az oka pedig a BASIC elképesztő primitívtsége, gép-orientáltsága. A BASIC-ek sokfélesége éppen abból fakad, hogy nem a (nagy vonalakban mégiscsak hasonló) felhasználói szempontokat, hanem a (gépenként eltérő) megvalósítási szempontokat követi.

Kinek érdeke az egységes BASIC? A gyártónak? Aligha. A felhasználónak? Szóljon bele, ha tud!

Magam is a BASIC-et használom, tudomásul véve, hogy a programok átvitele gyakorlatilag lehetetlen. Egyáltalán nem bírom ennek a helyzetnek a megváltozásában, hiszen az okai sem fognak megváltozni. Csak reménykedem abban, hogy idővel egyre több mikrogépen terjed el kedvencem, a PROLOG, vagy akár a szöszátyár COBOL, vagy akár a BASIC-nél is primitívebb, de legalább korrektül szabványosított FORTRAN.

Addig pedig... addig nem tudna valaki segíteni egy PDP-BASIC program VT/20-as BASIC-re fordításában?

Kiváncsian várva mások véleményét  
**GERŐ PÉTER**  
 1125 Budapest, Galgóczy út 5-7/c

Zátonyi Sándor levelének egy részletét a Vallatóban olvashatják. E helyütt a HT gépre készített oktató programok pályázatával kapcsolatos észrevételeit, s BIT-LET szerkesztőjéhez fűzött (lásd BIT-LET 2.) megjegyzését közöljük. Az előbbi témában rövidesen interjút közlünk a pályázat gazdáival, s ebben kitérünk az alábbi észrevételekre is.

A programok készítésére kiírt pályázat formai kikötéseit túl szigorúnak tartom. (Tudniillik a HT és ABC 80-ra készített oktatót segítő programokról van szó.) Miért kell annyi dokumentáció egy programhoz? Egy 40–50 soros programhoz is 10–15 oldalt kellene írni, és semmi biztosíték, hogy el is fogadják a pályamunkát. Miért nem elég a programot kazettán beküldeni, és 1–2 oldalas ismertetőt mellékelni? Ha a program jó, az ennyiből is kiderül, és akkor még mindig lehet részletes dokumentációt kérni.

A sajtóban (természetesen a BIT-LET-ben is) sokan sürgetik a számítástechnika oktatását. Ezzel kapcsolatban nem szabad elfelejteni, hogy ma több száz tanulóra jut egy gép. Ilyen helyzetben mindenkinek, kötelező jelleggel, érdemben számítástechnikát oktatni nem lehet. A gépek átadásakor azt kérték, indítsunk iskolánként egy-egy szakort. Ha ezeken csupán 10 gyerek „fertőződik”, az évente 10–10 ezer, a gépet használni tudó, a BASIC-et ismerő embert jelent. Ez pedig nem kevés. Természetesen biztosítani kell, hogy a tanulók egyre többször találkozzanak a számítógéppel, elsősorban mint felhasználók. Ehhez azonban ugyanúgy nem kell tudniuk programozni, mint ahogy a telefonálónak sem kell ismerni a telefonközpont működését.



Nem is olyan régen, még tavaly – azaz december végén – az ELTE Tanárképző Főiskoláján rendezett iskolaszámítógépes kiállításon az egyik beszélgetésen mutatta be nagy sikerrel Theisz György székesfehérvári tanár azt az egyszerű kis szerkentyűt, amely tanárok öröme lehet országszerte. Ez a kis jószág lehetővé teszi, hogy a HT1080 Z géphez szinte korlátlan mennyiségű tv-t csatlakoztassunk. Nosza megkértük Theisz Györgyöt, hogy tegye közzé lapunkban, hogyan készíthető el ez a hasznos szerkezet.

A megoldás azon alapszik, hogy számítógépünk olyan hatalmas antennajelét biztosít a tv készüléknek, hogy az büntetlenül leosztható, illetve csillapítható.

Ez tehát lehetővé teszi az antennajel passzív, ellenállásos hálózattal való elosztását. A mellékelt kapcsolási rajzról látható, hogy igen egyszerű, alkatrészt alig tartalmazó áramkörrel van szó. Mindig ahány készüléket csatlakoztatunk az elosztó segítségével a számítógéphez, annál eggyel több ellenállásra van szükség, melyek értéke:

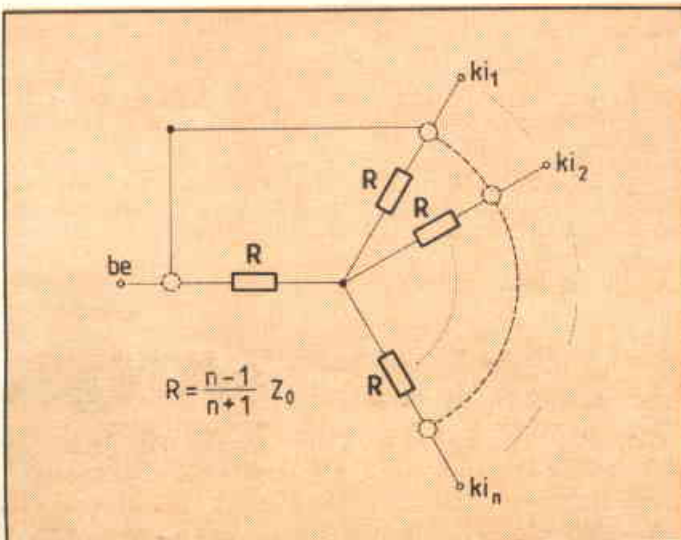
$$R = \frac{n-1}{n+1} Z_0,$$

ahol  $Z_0 = 75$  ohm. Mivel az illesztés nem túlságosan pontos, így a gyakorlatban jól megfelelnek az alábbi értékek: 4 tv-ig  $R = 47$  ohm, 5–8 között 56 ohm, e fölött 68 ohm. Így a gyári adatok szerint a számítógép mintegy 30–100 (!) tv készüléket képes antennajellel ellátni.

Megjegyzendő, hogy az elosztó használata a képminőséget némileg még javítja is, ugyanis a megfelelően (kb. 20 dB-lel) csillapított antennajel a tv-vevő optimálisához közeli kivezrlését eredményezi.

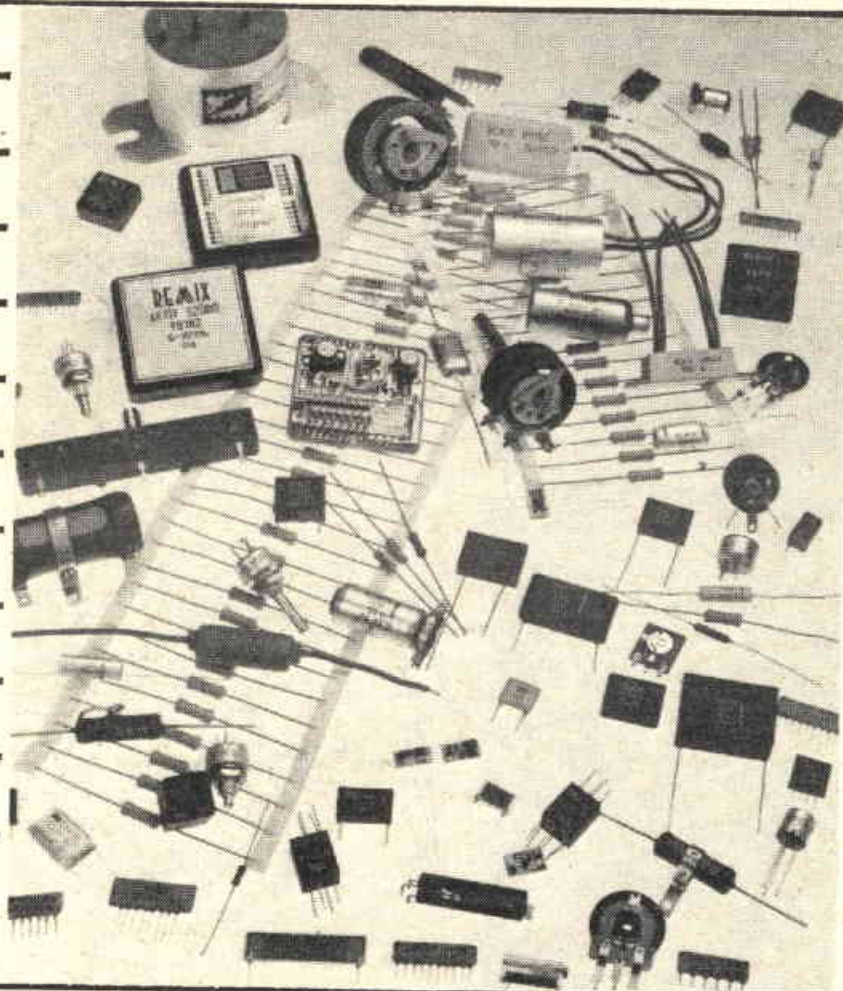
Természetesen nem szükséges az összes kialakított kimenetet használnunk, ugyanis kevés készülék esetén az antennajel nagysága, sok készülék esetén a pontosabb illesztés biztosít megfelelő képet.

Az áramkör elkészítése igen egyszerű. Merve lapra (pl. fóliás lemezre) erősítsünk fel a vevők és a számítógép számára egy-egy koaxiális tv antennacsatlakozó-aljat! Ezek hidegpontját forrasszuk a vezető lemezhez, vagy ha szigetelőlemezt használunk, akkor a hidegpontokat sugarasan kössük össze! Az ellenállásokat a csatlakozók melegpontjaira (középső kivezetés) forrasszuk csillagkapcsolásban! A csillagpontot ne csatlakoztassuk sehova! Az ellenállásokat minél rövidebb kivezetéssel szereljük, használjunk jó minőségű, axiális kivezetésű, kisméretű (legfeljebb negyedwattos) ellenállásokat! Az elosztó a szerelésre egyébiránt nem nagyon kényes a viszonylag alacsony frekvencia miatt. A tv készülékekhez szabványos csatlakozódugóval szerelt koaxiális kábelrel csatlakozunk!



**Az elektronikában nélkülözhetetlen  
építőelemeket gyárt a**

**RE MIX**



**Hibrid integrált áramkörök**  
berendezésorientált fejlesztése és gyártása



**REMIX Rádiótechnikai Vállalat Budapest X., Pataki I. tér 20.**



# POSTA

Nagyon kedves levelet kaptunk egyik ifjú olvasónktól, a 13 éves Zsigó Bálinttól:

*„En is érdeklődöm a személyi számítógépek iránt. Igaz, hogy csak 13 éves vagyok, de szerintem a számítógépek egyik napról a másikra be fognak kerülni a családok életébe. Olyanok lesznek, mint a családtagok. Az egyik osztálytársam testvére a gimnáziumban számítógép szakkörre jár. Az osztálytársammal szoktam beszélgetni a számítógépekről. Nagyon érdekes dolgokat hallok tőle. Végül elhatároztam, hogy gyűjtök egy számítógépre. Ausztriából akarok hozni, de nem tudom, hogy mennyi vámot kell fizetni egy 8000 schillinges számítógépre? Másik kérdésem, hogy hány forintba kerül itthon, Magyarországon egy személyi számítógép, és mennyi adatot tud tárolni?”*

A nyolcezer schillinges gép vámja kb. 12-15 ezer forint lehet. A hazai árak még mindig a csillagos égben vannak. 10 ezer forintnál kevesebért csak nagy szerencsével és csak „csempészáruból” lehet géphez jutni. Tárolás? 1-2 ezer jület (például betűt vagy számot) a legkisebb gépek is tudnak tárolni! Egyébként hadd javasoljunk valamit, Bálint! Addig is, amíg összegyűlik ez a majdnem reménytelenül sok pénz, kérd meg a barátod testvérét, hogy vigyen el az iskolájukba a szakkörbe, s mutasson meg néhány dolgot a számítógépen. Tanáraidat pedig kérdezd meg, hol van lehetőség városotokban általános iskolai szakkörbe járni!

Urbán Gyula Miskolcraól egy francia viszonyokra készített ZX-81 „berügésához” kért segítséget. Szerencséje van. Már megtaláltuk azt a kapcsolási rajzot, amely áruklődött. Elküldjük Önnek. Ebből kiderül majd, hogy mindössze néhány forrasztás, s a gép életre kel!

Ilyen levelet is kaptunk:

*Kedves Angyalosi elvtárs!*

A BIT-LET első megjelenése után várakozással vettem kézbe második számukat, hiszen az elsőttől annak rendje és módja szerint szóról szóra és élvezettel olvastam végig. Az „unokaöcs megjelenése” (ahogy Önök fogalmaztak), s a második számban közölték szerinti sikere – amely véleményem szerint a jó témaválasztás és az újszerű hangvétel hatására várható volt – a szerkesztőség tagjaiban és bennem is jó érzést keltett.

A második szám címlapján megfogalmazottak viszont gondolkodóba ejtettek. A biztonság kedvéért kétszer is elolvastam soraikat, hogy azok bennünket érintenek-e. A magamnak feltett kérdést egyértelmű nimmel válaszoltam meg.

„Mint az ország hivatalos számítástechnikaalkalmazási lapja is – teljes mértékben egyetértünk azzal, hogy minden egyes lapnak az ügyet kell szolgálnia, eszünkbe sem jutott, hogy Önök a mi lapunk működését kívánnák korlátozni, vagy olyan helyzetet teremteni, amely megkérdőjelezné évek óta jól ismert profilunk létjogosultságát. Mi is valljuk: „Az olvasó akkor nyer, ha többen vagyunk, s többfelét csinálunk.”

A számítógépes újságok „alakításáról, szerveződéséről keringő pletykák”, reméljük, a nyilvánosság elé lépéssel nem a pletykák mögött meghúzódó negatívumok megvalósulását, hanem a profilok mindenki számára egyértelművé válását eredményezik. Hogy olykor átfedések lesznek, az biztos. Ha ezek nem túlzások, és csupán esetiek, a szerkesztőségek közötti együttműködés – pl. részvétel egymás szerkesztőbizottságaiban – mindent helyre tehet.

Kívánjuk tehát, hogy szakmánk segítése, olvasóink megelégedése a minden lap számára harmonikus együttműködés keretei között valósuljon meg. A BIT-LET számára pedig további sikereket kívánunk.

**Dr. Szabó Iván**

A Számítástechnika Szerkesztősége nevében

Köszönjük dr. Szabó Iván levelét. Magunk részéről üdvözlőnk az együttműködést. Bizonyos átfedéseket nem tartanánk veszélyesnek, sőt a versenyt is egészségesnek tartjuk. (Elsősorban az olvasó nyerhet belőle.)

*„ZX 81 tulajdonos vagyok, 10 éve tanulom a számítástechnikát, és minden érdekel a témával kapcsolatban. A BIT-LET 3-ban olvastam a Zenélő ZX 81-ről, több gondom van vele kapcsolatban: egyik, az 1. program rossz, a 40. sor hibás, még a hibára eddig nem jöttem rá; a gépi kódú programrésze egy része olvashatatlan...”*

A BIT-LET 3-ban olvastam Pintér József levelét. Nos, én magyar nyelvű gépkönyvhöz (a ZX 81-hez) az OMIKK-ban jutottam hozzá, az ott levő fordítást fénymásoltattam le. Ha valakit ez érdekel, menjen el az OMIKK-ba (1088 Bp., Múzeum u. 17.), és rendelje meg a fordítás fénymásolatát (4 Ft/oldal).

Még egy dolog. Rendelkezem CB rádióval, és keresném a kapcsolatot olyan CB rádiózokkal, akik rendelkeznek személyi számítógéppel. Úgy érzem, jó lehetőség a CB arra, hogy ki-cseréljük véleményünket. A számom: 16022 és a 14-es AM vagy a 22-es AM csatornán vagyok megtalálható késő délutáni, illetve esti órákban.

**Kristófy Gyula**  
Főiskolai hallgató

A zenélő ZX-szel kapcsolatban többen jelezték szerkesztőségünknek, hogy baj van. Nos, a 40. sor valóban hibás, az A\$(2)-nél kimaradt a zárójel. Az olvashatósággal kapcsolatos kifogásai igazak. Örömmel közölhetjük, hogy Spectrum tulajdonos ismerőseink közt már találtunk valakit, aki rendelkezik megfelelő – nem ezüst papíros – printerhez alkalmas illesztéssel. Sajnos, azonban ZX 81-sel még mindig bajban vagyunk. (Kérjük, aki tud segíteni, jelentkezzen!)

Ami a címközlést illeti – van benne valami – föltéve persze, ha a szerző is egyetért!

*„Mint a ZX-81 lelkes hive és használója (és a BIT-LET nem kevésbé szorgalmas olvasója) szeretném Önöket megingatni abbéli meggyőződésükben, hogy a gépen csak hardver átalakítással érhető el nagyfeloldású grafika. Berkó Ernőnek helyesek az információi: az NSZK-ban valóban kapható (védett) kazettán 256x192-es felbontású gépi nyelvű grafikai program, amelynek programlistáját és teljes dokumentációját egy kedves nyugatnémet levelezőpartnerem lemásolta és elküldte... A program megvan, működik, szívesen átadom...”*

Az igazsághoz tartozik, hogy ez sem valódi nagyfeloldású grafika, annyiban, hogy nem címezhető külön-külön mind a 256-192 pixel. Az eredmény viszont gyakorlatilag egyenértékű az igazi nagyfelbontású grafikáéval (ha kell, szívesen demonstrálom).

Nekem nagy szukségem lenne Z-80 ASSEMBLER-DIS-ASSEMBLER és MERGE programokra. Nem lehetne a BIT-LET-nek szoftver csere-bere rovata is?”

**Szentendrei Tibor**  
Budapest, Szépvölgyi út 108/B 1025

Dehogynem!

Már van is! Onmagában tisztelheti a rovatalapítót!

Mindazok az olvasóink, akik rendelkeznek az Ötlet előfizetését tanúsító nyugtácskával, ennek, vagy másolatának beküldésével jogot nyerhetnek egy maximum 30 szavas cserebere hirdetés feladására, amelyet levélben juttassanak el szerkesztőségünkbe!

Más... Ami a ZX 81 nagyfelbontású grafikáját illeti: állandó barátunk és munkatársunk, Szekfü András Salzburgban kelt levelében azt írja:

*„A ZX81 HIRES GRAPH programot magam is láttam Münchenben, igaz, nem huszonegynéhány, hanem harmincegynéhány márkáért. De ha lett volna ennyim, sem vettem volna meg barátaimnak. Egyrészt keményen elveszi a szükséges 16 kb-ból a képernyőhöz szükséges területet. Másrészt: kezelése annyira körülményes, hogy egyszerűen nem éri meg.”*

Mindennek ellenére eltökélt szándékunk megnézni Szentendrei Tibornál a működő programot. Munkatársunk el is indult hozzá – de sajnos azóta nem láttuk...

**NYERŐ NYERŐ NYERŐ**



**Új szabály! – Most érdemes beszállni!**

Tekintettel arra, hogy sokan észrevételezték, hogy az eredeti kiírás szerinti rendszerben „hülyeség” beszállni ebbe a versenybe, úgy döntöttünk, hogy azok érdekében, akik későn ébredtek, új rendszerben folytatjuk. A második gép ki-sorsolásában még tartjuk magunkat az eredeti szabályhoz, tehát a mostani negyedik feladat megoldása után azok közt sorsolunk, akik a négy forduló alapján elérték a megfelelő pontértéket. (Előző, harmadik feladatunkért 8 pontot kaptak a helyes megoldást beküldők, a mostaniért pedig tizet, így tehát a szint a sorsoláshoz: 36 pont!)

A következőkben azonban a játékban résztvevők elveszítik bizonyos pontjaikat. A harmadik sorsolásban azok vehetnek részt, akik negyedik (tehát mostani), valamint ötödik és hatodik feladatunkban elérik a megfelelő pontszintet. A negyedik sorsolásban viszont az 5–6–7–8. feladatok pontértékét vizsgáljuk.

**RAJTA TEHÁT! MOST ÉRDEMES BESZÁLLNI!**

**A sorsolásról:** Amint az Én és a computer című tévé-műsorból, s az Ótlet múlt heti számából értesülhettek róla félgépnyerő jelöltjeink, végül is huszonhárom pályázó jutott a döntők döntőjébe, ennyien érték el a 18 pontot. A véletlen-számgenerátor NÉMETH JOZSEF tatabányai félgépnyerő jelöltje kedveze.

**ÓVAS! ÓVAS! ÓVAS!** – 20 forintos okmánybélyeggel a sóhivatalban ... Félretéve a tréfát, s előlve legszigorúbb komoly-ságunkat. Úgy tűnik, néhányan elvesztették fejüket a meglehetősen értékes díj miatt. Reklamációk sora érkezett hozzánk. Megnyugtatóul, s saját megnyugtatósunkra is az első reklamálókat meginvitáltuk – jöjjenek el hozzánk, s nézzék meg a javított „dolgozatokat”. Mindannyian megnyugodva távoztak. A nyugtalanságot két téma váltotta ki. Az első: a legelső feladatbeli 714 tizlépéses kitalálhatósága volt. A további viták megelőzésére ezúton közöljük Hegedűs László pályázónk meggyőző bizonyítékát. Ime, a tiztippes megoldások egyike. (A gond, félreértés az esetek többségében abból adódik, hogy versenyzőink elfelejtették azt, amit megoldásunkban közöltünk, hogy a játék programja halmazegyenlőség esetén mindig felfelé irányítja a játékoszt. Véletlen tehát kizárva!) Ezt az apróságot elfelejtve valóban nincs tizlépéses megoldás!

A másik vitatéma a második feladat „kikötéseinek” értelmezése volt. Sokan úgy értelmezték azt a kikötésünket, hogy a barckhobában nem használhatják „a hónapoknak a 12 hónap közt elfoglalt helyét” –, hogy az évszakokat sem szerepeltethetik. Mi nem így értelmeztük. S ezt, úgy gondoljuk, nem is kell különösképpen indokolnunk. (Az értékelést is eszerint végeztük!)

**A harmadik feladat megoldása!!!** A szám-mondogatós játékban a második játékosnak van nyerő stratégiája. (Tehát Számítógép Jenőnek!) A megoldáshoz a visszafelé következtetés módszerével lehet eljutni. Eszerint ahhoz, hogy a százat ő mondhasa ki, azt kellett elérnie, hogy ellenfele utolsóként maximum 99-et mondhasson. Ezt csak úgy érthette el, hogy előtte ő mondja ki a 90-et... Tessék folytatni! A megkezdett logika alapján a nyeréshez Jenőnek a következő számokat kell mondania:

2-5-11-14-20-23-30-35-44-53-62-71-80-90-100 – GYŐZELEM!

**És az új feladat!** BIT-LET-ünk előző számában közöltünk egy játékprogramot. SPECTRUM-hoz készült. (Persze, elkészíthető bármi máshoz is!) Lényege, hogy a gép a játékos által választott tetszőleges számú kis lámpácskát rajzol a képernyőre megadott sorban és megadott oszlopban. A tetszőlegesen kiválasztott lámpácskára lépve és a gép egy adott gombját megnyomva az adott lámpácska és négy szomszédja az ellenkezőjére vált át. Amelyik égett, elalszik, amelyik nem égett, kigyullad! Ezután ismét oda lépünk, ahova akarunk stb. A játék célja, hogy az induláskor sötét lámpácskák mindegyikét fölgyújtsuk. (Részletesebb képes magyarázat a BIT-LET 3. 32-33. oldalán található.)

A játék két változata közül a bonyolultabbhoz kapcsolódik feladatunk. Ebben a variációban a téglalap alakú játémező szemközti széleit egymáshoz hajlítjuk. Olyan az egész, mint egy autóbelső. Ez azt jelenti, hogy még a sarkon levő lámpácskának is négy szomszédja van! Például a bal felső sarkinak: egy jobbra – egy alatta – egy a vele azonos oszlop alján – és egy a vele azonos sor jobb szélén.

Kérdésünk: Ebben az úszógumi formájú játémezőben milyen módszert találhatunk ki, amely minden tetszőleges sor és oszlop esetén elvezet a megoldáshoz – valamennyi lámpácska felgyújtásához?

**A jó megoldás 10 pont.**

**További kellemes lámpagyújtogatást!**

1. TIPP: 459 ENNEL NAGYOBB
2. TIPP: 715 ENNEL KISEBB
3. TIPP: 587 ENNEL NAGYOBB
4. TIPP: 651 ENNEL NAGYOBB
5. TIPP: 683 ENNEL NAGYOBB
6. TIPP: 699 ENNEL NAGYOBB
7. TIPP: 707 ENNEL NAGYOBB
8. TIPP: 711 ENNEL NAGYOBB
9. TIPP: 713 ENNEL NAGYOBB
10. TIPP: 714 ELTALALTAJ

