

Barátom gm-ezik. Nemrégén pedig az általa is jegyzett játékszervező gm olyan országos vetélkedőt szervezett, amelynek lebonyolításához, a játékban részt vevő nagy számú csapat pontjainak összesítéséhez nélkülözhetetlen volt a számítógép. S mert egy jól szervező szervező semmit sem biz a véletlenre, a játékszervező gm e számítógépes program megírására komoly pénzért szerződött egy profittal. Aki ugyan lényegesen többet kért el e munkáért, mint az ismerősöm által ismert sok tehetséges, lelkes fiatal programozó, de a pénzért a teljesítményt ígért és adott is.

A program elkészült, a programot tesztelték, majd kijavították, majd újra tesztelték, újra kijavították, s mert tudjuk, hogy hibátlan program nincs, mindez addig ismétlődött, míg nem eljött az idő, amikor már nem lehetett tovább tesztelni és javítani, hanem el kellett fogadni, hogy a program ugyan tökéletes soha nem lesz, de most már véglegesnek kell tekinteni. A programot a 19 megyeközpontban és a fővárosban egyidőben zajló vetélkedőben használták, így hát el kellett belőle készíteni megvénként 3-3 példányt és át kellett adni a programot kezelő, használó számítógépeseknek.

S most következik mindaz, amiért a szerkesztő ezt a saját „magánzféréjében” szerzett tapasztalatot úgy érezte, érdemes közreadni. Az ország húsz pontjáról érkezett számítógépesek a kész programot képtelenek voltak fölhasználni, s ahelyett, hogy arra figyeltek volna, hogy hogyan lehet legoptimálisabban, leghasznosabban munkájukban fölhasználni azt, inkább arra próbálták rávenni a program jelen lévő szerzőjét és a programot megrendelő játékszervezőket, hogy tegyék lehetővé, hogy a programot ki-ki izlése szerint változtassa, alakítsa. A program lefordított állapotban került a lemezre, s a leendő fölhasználók egy részét ez kifejezetten meglepette, közülük többen követelték, hogy kapják meg azt lefordítatlanul is, hogy tetszésük szerint alakítsanak benne. Tipikusnak éreztem a történeteket. Tipikusnak abban az országban, ahol a programozói szemlélet olyan, hogy „jobb, ha mindent magad írsz meg, jobb, ha csak magadban bízol, amelyik programot más írt, az csak vacak lehet”. A szemlélet létezik, a szemlélet programozónemzedékek nevelésének is egyik fő motívuma, másként hogy is lehetne, hogy már



fiatal, kezdő programozók sem bíznak mások kész szellemi termékeiben, ha azt a terméket programnak hívják. Kár... Kár, mert ez nagy pénzek kidobásához vezet szerzte az országban. Vállalatok, irodák tucatjai vesznek gépet mindenféle program nélkül, s inkább maguk barkácsolnak, lopnak, mintsem hogy a készen kapható programokat használnák az adott helyen felmerülő speciális igények szerint. Az, hogy egy kezdő programozó minden programról tudni szeretné, hogy hogyan működik, még csak érthető.

Olyan ez, mint a kisgyerek törekvése, hogy babának, embernek, állatnak egyaránt kiszedje a szemét, lecsavarja a fülét. A furá, hogy míg a gyerek néhány év alatt – megismerkedve az őt körülvevő világgal – leszokik erről, tudomásul veszi, hogy a dolgok nem szétszedésre valók.

addig a programozók jelentős része még évek múltán sem képes belenyugodni, hogy lehetnek programok, amelyek működését nem ismerheti meg, s amelyeknek csak felhasználója lehet.

Valamilyen módon gyógyírt kellene találni erre a betegségre. Sőt, gyógyírt kellene találni arra is, hogy az ország különböző részein ne kelljen tízszer, százszor megírni ugyanazt a programot. Ha a mikroszámítógépeket használó vállalatok szakemberei képesek lennének elfogadni, hogy nem kell minden programot belülről ismerniük, akkor onnan már csak egy lépés lenne, hogy vásárolni is akarjanak mások által írott programokat. S ebben, a hazai készítésű programok információáramlásában szívesen segítene lapunk is. Börzerovatunk ma még nincs, de éppen lehetne. Egy ilyen rovatban ki-ki közölhetné eladó programjainak nevét, a program kétsoros felhasználói leírását, a becsült eladási árat és azt a címet, ahol bővebb információt lehet kapni a programról.

Hogy ilyen rovat lesz-e a BIT-LET-ben, ez elsősorban Önökön, olvasókon, programozókon múlik. Tartok tőle azonban, hogy először nem a levélírás iránt érzett ellenszenvüket kell legyőzni, hanem az egymás iránti bizalmatlanságot. Ha ez sikerült, küldjék el első ajánlataikat, kíváncsian várja őket a szerkesztő:

Angyalosi László

**BELÜLRŐL**

- 26 **Hivatal** – megtekinthető benne egy billentyűzet, amely gnómnak látszik, de legkevésbé sem az!
- 28 **Vallató hozzászólás – VC 20** – úgy tűnik, VC-es körökben nem aratott tetszést vallatónk
- 30 **Vallató hozzászólás Primó** – egy olvasó védelmébe veszi a Primi-t
- 30 **Szoftvertörtétek** – egy új rovat első anyaga a HT véletlenszám-generátoráról
- 31 **Programajánlat** – egy scrollozó program Spectrumhoz
- 32 **A HT grafikáról kezdőknek és haladóknak** – segítség és összefoglalás mindazoknak, akik így vagy úgy, de rajzolgatnak a HT-n
- 34 **A RAM és a képernyő** – egy cikk, amely elsősorban a haladóknak és elsősorban a Spectrumosoknak szól
- 36 **Szervező** – ismétlés a tudás anyja címmel a HT billentyűzetével kapcsolatos tudnivalókat foglalja össze Zátonyi Sándor
- 39 **Posta** – amelyben egy olvasó fölkinál egy magyar nyelvű hibaüzenetet tudó kis szoftvert a HT-re...
- 40 **Micolor nyerő** – íme a második feladat, s némi visszatérés a Primó-nyerő megfejtéseire

# W I R O L D A L

## DATAPoint

Datapoint számítógépet vettek használatba Zalaegerszegen az IBUSZ-irodában. A számítógéppel lehetőség nyílik a megyeszékhely és a főváros IBUSZ-irodái közötti összeköttetésre. Elsősorban a társasutazások és a szobafoglalások esetében alkalmazzák sikeresen az új gépet.

## Hotel Computer

Új szolgáltatás bevezetésével kísérletezik az amerikai Hyatt szállodalánc. Chicagói szállodájában IBM személyi számítógépeket kölcsönöz szállóvendégeinek, és így azoknak üzleti útjakra nem kell magukkal hozniuk saját gépüket. A PC-ket óránként hat dollárért vehetik igénybe az ott lakók. Ha a kísérlet sikeres lesz, akkor a Hyatt egész hálózatára kiterjeszti az új szolgáltatást.

## Képernyő hír

A Zenith Data Systems olyan notesz méretű hordozható számítógépet tervez piacra dobni, amelynek folyékony kristályos képernyőjét hátról világítják meg. A 16 font súlyú 17,5-ös típusú gép egy vagy két 5,25 inches floppy meghajtóval 256 kbyte RAM-mal, egy 80 C 88-as processzorral rendelkezik. Ára 3000 dollár lesz. A gép igazi újdonsága a hátsó megvilágítású folyékony kristályos képernyő. Erre azért van szükség, mert a tapasztalatok szerint szobai megvilágítás esetén, bizonyos szögből a normál folyékony kristályos képernyő olvasása szemrontó és kényelmetlen.

## Master

A Contral Data olyan Winchester típusú háttértárat szállít az IBM PC AT-hez, amelyek beilleszthetők a PC AT dobozába. A Storage Master 630-as típus méreteiben igazodik az IBM személyi számítógéphez. Kettő helyezhető el belőlük, méretük egyenként 30 Mbyte. Tipikus elérési idejük 30 millisecondum, amely kb. 25%-kal jobb az eredeti IBM meghajtó egységek megfelelő adatánál. A Winchester adatmodul az eredeti IBM vezérlőt használja. Kiegészítő szoftver

szükséges ahhoz, hogy a PC-DOS 3.0 lehetőségeit a felhasználó kihasználhassa. Ez a szoftver lehetőséget ad a lemez logikai felosztására és formatálására is. A Winchester lemezekhez gyors mágnesszalag kazetta is rendelkezésre áll az adatok mentéséhez. A Winchester lemez ára 2145 dollár.

## Termálynymotató

A General Electric bejelentette az új Model 3-8100 típusú, terminálos, levél minőségű sornymotatóját 300 dollárért. A Model 3-8100-as típus Centronics csatlakozóval rendelkezik, két sebességgel tud működni, 50 karakter/másodperc a normál, 25 karakter/másodperc a levél minőségű írássebessége.

## 250 utók 260

A Hewlett Packard a 250-es sorozat után piacra dobja a 260-as sorozatot. Ezek több felhasználós személyi számítógépek lesznek. A legkisebb modell a HP 260/15-ös 256 kbyte memóriával, 15 megabyte-os merev lemezes tárolóval és mikrofloppy egységekkel van ellátva. Ára 10 500 dollár.

A legerőteljesebb modell, a HP 260/55 már 18 felhasználót tud kiszolgálni 55 megabyte-os merev lemezes tárolóval és az állományokat mentő szalagkazettákkal.

## LAS VEGASI HIREK!

Az Atari hat, a Commodore két új kommersz személyi számítógéptípust mutatott be a Las Vegas-i Consumer Electronics kiállításon januárban.

Az Atari hat újdonsága közül kettő az 530 ST és az 520 ST ragadta meg különösebben a vásárlók figyelmét. Mindkét gép Motorola 68 000-es központi egységet alkalmaz és alapszoftverként a CP/M-68 K operációs rendszert valamint a „Gem” nevű (Graphics environment manager, grafikus környezet-szervező), Digital Research-től származó grafikus szoftvert használ. Mindkét gépnek 198 K ROM-ja van.

A 130 ST alapgépe 128 K, az 520 ST 512 K RAM-mal rendelkezik, áruk ennek megfelelően 399, illetve 699 dollár. A csatlakozó perifériák között találhatjuk a 3,5 inch-es mikrofloppy-t csakúgy, mint a különböző merevlemez háttértárat.

## A Commodore új gépek a következők: C 128

Az alapgépben két processzor van, egy 6502-es és egy 280-as. Operatív memóriája 128 K, ára 300 dollár. A gép mind a Commodore 64-gyel, mind a CP/M operációs rendszerű gépekkel kompatibilis.

## Folyékony-kristály-képernyős, hordozható

Ez a gép szintén 6502 alapú. A RAM mérete csak 32 K, de a ROM elég nagy méretű: 96 K. Itt foglal helyet a „lapméretű” gépek szokásos szoftver választéka plusz egy spreadsheet program. A képernyő mérete 16x80, folyékonykristályos. A gép ára még nem ismert.

Az új modellek megjelenése tovább élesíti a piaci versenyt. Az Atari 68 000-es gépei például eladhatatlanná tehetik a Sinclair QL-jét az Egyesült Államokban.

## Speci tv!

A General Electric egy színes és egy fekete-fehér tv-készüléket kezd árusítani, amelyeket kifejezetten számítógép-monitorként való alkalmazásra terveztek. A tv-készülékek 80 karaktert jelenítenek meg soronként, alkalmasak összetett videójelek fogadására és szabványos antennacsatlakozóval is rendelkeznek. A színes készülék ára 490 dollár, a fekete-fehér készüléké 130 dollár. A tv-készülékekkel egyidőben a General Electric egy akusztikus modemet is bejelentett 120 dollárért.

## Inform

Amikor a hartfordi Travelers biztosító iroda adminisztrátorainak szükségük van arra, hogy Norsrossban vagy Maitlandben levő kollégáikkal konzultáljanak, egy új eszköz, az INFORUM telekonferencia rendszer segíti az adatok, képek és ötletek cseréjét. Léteztek már olyan videóhálózatok, amelyek segítségével tárgyalásokat lehetett lebonyolítani. Hogy ezek a rendszerek nem tudtak elterjedni, azt a videókészülékek magas ára indokolja.

Az American Video Teleconferencing Corporation fejlesztője az érdem, hogy fölismerték, ezeken a megbeszéléseken az információ nagy része korántsem videócsatornákon továbbítható leghatásosabban. Ezen ötletből fejlődött ki az INFORUM.

A rendszer három fő eleme; számítógép-hálózat, hang- és videócsatorna. Ez utóbbi csak kiegészítő elem; mindössze állóképeket tud közvetíteni. Minden tárgyalóteremben két kamera és két monitor van elhelyezve. Egy kamera a résztvevők, egy pedig az esetleges segédanyagok képét közvetíti, miatt természetesen folyamatos a hangösszeköttetés. Az egész rendszer működését IBM PC-k fogják össze, ezekhez úgynevezett kommunikációvezérlő, egy videócsatorna és egyéb



## Micro-suli

hardver berendezések csatlakoznak, továbbá a helyi iroda adatfeldolgozó IBM 308X számítógépe. A rendszer valódi értéke – és újdonsága – ebben az adathálózatban rejlik. Tetszőleges, lemezen tárolt anyag (táblázat, rajz, szöveg stb.) behívható az állomás PC-jének memóriájába, onnan pedig továbbítható az összes többi helyszínre. Itt azután elvégezhető módosítások (pl. újra átszámolhatók és helyesbíthetők táblázatok adatai).

Az összes berendezést egy „teremfelügyelő” kezeli egy érintés-vezérelt képernyőn levő menü segítségével. Így indíthat több helyszínes hívásokat, kiválaszthatja és eloszthatja a konferencia képeit vagy továbbíthat a számítógépektől nyert adatokat, rajzokat.

Az INFORUM 1984 végén kezdte meg a működést a három helyszínes Travelers rendszerben. A berendezés tíz helyszínig bővíthető, s a Travelers máris tervezi ezeken a helyszíneken a videókészülékek felszerelését. A rendszer berendezései, azok beüzemelése összesen 143 ezer dollárba kerülnek helyszínenként. Ehhez külön költségként járul hozzá a rendszert vezérlő programrendszer bérleti költsége. A teljes ár és a külön-külön költségek viszont nem teszik ki a hagyományos videóláncok árának egytizedét.

Nyári programozási diáktáborról kaptunk hírt a műszaki egyetemistáktól. Jún. 17–aug. 30-ig 11 héten keresztül szerveznek programozási tanfolyamokat Budapesten hetes turnusokban, napi 4 vagy 8 tanóránként.

Commodore, Spectrum számítógépeken kezdő, haladó BASIC, assembler, valamint PASCAL FORTH és MICRO-PROLOG tanulására lehet jelentkezni!

Cím: MICRO-STÚDIO: 1536 Bp. Pf. 323. T.: 460-832.

robotuk miközben beszélget a látogatókkal, pillanatok alatt megfesti a jelentkezők portréját. Szenzációs eredményeket mutatnak be a fordítógépek kategóriájában is. Japánról angol, francia és német nyelvre fordító automatikus masinájukat már csak az a távközlési eszközökkel is egybeépített berendezésük múlja felül, amellyel például egy angol és egy francia személy egymás nyelvének ismerete nélkül, a fordítógép segítségével közvetlenül telefonálhat egymással.



A képet nem a fotós rontotta el és nem is gyűrődött össze, ez valóban egy billentyűzet. Az új Malcrom típusú klaviatúrán, mint gyártói állítják, negyedannyi idő alatt tanulható meg a szabályos gépelés, mint a hagyományos billentyűzet. Ami még ettől is lényegesebb, az új forma kiküszöböli az ujjízületeket károsító természetellenes mozdulatokat és a kényelmetlen csuklótartást, ami a nyak-szájváltások fő okozója. Az eddigi vizsgálatok szerint azokon a helyeken, ahol a Malcrom billentyűzetet már alkalmazzák, a munka termelékenysége 50%-kal nőtt, ugyanakkor kevesebb a hiba és a dolgozóknak minden ízületi problémája ami a hagyományos billentyűzetet használó alkalmazottaknál már elfogadott munkahelyi ártalom. Az új billentyűzetet egyelőre az IBM PC és a BBC gépekhez gyártják.

## homixtoóányd

Az IBM PC AT alig „melegedett meg” az első vevőknél, megjelentek a piacon az utáncók. Az egyik ilyen forgalmazó a Kaypro Corp., aki a Kaypro 286 i nevű termékét kezdi árusítani a következő összeállításban: Futel 80286-os processzor, két 1–2 megabyte-os floppy mágneslemez egység, 512 kbyte RAM, amely bővíthető 640 kbyte-ra, további bővítő kártyákkal a memória mérete 15 megabyte RAM lehet. A számítógép funkcionálisan kompatibilis az IBM PC AT-val. Az alappépszállított szoftver: Word Star, Mail Merge, Inforster, Calc Star és a GW Basve. A számítógép ára 4550 dollár.

## Miskolci hír

A miskolci Földes Ferenc Gimnázium fennállásának 425. évfordulója tiszteletére ünnepségsorozatot szervezett. Ennek keretében volt és jelenlegi diákjainak számítástechnikával kapcsolatos munkáiból bemutatott rendezett, valamint egy vitadélután az eddigi eredményekről és az oktatás további lehetőségeiről.

Minderről az iskola egy összefoglaló kiadványt tervez megjelentetni, amely kapcsán lapunkban erre szeretnénk visszatérni.

## Nyelvújdonosság

A Systems Management Associates nevű cég új magas szintű programozási nyelvet fejlesztett a Commodore 64-es személyi számítógépekhez. A fordítóprogram neve PROMAL (Programmer's Micro Application Language).

A nyelv lehetővé teszi olyan feladatok megoldását magas szintű nyelven, amelyeket eddig assembler szintű nyelven kellett megoldani. A teljes képernyős szerkesztési lehetőség, az adatállományok könnyű kezelhetősége, a karakterláncokra vonatkozó függvények csábítóvá teszik a programnyelvet. A gyártó szerint a nyelv 70–200%-kal gyorsabb, mint a Basic, FORTH vagy Pascal. A fordítóprogram ára kb. 50 dollár.

## Cukubai

A Tokio melletti Cukubában szeptember közepéig nyitva tartó világkiállítás számos világ-szenzációval szolgál. A legtöbb elektronikai különlegességet a házigazda japánok produkálják. Egyik büszkeségük a kottaolvasó, elektronikus orgonán játszó robot. A másik

## Reklámzene

A mikroáramkörökkel megoldott zenés karácsonyi, újévi üdvözlőlapok sikeres debütálását követően újabb elektronikus csodát ismerhet meg a világ, a zenélő újsághirdetést. A közelmúltban a Le Point párizsi hetilap olvasóit váratlanul érte, hogy ujjuk érintésére az IBM amerikai mammutvállalat fényképes számítógép-hirdetése egy karácsonyi dall játszott el. A hangos hirdetés magyarázata, hogy az újság papírjába egy szupervékony IBM nyomtatott áramkört építettek be.

# VIC-20



Tisztelt Szerkesztőség!

Önök két öngólt rúgtak a VIC-20-as számítógéppel kapcsolatban! Az egyik az, hogy csak az „erőszaknak engedve”, éves késéssel tűzték napirendre a gép tesztelését. A másik az, hogy ÍGY!

Nem akarom megbántani a Vallatóban résztvevőket, de a többségükről a véleményük (tévedéseik) alapján kitűnik, hogy néhány óránál többet nem ültek a VIC-20 előtt. Ilyen mélységű ismeretek alapján pedig nem illik megalapozott véleményt mondani egy gépről (aki nem tud arabusul...).

Felsorolnék néhány dolgot, amely kétségessé teszi a kapott osztályzatok egy részének megalapozott voltát.

**1. kín.** Miért változott meg az eddigi gyakorlat, hogy a külföldi árát osztályozzák? A vallatás ezzel a nem teljesen fair változtatással kezdődik.

(Ennek oka egyszerű. A legutóbbi nyugati leértékelés után olyan olló keletkezett a kinti és itthoni ár között, amely irreálissá tette volna a kinti végkiárusítási ár osztályozását. S egyáltalán nem reális egy ilyen dömpingárat osztályozni, amely nem tükrözi a gép kinti árfekvését sem! – A szerk.)

**2. kín.** Ha a géphez minden periféria kapható (és kapható!), akkor miért kapott a gép hét 3-as is?

**3. kín.** A leírttal ellentétben 22 karakter írható egy sorba! A Super Expander nevű programmal BASIC-ből is egyszerűen kezelhető a nagy felbontású grafika!

**4. kín.** A Super Expanderrel a hanggenerátor is egyszerűen kezelhető. A Junosztly tv-n a hang soha nem is fog megszólalni rendesen, mivel a gép modulátora PAL rendszerű, ezért csak kétnormás (PAL-SECAM) tv-vel kapunk színes képet és hangot! Ezt még egy Vallatónak is illene tudni!

**5. kín.** A kazettás tárolás sebessége ugyanakkora, mint a piacon kapható gépek 99%-ának! De ha ez valakinek nem elég, kapható olyan cartridge, amely ezt a sebességet a tízszeresére növeli! A kazettás tárolást huzamosabb ideje használók sem igazán tudják, mi az, hogy LOAD ERROR! Valószínű, hogy a SPECTRUM, PRIMO, HT stb. felhasználói irigykedve sóhajtának fel ennek hallatán!

**6. kín.** A hűmmögés inkább azért lehetett, mert a Vallatók nem tudták, hogyan lehet gépi kódban programozni a VIC-20-at. Mindenféle tárbővítés nélkül a VICMON nevezetű program segítségével nagyszerűen lehet gépi kódban programozni a gépet! Méghozzá úgy, hogy a bebillentyűzött memonikot rögtön ellenőrzi, lefordítja és elhelyezi a memóriában. Ideális eszköz egy kezdőnek, hogy megtanuljon gépi kódban programozni!

**7. kín.** A tápegység a „buheráló” ellen, életvédelmi szempontból van műgyantával kiöntve. Egyébként is miért kellene javítani? Nem szokott elromlani!

**8. kín.** A billentyűzetre kapott osztályzattal kapcsolatban csak annyit, hogy aki ebben a kategóriában ennél jobbat akar, annak azt kívánom, hogy egész életében csak ZX81 billentyűzetet nyomkodjon!

**9. kín.** A felhasználói kézikönyv valóban nem túl bőbeszédű, viszont létezik a VIC-20 programozói

kézikönyv, amely sokkal részletesebb, megadja a memóriatérképet, sőt jó néhány interpreter rutin leírását, kezdőcímét is megadja, példákkal illusztrálva a használatot.

**10. kín.** Aki dolgozott már SCREEN EDITOR-os géppel, az tudja, hogy ennél kényelmesebb mód a szerkesztésre nincs. Nem éppen hízelgő a vallatókra, hogy a 4 (négy!) editorgomb használatába belebonyolódtak!

**11. kín.** A gép programnyelve teljes egészében megegyezik a Commodore 64 gépével, ezért kicsit csodálkozom, hogy ennyire rossznak találtatott. Sajnos nem tudtam rájönni arra, mit takar az a homályos utalás, hogy „meglehetősen sok funkciót csak POKE utasításokkal lehet elérni”. Az interpreterről csak annyit, hogy az ilyen egyszerű és olcsó gépeknél nem teljesen tipikus például a file-kezelésnek az a széles köre, amit a VIC-20 tud (kazettás, discs, RS-232). Egyébként aki az eredeti interpreternél jobbat akar, annak rendelkezésére áll két olyan program (cartridge), amely kibővíti az utasítás készletét. Ez a PROGRAMMER'S AID és a SUPER EXPANDER.

**kín.** Az egész teszthez való hozzáállás és „hozzáértés” tükröződik ebben a pontban. A C 64-gyel teljesen megegyező editor bonyolultnak van titulálva, és állítólag „vér-verítékes küzdelem” kell a gép megismeréséhez. A vallatók okosabbak maradtak volna, ha nem vallatnak.

**13. kín.** A VIC-20-szal teljesen megegyező BASIC-kel és editálási lehetőségekkel rendelkező C 64-et annak idején a szakemberekből álló vallatók „túlságosan is emberközelí”-nek minősítették. Hát erről ennyit! + 1 kín. Az én kínom az, hogy nemcsak ezt az egy pontot értékelték szubjektíven a vallatók, hanem a többi 13-at is! Ha a VIC 20 azokra a funkciókra, amelyek teljesen azonosak a C 64-gyel, ugyanazt az osztályzatot kapná, mint annak idején a C64, akkor az átlaga máris 4,0 lenne, és akkor még az árról nem is beszéltünk!

Összegezve az eddigieket, az én szubjektív véleményem az, hogy **ne a VIC-20-at felejtjük el, hanem a márciusi Vallatót!**

Minden eddigi morgások ellenére maradok a BIT-hűségese olvasója.

**Szilvágyl Gábor** 2092 Budakeszi, Arany J. u. 7. fsz. 3.

Az Ötlet 1985. március 28-i számában megjelent VC 20 vallatóhoz szeretnék hozzászólni. Szerintem több kinnál is hátránynak vették azt, amit a C 64-nél előnyként soroltak fel. (Nem voltam rest, és elővettem a C 64 vallatóját.)

Az alábbiakban felsorolom azokat a kínokat, melyekkel nem értek egyet (bár ez nem sokat jelent).

**2. kín: perifériák.** Ebben Önök is elismerik, hogy a VC 20-hoz minden csatlakozható és kapható, csakúgy, mint a C 64-hez. Ebben a két gép megegyezik, mégis a VC-20 8 tizeddel kevesebbet kapott. Miért?

**3. kín: képernyőkezelés.** Tényleg nem kiváló. Egyébként azt írják, hogy finomgrafika „kizárólag POKE utasításokkal” érhető el. A C 64 alapgépen nem? Különböztetve a kizárólagosságot is megkérdőjelezem, ugyanis a SUPER bővítő modullal (VC

1211A) 160x160-as felbontás érhető el, és egyszerűen kezelhető grafikai utasításokat is tud (pontrajzolás -törlés, körrajzolás, egyenesrajzolás-törlés, kifestés stb.). Az azonban igaz, hogy a C 64 hardver tekintetében kiforrottabb, többet tud. Ha a C 64-nél is az alapgépet osztályozták, hogy kaphatott 4,8-et?

Ha pedig azt bővítéssel vallatták (SIMON'S BASIC, SUPERGRAPHIC), akkor a VC 20-nál miért nem nézték meg a bővítéseket?

**5. kín: kazettás tárolás.** Ehhez csak annyit, hogy lassú (de kapható hozzá TURBO-modul, ami a 10-szeresére (!) gyorsítja a felvételeket, beolvasásokat), az azonban nem igaz, hogy a gyári magnó mással nem helyettesíthető. Mi két és fél éve SANYO-val használjuk, megbízhatóan. A discet pedig éppúgy kezeli, mint a C 64.

**6. kín: gépi kódú programozás.** Ennél a kinnál az inkvizítorok azt osztályozták, hogy milyen fordítóprogramok kaphatók a géphez. (Egyébként a VC 20-hoz is lehet jót kapni!) Hogy lehet 1,4 jegy különbség a két processzor gépi kódú programozásában, holott azok szoftver-kompatibilisek? Egy apróság: a C 64 alapgépet mennyivel könnyebb gépi kódban programozni?

**7. kín: megbízhatóság.** Miben megbízhatatlanabb a C 64-nél?

**8. kín: billentyűzet.** Ez bosszantott fel a legjobban. A C 64-nél csillagos ötöst akartak adni, a VC 20 4,4-et kapott, pedig a billentyűzetük egy az egyben ugyanaz! UGYANAZ!

**10. kín: editálás.** Önök is elismerik, hogy editora azonos a C 64-esével. Akkor miért kapott 4 tizeddel kevesebbet? És ki bonyolódhat bele? Ennél egyszerűbb, jobb javítási lehetőség nincs.

**11. kín: a gép programnyelve.** Hát ez tényleg nem jó! És a C 64 alapgépé? A programnyelvük azonos, mégis a VC 20 1,2-del rosszabbat kapott a C 64-nél! Miért?

**12. kín: tanulhatóság.** A C 64-nél írják: „...a gép felépítése, kezelése valóban olyan logikus és egyszerű, hogy még megfelelő használati utasítás nélkül is megérthető”. A VC 20-ra ez nem igaz? És miért bonyolult a javítási lehetőség? (Erről jut eszembe: ha ez bonyolult, akkor a HT 1080Z javítási lehetősége milyen?)

Az előzőekben felsorolt ellenvetésekkel nem azt akarom mondani, hogy a VC 20 olyan, mint a C 64. Nem, erről szó sincs! De ami a két gépen teljesen egyforma, azt miért nem egyformán osztályozták? Még akkor is, ha az inkvizítorok mások voltak!

**Pintér Károly** 4. osztályos tanuló 8000 Székesfehérvár József Attila út 59.

*A vádak súlyosak. Azonos dolgokat másként osztályozták az inkvizítorok a C 64-en és a VC 20-on. Nos, mindenre nincs mentség. De az igazsághoz hozzátartozik kedves olvasónk, hogy azonosságok – s ez már a leveléből is kiderül – itt-ott csak majdnem azonosságok. A válasz másik része pedig ott van az Ön levelének utolsó mondatában. Az inkvizítorok nem mindig ugyanazok, ezért az osztályzatok is hol szigorúbbak, hol enyhébbek. Sajnos ez Vallató rovatunk gyengéje. Sajnáljuk, mégis szeretjük ezt a rovatot betegségekkel, korlátaival együtt. De levele alapján úgy vesszük észre, bármilyen mérges most, azért titkon Ön is szereti a Vallatót!*



Nagy érdeklődéssel vettem kezembe a BIT-LET március 28-i számát, ugyanis érdekelt, hogy mit írnak a PRIMO-ról. A cikk végigolvasása után azonban egy kicsit dühös voltam a cikk írójára. Ez nem csoda, hiszen olyanokat írt, amik joggal felháboríthatták bármelyik jobbérzésű PRIMO-tulajdonost. Engem konkrétan két dolog bántott.

Az egyik a kazettás tárolással kapcsolatban írtak volt. Nem tudom, hogy milyen „kaliberű” magnókkal rendelkezik a tisztelt író, de nekem egy MK 29-es magnó nagyon jól működik. Ez, azt hiszem, eléggé kis kaliberű. Sem a felvételnél, sem a lejátszásnál nem volt még probléma. Még a DEMO kazettánál sem. Egyébként a DEMO kazettán meg vannak jelölve az oldalak, és valaki könnyen megjegyezheti, hogy a B oldal a hibás oldal.

A másik dolog a billentyűzet. Abban egyetértek Szőke Ferencsel, hogy a PRIMO billentyűzete nem a legkedvezőbb, azonban megfelelő beállítás esetén nem okoz gondot a gépelés (nálam legalábbis). A játékprogramoknál tényleg gondot okoz a billentyűzet, azonban gondoljunk csak arra, hogy a számítógépet elsősorban nem játékokra kell használni. A dokumentációval kapcsolatban nekem is az a véleményem, amit a cikkben olvashattunk. A jegyet azonban egy kicsit erősnek tartom. A gép szerintem bőven megüti a 3-as szintet, ha ennél nem is jobb sokkal. Egy megjegyzés. A PRIMO-hoz közölt (illetve nem közölt) programoknak a túl kevés számát jó lenne gyarapítani.

És végül, hogy ne csak kritizáljak – egy észrevételemet szeretném közkinccsá tenni. Próbáljuk ki a következő programot:

```
10 CLS
20 FOR I=1 TO 2
30 POKE 16457,1
40 ?"PRIMO PERSONAL COMPUTER" (Ide bármilyen szöveget lehet írni)
50 NEXT
```

Meglepve tapasztalhatjuk, hogy a képernyő aktuális helyére kiírt szöveg karakterei megvastagodnak. Észrevehetjük azonban azt, hogy a szöveget nem lehet PRINT \$-ral kiírni. Csak úgy, hogy a szöveg elé megfelelő számú PRINT-et írunk, majd ha elértük az aktuális sort, ott PRINT TAB(x) "szöveg"-gel kiírjuk a képernyőre az üzenetet.

Próbáljuk ki a programot úgy, hogy a ciklusváltozó második értéke ne 3 legyen, hanem annál nagyobb. Valamint úgy, hogy a ciklus 180–210-ig terjedjen. Ezt a programot ki lehet egészíteni különböző vezérlő karakterekkel, az eredmény azonban nem minden esetben változik. Remélem, levelem nem talál süket fülekre, és nem kerül a szemeteskosár mélyére!

**Nógrádi Előd** (2. oszt. gimn. tanuló, Szeged)

Múlt havi számunkban tettük közzé főlívásunkat a „szoftver ötletek” című új rovat indításáról. Máris érkeztek anyagok, amelyek eleget tesznek kérésünknek, miszerint egy-egy programozási ötletet adnánk közre ebben a rovatban.

## RND(X)

Egy olvasó felvetette a márciusi BIT-LET-ben, hogy hogyan lehet az iskolaszámítógép véletlenszám generátorának kezdőértékét beállítani. Egyes esetekben valóban szükség lehet arra, hogy a program ismételtén ugyanazt a véletlenszám sorozatot állítsa elő.

Az iskolaszámítógép a véletlenszámok előállításához a 16554–16556 bájtok tartalmát használja fel (RND-mag). Ha ezekre a címekre ugyanazokat az értékeket tároljuk le, akkor a véletlenszám sorozatok is megegyeznek. A POKE 16554,11:POKE 16555,11:POKE 16556,11 utasítások után pl. az RND(100) a következő sorozatot állítja elő: 2, 67, 17, 70, 15, 79, 33, ...

A régebbi típusú (ékezetes betűket nem ismerő) számítógépeknél bekapcsolás után ezeknek a bájtoknak a tartalma tapasztalataim szerint rendre 255, 0, 255, így ezek a gépek ki-bekapcsolás után külön beállítás nélkül is ugyanazt a sorozatot hozzák létre. Az újabb típusú gépeknél viszont a bekapcsolás után is változó az RND magja. A RANDOM utasítás különben a 16555 bájttartalmát változtatja meg véletlenszerűen (az R regiszter tartalmát másolja át).

## SZOFTVER ÖTLETEK



Gépi kódú programban is szükség lehet véletlenszámok előállítására. Az RND(X)-et előállító szubrutin a 14c9H címen kezdődik. A behívás előtt az X paramétert az ún. szoftverakkumulátorba kell letárolni; egész típusú szám esetén a 4121–4122H bájtokba, egyszeres pontosságú számnál a 4121–4124H bájtokba, a gép belső számábrázolásának megfelelően. A 40AFH bájtbá egész számnál 2-t, egyszeres pontosságúnál 4-et kell tölteni. A véletlenszám ugyanezekbe a bájtokba kerül, egyszeres pontosságú alakban.

Némileg gyorsabban működik a rutin, ha az X paramétert a HL regiszterpárba töltjük, s a rutint a 14D5H címen hívjuk meg. Ekkor azonban az X csak pozitív kettes komplementes egész szám lehet. X=0 esetén pedig a 14FOH kezdőcímen hívhatjuk meg a rutint, nem igényel semmilyen előkészítést. A véletlenszám ezekben az esetekben is a szoftver-akkumulátorba kerül.

A következő programrészlet pl. a képernyőre rajzol ki véletlenszerűen 191-es kódú karaktereket:

```
LD B,100 : A ciklus előkészítése
CIK: PUSH BC
LD HL,1024 : A paraméter letárolása
LD (4121H),HL
LD A,2 : Az egész típus beállítása
LD (40AFH),A
CALL 14C9H : Véletlenszám generálás
CALL 0B26H : Konvertálás egészre
LD HL,(4121H) : Egy képernyő-memóriacím előállítása
LD BC,3C00H
ADD HL,BC
DEC HL
LD (HL),191 : Karakter kivitele a képernyőre
POP BC : Ismétlés 100-szor
DJNZ CIK
```

A RANDOM rutin kezdőcíme 01D3H, de ez csak a következő három utasítást tartalmazza:

```
LD A,R
LD (40ABH),A
RET
```

**Juhász Tibor** tanár, Zalaegerszeg