

Vállalkozás és verseny a számítástechnika-alkalmazásban

Az NJSZT, a Magyar Iparjogvédelmi Egyesület, a Magyar Kereskedelmi Kamara Kisvállalkozói Tagozata és Szellemi Termék Értékesítési Tagozata, a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Invenció klubja, a Kreativitás Munkabizottsága és Szakosztályközi Műszaki Együttműködési Szervezete, valamint az Innovációs Kör Vállalkozás és verseny a számítástechnikában címmel rendezett nyilvános vitát az MTE SZ székében.

A számítástechnika fejlődését esetenként igen látványos verseny kíséri és ösztönzi. E területen nálunk is igen élénk fejlődés, sőt verseny bontakozott ki, s az eredményességnek egyre inkább a céltautas, ha kell, merész, de nem vakmerő vállalkozás válik egyik zálogává. A rendezvény erről a valóban érdekes és kulesfontosságú témáról adott képet a meghívott vendégek segítségével.

A vitaindító előadást dr. Varga Lajos, a Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnika-alkalmazási Főosztályának vezetője tartotta. Előadásában a kínálattal, a kereslettel, valamint a kereslet és kínálat viszonyával foglalkozott: Mindezekelőtt — mint ahogy elemezte — azt kell megvizsgálni, hogy lehet-e verseny, biztosítottak-e a versenyhez szükséges feltételek, van-e elegendő munkaerő, milyen a piaci egyensúly, s egyáltalán milyen a számítástechnikai termékek és szolgáltatások piaca ma Magyarországon.

Kínálat

A kínálatot elsősorban a versenyképességük tükrében érdemes elemezni. Magyarországon a számítástechnikai eszköz-állomány értéke ma mintegy 22 milliárd forint. A szakemberek száma több mint 23 ezer fő. A számítástechnika-alkalmazási szervezetek évi gazdasági teljesítménye mintegy 6 milliárd forint. Mindezek alapján

elmondható, hogy az ilyen méretű gazdasági tevékenység már lehetőséget biztosít a piaci alapfeltételek kialakulására.

Miután mintegy 130 állami tulajdonú vállalkozás és 560 kisvállalkozás értékesíti ma hazánkban számítástechnikai termékeket, szolgáltatásokat, megállapíthatjuk, hogy a verseny lehetőségét a szervezeti előfeltételek szempontjából is biztosítottak.

Természetesen a piac és a kínálat nem egységes. A termékek és szolgáltatások ára, minősége, megjelenési formája stb. különböző. Míg például a gépi előadás terén nagy a vállalkozási kedv (lásd újsághirdetéseket), addig a szoftver-előállításra ez nem mondható el.

A számítástechnika terén a kisvállalkozások jelentős kínálati tényezőként jelentek meg. Az összes számítástechnikai foglalkoztatottak 12%-a dolgozott 1982-ben kis szervezetekben, nagyobb részt grnk-ban és vmk-ban, ami természetesen jelentős arány. Ugyanakkor változatlan a szocialista szektor, az



Dr. Varga Lajos vitaindító előadását tartja

Fotó: Stefkó Lajos

állami tulajdon meghatározó szerepe és aránya.

Ha mindezeket tudjuk is, mégis érdemes megvizsgálni, hogy miért jött létre ilyen sok kisvállalkozás a számítástechnika terén. A legfontosabb tényezők az alábbiak: rendszerint nincs szükség a kezdetkor induló tőkére, a későbbiek során az eszközök általában bérelhetők, nemzetközileg is érvényes, hogy pl. a szoftver terén a kis szervezetek nagy számban vesznek részt ebben a tevékenységben, a szoftverkerítés kapcsán a kereslet igen nagy, a kisvállalkozásokban előtérbe kerül az alkotó munka, s megnő a lehetősége a jóvedelemszerzésnek is. Fontos

indíték, hogy a számítástechnikai alkalmazási tevékenység jellegéből fakadóan a szakmabeliek járatosak a gazdasági és jogi szabályozásban, és vállalkozói szellemnek sincsenek hiányában.

Végül nagyon lényeges, hogy a megalakult és működő kisvállalkozások ténylegesen hűzöngölő szerepet játszanak kisebb munkák elvállalásában. Ezek a tényezők (amelyek a kisvállalkozások alakulása mellett felsorolhatók) speciálisak, és ezek alapján ezt az ágazatot nem lehet felhasználni a kisvállalkozások általános előnyeihez-hátrányainak bizonyítására általános érvényű példaként.

A kis szervezetek árbevétele, piaci részesedése 1982-ben 250 millió forint volt. Ez körülbelül a piac 6%-a. Az elmúlt év első felében ez a részesedés elérte a 10%-ot, és várható, hogy az éves adat is e körül alakul. Feltevése, hogy a számítástechnikai termék- és szolgáltatási piac az elmúlt évben is 10%-kal nőtt (végleges adatunk még nincs), azt mondhatjuk, hogy a kis szervezetek nem elsősorban az állami vállalatok rovására növekedtek, hanem alapvetően a piac szabad területeit foglalták el, vagy ha kicsit szűkösabban fogalmazzunk, azt lehetne mondani, hogy a nagy számítástechnikai profil cégek növekedését nem korlátozták. Ugyanakkor az is kétségtelen, hogy a kis szervezetek számának növekedése az elmúlt évben is dinamikus volt. Ez nyilvánvalóan azért volt lehetsé-

ges, mert valós keresletet elégítettek ki.

Nem érdektelen megvizsgálni azt, hogy milyen hatással lehetnek a kis szervezetek a rugalmas piaci magatartás alakulására: a rugalmas piaci feltételek között a nyereség növekedése a gyors átáramlásban, a költségek, a veszteségek csökkentésén, a megrendelések gyors teljesítésén és az erőforrások gazdaságos kihasználásán alapul.

Milyen hatással vannak a kisvállalkozások az árszínvonalra? Mi mutat az árszínvonal csökkenése irányában? Miből adódhat az, hogy a kis szervezetek olcsóbban dolgoznak? A kis szervezetek árcsökkentő hatása adódhat a munkaerők szakértettségéből, a munkavégzésből, az infrastrukturális költségek, a nagy volumenű, sokszor felesleges reszikielcségek megtakarításából és a szervezet kis méretéből. Ezen szervezetek egyebek is árcsökkentésre kényszerülnek, mert csak akkor válnak igazán versenyképesek, ha lényegesen olcsóbbak és gyorsabbak, mint a hagyományos szervezetek. Az árcsökkentés irányába mutat az is, hogy a vevők mérlegelik a különböző szervezetek kínálati árait. Ma már jellemző, hogy a vevők egyre inkább alkuszának. A kis szervezetek kedvező ajánlattétel lehetőségei ennek következtében a hagyományos nagy szervezeteket is egyre inkább mérsékeltébb ajánlatlathoz kényszerítik.

A fentiek mellett természetesen az is igaz, hogy vannak olyan tényezők, amelyek az árszínvonal növelése irányába mutatnak. Ezek közül kettő emelhető ki: az egyik az, hogy a nagy szervezetek a kieső árbevétel vagy nyereség igényekéért pótolni. Miután a számok is mutatják, hogy a piaci részesedésük döntő, fennáll annak a veszélye, hogy a piaci egyensúly az alacsonyabb teljesítmény és a magasabb árszínvonal mellett alakul ki. A másik tényező, hogy az összeférhetőség biztosítása különösen a szoftver esetében bonyolult, terjedelmes, ennél fogva költséges ellenőrzési rendszert kíván, ami a vállalatok egyébként is magas költségeit tovább növeli, s amelyeket aztán áthárítanak. Ez utóbbi két tényezővel együtt, melyek a növelés irányába hatnak, összességében az árszínvonal csökkenését

(Folytatás a 2. oldalon)

Tizenöt éves a Videoton Ipari Külkereskedelmi Rt.

Tizenöt évvel ezelőtt, 1969 februárjában hozta létre két iparvállalat, a Videoton Rádió és Televízió Gyár és a Budapesti Rádiótechnikai Gyár, a Videoton Ipari Külkereskedelmi Részvénytársaságot, amelyhez 1973-ban a Magyar Optikai Művek is csatlakozott számítástechnikai profiljával.

Tizenöt év alatt a vállalat forgalma a **tizennegyszeresére** növekedett, az 1969-es induló évből 488 millió forint volt, 1983-ra elérte a 7 milliárd forintot.

A számítástechnikai export 1971-ben indult meg, amikor 5 ESZ 1010 számítógépet és MOM lyukszalagos perifériákat szállítottak a Szovjetunióba. 1979-ben kerültek tőkés exportra a Videoplex adatgyűjtő rendszerek, és ekkor kezdődött meg az ESZ 1011-es számítógépek szocialista exportja is. A MOM hajlékony mágneslemezt 1982-től exportálják tőkés országokba. Legújabb exporttermékek az SZM-52-es két



Dr. Molnár Ottó ügyvezető igazgató sajtótájékoztatója

Fotó: Stefkó Lajos

üzemmódú megamini számítógép.

A tagvállalatoknak a világpiac élenjáró termékeivel kell lépést tartaniuk. A MOM általánosan növeli a fixfejes mágneslemezek tárolókapacitását, a hajlékonylemezek méretének csökkentésével pedig azok fájlagos kapacitását. A közeljövő új termékei a Winchester-lemezek lesznek.

A Videoton megjelenítés-alád fejlesztése — köztük a színes és grafikus megjelenítő is — a legkorszerűbb technológiák alkalmazásával folyik.

Cél a szolgáltatás- és rendszerexport további bővítése, hiszen ezek ára a világpiacra tartósan emelkedő tendenciát mutat.

Az ESZR-MSZR tagországokban 1100 Videoton számítógép-rendszer — ebből 755 a Szovjetunióban, 186 Csehszlovákiában, 132 az NDK-ban — üzemel olyan fontos népgazdasági ágazatokban, mint a kőolaj- és földgázipar, a vasúti szállítás, légi közlekedés, energetika, geológiai kutatások.

(Folytatás a 2. oldalon)

A TARTALOMBÓL

MŰSZI — Lendületben a mezőgazdasági számítógépesítés

Előtérbe állították a termelésirányítást támogató döntéseket előkészítő, elemző programok fejlesztését. (6. oldal)

Tendenciák az ICL kelet-európai piacpolitikájában

A Comporgannak 1982 októberében lezárított 237-es rendszer mérőkövet jelentett az ICL

szocialista országokból tevékenységében. (7. oldal)

A SIDES

A SZAMALK TAF főosztályban kifejlesztették egy olyan „tesztelési-belsővéd” eszközt, mely a SHADOW II TAF-monitor felügyelete alatt futó, IBM 2280 kompatibilis terminálokat használó alkalmazói rendszerek készítéséhez, a tranzakciós programok párbeszedés teszteléséhez újul komoly segítséget. (8. oldal)



Vállalkozás és verseny a számítástechnika-alkalmazásban

(Folytatás az 1. oldalról)

valószínűsíthetjük és ebben az irányban hatnak az állami beavatkozások és a morális hozzáállás is. Kétségtelen ugyanakkor, hogy a piac tényleges őrzárló hatása teljes mértékben és pregnánsan nem érvényesül.

Kereslet

A keresletet meghatározni sokkal nehezebb feladat országos és vállalati szinten egyaránt. Különösen nehéz ez, mivel nagyon kevés adat áll rendelkezésre a piacról; méreteiről, struktúrájáról. Közéltésként csupán az ismert termékek és szolgáltatásokok iránt a rendelkezésre álló adatok megmutatják a fizetőképes kereslet ismereteit segíthet bennünket.

1982-ben a számítástechnikai eszközberuházás 2,8 milliárd forint volt, s ez 1983-ban mintegy 15%-kal nőtt. A nemzetközi tapasztalatok azt mutatják, hogy egy egységnyi értékű eszközberuházásra hagyományos számítógépekkel 0,3 egységnyi, mikroszámítógépekkel pedig egy egységnyi vagy annál több szoftver előállításra vagy beszerzésre van szükség. Ezen szoftver legalább negyedrészt hivatalos szervezetek készítik, nem saját felhasználásra. Miután a szoftvertermékek egy része (már ami iránt a kereslet megnyilvánul) már elkészült, rendelkezésre áll, azt mondhatjuk, hogy évente 1 milliárd forint szoftverkereslet jelenik meg a piacon. Figyelemmel kell lennünk az országban meglévő és napjainkban körülbelül 3 milliárd forint piaci értékre becsült és folyamatosan növekvő értékű szoftverre, illetve arra, hogy az átlagosan 4-5 éves életciklus alatt adaptálásra és módosításra a szoftver árának 20-60%-át szokás fordítani. Ez szintén keresletet jelent. Számításaink szerint évi körülbelül 300 millió forintot.

Van egy másik módszer is, amikor a kereslet felső határát próbáljuk meghatározni. Eredményként azt lehet mondani, hogy a népgazdaságban az információ tévékenységek értéke 120-150 milliárd forintra becsülhető. A módszer pontatlanságai ellenére is minden bizonnyal jó arra, hogy a potenciális piac nagyságát érzékeltesse, különösen ha összevetjük ezt az értéket a mai körülbelül 3 milliárd forintos termelési értékkel.

A kereslet és a kínálat viszonya

Elsőként az árak alakulását érdemes vizsgálni. A számítástechnikai tévékenységek ára az elmúlt években, mint ahogy azt mindannyian tudjuk, lényegesen stagnált. Ez azt jelenti, hogy a termékek és szolgáltatások (relatív) egyre inkább olcsóbbá váltak. Az is igaz viszont, hogy ez a stagnálás nem általános. A gépidő díja például céljainknak megfelelően csökkent, ugyanakkor a szellemi bér munka, a szoftver ára bizonyos mértékben nőtt. Ha a gépi kapacitás kihasználási színvonalát vizsgáljuk, azt mondhatjuk, hogy nálunk a

gépkihasználás nem éri el országosan a technikailag lehetséges színvonalat. Ez arra utal, hogy a számítástechnikai szervezetek nem kényeszerűnek a maximális eszközkihasználásra, és kapacitásfeleslegüket nem használják fel termék vagy külső szolgáltatás nyújtására. Annak ellenére, hogy a nemzetközi összehasonlítások pontatlanok és nehézkesek (éppen az adatok valódi összehasonlíthatatlansága miatt), a gépkihasználásról mégis elmondhatjuk, hogy Magyarországon a 64 kb/ajtnál nagyobb tárkapacitású gépek átlagos produktív gépidője 2400 óra/év, Csehországban 2900, Bulgáriában 2700 körül alakul. A piac telítettségéről sem beszélhetünk. Nincs túlkínálat. A kis szervezetek tömegesen jelentek meg, ugyanakkor nem jelentenek konkurenciát a nagy szervezetek számára.

A verseny színteréről azt lehet mondani, hogy az elsősorban a kisebb szoftvermunkák terén folyik. Az is igaz, hogy a hagyományos szervezetek is egyre inkább harcba szállnak az ilyen munkákért. Ugy gondolom, hogy tovább bővíti a verseny színterét az, hogy a korábbi évtizedben megszokott gigantikus információrendszereket fejlesztése helyett ma már egyre inkább a kiegészítő szoftverre, decentralizált fejlesztésekre foglalkoznak. Azt hiszem, ebbe az irányba mutat a mikroszámítógépek megjelenése, és számuknak felütése is.

Egyértelműen gyenge ma még a piac szervezése, szerveződése. Nem sok sikerről tudunk beszámolni a munkamegosztás vagy kooperációk terén sem. A teljesítménykényszer hiánya is ezt a jelenséget erősíti.

Ilyen tényezők után hogyan ítéltethetjük meg a verseny alakulását, különösen annak irányát? Ugy vélem, hogy a verseny éleződésének irányába hat az, hogy a nagy költségtérési megrendelők kivonultak, illetve kivonulnak a piacról, s helyükre a jóval kisebb vállalati, szövetkezeti, több esetben kis-szervezeti megrendelők foglalkoznak. Ebből az irányba mutat az, hogy a mini- és mikroszámítógépek tömeges elterjedésével nőtt a géppalómány, és a forgalomba hozható szoftvertermékek példányszáma is. Ez nyilván kihívást a piac méretére is. Ugyanakkor a verseny csökkenése irányában hat az, hogy a nagy szervezetek között tradicionálisan kialakult munkamegosztás van, de ide sorolhatjuk a kis és nagy szervezetek eszközellátottságában vagy az eszközzsinorban meglévő különbségeket is. Nem független a versenytől, hogy megjelentek a mi szakmánk területén is a versenytárgyalások, bár ezek aránya ma még nem jelentős, és ha vannak is, a versenyzetetés nem terjed ki a piac és a gyártók teljes körére. A kínálat mennyiségileg és minőségileg, illetve választékában javult. A piac az egyensúlyi helyzet irányában mozdult el.

Milyen tényezők befolyásolják ezenkívül a piacot? A hivatalos, állami tulajdonú szervezetek számban is és teljesítményben is erősödtek. Nőtt az

olyan szervezetek számítástechnikai kapacitásának értékesítése, amelyek egyébként fő tevékenységként másfajta munkát végeznek. Az adott gazdasági helyzetben fölértek elődött az adatok, információk, különösen pedig a gyorsan hozzáférhető, jól szervezett számítástechnikai tevékenység révén előállítható végtermékek értéke. Megfigyelhető bizonyos specializálódás a szervezetek között a kis- és nagyvállalatok között területek egyaránt. A kis szervezet a kis volumenű munka irányába kívánja pozícióját kiterjeszteni, a nagy szervezet a tömeggyártásra, a nagy volumenű munkálgényes, gépidőigényes munkákra.

Összefoglalásul azt szeretném mondani, hogy megítésem szerint a verseny a számítástechnika alkalmazásában a kezdeti lépéseknél tart, és meglehetősen korlátozott. Kétségtelenül elég nagy megelégedésnek lehettünk tanúi, ez a megelégedés azonban a számítástechnikai termékek, szolgáltatások piacát nem találta teljes mértékben felkészültnek, a piaci feltételek nem alakultak meg ki. Felelős intézmények, félpiaci módszerek különböző hatásokat fejtenek ki. Amikor tehát a számítástechnikai termékek és szolgáltatások piacát figyeljük, ellentétes irányok közös lényegét kell meghatározniunk — fejezte be vitaindítóját dr. Varga Lajos.

Vélemények

Ezután — mint meghívott vendégek — Bertók Péter (KERSZI, Műszaki VGM), Kékesi József (AR — Aranykalász Mgt. Sz. Ráckeve) — Szervezési és Számítástechnikai Szakcsoport), dr. Kondricz József (vezérgazdát, KSH SZÜV), Pogány Károly (igazgató, Comporgan), Zitás István (GTI Folyamat-szervező VGM) ismertették a saját szervezeteikben kialakított gyakorlatot és egyéni véleményüket. A dolog természetéből adódóan a vélemények és elképzelések igen eltértek egymástól, s a jogos kívánságok mellett igen sok olyan javaslat is elhangzott, amely magán viselte a bizonytalanság, a kétségesség, a kiforratlanság jegyeit. Ami nemcsak az elmondottak, de egyéb ismeretek alapján is tudható: a viszonylag jól jövedelmező, kevesebb munka- és gépi időt igénylő feladatok ellátása irányában nőtt meg a vállalkozási kedv elsősorban. A nagy számítástechnikai feladatok megoldása nemcsak hogy stagnál, de felő, hogy néhány kulcsfontosságú kiváltsággal tovább késik, meghúsol...

Különösen érdekesek voltak az egyébként ismert közgazdasági kategóriák újradefiniálása és a verseny szabályozására, játékszabályainak meghatározására irányuló javaslatok. A hallgatóság a sok egymáshoz illentmondó elképzelés, gyakorlat, vélemény hallatán joggal javasolta, hogy a vitát nem szabad lezárni, hanem éppen az elhangzottak alapján kell folytatni mindannyiunk tisztánlátása és a népgazdaság hatékonyabb működése érdekében.

DR. SZ. I.

ORGTECHNIK '84

Ipari Tudományos Egyesület és az MTE SZ több érdekelt tag-egyesülete. A rendező bizottságot szakmai tanácsokkal segíti az SZVT Technikai Eszköz Bizottság.

További érdeklődőknek részletes tájékoztatót küld: SZVT ORGTECHNIK HUNGARIA BUDAPEST '84 Rendező Bizottság, Budapest XIV., Népszabadság út 2., Budapest Sportcsarnok. Telefon: 635-411. Telefax: 22-5600.

ját, ugyancsak nemzetközi részvételrel.

A kiállítás és konferencia védnöke az Ipari Minisztérium és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság. A rendezvényeket sokoldalúan segíti a Külkereskedelmi Minisztérium, a Metrimex Külkereskedelmi Vállalat, a Migért, az OMIK, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság, a Gép-

Ülést tartott a KGST ideiglenes munkacsoportja

A KGST XXXVI. ülészakán jóváhagyta a mikroprocesszoros rendszerek széles körű népgazdasági alkalmazásával foglalkozó, 1990-ig terjedő közzétáru programot. Az együttműködésben valamennyi KGST-ország részt vesz, illetve felhasználóként érdekelt.

Az együttműködési program koordinálására és a KGST Tudományos-műszaki Együttműködési Bizottságára (TMEB) háruló feladatok operatív irányítására, a további együttműködési lehetőségek kialakítására megalakult az ún. Ideiglenes Munkacsoport.

A munkacsoportban és ezzel összhangban az együttműködési programban való részvételre az OMBF kezdeményezésére létrehozott hazai tagozat is támogatja.

A munkacsoport legutóbbi ülést január 10. és 12. között tartotta az NDK-ban, Lipcsében.

Az ülésen a KGST-tagországok delegációi, valamint a KGST Titkárság, az SZKB Koordinációs Központ és az Irányítási Problémák Nemzetközi Tudományos Kutatóintézete munkatársai vettek részt. A munkacsoport áttekintette az együttműködési program teljesítésének helyzetét. Megállapította, hogy a kezdeti időszak legfontosabb feladatát — a program végrehajtásának szervezését — eredményteljesen végezték, a munkák állásáról jelentésben számolt be a TMEB-nek. A mikroprocesszoros technika alkalmazásával kapcsolatos prognosztikai munkák első fázisának befejezését jövő év közepére tűzte ki, és egyetértés van abban a kérdésben is, hogy a prognosztikai munkákat

hosszabb távra is ki kell terjeszteni.

A mikroprocesszoros technika kapcsolatos társadalmi és gazdasági hatások mélyreható elemzését a munkacsoport igen fontos feladatnak értékelte, és intenzív folytatását szorgalmazta.

Felmerült egy nemzetközi „katalógus”, illetve adatbank létrehozásának gondolata, amely a KGST-országok mikroszámítógépes rendszereinek főbb adatait tartalmazná.

Az ülést megszervező NDK-fél számos műszaki programot is szervezett a delegációk számára. A karl-marx-stadti Numerik gyárban bemutatják az ipari robotok, illetve NC-zerlések elektronikus berendezéseinek gyártását. Figyelemre méltó volt a végellenőrzés automatizálásának magas színvonalára és a gyártás folyamatának dokumentálására.

A gyárnak saját oktatóbázisa is van, tíz szaklaboratóriumban 2-5 fős csoportokban folyik a szakemberek képzése. A vállalat és a helyi iskolák közötti együttműködés keretében tanácsrészt és a műszaki ismeretek szervezett oktatása is folyik.

Bemutatták a lipcsei főpályaudvar mikroprocesszoros jegyárúsító automatáját és tájékoztatót adtak a közlekedésben alkalmazott mikroprocesszoros forgalomirányító berendezésekről. Ezek a tények azt bizonyítják, hogy az NDK-ban a mikroprocesszoros berendezések alkalmazása igen széles körben terjed.

BOROMISZA TAMÁS

Tizenöt éves a Videoton Ipari Külkereskedelmi Rt.

(Folytatás az 1. oldalról)

Emellett több ezer perifériát — képernyős megjelenítőket, sornyomtatókat, fixtejes és hajlékony mágneslemezeket — is exportáltak.

Tavaly a vállalat forgalmának 74%-a származott az ESZR—MSZR számítástechnikai eszközökből.

Az ESZR—MSZR program keretében vállalt magyar exportkötézettségek közel 90%-át a Videoton Rt. bonyolítja le. A nem rubelszármazású export áruszerkezetét is a számítástechnikai eszközök arányának növekedése jellemzi. 1983-ban ez az arány 56% volt.

1983-tól szoftverkereskedelmi részleg is működik a Videoton Rt.-nél: statikai programcsomagokat értékesítettek Svájcban és Norvégiában, az utazási irodák számára kidolgozott BORA idegenforgalmi prog-

ramcsomagot pedig az NSZK-ban.

A tagvállalatok termékei eddig 45 országba jutottak el. Az eredményes piaci és bevételgátló munka érdekében műszaki-kereskedelmi központokat hoztak létre Moszkvában, Prágában, Berlinben, Szófiában és Varsóban, és Videotoniroda van Helsinkiben és Belgrádban.

Az elmúlt tizenöt év tapasztalatai, eredményei alapján elmondható, hogy a Videoton Rt. az ipar és a külkereskedelemben közvetlen együttműködés és közös érdekeltég sikeres megvalósításának, hatékony modelljének bizonyult.

A közvetlen piaci információszerezés és -visszatartás elősegíti olyan közös marketingstratégia kialakítását, amely már a kutatás-fejlesztés, a terméktervezés és árképzés során figyelembe veszi a piac értékételét.

A Videoton Ipari Külkereskedelmi Részvénytársaság 1983. évi forgalmának összetétele (millió Ft-ban)

	Rubelszármazású forgalom	Nem rubelszármazású forgalom
EXPORT		
híradástechnika	1 274,7	478,1
számítástechnika	3 834,8	375,4
Összesen:	5 109,7	1 053,3
IMPORT		
híradástechnika	7,6	36,4
számítástechnika	229,1	470,7
Összesen:	336,7	507,1
Export-import összesen:	5 446,4	1 560,8

Az AUTOKER Számítógéppontja felvételre keres képesítéssel rendelkező rendszerszervezőt, TPA-s ismeretek előnyben.

Jelentkezés: Budapest VI., Jókai u. 11., vagy a 113-862 telefonszámon.

A Magyar Kommunista Ifjúsági Szövetség Posta Számítástechnikai Védnöksége és az MTE SZ Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Szervezési Szakosztályának Postás Szervezők Klubja személyiszámítógép-bemutatót és kiállítást rendezett Budapesten, a Postás Művelődési Központban. A szervezőknek az volt a célja, hogy ismeretést adjanak a Magyarországon használatos személyi számítógépekről, azok típusairól, használhatóságáról, hogy bemutassák az eddigi sikeres alkalmazásokat a felhasználóknak.

Az ünnepélyes megnyitón dr. Palotás Magda, a Magyar Posta igazgatója köszöntötte a hazai számítógépgyártó cégek képviselőit, a postal kiállítókat és a megjelenteket.

A kiállításra a két nap alatt az ország különböző városai-ból (Pécs, Debrecen, Miskolc, Szeged, Sopron) közel ezren utaztak Budapestre, hogy megtekinthessék a számítógépek bemutatóját. A hazai számítógépgyártók közül a bemutatón részt vett az MTA Központi Fizikai Kutató Intézete, a Számítástechnikai Koordinációs Intézet, a VILATI és az EMG.

A Magyar Postát az alábbi középfokú postaszervek képviselik: Posta Számítástechnikai és Szervezési Intézet, Soproni Postaigazgatóság, Szegedi Postaigazgatóság, Budapesti vidéki Postaigazgatóság, Posta Kísérleti Intézet, Posta Rádió- és Televízióműszaki Igazgatóság, Posta Központi Kábelüzem, Posta Központi Üzembiztonsági Hivatal, Posta Központi Táviró Hivatal.

A kiállításra meghívást kapott az ország valamennyi postal (műszaki és forgalmi) szak-középfokú iskolája és ipari szakmunkásképző intézete. Részkur- ket két HT—1080Z és egy ABC 80 típusú iskolaszámítógépet is kiállítottak a rendezők. Ezek a gépek bemutatják a Magyar Postán készült oktató programcsomagokat. Ezeket a programokat a Magyar Posta számítástechnikai bázisintézte, a PSZSZI és a Soproni Postaigazgatóság munkatársai készítették. A programok egy részét a kiállításon megjelent szakközépfokú képviselői megkapták, és a szakiroki foglalkozások keretében már használják is.

Az iskolaszámítógépeket a Budaörsi Általános Gimnázium, a dunaharaszti Baktay Ervin Gimnázium és a Vízügyi Szakközépfokú Iskolák becsatolták rendelkezésre. A fenti középiskolákkal kötött együttműködési megállapodás keretében a PSZSZI munkatársai oktatják a számítógép-kezelési ismeretek tananyagát.

A postal kiállítók az alábbi számítógépeket és mellékelt alkalmazási feladatok megoldásához segítséget nyújtó programokat, valamint ezek rövid leírását tartalmazó tablótákat állították ki.

Posta Számítástechnikai és Szervezési Intézet

— postaszintű szimulációs gazdasági modell

A modell célja: a hírközlés hosszú távú fejlesztésének egyik sarkalatos pontja a távbeszélő-szolgáltatás kiemelt fejlesztése. Ismeretes, hogy a gazdasági növekedés egyik hátráltatója a távbeszélő-szolgáltatás nem kielégítő színvo-

nala. Ezért a modellben, kiemelten kezelve a távbeszélő ág beruházásait és az ebből létrehozható főállomások számát, a lehetséges forrásnövelő eszközök bevonásának hatását modellezték. A vizsgálatnak az is célja, hogy a Magyar Posta gazdálkodása távlatilag öntanszurozóvá váljék. Az alapkérdés tehát: a Magyar Posta milyen módon válhat öntanszurozóvá, és lehetséges forrásnövelő eszközök igénybevételével milyen értékű távbeszélő-fejlesztés érhető el?

— személyi számítógép pénzforgalmi alkalmazása

A PSZSZI megkezdte egy központi feldolgozáson és részben decentralizált adatregisztráción alapuló számítógépes rendszer kifejlesztését. A Budapest 148-as postahivatalban folyó tavalyi kísérlet alapján az M08X számítógépet találták alkalmasnak decentralizált adatregisztrációra. A számítógép max. 4 terminállal működik, műszakonként 6 munkahelyet képes kiszolgálni (napi 12 munkahely). A nagy tömegű adatregisztráció miatt decentralizált adatregisztrációra van szükség. Ez országosan kb. 130 postahivatal érint.

1984. július 1-én Budapesten kezdődik el az átutalási postal-datalvnyok számítógépes feldolgozása.

— készletnyilvántartó program TAP—34 típusú számítógépen

A program célja: a készletnyilvántartás számítógépes megoldása, mely a számítástechnikai analitikus könyvelés kiváltására is alkalmas lesz. A nyilvántartás alapját az egy termékre jellemző adat (törzsszám) képezi, melyet jelenleg egyedi kartonon tartanak nyilván (cikkszám, rajzszám, elszámoló ár stb.).

A gépben lévő adatokból az alábbi kigyűjtés készíthető:

- cikkelemenkénti és főcsoportonkénti készletösszesítő,
- mozgásközlőnkénti forgalom,
- költséghelyenkénti forgalom,
- inkurrens készlet kimutatása.

A rendszer végleges formájában jelentős segítséget nyújt az eredményes anyag- és készletgazdálkodás, valamint a tervezés folyamatában. A bázisintézet a kiállítás területén kihelyezett terminálról rádiótelefonon létesített kapcsolatot a Posta Központi Járműtelepen üzembe állított TPA—1140 és 1148-as számítógépekkel. Az érdeklődők megtekinthették a TPA számítógépeken folyó munkákat, melynek során a rádiós rendszer jóval megbízhatóbbnak bizonyult a kapcsoló telefonhálózaton létesített összeköttetésnél.



A teletext rendszer bemutatása (PKTH)

Fotó: Nagy Albert

Posta Kísérleti Intézet

A Magyar Posta vezetői nagy érdeklődéssel tekintették meg a Posta Kísérleti Intézet első ízben bemutatott hálózatalizátor berendezését, melynek üzemeltetéséhez a kiállítás idejére egy fónalat biztosítottak. A hálózatalizátor és a mikroprocesszoros adatkérelő rendszer a távbeszélő-hálózat műszaki állapotának automatikus vizsgálatára alkalmas. A berendezéshez csatlakoztatott a mért adatok a mérés befejezésével azonnal megjelennek. A listán többek között olvasható: a hívást kezdeményező hívószáma, a hívott számok, a hívási irányok, a mérés időtartománya, a sikeres és sikertelen hívások aránya és oka, továbbá igény szerinti részletesebb adatszolgáltatás.

A Z-80 alapú mérési adatgyűjtő rendszert a mikrohullámú összeköttetések vizsgálatánál alkalmazzák. Bemutattak még HP 85-ös személyi számítógépes hálózattervezési munkafizásokat, valamint a mérési adatgyűjtő rendszer gyakorlati alkalmazását.

Soproni Postaigazgatóság

ZX Spectrum számítógépeken elkészített rendszerek:

- munkanap-fényképezés (a felhasználó megkérdezi, hogy adott időszakban milyen típusú munkákra mennyi időt fordított, és ezt követően közli a munkaidő felhasználásának eredményét, illetve hatékonyságát);
- a TPA—1140-es számítógépen lévő mágneslemezek nyilvántartása,
- a hálózati gépek teljesítménybérése,
- postal díjelszámolás (csomag, telefon stb.).

Számítógép ötezer vállalat szolgálatában

A Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint a hazai vállalatok, intézmények több mint 65 százaléka — összesen csaknem ötezer — használ számítógépeket, amelyekből a múlt évi felméréskor az országban 2665 volt, mégpedig 800 szervezet tulajdonában. Sok helyütt tehát nem saját számítógépen dolgozzák fel a gazdálkodás-hoz, illetve a termeléshez szükséges adatokat, hanem más vállalat, intézmény számítástechnikai szolgáltatásait veszik igénybe.

Gépi adatfeldolgozással, az ehhez kapcsolódó szervezési szolgáltatással, programok készítésével és értékesítésével számos, újonnan alakult kis-szervezet — a felméréskor 187 vállalati gazdasági munkaközösség, 80 polgári jogú társaság, 366 gazdasági munkaközösség és 21 kisvállalat, illetve kis-szervezet — is foglalkozik. Részesedések a számítástechnikai szolgáltatások összértékét

Szegedi Postaigazgatóság

ZX81, Aircomp—16 és ZX Spectrum számítógépekre az igazgatóság által elkészített rendszerek:

- a távbeszélőkötvény hatásának prognosztizálása a Magyar Posta gazdálkodási eredményeire;
- beruházási információk rendszer támogatása;
- lakossági pénzeszközök bevonása a távbeszélő fejlesztésére.

Budapesti vidéki Postaigazgatóság

M08X professzionális számítógépre elkészítették a kisebb adatállománnyal bemutatott egy hálótervező rendszert.

Az irodai dolgozók munkaidő-nyilvántartási rendszerét a jelenléti ív helyett használják, ZX81 számítógépen.

Posta Rádió- és Televízióműszaki Igazgatóság (PRTMIG)

Commodore 64 számítógépre készített programjai:

- a műszaki fejlesztési alap felhasználásának nyilvántartása;
- az újítások nyilvántartása;
- a fejlesztési alapok tervezése;
- a beruházás előkészítésének irányítása,
- teletext.

Posta Központi Üzembiztonsági Hivatal

ZX Spectrum számítógép illesztővel és Epson BX—80 típusú nyomtatóval kiegészítve szerepelt a kiállításon. A szá-

mítógépen áramköri adatok feldolgozását kísérelték figyelemmel az érdeklődők.

Posta Központi Kábelüzem

ZX Spectrum és Mücke 80 típusú számítógépeken mutat-ta be legújabb fejlesztési rendszereit.

Posta Központi Táviró Hivatal

A Videoton által készített VPC személyi számítógépen a teletext és teledata rendszert és a hozzá tartozó helyi adatbázist mutatta be üzem közben.



Hazai fejlesztésű hálózat-analizátor (PKI)

A külső kiállítók közül azok a számítógépgyártó cégek vettek részt a kiállításon, akikkel a Magyar Postának közelebbi kapcsolata már van. Így az újabb típusok közül a KFKI a Janus és a Quadro, az SZKI a Proper 8 és a Proper 16, a VILATI a Floppymat—SP, valamint az EMG a 77-es típusú számítógépet mutatta be működés közben.

A kiállítás kiváló alkalmat adott arra, hogy az egyes szakemberek működés közben megismerjék egymás termékeit. Az azonos típusú gépeket üzemeltető postaszervek kísérelték programjaikat, átadták a tapasztalatokat, és tájékoztatták egymást a problémákról. Az iskolaszámítógépekre készített programokkal pedig a megjelent középiskolák és iparitanulmány-intézetek képviselőit is megismertették.

GARÁDI JÁNOS a PSZVB tagja



Vezeték nélküli összeköttetés a TPA számítógépekkel (PSZSZI)

ESZ 1040-es géppel rendelkező számítástechnikai és szervezési vállalat felvez gyakorlott

programtervezőket, programozókat,

valamint

DOS és OS operációs rendszert ismerő — Assembler nyelven programozó — rendszerszoftverest.

Távfeldolgozási ismeretekkel rendelkezők előnyben.

Jelentkezés és felvilágosítás: a 496-105-ös telefonon vagy személyesen ELEKTRO-INFORMATIK XIII., Csata u. 8. I. em. 119-es szobában Lencse György programozási ov.-nél.

A bolgár számítástechnikai ipar termékeit a magyar alkalmazók régóta ismerik. A közutadban azonban a Bolgár Népköztársaság elcsorban mint periferia, pontosabban mint háttértároló-gyártó szerepel. Voltak azonban korábban kísérletek ESZR számítógépek behozatalára is Bulgáriából, azonban ezek szorványosok maradtak. A szakmai kapcsolat erősítése, a találgatók szaporodása révén egyre inkább képet kaphatunk arról, hogy a bolgár számítástechnika-gyártás és alkalmazás igen komplex, korszerű, és nagy tartalékok vannak az exportképesség vonatkozásában is.

A Számítástechnika-alkalmazási Vállalat képviselőiben a hazai kínálat fejlesztésének céljából vizsgáltuk azokat a lehetőségeket, amelyek a bolgár importban rejtenek. Ezek átfogják a számítástechnika-alkalmazás majdnem teljes spektrumát: a nagyszámítógépek területén ESZ 1035 alapú több gépes rendszerek, az ESZTEL távfeldolgozó rendszer, a közpérgőriában az SZM-4 kisszámítógép és az E köré szervezett célrendszerek (POK-ok), a mikrokatóriában a meghatározott cikloka kifejlesztett speciális kisrendszerek mind érdeklődésre tarthatnak számot. A fentiek közül e cikkben a kisszámítógépes rendszerek lehetőségeivel foglalkozunk, ismertetve azokat a tapasztalatainkat, melyeket az importlehetőségek feltárására szervezett látogatásunk során szereztünk.

A bolgár SZM-4

Ismeretes, hogy a szocialista országok kisszámítógép-gyártásukat egyeztetetten fejlesztették abba az irányba, melyet az SZM-4 típusok jellemznek. Ezek a gépek közös analógot követnek, a PDP-11/40, illetve a PDP-11/34 számú DEC modelleket. Hazánkban a típus széles körben elterjedt képviselői a TPA-1140, a szovjet SZM-4, a csehszlovák SM-4 20 típusok. A bolgár SZM-4 beilleszkedik ebbe a sorba. Míthogy az SZM-4 általában közismert, itt csak az eltérésekről írunk röviden. A központi egység a szovjet SZM-4-től annyiban különbözik, hogy hardverrel megoldott lebegőpontos aritmetikája van (akár a csehszlovák SM-4/20-nak). Az operatív tár 128 kszó kapacitása, kétféle kivételre kapható, vagy 32 kszavas modulokban, vagy egyetlen modulban.

A bolgár SZM-4 rendszerek állandó tartozéka az SZM-5405 jelölésű mágneslemez-árendszert, melyhez maximálisan 8 darab egyenként 20 Mbájtt kapacitással mágneslemezegység kapcsolható. Meg kell említeni, hogy ezek az egységek az analógoknak (RP 02) megfelelően ún. „hardsektoros” megoldásúak, így nem kompatibilisek az ESZR-ben, illetve a szovjet SZM-4 rendszerek mellett alkalmazott ESZ 5061-es tárolókkal. Általános tartozék a köz-

ismert SZM-5400 mágneslemez is, melynek kétszeres kapacitása változatát (SZM-5410) ebben az évben kezdik gyártani.

Az SZM-4 rendszereket Bulgáriában általában az ismert SZM-5300 jelű kisszámítógékekkel alkalmazzák. A legújabb közlés szerint azonban a jövő évtől kapható lesz az SZM-5303 jelű mágnesszalag is. A bolgár SZM-4-hez, Magyarország terjesztését feltételezve, Videoton gyártmányú nyomtatók lennének alkalmazhatók. A rendszer konzolja egy SZM-6312 jelű, ún. margarétakerekes nyomtató. A terminál elcsatolható vagy egyedi csatlakozó (soros, aszinkron — IRPSZ, vagy párhuzamos — IRPR) alkalmazhatók. Ugyanezeket kereszttel egyéb perifériák is illeszthetők. Multiplexorok (aszinkron, szinkron) is rendelkezésre állnak. Az egyedi csatlakozó 8-évesel szervezik egysége. Egy ilyen illesztőköteg minden esetben tartalmaz sínérősítőt is.

A rendszerekkel általánosan a DOS RV operációs rendszert szállítják, mely egyenértékű a magyar OS RV/E keretrendszer alapváltozatával. Jelentős többlet a bolgár kínálatnak a DSM-11 alapján kifejlesztett DIAMSZ-B rendszer, melyet a fejlesztők sokterminals, párbeszédű információsrendszerként ajánlanak.

A fent ismertetett eszközválaszték önmagában még nem indokolja, hogy az SZM-4-ek hazai sorát újabb gyár termékével növeljük, hiszen a bolgár SZM-4, mint látható, funkcionálisan kevéssé különbözik más országokban gyártott rokonaitól. A választék-észélesztés lehetősége azonban a speciális alkalmazási rendszerekben rejlik, melyek géppel együtt történő beszerzését reméljük. Ezek közül két — más-más szakterületet reprezentáló — rendszert volt alkalmunk tanulmányozni a bolgár felhasználóknál.

Mezőgazdasági nagyüzemi irányítási rendszer

Meglátogattuk a plovdivi G. Dimitroff Mezőgazdasági Kombinát fejlesztőintézetét, ahol a bolgár Műszaki Fejlesztési Bizottság támogatásával folyik a mezőgazdasági nagyüzemek automatizált irányítási rendszere prototípusának kialakítá-

sa. A kombinált saját számítástechnikai intézete mind az eszközök, mind pedig a szakismeret tekintetében jó lehetőségekkel rendelkezik feladata elvégzéséhez. Maga a kombinált tipikus példája a bolgár mezőgazdasági szervezetenek, hatalmas területet, egy egész megyét, integrál, mintegy 20 termelő egységet, közöttük négy konzervgyárat tartozik hozzá. Eo profilla a zöldség- és gyümölcs-termesztés. A kombinált csak néhány — a vezetők szerint könnyen teljesíthető — központi tervfeladatot kap a minisztériumtól. Ezek részben természetes termelési irányelvek, részben közgazdasági normatívák. A gazdaság egyébként ön-elcsatoló egységek hierarchikusan szervezett együttese. A fejlesztés alatt álló automatizált irányítási rendszer is ennek megfelelően alakul: 3 szintű fizikai és funkcionális hierarchiát képez. A központi mag a Plovdivtól 20 kilométerre levő Párvenye faluban van. Itt jelenleg egy ESZ 1033 számítógép üzemel, melyet rövidesen egy ESZ 1045 fop felváltani. Ugyanitt működik egy szovjet gyártmányú SZM-4 is. A gép-gép kapcsolatokat mind az ESZR-MSZR, mind az MSZR-MSZR vonatkozásban megoldották. A hierarchia második szintjén SZM-4-et üzemeltető regionális központok vannak. Ezek közvetlen információ kapcsolatban állnak a központi géppel, ami kapcsol, illetve bérlet vonalakon való-sul meg. A regionális központ feladata kettős: koncentrálnak az elsődleges objektumoktól érkező adatokat, illetve elvégzik a helyben keletkező adatok feldolgozását, majd a gyűjtött, előfeldolgozott adatokat továbbítják a központba. Jelenleg 4 regionális központ működik, ezek bolgár SZM-4-ekkel vannak felszerelve. Az elsődleges objektumokon NDK mikroszámítógépek működnek. Ezek elvégzik a helyi adatfeldolgozást, illetve adat-átvitelt biztosítanak a regionális központokhoz. A háromszintű hierarchikus rendszer fizikai tekintetben — vendéglátóknak állítása szerint — megvalósult. Az üzemszerű munka folyamatosságáról, megbízhatóságáról a rövid látogatás alatt képet nem kaphattunk. Jelenleg az alábbi modulokat működtek: anyag- és alkatrész-gazdálkodás, késztermék-értékesítés, munkaerő-nyilvántartás és bérügyvitel, gépgazdálkodás, növénytermelési és állattenyésztési technológia, a mezőgazdasági tevékenység komplex elemzése, éves és operatív (dekádonkénti) tervezés.

Ugy tűnik azonban, hogy az elképzeléseket és a tenyeges eredményeket helyenként nehezebb szétválasztani. A parvenyei központban mindenesetre láthatunk — SZM-4-en — növénytermelési technológiai nyilvántartást, földnyilvántartást. Ahogy elmondták, az ESZ 1033-on működik a termelési szerkezetet optimaló árendszert, amely a maximális nyereség kritériumával működve konkretizálja a minisztériumtól megszabott tervet, figyelembe véve a kapacitásbeli és más korlátokat.

A helyi mikrorendszeren könyvelőprogramot mutattak be. A rendszer integrációjának logikai sémáját nem láttuk át teljesen. Néhány részfeladat elvégzése során hosszú válasz-időket tapasztaltunk (ESZR-terminál), a képernyőszerveztés „roll” módú volt, a futás-előkészítési, illetve a kijelentkezési eljárások a felhasználó szempontjából túl bonyolultnak tünnek.

Általános benyomásunk az volt, hogy az igen sokrétű rendszer alapos megítéléséhez lényegesen jobban meg kellett volna ismerni a működését. Mindazonáltal Magyarország átvétele tekintetében kételyek vannak. Ez főképp magából a gazdasági struktúrából ered, hiszen hasonló méretű és gazdasági szerkezetű mezőgazdasági vállalat Magyarországon tudomásunk szerint nincs. Bizonyos részmeoldások, főképp a legalsó és középső szinten, további tanulmányozást érdemelnek. Ez különösen azoknál a továbbfejlesztéseknél válik érdekessé, amikor az alsó szinten a Robotron gépeket bolgár gyártmányú mikrogepekkel váltják majd fel.

Ugy tűnik azonban, hogy az elképzeléseket és a tenyeges eredményeket helyenként nehezebb szétválasztani. A parvenyei központban mindenesetre láthatunk — SZM-4-en — növénytermelési technológiai nyilvántartást, földnyilvántartást. Ahogy elmondták, az ESZ 1033-on működik a termelési szerkezetet optimaló árendszert, amely a maximális nyereség kritériumával működve konkretizálja a minisztériumtól megszabott tervet, figyelembe véve a kapacitásbeli és más korlátokat.

A helyi mikrorendszeren könyvelőprogramot mutattak be. A rendszer integrációjának logikai sémáját nem láttuk át teljesen. Néhány részfeladat elvégzése során hosszú válasz-időket tapasztaltunk (ESZR-terminál), a képernyőszerveztés „roll” módú volt, a futás-előkészítési, illetve a kijelentkezési eljárások a felhasználó szempontjából túl bonyolultnak tünnek.

Általános benyomásunk az volt, hogy az igen sokrétű rendszer alapos megítéléséhez lényegesen jobban meg kellett volna ismerni a működését. Mindazonáltal Magyarország átvétele tekintetében kételyek vannak. Ez főképp magából a gazdasági struktúrából ered, hiszen hasonló méretű és gazdasági szerkezetű mezőgazdasági vállalat Magyarországon tudomásunk szerint nincs. Bizonyos részmeoldások, főképp a legalsó és középső szinten, további tanulmányozást érdemelnek. Ez különösen azoknál a továbbfejlesztéseknél válik érdekessé, amikor az alsó szinten a Robotron gépeket bolgár gyártmányú mikrogepekkel váltják majd fel.

SZM-4 az egészségügyben

A másik téma, mellyel látogatásunk során megismerkedtünk, az egészségügy területén folyó, illetve befejezett fejlesztések. Látogatást tettünk az Egészségügyi Műszaki Fejlesztési Intézetben, ahol az ún. kórházi típusrendszer fejlesztése folyik. Ennek fő részei a következők:

1. Fekvőbetegmodul (betegfelvétel, kórtörténet-nyilvántartás, kezelés, zárójelentés készítése).
2. Laboratóriumi modul (klinikai laborirányítás, mikrobiológiai laboratórium, röntgen, funkcionális diagnosztika).
3. Rendelőintézeti modul.
4. Adminisztratív irányítás (ágynyilvántartás, gyógyszer-nyilvántartás, étkeztetés, sze-

mélyeztetés és munkafoly, álló-eszközök, könyvelés, pénzügyek).

Ez a fejlesztési koncepció folyamatosan változik meg. Az első elkészült és bevezetett alrendszereket a betegvárdi területi kórházban mutatták be számunkra. A kórház számítógépjében két bolgár gyártmányú SZM-4 konfiguráció működik, s a teljes bevezetésig egy tartalék célú harmadik beállítását is tervezik.

A laboratóriumban emellett egy specifikus mérésadatgyűjtő mikrogepes rendszer is üzemel. Ez a rendszer analóg és digitális csatlakozóhellyel van ellátva. A kórházban a felsoroltak közül a klinikai laborirányítás és a mérésadatgyűjtő rendszer, valamint az intenzív osztályon egy automatikus, ágyankénti órarendszer működik. A laboratóriumi rendszer az SZM-4-hez vonalon kapcsolódik. Utóbbi a munkalapot és a leleteket készíti automatikusan. Bár rendszeresen még nem üzemel, tesztadatokkal demonstrálni tudták a teljes I. modul. A rendszer a DIAMSZ-B operációs rendszerrel fut, 30-35, osztályokra kilyezett terminálra szolgáltat adatot. A rendszer bevezetéséhez nemcsak műszaki problémákat kell megoldaniuk, jelenleg például az adatrögzítés és a személyes orvosi felelősség elmentésének jogi feloldását várják. Említésre méltó, hogy a fejlesztőintézet igen cél-szerű instrumentális szoftvert alkalmaz, amely hatékonyan támogatja az adatfüggetlen adatbázis- és dialógkezelést. Összegezve: a kórházi rendszer fejlesztését koncentrált és koncepciózus tevékenységnek ítéltük, melynek elkészült részei máris nagy hatékonysággal működnek.

Bulgáriában az állam nagy egészségügyi támogatja az egyes alkalmazási területeket, ami előnyösen hat vissza a fejlesztésre és a gyártásra. Ugyanakkor azonban, úgy tűnik, nem kedvez a külső piacon való értékesítésnek. A fejlesztők és a gyártók, akik hozzászoktak ehhez az elosztás rendszerhez, nem tudnak alkalmazkodni a vásárlói piac követelményeihez. Ez túlközpödi a magas árban és a műszaki kiszolgálás elhanyagolásában. Így a bolgár termékek hazánkban — magas színvonaluk ellenére — csak akkor nyerhetnek széles és tartósan teret, ha igazodnak a magyar piac kereskedelmi feltételeihez. A látottak alapján mi azt mondjuk, nagy kár, hogy nincs máris így.

KISS ADÁM

VERŐ PÉTER

MSZR FT

Célrendszerek fejlesztése az MSZR-ben

Az MSZR Főkonstruktóri Tanácsa legutóbbi ülésén jóváhagyta az MSZR keretében 1984-1987 között kifejlesztendő alkalmazási rendszerek — MSZR-terminológia szerint problémaorientált komplexumok (POK), azaz célrendszerek — listáját.

Ezeket a célrendszereket széleskörűen alkalmazzák majd az MSZR tagországokban a népgazdaság alapvető ágazatainak automatizálásában. Fontos jellemzőjük, hogy a jelenleg szállított MSZR számítógéprendszerhez képest alkalmazásorientált hardver-, szoftver- és módszertani eszközöket tartalmaznak. Így a felhasználóknál jóval kisebb munkaráfordítással alakíthatók ki a helyi, konkrét igényekhez illeszthető rendszerek. A fejlesztendő rendszerek hardverbázisát többnyire a jól bevált SZM-3, SZM-4, SZM-52/10 géptípusok, illetve azok továbbfejlesztett változatai: SZM-1300, SZM-1420, valamint az SZM-

1800 mikroszámítógépek képezik. Az alkalmazási területek között szerepel:

- gépáru: szerszám-gépjelzés, új termékek próbapados bevizsgálása, technológiai folyamatvezérlés;
- műszeráru: tervezésautomatizálás;
- energetika: erőművi vezérlés, diszpécseri rendszerek;
- kőolajáru: folyamatvezérlés, adatgyűjtés;
- könnyűipar: ruha- és cipőgyártási szabás;
- vállalatirányítás: gyártási információ gyűjtése és feldolgozása;
- tudomány: tudományos kísérletek automatizálása, laboratóriumi vizsgálatok;
- kereskedelem: automatizált magraktárak, az üzemenyanyag-vásárlás automatizálása;
- szállítás: forgalmi adatgyűjtés, helyfoglalási rendszerek;
- ügyvitel: irodai szövegfeldolgozás, bankok és takaré-

pénztárak, statisztikai információk rendszerek, információkereső rendszerek;

- mezőgazdaság: termelőszövetkezetek irányítása, technológiai és sertésletelek automatizálása;
- egészségügy: szülészeti információk rendszerek;
- hírközlés: adatátviteli rendszerek.

A Pénzügyi Számítástechnikai Intézet makroszintű információrendszerek kifejlesztéséhez felsőfokú végzettségű gyakorlott rendszertervezőket, valamint — lehetőleg felsőfokú végzettségű — programozókat keres. Jelentkezni lehet telefonon: 668-836, illetve a 669-753/37, 45, 46-os mellék.

SZM-1300 mikroszámítógép

A szovjet fejlesztésű SZM-1300 mikroszámítógép az SZM-3 P processzor rendszerek továbbfejlesztésének eredménye. Utasításrendszere kompatibilis ezen osztályú rendszerekkel.

Az SZM-1300 elemzása LSI mikroprocesszorkészletből, programozható logikai mátrixokból és kis teljesítményű TTL integrált áramkörökből áll. A gép konstrukciója lehetővé teszi beépítését a terminálokba, információkoncentrátorokba, mérési-számítási rendszerekbe, grafikus állomásokba és egyéb alkalmazásokba.

A mikroszámítógép 4 elemblokkból épül fel, amelyek rendeltetése a következő:

- processzor operátort egységgel — 2 elemblokk;
- 64 kb-át kapacitású fűvezető tár — 1 elemblokk;
- betöltő, óra, emulátor és diagnosztikai fixtár — 1 elemblokk (a pult-emulátor biztosítja a rendszerképernyő működését mérési-pultként.)

Az alkalmazott környomó: 232, 35 mm x 230 mm x 130 mm

Rendszerinterfész:	közös sín.
Megszámlálási rendszer:	prioritások több szintű, verem (stack) használatával megszámlálási való visszaterítés céljából.
Megszámlálási szinek száma:	5
Címmező átlagos regiszterek száma:	12
Címzési jelek száma:	8
Operatívusok bizátszáma:	8 és 16
Utastató-egységjelzői idő (mikrosec-ben):	regiszter-regiszter típusú utastásoknál 2,2
regiszter-tár típusú utastásoknál	4,5
tár-tár típusú utastásoknál	5,3
Megszámlálásra való reagálási idő	20 mikrosec
DMA kérsz reagálási idő	3 mikrosec
Az operatív tár kapacitása	64 kb-át
Ciklusidő	0,6 mikrosec
Felveti teljesítmény	max. 30 VA
Külsőméretek	378 x 310 x 80 mm
Súly	max. 3 kg

HT-1080Z és HT-2060Z személyiszámítógép-tulajdonosok figyelem!

Kibővített konfiguráció = sokrétű alkalmazhatóság +
nagyobb teljesítmény = professzionális felhasználás

Bővítési lehetőségek KONTASET dobozban ESZR kártyákon:

- RAM 8k-32k, lapozással 64k lépésekben
- PROM 8k-16k
- grafika: 256x256 pontszerű megjelenítés
512x256 histogram megjelenítés
- nyomtató
- floppy
- analóg ki- és bemenetek programozott és/vagy DMA átvitelrel
- digitális párhuzamos ki- és bemenetek programozott és/vagy DMA átvitelrel
- V 24, 20 mA, RS 422 csatlakozási felület
- lokális hálózatkialakítás (6 kbit/s vagy 2 Mbit/s átviteli sebességgel)
- egyéni igényekhez kialakított hardver- és szoftver-illesztő felület.

Részletes ismertető és érdeklődés: MTA Atommag Kutató Intézete
Debrecen, Pf. 31. 4001.

Az Építészgazdasági és Szervezési Intézet R-40 Számítógéppontjába felvesz

kezdő és gyakorlott

- **rendszertervezőt**
- **programtervezőt**
- **műszakit**
- **operátort**

Bérezés megállapodás szerint

Jelentkezés: Herényi Istvánnál
853-977/204 vagy
Kőmíves Gábornál
853-977/284
telefonszámon

Nyugati gyártmányú,
felújított, 7,25 Mbójtos
mágnislemezcsomagokat
készletünk erejéig

azonnal szállítunk.

Egy év garancia.

UNIRAS

Ipari Közös Vállalat
1125 Budapest,
Szamáca u. 9/a.
(a Hő- és Hidrotechnikai
GT jogutódja)

Kalapácsblokkok kom-
plett felújításával foglal-
kozom az ESZ 7033 és
más típusú sornyomtató
berendezésekhez, garan-
táltan.

Kucsera Pál 1081 Buda-
pest VIII., Népszínház u.
24. II. l.

Telefon: 342-892

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZERVEZÉ-
SI KISVÁLLALAT új számítógéppontjába
keres egyműszakos munkára

**számítástechnikai
mérnököt**

hardver-karbantartási, javítási munkára
jó kereseti lehetőséggel.

Szintén egyműszakos munkára keres mik-
roszámítógépek üzemeltetéséhez

**diszpécser,
gépkészlőt,
adatrögzítőt**

FAINFORG 1082 Budapest, Baross u. 84.
Telefon: 338-373
338-375

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZERVEZÉ-
SI KISVÁLLALAT keres vállalati szerve-
zési feladatok megoldásában gyakorlott

szervezőt,

**ügyvitelszervezőt,
rendszertervezőt**

jó kereseti lehetőséggel.

Közgazdasági végzettséggel, számítástech-
nikai alapismeretekkel rendelkezők előny-
ben!

FAINFORG 1082 Budapest, Baross u. 84.
Telefon: 338-373
338-375

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS SZERVEZÉ-
SI KISVÁLLALAT új számítógéppontjába
keres jó kereseti lehetőséggel

**kezdő és gyakorlott programozókat,
tapasztalt szoftverest.**

Mikroprocesszoros kisgépeinken és PDP-
11 alapú számítógéppünkön vállalati ügyvi-
teli, irányítási rendszereket fejlesztünk.

Robotron 1732,
Robotron 5100,

PDP-TPA-SZM-4-Robotron 6400

gyakorlatot, német nyelvtudást külön ho-
norálunk.

FAINFORG
1082 Budapest, Baross u. 84.
Telefon: 338-373
338-375

**A KSH SZÜV SZEKSZÁRDI SZÁMÍTÓKÖZPONTJA
azonnali belépéssel felvesz**

PROGRAMOZÓKAT

**szakirányú felsőfokú iskolai végzettséggel,
vagy több éves gyakorlattal**

**Jelentkezni személyesen vagy írásban lehet
részletes önéletrajzzal az alábbi címen:**

7100 Szekszárd, Wesselényi u. 15.

Telefon: 16-822

A Központi Statisztikai Hivatal
Számítástechnika-alkalmazási Mosztályának
szerkesztésében,
a Statisztikai Kiadó Vállalat gondozásában
jelent meg a

HAZAI SZOFTVERKÍNÁLAT, 1983

című programkatalógus

A hatékony számítógép-üzemeltetéshez nélkülözhetetlen kiad-
vány az elmúlt évben első ízben megjelent katalógus szerkesz-
tetésének folytatása. Feltárja és közreadja a kutató- és szervező intéze-
tek fejlesztési eredményeit, nagymértékben segítve azok gyako-
rlati hasznosítását.

A kötet ismerteti a hazai piacon fellelhető ESZR és MSZR
számítógépeken futtatható programokat, azok funkcióit, alkal-
mazási területeit, működését. A műszaki jellemzőkön túl fel-
sorolja az igénybe vehető kapcsolódó szolgáltatásokat, megje-
líti a forgalmazókat, a tőjékoztató árakat, valamint a program
alkalmazásáról nyerhető referenciák forrásait.

Ára: 128,- Ft

A kiadvány megvásárolható:



STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVTÁRSZOLGÁLTATÁS
Budapest, II., Keleti Károly u. 10. Tel.: 138-018

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

Szervezési Intézet felvételre keres

Kísérleti Számítógéppontjába

kezdő és gyakorlattal rendelkező

**elektroműszerészeket,
technikusokat,
mérnököket.**

Kedvező fizetési feltételek, szakmai képzési,
továbbképzési lehetőségek.

Jelentkezés és felvilágosítás a
167-119
telefonszámon

ROBOTRON
adatrögzítő gépek
szervizét, javítását
vállalja GMK.
Tel.: 888-774/7
vagy 888-915/7

CONSUL 254 és 260 típusú
írógépek generálózását, kar-
bantartását és javítását vál-
lálja GMK.
Tel.: 888-774/7 vagy
888-915/7

A Posta Számítástechnikai
és Szervezési Intézet keres
OS-ben gyakorlott rendszer-
programozó, szervező, szá-
mítógép-karbantartó szak-
embereket, felső- vagy kö-
zépfokú végzettséggel.
Érdeklődni lehet a 830-175-
ös telefonszámon.

A TISZÁNTULI ÁRAMSZOL-
GÁLTATÓ VÁLLALAT
pályázatot hirdet a számítógé-
ppontjába (8-33)
SZERVEZÉSI
ÉS PROGRAMOZÁSI
OSZTÁLYVEZETŐ
munkakör betöltésére, debreceni
székhelyen.
A munkakör betöltés feltétele
rendszertervezői oklevél,
PLI programnyelv ismerete
és 5 éven felüli rendszer-
és ügyvitelszervezési gyakorlat.
A pályázatot a Személyzeti és
Oktatási Főosztály Debrecen
Kassuth u. 41. címre kérjük el-
juttatni.

Értesítjük t. Ugyfeleinket, hogy

**KOMPLEX
MŰSZAKI ELLÁTÁSSAL
FORGALMAZZUK A
ROBOTRON**

A 6402 típusú

MIKROPROCESSZOR BÁZISÚ

KISSZÁMÍTÓGÉP-RENDSZEREKET

Megtekinthető a

BEMUTATÓTERMUNKBEN

Budapest III., Kerék u. 6.

Részletes tájékoztatással

Kereskedelmi Főosztályunk

az érdeklődők rendelkezésére áll

**INFORMÁCIÓTECHNIKAI
VÁLLALAT**

Központ:

Budapest, V., Bécsi u. 8.

Levél cím: 1369 Budapest, Postafiók 314

Telefon: 184-899

Telex: 22-4381, 22-6841



A Videoton Elektronikai Vállalat

*Vevőszolgálati Gyáregység Software Főosztálya
munkatársakat keres*

**rendszer-szervező
szoftverfejlesztő
programozó
adminisztratív**

munkakörökbe

nagy- és kisgépes

**távadatfeldolgozás
adatbázis-kezelés
ipari alkalmazás
hagyományos adatfeldolgozás**

temakörökre

*Külföldi megrendelők részére végzett munkán dolgozó
munkatársaink részére intenzív nyelvtanfolyamon
való részvétel lehetőségét biztosítjuk.*

*Az elkészített minőségi felhasználói programcsomagra
szerzői jogdíjat fizetünk.*

*Munkatársaink részére vállalati gazdasági
munkaközösség keretén belül túlmunkára
lehetőséget biztosítunk.*

Érdeklődni lehet a 803-774-es telefonszámon

**EXPORTLEHETŐSÉGEIT
ELŐSEGÍTJÜK!**



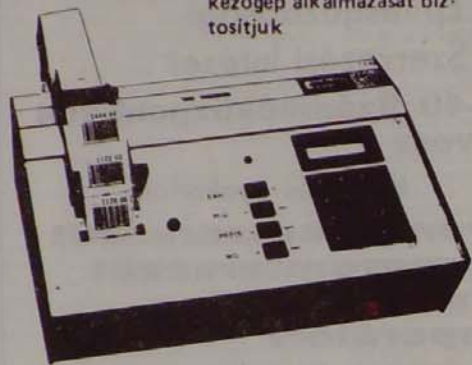
**Áruazonosítás,
számlázás,
leltározás,
termék- és
készletnyilvántartás**



A nemzetközi EAN előírásoknak megfelelő
TERMÉKAZONOSÍTÓ VONALKÓDOK
grafikai tervezését, nyomdai kivitelezését vállaljuk

Nagy példányszámban: borítók, csomagolóanyagok gyártását

Kis példányszámban: speciális hőnyomtató címkezőgép alkalmazását biztosítjuk



Bővebb felvilágosítás:



STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Budapest III., Kaszásdűlő u. 2.
Levél cím: Budapest 3. Pf. 99. 1300
Telefon: 803-679, 803-311/16
Telex: 22-6699 skv h

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 szervizelésére.

Híradástechnikai konszignációs raktár kezelésére és az adminisztráció ellátására lehetőleg szakképzett munkatársra.

Jelentkezés: 212-636 telefonszámon.

Rendszer-szervezőket és programozókat ESZ 1022 számítógépes munkákhoz.

Jelentkezés: 343-999 telefonon.

Operátorokat ESZ 1022 számítógéphez.

Jelentkezés: 420-326 telefonon.

AZ IKARUS KAROSSZÉRIA ÉS JÁRMŰGYÁR

budapesti székhelyén pályázatot hirdet

a számítástechnikai fejlesztési program megvalósításában az alábbi munkakörök betöltésére:

Számítógép-karbantartó mérnök, számítástechnikai műszaki munkatárs

Feladatok: főként nagy vagy egyetemi szakirányú végzettségű

programozási ismeretek (Assembler)

angol vagy német műszaki nyelvismeret

Munkaterület: Robotron 6402 típusú rendszerek üzemeltetése, karbantartása, bővítése TAF hálózathoz kapcsolva.

A későbbiekben üzembe állítandó központi, nagy teljesítményű géppark kiépítése, rendszerbe állítása, karbantartása.

Számítástechnikai eszközökkel használható területek központi géphez kapcsolása.

Jóvádelmi kezdő szakemberek esetén kb. 6000 Ft havonta,

3-10 éves gyakorlat esetén kb. 7000 Ft havonta.

Irodagép-technikai műszerész

Feladatok: szakirányú képzés, legalább 3 éves szakmai gyakorlat.

Munkaterület: A gyár irodagép- és irodagépparkjának rendszeres karbantartása, javítása.

Elektromos vezérlésű irodagép-technikai berendezések javítóbizottságának tevékenysége.

Jóvádelmi: 3-10 éves szakmai gyakorlat esetén kb. 5000 Ft/hó,

10-15 éves szakmai gyakorlat esetén kb. 6000 Ft/hó.

A beküldött pályázat tartalmazza:

- a pályázó munkahelyét, munkakörü körülményeit, jövedelmét,

- eddigi szakmai tevékenységét,

- részletes önéletrajzot,

- iskolai, politikai végzettséget, idegennyelvi tudást.

A pályázatot Ikarus Karosszéria és Járműgyár Személyzeti Osztály, Budapest, XVI., Mátyásföld, Margit u. 2. 1630 címre, a megjelölést követő 1 hónapon belül kéri benyújtani.

A pályázatot kijelölt bizottság bírálja el. Gőntéséről a pályázók írásos tájékoztatást kapnak.

Számítástechnika a társadalombiztosításban

Ezzel a címmel rendezett gépi bemutatóval egybekötött szakmai ankétot az NKSZT Államigazgatási Alkalmazások Szakosztálya és a SZOT Társadalombiztosítási Főigazgatósága január 25-én a Budapesti és Pest megyei Társadalombiztosítási Igazgatóság (mintegy 150 fő) fele részben a szakosztály tagjai, fele részben a SZOT TB munkatársai alkották.

Az ankét célja az volt, hogy tájékoztatást nyújtson a számítástechnika szakembereinek és a társadalombiztosítás fejlődése iránt érdeklődőknek, hogy a társadalombiztosítás milyen technikai eszközökkel, milyen színvonalon oldja meg a reá háruó feladatokat. Szó esett a jelen gondjairól és problémáiról, valamint a jövő elképzeléseiről és fejlesztési elképzeléseiről.

Az ankétot először dr. Varga Lajos, a KSH főosztályvezetője, a szakosztály elnöke megnyitójában elmondta, hogy a szakosztály egyik fő feladatának a sikeres államigazgatási számítástechnikai alkalmazások bemutatását tekintik, és ezt a szakmai napot is e gondolat jegyében rendezték meg.

Hangsúlyozta, hogy a társadalombiztosítás területén a számítástechnika-alkalmazások fejlesztése, emberközpontúvá tétele fontos társadalmi, politikai kérdés. Az állampolgárok széles körét érintő szociálpolitikai intézkedések pontos, korrekciós végrehajtása az élet-színvonalat közvetlenül befolyásoló tényező. A társadalombiztosítás funkcionális feladatait ellátó rendszerek (pl. nyugellátás, családi pótlék, betegségi ellátás stb.) és az ezek zavartalan kiszolgálásához szükséges ügyviteli feldolgozó rendszerek (pl. pénzügyi és számviteli rendszer, folyósítási rendszerek, munkaviszony-, szolgálatidő-nyilvántartási rendszer, statisztikai értékelő rendszer) volumenük révén — a bennük kezelt adatok tömege és feldolgozási bonyolultsága miatt — összemérhetők más népgazdasági ágazatok számítógépes nagyszámú rendszereinek volumenével.

A szakosztály elnöke megemlékezett arról is, hogy a számítástechnika-alkalmazás a társadalombiztosításban több évtizedes eredményes múltat tekinthet vissza. Technikai eszközeik lehetőségeit mindig magas színvonalon használták ki. Számítástechnikán és szervezőtechnika alapuló ügyviteli megoldásokból már régen nincs visszaut a manuális adatfeldolgozás és ügyintézés felé.

A társadalombiztosítási alkalmazások fejlesztési koncepciója, amely a feladatok bizonyos mértékű decentralizálásában, a mikroszámítástechnika és a mikrofilm alkalmazásában keresi az útját, megfelel az országos számítástechnika-alkalmazás várható fejlődési tendenciáknak, ez külön aktualitást ad a rendezvénynek — fejtejté bevezetőjét dr. Varga Lajos.

Az ankét első előadását dr. Bartos István, a SZOT Társadalombiztosítási Főigazgatóságának főigazgatója tartotta. Elmondta, hogy a társadalombiztosításra háruó feladatok elvégzése ma már elképzelhetetlen számítógépek nélkül. A társadalombiztosítási eljárások megállapítása és folyósítása iránti társadalmi elvárások teljesítése érdekében összehangolt, komoly gépesítési programra van szükség.

A korábbi évek ez irányú céljainak teljesítése tette lehetővé a különféle társadalombiztosítási eljárások ügyintézési idejének csökkentését (pl. a nyugdíj-megállapítás korábbi 90 napos átfutási ideje 24 napra zsugorodott), a nagy tömegű, manuálisan végzett munka jelentős arányú gépesítését és az ügyviteli korszerűsítést. Ma géppel történik a családi pótlék nyilvántartása és utalványozása, a munkáltatói folyószámlák könyvelése és a járulékszámolás. Több számítógépes és szervezőtechnikai eszközökön alapuló rendszer van kidolgozva, illetve próbázemelés alatt. A meglévő, futó rendszerek a gyakori jogszabályváltozások miatt állandó karbantartást igényelnek. A nyugdíjfolyósítási rendszerében, amely több mint kétmillió állományt kezel, évente több módosítást is végre kell hajtani.

Hangsúlyozta, hogy a fejlesztést nemcsak a korszerűsítésre való törekvés motiválja, hanem az élő munka hiánya, illetve a közel ötezer fős apparátus túlterheltsége is kényszeríti. Egeköt az iratkezelési, iratlehetőségi gondok is. Az Állami Levéltár után a társadalombiztosításnak van házában a legtöbb iratanyag. A különböző eljárások, juttatások megállapítása, folyósítása szempontjából nem mindegy, hogy ennek az óriási tömegű iratanyagnak milyen az állaga és kezelhetősége. Ezért tettek nagy erőfeszítéseket a mikrofilmtechnika fokozatos beve-

zetésére. A kezdeti eredmények igen biztatóak, de a gyorsabb befejezéshez nagyobb anyagi eszközök kellenének.

A továbbiakban öt előadás követezték a társadalombiztosítási informátika témaköréből. A számítástechnikának a társadalombiztosításban betöltött helyéről és szerepéről dr. Laczó István, a SZOT Társadalombiztosítási Főigazgatóság főigazgató-helyettese beszélt. Elmondta, hogy a komplex gépesítés terveihez megvalósítása az V. ötéves tervidőszak végén kezdődött meg, és a VI. ötéves tervben történelmi folyik. Ennek a számítógépes nyilvántartások létrehozása és kezelése ugyanígy része, mint a mikrofilmtechnika fokozatos bevezetése. Példaként említtette, hogy az 1929-től vezetett manuális szolgálattidő-nyilvántartás 60 millió iratállomány, amelynek évi növekménye is 1,5 millió tétel. Tárolására 20 000 folyóméter polcra van szükség. Ha ez mikrofilmre kerül, 90–95 %-os helymegtakarítás érhető el (az iratanyag 3 db irattároló szekrényben elfér). Hangsúlyozta: a gépesítés, korszerűsítés feladatai sajátossága az, hogy az új eszközöket a folyamatos napi szolgálattal párhuzamosan kell üzembe állítani. Korreferatúmban Kisfaludi Ernő, a Számítástechnikai Igazgatóság igazgatója elmondta, hogy az évente többször előforduló nyugdíjrendezés (a legutóbbi mintegy 1 millió 600 ezer főt érintett), a kedvezményes utazási igazolványok kiadása, a TÚZEP-utalványok elkészítése, a lakbér-kiegészítés kezelése nagy és folyamatosan növekvő adathalmazt eredményez. Feldolgozásuk a gépi eszközök hiányában működése esetén végezhető csak el. Havonta 200 ezer folyószámlát vezetnek a munkahelyek befizetéseiből, ezzel egyidejűleg folyik a nyugdíjfolyósítási feldolgozása is.

Rába Ferenc, a Számítástechnikai Igazgatóság igazgató-helyettese a nyugdíjfelosztási ügyvitelének fejlesztési feladatairól tartott előadást. Elmondta, hogy a nyilvántartásokban a nyugdíjas-törzsszám az azonosított, és az Állami Népegységyelnyelvényt Hivatal személyi száma alapján csak áttelelesen, de gyorsan lehet az adatokat visszakeresni, s hogy ezt azonosítóként az adatbázisban nem tervezik alkalmazni. Előadása befejező részében a gépek kihasználtságáról és az 1968 óta működő IBM 360/20-



Működésben az AB-DICK technika

Fotó: Stefkó Lajos

as „kisszámítógép-matuzsálemről” beszélt.

Az előadást élénk vita követte. A kérdezők és hozzászólók többsége (a hallottak iránti elismerés mellett) az állami népességnyilvántartással, a személyi szám azonosítóként történő felhasználásával kapcsolatban hangsúlyozta a magasabb szintű koordináció szükségességét és fontosságát.

Ambrus Zoltánné, a SZOT Társadalombiztosítási Főigazgatóság mb. osztályvezetője a kísérletképpen kialakított párbeszédesség nyugdíj-megállapító mintarendszerről tartott tájékoztatót. A kísérleti rendszert a Budapesti Igazgatóság öregégi nyugdíj osztályán vezették be. A nyugdíjkiértékelés ebben a rendszerben 15–30 percet vesz igénybe, ami a korábbiak csak töredékét teszi ki. A tájékoztatót Sztrák Józsefné, az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat csoportvezetőjének előadása egészítette ki, aki a rendszer gépi megvalósítását (HWB 66/20-on) és a háromhónapos próbázem tapasztalatait ismertette.

Kómár Béla a SZOT Társadalombiztosítási Főigazgatóság osztályvezetője a mikrofilm társadalombiztosításban való alkalmazásáról beszélt. Megdöbbentő számakkal érzékeltette a társadalombiztosítás nyilvántartásainak irattározási gondjait, ismertette a megoldásra tett erőfeszítéseket és a kiválasztott AB-DICK rendszer alapelveit. A rendszer működését igen hatékonyra teszi a számítógéppel segített vizsszakerecsés.

Szorosan csatlakozott ehhez az előadáshoz a mikrofilmtechnika gyakorlati hasznosításáról szóló beszámoló, amelyet Bogdár Miklós, a Budapesti és Pest megyei Társadalombiztosítási

Igazgatóság igazgatója tartott. Impozáns volt az a kép, amellyel a régi és az új tárolási körülményeket, visszakeresési lehetőségeket ismertette. A feladat, hogy a nyugdíj-megállapításhoz nélkülözhetetlen, 3 millió biztosítottat érintő dokumentumokat 50 évre megőrizték, a mikrofilmtechnika nélkül lehetetlen volna.

Az előadásokat követő előki zárszóban dr. Varga Lajos kiemelte, hogy a szakmai ankét minden előadásában hangsúlyt kapott az informatikai szemlélet, az együttgondolkodás, a példaszzerű összhang, amely a társadalombiztosítási munkaszervezésben, ügyvitel-szervezésben és számítástechnika-alkalmazásban tapasztalható. Az államigazgatási számítástechnika-alkalmazás koordinációjának még csak az elején vagyunk, és ahogy azt a vita is mutatta, ki kell használni az ebben rejlő lehetőségeket — mondotta. A SZOT TB számítástechnika-alkalmazása nagy jelentőségű. Közvetlen hatással van az egyének, családok életére. A szakosztály vezetősége és a szakmai vezetés ezért „szolidáris” törekvésekkel, céljakkal, és lehetőségeihez mérten támogatja őket.

Az előadások után a rendezvény részvételű megtekintették a párbeszédesség üzemű nyugdíjkiértékelési gépi bemutatóját, a mikrofilm irattári részleget és a házi tv-lánc segítségével működő ügyfélszolgálati iródat. A bemutatók színvonalát sem maradt el az előadások magas szakmai színvonalától.

Az előadásokról későbbi számainkban még tudósítunk.

KILIN JÓZSEF
SOMPAI GEZA

A Műszer és Irodagépértékesítő Vállalat (MIGERT) a jövőben ezeken a hasábkokon is tájékoztatást kíván adni Számítástechnikai és Ügyvitel-gépesítési Osztályának tevékenységéről, terveiről, illetve a számítástechnikával kapcsolatos szakmai eseményekről.

Első alkalommal szeretnénk főbb működési területeinket bemutatni. Hagyományos termékeink a Robotron cég különböző ügyviteli berendezései, irodai és kisszámítógépei. Ezek a gazdasági élet minden területén sokoldalúan alkalmazhatók.

Választékunkban szerepelnek az 1370, 1720 ügyviteli berendezések, a 80–120 ezer Ft értékben megvásárolható Robotron 1355, 1711, könyvelő- és számlázógépek és a legmodernebb mikroprocesszoros A 5100 és 6400-as kisszámítógépek is. Feladatunknak tartjuk a berendezések szoftverellátásának biztosítását is a hazai szerzői jogok védelme érdekében. Egyik legfontosabb célunk a hazai számítógéppárral berendezéseknek a forgalmazása, illetve ezek gyártásának piacukatással való elősegítése. Profilunk kiterjed továbbá OEM perifériák, nyomtatók, háttértárolók, telexgépek, telefonhoz kapcsolódó automatikus működést biz-



tosított berendezések forgalmazására is.

Reméljük, ezzel a rövid ismertetéssel és a MIGERT Híradóban megjelenő híreinkkel elősegítjük, hogy az olvasók rendszeresen megismerkedjenek új eredményeinkkel, szolgáltatásainkkal.

Ebben az évben több új termék forgalmazását kezdtük meg, ezekről kívánunk rövid tájékoztatást adni.

Robotron 1152 nyomtató. Előszörban olyan alkalmazási területeken használható, ahol követelmény a reprezentatív, lepleltetésű irás. A vezérlés mikroprocesszoros, a hagyományos íróműnél nagyobb a nyomtatási sebesség (35 jelsec.) A sokoldalú nyomtatványkezelés lehetővé teszi leperelt, tekerespapír, egyedi dokumentáció és számlalapok alkalmazását is. A kevés mozgó alkatrész hosszú élettartamot ga-

HÍRADÓ

rantal, és csekély karbantartást igényel.

Az olcsó hazai gyártású személyi számítógépek kínálatát szerelnék bővíteni az IPT-002 típusú berendezéssel, amely teljesen hazai vagy szocialista importból beszerezhető alkatrészekből épül fel. A programozási nyelve BASIC. A kommersz tv- és magnóeszközök, nyomtatóeszközök, erintés nélküli (Hall-generátor) billentyűzet, alapképzésben 16 kb-ot adó adattár univerzális célú felhasználást tesz lehetővé. Előnyösen alkalmazható a kutatóban, az oktatás területén, ügyviteli nyilvántartásoknál, mérési adatok gyűjtésénél és kiértékelésénél. Komoly segítségét jelent a felhasználóknak az alappéppel együtt magnókazettán átadott mintegy 50-féle matematikai és statisztikai program.

A gép igen olcsó, így a vállalatok költségéből is megvásárolható.

Megjelent az UPP 32 K típusjelű hazai gyártású PROM-

EPROM programozó berendezés.

A berendezés cserélhető programozó moduljelle az igények függvényében korlátozott bővíthető, és így valamennyi PROM-EPROM programozásra alkalmas. Az alapkészlet Z80 típusú mikroprocesszorra épülő mikroprocesszor, 32 kb-ot programtár kapacitással, és 24 vonalas párhuzamos csatlakozóval. Egyszerűsített változata FS 1501 típusú optoelektronikus lyukcassalagolvasóval kiegészítve alkalmas a Robotron 1711/1720 ügyviteli gépek programozására. A diplomatacskába szerelt kitével könnyű hordozhatóságot biztosít. A felhasználónak gyors EPROM törlés is rendelkezésére áll.

Új típusnál bővült a hájlékonylemez tárolók családja. A MOM MF 4001 típusú 80 sávos 5 1/4"-es tárolója kompatibilis a Shugart 400/500 típusú készülékekkel. Kapacitása a kódolástól függően 250, illetve 500 kb-ot. Egy normál hájlékonylemez tároló helyére két db félmagas tároló építhető, be, így ugyanazon térfogaton kétszeres tárcapacitás érhető el.

A fenti berendezések megtekinthetők és megrendelhetők 4. sz. szaküzletünkben (Bp. VIII. Rákóczi út 57. A, Tel.: 131-440, 143-471), ahol további részletes felvilágosítással, szaktanácsadással állunk a vevők rendelkezésére.

Piacutatási céljal 4. sz. szaküzletünkben rendszeresen tartunk rövid előadásait egybekötött bemutatókat.

Április 17-én és 18-án 10 órai kezdettel működés közben megtekinthető a Datamax nevű új mágneskazettás adatrögzítő berendezés. A különböző számítópontokban az archiváló adatok nagy száma gyakran okoz tárolási gondokat. A Datamax bármilyen típusú számítógéphez csatlakoztatható, nagy mennyiségű adat hosszú idejű tárolását teszi lehetővé. Egy 90 perces kazettán kb. 5 Mbájtnyi adat helyezhető el. Használatával nagymértékben csökkenhet az importból beszerezhető, drága mágneslemezcsomagok száma, és ez jelentős költségmegtakarítást eredményez.

Tendenciák az ICL kelet-európai piacpolitikájában

Az International Computers Limited (ICL) 1968-ban jött létre a brit kormány támogatásával, két számítástechnikai vállalat, az International Computers and Tabulators (ICT) és az English Electric (mely magában foglalta a LEO, Marconi és Elliott cégeket) összevonásával. A létrehozott ICL Anglia legnagyobb számítógépgyártója vált a két jogelőd exportpolitikáját követve. Valójában az Elliott cég volt az egyik első nyugat-európai számítógépgyártó, amely Kelet-Európában is értékesített rendszereket, kezdve 1962-ben az 503 és 803/b-vel, ezt követően folytatva a 4190-as sorozattal. Az ICT 1964-ben kezdte meg Kelet-Európa piacaira való betörését 1900-as rendszerével, az English Electric pedig 1968-ban a System-4 sorozatú számítógépekkel.

Az ICL cég az elődállalatoktól örökölt erőteljes külkereskedelmi politikáját folytatva a szocialista országok egyik legnagyobb tőkés szállítójává vált, összességében több mint 100 millió dollár értékű installált eszközzállománnyal.

Az ICL cég nem állami tulajdonban levő vagy szubvencionált szervezet, hanem köz tulajdonban levő vállalat, bár 1968-ban a kormány jelentős szerepet játszott az egyesülés létrejöttében, az általuk nyújtott közvetlen pénzügyi támogatás mégis az ICL részvényeinek mindössze 10,5%-ának megvásárlására korlátozódott (ezeket 5 évvel ezelőtt eladták).

Az ICL független, nemzetközi vállalat, melynek tevékenységét termékeinek és szolgáltatásainak versenyképességén alapul.

A cég működésében 1980-81-ben krízis jelentkezett, és a 710 millió font évi forgalom mellett 50 millió font veszteség keletkezett.

A cég vezetésében ekkor változás állt be, az új vezérigazgató, Robb Wilmut nagyméretű profiltisztítást és átszervezést végzett, melynek eredményeként az 1981-82-es üzleti évben a forgalom 721 millió

fontra növekedett, és megszűnt a veszteséges gazdálkodás. 24 millió font nyereséget ért el. Az 1982-83-as üzleti évet 846,5 millió font forgalommal és 45,6 millió font nyereséggel zárták.

Az átszervezéssel együtt elbocsátottak 9000 embert, és ma az eredeti 33 000 fős létszám helyett 24 000 fővel végzik az előző évekhez hasonló nagyságrendű üzleti tevékenységüket. A fentiek ismeretében érthető, hogy az ICL a 80-as évek elején a szocialista piacon miért csak visszafogva végezte üzleti tevékenységét, viszont igyekszik visszaszerelni kelet-európai piacát.

Az ICL kelet-európai osztálya (East European Operations) aktív tevékenységet végez a Szovjetunióban, Magyarországon, Lengyelországban, Csehszlovákiában, Bulgáriában, Romániában és Jugoszláviában.

Az ICL folyamatos sikere a szocialista országokban a vásárlókkal kialakított hosszú távú együttműködésekre épül. A szocialista országok részére az alábbi felhasználási területekre szállítottak rendszereket: egészségügy, kutatás, egyetemi oktatás, tervezés, állami statisztikai hivatalok és külkereskedel-



Okatoközpont Beaumont-ban

mi szervezetek. Az üzleti tevékenységét a Szovjetunióban közel 15 éve kezdte meg. Az 1970-es évek elejétől a szovjet Állami Tudományos és Technikai Bizottsággal kötött technikai együttműködési megállapodás értelmében több mint 20 közepes, illetve nagy ICL rendszert — beleértve a legújabb 2900-as sorozatot — installáltak a Szovjetunióban. A moszkvai olimpián a hivatalos olimpiai adatbázisból ICL kommunikációs rendszerek osztották szét az események legkülönfélébb híreit és eredményeit a Moszkvaiban összereseltetett újságíróknak, és juttatták el közvetlenül a nemzetközi hírszolgálatoknak az egész világon.

Csehszlovákiában az ICL-nek több mint húsz installált rendszere van, különös hangsúlyt a külkereskedelem és a nehézipar területén. Többek között két igen fontos ipari szervezet, a CKD és a Skoda számítógéppontjaiban ICL számítógépek működnek.

Lengyelországban több mint negyven kis, illetve közepes ICL számítógépes rendszer dolgozik, a hajózás, a textilipar, az szénbányászat területén és az Állami Statisztikai Hivatalban.

Bulgáriában az elmúlt évben üzembe helyeztek egy 1,5 Mbájtos 2955-ös rendszert, amely adatfeldolgozást, szolgáltatást végez az Állami Vezetőképző Központ részére.

Az ICL üzleti tevékenységének jellemzője a rugalmas együttműködés, és a szerződések ellentételezése, ami természetesen az „együttműködési készség” konkrét kinyilvánítása. Egy ilyen együttműködés korai példája volt az 1970-es évek kezdetén több mint 500 ODRÁ-rendszer gyártása — il-

lenc felhasználásával — Lengyelországban, melyek az ICL 1900-as sorozatával teljes mértékben kompatibilisek voltak.

1968-tól az ICL több sikeres installálást könyvelhetett el Magyarországon, először az 1900-as sorozattal, majd ezt követően a System-4-gelel.

A fenti rendszerek közül számos még üzemel (például az AUTOKER-nél, a Compogon Rendszerháznál, az ELTE Számítástechnikai Tanszéken), ezek fontos számítástechnikai feladatok megoldására is alkalmasak, és alkalmazzák a Compogonnál levő ICL konzignációs raktáron keresztül még beszerezhető hozzájuk.

1980-ban az ICL a Metrimpezzel megállapodást kötött a Magyarországon lebonyolított kereskedelmének 100%-os (kompenzációs) ellentételezésére. A közös szoftverfejlesztésre vonatkozó együttműködés legújabb formája a SZÁMALK-kal az ICL Distributed Resource Systemre (oszott erőforrás-gazdálkodó rendszerre) vonatkozó szerződés, és a Compogon Rendszerházzal a 2900-as sorozat szoftverfejlesztésével összefüggő megállapodás. Az érdekeltek mindkét szerződést kölcsönösen hasznosnak tartják, mivel elősegíti a magyar szoftverfejlesztést és annak exportját, illetve exportpotenciálját, és hasonlóképp hasznos az ICL-nek, mert a Magyarországon kifejlesztett szoftver to-

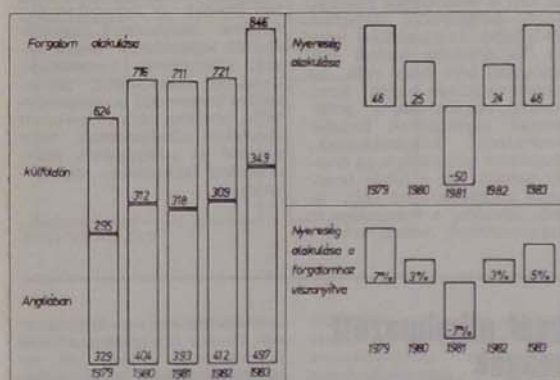
vább gazdagítja az ICL rendszerekhez ajánlható alkalmazói szoftver választékát. Ennek már a National-Elliott 803/b típusú számítógép hazai vásárlásakor voltak előzményei.

A Compogonnak 1983 októberében szállított 2907-es rendszer mérőföldívet jelentett az ICL szocialista országokbeli tevékenységében. Az átadott rendszer modern technológiával, 1,75 Mbájtos operatív tárhelykapacitással, 10 db 80 Mbájtos lemezegységgel (melyek átviteli sebessége 1,21 Mb/ajts másodpercenként) rendelkezik. Ez a rendszer a legnagyobb azon számítógépek közül, amelyeket az ICL mind az ideig szocialista ország részére szállított. A VME 2900 operációs rendszer igen fejlett integrált OS-rendszer, amelyet az ICL az 1990-es évekig megjelenő új számítógépgenerációban használni fog.

A számítógépipart különösképpen sújtja, hogy szigorú hivatalos korlátok szabályozták a szocialista országoknak szállítható nyugati technológia színvonalát. A megkötések ellenére az elmúlt két évben az ICL cég a kelet-európai piac visszaszerzését folytatott fokozott üzleti tevékenység során biztosítani tudta nagy teljesítményű, modern technológiával dolgozó 2900-as rendszerek szállítási, a szocialista országok közül a Szovjetunióba, Csehszlovákiába, Bulgáriába és Magyarországra.

DR. TAMÁS ENDRE

Az ICL cég forgalom—nyereség alakulása



sek a proporcionális változtatások meghatározásához, megajzolásához.

A modell 19 független részből áll, ilyen például az ember keze, lába, feje stb. A 19 részmódtel fastruktúrába rendezték, és közöttük a legkülönbözőbb összefüggéseket definiáltak, hiszen például az alkar és a felkar nem tud egymástól függetlenül mozogni. Modelünkben ún. „gumimodellek” is vannak, azaz nemcsak az emberi test kemény részei, mint a csontok, hanem a lágy részek (hasi szervek) között is meghatározunk összefüggéseket, így a mozdulatok okozta törések, torzulások kiegyenlítődnének a rajzolóskor.

Az antropometriában jól ismertek a párizsi szabvány anatómiai mérőpontjai, amelyek az emberi test tapintható és egyértelműen meghatározható pontjait. Programrendszerünk is ezekkel dolgozik.

Az amerikai Henry Dreyfus a 60-as években kidolgozott egy antropometriai adatgyűjtésményt, a ez jelentős változásokat hozott a formatervezésben is.

Úgy érezzük, komoly változásokat jelenthet az OSZKÁR

alkalmazása is, amely még nemzetközi téren is újdonságnak számít. Egyelőre számunkra is elegendő új a rendszer, a lakócsokir tervezésénél használtuk például.

— És a többi program?

— A DESI tárgymodellező program, amely ún. elemi primitívekkel dolgozik, ilyen a pont, a kör, a henger, a paralelepipedon stb., és néhány felületrajzoló függvény. Ezekből azután különböző tárgyakat lehet felépíteni a képernyőn, illetve a rajzpapíron.

Az ARCHI környezetmodellező programrendszer, épületszerkezetek térbeli modelljezésére alkalmas. Ahhoz hasonló már elég sok működik a világon. Ezt alkalmaztuk például a Feriegyi repülőtér új utasforgalmi épületének tervezésekor. Megadva a számítógépeknek a szemmagasságot, egy szimulált kamerával „látást” lehet a még csak tervrajzokon létező épület közlekedési terében. A térbeli rajz megmutatja, hogy mit lehet látni egy adott nézőpontból a térben, ennek alapján pedig eldönthető, hova kerüljenek az utastájékoztató táblák, órák, feliratok. Ennek

forintban vagy dollárban mérhető gazdasági haszna is lehet.

A térbeli ábrák sok információt, segítséget adnak a belső építésznek is, az építési vállalkozóknak kilrt versenytárgyalásokon pedig a vállalkozó és a megrendelő is sokkal pontosabb képet alkothat a munkáról, mint a síkbeli tervrajzok alapján. Könnyen megállapítható például, hogy egy óra különböző helyekről hogyan látható, és lehet, hogy az eredetileg gondoltál 3-mal kevesebb felszerelés is elég, a repülőterti utas mégis mindenholnan látja a pontos időt.

A rajzok alapján vizsgálhatók a fényviszonyok, a túlközvilágítások is, számos tervezői „baki” kiküszöbölhető. Egy-egy tervrajzon még könnyű módosítani, a sok millióért megépített épületen már sokkal nehezebb és költségesebb.

Most éppen azon dolgozunk, hogy ez a három program együttesen, komplex tervezési rendszerként is alkalmazható legyen ESZR- és IBM-kompatibilis gépeken.

Tandy PC

A Tandy Corp. új személyi számítógépet állított elő TRS-80 Model 2000 néven, amely

használni tudja az IBM PC-hez gyártott szoftver jelentős részét. Az új PC, amelynek alapmodellje 2750 dollárba kerül, az Intel 80186-os mikroprocesszorán alapul.

(a szerk.)

— Ismerik-e, alkalmazzák-e ezeket a számítógépes tervezési rendszereket a magyar formatervezők, iparművészek?

— Magyarországon még nemigen értékesíthetőek ezek a tervezési rendszerek. Keves az olyan nagyságú formatervezői feladat, amelynek megoldásához gazdaságos lenne a számítógép alkalmazása. Tulajdonképpen csak az exportra szánt cikkek tervezése igényelné, itt-hon még megelégednek alacsonyabb színvonalal is. Sajnos a technológia sem mindenütt elég színvonalas a számítógépes tervezéshez, ugyanis azt a „pluszt”, azt a finomságot, amit a tervezés során kap egy tárgy vagy berendezés, a gyártás folyamán úgyis elvesztik.

Az Ipari Formatervezési Tanszék álláspontja az, hogy egyeztet, hogy valóban az alkotó dolgozzék az OSZKÁR-ral és a többi programmal, elsősorban azért, hogy valóban az alkotó munkát segítse a számítógép. A programok alkalmazásához nélkülözhetetlenek ugyanis bizonyos számítástechnikai ismeretek, annak nincs sok értelme, hogy mi „megrendelésre” átadjuk a kész rajzokat másoknak.

Legalább 10 évre becsüljük, amíg az OSZKÁR rendszer bevonul a tervezői köztáradba. Úgy tapasztaljuk, hogy az iparművészek és a műszaki tervezők is eléggé idegenkednek még a számítástechnikától, és a fiatal generáció pedig, amely szívesen fogadná, alkalmazná, még nem kap olyan méretű feladatokat, ahol az OSZKÁR-t érdemes lenne alkalmazni.

A közeljövőben azonban már több helyre is telepítenék egy-egy számítógépes tervezési rendszert ezekkel a szoftvertermékekkel. A Struktúra Szervezési Vállalat ergonomiai laboratóriumában és az Iparművészeti Főiskolán is alkalmazni fogják.

T. M.

GUTS szakmai nap

GUTS szakmai napot tart a SZÁMALK április 25-én, 9.30 órai kezdettel.

Helye: SZÁMALK Székház, Budapest XI., Sznaissits Árpád út 68. Kalmár László-terem.

Kommunikációs monitorok II. rész

Adatkezelés

Adatállomány-kezelés

A kötegelte feldolgozással szemben a párbeszédés alkalmazások jellemzője, hogy sok felhasználó hajt végre hasonló funkciókat ugyanazon az adatállományokon. Innen származhat az a monitorokkal szemben támasztott központosított adatállomány-vezérlésre vonatkozó követelmény. Az adatintegritás megőrzése szükségessé teszi az egyidőben felmerülő módosítási igények zökkenőmentes kiszolgálását, továbbá, hiba esetén a hibát megelőző állapot visszaállításáról is gondoskodni kell. (Az utóbbit fontossá teszi külön tárgyaljuk az újraelézés, újraindítás, rendszerintegritás cím alatt.) Igényes megoldásnak a rekord szintű védelem számít, esetenként több rekordra kiterjeszhető. A védettség időtartama alatt a rekord(ok)at csak egyetlen igénylő módosíthatja, a többiek várakozási listára kerülnek. Minthogy a kizárólagos hozzáférés nem a teljes adatállományra, hanem csak rekordokra vonatkozik, a hozzáféréstől kizárt várakozóknál sem nő meg elfogadhatatlannul a válaszidő.

Az általános célú monitorok a hagyományos adatállomány-szervezési módok mindegyikét támogatják.

Adatbázis-kezelés

Ha meggondoljuk, hogy az eredetileg kötegelte feldolgozási környezetet alkalmazott adatbázis-kezelők egy kommunikációs monitorhoz kapcsolva mennyire más igénybevételnek vannak kitéve a párhuzamosan érkező üzenetek miatt, akkor nyilvánvalóvá válik, hogy a monitor és valamely adatbázis-kezelő integrált működése igen bonyolult feladat. Ugyanis a monitornak többek között gondoskodnia kell arról, hogy az adatbázis-kezelő rendszer működése alatt kiadott várakozási műveletek után a vezérlés visszakérüljön a monitorhoz, másfelőlben a válaszidők elfogadhatatlannul megnövekednek. A megoldás: az adatbázis-kezelő rendszert a monitor alfadataként csatolni, vagy külön munkaként futtatni egy alacsonyabb prioritású társzere-

ben. Az utóbbi azért is előnyös, mert a kötegelte munkák a monitorral párhuzamosan vehetik igénybe az adatbázis-kezelő rendszer szolgáltatásait. Gondoskodni kell arról is, hogy magas szintű koordináció legyen a monitor és az adatbázis-kezelő rendszer között, ha egy felhasználó program, a monitor vagy az adatbázis-kezelő újraelézésére, újraindítására van szükség, hardver-, szoftver- vagy adathiba miatt.

Minthogy a monitorral futó felhasználói program közvetlenül nem léphet kapcsolatba az adatbázis-kezelővel, a monitor „espadába ejti” a program adatbázis-hívásait, és maga bonyolítja le az adatsort. A piaci verseny, a monitorok és adatbázis-kezelő rendszerek gyártóinak közös érdeke ma már oda vezetett, hogy egyes monitorok egész sor adatbázis-kezelő rendszert képesek támogatni.

Sorkelés

Rendeltetésűktől függően a párbeszédés rendszerekben alkalmazott sorok az alábbi kategóriák szerint osztályozhatók. — **Üzenetsorok** a hálózatkezelés és az üzenetfeldolgozás sebességi különbségének kiegyenlítésére. Sok terminál magukban foglaló rendszerekben, ahol lehetnének válik a pillanatnyi igényekhez alkalmazkodó kiszolgálás, az üzenetsorok összekötő kapcsot jelentenek a (fent már leírt) fizikai terminálkezelés és a logikai üzenetfeldolgozás (felhasználói programok) között.

— **Ideiglenes sorok**: jegyzetfüzetszerű betöltve, átmeneti tárolásra szolgálnak. E sorok elemei olyan adatsorozatok, amelyek a felhasználói programok ideiglenesen tárolnak (többnyire háttérrolón), mint hogy az adatok visszakeresése-re és felhasználására ugyanazon feladat egy későbbi aktivizálásakor kerül sor. Tipikus alkalmazások: párbeszédés programokban, ahol az üzenetkiadás után a program saját magát beütemezve a következő üzenet beérkezése feladja a vezérlést (hogy ne kössön le a várakozás alatt erőforrásokat), sok képernyős válaszúzenetek gyűjtésére, későbbi tallózás céljából.

— **Több feladat által hozzáférhető adatsorok**: egyes monito-

rok lehetővé teszik olyan előre kijelölt, címmel ellátott, háttérrolon levő sorok használatát, amelyek a feladatok közötti információcsere érdekében a felhasználói programok rendelkezésére állnak. Ez a szolgáltatás igen előnyös pl. a következő alkalmazásoknál: üzenetgyűjtés másik társzere számára, nyomtatók listák gyűjtése, bejövő üzenetek sorbaállítása, adott üzenetszám elérése, illetve időintervallum elmúlása után, automatikusan indítandó programok számára.

Tárkezelés

Párbeszédés rendszerekben dinamikus tárigények felmerülése tipikus, így a minden pillanatban éppen rendelkezésre álló szabad tárterület nagysága alapvetően befolyásolja a rendszer sebességét és átbocsátóképességét. A tárkezelés feladata tehát kettős: egyrészt lehetővé teszi a dinamikus tárigények kielégítését, másrészt a takarékos tárkihasználást. Lényeges a megoldás módja. Hiszen a rendszerben a legkülönbözőbb méretű pufferek állapota pillanatról pillanatra változik, s ennek megfelelően vagy foglalják, vagy szabadok. Az igények dinamikus kielégítése a tárkezelési mechanizmus túlzott egyszerűsége esetén óvatossá vezet, hogy összességében jelentős tárterület kihasználhatatlanná válik, mert nem összefüggő, alkalmatlan méretű darabokból tevődik össze. A fenti megfontolások alapján a korszerű monitorokban saját tárkezelési mechanizmust fejlesztettek ki. Legfontosabb ismérvei:

— dinamikus igénylésnél a kapott terület címezhetőségéről nem a programozó gondoskodik,

— különféle technikák a tár-felaprózódás megakadályozására (sűrítés, az előre látható igényeknek megfelelően rögzített méretű pufferekből álló készletek létesítése, a dinamikus igénylés statikus kiosztással való helyettesítése egyes elv ismert helyzetekben stb.),

— a tárigények csökkentése úgy, hogy ugyanazt a tárterületet több feladat egyidőben használhassa (pl. erre a célra alkalmas programok biztosítással),

— a tárigények csökkentése úgy, hogy ugyanazt a tárterületet

lehető több feladat felváltva használhassa (pl. ki-begörgető programozgatás, szoftverleltározási technika nem virtuális gépeken is, programmodulár-tást osztó programozói eszközök).

Újraelézés, újraindítás, rendszerintegritás

A tranzakciófeldolgozó rendszerek kötegelte feldolgozás-hoz képest sokkal sebezhetőbbek, egyrészt a távközi be- és kimenetek kisebb megbízhatóság, másrészt a párhuzamos igényekből fakadó nagyobb bonyolultság miatt. Ugyanakkor a megbízhatóság itt még nagyobb szerepet játszik, ha az igen rövid válaszidők követelményét is figyelembe vesszük. A monitorprogrammal az újraelézési folyamatoknak a felhasználó számára legkevésbé észrevehető módon és gyorsan kell lezajlaniuk.

A hiba-előfordulási lehetőségeknek megfelelően, a hiba előtti állapot visszaállítását a különböző sorok, a közönséges és adatbázis-állományok, valamint a monitor szintjén célszerű biztosítani — valamilyen egységes koncepció alapján. Egyes monitorok periodikus állapotkimérését végeznek, ami a válaszidő megnövekedésében kifejeződik tetemes rendszeradminisztráción túl azzal a hátránnyal is jár, hogy az újraindítás nem a hiba-előfordulási pontnál kezdődik. Ráadásul az utolsó kimentett állapotot törölve újrafeldolgozás (illetve kiküszöbölése) miatt a gyorsaság és észrevétlenség elve egyaránt csorbát szenved. Alternatív megoldás a kritikus események folyamatos naplózása, ami közelebb visz a hiba-előfordulás pontjától történő újraindításhoz.

Részletesebben szemügyre véve a hiba-előfordulási színteket, az alábbi főbb funkciókat kell a monitornak ellátnia. — A felhasználói program rendszeres befejeződése esetén (ha adathiba fordult elő) biztosítani kell, hogy csak az érintett terminál legyen újraeléztve, ugyanakkor a programnak párhuzamosan futtatott zavartalanul dolgozhassanak; hibajelzést kell küldeni az érintett terminálra; a hibás program diagnosztizálni kell, amely lehetőleg a terminál is megjeleníthető; védett erőfor-

rások (adatállomány, sor, maga a program) esetén gondoskodni kell a visszaállításról, újraindításról.

— **Közönséges vagy adatbázis-állományok visszaállítása** az adathordozók, a felhasználói programok, a monitor vagy az operációs rendszer rendkívüli meghibásodása kapcsán merül fel. Minthogy közös erőforrásokról van szó, lényeges, hogy egyetlen felhasználó által okozott hiba ne akadályozza meg a többi igénylőt a rendeltetés szerű használatban. Ha az adatállomány logikailag megsemmisült (például egy karbantartói tranzakció rendellenesen fejeződik be), akkor a tranzakció félig befejezett módosításait érvényteleníteni kell, és a módosítás előtti állapotot vissza kell állítani (backup processing). Egyes monitorok a módosítandó rekordok eredeti képméret (before-image) gyűjtésével teremtik meg erre az állapotot. Ha az adatállomány fizikailag olvashatatlanul válik, akkor a monitor által gyűjtött, módosított rekordképek (after-image) és az állomány eredeti kimentett példányának összefuttatása (backup processing) hozza létre a meghibásodás előtti érvényes állapotot.

— **Sorok visszaállítása** a monitor újraindításakor szükséges. Ideális esetben a sorvédelmi mechanizmus mind az adatvesztést, mind az adattöbbszörzést megakadályozza, felhasználói közreműködés nélkül. — A monitor rendkívüli leállítás utáni felelőztése a fentebb leírt mechanizmusok koordinált működését jelenti, ha belátjuk, hogy a monitor újraindítása nem más, mint a tranzakciók, adatállományok, sorok összességének újraindítása.

Végezetül a kommunikációs monitorok üzemeltetésének, használatának egyéb, figyelmen kívül nem hagyható, mérlegelendő szempontjait soroljuk fel. Ilyenek az üzemeltetéssel, üzembe helyezéssel (generálással) kapcsolatos sajátosságok, simulációk, modellezés, hangolási lehetőségek, párbeszédés üzemmódú programtesztelés, továbbá olyan beépített járulékos alkalmazások, mint például az adattrójtás, adatállomány-lekerdezés, -aktuálizálás.

KONCZ JÁNOS
TALLOZCI IMRE

Az Intranszmas Bolgár-Magyar Társaságnál alkalmazott műszaki tervezési programcsomagok

rület kihasználása stb. Kiszá-lyosítja a felrakógépek működését.

A számítási eredményeit a raktárban szükséges kiszolgáló gépek optimális számának meghatározására használják.

Magasraktári polcos állványok statikus méretezése

A program a főbb szerkezeti elemek méretezését végzi az alábbi állványstruktúrákra:

— épületbe telepített és felrakógépekkel kiszolgált állványszerkezetek,

— villamos targoncákkal vagy felrakódarukkal kiszolgált, épületbe telepített állványszerkezetek,

— önhordó állványstruktúrák.

A program három egymástól független modulból áll: statikai ellenőrzés, általános szilárdsági és geometriai méretezés.

A felrakógépek átlagos ciklusidejének meghatározása a raktár paramétereinek figyelembevétele

A számítási kiinduló feltételei:

— az állványrészek kiszolgálása azonos valószínűséggel lehetséges,

— az átvevő és expedáló termek, illetve a szállító és elosztó rendszer munkája nem befolyásolja a felrakógépek működését.

A számítási kiinduló feltételei:

— az állványrészek kiszolgálása azonos valószínűséggel lehetséges,

— az átvevő és expedáló termek, illetve a szállító és elosztó rendszer munkája nem befolyásolja a felrakógépek működését.

ből választják ki a műszaki-gazdasági szempontból legkedvezőbb konfigurációkat.

Szállító- és emelőgépek villamos meghajtásának méretezése

A programok a felrakógépek, a daruk és a szállítószalagok villamos meghajtásának méretezésére alkalmasak. A méretezésben az alábbi háromfajta feladatot oldható meg:

— előzetes számítások a motor kézi kiválasztására,

— előzetes számítások és a már kiválasztott motor ellenőrzése,

— előzetes számítások és a motor automatikus kiválasztása.

A programok univerzálisak, és kis módosításokkal más gépi-ri területeken is használhatók villamos meghajtások méretezésére.

Raktári és üzemen belüli anyagmozgató gépek és rendszerek vezérlőegységei megbízhatóságának kiértékelése

A program valószínűség-számítási módszerek alapján számítja ki a tervezett termék várható megbízhatóságát.

Kiszámítható az üzemzavarok átlagos intenzitása, az első üzemzavarig terjedő idő, az üzemzavarmentes munka valószínűsége, az átlagos hibaelhárítási idő, az üzempésségi együttható, a szükséges tartalék alkatrészek mennyisége és a karbantartási idő. A program adatbankban tárolja a különféle elemípusok megbízhatósági gyakoróságára vonatkozó információkat.

Iparvállalatok villamos ellátó rendszereinek és világítóberendezéseinek számítógépes tervezése

Ez a programcsomag az alábbi programokat tartalmazza:

a) belső világítóberendezések fénytechnikai mutatóinak számítása,

b) belső világítóberendezések ergonomiai mutatóinak számítása a megvilágítási hátlárgörbék alapján,

c) utcai világítóberendezések fénytechnikai mutatóinak számítása,

d) fényszórás világítóberendezések számítása,

e) fogyasztócsoport villamos terhelésének számítása,

f) nyitott villamos ellátó rendszer csomóponti feszültségvesztésének, a nyitott hálózatok rövidzárlati áramának és teljesítménykompenzációs áramainak számítási programja.

A SIDES

SHADOW II programok, de különösen nagyobb SHADOW II alkalmazói rendszerek készítése során a programozó nap mint nap szembe kerül az online programok tesztelésének problémáival. A SHADOW nyújt ugyan bizonyos tesztelési eszközöket (tájkivonat kérése a program bizonyos helyein, nyomkövetés, szimulátorfutás stb.), de ezek közös jellemzője, hogy segítségükkel a program futása nem szakíthat meg, beavatkozást nem tesznek lehetővé. Lényegében nem nyújtanak többet a kötelelt programoknál megszokott tesztelési lehetőségeknél, eredményük listaállományba kerül, ahonnan utólag a program futásától időben elszakadva ellenőrizhető.

Párbeszédes környezetben futó alkalmazói rendszerek készítésekor azonban természetesen igény, hogy a tesztelés is párbeszédes módon történhessen, a program futásának megszakításával a program környezete, változó ellenőrizhető, sőt módosítható legyenek, mégpedig ugyanarról a terminárról, melyet a tranzakció során használnak.

Mivel a SHADOW ezen igényeket nem elégíti ki, az ebből eredő problémák áthidalására

a SZAMALK TAF főosztályán kifejlesztettünk egy olyan „tesztelési-belővési” eszközt, mely a SHADOW II TAF-monitor felügyeleti alatt futó, IBM 3270 kompatibilis terminálokat (TELE—JS ESZ 7910 terminálsalád, Robotron ESZ 7920, SU ESZ 7920, VDT 52104, VDT 52176/8, TAP—34, mikro-és minigép alapú terminálemulátorok) használó alkalmazói rendszerek készítéséhez, a tranzakcióprogramok párbeszédes teszteléséhez nyújt komoly segítséget.

Az új SHADOW szolgáltatás, a SIDES (SHADOW II Interaktív Debugging Support — SHADOW II Interaktív Programtesztelési Segédlet) kibővíti a SHADOW szolgáltatások körét, minőségileg gyökeresen új, hatékony tesztelési eszközt biztosít a programozók számára azért, hogy lehetővé teszi a párbeszédes környezetben futó programok párbeszédes be-

vezését. A SIDES-sel a SHADOW II tetszőleges operációs rendszer esetén kibővíthető.

A SIDES működése és szolgáltatásai

Beépítése az alkalmazói programokba

A SIDES Assembler, PL/I és COBOL nyelvű SHADOW programokból használható, hívását a szokásos SHADOW hívásokhoz hasonlóan be kell építeni a programba. Egy programon belül tetszőleges számú SIDES hívás elhelyezhető, melyek későbbi azonosítása a hívások megadott azonosító alapján történhet.

Amikor a vezérlés egy SIDES hívásra kerül, a program futása megszakad, a SIDES interféz kimentti a program teljes környezetét, majd a SIDES

Használata a terminárról

A SIDES a terminárról menüszerűen használható. Működésének kezdetét egy tájékoztató szöveg, a menü megjelenése jelzi a képernyőn. Ez a menü a tesztelt program alapvető információit tartalmazza a hívás pillanatára vonatkozóan.

A SIDES minden képernyője tartalmazza a feladat és a hívóprogram nevét, a hívásban megadott azonosítót, és a regiszterek tartalmát.

A tájékoztató ernyőkép szimbolikus tartalmú, a TCB néhány alapvető információt ad a mezőjéről. Az ernyőkép további része a feladathoz tartozó erőforrásokról tájékoztató. Tartalmazza az eseményvezérlő blokkok (ECB) címét, a foglalt kulcsokat, majd sorszámmal ellátva a további erőforrásokat. A sorszámmal ellátott erőforrások a feladathoz tartozó területek, melyek között a pufferek (illetve címük és hosszuk) felsorolása puffervezényként történik.

A tájékoztató ernyőkép csak alapvető információkat tartalmaz, melyek alapján a programozó eldöntheti, kívánja-e ezen a ponton folytatni a tesztelést. A táblázatban az erőforrásokra való hivatkozást segíti az erőforrások sorszámozása.

Tájkivonat kérése

Ha a programozót egy terület tartalma érdekli, megadhatja az erőforrás sorszámit, vagy a terület kezdő- és végcímét, melynek hatására a következő ernyőképen megjelenik a kért terület (illetve az első 256 bajt) tartalma hexadecimális és karakteres formában. Egy területen belül lehetséges a növekvő címek felé lapozás az ernyőn, de minden képen kérhető új terület tartalma is. A SHADOW partícióban belüli bármely terület tartalma megjelölhető a tájékoztató ernyőképen, vagy a SIDES működés befejezésével folytatható a program futása.

A területek tartalmának megjelenítése lehetőséget ad arra, hogy a programozó a változók értékét, a pufferek tartalmát ellenőrizhesse, szükség esetén a SHADOW táblázatit és egyéb területeit is megnézhesse (ami a rendszerprogramozói munkát segítheti).

Módosítás

A SHADOW tesztelési lehetőségeihez képest a SIDES módosítási szolgáltatása nyújtja az igazi többletet. A területek és assembler programok esetén a regiszterek tartalma a fenti megjelenítést követően hexadecimálisan felülírható. A táblázatban a módosítás csak egy speciális billentyű lenyomásának hatására és csak teljesen hibátlan felülírás esetén történik meg. A módosítás végrehajtását a SIDES nyugtázzal és a karakteres kijelzés új tartalomhoz igazításával jelzi. Bármely hiba esetén a teljes módosítás érvénytelen, erről a SIDES egy üzenettel tájékoztatja a programozót. A kívánt módosítások elvégzése után, ha a SIDES működését befejező, a tesztelt program futása már

az így megváltoztatott adatokkal történik. Megjegyezzük, hogy mivel a SHADOW partíció bármely területe kijelezhető, és így módosítható is, a program is módosítható a táblázatban.)

A program futásába való beavatkozást tehát a SIDES módosítási szolgáltatása teszi lehetővé. Fel kell azonban hívni a figyelmet arra, hogy a SHADOW partíció bármely része felülírható, ezért ezt az eszközt a cím szerint kért területek módosítására igen körültekintően kell használni.

A SIDES fő felhasználási területei

Bármely SIDES hívásnál ellenőrizhető és módosítható a program változó, ami lehetővé teszi, hogy hiba esetén a hibás változók javítását után a program továbbtesztelhető legyen.

Lehetővé válik az egy tranzakciót alkotó programok egymástól független tesztelése, mivel egy program elején meghívva a SIDES-t, a programozó a TWA-n (feladathoz tartozó munkaterület) vagy a pufferekben előállíthatja azokat az adatokat, melyeket valójában a tranzakció előző programja (ami még készen sincs) hozna létre. Különböző adatok megadásával a program különböző aqai próbálhatók.

A SIDES támogatja a moduláris tesztelést. A tesztelés kezdeti fázisában a programban lévő további programhívásokat célszerű SIDES hívással helyettesíteni. Csak külön-külön már tesztelt és jónak talált programokat célszerű végül egymásból meghívni.

Nagy segítséget jelenthet a SIDES olyan programok teszteléséhez, melyekhez még rendelkezésre nem álló adatállományokra van szükség.

A program az adatállományok kezelésére szolgáló író és olvasó utasítások helyett egy SIDES hívást tartalmazhat. A programozó a SIDES-sel szimulálhatja az állománykezelést, hiszen olvasásnál az állománypuffert felülírhatja a szükséges adatokkal, íráskor pedig ellenőrizheti, hogy a program valóban a megfelelő adatokkal töltene-e fel az állományt.

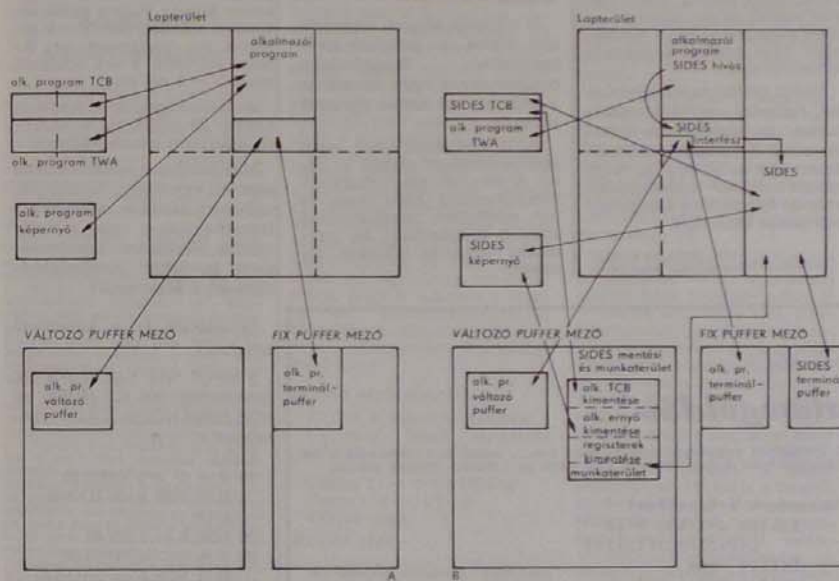
A programozói munka hatékonyságának növelése

A tapasztalatok alapján a SIDES amellett, hogy kényelmes belővési munkát tesz lehetővé, a tesztelési idő lényeges csökkentését eredményezi, mely tekintélyes mértékben növeli az egész tesztelési-belővési munka gazdaságosságát. A párbeszédes tesztelés a munkát gyorsítja, hiszen a még hibás működés hatására létrejött hibás adatok módosíthatók, a hibák egymást nem befolyásolják, egy tesztfutás a szokásos módszereknél jóval több működési jellemzőt tárhat fel. Mivel egy futás során több hiba felelhető fel, csökken a szükséges újrafordítások száma.

A SIDES működés közben a SZAMALK Csalogány utcai épületében, a Távfelügyeleti Főosztályon megtekinthető. A SIDES szolgáltatással a SZÜV hálózatban üzemelő SHADOW rendszerekben is igénybe vehető lesznek. A Videon terhelésiirányítási rendszerének (TIR), a Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat anyag- és fogycsúsz-nyilvántartási rendszerének kidolgozásában is felhasználják a SIDES-t.

PÁPICSENE
GELENCSEK SZUSZANNA

A SIDES működése



Pneumatikus szállítóberendezések tervezése

A szállítási folyamat alapvető aerodinamikai paramétereinek meghatározása a stabil szállítást elősegítő néhány tényező figyelembevételével. A szállítópálya négy szakaszfajta van: vízszintes, függőlegesből vízszintesbe menő íves átmenet, és vízszintesből függőlegesbe menő íves átmenet. Mindegyik szakaszt külön vizsgálja a program.

A számítási eredmények: csővezeték belső átmérője, az anyag és levegő keverék koncentrációja, a végső sebesség és a levegőfogyasztás.

Kötélpályák tervezése

A programcsomag a telepített sífelvonók, ülésekkel ellátott utasszállító és teherszállító kötélpályák tervezésére szolgáló programokat tartalmazza. Elvégzi az alapvető számításokat, csoportosítja a kiinduló eredményeket (az oszlopokra és kötelekre ható erők, a szükséges hajtóteljesítmény, a kötelek belőgása és meghosszabbodása stb.). Méretezi és különböző üzemmódotoknál statikailag vizsgálja az oszlopokat, az alapzatot, és a köztük lévő kapcsolatot.

Az 1981—85. év időszakában ismertett programokon kívül az Intranzsmas Bolgár—Magyar Társaságban kiépült tervezésautomatizálási rendszer

(SZAPR) is. A rendszer a Raktárak és az üzemen belüli anyagmozgatás tervezésének automatizálására szolgáló rendszer kidolgozása és bevezetése című programfeladatként szerepel az automatizálás VII. országos komplex programjában.

A VIII. ötéves tervei időszakában a kutatási és fejlesztési tevékenység irányja a raktározásban és az üzemen belüli anyagmozgatásban alkalmazott technológiai megoldások számítógépes szimulációs modellezésével való optimalizálás. Az eddig elvégzett kísérletek jó alapot szolgáltatnak a kitűzött célok elérésére.

E. NIKOLOV mérnök,
G. SULEV mérnök,
a műszaki tud. kandidátusa,
R. SZTAMENKOV,
SZ. SZTOJANOVA, mérnök

JÖVEDELMEZŐ A SZOFTVEREXPORT

Magyarország nemrégiben kezdte meg az adatfeldolgozó programok exportját, de ez az üzleti tevékenység máris évi 3 millió dollár bevételhez jutott. E területen azonban nemcsak a nagy programkészítő vállalatok működnek, hanem a polgári jogú társaságok és a munkaközösségek is. A Metrimex ilyen szellemi termékeket főleg az NSZK, Ausztria, Franciaország és Svédország részére szállít. A magyarok újabb programcsomagokat is fejlesztenek eladásra, például raktározási rendszerekhez.

(Industrie- und Handelsrevue)

KEDVEZŐ ÁRON AZONNAL ELADÓ 22 db ADDO—X—7000 típusú szalaglyukasztó programvezérelt könyvelőautomata.

Tartozékok: lyukasztógép, CDV ellenőrző egység, ellenőrzőszám-vizsgáló, dobozok, 8 csatornás lyukszalagok.

A berendezés jelentős része üzemképes, illetve javítható.

Cím: Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat

Szolnok, 5001. Ady Endre u. 26. Pf. 86.

Felvilágosítás ad: Turcsányi József. Telefon: 11-002/2163 mell.

Számítástechnika a nyíregyházi Tanítóképző Főiskolán

Az Országos Oktatástechnikai Központ, a Fővárosi Pedagógiai Intézet és az Országos Pedagógiai Intézet 1981-ben a Tanítóképzők területi fejlesztése kutatási témán belül kísérletet indított több általános, közép- és felsőfokú intézmény részvételével Zsebszámológépek, személyi számítógépek az oktatásban címmel. A nyíregyházi Bessenyei György Tanítóképző Főiskola Tanítóképző Intézete, tanítószakos hallgatóinak egy csoportjával — speciális kollégium keretében — bekapcsolódott a kísérletbe. 1981-ben a PTK—1072-es, 1982-ben a PTK—1050-es programozható zsebszámológépek oktatási alkalmazásának lehetőségeit vizsgáltuk. E speciális kollégiumok szükségességét alátámasztotta az a tény is, hogy a Művelődési Minisztérium a PTK—1050-es típusú sokfüggvényű, 50 lépésben programozható zsebszámológépet iskolai beszerzésre és használatára engedélyezte a középiskolák számára alapvető fontosságú tanulói, az általános iskolák számára tanári eszközként (igen öröndetes, hogy ma már minden középiskola rendelkezik személyi számítógéppel is).

A fenti speciális kollégiumok céljai:

1. Ismerjék meg a hallgatók a zsebszámológépek felépítését, működését, celszerű, ésszerű használatát.
2. Adjon a hallgatóknak olyan általános (elsősorban a

zsebszámológépekkel kapcsolatos) számítástechnikai alapismereteket, melyek birtokában képesek lesznek az általános iskolákban található — különböző típusú — egyszerűbb zsebszámológépek kezelésére, kezelési útmutatók nélkül is.

3. Ismerjék meg, hogyan hasznosíthatják majd a zsebszámológépeket, a megszerzett programozási ismereteket az órákra való felkészülésnél, az iskolai munkában és pedagógiai kutatómunkájukban.

4. Vizsgálják a PTK—1072-es, a PTK—1050-es zsebszámológépek alkalmazási lehetőségeit matematika szemináriumokban.

Az 1983/84-es tanévben kezdődő tanulmányozni a személyi számítógépek oktatásban való alkalmazásának lehetőségeit, kritériumait. A Személyi számítógépek az oktatásban című speciális kollégiumok céljai vázlatosan a következők:

Ismerjék meg a hallgatók:

- a számítógépek működésével kapcsolatos alapvető fogalmakat;
- a személyi számítógépek felépítését, működését;
- a BASIC programozási nyelvet;
- hogy mire és hogyan használhatók a személyi számítógépek az oktatásban.

Tudjanak a tantárgyhoz kapcsolódó, az iskolai munkát segítő programokat írni.

Eredményesen alkalmaztuk a HT—1080Z számítógépet a matematikai szemináriumokon az eseménypályára, a valószínűség értelmezése, teljes eseményszereztet anyagok tárgyalásakor, egy olyan egyszerű program alkalmazásával, mely a kockadobást szimulálta. Ez a program kijelente az egyes elemi események gyakoriságát, relatív gyakoriságát és grafikonon ábrázolta az egyes elemi eseményekhez tartozó relatív gyakorisági értékeket.

Úgy tapasztaltuk, hogy igen eredményesen alkalmazható a személyi számítógép a hallgatók matematikai tudásának ellenőrzésében, értékelésében. Nagymértékben segíthet őket az önálló felkészülésben. Az általunk készített ellenőrző-értékelő program a többszörös választás (multiple-choice) feleletválasztásos kérdéstechnikán alapul. Előbb a képernyőn megjelenik a kérdés, a feladat. A program olyan, hogy válaszadás után visszajelez a hallgatóknak, hogy melyik volt a helyes válasz, és egy bizonyos — előre meghatározott — kérdészám után értékeli a hallgató teljesítményét.

Eddigi pozitív tapasztalatainkat hallgatói attitűdvizsgálattal is igyekeztünk alátámasztani. A hallgatók érdeklődését jelzi az a tény is, hogy három hallgató számítástechnikával kapcsolatos szakdolgozati témát választott.

DR. ISZAJ FERENC
főiskolai adjunktus

Szemléletesen — gondolkodtatóan — játékosan!

Tízfőnyi kis szakköröm tagjai szépen haladnak a programozás és a HT—1080Z kezelésének a tudományában. Járatosak már a PRINT, INPUT, INKEY, AUTO használatában, táblázatokat íratnak ki FOR — TO — NEXT — STEP ciklus-szervezéssel, döntéseket hoznak az IF — THEN — ELSE alkalmazásával. A kirajzoltatást is képesek alkalmazni a gép mellett, amíg megismertem. Közel 30 éve tanítok. Arra már nem emlékszem, hogyan értettem meg annak idején egyes kémiailag vagy fizikailag fogalmakat. Programozási tudásom viszont még friss, így arra is jól emlékszem, én magam hogyan értettem meg egyes fogalmakat. Van néha annak is előnye, ha a tanár együtt tanul a tanítványaival.

A ciklusok alapos ismerete igen fontos a program szerkesztéséhez. Bonyolultabb programokban nagy szerephez jutnak az egymásba ágyazott ciklusok.

Egyik szakkörön tehát ezek megismertetését tűztem ki célul. A rövidke kis programot kirajzoltásra írtam meg, és így meglepően szemléletesen sikerült bemutatnom az egymásba ágyazott ciklusok lényegét.

A program így kezdődött:

```
10 FOR X = 0 TO 120 STEP 5
20 FOR Y = 0 TO 40
30 SET (X, Y)
40 NEXT
50 NEXT
```

RUN után függőleges egyenes vonalrendszert rajzolt ki a gép úgy, hogy az első vonalat az X=0 és Y=0 helyről indította, és az Y értéket növelte 40-ig. Majd az X=5 helyről indított egy másik függőleges egyenest stb. Ebből az következik, hogy az egymásba ágyazott FOR ciklusban a NEXT-elés „belülről” indul. Erről meg is győződünk. A következő módosítást csináltuk: 40 NEXT Y 50 NEXT X. A program továbbra is jól működött, viszont 40 NEXT X 50 NEXT Y beírásnál hibát jelezett.

Felvetődött: lehetne-e a függőleges vonalrendszert egyszerűen húzni? Vagyis előbb elkezdeni mindegyiket Y=0 értéknél, ha végigment az X-eken, folytatni Y=1 értéknél, majd Y=2-nél stb.

A válasz: igen. A 10 jelű sort átírtuk 25 jelűre, és a NEXT-ek után nem írtunk változót.

Meg lehetne-e csinálni azt, ha akarom, egyenként, ha akarom, egyszerre húzza a vonalakat? Húzathatnánk-e ezzel a módszerrel vízszintes vonalrendszert is, tehát „berácsosztatnánk-e” a képernyőt?

Igy alakult ki a következő program:

```
2 INPUT "H0 1-ET IRUNK BE EGYENKENT, HA 2-T IRUNK BE EGYSZERRE HÚZZA A PÁRHUZAMOSOKAT"; A
5 CLS
10 IF A < > 1 THEN 20
ELSE FOR X=0 TO 120
STEP 5
20 FOR Y = 0 TO 40
25 IF A < > 2 THEN 30
ELSE FOR X = 0 TO 120
STEP 5
30 SET (X, Y) : NEXT : NEXT
```

Eddig sikerült, csak vigyázni kellett, hogy a NEXT-ek után ne írjunk változót. Házi feladat lett a vízszintes csíkozásra vonatkozó programrész megszerkesztése, valamint annak a kivédése, hogy valaki 1-től, illetve 2-től eltérő szám beadásával ne zavarhassa meg a programot.

Ezek után beírtam a következő kis programot:

```
10 FOR X% = 15360 TO
16383 : POKE X% / 176,
NEXT
```

Meglepetően felgyorsult a gép, szaporán húzta a párhuzamos vízszintes vonalakat. Majd így módosítottuk:

```
5 CLS
10 FOR X% = 15360 TO
16383 : POKE X% / 176, Y%
NEXT
30 Y% = Y% + 1 : GOTO 5
```

Újabb érdekesség. Alighogy kihúzott egy vízszintes vonalrendszert valamilyen karakterrel, már folytatta is egy másik karakteres sorozattal és így tovább.

Itt jött a nagy kérdés: ugyanilyen karakterek adta vonalnakból tudnánk-e függőleges egyenes vonalrendszert is létrehozni? Ennek megoldása már a következő szakköri délutánra maradt.

LÉVAY ALBERT tanár
Dósa György Reáliskola
Mészöly

„A mintamegoldás mindig csak egy a lehetséges megoldások közül”

KöMaL-feladatmegoldás

Mint előző számunkban már hírt adtunk, lapunk centuri rendezésén közli a Középiskolai Matematikai Lapok számítástechnikai pontversenye Sz jelű feladatainak megoldásait.

Íme az első mintamegoldás:

Feladat:

Sz. 2. Adott egy tábla, melyre többször, de legfeljebb kétszer lövnek. Egy-egy lövés eredményét a becsapódási hely koordinátáival adjuk meg.
Erdőszélünk ki egy cölöpből, ha az értékeléskor a 19 legjobb lövést kell figyelembe venniük.

Megoldás:

Fogalmazzuk meg pontosan, mit értünk a feladaton, milyen feltételek mellett oldjuk meg?
Koordináta-rendszerünk origója a cölöb közepén van, a cölöbön a körök 1 cm távolságra

Előzetes:

```
10 FOR I=1 TO N-1
L=I
Ciklus I=1-től N-ig
```

```
Ha I=1 akkor P(I)=10
különben P(I)=INT(11-T) : Ha P(I) < 0 akkor P(I)=0
```

```
Ciklus vége
Versenyző értékelése [E = eredetív]
Ki: E
```

Program vége.

Ezúttal meg kell határozni a 19 legjobb lövést, és ki kell szűrni a 5 pontok összegét! Ezt kétféle módon tehetjük:

1. Rendezzük sorba a pontértékeket, majd adjuk össze a legjobb

helyezkedőket egymástól, az egyes koordinátákat is ebben a sorrendben adjuk meg. 19 pontot ér az a lövés, amely a legelső körvonalon belül vagy magán a vonalon van, s az az első körgyűrűbe vagy körvonalra ért lövés... A tábla 1 és 30 közötti tetszőleges darabszámú lövés érkezett. A versenyző eredménye a legjobb 19 lövés (ha van annyit) pontértékének összege lesz.

A megoldás első lépésében be kell olvasni a lövések koordinátáit, majd kiszámoljuk a pontértékeket (vigyázni kell a határokkal, és a táblán kívülieket 0 értékűnek kell venni).

Jelölések:

N — lövések száma
X, Y — az aktuális lövés koordinátái

P(N) — a lövések pontértékei
L — az értékelendő lövések száma (19)

E — a versenyző eredménye

2. Számoljuk meg, hogy mennyi 10-es, 9-es... pontértékű lövés volt, s ezt használjuk fel a megoldáshoz. L(T) jelöli az l értékű lövések számát.

Versenyző értékelése:

```
Ciklus J=1-től N-ig
L(P(J))=L(P(J))+1
```

Ciklus vége

```
K=10 : E=0 : S=0
```

```
Ciklus aa# K)0 és S(L
```

```
Ha S+P(K) > L akkor X=L-S különben X=P(K)
```

```
[ X = ennnyi K pontértékű lövést kell
```

```
figyelembe venni ]
```

```
E=E+X*K : S=S+X
```

```
K=K-1
```

Ciklus vége

Eljárás vége.

Készítjük el a 2. változat HT—1080Z BASIC-programját!

```
10 CLS
```

```
20 PRINT TAB(20); "LOTARLA ERTEKELES" : PRINT
```

```
30 PRINT "MAX. 20 LOVESROL A LEGJORK 10 PONTERTEKE"
```

```
40 PRINT
```

```
50 INPUT "A LOVESEK SZAMA(1-20)"; N
```

```
60 IF N < 1 OR N > 20 OR N < INT(N) THEN 50
```

```
70 L=10
```

```
80 DIM P(N), L(L)
```

```
90 FOR I=1 TO N
```

```
100 PRINT "AZ"; I; ". LOVES KOORDINATAI";
```

```
110 INPUT X, Y
```

```
120 T=SQR(X*X+Y*Y)
```

```
130 IF T=0 THEN P(I)=10
```

```
ELSE P(I)=INT(11-T) : IF P(I) < 0 THEN P(I)=0
```

```
140 NEXT I
```

```
150 REM LOVES SZAMOLAS
```

```
160 FOR J=1 TO N
```

```
170 L(P(J))=L(P(J))+1
```

```
180 NEXT J
```

```
190 REM PONT SZAM SZAMOLAS
```

```
200 K=10 : E=0 : S=0
```

```
210 IF K > 0 AND S < L THEN 220 ELSE 260
```

```
220 IF S+P(K) > L THEN X=L-S ELSE X=P(K)
```

```
230 E=E+X*K : S=S+X
```

```
240 K=K-1
```

```
250 GOTO 210
```

```
260 PRINT : PRINT "OSSZPONT SZAM:"; E
```

```
270 STOP
```

A megoldással kapcsolatos észrevételeket, megjegyzéseket szívesen fogadjuk!



Interjú a Silver Core-díjas

Szentiványi Tiborral

Előző számunkban hírt adtunk arról, hogy Szentiványi Tibor nemzetközi elismerésben részesült. A számítógép-hálózatok témakörében az IFIP keretében közel 10 év óta végzett kimagasló munkásságáért a Silver Core díjat kapta.

Mi a Silver Core?

A Silver Core díj erkölcsi elismerés, amit a Nemzetközi Információdolgozói Szövetség (IFIP) alapított valamikor a 70-es évek elején és háromévenként adományoz. A díjazottak kiváltságosan kiemelten veszik figyelembe az IFIP keretében és a szervezettel által kitűzött célok érdekében kifejtett tevékenységét.

Maga a díj szimbólumon alapul, egy nagyméretű ferritgyűrű ábrázol az áthaladó vezetékdarabokkal együtt, amelyek egyébként az információ beírását és visszanyerését valósítják meg, de felfogható térbeli képzőművészeti alkotásnak vagy akár fejtejtő, topológiai játéknak is.

Miért kapta Ön a Silver Core díjat?

A nemzetközi szervezet által adományozott díj jelleme nemzetközi tevékenységet becsül meg, ezzel az erkölcsi elismeréssel mégis ugyanannyira a magyar szakmai ügyekért kifejtett fáradozást is takar. Lényegében három területet ölel fel a közgyűlés indoklása:

— A Budapesten sorra került, kiemelt IFIP-rendezvények számítógép-hálózatok konferenciák megszervezéséért, a programbizottsági munka összefogásáért.

— A COMNET konferenciák előadásait közlő kiadványok szerkesztéséért.

— az IFIP keretében működő és számítógép-hálózatokkal foglalkozó TC-6 adatátviteli bizottságban tíz év óta végzett munkáért.

Látható, hogy mindegyik területet szorosan kapcsolódik hazai gondjainkhoz, eredményeinkhez. A TC-6 bizottság egyike a legaktívabbaknak az IFIP tíz ilyen jellegű szakmai bizottsága közül. Vonatkozik ez a rendezvényekre, a megjelent kiadványokra, szabványjavaslatokra, munkaülésekre és más tevékenységekre. A képviselt országok száma 30. Jóformán valamennyi szociálista ország képviselteti magát, de sajnos szomszédaink csak nagyon rendszerint vesznek részt, így a sajátukon kívül sokszor a baráti országok érdekeit is igyekszem képviselni.

— Az IFIP eddig kikötéssel részesített ebben a díjban?

— A kitüntetések között számos nálunk is jól ismert szaktekinéltet találunk. A ma-

gyar Hatvány József mellett megemlíteném I. L. Auerbach, A. Dorodnicyn, V. Glushkovo, E. Goto, A. P. Speiser, M. V. Wilkes, P. A. Bobillier, A. S. Douglas, R. J. Tanaka, H. Zemanek, A. P. Ershow, W. J. Karplus és R. Piloty nevét.

— Mit kell tudni a COMNET konferenciákról?

— Eddig két konferenciát tartottunk, 1977-ben és 1981-ben. Persze nem minden eredmény nélkül jöttek létre, hiszen az esztendő Számítógéptechnikai konferenciák hagyományaira támaszkodtak, amelyek első ízben 1969-ben tömörítették a szakembereket. A sor pedig folytatódik, már javában tart a következő COMNET konferencia előkészítése, amely 1985 októberében lesz. Ennek témaköre: a számítógép-hálózatokkal közvetített szolgáltatások vizsgálata. Az érdeklődés várhatóan az eddigieknél is nagyobb lesz.

— Mivel foglalkozik most?

— Lényegében két szakmai terület érdekelt a számítástechnikán belül. Széleskörűen természetesen a hálózatok problémaköre foglalkoztat. Az utóbbi néhány évben a hálózatok ún. nem technikai kérdéseit vizsgáltam, ezen belül is a társadalmi fogadtatás az, ami a legjobban izgat. Mindez pedig összefüggésben van az információs társadalom alakulásával, ami előbb vagy utóbb, de nálunk is beköszönt. Az intézeti munkáimmal szoros összefüggésben: a mikroprocesszorok hazai alkalmazásának, felhasználásának kérdésével foglalkozom. Ez különösen a SZAM-ALK ide vonatkozó szakmai eredményeinek széles körű terjesztését jelenti. Másrészt foglalkozom, azon fáradozom, hogy ne maradjanak az asztalokban a nemegyszer igen kiváló szakmai munkák.

— Milyen társadalmi munkát végez?

— A Neumann Társaság keretében is dolgozom, ez elég sok energiámat köti le. A Társaságnak, illetve elődeinek immár 20 éve vagyok vezetőségi tagja. Ennek során igyekszem sikerre vinni a számítástechnikai kultúra színvonalának emelésére tett fáradozást. Ide tartozik az is, hogy a Társaság névadójának, Neumann Jánosnak munkásságát, emberi alakját és tudománytörténeti jelentőségét dolgozom fel. Ezzel összefüggésben szerkesztettem egy könyvecskét, mely a magyar kiadás mellett nemrég jelent meg németül is. Közreadtam Neumann fellelhető hazai levelezését is.

A COMNET '85 konferencia előkészítését már említettem, ennek összefogását is vállal-

tam, de most már egyre több lelkes fiatalra van szükség, hogy a munkát sikeresen elvégezzük.

Megemlítem, hogy a jövő évi budapesti kulturális fóruma — melyet a madridi konferencia döntése értelmében rendezünk — is készülünk, természetesen a hazai számítógép-hálózati lehetőségek felhasználásával, a fórum profiljához igazodó különleges szolgáltatás létrehozásán fáradozunk. Ez a munka még nagyon az elején tart, így a részletekről még korai lenne beszélni.

— Hogyan látja — mint nemzetközi szaktekinélt — a hazai számítógép-hálózatok kialakításának mai helyzetét?

— Régóta hirdetem: a számítógépek összekapcsolásával, magyarul hálózattal kialakításával kilenc számítógépből tízet tudunk csinálni, mert így ki-egyenlíthető a gépek egyenlőtlen leterhelése. Az optimális leterhelésért réven a korábban kihasználatlan töredék idők is hasznosíthatók. Elvileg tehát egy tízedik gép kapacitását lehetne így kitermelni.

A gondolat persze ígéretes, a megvalósítás már nem ilyen egyszerű. Nem áll rendelkezésre kellő, közel azonos teljesítményű és összemérhető kapacitású gép. De ha ez még meg is lenne, akkor ezek különböző intézményekhez tartoznának, amelyek jelenleg még nem kívánunk egy tájból cse-reszényezni. Az eltérő érdekelt-ségű rendszerekben működő számítóközpontokat (még ha a hardver és a szoftver ezt lehetővé is tenné) nem hajtna semmi ebbe az irányba. Sőt inkább a függetlenedést, az önálló szervezet létrehozását, megtartását kedvelik.

No persze, ettől függetlenül van, sőt vannak hálózatok, de ezek kutatóintézetek bázison jönnek létre, és az más környezet, mint a termelő vállalatoké. Ha szigorúan vesszük a hálózat fogalmát, akkor az csak



magát a kapcsolórendszerrel jelenti, a szolgáltató számítógépek és a rákapcsolódó felhasználók nélkül.

Az említettekben túlménoően szokás a postát okolni a hiányzó vagy éppen rossz minőségű telefonvonalak miatt. Az esetek jó részében azonban nem ez a baj.

— Mi hát akkor a baj? Mikor, za várható áttörés e területen?

— Véleményem szerint két oka van a lassú kibontakozásnak. Az egyik gazdasági természetű. Jelenleg egy-egy vállalatnál még nehezen igazolható és nehezen finanszírozható egy ilyen rendszer létrehozása (a devizakihatásokról nem is beszélve, ami nemcsak a felhasználót érdekli, hanem a postát is, mert emiatt nem tud adatátviteli központot bővíteni). A másik ok a befogadó oldal mentálitásából adódik. Még nem nőttünk fel ehhez. Van ugyan néhány lelkes team, amely már ilyenek előkészítésén fáradozik, de ez kevés. Hiába tesznek meg mindent ennek érdekében, még érnie kell. Bizony meglepődnének az érdekeltek, ha már holnapról igénybe vehetnék egy hálózat szolgáltatását és semmiféle előkészülettel, technikai vagy szoftverkialakítással nem kellene törődniük, csak hasz-

nálni kellene, ráadásul még valamelyest kedvezőbb elszámolásban lenne mindez megvalósítható, még szinte irreálisan magasak a géporárák. Szóval egy jó darabig nem tudnánk meg mit kezdeni vele, legalábbis a legtöbb helyen. Az áttörés nehezebb lesz, jelentősebb alkalmasságra még 3-4 évig várni kell. Persze addig még egy-két meglepetésnek tanúi leszünk. Így például az összehangolt és kisebb geográfiai területen működő személyszámítógép-hálózatok megjelenésére biztosan számíthatunk.

— Ezek után még egy személyes kérdés. Marad-e még szabad ideje, és ha igen, akkor mivel tölti el?

— Nagyon szeretek dolgozni. Sok szabad időt nem hagyok magamnak. Van egy hobbim, amire mindig hajlandó vagyok időt áldozni, ezek a gondolkodásfejlesztő matematikai játékok. Ezek biztosítják a kikapcsolódást és egyben a szórakozást számomra. Nagyon érdekel, különösen a matematikai fejlődőjátékok révén hogyan és milyen eredménnyel tökélesedik, csiszolódik a gondolkodásunk, problémafelismerő, feladatmegoldó készségünk. Vonzanak ennek a pszichológiai vetületei is.

DR. SZ. I.

Az A 5100-as Robotron berendezéseket alkalmazók jogai Magyarországon

A PM SZÜV, az OKISZ SZSZV és a Robotron budapesti kirendeltségének vezetői az A 5100-as sorozat iránt megnyilvánuló nagy felhasználói érdeklődés kielégítése céljából a közönségnek a következőket közlik: az érdeklődőket azokról a jogokról és kötelezettségekről, amelyek a hazai felhasználót, illetve a kapcsolódó intézményeket megilletik.

(A szerk.)

Az 1983-as évre a Robotron Export-Import Vállalat és a Metrimex szerződésben rögzítette az A 5100-as sorozat (A 5110, 5120, 5130) irodai számítógépeinek szállításait. E szerint a darabszám ez évben tovább emelkedik. A széles felhasználói kör a megvásárolt Robotron-eszközöktől maximális gazdasági eredményt vár. Az A 5100-as sorozat gyártói az üzembe helyezés előkészítése és a hatékony üzemeltetés érdekében több magyar vállalatot is intézményi bázison — szerződés keretén belül — a felhasználók támogatásával. A forgalmazást a Migert végzi, a műszaki karbantartást az ITV látja el, az alkalmazástechnikai szolgáltatást a PM SZÜV és az OKISZ SZSZV nyújtja.

A következőkben ismertetjük a PM SZÜV és az OKISZ SZSZV felhasználást előkészítő és hatékonyabb alkalmazást segítő feladatait.

A megkötött szerződés szerint a két szervezési vállalat a

Robotronról az alábbi feladatokat vesz át:

- komplett felhasználói szaktanácsadás a berendezésekről vásárlás előtt és után;
- a magyar piac szükségleteire épülő standard felhasználói programok kidolgozása és a programok katalógusba rögzítése.

A PM SZÜV-nél jelenleg az alábbi, A 5100-ra kidolgozott standard felhasználói programok készültek el:

- ipari és mezőgazdasági célú főkönyvi és folyószámlakönyvelés (pénzügyi elszámolások, a mérleg I., II., III. táblázata);
- analitikus anyagkönyvelés és anyaggazdálkodás (készlet-számlák szerinti mozgás, munkaszámok gyűjtés és felhasználás, az anyagköltség üzemszintű gyűjtése, anyagstatisztika, minimális és maximális készletszinttel való eltérés);
- értékesítési ügyvitel (rendelésállomány, nyilvántartása készárúkönyvelés, számlázás, banki kiegyenlítés);
- szövegfeldolgozás (A 5110 berendezésre).

Az OKISZ SZSZV-nél jelenleg az alábbi A 5100-ra kidolgozott standard felhasználói programok készültek el:

- komplex készletgazdálkodási programcsomag;
- főkönyvi és folyószámlakönyvelési programcsomag.

A felhasználó kérésére ingyen kaphat programkatalógust és a programdokumentációba is betekinthez.

A standard felhasználói programokat a két vállalat a gyártmánytípus, illetve könyvelési előírások változásainak megfelelően aktualizálja.

A felhasználó gépkezelőit a PM és az OKISZ SZSZV képezi ki (gépkezelő 2 személy), s betanítja a felhasználó által kiválasztott s digitálisan átadott program kezelésére.

A felhasználó kezelőszemélyzetét a PM és az OKISZ SZSZV képezi ki (gépkezelő 2 személy), s betanítja a felhasználó által kiválasztott s digitálisan átadott program kezelésére.

Kérésre a felhasználót ellátják a gépek magyar nyelvű dokumentációival.

Programozói tanfolyamokat biztosítanak a felhasználók számára.

Költségtérítés ellenében komplex szervezési feladatokat is vállalnak.

A Robotron A 5100-as sorozat hatékony üzemeltetése érdekében az összes érdekelteknek és felhasználóknak ismerőniek kell a felsorolt jogokat és kötelezettségeket. Egyéb kérdések tisztázása céljából az érdeklődő az NDK Nagykövetség Kereskedelem-politikai Osztályának Robotron Irodájával veheti fel a kapcsolatot.

G. TREYDEL
Robotron Export-Import Iroda
Budapest V., Engels tér 3.

Robotron adat- és mérés-technikai kiállítás

Miskolc 1984. április 11-17.

A miskolci sportcsarnokban, 750 m² területen, a MIGERT közreműködésével mutatja be a Robotron a számítástechnikai, irodagép- és mérés-technikai újdonságait, a magyar piacra szánt alkalmazási megoldásokkal együtt. A kiállítás programjában szerepel többek között az A 6471-es képfeldolgozó rendszer, az A 5310-es iróberendezés, az A 6422 üzemi adatrögzítő és -feldolgozó terminárendszer, az A 3220 adatgyűjtő rendszer, az új fejlesztésű, személyi számítógépekhez illeszkedő matrixnyomtató, hajlékonylemez-esegység, többféle elektronikus írógép, személyi számítógép, egy szabadon programozható ipari robot, hang- és rezgésérő műszerek, atomfizikai műszerek. Egy sor előadás foglalkozik majd a távfeldolgozással, a folyamattírányító számítógépekkel, mezőgazdasági alkalmazásokkal és az ipari robotokkal.

A Robotron ez-éven a Budapesti Nemzetközi Vásáron nem állítja ki gépeit, csak információs pavilonnal képviselteti magát. A miskolci szakkiállítást a BNV-részvétel helyett rendezik.

E. G.



A hajlékonylemezek egyre kisebbek

Az idén az NSZK-ban az írodai számítógépek száma 190 ezer, az asztali változatoké pedig 150 ezer lesz, és 1988-ig 370 ezerre, illetve 750 ezerre növekszik. Ebből adódóan emelkedni fog a hajlékonylemezek iránti kereslet is.

Jelenleg kétféle lemez van forgalomban: a normál lemez (8 inch) és a minilemez (5,25 inch), de nemrégiben piacra dobták ún. mikro- vagy kompaktlemezeket is, amelyek átmérője 3,5, illetve 3 inch. Ezek

forgalma még nem jelentős, de tükrözi az erőfeszítéseket, amelyek arra irányulnak, hogy minél kisebb helyen minél több információt lehessen tárolni.

Tavaly egyes szakértői becslések szerint 10 millió hajlékonylemezt értékesítettek az NSZK-ban. Ennek 46%-a 8 inches, 52%-a pedig 5,25 inches. Az idén a minilemezek 4%-os, a vezetést a szabványlemezekkel szemben. A jövőben a piaci fejlődés a kompaktabb változatok felé tolódik el. 1988-

ban 27 millió hajlékonylemez kerül piacra, és annak 60%-a miniformátumú lesz.

A lemezek további megkülönböztető jele az lesz, hogy egy vagy két oldalukra lehet-e írni, illetve hardver- vagy szoftversektorálásuk-e.

A szabvány hajlékonylemezek tárolókapacitása jelenleg 250 kb-ig jut el, a minilemezeknél is biztosítani kívánják az 1000 kb-ig terjedő kapacitást.

Finnország—Szovjetunió

A két ország tanulmányozza annak lehetőségét, hogy a finn cégek számítástechnikai eszközöket szállítsanak a Szovjetunióknak. A 80 ezer főből álló szovjet takarékpénztár-hálózat jelentős része be kívánja vezetni „a való idejű technológiát”, és a szovjet Állami Takarékpénztár Helsinkiben járt

igazgatója szerint a finn tapasztalat és technológia e téren jelentős szerepet játszhat. Finn források úgy ítélik meg, hogy a program 37,5 millió finn márkás üzletet jelentene. A finn terminálokat használó rendszert Moszkva egyik kerületében kívánják kipróbálni.

Új típusú számítógép

Mint ahogy arról 1983. decemberi számunkban már röviden beszámoltunk, a NEC Corp. (Tokió) kifejlesztette a világ első nem Neumann-típusú, ultrasebességű számítógépét. E számítógép másodpercenként 53 millió számítási műveletet végez, vagyis 50—100-szor olyan gyorsan számol, mint a hagyományos Neumann-típusú számítógépek. Az új rendszer egyszerű struktúrájú, és nem nagyobb a miniszámítógépeké. Ara alacsony

lesz. A Neumann-típusú számítógép az összes adatot a központi egységben tárolja, és ezért minden számítási műveletnél az adatokat el kell juttatni az aritmetikai egységbe, majd vissza. Az adatok mozgása így módon sok időt vesz igénybe.

A nem Neumann-típusú berendezésnél viszont nem kell minden egyes számítási műveletnél adattovábbítást végezni a központi tár és az aritmetikai egység között.

Az új számítógépet a NEC-hez tartozó Survey Satellite System Research Group fejlesztette ki. Ez a csoport tanulmányozta a számítógépes képfeldolgozás kérdését. Az új rendszer a műhold által közvetített kép feldolgozási idejét előzetes számítások szerint a jelenlegi 30 óráról 3,5 órára is lerövidítheti. A NEC a nem Neumann-típusú rendszert mindenekelőtt erre a célra fejlesztette ki.

Fellendülőben az amerikai számítógépipar

Az amerikai számítógépipar egyéves visszaesés után most várhatóan nagy fellendülésnek indul — jelentette ki Michael Salkin, a Bank of America elnökhelyettese. A keresletet még túlórákkal és rendkívüli műszakokkal sem lehet kielégíteni. A Szilícium-völgyben, ahol a számítástechnikai cégek zöme működik, hat hónappal

előzött még elbocsátások voltak, most pedig hiány mutatkozik szakemberekben.

Az idén a Szilícium-völgy számítástechnikai iparának forgalma 2,5 milliárd dollárral, 16 milliárdra bővíthet, s ezzel a szektor 20%-kal járul majd hozzá a kaliforniai gazdaság növekedéséhez.

Kínai számítógép

Kína múlt év végén közölte, hogy Galaxy néven előállította az első számítógépét, amely egy másodperc alatt 100 millió műveletet tud elvégezni, és szorosan kapcsolódik a honvédelemhez.

A helyi sajtóban megjelent vezércikk szerint a katonai bizottság elnökhelyettese úgy nyilatkozott, hogy az ország az új termék révén a világ 4—5 vezető számítógépgyártó országába köze emelkedett.

A Galaxyt 6 évi kísérletezés és fejlesztés után kezdték el próbaszerűen üzemeltetni. A rendszer 0,4 másodperc alatt megoldott egy olyan fontos kölabajpárt problémát, amelyre a kínai gépek korábbi generációi képtelenek voltak.

A honvédelmi miniszter, aki az új számítógépnek a Galaxy nevet adta, személyesen foglalkozott a honvédelem-, tudomány- és technológiai ügyeket egyetem által kidolgozott programmal.

A Galaxy óriási előrelépés a régebbi modellekhez képest, amelyek egy másodperc alatt csak 2 millió műveletet tudtak elvégezni — emlékeztetnek a lapok.

Kína központi kérdésnek tekint a műholdak, a távközlés és a fejlett elektronikaiipari technológia fejlesztését, mivel növelni kívánja iparának hatékonyágát, valamint katonai erejét.

ICL-profit

A brit ICL — amely Nyugat-Európa legnagyobb belföldi számítógépgyártója — bejelentette, hogy adólevonás előtti profitja a szeptember 30-án zárult üzleti évben az előző 12 hónapban elért 23,7 millió font sterlingről 45,6 millióra, adólevonás utáni nyeresége pedig 15,7 millió fontról 38,3 millióra emelkedett ezen időszak során. Az üzleti forgalom a két év alatt 720,9 millió font sterlingről 846,5 millióra nőtt.

Új szerzői jogvédelmi tervezet Japánban

A japán nemzetközi kereskedelem- és iparügyi minisztérium új törvénytervezetet dolgozott ki a szoftverre vonatkozóan, s az a következőket tartalmazza:

- Nem lehet lemásolni vagy használni a programokat a kifejlesztő jóváhagyása nélkül.
- Amennyiben a kifejlesztő engedélyt ad rá, a felhasználók a programokat továbbíthatják harmadik feleknek, s lehetőség

van új programoknak a meglévő módosításával való létrehozására is.

- A törvény kizárólag a számítógépprogramokat védi.
- A szoftverfelhasználók érdekeit is védik oly módon, hogy a kifejlesztőre bizonyos kötelezettségeket rónak, pl. jelezniük kell a szoftver tartalmát.
- A kifejlesztők egy kormányservenl jegyeztetik be szoftverüket.

Japán karóra számítógéppel

A Seiko vezető japán óragyártó cég megkezdte a világ első számítógépes karórájának értékesítését. E készülék tárolóval, nyomtatóval és képernyővel is rendelkezik. A 61 grammos és 22×17 mm-es óra hagyományos digitális karóraként is használható, és ugyanakkor 2 ezer karakteres tárcapacitással bír. A készülék adatait nyomtathat egy kapcsolt

20 karakteres nyomtatóterminals. Az 54×9 mm-es billentyűzettel kalkulátorként használható. Az adatok a karórán jelennek meg. A címetek, telefonszámokat a billentyűzettel lehet beadni a tárolóba. Az alkatrészek közötti érintkezés drót nélkül történik, elektromágneses indukcióval. A számítógép-karóra ára 54 800 jen (233 dollár) lesz.

USA—Kína: exportliberalizálás

Az amerikai kereskedelemügyi minisztérium közölte, hogy módosítani fogja a régi szabályzatot, amely a Kínába irányuló kivitel majdnem olyan szigorúan korlátozza, mint a Szovjetunióba való exportot. Kínát nagyjából az olyan baráti országok közé sorolja, mint amilyen pl. Jugoszlávia és India. Az új rende-

letek lehetővé teszik majd hogy Kína megvegyen bizonyos amerikai gyártmányú számítógépeket, mikroáramköröket, félvezetőgyártó felszereléseket, és csak a közvetlenül katonai célokra használható felszereléseket, illetve az USA biztonságát egyértelműen fenyegető termékek exportját fogja tiltani.

TI-bejelentés

A Texas Instruments (TI) bejelentése nyomán, miszerint veszteséges személyiszámítógép-részlegét megszünteti, nagy lett a kereslet a TI-részvények iránt a Wall Streeten. Csaknem 2 millió részvényt adtak el, s az egységár 22,75 dollárról 124,50-re emelkedett. Ezzel egyidejűleg TI 99-4A nevű személyi számítógépe, amely eddig népszerűségnek örvendett, árzuhanást volt kénytelen el-

könyvelni. A vállalat, amely a harmadik negyedévben az egész részleget leirta 330 millió dollárral, bejelentette, hogy azt a készletet, ami a modellből rak-táron maradt — tájékozott források szerint 500 ezer darab-ról van szó —, olcsón klárusítja. New Yorkban 20%-kal is csökkent az ár, amely korábban több mint 500 dolláros szinten mozgott.

A Sperry is belép a mikropiacra

A Sperry előállította első személyi számítógépét, amely az IBM PC-jéhez hasonló Intel mikroprocesszort használ, és IBM-szoftver alapján működik. A PC-t a Mitsubishi Electric gyártja majd a Sperry előírásai alapján. A Sperry szerint az új termék gyorsabb, ezenkívül jobb szingrafikát is produkál, mint az IBM. Az ára 2643—5753 dollár között lesz majd, a tár méretétől, továbbá

attól függően, hogy a számítógépnek van-e szímonitor. A közelmúltban megkezdték értékesítését az Egyesült Államokban és Kanadában, és 1984 tavaszától Nyugat-Európában is.

Összeállításunk a Konjunktura és Flakuitató Intézet Kültérkeleti Információs Központjának szolgáltatása alapján készült.

Pályázat:

A Számítástechnika-alkalmazási Vállalat pályázatot hirdet Számítógéptudományi Oktatási Főosztály vezetői munkakör betöltésére.

Pályázati feltételek:

- Egyetemi végzettség, számítástechnikai és oktatási tapasztalat és publikációs tevékenység,
- 10 éves számítástechnikai (főleg szoftver) gyakorlat,
- vezetői tapasztalat,
- angol és/vagy orosz nyelvtudás,
- előny a tudományos fokozat vagy egyetemi doktori cím.

Pályázatokat a Számítástechnika-alkalmazási Vállalat Oktatási Irodájához, Meskó Andor irodavezető részére kérjük megküldeni 1502 Budapest 112 Pf. 146. címre

Pályázati határidő: a közzétételől számított 4. hét.

LANGOS ISTVÁN

A COMMODORE-64 mikroéger kezelése és programozása.

Comporgan Rendszerház, 1982., 133 old., ára: 145 Ft.

A Commodore-64 mikroszámítógép használatát és programozását bemutató könyv előadássorozat alapján készült. Két nagy fejezetből áll: az alapok és a haladó részből. Az alapok rész a BASIC nyelv ismertetését és a perifériák kezelését foglalja magában, a haladó rész a programozási lehetőségeket tartalmazza. Minden utasítástípusra rövid példákat ad a szerző, egyes programrészeket pedig az MSZK-beli Data Becker cég könyveiből származnak. A közeli programok többszörösen ellenőrizték, kipróbálták. A gyakorlati szakemberek, felhasználók számára készült kiadvány 13 tételre válogatott iradalmjegyek egészíti ki a Commodore gépekről nyújtó kézikönyvnek cím-adatival.

Megjelent a Struktúra

Megjelent a Comporgan Rendszerház kiadványa, a Struktúra 20. száma, amely a következő cikkeket tartalmazza:

Glatfelder Péter: Az egységes termékazonosítás néhány elméleti kérdése.

Keserő János: Vállalati szervezés, tanácsadás Magyarországon külföldi intézmény segítségével.

Lajos József: Bajor kórházak önköltségalapjainak elemzése ADEL rendszerrel.

Balogh István: 12 számviteli információs rendszer, 46 alkalmazás.

Varga Kornél: Relációs modellezési rendszer: REMOS.

a b c d Gépek lépései



A lépés megválasztása

Lapunk 1982. évi 4. és 5. számában Sakkszámítógépek I. és II. című cikkeinkben ateinként nyújtottunk a számítástechnika különleges alkalmazási területeinek, a sakkjáték programozásának különböző ágairól, akkori helyzetéről. Az azóta eltelt két esztendőben újabb jelentős fejlődés tanú lehetünk mindazok, akik a sakkprogramok és -számítógépek eredményeit, játszható figyelemmel kísérik. Erre halkanban is alkalom nyílt a múlt év októberében, a mikroszámítógépek Budapesten rendezett 3. sakkvilágbajnokságán. Erről és az azt követő 4. általános számítógép-sakkvilágbajnokság (New York) eseményeiről is részletes tájékoztató olvasóinkat január-februári számunkban.

A számítógépes sakk iránt fokozódó érdeklődés nyilvánul meg a magyar számítástechnikusok körében. Sokan találkoztak és beszélgettek a vb alkalmából a világ jelenlegi legjobb mikrogepeinek programozóival, és némi meglepetéssel tapasztalták, hogy legtöbbjük legfeljebb középszinten sakkozik, a sakkprogramozásban mégis világélsők. Sakkmentorkonzultánsok természetesen vannak, de azok a fortélyok, amelyek egy-egy program sakk tudásának alapjai, az ő matematikus-számítástechnikus agyukban születnek meg. Sokakban felmerült a gondolat: érdekes lenne nálunk is sakkprogram készítésével megpróbálkozni. Az NJSZT pályázat is hirdetett sakkprogram írására.

A széles körű érdeklődés miatt a annak fokozása érdekében indítottunk állandó számítógépes sakkrovatót lapunk hasábjain. Ennek keretében hónapról hónapra bemutatunk játszmákat, hadállásokat a számítógépek és programok gyakorlatából. Arra keressük a választ, hogy egy-egy adott helyzetben miért, milyen „gondolatmenet”, logika alapján döntött a megtett lépés mellett a számítógép. A lépésmegválasztások sokasága alapján tapasztaljuk maguk a programok készítői is, jól működik-e alkotásuk, jól és milyen módszerekkel, javításra, fejlesztésre szorul. Olvasóinkat az ilyen gyakorlati példák különösen érdekeltetik, hiszen egy-egy sakk lépés okát kutatóra vissza lehet követelni a program algoritmusainak sajátosságaira. Abból indulunk ki, hogy rovatunk olvasói mind a sakkjáték-technika, mind a számítógépek alapelemeivel tisztában vannak, az alapfogalmak ismertetésétől ezért eltekintünk. De örömmel vennénk, ha megírnák szerkesztőségünknek, egytér-tenek-e koncepcióinkkal, miről olvasnának szívesen rovatunkban, hiszen témánk — ha igen sajátos is — nagyon sokféle-képpen megközelíthető, s mi azt szeretnénk, ha olvasóink többségének érdeklődését kielégíthetnénk.

Első példánkat a számítógépes sakk történetének egy érdekes epizódjából merítjük, amelyen keresztül — rendkívül egyszerű — a mégis jellemző példa felhasználásával — meg tudjuk világítani: hogyan választja meg soron következő lépését a számítógép. 1949-ben, C. Shannon fent jelzett cikkükben is említett úttörő jelentőségű tanulmányának megjelenése után — amelyben felvázolta egy sakkprogram megalkotásának lehetőségeit — megkezdődtek a gyakorlati kísérletek. Az egyik legelső sakkprogramot D. G. Prinz manchesteri professzor készítette (1951). A rendelkezésre álló számítógép tárolója a malakhoz képest igen kicsi volt, s a program alkotója nem tett kísérletet arra, hogy egy teljes sakkjátszmát végigjuttasson vele. De annak illusztrálására, hogy hibátlanul tud sakkozni, bemutatva vele a következő egyszerű, kétlépéses mattfeladvány megfejtését.



A számítógép mintegy 15 perc alatt találta meg a két lépésben mattra vezető 1. Bh6! lépést. Ma ugyanerre egy jó programnak a másodperc töredékére van csupán szüksége. Amit be kívánunk mutatni: milyen próbálkozások után jut el a számítógép a helyes lépés kiválasztásához.

Elvileg azt kell tennie, hogy végigpróbálja világos valamennyi lehetséges lépést, az azokra lehetséges sötét válaszlehetőségeket, valamennyire világos összes újabb lépést és így tovább. Közben valamennyi létrejövő hadállást megfelelő értékrendszer alapján „pontozza”, s végül azt a lépést teszi meg, amely sötét minden ellen-játékát figyelembe véve a legmagasabb értékű álláshoz vezet. (Az értékrendszer felállítására a programozó dolga. Anélkül, hogy ennek részleteibe belemennénk: számos sakkbeli mozzanatot kell az értékelésnél figyelembe venni, a két fél anyagi erejét, a bábok elhelyezkedését, hatóerejét, a király biztonságát, a gyalogformációk minőségét stb. Ha pedig mattadás lehetősége forog fenn, ennek pontértéke egy meghatározott maximum, annak érdekében, hogy a számítógép mindenképpen a mattra vezető folytatást válassza.)

A gép tehát elkezd számolni, például a királylépéseket vizsgálja először. (A vizsgált lépések sorrendjét is a programozónak kell elődönteni, a gyakorlatiaság szempontjai alapján.) 1. Ke7; majd sötét lehetséges válaszait, Fa2, Fb3, ... h6 stb. állapítja meg, és az ezekre lehetséges valamennyi világos lépés után kialakult pozíciókat értékeli, ismét figyelembe véve sötét válaszait, illetve azok közül a legjobbat. Pl. 1. Ke7, h6 2. Bxh6+, gxh6, és itt kimutatja, hogy világosnak az alapállásban — minőségilényéből adódóan — meglevő pontelőnye minuszba ment át. Próbálja a következőt, 1. Ke7, h6 2. Bh5, Fa2, és itt az derül ki, hogy világos pontelőnye változatlan maradt. Amikor az 1. Ke7-tel, majd az 1. Ke8-cal kezdődő valamennyi lehetséges, két lépéspár utáni hadállást értékelte, azok következtében, amelyek a bástya lépésével kezdődnek. Minden jó program előbb a lehetséges útest és sakkadást vizsgálja. Az útest azért, mert ha a báb nincs védve, ez anyagi nyereséghez — értékes ponttöbblet — vezet, a sakkot pedig azért, mert ez matt is lehet, vagy ugyancsak anyagi nyereséget eredményezhet. Tehát 1. Bxh7+ következtében soron, hiszen ez sakk is, útest is — akárcsak az előbbi lépéskombinációban Bxh6+ —; de persze az 1. — Fxh7 2. gxh7, Kxh7 utáni értékszámigancsak erőteljes mínusz fog mutatni a kezdeti pontarányval szemben. Ezután próbálja 1. Bh2-t, s az arra lehetséges lépéskombinációkat, amíg csak el nem jut 1. Bh6-hoz, ami a maximális pontszámot fogja mutatni, mert 1. — gxh6-ra 2. g7 matt, vagy 1. — Fa2, Fb3 stb.-re 2. Bxh7 ugyancsak matt.

Itt a számítógép abba is hagyja a vizsgálódást, és meglépi 1. Bh6-t, hacsak a program alkotója azt nem kívánja, hogy azt is mutassa ki, ha esetleg két vagy több lépés vezet el a matthoz. Elvileg ebben az igen egyszerű állásban, ha csak két lépés melységig végzi el a program az értékelő funkcióit, 130 hadállást (szaknyelven „csomópontoknak” nevezik őket), mivel „elágazásokhoz” vezetnek kell megvizsgálnia. Papírral, ceruzával könnyen utána lehet számolni! De egyszerű lehetőség kínálkozik a szükséges értékelések számának erőteljes csökkentésére. Ha sötétnek valamely helyzetben előnyös ellenlépése akad, a csomópont további elágazásait, vagyis az egyéb ellenlépéseket utáni hadállások immár felesleges értékelni. Alig hínénk, pedig így van; fenti állásban a vizsgálandó hadállások száma ezzel 21-re csökken!

Kövezzük példánkat beszédesen mutatják majd, milyen fontos az ilyen redukció, amikor sokkal nagyobb melységig kell a gépnek számolnia.

Rejtvény

29. számú feladvány

Az 1984. január-februári számban közöltük, hogy az iskolaszámítógépes programok készítésére kérik a programozókat elkészíteni. Olvasóink kérésére az ottani közzététel módosítottuk, amennyiben nem csak kisgépekre, hanem bármilyen számítógépre készített megoldást is elfogadjunk.

Ugyancsak olvasóink kérésére a beküldési határidőket meghosszabbítottuk.

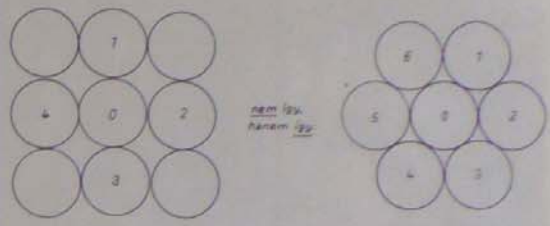
Van 9 db kétkarú mérlegünk, és mindegyiket egy-egy 8 g-tól 16 g-ig terjedő tömegű tárgy. Minden tárgynak más a tömege, és mind egész g értékű tömeggel rendelkezik. Készítünk két egymástól különböző tömegű mérő súlyt. Ezekből tetszés szerinti számot készítnék el. Minden mérő súly elkészítése 100,— Ft-ba kerül. A 9 mérleget ugyanazon időpontban

egységnyire kell hozni. Milyen tömegű mérő súlyokat kell készíteni, hogy a mérő súlyok a legolcsóbban készüljenek el, és mennyi lesz ez a teljes elkészítési költség?

30. számú feladvány

Ismeretes, hogy a legkisebb olyan egész számú oldalhosszal rendelkező négyzet, melyet két szinten egész számú oldalhosszal rendelkező négyzetre lehet bontani, a pitagoraszai számokból megadható 3 oldalas négyzet, melyet 4 oldalúra és 2 oldalúra bonthatunk.

Most vizsgáljuk meg a következő problémát. Egyforma méretű golyók állnak rendelkezésünkre. Egy sík lapon ezekből négyzeteget rakunk ki a legsűrűbb elhelyezésben. Ez azt jelenti, hogy a síkban egy-egy golyó nem 4 szomszédossal, hanem 6 szomszédossal érintkezik az ábra szerint:



Kérdés az, hogy mennyi az a legkevesebb golyó, melyből így olyan négyzeteget rakhatunk ki, hogy ugyanazzen számú golyóból két kisebb, egymástól különböző nagyságú, hasonló módon kirakott négyzeteget lehessen konstruálni. Mennyi a következő ilyen golyószám?

Megjegyzés: A négyzet nem pontos négyzet, mert minden második sorban ellenkező irányban kisebb kilógna a szélső golyók.

A 21. számú feladvány megoldása

A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.

A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:

31. számú feladvány

Írjunk programot, mely egy adott évszámról elődönti, hogy az szökévszám-e!

32. számú feladvány

Írjunk programot, mely egy adott mondat szavainból új mondatokat állít elő!

A megfejtéseknek 1984. május 14-ig kell a szerkesztésbe beérkezniük a következő címre: Számítástechnika Szerkesztőség, 1062 Budapest 112. Postafiók 146.

A 21. számú feladvány megoldása

A kétjegyű osztlóknak olyannak kell lennie, hogy 7-tel szorozva még kétjegyű számot szolgáltatson, viszont 8-cal vagy 9-cel szorozva háromjegyűnek kell lennie a szorzatnak. Így az osztló legkevesebb 14. Az osztló második jegye nem lehet 4-nél nagyobb, mert különben 7-tel való szorzással már 3 jegyű számot adna, és ugyancsak nem lehet 2-nél kisebb, mert ez esetben a legnagyobb számjegyvel 8-cel szorozva nem adna 3 jegyű számot. Így az osztló második jegye csak 2, 3 vagy 4 lehet. Ha ez 2 lenne, akkor háromjegyű szorzatot csak 8-cel lehetne létesíteni, és így a hányados első és utolsó számjegye azonos 9 lenne. Minthogy az volt a követelményünk, hogy 8 hányados első jegye nagyobb legyen, mint az utolsó, tehát ne legyen vele egyenlő, ezt a megoldást el kell vetnünk. Így csak az marad a legkisebb osztlóként, hogy az osztló második jegye 3, tehát az egész osztló 13. Most már könnyen következik egyértelműen a többi számjegy:

```

1 1 7 9 2 0 4 : 1 3 = 9 0 7 0 8
-----
1 1 7
   9 2
   9 1
   1 0 4
   1 0 4
   -----

```

A feladat közlésére sajtóhiba került. Az ezt figyelembe vevő megoldásokat is helyesnek vettük.

A 22. számú feladvány megoldása

Több lehetséges megoldás van, de 4-nél kevesebb vonallal nem oldható meg a probléma. Példaképpen közlünk egyet:

Nyomdatéchnikai okokból a 22. és 24. feladvány megoldásában szereplő programokban egyes sorok két vagy három sorban jelennek meg. D) sort mindig a bal oldalon számmal megjelölt sor jelez.

```

S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy a kezdőpont egy és csak egy koordinátáját változtatjuk „ellen-tétet”.
A csúcsok állapot jellemzésére vezessük be a csúcsok sorszámozását:
S = X(1)+X(2)+X(3)
A 21. számú feladvány megoldása
A kockát helyezzük el egy derékszögű koordináta-rendszerben úgy, hogy az A csúcsa a pont az origóba, az A-ból induló él az x tengelyre, a három tengely — 1 pontjába kerüljön. Így a 8 csúcsok a (0, 0, 0), (1, 0, 0), (0, 1, 0), (0, 0, 1), (1, 1, 0), (1, 0, 1), (0, 1, 1), (1, 1, 1) pontokba kerülnek. A kocka egy-egy élének két végpontja csak egyetlen koordinátában különbözik. Eszt egy élen való elmozdítást úgy modellezhetünk, hogy
```

Rendezvény- mutató



SZVT HÍRADÓ

Pf. 146.

szerzési helyéről. Segítségüket előre is köszönöm.

SZACSKI MIHALYNE
Bp. XII., Városmajor u. 26/b.

Aprilis (nap)	Téma	Lásd még (hó/oldal)
10-13.	Nemzetközi bányászati folyamatirányítási konferencia az MTESZ-ben	ápr.16.
11-17.	Robotron-kiállítás miskolcon	ápr.12.
13.	Szakértői rendszerek megvalósítási eszközeinek összehasonlítása	ápr.16.
15.	Számítástechnika a gyakorlatban kiállítás és előadássorozat	ápr.18.
17-18.	Datamax-bemutató Mígerv-nél	ápr.5.
23.	GUTS szakmai nap a SZÁMALK-nál	ápr.7.
27.	Orvosi diagnosztikai szakértői rendszerek problémái - a MYCIN rendszer	ápr.16.

NEUMANN JÁNOS SZÁMITÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

MOSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE
Budapest, V., Báthory utca 16.
Telefon: 329-390, 329-349

MESTERSÉGEK INTELLIGENCIA ÉS ALKALFELISMERÉSI SZAKOSZTÁLY

Április 13-án 9 órakor Krauth Péter (KFK) tart előadást Szakértői rendszerek megvalósítási eszközeinek összehasonlító címmel.
Április 27-én 9.30 órakor Orvosi diagnosztikai szakértői rendszerek problémái - a MYCIN rendszer címmel halhatók előadások. Előadó: Leposa Dezső (Szakértői Közház).
A rendezvények helye: NJSZT, Bóthory u. 16.

VOLÁN ELEKTRONIKA HELYI CSOPORTJA

Április 18-án Padányi Árpád tart előadást a Volán Elektronika Számítástechnikai Leányvállalatnál kifejlesztett adatirányító és telecsatlózó ismeretesen címmel.
Május 9-án Kovács József smerteti a Volán Elektronika Számítástechnikai Leányvállalat területi fejlesztési programját.

Az előadások szerdai napokon lesznek 14 óra kezdettel a Budapest XI., Karolina út 63. szám alatt, a TV. emeleten.

TOLNA MEGYEI SZERVEZET

Számítástechnika a gyakorlatban címmel kiállítás és szakmai előadássorozat lesz a Tolna megyei műszaki napok keretében április 16-19-ig Szekszárdon, a Babits Mihály Megyei Művelődési Központban.

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

1368 Budapest, VI., Anker köz
1-3. Telefon: 222-093, 229-870

Az SZVT meghívást kapott a Technobank '84 elnevezésű genfi kiállításra, amelyre 1984. március 27-30. között került sor Svájcban. A kiállításon a bank- és pénzügyterületen használatos technikai eszközök mutatták be. A kiállításhoz köztudottan is kapcsolódott, ahol az eszközök felhasználásának gyakorlati tapasztalatait vitatták meg.

Folytak az előkészületek az 1984. november 13-17-ig megrendezésre kerülő ORGTECHNİK HUNGARIA Budapest szövetéstechnikai kiállítására, amelyre eddig 100 hazai és 20 külföldi vállalat jelentkezik. Erkeznék a jelentkezőknek a kiállítással egyidejűleg megrendezésre kerülő Szervezési és Vezetési Szakosztály konferenciájára is. Ezt is a Budapest Sportcsarnokban rendezik május 14-16-án. Előadás tartására eddig huszán jelentkezők.

Az SZVT Szervezési Szakosztálya Postás Szervezők Klubja személyi számítógép-bemutatót rendezett a KISZ Posta Számítástechnikai Védnökségével.

A kétnapos bemutatón a látogatók megtekinthették a jelentősebb hazai számítástechnikai gyárak által ajánlott személyi számítógépeket. A postászervezők ismertették saját alkalmazásait, a gyárak pedig tájékoztatást adtak fejlesztési elképzeléseikről.

(Részletes beszámolókat lásd a lapunk 3. oldalán, Számítógép-bemutató a Magyar Postánál címmel.)

Tisztelt Szerkesztőség!

A közelmúltban lehetőségem nyílt arra, hogy munkahelyemen egy Commodore-64 típusú gépet használjak, programokat írjak. A géphez sajnos csak eredeti gyári kézikönyvet kellekkeltek. Angol nyelvű tudás hiányában nehezen boldogulok velük. Érdeklődni szeretnék, hogy van-e tudomásuk magyar nyelvű szakirodalom létezéséről, illetve annak be-

A közelmúltban jelent meg a Compogran Rendszerház kiadványaként Lángos István: A Commodore-64 mikrogép kezelése és programozása című könyve. Ára: 145 Ft. Megvásárolható, illetve megrendelhető: Compogran Rendszerház K. V. 1022 Budapest, Bég u. 3-5. Telefon: 150-856.
A könyvről szóló ismertetőket lásd e számunk 15. oldalán.

(A szerk.)

ICAMC '84

Az ICAMC Nemzetközi Bányászati Automatizálási Konferenciák Nemzetközi Bizottsága és az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Nemzetközi bányászati folyamati irányítási konferenciát rendez Budapesten az MTESZ Székházában (Bp. V., Kossuth Lajos tér 6-8.) 1984. április 10. és 13. között.

Az ICAMC Nemzetközi Bányászati folyamati irányítási konferencia egy 1967-ben kezdődött konferenciasorozat része.

Az ICAMC VII. konferenciáján mintegy 70 külföldi és 20

hazai előadó ismerteti a szakterület legújabb fejlesztési eredményeit és a folyamati irányítás, illetve diszperszerberendezések bányászati alkalmazásának jelenlegi helyzetét.

A konferencia során szekciókra bontva a következő fontosabb témakörökben hangzanak el előadások:

- A bányászati mikroszámítógépes folyamat-ellenőrzés általános kérdése.
 - A folyamat-ellenőrző rendszerekben alkalmazott technológiai és biztonságtechnikai érdekelők.
 - Mikroszámítógépes adatgyűjtő és adatátviteli berendezések a bányászásban.
 - Mikroszámítógépes ellenőrző-vezérlő berendezések bányászati technológiák ellenőrzésére.
 - A bányászati létszámenlőrzés és ennek biztonságtechnikai vonatkozásai.
 - Számítógépes diszperszerberendezések a bányászásban.
- A konferenciát követő üzemlátogatásokon a résztvevők az eddigi automatizálási eredményekkel ismerkedhetnek meg.

Megalakult az NJSZT Szakértői Bizottsága

Az igazságügyi szakértők a bűnüldöző és igazságszolgáltatási, valamint az állami irányító és ellenőrző szervek kirendelése alapján készenlenc számítástechnikai szakértelmet igénylő szakértői véleményeket. Ezen túlmenően intézmények, vállalatok, kizsszervezetek és magánszemélyek is megbízást adhatnak számukra olyan esetben, mikor valamilyen szerződési, minőségi, határidő-, ár- vagy egyéb számítástechnikai

szakkérdés külső szakértő általi vizsgálatát indokolt.
A bizottság a szakértői munka tudományos megalapozását, a megszerzett információk cseréjét hivatott elősegíteni. Felvilágosítást adhat a szakértők kirendelésével és működésével kapcsolatban. Kívánságra díjmentes konzultációt szervez összetettebb kérdések szakértői vizsgálatát megelőzően. A bizottság titkára: Erdős Géza, postacím: NJSZT, 1368 Bp. Pf. 240. Telefon: 693-979.

SZVT Szervezők Klubja

A SZÁMALK szolgáltatói

Február közepén került sor az SZVT Szervezési Szakosztályán belül a Szervezők Klubjának A SZÁMALK szolgáltatói a rendszerszervezés hatékony munkája érdekében című rendezvényére. A témakör vendégelőadója Dr. Nyíry Géza, a SZÁMALK igazgatója volt. A jó hangulatú, szakmai környezetben elhangzott előadás érzékelte, hogy a SZÁMALK mint az alkalmazásfejlesztést felelős KSH bázisintézet, a legnagyobb szocialista eszközimportőr, az alkalmazásorientált komplex rendszerek értékesítője, fejlesztője, követője; meghatározója a hazai számítástechnika fejlődésének. Elemezte az előadó a számítástechnikai rendszerek életciklusait, kitért az eszközök ár/teljesítmény mutatójának csökkenő tendenciájára. Az ár/teljesítmény arány javulása egy-egy rendszer életciklusának utolsó - újraszervezési - fázisában, az eszközök cseréjével, a típusváltásban testesül meg. Érdekes megállapítás volt, hogy 1973-84 között az ESZR, MSZR központi egységek 1 kbójára eső rubelár évi csökkenésének átlagos mértéke 6,5%. Foglalkozott a számítástechnikai rendszerek használati költség viszonyának alakulásával, a jövőben várható különböző változásokkal. A jövőt és részben a jelent is a technológiai váltás határozza meg, mely a rendszerszervezés minden szakaszában az automatizált növekedését eredményezi.

Végezetül áttekintette a rendszerszervezés hatékony-ságát segítő SZÁMALK-termékek és szolgáltatások körét. Ilgenek a vállalat szervezési-technológiai ajánlásai (ISAC, MOZART), adatbázis-technikái (AROM, BANK, SAMAN, SZIAM, IDMS), programozási segédesszközei (COBOL-DETAB, DIDACS, FORSOI, PLIOPT, GENTED), rendszerfejlesztési segédesszközei (SOFTDOC, SOFTEST), üzemeltetési segédesszközei (MEP, JOLAN, SLICK, DOS-POWER), alap- és továbbképző tanfolyamok, valamint komplex számítástechnikai tájékoztatói tevékenysége.

(- CS -)

SZÁMOK-tanfolyamok

Az államigazgatási informatika és korszerűsítésének hatása a számítógépes vállalatirányításhoz

1984. június 4-8-ig a SZÁMALK székházában (Bp. XI., Szakasits Árpád út 68.)
A tanfolyamot, miniszteri, tanácsai és vállalati szervezőknek, statisztikusoknak, számviteli, valamint az állami és igazgatási statisztikai beszámolókat rendszerrel foglalkozó szakembereknek ajánlják. Résztvételi díj: 3500.- Ft.
Jelentkezni lehet Faragó Zoltánnál a 688-832 telefonszámon, vagy levélben a SZÁMALK oktatásszervezési osztályán.

Mikro- és kisszámítógépes programcsomagok és alkalmazásuk a mezőgazdaságban

1984. május 21-25-ig a SZÁMALK székházában (Bp. XI., Szakasits Árpád út 68.)
A tanfolyamot mezőgazdasági vezetőknél, szervezőknél, jelenlegi és jövőbeli számítógép-felhasználóknak ajánlják. Résztvételi díj: 3500.- Ft.
Jelentkezni lehet Vörös Istvánnál a 688-832 telefonszámon, vagy levélben a SZÁMALK oktatásszervezési osztályán.

Ipari alkalmazások fejlesztése kisszámítógépes környezetben

1984. május 21-25-ig a SZÁMALK székházában (Bp. XI., Szakasits Árpád út 68.)
Tanfolyamunk célja gyakorlati példákkal bemutatni a kisszámítógépek ipari alkalmazásának lehetőségeit. Résztvételi díj: 3500.- Ft.
Jelentkezni lehet Vörös Istvánnál a 688-832 telefonszámon, vagy levélben a SZÁMALK oktatásszervezési osztályán.

Az értékesítés és számlázás számítógépes szervezése

1984. május 21-25-ig a SZÁMALK székházában (Bp. XI., Szakasits Árpád út 68.)
A tanfolyamot szervezőknek és felhasználóknak ajánlják. Résztvételi díj: 3500.- Ft.
Jelentkezni lehet Faragó Zoltánnál a 688-832 telefonszámon, vagy levélben a SZÁMALK oktatásszervezési osztályán.

Gyakorlati adatelemek megoldások

1984. május 7-18-ig. Bentsikáros formában, a balatonkenesei Hungarotex-üdülőben.
A tanfolyamot adatelemel feloldóknak, revizoroknak ajánlják. Résztvételi díj: 3500.- Ft.
Jelentkezni lehet Gyulai Lászlóval a 833-111/131 telefonszámon, vagy levélben a SZÁMALK oktatásszervezési osztályán.

A számítástechnika gyakorlati alkalmazása a gyógyításban, az orvosi kutatásban és oktatásban

1984. május 14-18-ig a SZÁMALK székházában (Bp. XI., Szakasits Árpád út 68.)
A tanfolyamot orvosoknak, az orvosi kutatásban és oktatásban dolgozó szakembereknek a számítástechnika egészségügyi alkalmazásait foglalkozó szakembereknek ajánlják. Résztvételi díj: 3500.- Ft.
Jelentkezni lehet Garai Gerárdnál a 833-111/131 telefonszámon, vagy levélben a SZÁMALK oktatásszervezési osztályán.

Rejtvény

(Folytatás a 13. oldalról.)

A program ITT-1980Z-re a követ-

- kező:
- 10 CLS : ? "JATEK SZABÁLY : 99-BÓL FELVÁLT"
 - 20 ? "VA VONUNK KI EGÉSZ SZÁMOKAT"
 - 30 ? "LEGALÁBB EGYET, LEGFELJEBB"
 - 40 ? "NYOLCAT, AZ NYER AKI ELERI"
 - 50 ? "A KULLAT, TE KEZDE A JATEKOT"
 - 60 ? " USS LE EGY BILLENTYÜT"
 - 70 A = INKEY : IF A = "
 - 80 THEN 10
 - 90 CLS : ? A SZÁM 99 : M = 99
 - 98 ? " Mennyit VONSZ KI?"
 - 100 IPUT N : N% = N
 - 110 IF N% AND N% AND N% THEN 130
 - 120 GOTO 80
 - 130 M = M - N : ? " A SZÁM : " M
 - 140 E = M - N : M = M - E
 - 150 ? " AZ EN KIVONANDOM : " E
 - 160 ? : ? " A SZÁM : " M
 - 170 IF M% THEN 90
 - 180 ? " NYERTEK!"

190 ? : ? "TOVÁBB?"
200 INPUT V
210 IF V = "I" THEN 80
220 CLS : ? SAJNALOM! NEM NYERTEL"
230 ? " MAJD SIKERÜL! : STOP

A 21., 22., 23. és 24. számú feladványok helyes megfejtői:

- Baky Miklós (21., 22., 23., 24.)
- Nagykörös, Kecskeméti u. 5.c.; Galántis Tibor (21., 22., 24.) Párizs;
- Kossuth ut. 4.; Hajna János (21., 22., 23., 24.) Pécs, Kandó Kálmán u. 14.;
- Horváth István és Németh Imre Zoltán (22., 23., 24.) Postaforgalmi Szakközépiskola Vasvár, Pf. 44.
- 9801; Kertész Ádám (21., 22.) Budapest XI., Vahot u. 6.;
- Kovács Árpád (21., 22., 24.) Budapest XII., Németvölgyi út 8.;
- Neumann János szocialista brigád (21., 22., 23., 24.) Miskolc, Lenin Kohászati Művek Dűsgyőri Vagyár, Számítástechnikai főosztály; Moór Ádám (22., 23.) Miskolc, Czeucz u. 29.;
- Németh István (24.) Budapest, VIII., Bródy Sándor u. 26.;
- Tóth Sándor (21., 24.) Sárospatak, Tompa út 1.;
- Tuzs Katalin (22.) Békéscsaba, Kölesy u. A/18.



Megjelenik havonta
Felelős szerkesztő:
Pestl Lajos
Szerkesztő: a SZÁMALK
Sajtószervezősége
A szerkesztőség vezetője:
Dr. Szabó Iván
Szerkesztő:
Csányi György
Szerkesztőség: Budapest
XI., Vahot u. 6.
Levelezési cím: Budapest 112,
Postafiók 146, 1502
Telefon: 668-011
Kiadja a Statisztikai
Kiadó Vállalat
Budapest III.,
Károlyi utca 10-12.
Telefon: 803-311
A kiadványt felelő:
Kecskés József igazgató

Tarjastsi a Magyar Posta. Előfizethető bármely postafiókban, és a Posta Központi Hírlap Iródnál (postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) személyesen vagy postautóval, valamint átutalással a KH 215-96162 pénzforgalmi jelzettel. Előfizetési díj egy évre 240.- Ft. Beszerzhető a hírlapkiadásban, a SZÁMALK és az SKV könyvesboltjában
Index: 25-399
HU ISSN 0387-1314
SZDV Nyomda, Budapest 84.5566
F. v. Antal Iréné