

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 termelésben és az együttműködésben bekövetkezett fejlődéssel nem tartott lépést a részt vevő országok kölcsönös tájékoztatása.

Nyilvánvalóvá vált, hogy a szaklapokon keresztül történő tájékoztatás jobbá 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 ez 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 számaihoz 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 lapjaival; emellett módjuk volt részletesen tájékozódni hazánk számítástechnikai fejlesztési, gyártási, alkalmazási, NOTO tevékenységi, tudományos kutatási, oktatási 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 ünnepelte 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 megkezdtek az ismerkedést ezzel az iparággal, és ma már össztermelésüknek mintegy harminc százalékát 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 fejlesztés következett, ami a nagy precizitást 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 szélperforált kártyalyukasztó, az ER-40, ER-300, ER-1500 és ERCU-1 lyukszalagolvasók és a nemrég kifejlesztett ESZ-5060 kód-számú rögzített-fejes mágnes tárcsás 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 különböznek elődeiktől. Figyelemre méltó további fejlesztések folynak a hajlékony mágneslemezes tárolók, az optikai információ-rögzítés (pl. holográfia), továbbá személy- és termékazonosító rendszerek műszaki eszközei témakörben.

A MOM fejlesztői a miniszámítógép-rendszer (MSZR) kialakításában is tevékenyen

E HAVI SZÁMUNKBAN:

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

A számítástechnika vállalati alkalmazása

Ezzel a címmel rendeztek Nagykanizsán a Kanizsai 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 elnökhelyettese „A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program célkitűzései és azok teljesítése” címmel tartott nagy érdeklődéssel kísért előadást. A számítástechnika alkalmazásának zalaai koncepcióit Oláh István, a SZÜV Zalaegerszegi Számítógéppontjának igazgatója ismertette.

A plenáris ülés további előadásai után a második napon ipari és mezőgazdasági szekciókban folytatódott a sok hasznos információt nyújtó rendezvény. A konferenciával egyidőben az SZVT Kiállítás-szervezési Munkabizottsága és Nagykanizsai Területi Csoportja szervezésében „Szervezési és számítástechnikai eszközök” címmel kiállítás nyílt. A Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat kiállítói egy CII Iriscope 200-as képművet üzemeltettek TAM-200-as telefongyári modemen keresztül, a SZÜV zalaegerszegi IRIS-50-es számítógépével összekötve. Az Országos Számítógéptechnikai Vállalat információs standján nyújtott felvilágosítást a megye érdeklődő szakembereinek. Az OMKDK munkatársai a gazdaságos információ-tárolás és -keresés két érdekes eszköze, a fénylyukkártya és a lovaskártya használatát mutatták be. A KG ISZSZI ergonómiai műszereket állított ki.

INVENTOMAT

Az őszi BNV-vel egyidőben megrendezett HOVENTA '76 nemzetközi vendéglátóipari és kereskedelmi kiállítás legnagyobb figyelmet keltő számítástechnikai terméke a KERINFORG-EMG standon bemutatott INVENTOMAT EMG 351 típusú leltárfelvevő 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 leltárfelvételt és a kiértékelést a kereskedelmi egységeknél és iparvállalatoknál. A vonatkozó előírásoknak megfelelően rögzíti a bevitt adatokat, a tételes beszorításokat elvégzi és egyidejűleg leltárjegyet, majd leltárívet nyomtat. A leltárfelvétellel egyidőben rendelkezésre állnak a bizonylatok, és az esetleges eltérések azonnal megállapíthatók.

A nagy érdeklődésre számot tartó INVENTOMAT EMG 351 a legkorszerűbb alkatrészek (mikroprocesszor, félvezető tár, elektronikus nyomtató, mágneskassza 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 20. évfordulója alkalmából bensőséges jubileumi ünnepségre került sor az MTA kongresszusi termében. A múlt hónap végén rendezett ünnepi találkozón 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 értékelésén túl kitért a számítástechnika jelenlegi hazai helyzetének elemzésére, majd röviden vázolta a jövő feladatait is.

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

A számítógépek alkalmazásának hasznosságáról

Napjainkban egyre lényegesebb, hogy a gazdaság valamennyi területén emelkedjék a produktum színvonala és ára is olcsóbb legyen. Ez azt jelenti, hogy fokozottabban oda kell figyelni arra, hogy mit állítunk elő és mennyiért. Nézzük meg először a kérdés első részét. Ez esetben a mit állítunk elő kérdés úgy fogalmazható, hogy milyen feladatra alkalmazzuk a számítógépet. Egy-egy vállalat eredménye nagymértékben függ az optimális termékszerkezettől, a helyes nyersanyag-gazdálkodástól, a kieszámlázott minimális költségű munkaidő minimalizálásától. Ezeket a tényezőket jelentősen befolyásolhatja a jól megválasztott számítógép-alkalmazás. Ha az adott célokat helyesen fogalmazzák meg, akkor nem csupán a gép ára térül meg, hanem a vállalati nyereség is növekszik. Ha a mit állítunk elő kérdésre keressük a választ, hamar kiderül, hogy a mit, illetve a mennyiért nem különíthető el egymástól. Ha ugyanis a számítógép alkalmazásával egyéb információkhoz juthatunk, mint korábban, a gépi feldolgozás mértéke már nem mérhető azzal, hogy amíg eddig ennyibe került, azért majd ezután annyit fizetünk. Számítástechnikai feldolgozás nélkül fontolgatva egy-egy új gyártmány bevezetését, kifejlesztését, a mellette vagy elletne szóló árak kellő tapasztalatok alapulhattak ugyan, de azt már egyéni megítélés döntötte el, hogy melyik gazdaságos variáns bevezetése a cél-szerűbb. Ha ezután viszont teljeskörűen fel tudjuk mérni a rendelkezésre álló eszközöket, a piaci lehetőségeket, a munkaerő mennyiségét és képzettségét, akkor döntésünk valóban megalapozott lehet. De ekkor már a számtalan tényezőből nem tudjuk kiszámítani, hogy mennyi az a haszon, amit a számítógép révén nyertünk. Pedig ennek a költségei jól mérhetők. Mérhető az a szellemi energia, amivel egy számítógépes feldolgozás készül, mérhető az az idő, ami a már kész, kidolgozott rendszerek üzemeltetéséhez gépidőben és a kiszolgáló személyzet munkaidőjében szükséges.

Ezt figyelembe véve nyilvánvaló, hogy a mennyiért kérdésre adott válasz függ attól is, hogy a szóban forgó vállalkozás, késztermék, azaz program adaptálás-e, vagy teljesen új termék készítésén alapszik. Egyértelmű, hogy gazdaságosabb eredményt a meglévő programok, programrendszerek felhasználásával érhetünk el. Ez így lenne észszerű, hiszen mások eredményeinek felhasználásával olcsóbban juthatunk előnyhöz. Felmerül viszont itt az a kérdés, hogyha valaki mérhető szellemi és egyéb befektetése több a miénknél, vajon az felesleges munkát végzett-e? Ha igen, elismerhető-e, és mennyit számolhat fel a feleslegesnek ítélt munkáért? Ezek a kérdések egyelőre még nem tisztázottak. Az egyik probléma még mindig a szakmai tájékozódás hiánya, a másik pedig a szakmai feltételek.

Egyre több intézmény tárgyalhat ma már közös, egységes számítógépi alapon. Az ESZR is az elszigetelődés ellen hat, hiszen ha a felhasználó eszközök egyformák, a kidolgozás költségei is megoszlanak, egymás tájékoztatása is könnyebb. A hatékonyság kérdését pedig akkor tárgyalhatunk megalapozottan, ha az alkalmazók tapasztalatai alapján egyre pontosabban meg tudjuk határozni azt a hasznát, ami a különböző rendszerek alkalmazásából származik.

JANKÓ GÉZA

Előző számunkban közöltük a NOTO-OSZV igazgatójával, Bálint Róberttel készített interjúnk első részét, melyben a NOTO-egység működés általános vonásairól esett szó. Most a vállalat mindennapi munkája során megoldandó feladatokról beszél Bálint Róbert.

— A NOTO-OSZV keretében működik az Országos Software Archivum és Követőszolgálat Tevékenysége a már kifejlesztett programok programkönyvtárban való elhelyezése, nyilvántartása, terjesztése. Új programokat nem fejleszt. Ez a feladat az egyes software-fejlesztő, alkalmazás-kutató, szervező intézetekre és néhány esetben magukra az ESZR-felhasználókra hárul, akiknek alkalmazási software-fejlesztő tevékenységét a KSH OSZI koordinálja, és szükség esetén a finanszírozásból is részt vállal.

— Így van-e ez a többi szocialista országban is, vagy pedig másutt lehetőség nyílik például arra, hogy a NOTO-vállalatok egyes — nem ESZR vagy ESZR-kompatibilis gépekre írt — programtermékeket adaptáljanak ESZR-számítógépre?

— A NOTO-vállalatok nem software-fejlesztő intézetek, hanem komplex kiszolgálást végeznek, melyhez a software-ellátás, követés és archiválás is hozzátartozik. Ez egyaránt vonatkozik az operációs rendszerekre és az alkalmazási programrendszerekre. Az NDK-ban, Csehszlovákiában és nálunk a NOTO-vállalatok, a Szovjetunióban pedig külön e célból létrehozott intézmények látják el ezeket a feladatokat. Az azonban egyik NOTO-vállalatnak sem a feladata, hogy software-t fejlesszen vagy adaptáljon.

— A NOTO-értekezletek napirendjén szereplő kérdések közül melyek tartanak legelőrébb, és melyek megoldása várat magára?

— Három olyan területet említene, ahol tényleges eredményeket értünk el. Az egyik a szakemberképzés, amit már minden ország átvállalt a meglévő modellekre. Például az R-20-as és R-30-as modellekkel kapcsolatos oktatást mindenütt önállóan végzik. A másik az üzembe helyezés és a garanciális tevékenység átvállalása a nagy volumenben szállított modellek esetében. A harmadik jó példa az ún. OSZKO ügyrend közös kidolgozása, ami az egész komplex kiszolgálás tevékenységé-

nek egy ügyrendben való összefogását jelenti. Az OSZKO ügyrend kiterjed a komplex kiszolgálás valamennyi területére, és irányadó többek között a külkereskedelmi szerződések megkötésénél is. Az ügyrendet a NOTO-tanácskozás dolgozta ki, több ízben megvitatta, és javasolja jóváhagyásra az SZKB-nek.

A tartalékkalkatrész-ellátás hiányosságainak teljes felszámolása, a hardware-követés gyors megoldása tekintendő többek között negatív példának. Különös gondot okoz, ha olyan perifériáknál jelentkezik alkatrészhiány, amelyek nem a számítógép-gyártó országból származnak. Például a szovjet R-20-hoz bolgár szalagokat, lemezeket és vezérlőket kapunk. Ezek tartalékkalkatrész-ellátása ugyancsak a komplett berendezéseket szállító ország feladata, de ez igen nehézkesen, áttételeken keresztül folyik. Egyelőre keressük a módot arra, hogy a megrendelő NOTO-vállalat a perifériákat gyártó ország NOTO-vállalatával közvetlen kapcsolatba lép-hessen, természetesen a külkereskedelmi vállalaton keresztül.

— OSZKO, OSZKTO. Ez a két szó a komplex kiszolgálás, illetve a komplex műszaki kiszolgálás általános rendszerét jelenti. Az OSZKO az OSZKTO továbbfejlesztett változata?

— Igen. Az ESZR-számítógépek komplex kiszolgálása tartalmában több, mint pusztán műszaki tevékenység. Nagy viták keletkeztek abból, hogy a software-ellátás nem kifejezetten műszaki jellegű munka, és ugyanígy nem sorolhatjuk ide például a külkereskedelmet sem. Az OSZKTO-val szemben azért kerül előtérbe az OSZKO, mert ez utóbbi a szélesebb értelmezésű komplex kiszolgálásra helyezi a hangsúlyt. Elvi különbség azonban nincs a kettő között.

— A software archivum és követőszolgálatok (FPSZSZ) ügyrendje is elkészült?

— Igen. Az FPSZSZ ügyrendjét a NOTO-tanácskozás az OSZKO-val együtt elfogadta. Várható, hogy a következő is jogerőre emelkedik. Az egyes SZKB tanácskozáson ez utóbbi országokban ezután állítják fel az FPSZSZ-eket — nálunk már egy éve működik az OSAK —, és az előbbieken említett alapvető feladatok ellátása is megkezdődik, illetve már meg is kezdődött. Figyelembe kell azonban venni, hogy először a számítógép-modelleket és a hozzájuk tartozó operációs rendszereket kellett kifejleszteni, és csak ezután kerülhetett sor az alkalmazási programcsomagok, automatizált irányítási rendszerek (AIR) kidolgozására. Jelenleg kerültek ezek a feladatok előtérbe, és ez teszi lehetővé, hogy az alkalmazási programok közvetlen, országok közötti cseréje meginduljon.

— Az értekező tárgyalta a számítógéppontok tipusai alapján történő készítését, illetve azok kisegítő és segédberendezésekkel való felszerelését.

— Most értünk el odáig, hogy az ajánlásokon túlmenően egységesítésre, tipizálásra törekedhetünk e téren. E tevékenységek egységesítésével, racionális megoldások alkalmazásával nagy megtakarítások érhetők el a közepes teljesítményű számítógépek fogadásakor, üzemeltetésének előkészítésekor. A kisegítő és segédberendezések gyártására azonban kapacitásokat kell összpontosítani. Erre vonatkozóan ajánlásokat kell előterjesztünk az SZKB egy másik szerve, a Gazdasági Tanács elé, amely a szakosítási kérdéseket kezeli.

— A tanácskozás foglalkozott az ESZ 1030-as, illetve az ESZ

1040-es modellek üzemeltetési közötte az egy gépre jutó optimális szervizellátó, üzembe helyező, software-es létszámot, a hardware- és software-költségnél alkalmazott módszereket.

— Hazánkban — például a Csepel tehergépkocsikkal kapcsolatban — már funkcionált egy ún. csereszavatossági rendszer, amelynek tapasztalatai meglehetősen ellentmondóak voltak, hiszen a kicserélt gépek életkora és tartóssága is igen eltérő lehetett.

— Nem arról van szó, hogy rosszabb rosszabbra, vagy máshol, másként meghibásodott cserélnek majd ki. A cserealap minden esetben a szerviz-meo által átvizsgált, tökéletes és úgy raktározott berendezés. Lehet, hogy idősebb, mint a kicserélt, de működését illetően kifogástalan.

— A normatívákhoz viszonyítva Magyarország hol áll a rangsorban?

— Hazánk középszinten helyezkedik el, legjobban az NDK és Csehszlovákia áll. Ez nem véletlen, hiszen ebben a két országban törekedtek első sorban a műszaki kiszolgálás hatékonyságának centralizálására. A Szovjetunió — méreteinél fogva — nem tudta ezt a tevékenységet az első időszakból kezdve így ellátni. A teljes rendszer figyelembevétele ott most épül ki a Szovjet-EVMkomplex, amely biztosítja majd az egész terület egységes elvek szerinti komplex kiszolgálását.

— Az egységes műszaki kiszolgálás normatíváiról már beszélt Bálint elvtárs: az elfogadott ügyrend alapján az egységes lesz. Mi ezeknek a normatíváknak a szerepe?

— A normatívák szerepe több oldalú. Például: az, hogy el kell látni egy országot belül a műszaki kiszolgálás tevékenységét, az üzembe helyezést, a szervizt — ez verbális meghatározás. Az, hogy a tevékenységet milyen létszámmal és milyen eszközökkel kell ellátni — ez már a tartalmi rész, és normatívának tekinthető. Az NDK benyújtott egy anyagot, amit a NOTO-tanácskozás első közlésben megvitattott és továbbfejlesztésre visszadott, arról, hogyan nézzen ki egy ilyen műszaki kiszolgálást végző állomás: hogyan legyen szervezve, milyen felszereléssel, létszámmal rendelkezzen.

Központi javítóműhelyek felállítását tervezzük országonként, amely nyomtatott áramköri kártyajavítást, kártyacserét, sőt alkalmasint a teljes egység cseréjét is lehetővé teszi. Így ezek meghibásodása esetén a felhasználónak nem kell az egész rendszert hosszabb időre leállítania.

Ezek a normatívák tehát többet jelentenek, mint maga az ügyrend, hiszen jelentik többek között az egy gépre jutó optimális szervizellátó, üzembe helyező, software-es létszámot, a hardware- és software-költségnél alkalmazott módszereket.

Ezek a normatívák tehát többet jelentenek, mint maga az ügyrend, hiszen jelentik többek között az egy gépre jutó optimális szervizellátó, üzembe helyező, software-es létszámot, a hardware- és software-költségnél alkalmazott módszereket.

ÜGYVITELGÉPESÍTÉS A MEZŐGAZDASÁGBAN

Kiállításal egybekötött kétnapos országos ügyvitelgépésítési tanácskozást rendeztek szeptemberben Kecskeméten. A szakmai konferenciát, amelyre több mint ötszázan érkeztek, dr. Viliányi Miklós pénzügyminiszter-helyettes nyitotta meg. Ezután közgazdászok, számviteli szakemberek tartottak előadást a korszerű ügyviteli gépek alkalmazásának jelentőségéről a mezőgazdaságban. Az agrártermelés korszerűsödése, szakosodása nélkülözhetetlené teszi a pontos információszolgáltatást, a számviteli munka naprakészségét. Az ennek koordinálására létrejött Mezőgazdasági Ügyvitelszervezési Iroda négy termelőszövetkezetben alakította ki a gépi könyvelés modelljét. Az országban jelenleg ötszáz termelőszövetkezetben segíti számítógép az adatszolgáltatást és tárolást. 1980-ig a termelőszövetkezetek zömében számítógép dolgozza fel az eredményeket, s jelzi a hiányosságokat. Az elektronikus számítógépek gyakorlati tapasztalatairól a modellgazdászok könyvelői számoltak be, majd megnyitották az NDK elektronikus könyvelőgépeinek kiállítását. Bemutatták a daró 1840-es berendezést, amely több művelet elvégzésére programozható, az adattároláson kívül közgazdasági elemzést, statisztikai adatgyűjtést szolgáltat naprakészen. A gépek szállítására megállapodást kötöttek az NDK-beli céggel, s így a mezőgazdaság egységesítheti ügyvitelgépésítését.

FAZEKAS ANDRÁS

(A NOTO-vezetők következő — tízedik — tanácskozása ez év decemberében lesz az NDK-ban.)

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

Megjelenik havonta
Felelős szerkesztő:
Pesti Lajos
Szerkesztő: a SZAMOK
Irodalmi szerkesztősége
A szerkesztőség vezetője:
Könyves-Tóth Pál
Szerkesztő:
Csányi György
Szerkesztőség: Budapest,
XIV., Török u. 18
Levelezni: 1502 Budapest 112.
Postafiók 146.
Telefon: 832-761, 836-977
Kiadóhivatal: Budapest, Keleti Károly utca 18/b. Telefon: 358-530. Kiadja a Statisztikai Kiadó Vállalat. A kiadásért felel: Kecskés József igazgató. Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (1900 Budapest, V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850) és bármely postahivatalnál közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a PKH 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámára. Előfizetési díj fél évre 48,— Ft. Beszerzhető a Statisztikai Kiadó Vállalat Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában, Budapest, II. Keleti Károly utca 10.
Telefon: 158-018.
Index: 25-799
SZÜV Nyomda, Budapest, 76,2431
Fv.: Mihályi Zoltán

A mikrofilmtechnika az információ fontos eszköze. A jövő a kis tárolóhely-igényű, mikrofilmtárral összekapcsolt, olvasókészülékkel felszerelt munkahelyeké. Ma már nálunk is nyilvánvaló, hogy a papírdokumentum tárolási mód egyre több intézménynél kifejezetten súlyos probléma. A mikrofilm az irányítás és az ügyvitel minden területén a racionalizálás eszközévé válhat, s mint önálló szervezési eszköz, az adott szakmai területek információs rendszerében igen hasznos szerepet tölthet be.

Az első lépések

A hazai mikrofilmtechnika fejlődése kb. 1973-ig egyetlen, ötleterű volt. A koordináció nélküli, befolyásolhatatlan fejlesztés és beruházások miatt jött létre a jelenlegi, igen vegyes hazai géppark. Az indokolatlanul sokféle típusú gép központosított alkatrészes szervizellátása rendkívül bonyolult feladat, s a kialakult helyzet gépállásokat, elhúzódozó üzembizavaroakat okoz.

Az úgynevezett „passzív mikrofilm” hazai elterjedése következtében — ami az olvasókészülék-park és a jogi szabályozás hiányából adódik — a nagy tömegben készített mikrofilm-felvétel számához viszonyítva aránytalanul kevés a mikrofilm-másolás. Ez azt jelenti, hogy a hazai tájékoztatásban a mikrofilmmre rögzített információ, az „aktív mikrofilm” mint önálló információhordozó, még nem kapott polgárjogot vállalatoknál és szakembereink körében.

1972-ben az OMFB tanulmányt adott ki „Sokszorosítási eljárások és eszközök, a mikrofilmtechnika alkalmazásának fejlesztése” címmel, amely átfogó képet adott a hazai alkalmazási szakterületek, s a felhasználók széles köre részére. A tanulmány kiadása után nem sokkal — a Szakmai Információs Tárcaközi Bizottság 1972. december 14-i határozata alapján — létrehozták a Mikroképteknikai Albizottságot (MAB). Az albizottság tevékenységének elvi alapja az említett OMFB tanulmány; a részletes célkitűzéseket a MAB 1973. június 27-i kibővített ülésén határozták meg. Ezek a következők:

- meg kell vizsgálni a mikrofilmtechnikaival foglalkozó KGST szekció munkájában való közvetlen részvétel lehetőségeit (GÁB, HÁB, SZAB-NTMIK);
- elő kell mozdítani a PENTAKTA rendszer hazai alkalmazását;
- meg kell vizsgálni a mikrofilmtechnikai bázisintézmények létrehozásának lehetőségeit, tisztázni kell az anyagi és pénzügyi feltételeket, meg kell határozni a bázisintézmények által ellátandó feladatokat;
- elemző megbeszéléseket, konzultációkat kell folytatni a hazai mikrofilmtechnikai anyag- és gépbeszerzés, a szervizellátás témakörében;
- meg kell vizsgálni a hazai mikrofilmmezés jogi vonatkozású problémáit, fel kell venni a kapcsolatot az Igazságügyi Minisztérium illetékeseivel;
- tanácskozásokat kell előkészíteni és megszervezni a mikroképteknikai szakemberképzés és továbbképzés érdekében az oktatási intézményeknek;
- hatékony propaganda-munkát kell kifejteni a mikroképteknika hazai elterjesztése céljából, elsősorban az írásbeli tájékoztatás formáit kell bővíteni.

A MAB megalakulása után felgyorsult tempójú, intenzív és egészséges fejlődés indult meg a hazai mikrofilmmezés minden területén. A Mikroképteknikai Albizottság 1973-ban kezdte meg munkáját; a tit-

kársági teendőket a Kohó- és Gépipari Tudományos Műszaki Tájékoztató Intézet (KGTMTI) vállalta. 1973 októberében a MAB-titkárság javaslatára és szervezésével, a KGTMTI gondozásában 1000 példányban megjelent „A KGTMTI közleményei a mikrofilmtechnika-ról” című kiadvány, amelynek nagy közönségikere volt a hazai szakemberek körében. Különböző tanfolyamok keretében megkezdődött a rendszeres oktatás. Ilyen tanfolyamok voltak: „A mikrofilmtechnika alkalmazása 1974”, „Rendszer-szervezés és mikrofilmtechnika 1974/1975”, „A mikrofilmtechnika alkalmazása az államigazgatásban és a költségvetési gazdálkodásban 1975/1976”, „Rendszerszervezés és mikrofilmtechnika 1975/1976”.

A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem Közgazdasági Továbbképző Intézetének szervezésében e céltanfolyamokon jelentős órásszámmal üzemi gyakorlatra és kb. 600 oldalas jegyzet kiadására nyílt lehetőség. A tanfolyamok elsőrendű jelentőségét a képzésen felül az egész országra kiterjedő és a mikrofilmtechnikát népszerűsítő szakmai propaganda adta meg. A tanfolyamok hallgatói a megszerzett új ismeretek birtokában a hazai mikrofilmtechnika hasznos propagandistáivá váltak. Kezdeti világgossá válni a különböző területeken dolgozó vezetők előtt, hogy a mikrofilmmezés bevezetésével felgyorsul az információk cseréje, s az addigi információs rendszer eredményeit felülmúló információcsere alapjait rakhatják le a vezetésük alatt álló területeken.

A MAB megalakulása óta eltelt időben különböző konferenciákra, szakmai tanácskozásokra is sor került. Ilyen volt az 1975. szeptember 4-i szimpozion, amelyen az International Micrographic Congress főtitkára tartott előadást. Ugyanez év szeptember 10-én a külkereskedelem területén dolgozó szervezők szakmai napját rendezték meg, ahol a résztvevők beszámoltak a mikrofilmtechnika alkalmazása során szerzett tapasztalataikról. 1975. december 3-án a PENTAKTA laboratórium-vezetők első országos értekezletét rendezték meg.

Mikrofilmtechnikai eszközök importja

1973 óta ugrásszerűen megnövekedett a mikrofilmtechnikai eszközök importja: az azóta eltelt időben mikrofilmtechnikai berendezésekből többet importáltunk, mint a korábbi tíz évben együttvéve.

Az OFOTÉRT különféle mikrofilmtechnikai berendezésekből 1972-ben 70 darabot, kb. 1 000 000 forint, 1973-ban 143 darabot, kb. 2 900 000 forint, 1974-ben 125 darabot, kb. 3 880 000 forint értékben szállított hazai megrendelők részére. Becsült adatok szerint PENTAKTA mikrofilmlapos rendszerekből 1973/1974 folyamán összesen hat gépsort állítottak be Magyarországon, kb. 8 440 000 forint értékben. A Carl Zeiss dokumátor típusú különféle részberendezésekből pedig 1974/1975 folyamán kb.

2 292 000 forint értékben importáltunk. Ugyanakkor az 1974/1975-ös tőkés kötésállomány szerint 15 különböző intézmény hatféle típusú berendezésből kb. 13 700 000 forint értékben adott fel megrendeléseket külkereskedelmi szerveinknél.

Mielőbb meg kellene vizsgálni a mikrofilmtechnikai eszközök és anyagok gyártásában létrehozható kooperáció lehetőségét néhány szocialista, esetleg tőkés partner felkutatásával. Az egyre rohamosabban növekvő mikrofilmtechnikai eszköz- és anyagimport bizonyos arányú mérséklődését érhetnénk el ugyanis az ártítho-ni gyártás lehetőségeinek felkutatásával (például olvasókészülékek, célbútorok, speciális tárolók).

A mikrofilmtechnikai olvasókészülékek és azok alkatrészeinek vagy részegységeinek szocialista vagy tőkés kooperációban való gyártása mikrofilmtechnikai gépiportunk növelésének hatékony eszköze lehet. (Becslések szerint Magyarországon az olvasókészülék-szükséglet évi több ezer darab lehet.)

A következő években jelentősen megnő annak lehetősége, hogy a mikrofilmtechnikai eszközöket szocialista országokból szerezzük be; erre mind a külkereskedelemnek, mind a hazai beruházóknak fel kell készülniük. Alapkövetelménynek kell tekinteni a szocialista viszonylatokat a középpontba állító tájékozódást, ennek elengedhetetlen feltétele a szakmai tájékoztatás javítása.

Számítógép és mikrofilmtechnika

A mikrofilmtechnika mint a számítógépes rendszerek új ki-menetí formája, a legutóbbi idő-kben szinte forradalmi változást hozott: a számítógépek kírási teljesítményét a sokszorosára növeli, egyúttal a keletkező papírtömeget a kisméretű mikrofelvételekkel helyettesíti.

A hazai mikrofilmmezés sajátos és kedvezőtlen vonása volt az elmúlt évek során, hogy a mikrofilmtechnikát a számítástechnikától elszakítva szervezték és alkalmazták a tájékoztatásban. Ennek következményeként a hazai mikrofilmtechnikai szakembergárda zöme a számítástechnika alapfogalmaival sem volt tisztában, és fordítva: kitűnő felkészültségű számítástechnikai szakemberek még a legszükségesebb mikrofilmtechnikai ismeretekkel sem rendelkeztek. A kialakult kedvezőtlen helyzeten változtatni kellett.

Céltudatos szervező munka eredményeként ma már a mikrofilmtechnikai továbbképzésben jelentős számmal vesznek részt számítástechnikai gyakorlattal és számítástechnikai felsőfokú szakképesítéssel rendelkező rendszerszervezők és más számítóközponti területeken dolgozó munkatársak is.

A jogi szabályozásról

Az elmúlt hónapokban az OMFB irányításával tanulmány készült „A mikrofilmtechnika bevezetéséhez szükséges jogi szabályozás a külföldi tapasztalatok figyelembevételével” címmel. A tanulmány számos variációs lehetőséget tár fel az állami vonalon történő végleges rendezéshez. Remélhető, hogy az elkészült mű a SZITB kibővített ülésének napirendjére kerül.

A mikrofilm jogi elismerésének igénye a mikrofilmmezés elterjedésével egyidőben merült fel. Megállapítható, hogy a mikrofilmmezésben nálunk előbbre tartó országokban is a szabályozás a mikrofilme-

zésnek csak egy-egy részterületére terjed ki, általános érvényű szabályt csak egy-két országban vezettek be. A mikrofilmmezést jogilag akkor tekinthetjük elfogadottnak, ha megfelelő jogi garanciák mellett készül a mikrofilm, és az az eredetét minden hivatalos eljáráshoz teljes egészében helyettesíteni tudja. A mikrofilmre felvett dokumentációba utólag semmilyen hamis iratot betetni, egy-egy dokumentumoldalt kiemelni, azon változtatni nem lehet. A technológiából adódó sorrendiség alapján elkülönítetten kezelnek három kópiát: pozitív, negatív, diazó. Ezek biztosítékot nyújtanak a gondatlan vagy esetleg szándékos filmeltüntetést ellen is.

Mikrofilmet úgyszólván minden technikai szinten lehet készíteni, legyen az korszerű laboratórium, amatőr műhely stb. Ezeknek a filmeknek az olvashatósága és az információ-visszaadási képessége erősen eltérő. Miután nem várható el, hogy az igazságügyi apparátusban működő közjegyzők hitelesítsék a mikrofilmtechnikai laboratóriumok által készített mikrofilmet, az vár jogi rendezésre és elismerésre, hogy a rendelkezésre álló technikai és személyi feltételek mellett milyen ellenőrző eljárást kell alkalmazni ahhoz,

hogy a jól felszerelt és technológiailag korszerű laboratóriumban készült mikrofilm hitelessége az eredetivel azonos legyen minden szintű és jellegű eljárásban.

A jogi rendezést az is szükségessé teszi, hogy — a levéltári szempontból nem selejtezhető, úgynevezett dokumentá-lis értékű iratokat kivéve — a mikrofilmmezést követően a le-filmezett anyagot ne kelljen továbbra is tárolni jogi biztosíték vagy elismerés hiányában. Jelenleg egyetlen szerv sem tehet intézkedést a már mikrofilmmezett anyagok selejtezésére. Amíg ugyanis a mikrofilm-készítés hitelességét jogilag meg nem határozzák, addig a közjegyző, a bíróság vagy más felhasználó hatóság a mikrofilm valódiságát elvitat-hatja és a mikrofilmet tároló szervet arra kötelezheti, hogy mikrofilmjeinek valódiságát az eredeti iratokkal bizonyítsa. Mindez nem ösztönzi vállala-tainkat és intézményeinket a mikrofilmmezés bevezetésére, hanem ellenkezőleg: fontolga-tásra, kivárára készíti őket, a leendő mikrofilmes üzeme-ket létesítő beruházók körében bizonytalanságot kelt, és to-vábbra is fennmaradnak az ál-lami szerveket terhelő irattá-rozási és selejtezési gondok.

DR. RAJNÁK ANTAL
a MAB titkára

MAGYAR SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZABVÁNYOK

Az alábbiakban közöljük az 1976. március 15-ig jóváhagyott magyar számítástechnikai szabványok jegyzékét:

MSZ	
6135/1-67	Lyukkártya. Fogalommeghatározás. Méretek.
6135/2-67	Kivitel
6135/3-67	Megnevezés. Megjelölés. Csomagolás. Tárolás. Vizsgálat
7777-72	Információfeldolgozás. 7 pályán 8 sor/mm sűrűséggel felírt mágnesszalag információcseréhez
7778-72	7-bites kód karakterkészletének ábrázolása 7-pályás mágnesszalagon
7779-71	9 pályán 8 sor/mm sűrűséggel felírt mágnesszalag információcseréhez
7780-72	7-bites kód karakterkészletének ábrázolása 9-pályás mágnesszalagon
7781-74	9 pályán 32 sor/mm sűrűséggel felírt mágnesszalag információcseréhez
7784-73	Folyamatábra-jelképek
7785/1-74	Programnyelvek. FORTRAN programnyelv
7785/2-74	FORTRAN programnyelv középső szintje
7785/3-74	FORTRAN programnyelv alapszintje
7785/4-75	ALGOL programnyelv
7789-76	Számvezelésű gépek koordinátatengelyei és mozgás-irányai
7790/1-74	Adatátvitel. Alapmódú vezérlőeljárások adatátviteli rendszerekhez
7790/2-75	Kiegészítő eljárások
7790/3-75	Kódfüggetlen információátvitel
7791-75	Karaktárszerkezet start-stop és szinkron adatátvitelhez
7792-75	Hosszparitás alkalmazása adatátviteli rendszerekben információüzenetek hibáinak jelzésére
9212-69	Információfeldolgozás. 7-bites kód
9212/2-75	Kódok információfeldolgozáshoz. Kódkiterjesztési eljárások
9213-71	Információfeldolgozás. Munkagépek számvezelésének kódja
9214-71	7 és 6 bittel kódolt karakterkészlet kifejezése lyukszalagon
9219-72	7-bites kód karakterkészletének ábrázolása lyukkártyán
9225-67	Lyukszalag. Fogalommeghatározás. Méretek
9226-73	Információfeldolgozás. Változó mondatformátumú lyukszalag számvezelésű gépekhez. Pálya-vezérlés
9227-73	Lyukszalag-mondatformátumok számvezelésű gépekhez. Előkészítő (G) és vegyes (M) funkciók kódolása
9234-71	Változó mondatformátumú lyukszalag helyzetbeállítás és egyenesvonalú mozgást végző számvezelésű gépekhez

A szabványok beszerezhetők a Szabványboltban: Budapest V., Szt. István tér 4.

MEGJELENT A VIDEOTON
Software Tájékoztató 1976. évi 1-2. száma, amely a hazai software fejlesztés néhány jelentős és igen érdekes új eredményéről számol be. Ismerteti egyebek között a TKI által készített Time Sharing Monitort, amely az ESZR gépek körében

egyedülálló, és szélesebb nemzetközi összehasonlításban is megállja a helyét. Egy másik érdekesség a folyamatirányításhoz alkalmazható identifikációs, szimulációs és analízis/szintézis feladatokra használatos programcsomag, amit a BME Automatizálási Tanszéke dolgozott ki.

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 kézhezvételének 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 az olyan berendezéseket keresik, amelyek lehetővé teszik a gép és a felhasználó közötti közvetlen kapcsolatot. A másik szempont a gazdaságosság. Sok felhasználó nem tudja beszerezni a több tízmilliós nagyobb számítógépeket, holott munkája során, feladatai megoldásában igényelné a gépi adatfeldolgozást.

Ilyen esetekben nyújt segítséget a távadatfeldolgozó hálózat kialakítása. A rendszer lényege, hogy az információ be- és kivitelére alkalmas berendezés közvetlenül az információ keletkezéséről, illetve felhasználói helyéről, a számítógéptől esetleg igen nagy távolságra. Ezek a nagygépekkel egy nagyságrenddel olcsóbb berendezések adatátviteli vonalakon keresztül biztosítják a felhasználóknak a nagy gép minden előnyét, szolgáltatását.

A VIDEOTON-ban gyártott VTS-56100 típusú terminálrendszerrel olyan számítástechnikai eszközt mutatunk be, amely decentralizáltan működő raktárrendszer, közlekedési, vagy szállodahálózat, vállalati diszpécserszolgálat, termelésirányítási rendszer stb. számára jó néhány számítógépes feldolgozási lehetőséget kínál. Felhasználható vállalat vagy információrendszer előfizetői pontjaként, adatfeldolgozó központként is.

Ez a mikroprocesszorral működő berendezés a számítógéppel történő kapcsolat realizálásán, az átvitel kezdeményezésén túl többféle — közvetlen üzemű — alkalmazástechnikai megoldást tesz lehetővé. Az adatátvitelhez igénybe vehetők a már meglévő kommunikációs vonalak (telex, telefon). A kiegészítő berendezések (jelátalakítók) segítségével felhasználható bérlet vagy kapcsolt hálózat, de lehetőség van ún. „fizikai vonalak” kiépítésére is. A nagy megbízhatósági fokú átvitelt a ciklikus kódú hibavédelem biztosítja.

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

vitel kezdeményezése előtt kisebb helyi feldolgozást, aritmetikai műveleteket oldjon meg a terminál. Ezzel bizonyos fokig tehermentesíthető a központi számítógép, így annak értéke, a gépjárműjének 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) kapacitású 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 kívánságára 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 tárbba ültetett program — a firmware — amely a hardware által biztosított keretek között széles tartományban módosíthatja a terminál jellemzőit. A RAM modul munkatérként, illetve a változó programrészek tárolására szolgál. A vezérlőpulton elhelyezkedő kezelő- és kijelzőszervek teszik lehetővé a többi egységgel történő kapcsolatteremtést, a működtetni kívánt perifériák kijelölését, az üzemmód (közvetlen, közvetlen) és az adatátvitel módjának meghatározását. Innen vezérelhető a tárbba beégetett programok betöltése, az indítás. A LED kijelzők segítségével figyelemmel kísérhető a program futása, kezelői, vagy géphiba esetén pedig gyorsan megállapítható a hiba oka.

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

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:

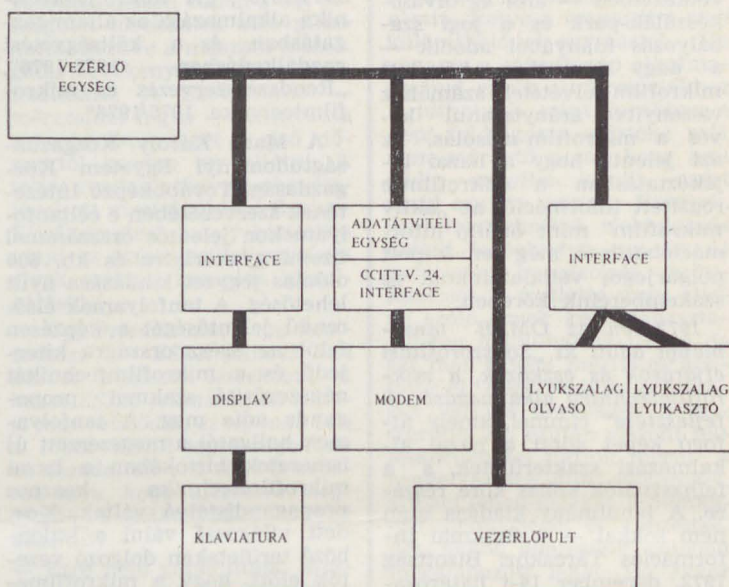
- Lyukszalagolvasó
 - fotoelektromos olvasás,
 - 5 vagy 8 csatornás szalag,
 - 1000 kar/sec olvasási sebesség.

- 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 mágneskazettás 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 kétpontos vagy többpontos hálózatban alkalmazható. Szinkron, vagy aszinkron adatátvitelt biztosít, BSC ajánlás, illetve az IBM 2265 (AP-62) algoritmus szerint Kétpontos hálózatban egyenragú, vagy alárendelt, többpontos hálózatban, ahol számítógép vezérli 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.

- Távgépiró
 - A postai szabványnak megfelelő.

A programozott vonali algoritmus az ESZR-család gépeivel és az IBM-gépekkel való kapcsolatot biztosítja, de az algoritmus átprogramozásával bármely más géphez való csatlakozást lehetővé tesz. Néhány, már megvalósított példa erre az R-10, az R-20, az ODRA, a Honeywell, az ICL és a UNIVAC.

A berendezés kis helyigénye, valamint az, hogy nem igényel géptermi környezetet, klímát, nagymértékben megkönnyíti a telepítést és az üzemeltetést.

APRÓ IMRE

Táblázat

		Szinkron	Aszinkron
Üzem-módok		Közvetlen	Közvetlen
		pont-pont	pont-processzor
		többpontos	
		Közvetett	
Mód		Szinkron félduplex	Aszinkron félduplex
			többpontos kettő vagy négyhuzalos, bérlet vagy kapcsolt vonal
Sebesség		600/1200 Baud	600/1200 Baud
Algoritmus		BSC	IBM 2265 (AP-62)
Adat-átvitel	Periféria kiválasztása	Input perifériákat: a vezérlőpulton Output perifériákat: a vezérlőpulton v. a vonalon érkező címmel	A vonalon érkező cím szerint
	Max. blokk hossz.	64, 80, 128, 256 karakter	1280 karakter
	Hibaelenőrzés	Ciklikus kóddal	Kereszt- és hosszparitás
	Hibajavítás	Automatikus blokkismétléssel	Automatikus blokkismétléssel
	Kapcsolatfelvétel	kézi hívás, kézi v. automatikus válasz	

KÖNYVISMERTETÉS

SZÁMÍTÁSTECHNIKA ES ALKALMAZÁSA

A számítógépek működésének műszaki, illetve matematikai hátterével foglalkozó hazai szakirodalom viszonylag gazdag. Nem mondható el ugyanez a felhasználási lehetőségek konkrét alkalmazási területeiről, magas színvonalú publikációkról. A számítástechnika legújabb eredményei című sorozat legutóbb megjelent 3. kötete ennek a hiánynak a pótlására készült. A Statisztikai Kiadó Vállalat gondozásában közreadott sorozat témáit vizsgáló, számítástechnikai és kiadói szakemberek törekvése egyértelmű: az operációs rendszerek, a távadatfeldolgozással, az időbeosztásos üzemmóddal, illetve a mágneses adattárolással és a több-számítógépes rendszerekkel foglalkozó két kötet után a felhasználói lehetőségek egy-egy területét kívánják megvizsgálni. A lehetséges felhasználói körök közül a kiadvány jó érzékkel kiragad kettőt. Nem férhet kétség sem jelentőségükhez, sem számítógép-alkalmazási igényükhöz. E két terület: a pénzügyi információrendszer és a népgazdasági tervezési programrendszer.

Az elsővel Háklár László Pénzügyi információrendszer című tanulmánya foglalkozik. A témának az kölcsönöz különleges érdekességet, hogy itt a „többszázalékos” is számos vonatkozásban vál-

toztatás nélkül átvehető”. Az egész tanulmányon végigvonul az információrendszer megvalósításának gyakorlati kritériuma. Ilyen módon tájékoztatást ad a pénzügyi információrendszer fogalmáról, modelljéről, a keretét között működő alrendszerekről, a közös és speciális osztályozási elvekről, a munkamegosztás és az együttműködés témáiról. Különösen makroszintű információrendszerek létesítésével foglalkozó közgazdászoknak, számítástechnikai, valamint pénzügyi szakembereknek nyújt rendszerező, összefoglaló betekintést.

A kötet második, A népgazdasági tervezési programrendszer című tanulmányának a szerzője Feketes Gábor. Részletesen elemzi a helyzetet, amelyben „a számítástechnika alkalmazása lehetővé teszi a bonyolultabb összefüggések alkalmazását és a nagyobb részletettségű tervezést és a tervezési folyamatok megvalósítását”. A tanulmány középpontjában a népgazdasági tervezés jelenleg széles körben alkalmazott programrendszere, a TMMP-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 tartalmát felfutató tárgymutató kumulatív, tartalmazza a sorozat eddig megjelent valamennyi (1-3.) kiadványának fogalom-anyagát.

HOVÁNYI JÁNOS

Jogi kérdések

Mintaszerződések — szerződés minták

A számítástechnikai és szerzési eredmények hazai és nemzetközi hasznosításának egyik jó akadálya az utóbbi években a megfelelő szerződések, szerződésminták hiánya volt. Vitás volt — és ma is az — a speciális programsomagok kidolgozására, illetve az egyedi szervezési feladatok megoldására irányuló szerződések jogi minősítése. A jogi minősítés bizonytalansága elmentmondások bírósági ítéletekhez, az pedig az ilyen munkák kockázatának indokolatlan növekedéséhez vezetett. A minősítés kritériumainak — számítástechnikai és jogi szempontból egyaránt megfelelő — pontos meghatározása a jövő feladata.

A már kész programok, megoldások, termékek jogi rendjének kialakítására irányuló szabályozás már létrejött, mégis: „ahány ház, annyi szokás”, vagyis szinte minden egyes intézetnek, számítóközpontnak saját(oz) szerződési blankettája van. Hiányzik viszont egy olyan — akár csak tájékoztató jellegű — szabályozás, amely mint feltételt jegyzék (checking list) felsorolná mindazokat a feltételeket és záradékokat, amiket a feleknek célszerűen szabályozni kell.

Egyebek között ezen a gondon kíván segíteni a KGST jogi értekezletének 1974. decemberi ülésén elfogadott négy (nem kötelező!) mintaszerződés, amit a KGST Titkársága és a Külkereskedelmi Minisztérium már eljuttatott az érdekeltek — elsősorban külkereskedelmi — vállalatoknak. Az egyes mintaszerződések a tudományos-műszaki eredmények különféle típusainak felelnek meg, s mind belföldi, mind külkereskedelmi célra egyaránt alkalmasak. A számítástechnikai szempontból legjelentősebb általános típusú szerződések, valamint a know-how és licencszerződések főbb elemei összegezve a következők: a szerződő felek, a szerződés fogalmainak meghatározása, a szerződés tárgya, a teljesítési dokumentációk kérdései, az együttműködés és a továbbfejlesztés módja, a szavatosság és felelősség, a műszaki segítségnyújtás, a díjfizetés szabályai, a tájékoztatás és kölcsönös elszámolás, a bizalmas kezelés kötelezettsége, a jogszavatosság kérdése, a szerződésből fakadó viták rendezése, a szerződés hatályba lépése és megszűnése, reklám és egyéb kérdések.

A mintaszerződést természetesen semmilyen irányban nem lehet kötelezőnek tekinteni, a felek azt bármilyen más fontosnak tekintett szabállyal kiegészíthetik. A mintaszerződés elvi, egyben a napi gyakorlat által is régóta igényelt újdonsága, hogy szakított azzal a túlhaladott szabályozási móddal, hogy a licenciadó kizárólag a hasznosítási engedély megadására köteles. Az új szabályozás szerint a két fél együttműködésre, ezen belül a licenciadó betanításra, rendszeres tájékoztatásra, aktív jogvédelemre, az átadott megoldás továbbfejlesztésére stb. köteles.

E cikk szűk keretei között nincs mód a mintaszerződések — akárcsak fontosabb — szabályainak, szabályozási elveinek bemutatására; ezek megismerése és hasznosítása a számítóközponti szakemberek, vezetők feladata, ezért csak néhány érdekességet említek.

Rendkívül fontos kérdés a felhasználási terület pontos meghatározása, azaz, hogy ki és mire használhatja fel az átengedett megoldást (terméket), adhat-e másnak erre engedélyt.

A mintaszerződések szerint narmadik személy csak akkor jogosult a feladat átengedését megoldás használatára, ha a licenciadó úgy vette át a megoldást, hogy a licenciadó annak használatára nem jogosult. Ilyen, kizárólagos jogot engedélyező értékesítés természetesen a díj (ár) egyidejű jelentős felemelésével jár.

Ideiglenes átengedés esetére — ha a licenciadó több évre szól — az a szabály, hogy a licenciadó a megoldást a lejárat után ingyenesen használhatja. Bár ez az első pillantásra a licenciadó számára hátrányosnak tűnik, valójában nem az: egyrészt a szerződésben kizárható, másrészt a számítástechnikai termékek gyors értékesítése miatt nem reális. A bizalmas kezelésre és a kötelező reklámozásra vonatkozó rendelkezések egyébként a lejárat után irányadók. További biztosíték, hogy a szerződéshez szükséges licenciadó általi felmondás esetén sem marad fenn az ingyenes továbbhasználat joga.

Sajátos a reklámra vonatkozó szabályozás is: a licenciadó köteles az átvett termék segítségével előállított minden produktumán (anyagban és szellemi egyaránt) feltüntetni, hogy azt a licenciadó dolgozta ki.

A felek tájékoztatni kötelesek egymást az átadott termékre vonatkozóan elvégzett fejlesztési tevékenységük eredményeiről, valamint arról, hogy a termék hasznosító harmadik személyek — ismereteik szerint — milyen tapasztalatokat szereztek. Az is lehetséges, hogy a továbbfejlesztés, tökéletesítés eredményére a másik félnek elővásárlási jogot, vagy opciót engednek.

A licenciaszerződést kötő partnerek érdekközösségét legjobban a helyesen megválasztott díjfizetési forma juttatja kifejezésre. Meg lehet állapodni fix összegben, a haszon meghatározott százalékában, royalty-ban (meghatározott termékek száma szerinti összeg) vagy minimál-licencia-díjban, azaz a százalékos díj-megállapítás mellett meg kell határozni az időszakoként — általában progresszívan előírt — minimális díjösszeget.

A licenciadó nemcsak az átadott megoldás műszaki-tudományos eredményeiért, hanem annak megvalósíthatóságáért, a dokumentáció helyességéért is felelősséggel tartozik, a harmadik személy részéről felmerülő igények esetén pedig a licenciadótól mind perben, mind peren kívül támogatni köteles, a felmerült költségeket pedig együtt viselik. A licenciadót terhelő költség (a licenciadó kára) azonban nem haladhatja meg az általa kapott díj összegét (korlátozott felelősség).

A mintaszerződések még számos újszerű, pontosan kidolgozott rendelkezést tartalmaznak. Hazai hasznosításuk, mintaszerződésből szerződésmintává alakításuk valamennyiünk érdeke.

DR. CSILLAG GYÖRGY

HELYREIGAZÍTÁS. Szeptember havi számunk első oldalán a „Bevezető” a számítógépes vezetési játékok 3. nemzetközi szemináriuma című cikkben technikai okokból a budapesti szemináriumon részt vevő országok felsorolásából Bulgária kimaradt. Helyesen a mondat: „A budapesti szemináriumon a Szovjetunió, Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, a Német Demokratikus Köztársaság és hazánk vezetőképző intézeteinek és egyetemeinek képviselői vettek részt, és jelentős számban voltak jelen kutatóintézetek munkatársai is.”

Gépesített személyzeti nyilvántartás az Egyesült Izzóban

A gazdasági szervezetek életében a személyügyi tevékenység sajátos helyet foglal el, hiszen az e területen hozott döntések, intézkedések közvetlenül érintik a vállalat legértékesebb erőforrását — a dolgozó kollektívát. A gazdasági hatásokon túlmenően az új munkaerők felvétele, a dolgozók beiskolázása, áthelyezése, a vezetők és a vezetői utánpótlás kiválasztása, az ifjúsági és nőpolitikai határozatok vállalati szintű végrehajtása politikai feladat is. A személyzeti munkavégzés során élesebben jelentkezik a döntéshozatal előtti gondos mérlegelés szükségessége, a pontos, naprakész információk iránti igény, mint a vállalat egyéb területein. Az Egyesült Izzó 25 000 főt meghaladó létszáma, a vidéki telephelyek, a széles körű nemzetközi kapcsolatok személyügyi kihatásai a 70-es évek elején világossá tették, hogy kimerülőben vannak azok a hagyományos eszközök, amelyekkel fokozni lehet a személyzeti munka hatékonyságát. A továbblépés, vagyis a korszerű számítógépes nyilvántartáson alapuló személyzeti munka megszervezésének gondolata az Országos Vezetőképző Központ egyik tanfolyamán született meg, melynek eredményeként az OVK Számítástechnikai Intézete (1975 óta a Munkügyi Minisztérium Számítástechnikai Intézete) és az

EIVRT vezetői közös rendszer kifejlesztésében állapodtak meg.

AZ ADATBÁZIS KIALAKÍTÁSA, NAPRAKÉSZÍTÉSE

A MűM Számítástechnikai Intézetében 1973 óta folyamatosan üzemelő ICL 1905/E típusú számítógépes rendszer adatbázisa a dolgozók személyi adatait tartalmazó, közvetlen hozzáférést biztosító mágneslemez-törzsalománya. A számítógépes továbbfeldolgozásokhoz új, az adatokat egységesen, kötött formátumban tartalmazó személyi nyilvántartólap kialakításra volt szükség. Minden információval szemben elsődleges követelmény a pontosság, a megbízhatóság. Az új bizonylatok kiállításakor ezt a célt szolgálta az érintett dolgozókkal folytatott személyes megbeszélés, adategyeztetés. Az új adatfelvétel okozta munkacsúcs leküzdésében nagy segítséget nyújtottak a szocialista brigádok és a KISZ-szervezet. A gondos formai és logikai ellenőrzés után létrejött törzsalomány naprakészítése dekadonként történik. A naprakészítés az új dolgozókról kiállított Személyi nyilvántartólap, illetve a régi dolgozók adataiban bekövetkezett módosulásokat tükröző Változás-jelentés bizonylatok feldolgozását jelenti. A kilépett dolgozók adatai csupán „logikailag” törölődnek, fizikailag — retrospektív feldolgozásokra alkalmasan — továbbra is rendelkezésre állnak.

AZ ADATBÁZIS „LEKÉRDEZÉSE”

A számítógépes személyzeti nyilvántartási rendszer szolgáltatásai — a különféle ki-

az információk értékének növekedése jellemzi. A dolgozónként tárolt 44 adat komplex, bonyolultabb összefüggéseket figyelembe vevő feldolgozása különösen a személyzeti munka alábbi területein bizonyult hasznosnak:

- **fluktuáció-vizsgálatok:** a népgazdasági szempontból hasznos mobilitás és a káros fluktuáció elkülönítése, a kilépések okainak elemzése, kor, iskolai végzettség stb. figyelembevételével;
- **szociális juttatások:** a lakástámogatások odaítélésével kapcsolatos előzetes információk;
- **a nők és fiatalok helyzetét** a kor, a bérezés, beosztás és gyermekek számának függvényében vizsgáló kimutatások;
- **a vezetők és a vezetői utánpótlás kiválasztásával** kapcsolatos adatgyűjtések;
- **a szakmai és politikai továbbképzési tervek** összeállítása;
- **a tőzsgárdatagság, a nyugdíjasok helyzetének** vizsgálata.

TAPASZTALATOK ÉS TERVEK

A számítógépes nyilvántartási rendszer, működésének eddig eltelt három éve alatt egyértelműen hasznosnak bizonyult. A személyzeti szervezet dolgozói — mentesülve a táblázatkezelés egyhangú munkája alól — alkotó jellegű elemző-értékelő feladatokat végezhetnek.

A különböző szintű vezetők rendszeres, naprakész és átfogó információkat kapnak a hatáskörükbe tartozó állomány létszámának, összetételének, képzettségének stb. alakulásáról. Nem lebecsülendő eredmény, hogy a hibák és a felelősség egyértelmű kimutatása a bi-

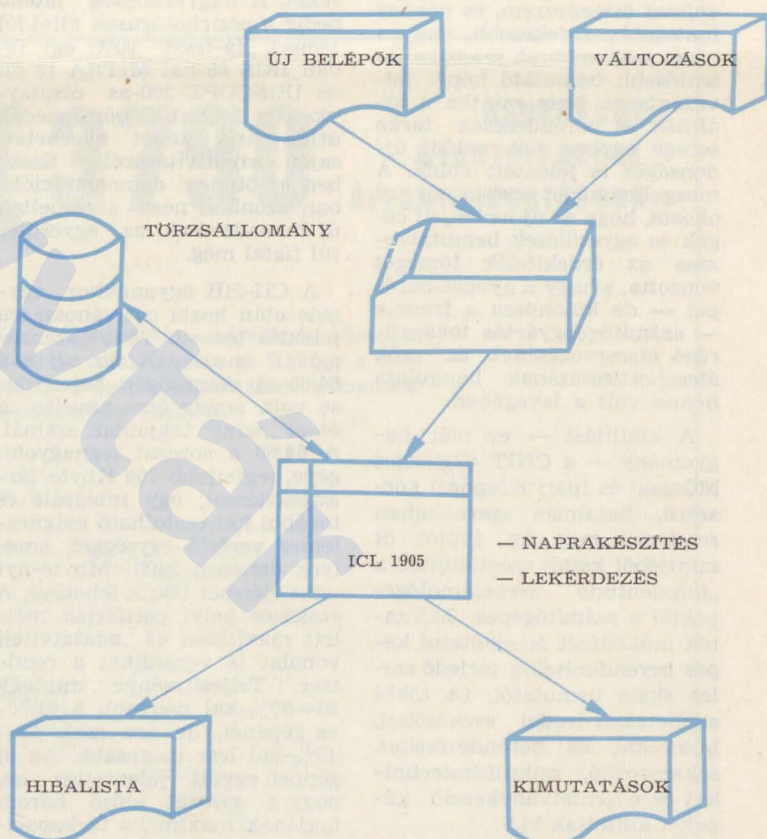
A létszámnnyilvántartás számítógépes megoldására a Mosonmagyaróvári Kötőtarugyárban ESZAB elnevezéssel egységes személyadatbázis-kezelő rendszert dolgoztak ki. A rendszer az SZKI által kifejlesztett SZIV-re (Szöveges Információ Visszakereső rendszer) épül.

Korszerű információkezelési módszerek a kutatás és fejlesztés szolgálatában

A fenti címmel E. Garfield, az Institute for Scientific Information (ISI, Philadelphia) igazgatója és munkatársai előadás-sorozatát tartanak az OMKDK, az MTESZ, az MKE Számítástechnikai és Kibernetikai Szakosztálya szakmai együttműködésével. A vetítéssel egybekötött, kétnapos rendezvényen ismertetik az ISI multidiszciplináris, automatizált információszolgáltatásainak felépítését, előállítási rendszerét, a bibliográfiai hivatkozások elemzésének elvi alapjait és alkalmazását a műszaki tudományok, a természettudományok és a társadalomtudományok területén. Részletes előadásokban foglalkoznak a kémiai információ automatizált kezelésének elvi alapjaival, az ISI számítógépes kémiai információrendszerének felépítésével, kódrendszerével, működésével és alkalmazási lehetőségeivel.

Az előadások és viták nyelve angol, illetve magyar. A kétnapos előadásorozatra — tekintettel a korlátozott férőhelyre — az OMKDK Fejlesztési és Szervezési Igazgatóságán lehet jelentkezni.

Az előadások helye: 1976. november 18-án az Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ (Budapest, VIII., Múzeum u. 17.), november 19-én pedig a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének székháza (Budapest, V., Kossuth Lajos tér 6–8. 702. sz. terem).



A nyilvántartó rendszer logikai sémája

mutatások, statisztikák, az „ad-hoc” információk — rendszeres és esetenkénti lekérdezések eredményei. A számítógép gyorsnyomatóján megjelenő táblázatokat lényegében egyetlen program, az ICL FIND2 (FIND = File Interrogation of Nineteen hundred Data, az 1900-as sorozat lekérdező rendszere) és a hozzá kialakított paraméterrendszer állítja elő. Az alkalmazott technika következtében a probléma felismerésétől a számítógépes nyelven történő megfogalmazásig és a táblázatok formájában elkészülő válaszig terjedő idő a korábbi néhány hét-től vagy hónappal szemben mindössze néhány napra korlátozódik. A számítógépes rendszer eredményességét az átfutási idő rövidülése mellett

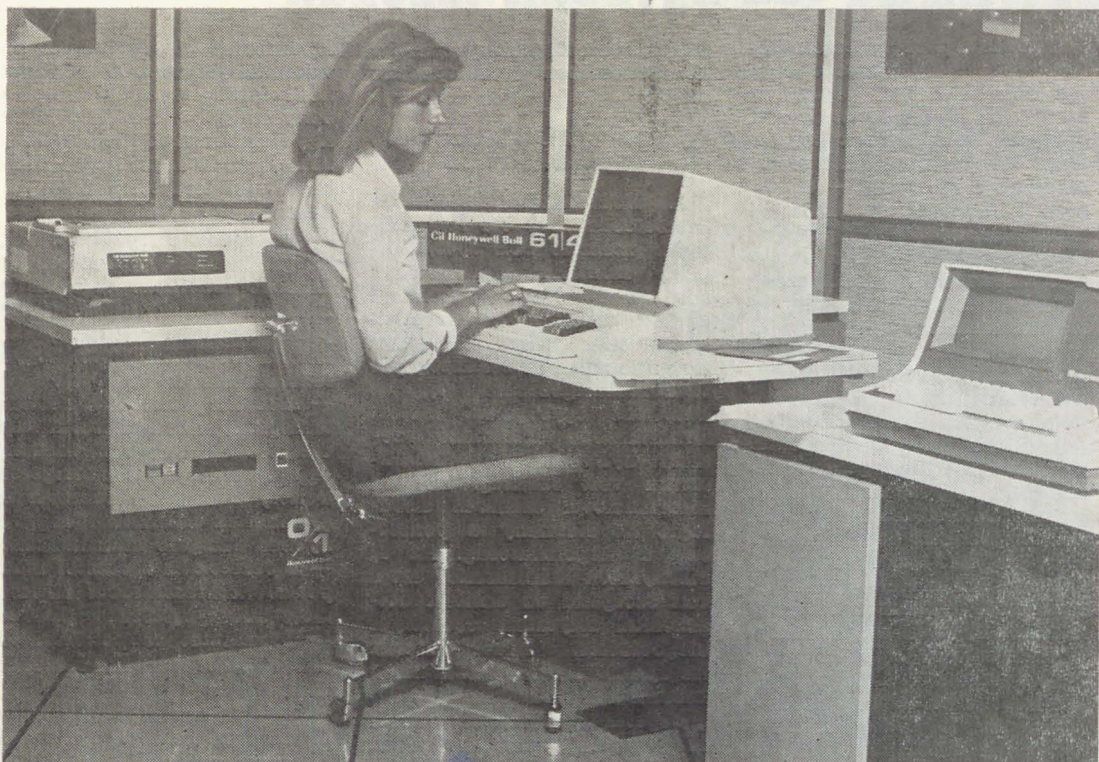
zónlati fegyelem megszilárdulásához, felelősségteljesebb munkavégzéshez vezetett.

Az EIVRT és a MűM Számítástechnikai Intézetének szakemberei különböző szintű vezetőképző tanfolyamok keretében több alkalommal közösen ismertették a rendszer számítástechnikai és vállalati vonatkozásait.

Bátran mondhatjuk, hogy a számítógép a gyakran nem kvantifikálható, emberi tényezőkre kiterjedő személyzeti munkának is hasznos segédeszköze lehet. A jó tapasztalatok alapján az EIVRT már tervező, hogy saját számítástechnikai eszközrendszerre alapozva a rendszert a komplex, munkaügyi és bérügyi feladatokra is kiterjeszti.

PILLER KÁROLY

SICOB jelentés



A CII-HB Angers-ben fejlesztette és gyártja a „legkisebb tranzakciós modellt”, a 64/40-et

Párizsba ismét „beszökött az Ősz” s a város felébredt álmából, melyben — lakói szerint — nyaranta szendereg.

Az ősszel együtt — szeptember 23-án — induló 27. SICOB (Nemzetközi Informatikai, Adatátviteli és Irodaszervezési Kiállítás) látogatója természetesen semmi jelét nem tapasztalhatta annak, hogy Párizs egyáltalán aludni képes. A SICOB-on a nyári időjárás ellenére is pezsgett az élet. Sem a kiállítás méretei, sem mozgalmassága nem érzékeltethető e hasábon, csupán arra vállalkozhatom, hogy benyomásaimat összegezzem, és néhány fontosabb, érdekesebb, vagy a hazai szakemberek számára jelentősebb bemutató képét felvillantsam. Nem mintha a kiállítás és berendezések tarka serege egyben sok, valódi újdonságot is jelentett volna. A mozgalmasságot elsősorban az okozta, hogy az új nevek, új cégek és egyesülések bemutatkozása az érdeklődők tömegét vonzotta, s hogy a nyugat-európai — de különösen a francia — számítógépgyártás tovagyűrűző átszervezésének, az erőik 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 megtöltöttek a „mindentudó” zsebszámológépektől a számítógépes hálózatok működését érzékeltetni képes berendezésekig 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 ezúttal az alig több mint egy évvel ezelőtti megalakult, de most első ízben együttesen kiállító CII-Honeywell-Bull állt. Ez érthető, hiszen a CII-HB Európa vezető számítógépes egyesülése lett, amelynek részvénytöbblete (53%) francia kézben van. Az egyesülés standja igen látványos volt, egy elektronikus alkatrészekből felépített színpompás fa körül modern műanyag bútorokkal „pletykapadot” alakítottak ki, amely a cég képviselői és az ügyfelek nyílt párbeszédének szimbóluma és egyben színhelye volt. Két példány is működött itt a 61/40-es kisszámítógépből, 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 7.740 típusú (hol van már az UNIDATA?) számítógéphez kapcsolták a 2820-as display-terminált és a 2811-es gyors távnyomtatót. Ez a konfiguráció egy elképzelt magas szintű francia hálózat architektúrájának változatait szemléltető táblához kapcsolódott, és hálózat-optimalizálási játékokra csábította a szakembereket. A nagyközönség játéka pedig a pszichológusok által jól ismert „fa-teszt” volt: egy távoli IRIS 80-nal MITRA 15-ön és IRISCOPE 200-as display-eken át folytatott párbeszédet útján bárki képet nyerhetett saját „kreativitásáról”. Ezekben az ötletes demonstrációkban azonban nem szerepeltek új berendezések, az egyesülés túl fiatal még.

A CII-HB ugyanakkor egy más után hozta nyilvánosságra jelentős terveit. Több „szenciacióval” is szolgált. Az egyik a 64/60-as számítógép bejelentése volt, amely ötre növelte a 64-es „szint” tagjainak számát. A 64/60 a sorozat legnagyobb gépe, legfeljebb 768 Kbyte tárhajlatsággal, 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 64/50-es gépénél, de ára csak 12–15%-kal lesz magasabb. Az új géppel együtt jelentették be, hogy a sorozat előző három tagjának maximális tárhajlatságát 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 közelítésével 1982–85-re egységes gépcsaládot alakítanak ki. Az UNISYS elnevezésű tervezetnek több közbülső fázisa van, például az Y4/5 terv, amely a korábbi X4/5 fejlesztésén alapszik, és a SIRIS 3 és SIRIS 8 operációs rendszerekkel egyaránt működő gépeket eredményez majd.

MINIK MINDENÜTT

A kisszámítógép elnevezés legszélesebb értelmezésében ilyen gépeket minden standon láthattunk.

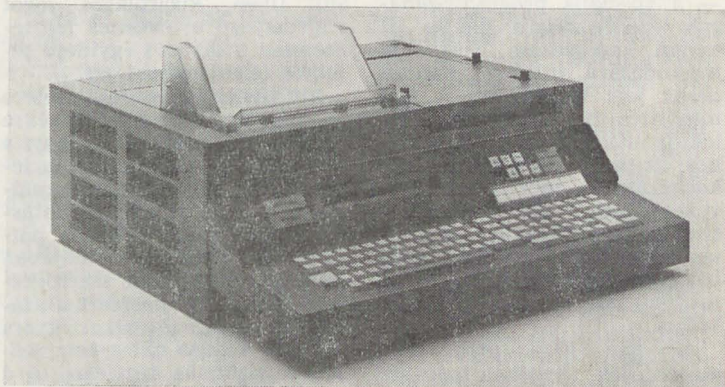
A kisszámítógépek franciaországi gyártásának szervezeti kereteit tekintve jelentős változások tanúi lehettek a kiállítás látogatói. A CII, a Telemechanique és Informatique kisgépeit ezúttal a SEMS (Société Européenne de Mini-Informatique et de Systemes) cégnél találjuk meg. A már ismert MITRA 125 mellett újdonságokat is felvonultatott a SEMS: az MP 105-ös, MONO-BUS rendszerű, négy hajlékony mágneslemez alkalmazó kisgépet 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-ast, a System 3/12-t és a System 32-t is láthattuk, ez utóbbival kelt 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 felvonultatta. A KIENZLE 3700-6 és 6000 jelű irodai kisgépeinek több alkalmazását is láthattuk. A TEALTRONIC nevű holland cég 2500-as sorozatjelű gépeit fejlesztette 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 karakterolvasó ceruzával felszerelt és további lehetőségekkel kibővített változatát. A DEC elhozta egyik legkisebb, PDP 11/04-es gépét, és erősen reklámozta a DBMS-11 adatbázis-kezelő rendszert. Hasonló volt a hely-

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

terminálok kínálták. Ilyen volt például az igen flexibilis NCR 2500-as rendszer, vagy az Olivetti TC 800 korábbi lehetőségeit bővítő változata.

Nagy érdeklődés kísérte a DATA-SAAB készpénzkezelő terminálját, amely a bank ügyfelének mágnescsíkos „csekk-kártyájáról” lehívott adatok alapján nagy megbízhatósággal papírpénzt szolgáltatott ki. Sikere volt a SIEMENS új, kis zajú, MOS-áramkörös, 1000-es sorozatú távnyomtatóinak is. Általános érdekesség, hogy a mikroprocesszorok igen sok berendezésben helyet kaptak,



Az Olivetti P6060-as „személyre szabott” kisszámítógépe

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

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

ÉRDEKESSEGEK, 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 eltoltva egymásra nyomtatják, s ezzel fedett, egyenletes vonalat nyernek.

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 46/40-es elektrosztatikus eltérítéssel működő, tinta-sugaras szöfeldolgozó 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 kisszámítógépekben is.

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

A bolgár Isotimpex-nél a 3,2 Mbit-es ISOT 5071E jelű hajlékony mágneslemez egység és az ISOT-0310 kisszámítógép keltette a legnagyobb figyelmet. A lengyel METRONEX kiállította MERA 301-es kisszámítógépét, bemutatta DATA-SAAB licenc alapján gyártott display-ét, CDC licencre alapozott PD 9425-ös mágneslemez egységét és a PLx 4SD hajlékony mágneslemez egységet.

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

A franciák szerint a SICOB az egész ország gazdasági életének tükré. Egy évvel ezelőtt azt látták e tükörben, 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 tükör legalábbis nagyít —, 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 jelzéseit és hangulatát összegezzem. 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

LOHONYAI MIKLÓS

Érdekeltségi alapokat variáló és optimáló modell

Számítógéppontunk 1975 közepén elhatározta, hogy elkészíti az új jövedelemszabályozási rendszer számítógépes modelljét. Célkitűzésünk az volt, hogy 5 éves időszakra meghatározzuk az optimális érdekeltiségi 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

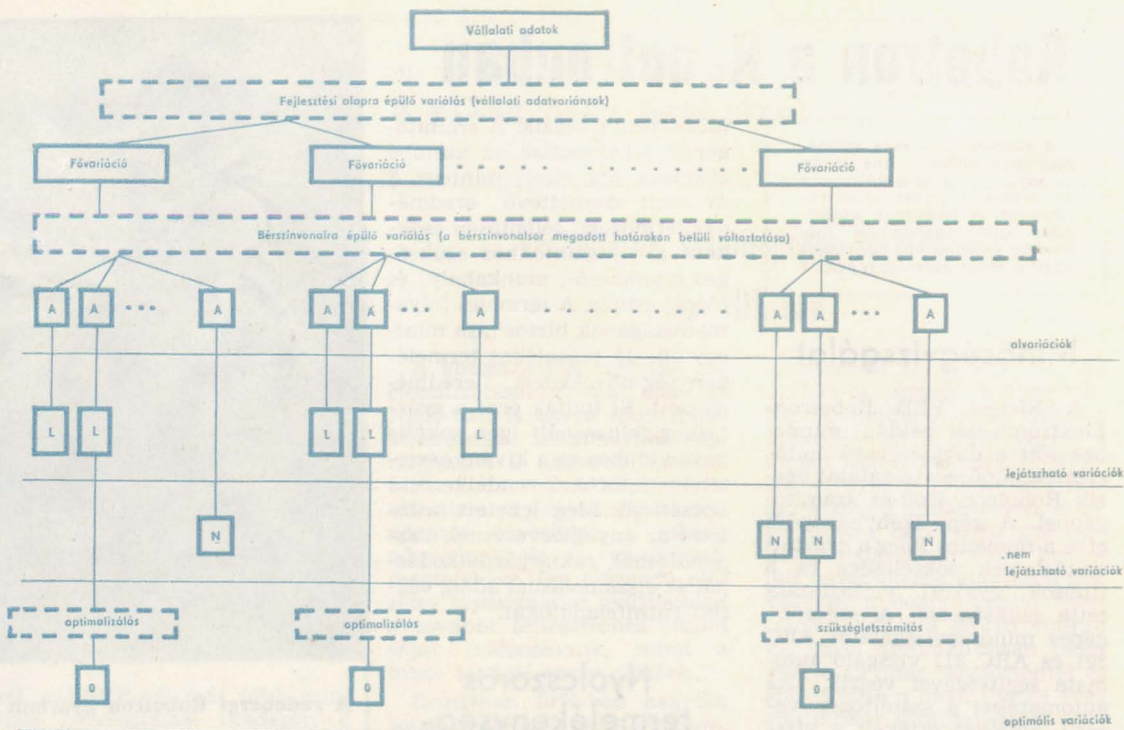
zen értelmezhető, vagy nem reális eredményt biztosító (ún. „nem lejátszható”) variációk. A modell az optimalizálást az első kategóriába tartozó variációknál végzi el. A többinél pedig kiszámítja a szükséges — a tervezettől eltérő — nyereségtömeget, amelynek realizálása esetén megvalósítható a variáció.

Az optimalizálás azt jelenti, hogy a lejátszható variációk mindegyikénél kiszámíthatjuk 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 primum 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 tartalékalap 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.

Áttérve az alvariációk képzésére, megállapíthatjuk, hogy egy-egy fővariáció alvariációi a számítások elvégzése előtt csak az évenkénti bérszínvonal-értékben különböznek egymástól. Egy alvariációt tehát (fővariáción belül) egyértelműen jellemeznek az öt év bérszínvonal-adatai. A variálást 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 bérfejlés egyik évben se legyen a vállalati elképzelés felénél kisebb, illetve annak másfélszeresénél nagyobb; az ötödik évi bérszínvonal minimálisan a negyedik évre tervezettet érje el, illetve a hatodik évinél ne legyen nagyobb.

(A bérvariációk képzését az 1. ábra mutatja.)

A végigszámolt variációkról két táblázatot nyomtatunk. Az értékelő 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 felosztható nyereség, a nettó részesedési alap, a bérszínvonal, a jövedelem).

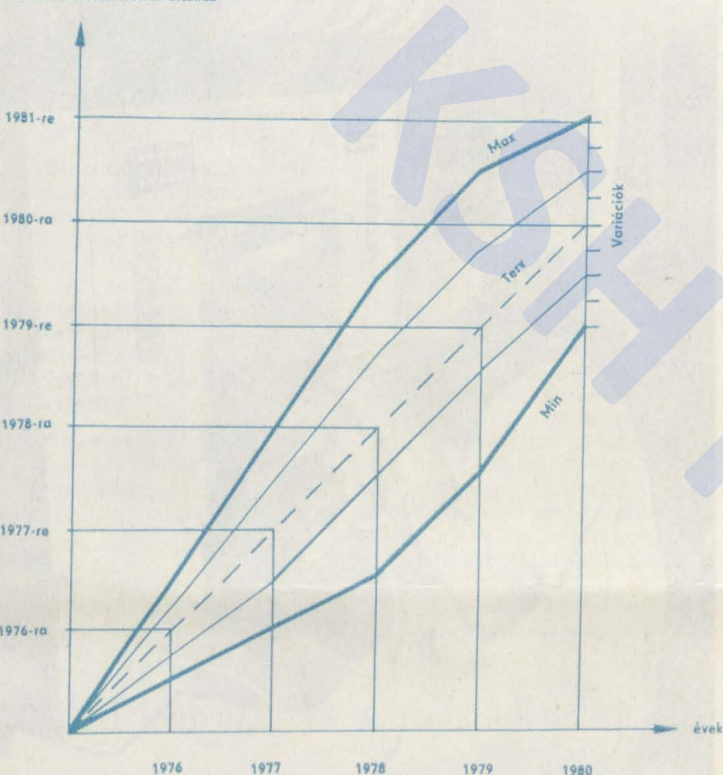
A részletes táblázatban azt a néhány variációt nyomtatjuk ki, amelyeket a vállalat választ

tott ki az értékelő táblázat alapján. Ezen a táblán minden olyan adat (input, vagy számolt) megtalálható, amelyre a vállalat gazdasági szakembereinek szükségük van a tervezéshez (pl. bérfejlési adó, tartalékalap feltöltöttsége, igénybevétele, visszafizetése, nyitási és záróállományok, bázis- és lánclindexek, különféle mutatók).

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

LAJOS JÓZSEF
MHE SZSZK

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 munkavolument, 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 FELÉPÍTÉSE

A modell öt év adataival, illetve néhány alapadattal, valamint az ötéves időszakot követő év adatával 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.

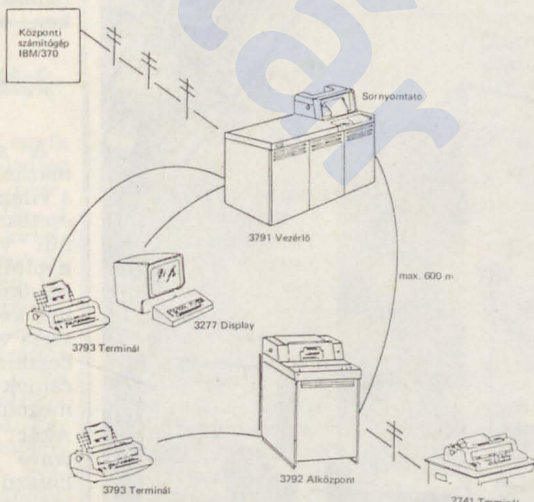
Az egyes fővariációkhoz tartozó lejátszható alvariációk közül kiválasztjuk a fenti három szerinti legjobbakat. A szükségletszámítás azt jelenti, hogy az adott variációnál visszafelé számolva meghatározzuk a nyereséget, amely a bérfejlési adóhoz (a hatnapi bérnek megfelelő bruttó részesedési alaphoz) 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 tervelképzelésének felel meg. Kétféle fejlesztési alap felhasználás oldható meg: Az első olyan fejlesztési alap felhasználások csoportja, amelyek függenek egymástól; már megkezdett beruházások folyamatai (szükség szerű következményei); több kisebb fejlesztés együttesét jelentik, megvalósításukhoz — esetleges alaphiány — 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 összevonás után egyszerre valósulnak meg; beindításuk a tárgyal

IBM 3790

BANKOKBAN
GYÁRTÓIPARBAN
ÁLLAMIGAZGATÁSBAN

A döntések születhetnek 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 nyújthat tehát egy olyan „kisszámítógép”, amely biztosítja a kapcsolatot a vállalati központi rendszerrel, de a helyi ügyviteli környezet igényeit 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 távadatfeldolgozási hálókezelő rendszerének. (SNA = Systems Network Architecture)

IBM

MAGYARORSZÁGI KFT. BUDAPEST V. VECSEY UTCA 4.

Robotron a Robotronban

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

Minőségvizsgálat

A Riesa-i VEB Robotron-Elektronik-nál például mindelemtől a dugaszolható építőelemek minőségvizsgálatát végzik Robotron 4000-es számítógéppel. A gép igénybevételét 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; árubeszerzés; raktári készlet nyilvántartása; anyagdiszpozíció; kapacitás-mérleg készítése),

— termelésirányítás, -ellenőrzés és -elszámolás.

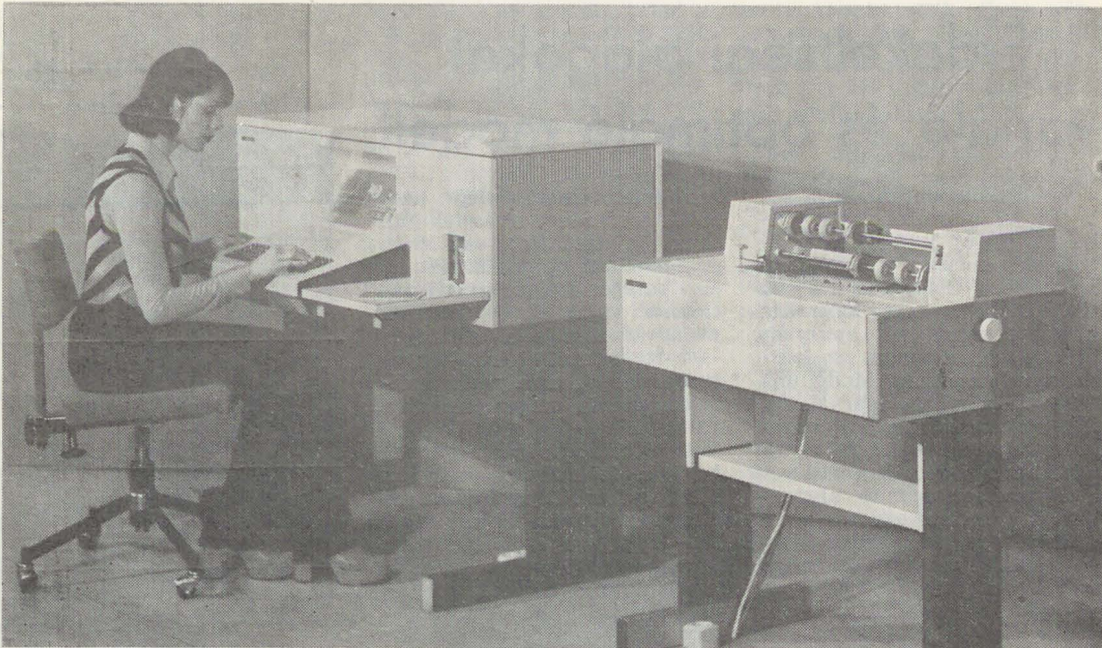
A két gép három műszakban dolgozik; a minőségvizsgálatot, a hibameghatározást, a termelésirányítást és -ellenőrzést folyamatosan, a többi feladatot

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 időráfordítás. 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 kiadó berendezés (ursudat 4000), valamint különféle perifériák (írógépek, lyukszalagvasó 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 egységenként 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-TEI, PLUS és MAWI programrendszerek alkalmazásával. A gyár egyes részlegeiben (sajtoló, előkészítő műhely, galvánüzem, eszterga-, fúró-, 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 számítógépközpontoz. Multiplex vezérlő berendezésként a Robotron 4201-et alkalmazzák. A távadatfeldolgozást a ROTAM és az ETOS hozzáférési program segíti.

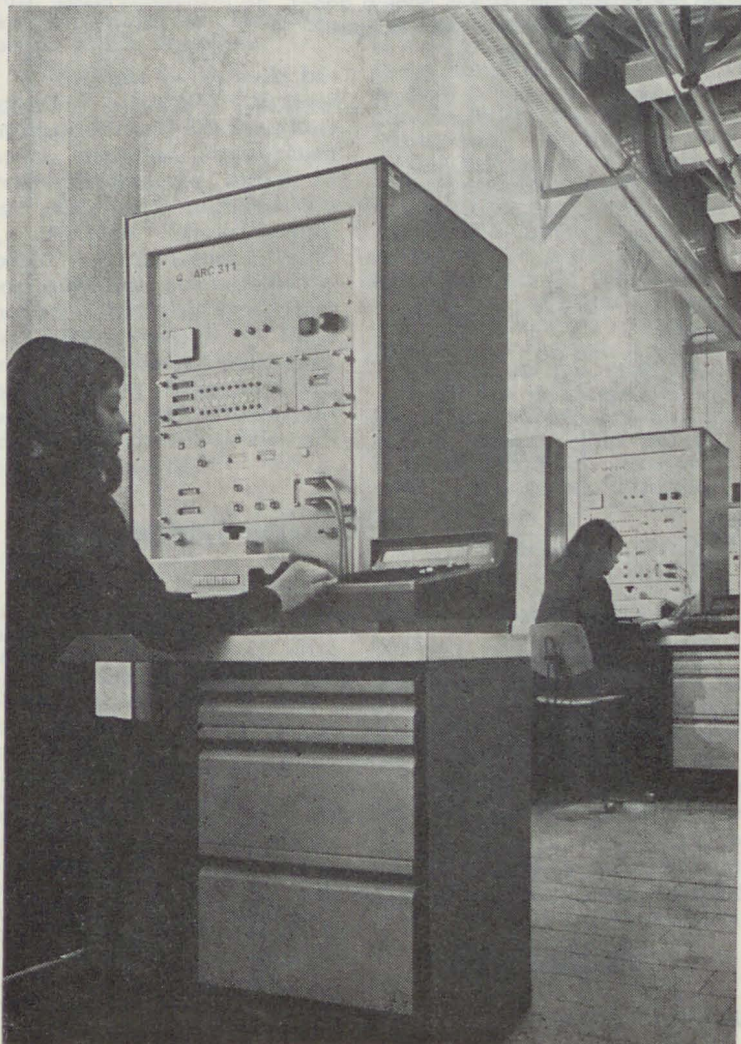
A bevezetés első szakaszában a sajtolóban és az előkészítő műhelyben kezdték meg a távadatfeldolgozást, a második szakaszban terjed ki a rendszer az előgyártás valamennyi részlegére, a harmadik szakaszban kerül sorra a szerelde és a vizsgáló részleg. A rendszer teljes bevezetésétől azt várják, hogy növekszik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



Számítógép vezérli az R-40-es számítógép központi egységének huzalozását

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

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 presztízs okokból választ valaki egy ismert elnevezésű programrendszert.

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

POSTAI ADATBANK

magok felhasználásával saját „adatbankot” alakítottak ki. Igaz, ismérvei nem azonosak a CODASYL DBTG javaslatának megfelelő adatbázis paraméterekkel, és lehetőségei is korlátozottabbak az adatbázis kezelő rendszerekben szokásosaknál. De az adatbank a gyakorlatban hasznos, hiszen jól megfelel felhasználói igényeinek 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 szolgáltatásai alapján nevezik a rendszert kifejlesztői mégis adatbanknak.

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

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

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 szavaknak, a relációkat pedig az ezek közötti relációknak képzelhetjük. Így a gépi működés-utánzás, azaz a modellműködtetés úgy történik, hogy a rendszerjellemzőknek megfelelő rekeszek tartalmát a géppel időről időre ellenőriztetjük, abból a szempontból, hogy a rendszerjellemzők között előírt relációk fennállnak-e. Ha eltérés mutatkozik, akkor úgy módosítjuk a rekeszek tartalmát, hogy a közöttük 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 módosítás „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 érték-sorozatok megjelenítéséről (táblázat, rajzológépi 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 értékeire mely időpontban vagyunk kíváncsiak, az a megadott időpontokra kiszámítja a rendszerjellemzők értékeit 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 szénbányászatban).

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

Meg kell jegyeznünk, hogy a cikk első részében bemutatott kapcsolatbrák nem azonosak a speciális jelrendszerrel készült elektromos kapcsolási rajzokkal. A gráf összekötő vonalai például nem feleltethetők meg még ideális vezetőnek 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 pólusait 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 jeláramoltatást 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 pillanatról pillanatra 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 számítástechnikai megoldása is befejezettnek tekinthető. Érdekes, 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 tesszünk.

A rendszermodellezés révén az egzakt — számológépes és nem számológépes — modellek szerkesztése, felhasználása és elterjesztése lényegesen könnyebb. Az oktatás — tekintet nélkül a tantárgyra — egyszerű, hatékony és sokoldalúan alkalmazható eszközökhöz jut. Számos, egzakt 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)

FÓRIS 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
TELEFONGYÁR
1956 BUDAPEST
HUNGÁRIA KRT. 126-132.

VÁLLALATI INFORMÁCIÓS RENDSZERBEN
ADATBANK LEKÉRDEZÉSÉNél
HELYFOGLALÓ RENDSZERBEN
OKTATÁSNÁL
MŰSZAKI-TUDOMÁNYOS SZÁMÍTÁSOKNÁL

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

TÁV
ADAT
FELDOLGOZÁS

BENCHMARKING: COMPUTER EVALUATION AND MEASUREMENT
(szerk.: Nicholas Benwell)
John Wiley and Sons Halsted Press Book

Úgy látszik Anglia is a papírtakarékosság jegyében él: a számítógépek teljesítményének méréséről és értékeléséről (benchmarking) Cambridge-ben, szinte kizárólag angol résztvevőkkel megartott konferencia anyagát az Egyesült Államokban adták ki könyv alakban. A kétnapos konferencián egyaránt képviseltették magukat a gyártó cégek, software házak és a felhasználók, hogy kifejtse véleményüket a teljesítménymérő, -értékelő programok szerepéről, jelenlegi helyzetéről, ismeretessék saját módszereiket és tapasztalataikat.

A benchmark programok elsődleges célja, hogy segítséget nyújtsanak a felhasználó feladataihoz leginkább alkalmas számítógép kiválasztásánál.

A potenciális vevő összeállít egy programsorozatot, amely a megoldandó feladatokat legjobban reprezentálja, a gyártó cégek pedig lefutattatják ezt a mérceprogramrendszerrel az általuk ajánlott konfigurációjú számítógépeken. A kapott eredmények, futási idők viszonylag könnyen összehasonlíthatók, s a felhasználó egyik lényeges kérdésére (mennyi idő alatt végezhetem el a munkákat X, Y vagy Z rendszerrel?) adnak választ, szempontot nyújtanak a kiválasztáshoz. Nem szabad azonban abszolútizálni a benchmark programok szerepét, csínján kell bálni mind az eredmények értékelésével, mind a mérceprogramok reprezentativitásával. (A továbbiakban az írásos anyagok alapján értékeljük az előadásokat.)

Peter Hatt, a Software Sciences Ltd. főtanácsadója a benchmark módszer szerepéről írva arra hívja fel a figyelmet, hogy milyen szempontokat kell figyelembe venni, ha objektíve tipikus, jellemző program-mixet akarunk összeállítani. Figyelembe kell venni, hogy a gyártó cégek a kidolgozott saját módszereiket a benchmark programok számukra kedvező manipulálásához: „Tavaly az IBM-nél dolgoztam... s a szomszéd irodájában ülő kollégámnak egész évi feladata az volt, hogy utasításokat írjon az installációknál dolgozó mérnököknek, hogy miképp alakíthatnak át egy-egy benchmarkot... Magam is futtattam néhány benchmarkot ezen egyszerű utasítások alapján, amelyek megadják, hogy ilyen és ilyen változtatásokat hajtsak végre a programsorozaton, s akkor jobb eredményeket kapok, mint a konkurrencia, kivéve, ha az történetesen a CDC...”

Richard Jones (Computer Sciences Division, Harwell) a benchmarking módszer kialakulását, előzményeit tekinti át, ennél fogva célszerűbb lett volna, ha ez az előadás kerül a könyv elejére. Jones szintén szkeptikus, úgy ítéli meg, hogy a benchmark módszer nem elég rugalmas, lévén, hogy a számítógépek között a munkaterhelés dinamikusan változik, a mintaprogramok többszöri futtatására, illetve többfajta program-mix feloldozására van szükség ahhoz, hogy meggyőződhessünk, miként reagál a rendszer a változó munkaterhelésre. Ez viszont már egyre komplexebb benchmark programokat igényel, s az egész teljesítményértékelési eljárás hihetetlenül nehéz, roppant időigényessé válik, ugyanakkor csekély eredményt produkál: vajúdnak a hegyek, születtek egy kisegér. (Egy régi egyiptomi közmondás átültetésével így minősíti: „Ennek a fajta benchmark módszernek olyan az étvágya, mint az elefánté, s annyit produkál, mint egy székrekedés macská.”) Javaslata szerint célszerűbb lenne szintetikus programokat használni a teljesítményértékeléséhez. Mint nevük is mutatja, ezek nem a ténylegesen, gyakorlatban használt, hanem mesterséges programok, amelyek azonban jellemzőek az installáció feladataira, legalábbis a CPU használat és az I/O műveletek típusa, aránya szempontjából. A legegyszerűbb — Jones által ajánlott — szintetikus program egy CPU és egy I/O ciklusból áll, s a felhasználó néhány paraméterrel meghatározhatja, hogy a program hányszor menjen végig a CPU, illetve I/O cikluson, ezáltal nagyon egyszerűen olyan mérceprogramokat tud kialakítani, amelyek tetszés szerinti mértékben CPU vagy I/O-intenzívek. A szintetikus programok további előnye, hogy nem igényelnek módosítást a különböző számítógépeken való futtatáshoz, míg a benchmark programok esetén az utasítások sokfélesége és valószínű inkompatibilitása miatt erre szükség van. Nem szabad azonban csak az előnyöket hangoztatni, hanem gondolnunk kell arra is, hogy magának a szintetikus programnak a létrehozása is megköveteli a tényleges munkaterhelés alapos ismeretét, munkését.

A konferencia előadásainak írásos megörökítése már csak azért is nagyon szerencsés, mert így egymás mellé helyezve olvashatjuk a különböző véleményeket, nem egyoldalú képet kapunk, hanem mozaikokat, amikből magunk rakhatjuk ki az ábrát. A következő két anyag, majd az azt követő vita-jegyzőkönyv a kép legharsányabb színeit. A konferencia (ICL) és Robert Prendergast (UNIVAC) a gyártó cégek álláspontját képviselik: mindketten a muniért védik, s a felhasználókat hibáztatják, hogy visszaélnék a helyzetükkel, költséges benchmark eljárásokat követelnék a gyártó cégektől, maguk

sem tudják, hogy minek, hiszen többnyire komoly üzleti szándékaik sincsenek. Mindkét szerző azt tartaná helyesnek, ha a benchmark eljárás a felhasználó szempontjából egy fekete doboz lenne, s a gyártó cégek állítanák össze a benchmark programokat, s értékelnék futtatásuk eredményét, mondván, hogy a felhasználók értelemre erre. Hm, azt hiszem, savanyú a szó. Míg Berners-Lee egy konkrét példán be is mutatja, hogy az ICL milyen módszert alkalmaz arra, hogy megősszolja ajánlott konfigurációjának teljesítményét a vevő által meghatározott munkaterhelésre, Prendergast megelégszik a gyártó cég szavaihoz helyettesítéssel — meg kell hagyni: szellemes — ecsetelésével, ami kétségkívül szórakoztató egy kávészünetben, vagy a Datamation április 1-i számában, de családizárd egy konferencia előadás kizárólagos témájaként, a könyv egy fejezeteként.

Apropó, családizárd. Már-már kétkedhetünk, hogy a konferencia második napjára vajon marad-e még résztvevő — nekünk meg olvasnivaló — ennyi vádbeszéd, — vagy ahogyan a konferencia előnye a második nap végén megfogalmazta: benchmark ellenes orgia — után. Maradt, és bizonyára nem bánták meg, mert a második részt tartogatta a színvonalas előadásokat. Az ICL két szakembere: Bayly és Sutcliffe nyitja a sort az időosztásos rendszerek teljesítményének mérésére szolgáló benchmark-ok tervezési és alkalmazási kérdéseivel foglalkozva. Bayly az első, aki nem csak a számítógép kiválasztásában, hanem értékelésében, hatékonyságának rendszeres ellenőrzésében, vizsgálatában is megjelöli a benchmark funkcióit. Azért fontos ez, mert a gép kiválasztásakor tanúsított neofita lelkesedés gyakran lanyhul az üzemelés időszakában. A szelektáláskor a felhasználó roppant gondot fordít arra, hogy munkaterheléséhez optimális gépet válasszon, viszont az üzemeltetés során változik a munka összetétele, a rendszer, a programozók géphasználati szokása, s az eredetileg optimális rendszer már tőlvől sem az, hacsak nem követjük a változásokat. A benchmark programok kiválóan alkalmasak arra, hogy a fontosnak ítélt mércék (elsősorban a válaszidők) alakulását nyomon követhessük a változó környezetben (pl. az aktív terminálok, az aktív felhasználók száma, a tárméret), a felhasználói reakcióidők változásának függvényében. Sutcliffe az előző fejezet elméleti megalapozására építve egy gyakorlati mérés-sorozat eredményeit ismerteti és értelmezi. A páros előadását követő élénk vita jegyzőkönyve is tükrözi: nagyon figyelemre méltó, helyenként ellenvéleményre ingerlő koncepciót és gyakorlatot ismertető Bayly és Sutcliffe.

A következő két előadó B. Wichmann (National Physical Laboratory) és H. Curnow (Central Computer Agency) hasonlóan járt el: Wichmann szolgáltatja az elméletet, Curnow illusztrálja gyakorlati

példákkal. Témájuk: a szintetikus programok tervezése, hibáinak: a téma túlzott leszűkítése. Wichmann maga így vélekedik erről: „Engem csak egy nagyon speciális terület érdekel, a tudományos feladatokra használt számítógépek processzorának sebessége... sok szempontból ez eléggé mesterséges szituáció...”. Hát, igen, mit tagadjuk. Wichmann csaknem ezer ALGOL programot elemzett saját intézeténél és az Oxford Egyetemen, hogy megállapítsa azok statisztikai jellemzőit. Ennek alapján a megfelelően súlyozott utasításokból abszolút reprezentatív szintetikus programot állított össze Curnow, s futtatott le különböző számítógépeken. Ennek eredményeit ismerteti anyagában, amellyel kapcsolatban fentebbi kifogásainkat támasztja alá egy hallgató véleménye is: „Most kissé csalódottan érzem magam, mert úgy tűnik, hogy egy igen jelentős felhasználói csoportot nem méltattak figyelemre. A benchmark módszer már majdnem maga a végcél. Legalábbis kezdem azt hinni. (Pedig) van egy nyelv, amit úgy hívnak, hogy COBOL, s amit néha használunk. Aztán van olyan is, hogy file-kezelés, amit Curnow megpróbált figyelmen kívül hagyni.”

A szervezők mintha előre sejtették volna ezt a kritikát, rögtön ezután ütemezték, s a szerkesztő is itt helyezte el M. Otway és M. Blackman (Arthur Andersen and Company) szintén kétrészes előadását egy ügyviteli célú benchmark alkalmazásáról. A tanácsadó cég feladata az volt, hogy a jelenlegi kapacitását kinőt, számítógépesített számlázást alkalmazó köz-mű részére segítséget adjon a megfelelő gép kiválasztásához. A jelenlegi programrendszer alapos elemzése után készítették egy három rutinból álló szintetikus programot, s ezt lefutatták az ajánlott gépeken, miközben elméleti úton is kiszámították a várható futási időket az egyes gépeken. Az elméleti és gyakorlati eredmények lefegyverzően hasonlóak voltak. Ennek alapján pedig kiszámították, hogy a tényleges programrendszer mennyi időt igényelne az egyes gépeken. Javaslatukat egyébként az ajánlatok komplex elemzésére építették, a benchmark eredmények csak az egyik — bár legfontosabb — szempontot szolgáltatottak ehhez. Az esettanulmány kiválóan illusztrálja, hogy nagy volumenű (kb. 10 órá) munkákat is sikerrel lehet a gyártó cégek által még elfogadhatónak minősített 10–30 perces, reprezentatív benchmark programmal alakítani. Kétségtelen, hogy ehhez profizmus és — a vevő részéről — nem kevés pénz szükséges.

Az utolsó fejezet tartalmazza R. Brown írását, aki az angol posta time sharing rendszerének kiválasztásánál alkalmazott benchmark megoldást ismertette — kitűnően. A rendkívül áttekinthetően tagolt anyag először a teljesítmény vizsgálatnál alkalmazott módszerrel kapcsolatos elveket, alternatívákat, illetve a benchmark progra-

INNEN-ONNAN

Kisszámítógépekhez szükséges LSI-áramkörök gyártását kezdte meg Indiában a Hindustan Conductors Ltd. cég, Fairchild licencek alapján. A 2,3 millió dolláros költséggel

épített gyár termékeinek fő vásárlója a Fairchild cég lesz, mivel a belső piac igénye — amerikai becslések szerint — egyelőre aligha fogja meghaladni az évi 10 000 darabot.

Tartozék-bemutató

A Hungagent Rt. a Metrimper Külkereskedelmi Vállalattal közösen bemutatóval egy-kötött kiállítást rendezett az Interreif/Wien cég szállítási programjából. A kiállításon számos hasznos számítástechnikai segédberendezést tekinthettek meg az érdeklődők. Így például nagy tetszést aratott a KOELLIKER automata borítékozó rendszer, az IR-500 szétválasztó és az IR-250 vágó- és szétválasztó berendezés, a SMAT skanítőgépek, a mágnesszalag és mágnesszalag-csomag tisztító berendezések. Kiállítottak még mágnesszalag és mágnesszalag-csomag szállítására alkalmas kocsiakat, koffereket stb.

mokat mutatja be, majd diagramok segítségével igen szemléletesen és közérthetően ismerteti, elemzi a vizsgált eredményeket, s az ebből levont következtetést. A könyv legjobb, leghasznosabb, legteljesebb fejezete a Browné.

A melléklet tartalmazza a szakma legtekintélyesebb egyénisége, F. Kiviat (Federal Computer Performance and Simulation Center, USA) tájékoztatóját a benchmark módszer amerikai használatáról, tapasztalatairól.

A könyv érdekessége és nagy előnye, hogy a mágnesszalagra vett előadások alig átfésült szövegét tartalmazza, megőrizve az eredeti beszéd színességét, közvetlenségét, a viták hangulatát.

JACSO PETER

ESZR számítógépek BASF tárberendezésekkel

A BASF mágnesszalagos és mágnesszalagos egységek garanciával csatlakoztathatók az R-20, R-30 és R-40 rendszerekhez.



mágnesszalagok
mágnesszalagos
és mágnesszalagos perifériák

Érdeklődjön a BASF cég magyarországi képviselőjénél:

MERCATOR Kft., 1145 Budapest XIV., Thököly út 156.
Telefon: 833-163, 833-177, 630-355

BASF Aktiengesellschaft
6700 Ludwigshafen
Német Szövetségi Köztársaság

Japánban 1975-ben 30 millió elektronikus számológépet gyártottak, ami 50 százalékos növekedést jelent az előző évi szinthez képest. Az egyre bővülő technológia veszélyezteteti a kisebb gyártókat; a belföldi piac 80 százalékán négy vezető japán cég osztozik. Termelésük havonta kb. 400 000 egység, ezen kívül alkatrészeket is exportálnak, melyeket külföldön szerelnek össze. 1976-ban a fő hangsúlyt az árcsökkentésre és a jobb elosztásra fektetik.

Moszkvában az IBM szeminárium keretében rendezett bemutatón üzembe helyeztek egy IBM 370/145 számítógépet. Egyes hírek szerint a berendezést nem szállítják vissza, hanem véglegesen Moszkvában marad, az Inturiszt utazási iroda helyfoglalási rendszerének szolgálatában. Ez a rendszer három nagyváros — Moszkva, Leningrád és Kijev — idegenforgalmának bonyolítására készült. IBM-körökben még nem erősítették meg a hírt.

A jugoszláv Iskra vállalat a közelmúltban szerződést kötött a Philips elektronikai koncernnel, mely szerint 1980-ig 5000 darab kis- és közepes számítógépet gyárt 200 millió dollár értékben. A Tanjug hírügynökség jelentése szerint a megállapodás a legkorszerűbb számítógépek gyártására is kiterjed, melyeket Jugoszláviában és külföldön kívánnak forgalomba hozni. Az Iskra vállalat eddig évente 200 Philips számítógépet szerelt össze, és kutatásokat is végzett, elsősorban a folyamatirányítás területén.

Bázelban, a Didacta kiállításán mutatták be első ízben Európában a Digital Equipment mikroszámítógépen alapuló time-sharing rendszerét. A MU/11V03 elnevezésű rendszer mágnesszalag-orientált; négy megjelenítő és/vagy nyomtató terminál csatlakoztatható rá. Magja a PDP-11/03 mikroszámítógép, amely az LSI-11 burkolattal ellátott változata, főtároló kapacitása 58 Kbyte, lemeztároló kapacitása 500 ezer byte. A MU/11V03 rendszer fő alkalmazási területei a következők: számítástechnikai oktatás, számítógépes oktatás és tanulás, szimuláció és műszaki-matematikai számítások.

novemberi rendezvénynaptár

1976. november 9-én 14 órakor *Hatvany József* „Az MTA SZTAKI gépipari projektje” címmel előadást tart az MTA SZTAKI tanácstermében (Budapest, XI., Kende u. 13-17.)

november 9-én 14 órakor a szekszárdi Megyei Kórházban Dr. Manglus (Berlin) előadást tart „A számítástechnika alkalmazása a Berlin-Friedrichshain-i kórházban november 11-én a fenti előadást ismétli meg Dr. Manglus a SOTE II. Női Klinikájának tantermében (Budapest, VIII. Üllői út 78.)

november 16-án 14 órakor Bakos Tamás „A C rendszerprogramozási nyelv bemutatása” címmel előadást tart a SZÁMKI tanácstermében (Budapest, XI., Kende u. 13-17.)

november 16-án 12.30-kor Dész Tamás (OSZV) előadást tart a Borsodi Vegyikombinát R-20-as számítógéppontjában (Kazincbarcika) „Az ESZR-számítógépek beszerzését és telepítését megelőző döntéshozzájárulási folyamat” címmel. Vítavezető: Ory Tamás (OSZV)

november 18-án 9-13 óra között „Az EMG-ben folyó számítástechnikai tevékenységet ismertető szimpozium”-ra kerül sor az NJSZT Számítógéptechnikai Szakosztályának rendezésében (Budapest, VI., Anker köz 1. I. emelet 141. sz. előadóterem)

Részletes program:

1. Megnyitó — Göz János műszaki igazgató
2. „P” bázisú asztali programozható számológép-család (HUNOR 30x) (Előadó: Sághegyi Márton irányítótervező)
3. Mikroprocesszoros CPU-ra épülő CNCY rendszer (Előadó: Grosschmied Iván irányítótervező)
4. FMH-666 fogyasztásmérő-hitelesítő és bizonylatoló berendezés (Előadók: Kiss Miklós tervezőmérnök, Bulcsú Csabáné programozó)
5. EMG-666 programozható számológépre épülő termogravimetriai adatgyűjtő (Előadók: Kiss Miklós tervezőmérnök — Donáth László üzemi mérnök)
6. Műszerillesztés az EMG-666 programozható kalkulátor I/O csatornájához (Előadó: Kulán György irányítótervező)
7. Kalkulatorfejlesztés az EMG Irodagép Laborban (Krisz Vladimír laborvezető)
8. Nem lineáris rendszerek analóg modelljeiben az egyensúlyállapot nagypontosságú meghatározási módszere (Dankó György, BME Villamosmérnöki Kar, Géptan tanszék)
9. Zárszó — Göz János igazgató

A téma iránt érdeklődő szakembereket ezúton is meghívja az NJSZT Számítógéptechnikai Szakosztálya.

november 19-én, 9.00 órakor (Bp. V., Anker köz 1. I. em. 141.) Előadás az LPR 10 lineáris programozási programcsomagról

Elnök: Heppes Aladár, SZÁMKI Előadó: Maros István, SZÁMKI Operációkutatási szakosztály

Az LPR 10 az R-10 gépcsaládra készült, nagyméretű lineáris programozási feladatok megoldására is alkalmas, korszerű elvek alapján felépített programcsomag. Algoritmikusan a szorzatformás módosított szimplex módszer egy variánsának tekinthető. Készítéskor a felhasználói kényelem mellett a nagyfokú megbízhatóság és hatékonyság volt a fő szempont. A programcsomaghhoz saját adatbázis kezelő rendszer is tartozik. Az előadásban sor kerül az algoritmikus lehetőségek, az adatbázis kezelő rendszer használatának és néhány futási tapasztalatnak a bemutatására

november 23-án Gertler János előadást tart „A folyamatirányítás korszerű módszerei” címmel, az MTA SZTAKI tanácstermében (Budapest, XI., Kende u. 13-17.)

november 24-én 9.30 órakor a HANS HELF KG. (Ausztria) filmbemutatóval egybekötött szimpoziumot tart a számítógép-papíradat-hordozók kezelésére alkalmas be-

FŐV. VAS- ÉS EDÉNYBOLT VÁLLALAT FELVESZ:

gépi adatfeldolgozókat,
folyamatszervezőket,
SOEMTRON
gépkezelőket
érettségivel,
általános iskolai
végzettséggel
Széna téri központjába
és Törökbálinton nyíló
raktárába.

Jelentkezés,
felvilágosítás:
Budapest
I., Széna tér 1/a.

rendezésekről (Budapest, V., Kosuth Lajos tér 6. III. em. 338.)
november 26-án 14.30-kor Dr. Györfi László, Györfi Zoltán és Ifj. Vajta Miklós előadást tart „Statistikus alakfelismerés I.” címmel, (Budapest VI., Anker köz 1. I. em. 141. terem)

november 29-30-án és december 1-én „Számítástechnikai és kibernetikai módszerek az orvostudományban és a biológiában” című 7. kollokvium

Helye: MTE SZ Csongrád megyei szervezete, Szeged, Kigóy u. 4.

KÖZLEMÉNY!

Felhívjuk az NJSZT-tagok figyelmét, hogy az 1976. évi tagdíj végső befizetési határideje: 1976. december 15. A továbbiakban a SZÁMKI TÁRSASÁG című folyóiratot kizárólag az érvényes tagsági igazolvánnyal rendelkezők kapják kézhez.

Titkárság

HAZAI RENDEZVÉNYEK

— november 16-18. Budapest — A szellemi munka tervezése, szervezése és értékesítése konferencia (Szerv.: Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság)

— december 8-10. Budapest — V. Üzemszervezési konferencia (Szerv.: Gépipari Tudományos Egyesület)

KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYEK

— november 5-12. Madrid — Irodaberendezési és adatfeldolgozási kiállítás és vásár

— november 16-18. London — Nemzetközi miniszámítógép kiállítás és konferencia

— november 23.-december 2. Moszkva — Nemzetközi automatikai szakmai bemutató, Robotok és manipulátorok címmel

— november 23-25. Wembley (Nagy-Britannia) — Számítógépp perifériák és kisméretű gépek rendszerek kiállítás és konferencia

november 25-december 1. München — 7. Nemzetközi építőelem és gyártási felszerelési szakvásár: ELECTRONICA '76

— november 28-december 2. Poznan — INTERBURO Nemzetközi irodafelszerelési szakkonferencia

Gyár Tunéziának

Tunézia első elektronikus számológépgyárának építésére vállalkozott a jugoszláv Iskra Kranj cég. A felépülő gyár kezdetben évi 100 ezer egységet bocsát ki, a tervek szerint azonban néhány esztendő alatt eléri a 200 ezres sorozatnagyságot. A termelést 1978-ban akarják beindítani.

Szakirodalmi böngészde

Az Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ új szolgáltatást vezet be a szakemberek jobb tájékoztatása érdekében. Minthogy a könyvtár hely hiányában nem tud szabadpolcos olvasótermet rendelkezésre bocsátani — ám a legjobb katalógus sem pótolja azt a lehetőséget, hogy az érdeklődők a folyóiratokba, szakkönyvekbe belelapozva közvetlenül megismerkedhessenek azok tartalmával és jellegével — hetenként egyszer szakirodalmi böngészdét rendez folyóiratolvasó-teremben, ahol egy-egy szakma irodalmát szabad hozzáférhetőséggel kiállítja.

Első ízben — november hónap folyamán minden csütörtökön 9-14 óra között — a számítástechnikai folyóiratokat, könyveket, referálólapokat, kutatási jelentéseket stb. vehetik kézbe az érdeklődők. A könyvtár olvasószolgálatá reméli, hogy a szakemberek így olyan kiadványokkal és irodalomkutatási módszerekkel is megismerkednek, amelyekkel addigi munkájuk során nem találkoztak.

25 éves a számítástechnika statisztikai alkalmazása

A számítástechnika statisztikai alkalmazásának 25. évfordulója alkalmából ünnepi ülést rendez a KSH Számítástechnikai Főosztálya, a KSH Számítástechnikai Igazgatósága, az MKT Statisztikai Szakosztálya és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság. A rendezvény ideje: 1976. november 3., helye: a II. ker. Marcibányi téri Ifjúsági Ház nagyterme.

Az ünnepi ülésen áttekintik a statisztikai adatfeldolgozási módszerek és a számítástechnika fejlődését, értékelik az eddigi fejlődési szakaszokat, ismertetik a tervezett továbbfejlesztési irányokat és módszereket, valamint kitüntetésekkel adnak át azoknak, akik az eredmények elérésében közreműködtek.

Program:

9.00 óra

Ünnepi megnyitó: „A KSH Számítástechnikai szervezeteinek fejlődése” (Pesti Lajos elnökhelyettes)

„A magyar statisztikai adatfeldolgozás 25 éve” (összefoglaló előadás: dr. Ormai László, a SZIG igazgatója)

„A számítástechnika helye és szerepe a hazai és külföldi statisztikai szervezetekben” (dr. Varga Lajos, főosztályvezető)

Szünet

„A számítástechnika szerepe a statisztikai törvény végrehajtásában” (dr. Horváth Gyula, főosztályvezető)

„Statisztikai adatbázisok az ágazati statisztikák integritásának érdekében” (dr. Nyitrai Ferencné, főosztályvezető)

12.00 óra

Kormánykitüntetések, Kiváló dolgozó jelvények és Elnöki dícsérek ünnepélyes átadása.

Ebéd-szünet

14.00 óra

„A magyar népszámlálások adatfeldolgozása; a technikai lehetőségek és a gyakorlat az 1970. évi népszámlálásnál (dr. Kepecs József, főosztályvezető-helyettes)

„Szakirodalmi tájékozódás és a számítógép” (dr. Dányi Dezső, a KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat igazgatója)

„A statisztikai adatfeldolgozások meggyorsításának módszerei és lehetőségei” (Arany Attila, a SZIG igazgatóhelyettese)

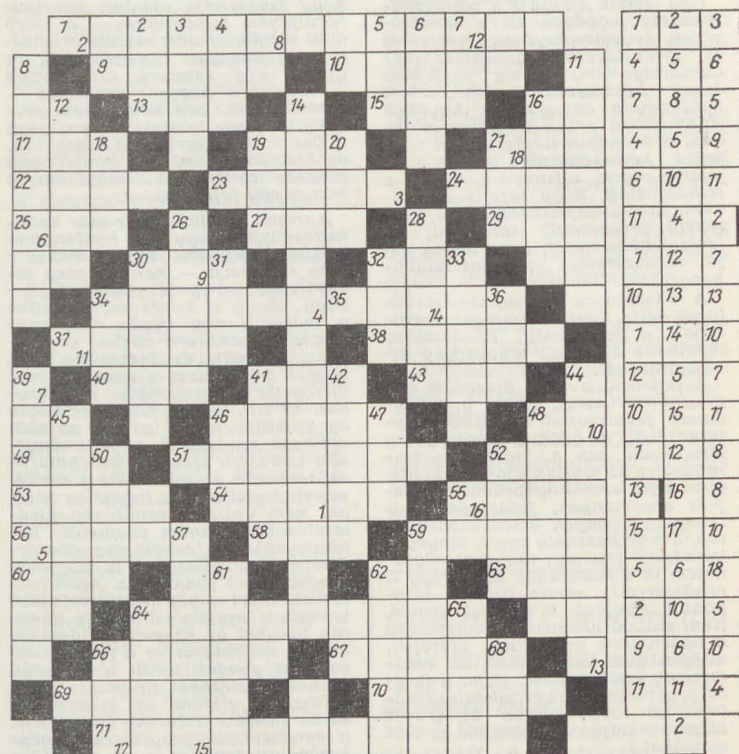
„A statisztikai rendszerfejlesztés aktuális területei” (dr. Dörnyei József, a SZIG igazgatóhelyettese)

Rejtővén

41. sz. feladvány

TÁVADATFELDOLGOZÁS II.

KOMBINÁLT KERESZTREJTVÉNY



Ha megfejtettük a keresztrejtővénnyel, akkor másoljuk át a számmal megjelölt betűket a jobb oldali hálózathoz. Az ott megkapott három távadatfeldolgozási fogalom kildendő be megfejtésül.

VÍZSZINTES:

Kétbetűsek: AD, AN, AT, AK, AR, DY, ED, ME, NA, RÖ.

1. A távadathálózatba nem bekapcsolt adatátviteli vonal. 9. Számjegy angolul. 10. Minden olyan hajlékony elektromos vezeték, amelyet szigetelés céljából védőburkolat vesz körül. 13. Folyó. 15. Omladék. 17. Csen. 19. Gyarmatár. 21. Bányaászati termék. 22. Kisiparos. 23. Kötéssel foglalkozó személy. 24. Holland nyelven istálló (ékezet). 25. Csuk. 27. Minőségellenőrzés röviden. 29. Fohász. 30. Tüzel. 32. Labda a hálóban. 34. Idecipelem. 35. Ilyen út is van. 37. Digitális jeleket telefonjelekre és azokat vizsgáló berendezés. 38. Egy adatátviteli hálózat neve. 40. Székesegyház. 41. Edény. 43. Csapadék. 46. Börtön szargon nyelven. 49. Fizimiska. 51. Van ilyen művészet is. 52. Szélesre nyit. 53. Jugoszláv városból való. 54. ... mink, város a Szovjetunióban. 55. Másik szovjet város. 56. Ilyen ételek is vannak. 58. Helyhatározó. 59. Nem budai. 60. Csak félig perzsa. 63. Halfajta. 64. Ezek ragyognak felettünk. 66. Gyom. 67. Elégedetlenkedést szít. 69. Célba ér. 70. Lehet ékszer is. 71. A telefonhálózat adatátviteli célra hosszabb időre igénybe vett vonala.

FÜGGŐLEGES:

Kétbetűsek: AL, AL, AT, ED, IR, LS, OT, PE, TK.

2. Gyümölcs. 3. Régi magyar város. 4. Kérdőnévmás. 5. Budai rész. 6. Hangszer. 7. Tagadószó. 8. Számítástechnikai is van ilyen. 11. Egy francia számítástechnikai hálózat neve. 12. Nem későn. 14. Ez is alkalmas számítástechnikai adatközlésre. 16. Műfaj. 18. Két darab. 19. Libát etet. 20. Névelős állóvíz. 21. Csiga-fajta. 26. Lángolásom. 28. Szívesen lát. 30. Disz a ruhán. 31. Kötet oroszul. 32. Híres találkozóhelyek voltak itt a 30-as években. 33. Katonai objektum. 34. Prémis állat. 36. Ital. 39. Egyik adatátviteli hálózat neve. 41. Csonka szobor. 42. Pottyant. 44. Adatvágálmű. 45. Felügyelet. 46. Ektelen vágóeszköz. 47. Róbert, Zoltán, Elemér. 48. Férfi név. 50. Fafajta. 52. Van ilyen vér is. 57. Szöveg közé ír. 59. Kötetlen előadásmód. 61. Héjas gyümölcs és személyes névmás. 62. Hadonászó. 64. Kávéház. 65. Nagy ország. 66. ... inas, önelszámoló. 68. Három különböző mássalhangzó.

36. számú feladvány megoldása

Az egyszerű geometriai optikai közelem szerinti

$$\frac{1}{t} + \frac{1}{k} = \frac{2}{R}$$

Ha megfejtettük a keresztrejtővénnyel, akkor másoljuk át a számmal megjelölt betűket a jobb oldali hálózathoz. Az ott megkapott három távadatfeldolgozási fogalom kildendő be megfejtésül.

VÍZSZINTES:

Kétbetűsek: AD, AN, AT, AK, AR, DY, ED, ME, NA, RÖ.

1. A távadathálózatba nem bekapcsolt adatátviteli vonal. 9. Számjegy angolul. 10. Minden olyan hajlékony elektromos vezeték, amelyet szigetelés céljából védőburkolat vesz körül. 13. Folyó. 15. Omladék. 17. Csen. 19. Gyarmatár. 21. Bányaászati termék. 22. Kisiparos. 23. Kötéssel foglalkozó személy. 24. Holland nyelven istálló (ékezet). 25. Csuk. 27. Minőségellenőrzés röviden. 29. Fohász. 30. Tüzel. 32. Labda a hálóban. 34. Idecipelem. 35. Ilyen út is van. 37. Digitális jeleket telefonjelekre és azokat vizsgáló berendezés. 38. Egy adatátviteli hálózat neve. 40. Székesegyház. 41. Edény. 43. Csapadék. 46. Börtön szargon nyelven. 49. Fizimiska. 51. Van ilyen művészet is. 52. Szélesre nyit. 53. Jugoszláv városból való. 54. ... mink, város a Szovjetunióban. 55. Másik szovjet város. 56. Ilyen ételek is vannak. 58. Helyhatározó. 59. Nem budai. 60. Csak félig perzsa. 63. Halfajta. 64. Ezek ragyognak felettünk. 66. Gyom. 67. Elégedetlenkedést szít. 69. Célba ér. 70. Lehet ékszer is. 71. A telefonhálózat adatátviteli célra hosszabb időre igénybe vett vonala.

alakban írható. Ez átrendezés után

$$0 \leq k-2 \sqrt{kt} + t = (\sqrt{k} - \sqrt{t})^2$$

alakot ölt, ami mindig fennáll. Az egyenlőtlenség bal oldala

$$\frac{1}{k} + \frac{1}{t} \geq \frac{2}{\sqrt{kt}}$$

alakban írható, s átrendezés után az

$$\frac{1}{k} + \frac{1}{t} - \frac{2}{\sqrt{kt}} = \left(\frac{1}{\sqrt{k}} - \frac{1}{\sqrt{t}} \right)^2 \geq 0$$

alakra hozható, mely mindig fennáll.

A 37. számú feladvány megoldása

Ha egy óra alatt a baktériumkultúra 1,02-szeresére növekedett, akkor x óra alatt 1,02^x-szeresére fog növekedni. Ha ez 2, akkor

$$1,02^x = 2,$$

vagy logaritmálva

$$x = \frac{\log 2}{\log 1,02} \approx 35$$

Tehát 35 óra, vagyis 1 nap és 11 óra alatt duplázódik meg.

A megfejtéseket december 13-ig kérjük postázni a következő címre:

Számítástechnika szerkesztőség, 1502 Budapest 112. Postafiók 146.

A 36. sz. feladványt helyesen oldották meg:

Hegedűs Ferenc, Mecseki Szénbányák, Pécs; Hegedűs Lajos, Szolnok, Tanács u. I. ép.; Naszodi László, MTA Izotóp Intézete; Pribula Nándor, Gyöngyös, Rákóczi u. 2.; Szörényi Miklós, Győr, Munkásor u. 32.

A 37. sz. feladványt helyesen oldották meg:

Farkas János, Székesfehérvár, Lelhel u. 35.; Hegedűs Ferenc, Mecseki Szénbányák, Pécs; Hegedűs Lajos, Szolnok, Tanács u. I. ép.; Kálmán Gábor, Bp., VIII., Bacsó B. u. 10.; Naszodi László, MTA Izotóp Intézet; Perneczky László, Bp., XII., Kútvolgyi út 51.; Szabó Rozália, Bp., XIX., Vörös Hadsereg útja 146.; Szörényi Miklós, Győr, Munkásor u. 32.