

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

VII. ÉVFOLYAM 10. SZÁM

1976. OKTÓBER HÓ — ÁRA: 8 Ft—

Az ESZR és az MSZR támogatásáért

Hét évvel ezelőtt írták alá a szocialista országok az ESZR együttműködésre vonatkozó megállapodást, és több éve folyik a munka az MSZR-ben is. Ma már elmondhatjuk, hogy ezek alapján kézzelfogható eredmények születtek a számítástechnika fejlődésében az egyes szocialista országokban, és az együttműködésben is számottevő előrehaladás történt. Az is megállapítható azonban, hogy a teremben és az együttműködésben bekövetkezett fejlődéssel nem tartott lépést a részt vevő országok kölcsönös tájékoztatása.

Nyilvánvalóvá vált, hogy a szaklapokon keresztül történő tájékoztatás jobb tétele csak az érdekeltek közös munkájával, együttműködésével érhető el. Ezt a célt szolgálta az a tanácskozás, amelyre a SZÁMÍTÁSTECHNIKA és az INFORMÁCIÓ-ELEKTRONIKA szerkesztőségének kezdeményezésére került sor Budapesten az év október 19 és 21 között. A háromnapos konferencia során a szocialista országok (Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Német Demokratikus Köztársaság, Románia, Szovjetunió és hazánk) számítástechnikai szaklapjainak szerkesztői arról tanácskoztak, hogyan lehet javítani a jövőben a szakemberek számára annyira szükséges kölcsönös tájékoztatást. A közösen aláírt jegyzőkönyv az együttműködés sok-sok feladatát rögzíti. Ezek közül talán a leglényegesebb az együttműködésnek az a vállalása, hogy cikkcserével és információcserével segítik egymást az ESZR és az MSZR program támogatásában. Megállapodtak abban, hogy időközönként — a SZÁMÍTÁSTECHNIKA vidéki számalhöz hasonlóan — nemzetközi számokat állítanak össze, amelyekben tájékoztatást adnak az adott országban elért számítástechnikai fejlődésről.

A budapesti tanácskozás hasznos és időszzerű volt, amely hiányt pótol az együttműködésben. Ezt hangsúlyozta Sz. V. Kuzmin, a Számítástechnikai Kormányközi Bizottság Koordinációs Központjának igazgatója is, aki személyes részvételével is kifejezésre juttatta a tanácskozás jelentőségét.

A három nap során a számítástechnikai szaklapok szerkesztői megismerkedhettek egymással és egymás lapjával; emellett módjuk volt részletesen tájékozódni hazánk számítástechnikai fejlesztési, gyártási, alkalmazási, NOTO tevékenységi, tudományos kutatási, oktatói eredményeiről és gondjairól is. A megállapodás értelmében a jövőben minden évben, más-más országban lesz hasonló tanácskozás, de — mint említettük — a tanácskozások közötti időszakban is rendszeres információcserére kerül sor. A számítástechnikai szaklapok közötti együttműködés kezdő lépése tehát megtörtént: a konferencia résztvevőinek egybehangzó véleménye szerint ez a kezdet sikeres volt. A folytatás sikerességét már olvasóink fogják megítélni.

Számítástechnika a jubiláló Magyar Optikai Művekben

Szeptemberben ünnepeite fennállásának századik évfordulóját a Magyar Optikai Művek. Az optikai gyártmányairól világviszonylatban is híres gyár a számítástechnikai eszközök fejlesztésében és gyártásában is érdemeket szerzett magának. Alig tíz éve, hogy megkezdték az ismerkedést ezzel az iparággal, és ma már összermelésüknek mintegy harminc százezer darabot a számítástechnikai eszközök teszik ki. Eleinte a fejlesztő munka elsősorban a MOM hagyományos finommechanikai kultúrájára támaszkodhatott, de később kialakult egy erős elektronikai szakemberbázis is. Ezután egy igen magas színvonalú technológiai fejlesztést igénylő mágnes tárolók gyártását is lehetővé teszi.

A gyár fejlesztői kezdettől fogva az Egységes Számítógép Rendszer keretében végzik munkájukat. Ez a tény mind a fejlesztés irányát, gazdaságosságát, mind pedig a kooperációs kapcsolatokat és a piaci lehetőségeket tekintve nagy jelentőségű a gyár és a magyar népgazdaság számára.

1972 óta hat berendezés nemzetközi ESZR bevizsgálása fe-

jeződött be — jó eredménnyel. Ezek az alaptípusnak tekinthető EP-35 lyukszalag és szelvényforrású kártyalyukszalag, az ER-40, ER-300, ER-1500 és ERCU-1 lyukszalagolvasók és a nemrég kifejlesztett ESZ-5000 kódszámú rögzített-fejes mágnes tároló. Az ERCU-1 olvasó kivételével a felsoroltakat nagy sorozatban gyártják.

Az alaptípusokon túlmenően különböző kooperációs megállapodások alapján továbbfejlesztésekre került sor. Így például a Videoton részére az R-12-es számítógéphez az előlapra szerelt ER-302 és EP-36 perifériákat, a csehszlovák partnerek részére pedig az EP-35-ből a nagyobb sebességű EP-50-es berendezést fejlesztették ki.

Ilyen újabb fejlesztés az EP-32 és az ER-42 is, amelyek interface kialakításban különböző további fejlesztések folynak a hajlékony mágneslemez tárolók, az optikai információ-rögzítés (pl. holográfia), továbbá személy- és termékazonosító rendszerek műszaki eszközei témakörben.

A MOM fejlesztői a minisztertervezési (MSZR) ki-

alításában is tevékenyen részt vesznek. Jelenleg a nomenklatúrában tíz készülékkel szerepelnek, melyek fejlesztésére és gyártására vonatkozóan még végleges döntés nincs.

Hazai kooperációs kapcsolataik közül a már említett Videoton mellett kiemelkedő helyen vannak a Telefongyár és a Vilati, melyek saját berendezéseiket MOM-perifériákkal kiegészítve exportálják. Nemzetközi téren legsokeoldalúbbak kapcsolataik a Szovjetunióval.

Például szovjet-magyar együttműködés keretében író- és szövegszerkesztő automatát fejlesztettek ki, MOM-perifériákkal dolgozik a Moszkvai Városi Tanács építészeti főosztályának házigyárirányítási rendszere stb. Eredményes kooperáció folyik az NDK-beli Robotron Kombináttal rögzített-fejes mágnes tároló témakörben. Sorolhatnánk tovább az ilyen, és ehhez hasonló példákat, melyek mind azt bizonyítják, hogy a szűkecs Magyar Optikai Művek nagy múltú hagyományos gyártmányai mellett a fiatal, dinamikus fejlődő területére, a számítástechnikára is méltán büszke lehet.

— CS —

E HAVI SZÁMUNKBAN:

- Mikrofilmezés Magyarországon (3. oldal)
- SICOB jelentés (6. oldal)
- Érdekeltségi alapokat variáló és optimaló modell (7. oldal)
- Robotron a Robotronban (8. oldal)
- A rendszermodellezés (10. oldal)

A számítástechnika vállalati alkalmazása

Ezzel a címmel rendezték Nagykanizsán a Keszthelyi Műszaki Napok 76. keretében megyei konferenciát október 8–9-én. Az SZVT és az NJSZT Zala megyei szervezetei által rendezett konferenciát Tóth Lajos, az MSZMP megyei titkára, az SZVT megyei elnöke nyitotta meg. Ezt követően Pesti Lajos, a KSH elnöke-lyettese „A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program célkitűzései és azok teljesítése” címmel tartott nagy érdeklődéssel kísért előadást. A számítástechnika alkalmazásának zalaai koncepcióját Oldh István, a SZÜV Zalaegerszegi Számítógéptudományi Igazgatója ismertette.

A plenáris ülés további előadása után a második napon ipari és mezőgazdasági szférákban folytatódott a sok hasznos információt nyújtó rendezvény. A konferenciával egyidőben az SZVT Kiállítástervezési Munkabizottsága és Nagykanizsai Területi Csoportja szervezésében „Szervezési és számítástechnikai eszközök” címmel kiállítás nyílt. A Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat kiállított egy CII Iriscope 200-as képművet üzemeltetett TAM-200-as telefongyári modern keretű, a SZÜV zalaegerszegi IRIS-50-es számítógépével összekötve. Az Országos Számítógéptechonikai Vállalat információs standján nyújtott felvilágosítást a megye érdeklődő szakembereinek. Az OMKDK munkatársai a gazdaságos információ-nyerés és -keresés két érdekes eszköze, a fénylyukkártya és a lovas-kártya használatát mutatták be. A KG ISZSI ergonómiai műszereket állított ki.

INVENTOMAT

Az ősz BNV-vel egyidőben megrendezett HOVENTA '76 nemzetközi vendéglátóipari és kereskedelmi kiállítás legnagyobb figyelmet keltő számítástechnikai terméke a KERINFORG-EMC standon bemutatott INVENTOMAT EMG 351 típusú leltárrelvétel és kiértékelő berendezés volt. A szabadalomra bejelentett új elektronikus eszközt a KERINFORG szakembereinek felmérése és specifikációja alapján az EMG mérnökei fejlesztették ki. A készülék jelentősen megkönnyíti a leltárrelvételt és a kiértékelést a kereskedelmi egységeknél és iparvállalatoknál. A vonatkozó előírásoknak megfelelően rögzíti a bevitt adatokat, a tételes beszorásokat elvégzi és egyidejűleg leltárjegyet, majd leltárrelvet nyomtat. A leltárrelvétellel egyidőben rendelkezésre állnak a bizonylatok, és az esetleges eltérések azonnal megállapíthatók.

A nagy érdeklődésre számot tartó INVENTOMAT EMG 351 a legkorszerűbb alkatrészek (mikroprocesszor, félvezető tároló, elektronikus nyomtató, mágneskártya tároló stb.) felhasználásával készült, könnyen mozgatható és igény esetén akkumulátorral is üzemeltethető.



A MOM centenáriumi kiállításának számítástechnikai részlete

ÜNNEPSÉG AZ AKADÉMIÁN

A Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutatócsoportja megalakulásának 30. évfordulója alkalmából bensőséges jubileumi ünnepségre került sor az MTA kongresszusai termében. A múlt hónap végén rendezett ünnepi találkozóan Kovács Győző és Tarján Rezső emlékezett meg a húsz évvel ezelőtti megalakulásról és az azt követő úttörő munkáról. A kutatócsoport jogutódja, az MTA SZTAKI részéről Vámos Tibor igazgató kapott szót.

Vámos Tibor beszédében a kutatócsoport, illetve a mai kutatóintézet munkájának értékét és a számítástechnika jelenlegi hazai helyzetének elemzésére, majd röviden vázolta a jövő feladatait is.

SZÁMÍTÓGÉP IS SEGÍTI azt a vizsgálatot, amely a Balaton élővilágának változásait kísérli figyelemmel. A ühanyi Biológiai Kutató Intézet munkatársai számítógép segítségével arról „váltatták” a kagylókat, hogy több mint 40 év alatt milyen változásokon mentek keresztül.

GÉPKÖZELBEN...

A VTS-56100 terminál



Napjainkban egyre nő a távadatfeldolgozó berendezések iránti igény a számítógépes feldolgozás területén. Ennek egyik oka az, hogy a nagy sebességű és kapacitású számítógépek fejlődésével nem tart lépést a feldolgozandó anyag géphez történő eljuttatásának és a kész eredmények kezeltetésének gyorsasága. Ez érthető, hiszen a feldolgozandó anyagok gyűjtése, értékelése általában a számítógéptől távol eső üzemből, hivatalból történik. Nem véletlen tehát, hogy a felhasználók egyre inkább olyan berendezéseket kívánnak, amelyek lerövidítik a géphez érkező idejét. A másik szempont a gazdaságosság. Sok felhasználó nem tudja beszerelni a több tízezer forintba kerülő nagy gépeket, holtidőiket munkájuk során, feladataik megoldásában igényelné a gépi adatfeldolgozást.

Ilyen esetekben nyújt segítséget a távadatfeldolgozó hálózat kialakítása. A rendszer lényege, hogy az információ be- és kivetelére alkalmas berendezés közvetlenül az információt keletkeztető, illetve felhasználó helyén van, a számítógéptől esetleg igen nagy távolságra. Ezek a nagygépekkel egy nagyszámú olcsóbb berendezés adatátviteli vonalain keresztül biztosítják a felhasználóknak a nagy gépek minden előnyét, szolgáltatásait.

A VIDEOTON-ban gyártott VTS-56100 típusú terminálrendszerrel olyan számítástechnikai eszköz mutatunk be, amely decentralizáltan működő raktárrendszer, közlekedési, vagy szállodahálózat, vállalat diszperszenstolgalát, termelésirányítási rendszer stb. számára jó néhány számítógépes feldolgozási lehetőséget kínál. Felhasználható vállalat vagy információszerező rendszerek előtérben pontjait, adatfeldolgozó központjait is.

Ez a mikroprocesszorral működő berendezés a számítógéppel történő kapcsolat reálidőben, az átviteli kezdeményezésénél is többféle — közvetlen üzemi — alkalmazástechnikai megoldást tesz lehetővé. Az adatátvitelhez igénybe vehető a már meglévő kommunikációs vonalak (telex, telefon). A kiegészítő berendezések (jelátalakítók) segítségével felhasználható bérleti vagy kapcsolt hálózat, de lehetőség van ún. „fizikai vonalak” kiépítésére is. A nagy megbízhatósági fokú átviteli a ciklikus kódú hibavédelem biztosítja.

A VTS terminál alapja a mikroprocesszorral vezérelt alfanumerikus képmű. Az INTEL 8008 típusú mikroprocesszor lehetővé teszi, hogy az át-

vitel kezdeményezése előtt ki-kezdett helyi feldolgozást, aritmetikai műveleteket oldjon meg a terminál. Ezzel bizonyos fokig tehermentesíthető a központi számítógép, így annak értéke-esebb gépejével magasabb szintű feladatok tölthetők ki.

A képernyőre 16 sorban 80 karakter írható. A karakterkészlet latin és cirill betűkből, számokból és írásjelekből áll, melyek 5X7-es pontmátrixban jeleníthetők meg. A képmű 1280 karakter (a képernyő teljes tartalma) kapacitással frissítő (recirkulációs) tárolóval rendelkezik. A kezelő munkáját különféle szövegszerkesztési lehetőségek segítik. Többek között mód van sorok, illetve karakterek beszúrására, kiejtésére, hibás karakterek felülírására, fontosabb szövegrészek aláhúzására, az ernyő vízszintes és függőleges irányú eltolására stb. Mikroprogrammal tabulálható a szövegszerkesztés, a formátum, alkalmazható a memória-védelem.

A billentyűzet elektronikus, mechanikus elemeket nem tartalmaz. A felhasználó kívánására latin és latin-cirillbetűs változatban készül.

A terminálhoz max. 16 Kbyte-ig bővíthető MOS LSI

áramkörökből felépülő, ROM és RAM elemekből álló tár kapcsolódik. A rendszer lényeges eleme az újraprogramozható ROM tárból írt program — a firmware — amely a hardware által biztosított keretek között széles tartományban módosíthatja a terminál jellemzőit. A RAM modul munkaterületként, illetve a változó programrészek tárolására szolgál. A vezérlőpulton elhelyezkedő kezelő- és kijelzőszervek teszik lehetővé a többi egységgel történő kapcsolatteremtést, a működési kívánt perifériák kijelölését, az üzemmód (közvetett, közvetlen) és az adatátviteli módjának meghatározását. Innen vezérelhető a tárba beprogramozott programok betöltése, az indítás. A LED kijelzők segítségével figyelemmel kísérhető a program futása, kezelő-, vagy géphiba esetén pedig gyorsan megállapítható a hiba oka.

Természetes, hogy a raktárkezelő rendszerhez, vagy az adatbank-hálózatokhoz más-más kiépítési terminál szükséges. A VTS-56100 terminál modul rendszerű felépítése, flexibilitása — amely egyaránt vonatkozik a perifériák kiválasztására, azok kezelésére, illetve

adatátviteli algoritmusra és a hibavédelmi eljárásokra — lehetővé teszi a feladathoz illeszkedő optimális konfiguráció kialakítását. A terminál 4 input és 4 output perifériát kezelhet.

Az egyes perifériák főbb jellemzői:

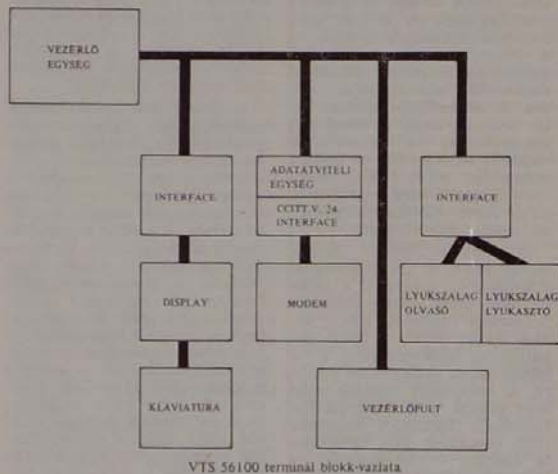
- Lyukszalagolvasó**
- fotoelektromos olvasás,
 - 5 vagy 8 csatornás szalag,
 - 1000 kar/sec olvasási sebesség.

- Lyukszalaglyukasztó**
- 5 vagy 8 csatornás
 - 110 kar/sec sebességű lyukasztás.

- Nyomtatók**
- A 80 oszlopos sornyomtató 365—1110 sor/perc sebességgel max. 6 példányban,

A rendszerhez ECMA-34 szabvány szerint rögzítő magnetizációs adattároló, valamint más, TTL szintű BSI interfész-szel rendelkező perifériák csatlakoztathatók. A perifériák vezérlő- és csatlakozási egységei, illetve az adatátviteli illesztőegység és a 600/1200 Baud sebességű modem a képmű dobozában foglalnak helyet.

A terminál két pontos vagy több pontos hálózatban alkalmazható. Szinkron, vagy aszinkron adatátvitelt biztosít, BSC ajánlás, illetve az IBM 2265 (AP-62) algoritmus szerint két pontos hálózatban egyenrangú, vagy alárendelt, több pontos hálózatban, ahol számítógép vezérl az adatátvitelt, mindig alárendelt üzemből dolgozhat.



VTS 56100 terminál blokk-vázlata

- a mátrixnyomtató 178 soronkénti karakterrel, 100 kar/sec sebességgel, max. 4 példányban nyomtat.

Mindkét nyomtató — a képműnek megfelelően — latin vagy latin-cirillbetűs karakterkészlettel kerül forgalomba. Az interface-től függően vagy a képmű, vagy közvetlenül a mikroprocesszor tartalma nyomtatható ki.

- Távgepiro**
- A postal szabványnak megfelelő.

APRÓ IMRE

Táblázat

	Szinkron	Aszinkron
Üzem-módok	Közvetlen	Közvetlen
	point-point 100bps	point-processzor
Mód	Közvetett	
	Szinkron félduplex	Aszinkron félduplex többpontos két- vagy pégyhuzalozás, bérleti vagy kapocsolt vonal
Sebesség	600/1200 Baud	600/1200 Baud
Algoritmus	BSC	IBM 2265 (AP-62)
Adat- átvitel	Periféria kiválasztása	A vonalon érkező cím szerint
	Input perifériák: a vezérlőpulton	
	Output perifériák: a vezérlőpulton v. a vonalon érkező címmel	
Max. blokk hossz.	64, 80, 128, 256 karakter	1280 karakter
Hibaelőzítés	Ciklikus kóddal	Kereszt- és hosszparitás
Hibajavítás	Automatikus blokkismételtése	Automatikus blokkismételtése
Kapcsolatfelvétel	kézi hívás, kézi v. automatikus válasz	

KÖNYVISMERTETÉS

SZÁMÍTÁSTECHNIKA ES ALKALMAZÁSA

A számítógépek működésének működési, illetve matematikai hátterével foglalkozó hazai szakirodalom viszonylag gazdag. Nem mondható el ugyanez a felhasználási lehetőségek konkrét alkalmazási területéről, magas színvonalú publikációkról. A számítástechnika legújabb eredményeit című sorozat legutóbb megjelent 3. kötete ennek a hiánynak a pótlására készült. A Statisztikai Közlöny Vállalat gondozásában közreadott sorozat témáit kidolgozó, számítástechnikai és kiadói szakemberek törekvése egyetértően: az operációs rendszerekkel, a távadatfeldolgozással, az időosztásos üzemmóddal, illetve a mágneses adatrögzítéssel, az optikai bizonyítatlansággal és a több-számítógépes rendszerekkel foglalkozó két kötet után a felhasználói lehetőségek egy-egy területét kívánták megvilágítani. A felhasználói körök közül a kiadvány jó érzékkel kiragad kétöt. Nem férhet kétség sem jelentőségüknek, sem számítógép-alkalmazásukban. E két terlet: a zászli igénykérés. E két terlet: a pénzügyi információrendszer és a népgazdasági tervezési programrendszer.

Az elsővel *Hádkör Lélezi* című pénzügyi információrendszer című tanulmánya foglalkozik. A témának az költségek különleges érdekességét, hogy itt a „többszörös” tapasztalatok is számos vonatkozásban vál-

toztatás nélkül átvethetők. Az egész tanulmányon végigvonul az információrendszer megvalósításának gyakorlati kritériuma. Ilyen módon tájékoztatást ad a pénzügyi információrendszer fogalmáról, modelljéről, a keret között működő al-rendszerekről, a körös és speciális osztályozási elvekről, a munkamegosztás és az együttműködés témáiról. Különösen makroszintű információrendszer kialakításával foglalkozó közgazdászok, számítástechnikai, valamint pénzügyi szakembereknek nyújt rendszerű, összefoglaló áttekintést.

A kötet második. A népgazdasági tervezési programrendszer című tanulmányának a szerzője *Fekkes Gábor*. Részletesen elemzi a helyzetet, amelyben „a számítástechnika alkalmazása lehetővé teszi a bonyolultabb összetettebb alkalmazás és a nagyobb részletettségű a tervdöntéseket megelőző numerikus számításoknál”. A tanulmány középpontjában a népgazdasági tervezés jelenleg széles körben alkalmazott programrendszere, a TAMP-rendszer áll. E kétszintű, moduláris felépítésű, egységes adatkezelésre és adattárolásra felépülő programrendszer részletes ismertetését és alkalmazási módszereit találhatja meg az olvasó a tanulmányban.

A kiadvány mindkét tanulmányát hazai és külföldi könyvészeti adatokat tartalmazó bibliográfia zárja. A kötet tartalmaz felismerő tárgymutató kumulatív, tartalmazza a sorozat eddig megjelent valamennyi (1-3.) kiadványának fogalom-anyagi.

HOVÁNYI JÁNOS

SICOB jelentés



A CII-HB Angers-ben fejlesztette és gyártja a „Jegkisebb tranzakciós modellt”, a 64.40-et

zet a VARIAN standon, ahol a V76 számítógép és ennek TOTAL adatkezelő, valamint PRONTO adatátviteli rendszere kapta a fő hangsúlyt. Különlegességet hozott a kanadai MCM cég, amely a világ első „APL gépének” nevezete kisgépét. Áramkörileg és rendszer-technikailag jelentett „csomagt” a francia R2E cég INTEL 8080 mikroprocesszor köré épített gépesládjának továbbfejlesztése, valamint a Philips LOC MOS LSI áramkörökre tervezett P851 jelű MikroMini gépe. Végül, de nem utolsósorban a SEMS-hez hasonló felépítést kellett az ICL-SINGER együttműködés, amellyel az angol cég — egy év kihagyással,

terminálok kínáltak. Ilyen volt például az igen flexibilis NCR 2500-as rendszer, vagy az Olivetti TC 800 korábbi lehetőséggel bővített változata.

Nagy érdeklődés kísérte a DATA-SAAB készpénzkezelő terminálját, amely a bank ügyfeleknek mágneses csikk-kártyájáról lehívott adatok alapján nagy megbízhatósággal papírpénzt szolgáltatott ki. Sikere volt a SIEMENS új, kis zajú, MOS-áramkörös, 1000-es sorozatú lávnyomtatóinak is. Általános érdekesség, hogy a mikroprocesszorok igen sok be rendezésben helyet kaptak,



Az Olivetti P6060-as „személyre szabott” kissetítőgépe

Párizsba ismét „beszokott az Ős” s a város felebredt álmaiból, melyben — lakói szerint — nyaranta szendereg.

Az ősszel együtt — szeptember 23-án — indult a SICOB (Nemzetközi Informatikai, Adatátviteli és Iródaszervezési Kiállítás) látogatója természetesen semmi jelét nem tapasztalhatta annak, hogy Párizs egyáltalán aludni képes. A SICOB-on a nyári időszak ellenére is pezsgett az élet. Sem a kiállítás méretét, sem mozgalmasága nem érzékeltethető — hasabok, csupán arra vállalkozhatom, hogy benyomástalmat összegzek, és néhány fontosabb érdekesség, vagy a hazai szakemberek számára jelentősebb bemutatott képet felváltanom. Nem mintha a kiállítók és berendezések tarka serege egyben sok, valódi újdonságot is jelentett volna. A mozgalmaságot elsősorban az okozta, hogy az új, új cégek és egyesülések bemutatkozása az érdeklődők tömegét vonzotta, s hogy a nyugat-európai — de különösen a francia — számítógépgyártás továbbviruló átszervezésének az erők átcsoportosításának hangulata benne volt a levegőben.

A kiállítást — ez már hagyomány — a CNIT (Országos Műszaki és Ipari Központ) korszerű, hatalmas csarnokában rendezték meg. Az épület öt szintjéből kettőt megtöltötték a „mindentudó” zsebszámológépektől a számítógépes hálózatok működését érzékeltetni képes berendezések terjedő széles skála bemutatói. (A többi emeleten irodai eszközöket, bútorokat és berendezéseket, sokszorosító, mikrofilmtechnikai és nyomtatványkezelő gépeket állítottak ki.)

CII HONEYWELL BULL

A SICOB reflektorfényében természetesen erőtlen az állig több mint egy évtel ezelőtti megalakult, de most első ízben együttesen kiállító CII-Honeywell-Bull állt. Ez érthető, hiszen a CII-HB Európa vezető számítógépes egyesülése lett, amelynek részvénnyábléte (59%) francia kézben van. Az egyesülés standja igen látványos volt, egy elektronikus alkátrészlekből felépített szimpompás fa körül modern műanyag bútorokkal „pletykapadót” alakítottak ki, amely a cég képviselői és az ügyfelek nyílt párbeszédének szimbóluma és egyben színhelye volt. Két példány is működött itt a 6140-es kissetítőgépből, amely egyes piacokon versenyre kel az IBM System 32-vel. Eze-

ken azt demonstrálták, hogy hogyan lehet kisgépekkel egyidejűleg on-line adatgyűjtést, lekérdezést, file-karbantartást és interaktív feldolgozást végezni ügyviteli környezetben. Egy Párizs közelében (Louveciennes) elhelyezett 7740 típusú (hol van már az UNIDATA?) számítógéphez kapcsolják a 2820-as display-terminalt és a 2811-es gyors távnyomtatót. Ez a konfiguráció egy elképzelt magas szintű francia hálózat architektúrájának változatait szemléltető táblához kapcsolódott és hálózati-optimalizálási játékra csabította a szakembereket. A nagyközönség játéka pedig a pszichológusok által jól ismert „fa-teszt” volt: egy távol IRIS 80-nal MITRA 15-ön és IRISCOPE 200-as display-eken az tolytatott párbeszéd útján bárki képet nyerhetett saját „kreativitásáról”. Ezekben az ötletes demonstrációkban azonban nem szerepeltek új berendezések, az egyesülés túl fiatal még.

A CII-HB ugyanakkor egymás után hozta nyilvánosságra jelentős terveit. Több „szenzációval” is szolgált. Az egyik a 6460-as számítógép bejelentése volt, amely ötre növelte a 94-es „szin” tagjainak számát. A 6460 a sorozat legnagyobb gépe, legfeljebb 768 Kbyte tárhajóképességgel, egy integrált és további két csatlakozható mágneslemez vezérlő egységgel, amelyek összesen 2400 Mbyte-nyi adat elérését teszik lehetővé. A szokásos helyi perifériák mellett maximum 42 adatátviteli vonalat is vezérelhet a rendszer. Teljesítménye mintegy 25–30%-kal nagyobb a 6450-es gépénél, de ára csak 12–15%-kal lesz magasabb. Az új géppel együtt jelentették be, hogy a sorozat előző három tagjának maximális tárhajóképessége is mintegy másfélszeresére terjesztik ki.

Még a fentieknél is jelentősebb volt a CII-HB középtávú terveinek ismertetése. E tervek szerint a HB eredetű 60-as, valamint a CII eredetű IRIS és 7.7-es irányzatok fokozatos közelművelésével 1982–85-re egységes gépesládót alakítanak ki. Az UNISYS elnevezésű tervezetek több közbuszú fazisa van, például az Y45 terv, amely a korábbi X45 fejlesztésén alapul, és a SIRIS 3 és SIRIS 8 operációs rendszerekkel egyaránt működő gépeket eredményez majd.

MINIK MINDENÜTT

A kissetítőgépek elnevezés legszélesebb értelmezésében ilyen gépeket minden standon láthattunk.

A kissetítőgépek franciaországi gyártásának szervezeti kereteit tekintve jelentős változások tanúi lehettek a kiállítás látogatói. A CII, a Telematique és Informatique kisgépait ezúttal a SEMS (Société Européenne de Mini-Informatique et de Systemes) cégnél találjuk meg. A már ismert MITRA 125 mellett újdonságokat is felvonultatott a SEMS: az MP 105-ös, MONOBUS rendszerű, négy hajlékony mágneslemez alkalmazó kisgépét vagy a POLYBUS-t, amely lehetővé teszi SOLAR 16-osra alapozott több processzoros rendszerek létrehozását. De sok érdeklődőt vonzott a TRIBU real-time software (MITRA 125) vagy az MPES multiprogram executive (SOLAR 16) bemutatása is.

Az IBM-nél az 5100-as, a System 3/12-t és a System 32-t is láthattuk, ez utóbbival kell versenyre a Burroughs B80-as gépe. Az NCR igen erőteljesen látszik betörni az európai piacra, kiállította korábbi CENTURY 8200-as és újabb CRITERION 8500-as gépeit is. A NIXDORF teljes 88-as ügyviteli sorozatát felvonultatva. A KIENZLE 3700-6 és 6000 jelű irodai kisgépeinek több alkalmazását is láthattuk. A TEALTRONIC nevű holland cég 2500-as sorozatjeldű gépeivel kifejlesztette az ACL saját magas szintű nyelvet, amely megkönnyíti az ügyviteli feladatok megoldását. DATA-SAAB kapcsolataink miatt érdekes volt látni a D15-ös kisgép új, DIABLO-nyomtatós, optikai karakterelvasó ceruzával felszerelt és további lehetőségekkel bővített változatát. A DEC elhozta egyik legkisebb, PDP 11/04-es gépét, és erősen reklámozta a DBMS-11 adatbázis-kezelő rendszert. Hasonló volt a hely-

de — új erővel tért vissza a SICOB-ra. 2903-as gépük volt a „grand petit”, de már előszeregettel népszerűsítették az ennél mintegy 70%-kal nagyobb teljesítményű 2904-es gépet is.

Egy mondatban összefoglalva: a SICOB-on az írógép méretű kisgépektől a „megaminikig” terjedt a választék.

ÉRDEKESSEGEN, TANULSÁGOK

A kiállított perifériák és terminálok sokfélesége senki számára sem meglepő. Rövid áttekintésük is meddő kísérlet maradna, ezért csak néhány érdekességet emelek ki.

A hagyományos perifériák közül a FACIT mikroprocesszor vezérlésű mozaik nyomtatója tűnt ki. A 4540 jelű nyomtató esetében a nyomtatás minősége lényegesen jobb, mint amit a hasonló típusoknál megszoktunk. Ezt úgy érik el, hogy az elemi pontokat kissé eltölvén egymásra nyomtatják, s ezzel fedték, egyenletes vonalat nyerne.

Érdekes volt a SHUGART cég kisméretű hajlékony mágneslemez tárolója, amelynek kapacitása 100 Kbyte, adattovábbítási sebessége pedig 125 Kbit/sec. Először mutatták be a nemzetközi porondon az IBM 4640-es elektrosztatikus eltérítéssel működő, tinta-sugaras szófeldolgozó nyomtatóját, amely jó minőséggel és 92 karakter/sec sebességgel dolgozik. Európai cég először mutatott be mikrofilmtechnikával megvalósított animációs filmet, ezt a Benson standon láttuk.

A terminálok között a legszélesebb választékot a bank-

például mágneslemez vezérlő egységben, egyszerű perifériákban, illetve terminálokban, de kis teljesítményű irodai gépekben és kissetítőgépekben is.

A szocialista országok kiállítóit közül az NDK Büromaschinen-Export standja volt a legnagyobb és legszebb. Örömmel láttam viszont a Robotron 4201-es kisgépét, a daró 1720-at és 1840-et, amelyek saját kategóriájukban igen fejlett színvonalat képviselnek. Az NDK újdonsága a daró 1372 adatgyűjtő berendezés volt.

A bolgár Isotimpex-nél a 3.2 Mbit-es ISOT 5071E jelű hajlékony mágneslemez egység és az ISOT-0310 kissetítőgép keletre a legnagyobb figyelmet. A lengyel METRONEX kiállította MERA 301-es kissetítőgépét, bemutatja DATA-SAAB licenc alapján gyártott display-ét, CDC licencere alapozott PD 9425-ös mágneslemez egységét és a PLX 45D hajlékony mágneslemez egységét.

A kiállítás véleményem szerint szakmai szempontból három fő tanulsággal szolgált: jelezte a mikroprocesszorok alkalmazásának minden becsülési felülmúlóan széles körű elterjedését, hangsúlyozta az intelligens, sokoldalú kis- és közepes gépek növekvő szerepét az ügyvitelben, és bizonyította a távadatfeldolgozás terjedési trendjének törelenségét.

A franciák szerint a SICOB az egész ország gazdasági életének tükré. Egy évvel ezelőtt azt látták e tükrében, hogy véget ért az utóbbi 30 év legmélyebb recessziója. Eltekintve attól, hogy szakmánk minden iparilag fejlett országban gyorsabban fejlődik a gazdasági élet átlagánál — tehát a tükrő legalábbis nagyit —, fogadjuk el a fenti megállapítást, hiszen azt a mostani kiállítás is igazolni látszik. Ugyanakkor azt is jelezte a SICOB ebben az évben, hogy a fejlődés lendülete nem a régi, iránya és nyugat-európai irányítói pedig még nem minden téren, inkább csak körvonalakban látszanak.

E beszámolóban a kiállított berendezések rövid áttekintése mellett arra is törekedtem, hogy a SICOB jelzései és hangulatát összegzekem. Talán a kedves olvasó elnézi, hogy ez a Párizs bővületében született hangulatjelentés nem mentes a szubjektív érzésektől.



A PHILIPS P. 380 új, moduláris adatkezelő rendszere

Érdekeltségi alapokat variáló és optimáló modell

Számítógéppontunk 1975 közepén elhatározta, hogy előkészíti az új jövedelemszabályozási rendszer számítógépes modelljét. Célkitűzésünk az volt, hogy 5 éves időszakra meghatározzuk az optimális érdekeltégi alapokat az iparvállalatok számára. Modellünk kidolgozásával az iparvállalatok döntésének megalapozásához kívánunk segítséget nyújtani. Az új jövedelemszabályozási rendszer ugyanis alapvetően két tekintetben tér el az előzőtől: egyrészt eredményesebb gazdálkodásra készíti a vállalatokat, másrészt bizonyos tekintetben nagyobb döntési szabadságot tesz lehetővé számukra.

Mindkét szempont azt igényli, hogy a vállalatok a nyereségtömeg megosztásánál megvizsgálják a közgazdaságilag értelmezhető és reálisan megvalósítható határokon belül a lehetséges variációkat, illetve

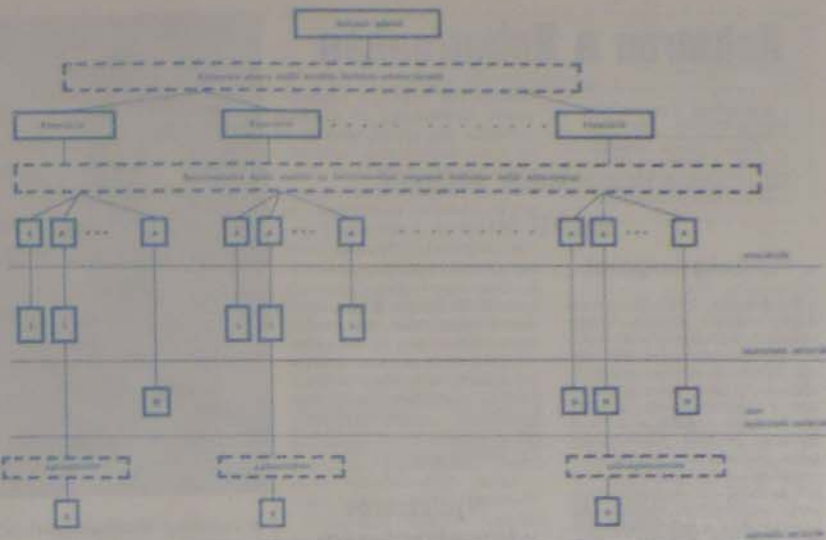
zen értelmezhető, vagy nem reális eredményt biztosító (ún. „nem lejátszható”) variációk. A modell az optimalizálást az első kategóriába tartozó variációknál végzi el. A többinél pedig kiszámítja a szükséges — a tervezetlő eltérő — nyereségtömeget, amelynek realizálása esetén megvalósítható a variáció.

Az optimalizálás azt jelenti, hogy a lejátszható variációk mindegyikénél kiszámítjuk a következő mutatókat:

— Egy főre eső jövedelem összege az V. ötéves tervidőszakban (ill. bármely ötéves periódusban), összesen. (Jövedelmen a bérszínvonal és az egy főre jutó nettó részesedési alap összegét értjük.)

— Egy főre eső vezetői prémium összege a fenti időszakra összesen — a bázis alapfizetés, százalékban.

— Az öt év nyereségének a vállalatnál maradó része, az öt



2. ábra

időszakban csak a vállalat döntésétől függ; megvalósításukhoz tartálcélok nem vehető igénybe.

(Ilyen elképzelés megadása nem kötelező, maximum négy adható meg.) A modell minden elképzelés esetén megvizsgálja a megvalósulás, illetve a meg nem valósulás hatását.

Attérve az alvariációk képzésére, megállapíthatjuk, hogy egy-egy fővariáció alvariációit a számítások elvégzése előtt csak az évenkénti bérszínvonal-értékben különböznek egymástól. Egy alvariációt tehát (fővariáción belül) egyértelműen jellemeznek az öt év bérszínvonal-adatát. A variációt ezen a szinten úgy végezzük, hogy a vállalat által megadott hat bérszínvonal-értéktől (a bázis és az öt tervezett év) kiindulva maximum 150 bérszínvonalat képezzünk.

A képzésnél két fő szempontot veszünk figyelembe: a bérfeljesztés egyik évben se legyen a vállalati elképzelés felénel kisebb, illetve annak másfélszeresénél nagyobb; az ötödik évi bérszínvonal minimálisan a negyedik évre tervezettnél érje el, illetve a hatodik évinél ne legyen nagyobb.

(A bérvariációk képzését az 1. ábra mutatja.)

A végigszámolt variációkról két táblázatot nyomatunk. Az értékei táblázaton az előállított variációk 1—2 százaléka jelenik meg (a három szempont szerinti legjobbak), illetve ezekről a legfontosabb mutatók évenként és az öt év összesen (pl. a felhasználható nyereség, a nettó részesedési alap, a bérszínvonal, a jövedelem).

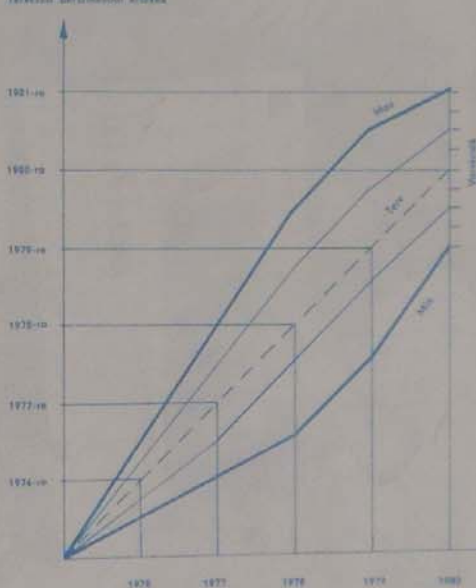
A részletes táblázatban azt a néhány variációt nyomatjuk ki, amelyeket a vállalat választani

akar. Az értékei táblázat alapján. Ezen a táblán minden olyan adat (input, vagy számolt) megtalálható, amelyre a vállalat gazdasági szakembereinek szükségük van a tervezéshez (pl. bérfeljesztési adó, tartalékalap feltöltöttség, igénybevétele, visszapótlás, nyitó- és záróállományok, bázis- és lánccindexek, különféle mutatók).

Befejezésül megemlítem, hogy a modell alapján történő vállalati számításokat egy gazdasági évben kétszer célszerű elvégezni: először a gazdasági év tervadatainak kialakításakor, másodsor pedig akkor, amikor a gazdasági év adatai már várható értékek, amelyek a tervadatoktól kisebb-nagyobb mértékben eltérnek.

LAJOS JOZSEF
MHE SZÉK

Tervezett bérszínvonal-értékek



1. ábra

megkeressék e variációk közül a számukra legkedvezőbbet.

A lehetséges variációk nagy száma miatt azok manuális kiszámítása szinte lehetetlen. Mind a ráfordított munkavolumen, mind az átfutási időt tovább növelné az optimalizáló számítás, valamint a manuális számítás során elkövetett és kideríthető hibák javítása.

Modellünk a fenti probléma megoldásának segédeszköze, mivel a számításokhoz szükséges adatok összeállításán kívül más manuális munkát nem igényelve, gépi úton vizsgálja a lehetséges variációkat és végzi el az optimalizáló számításokat.

A MODELL FELEPÍTÉSE

A modell öt év adataival, illetve néhány alapadattal, valamint az ötéves időszakot követő év adataival számol. Első lépésben a vállalati adatokat felhasználva fővariációkat állít elő. Ezek a variációk úgy jönnek létre, hogy bizonyos adatokat a vállalat több érték-sorral ad meg (pl. mérleg szerinti nyereség, képzett létszám, fejlesztési alap-igény).

A második lépésben a modell minden fővariációt ún. alvariációkra bont, a bérszínvonal variálásával. A két lépésben előállított variációkat (min. 150, max. 12 000 darab) ezután egyenként végigszámolja.

A számítások elvégzése után két kategóriába sorolhatók a változatok: a közgazdaságilag értelmezhető, reális eredményt biztosító (ún. „lejátszható”), illetve a közgazdaságilag nehe-

z év összes nyereségének százalékában.

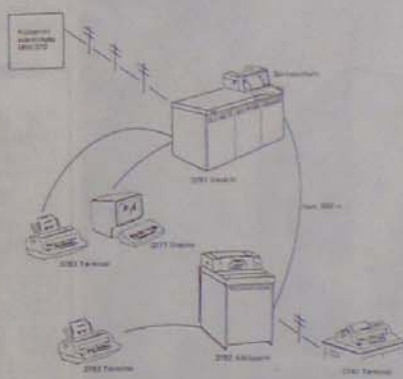
Az egyes fővariációkhoz tartozó lejátszható alvariációk közül kiválasztjuk a fenti három szerinti legjobbakat. A szűk-séglettszámítás azt jelenti, hogy az adott variációnál visszafelé számolva meghatározzuk a nyereséget, amely a bérfeljesztési adóhoz (a hatnapi bérnek megfelelő bruttó részesedési alaphoz) az adott variáció fejlesztési alap igényének kiegészítéséhez, a kölcsön visszafizetéséhez stb. a különböző adók levonása után elegendő. (A fentieket a 2. ábra szemlélteti.)

A variációk képzéséről elmondottakat vizsgáljuk meg részletesebben! A fővariációk képzésével kívánjuk elérni, hogy különböző részesedési alap és fejlesztési alap értékek álljanak elő. Egy-egy fővariáció a vállalat egy-egy fejlesztési alap felhasználással kapcsolatos tervek képzésének felel meg. Kétféle fejlesztési alap felhasználás oldható meg: Az első olyan fejlesztési alap felhasználások csoportja, amelyek függenek egymástól; már megkezdett beruházások folyamánál (szükség szerű következmény), több kisebb fejlesztés együttesét jelentik, megvalósításukhoz — esetleges alap-hidny — tartalékalap igényelhető. (Maximum öt elképzelés oldható meg, de legalább egyet meg kell adni.) A második csoportba az olyan fejlesztési alap felhasználások tartoznak, melyek egymástól és a már megkezdett beruházásoktól függetlenek, egyedi, vagy összevonas után egyszerre valósulnak meg; beindításuk a tárgyalt

IBM 3790

BANKOKBAN
GYÁRTÓIPARBAN
ÁLLAMIGAZGATÁSBAN

A döntések szülehetnek a számítógép közvetlen környezetében, de szükség van arra is, hogy a döntési információk a számítógéptől távol, decentralizáltan is rendelkezésre álljanak.



Az IBM 3790 kommunikációs rendszer egyik lehetséges összeállítása

Jelentős segítséget nyújt tehát egy olyan „kiszámítógép”, amely biztosítja a kapcsolatot a vállalati központi rendszerrel, de a helyi ügyviteli környezet igényelt is önállóan ellátja. E feladat megoldására tervezték az IBM 3790-es kommunikációs rendszert, amely több egység összefoglaló elnevezése.

Az IBM 3790 tagja az IBM új távadatfeloldozási hálókezelő rendszerének. (SNA = Systems Network Architecture)

IBM

MAGYARORSZAGI KFT. BUDAPEST V. VECSEY UTCA 4.

Robotron a Robotronban

A Robotron — más számítógépekhez hasonlóan — saját maga is alkalmazza az általa gyártott számítógépeket. A Robotron különböző gyártási folyamatokban különféle feladatokat végeznek ezek a saját számítógépek.

Minőségvizsgálat

A Riesa-i VEB Robotron-Elektronik-nál például mindegyiket a dugaszolható építőelemek minőségvizsgálatát végző Robotron 4000-es számítógéppel. A gép igénybevétele erre a munkára főleg a gyártott építőelemek sokfélesége és a típusok gyakori változtatása tette szükségessé. A számítógépes minőségvizsgálatot ARC 301 és ARC 311 vizsgáló automata segítségével végzik. Az automatákat a számítógép vezérli, emellett értékeli a vizsgálat eredményeit, és kiírja a hibajegyzéket is. A számítógép tárolókapacitásától és a vizsgálati táblázatok hosszától függően 20 különböző típusú dugaszolható építőelemet lehet vizsgálni a tárolt adatok változtatása nélkül.

A gyárban két darab Robotron 4000-es működik a gépek a fenti vizsgálaton kívül a következő tevékenységeket végzik:

- technológiai előkészítés (a munkaterv-adatbázis felépítése és karbantartása); a darablista-adatbázis felépítése és karbantartása; anyag-, bér- és árelőkalkuláció; technológiai alapértékek számítása),

- anyag- és készletgazdálkodás (az anyagok törzs- és készlet-adatbázisának felépítése és karbantartása; az éves terv mátrixának felépítése és karbantartása; anyagtervezés; árubeszerezés; raktári készlet nyilvántartása; anyagdiszpozíció; kapacitás-mérleg készítése).

- termelésirányítás, -ellenőrzés és -elszámolás.

A két gép három műszakban dolgozik; a minőségvizsgálatot, a hibameghatározást, a termelésirányítást és -ellenőrzést folyamatosan, a többi feladatot

időszakosan végzik. A számítógépek alkalmazása az üzembe állításuk óta eltelt mintegy 3 év alatt számottevő eredményeket hozott. Jelentősen csökkent a vizsgálatokhoz szükséges munkaerő-, munkahely- és időforrás. A termelés folyamatosságának biztosítása mintegy 10–15 százalékos termelékenység-növekedést eredményezett. El tudták érni a gyártáshoz felhasznált igen sokféle anyag időben és a kívánt összetételben történő rendelkezésre bocsátását. Meg lehetett szüntetni az anyagtervezésnél, diszponálásnál, raktárgazdálkodásnál és elszámolásnál addig végzett rutinfeladatokat.

Nyolcszoros termelékenység-növekedés

A drezdai Robotron gyárban az R-40-es gép processzorának, az EC 2640-nek a gyártásánál alkalmazzák a Robotron 4000-et. A huzalozás automatizált vizsgálati eljárásának központi egysége a számítógép, ehhez kapcsolódik egy folyamat be- és kiindó berendezés (ursudat 4000), valamint különféle perifériák (írógépek, lyukszalagolvasó és -lyukasztó, adaptációs berendezések). A vizsgálat egy sor elektromos mérésből áll, melyek során az átfutást, illetve a szigetelést vizsgálják oly módon, hogy a csatlakozási pontokon levő valamennyi csatlakozást fizikailag igénybe veszik úgy, ahogyan az a későbbi üzemelés során történik. A vizsgálat eredményét, illetve az előforduló hibákat az ellenőrző írógép írja ki. Hibátlan működés esetén a gép csak annyit közöl, hogy „nincs huzalozási hiba”.

A drezdai gyárban dolgozó gép is három műszakban üzemel. A vizsgálat huzalozott egységeként átlagosan 20 percig tart, ha sok a hiba, akkor a kiírási többlet miatt ennél valamivel tovább. Az eddigi, hagyományos vizsgálati eljárások mintegy 2,5–3 órát vettek igénybe. A számítógépes vizsgálat megbízhatóságának fokozódása mellett, ebben a gyár-



A radebergi Robotron gyárban megvalósított távadatfeldolgozás termináljaként daro 1600-as gépeket alkalmaznak

tási szakaszban nyolcszoros termelékenység-növekedést eredményezett.

Termelésirányítás

A radebergi Robotron gyárban R-40-essel oldják meg a termelésirányítást. A számítógépes feldolgozást 1975 végétől fokozatosan vezetik be, BAS-TEL, PLUS és MAWI programrendszer alkalmazásával. A gyár egyes részlegeiben (sajtoló, előkészítő műhely, galvanizálás, eszterga-, fűró-, maró-, lakatosműhely) elhelyezett daro 1600-as terminálok a különböző távadatfeldolgozó berendezések (decentralizált lekérdező egység, aszinkron vezérlő berendezés, modem, multiplex vezérlő berendezés) segítségével kapcsolódnak a vállalati számítógépponthoz. Multiplex vezérlő berendezésként a Robotron 4201-et alkalmazzák. A távadatfeldolgozást a ROTAM és az ETOS hozzáférési program segíti.

A bevezetés első szakaszában a sajtolóban és az előkészítő műhelyben kezdték meg a távadatfeldolgozást, a második szakaszban terjedt ki a rendszer az előgyártás valamennyi részlegére, a harmadik szakaszban kerül sorra a szerelde és a vizsgáló részleg. A rendszer teljes bevezetésétől azt várják, hogy növekszik az állóalapok kihasználásának hatékonysága, időben rendelkezésre állnak a



Számítógép vezérli az R-10-es számítógép központi egységének huzalozását

gyártáshoz szükséges anyagok, a műhelyek a tervnek megfelelően kapják meg termelési feladatokat, csökken az önkölt-

ség és rövid időn belül el lehet készíteni a termelés alakulására vonatkozó beszámolókat.

sz.



A dugaszolható építőelemek számítógépes vizsgálata a Riesa-i Robotron gyárban

A számítástechnikai alkalmazások kapcsán — mindenütt a világon — lehet hallani olyan esetekről, hogy felkészületlenül vásárolnak meg egy bonyolult kiszolgáló programrendszert, a tényleges igényekhez képest túlméretezett rendszert vásárolnak, vagy éppen a beszerzett alkalmazási programok nem illeszkednek jól a megoldandó feladatokhoz. Akár így, akár úgy, a software beruházás nagy része hosszú ideig — egy része esetleg véglegesen — kihasználatlan marad. Ezek a jelenségek az adatkezelő rendszerekkel, adatbázisokkal kapcsolatban talán még gyakoribbak, mint más alkalmazásoknál, a rossz nyelvek szerint még az is előfordul, hogy divat vagy presztizs okokból választ valaki egy ismert elnevezésű programrendszert.

Nem ez történt a Posta Számítástechnikai és Szerkezeti Intézeténél, ahol a H-2000-es számítógéphez — elsősorban tároló-takarékossági okokból — nem vásárolták meg a Honeywell-Bull adatbázis kezelő rendszerét (Data Base Subsystem), hanem a géppel együtt szállított programcsö-

POSTAI ADATBANK

magok felhasználásával saját „adatbankot” alakítottak ki. Igaz ismérvel nem azonosak a CODASYL DBTG javaslatainak megfelelő adatbázis paraméterekkel, és lehetőségei is korlátozottabbak az adatházis kezelő rendszerekben szokásosaknál. De az adatbank a gyakorlatban hasznos, hiszen jól megfelel felhasználói igényeknek és lehetőségeinek. Talán az adatbank kifejezés használatának jogosságán is lehetne vitatkozni, mivel azonban a fogalom egyértelmű alkalmazása még várat magára, nézzük inkább meg, hogy milyen szolgáltatással alapján nevezik a rendszert kifejlesztői mégis adatbanknak.

A postai adatbank egy több célú felhasználást biztosító nyilvántartási-adatkiinterjesítő kezelő rendszer. A tárolt adathalmaz többirányú felhasználást — például munkaerő-nyilvántartás, kádernyilvántartás, bérszámfejtés — tesz lehetővé. Az azonos adatok

letszerszerinti csoportosításban, változó megközelítésben dolgozhatók fel, ezt speciális lekérdező programok és egy általános kezelőrendszer bonyolítja. A program és adathozzáférés ellenőrzött, az adatvédelem biztosított. Az adatbankban elhelyezett adatok adatátviteli úton is lekérdezhetőek. Ezt egyrészt a számítógép eredeti adatátviteli vezérlő programja, másrészt a PSZ-SZI-nél kifejlesztett gyökérprogram, illetve az általa vezérelt alprogramok teszik lehetővé. A gyökérprogram jelszó és üzenetformát is ellenőriz, könnyvél az üzeneteket, kezeli a szükséges célprogramokat és további kiegészítő feladatokat lát el. A géppel szállított EASYWRITER elnevezésű lekérdező nyelv könnyíti meg a mágnesszalagos és mágnesszalagos file-okról történő információgyűjtést.

A postai adatbank jelenleg három alrendszerből épül fel. Ezek a Vezetői Információs Szolgálat, a Telex Várakozók Alrendszere és a Kádernyilvántartás Alrendszere. A posta a meglévő alrendszerek bővítésén kívül újabbak létrehozását is tervezi.

A RENDSZERMODELLEZÉS II.

Röviden vázoljuk a számológépes modellműködtetés folyamatát. Mivel elvileg minden olyan rendszer modellezhető számológéppel, amelynek jellemzőit gépi feldolgozásra alkalmas módon kódolni tudjuk, a jellemzőket gépi szabványok, a relációkat pedig az ezek közötti relációknak képzhetjük. Így a gépi működés-utánzás, azaz a modellműködtetés úgy történik, hogy a rendszerjellemzőknek megfelelő rekeszek tartalmát a géppel időről időre ellenőrzik, abból a szempontból, hogy a rendszerjellemzők között előírt relációk fennállnak-e. Ha eltérés mutatkozik, akkor úgy módosítjuk a rekeszek tartalmát, hogy a köztük megkövetelt összefüggések meglegyenek. Egyszerűbb esetekben olyan modellműködtető rendszert is alkalmazhatunk, amely nem végez az előírt időpontokban felülvizsgálatot, hanem a megfelelő időpontokban, alkalmas sorrendben, alkalmas algoritmus szerint úgy módosítja a rekeszek tartalmát, hogy azok egy-egy módosítási „ciklus” végére automatikusan az előírt relációknak megfelelő tartalommal rendelkezzenek.

A rekeszek egyik csoportja a független, a másik pedig a függő rendszerjellemzőknek (változóknak) felel meg. A független jellemzők értékeit a modellező alkalmas formában előre meghatározza. A függetlenekhez tartozó függő jellemzők értékeinek kiszámításáról és az egymáshoz tartozó értéksorozatok megjelenítéséről (táblázat, rajzológepi rajz, katódsugárcsöves kijelzés stb.) a működtető rendszer gondoskodik.

Ha csak egyetlen független változóval dolgozunk, és ezt

időnek tekintjük, akkor a működtető rendszernek előre alkalmas formában megadjuk, hogy a rendszerjellemzők értékére mely időpontban vagyunk kíváncsiak, az a megadott időpontokra kiszámítja a rendszerjellemzők értékét és az előírt formában megjeleníti azokat.

Változó rendszerek modellezése

Újabban egyre több területen is felmerült a „változó” rendszerek modellezése iránti igény. Ezek közül néhány jellegzetes példa: a biológiában: a fejlődő vagy az öregedő szervezet; a szervezés- és vezetéselméletben: a változó szervezet, amelyben egyszer az egyik, máskor egy másik rész (egység) irányít; az elektronikus rendszerek elméletében: olyan esetekben, ha ugyanazon a kábelben (váltakozva vagy egyidejűleg) különböző irányokban, különböző egységek felé történik jeltovábbítás; a közlekedésirányításban: a forgalomtól és egyéb tényezőktől függően változó jelzőlámpa-működtetés, változó érvényességű jelzőtábla-rendszer, változó útirányítás; a számológépes technológiai folyamatirányításban: változó terepen folyó műveletek irányítási software-je (pl. a szénbányászásban).

Az itt bemutatott rendszermodellezési technika alkalmas a változó rendszerek modellezésére is. Erre a gyakorlatban bevált módszer az, ha a rendszer változását ennél bővebb, minden változási lehetőséget

tartalmazó rendszer paraméterváltozásaival írjuk le. Az egyes paraméter-értékeknek a változó rendszer előforduló variánsai felelnek meg.

Meg kell jegyeznünk, hogy a cikk első részében bemutatott kapcsolatiábrák nem azonosak a speciális jelrendszerrel készült elektromos kapcsolási rajzokkal. A gráf összekötő vonalai például nem feleltethetők meg még ideális vezetőknek sem, hiszen míg vezető esetében akár egyidejűleg is előfordulhat kétirányú hatás, jeláramlás, itt az ilyen lehetőség kizárt. Elektromos hálózatok esetében előfordulhat, hogy az operátorokat (elemeket) fordítva működtetjük, vagyis kimeneti póusait gerjesztjük és korábbi bemeneteikről vesszük a kimenő jeleket. Ezek a függő és független jellemzők közötti cserék azonban már olyan változó rendszerekkel írhatók le, amelyek számológépes modellezése megoldott. Egy vezeték kétirányú jeláramlatát is egyszerűen lehet modellezni, de ehhez az operátorok között egynél több összekötő vonalra (és természetesen több rendszerjellemzőre, vagy pedig speciális modellműködtető rendszerre van szükség).

Egyik fontos, speciális változó rendszertípus az, amelynek relációi (műveletei) és ezek kapcsolatai változnak, illetve nem mind egyidejűleg, állandóan érvényes. Ezek modellezéséhez olyan rendszer szükséges, amely pillantról pillantra mutatja az érvényes relációkat (az aktív operátorokat) és kapcsolatokat. E rendszer választja ki a változó rendszer

relációi közül a pillanatnyilag érvényeseket, és elvégzi ezek specifikálását is. E feladat számítás-technikai megoldása is befejezettnek tekinthető. Erre, hogy a legegyszerűbb állandó rendszerek modellezésére használt eszközök a bonyolultabb feladatok megoldására is elegendőnek bizonyultak.

A rendszermodellezés alkalmazási jelentősége

A rendszermodellezés az alkalmazások szempontjából interdiszciplináris jellegű. Nem célunk ennek bizonyítása és a számtalan, teljesen eltérő területről származó alkalmazási lehetőség felsorolása, csupán néhány általános megjegyzést teszünk.

A rendszermodellezés révén az ezrakt — számológépes és nem számológépes — modellek szerkesztése, felhasználása és elterjesztése lényegesen könnyebb. Az oktatás — tekintet nélkül a tantárgyra — egyszerű, hatékony és sokoldalúan alkalmazható eszközközvet. Számos, ezrakt módon eddig nehezen leírható rendszer és művelet egyszerűen leírható a segítségével, így sok új és fontos területre ki lehet terjeszteni a kutatást. A közös módszer és nyelv segítségével az alkalmazási területek közötti belső összefüggések könnyebben felismerhetők és hasznosíthatók lesznek.

POGÁNY CSABA

A rendszermodellezés további tanulmányozásához a következőket ajánljuk:

CHU, Y.: Folytonos rendszerek digitális szimulációja (Műszaki Könyvkiadó, megjelenés alatt)

FÖRIS Attila: Dinamikus rendszermodellezés számítógéppel I—IV. (Számítástechnika, 1975. nov.—1976. febr.)

JENTSCH, W.: Digitale Simulation kontinuierlicher Systeme (Oldenburg, 1969)

POGÁNY Csaba: Bevezetés a gazdasági rendszermodellezésbe (SZÁMOK, 1973)

POGÁNY Csaba: A rendszermodellezésről. Kiegészítés CHU, Y.: Folytonos rendszerek digitális szimulációja című könyvéhez (Műszaki Könyvkiadó, megjelenés alatt)

POGÁNY Csaba—SZIRTES László: Bevezetés a számítógépes folyamatirányításba (EMG, 1974)

TAKÁCSY Ildikó—BENEDIKTI István—TÓTH Károly: A rendszermodellezés matematikai módszerei (SZÁMOK, megjelenés alatt)

Továbbá a SZÁMOK 2/14-es vállalati megrendelésű 30 órás Rendszermodellezés című tanfolyama.

(Szerk.)

EUROCOMP konferencia

Az EUROCOMP szeptember 14 és 16 között „Computer Performance Evaluation” elnevezéssel Londonban konferenciát rendezett. A konferencián a számítógép-alkalmazás hatékonyságának méréséről tanácskoztak a következő szekciókban: mérés-technika — elmélet; mérés-technika — esettanulmányok; analitikus módszerek; kiértékelési eljárások; szimuláció; terhelésanalízis és modellezés; hálózatok hatékonyság-mérése; hatékonyság — vezetői szemmel. A konferencián elhangzott 48 előadás gyakorlati példák, modellek segítségével ismertette a hatékonyság mérésére alkalmas különböző módszereket.

TERTA TAP 70 / EC 8570 / IBM 2740



TOVÁBBI INFORMÁCIÓÉRT
FORDULJON
SZAKEMBEREINKHEZ
TELEFONYÁR
1956 BUDAPEST
HUNGÁRIA KRT. 126-132.

VÁLLALATI INFORMÁCIÓS RENDSZERBEN
ADATBANK LEKÉRDEZÉSÉNél
HELYFOGLALÓ RENDSZERBEN
OKTATÁSNAál
MŰSZAKI-TUDOMÁNYOS SZÁMÍTÁSOKNAál

A terminál segítségével postai és egyéb távbeszélő/távíró hálózaton keresztül a felhasználó párbeszédet folytathat a számítógéppel. (interaktív feladatmegoldás távadatfeldolgozó rendszerben)

**TÁV
ADAT
FELDOLGOZÁS**

