

Ilyenkor nyár végén sok új tagja van a számítógépesek táborának. A túristautakról hazatérők csomagjában nem ritkaság a számítógép. Megszaporodnak ilyenkor a hozzánk érkező levelek, amelyekben kezdők kérnek mindenféle tanácsot. Épp ezért úgy gondoltuk sokan örülnek majd, ha e havi lapszámunkban megpróbáljuk kicsit tréfásan, kicsit komolyan összefoglalni a kezdők 13+1 parancsolatát. Ime:

1. Ne vegyünk olyan gépet, amelyre az égvilágon semmiféle szoftvert sem lehet itthon kapni.

2. Ha már megvettünk egy ilyen gépet:

a) adjunk rajta túl amilyen gyorsan csak lehet
b) hirdessünk az összes lehetséges helyen, hogy cserétársakat keresünk.

3. Mielőtt bekapcsolnánk a gépet olvassuk el a kezelési utasítást, tájékozódjunk a legközelebbi szervíz helyéről és nyitvatartásáról, valamint mérjük fel, hogy milyen módon tudjuk leggyorsabban értesíteni a tűzoltókat.

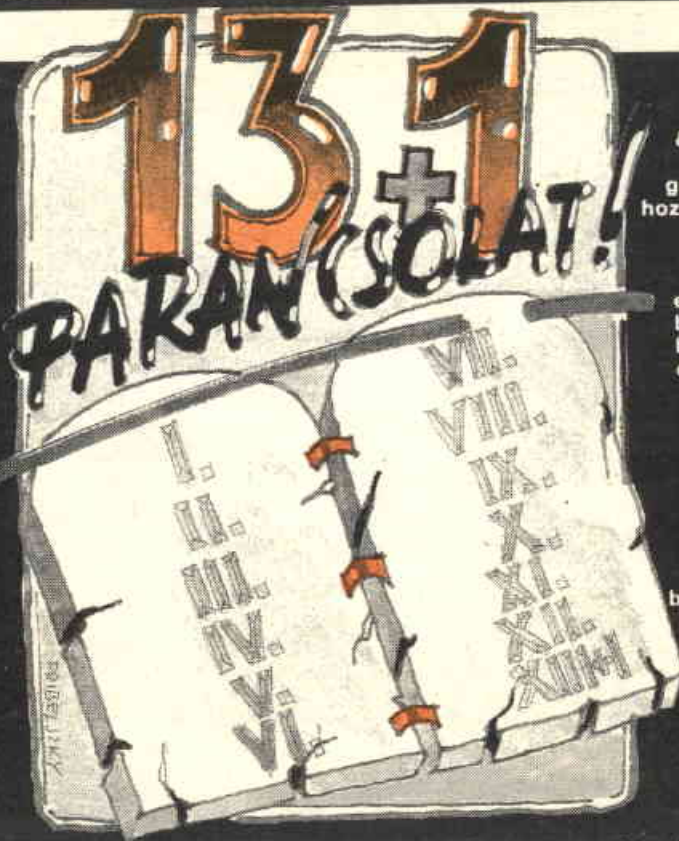
4. Ha mégsem „szólal” meg a gép, azaz nincs kép a monitoron:

a) azonnal húzzuk ki a hálózati csatlakozót
b) ha a kezelési útmutató újabb áttanulmányozása sem segít, akkor fordítsuk figyelmünket a tévé csatorna beállítójára!

5. Mielőtt egy normál kazettás magnót kapcsolnánk a géphez, győződjünk meg a leírásból, hogy valóban bármilyen magnó csatlakozható-e hozzá.

6. Mérjük fel, hogy milyen tárolóegységünk van és min van a program amit szereztünk a géphez. Törődjünk bele, hogy a kazettát a floppy drive-ba, illetve a lemezt a magnóba nem lehet barakni. Ha a művelet mégis sikerülne, vegyük elő a javításhoz a dugipénzünket!

7. Ha mód van rá, akkor elsőként ne olyan programot töltsünk be, amelyhez használati utasításunk is meg nyelvtudásunk is



hiányzik, mert ez biztos kudarcélmény.

8. Ha van gyerekünk, akkor az első héten tartsuk távol a géptől, különben mi nem férünk hozzá. Legjobb ha éjjel a gyerek elalvása után vesszük elő a gépet a rejtkehelyéről.

9. A gép első bekapcsolása előtt értesítsük a feleségünket, barátainkat, esetleg férjünket, barátunkat, hogy néhány hétre elutazunk valami távoli telefon és posta nélküli helyiségre. (Mondjuk egy ismeretlen afrikai faluba.)

10. A BASIC programozás alapjait ne a géphez adott könyvből akarjuk megtanulni, mert ez általában alkalmatlan erre a célra. Javasoljuk az óvodásoknak szóló könyveket, bár néha még azok is túlságosan magasak.

11. Ha nem értjük a könyvet, amelyből tanulunk, ne magunkban, ne is a számítástechnikában keressük a hibát.

Kizárólag a könyvben! Segítségért pedig forduljunk bizalommal bármelyik 30 kiló és 12 év alatti szemüveges fiú ismerősünkhöz.

12. Ha első programunk működik, gondoljunk az ókori csodákra. De azért ne keressük föl programunkkal egyik szoftverházat sem.

13. Ne feledjük: amit mi fölfedezünk, azt nagy valószínűséggel előtünk már néhány millióan fölfedezték.

+1. Ha programjaink írása, futtatása közben váratlan dolgok történnek, amelyek magyarázatát gyakorlott programozó barátaink sem tudják, akkor:

a) már tudjuk, hogy miért hívják gépünket home-computer-nek

b) olvassuk el először Murphy törvénykönyvének idevágó fejezetét.

Angyalosi László

BELÜLRŐL

- 18 **Híroldal** – amelyből kiderül, hogy az Omega nem feltétlenül POP-együttes – lehet számítógép is.
- 20 **Mi micsoda az Entereprise-on?** – mi megmondjuk, ha már a géphez adott anyagokból nem derül ki.
- 21 **Atari kör** – a körben pedig egy kis program, amelyet azok használhatnak, akiknek a gépében B Basic van.
- 22 **Hosszú-hosszú vonalak** – egy írás, programokkal és ábrákkal tüzdelve, amelyből kiderül többek között, hogy miért megmérhetetlen egy öböl vagy félsziget hossza.
- 26 **Programajánlat** – egy TVC Disassembler, amely összefűzhető a pár hónappal ezelőtt közölt monitor programmal.
- 28 **Ismeri ön a Primót?** – ha nem eléggé, akkor föltétlenül olvassa el ezt az írást, amelyből sok mindent megtudhat. Ha ismeri, akkor sem árt az ismétlés és összegzés.
- 30 **Szoftverötletek** – egy picit kis zajkeltő programocska a C16-hoz.
- 31 **Könyvmoly** – amelyben egy olyan könyvet rágcsálunk, amely nem könyvesboltban kapható de ára sem mindennapi.
- 32 **Enterprise nyerő** – aki pályázik a gépre most olyan feladatot oldhat meg, amely a gép megismerésében is segít.

HIRLOKAL



NUKLEÁRIS HÁBORÚ

A Massachusetts Institute of Technology az egyik legjelentősebb amerikai műszaki egyetem szakértői az esetleges nukleáris háború kitérésére vonatkozó különleges tanulmányt készítettek. A százharminchat oldalas anyag négy év alatt, számítógépes simulációval készült el, amely szerint - feltételezve a reagani ürvédelmi rendszer létezését - a szovjet rakéták mintegy 1%-a jutna már az USA gazdasági célpontjaira. Viszont kb. huszonöt évre lenne szükség. A kormány-szervek vitatják a tanulmány következtetéseinek pontosságát.

HŐERŐMŰ

Félidejéhez érkezett az Oroszlányi Hőerőmű teljesítménynövelő rekonstrukciója. A több mint négy milliárd forint értékű korszerűsítési munkálatokat az elmúlt negyedszázadban teljes kapacitással működő gépek, berendezések elhasználódása tette szükségessé. A korszerűsítés kiterjed az erőmű irányítás-technikájának fejlesztésére is. A kezelő személyzet munkáját a már felújított egyes és majd valamennyi bloknál mikroszámítógép könnyíti meg, és lehetővé teszi az esetleges üzemzavarok korábbiál jóval gyorsabb és egyszerűbb elhárítását. A rekonstrukciónál nagy figyelmet fordítanak a környezetvédelemre: mind a négy kazánhoz az eddiginél korszerűbb elektronikus pernyeválasztót építenek be, s az idén tavasszal az erőművet határoló erdősáv körül újabb fákat ültettek.

DETEKTÍVPROGRAM

Új, nagy tudású társa van az amerikai nyomozóknak, a Scorecard nevet viselő nyomozó-program. A Ron Wutrich, 28 éves számítógép-programozó által készített szoftver sikeresen vizsgálta az elkövetők bünyét. Segítségével kétszázötven rögöta körözött veszélyes bűnözőt kábító-alkohol, akik közül százhatvanhat kábítószer-kereskedő volt. Az alig két hónap alatt elkészült detektívrendszer tulajdonképpen egy relációs adatbázis. Felkutatja a nyomokat és megkeresi a köztük lévő összefüggéseket. Jelzi a szökésben lévő összefüggéseket, tartózkodási helyét, megnevezi a legvalószínűbb személyt, aki elvezethet hozzá. A rendszer hasznosítására Washingtonban külön számítógéppont épül. Wutrich pedig dolgozik programja továbbfejlesztésén.

BONDWELL KÉPTELEFON

Szenzációs, új hang- és képátviteli rendszert, illetve képtelefont ajánl a városlónai a hongkongi Bondwell International cég. Az új képtelefon üzemeltethető normál telefonvonalon kereként, digitálizálóként kódolható videokameraként, digitalizálóként és Hayes kompatibilis modemként is. Az átvitt képinformáció kinyomtatható, vagy PC kompatibilis számítógépek memóriájában tárolható.

BERNOULLI

A XVIII. században élt svájci matematikus, Bernoulli törvénye alapján - ami az áramló folyadékok és gázok sebessége és nyomása közötti összefüggéseket mondja ki - az IBM cég három szakembere ír/olvasó fejet rögzített egy fémlapra, és előlött forog nagy sebességgel az adatlemez. Az így létrejövő szívóhatás lecsökkenti a lemezek közötti légreést és a fej le tudja olvasni, vagy fel tudja írni az adatokat anélkül, hogy mechanikailag érintkezne az adatlemezzel.

BRISTOLI BAKI

Igencsak kellemetlen helyzetbe került Bristol város egyik bírója. Haladni akarván a korral, az egyik általa tárgyalat aktuális ügy részleteit, alakulását, adatait stb. rögtön, közvetlenül számítógépébe vitte be, azzal a céllal, hogy gézetül annak segítségével könnyedén megszerkesztse az ügy teljes anyagát. Kezelési tervedésből azonban megsemmisítette a gépben tárolt valamennyi információt. A kellemetlen technikai baki következtében mintegy tízezer font kára keletkezett, és a tárgyalást hosszú időre el kellett napolni.

BÚVÁR

Az Egyesült Államok-beli Battelle Memorial intézet partnert keres, mivel karóra-méretű bűvárszámítógépének kereskedelmi változatát is szeretné kifejlesztetni. A prototípust készen kapható CMOS mikroprocesszorral és a hozzá tartozó segédáramkörként változó cm-es átlahosszúságú hibrid áramkörként válogatották meg. Számjegyes megjelenítővel és nyomásérzékelővel látták el. A bűvárszámítógép jegyzi a víz alatt töltött időt, és szoftverrel segíti a bűvárt a felszállási sebesség betartásában, a légembólia (keszonbetegség) elkerülésében. A légembólia (keszonbetegség) elkerülésében. A légembólia (keszonbetegség) elkerülésében. A légembólia (keszonbetegség) elkerülésében.

FÉNYCHÍPEK

Az Egyesült Államokban mintegy tíz éve folyó kutatások eredményeként tesztelhető állapotba kerültek az első fényáramkörök. Az optikai chipek kifejlesztése hamarosan forradalmasítani fogja a nagy teljesítményű számítógépek gyártását. A kutatók véleménye szerint az új optikai alkatrészekkel felgyorsított kísérletek néhány év múlva elvezetnek egy könnyen gyártható és alkalmazható prototípushoz. A közel százmillió dolláros programban ekkor kezdődhet meg a mai szuper számítógépnél akár három nagyságrenddel nagyobb kapacitású, párhuzamos elven működő fényszámítógépek megépítése.

NB I

Történelmi sorsolásra került sor a közelmúltban a Magyar Labdarúgó Szövetség tanácsstermben. Ugyanis első ízben készült számítógéppel a labdarúgó NB I teljes menetrendje az 1987. augusztus 15-i első fordulótól az 1988. június 8-i idényzárásig. A számítógépes sorsolást az NB I-es klubok képviselőinek jelenlétében Csákus Lajos, az MLSZ főtítkár-helyettese, Csiki Károly, az MLSZ munkatársa és Szánál János, a liga elnöke vezette le.

MOTOR-DIAGNOSZTIKA

Korszerű, számítógéppel összekapcsolt motordiagnosztikai berendezéseket szerzett be a Zala Volán. Az 1500 gépjárművel – köztük 340 autóbusszal – működő szállítási vállalatnál a berendezések birtokában alaposabb műszeres vizsgálat alá vetik a járműveket, kiküszöbölik a motorok túlfogyasztását, egyszerűsítik a környezetet attól, hogy túlzott mennyiségű kipufogó gáz kerüljön a levegőbe. A kezdeti eredmények összegzéséből kitűnik, hogy a számítógépes módszer alkalmazása óta a korábbihoz nagyobb fuvarteljesítmény mellett 2,6 százalékkal csökkent az üzemanyagfelhasználás. A gépjárművek vezetői is érdekeltek abban, hogy a rájuk bízott jármű fogyasztása optimális legyen, mert részesülnek a megtakarított üzemanyag értékéből.

KÖNNYŪIPAR

Jelentős eredményeket értek el a számítástechnika alkalmazásával a könnyűipari vállalatoknál. Különösen a gyártáselőkészítési feladatokban alkalmazzák a számítógépeket, mert segítségükkel a mintatervezés, a modellrajzok és az ügynevezett terítékrajzok elkészítése jelentősen felgyorsul. A korábbi két-három hetes előkészítési idő mindössze egy-két napra csökken le. Gondot okoz viszont, hogy a könnyűipari vállalatok a számítástechnikai módszerek alkalmazásában, a sikeres programok cseréjében. E probléma kiküszöbölésére az Ipari Minisztérium koordinálásával még ez évben társulást hoznak létre.

Order

SICONTACT SZOFTVER

A budapesti székhelyű Sicontact magyar-NSZK vegyesvállalat tovább bővíti tevékenységét, bekapcsolódik a hazai, illetve a külföldi értékesítésre szánt szoftverek készítésébe. A vegyesvállalat a számítógépes programok készítésére szoftverházat szervezett. Az új egység a külföldi tulajdonos, az NSZK-beli Siemens megrendelésére is készít specifikus számítógépes programokat. A tervek szerint már 1987-ben mintegy húszmillió forint értékű szoftvert exportálnak az NSZK-ba, s emellett lehetővé válik, hogy a Siemens számítógépek hazai felhasználói forintért vásárolhassanak gépeikhez programokat.



Ü!

Omega MC 68020

Az angol Windrush Micro System cég újdonsága az Omega MC 68020 típusú gép, amely Unix típusú OS/9/68 K operációs rendszerrel, alapképzésben egy négyfelhasználós 32 bites mikroprocesszor. Sebessége 12,5 MHz. 1 Mbyte-os RAM-ot és 128 Kbyte-os ROM-ot tartalmaz. 25,5 Mbyte-os, 3 1/2 inches Winchester és 1,2 Mbyte-os, szintén 3 1/2 inches floppy meghajtó csatlakozik hozzá.

TÁVVEZÉRELT

Távvezérelhető helikopter kifejlesztésén dolgoznak a Yamaha cég mérnökei. A gép vezérlését két elektronikus rendszer látja el. Az egyik egy mikroszámítógép, amely a Földről érkező utasítások alapján irányítja a mozgást, a másik egy ügynevezett gyorogrendszer, amely a váratlan szállókések ki-egyenlítését végzi. A távvezérelt repülőmagok, kezelt sokféle feladatot végezhet: vetőmagok, gyom- és rovarirtók kiszórását, térképészeti felvételek készítését, mentést, esetleg teher-szállítást fogókarmok segítségével.

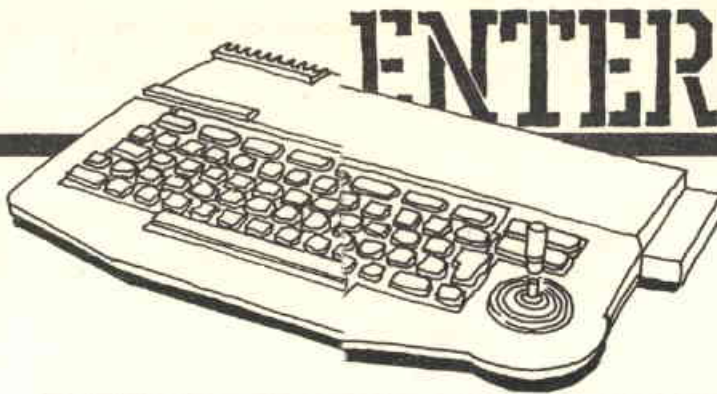
TISZA VOLÁN

A Szegedi Tisza Volán Vállalatnál számítógépek, valamint ezekkel összekapcsolt huzsonöt képernyős terminál segíti a négy és fél ezernyi dolgozó munkáját, a másik ezernyi gépjármű éves fuvarteljesítését, a menetrend-járatok optimalizálását is a számítástechnika alkalmazásával oldották meg. Computeres menetrend-szerkesztői rendszerüket, valamint forgalom-szervezési rendszerüket más társvállalatok is átvették. A gépjárműállomány műszaki állapotának megővására mikroszámítógépes diagnosztikai műszercsaládot fejlesztettek ki.

BIOPROGRAM

Az ország egész területére kiterjedő komplex számítógépes növényvédelmi szolgáltatást hozott létre a pécsi Pannónia Agrárinnovációs Közös Vállalat. A nemzetközi viszonylatban is korszerű eljárás lényege az, hogy a kijelölt táblákon gyomfelvételt készítenek, továbbá begyűjtik a táblára vonatkozó egyéb talajvizsgálati, agrotechnikai, ökológiai, termelési stb. – adatokat, s ezek figyelembevételével választja ki a számítógép a leghatásosabb és legolcsóbb védekezési technológiát. A gyomkártevők után kidolgozzák a gombák és a rovarok elleni védekezés számítógépes módszerét is. A biológiai programot eddig száz mezőgazdasági üzem vásárolta meg a Pannóniától.

**Mi
micsoda
az**



ENTERPRISE[®] on?

Gondolom, sok Enterprise-tulajdonos várja epekedve a géphez mellékelt kézikönyvben beharangozott Enterprise Technikai Ismertetőt, ebben található ugyanis többek között a címben említett csatlakozó-kiosztások is. A kézikönyv ugyanis semmiféle ilyen információt – a csatlakozók megnevezésén kívül – nem közöl. Mi mindenesetre kibogarásztunk néhány dolgot.

Úgy vélem – gondolva a kis hazánkban föllelhető sokféle típusú gépre és gyakran tanácstalan tulajdonosokra – a tények, adatok mellett érdekes lehet azok kiderítésének módszerét is ismertetni. Tegyük fel tehát, hogy adott egy számítógép, amelynek különféle csatlakozói vannak. Ismerjük a csatlakozók nevét, tehát hogy körülbelül mire valók, és szeretnénk megtudni, hogyan kell bekötni azokat. A munkához szükségünk lesz egy ellenállásmérőre és egy kb. 15 Volt méréshatárú egyenfeszültségű voltmérőre. Ha sikerül oszcilloszkópot szerezni, az sem baj. Egyetlen dologra érdemes a gép élete érdekében vigyáznunk: a rendszer bővítő csatlakozó(k)hoz (System Bus, Expansion Port, ROM Bay stb.) NE nyúljunk!

1. lépés: Keressük meg a földpontot!

Nagyon fontos! Mindenekelőtt kapcsoljuk ki a gépet, és húzzuk ki belőle a hálózati tápegységet (ha külön van)! Rendszerint minden gépen van többé-kevésbé szabványos koaxiális tv-csatlakozó. Ennek külső, nagyobb fémharangja biztosan földpont, és rendszerint jól hozzáférhető. Az ellenállásmérő negatív pólusát kössük ehhez a ponthoz, a másik pólusával pedig lépegetünk végig a csatlakozók kivezetéseiben! Kikapcsolt állapotban ez egyik gépnek sem árthat. Az 1 Ohm alatti ellenállású pontok biztosan földpontok. Ha 1 MOhm-os vagy nagyobb méréshatárban sem mutat semmit a műszerünk, akkor váltsunk polaritást! Ha így is ugyanaz az eredmény, nagy valószínűséggel a vizsgált láb sehová sem vezet, a továbbiakban nem kell vele foglalkoznunk.

2. lépés: Válasszuk szét a kimeneteket és a bemeneteket!

Ez digitális vonalak esetén egyszerű. Először is kapcsoljuk be a gépet! Egy kb. 10 kOhm-os ellenállással aszerint, hogy az adott kivezetés voltmérővel megmérve alaphelyzetben magas vagy alacsony feszültségintet mutatott, kössük a kivezetést az ellenkező potenciálhoz! (Tehát, ha például voltmérő egy lábon 2 Voltnál nagyobb feszültséget jelzett terheletlenül, kössük azt a lábat a földhöz.) Ha a gépből nem jön ki a +5 Volt, egy laposelem negatív sarkát a földre kötve a pozitív sarok megfelel a célnak. Három eset lehetséges:

- a) az ellenállás csak kicsit változtatja meg a feszültséget, ekkor a mért vonal kimenet,
- b) a feszültség ellenkezőjére változik (pl. 3 Voltból 0,1 Volt lesz), ekkor a vonal bemenet,
- c) az eredetileg +/-5 vagy +/-12 voltos vonal feszültsége semmit sem csökken, ekkor tápfeszültség-kivezetést találtunk.

Analóg vonalnál a fenti eljárás nem mindig jó, bár bajt itt sem okozhat. De általában a gépeken a magnóbemeneten kívül nem szokott analóg bemenet lenni, így első közelítésként föltehetjük, hogy minden analóg vonal kimenet.

3. lépés: Határozzuk meg a kivezetések funkcióját!
Erre már nemigen lehet általános receptet adni, a köve-

tendő eljárás nagyban függ a csatlakozó céljától és az előzőekben megállapítottaktól. Nézzünk néhány esetet: **CENTRONICS csatlakozó:** adjuk ki sorban a következő utasításokat:

- LPRINT CHR\$(0);
- LPRINT CHR\$(1);
- LPRINT CHR\$(2);
- LPRINT CHR\$(4);
- LPRINT CHR\$(8);
- LPRINT CHR\$(16);
- LPRINT CHR\$(32);
- LPRINT CHR\$(64);
- LPRINT CHR\$(128);

és mindegyik utasítás után mérjük meg a kimenetek feszültségeit! Amelyik vonal az első utasítás után magas szinten marad, az a printer STROBE bemenetére kötendő. A további utasításokkal sorban kideríthetjük az adatbitek sorrendjét. Ha csak egy bemenet van, az minden bizonnyal a printer BUSY kimenetére kötendő. Több bemenet esetén próbáljuk azokat egyesével magas szintre kötni míg a többi bemenet alacsony szinten van. Amelyik láb földelésére megszakad a kiírás (lefagy a gép), az lesz a BUSY bemenet.

RS-232 vonal: itt rendszerint két bemenetet és két kimenetet találunk. Próbáljunk a soros vonalra adatot kiküldeni: a gép valószínűleg lefagy. Adjunk magas szintet az egyik bemenetre. Ha a gép elindul, megtaláltuk a CTS (Clear To Send) lábat, ha nem indul, próbálkozzunk a másik (majd a többi) bemenettel! Ezután küldjünk ki hosszú adatsorozatot, pl. bináris 01111000-t (hexa 78, az "x" kódja)! Voltmérővel mérve a kimeneteket, az egyik feszültsége a minimális (0, -5 vagy -12V), és a maximális (+5, +12 V) között lesz valahol, és ha vége az adásnak, visszatér általában a minimális értékre, míg a másik valamelyik szélső értéken marad. Az előbbi láb az adatkimenet (TxD), az utóbbi a vevő KESZ jele (DSR vagy RTS). A fennmaradt egy bemenet pedig az adatbemenet (RxD). Két gépet ezek után úgy kapcsolhatunk össze, hogy az egyik adatbemenetét összekötjük a másik adatkimenetével, a DSR lábat pedig a másik CTS lábával, és fordítva. Már csak az adatformátumot és az átviteli sebességet kell egyformára állítani a megfelelő utasítások segítségével, és kezdődhet az adatátvitel!

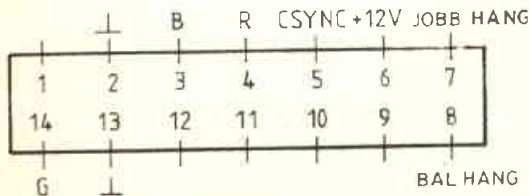
RGB-monitor kimenet: három színjel- és egy szinkronjel-kimenetet kell megtalálnunk. Állítsuk a képernyőt (a keretet és a papírt is) feketére, majd mérjük meg a kivezetések feszültségintjét! Ezután állítsuk az egész képernyőt pirosra! Újra megmérve a feszültséget, az egyiket sokkal magasabbnak fogjuk találni: ez lesz a piros színjel. Hasonló módon található meg a másik két színjel is. A szinkronjelet próbálgatással kereshetjük az alaphelyzetben 2-4 Voltos kimenetek között.

Nézzük ezek után az eredményeket az Enterprise-on!

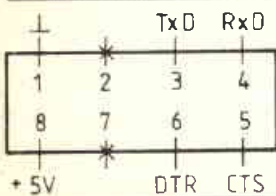
A csatlakozókat hátuínzetben ábrázoljuk, a számozás önkényes. Néhány lábról a fenti rendkívül tudományos módszerrel sem sikerült (egyelőre) kideríteni, hogy micsoda, ezt egy kis vízszintes vonallal jelezzük

MONITOR

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1. videó képjel | 8. bal hangkimenet |
| 2. föld | 9. videó összetett szinkronjel |
| 3. kék színjel (B) | 10. TTL képszinkronjel |
| 4. piros színjel (R) | 11. TTL sorszinkronjel |
| 5. összetett szinkron (RGB-hez) | 12. összetett fekete-fehér videójel |
| 6. +12 V | 13. föld |
| 7. jobb hangkimenet | 14. zöld színjel (G) |



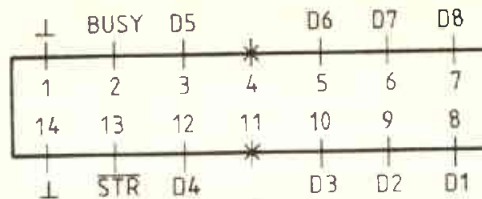
SERIAL/NET



1. föld
2. nincs bekötve
3. Tx D
4. Rx D
5. CTS
6. DTR vagy RTS
7. nincs bekötve
8. +5 V

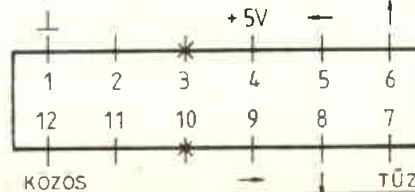
PRINTER:

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. föld | 8. 1. bit |
| 2. BUSY bemenet | 9. 2. bit |
| 3. 6. bit | 10. 3. bit |
| 4. nincs bekötve | 11. nincs bekötve |
| 5. 6. bit | 12. 4. bit |
| 6. 7. bit | 13. STROBE kimenet |
| 7. 8. bit | 14. föld |



CONTROL 1 és 2

- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1. föld | 7. tűz |
| 2. - (kimenet) | 8. le |
| 3. nincs bekötve | 9. jobbra |
| 4. +5 V | 10. nincs bekötve |
| 5. balra | 11. - (kimenet) |
| 6. fel | 12. joystick közös kivezetés |



Mészáros Gyula



Többféle sorozatú Atari 800XL van forgalomban. A különbségük elsősorban a BASIC verzióban mutatkozik meg. Akiknek a gépével programírás közben olykor előfordul, hogy szó nélkül lemerevedik - kikapad - annak főtétlanul érdemes ezt a cikket továbbolvasni. Ilyenkor ugyanis csak a gép kikapcsolásával - ezaz az addigi munka elvesztésével - lehet továbblépni, s ez meglehetősen

bosszantó. Nos ez a jelenség a gép BASIC-jének hibája. A korábbi gépek (400 és 800) BASIC-je tartalmazott egy csomó hibát, amelyet a 600XL és 800XL megjelenésekor javítani kívántak a BASIC úgynevezett „B verzió”-jával. A hibát jórészt sikerült is kijavítaniuk, ez a fenti hiba azonban megmaradt, sőt egy újabb is „képződött”. Nevezetesen az, hogy a SAVE-vel kimentett programok minden egyes mentéskor 16 byte-tal hosszabbak lesznek. A gépcsalád harmadik „generációja” kiadása előtt (65XE és 130XE) újból javították a BASIC-en a „C verzió”-val és ez már sikerrel is járt. A 800XL-ek későbbi sorozatal már ezt a BASIC-et tartalmazták. Hogy kinek milyen - A, B vagy C BASIC-et tartalmazó gépe van, ezt egyszerűen kideríthetjük az alábbi módon:

Közvetlen üzemmódban (tehát sorozám nélkül) gépelljük be a következőket:

```
? PEEK(43234) (RETURN)
Ha a gép 162-vel válaszol „A verzió”, ha 96-al „B verzió”, ha 234-el „C verzió” van a gépben. (Ezt egyébként a program maga is ellenőrzi!)
```

Nos, ha 96-ot kapunk, van értelme az itt közölt program begépelésének. Ez ugyanis a „B verzió”ból „C”-t csinál! A programot futtatás előtt mentjük el, esetleges javítás esetére, majd futtassuk. A futtatáskor a gép ellenőrzi a BASIC verziót és a diszke egy BASICC elnevezésű file-t ír.

Ezután ha használni akarjuk:
ENTER "D: BASIC" (RETURN)
és utána RUN.

(A PAGE 6 o. angol ATARI folyóiratban megjelent cikk nyomán:)

BASICBŐL CASIC

```
30 PRINT CHR$(125);
40 A=PEEK(43234)
50 IF A=162 THEN ? "ELHEZEST ÖNNEK A VERZIÓJU BASIC-JE VAN"? "EZ SAJNOS NER AT ALAKITHATÓ." :GOTO 380
60 IF A=234 THEN PRINT "ÖNNEK MÁR MEGVAN A C BASIC-JE !" :PRINT "ERRE A PROGRAMRA SEMMI SZÜKSÉG." :GOTO 380
70 PRINT "MOST KÉSZÍTEL A " :CHR$(34) : "BASIC" :CHR$(34) : "FILE-T..."
80 OPEN #2:8:0:"D:BASIC"
90 PRINT #2:"10 DIM S$(32)"
100 PRINT #2:"20 S$=" :CHR$(34) :
110 FOR I=1 TO 82:READ A:PRINT #2:CHR$(A) :NEXT I
120 PRINT #2:CHR$(34)
130 PRINT #2:"30 A=USR(ADR(S$))"
140 PRINT #2:"40 FOR I=1775 TO 1780:READ A:POKE I,A:NEXT I"
150 PRINT #2:"50 DATA 169,295,141,1,211,169,1,133,9,169,0,141,68,2"
153 PRINT #2:"53 P=PEEK(9) :IF P/2>INT(P/2) THEN POKE 3,P+1:POKE 1783,95:GOTO 60"
156 PRINT #2:"56 POKE 1789,75:POKE 1790,PEEK(12)+POKE 1791,PEEK(13)"
160 PRINT #2:"60 POKE 12,23:POKE 13,6"
170 PRINT #2:"70 PRINT CHR$(125);" :CHR$(34) : "C VERZIÓJU BASIC A RAM-BAN VAN." :CHR$(34)
180 PRINT #2:"80 PRINT " :CHR$(34) : "ES RESET-BIZTOS." :CHR$(34) : " :PRINT "
190 PRINT #2:"90 PRINT " :CHR$(34) : "B BASICHEZ VISSZA." :CHR$(34) : " :PRINT "
200 PRINT #2:"100 PRINT " :CHR$(34) : " DOS RETURN." :CHR$(34) : " :PRINT "
210 PRINT #2:"110 PRINT " :CHR$(34) : " RESET " :CHR$(34) : " :PRINT "
230 PRINT #2:"120 END"
240 DATA 104,216,169,0,133,208,169
250 DATA 160,133,209,152,32,160,9
260 DATA 177,208,72,169,259,141,1
270 DATA 211,104,145,208,169,253,141
280 DATA 1,211,136,208,237,230,209
290 DATA 202,208,232,169,255,141,1
300 DATA 211,169,234,141,223,168,141
310 DATA 226,168,169,240,141,224,168
320 DATA 169,17,141,225,168,169,243
330 DATA 133,208,169,191,133,209,169
340 DATA 9,141,41,187,169,6,145
350 DATA 208,136,48,251,96
360 CLOSE #2
370 PRINT "A " :CHR$(34) : "BASIC" :CHR$(34) : " A LEVEZEN VAN"
380 END
```

hosszú-hosszú vonalak

Iskolai tanulmányaink során megtanultuk és meg is szoktuk, hogy egy-egy vonalszakasznak – legyen az akár egyenes szakasz, akár bármilyen kacskarin-gós görbe darab – jól meghatározható hosszúsága van. Ez a hosszúság gyakran mérhető, mint az egyenes egy-egy darabjának esetében. Máskor viszont ki-számítható: így például a kör kerületének meghatározásakor is ismert a Ludolf-féle szám – közismert nevén a $\pi = 3,1415926\dots$ – amelynek segítségével tetszőleges pontossággal meg tudjuk adni az adott sugarú körvonal hosszát.

Sok, valamennyire is szabályos görbevonal hosszának számításához léteznek hasonló állandók és képletek, mint a kör esetében – és ettől könnyen elbizakodottá is válhatunk. Elvégre mi is kell egy vonaldarab hosszúságának meghatározásához? Vagy egy jó képlet, ami rögtön szolgáltatja az eredményt, vagy pedig egy pontos mérőeszköz – mondjuk, egy adott hosszúságú mérőléc –, amivel lépésről lépésre lemérjük a rész-hosszúságokat, majd összegezzük őket. Nos, éppen az utóbbi módszert követve kerülünk bajba – ami pedig az egyenes szakaszok esetében nagy hasznunkra volt.

FÉLSZIGET

A legáltalánosabb görbét vizsgálva könnyen arra a következtetésre juthatunk, hogy a vizsgált vonalszakasz egész egyszerűen „mérhetetlenül” hosszú – a szó szoros értelmében is, azaz nem tudunk olyan mérőlécet találni hozzá, amellyel valóban meg tudnánk határozni a hosszát.

Erre a klasszikus példa egy félsziget, amelynek a partvonal-hosszúságát szeretnénk megmérni. Nosza, ve-

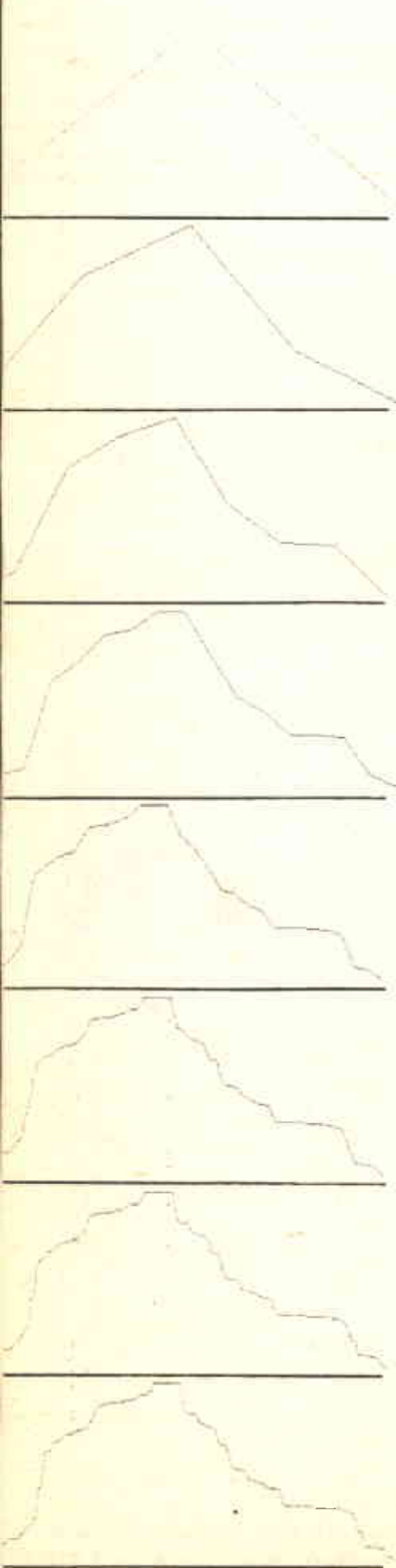
gyük elő a leghosszabb mércéinket, és fektessük végig a félsziget partján! Ha ezek hosszait összeadjuk, akkor nyilván lesz már valami közelítő adatunk a minket érdeklő mennyiségről. Ha azonban feleakkora mérőrudakat veszünk elő, és ezekkel próbálkozunk, akkor a part hossza nagyobbak fog adódni, mint korábban. Hiszen ezekkel a rövidebb mérőpálcákkal már olyan kisebb öblöcskék, kisebb kiszögellések kerületét is nyomon követhetjük, amelyek az előbbi vaskos botjaink érzéketlenül áthidal-tak. Csökketsük most ismét felére a mércék hosszát! Az előbbi okok miatt most újra csak nagyobb eredményt kapunk. És ez így megy, a partszakaszt alkotó homokszemek méretéig – vagy azon is túl... Ezt próbálja érzékeltetni első programunk, mely – mint a többi bemutató program is – Plus/4 gépre készült. A program egy első látásra derékszögű háromszöghöz hasonló félszigetet (vagy tengeröblöt – kinek-kinek ízlése szerint) térképez fel, mind jobban finomítva a mérés pontosságát. Ennek

végül is persze határt szab a képernyő, illetve a számítógép felbontóképes-sége – és ez érvényes a további programjainkra is. Vagyis a későbbiekben hiába hivatkozunk időnként a „végtelenre”, a programok csak addig futnak, amíg látható a képernyőn valami változás. Ennek ellenére hisszük, hogy a látvány nyújt majd valami újdonságot a programok bepötyögőinek.

PONTOK TERÜLETE

A vonalról kezdtünk beszélni, és itt is folytatjuk. Tulajdonképpen mit is nevezünk vonalnak? Euklidesz – a ma közkeletűen használt, már az általános iskolában is tanított geometria megalapozója – egyik művében az egyenest mint „szélesség nélküli hosszúság”-ot említi. Ezt így tanultuk, így tudjuk. Azt is tudjuk, hogy a pont az a geometriai alakzat, amelynek sem szélessége, sem hosszúsága – azaz semmilyen irányú kiterjedése – sincsen. A következő példa azonban talán elgondolkodásra készíttet mind a pont, mind a vonal fogalmával kapcsolatban:

Rajzoljunk egy egységnyi oldalhosszúságú – és így egységnyi területű – négyzetet, majd vágjunk ki belőle egy nagy keresztet úgy, hogy még mindig megmaradjon a négyzet 3/4 része – vagyis a kereszt területe legyen 1/4. Négy kis négyzetünk maradt, de ezeket csonkítsuk meg ismét egy-egy keresztrel, úgy,



```

5 REM ***** FÉLSZIGET *****
10 COLOR0,2:COLOR1,1
20 GRAPHIC0,1
30 DIMA(256)
40 A(0)=128:A(128)=0:A(256)=128
50 FORK=7TO256STEP-1
60 LOCATE32,A(0)+20
70 FOR I=2TKTO256STEP24K
80 DRAWITOI+32,A(I)+20
90 A(I-24(K-1))=(A(I)-A(I-24(K)))*RND(1)
100 A(I-24(K-1))=(A(I-24(K-1)))+A(I-24(K))
110 NEXTI:GETKEYA#:SCNCLR:NEXTK
120 GRAPHIC0
    
```