

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI LAPJA

KÉSZÜL A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
SZAKMAI-TÁRSADALMI KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XV. ÉVFOLYAM 7. SZÁM

1984. JÚLIUS

ÁRA: 20,— Ft

Számítástechnika

A MIKROELEKTRONIKA JEGYÉBEN

Ha a számítástechnika eszközei iránt érdeklődő látogató az idén csupán az A pavilon kiállítását „térképezte fel”, s nem jutott el például a C és D pavilonba, sok olyan információtól fosztotta meg magát, amely keresztmetszetét adta a számítástechnika és az elektronika, a mikroprocesszoros és robottechnika hazai és nemzetközi fejlődésének.

Ez az első olyan év, amikor egyértelműen túl vagyunk azokon a fejlődési határokon, amelyek e kiállítást — a szocialista országok második legnagyobb vásárát — korábban jellemezték.

A mikroelektronikai ipar által gyártott elemek már nem mint ritkaságok jelentek meg, hanem betörve az ipar legkülönbözőbb területeire, alapjaiban változtatták meg a gyártást, az alkalmazást, az értékesítés és terjesztés módozatait, de a felhasználók körét is. Eredményeként, úgy tűnik, túlhaladt az a kategorizálás, hogy a BNV a beruházási javak vására, hiszen a mikroelektronika hatására a számítástechnika olyan mérvű társadalmasulásának vagyunk tanúi, amely például a Primo otthoni számítógép piacra dobásával bevonta, sőt előtérbe állította az egyéni fogyasztói igények kielégítését is.

Egyértelműen érzékelhető volt az a technológiai, műszaki áttörés, amely a hazai (Mikroelektronikai Vállalat) és szocialista (csehszlovák, NDK, szovjet) mikroelektronikai elemek megszületését, sorozatgyártását és kölcsönös felhasználását jellemezte.

Átstrukturálódtak, illetve elhalványultak azok a „hagyományos” számítástechnikai eszközkategóriák, amelyek mintegy tíz évig a valóságot, a szakmai és szakmapolitikai szempontok rendező elvét, de a vásári beszámolók felépítését is megadták.

Olyan fokú átfogó miniatürizálásnak lehettünk tanúi, egyre növekvő mértékben forintért kapható elembázist felhasználva, amelyről néhány éve az alkalmazók még csak terveket szövögethettek.

A MEV, illetve a hazai mikroelektronikai ipar, mint a számítástechnika háttérpára, már olyan gyártmányokkal jelent meg (például a BOÁK-kal), amelyeket a hazai gyártók nem nélkülözhetnek, illetve egyre nagyobb mennyiségben használnak. „Szilícium mindenütt van, integrált áramkör mindenütt kell” — szölt a MEV vásári jelmondata.

Mindezeken hatására olyan üzembiztos és gyors eszközök is megjelentek, amelyeket eddig csupán a számítástechnikai gyártást fejlettebb szinten űző országokból tudtunk — ha tudtunk — beszerezni. Ma már mi is képesek vagyunk a világ technológiai élvonalát megközelítő színvonalú termékek előállítására.

Szélesedett a gyártási szortiment, és csökkentek az árak, eltűntek, illetve eltűnőfélben vannak egyes elavult technológiával készült berendezések, elsősorban az ügyvitel terén.

Az új gazdasági formációk, gmk-k, vgm-ek, leányvállalatok, kisszövetkezetek, pjt-k megjelenésével a piac mind az eszköz-, mind a szoftvergyártás terén polarizálódott, élénkült, és csírájában kialakult a verseny, a konkurrencia is. Ennek eredményeként ma már gyakorlattá vált, hogy a „kicsik” az ún. nagyobb állami szervezetek bedolgozóivá válnak.

Az eszközcsoportok közül négy olyat kívánunk kiemelni, amelyek a vásáron előretörésükkel, műszaki jellemzőikkel tűntek ki. Ezek: a személyi számítógé-



79. BUDAPESTI
NEMZETKÖZI
VÁSÁR

Tavaszi BNV - A beruházási javak szakvására

pek, a grafikus színes megjelenítők, az ipari alkalmazások (AMT, CAD/CAM, ATF), s az irodai ügyvitel sokszorosító eszközei.

A beépült mikroelektronika teremtette eszközkavalkád azonban azt is eredményezte, hogy ugyanazon eszközök több helyen is megjelentek. A szemlélőben, de a szakemberekben is joggal vetődik fel a gondolat: elég gazdag ország vagyunk-e ahhoz, hogy e helyzetet „elviseljük”? Nem a „kicsik és nagyok” párhuzamosságaira gondolunk. Ott a harc gazdasági alapokon dől el. Gondolunk viszont a „nagyok” közti párhuzamosságokra, hiszen ezen a szinten már egyáltalán nem biztos, hogy a versenyben jobbnak minősített valóban jobb is, vagy a párhuzamos fejlesztés életképes marad-e. Ily módon a verseny ügyeskedéssé degradálódhat, ahol a vesztes már népgazdasági szinten okozhat nem kis kárt, hiszen a nagy erővel megvalósított fejlesztés megtérülése foroghat kockán.

Egyértelműen érzékelhető az is, hogy mind a számítástechnikai, mind az ipari rendszerek konstruktőrei arra törekednek, hogy termékeik növekvő mértékben hazai és szocialista gyártású elemekből álljanak, mert ellenkező esetben a kereskedelempolitikai kiszolgáltatottság, illetve a gondok miatt az egyes rendszerek megvalósíthatósága, megvalósulása a tét.

A vásári tudósító állandó gondja, hogy az újabb és újabb eszközök megjelenésekor fékezze lelkesedését, hiszen a hazai valósághoz tartozik már régóta, hogy míg a prototípus megjelenéséig gyorsan eljutunk, és a világot is csodálatra készítjük, a sorozatgyártás igen sok esetben nem valósul meg. Reméljük, hogy az arra érdemes eszközöket illetően ez most nem következik be, illetve e téren is javulással számolhatunk.

A mikrogépek ilyen tömegű megjelenésével átestünk a ló másik oldalára, hiszen a számítástechnika profi alkalmazói számára, a számítóközpontok szakemberei, illetve talán az eszközváltásra felkészülni vágyók számára is ez a kiállítás nem sokat nyújtott. Még tájékoztató anyagokat sem, pedig ez nem került volna sokba. Nem a nagygépek kiállítását hiányoltuk, erre ma már nincs szükség. De nem tehetünk úgy sem, mintha ezek nem is léteznének. Számítóközpontjaink a jövőben is, tehát az eszközváltás után is használnak majd nagyobb gépeket, legyenek azok megaminik vagy szupernagy számítóközpontok..., melyekre egyébként a vásárban kiállított megaminik és a hiányzó nagyobb gépek nagy része ma már hálózaton vagy egyéb módon csatlakoztatható.

Az ismeretterjesztő és szakirodalmi kiadványok túlságosan elszakadtak a szakkiállítástól, hiszen szétszórva, külön-külön pavilonokban láthattuk őket. Hiányoltuk a számítógépes szakirodalmi keresés lehetőségeit is. Nem kaptak kellő helyet az online szakirodalmi faktografikus és bibliográfiai adatbázisok sem, amelyekre manapság a komoly szakember külföldön, de ma már itthon is nagy súlyt helyez. Ha a nagy nemzetközi vásárokhhoz hasonlóan a BNV-t is tarkítják a könyveket és folyóiratokat, termékismertetőket és szoftvert értékesítő elárúsítóhelyek, irodák — s ebből a szempontból a SZÁMALK kezdeményezése, a szoftverbutik s a Comporgan információs irodája nagyon jó akció volt, — színesebbé és hatékonyabbá tehetjük volna e nagy szakmai seregszemlét mind a profik, mind a diákok, mind pedig az érdeklődő nagyközönség számára.

Végezetül, mielőtt **termékcsoportos** ismertetésünket megkezdzenénk, szólnunk kell arról, hogy a Videoton és az SZKI újdonságai és a SZÁMALK megújult termék és szolgáltatási struktúrája, szoftverkinálata mellett a vásár egyik igen kellemes meglepetése volt egyrészt a KFKI első önálló és nagyon gazdag kiállítása, a náluk koncentrált mikroelektronikai és számítástechnikai szellemi erő hardver- és szoftvereszközökben való megtestesülése, másrészt az MTA SZTAKI innovatív fellépése, amelynek eredményeként olyan új számítástechnikai termékek jelentek meg a piacon, mint a lézergráf (nyomtató), a grafikus megjelenítők új családja, valamint a vásár egyik legnagyobb sikere, a Primo.

DR. SZABÓ IVÁN

1983. évi munkájáért hatodik alkalommal nyerte el a Kiváló intézet kitüntetést a *Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium Statisztikai és Gazdaságelemző Központja*.

Az intézetben a korábbi évekhez viszonyítva 1983-ban tovább nőtt a tervezési és gazdaságelemző, a költség- és ár-elemző munkák és a kapcsolódó számítástechnikai feladatok száma. Különösen fontos volt például az aszályos időszak okozta gondok, problémák naprakész helyzetértékelését, az irányítást, a gyors intézkedéseket megalapozó elemzéseket elkészíteni. A kiemelt feladatok közé tartoztak még — többek között — a szabályozómódosítások hatásának értékelése, az élelmiszer-gazdasági fejlesztési prognózisok elkészítése, a világbanki hitellel indu-

MÉM STAGEK - Kiváló intézet

ló fejlesztési programok közgazdasági elemzései, számításai. A számítógép fontosságát a mezőgazdasági irányításban, a döntés-előkészítésben jól mutatja a feldolgozások összetételének alakulása: komplex gazdasági számítások 67%, modellezési feladatok 16%, matema-

tikai-statisztikai feldolgozások 7%, adatfeldolgozás 10%. Az 1972-től üzemelő IBM 360/40-es számítógéppel tavaly közel 5000 órában dolgoztak. A május közepén tartott kiváló intézeti ünnepséget a STAGEK dolgozói egybeköthették az IBM 370/138-as számítógép átvételé-

vel is, amely biztosítja az operatív igények még gyorsabb, pontosabb kielégítését.

A nagy mennyiségű összegyűlt adat kötegelte feldolgozása, mágnesszalagos visszakeresése már nagyon sok időt vett igénybe, ezért áttérnek a mágnesszalagos adattárolásra és az

online lekérdezésekre. A programozás is párbeszéd formában történik a jövőben. A mágnesszalagos adattárolás felépítésén most dolgoznak. Az új rendszer 1 Mbájtos központi egységgel, 6 db 100 Mbájtos és 3 db 29 Mbájtos mágnesszalag egységgel, 6 mágnesszalag egységgel, DOS/VS/E operációs

(Folytatás a 2. oldalon)



A MÉM számítógépterme

A TARTALOMBÓL

Videoton számítógépek az NDK-ban

1974 óta 60 db ESZ 1010, ESZ 1012 és ESZ 1011, valamint 100 db VT-20 típusú Videoton számítógép-rendszer üzemel nálunk.

(7. oldal)

Kulcs a versenyképességhez

1983-ban fejeződött be a SZTAKI-ban a szoborszerű felületek tervezésére és megmunkálására szolgáló számítógép-rendszer, az FFS fejlesztése, felületdefinícióra.

(12. oldal)

BNV-összeállításunk

Az idei BNV nagydíját a Proper-16A nyerte. Nagy érdeklődést keltett a SZÁMALK standján bemutatott és a vállalat által forgalmazott hordozható mikroszámítógép, a Transmic.

(8-11. oldal)

Az adatfeldolgozás fogalomhatárai és többnyelvű szótára

Reméljük, hogy használatával eltűnik a kommentárokból a computer szó és összetételei.

(19. oldal)



07

9 770587 151006

Számítástechnika a Práterben

Osztrák helyzetkép

A legtöbb osztrák kereskedelmi ágazat képviselői örülnek annak a dinamikus fejlődésnek, amit a számítógépi mutatók fől 1983-ban. 22,5%-kal több számítógépet installáltak Ausztriában, mint az előző évben. Erre több mint 10 milliárd schillinget költöttek. A számítógépek számának növekedése (összesen 63 000 db van jelenleg a professzionális személyi gépektől az ügyvitelin és a minin át a nagyszámítógépekig) az állandó árcsökkenésnek is betudható. Jellemző a párbeszédű üzemmód gyors terjedése. Legalább 25%-kal több terminált alkalmaztak tavaly, mint 1982-ben. Ezen impozáns fejlődésen belül még nagyobb dinamikát mutat a professzionális személyi számítógépek terjedése. Míg a múlt évben huszonezer mikrogep volt az országban, 1984-ben ötven-hatvan ezer darab eladásával számolnak.

A hardverkínálat bőséges, az összes nagy nyugati cég jelen van a piacon, nagygépek terén az IBM, kisszámítógépek szállításában a DEC, irodagépítésben az Olivetti, mikrogepek területén a HP, terminálrendszerek eladásában a Philips áll az első helyen. Lassúbb viszont a számítástechnikai szolgáltatás fejlődése, amely a bruttó nemzeti termék 0,19%-a, s így elmarad a 0,27%-os európai átlagtól. (Az Egyesült Államokban ugyanez az adat 0,43%). A helyi szakemberek megítélése szerint a közelmúltban kísérletileg bevezetett osztrák képűség szolgáltat (eddig 4000 előfizetője van) komoly konkurrenciát jelenthet a mikrogepeknek, mivel hálózatokon keresztül sokféle számítástechnikai eszközhez férhetnek hozzá. Terjedését azonban fékezik a különböző adatvédelmi viták, szakszervezeti tiltakozások. Pedig a képűség céljára olcsó, osztrák fejlesztésű terminál áll rendelkezésre, a MUPID (Mehrzweck Universell Programmierbarer Intelligenter Decoder).

A másik nagy jelentőségű osztrák kísérlet, amelyet éppen az IFABO alkalmából indítottak kétszáz előfizetővel: a digitális telefon. Jövőre már húsz ezer előfizetőre számítanak. Erre alapozódik az osztrák posta most bemutatott digitális irodai kommunikációs rendszere, amely megvalósítja a telefon, a megjelenítő és a nyomtató integrációját. Ugyanakkor a várható adatátviteli igények kielégítésére 1986–87 során kívánják nagyobb mértékben alkalmazni a száloptikai rendszereket. Az adatátviteli igények növekedését ugyanis nagymértékben befolyásolja, hogy a következő 3–5 évben minden harmadik osztrák felhasználó munkaállomással (terminál vagy hálózathoz kapcsolt személyi számítógép) lesz felszerelve. Ezek száma a 700–800 ezret is elérheti. Nagy fejlesztéseket terveznek a számítógépes tervezés és gyártás terén. 1984 elején mintegy 600 CAD rendszer volt Ausztriában, jövőre számukat 750 körülre prognosztizálják.

Megnövelt területen

A fentiekben vázolt osztrák számítástechnikai környezetbe harmonikusan illeszkedett az IFABO '84 (Internationale Fachmesse für Büro- und Kommunikationstechnik). A piac bővülését a kiállítás méreteinek növekedése is tükrözte. Időtartama a korábbi négyről öt napra hosszabbodott. A 608 cég képviselőiben részt vevő 388 kiállító huszonegy országból érkezett, ez 39%-os növekedést mutat a múlt évről. Mindehhez összesen 51 000 m² kiállítói területet kellett igénybe venni. A számos pavilonban bemutatott hard-

verterméktől elkülönülten, az idén önálló helyet kapott a mintegy 150 szoftverház és számítógépgyártó programkínálata. Az IFABO arcúata sokat változott az utóbbi években: a hagyományos irodagép-kiállításból a totális irodai kommunikáció fóruma lett. Az irodai rendszerek fejlődése a kompatibilitás és rugalmasság felé halad. A kiállításon markánsan megmutatkozott, hogy melyek a modern iroda ismérvei: az egyszerűbb ügyintézés, kevesebb élőmunka-ráfordítás, célratorróbb tervezés, nagyobb hatékonyság. Ezzel volt összhang-

rajta. Bár a piacon már 150–200 PC-gyártó túlekedik, a szintén amerikai Sperry mégis úgy vélte, hogy Ausztriában is piacra talál. Főleg saját nagyszámítógépes ügyfeleire számított, amikor kiállította a mintegy 150 ezer schilling árú, 128 kb-át központi tárolójú személyi számítógépét.

Az európai PC-gyártók ajánlatából említjük meg az Olympia cég új 16 bites PEOPLE mikrogepét, amely mind CP/M86, mind MS-DOS operációs rendszer alatt futtatható. Központi tára 904 kb-átig kiépíthető. A Philips szintén új,

tatási feladatokat ellátja. Előbbinél 60 jel/s, az utóbbinál 200 jel/s nyomtatási sebességgel. Levelezési üzemmódban 250 különböző írásmódot (betűtípust) tesz lehetővé. Nagy sikere volt a Mannesmann-Tally 160/180 típusú mikronyomtatójának is (160 jel/s, illetve 180 jel/s), melyet elsősorban az IBM PC-khez ajánlottak. Ugyancsak az IBM személyi számítógéphez ajánlotta, a salzburgi Elektronik Industrie magas ergonomiai követelményeket is kielégítő, fehér, zöld vagy borostyán alapszínű 15 collos képernyőjét.

a beolvasásával lehet elindítani.

A Datapoint amerikai cég a CP/M operációs rendszert alkalmassá tette az ARCNET típusú, helyi hálózatokban való működtetésre. Fő előnye, hogy a felhasználó az újabb terminálokat automatikusan kapcsolhatja a hálózatra. Az osztrák alkalmazást megkönnyítik a német nyelvű hibaüzenetek és utasítások.

A Computerland GmbH osztrák cég első alkalommal mutatta be a Softsel angol szoftverház mikroszámítógépekhez készült Open Acces elnevezésű új szoftvergenerációját, amelynek érdekessége, hogy az információkezelést, a kalkulációs programokat, színes grafikát, a szövegfeldolgozást és az adatátvitelt egyetlen szoftverben integrálja. Relációs adatbázistechnikán alapul.

Említésre méltó még, hogy az egyik legnagyobb osztrák szoftverház, a SIS Datenverarbeitung komplex pénzügyi, ügyviteli programcsomagok bőséges választékát ajánlotta, főleg nagy vállalatok számára. De ugyanakkor a már említett HP-150 személyi számítógépre is készítették építészeti, tervezési programcsomagot.

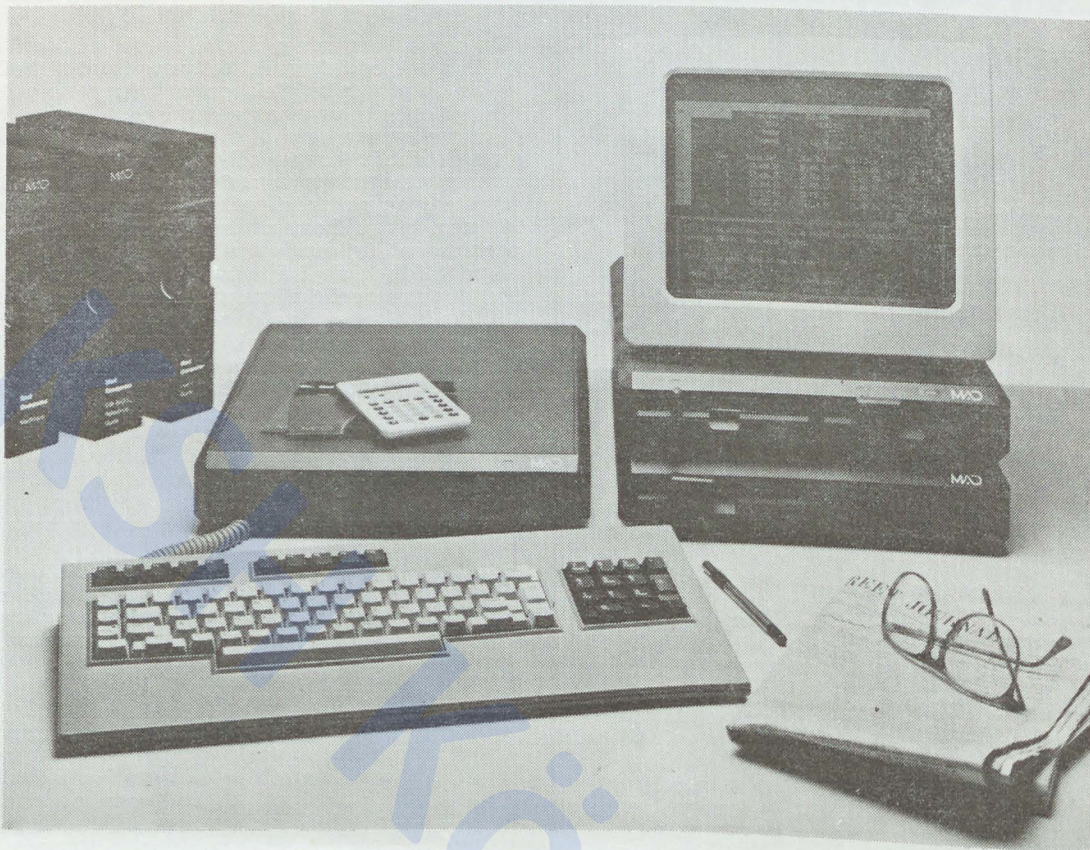
Szocialista kiállítók

A szocialista országok számítástechnikai iparát a magyar Videoton, a bolgár Isotimpex és az NDK-beli Robotron képviselte. A Videoton Rt. kiállításán a Videoton gyár VDN 52 501-es aszinkron terminálcsaládjának többféle emulációját mutatták be (pl.: HP-2645, DEC VT-100, CADO és Televideo 950). Továbbá IBM kompatibilis szinkron terminálokat láthattunk. Elhozták Bécsbe a BRG MCD1 típusú mikrohajlékonylemez megajtót és a MOM MF1800/900 típusú újonnan gyártásba vett minihajlékonylemez tárolót is. A Videoton VT-30 párbeszédű rendszeren egy új utazási programcsomagot mutattak be.

Az Isotimpex bolgár kereskedelmi vállalat táskairógépein kívül négyféle (100 Mb-átig) mágneslemezcsomaggal és kétféle (200 és 130 mm) hajlékonylemezzel szerepelt.

A Robotron cég Erika írógépcsaládját, valamint az A 5120-as mikroszámítógépet és háromféle (K5311, K6303, K6312) mátrixnyomtatóját állította ki.

CSÁNYI GYÖRGY
NAGY ELEK



Egy Európában még alig ismert kaliforniai cég, a MAD (Modular Advanced Design) mikrogepe a Computer City standjának egyik szenzációja volt. A 256 kb-át alapkiépítésű, 16 bites, MS-DOS és konkurens CP/M alatt futó, színes grafikával és gazdag alkalmazói szoftverrel ellátott rendszer kompatibilis az IBM PC-vel.

ban a kiállítás egyik jelszava is, mely már nem annyira az egyébként meglevő és sokszor ismételt gépi gyorsaságot, hanem az egyszerű megoldásokat és a könnyű kezelhetőséget állította fókuszba.

Számítógépek

Az egyre bővülő mikrogepi piac Ausztriában is igényelte egy amerikai mintájú profi üzlethálózat, a Computer City kiépülését. A cég IFABO-részvételének szenzációja az új Apple modellek, a Lisa és a Macintosh „egeres” kezelési PC-jei, amelyek békésen megfértek a nagy rivális, a Hewlett Packard HP-150 típusú, érintős képernyő-kezelésű mikrogeppel. Mindkét cég újdonságai eltérő filozófiákkal azonos célt, a könnyű kezelhetőséget igyekeznek biztosítani. Az HP ezen túlmenően a hordozható kategóriába egy 336 gramm, 17,5 kb-át központi tárolójú új gépet is kiállított (HP-71/B).

Először láthatta az osztrák közönség az ITT új személyi számítógépét, az ITT PC-t, amely kompatibilis az IBM PC-vel. Jellemzői: Intel 88-as mikroprocesszor, 128 kb-átos RAM, Winchester és hajlékonylemez tárolók. Az ember-gép kapcsolat új formáját reprezentálta a Texas Instruments cég beszédhang beemelt személyi számítógépe, amelyet mikrofonon keresztül lehet vezérelni. Fejlett színes grafikai képességei miatt elsősorban statisztikák, diagramok készítéséhez ajánlják. A Xerox 16/8 típusú PC-jét mutatta be, melynek jellemzője, hogy egy 16 és egy 8 bites mikroprocesszort tartalmaz. Így sokféle operációs rendszer és alkalmazási programcsomag futtatható

P 2000 C típusú, hordozható személyi számítógépét mutatta be, mely gazdag ügyviteli és szövegfeldolgozó alkalmazási programkínálattal rendelkezett. Az irodaautomatizálásban híres olasz Olivetti is lépést tart a mikrogepes fejlődéssel. Model 21 és 24 továbbfejlesztett, moduláris felépítésű típusait elsősorban irodai alkalmazásokra ajánlotta, bár az M21 táskában is hordozható.

Az IBM mammutvállalat a már közismert PC-jét nagy perifériakiépítésben, sokféle (TAF, CAD, szövegfeldolgozás, adatbázis-rendszerek stb.) alkalmazásra ajánlva mutatta be. Ugyanez jellemezte az IBM többi termékcsaládjának kiállítását is: kulcsrakész rendszerek. Például a System 23, 36, 38-as rendszereit orvosoknak, ügyvédeknek, szállodáknak, bankoknak, kereskedőknek, építési vállalkozóknak ajánlották. Egy tipikus konfiguráció, ami a System 36 köré építhető: IBM 5360 központi egység 128–1024 kb-átig bővíthetően, 30–80 Mb-átos mágneslemezzel és 36 helyi, továbbá 64 távoli terminállal.

A szintén amerikai DEC szuperminiszámítógépével, a 32 bites MicroVax I. típusal jelent meg. Az elnevezés kissé félrevezető, mert a virtuális tárral, valós idejű programozással rendelkező gép a miniszámítógép kategóriát közelítő teljesítményű, központi egysége 512 kb-átos. Ára alapkiépítésben 700 ezer schilling.

Perifériák

A perifériák gazdag választékából néhány újdonság. Az Epson LQ-1500 típusú 24 tűs nyomtatója mind az igényes levelezési, mind a tömeges nyom-

Szoftver

A Voest-Alpine AG együtt a Honeywell-Bull AG Ausztriai céggel olyan szoftvervédelmi rendszert állított ki, melyet a világon először most az IFABO-n mutattak be. A Honeywell-Bull mikroprocesszoros kártyáját kombinálták a Voest-Alpine titkos kódjával, és a programcsomagot csak ennek a mikroprocesszoros kártyának

MÉM STAGEK - Kiváló intézet

(Folytatás az 1. oldalról)

rendszerrel üzemel. A már meglevő 10 terminál mellé a közeljövőben további hatot telepítenek párbeszédű programfejlesztésre, illetve az adatbázis felépítése után az online lekérdezések lehetővé tételére a felhasználókhöz, a minisztérium elemző munkát végző munkatársai részére.

A bensőséges ünnepségen megjelent állami és gazdasági vezetők — dr. Villányi Miklós miniszterhelyettes, dr. Szabó Imre miniszterhelyettes, dr. Némethi László, a MÉM STAGEK főigazgatója — előtt Pesti Lajos, a KSH elnökhelyettese a MÉM számítástechnikai alkalmazási munkáját a gya-

korlatias, szolid, ésszerű, hasznos, gondos jelzőkkel illette. Szólt arról, hogy az Állami Tervbizottság és a kormány megerősítőleg és elkötelezett módon foglalt állást az informatika VII. ötéves tervi fejlesztése mellett. A számítástechnikai informatikai fejlesztési koncepció kidolgozása után hamarosan sor kerül a konkrét program kialakítására, amelynek újszerűsége, hogy az egyes tárcák programjait az ATB külön-külön tárgyalja.

Dr. Villányi Miklós beszédében a több adat helyett a felső szintű döntéseket eredményesebbé tevő adatszolgáltatás minőségi javítását hangsúlyozta.

- t -

Tiszántúli Áramszolgáltató Vállalat felvételre keres számítógép-programozót

Jelentkezés feltétele: PL/I programnyelv ismerete és 3 évet meghaladó programozói gyakorlat.

Jelentkezés helye: Személyzeti és Oktatási Főosztály Debrecen, Kossuth u. 41.

Az SZVT Szervezési Szakosztály Számítógépes Munkabizottság Kiszámítógépes Munkacsoportja kerekasztal-beszélgetést rendezett szervezési és számítástechnikai kis szolgáltató szervezetek tevékenységének jellegzetességeiről, tapasztalatairól. A különböző formában és területen működő szervezetek között voltak 15 fős kissovetkezetek és 120 fős szervezővállalatok is.

A beszélgetés résztvevői: Mosonyi Gyula, a Szövörg igazgatója, dr. Pintér László, a Softcoop elnöke, Szalai István, a Mikroorg kisvállalat igazgatója, Gerő Péter, az Intro-nik elnökhelyettese és a házigazda dr. Hujber Endre, a Kiszámítógépes Alkalmazási Munkacsoport elnöke volt.

A számítástechnikai szolgáltatást végző, meghívott négy szervezet nagyon eltérő feltételek között dolgozik. Mindannyiukra jellemző azonban, hogy magas a kvalifikált munkaerő aránya, és viszonylag alacsony a rezsi-költségük, erős a tulajdonosi szemléletük, és alacsony az átlagéletkor.

Mindegyik cég keresi az ösztönzési hatékony formát. A kissovetkezeteknél egyenként vezetnek, hogy ki milyen költség-hányaddal hozott árbevételt.

Ez ugyanis alapja az év végi nyereség elosztásának. A legtöbb helyen tagonként is előírják a minimális bevételi kötelezettséget. A hierarchia nem tagolt, az üzleti megkeresésekre gyorsan reagálnak. Jelszavuk: nincs kis üzlet.

A beszélgetőpartnerek közül két igazgató is említette, hogy vállalatuk foglalkozik mikrogepek bérbeadásával, ez a fejlesztési alapokat kímélő forma azonban elég lassan terjed. Az ok azonban nem az érdeklődés hiányában keresendő, sokkal inkább a bérbeadó érdeklődési rendszerében. A bérleti díjban realizálható nyereség nem áll arányban az „eszközhaté-

konysági” mutató romlásával, amelyben a megnövekedett (az egyre nagyobb számban bérbeadott) eszközök értékével kell elosztani a nyereséget. Az egyéb tevékenységek nyeresége plusz a bérleti díjban benne foglalt nyereségszámláló együttesen bizonyos gépszámig még növelheti is a mutató értékét. A bérbe adandó gépek számának növelésével előbb-utóbb eljutnak ahhoz a marginális ponthoz, ahonnan a további gépvásárlás és bérbeadás csökkenti a mutató nagyságát. A vállalatnak, illetve vezetőinek a megítélése pedig ettől az eszközhatékonysági mutatótól függ. A fejlesztő típusú vállalatok más okból nem mutatnak érdeklődést a bérbeadás iránt. A bérleti díj ugyanis náluk nem számít árbevételnek, csak a fejlesztési alapjukat növeli.

A kerekasztal-beszélgetés minden résztvevője említette a vevőkörrel való kapcsolat fontosságát, a számítástechnikában járatos vevőkkel való folyamatos foglalkozás igényét, a rendszer bevezetésénél a fokozott közreműködés és felügyelet fontosságát. A hallgatóság kérdései azt mutatták, hogy a számítástechnikai szakmát erősen foglalkoztatják a hatékonyság, az ösztönzési formák és lehetőségek, valamint az új vállalkozási formák kérdései.

A résztvevők megbizonyosodtak a számítástechnika igen kis gazdasági egységeinek életéről. Ebben a munkahelyi légkör legalább olyan fontos szerepet játszik, mint a hatékony munka anyagi elismerése. A kerekasztal-beszélgetés arra is rávilágított, hogy a kissovetkezetek és vállalatok nem csak kisseggel foglalkoznak. Jó példa erre a Softcoop, amely nagy adatbázisok szervezését, adatbázis-kezelő rendszerek alkalmazását és nagy-számítógépes szoftverek írását egyaránt sikeresen ellátja.

H. E.

A május 4-i ünnepségen részt vett Nyitrai Ferencné dr. államtitkár, a KSH elnöke és Pesti Lajos, a KSH elnökhelyettese. Ünnepi beszédet a vállalat szb-titkára, Kovács Ferencné mondott. Beszédében áttekintette a vállalat fejlődését, és azt az alábbiakban foglalta össze:

A Központi Statisztikai Hivatal elnöke 1954. október 1-vel hívta életre az SKV jogelődjét, a Statisztikai Nyomtatvány- és Folyóiratkiadó Vállalatot.

A KSH növekvő publikációs igényei hamarosan szükségessé tették a profil bővítését: 1958-tól a jogelőd feladatává vált a KSH hivatalos kiadványainak előállítás és árusítása, majd 1959-től a statisztikai könyvek, folyóiratok, nyomtatványok kiadása, előállítása és terjesztése, s ez maga után vonta a vállalat elnevezésének a megváltoztatását.

A 60-as évek végétől mindegyik vállalat bázist korszerűsítették. Így lehetővé vált, hogy a KSH kiadványainak nagy részét házon belül készítsék el.

A nyomdaüzem fejlesztésével párhuzamosan a kereskedelmi részleget is átszervezték. Hatékony, rugalmas és sokoldalú kiadói-terjesztési apparátus jött létre, új értékesítési formák és üzletágak alakultak ki. Kezdetét vette egy korszerű tájékoztatói és propagandatevékenység kialakítása, amely a forgalom ugrásszerű emelkedését eredményezte. Mindezek jelentősen növelték az SKV súlyát és presztízsét a magyar könyvszakmában. A vállalat 1970-ben teljes jogú tagja lett a Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének, s igénybe véve a könyvszakma központi sajtóorgánumait, rendezvényeit és szolgálatát, kilépett a szélesebb nyilvánosság elé, nemcsak hazai, de nemzetközi vonatkozásban is.



Kecskés József, az SKV igazgatója
Fotó: Stefkó Lajos

A 70-es évek közepén tagja lett a vállalat a Nyomdaipari Egyesülésnek, a nyomdászszakma vezető testületének is. A hazai számítástechnika kibontakozásával és a KSH ehhez kapcsolódó szerepével függ össze, hogy 1971-ben az SKV tevékenységi körét a statisztikai, rendszerszervezési és számítástechnikai könyvek, folyóiratok — pl. Információ Elekttronika és Számítástechnika — kiadásával, előállításával és terjesztésével, valamint nyomtatványok, számítástechnikai eszközök árusításával egészítették ki.

A korszerű számítástechnikai és rendszerszervezési eljárások meghonosodásával az SKV tevékenységének egyre fontosabb, dinamikus fejlődő területe a szervezőtechnikai eszközök forgalmazása, a gépi adatfeldolgozáshoz szükséges egyszerű típusnyomtatványoktól a sokoldalúan alkalmazható vizuális programtábla-rendszerekig.

Az SKV elsődleges feladata azonban a KSH tájékoztatói és publikációs tevékenységének elősegítése maradt a továbbiakban is. A KSH szerkesztésében és az SKV gondozásában megjelenő statisztikai kiadványok fontos szerepet töltenek be a népgazdasági információs rendszerben, jelentős segítséget nyújtanak a szakemberek számára a társadalmi és gazdasági élet valamennyi területén.

A vállalat fejlődése — különösen az elmúlt öt évben — felgyorsult, a termelés megkettőződött. Javult a vállalat gazdaságossága, csökkent a költségint, nőtt a nyereség.

Mindezekhez nagymértékben hozzájárult a munkaversenymozgalom. A közös erőfeszítések eredményeként eddig kétszer — 1973-ban és 1974-ben nyerte el a Kiváló vállalat címet, 1983-ban a Kiváló vállalat oklevelet.

Nyitrai Ferencné dr. a kitüntetés átadása kapcsán arról szökött, hogy az SKV miként járul hozzá a KSH tevékenységének teljessé tételéhez. Kiemelte a termékekben előforduló hibák alacsony számát, a kiadványok külalakját és a jövővelmező tevékenységbővítő útkeresések jelentőségét. A kollektívát illetően elismerően szökött arról, hogy annak több mint a fele törzsgárdatag.

Kecskés József igazgató a kiadói tevékenység hatékonyabbá tételéről, a KSH-feladatok mellett a nyereséges tevékenységek kereséséről mint vezetői törekvésekről szökött.

DR. SZ. I.

A Softcoop munkájáról

1983-ban elért eredményeier Elismérő Oklevéllel tüntették ki a Softcoop Softwarefejlesztő és Tanácsadó Kissovetkezetet. A 29 tagú kisvállalkozás elnökét, dr. Pintér Lászlót ez alkalomból arra kértük, hogy röviden összegezze eddigi munkáját, szököljön további terveikről.

— Három és fél éve kezdtük el szervezni kissovetkezetünket, tele önbizalommal, hittel, elszántsággal, hogy lábon maradjunk, és elkerüléseinket is valóra tudjuk váltani. A sötétbe ugrottunk, a semmiből indultunk. Most, amikor egy Elismérő Oklevél átadása alkalomból summázzuk eddigi munkánkat, erről a kezdetről feltétlenül szökölnünk kell.

Az egyéni törekvések és ambíciók kibontakoztatása, egymás támogatása és a vélemények kendorzetlen megfogalmazása olyan erők, amelyek hozzájárultak gazdasági eredményeinkhez.

Elő valóssággá, gyakorlattá vált munkatársaink között, hogy mindenki tudja: munkája a Softcoop munkája is, és a cégről kialakult vélemény visszahat saját partneri kapcsolataira is.

1983-ban árbevételünk több mint 23 millió Ft volt, ebből csaknem 15 millió Ft a nyereség. Vagyonunk közel 4 millió Ft értékű.

51 magyar megrendelőnk van (például a Magyar Villamos Művek Tröszt, a Posta Kísérleti Intézet, Labor-MIM, SZKI, FÜTI, Budapesti Elektromos Művek, BKV).

A Videoton megbízásából az NDK-beli Kombinat Fortschritt Landmaschinen részére dolgoztunk, a Videoton és az NDK-beli partner megelégedésére.

Exportunk az árbevételünk közel 40%-át tette ki, ez több mint 500 ezer nyugatnémet márkát jelent. Jelenlétünk a tőkes piacon olyan kisebb munkákhoz is hozzájuttatott bennünket, amelyeket néhány nap vagy hét alatt elvégeztünk. Munkatársaink rátermettségét, magas szintű szakmai tudását és elhivatottságát bizonyítja, hogy nyugatnémet partnerünkkel kétéves munkakapcsolat után ma már ott tartunk, hogy állandóan három munkatársunk dolgozik majd külföldön.

Sikereink vannak a londoni piacon is. Munkánkról az angol sajtó is széleskörűen tájékoztatott. Közél állunk egy sok tízezer font értékű szerződéshez, pedig Angliába is ismeretlenül kerülünk.

Ami pedig a jövőnköt illeti: a munka e formája, amelyhez az elmúlt két évben elért sikereink fűződnek, úgy érezzük, hogy hosszú időre biztos megéíhetést nyújt számunkra. Fő kérdésünk a nehéz gazdasági körülmények között is a további fejlesztés, bővítés, és még újabb formák megtalálása. Április végén kissovetkezetünk megalakította a Project szakcsoportot, amelynek hat főfoglalkozású tagja van. A szakcsoport feladata számítógépprogramok készítése. Tárgyalunk egy osztrák—magyar vegyes vállalat létrehozásáról is. E vállalkozás budapesti székhellyel tőkes országokban való munkavégzésre alakul, két félállású és két főállású alkalmazottal, kezdetlő évi kétfélmillió schillinges forgalommal. Kezdeményezésünkre előrehaladott szakaszban van egy olyan társaság megalakítása, amely a hazai forgalmazású ESZR és MSZR termékek hatékonyságának növelését segíti elő.

— t —

Az NDK relációjú kissozámítógép-felhasználói kör IV. kollokviuma

Az NJSZT keretében megalakult NDK relációjú kissozámítógép-felhasználói kör IV. kollokviumát szeptember 17—19-e között tartja, Győrben.

Az összejövetel célja: az egyes felhasználók (KRS—4201, KRS—4201 — daro 1600, KRS—4231, Cellatron, PRS—4000, A 6401, A 6402, A 5130) által kidolgozott számítógépes rendszerek ismertetése, adaptálhatóságuk megbeszélése, továbbá szoftverfejlesztési, felhasználói programozási, üzemeltetési, karbantartási, alkatrész-ellátási, oktatási tapasztalatok átadása. A felhasználói kör alapszabályzatának értékelése az elmúlt három év tapasztalatai alapján. A felhasználók közötti szocialista együttműködési szerződések tapasztalatai.

A beszerzési, üzembe helyezési, oktatási, karbantartási, alkatrész-ellátási stb. kérdések közvetlen megbeszélése érdekében meghívjuk a Robotron, az Információtechnikai Vállalat, a Metrimex, a Migét és az Ipari Vezetőképző Intézet képviselőit is.

A kollokvium ideje alatt „börzsetevékenységére” is lehetőség nyílik. Amennyiben a résztvevőknek eladási vagy vételi szándékuk van használt berendezések, egységek, alkatrészek vagy új szoftvertermékek, felhasználói programok stb. iránt, akkor azok közvetítésére lehetőség lesz. Célszerűnek látszik, ha ezt poszterre leírják (esetleg 30—40 példányban előre sokszorosítják is); műszaki eszközök esetében a pontos típus, irányár megjelölésével; programtermék esetében minileírás (pl. központi memória-igény, perifériaszükséglet) és irányár megjelölésével; valamint az ügyintéző nevének, címének feltüntetésével.

A legutóbbi kollokviumon elhatározottaknak megfelelően meghívunk KRS—4201, A 6401 felhasználókat az NDK-ból és Csehszlovákiából is.

A kollokvium — oktatási keretből fedezhető — költségét magában foglalja a kísérő rendezvények, tolmácsolás, szervezett összejövetelek költségeit, mely várhatóan nem halad meg személyenként 600.— Ft-ot. Az utazás, szállás, étkezés költségeit a résztvevők maguk fedezik, szállás a Rába Hotelben lesz. A kollokvium helye a győri NJSZT székháza. A szervezést az NJSZT győri szervezete végzi. A szervezési-lebonyolítási tevékenységek irányítója Szabó István, a helyi NJSZT-szervezet titkára. (Munkahelye: SZÜV, 9023 Győr, Munkásor u. 1/b., telefon: 96-14-175. Jelentkezési lapokat itt lehet igényelni.)

A szervezők várják azoknak a vállalatoknak, gazdálkodó egységeknek a jelentkezését, amelyek érdeklődnek az NDK relációjú kissozámítógépek iránt, továbbá várják azon szervezési, számítástechnikai vállalatok, gazdasági munkaközösségek jelentkezését is, amelyek ilyen géptípusra végeznek hardver-szoftver fejlesztéseket, vagy vállalatnak műszaki karbantartási, javítási munkákat.

VIDÓ LÁSZLÓ JENŐ
A FELHASZNÁLÓI KÖR
TITKÁRA

Továbbképző tanfolyam

A Híradástechnikai Tudományos Egyesület, a Mérés-technikai és Automatizálási Tudományos Egyesület és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság közös Mikroprocesszorok Alkalmazása Munkabizottsága ez évben is megrendezi a már hagyományosnak tekinthető µP '84 továbbképző tanfolyamot október 24—25-én Gyöngyösön.

A bevált szokás szerint olyan témakört választunk a tanfolyam témájául, amely a napi termelési gondok magasabb szintű megoldását teszi lehetővé. Napjainkban, amikor az elektronikus rendszerek bonyolultsági szintje állandóan nő, a rendszerek ellenőrzése, bemérése egyre nehezebb feladatot jelent. Ezt a tényt az elektronikus rendszerek tervezői felismerték, és a gondok enyhítése érdekében új tervezési koncepció alakult ki, a tesztelhetőségre való tervezés.

Ezért a µP '84 tanfolyamunk tematikájául a tesztelhetőségre való tervezést tűztük ki. A tanfolyam előadásai olyan szinten nyújtanak átfogó ismereteket a résztvevőknek, hogy az elhangzó előadások és a kiadvány alapján képesek lesznek ezeket az új módszereket a gyakorlatban alkalmazni.

Az előadások anyaga kiadványban megjelenik, ezt a résztvevők a rendezvényen a részvételi díj befizetése ellenében kézhez kapják. A rendezvény továbbképzés (tanfolyam) jellegű, így nem terheli a reprezentációs költségeket.

Részvételi díj: 1900 Ft személyenként.

Amennyiben szállást nem igényelnek, a részvételi díj 1600 Ft személyenként.

A részvételre a jelentkezési határidő: 1984. szeptember 1. Jelentkezéseket a Híradástechnikai Tudományos Egyesület csak korlátozott számban fogad el, így a résztvevőket jelentkezési sorrendjük szerint regisztráljuk.

A részvételi díjat a jelentkezési határidőig szíveskedjenek — az OTP Budapest, V. Deák F. u. 7—9. Jelzőszám: 218—98055 HTE 8.596—V. rendezvénylebonylítási számlára — átutalni, µP '84 megjelöléssel.

a µP '84
SZERVEZŐ BIZOTTSÁGA

Kétoldalú megállapodások

Magyarország és az NDK Elektronikus számítástechnikai, adatfeldolgozási és előkészítési eszközök állandó munkacsoportjának 12. ülésén áttekintették az 1984. évi Lipcsei Tavaszi Vásár kereskedelmi eredményeit, megállapítva, hogy — a korábbi kötésállományt is figyelembe véve — mindkét fél mind exportjában, mind importjában gyakorlatilag előnyös pozíciókkal töltötte ki kontingenseit. Az 1985. évi szerződéskötések időarányosan jól alakultak.

Az 1984. évi műszaki-tudományos együttműködési (MTE) munkaterv pontosítása megtörtént. Az 1986–90-es évekre az NDK fél által javasolt MTE-munkák a következők: a tőkés import kiváltása; fejlesztési együttműködés a nyomtatók területén (lézernyomtató); az együttműködés folytatása a tárolástechnikai eszközök fejlesztése területén, ideértve a szükséges mérő- és bevizsgáló eszközöket is; hatékony elektronikai és mechanikai gyártástechnológiai megoldások közös kutatása; szoftverkészítés; TAF eszközök közös fejlesztése; pénztárgépek (gépek és rendszerek) közös projekt szerinti kialakítása; a másolóstechnikai eszközök kooperációs gyártása lehetőségeinek vizsgálata.

A következő tervidőszakra kialakították a két fél előzetes exportnómenklatúráit, és megismerték egymás importigényeit. Határozat született a tőkés import kiváltásáról, az ezzel kapcsolatos munkák meggyorsításáról.

*

Az Ipari Minisztérium és a Szovjetunió Műszeripari Minisztériuma közötti együttműködési állandó munkacsoport 17. ülésén kiemelten foglalkoztak a delegációk a szovjet–magyar gazdasági és műszaki-tudományos együttműködési kormányközi bizottság határozataival, valamint a dr. Kapolyai László ipari és M. Sz. Skabardnya műszeripari miniszter legutóbbi megbeszélésén meghatározott feladatokból következő intézkedésekkel.

Döntést hoztak az új együttműködési irányként várhatóan figyelembe vehető, a hajlé-

konylemezek és a Winchester típusú tárolók, alfanumerikus nyomtatók, személyi számítógépek összetételbe tartozó raszteres grafikus, alfanumerikus és színes megjelenítők területén célszerűnek ítélt kooperációt előkészítő tevékenység további menetéről.

A szovjet fél együttműködési munkatervet adott át pl. nyomtatott áramköri kártyák szerelésére, valamint rádiótechnikai alkatrészek és IC-k előkészítésére, behelyezésére és ellenőrzésére szolgáló, a rugalmas gyártó rendszerek (GAP) létrehozására irányuló munkákra. Foglalkoztak az ez évre szóló MSZR műszaki-tudományos együttműködési terv helyzetével. A tanácskozás értékelte a kereskedelmi szállítások havi ütemezés szerinti megvalósítását célzó kezdeményezések első eredményeit.

*

Bulgária és Magyarország számítástechnikai együttműködési állandó munkacsoportja 1984. évi első ülésén az áruforgalom, illetve a kötésállomány helyzetének értékelése mellett a tanácskozáson három lényeges kérdés szerepelt a napirenden: a két ország közötti számítástechnikai gyártásszakosztatás és kooperáció fejlesztése 1990-ig terjedő fő irányainak egyeztetése, az 1986–90-es éveket érintő kölcsönös szállítási terveknek egyeztetése, valamint az ez évi MTE munkaterv egyeztetése. A nomenklatúrák a jelen tervidőszak hagyományos termékskáláját és a következő években várhatóan megjelenő új termékek listáját tartalmazták.

A következő tervidőszakot illető kölcsönös szállítási elképzelések egyeztetése során a magyar delegáció az import-szükségletekből indult ki. A bolgár fél az ESZ 9070 automatikus adatnyomtató kétoldalú bevizsgálására, a tárolóeszközöket előállító Veliko Trnovó-i gyár és a Telefongyár között a gyártásszervezés és minőségjavítás tökéletesítésére, illetve a magyar fél által a professzionális személyi számítógépek alkalmazási területeinek közös vizsgálatára tett javaslatot.

HIRSCHLER TAMÁS

Technológiai folyamatirányítás

A termelési, technológiai folyamatok, ezek közül is az ipari termelési tevékenységek folyamatainak végrehajtását a műszaki fejlődés során egyre inkább önműködő, automatikus berendezések vették át az embertől. Ezt a lassan, de feltartóztatlanul szélesedő folyamatot értjük ma az automatizálás fogalma alatt. Napjaink műszaki fejlődése és a gazdasági környezet egyaránt kényszerítő erővel hat a termelés technológiai folyamatainak egyre magasabb szintű automatizálása irányába:

— az ipari technológiák bonyolultsága az ember számára áttekinthetetlenül válik;

— a berendezések és termékek igen nagy értéket képviselnek, s egy esetleges emberi tévedés igen nagy kárral járhat;

— az egészségre káros hatású munkahelyeken előtérbe kerül az emberi munkaerő kiváltása;

— a gazdasági verseny megköveteli a folyamatok hatékonyságának és gazdaságosságának növelését;

— a versenyképességhez elengedhetetlen az egyre növekvő minőségi követelmények teljesítése;

— előtérbe kerültek az anyag- és energiatakarékos technológiák, amelyek automatikus, optimalizált folyamatirányítást igényelnek.

Nemzetközi együttműködés

A kényszerítő körülmények felismerése vezetett 1979-ben a KGST együttműködési tevékenység keretében az AIR-TF Ideiglenes Munkacsoport (Automatikus Irányítórendszerek Technológiai Folyamatokhoz, közismertebben az orosz nyelvű rövidítésből ASZU—TP) megalakításához. A munka a SZEAT (Számítástechnikai Eszközök Alkalmazása Tanács) szervezeti keretei és felügyelete alatt kezdődött meg, és folyik napjainkban is. Ezen egyre jelentősebb tevékenységi területnek szellemi és anyagi eszközháttérrel a nemzetközi együttműködés előnyeinek kihasználásával, szervezett fejlesztési tevékenységgel lehet megteremteni, s a feladatok megoldását az eredmények kölcsönös alkalmazásával meggyorsítani.

A közös fejlesztési munka két alapvető fontosságú feladat megoldásával indult. Egyrészt rendszerezett formában fel kellett mérni a meglévő eredmé-

nyeket, a megvalósított rendszereket, függetlenül attól, hogy milyen hardver- és szoftvereszköz-háttérrel valósultak meg. Másrészt a hosszabb távú műszaki-fejlődési főirányok figyelembevételével meg kellett határozni az együttműködési tervek középtávú feladatait.

MSZR eszközökkel

A folyamatirányítás automatizálásának legfontosabb háttereként az MSZR eszközöket választották ki oly módon, hogy a folyamatirányítás specifikus feladatainak megoldásához szükséges szellemi és anyagi eszközök fejlesztése a követelmények visszacsatolása útján valósuljon meg.

A közös munka megkönnyítése érdekében az elmúlt években folyamatirányítási szótárt dolgoztak ki, s a részt vevő felek által önállóan vagy közösen megvalósított rendszerekről egységesített nyilvántartást vezetnek. A folyamatirányítási szoftvermegoldásokból 1983 végéig létrehozták a folyamatirányítás nemzeti szoftveralapjait (szoftverbankok).

Az elmúlt néhány esztendőben számos színvonalas eredmény született, sok irányítási rendszer valósult meg. A közös munka viszonylagos rövidsége miatt ezeknek hardver- és szoftverháttérre nagyobb részükből még nem alkalmazza a célul tűzött MSZR megoldásokat, kisebb részüknél pedig a nemzeti ipari érdekek elsődlegesen érvényesülnek. Ez azért van így, mert egy bonyolultabb technológiai folyamat automatizálása általában a technológiai folyamat beruházásához kapcsolódik, ami az engedélyezéstől a megvalósulásig általában 2–5 év. Másrészt az együttműködés kölcsönös előnyeinek kihasználásához szükséges áruszállítások realizálása nem problémamentes, így a nemzeti iparban meglévő nem MSZR eszközök alkalmazása biztonságosabb és gyorsabb megoldást kínál az elmúlt időszakban.

Az eszközháttér a rendkívül szerteágazó ipari technológiák szempontjából csak lényegesen hosszabb időtávon és rendkívül

körültekintő közös fejlesztési és munkamegosztási megállapodások útján válik kezelhetővé.

A technológiai folyamatok automatizálásában a mikroelektronika térhódítása két területen érezhető már hatását:

— a technológiai folyamat paramétereinek mérésében, értékelésében egyre szélesebb változatban alkalmazzák a mikroelektronikai technológiákkal gyártott, új típusú érzékelőket;

— a folyamatirányítás eszközháttérét a mikroszámítógépek alapuló osztott intelligenciájú, hierarchikus felépítésű és helyi kommunikációs hálózathoz kapcsolt irányítóberendezések képezik.

Az egységes nemzetközi együttműködés fejlesztési terveiben egy sajátos új feladatkör is megjelent, az ún. rugalmas gyártó rendszerek. Mai megfogalmazásban első sorban a gépipar (nemcsak gépgyártás, hanem például elektronika-, műszer- és híradástechnikai ipar) területére kiterjedő fejlesztés célja olyan komplex, automatikus irányító rendszerek létrehozása, amelyek a technológiai folyamatokat és a termelésirányítás feladatait is automatizálják. E rendszerekkel gazdaságosabban, gyorsabban lehet például megoldani az azonos technológiai berendezésekkel gyártott különféle termékek gyártását állítási feladatait, így rugalmasabban lehet illeszteni a termelést a piaci igényekhez.

A hazai helyzet

A hazai helyzet kettős arcú:

— kis és nagy kiterjedésű irányító rendszerek fejlesztése, gyártása és megvalósítása területén számottevő és színvonalas eredményeket mondhatunk magunkénak,

— a közös nemzetközi munkában mutatott eddigi részvételünk aránytalanul szerény a saját fejlesztésű hazai és exporttermékeinkhez mérten.

A szocialista országok közötti nemzetközi együttműködésben a jelen időszakban nagy erőfeszítések történnek a fejlesztési munka hatékonyságának növelésére. Ennek egyik módszere a szerződéses, kereskedelmi jellegű megállapodásokon alapuló munkavégzés. Ilyen megállapodásunk jelenleg egy van, 5 témára pedig bejelentkezés, együttműködési szándék. A metodikai jellegű témákban való részvételünk aránya sem nagyobb. Tudvalevő, hogy a metodikai jellegű tevékenység a konkrét fejlesztési feladatokban való részvételnek alapvető feltétele.

Számos ATF alkalmazást találunk a vegyipari folyamatok irányításában, kohászati alkalmazásokban, házgári és építárgy-ipari rendszerekben, állattartó telepek irányításában, energetikai rendszerekben.

A jelenlegi öt éves terv időszakában a T-24 jelű „Automatizálási eszközök és rendszerek kutatása, fejlesztése” tárgyú tárcaprogram megvalósítása során az első eszközfejlesztési eredmények már jelentkeznek, 1984–85 folyamán az eddigi eredményekre támaszkodó, főleg mikroszámítógépes referencia-mintarendszerek megvalósítása is folyamatban van. A központi programból is támogatott fejlesztési eredményekre támaszkodva szeretnénk a hazai fejlesztő és gyártó vállalatok, intézmények részvételét kiszélesíteni, megalapozni tenni a nemzetközi együttműködésben, annak érdekében, hogy beruházási korlátaink ellenére, a KGST-egységműködés előnyeit kihasználva tudjunk további eredményes lépéseket tenni a technológiai folyamatok automatizálása területén.

BALOTAY KÁLMÁN



HÍRADÓ

adatörögzítőhöz mágnescsíkos kártya, 5 és 8 csatornás lyukszalagok, tekercspapír, festékkendők és festékszalagok. A mágneses adathordozókat tőkés importból szerezzük be, és konszignációs raktáron keresztül értékesítjük. A különböző mágneslemezekre, hajlékonylemezekre, mágneszalagokra és kazettákra előjegyzést veszünk fel, és az áru beérkezése után értesítjük vevőinket. A számítástechnikai és irodai munkahelyeken felhalmozódó dokumentációk rendszerezését, nyilvántartását, szállítást és tárolását jelentősen megkönnyítik a szaküzletekben árult címírógépek és szalagok, kartontároló dobozok, szervezőcsik, leporelló- és hajlékonylemez-tároló mappák, A/3 és A/4 méretű villámzáras mappák, lyukszalagtároló dobozok, sugárbiztos mágneses adathordozó szállítóköfferek, kazettatartók és mágnesdiszpótáblák.

*

Ez év 2. félévétől megkezdjük a régóta hiánycikknek számító leporellók forgalmazását. Előjegyzést veszünk fel 2–3 hónapos szállítási határidővel bármilyen szabványos méretű, egy és több példányos leporellóra.

Augusztus 28–31-ig 8 és 14 óra között a Bp. VIII., Rákóczi út 57/a sz. alatti bemutatótermünkben minta szerinti árusítással egybekötött kiállítást rendezünk, ahol a különféle szervezőtechnikai eszközök és kellékek 20%-kal olcsóbban vásárolhatók meg.

*

Az LSI ATSZ-szel kötött megállapodás alapján bemutatótermünkben (tel.: 131-440, 143-471) terjesztjük azokat a mikroelektronikával és mikroszámítógépekkel foglalkozó kiadványokat, amelyek iránt mind a szakemberek, mind a témával ismerkedni kívánók részéről nagy az érdeklődés.

*

A Számítástechnika júniusi számában részletesen ismertett TEDI-40 automatikus telefonhívó és hívószám-tároló

A KSH szerkesztésében, az SKV gondozásában jelent meg.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TEVÉKENYSÉGEK

ÁRKÉPZÉSE

A jogszabálygyűjtemény célja, hogy az árkalkulációknak segítséget nyújtson az aktuális árrendelkezések áttekintésére. Utmutatást ad a számítástechnika-alkalmazás területén érvényesíthető árképzési lehetőségekről, amelyek differenciált alkalmazása a helyes ösztönzéssel a gék árképzésében bekövetkezett változások, valamint a szakmai tanácskozások során felmerült igények alapján összeállított kötet az 1983 végéig kiadott, az árképzés munkáját meghatározó jogszabályokat tartalmazza.

Ára: 52,- Ft
STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT
Budapest, II. Keleti Károly u. 10. Tel.: 158-018
Postai szállítással megrendelhető:
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Terjesztési csoport Budapest 3. Pf. 99. 1300

Bemutakozik a Datentechnik

A Datentechnik Ausztria egyik legeredményesebb magánvállalata. A kommunikációs technikával foglalkozó céget 16 éve alapították, ma már három külföldi leányvállalata (NSZK, Svájc, Anglia) és 30 országban képviselte van. Tevékenységük alapfogalata, hogy ne csak termékeket adjanak el, hanem komplett felhasználói megoldásokat kínáljanak vevőiknek. Néhány év alatt a jelentősebb nemzetközi cégek közé kerültek. Kínálatuk felöleli többek között az adatátvitelt, az adathálózatokat, a többszörös kihasználható vezetékeket, a digitális képátvitelt és a videotelex rendszer elemeit és alkalmazás-orientált megoldásait. Tíz éve tevékenykednek a szocialista országokban is. Ezekben az országokban a hírvégzők voltak eddigi legnagyobb ügyfeleik (Magyarországon az MTI). Legújabbak pedig a Bildschirmtext technikához szállítanak berendezéseket Ausztriába és az NSZK-ba. Mindezeket a Datentechnik cég vezetője, J. Hadrava mondta el annak a kétnapos szimpóziumnak a bevezetőjében, amelyet nagyszámú hazai szakember részvételével május közepén tartottak Budapesten.

A cég munkatársai által ismertetett rendszerek és készülékek közül különösen figyelmet érdemlők a következők: MDS—2000, Tel-a-dat, Planet és Beste.

MDS-2000

Az MDS—2000 univerzálisan felhasználható programozható, mikroprocesszoros vezérlésű adatelosztó/gyűjtő rendszer. Alapvető funkciói: adatok (hírek) vétele, adása, tárolása, feldolgozása, továbbítása, sebesség- és kódátalakítás, formátumok, protokollok, csatlakozópontok illesztése. Alkalmazási lehetőségei: terminálkoncentrátor, távoli kommunikációs vezérlő, dinamikus (ún. statisztikus) multiplexer, hírkapcsoló rendszer, különféle protokollok illesztésére szolgáló protokollkonverter. Az illesztőkártyák CCITT V.24/V.28 ajánlás szerinti soros interfésszel rendelkeznek. Az átviteli sebesség max. 9600 bit/s lehet.

Tel-a-dat

Manapság egyre fontosabb lesz a gyáron, vállalaton belüli nagyszámú számítógépes erőforrás együttműködése a hatékonyabb felhasználás érdekében. A Tel-a-dat rendszer a helyi hálózatok kialakításának ötletes megoldását nyújtja. Lényege, hogy a gyáron belüli, már meglévő helyi telefonközpont és telefonvonalak felhasználásával, új vonalak kialakítása nélkül, olyan adatátviteli rendszer hozható létre, amely egyidejűleg biztosítja a beszédet és a számítógépes erőforrások közötti adatkapcsolatot. A Tel-a-dat a kéthuzalos helyi hálózaton szinkron és aszinkron duplex adatátvitelt biztosít max. 19 200 bit/s sebességgel, CCITT V.24/V.28 szerinti vagy áramhurok-interfész segítségével. Az adatátvitelhez nem kell a meglévő telefonkészülékeket használni, ugyanakkor a beszédminőség változatlan marad. Számos előny kínálkozik: a Tel-a-dat alkalmazása lényegesen költségsökkentő, az adattárolások gyorsan telepíthetők, egyszerű üzembe helyezés, helyszínváltoztatásnál gyors le- majd újra felszerelési lehetőség. A rendszer rugalmasan bővíthető, nincs szükség újabb vonalak, pótlólagos adatvezetékek kiépítésére. A Tel-a-dat készülékekkel felszerelt helyi hálózat jellemző felhasználása például több terminál összekapcsolása az üzemi számítógép-rendszerrel.

Planet

A Planet sokoldalú magán-célú, gyűrűs elrendezésű helyi adatkommunikációs hálózat. Lényege egy kettős koaxiális kábelgyűrű, amely lehetővé teszi a legkülönbözőbb számítástechnikai és kommunikációs berendezések összekapcsolását vagy egyszerű áttelepítését, illetve a létrejött rendszer bővítését. A gyűrűben levő nagy átviteli sebesség optimális adatáramlást tesz lehetővé, így adat- és szövegcsatornák száza (max. 250 terminál elérési pont) bocsáthatók egyidejűleg a felhasználók rendelkezésére. A rendszer irányítását az ún. Direktör egység végzi. A rendszer kiterjedt konfigurációs lehetőségeket nyújt: közvetlen és több pontos állandó, illetve kapcsolható összeköttetések, ideiglenesen felépített összeköttetések bármilyen formája megvalósítható.

Beste

A Datentechnik cég által kifejlesztett digitális képátviteli rendszer (Beste) kitűnően alkalmazható a számítógép-grafika területén. Így például kapcsolási rajzok, kábelhálózatok, üzembe helyezési tervek, konstrukciós rajzok készítésénél előnyösen használható. A rendszer részei: kamera, videodigitalizáló egység, grafikatároló, képfelvétel- és továbbítás-ellenőrző egység, képtároló, képtovábbító, képkimeneti egység (videonyomtató).

K. A.

datronic

A Magyar Kereskedelmi Kamarában az NSZK-beli Datronic cég tartott gépbemutatóval egybekötött szakszemináriumot. Az érdekeltek tervei szerint a Statisztikai Kiadó Vállalat lesz a Kultúra Külkereskedelmi Vállalat kereszttul a Datronic magyarországi felvevőirodájára masterfilm biztosítása, valamint vonalkód-nyomatellenőrzési feladatok ellátása céljából.

A nagyszámú érdeklődő előtt R. Grossmann tartott vetített-képes előadást a hazai nyomdaipari és számítástechnikai szakemberek számára. A részletekbe menő, egész napos szakmai ismertetőn az előadó érdekes dolgokat mondott el a nyomdai minőséget érintő jótállással és jogi szempontokkal kapcsolatosan. Ezek szerint 1983 végéig, amikor a kereskedelmi vállalatok pozíciója még viszonylag gyenge volt, a vonalkódot alkalmazó több országokban a rossz kód, illetve a rossz áruazonosítás nem járt kártérítési kötelezettséggel.

Ilyen esetekben csupán annyi történt, hogy a terméket előállítónak az újabb nyomdai termékek elkészítésénél ki kellett a hibát küszöböltnie. Ma viszont, miután a bevezetés szakasza nemzetközi méretekben is lezárult, a vonalkódolvasóval felszerelt pénztárgépek és szupermarketek száma megnőtt, megerősödött a kereskedelmi vállalatok pozíciója. Az, hogy a kód olvasható-e, előtérbe került, alapkérdéssé vált. Jogi szempontból mindegy, hogy mely országból érkezett a vonalkóddal ellátott termék. Az is mindegy, hogy azokat ún. hélium-neon lézeres letapogatók, lézerpisztolyok vagy olvasóceruzák olvassák le. A nyomtatnak olvashatónak kell lennie, különben a kereskedelem az árut nem fogadja el, visszaküldi, vagy más szankciókat alkalmaz.

Mindez azt mutatja, hogy a hazai nyomdáknak nagyon ko-



A Datronic cég Laserchek berendezése

Hazai fejlesztésű nyomtató

Kisszövetkezet - nagy siker

A két éve megalakult Datacoop Számítástechnikai Kisszövetkezet sikerrel mutatta be az idei BNV-n legújabb termékét, a saját fejlesztésű DCD—PRT—80 típusú mátrixnyomtatót. A készülék fejlesztésének indítéka — részben korábbi fejlesztéseikhez kapcsolódóan — az a felhasználói igény volt, hogy a Datacoop által ESZR számítógépekhez helyileg vagy távolról illesztett képernyős megjelenítő típusú terminálokat nyomtatóval is bővítsék. Másrészt a fejlesztést indokolta a hazai mikroszámítógépek elterjedésének korlátját jelentő nyomtatóhiány is.

A DCD—PRT—80 műszaki paraméterei, valamint illesztőegysége alapján széleskörűen

alkalmazható. Vezérlése a beépített mikroprocesszor programozása és az interfészen keresztül kapott adat- és vezérlő karakterkódok értelmezése szerint történik. A nyomtatófej és a papír mozgatóasztal léptetőmotor végzi. A nyomtatáshoz felhasználható papírméret és -típusok (hajtogatott, szélperforált, normál levélpapír stb.) 80 karakterig tág határok között változhatnak.

A DCD—PRT—80 a szabványban meghatározott magyar ékezetes kis- és nagybetűk megjelenítésére képes. Lehetőség van cirill, latin nagy- és

Műszaki jellemzők

Nyomatási sebesség kar/s)	80
A raszterpontok száma	9×7
Karakterkészlet	96
Nyomatási pozíciók száma soronként	80
Kétirányú nyomtatási mód igen	
Egyidejű másolatok száma (max.)	3

kisbetűk, valamint kvázigrafikus karakterek megjelenítésére is.

A választható funkciókat programmal kell beállítani. A festékszalag kazettában helyezkedik el, és nyomtatás közben külön erre a célra szolgáló egyenáramú motor mozgatja. Az összeerősített mechanikát és elektronikát borító két fémhüvely az önhordó asztali kivitelű nyomtatót tetszetős formájú készülékké teszi.

A nyomtatófej különleges anyagból készült nyomtatótű nemcsak a motor egy-egy nyugalmi helyzetében jöhetnek működésbe, hanem két szomszédos pozíció között, azaz lépés közben is. Így jön létre az úgynevezett félközös karakterképzés.

Nyomtató elektronika

Az elektronika egyetlen nyomtatott áramkörti kártyán helyezkedik el, beleértve az interfészegységet, a kezelőpult elemeit és a hálózati tápegység elektronikus részét is. A 2×25 pontos párhuzamos interfész-kártya közvetlen csatlakozást adó megoldásban készült. Az illesztőegység a ROM tartalmának változtatásával programozható, és az ismert DZM—180-nal csereszabatos csatlakozószinten is. Az elektronika főbb részei: mikroprocesszor (CPU), RAM, ROM, karaktergenerátor, a léptetőmotor meghajtását vezérlő áramkör, ke-

R. Grossmann előadása
Fotó: Stefkó Lajos

molyan kell venniük a vonalkód nyomtatásával kapcsolatos technológiai előírásokat, hiszen a pontatlanság jelentős gazdasági veszteséggel járhat a terméket értékesítő vállalat, illetve a magyar népgazdaság számára. A Datronic cég az SKV-n keresztül ezen károk megelőzésében is segítségére lehet a hazai termék-előállítóknak.

A Datronic cég Laserchek — EAN kódnymtat-ellenőrző — készülékét (lásd képünket) a hazai érdeklődők az SKV-nál tekinthetik meg, s vehetik igénybe esetleg már elkészített vonalkódjaik ellenőrzésére. A készüléket az SKV a Budapesti Nemzetközi Vásáron bemutatta, és ingyenes nyomtatellenőrzést is végzett.

DR. SZ. I.

zelő-, kijelző- és érzékelőelemek vezérlése és az interfész.

A nyomtatókészülék karbantartást alig igényel, fogyasztása csekély. Festékszalag-kazettájának élettartama megfelel a szokásos nemzetközi értékeknek. A formátum programozhatósága, a sorok közötti távolság és a karakter szélesség változtatásának, valamint a karakterkészlet váltásának a lehetősége is nagyban hozzájárul a DCD—PRT—80 általános alkalmazhatóságához. Figyelemre méltó megoldás a közös szerelésű traktor (perforált leporellók továbbítása) és gumihenger, amely lehetővé teszi szelvénykasztás nélküli levélpapír közvetlen használatát, ugyanakkor szükségtelenné teszi a különféle méretű és fajtájú papírok alkalmazása esetén a továbbítászerkezet cseréjét.

További tervek

A kisszövetkezet elnöke, dr. Bindics Ferenc szerint az eddigi alacsony tőkésimport-hányadot hazai és szocialista alkatrészekkel ez év végéig teljesen kiváltják. A legnagyobb tőkésimport-hányadot képviselő nyomtatófejet már hazai építésűvel helyettesítik.

A közeljövőben lehetőség lesz az RS232-es protokollt megvalósító CCITT V.24 soros illesztőegység, illetve soros áramhurok-interfész alkalmazására is. Ugyancsak a közeli tervekben szerepel a levélminőségű, finomabb felbontást lehetővé tevő karakterek megjelenítésének a megvalósítása is.

A kisszövetkezetben 1984 első felében egy 500 db-os megrendelés teljesítését kezdték meg. Terveikben szerepel 2000 db nyomtató értékesítése az év második felében. A SZÁMALK-kal egyeztetett el-kezelésekkel létrehozott készülék hazai forgalmazását a SZÁMALK végzi.

KOVÁCS ATTILA



Datacoop nyomtató

Fotó: Stefkó Lajos

A japán számítástechnika helyzete

Az alábbi cikket Japánból küldte Márkus Gábor matematikus-közgazdász, aki jelenleg egy eszperantó tudományos ösztöndíj segítségével a Nagoyai Naznan Egyetemen folytat tanulmányokat Masao Muramoto professzor irányításával.

Itteni tapasztalataim szerint a következő években a japán számítógépipar sokkal nagyobb szerepet fog játszani a világ számítógépgyártásában, mint jelenleg. Ez a szerep azonban már most sem jelentéktelen.

Kaptam egy felkérést, hogy tartsak előadásokat a Közép-Japán Műszaki Egyetemen, így lehetőségem adódott arra is, hogy a japán oktatási hálózatban működő egyik számítógépközpont munkájáról személyes tapasztalatokat szerezzek. Először ezekről a tapasztalataimról számolok be.

Az első kellemes meglepetést az jelentette, hogy itt nincs gond a kártyalyukasztó-kapacitással, mert fotocellás optikai karakterolvasót használnak. Ez a karakterolvasó felismeri a kézírással írt jeleket a kódlapon, majd automatikusan lelyukasztja a kártyákra a megfelelő programutasításokat vagy adatokat. Sebessége 200–250 úrlap/perc.

35 terminál áll a diákok rendelkezésére, ami a gyakorlatban azt jelenti, hogy bármelyik diák hozzáférhet a géphez, bármely időpontban. A számítógép egy Facom M-160 AD, a vezető japán számítógépgyártó cég, a Fujitsu gyártmánya. A központi tároló 6 Mbájt kapacitással, ami viszonylag nagy szám, ha a jelenleg Magyarországon használt gépekkel hasonlítjuk össze. A Nagoyai Egyetem számítógépe például egy Facom M 200 modell, amelyhez ez a rendszer is hozzá van csatlakoztatva. Ennek a központi tárolója 10 Mbájt. A legfontosabb perifériális egységek, amelyek a rendszerhez tartoznak, a kö-

vetkezők: 4 lemezcsoomagegység, 4 lemezegység, 2 mágnesszalagegység, 2 sornyomtató (109 karakter: 800–1600 sor/perc és 62 karakter: 800–2400 sor/perc), 2 kártyaolvasó (600 kártya/perc), egy token kártyaolvasó, egy XY rajzgép, egy képernyős konzolegység, egy grafikus képernyő és hard copy egység, 8 soros nyomtató, 50 karakteres képernyő és a már említett optikai jelölvasó. A FORTRAN 77, FORTRAN HE, FORTRAN GE, PL/I, JIS COBOL, SL/100, Assembler és a BASIC programnyelveket használják. Ez a számítógép közepes nagyságú rendszernek számít a japán egyetemeken. Az egyetemi tanács, amely a döntéshozó testület a japán egyetemeken, most készül lecserélni a rendszert, pontosabban felcserélni egy modernebbel, mivel a japán piacon évről évre hatékonyabb rendszerek jelennek meg.

Hogy a japán számítástechnikai ipar jelenlegi helyzetébe és várható jövőjébe bepillant-hassunk, nézzünk néhány statisztikai adatot, amelyek a japán hivatalos és üzleti kiadványokban találhatók. A japán Ipari és Külkereskedelmi Minisztérium osztályozása szerint a számítógépeket az áraik alapján kategorizálják:

Kategória	Ár (millió yen)*
nagy A	500—...
nagy B	250—500
közép A	100—250
közép B	40—100
mini	10—40
szupermini	...—10

* 250 yen = kb. 1 dollár.

A minisztérium egy országos felmérést készített 1981 júliusában, és e szerint a Japánban akkor használt számítógépek megoszlása az alábbi volt:

Kategória	Gépek száma	Összérték (millió yen)	Százalékos megoszlás	
			darab-számra	értékre
nagy A	1 784	1 935 377	1,9	45,4
nagy B	1 466	544 410	1,6	12,8
nagy összesen:	3 250	2 479 787	3,5	58,2
közép A	3 397	555 362	3,7	13,0
közép B	6 423	412 667	7,0	9,7
közép összesen:	9 820	968 029	10,7	22,7
mini	27 623	509 817	30,2	12,0
szupermini	50 910	300 960	55,6	7,1
összes:	91 603	4 258 593	100,0	100,0

A Denshi Kógyoshinko Kyo-kai, egy ipari-kereskedelmi magántársaság a kis méretű számítógépeket két csoportra osztotta. Definíciójuk szerint a gépet „irodai számítógép”-nek tekintik, ha az ára 3 millió és 30 millió yen közé esik, és normál körülmények között használható. (Ha nem szükséges légkondicionálás az üzemele-

téshez.) A kis méretű gépek másik csoportját „személyi számítógép”-eknek nevezik, ha az áruk kevesebb 3 millió yennél, és egy íróasztalon elférnek. E kategorizálás szerint a Japánban használt (illetve a következő években várható) irodai számítógépek adatai a következők:

Év	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Gépek száma	50 000	68 000	86 000	105 000	125 000	230 000
Évi növekmény (%)	52,5	35,8	26,5	22,1	19,0	13,0
Összérték (100 millió yen)	3067	4000	5 050	6 200	7 500	16 600
Évi értéknövekedés (%)	33,6	30,4	26,3	22,8	21,0	17,2

Az utóbbi három évben gyártott személyi számítógépek száma:

1980	1981	1982
110 000 db	280 000 db	800 000—900 000 db

Ezekből az adatokból is kitűnik, hogy a japán számítógépipar az elkövetkező években várhatóan nagyobb szerephez jut mind a hazai, mind pedig a nemzetközi számítógéppiacon. A felhasználók szempontjából fontos kérdés annak az ismerete, hogy hogyan és mi-

lyen célokra használható hatékonyan ilyen nagy mennyiségű számítógép.

Erről a kérdésről egy következő cikkben kívánok beszámolni.

MÁRKUS GÁBOR

Vágyálmok és valóság

Az automatizált gyár

Az ipari termelés jövőjéről számos spekuláció, egymásnak ellentmondó vélemény látott napvilágot. Különösen megélnék ezek a szakmai viták a múlt évi müncheni Productronica '83 kiállítás után (beszámolóinkat lásd lapunk ez év márciusi számában). Az ott bemutatott teljesen automatizált gyártósorok az emberi szem számára már hozzáférhetetlen, követhetetlen folyamatok előrevetítik egy ember nélkül működő „szellemgyár” vizióját. Ezzel egyidejűleg felerősödik a „géprombolók” hangja is, akik egy társadalmi katasztrófát elkerülendő mindegyik meg szeretnék akadályozni a robotok további előretörését, az automatizálás terjedését. Pedig ez a fejlődés, ha nem is egészen ilyen formában, de feltartóztathatatlan. Az eddig elszigetelten működő NC, CNC vezérlések, a számítógépes mérnöki tervezés (Computer Aided Design — CAD), a számítógéppel segített gyártás (Computer Aided Engineering — CAE, Computer Aided Manufacturing — CAM), a számítógépes gyártástervezés (Computer Aided Planning — CAP) és minőség-ellenőrzés (Computer Aided Quality — CAQ) a racionalizálás végsőig következetes formájában el kell hogy érje a teljesen integrált, egy központi „agy” által irányított formáját (Computer Integrated Manufacturing — CIM), amelyben a központi nagyszámítógépet egy helyi hálózaton keresztül számtalan mikroprocesszor, terminál és egyéb kihelyezett intelligencia segíti, látja el adatokkal.

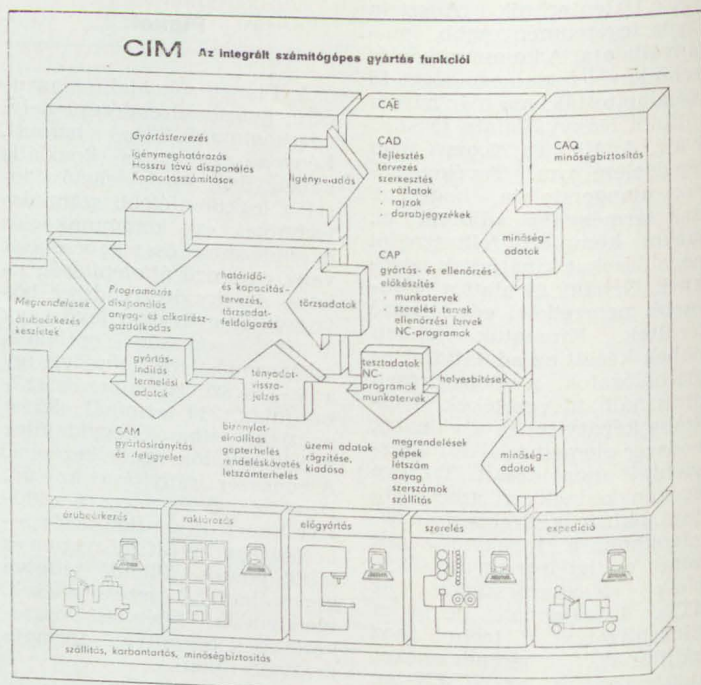
Persze az út még igen hosszú idáig. Számos részterület együttműködésére van szükség ahhoz, hogy az önmagukban kiemelkedő részeredmények egységes egészzé integrálódjanak. A gyorsabb előrehaladáshoz az egyes részterületek fejlődési szintjének kiegyenlítése is szükséges.

Tipikus esete ennek a vezérléstechnika, ahol a mikroprocesszorokkal már szinte bármilyen funkciót realizálnak, anélkül, hogy a mechanikai előfeltételek adottak lennének. Híjába oldjuk meg például egy motorvezérlési feladat összes paraméterének figyelését, szabályozását szoftverúton, ha a motorba beépített szenzorok, az érzékelés fizikai lehetőségei területén nem sikerült előbbre lépni.

Már a tervezés fázisában együtt kell működnie tehát a gépész-tervezőnek a számítástechnikussal. Nem lebecsülendők itt a terminológiai nehézségek sem. A gépészmérnök például hardver alatt saját termékét érti, míg az automatizálási szakember azt a „dobozt”, amit a gép mellé helyez. Hogy a kettőt még illeszteni is kell, az nyilván még több problémát vet fel az együttműködés szempontjából.

Hosszú út vezet még a teljesen automatizált, integrált CIM-alapú működő gyárakig. Egyes nyugati szakértők tíz évre becsülik azt az időt, amíg egy jelenleg még CAD rendszereket alkalmazó vállalat elérheti ezt az új minőséget. (A továbbiakban a VDI—Z, a Scope Journal, az Elektronik és a Markt et Technik című lapok közleményei alapján adunk áttekintést a témáról.)

Számos, egymástól jól megkülönböztethető fejlődési fokon kell végighaladnia egy vállalatnak a teljes integráció hasznának felismerésétől a gyakorlati végrehajtásig. Lényeges változásoknak kell bekövetkezniük a vezetésben, a tervezésben és a szervezésben, a rendszer közvetlen alkalmazóinál, a gyárban alkalmazott technika összetételében. A tanulva belenövésnek ez a folyamata három lépcsőben mehet végbe: — az első fejlődési fokozatban a CAD/CAM rendszereket a vállalat egyes kiemelt területein alkalmazzák;



Számítógépek integrált alkalmazása a gyártással összefüggő valamennyi folyamatban. A középső sáv szimbolikusan ábrázolja azokat a pontokat, ahol az anyagok és alkatrészek áthaladnak. A terminálok azt jelképezik, hogy ezeken a pontokon információ-cserére van szükség.

— a második lépcsőben a CAD/CAM valamennyi területre kiterjed és a vállalati célok elérésében döntő fontosságra tesz szert;

— az integrációs fázisban végbemegy a részrendszerek illesztése, egységesítése.

A vállalatnak tisztában kell lennie saját lehetőségeivel, fejlődési szintjével, hogy erre építve döntse el, hol kezdje, vagy hol folytassa a CAD/CAM alkalmazását. Ahol ilyesmi még egyáltalán nincs, ott csak elszigetelt alkalmazásokra lehet gondolni, esetleg kísérleti jelleggel, még akkor is, ha belátható időn belül gazdasági haszon nem remélhető.

Közepes nagyságú vállalatoknál célszerű legalább egy számítógépes tervező rendszert és egy számjegyes vezérlésű szerzőgépet üzembe helyezni, és az ezekről szerzett tapasztalatokat a gyár többi területeire is átáramoltatni.

Ebben a fázisban nem érdemes még túlzottan ügyelni kompatibilitási és integrációs kérdésekre. Ha ugyanis már az első berendezés megvásárlásánál azt a követelményt támasztanánk, hogy az a majdnai teljes rendszerrel kompatibilis legyen, valószínűleg el sem lehetne kezdeni a fejlesztést.

„Előbb tanulj, aztán integrálj” — ez lehetne a vállalatvezetés jelszava az új technika bevezetésének kezdetén. Ha egy vagy két kisebb CAD/CAM alkalmazás már jól működik, feltételezhető, hogy az új módszer gyorsan terjed majd a cégnél, és egyre többen felismerik a új eszköz hasznát, jelentőségét. Még ebben a fázisban sem kell különösebben törődni az integrációval, elegendő, ha az egyes részlegek önmaguk számára igazolni tudják a bevezetés létjogosultságát.

Az első kísérlet és a teljes integráció között szükséges mintegy tíz vagy esetleg még

több év első hallásra riasztóan hat, a tapasztalatok mégis azt mutatják, hogy nincs más út. Az emberek szemlélete lassan változik, az új technika elfogadása, használatának megtanulása lassú folyamat. A vállalati szervezet átalakulása, az új technikához szükséges szakemberek beilleszkedése mind időt vesz igénybe. Évtizedes hagyományokat és struktúrákat nem lehet egyik napról a másikra megváltoztatni. Amíg a soron következő fejlődési fokozat nem válik széles körben elfogadottá, nem szabad nekifogni a következőnek. Egy ilyen elhamarkodott lépés több évvel visszavetheti a vállalatot.

Mennél közelebb kerülünk az integrációs szakaszhoz, annál nagyobb lesz az adatszolgáltatásnak, az információk formájának és kezelésének, vagyis a belső kommunikációnak a jelentősége.

A megszkott rajzolás, hagyományok, darabjegyzék-készítési szokások, technológiai utasításiadási módszerek fokozatosan papír nélküli és emberi közbeavatkozásoktól mentes informatikai folyamatá alakulnak át. Számítógép generálja, tárolja és továbbítja majd az információk egy jelentős részét. Új követelmények jelentkeznek ezáltal az adatokkal és a felelősségi rendszerrel szemben is. Megnö és a vállalati hierarchiában igen magasra kerül az adatfeldolgozás vezető szerepe.

Ha mindazokat a változásokat, amelyeket a CAD/CAM fokozatos térhódítása a tervezéstől a minőség-ellenőrzésig, az adminisztrációtól a vezetésig a vállalatnál okoz, szemügyre vesszük, kibontakozik a jövő iparvállalatának az ábrán látható képe, amely részben és helyenként már realitás, teljes megvalósulása azonban még vágyálom.

N. E.

A Központi Statisztikai Hivatal szerkesztésében, a Statisztikai Kiadó Vállalat gondozásában jelent meg:

SZOVJET SZOFTVERKÍNÁLAT, 1983

A katalógus első kötete egy induló sorozatnak, amelyben a szocialista országok szoftverkínálatát ismertetjük. A most megjelent kiadvány a legnagyobb szovjet szoftvergyártó intézmények, vállalatok programtermékeit és azok jellemzőit tárja fel. A katalógus használatát termékkód és tárgyszó szerinti indexek könnyítik meg.

Ára: 100 Ft

A kiadvány megvásárolható: STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT Budapest, II. Keleti Károly u. 10. Tel.: 158-018

Postai szállításra megrendelhető: STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT Terjesztési csoport Budapest 3. Pf. 99. 1300

Videoton számítógépek az NDK-ban

A Videoton számítógépek nagy sikernek örvendenek az NDK-ban. 1974 óta 60 db ESZ 1010, ESZ 1012 és ESZ 1011 típusú és 100 db VT—20 típusú Videoton számítógép-rendszer üzemel náluk. Legfőképpen gazdasági, tudományos és műszaki területen, valamint valós idejű üzemmódban használják gépeinket. Különösen előnyös a modern terminálok távadatátvitelben való alkalmazása.

Igen jelentős darabszámban szállítottunk és szállítunk jelenleg is számítógépes perifériákat (megjelenítő, kártyaolvasó, sornyomtató) partnereinknek, NDK-beli számítógépek kiegészítésére, bővítésére. Sornyomtatóból most is évi 150—200 darabot értékesítünk (kb. 5 millió rubel), viszont a megjelenítő-értékesítés visszaesett, tekintettel arra, hogy ma már saját fejlesztésű készülékeket használnak rendszereikhez még akkor is, ha ezek műszaki színvonalja elmarad a Videoton-készülékek technikai színvonalától.

A Videoton számítógépek mintegy 50%-ban a következő feladatok megoldását segítik: üzemgazdálkodás, tervezés, termelés-előkészítés, -irányítás és -ellenőrzés, bérelszámolás, távfeldolgozás.

A számítógépeket elsősorban a népgazdaság anyagi javak előállításával foglalkozó területein alkalmazzák. Ide tartoznak a nagyüzemek és kombinátok a legkülönbözőbb árustruktúrával (kondenzátorgyár, nehézturbinák gyártó üzemek, mikroelektronikai vállalatok és könnyűipari vállalatok). A Videoton gépek iránti kereslet megvan az NDK-ban, de a beruházások visszafogása érezteti hatását. Számítástechnikai beruházás a jelen időszakban csaknem kizárólag az exportintenzív iparágakban lehetséges. Elsőrendű feladat a termelés fokozása, ezt kell szolgálnia a számítástechnikának. Ennek megfelelően *súlyponti területek* a számítástechnika felhasználásában: az energiagazdaság (elsősorban a kombinátok és üzemek hőerőművei), a hajóépítés és hajójavítás, a mezőgazdasági gépgyártás, a teherautó-gyártás, a szerszámgépgyártás, az élelmiszeripar, az alapanyagipar (vegyipar, fémipar) és a bútorigar.

A rendszerértékesítés feltételei

- technikailag érett és kiépíthető, valamint fejleszthető hardver,
- könnyen felhasználható szoftver,
- kapcsolat (kompatibilitás) lehetősége más számítógép-rendszerekhez (súlypontok: ESZ 1022, ESZ 1035, ESZ 1040, ESZ 1055),
- rugalmas, jól kiépített szerviz- és vevőszolgálat.

Néhány példa számítógépeink alkalmazására:

A technológusok munkafeltételeinek javítására és a munka hatékonyságának növelésére a

VEB Kombinat Umformtechnik Erfurt 30 képernyővel ellátott technológiai munkahelyet rendezett be.

A VEB Numerik Karl-Marx-Stadt időosztásos rendszerben végzi az NC szerszámgépek mikroprocesszoros rendszereinek programfejlesztését.

Egy, a kormány által kiadott feladat célja a VEB Kombinat Schwermaschinenbau „Karl Liebknecht” Magdeburgnál olyan számítógép-hálózat felépítése a kombinát üzeméi között, amely 10 Videoton számítógép-rendszerrel üzemel. A feladat megoldása folyamatos, 1990-ben fejeződik be.

A következő feladat megvalósítását tervezik:

- a vezetőség informálásának teljes körű megszervezése,
 - teljes gazdasági adatfeldolgozás a konstrukció, technológia és anyaggazdálkodás területén, rövid és középlejártú termelés-tervezés, pénzügyi tervezés,
 - könyvelés és statisztika,
 - termelés-tervezés, irányítás és elszámolás.
- Egy másik érdekes alkalmazási terület a repülőtéri információs és ellenőrzési rendszer az Interflugnál, közlekedéstechnikai problémák megoldása a Német Államvasutaknál és a Közlekedési Minisztériumnál.

Igen fontos beruházás fejeződött be a VEB Deutfracht Seereederei Rostocknál. A kikötői forgalom regisztrálását és részben irányítását 1983 júliusától az ESZ 1011-es számítógépek végzik, melyeknél a felhasználói programokat is a Videoton szállította.

A VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen (fontos szállítója Magyarországnak) elsők között alkalmazott számítástechnikát termelésének racionalizálására. Szovjet (ESZ 1020) NDK-beli (ESZ 1040, ESZ 1055) és Philips számítógéppontokkal már rendelkezett, most egy Videoton-projekt munkálatai

folynak. Összesen 6 ESZ 1011-es számítógép-rendszert helyeznek üzembe a Drezda környéki gyárakban termelésirányítási, raktárgazdálkodási feladatokra. Az első 3 darab ESZ 1011-es rendszert a Videoton által írt felhasználói programmal installálták. A budapesti Domus bútortárház rendszereivel tulajdonképpen azonos feladatokat lát el az SHB Möbel Berlinnél az ESZ 1011-es számítógép-rendszer, VT—20-as kisméretű számítógéppel együttműködve, az eladás és raktárkezelés megszervezésére.

A Meteorologischer Dienstnél (Potsdam) van egy másik felhasználási terület. Itt 2 darab ESZ 1012-es számítógép üzemel mint üzenetközvetítő rendszer nemzetközi és belföldi üzenetcsere. (Lásd az ESZ 1012 az NDK Meteorológiai Szolgálatánál c. cikket lapunk májusi számának 6. oldalán.) Feladataikhoz tartozik a meteorológiai információk felvétele, tárolása, feldolgozása és elosztása a számítógépekhez kapcsolt vezetékeken keresztül. Most folyik egy közös projekt kidolgozása az ENSZ által a fejlődő országokra kiírt versenytárgyalás keretében Videoton hardver- és Meteorologischer Dienst szoftverszállítással.

Az egészségügy területén a Charitée kórházban a következő feladatokat oldják meg ESZ 1012-es számítógéppel:

- párbeszédés üzemmódban történik a kórházi betegek felvétele, elhelyezése és elbocsátása,
- nyilvántartási és leletkartotékok feldolgozása,
- tervezetek klinikai folyamatokra és regiszter készítése különböző betegcsoportoknál,
- orvosi kutatás matematikai és statisztikai programok segítségével.

A példákban látható, hogy milyen széles skálán használják rendszereinket. Amint már említettük, a beruházások visszafogása, megszűrése érezteti hatását, de ettől függetlenül olyan ágazatokban vagyunk jelen (mezőgazdasági gépgyártás, közlekedés, hajózás stb.), amelyek azzal, hogy kiemelt jelentőségűek, lehetőséget kapnak számítástechnikai beruházásra is. Versenyképességünket fokozza, hogy ma már *komplett rendszerértékesítést ajánlunk: a hardver szállítása mellett vállaljuk a felhasználói szoftver kidolgozását is.* Erre az NDK-ban nagy az igény, mivel ezen a területen szűk kapaci-

tással, kevés szakemberrel rendelkeznek.

Természetesen piaci jelenlétünkhez, pozícióink erősítéséhez, értékesítési volumenünk növeléséhez szervesen hozzátartozik szervizünk, vevőszolgálatunk folyamatos fejlesztése, műszaki színvonalának emelése, valamint a műszaki fejlesztésünk eredményeképpen gyártásba kerülő új termékek (mint pl. a Lipcsei Vásáron bemutatott ESZ 1011 C típusú új számítógép-rendszerünk, vagy a szovjet TASZSZ részére már szállított szerkesztői megjelenítő stb.) bevezetése a piacra.

A felhasználókkal való közvetlen és élő kapcsolatot szolgálják a rendszeresen megtartott „Felhasználói Kör” ülések, ahol az egyes rendszeralkalmazásokról, az elért eredményekről folytatunk eszmecsere, továbbá a számítástechnikai szimpóziumok, melyek keretében egyrészt előadásokat tartunk, másrészt konzultációk során nyújtunk segítséget, a gyártó a felhasználónak, és viszont, a feladatok maximális kielégítéséhez, a problémák megoldásához.

A Videoton piaci jelenlétét igen kedvezően befolyásolja az a tény, hogy számítógépponttal rendelkező szervizt és vevőszolgálati bázist épített ki, ahol a javítási, oktatási feladatok mellett ma már meghatározó jelentőséggel bír a szoftvergyártás is.

Tapasztalataink

Meg kell állapítanunk, hogy a köztudottan magas követelményeket támaztó NDK-piacon csak az előretekintő, hosszú távon megalapozott kereskedelmi munka a gyümölcsöző.

Nyilvánvaló, hogy a vevő megnyerése szempontjából igen nagy jelentősége van annak, hogy a már működő számítógépek milyen referenciát nyújtanak. Ennek hatása nemcsak egy-egy iparágon belül érvényesül, hanem ettől függetlenül is. E tekintetben különösen mértékadóak azok a nagy kombinátok, vállalatok (pl. Fortschritt; Schwermaschinenbau Magdeburg), amelyek különösen „szem előtt” vannak. A feladat tehát egyértelmű: korrekt, pontos és magas műszaki színvonalú rendszereket kell telepítenünk, amelyek például szolgálnak a számítógépet alkalmazni kíváló vállalatoknak.

Ebben a logikai sorban maradván: a vevő vásárolni akar, és elindítja a hivatalos kérel-

met. A szabály az, hogy 5 millió márka alatt a kombinát (vállalat) igazgatója, ezen felül összeg esetén a minisztérium hagyja jóvá a beruházást. Részletes, általában több száz oldalas tanulmányt kell készítenie, amelyben indokolni kell: miért kíván számítógépet vásárolni, milyen feladatokat old meg, és milyen előny várható a számítógép alkalmazásától. Amennyiben engedélyezik a beruházást, ajánlatot kér, és egyúttal *feladattervet* ad át a szállítónak, melyben a számítógép-rendszerrel szemben támasztott hardver- és szoftverkövetelményeket rögzíti. Ez nagyon fontos, mert ez az alapja a szállítási szerződésnek, majd a rendszerátadásnak!

Az ezt követő fázis lényeges momentumai még:

- többszörös konzultációk mind hardver-, mind szoftverkérdésekben,
- a számítógépet kiszolgáló személyzet oktatása, még a gép installálása előtt,
- szerviz, vevőszolgálat tisztázása, később, a garanciaidő lejártá után garancián túli szerződés megkötésének lehetősége,
- magánjogi szerződés megkötése, szállítás, installálás.

Tekintettel az NDK beruházási politikájára, igen fontos tényező az is, hogy a számítástechnikai rendszerek bevezetésének a megvalósítási ideje rövid kell hogy legyen, mivel a beruházások éves tervét szigorúan betartják, illetve betartatják.

Az ESZR programból, a szakosodási megállapodásokból következően nagy jelentőséggel bírnak az együttműködési, kooperációs szerződések.

A Videoton 1983 májusában írt alá együttműködési megállapodást legnagyobb partnerével, a Robotronnal. Ez év februárjában értékelték a vezérigazgatók a témák állását, és egyidejűleg további területekre terjesztették ki az együttműködést, egyrészt a számítástechnika, másrészt a szórakoztató elektronika vonatkozásában.

Összességében megállapítható: kemény, komoly műszaki feladatokat támaztó piac az NDK, állandó, eleven kapcsolattartással, információszolgáltatással és a számítástechnikai fejlődést követő műszaki fejlesztéssel számíthatunk a következő években is arra, hogy rendszereink keresettek és megbecsültek lesznek.

DR. BRAVÁCS OTTÓ
Videoton Rt. képviselője
Berlin

A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
GONDOZÁSÁBAN JELENIK MEG:

Dr. Gömbös Ervin:

INFORMATIKA ÉS HATALOM

A kötet középpontjában az informatika térhódításának és a fejlett tőkés gazdaságok alapvető elemévé válásának politikai jelentősége áll. Attekint az informatikával kapcsolatos tudományos-technikai eredményeket, és példákon keresztül mutatja be alkalmazásának sokrétűségét. A valós társadalmi igényeket kielégítő új technika egyre inkább világszerte az államigazgatás és a gazdaságirányítás elengedhetetlen eszköze. Parlamentek, kormányok, tömegszervezetek vizsgálják a politikai intézményrendszer viszonyát az informatikához, mint a hatalom fontos eleméhez. A könyv külön fejezetet szentel az Egyesült Államokban a kormányzat és a monopóliumok szerepének az informatika irányításában és felhasználásában. A nemzetközi politikai vonatkozások elsősorban az országok közötti adatforgalomból adódnak, amely a nemzetközi tőke új eszköze befolyásának bővítése érdekében. Mindez a fejlődő országok lemaradásának, kiszolgáltatottságának újabb lehetősége.

A sok és újszerű ismeret nyújtó tanulmányt közgazdászoknak, politikusoknak, a gazdasági kérdések kutatóinak és jogászoknak ajánljuk, de gondolatébresztő olvasmány minden, a világ sorsát, haladását nyomon kísérő olvasó számára.

Ára: kb. 60 Ft

A Központi Statisztikai Hivatal
szerkesztésében,
a Statisztikai Kiadó Vállalat
gondozásában jelenik meg:

A szocialista országok mikro- és miniszámítógépei

A mikroprocesszorok megjelenésével egyetlen évtized alatt és különösen az utóbbi néhány évben több ezerre nőtt a világon forgalmazott számítógéptípusok száma. A kiadvány ismerteti a szocialista országok jelenlegi mikro- és miniszámítógép-választékát, a gépek tulajdonságait, piaci jellemzőit, és többféle csoportosításban felsorolja azok teljes körét. A rendkívül áttekinthető formában közreadott anyag eligazít a mikro- és miniszámítógépek szocialista piacán, és a jellemző tényezők szerinti vizsgálatok megvilágítják bizonyos tendenciák érvényesülését.

Ára: kb. 20 Ft

A Központi Statisztikai Hivatal
szerkesztésében,
a Statisztikai Kiadó Vállalat
gondozásában jelent meg:

HAZAI SZOFTVERKÍNÁLAT MIKROSZÁMÍTÓGÉPEKRE, 1984

A katalógus száz magyar szoftvergyártó közel négyszáz szoftvertermékét ismerteti, amelyeket kidolgozójuk kereskedelmi forgalomba hozhatónak talált. A kiadványban szinte valamennyi, hazánkban nagyobb számban installált géptípushoz található programtermék. A katalógus használatát termékkód és tárgyszó szerinti indexek könnyítik meg. Az összeállítás játék- és oktatóprogramokat nem tartalmaz.

Ára: 235 Ft



A három kiadvány megvásárolható:
STATISZTIKAI ÉS
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KÖNYVESBOLT
Budapest, II. Keleti Károly u. 10.
Tel.: 158-018

Postai szállításra megrendelhető:
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Terjesztési csoport Budapest 3. Pf.
99. 1300

Számítógép-rendszerek

A BNV — a mikroszámítógépek nagy tömegének felsorakoztatása mellett — a nagyobb kategóriájú számítógépek, számítógép-rendszerek visszaszorulását mutatta. A vásár mindig barométerérzékenységgel jelzi a piac alakulását: a beruházási lehetőségek beszűkülése semmiképpen nem kedvez a magas árú nagy rendszerek installálásának. **Nagy-számítógépes** újdonságot csak a Számítástechnika-alkalmazási Vállalat bemutatója kínált (a legújabb és legnagyobb ESZR modell, az ESZ 1045, valamint a SZÁMALK frissen beszerzett Siemens számítógépe). A SZÁMALK nem eladásra kínálja ezeket a gépeket, hanem korszerű hálózati alkalmazásuk lehetőségét mutatta be. Természetesen az ESZ 1045 terminálja azok számára is hasznos tájékoztatást nyújtott, akik ilyen számítógép beszerzését tervezik, hiszen minden jel arra mutat, hogy az elkövetkező évek domináns nagyszámítógépe ez a 4 Mbájtnyi operatív tárral és 100 Mbájtos lemeztárolókkal felszerelt modell lesz.

Visszonylag több érdekességet kínál a **miniszámítógépek** piacán. Itt három modellt találtunk figyelemre méltónak. Mindhárom valódi újdonság, melyeket hírük már megelőzött, s a vásáron az érdeklődők a tervek megvalósulását szembesíthették elképzeléseikkel. Mind a három modell közös töről fakad: egy-egy PDP típus alapján fejlesztették ki őket. Másik közös vonásuk, hogy mindhármuk megvalósítható legnagyobb tármérete 4 Mbájt.

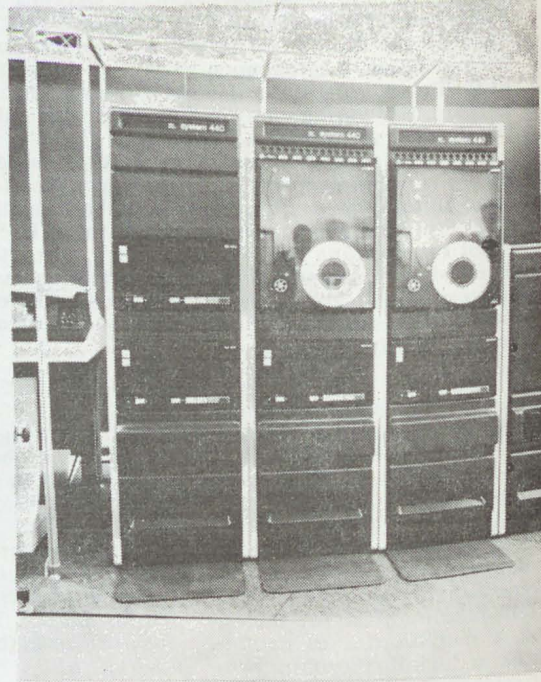
Ha hihetünk a gyártó meghatározásának, akkor a három közül a legkisebb az SZKI Procomp 6 számítógépe. A fejlesztő úgy határozta meg, hogy ez a modell a személyi számítógépek és a hagyományos miniszámítógépek között foglal helyet. Véleményünk szerint tipikus miniszámítógép, amelynek funkcionális lehetőségeit elsősorban perifériakészlete határozza meg. A gyártó tulajdonképpen ezzel limitálja a rendszere méretét: 4 db 20 Mbájtos és a 4 db 5 Mbájtos mágneslemezzel kínálják. 16 terminál csatlakozására van lehetőség. Mind architektúrájában, mind szoftverkészletében az MSZR-hez igazodik. Utasításkészlete megegyezik az SZM-4-ével. Főbb operációs rendszerei az SZM-4 rendszeréből ismerős OSZRV, RAFOSZ és DIAMSZ.

A Procomp 6 „kisöccsét” a szovjet kiállítóhelyen láttuk. Ez az SZM-1420, az SZM-4 utóda. Elődjéhez képest lényeges változást az jelent, hogy 22 bites tárdiszkcserre segítségével az operatív tár 4 Mbájttal való bővítését teszi lehetővé. Perifériakészlete megegyezik az SZM-4-ével, s a szoftverben is teljes kompatibilitást mutat alulról felfelé. Az SZM-1420 kereskedelmi forgalomban van, értékesítésével Magyarországban a SZÁMALK foglalkozik.

Ezzel kapcsolatban említésre méltó, hogy a SZÁMALK néhány munkatársa üzembe helyezte az SZM-1420-on a MAS-M termelésirányítási rendszert, melynek adaptálása nemrég fejeződött be. Mind a hardver, mind a MAS-M, illetve az ezt kiszolgáló DOS KP operációs rendszer kiváló-



SZM-52/10-01 számítógép-rendszer



A KFKI TPA-11/440 típusú gépe

an vizsgázott: rendkívül rövid installációs idő után a szoftverrendszer a lényegében ismeretlen gépen azonnal, problémamentesen megindult. (Ez a kezdeményezés azért is szót érdemel, mert sajnos a számítógépek a vásári bemutatókon ritkán funkcionálnak valóságos alkalmazói rendszerekkel.)

Az MSZR sorozat rendszerfilozófiáját tükröző gépek sorában a legtekintélyesebb, legnagyobb modell a KFKI TPA-11/440-e.

Ennek a 4 Mbájtnyi operatív tárral mellett 16 Mbájtos gyors-tára (cache memory) van. A többszörös sínrendszer magas színvonalon biztosítja a több programos, több felhasználó

üzemmód megvalósítását. A gondosan kialakított és a rendszerstruktúráról messzemenően támogatott diagnosztikai-hibaelhárító rendszer könnyű üzemeltetést és gyors javítást tesz lehetővé. Értesülésünk szerint a sorozatgyártás a közeljövőben indul. A gépet a híre alapján megelőzte: a vásári bemutató során a fejlesztő már csak legkorábban 1986-ra tud rendelkezéseket felvenni, az addig elkészülő példányoknak már van gazdája.

Szót kell ejteni a Videoton SZM-52 modelljéről, amelyik bár önmagában nem új, mégis évről évre fejlődik, és újabb előnyöket biztosít az alkalmazóknak. Az idei év újdonsága a nagy teljesítményű, gyors CO-

BOL operátor, melynek révén az SZM-52 kiválóan alkalmazható nagy kötegetelt adatfeldolgozási feladatok megoldására.

Említésre méltó még a Struktúra Szervezési Vállalat standján kiállított TPA-11/48-as rendszer, melyen a MINITIP termelésirányítási rendszert mutatták be.

A számítógép-rendszerek viszonylag szűk kínálata ellenére bizonyos előrelépést regisztrálhatunk. Az újdonságok mind működési paramétereikben, mind kivitelükben megközelítik a hasonló nyugati gépeket, s ha megszüntetni nem is tudják, bizonyos mértékig csökkentik elmaradásunkat.

KIS ADAM

1983 kétségtelenül a mikroszámítógép éve volt hazánkban. Sok téveszme, irreális elvárás is született a mikroszámítástechnika szerepét, lehetőségeit illetően, de egy biztos: az a széles társadalmi érdeklődés, amit a mikroszámítógépek kiváltottak, hozzájárult az egész számítástechnika jobb befogadásához. Ezért érdeklődéssel vártuk az idei BNV-t: milyen irányban haladnak a fejlesztők és gyártók, kapunk-e választ néhány tavaly nyitva maradt kérdésre (pl. perifériaellátottság, ár-színvonal stb.).

Nos, az idei BNV látogatója ugyancsak bővelkedhetett a látnivalókban és a hazai újdonságokban, sőt bizonyos mértékig a bőség zavarával küzdött.

A külföldi kiállítók köre ugyan eléggé szűk, de rangos volt. Elég utalni az IBM PC-re (melyet a várakozással ellentétben a vásár idejére még nem tettek szabaddá a magyarországi forgalmazás számára), az ICL hasonló berendezésére, valamint az Alpha Micro AM 1601-es és a Logabax 528-as rendszerére, mely utóbbiakat a SZÜV standján láthattuk mint a hazai termékvalaszték lehet-

séges bővítőit. (Tájékoztatásul közöljük az IBM személyi számítógépek összehasonlító táblázatát.)

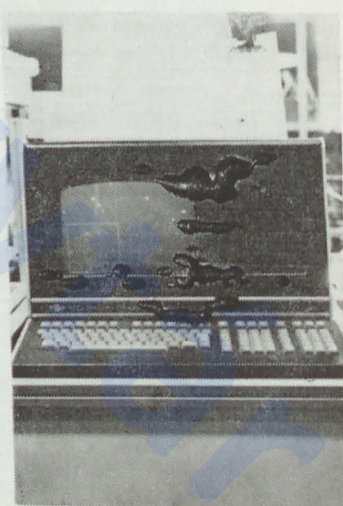
A berendezések teljesítménye is széles sávban mozog, az egyszerű, tv-vel és magnóval összekapcsolható tanuló- (játék-, hobbi-) gépektől a nagy teljesítményű professzionális berendezésekig. A professzionális jelző használata — úgy tűnik — eléggé önkényes, és a mikrogépeket bemutató cégek majd mindegyike ezzel illette termékét. Így aztán nem lehetett tudni, hogy az ipari minőségű megjelenítő teszi-e professzionálissá a szóban forgó gépet, vagy processzorának teljesítménye, esetleg nagy háttértároló-kapacitása, széles körű szoftverellátottsága, a több munkahely, vagy a hálózatra való kapcsolás lehetősége, vagy mindez együttesen.

Az alsó teljesítménykategóriában a korábbiakról már ismert Aircomp-16 után most volt a

MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK



A nagydíjas Proper-16



EMG 777

Microkey társulás Primo gépének premierje. Volt, aki a „magyar Sinclair”-ként aposztrofálta a gépet, ezzel utalva nemcsak a teljesítménykategóriára (16, 32 és 48 kbájttal RAM-mal rendelkező változatokban kapható ez a 16 kbájtos ROM-ba égetett BASIC-kel rendelkező gép), hanem a 10–20 000 forint közötti árra is. A Videoton tv-computere (műfaji megjelölés: hobbiszámítógép) hasonló igények kielégítését célozza, és ide sorolható teljesítménye alapján a HT-1080Z típusú, nagy sikerű iskolai számítógép is (Híradástechnika Szövetkezet). A 8 bites mikroprocesszorral, 64 kbájttal körülményes méretű tárral, mágneskazettás és/vagy hajlékonylemezzel felszerelt, megjelenítőbe épített egy munkahelyes mikroszámítógépek kategóriájára számos példát láthattunk. Ilyen volt a Rolitron Társaság Rosy-80 mikroszámítógép-családja, a Comproject Gmk Comput-80 univerzális mikroszámítógép-családja, vagy a korábbiakról már

jobban ismert gépek közül a Telefongyár TAP-34 gépe (amely nemcsak lokálisan, hanem TAF emulátorai révén különféle számítógépek intelligens termináljaként is funkcionál), az SZKI M08X, az MTA SZTAKI és a Microkey Kft Syster mikroszámítógépe, és annak nagyobb, 256 kbájttal kiépíthető testvére, a Varyter;



Új mikró: a Primo



A SZÁMALK által forgalmazott Transmic

a Labor-MIM Labsys-80 mikroszámítógépe, a VILATI Floppymat-SP. Ezeknek a teljesesség igénye nélkül felsorolt gépeknek jó része CP/M vagy azzal kompatibilis operációs rendszerrel működik.

A teljesítményskálát föléle követve is jó néhány géptípust megtekinthetett a vásárlátogató. Itt találjuk a 16 bites gépek között az idei BNV Nagydíját elnyert Proper-16A-t, és annak továbbfejlesztett változatát, a Proper-16W-t. Mindkettőt az SZKI, illetve leányvállalatainak terméke.

Az utóbbi típusjelzése a nagy teljesítményű processzorral összhangban levő háttértár (Winchester) lehetőségére utal — ehhez egyelőre sajnos csak tőkés importból juthat hozzá a felhasználó. A Proper-16W több munkahelyes és hálózati alkalmazásra is fel van készítve, és a 16A-val együtt BIOS és MSDOS szinten kompatibilis az IBM PC-vel.

Örvendetes, hogy a Proper mellett vásárdíjban részesült egy másik számítástechnikai termék, az EMG 777 típusú, BASIC-ben programozható grafikus kalkulátora is.

A további nagyobb teljesítményű gépek egyben képro-

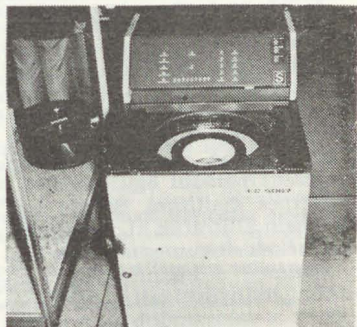


VT-16 mikroszámítógép

PERIFÉRIÁK

ESZR perifériák

Az ESZR és MSZR sorozat számítógépeihez csatlakoztatható újabb, illetve továbbfejlesztett mágneslemezes tárolókat láthattunk a szovjet Elektronorgtechnika és a bolgár Izotimpex kínálatában. Az ESZ



Bolgár ESZ 5067

5080 szovjet és az ESZ 5067 bolgár 200 Mbájtos cserélhető lemezes meghajtóegységek főbb paramétereikben megegyeznek.

Az Elorg Vállalat bemutatta az ESZ 7036 típusú, 800 sor/perc sebességű sornyomatót, amelybe az ellenőrzést elősegítő különféle áramköröket is beépítettek.



Szovjet ESZ 5080

Mikroperifériák

Örömdetes volt látni, hogy a legtöbb kiállított új magyar mikroszámítógépet hazai gyártású vagy szocialista relációjú új mikronyomatókkal szerelték fel. Teljesen hazai fejlesztésű mátrixnyomató a Datacoop Számítástechnikai Kiszövetkezet DCD—PRT—80-as készüléke (lásd cikkünket az 5. oldalon), licenconosításban készültek a Telefongyár TMT—120-as és az SZKI MP 80-as nyomtatói. A Videoton egy angol partnerrel létrehozott hazai vegyes vállalat révén gyártott VT 21200-as és VT 21400-as típusú asztali kivitelű mátrix-

nyomatókkal jelentkezett, melyeknek külső méretei és súlya alig haladja meg az előbb említett nyomtatókét. A kiállított nyomtatók sebessége általában 80—160 karakter/s között, a nyomtatási pozíciók száma pedig 80—132 között változik. A szocialista országok közül a lengyel Metronex kiállította a Mera—Blonie cég D—100-as nyomtatójának továbbfejlesztett változatát, a D—200-as mozaiknyomatót, amelynek sebessége 180 kar/s.

Fontos és perspektivikus mikroszámítógép-periféria a hajlékonylemez tároló. A Magyar Optikai Művek korán felismerte, hogy a mikroszámí-



21400 asztali mátrixnyomató

tógépek hazai elterjedése nagy igényt támaszt a hajlékony mágneslemez tárolók iránt. Ezekből a termékekből 1983-ban már csaknem 17 ezret szállítottak, döntően hazai és szocialista piacokra. Az MF 6400D jelű, 20,3 cm átmérőjű lemezeket használó, IBM kompatibilis formában tároló egység kapacitása FM kódolásban 500 kbájt, MFM kódolásban 1000 kbájt. Új termék az MF 4001-es minihajlékonylemez tároló (133,4 mm átmérőjű lemezek), amelyet megjelenítőben, kereskedelmi és pénzügyi terminálokban, könyvelőgépekben, szövegfeldolgozóknak, asztali kis- és mikroszámítógépekben való alkalmazásra javasolnak. Kapacitás: 250 (FM) és 500 kbájt (MFM). Lényeges előny továbbá, hogy a készülék magassága (41 mm) az eddigi MOM minilemez egység magasságának a fele. Mindkét

említett perifériának idén a nullszériagyártására kerül sor.

A vásár megtekintése után azért hiányérzetünk is van. A tavaly díjat nyert „MOM-floppy család” egyes típusaiból nem tudják kielégíteni az igényeket. A „professzionális” kapacitású Winchester kategória pedig egyelőre teljesen hiányzik, a felhasználó a véletlenszerű importlehetőségekre vagy a mikroszámítógépek mellett esetlenül használható miniszámítógépes lemeztárrakra van utalva. Érdeklődéssel várjuk a MOM-nál folyó Winchester-fejlesztés alakulását.

A Budapesti Rádiótechnikai Gyár bemutatta egyelőre csak tőkés exportra készülő MCD-1 típusú mikrohajlékonylemez meghajtó egységét: lemeztármé-
rő 72 mm, tárolási kapacitás 100 kbájt (FM), illetve 200 kbájt (MFM).

A bolgár Izotimpex Külkereskedelmi Egyesülés a BK—1300-as típusú mikroszámítógép-rendszerében mutatta be az ESZ 5074-es kettős elrendezésű hajlékonylemez tárolót (kapacitása meghajtónként 3,2 Mbit).

Az újszerű konstrukciójú billentyűzetek közül kiemelhetők az SZKI vezető szilikongumi-érintkezős és kapacitív billentyűzei, valamint a Datacoop fényutas mátrixelven működő optikai tasztatúrája. Az Uni-board kapacitív billentyűzet max. 128 billentyűt tartalmaz. Az infrafény-letapogatásos DCD—OT—327 optikai tasztatúra korszerű, integrált áramköri, valamint optoelektronikus elemeket tartalmaz.

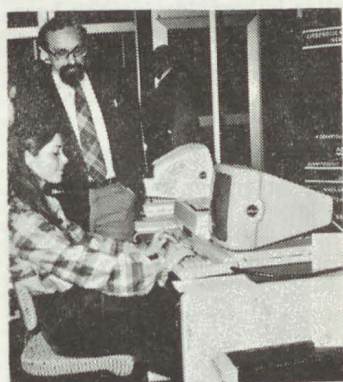
Grafikus megjelenítők és terminálok

Az MTA SZTAKI-ban kifejlesztett TEKEMU nagy felbontású fekete-fehér, rasztergrafikus terminál alapvetően a Tektronix 401X sorozatú megjelenítők kiváltására készült. A készüléket a Híradástechnika Szövetkezet fogja gyártani. A 48 cm-es képernyőn a látható képpontok száma 768×1024. A SZTAKI másik új fejlesztési eredménye a GD85 TEXPRO nagy felbontású szöveg- és ábraszervező állomás, amelyet például nyomdai, szerkesztőségi alkalmazásokra javasolnak. A fekete-fehér raszteres képernyő álló téglalap formátumú, és 1024×768 látható képpontot tartalmaz.

Fekete-fehér grafikus terminált mutatott be a Personal Agroelektronikai GT. A 256×256 raszterpontot tartalmazó URD—85 típusú készülék a ké-

(Folytatás a 10. oldalon)

cesszorosak is: a TPA—Janus 16 bites gépként a TPA—11 funkcióit tudja mikroméretek



TPA—Janus a SZÁMALK kiállításán

mellett, 8 bitesként CP/M rendszerben működik. Hasonlóan a TPA—Quadro 12 bites TPA—8-ként és CP/M gépként is használható. Előnyük, hogy rendelkeznek nem mikroprocesszoros elődek perifériális és szoftverlehetőségeivel.

Ugyancsak két üzemmódú a VT—16 mikroszámítógép: 8 bites CP/M kompatibilis üzemmódban a VPPC és VT—20/A programok futtathatók rajta, míg 16 bites üzemmódban MS-DOS kompatibilis. A VT—32 már több terminálos üzemmódra és lokális hálózathoz való alkalmazásra épült. Igen érdekes koncepciót képvisel az MTA SZTAKI „szupermikro” rendszere, amelyik VME-busz és a VESTA kártyarendszer felhasználásával a legkülönbé-



Egy sikeres mikroszámítógép: az IBM PC

lébb mikroszámítógép-konfigurációk (egy felhasználós, több munkahelyes, hálózati file server, szövegfeldolgozó stb.) ru-

galmas kialakítását teszi lehetővé.

A SZÁMALK kiállításán láthattuk az első hazai hordozha-

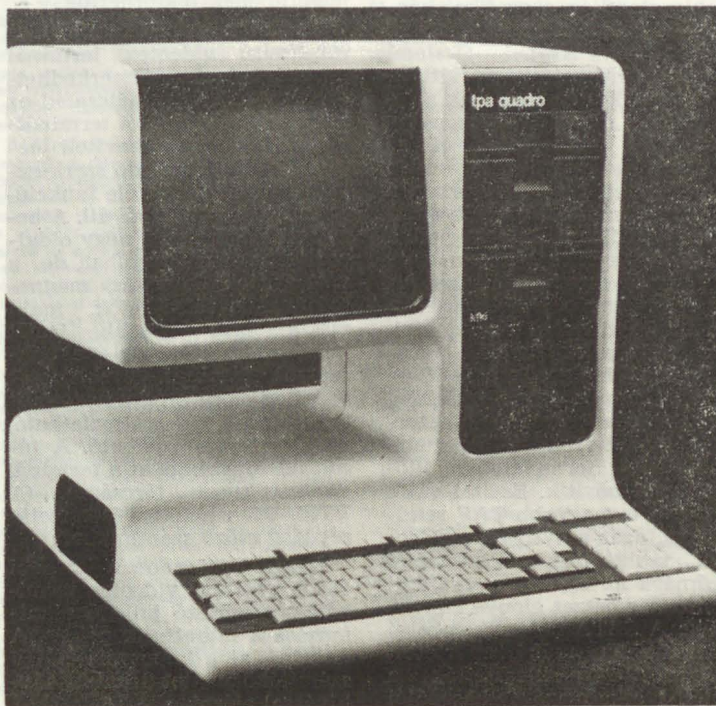
tó professzionális mikroszámítógépet, a Műszertechnikai gmk által gyártott TRANSMIC-et.

Összességében mikroügyben sok újdonságot láthattunk, és jelentős előrelépést tapasztalhattunk. A piaci versenyhelyzet, a vevők piaca kialakulásának szempontjából előnyösnek tűnhet az is, hogy milyen nagy számban tevékenykednek (fejlesztenek-gyártanak-szolgáltatnak) a legkülönbözőbb vállalatok, társulások, munkaközösségek. Sajnos ennek kedvező hatását az érthetetlenül magas árszínvonal alakulására egyelőre nem lehet észlelni. Vélhetjük, ez azzal is összefügg, hogy a cégek sokasága az erők bizonyos szétforgácsolását is jelenti, ami nem kedvez a gazdaságos sorozatnagyságnak, a hatékonyságnak. De a külföldi példák alapján bízhatunk abban, hogy a következő években az (állva maradó) eladók és a vevők megtalálják majd egymást is és számításait is a piacon, ami az elektronizálás és számítástechnika-alkalmazás fejlődésének bizonyára egyik fontos feltétele.

GERGELY CSABA

IBM személyi számítógépek összehasonlítása

	IBM PC	IBM PCjr	IBM PC XT
Mikroprocesszor	16 bites/Intel 8088	16 bites/Intel 8088	16 bites/Intel 8088
RAM (kbájt) standard maximális	64 640	64 128	128 640
ROM (kbájt): tartalma:	40 BASIC aut. power-on öntesztelés BIOS	64 BASIC aut. power-on öntesztelés BIOS	40 BASIC aut. power-on öntesztelés BIOS
Kiegészítő tár (kbájt) fix: hajlékony:	— 180 360 540 720	— 360	10 Mbájt 360
Adapterek	opció	opció	standard: — aszinkron kommunikációs adapter — hajlékony- lemez- meghajtó — fixlemez- meghajtó
Operációs rendszer	DOS 2.00 és 2.10 UCSD p-System CP/M—86	DOS 2.10	DOS 2.00 és 2.10



TPA—Quadro

GRAFIKUS MEGJELENÍTŐK ÉS TERMINÁLOK

(Folytatás a 9. oldalról)

pet tv-képernyőn jeleníti meg, a kialakított videobemeneten keresztül. A képminőség ezáltal az RF betápláláshoz képest lényegesen jobb.

Színes grafikus megjelenítő prototípusát mutatta be az Orion. Az OCD-500-as készülék-nél 64 színből történik a színválasztás, egyidejűleg 16 színt lehet a képernyőn megjeleníteni. Az álló vagy dőlt megjelenített karakterek mérete, színe változtatható, módosítható a háttér színe, tetszőleges zárt területek átszínezhetők. A Tektronix 4010 és hasonló megjelenítővel alapvetően kompatibilis készülék firmware-je lehetővé teszi, hogy az erőforrás számítógépen magas szintű grafikus programcsomagok, pl. PLOT-10, EDUCAD is fussanak. A készüléket működés közben a KFKI TPA-11/440-

es megamini számítógépéhez KFKI Janus mikrogépen keresztül kapcsolva is láthatók a vásár látogatói.

A Videoton VDC 52700-as típusú színes grafikus megjelenítő termináljának prototípusa 512×256 látható képpontot tartalmaz, az egyidejűleg megjeleníthető színek száma 8. Fejlesztés alatt áll a gyors kurzor-mozgató (egér) V.24/V.28 interfészen keresztül.

Az NSZK-beli Datagraph cég VTC 8001 és VTC 8002 típusú, Tektronix kompatibilis színes grafikus megjelenítő terminálokat mutatott be. A VTC 8002-es 16 bites mikroprocesszoros készülékben a tároló kapacitásától függően 16–256 színt lehet egyidejűleg megjeleníteni, a látható képpontok száma 640×480. További előnyök: zoom funkció, vízszintes-függőleges lágy görgetési funkció.



VDC 52700 színes grafikus megjelenítő

Az ideai BNV szoftverkínálata egy mondatla jellemezve azt mondhatjuk, hogy a szoftvertermékek árúvá válásának folyamata kiteljesedik. Örömmel tapasztaltuk, hogy a legtöbb külföldi és hazai számítástechnikai kiállító a figyelmét nemcsak hardvereszközeinek bemutatására fordította, hanem igyekezett ízelítőt adni egyre bővülő szoftverkínálatából is. Az SZKI „...és ez a fa még nőni fog...” jelmondata — akaratlanul is — nemcsak az általa, illetve leányvállalatai által forgalmazott gépek szoftverkínálatát jellemezte, hanem az egész magyar számítástechnika fejlődési irányvonalát is.

Ha már az SZKI-nál tartunk: a Proper professzionális személyi számítógépcsalád reklámhadjáratának egyik legrokon-szenesebb vonása az a bő szoftverkínálat, amely a számítástechnika szinte minden alkalmazási területét felöleli, a programfejlesztéstől egészen a vállalatirányítási rendszerekig.

A BNV-n bemutatott szoftvertermékek közül két termékcsoport érdemel külön említést: a gomba módra szaporodó, mikroszámítógépeken futtatható általános és konkrét célú alkalmazói programcsomagok és a számítógép-hálózatok kialakítását elősegítő terminálemulátorok. Mikroszámítógépes programokat szinte minden hazai kiállító bemutatott: a KSH SZÜV Commodore-64-re, TAP-34-re, Logabax 528-ra, a Comporgan Commodore-64-re, a SZÁMALK Transmire és Commodore-64-re, a KFKI TPA-Quadro-ra, a VBKM és a Comproject Comput-80-ra, a Videoton VT-16-ra stb.

A BNV egyik újdonsága a Hazai szoftverkínálat mikroszámítógépekre '84 című kiadvány volt, amely a KSH Szá-

Szoftvertermékek

mitástechnika-alkalmazási Főosztályának gondozásában jelent meg.

A távfeldolgozási rendszerek, illetve számítógép-hálózatok kialakítását elősegítő szoftvertermékek területén végre sikerült átütő sikert elérni. Ma már minden valamirevaló számítógép rendelkezik azokkal a hardver- és szoftvereszközökkel, amelyek lehetővé teszik a gép-terminál, illetve gép-gép kapcsolatot. A különböző típusú terminálok emulálását biztosító szoftverelemek kínálata bőséges. A SZÁMALK standján az OSAK egy VT-52-ként működő Commodore-64-et mutatott be, amely a Vahot utcai SZM-4 számítógéppel volt összekötve. A mikroszámítógép a nemrég megvásárolt szovjet SETOR adatbázis-kezelő rendszer egyik lekérdező termináljaként működött.

A szovjet standon az Elektromorgtechnika külkereskedelmi vállalat által felállított SZM-1420 számítógépen lehetett megtekinteni a SETOR adatbázis-kezelő rendszert, amely OS-RV/E operációs rendszerrel futott. A szovjet stand másik érdekessége az AVESTA párbeszédés információs rendszer, amely termofizikai adatok tárolására és visszakeresésére szolgál. Szállítja a Licenzintorg.

A bolgár standon bemutatkozott az ISSÉS külkereskedelmi vállalat, melynek fő profilja szoftvertermékek és szolgáltatások eladása. A szállításra felajánlott termékek között szerepelnek: a SETOR-SZM-QUERY lekérdező rendszer, a SETOR adatbázis-kezelő rend-

szér, a DIONIS ESZR párbeszédés információs lekérdező rendszer, a MIKRO-INFO információs visszakereső rendszer mikroszámítógépekre és a MINI PROTEE programfejlesztő technológia.

A Struktúra Szervezési Vállalat bemutatta ESZR Számítógépekre fejlesztett TIR termelésirányító rendszerének online, illetve osztott adatbázisú változatát.

Az ideai BNV újból felszínre hozta a hazai szoftverfejlesztési tevékenység néhány régi hiányosságát. Egy — kizárólag vásári — probléma: a szoftvertermék még mindig nem olyan látványosság, amelyet önállóan — mint például egy gépet — érdemes kiállítani. Szinte sehol sem állították ki a szoftvertermékek dokumentációját, ami — talán — a dokumentáció tartalmi hiányosságaira, vagy — és ez a valószínűbb — a dokumentáció gyenge minőségű nyomdai kivitelezésére utal. A BNV megtekintése után úgy tűnik, hogy a szoftver még mindig olyan „puha” áru, amelyet csak egy számítógép „kötelező” tartozékaként lehet eladni. Tisztelet a kivételnek.

Végül néhány szót az árákról. Érdekes módon az ESZR szoftvertermékek árai lényegesen alacsonyabbak, mint a nyugati szoftverpiacokon kialakult árák. A minigépek kategóriájában (SZM-4, TPA-11, SZM-52) az árák majdnem azonosak, ugyanakkor a mikroszámítógépeken futtatható termékek árai — nagy szórások ellenére — legalább 40–50%-kal magasabbak, mint a világgiazi árák.

MIHAJLOV NIKIFOR

TAF újdonságok

Az SZKI-ban elkészült a Proper-16/A típusú személyi számítógép IBM 3780-as terminál emulálását nyújtó programcsomagja. Hamarosan megjelennek a 3270 sorozatú emulátorral is, amely a gép hardverlehetőségeinek köszönhetően 12–18 terminálból álló csoport koncentrállására nyújt lehetőséget IBM vagy ESZR központi funkciójú géphez. Az alapszoftver és az arra készülő típusalkalmazások lehetővé teszik, hogy a terminálok kezelése a Proper-16/A kapacitását jól kihasználó előfeldolgozáson keresztül történjen. Ugyanez a személyi számítógép lesz várhatólag a közeljövő zártkörű videotex rendszereinek egyik legjelentősebb képviselője. Ezzel kapcsolatban a helyi hálózati megoldások, kapcsolt vonali elérés támogatása és a központi funkciót ellátó számítógép felé történő terminálkoncentrállás jönnek szóba. Az utóbbi érdekessége az, hogy a videotex terminálok egy csoporton belül más megjelenítési formátumú terminálokkal együtt üzemelhetnek.

A Videoton standján önálló kivitelű terminálcsoport-vezérlőt láthattunk. A VDN 52576 típusú berendezés max. 8 db megjelenítő terminált vagy nyomtatott csatlakoztat egy IBM vagy ESZR központi funkciójú gépre, 7200–9600 bit/s átviteli sebességgel adatátviteli vonalon. Kétféle adatátviteli terminálkezelési eljárásra alkalmas: IBM 3276/BSC, illetve SNA/SDLC. A csatlakoztatható megjelenítő terminálok az igen népszerű, kedvező ergonomiai jellemzőkkel rendelkező VDN sorozat tagjai.

A Telefongyár standján, a TAP-34 terminál IBM 3275 szerinti kompatibilitását nyújtó emuláció megvalósításáról tájékoztattak.

Az IBM-ESZR terminálcsoport-vezérlők terén nagy tapasztalattal rendelkező KFKI standján arról hallottunk, hogy az újonnan kifejlesztett Quadro is alkalmas max. 5 terminál 3270-es protokoll szerinti koncentrállására. Tájékoztatásuk szerint az ETHERNET helyi hálózati rendszer hardver- és szoftvereszközei is készülöben vannak.

A SZTAKI, valamint a Tektronix standján a grafikai képleírást egységesítő GKS (Graphical Kernel System) egy-egy megvalósítását láthattuk. Ennek a rendszernek a jelentősége ma még viszonylag kevésbé érzékelhető. Külső szemlélő számára alapvetően úgy tűnhet, hogy elsősorban a professzionális CAD alkalmazások területén fog elterjedni. TAF szempontból ugyanakkor igen nagy szerepet játszhat az, hogy az Európában bevezetésre kerülő videotex megjelenítési eljárás vektorgrafikai opciójában a kidolgozók a GKS-re támaszkodtak. Így a jelenleg igen elterjedt Prestel alapterminálokat felváltó fejlettebb alkalmazások terminálokat idővel ezzel bővítik. Ezáltal válik majd a legnagyobb TAF rendszerek, azaz a nyilvános videotex szolgálatok felhasználói számára az egységes grafikai ábrázolás összes előnye elérhetővé. A SZTAKI szakemberei a korábban már ismerttetett TEKEMU-hoz illesztették a GKS-t alkalmazó felhasználói programokat az RGKS és XGKS (RSX-11M, illetve UNIX

alatt igénybe vehető) márkanevű szoftvertermékek útján.

A Tektronix ennél egy lépéssel tovább ment, és olyan, demonstrációs célokat szolgáló rendszert állított ki, melynek a GKS rutinjait különálló, mikroprocesszor-vezérelt célhardver valósítja meg.

A Philips cég egyik legújabb terméke is videotex vonatkozású. Ez az EUROM lapka, amely az előbb említett európai alfamozsai megjelenítési eljárás karaktergenerálási funkcióit látja el. Képességei alapján jelenleg a világ legfejlettebb karakterorientált megjelenítőjének tekinthetjük.

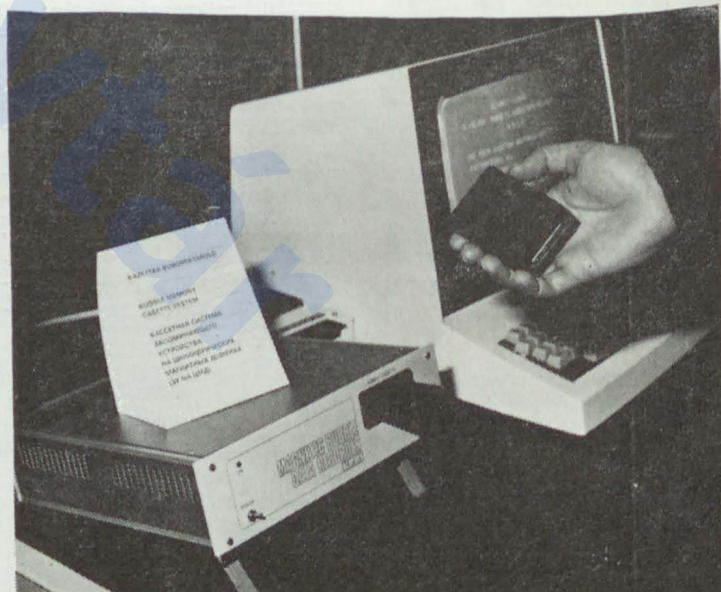
Az Orion standon a VTX-960 típusú videotex terminál prototípusával ismerkedhettünk meg. A terminálcsoport az egyszerű felhasználói termináltól az információbeviteli célokra is alkalmazható szerkesztői terminál-ig többféle funkciójú és árú készülékből áll. A beépített RAM tároló négy oldalnyi információt tárolhat, de a vett adatok (kazettás) magnetofonnal is rögzíthetők, majd visszajátszva később ismét megjeleníthetők. Tíz telefonszámot tárolhat, ezekből öt gyárilag előre programozott, öt tetszés szerint változtatható, billentyűzettel bevitelű. A tárolt telefonszámokat a terminál automatikusan tárcsázza. (A VTX-960 részletes ismertetését lásd előző számunkban.)

A SZÜV standon a korábbi Orion gyártású videotex terminálok lekérdező jellegű alkalmazására láthattunk példát. A terminállal a kaposvári SZÜV számítógéppontot lehetett távhívással elérni.

KOVÁCS LÁSZLO

BUBORÉKTÁROLO

Az MTA KFKI cserélhető kazettás buboréktárolójának hasznos tárcapacitása — típusától függően — 64, 128 vagy 200 kbit. Alkalmazási területei: nemfelejtő háttértárat igénylő feladatok, mostoha ipari körülmények közötti folyamatszabályozás, NC vezérlésű szerszámok.



Adatrögzítő eszközök

A VILATI IBM kompatibilis Floppymat-SPD berendezését, a Floppymat-SP továbbfejlesztett, jelentősen megnövelt kapacitású háttértárral rendelkező változatát, mint kész terméket mutatta be. (Max. 4 db hajlékonylemez és 4 db bolgár SZM-5400/00/24 lemez tároló alkalmazható.). A Budapesti Rádiótechnikai Gyár SLK-80/A típusú, megnövelt kapacitású magneskazettás, hajlékonylemez-intelligens adatrögzítő rendszerével korszerű és kényelmes adat-előkészítés és -feldolgozás valósítható meg. 1984-ben 100 db készülék gyártását tervezik. Kazettás mag-

nesszalagos terepi adatrögzítő rendszerrel (KATA) jelentkeztetett a Personal Agroelektronikai GT. A rendszer elsősorban geodéziai célokra készült, és számszerű adatok, valamint kódjelek rögzítésére alkalmas. A Datacoop Számítástechnikai Kiszövetkezet DCD-3275 típusú távoli képernyős adatátvitelének része a Datacoop saját fejlesztésű billentyűzete és kis nyomtatója is. Alkalmazási és programozási szempontból kompatibilis az IBM 3275 típusú terminállal. A készülékhez egy 128 kb-átos nemfelejtő tároló modul csatlakoztatható.

OKTATÁS

Az elmúlt évekhez hasonlóan az idén is megismerkedhettünk az egyetemmel és főiskolával — az oktatás-nevelés mellett végzett — kutató-fejlesztő és tervező munkájának eredményeivel.

Néhányat említve a bemutatott eszközökből, rendszerekből: a BME Műszer- és Méréstechnika Tanszékén fejlesztették ki — a Medicorral kooperációban — azt a moduláris képfeldolgozó rendszert, amely nagy dinamikájú képek — elsősorban számítógépes tomográf felvételek — feldolgozására, kamerafelvételek készítésére és főként az anyagvizsgálatok területén azok automatikus kiértékelésére vagy általános célú grafikai alkalmazásokban mesterséges képek előállítására alkalmas. A rendszer mikro-számítógépből (MOD 81 moduláris adatgyűjtő) és intelligens megjelenítő generátorból áll. A képeket hajlékony mágneslemezen tárolják.

Az ELTE Szilárdtest Fizikai Tanszéke egy 64 kb-ás központi egységű számítógéppel vezérelt mérő- és adatfeldolgozó rendszert mutatott be, amely fémek elektromos tulajdonságainak, súrlódási együtthatójának stb. mérésére szolgál.

A Pollack Mihály Műszaki Főiskola mikroszámítógépes online gépjárműtelep-forgalomirányító és -ellenőrző központot mutatott be.

A személyi számítógépek felhasználásán alapuló új szemléletű oktatásra helyezi a hangsúlyt a TEACHSOFT társaság (tagjai: BME, Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola, TANÉRT, TECHNO-IMPEX és a Tudományos Szervezési és Informatikai Intézet). Elsőként az egyetemi és főiskolai matematika tananyag egy részét dolgozták fel, és tíz témakör mintegy 150 programját készítették el, amelyek bel-földi forgalmazása már megkezdődött, és néhány hónap alatt kb. 200 középiskola és egyetem, illetve főiskola vásárolta meg.

1981-ben a BME, a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola, a Pollack Mihály Műszaki Főiskola és a TII az UNDP támogatásával megkezdte az automatizált műszaki tervezés oktatási mintarendszerének létrehozását MSZR kompatibilis kasszámítógépekre alapozva. Több egyetem és főiskola közös munkájával és a TII koordinálásával született meg a vegyész- és vegyész-mérnök-képzés területén alkalmazható CHEMISYS programcsomag. Ugyancsak a vegyész szakterület munkáját segítik az EURECHA (Számítógéppel támogatott Vegyész-mérnöki Oktatás Európai Bizottsága) által összegyűjtött és értékesített programcsomagok is.

Folyamatirányítás

Az OMFB és az Ipari Minisztérium támogatásával az MTA SZTAKI által kifejlesztett INTELLICON elnevezésű, mikroszámítógép felhasználásán alapuló, előre programozott intelligens folyamatirányító berendezés az ipari folyamatok irányításának korszerű eszköze. A szabályozóköri számú a beavatkozók típusától függően 8–16, az irányítható szakaszok számú a alkalmazására megállapodást kötöttek a Sarkadi Csörgőgyárral (nyerslévelon szabályozási feladatai), valamint a Romhányi Csempégyárral (száritási folyamat szabályozása). A VBKM erőáramú gyártmány- és rendszerfejlesztő leányvállalat által kínált MIKROPID mikroprocesszoros, 8 csatornás folyamatirányító berendezésbe épített megjelölő egység mind az analóg, mind pedig a digitális jelekről a kívánságnak megfelelő részletességű információt nyújt. Jelenleg a miskolci Tűzelésipari Kutató Intézetnél üzemel ilyen berendezés.

CAD/CAM

Az MTA SZTAKI által kifejlesztett FFS rendszer (lásd cikkünket a 12. oldalon) szabad formájú, szoborszerű felületek tervezésére és NC megmunkálás vezérlőprogramjának előállítására alkalmas. Az SZKI autonóm üzemben és nagygyépterminálként egyaránt használható grafikus tervező munkahelye elsősorban nyomtatott áramköri lapok tervezésének számítógépes segítésére készült, a hazai piacon található korszerű eszközökből. A rendszert az SZKI által kidolgozott grafikus alapszoftver és tervező programcsomag támogatja. A FOK-GYEM Szövetkezet ADMAP-5 típusú nyomtatott áramköröket készítő berendezésének prototípusát mutatta be. A készülék, amelynek vezérlése történhet online és offline módon is, a következő technológiai lépéseket képes elvégezni: foliozott lemezre megrajzolja a nyomtatást, kilúgja a furatokat, kliséit vagy egyéb rajzokat és masterfilmet készít. A szövetkezet terméke a kiállított RA-06 típusú intelligens rajzdigitalizáló is, amelyből 1984-ben kb. 50 db készült (irányára 256 ezer forint). Az MTA SZTAKI kiállításának egyik slágere volt az LG-1 jelű lézergráf, amely számítástechnikai eszközökkel összeállított grafi-

kai és szöveges információkat fényérzékeny anyagon jelenít meg és rögzít. Az LG-1 a CAD rendszerek hatékony kimeneti eszköze. Legfontosabb alkalmazásai: nyomtatott áramköri laptervezés, térképészet, nyomdaipar, rajzdokumentáció, képfeldolgozás. Előnye: nagy sebesség (például egy 400×400-as bonyolult NYAK rajzolás kasszámítógépes rajzgeppel 1,5–2 óra, LG-1-gyel 6 perc), nagyméretű rajzok készítése, 25 mikrométeres finomszterrel felbontás. A MUFOPILOT két írófejes digitális dob típusú rajzgepet a KFKI fejlesztette ki, és az Ikladi Műszergyár gyártja. A tőkes import alkatrészeket nem tartalmazó rajzgepből az idén 50 db-ot, 1985-ben 2–300 db-ot értékesítenek hazai piacon. A Radelkis által bemutatott OH-860 típusú síklapos (A3) rajzgep a BME Műszer- és Méréstechnika Tanszékével közös fejlesztés eredménye. Az idén a nullszéria készül el, jövőre kb. 50 db-ot kívánnak forgalmazni. Az osztrák Goerz cég Servogor Plotter 281 és SE 284 típusú síklapos rajzgepei előnyösen használhatók irodai környezetben és mini-, valamint mikroszámítógépek kimeneti perifériájaként. A mikroprocesszoros készülékekkel több szintű rajzok készíthetők, programból választhatók 8 tollal. Pontosságuk $\pm 0,1\%$.

Érdekes megemlíteni, hogy a felsorolt rajzgepek mindegyikének 0,1 mm a felbontása.

A MEV és a BOÁK

A Mikroelektronikai Vállalat (MEV) kiállításán tükröződött az a korábbi magas szintű elhatározás, hogy a nagy bonyolultságú integrált áramkörök hazai előállításával csökkenteni kell a magyar elektronikai ipar tőkes alkatrészszállítóiért való teljes kiszolgáltatottságának mértékét. Az elektronikai iparban a berendezésorientált áramkörök (BOÁK) egyre szélesebb körű elterjedése korszakváltást jelent. A versenyképes mikroelektronikai és számítástechnikai eszközök gyártása szükség-szerűen megköveteli a hazai elektronikai ipartól is a BOÁK alkalmazását. A MEV-nél úgy tervezik, hogy az új gyártósoron az áramköröknek mintegy 15–20%-a berendezésorientált áramkör, azaz a megrendelő egyedi igénye alapján kialakított eszköz lesz, és ami újdonság: a többi pedig nagy tömegben gyártott katalógusáramkör. A BOÁK alkalmazása a készülékek méretcsökkenését, nagyobb megbízhatóságot, a

szerelési munka megtakarítását, kisebb fogyasztást és egy adott darabszám fellett árcsökkenést jelent.

A MEV U400-as típusú fél-fogyasztói elemáramú BOÁK n-csatornás vezérlő-elektronikus MOS LSI technológiával készült, 400 db 4 bemenetű NOR kapunak megfelelő bonyolultságú elemet tartalmaz. A GA800 típusú fél-fogyasztói MOS LSI kapumátrix közepes sebességű, dedikált logikai elemeket tartalmaz (35 db íkercella, 5×7-es felépítésben). Az NMOS technológiával készült CA 1000-es BOÁK számológépi kapcsolások megvalósítását teszi lehetővé. Az áramkör előre elhelyezve, 8 db univerzális 4 bites számlálót, 36 db D tárolót és 120 db 4 bemenetű NOR kaput tartalmaz. Örömmel tapasztaltuk a vásáron, hogy a MEV által gyártott elemeket a hazai számítástechnikai gyártó ipar egyre nagyobb hányadban tudja felhasználni.

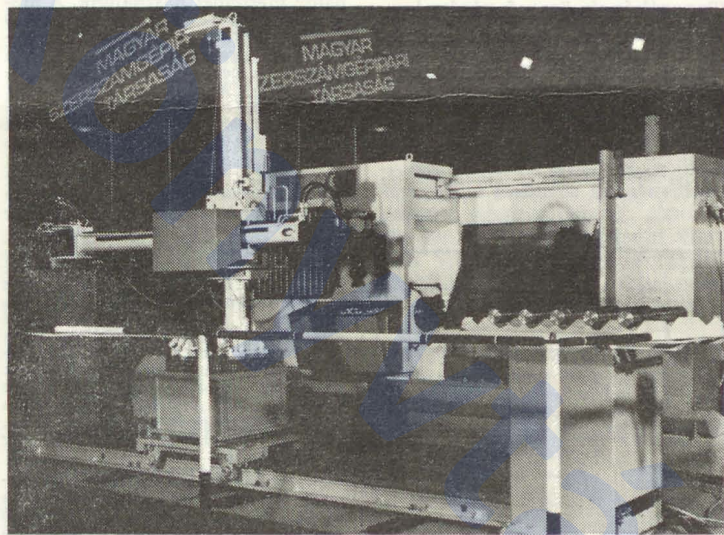
Robottechnika

A Hungexpo és a Datorg közösen kifejlesztett információs rendszere összesen négy olyan cégről tud, melyek robotot vagy manipulátort állítottak ki az 1984. évi BNV-n, és ezek között egyetlen magyar vagy más szocialista országbeli vállalat sincs. Bár a tényleges helyzet kissé eltér az adatbázisban rögzítettől, nem annyira, hogy ne legyen szembetűnő a robottechnika közismert aktualitása és jelentősége, valamint a BNV-n játszott szerepe közötti eltérés. Az alábbiakban ennek magyarázatára teszünk kísérletet.

A szerszámgépipari kiállítás pavilonjában találhattuk a legtöbb ipari robotot. A Csepel Művek Szerszámgégyára és a Szerszámgépipari Művek is kiállított egy-egy robotos munkadarab-cserélővel rendelkező esztétát. Az előbbiben amerikai VERSATRAN-PRAB, az utóbbiban japán FANUC licenc alapján Bulgáriában gyártott robot látható. Az utóbbi típust (IR 241) Bulgária az ezen családhoz tartozó, a szerszámgépre közvetlenül felszerelhető IR 242 típusal együtt külön is kiállította. Ugyanitt az NDK is bemutatta hazai iparban már kiterjedten alkalmazott — hidraulikus hajtású — munkadarab-cserélő robotját (IR 2S1). Azt, hogy ezek a robotok miért hiányoznak az információs listáról, egyebek között azzal is magyarázhatjuk, hogy a munkadarab-cserélő robot napjainkban már olyan tartozéka a modern szer-

számgépeknek, mint a szerszámcserélő, melyet már külön nem is reklámoznak.

A két bemutatott festőrobot közül az egyik jól ismert Magyarországon. A DeVilbiss—Trallifa gyártmányból már 6 működik az országban — sikeresen. Az itt kiállított és hetediként már megvásárolt TR—4000 típusú, sok szempontból továbbfejlesztett változatnak új mikroprocesszoros vezérlése érdemel különös figyelmet. Ez lehetőséget ad pályatranszformációkra, konvektorvezetésre és — megfelelő szoftverfejlesztés után — analitikus programozásra. A Dr. Tettenborn GmbH festőrobotjának az az érdekessége, hogy a korábbi BNV-ről már ismert, Jungheinrich által gyártott és a Closs cég által fejlesztőrobotként forgalmazott egyenáramú szervóhajtású robotot használják festésre. Ez az adaptáció mind a tanítás mód-



Csepel—Heid SD—NC 530 E típusú gép

DR. MARTON JÓZSEF

BASIC a BNV-n

SZKI-vetélkedő

Hagyományteremtő elgondolással hirdette meg tavalyi BASIC programozási vetélkedőjét a Számítástechnikai Koordinációs Intézet. A siker az idén sem maradt el, kb. 400-an jelentkezték, és a selejtezők után 16-an jutottak a döntőbe. A felső korhatár 24 év volt. A szellemességet és komoly számítástechnikai szaktudást, programozói tehetséget egyaránt igénylő feladatok (programhibakeresés, egy számítógépes játékkal szerzett „tapasztalatok” után a játékprogram megírása, az SZKI számítógépeit reklámozó program készítése stb.) megoldása után az alábbi sorrend alakult ki:

1. Kisdi Bálint (Piarista Gimnázium, Budapest)
2. Csillag Péter (Landler Jenő Szakközépiskola, Budapest)
3. Erdei András (Arpad Gimnázium, Budapest)
4. Szakály Zoltán (Fazekas Mihály Gimnázium)
5. Bőjthe Zoltán (Fazekas Mihály Szakközépiskola, Budapest)
6. Homolya László (Piarista Gimnázium, Budapest)
7. Páhan Szabolcs (L. László Gimnázium, Budapest)
8. Dobosy László (Piarista Gimnázium, Budapest)
9. Czokó Tamás (Fazekas Mihály Gimnázium, Budapest)
10. Farkas Róbert (BME Közlekedésmérnöki Kar)
11. Huszár Zsolt (Móricz Zsigmond Gimnázium, Budapest)
12. Jánosy Zoltán (Lovassy László Gimnázium, Veszprém)
13. Varga Gábor (L. László Gimnázium, Budapest)
14. Krizsák László (Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola, Székesfehérvár)
15. Kovács Imre (Karacs Ferenc Gimnázium, Püspökladány)
16. Kovács András (EGSZI)

Az Országos Középiskolai Számítástechnikai Verseny és a tavalyi SZKI-verseny eredménylistáját is nézve megállapíthatjuk: hazai tizenéves számítástechnikusaink között Kisdi Bálint és Csillag Péter a „sztár”.

Az értékes díjak (az első három helyezett az SZKI havi 2000, 1750, illetve 1500 forintos ösztöndíját kapta a következő tanévre, számos könyvtartalvány és könyvtalálom, minden döntőnek meghívó egyhetes PASCAL-tanfolyamra, és 10 óra gépidő az SZKI személyi számítógépein) minden bizonnyal arra is ösztönzik a győzteseket, hogy a mai hobbit minél korábban magas szintű, alkalmazott, számítástechnikai szaktudásra váltsák.

Műszeripari alkalmazások

A magyar híradástechnikai és műszeripari új termékeinek egyre nagyobb hányadában kapnak szerepet a mikroprocesszorok. Alkalmazások spektruma igen széles, a mikroprocesszorral vezérelt adáslebonnyító rendszertől a gépkocsi építhető menetiró készülékig terjed.

A BEAG Elektroakusztikai Gyar szakemberei a Magyar Rádió adástechnológiai tapasztalataira támaszkodva fejlesztették ki az MX10 mikroprocesszorral (8080 alapú) vezérelt adórendszer. A vezérlés mellett a kezelőszervek, kijelző és az elektronikus áramkörök térbeli szétválasztása nagyfokú rugalmasságot jelent mind a rendszer elhelyezése, mind a felhasználás szempontjából. A rendszer által vezérelt nagy kapacitású működőtestek az üzemeltető rádióállomás kívánságait és szókészletét figyelembe véve kifejlesztett és EPROM-ban tárolt program alapján történik. Az alfanumerikus megjelenítő folyamatos képet ad az adáslebonnyító rendszer pillanatnyi állapotáról. A rendszer megbízhatóságát növeli az önellenőrző program is, amely folyamatosan teszteli az adáslebonnyító rendszert, és hiba esetén jelzést ad. A mikroprocesszor alkalmazása védelmet nyújt az operátori hibák, tévesztések ellen is. Az adórendszer a kézi és az automatikus üzemmód mellett irányítható ún. egykezelős rendszerben is, amikor a kezelő nem a vezérlőszalag mellől irányítja az adást, hanem a gépek indítása, leállítása adja a szükséges információkat. A bemutatott rendszert a BEAG a szovjet piacra szállítja.

A Gamma a tomográf modellje mellett bemutatta az MB 9101/A szcintillációs kamerához készült adatfeldolgozó és megjelenítő rendszert. Az orvosorientált szoftverrel dolgozó berendezés kezelését az orvosok és az asszisztensek könnyen elsajátíthatják, a rutin diagnosztikában használt szcintillációs gammakamerával végzett méréseket egyszerűen kiértékelhetik. A TPA-S gépre épülő rendszerhez alfanumerikus megjelenítő és 64×60, illetve 128×120-as felbontású képet adó színes televízió kapcsolódik más perifériák mellett. A SEGAMS '80 programcsomag a különböző mérések (több irányú felvételek, dinamikus sorozatok, szivizsgálatok) numerikus és vizuális kiértékelését segíti.

Az MMG Automatika Művek a SAM 85 tapasztalatai alapján kisebb intézmények, vállalatok, vállalkozások számára komplex ipari folyamatok irányításához fejlesztette ki a SAM 85 MIKRO rendszert, mely alapkiépítésben 14 modul befogadására alkalmas. A PR 85 modul a processzoralmonitorkörön kívül a SAM 85 rendszer alpomonitor-programját tároló 4 kb-ás EPROM-ot és 1 kb-ás RAM-ot is tartalmaz. A különböző mére-
jelőadó és érzékelő áramkörök kimenő adatai alapján ellenőrizhető, irányítható, szükség esetén szimulálható a folyamat. Programfejlesztés és programfuttatási célokat szolgál a SAM 85 MIKRO-P, míg laboratóriumi alkalmazáshoz fejlesztették ki a SAM 85 MIKRO-L-t.

A FOK-GYEM MARS menetiró rendszer a közlekedés, illetve a célfuvarozás optimális szervezéséhez ad segítséget. Az adatok gyűjtése és regisztrálása a gépkocsi egyszerűen beépíthető menetiró készülékkel történik. A kilométeróra és az azt meghajtó spirálvezeték közé épített útjeladó és a fék-



jában, mind a biztonságtechnikai megoldásokban az eredeti megoldáshoz képest lényeges változtatásokat feltételez.

A robottechnikai módszerek alkalmazásának terjedését példázza a svájci Castolin cég hegesztő és fémfelrakó eljárásaihoz kifejlesztett RoBoTec berendezései, valamint a nyugatnémet DYNA/PERT cég nyomtatott áramköri lapokat szerelő berendezéscsaládja. Ezek, bár megjelenési formájukban alig emlékeztetnek a konvencionális robotkarokra, egy adott technológián belül a nagy termelékenység mellett flexibilitásuk, átprogramozhatóságuk és manipulációs képességük a robotokéval azonos szintű. Különösen az utóbbi, az elektronikai szerelési technika az a terület, ahol jól szemléltethető a robotok szakosodásának és a tömeggyártó célberendezések „robotosodásának” folyamata.

A szocialista országok és a szocialista piacra szakosodó más országok robotgyártóinak távolmaradását részben a piaci nehézségek (relatív áruhiány, embargó), részben a közelmúltban rendezett speciális kiállítások magyarázzák (Robot'84 Brno, Fémmegmunkálási kiállítás, Moszkva). A magyar robotgyártók távolmaradásának oka lényegesen egyszerűbb. A sikeresen gyártott egyszerű pneumatikus rakosgató robotokat már több éve ismeri a szakmai közvélemény, a folyamatban levő további robotfejlesztések pedig még nem jutottak el a bemutatathatóság stádiumába. Ez alól egy kivételt találhatunk a Bakony Művek kiállításán. Itt az impozáns automatikus szerelő rendszerbe integrált egyszerű rakosgató robotok mellett látható egy intelligens osztályozóberendezés, mely az MTA SZTAKI-ban folyó robotkutatások keretében kifejlesztett alakfelismerő modul tartalmaz a Bakony Művek regzódagolóhoz adaptálva, a hagyományos módszerekkel nem megvalósítható szerelési technikai osztályozási, rendezési feladatok ellátására. A regzódagoló, illetve regzósín típusától függetlenül a berendezés tengely- és lemezszerű alkatrészek szétválogatására, rendezésére használható. Az ipari tv-kamerás berendezés azonosítja a látómezőben folyamatosan haladó munkadarabokat, és meghatározza azok helyzetét is. Így a berendezés felhasználható automata szerelőgépek rendezett munkadarabokkal való táplálására.

A VM—02 típusú alakfelismerő modul egyéb ipari alkalmazási lehetőségeit a SZTAKI külön bemutatója is szemléltette.

DR. MARTON JÓZSEF

lámpakapcsoló kivezetése teremt kapcsolatot a gépjármű állapotának folyamatos rögzítését végző menetiró és a jármű között. A mozgó elemet nem tartalmazó, mikroprocesszorral vezérelt, kazetta kialakítású menetirót a telephelyen a gépkocsi azonosító, a rendeltetési célt meghatározó és egyéb szükséges információkkal töltik fel, majd a gépkocsi helyezi. Az út során összegyűjtött információkat a telephelyre visszaérkezve a telephelyi mikroszámítógépes berendezéssel vagy a területi adatgyűjtő és kiértékelő rendszerrel dolgozzák fel. A menetiró adatokat szolgáltat a fuvarfeladatról, a gépjárműről és annak vezetőjéről, a fuvarozás idejéről és az állásidőkről, az összes megtett útról, hatféle különböző üzemmódban megtett útról, illetve az üzemmódok változtatásáról, a gyorsajtások számáról és értékéről, sebesség-idő diagramot ad különböző időléptékekre szerint, felhasználható „fekete dobozként”, hiszen az utolsó egy kilométer eseményeit részletesen tárolja, és adatokat gyűjt a benzinfogyasztásról. A menetiró rendszer elősegíti az energiatakarékosságot, gazdaságos fuvarozást, segít a fuvarszervezésben, növeli a forgalom biztonságát és a munkafegyelmet. A rendszert már négy ZIL teherautóban üzemeltető viszonyok között is kipróbálták. Jelenleg az Országos Mérésiügyi Hivatal és különböző közlekedési szakemberek vizsgálják, véleményezik. Várhatóan 1985-től kezdődik meg rendszeres használata.

DR. BRUCKNER HUBA

A fotókat készítette:

Stefkó Lajos

Az első hazai gépipari mintarendszer

Brightonban, a híres angliai üdülőhelyen az őszi holtszezonban konferenciák sorozatát tartják: állandó témájuk a számítógéppel segített tervezés és a rugalmas gyártó rendszerek. Az első rugalmas gyártó rendszerek konferencián (FMS 1) a General Electric egyik fejlesztési igazgatója Automatizálás vagy felszámolás címmel nagy felütést keltő előadást tartott. Kifejtette, hogy nincsen más út, mint a teljes folyamatra, a szellemi és fizikai munkára egyaránt kiterjedő automatizálás. Ezt a felismerést alátámasztja az a tény, hogy a számítógéppel segített tervezés és gyártó rendszerek, különösképp pedig a kulcsrakész CAD rendszer és a CNC-szerszámgepvezérlések piaca a világgazdaság mai körülményei között is egyértelmű és gyors növekedést mutat. Ezen belül is a legdinamikusabban növekvő alkalmazási terület a gépipar.

Az elmúlt 20 évben sok ipari termék újabb típusainak avulási ideje jelentősen lecsökkent, és hirtelen megnőtt a piac igénye a variánsok iránt is. Azért, hogy a vállalatok ilyen feltételek mellett versenyképesek maradjanak, a fejlesztést-tervezést és a gyártás-előkészítést nagymértékben meg kell gyorsítani a költségek emelése nélkül. Ma már egy egész sor olyan iparág van, ahol a gyártmányok szükséges sokrétűsége csak a CAD/CAM rendszerek segítségével biztosítható korszerű és gazdaságos módon, még ha a gyártmányok összetettsége ezt az eljárást nem is tenné feltétlenül szükségessé.



A szoborszerű felületek tervezésére és megmunkálására szolgáló számítógépes rendszer (FFS) a BNV C pavilonjában.

Fotó: Stefkó Lajos

Számítógépes grafikai eszközök várható forgalma Nyugat-Európában

	/millió dollár/			
		1984	1985	1986
Ügyvitel		235	314	435
CAD/CAM		403	537	725
Műszaki/tudományos		440	557	703
Összesen:		1078	1498	1863

Ugyanakkor ezeknek a gyáraknak nagy része a középkeletre tartozik, azaz nincsenek olyan helyzetben, hogy egy saját rendszer rendkívül nagy kutatási és fejlesztési költségeit fedezni tudják. Ezért egyre élénkebb az érdeklődés a rendszerépítő elemek iránt, amelyeket sokkal kisebb költséggel tudnak a saját rendszerükbe beilleszteni.

Hazai mintarendszer

A hazai kutatás-fejlesztés szükségességét korán felismertük. Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság kezdeményezésére és anyagi támogatásával 1977-ben kísérleti számítógépes irányítású gépipari integrált alkatrészgyártó, tervező és ellenőrző rendszer létrehozása kezdődött meg az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézet, a Gépipari Technológiai Intézet és a BME Gépgyártás-technológia Tanszékének összefogásával.

1. A kutatási-fejlesztési eredmények (hardver és szoftver egyaránt) kipróbálása felületes körülmények között. Lehetőséget kívántunk biztosítani az új elgondolások és módszerek kifejlesztésére és kipróbálására az ipari bevezetés előtt.

2. A mérnökképzés támogatása, továbbképzési lehetőség megterem-

tése az iparban dolgozó szakemberek számára. Ez volt az egyik fő indok arra, hogy a rendszert a Budapesti Műszaki Egyetemen helyez-
zük el.

3. Referenciarendszer, mely egyedi és kis sorozatú gyártás révén tapasztalatokat gyűjt és adatokat szolgáltat a további kutatási és fejlesztési feladatok megoldásához, és ezzel egyidejűleg bemutatja az elért eredményeket.

mint egy 1 Mbájtos gép jelentkezik.

A CAD rendszerek egyik típusú programnyelve az ún. parancsnyelv, amelynek segítségével a felhasználó a program lefutását irányítja. A másik az a számítógépi programnyelv, amelyet a CAD rendszer készí-

pes geometriai modellező rendszer kialakítása nagyon nagy méretű feladat, és még sok kutatási problémát kell megoldani. Ezért a jól elkülöníthető alkatrészcsoporthoz célrendszer-eket alakítottunk ki. A grafikai szoftvernek kell biztosítani mindazokat az eszközöket általában egy szubrutin csomag formájában, melynek segítségével a geometriai modellből előállíthatjuk az alkatrészt kívánt képét. Ez lehet hagyományos ortogonális műszaki rajz, perspektivikus vagy axonometrikus kép a takart vonalak nélkül, vagy fényképszerű árnyékolt ábra. A számítógépes grafika feladatainak ellátására a GD80-as grafikus képernyőhöz GSS80 néven szubrutincsomag készült. A kidolgozott szoftvereszközök nagymértékben elősegítik speciális alkalmazási programok elkészítését.

Alkalmazási példák

1983-ban fejeződött be a szoborszerű felületek tervezésére és megmunkálására szolgáló számítógépes rendszer, az FFS (Free Form Shapes) fejlesztése, mely a mintarendszerben kidolgozott modulokra épült. Az ehhez hasonló rendszerek fontos szerepet játszanak a hadiiparban, s ezért mind a mai napig szigorú embargó alatt állnak. Szoborszerű felületek a különböző kovácsoló, öntő és műanyagszerszámoknál, a formatervezésben (porcelán és üvegeiparban) fontosak.

A SZTAKI-ban kidolgozott rendszer a felhasználónak a felület definiálására az alábbi lehetőségeket biztosítja:

- négyzetes topológiájú síklap és hengerfelület torzítása,
- egy már előzőekben meghatározott görbe forgatása vagy egy másik görbe mentén történő eltolása,
- egy gerincgörbe és rá merőleges metszetek megadása.

Az így létrehozott felület ezután helyileg tovább módosítható mindaddig, amíg a kívánt alak elő nem áll.

Az elkészült rendszer az alábbi főbb egységekből áll:

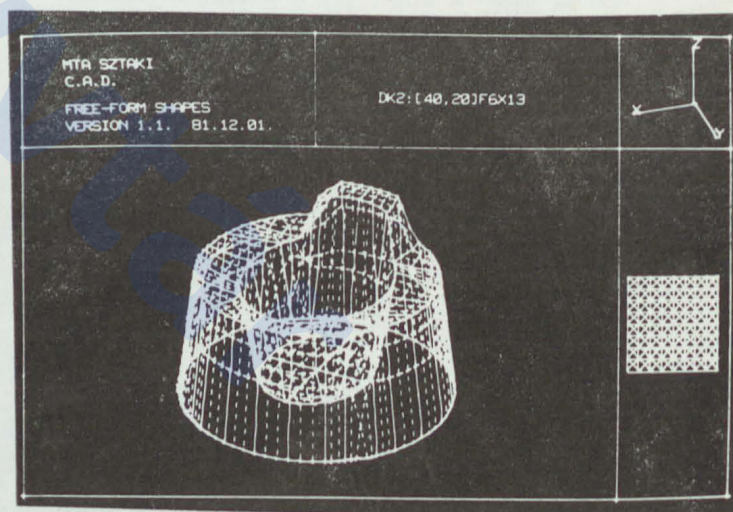
1. Gyártósejt, mely két esztergagépet, egy vízszintes és egy függőleges tengelyű megmunkáló központot foglal magába. A gépeket egy nagy munkaterületi ipari robot köré telepítettük, melynek feladata a munkadarabok szállítása. A félkész és nyers darabokat egy központi polrendszer tárolja. Az egyes gépek között szükség esetén műveletközi tárolás céljára puffertárak helyezhetők el. Nagyobb pontosságú alkatrészek gyártására megoldottuk a nyersdarab, illetve a félkész alkatrész szerszámgepen történő méretellenőrzését. Ehhez a SZTAKI-ban kidolgozott „bevátható” mérőfejet használunk. A mérési eredmények kiértékelését és ennek alapján a szükséges korrekciókat az egyes szerszámgepek számítógépes vezérlései (CNC-k) hajtják végre. Az emberi felügyelet csökkentésére a gyártóeszközöket különböző érzékelőkkel szereltük fel. Az irányítástechnikai feladatokat az egyes szerszámgepekhez rendelt CNC számítógépes vezérlőberendezések és az ezeket, valamint a robotvezérlés munkáját összefogó cellavezérlés látja el.
2. A gyártósejthez szorosan kapcsolódik a minőség-ellenőrzés, amelynek feladata az elkészült munkadarabok geometriai ellenőrzése. Ezt a feladatot számítógéppel ellátott koordináta-mérőgép látja el. Feltételeztük, hogy kis sorozatgyártás esetén a kész daraboknak csak egy reprezentatív hányadát kell megmérni. A mintavételezést a technológiai terv határozza meg, melyet a gyártásirányítási rendszer felülbíráhat.
3. Geometriai és technológiai tervező rendszer kialakításánál nem törekedtünk az adott megmunkáló rendszerhez szorosan kapcsolódó CAD rendszer létrehozására, hanem olyan hardver- és szoftvereszköz-
készlet megteremtését irányoztuk elő, melyből adott célú tervező rendszer kevés többletárfordítással elkészíthető. Ebből a megfontolásból kiindulva a tervező rendszer hardveralapját TPA-11/40-es számítógép képezi (tárkapacitás 256 kb-
báj), a szükséges mágneslemez és mágnesszalagos háttértárakkal együtt. Az ember-gép kapcsolatot GD80-as grafikus és VT52100 sorozatú alfanumerikus megjelenítők segítségével oldottuk meg.

2. A gyártósejthez szorosan kapcsolódik a minőség-ellenőrzés, amelynek feladata az elkészült munkadarabok geometriai ellenőrzése. Ezt a feladatot számítógéppel ellátott koordináta-mérőgép látja el. Feltételeztük, hogy kis sorozatgyártás esetén a kész daraboknak csak egy reprezentatív hányadát kell megmérni. A mintavételezést a technológiai terv határozza meg, melyet a gyártásirányítási rendszer felülbíráhat.

3. Geometriai és technológiai tervező rendszer kialakításánál nem törekedtünk az adott megmunkáló rendszerhez szorosan kapcsolódó CAD rendszer létrehozására, hanem olyan hardver- és szoftvereszköz-
készlet megteremtését irányoztuk elő, melyből adott célú tervező rendszer kevés többletárfordítással elkészíthető. Ebből a megfontolásból kiindulva a tervező rendszer hardveralapját TPA-11/40-es számítógép képezi (tárkapacitás 256 kb-
báj), a szükséges mágneslemez és mágnesszalagos háttértárakkal együtt. Az ember-gép kapcsolatot GD80-as grafikus és VT52100 sorozatú alfanumerikus megjelenítők segítségével oldottuk meg.

Szoftvereszközök

A CAD tevékenység hatását alapvetően meghatározza az alkalmazott operációs rendszer, melynek gyors és biztos hozzáférést kell biztosítania a tárolt adatokhoz és a számítógép egyéb erőforrásaihoz (perifériák, központi egység, háttértár stb.). Az operációs rendszeren múlik, hogy rövid legyen a számítógép válaszideje, és hogy a köteget és valós idejű programok hatásosan futtassanak egymás mellett. Végül pedig a szövegszerkesztők és programbeviteli segédeszközök bő választékát nyújtja. Az operációs rendszerrel szemben egyidejűleg támasztott követelményeket a DOS.RV kibővítésével oldottuk meg. Ez a bővítés biztosítja a virtuális tárkezelést, a programszegmensek automatikus betöltését és kimentését. Az így kialakított rendszer a programozó számára tökéletesen használható. Bár a műszaki



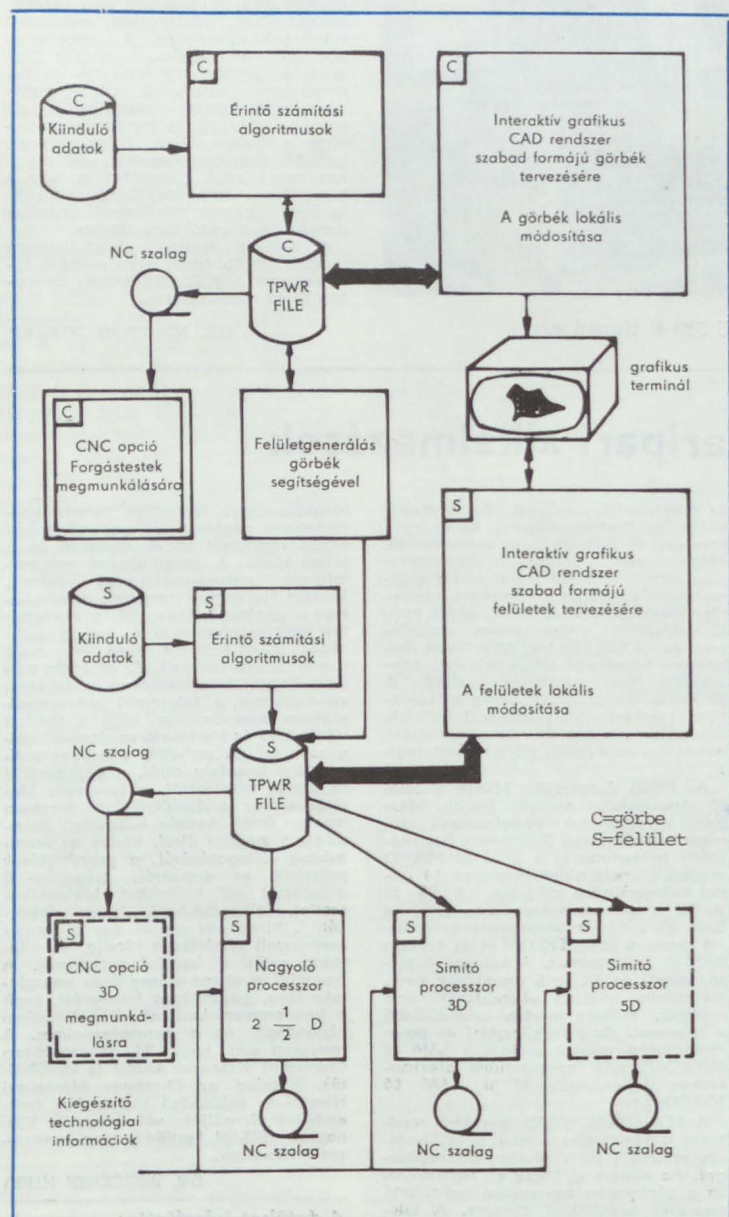
A képernyőn megjelenő geometriai modell

számítástechnikai szakismertet. Mivel minden alkalmazás más és más parancsnyelvet követel meg, egy olyan általános nyelvgenerátor kidolgozása volt célszerű, amelynek segítségével a rendszerprogramozó előállíthatja az általa specifikált parancsnyelvet értelmező processzort. Ezt a feladatot látja el a PLACSY nevű nyelvi rendszer.

A tervezés objektumát leíró modellek közül gépészeten a legfontosabb szerepet a számítógépben tárolt geometriai modell játssza, mely tartalmazza a modellezett alkatrész (test) összes geometriai adatait. A geometriai adatokat általában valamilyen hierarchikus struktúrában tárolják. Például a testeket határoló lapjaikkal, él-
ekkel és csúcspontjaikkal jellemezzük, természetesen tároljuk a megfelelő kapcsolatokat is. Egy általános célú számítógé-

A hagyományos eljárások során a formatervező először vázlatokat készített, majd a vázlatok alapján gipsz- vagy agyagmintát. Ha a minta megfelelt a követelményeknek, ez képezte a továbbiakban a gyártás alapját. Az FFS rendszerben a gyártáshoz szükséges információt a számítógépes geometriai modellből állítjuk elő. Az eredmény a minta vagy a szerszám előállításához szükséges NC vezérlőszalag. A technológiai tervező modulok miniatűr emberi beavatkozás mellett a megmunkálást nagyoló és simító műveletekre bontják le. A nagyolást a szerszámgep főorsójára merőleges síkban nagy termelési sebességű (hengeres) maróval végeztük. A cél a lehető leghatékonyabb anyageltávolítás. A simítás a felületen elhelyezkedő izoparametri-

(Folytatás a 20. oldalon)



Az FFS rendszer felépítése



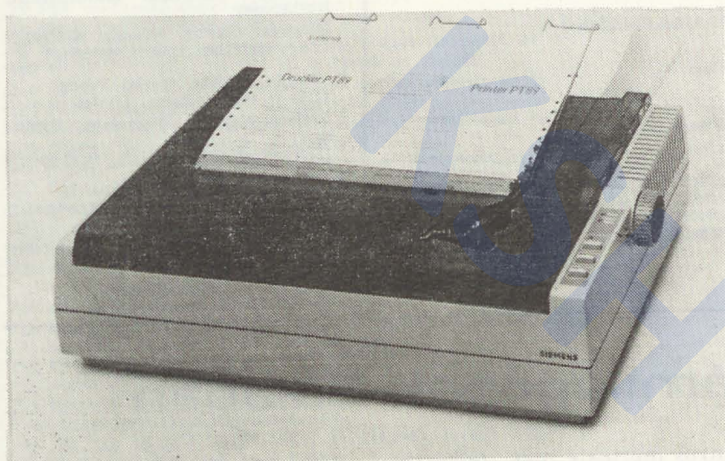
Mikroprocesszoros fejlesztő rendszerek piaca

A Frost and Sullivan angol piackutató intézet jelentése szerint a nyugat-európai piacon 1988-ig megháromszorozódik majd a mikroprocesszoros fejlesztő rendszerek forgalma. Az 1983-ban 300 millió dolláros forgalom évi 25 százalékos növekedési rátával 900 millió dollárra nő. Továbbra is megőrzi vezető helyüket a speciális, egy mikroprocesszortípusra orientált fejlesztő rendszerek. A piac 74 százalékát (665 millió dollár) ezek a rendszerek teszik majd ki, 1992-ig pedig részesedésük 67 százalékra csökken. Alkalmazási terület sze-

rint a számítástechnikai szakma a legnagyobb felhasználó (1983-ban 114 millió dollár, 38 százalék), második helyen a háztartási és gépkocsiipar áll 32 százalékkal, harmadik a távközlési ágazat 9 százalékkal. Nyugat-Európa országai közül az NSZK a legnagyobb fogyasztó, de a leggyorsabb növekedést Franciaországban várják, ahol a jelenlegi 50 millió dolláros piac 1992-ig megháromszorozódik majd a piackutatók számításai szerint.

(Markt et Technik)

Siemens-nyomtató



A Siemens az ez évi hannoveri vásárra jelent meg PT 89 típusú, különlegesen zajtalan működésű nyomtatójával. A 400 mm szélességű nyomtatvány készítésére is alkalmas, 150 jel/s sebességű berendezésnek festékfeckendezős nyomtatószerkezete van. Több példányos nyomtatási igényhez 80 jel/s sebességű tünymtató egységgel is felszerelhető. Kompatibilis elődjével, a PT 88-cal, és az IBM személyi számítógépek grafikus nyomtatójával.

Géppel olvasható személyi igazolvány

Néhány éven belül gépi úton olvasható, egységes személyazonossági kártyákra szeretnének áttérni az NSZK-ban. A jelenleg használatos szürke könyvecskék nehezen kezelhetők, és nem alkalmasak gépi adatfeldolgozáshoz. Az a cég, amely ennek a rendszernek a kártyaolvasóit szállítja majd, bizonyára szép haszonra tesz szert. A Computer Gesellschaft GmbH Konstanz CLT 2140-es olvasó-terminálja egyike a várományosoknak. OCR B1 formátumot olvas, a kártyák mérete szabadon választható,

max. 75×148 mm-ig. A jelek közötti távolság 6 mm. Csatlakoztatása V24 vagy TT4 interfészen keresztül lehetséges. További felhasználásként a vállalati belépők, jogosítványok, hitelkártyák jönnek számításba, mindenütt, ahol a jogosultságot kell vizsgálni, és az alapadatokat rögzíteni. A könyvtárak, az uszodák vagy egy vállalat raktárai éppúgy szóba jöhetnek, mint a bankok, áruházak vagy a szolgáltató szektor.

(Scope Journal)

Helyi hálózatok

A személyi számítógépek gazdaságos felhasználásának egyik módja a PC-k és perifériák helyi hálózatban való összekapcsolása. A több tucat hálózati architektúra és házi szabvány közül bizonyára a Davong Systemsnek az IBM személyi számítógépekre szabott Multi Link hálózata fog a leghamarabb elterjedni. Egy-egy 255 helyről biztosít hozzáférést mágneslemez tárházhoz, az egyes berendezések távolsága egymástól 6000 m lehet, az adatcsere sebessége 2,5 Mbit/s. A helyi hálózatokban rejlt előnyöket kevésbé használják még ki Európában. Ezt bizonyítja az International Data Corp. (IDC) piackutató intézet tanulmánya, amely szerint

1982-ben Nyugat-Európában mindössze 2810 helyi hálózat működött 9,5 millió dollár értékben. Az IDC ugyanakkor rendkívül optimistán ítéli meg a fejlődési trendet: 1984-re 28 200, 1987-re 575 000 helyi hálózattal számol a nyugat-európai piacon.

(Markt et Technik)

Új Digital-termék

A Digital Equipment Corp. hangszintézist végző terméket állított elő, melynek révén számítógépei különböző hangon és sebességgel tudnak beszélni.

32 bites mikroprocesszorok

A 32 bites mikroprocesszorok piaca még igen kicsi, 1984-re 100 ezer darab eladásával számolnak. 1987-re a Dataquest előrejelzése 1 millió darabos forgalmat jósol. Eddig csak olyan mikroprocesszorok jelentek meg a piacon, amelyek belül 32 bit szélességben, külső gyűjtőcsínükön azonban 16 bit szélességű szavakkal dolgoztak. Az idén várható, hogy forgalomba kerülnek a valódi 32 bites egységek: az Intel 80386-os, a National Semiconductor

32032-es és a Zilog Z 80000-es. A legtöbb adat a Zilog új mikroprocesszoráról áll rendelkezésre. A 32 bites architektúra mellett figyelemre méltó a 4 Gbájt közvetlenül címezhető tárkapacitás, a választhatóan szegmentált vagy lineáris címterület, az utasítások pipeline szervezése, a központi egységbe integrált tárkezelő egység virtuális tárolóhoz, egy ugyan-csak integrált készenléti tároló, 16 univerzális regiszter, 9-féle címzési mód, alkalmazási

lehetőség több felhasználós és több processzoros rendszerekben. Az első mintadarabok ez év közepére várhatók, 1984 végére már 100-as nagyságrendekben szállítja a Zilog, 1985-ben pedig indul a tömeggyártás. Operációs rendszerként a Unixot, valamint a magas szintű programnyelvek fordítóit ajánlják. Fejlesztés alatt van egy olcsó emulátor is.

(Markt et Technik)

Az EGK jóváhagyta a közös elektronikai programot

Az Európai Gazdasági Közösség miniszteri tanácsa a kutatásiügyi miniszterek részvételével Brüsszelben végső jóváhagyását adta ahhoz a nagyszabású elektronikai és informatikai kutatási programhoz (rövid nevén Esprit), amellyel Nyugat-Európa az amerikai és japán versenytársakkal szembeni hátrányát szeretné ledolgozni. A program jóváhagyása egy éve húzódott, elsősorban a költségfedezet hiánya miatt.

A teljes program öt évre 1,5 milliárd ecut (1,3 milliárd dollár) irányoz elő kutatásokra öt kiemelt területen. Ennek fe-

lét, 750 millió ecut a közösségi költségvetésből fedezik, a másik felét a programban részt vevő 12 nyugat-európai nagyvállalat adja, köztük a Siemens, a Philips és az Olivetti. A bonni és londoni kormány mindaddig fenntartással élt, és azt követelte, hogy mielőtt útnak indítják a programot, legyen megegyezés az EGK többi vitás költségvetési kérdésében is.

A program egyedülálló kezdeményezés a nyugat-európai közösség történetében: egyetemek, vállalati kutatóintézetek, iparvállalatok kapcsolódnak be, közösen megállapított és ki-

emelt területekre összpontosítva kutatási kapacitásait, és így elősegítve a szétforgácsolt nyugat-európai tudományos erőforrásokat.

Az öt kiemelt terület: nagy integráltságú áramkörök kifejlesztése és gyártása, új számítógépprogramok és programnyelvek kifejlesztése, az irodai és ügyviteli munka számítógépesítése, nagy teljesítményű információ- és adatfeldolgozó rendszerek, valamint számítógépes gyártási folyamatok kialakítása.

(MTI)

Optikai szálak piaci trendje

A vékony üvegszálakból álló optikai kábelek egyre nagyobb konkurrenciát jelentenek a hagyományos rézvezetéknek. A hírközlésen kívül újabb és újabb alkalmazási területeket hódítanak meg. A New York-i Frost and Sullivan piaci tanulmánya szerint a számítógépek belső vezetékeihez, mérő- és ellenőrző rendszerekben, vasúti biztosítóberendezésekben, helyi hálóz-

atokban, az orvosi műszerekben, repülőgépekben, a honvédelemben egyre nagyobb mértékben alkalmazzák majd. Míg 1982-ben az Egyesült Államokban az említett — hírközlésen kívüli — alkalmazási területeken csak 47 millió dolláros szerény forgalmat könyveltek el, 1990-re 475 millió dolláros piacot várnak változatlan dollárértékkel számolva. A piaci növekedés oroszlanrészét, 200 millió dol-

lárt a honvédelem használja majd fel. Második legnagyobb felhasználóként a számjegyes vezérlésű szerszámgépek területét említi a jelentés, míg a harmadik helyre (70 millió dollárral) a számítógépipart várják. A további sorrend: orvosi alkalmazások, ügyvitel, autóipar.

(Ideo)

Elektronikus útlel

1985-től a Közös Piac területén kívülrre utazó NSZK-állampolgároknak új típusú, laminált, hamisításbiztos útlevelet kell beszerezniük. Az új útlel a számítógép számára „elolvasható” lesz. A bűnüldöző szervek azt remélik, ily módon korlátok közé szoríthatják a nemzetközi terrorizmust. Az új útlel ugyanis gyakorlatilag hamisíthatatlan.

Siemens számítógépek a postahivataloknak

1985 végéig Siemens számítógépekkel szerelik fel mind a 13 NSZK-beli, illetve nyugatberlini postai elszámolóhivatal. A vállalat eddig 7 hivatal felszerelésére kapott megbízást, összesen 23,5 millió DM értékben.

A Bundespost az állandóan bővülő zsiróforgalom lebonyolításához 1986/87-re teljesen új szoftvert fejleszt ki, amit egységesen be fog vezetni az NSZK összes postai zsiróhivatalában.

(Konjunktúra- és Piackutató Intézet)

Epson-nyomtató

Az Epson RX-80 néven új nyomtatót állított elő, amelyet a személyi számítógépek és a vállalati célok szolgáltató számítógépek piacán egyaránt értékesíteni kíván. A nyomtató ára kevesebb mint 1500 DM, és jól alkalmazható azokon a területeken, ahol erősen változnak a feladatok, és nincs idő várakozásra. Soronként 1920 képpontot üt le, 9 nemzetközi jelrendszert és 136 írásmódot használ. Alkalmas hatékony és gyors szövegfeldolgozásra, továbbá mindennemű jegyzőkönyv készítésére is, ami a kétirányú nyomtatásnak és a programozható soremelésnek köszönhető, valamint annak, hogy soronként 137 jelet is leüt, és nyomtatási sebessége 100 jel/s.

A nagy sebesség nemcsak a soktűs nyomtatófej eredménye, hanem a beépített mikroprocesszor intelligenciájáé is.

A műszer jelkészlete 136 különböző írásmódból és 11 nemzetközi írásjelből tevődik össze. Még a grafikonokat is nagy felbontással nyomtatja. Az Epson az NSZK-ban 30 ezer FX 80 és RX-80 nyomtatót adott el. Az Epson Deutschland GmbH (Düsseldorf) üzleti forgalma a tavaly zárult üzleti évben 46 millió DM szintet ért el, az idei üzleti évben pedig várhatóan 100 millió DM körül alakul. Az Epson a mikroszámítógépekhez szükséges perifériák terén oly módon szélesíti a profilját, hogy beszáll a hajlékonylemez gyártásába. A müncheni System '83-ra 9 meghajtót állított elő 5,25 és 3,5 inch átmérőjű lemezekhez. Az érdeklődés élénk, mivel világviszonylatban szűkös a kínálat az ilyen tömegtárolókból.

(Konjunktúra- és Piackutató Intézet)

Vonalkód készítése sornymotatón

A manheimi Nisatronic cég olyan interfész fejlesztett ki az Epson nyomtatókhoz, amelynek segítségével — sebességcsökkenés nélkül — kiírhatók a különböző szabványok szerinti vonalkódok. A normál ASCII karakterek begépelésével, soros vagy párhuzamos interfészen keresztül közvetlenül meg-

kapható a kívánt vonalkód. Külön szoftverre nincs szükség, a nyomtató összes eredeti funkciója is megmarad. A DOPCEN opcióval még egy további nyomtató is csatlakoztatható, így kétszeres nyomtatási teljesítmény érhető el.

(Computer Zeitung)

Programozási forgácsok

Egy csipetnyi „adatfeldolgozás”

Kinek ne támadt volna már olyan gondolata, hogy de jó volna az iskola számítógépét — uram bocsá! saját számítógépét — felhasználni könyveinek nyilvántartására (különös tekintettel a notórius könyvkölcsönkérőkre), vagy bélyeggyűjteményének katalogizálására, vagy egyszerűen gyors szótárazásra (az „angol” házi feladat megoldásakor). E feladatok közös jellemzője, hogy sok-sok hasonló szerkezetű (logikájú) adatot tartalmaznak, amelyekkel viszonylag egyszerű műveleteket kívánunk elvégezni. (Kikeresni valamelyiket vagy valamely tulajdonságnak eleget tevőket, új információkat beilleszteni, az elévülteket törölni, az adatokról naprakész listát kapni... stb.)

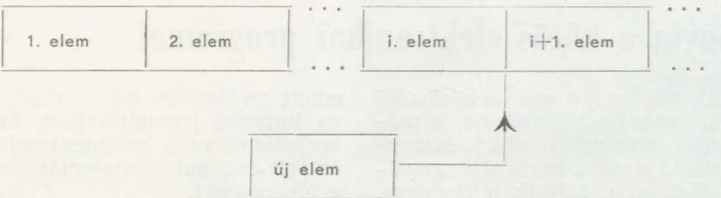
Gondoljunk csak egy kicsit e problémamentesnek tűnő feladat mélyére! Melyek is azok az elemi tevékenységek, amelyekkel egy ilyen adatbázishoz fordulni lehet?

- 1. Az adatbázis adott (tulajdonságú) elemének keresése.
- 2. Új elem hozzávétele.
- 3. Az adatbázis adott elemének törlése.

Vegyük sorjában!

1. Ahhoz, hogy egy elem keresésével gyorsan célhoz érjünk, tudjuk, az adathalmaznak rendezettnnek kell lennie. (Gondoljuk meg, a keresésnél mikor jelent gyorsítást az a többletinformáció, hogy rendezve vannak az elemek!) Mivel a keresés a leggyakoribb művelet, érdemes erre nagy súlyt fektetni.

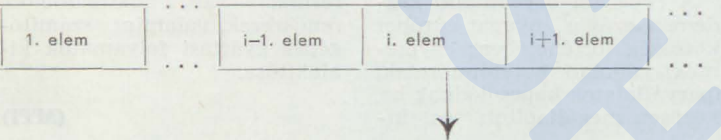
2. Új elem hozzávételénél is ügyelnünk kell, természetesen, a rendezettség fennmaradására. Vagyis a hozzáveendőt mindjárt a helyére kell tennünk! (1. ábra)



1. ábra

Magától értetődően jön az ötlet: az új elemnek helyet csinálunk az i. és az i+1. elem között úgy, hogy az összes későbbit hátrébb toljuk annyival, hogy az új beilleszthető legyen. Ez bizony sokszor igen munkáigényes feladat.

3. Egy elem törlése esetén is hasonló a helyzet: a törlendőre kell „csak” ráolni az öt követőket. (2. ábra).

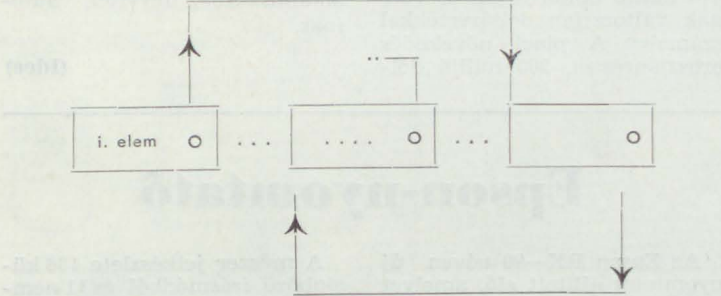


2. ábra

Elég összetett szerkezetű adatokat tartalmazó adathalmaz esetén (például könyveim adatait katalogizálva: cím, író, kiadási év, kinél van kölcsön...) a tologatások meglehetősen lassúvá tehetik az aktualizálást. S ami még ennél is kellemetlenebb — sőt egyenesen megoldhatatlannak látszik —, hogy változó szempontok szerint lássam az adatokat: hol az író szerint, hol a megjelenés időpontja szerint, hol pedig „vissza-vissza-terő könyvkunyerálók” neve szerint. Mi ebben a megoldhatatlan? — kérdezhetné bárki. Valóban nem megoldhatatlan, inkább kívárhatalan, hogy minduntalan újabb s újabb szempontok szerint rendeztessem nyilvántartásomat a géppel...

Egy paradoxonnak ható állításban tömöríthetők össze elvárásaink az „ideális” adatbázisról, illetve annak megvalósulásáról: *statikus fizikai szerkezet* (azaz egy új elem beiktatása és egy régi törlése ne járjon adatmozgatókkal), *rugalmas logikai szerkezet* (több szempont szerint is képes legyen kifejezni az adatok egymásra következőségét).

A „paradoxon” feloldása: *maga az adatszerkezet tartalmazza a logikáját*, mondjuk úgy, hogy minden elem maga jelölje ki az adott szempont szerinti logikában az öt követő elemet. (3. ábra).



3. ábra

Amíg a fizikai szerkezet az adatállományba kerülés idejét tükrözi (pontosabban tőle függ), addig a logikai szerkezet a számunkra lényeges („időfüggetlen”) sortrendet rögzíti.

Tehát a fenti ún. *láncolt* (vagy lista-) szerkezet „varázslata” abban gyökerezik, hogy a korábbi adatszerkezet fizikai linearitását feloldva szétválasztja a fizikai és a logikai struktúrát, s ezzel a futásidő-szükségletet társúságossá, transzformálva.

A lista „bejárásához” tudnunk kell, hogy melyik az első eleme, ám ez „dinamikus” változik. Így szükségünk lesz egy *listafejnek* nevezett önálló mutatóra is. Ebből kiindulva a mutatók alapján haladhatunk a listaszervezetben. Egyetlen probléma: hogyan vesszük észre, hogy a végére értünk? Fejezzük ki ezt egy „illegális” mutatóértékkel (pl. a 0-val).

- A listára vonatkozó „elemi” műveleteink legyenek az alábbiak!
- új elem beillesztése az i. és az azt követő közé.
- a lista i. elemének törlése.

Részletezésükhöz a következő feltevéseket tesszük:

- a lista elemszáma n,
- a lista(i) jelölje a lista i. elemét,
- a mutató(i) jelölje a lista i. eleméhez kapcsolt mutatót, amely a következő elemre mutat.

Az algoritmus szavakkal rendkívül egyszerűnek adódik: helyezzük el az új elemet a lista után; az i. elem mutatóját az új elem mutató részébe töltjük; az i. elem mutatóját állítjuk, hogy az új elemre mutasson.

Az algoritmust „formalizálva” tovább egyszerűsödik: új elem beillesztése (lista (), mutató (), i. új elem): n:=n+1 : lista (n): = új elem mutató (n): = mutató (i) : mutató (i): = n eljárás vége.

(Az eljárás neve mögötti zárójeltek között soroltuk fel azokat a paramétereket, amelyeket az eljárás használ.)

Az i. elem törlése a következőképpen valósítható meg. Az i. elemet megelőző elem mutatóját állítjuk az i. elem mutatójára, s ezzel kiiktattuk a láncból.

Formálisan: elem törlése (lista (), mutató (), k, i): mutató (k): = mutató (i) eljárás vége.

A fenti két algoritmus aszimmetriája máris problémát jelez. Nevezetesen egy elem törlésekor az elem bár logikailag megszűnt, fizikailag azonban továbbra is foglalja a helyet. Ebből fakad, hogy bár helynek kell lennie, mégis úgy érezzük, mintha a tár betelt volna (holott csak az „üres” helyek elaprózódása, szétszóródása történt). E probléma eddigi gondolatvilágunkhoz legjobban illő, elegáns megoldását nézzük meg! A gondot az okozta, hogy az „üres” helyek termelődését nem ellenőriztük. Kézenfekvőnek látszik az ötlet: fűzzük az üres helyeket is láncba! Egy elem törlése kibővíti így az „üres” listára való hozzáféréssel, illetve az új elem beillesztése tartalmazza egy „üres” listáról való „leakasztást” is.

Próbálja meg a szóbeli leírást formálisan is leírni.

Eddigi „elmékedéseinket” ültessük át BASIC-re, s gondoljuk végig a megvalósítást! Olyan adattípus a BASIC-ben nincs, amely minden adat-elemre lehetővé tenné e mutatóval való kiegészítést (rekord típus), ezért az eredeti — az adathalmazt megvalósító — BASIC struktúrát meghagyva, hozzávéstünk egy egész típusú vektort (mátrixot, több szempontú rendezettség esetén) a mutató céljaira. Például ha A\$() vektor n db nevet tartalmaz — a nyilvántartásba vétel sorrendjében —, az M%() vektor pedig a névsor szerinti sortrendet jelöli ki. A *listafej* céljára, a BASIC logikájához igazodva, használjuk föl a mutató vektor 0 indexű elemét. Így tehát a *listaszervezet „bejárása”*: az első az M%(0) választja ki, a 2.-at az M%(M%(0)), a 3.-at az M%(M%(M%(0))) és így tovább.

Gyakorlasként oldjuk meg a következő feladatot! Meglévő adathalmazunkat az elmondottak figyelembevételével akarjuk átdolgozni, akkor ezt így tehetjük meg: Egy könyvtári nyilvántartást vezetünk, amelyben N könyvről tartjuk számon a szerzőjét, címét, kiadóját, megjelenési dátumát. Szeretnénk gyors hozzáférést biztosítani a szerző és a cím szerinti sorba rendezett adatsor kiírásához, valamint a GONDOLAT Kiadó által kiadott könyvek cím szerint sorba rendezett kiírásához.

Jelölések:

ADAT\$(N,4)	— szerző, cím, kiadó, dátum az egyes könyvekről
MUTATO(N,3)	— a fenti 3 szempont szerinti lista
MUTATO(0,K)	— a K. lista első elemére mutat
KULCS(3)	— az egyes listák kulcsmezői az ADAT tömbben

Így a listák elkészítésére a következő eljárást kapjuk:

Listák elkészítése:

Ciklus K=1-től 3-ig
MUTATO(0,K):=0 ; üres a lista
Ciklus I=1-től N-ig
Ha K<3 vagy K=3 és
ADAT\$(I,3)=""GONDOLAT"
akkor Beillesztés (I,K)

Ciklus vége

Ciklus vége

Eljárás vége.

Beillesztés(I,K):

P:=0
J:=MUTATO(P,K) ; első listaelem
Ciklus omíg J>0 és

ADAT\$(J,KULCS(K))<ADAT\$(I,KULCS(K))

P:=J
J:=MUTATO(P,K) ; köv. listaelem

Ciklus vége
MUTATO(I,K):=J ; a J. elé kerül
MUTATO(P,K):=I ; a P. mögé kerül

Eljárás vége.

Végezetül azoknak, akik e témakör sok-sok további gondolatával, alkalmazásával is meg akarnak ismerkedni, két könyvet ajánlunk figyelmükbe: Varga László: *Rendszerprogramok elmélete és gyakorlata*, Akadémiai Kiadó, 1978. és N. Wirth: *Algoritmuskok+adatstruktúrák = programok*, Műszaki Könyvkiadó, 1982.

Az Országos Középiskolai Számítástechnikai Verseny eredménye

A KISZ KB, a Művelődési Minisztérium, a KSEI, az NJSZT és az MTA SZTAKI második alkalommal hirdette meg az Országos Középiskolai Számítástechnikai Versenyt.

A versenyen a középiskolák III—IV. osztályos tanulói vehettek részt, 2—2 fős csapatokban.

Mintegy 700 versenyző közül választották ki azt a 35 csapatot, amely a döntőbe került.

A döntő feladatainak megoldása — hibakeresés programrészekben, több algoritmus és BASIC program megírása — után a következő eredmény született:

1. Kisdi Bálint, Lukács János (Piarista Gimnázium, Budapest)
2. Csillag Péter, Fehér András (Landier Jenő Szakközépiskola, Budapest)
3. Kós Géza, Erdős László (Berzsenyi Gimnázium, Budapest)
4. Bőjthe Zoltán, Kirschner Antal (Hámán Kató Szakközépiskola, Budapest)
- Kántor Zoltán, Páli István (Katona József Gimnázium, Kecskemét)
- Kecskeméti Sándor, Kovács Sándor (Szilágyi Erzsébet Gimnázium, Budapest)
- Megyesi Gábor, Kincses Gábor (Ságvári Gimnázium, Szeged)
5. Buzás Miklós, Szabó Péter (Révai Gimnázium, Győr)
- Sieben Nándor, Tassonyi Kadosa (Berzsenyi Gimnázium, Budapest)
6. Hevesi Éva, Solti Csaba (Batsányi Gimnázium, Csongrád)
- Rácz Zsolt, Brenyó Péter (Kodály Zoltán Gimnázium, Kecskemét)

Iskolaszámítógépek Zalában

Az iskolaszámítógép-program életbe lépése előtt Zala megye középfokú oktatási intézményei számára csupán három számítóközpont jelentett lehetőséget a számítástechnikai ismeretek megszerzésére. A zalaegerszegi Csány László Közgazdasági Szakközépiskola — ahol számítástechnikai ágazatban is folyik oktatás — mellé telepített, tanácsi kezelésű Zalaszám és a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem számítóközpontjában is voltak kezdeti lépések a számítástechnikai kultúra növelésére. Ennek során több alkalommal is bemutatókat tartottunk a tanári matematikai munkaközösségek, illetve középiskolai matematikai szakkörök számára, melyeken megismertettük az érdeklődőket a számítógépek felépítésével, működésével és egyes felhasználói lehetőségekkel. Az NJSZT közreműködésével bekapcsolódott a közös munkába a Zalaegerszegi SZÜV számítóközpontja is.

Az új tendenciák felismerésének eredményeként a Zala megyei Tanács Továbbképzési Kabinetje még 1981 végén úgy döntött, hogy a megye vállalkozó kedvű pedagógusai számára a Zalaszám ESZ 1010-es számítógépén, a BASIC-et alkalmazva 30 órás számítástechnikai alaptanfolyamot szervez. Ennek eredményeként már a 81/82-es tanév végén 20 — nagyobbrészt matematika-fizika szakos — tanár egyszerűbb, az oktatásban hasznosítható programok elkészítésével bizonyította az elgondolás helyességét.

Tavaly áprilisban, a HT—1080Z mikroszámítógépek megérkezésekor 45 tanár vett részt a májusi és júniusi gépátadási tanfolyamokon. A 21 középfokú oktatási intézménybe eljutott 1—1 számítógépén kívül további hat gépet vásárolt a megyei tanács. A Dimitrov Építőipari Szakközépiskola pedig saját pénzből vett egy Commodore VC—20-ast.

Az új tanév elején a gép használatában helyenként bizonytalanság volt. A megyei tanács Művelődési Osztálya munkatársait azonban bizo-

nyos mértékig már felkészülten érte az augusztusban felállított szakreferensi rendszer, majd a szakreferensek számára közvetlen ezután az Országos Oktatástechnikai Központban tartott továbbképzés. A kialakult elképzeléseknek megfelelően a téma gondozásával tanári képesítésű és számítástechnikában járatos szakfelügyelőt bízott meg a Művelődési Osztály. A kinevezett pedagógus segítségével indult meg — a kapott és kibővített tematika alapján — az iskolákban a szakköri munka. Ezen túlmenően a szakfelügyelő feladata lett a számítógépek használatának ellenőrzése, a szakkörökben folyó munka támogatása, valamint újabb pedagógusok kiképzésének és a már ismeretekkel rendelkezők továbbképzésének megszervezése.

A szakkörvezetők munkáját jól segítette a Baranya megyei Pedagógiai Intézet által kiadott *BASIC 33 című példatár*, a folyóiratokban megjelent több segédanyag és a már korábban a tanfolyamokon eljáratott ismeretanyag. Hiányoztak viszont a kollégáknak a tankönyvek vagy jegyzetek, a példatárak és módszertani kiadványok. Bizonyos szint elérése után a komolyabb szakmai munkát gátolja, hogy csak két számítógép áll rendelkezésre, ezen segítenek az újabb gépek, amelyek elhelyezésénél figyelembe vettük a már eddig végzett munkát és a szakkörök eredményességét. Novemberben és decemberben további alaptanfolyamokat szervez-

tünk, melyeken újabb 32 tanár — most már többségükben nem matematika szakosok — készült fel a gépek fogadására.

Elkezdtük egy emelt szintű, módszertani elemeket tartalmazó tanfolyam szervezését a már előismeretekkel rendelkező kollégák számára, irányított önképzés formájában.

A közös munka összehangolása érdekében meg akarjuk alakítani a program megvalósulásában közreműködő tanárok munkaközösségeit Zalaegerszeg, Nagykanizsa és Keszthely központokkal.

A következő tanévben már ezekre a csoportokra támaszkodva kívánjuk a bővülő feladatokat — a szakköri és szaktantárgyakon belüli munkát — elvégezni. Ehhez több irányból is kapunk segítséget, s erre annál inkább rászorulunk, mert megyénkben nincs műszaki jellegű vagy tanárképző főiskola, illetve egyetem, ahonnan hatatos támogatást kaphatnánk. Együttműködik viszont a Zala megyei KISZ-bizottság, valamint a Neumann János Számítógéptudományi Társaság és a tanács művelődési osztálya. Ennek egyik eredményeként megindult egy számítástechnikai nyári tábor szervezése közel 50 középiskolai diák részére, a KISZ balatonyöröki táborában, szakemberek és pedagógusok vezetésével.

DR. BALLA LÁSZLÓ számítástechnikai szakfelügyelő

VÁLLALJUK:

Mágneslemezcsomagok precíziós javítását, átalakítását szoft szektorosról hard szektorosra, vagy fordítva! Rövid határidő, megbízható minőség!

EGÉSZSÉGÜGYI ELEKTRONIKAI GAZDASÁGI MUNKAKÖZÖSSÉG

Levélcím: Lőwinger György, 1139 Üteg u. 26.

VIII. 47.

Telefonúzenet-felvétel egész nap: Grósz Andor

632-720

KöMaL-feladatmegoldás

A mintamegoldás mindig csak egy a lehetséges megoldások közül.

Sz. 30. Az amőbajátékot ketten játsszák egy négyzetű papíron. A játékosok felváltva helyeznek el egy-egy jelet (pl. X és O betűt). A játékos az nyeri, akinek előbb sikerül vízszintesen, függőlegesen vagy átlósan egymás mellé öt saját betűt elhelyezni. Írjunk programot, amely adminisztrálja, rajzolja a játékot, és megállapítja, ki a nyertes.

Megoldás: A megoldás algoritmusának elkészítése nem okozhat nehézséget, sokkal érdekesebbek a programozástechnikai kérdések. Ezért mintamegoldásként egy ABC80-ra készült teljes BASIC programot közlünk. A megoldásban a következő, ABC80-on létező speciális függvények, utasítások fordulnak elő:

Függvények:

CUR (X, Y) — a kurzort a képernyő X. sor, Y. oszlopába állítja (HT: PRINT E)
STRINGS (A, B) — előállít A db. B kódú karakterből álló szöveget
SPACES (N) — előállít N db. szóközűből álló szöveget (= STRINGS (N, 32) ahol 32 a szóköz kódja)
INP (56) — a függvény értéke a billentyűzetről utoljára kapott karakter ASCII kódja, illetve ennél 128-cal több, ha az illető billentyű még le van nyomva (HT: INKEY\$ használható — más működési mód)

Utasítások:

GET VS — egy tetszőleges billentyű lenyomására vár (a lenyomott karaktert VS-ban tárolja), a program futása a billentyű lenyomása után azonnal folytatódik (HT: INKEY\$ használható — kicsit más működési mód)
PRINT CHR\$ (I) — a képernyő törlése (HT: CLS)

A fenti függvények és utasítások kicserélésével a programot viszonylag könnyen át lehet írni HT—1080Z iskolaszámítógépre is.

```
10 REM -----előkészítés-----
20 RANDOMIZE
30 DIM A(21,21)
40 SX="12345678901234567890"
50 FOR I=0 TO 21 : FOR J=0 TO 21 : A(I,J)=0 : NEXT J : NEXT I
60 L=0
70 REM -----tájékoztatás-----
80 PRINT CHR$(12);CUR(2,17);"AHO"BA"
90 PRINT CUR(6,0);"A játékosok felváltva helyezik el"
100 PRINT "jeleiket (X ill O) a 20*20-as táblán."
110 PRINT : PRINT "Az nyer, akinek előbb sikerül saját"
120 PRINT "jeleiből ötöt egy vonalba letenni."
130 PRINT : PRINT "Döntések el egymás között, hogy ki"
140 PRINT "melyik jellel játszik!"
150 PRINT : PRINT "A kezdés jódt véletlenszerűen fosjátok"
160 PRINT "eldönteni az én segítségével."
170 PRINT "Ehhez nyomjátok le a RETURN billentyűt!"
180 AX=0
190 CX=INP(56);(128% : REM A kezdés a billentyű lenyomás ütemétől függ
200 AX=ABS(AX-1%): IF CX THEN 190 ELSE IF AX THEN KX="X"
      ELSE KX="O" : REM O betű!
210 GET VX : REM az INP miatt !
220 PRINT : PRINT "Az ";KX;" jelű játékos kezd.Kezddtek?"
230 GET VX
240 REM -----tábla-----
250 PRINT CHR$(12);
260 FOR I=2 TO 21 : PRINT CUR(I,0);CHR$(63+I);"AH(21);CHR$(63+I) : NEXT I
270 PRINT CUR(1,1);S%;CUR(22,1);S%
280 FOR I=2 TO 21 : PRINT CUR(I,1);STRING$(20,46) : NEXT I
290 IF KX="X" THEN K=1 ELSE K=2
300 REM -----koordináták bekérése-----
310 PRINT CUR(3,23);"Az ";KX;" játékos lép"
320 PRINT CUR(5,23);"Függ (A-T)"; : INPUT BX
330 ON ERROR GOTO 330
340 PRINT CUR(7,23);"Vízsz(1-20)"; : INPUT X
350 Y=ASC(BX)-64
360 IF X>0 AND X(21 AND Y)>0 AND Y(21 THEN IF A(X,Y)=0 THEN 440
370 REM -- ha hibás --
380 PRINT CUR(9,23);"Ide nem léphetsz!"
390 PRINT CUR(11,23);"Lép ujjal!"
400 PRINT CUR(13,23);"Függ (A-T)"; : INPUT RX
410 ON ERROR GOTO 410
420 PRINT CUR(15,23);"Vízsz(1-20)"; : INPUT X : GOSUB 810 : GOTO 350
430 REM -----lépés bejelölése-----
440 PRINT CUR(Y+1,X);"X" : FOR I=1 TO 500 : NEXT I :
      PRINT CUR(Y+1,X);KX : A(X,Y)=K
450 REM -----amőba vizsgálat-----
460 L=L+1 : IF L=20*20 THEN GOSUB 810 : PRINT CUR(11,26);"DONTETLEN" :
      GOTO 760
470 I=1 : J=1 : T=1 : REM vízsz.
480 IF K=A(X,Y+I) THEN I=I+1 : GOTO 480
490 IF K=A(X,Y-J) THEN J=J+1 : GOTO 490
500 IF I+J>5 THEN 670
510 I=1 : J=1 : T=2 : REM függ.
520 IF K=A(X+I,Y) THEN I=I+1 : GOTO 520
530 IF K=A(X-J,Y) THEN J=J+1 : GOTO 530
540 IF I+J>5 THEN 670
550 I=1 : J=1 : T=3 : REM ferde 1
560 IF K=A(X+I,Y-I) THEN I=I+1 : GOTO 560
570 IF K=A(X-J,Y+J) THEN J=J+1 : GOTO 570
580 IF I+J>5 THEN 670
590 I=1 : J=1 : T=4 : REM ferde 2
600 IF K=A(X+I,Y+I) THEN I=I+1 : GOTO 600
610 IF K=A(X-J,Y-J) THEN J=J+1 : GOTO 610
620 IF I+J>5 THEN 670
630 REM -----a következő-----
640 IF KX="X" THEN KX="O" : K=2 ELSE KX="X" : K=1
650 GOSUB 810 : GOTO 310
660 REM -----szünet-----
670 GOSUB 810
680 ON T GOTO 690,700,710,720
690 FOR I=1 TO 5 : PRINT CUR(Y-J+2,X);"X" : J=J-1 : NEXT I : GOTO 730
700 FOR I=1 TO 5 : PRINT CUR(Y+1,X-J+1);"X" : J=J-1 : NEXT I : GOTO 730
710 FOR I=1 TO 5 : PRINT CUR(Y+J,X-J+1);"X" : J=J-1 : NEXT I
720 FOR I=1 TO 5 : PRINT CUR(Y-J+2,X-J+1);"X" : J=J-1 : NEXT I
730 PRINT CUR(7,25);"Az ";KX;" játékos";CUR(9,27);"szünet"
740 PRINT CUR(11,25);"GRATULÁLOK!"
750 REM -----ujra?-----
760 PRINT CUR(13,24);"Akartok újra";CUR(15,27);"játszani"; : INPUT AX
770 IF AX="I" THEN GOTO 50
780 PRINT CHR$(12);CUR(11,5);"V I S Z O N T L A T A S R A !";CUR(19,0)
790 STOP
800 REM ===== subr =====
810 FOR I=3 TO 15 STEP 2 : PRINT CUR(I,23);SPACES(17); : NEXT I
820 RETURN
```

Közreadta: HERCZEG KATALIN

Akadémiai kutatóintézet ESZ 1035 és IBM 3031-es számítógépéhez gyakorlott

operátort keres.

Három műszak. Jelentkezés írásban vagy személyesen.

MTA SZTAKI. Bp. Pf. 1395. XIII., Victor Hugó u. 18—22. I. em. 144. Tel.: 497-987. Fekete Mária gépszolgálati osztályvezetőnél.

Ifjúsági szoftverbörzék

Az utóbbi időben személyi számítógépek szoftvereinek két ifjúsági börzét rendezték meg. Az első március 17-én, az Almássy téri szabadidő-központban, a Fővárosi Pedagógiai Intézettel közösen. Célja az volt, hogy pillanatképp adjon az iskolás korú fiatalok számítástechnikai tájékozottságáról, lehetőségét adjon a jó képességű tanulók készíttette programok bemutatására, összehasonlítsa a különböző típusú és gyártmányú mikroszámítógépek tulajdonságait, hasznosíthatóságát, hogy fórumot adjon a számítástechnika, a programozás és a számítógépes játékok ifjú rajongóinak.

Ilyen gondolatokkal hirdették meg ezt az első börzét, és hívták meg „szabad vásárra” a fiatalokat. A rendezvényt Páris György, a Tudományos- és Informatikai Intézet igazgatója nyitotta meg. A programcserén és -másolásokon kívül lehetőség volt szakkönyvek megtekintésére, vásárlására is. Mintegy 55 darab különféle típusú személyi számítógép volt itt látható. Ezek egy részét oktatási intézmények hozták el, egy másik, nem jelentéktelen részét maguk a fiatalok. A számítógépek és a hozzájuk kapcsoló tv-készülékeken kívül sok más ezekhez kapcsolódó gépet bemutattak, így kazettás magnetofonok, hajlékonylemez tárolókat, nyomtató- és rajzóegységeket, beszélő hangreproduktorokat, számítógéppel vezérelt kis gépeket, robotokat, sakkozógépet stb. A technikai eszközök és a számítógéppel történő vezérlés tanulságos felvonultatásában nagy szerepet vállaltak az ELTE TTK Általános Technikai Tanszékének munkatársai. A mindvégig pezsgő, látványos, jó hangulatú rendezvényen mintegy 700-an vettek részt, többségükben fiatalok.

A börzén zömében játéprogramok cseréltek gazdát, de igen sokan „csak” játszottak. A játékok — közöttük számos színes és zenei hanghatásokkal aláfestett — nagy látványosságot jelentettek.

Az első kísérletnek is felfogható Almássy téri próbálkozást egy célratörőbb rendezvény követte. Április 2-án és 3-án a budapesti és Pest megyei iskolák számára szervezett szoftverbörzét, bemutatót és kerekasztal-beszélgetést az FPI és a Tudományos- és Informatikai Intézet a budakeszi Erkel Ferenc művelődési házban.

A rendezvényt itt is Páris György nyitotta meg, Bobály Mihálynak, a budakeszi tanács elnökének bevezető szavai után. Az említett területről 32 iskolai képviseltette magát, 72 számítógéppel. A gépek többsége HT—1080-as és 2080-as volt, de

megjelentek már az iskolai Commodore—64-ek is saját hajlékonylemez és kazettás magnó perifériáikkal, valamint jó néhány Sinclair ZX81, illetve Spectrum. 15 gimnázium, 14 szakközépiskola, 2 szakmunkásképző intézet és egy tanárképző főiskola vett részt. A résztvevők lelkesedése, aktivitása — csakúgy, mint az Almássy téren — az iskolai számítástechnikai kultúra helyzetének igen biztató jele. Tanulók, tanárok mutatásuk be egy másnak saját készítésű oktatási vagy más célú programjait. A számítástechnika iskolai oktatását, alkalmazását szívükön viselő tanárok megismerkedtek egymással, egymás munkájával, és kicserélhették tapasztalataikat.

A második napon került sor a kerekasztal-beszélgetésre, melyet Páris György vezetett be, és lebonyolításában részt vállalt Marx György akadémikus, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat elnöke, Császár Ákos akadémikus, a Bolyai János Matematikai Társulat elnöke és dr. Appel György, az FPI vezető szakfelügyelője. A bevezetőben az iskolai számítógépprogram helyzetéről, a közeljövőben várható fejlődéséről adott rövid áttekintést a TII igazgatója. Marx György professzor rámutatott, hogy a jelen időszakban az a feladat, hogy megkeressük a számítógép és alkalmazásai helyét az oktatásban, a különböző szaktárgyak oktatási folyamatában. Felsorolta a fizikaoktatásban feltárt alkalmazástípusokat, kiemelve a statisztikus jelenségek szemléltetésének új lehetőségeit. Mint az oktatási célú programozási pályázat zsűrijének vezetője elmondta, hogy mind didaktikai, mind programtechnikai szempontból egyre színvonalasabb pályamunkák érkeznek. Beszélt arról, hogy a

számítógépes videojátékok előfutárai az oktatási-nevelési célú játékoknak, melyek készítése, elterjesztése még a jövő feladata. Ebben hazánkban jelentős szerepe lehetne, mivel ez az alkalmazás a nemzetközi szoftverpiacon még fehér foltok látszik. A közeljövő feladatai között említette a szimulációs modellek elterjesztését az oktatásban. Célszerűnek tartaná, ha a művelődési házakba számítógépek és játéprogramok kerülnének, mert ennek nagy a vonzóereje, és igen pozitív nevelő-oktató hatása mutatkozhat. Dr. Appel György elmondta, hogy *nincs olyan szándék, hogy a számítástechnikából önálló tantárgyat csináljanak a középfokú általános oktatásban, mivel az szinte valamennyi tantárgy eszközévé fog válni.* A felszólaló tanárok, számítástechnikai szakemberek, diákok számos problémát vetettek fel. Ezek közt szerepelt pl. a BASIC, PASCAL, assembler szintű programnyelvek, illetve a gépi kódos programozás helye, súlya az oktatásban; a HTSZ gép várható fejlesztései; a gépek elosztásával kapcsolatos dilemmák stb. A beszélgetésen elhangzottakat Páris György foglalta össze azzal, hogy *az oktatás középpontjában most és még jó néhány évig a BASIC áll, de ez nem zárja ki, hogy a kiemelkedő képességűek speciális szakkörökön ezt meghaladó programozási nyelveket, technikákat sajátítsanak el.* A gépelosztás, bármilyen körülményekkel végezzék is, sohasem lesz teljesen igazságos, de kifejezett szándék, hogy ahol a számítástechnika oktatásában aktivitás mutatkozik, eredmények jelentkeznek, oda kerüljön több gép. Befejezésül megköszönte a budakeszi vezetőket, dolgozókat, a résztvevő tanárok és diákok jó munkáját.

A. W. P.

Nyelvtudomány és számítógép

Az utóbbi időben örvendetesen megszorodtak a nyelvészet és a számítástudomány, számítástechnika kapcsolatával, kölcsönös egymásra hatásával foglalkozó rendezvények.

Május 8-án a Neumann János Számítógéptudományi Társaság nyelvi szakosztálya tartott ankétot a társaság Báthori utcai előadótermében, népes hallgatóság részvételével. Az ankét témája Mit vár a nyelvészet a számítástudománytól — és a számítástudomány a nyelvészettől?

Két előadás hangzott el, a címben foglalt első kérdésre Szépe György, az MTA Nyelvtudományi Intézetnek osztályvezetője, a másodikra Havassy Miklós, a Számítástechnika-alkalmazási Vállalat fejlesztési igazgatója válaszolt. Az előadásokat hosszan tartó vita követte.

Június 4-én a Magyar Tudományos Akadémia Anyanyelvi Bizottsága Lőrincze Lajos és Grétsy László elnökletével tartott ülésen Seregy Lajos tudományos munka-

társ A számítógépek iskolai alkalmazásának nyelvi gondjai címmel olvasta fel vitaindító írását.

A számtalan hozzászólás a szaksajtó szóhasználatával, a legfontosabb szakkifejezések kigyűjtésének szükségességével és a számítástechnikai szaknyelv magyartításának általános kérdéseivel foglalkozott. Sajnos kevés szó esett az adatfeldolgozás fogalmi szabvány-sorozatról, mely nagyon sok angol eredetű szakkifejezés magyar megfelelőjét közölte az elmúlt öt évben, többek között az ülésen kifogásolt terminusok egy részét is. Úgy látszik, hogy még kevesen tudnak róla. Elterjedését bizonyára segíti majd, hogy a szabványok nemrég kötetbe gyűjtve is megjelentek, és így már jól használhatók. (Lásd ismertetésünket a 19. oldalon.) Lapunk és az Információ Elektronika folyóirat már hosszabb ideje alkalmazza az e szabványban előírt terminológiát.

LEIDAL JÁNOS

OSAK-tájékoztató

SZÁMALK, Országos Szoftver Archivum és Követőszolgálat (OSAK)
1119 Budapest XI., Vahot u. 6.
Telefon: 669-428

Az OSAK új — részben nemzetközi együttműködésben átvett, részben hazai fejlesztésű — szoftvertermékei:

SITI távfeldolgozó rendszer

Általános rendeltetésű, IBM CICS-hez hasonló, moduláris felépítésű távfeldolgozó rendszer, mely a következő funkciókat végzi: vezérli a távközlési hálózatot, hatékonyan irányítja a távadatátvitelt, adatbázis-feldolgozást, hatékonyan végzi a rendszerbe bekapcsolt hardverforrások elosztását, TAF rendszervédelmet biztosít, lekezezi a rendellenes bejelentéseket és feltételeket, igény szerint hibanaaplózást végez stb. A SITI a terminálhasználatot igen széles körű szolgáltatásokkal támogatja (terminálkezelés,

tárolókezelés, feladatkezelés, állománykezelés, programmegszakítás-kezelés, dumpkezelés stb.). A programnyelvek közül a PL/I, a COBOL és az ASSEMBLER nyelveket támogatja. Számos szolgáltatási lehetőséggel rendelkezik, amelyek közül az adott környezethez, feladatokhoz szükségessé a rendszer generálásakor választható ki. A SITI az OS, OS/VS operációs rendszerek alatt installálható, min. 256 kb-át operatív tárkapacitású ESZR számítógépeken.

STAT/NUMER műszaki-tudományos szubrutincsomag

A STAT/NUMER szubrutin-gyűjteményt a PL/I programozók munkájuk során a népgaz-

daság minden területén általánosan alkalmazhatják. A programsomag a matematikai statisztikai módszerek, valamint a numerikus matematikai számítások szubrutin-gyűjteményét tartalmazza. A szubrutinok algoritmusai sok tekintetben az IBM „Scientific Subroutine Package”-nek felelnek meg, és az ismert egyszerű formában paraméterezhetők. A szubrutinok CALL utasítással hívhatók a PL/I forrásnyelvű programokban. A csomagban található szubrutinok egy része általános rendeltetésű, más része olyan szubrutinokat tartalmaz, amelyek különösen a műszaki, mérnöki, valamint a tudományos számításokhoz adnak igen jó, nagy pontosságú megoldásokat. A programsomag összesen 353 szubrutinból áll, ezek közül 104 dupla pontosságú. A szubrutinok DOS, DOS/VS, OS, OS/VS rendszerek alatt alkalmazhatók, ESZR és vele kompatibilis számítógépeken.

— G. J. —

A Kommunista Ifjúsági Szövetség ez év tavaszán — a forradalmi ifjúsági napok alkalmából — immár hetedik alkalommal jutalmazta KISZ-díjjal azokat a 35 éven aluli fiatalokat, akik több éven át példamutató tevékenységükkel, az ifjúság nevelésében kifejtett kiemelkedő munkájukkal járultak hozzá a fejlett szocialista társadalom építéséhez. KISZ-díjat kapott az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutató Intézetének munkacsoportja — Garádi János, Kerékfy Pál, Lengyel Tamás, Remzso Tibor, Vízvári Béla — tanuló fiatalok között a számítástechnika népszerűsítéséért, a számítástechnikai versenyek szervezéséért, az algoritmikus gondolkodás terjesztéséért végzett úttörő munkájukért.

*

A KISZ Központi Bizottsága és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság ifjúsági bizottsága — több más szerv támogatásával — augusztus 8. és 12. között ifjúsági számítástechnikai konferenciát rendez a Debreceni Orvostudományi Egyetemen. Az elektronika és az információtechnológiák alkalmazása című rendezvényen az ezen a szakterületen dolgozó fiatalok, valamint az egyetemi, főiskolai hallgatók egyaránt részt vehetnek. A rendezők előnyben részesítik azok jelentkezését, akik előadásokban mutatják be kollektívájuk eredményeit. A konferencia fő témái: az elektronikus és számítástechnikai megoldások beépülése különböző termékekbe, rendszerekbe; az elektronika, a számítástechnika és az információtechnológiák alkalmazása különböző szolgáltatási és oktatási folyamatokban, valamint az irányításban, a gazdálkodásban és az ügyvitelben. A tanácskozáson jeles szakemberek adnak tájékoztatást az új fejlődési tendenciákról, az eredményekről és a hazai fejlesztési irányokról.

*

Az Állami Számítógépes Szolgálat és az MSZH az OMFB támogatásával számítógépre vitte a magyar, valamint azokat a külföldi szabványokat, amelyeket a műszaki fejlesztés, illetve a külpiacokon történő értékesítés során figyelembe kell venni. A számítógép segítségével az információszolgáltatás jelentősen meggyorsul, és könnyebb nyomon követni az egyes előírások kölcsönhatásait. A rendszert úgy tervezték, hogy a későbbiekben az OTH és az OMH (Országos Mérésügyi Hivatal) részvételével hozzáférhető legyen a találmányi és a mérésügyi információrendszer is.

*

Film kimenetű grafikus periféria — lézeres rajzgép — fejlesztésén és gyártásba vitelén dolgozik az Irodagépípari és Finommechanikai Vállalat az MTA SZTAI és a KFKI közreműködésével, OMFB-támogatással. A lézeres rajzgép nyomtatott áramköri lapok filmjeinek gyors elkészítésére alkalmas, de más területen is felhasználható, így nyomdai fényszedésre, térképrajzolásra is. Nemcsak tőkés importot kiváltó, de exportot is lehetővé tevő fejlesztés. A megvalósítás várható befejezése: 1985.

*

Évek óta alkalmazzák az Ózdi Kohászati Üzemekben az ESZ 1022-es számítógépet különböző termelési folyamatok irányításához, szervezéséhez, adatregisztrációhoz, valamint a vezetői döntések előkészítéséhez. Egy 8 fős műszaki kollektíva a hazai üzemekben is kap-

ható alkatrészekből olyan tárolóegységet készített, amelynek teljesítménye a négyszerese az eddig használt egységének. A kifejlesztett központi tár mérete mindössze egy bőrdöngy nagyságú, míg az eredeti tár nagysága ennek a többszöröse volt. Az ESZ 1022-essel együtt szállított tároló ára 4 millió forint volt, az újításból származó ennek a töredéke; ezzel szemben a kapacitása négyszerese nagyobb, s ez még tovább bővíthető. Az OKÜ-ben néhány hónappal ezelőtt helyezték üzembe az új egységet, s azóta meghibásodás nélkül működik. Az újítás iránt nagy az érdeklődés, elképzelhető, hogy megvásárolják az alkotógarda munkáját. A számítógépes csoport egyébként ezért a munkájáért megkapta áprilisban az OKÜ Alkotó Nívódíj első fokozatát.

*

A győri székhellyel működő EGSI-SZERVINFO Szervezési és Információs Leányvállalat számítógépközpontjában az észak-dunántúli építő- és építőanyagipari vállalatok részére ESZ 1022-es számítógépen termelésirányítási és gazdálkodási feladatokat oldanak meg. A feldolgozásokat több mint 15 vállalat részére végzik.

*

Speciális műszert — ún. fedélzeti számítógépet — fejlesztett ki a gabonakombájnhoz a mezőtúri Magyar-Mongol Barátság Tsz. műszaki gárdája. Az autórádió alig nagyobb műszer tulajdonképpen egy programozott ellenőrző- és mérőkészülék. A gabonakombájnnal látómezőjében helyezik el. A műszer a gép működésének minden rendellenességét jelzi, s az egyes gépegységek állapotáról, munkájáról is folyamatosan pontos információkat ad. Alkalmazásával javul az arató-céplőgépek munkájának minősége: tökéletesebben esépli, tisztítja a magot, és csökkenti a szemszóródást. A mintakészítők a tavaszi Lipcsei Vásáron is sikerrel szerepeltek. A létrejött megállapodás szerint az NDK-ban is, hazánkban is már az ideai gabonabetakarításnál kipróbálják. A gyakorlati vizsga tapasztalatai alapján kezdik majd meg a sorozatgyártását.

*

Munkahelyi adatbankot szervezett Győrött a Munkahelyi Tanácsadó Szolgálat. Az adatbank teljes áttekintést nyújt a győri és a Győr környéki állásajánlatokról. Naprakészen tájékoztatja az álláskeresőket a munkahelyet kínáló vállalatokról, a betöltésre váró munkakörökről, a hozzájuk szükséges iskolai végzettségről, a szakképesítésről, a munka egészségügyi jellemzőiről, a kereseti lehetőségekről, a munkakezdés időpontjáról, és arról is, hogy egy- vagy több munkakör-e a felajánlott beosztás. Az álláskeresőnek nincs más dolga, csak be kell írniuk az elképzeléseiket a gépbe, s az néhány másodperc alatt kiválasztja a tárolóból is képernyőre vetíti a kívánságnak legmegfelelőbb állást, és annak összes jellemzőit. Az országosan is újdonságnak számító munkahelyi adatbank gyorsabbá, megbízhatóbbá teszi a tájékoztatást, megkönnyíti a munkakeresők és -kínálók egymásra találását. A későbbiekben számítógépes nyilvántartásba veszik a munkavállalókat is, s ezzel gyakorlatilag megteremtik a feltételeit annak, hogy a gép egyeztesse az álláskereső igényeit a szabad munkahelyekkel.

A Nagykanizsán működő s évente több mint egymilliárd forint értékben ötezerféle terméket előállító Dunántúli Köolajipari Gépgyár számítógépes integrált információs rendszer alkalmazásával javítja a termelés hatékonyságát. Együttműködve a Számítástechnika-alkalmazási Vállalattal, a gyárban máris dolgoznak a kódszám és az ügyviteli rendszer kialakításán, gépre viszik a gyári anyag- és eszközgazdálkodást, az árukészlet nyilvántartását. A Gépipari Technológiai Intézettel kötött kutatás-fejlesztési szerződés keretében forgácsolástechnológiai eljárásokat dolgoznak ki számítógépen, majd a számítógévezérlésű szerszámgepek programszalagjai is ezeken a berendezéseken készülnek. A gyárbeli számítógépprogram 1986-ig valósul meg.

*

Számítógépezet hallhatott a közönség azon az elektronikus és számítógép-zenei hangversenyen, amelyet a Semmelweis Orvostudományi Egyetem dísztermében rendezett az egyetem közművelődési titkársága és az Országos Filharmónia. Az érdekes hangversenyen az ismeretesebb külföldi szerzők művei mellett felhangzott Dubrovay László, Mártha István és Patachich Iván kompozíciója. A zeneszerzők közül Patachich Iván egyik elektronikus alkotásával már sikert aratott. A XII. nemzetközi elektroakusztikai versenyen, a franciaországi Bourges-ban az idén először adták ki a Nemzetközi Elektroakusztikai Társaság nagydíját, és ezt Patachich: Lusi spaziali című műve nyerte el.

*

Vezérléstechnikai szakemberek képzését kezdi meg a Metritechnik Automatizálási, kereskedelmi és Szolgáltató Kft.-nél. A budapesti székhelyű magyar-NSZK vegyes vállalat — amelyet alig egy éve a Metrimex Külkereskedelmi Vállalat, a Közép-európai Nemzetközi Bank és a Festo Maschinenfabrik alapított — a kereskedelemfejlesztő tevékenység mellett a szakemberképzés terén is bővíti szolgáltatásait. Jelenleg mintegy 10 ezerre tehető azoknak a száma, akik vezérléstechnika alkalmazásával, illetve üzemeltetésével és karbantartásával foglalkoznak. Az e téren igen gyors szakmai fejlődéssel — külföldön több száz új termék jelenik meg évente — a szakmai oktatásnak is lépést kell tartania. Ezt az igényt elégíti ki a Metritechnik, amikor a Festo Maschinenfabrik 26 országban alkalmazott Didactic oktatási rendszerét Magyarországon is meghonosítja. Olyan négynapos intenzív tanfolyamokat szerveznek, ahol a résztvevők az elméleti ismereteket már az oktatás során a gyakorlatban kipróbálhatják. Az előzetes felmérés alapján a jelentkezők száma már mintegy 400-ra tehető, köztük mérnökök, technikusok, szakmunkások egyaránt megtalálhatók. A vegyes vállalat a Gépipari Tudományos Egyesülettel együttműködési szerződést kötött, s így lehetővé vált, hogy ne csak Budapesten, hanem számos vidéki városban is megrendezzék a szemináriumokat. Az eddigi megállapodás alapján több nagyvállalatnál, így az Ikarus székesfehérvári gyárában, a Hajtómű- és Felvonógyár békéscsabai üzemében és a Szolnoki Papírgyárban is rendeznek tanfolyamokat.

*

Jelentős eredményeket ért el a tömegspektrométerek és a tömegspektrométeres mérőrendszerek kifejlesztésében a

Magyar Tudományos Akadémia debreceni Atommagkutató Intézete. E berendezések különféle folyadékokban levő gázok összetételének a mérésére, mikroprocesszoros vezérlésű, számítógéppel összekapcsolt változatuk pedig ipari termelési folyamatok szabályozására alkalmasak. Egyik típusuk, a Kvadrupól tömegspektrométer a Biogal kísérleti üzemében szabályozza a penicillinfermentációt; a második hasonló rendszert Budapest, a Kőbányai Gyógyszerárnyagárban helyezik majd üzembe.

*

A Heves megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás dolgozói VT-20 A típusú számítógéppel a legkorszerűbb módon dolgozzák fel a mezőgazdaság adatait. A megye szántó- és rétművelési ágának 1982. és 1983. évi jellemző mutatóiból már elkészült az „adatbázis”. A megyei mezőgazdasági nagyüzemek három-ezer-nyolcszáz táblájának technológiai adatai már a számítógépben vannak. Ezeket a MÉM központi számítógépének is továbbították. Saját ötletük alapján elvégezték a búza, az árpa, a kukorica, a napraforgó és a cukorrépa agrokémiai és növényvédelmi vizsgálatait. Jelenleg a talajvizsgálat eredményeit dolgozzák fel a gazdaságok részére. A központi számítógépről is kérhetnek országos vagy megyei vizsgálati eredményeket. Így például a vetésterület és a termésátlag alakulását a vetési idő függvényében, termőhelyi kategóriánként. Az új növényfajtákhoz és az új technológiákhoz igazodó számítógépes szaktanácsadást most korszerűsítik.

*

A Debreceni Agrártudományi Egyetemen kidolgozott és elsősorban mezőgazdasági üzemeknél alkalmazott számítógépes tervező, döntési és elemző rendszer (CADMAS) jelentős jövedelemnövekedést eredményezett. (Egyes vállalatoknál a jövedelem négy év alatt megkétszereződött.) A CADMAS a mezőgazdasági vállalatok bonyolult kapcsolatrendszerét jól kifejező matematikai modellel rendelkezik, és lehetővé teszi a tervezéshez szükséges adatbázis összeállítását, döntési variánsok kidolgozását. Segítségével megtervezhető valamennyi termék termelési technológiája, összeállítható a vállalat matematikai modellje, elkészíthetők a különféle tervtáblázatok, a mérlegek és a szervezési hisztogramok.

*

A Tiszántúli Áramszolgáltató Vállalatnál a hetvenes évek elején kezdődött a műszaki és gazdasági adatok számítógépes feldolgozása, 1976-ban pedig a vállalat vásárolt egy ESZ 1020-as számítógépet, amely minőségi változást hozott a vállalati adatfeldolgozásban. A meg-növekedett feladatok azonban szükségessé tették, hogy újabb beruházásként egy olyan nagyobb teljesítményű számítógépet szerezzen be a TITÁSZ, amely alkalmas távfeldolgozásra is. A pénzügyi és beszerzési lehetőségeket figyelembe véve a vállalat vezetői a bolgár gyártmányú ESZ 1035-ös gép mellett döntöttek. Az új gép legfőbb előnye, hogy segítségével nagymértékben meggyorsíthatják a vállalati központ, valamint az üzemigazgatók, kirendeltségek közötti információáramlást. Az elképzelések szerint a következő években összesen 46 terminált helyeznek el a vállalathoz tartozó, Debrecenből 20—150 kilométer távolságban elhelyezkedő egységeknél.

Nyíregyházán a Novotrade Rt. debreceni kirendeltsége bérbeadás céljából számítógép-bemutatót rendezett. Mintegy 300 érdeklődő jelent meg a Tudomány és Technika Házában. A Commodore személyi számítógépeket három évre kapják bérbe az üzletfelek, s a bérleti díjat költségből fizethetik, tehát fejlesztési forrásaikat ezzel nem terhelik. Ugyanakkor a részvénytársaság garanciális javítást, illetve szervizelést vállal. A Novotrade kész takarmányoptimalizálási, ügyvitelszervezési, üzemanyag-elszámolás stb. programokat is kínál — kívánság szerint a vásárlók speciális igényeihez igazítva. (Ezekért természetesen külön kell fizetni.)

*

Az NSZK-beli BASF vegyipari termékeket gyártó és forgalmazó konszern önálló irodát nyitott Budapesten. Ebből az alkalomból a Duna-Intercontinental szállóban a cég képviselői tájékoztatták az újságírókat a BASF és a partner magyar vállalatok kapcsolatainak alakulásáról, valamint az iroda céljairól. A cég vállalatai tavaly csaknem 200 millió nyugatnémet márka forgalmat bonyolítottak le magyar üzletfelekkel. A cég eleinte főként a textil-, papír-, bőr- és szőrmeparban használatos festő-, színező- és kikészítőanyagokat szállított Magyarországra, azóta azonban jelentősen növekedett a vegyipari féltermékek, mágnesszalagok, kazetták és a növényvédő szerek aránya. Magyarországról a korábbiaknál több vegyi alapanyagot és különleges vegyi készítményeket vásárolnak. A Budapesten megnyitott BASF-iroda célja a kereskedelmi kapcsolatok fejlesztése mellett az együttműködés kiszélesítése a műszaki fejlesztésben, a gyártástechnológiák kidolgozásában és a gyártmánykutatásban.

*

A házi számítógépek számát tekintve a világon Nagy-Britannia vezet. Az idei év első hónapjaiban azonban némileg csökkent az érdeklődés irántuk. Tavaly a szigetországból 11,3 millió házi számítógépet adtak el, közülük a legtöbb a gyermekek részére szánt játék volt.

*

A CCITT XVII. Tanulmányi Bizottságának (adatátvitel telefonhálózaton) legutóbbi ülése lezárta az 1980—1984-es időszakot. A nyilvános telefonhálózaton lebonyolított adatátvitelben egy sor lényeges újdonságot rögzítettek: többek között a duplex 2400 (V.22bis), valamint a duplex 4800 és a duplex 9600 bit/s (V.32) sebességű modemek előírásait (16 állapotú kódolás, modulációs sebesség 1200 baud, hogy a beszédcsatorna beleférjen stb.). Kialakítottak egy újabb V.25bis típusú automatikus hívási eljárást, és megkezdték a jövő integrált szolgáltatású digitális távközlő hálózatai (ISDN) előírásainak egyeztetését is.

*

A világ legkisebb számítógépét a japán NEC társaság állította elő. Az OBC—1 típusú számítógép mérete 22×17×7,7 cm, súlya 2,1 kg, energiafogyasztása alig 5 watt. Ez a számítógép 13-szor könnyebb, energiafogyasztása pedig 70-szer kisebb, mint az eddigi IBM gépeké, amelyeket a Shuttle űrrepülőgépekben használnak. A számítógépet műholdakba fogják beépíteni.



INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

Budapest V., Bécsi u. 8.
Levélcím: 1369 Budapest, Postafiók 314
Telefon: 184-899 Telex: 22-4381, 22-6841

Tisztelt jövőbeni Felhasználónk!
Értesítjük, hogy komplex kiszolgálással
forgalmazzuk a

ROBOTRON A 6402-es típusú

kisszámítógép rendszereket

biztosítjuk a garanciális
és garancia időn túli javítást, karbantartást,
alkalmazástechnikai és telepítési tanácsadást,
a felhasználói oktatást stb.

A gépcsalád megtekinthető a
BEMUTATÓTERMÜNKBEN
Budapest III., Kerék u. 6.
Részletes tájékoztatással
Kereskedelmi főosztályunk az
érdeklődők rendelkezésére áll!



A HELYKÖZI TÁVBESZÉLŐ IGAZGATÓSÁG

felvesz

TPA—1148 típusú számítógépének üzemeltetésére
gyakorlott és kezdő hardveres szakembereket operátorokat.

A TPA-s ismeretekkel, illetve gyakorlattal rendelkezőket
a felvételnél előnyben részesítjük.

Jelentkezés: Bp. VIII., Horváth Mihály tér 17—19.
a számítástechnikai csoportnál, vagy a 343-900/547-es telefonon
Iván Miklósnál

Felvételt hirdetünk továbbá rendszerszervező, programozó
munkakörökre.

Feladat: műszaki és gazdálkodási rendszerek kidolgozása

Jelentkezni lehet a szervezési osztályon Mezei Olga osztályveze-
tőnél, II. emelet 206. szoba, vagy a 141-852-es telefonszámon.

Ügyviteli programfejlesztői keretrendszer

VT20—VT20A számítógépekre

SZOLGÁLTATÁSAI:

- decimális (ügyviteli) aritmetika (+ konverziós és feltételvizsgáló ru-
tinok)
- magas szintű terminál- és nyomtató-kezelő eljárások
- több kules szerint hozzáférhető blokkolt, egyidejű módosítás ellen vé-
dett adatállományok kezelése
- tetszőleges felhasználói rendszer „mono” és időosztásos üzemben
- minden program többszöri belépésű (reentráns): „mono” és TS álla-
potban is aktivizálható
- egyidőben azonos és független feladatok is futhatnak (munkahelyen-
ként független feladat kiválasztás)
- TS üzemmódban a munkahelyek prioritása megadható
- tetszőleges hierarchikus feladatmeghatározás (választ képernyő-kezelő
rutin)
- a makrokönyvtár magas szintű feladatmegfogalmazást, egyszerű para-
méterezést biztosít.

Kidolgozás alatt áll a keretrendszer keresztfejlesztésre alkalmas válto-
zata VT 20—IV, TPA—1140, SZM—4 számítógépekre is.

Forgalmazza: ÉGSZI Rendszertanácsadó VGM (Bp. II. Csalogány u. 9—
11.) Érdeklődés, konzultáció: Horváth Tibor (152-296/295 m) vagy Nagy
József (152-296/259 m).

A keretrendszer ára: 55 000 Ft
Havi bérleti díja: 6000 Ft

VIDEOTON Fejlesztési Intézet

új számítógéptermeibe munkatársakat keres: **hardverüzemel-
tetési** feladatokat ellátó villamosmérnököket, technikusokat,
műszerészeket, **szoftverüzemeltetői**, rendszerfelelősi munka-
körbe (felső- vagy középfokú végzettséggel) operátori, adat-
rögzítői munkára, **anyag- és eszköznyilvántartási**, anyagellá-
tási területre. Bérézés megegyezés szerint. Kezdő és gyakor-
lott szakemberek jelentkezését egyaránt várjuk. Szaktanfo-
lyamokon való részvételi lehetőség. Rugalmas munkaidő.

Jelentkezés önéletrajzzal a gépterem osztályvezetőjénél.

Telefon: 364-530/222 mellék.

Cím: 1021 Bp. II., Vöröshadsereg útja 54.

A Fővárosi Fotó Vállalat



most alakuló számítástechnikai osztályára munkatársakat
keres **operátor**, **ügyvitelszervező**, **folyamatszervező**, **rend-
szerszervező**, **RSX rendszerprogramozó** munkakörök be-
töltésére. **Jelentkezni lehet** a Főfotó számítástechnikai osz-
tályvezetőjénél, Bp. XI., Tétényi út 63. Telefon: 859-758

A **VILATI** Villamos Automatika Fővállalkozó és Gyártó Vállalat jó kereseti lehetőséggel

FELVÉTELRE KERES:

gépíró-adminisztrátort és Floppymat-SP mikroszámítógépekkel
és SZM—4 típusú számítógéppel támogatott információs rend-
szerének tervezéséhez, szervezéséhez, a vállalat szervezetének
és működési folyamatainak szabályozásához kezdő és lehetőleg
ipari gyakorlattal rendelkező, illetve mikroszámítógép, TAF és
párbeszédes alkalmazásban jártas

rendszer- és folyamatszervezőket.

Jelentkezni lehet a vállalat Szervezési és Számítástechnikai
Osztályán személyesen; Bp. XIII., Dolmány u. 18., vagy a
408-690/94-es telefonon.

IPARI SZÖVETKEZET saját számítógépes adatfeldolgozó rendszereihez
keres gyakorlott

rendszerszervezőt, programozót, műszaki karbantartót.

Számítógépes műszaki adatbázis építéséhez anyagismerettel rendelkező
villamosmérnököt, üzemmérnököt.

Jelentkezés: Híradástechnikai Szövetkezet
Információtechnikai és Szervezési Főosztály
Budapest XI., Temesvár u. 20. Telefon: 869-522/330

A MAGYAR ALUMÍNIUMIPARI TRÖSZT

korszerű, nagyteljesítményű **IBM gépekre** alapozott számítógépes háló-
zaton fejlesztendő rendszerek kialakításához **felvesz:**

RENDSZERSZERVEZŐKET, GYORS- ÉS GÉPÍRÓT.

Ipari gyakorlat előny. 40 órás munkahét. Jó kereseti lehetőség. Jelent-
kezni lehet: részletes önéletrajzzal a MTA szervezési és számítástechnikai
főosztályán, **Lados Balázs** főosztályvezetőnél. Telefon: 494-929

A MEZŐGAZDASÁGI TERMELŐESZKÖZ KERESKEDELMI VÁLLALAT

(**AGROTEK**) Rendszerfejlesztési és Számítástechnikai Központ-
ja felvételre keres TPA—1148 és UNIVAC 9480 típusú számító-
gépek üzemeltetéséhez:

- **üzemeltető mérnököket és technikusokat, valamint**
- **operátorokat**

Jelentkezni lehet: a 636-023 telefonon, vagy levélben:

AGROTEK, Budapest I., Rákospalota
Pf. 20 1601

GELKADAT számítástechnikai kisvállalat

felvételre keres munkatársakat a következő szakterületekre: villamosmérnök, villamos üzemmérnök ESZ 1022 számítógép üzemeltetéséhez.

Angol vagy német nyelvtudással rendelkező, felsőfokú végzettségű számítástechnikai műszaki szakembereket mikrofilmtechnikai berendezés szervizellátására.

Hiradásttechnikai konszignációs raktár kezelésére és az adminisztráció ellátására lehetőség szakképzett munkatársnő. Jelentkezés: 212-636 telefonszámon.

Rendszerszervezőket és programozókat ESZ 1022 számítógépes munkákhoz.

Jelentkezés: 343-999 telefonon.

Operátorokat ESZ 1022 számítógéphez. Jelentkezés: 420-326 telefonon.

A CSEPEL MŰVEK SZÁMÍTÁSTECHNIKAI VÁLLALAT

FELVÉTELRE KERES

önálló számítástechnikai szervező, programozó és számítógép-karbantartó feladatok ellátására

- számítástechnikai rendszerszervező
- számítástechnikai programozó
- operációkutató
- számítógép-karbantartó mérnök, üzemmérnök
- számítógép-karbantartó műszerész szakembert.

Jelentkezés: személyesen, Budapest XXI. ker., Gyepsor u. 1. (Csepel Művek Központi Felvételi Iroda) Telefonon: a személyzeti vezetőnél 131-860/32-91-es mellék vagy a számítógéppont vezetőjénél 138-649.

Levélben: (Önéletrajzzal) CSMSZTV 1751 Bp. Pf. 65.

A MAGYAR VILLAMOS MŰVEK TRÖSZT ORSZÁGOS VILLAMOS TEHERELOSZTÓJA a számítástechnika villamosenergiaipari alkalmazási területére **felsőfokú végzettségű szakembert keres.** Angol, orosz, német nyelvtudás hasznosítható és elismerhető. Pályakezdők vagy ipari gyakorlattal rendelkezők egyaránt jelentkezhetnek. Érdeklődni lehet telefonon dr. Kiss László számítástechnikai osztályvezetőnél: 361-198, 360-346.

A BUDAPESTI KŐOLAJIPARI GÉPGYÁR

felvételre keres számítástechnikai ismerettel rendelkező, gyakorlott

- RENDSZER-SZERVEZŐT,
 - FOLYAMAT-SZERVEZŐT,
 - ÜGYVITEL-SZERVEZŐT,
 - MUNKA- ÉS ÜZEM-SZERVEZŐT,
 - (X) VT-20/A
- kisszámítógéphez operátort.

Bérezés: a gyakorlati időtől függően, megállapodás szerint.

Jelentkezni lehet szombati kivételével, személyesen, részletes önéletrajzzal személyzeti osztályunkon, 8 és 14 óra között.

1183 Bp. XVIII., Gyömrői út 79-83.
Telefon: 585-394
Személyzeti osztály

Kalapácsblokkok komplett felújításával foglalkozom az ESZ 7033 és más típusú sornyomtató berendezésekhez, garantáltan. Javítási irányár: kb. 1000,- Ft, az állapotától függően.

Kucséra Pál

1081 Budapest VIII., Népszínház u. 24. II. em. 1.
Telefon: 342-892

A Számítástechnika-alkalmazási Vállalat felvételre keres belső információs rendszer szervezésére, általános szervezési feladatok ellátására gyakorlattal rendelkező szervezőket. Telefon: 853-547.

SZÁMÍTÓKÖZPONTOK!

Mi mindenfajta
meghibásodott
mágneslemezesomagot
megjavítunk, megvásárolunk.

UNIRAS Ipari Közös Vállalat

1125 Budapest,

Számóca u. 9/a

(a Hő- és Hidrotechnikai GT jogutódja)

A Videoton Elektronikai Vállalat
Szervezési Főosztályára gyakorlott

rendszerprogramozót

keres ESZ 1055 számítógépre.

Érdeklődni a vállalat Munkaerőellátási Osztályán lehet.

Székesfehérvár, Berényi út.
Telefon: 12-730, 13-030

Belvárosi költségvetési intézmény munkatársat keres

szoftver osztályvezetői

munkakör betöltésére.

Feladat: ESZ 1055+TAF rendszer üzemviteli szoftver biztosítása, illetve fejlesztése hálózati megoldásokra.

Felsőfokú végzettségű, legalább 10 éves szakmai gyakorlattal, 5 éves vezetői tevékenységgel rendelkezők jelentkezését várjuk

Jelentkezés: „**SZOFTVER**” jeligére a kiadóba.

EXPORTLEHETŐSÉGEIT ELŐSEGÍTJÜK!



Áruazonosítás,
számlázás,
leltározás,
termék- és
készletnyilvántartás



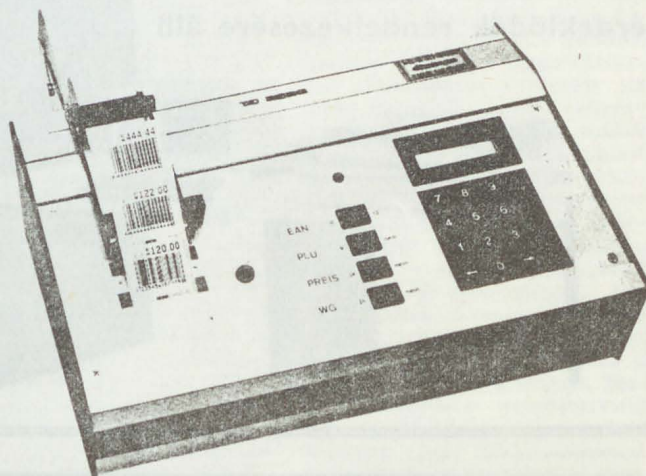
A nemzetközi EAN, illetve a magyar ETK előírásoknak megfelelő

TERMÉKAZONOSÍTÓ VONALKÓDOK

nyomdai előkészítését, kivitelezését vállaljuk!

A különböző kódok nyomtatásához
MASTERFILM-et (**datronic**, NSZK)
biztosítunk!

A kis példányszámban történő előállításához
öntapadó, speciális hőnyomtató
CIMKÉZŐGÉPET kínálunk!



Bővebb felvilágosítás:



STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT

Szervezéstechnikai vevőszolgálat
1033 Budapest III., Kaszásdűlő u. 2.
Levélcím: Budapest 3. Pf. 99. 1300
Telefon: 803-679, 803-311/15
Telex: 22-6699 skv h

Korunk technikai forradalma
A MIKROELEKTRONIKA,
amely az ön életére is kihat,
ISMERKEDJÉK MEG VELE!

Magyarországon először jelent meg

a Római Klub jelentése

a Statisztikai Kiadó Vállalat gondozásában,
május hónapban!

Günter Friedrichs
és Adam Schaff
**Mikroelektronika
és társadalom**

**Áldás
vagy
átok**

Jelentés a Római Klub számára

Statisztikai
Kiadó
Vállalat



Ára: 88,- Ft

Előjegyezhető, ill. megvásárolható:

STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT
Budapest II. Keleti Károly u. 10. Tel.: 158-018

Postai szállításra megrendelhető:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT – Terjesztés
Budapest 3. Pf. 99. 1300

mutató		
Augusztus (nap)	T é m a	Lásd még (hó/oldal)
8—12.	Kalmár László Ifjúsági Számítástechnikai Konferencia a Debreceni Orvostudományi Egyetemen	júl./16.
29—31.	SIMULA USER Nemzetközi Konferencia, Budapest	júl./16.
Szeptember (nap)	T é m a	Lásd még (hó/oldal)
4—7.	XIV. Magyar Operációkutatási Konferencia Kaposvárott	júl./16.
10—14.	Model Theoretical Methods in Computer Sciences (Programozási modellek) Konferencia	júl./16.

Az első hazai gépipari mintarendszer

(Folytatás a 12. oldalról)

kus görbék mentén történik, gömbfejű marószerszámmal. Az így előállított felület általában már csak polírozási munkát igényel. Az ismertetett rendszert a Csepl Szerszámgépgyárral közösen bemutattuk az idei BNV-n.

A rendszert valós ipari alkatrészek tervezésével és megmunkálásával 1982 vége óta teszteljük. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy tervezők a program kezelését néhány óra alatt képesek elsajátítani, mivel az nem kívánja meg a mögötte levő matematikai apparátus ismeretét, hanem a tervezői intuícóra épít.

Az FFS hasznosítására két elképzelés született: a rendszer forgalmazása (a program külön vagy teljes tervező és megmunkáló rendszer, a szerszámgépet is beleértve) és tervezőiszerszámgyártási szolgáltatás kialakítása ipari vállalatok részére. Az FFS mellett a már ismertetett modulkészletre ala-

COMNET '85

Számítógép-hálózatok által közvetített szolgáltatások

A számítógép-hálózatok igénybevételének tapasztalatait ismertető nemzetközi konferenciára 1985. október 1. és 4. között kerül sor Budapesten — az IFIP kezdeményezésére (mint a TC—6 jelentős rendezvénye), az ITU és az UNESCO védnökségével, az NJSZT szervezésében, az MTA, az OMFb és a KSH támogatásával, a HTE és a MATE közreműködésével.

A konferencia folytatása az immár hagyományos COMNET rendezvénynek (az első 1977-ben, majd az azt követő 1981-ben volt ugyancsak Budapesten). A rendezvény a számítógép-hálózatok témakörében a legjelentősebb közép-kelet-európai szakmai összefövétel, melyre a világ valamennyi részéből érkeznek szakértők.

A konferencia célja és témakörei

A COMNET '85 alapvető célja a számítógép-hálózatokon keresztül elérhető, létező és jövőbeli szolgáltatások elemzése, ezenkívül annak vizsgálata, hogy miként hatnak vissza ezen szolgáltatások a hálózatra. A hálózatos rendszerek világán elért színvonalának bemutatása és megvitatása.

Külön figyelmet szentelnek a hálózatra kapcsolható különböző felhasználói munkaaállomásoknak és termináloknak.

A konferencián fontos szerepe van azon szekcióknak, amelyek azt elemzik, hogy a hálózatok hogyan segítik az információs társadalom kialakulását.

Témakörök

1. A szolgáltatásokat nyújtó hálózatok típusai és jellemzőik.
2. A hálózatok igénybevételi célok szerinti elemzése.
3. Elméleti kérdések — hálózatokkal kapcsolatban.

NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLETEK SZÖVETSEGE
Budapest, V., Báthori utca 16.
Telefon: 329-390, 329-349

SZIMULÁCIÓS SZAKCSOPORT
Augusztus 29. és 31. között rendezik a SIMULA USER Konferenciát.

OPERÁCIÓKUTATÁSI SZAKOSZTÁLY ÉS SOMOGY MEGYEI SZERVEZET

Szeptember 4. és 7. között kerül sor a XIV. Magyar Operációkutatási Konferenciára. A rendezvény helye: Kaposvár.

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ALAKFELISMERÉSI SZAKOSZTÁLY

Szeptember 10—14-ig a Szakosztály közreműködésével Budapesten tartják a Model Theoretical Methods in Computer Sciences (Programozási modellek) Konferenciát.

pozva elkészült egy kétdimenziós rajzoló rendszer, egy kis számítógépes NC programozási rendszer, és folyamatban van egy párbeszédés végeselemhálógenerátor kidolgozása. Ezek az alkalmazói programok együtt képeznék egy gépipari kulcsrakész tervező rendszer magját.

Következtetések

A kezdeti tapasztalatok bebizonyították a kidolgozott rendszerépítési filozófia hatékonyságát. A hazai gépipar fejlesztésének igénye azonban egyre nagyobb feladatokat ró a fejlesztőkre. A gyakorlati tapasztalatok felkeltették a felhasználók étvágyát. Szükségessé vált a rendszerbe épített alkalmazói programok gyors fejlesztése. A kísérleti rendszerrel szerzett tapasztalatok alapján folyik a számítógéppel irányított felügyelet nélküli gyártás modulkészletének kialakítása.

HERMANN GYULA

SVYT HIRADO

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

1368 Budapest, VI., Anker köz

1—3. Telefon: 222-093, 229-870

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Békés megyei szervezete és a Szervezési Szakosztály Számítógép-alkalmazási Munkabizottsága 1984. szeptember 18. és 22. között Gyulán rendezi meg a

II. Számítástechnikai Szervezési Akadémiát

Az akadémián a rendező szervek által meghirdetett és 1984. április 30-án zárult A mini- és mikroszámítógépek, valamint a személyi számítógépek hatékony alkalmazásainak lehetőségei témájú pályázaton azoknak a díjnyertes munkáknak a bemutatására kerül sor, amelyek — jelentős mértékben segítik az operatív irányítást, — ismertetik a megoldást előkészítő és bevezető szervezési feladatokat, az alkalmazott módszereket, továbbá — a sikeres alkalmazás gazdasági hasznát.

Az akadémia munkaprogramja az alábbi témákat öleli fel: — mini- és mikroszámítógépek alkalmazása az iparban és a mezőgazdaságban, — korszerű hazai számítástechnika-alkalmazások, különös tekintettel a személyi számítógépek felhasználására.

Az akadémia programjával párhuzamosan személyi számítógépek, mikrogépek alkalmazási példáiból kiállítás lesz. Ennek célja a felhasználási lehetőségek gyakorlati bemutatása, biztosítva, hogy az akadémia résztvevői közelebbről tájékozódhassanak a gépek felhasználási feltételeiről, korlátairól, a rendelkezésre álló programokról.

Az akadémia célja, hogy az előadások, konzultációk, kerekasztal-megbeszélések, tapasztalatcserék széles körű lehetőséget nyújtsanak az elméletileg megalapozott, gyakorlatban bevált és széles körben felhasználható számítógépes megoldások megismerésére, elterjesztésére, és ezzel a gyakorló szakemberek továbbképzését szolgálja.

Az akadémia munkáját 1984. szeptember 18-án délután, 14 órakor kezdi meg, és 22-én délbén fejezi be.

Elhelyezés Gyulán szállodában, illetve üdülőben. Az akadémia tervezett létszáma 200 fő.

A jelentkezési lapokat a vállalatok igazgatóinak küldi ki a rendezőség.

Az akadémia rendező bizottsága

*

A Számítógépalkalmazási Munkabizottság által meghirdetett „Mini-, mikroszámítógépek hatékony alkalmazásának lehetőségei” tárgyú pályázatra 12 pályamű érkezett. Értékelésük folyamatban van. Az eredményhirdetésre a II. Szervezési Akadémia keretében, Gyulán kerül sor.

*

Az ORGTECHNIK Hungária Budapest elnevezésű szervezésétechnikai és számítástechnikai kiállítással párhuzamosan, első ízben kerül megrendezésre a Szervezésétechnikai és számítógépalkalmazási konferencia. Négy szekciójára eddig 65 hazai és 11 külföldi előadás érkezett be. A hazai előadókon kívül jelentkeztek Csehszlovákiából, Lengyelországból és az NSZK-ból. A tervezett szekciók a következők: Szervezés-orientált intézményes képzés, továbbképzés; A szervezési tevékenység eszközei és az alkalmazásuk tapasztalatai; Mérési és diagnosztikai eljárások, módszerek és eszközök a termelés és a munkahely szervezésében; Irodai munkák korszerű eszközei.

Pf. 146.

Tisztelt Szerkesztőség !

Az áprilisi oktatási rovatban megmutatták az olvasóknak, hogy hogyan kezelhetnek ABC80-on egyszerre több képernyőlapot. Javasolok egy

10 DIM A\$=0, B\$=1024
20 POKE (PEEK (65054)+256*PEEK (65055) +),0,4,0,124,0,4

Fontos, hogy a 10-es sor a program első sora legyen, mert a 20. sor az először előforduló változó adatait módosítja. (A régebbi gépeken a \$ helyett a „napocska” jelet kell alkalmazni.)

A levélíró az ABC80 legbelső „l elkébe”, ti. a szimbólumtáblájába lát be.

Aki további ABC80 (HT—1080Z, ZX81) BASIC-„lélekbuvárkodásra” érez kedvet magában, annak figyelmébe ajánl-

T. Szerk.:

Mint a Rejtvényrovat állandó olvasója és megfejtője írok Önöknek. Remélem, hogy levelem nem lesz érdektelen a Rejtvényrovat szerkesztője számára, és örömmel veszi a segítő szándékat.

A miskolci Neumann János szocialista brigád egyik tagjaként szeretném megköszönni a sok érdekes, szórakoztató feladványt, amelyekhez a rovat segítségével jutottunk hozzá. Azt is köszönjük, hogy a változtatásokkal kapcsolatos megjegyzéseinket elfogadták, s számunkra kedvező módon jelölték ki a beküldési határidőket.

Egyetlen további kérdésünk van a jelenlegi rejtvénysorozattal kapcsolatban, amire szeretnénk, ha lapjukban válaszolnának. Tehát:

A helyes megfejtők nevének közlésén kívül valamilyen értékelést, összesítést, sorrendet az eddig beküldött helyes megfejtések alapján tart-e nyilván

PROGRAMOZÁSI RENDSZEREK

A Neumann János Számítógéptudományi Társaság Programozási Rendszerek Szakosztálya

1984. november 26. és 28. között rendezi meg

PROGRAMOZÁSI RENDSZEREK '84

(Szeged, Technika Háza) konferenciáját.

A konferencia célja a mikrogépek szoftvereszközeinek és programozási módszereinek áttekintése, az e területen elért új eredmények és várható fejlődési irányok megismertetése, elsősorban szoftverkészítők számára. A konferencián az alábbi témakörökben hangzanak el összefoglaló jellegű előadások:

— mikrogépek szoftverstruktúrái,
— mikrogépes adatbázis-kezelés,
— programozási módszerek és eszközök valós idejű feladatok megoldására,
— mikrogépes hálózatok,
— mikrogépes grafika.

Kiemelt helyet kap a mikrogépes oktatási tapasztalatok megvitatása. A szoftverkészítőknek nem előadás formájában, hanem posztereken (tablókon) nyújtunk lehetőséget fejlesztéseik bemutatására, lehetőleg gépi demonstrációval összeköve. Így a konferencia gerincét a bemutatók és a bemutatót rendszerek megvitatása fogja képezni.

Várjuk a bemutatókkal jelentkezők max. 1 oldalas tömör témaleírását, melyben kitérnek az ismertetendő rendszer technikai követelményeire (szemléltető eszközök, számítástechnikai eszközök méretei). A bemutatandó rendszerek elfogadásának szempontjai:

— szakmai újszerűség,
— konkrét fejlesztési eredmény,
— általános alkalmazhatóság.

Jelentkezés:

1984. augusztus 15-ig

az NJSZT Titkárságán (Bp. V., Báthori u. 16.).

A csak részvételi szándékkal jelentkezők számára jelentkezési lapot és további információkat az NJSZT híradóban közlünk.

másik, igen gyors és kényelmes megoldást.

Az ABC80 tetszőleges hosszúságú string változókat enged meg.

Ha „becsapjuk” a gépet, és elérjük, hogy a teljes képernyő egyetlen string változó legyen, pl. A\$, akkor a „kimentés” egy B\$ stringbe mindössze ennyi: B\$=A\$, a visszairás pedig: A\$=B\$.

A program, amely után ezt megtehetjük:

10 DIM A\$=0, B\$=1024
20 POKE (PEEK (65054)+256*PEEK (65055) +),0,4,0,124,0,4

Amennyiben a cursor helyét is meg szeretnénk őrizni, akkor a 65011 (sorcím), illetve a 65012 (oszlopcím) tárolóhelyeket kell kimenteni, illetve visszaállítani.

MOLNÁR ADRIENN

*

juk a nemsokára a Műszaki Könyvkiadónál Kőhegyi János szerkesztésében kb. 60,— Ft-os áron megjelenő, Ismerd meg a BASIC nyelvjárásait című könyvet.

(A Szerk.)

a szerkesztőség, vagy egyáltalán nincs is ilyen szándéka? Mert erről, valamint a rejtvénysorozat időtartamáról (melyet implicit módon, a feladatok sorszámaának növekedéséből érzékelünk csak!) semmiféle információknak nincs. Rovatuk népszerűsége is növekedne, a fenti kérdés(ek)re adott válasz(ok) újabb ösztönzést jelentenének a lap olvasóinak. (Lásd: Ötlet — Bitlet!).

További sikeres munkát kívánva, üdvözlettel:

NAGY GYÖRGY
rendszerprogramozó
3524 Miskolc Hajós I. u. 23.

Tisztelt Olvasónk!

A Rejtvényrovat szerkesztősége nyílvántartja azt, hogy melyik megfejtő mely feladványokat fejtette meg helyesen. Külön értékelést az egyes megfejtésekről nem tartunk nyilván, tehát ez csak a megfejtett feladványok számát rögzíti. Ez a nyílvántartás módot ad arra, hogy időnként a legjobb megfejtőket jutalomban részesítsük.

DR. HOFFMANN TIBOR
a Rejtvényrovat szerkesztője

Megjelenik havonta
Felelős szerkesztő: Pesti Lajos
Szerkeszti: a SZÁMALK Sajtószerveztősége
A szerkesztőség vezetője: Dr. Szabó Iván
Szerkesztő: Csányi György
Szerkesztőség: Budapest XI., Vahot u. 6.
Levél cím: Budapest 112. Postafiók 146. 1502 Telefon: 668-011
Kiadja a Statisztikai Kiadó Vállalat
Budapest III., Kaszásdűlő u. 10—12. Telefon: 803-311
A kiadásért felel: Kecskés József igazgató
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalban, és a Posta Központi Hírlap Irodánál (postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) személyesen vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre 240,— Ft. Beszerezhető a hírlapboltokban, a SZÁMALK és az SKV könyvesboltjában
Index: 25—799
HU ISSN 0587-1514
SZÜV Nyomda, Budapest 84,5905
F. v.: Antal Imréné