

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

VI. ÉVFOLYAM 10. SZÁM

1975. OKTÓBER HÓ — ÁRA: 8,— Ft

Igazság, valóság

Megoldhatók-e a bonyolult jogesetek a számítógépekkel, egyáltalán milyen szerepe lehet a gépeknek a jogász munkában, az igazságszolgáltatásban. Ez a kérdés is napirendre került és sokoldalúan megvitatott téma volt a jogi továbbképző intézetben.

A vita fő tanúsága ismerős, hiszen az alkotó, mérlegelő, a döntései jelentőségét mélyen átérző ember általában gyanakvással tekint a könnyen „tanuló”, és mindenre „emlékező” számítógépre. — A gép persze a bíróságot sohasem helyettesítheti, ítéletet nem hirdethet, de a szakemberek szerint memóriaegysége a bíróság igen fontos informátora, tanácsadója lehet.

Tehát mint az élet csaknem minden területén dolgozók, az igazságügy művelői is érzik, hogy a rohamos gyorsasággal tornyosuló már-már fojtogatóan sok és nagy információ mennyiséget az ő esetükben a hatalmas jogi anyagot még a legkiválóbb szakember sem képes állandóan, naprakészen a fejében tartani. Ahhoz, hogy a döntések meghozatalánál minden fontos ismeretanyag birtokában legyen egyre nélkülözhetlenebb a segítség.

A bírák, s velük együtt az ügyvédek, ügyészek elméleti szakemberek is úgy ítélték tehát, hogy a gép dolga az emlékezés, tartsa számon és kellő időben prezentálja a vonatkozó törvényeket, jogszabályokat, a rendeleteket, sőt a korábbi hasonló eseteket és ítéleteket. Teljesítse tehát információközlő feladatát, de azután illedelmesen vonuljon háttérbe.

Valóban az igazság nem játékszer. Csak a leghátborzongatóbb sci-fi-ben lenne helye egy olyan jelenetnek, amikor egy igazságszolgáltató automata, mondjuk 5—10 forintos bedobása és az adott ügy kódolása után zúgni kattan kezdené, s kidobná az ítéletet. Fellebbezni is lehetne egy nagyobb számítógéphez, amelynek működtetéséhez már több pénz kellene. Ez a vízió csak viszszerenthet valamennyiünket.

Am, a már említett kerekasztal tanácskozások azt is követelményként állították, hogy a jogászoknak meg kell tanulniuk a számítógépek nyelvét. Ez helyes, jogos és időszerű igény.

Azoknak az ifjú szakembereknek, ez esetben a jogászoknak, akik elszánják magukat arra, hogy megtanulják a számítógépek nyelvét, ezzel párhuzamosan arra is fel kell készülniük, hogy eltöprengjenek és keressék meg a jelenleg körvonalazottaknál jóval nagyobb és izgalmasabb lehetőségeket is.

A számítógép nemcsak emlékezik, hanem általános következtetéseket is levonhatunk segítségével. Az igazságszolgáltatásos belül hozzájárulhat a valóság feltárásához. Ez már nem jóslat, vagy megsejtés, hanem az elért eredmények alapján joggal kimondható megállapítás. Köztudott, hogy rendőrségünk egyre fokozott mértékben igénybe veszi a számítógép nyújtotta ilyen irányú lehetőségeket. **Olyan általános törvényszerűségeket sikerül a számítógépek segítségével felismerni és tudatosítani, amelyek az egyes esetekben hatékonyan segítik, nemcsak a bűnüldözést, hanem a megelőzést is.**

MINICOMPUTER SOFTWARE

Konferencia Keszthelyen

1975. szeptember 8—11. között a keszthelyi Helikon szálló adott otthont a konferenciának. Az IFIP felkérésére a Neumann János Számítógéptudományi Társaság volt a rendezvény gazdája és fő szervezője.

Az IFIP TC-2 bizottsága (Technical Committee) a programozás kérdéseivel foglalkozik. A kisszámítógépek rohamos elterjedése és az ennek kapcsán felmerülő software problémák mind szélesebb körben foglalkoztatták és foglalkoztatják a számítástechnikai szakembereket szerte a világon. A résztvevők szakmai és or-

szág szerinti megoszlása is a kisszámítógép software iránti érdeklődést bizonyítja. A 44 hivatalos résztvevő között (a résztvevők száma korlátozott volt) a **számítógépgyártók, a kutatóintézetek, az oktatási intézmények és a felhasználók** is képviseltették magukat Japántól egészen az USA-ig.

A három konferencia napon huszonegy előadás hangzott el, és három kerekasztal vitára is sor került. Az előadások az alábbi témakörökben hangzottak el: **a kisszámítógép software készítés technológiai kérdései; a multiprogramozott és**

(Folytatás a 10. oldalon.)

M-4030 automatizált irányítási rendszerek számára



A szovjet M-4030 típusú folyamatvezérlő számítógép működés közben.

FOTO: R. ALFIMOV, APN

Megkezdték az M-4030 típusú új folyamatirányító számítógépek szériagyártását Kijevben, az elektronikus- és folyamatirányító számítógépgyárban.

Az alaptípus, az M-4030, technológiai folyamatokat, üzemeket, egész ipari ágazatokat vezérlő automatizált irányítási rendszerek központi berendezéseként működik. Ezen kívül alkalmazni lehet tudományos kísérletek automatizált rendszereiben a tervezésben, tudományos kutatási feladatokban és mérnöki számításokhoz.

Az új berendezés a harmadik generáció tagja: integrált áramkörökkel váltották fel bennük a második generációs berendezésekben használt félvezetőket. Az eddigi berendezéseknél hatékonyabban, jobban működik, és egyetlen másodperc alatt százezer művelet elvégzésére képes.

A berendezésben más szocialista országokból szállított berendezések is szerepelnek. Így pl. **Bulgáriából** szállítják Kijevbe a külsőtár tárolóegységét, **Lengyelországból** a nyomtató berendezést, **Csehszlovákiából** az írógépeket.

Az új berendezéseket a Szovjetunió sok nagyüzemében alkalmazzák.

APN

ÉVES SZÁMLÁZÁS

Több mint tízéves téma hazánkban az éves számlázás bevezetése az áramszolgáltatásban.

A hatvanas évek elején, amikor a gazdasági bizottság célul tűzte ki megvalósítását, hiányzott a technikai felkészültség. A Magyar Villamos Művek Tröszt most ismét napirendre tűzte ezt a témát, egyrészt a munkaerő-gondok miatt, másrészt, mert a rendelkezésre álló elektronikus számítógépek lehetővé teszik a lakosság villamosenergia fogyasztásának évente egyszeri leolvasással történő számlázási és elszámolási rendszerének bevezetését. Ez 3,5 millió fogyasztó kultúraltabb kiszolgálását, valamint a drága számítógép-park jobb kihasználását eredményezné. Gyakorlatilag azt jelentené, hogy a villanyóra-leolvasó évente csak egyszer jelenne meg mindenkinél. A korábbi esztendő átlaga alapján kiállított rész-számlákat pedig év közben az OTP-n keresztül vagy postai csekkel fizetnék a fogyasztók. Az

NDK-ban, Jugoszláviában és Ausztriában a tapasztalatok szerint nagyon jól bevált ez a módszer.

A témában érdekelt szervek — az MNB, az OTP, a KSH, a PM és a NIM — most foglalkozik a megoldás lehetőségeivel. Az ilyen célból létrehozott munkabizottságban koordináló és vezető szerepet kapott a Dél-Dunántúli Áramszolgáltatási Vállalat. A DEDÁSZ évekként elzárult kezdeményező volt az értékesítési munkák korszerűsítésében, így például területén valósult meg először a számítógépes áramszámlázás, majd az áramszolgáltató vállalatok közül elsőként itt helyezték üzembe elektronikus számítógépeket. Az új rendszer bevezetésére is itt a legelőrehaladottabbak a feltételek. Először természetesen korlátozott területen vezetnék be és csak kelő tapasztalat után következhet széles körű kiterjesztése.

Most arra várnak, hogy az érdekelt többi szerv a rájuk háruló feladatokat megoldja és hozzájárulásukat adják a kísérlet, illetve a rendszer bevezetéséhez.

(MTI)

CDC TANÁCSKOZÁS BUDAPESTEN

Szeptember 23-a és 25-e között a Magyar Tudományos Akadémián tartotta az amerikai Control Data Corporation számítógépgyártó cég európai felhasználóinak szokásos félévenkénti konferenciáját. A rendezvényen 250 európai számítástechnikai szakember vitatta meg a cég és egyes számítóközpontok legújabb tudományos eredményeit. A tanácskozáson többek között a Magyar Tudományos Akadémia központi számítógépén kifejlesztett legújabb eredményeket is ismertették. Részt vett a konferencián Robert Schmidt, a CDC-cég alelnöke. Meghívott előadóként Hatvány József, az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézetének tudományos osztályvezetője a komplex gépipari automatizálás számítástechnikai eszközeiről tartott előadást.

(MTI)

Számítógépek az oktatásban

A Nemzetközi Információfeldolgozási Szövetség (IFIP) második oktatási világkonferenciáját Marseille-ben rendezték meg szeptember 1—5. között. A konferencia foglalkozott mind a számítástechnika oktatásával, mind a számítógépek oktatási felhasználásával.

Az 1970-ben *Amsterdamban* megrendezett világkonferencián 40 országból összesen 800 résztvevő volt. *Marseille-be* már 52 országból összesen 1060 résztvevő érkezett. (A vendéglátó országból 255-en, *Angliából* 116-an, az *USA-ból* 67-en jelentek meg, *Magyarországról* 31 fő és további 12 ország részéről 1—1 fő jelentette meg részvételi szándékát.)

A negyvenedik bejelentett előadás-tervezetből 170-et fogadott el a *Program Bizottság* (melynek magyar tagja *Faragó Sándor*, a SZAMOK igazgatója volt.)

Az 1970-es amsterdami konferencián az előadások inkább csak terveket ismertettek, a résztvevők is jobbra számítástechnika-alkalmazási szakemberek voltak és csak kevesen az oktatásban közvetlenül érdekeltek. *Marseille-ben* már az oktatók, illetve az oktatásban érdekeltek részaránya volt nagyobb.

A fejlődő országok is képviseltették magukat és kerestek annak módját, hogyan tudnák átvenni a fejlett országok eredményeit, tapasztalatait.

Több nemzeti program ismertetésére került sor, (pl. *Kenya*, *Izrael*, *Ausztrália*) és vita folyt a fejlődő országok számítástechnikai képzésének anyagi és mennyiségi kérdéseiről. Egy brazil hozzászóló szerint mindennek az ára emelkedik, ellenben a számítógépek ára folyamatosan csökken, szolgáltatásaik, felhasználásuk területe állandóan bővül, így alkalmazásuk az oktatásban mind gazdaságosabbnak látszik. Sokak véleménye szerint az egységes, központilag irányított számítástechnikai fejlesztési programok növelik a számítógépek felhasználásának gazdaságosságát, hatékonyságát. Célzerűnek látszik nyelvi adottságokra alapozott regionális oktató központok szervezése, hiszen egy-egy fejlődő ország nem képes követni a fejlődést a számítástechnika minden területén. Ugyancsak alapvető igény a munkaerő-tervezés, mely nagy körülmények mellett is csak közelítő pontosságú lehet.

Többek kifogásolták, hogy az UNESCO konferencián érintett területeken nem kezdemenyéz eleget, inkább csak a már meglévő kezdeményezésekhez kapcsolódik. Ennek kárát elsősorban a fejlődő országok látják.

A számítástechnika oktatása (a középiskolai és elemi oktatástól eltekintve) világviszonylatban az alábbi három formában történik: *egyetemen, szakfőiskolákban és tanfolyam jellegű képzés keretében*. Az utóbbi részaránya egyre nő, az NSZK-ban 1978-ra majdnem eléri a 80%-ot.

Míg az egyetemeken a számítástechnikai tárgyakat általában témakörönként csak néhány fős tanszékek oktatják — és a tanszékek közötti kapcsolat laza —, addig a számítástechnika oktatása szervezett intézetekben erős, nagy létszámú gárda foglalkozik a számítástechnika különböző területein a tananyagok fejlesztésével és oktatásával.

Érdekes megfigyelni az amerikai és európai (főleg a francia nyelvterületre jellemző) szemléletmódbeli különbséget. Amerikában computer science-ről, azaz számítógép-tudományról beszélnek és hangsúlyozzák az eszköz-szemléletet, míg az Európában inkább terjedő informatika általánosabb rendszer-szemléletű. E szemléletmódbeli különbségek megfigyelhetők a témakörökben is. A SZAMOK rendszerszervezői tematikáját a két irányzat korszerű ötvözte jellemzi.

A számítógépes oktatás (CAI) alkalmazott módszereiben is változás figyelhető meg. Számítógépek felhasználása a tananyag egyszerű közlésére gazdaságtalan és célszerűtlen. A 70-es évek elején még általánosan jellemző volt, hogy a számítógépek oktatási felhasználásával az oktatót akarták helyettesíteni. Számos tervezet ezt a célt szolgálta, és a tervek jóságát a megtakarított munkaerő értékével mérték. Ez azonban téves útnak bizonyult.

A korábbi számítógépes oktatási tapasztalatok birtokában manapság a gépi oktatás formái jelentősen megváltoztak. A tanulás-tanítás folyamatának egyre alaposabb elemzése mellett kritikus

vizsgálat tárgya a számítógép felhasználásának lehetősége és módja az egyes tárgyak oktatásánál. Nem a tanerők csökkentése az elsődleges cél, hanem olyan új oktatási módszerek, eszközök biztosítása, melyek mellett a tanulás folyamatának hatékonysága nő, az oktatás produktívabbá válik. A tanulók a tanulás folyamatában is aktív alkotó szerephez jutnak. Eddig főleg tények, fogalmak oktatása folyt, az új módszerek az összefüggések jobb megvilágítását és az elmélet gyakorlati felhasználását segítik elő.

A konferencián ismertették sokféle konkrét alkalmazási példa jól érzékelteti a felhasználási lehetőségek választékát. (Matematikaoktatás, nyelvtanítás, természettudományok, közgazdasági tárgyak, humán tárgyak, mérnöki tudományok, szociológia, zene, orvosi tárgyak, szépművészet stb.) Az alkalmazási példák az elemi oktatástól a szakemberek továbbképzéséig terjednek. Mégis úgy tűnik, egyes tárgyak különösen alkalmasak a számítógépes oktatás bevezetésére (pl. a matematika, a nyelvek oktatása).

Említést érdemel, hogy a fejlődő országokban jelenleg elsősorban a számítástechnika oktatására fektetik a fő hangsúlyt (pl. programozók képzése), illetve a számítógépes oktatást az egyetemi oktatásban tervezik bevezetni. Viszont az USA-ban — mely e területen élen jár — már széles körű, sokrétű tapasztalatokkal rendelkeznek a középiskolában, sőt már az elemi iskolákban is, mind a számítástechnika, mind pedig a számítógépes oktatás felhasználása terén.

A számítógépes oktatás elterjedése természetesen gazdasági kérdés is és nagyrészt függ a rendelkezésre álló technikai és software erőforrásoktól is. Az elmúlt években több olyan speciális oktató rendszer fejlesztése folyt (PLATO, TICCIT), melyek alapvető célja a felhasználás szempontjából olcsó rendszerek kialakítása. Egy-egy hallgató terminálnál eltöltött óra (student-contact hour) költségét 0,5 \$-nál kevesebbre tervezték. Ezt csak a sok terminált üzemeltető rendszerekkel (pl. a PLATO-nál minimálisan 2000, a TICCIT-nél 128 terminál) lehet elérni. Így a hardware, software és courseware (oktató program) nagy önköltsége, illetve üzemeltetési költsége, a nagyszámú felhasználó miatt, egyedekre bontva kedvező képet mutatna. Mint a rendszerek elemző előadásokból kiderült, a sok speciális eszköz (pl. plazmatérminál, TICCIT-TV-terminál) kifejlesztése ellenére sem sikerült eddig a kívánt célt elérni, elsősorban a magas kommunikációs költségek, illetve a terminálok és rendszerek nagy önköltsége miatt.

Az integrált áramkörök (LSI), illetve a mikroprocesszor technika széles körű felhasználásával olyan off-line terminá-

lok, oktató rendszerek kialakítása képzelhető el, melyeknél a kommunikációs költségek, illetve az eszközök önköltsége minimalizálható és így tényleg olcsó CAI eszközökhöz jutnánk. Ezek a rendszerek a szükséges oktató programokat saját tárolójukon tárolnak és új oktató programok igénye esetén csak a tároló tartalmát vagy kazettás magnesszalagos hordozót kellene cserélni. A tároló tartalmának cseréje igen gyorsan megtörténhetne pl. valamely központi és felhasználói rendszer közötti URH összeköttetés révén.

Az ismertett technikai eszközök ma már — a zsebkalkulátorok birtokában — nem tűnnek utópisztikusnak, mégis a „Hamarosan jön: zsebméretű, vezeték nélküli CAI terminál 40—400 \$-ért” c. előadás élénk vitát váltott ki. Talán azoknál figyelhetjük meg a legnagyobb meglepődést és ellenállást, akik a ma még nagyon korszerűnek mondható PLATO és TICCIT rendszerek fejlesztésén dolgoznak.

A konferencia egészére jellemző volt, hogy ma már a számítástechnika, az informatika a mindennapi élet szerves velejárója és így a műveltség egyik összetevője kell hogy legyen. Természetesen hatása az élet minden területén érezhető, és mint ahogy a műveltség hordozóiként terjesztjük a könyveket — és ezzel magát a műveltséget is — ugyan-ezt kell tenni a számítógépes oktató programokkal is. Ez megvalósítható mind számítógépes hálózatok, mind ismerethordozók (szalagok, könyvek stb.) formájában. Jelenleg már nehéz piacot találni az ilyen anyagoknak — ez a COMPUTE projectet ismertető előadásból is kiderült — de ez nem az oktató programok cseréjének szükségességét jelenti, hanem azt, hogy csak az oktatási software cseréjével lehet gazdaságos azok kifejlesztése.

Összegezve megállapítható, hogy a konferencián nem merőben új elképzelésekre, hanem inkább az eddigi eredmények ismertetésére helyezték a hangsúlyt. Erezhető, hogy a számítógépek oktatási felhasználásának módjainál és területein még az útkeresés szakaszában vagyunk, de az alkalmazás lehetőségeit már reálisabban ismerjük.

A konferencián négy magyar előadás hangzott el:

— A SZAMOK szerepéről a nemzeti és nemzetközi számítástechnika területén *Dr. Matók György* (felkért előadóként) tartott előadást. A konferencia egyik legnagyobb visszhangot kiváltó előadása volt, részben mert a SZAMOK egyedülálló példa, tevékenységének sokrétűségével, nemzetközileg ismert eredményeivel, másrészt mert vetített képekkel és fóliákkal kísért, igen jól épített, érdekes előadást hallhattunk. A SZAMOK iránti érdeklődést jellemezte, hogy az intézetünket ismertető kiadványaink (nagy számuk ellenére is igen hamar elfogytak és igen sokan kérték postán ezek utólagos megküldését).

— A SZAMOK-ban folyó rendszer-szervező képzésről *Dr. Halassy Béla* írt előadást, melyet távollétében *Rabár Miklós* ismertetett.

— A KFKI-ben kifejlesztett Tv-képmű ismertetése (*Sándor L.*) szintén komoly érdeklődést keltett. A bemutatott felhasználási példákon jól megfigyelhetjük a megjelenítő sokrétű felhasználhatóságát.

— Az automatikus kontroll-rendszerek elméletének CAI-val történő egyetemi szintű oktatásáról *Vajta M.* tartott előadást.

(Folytatás az 5. oldalon.)

Regyzet

Ismerkedők

Az ismerkedés formái és lehetőségei az idő múlásával állandóan változnak, s az illemtudományok szerkesztői alig-alig győzik megfogalmazni az új szabályokat. Mire elkészültek, akár kezdetük is újra. Így van ez nemcsak a fiú-leány, de az ember és a technika viszonylatában is.

Egyre szélesebb azoknak a táborának, akik elengedhetetlennek, műveltségük szerves részének tartják, hogy ha nem is mélységében, de legalább nagy vonalakban értsek vagy sejtsek milyen elvek szerint működik, mire alkalmazható egy-egy technikai újdonosság.

A TIT Természettudományi Stúdiója a közelmúltban hirdette meg őszi programját. A Magyar Távirati Irodának erről szóló jelentésében olvashattuk „máris sokan jelentkeztek az ISMERKEDJÜNK A SZÁMÍTÓGÉPPÉL című előadássorozatra.”

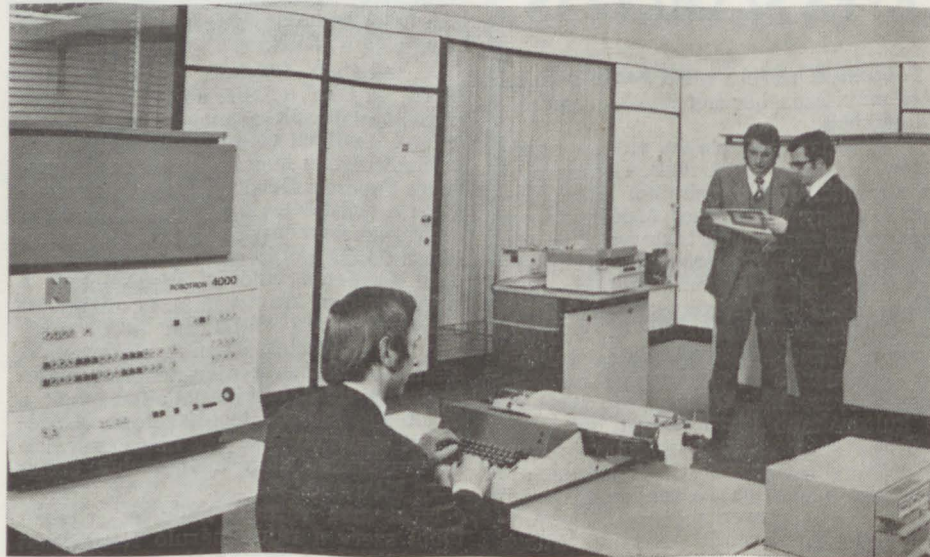
Kiket vonz ez a téma, kik zarándokolnak el a Bocskay úti TIT helyiségbe, hogy betekinthessenek a számítógépnek nevezett fekete dobozba. Erről érdeklődtünk a Stúdió vezetőinél. Kiderült, hogy a rendezőknek semmi gondjuk nem volt az előadássorozat benépesítésével. Egyfelől a KISZ védnökség ezen a területen is érvényesül, mert nagy számban érkeztek olyan fiatalok, akik figyelmét az ifjúsági szövetség hívta fel erre a lehetőségre, de másfelől sokan jöttek olyanok is, akik csak a műsorfüzetből nézték ki, hogy van ilyen téma, s úgy találták az előadássorozat végighallgatása nem lesz számukra elvesztett idő. Most már az előadókon múlik, hogy a második összejövetelen is ott legyenek a hallgatók.

A számítógép alig több mint egy évtizede lépett be életünkbe. E lapban rendszeresen közölt portrék is arról árulkodnak, hogy a szakma ismert személyiségei közül is sokan vannak olyanok, akik egy évtizeddel ezelőtt még csak nem is sejtették, milyen lesz az új hivatásuk, vagy éppen az első lépéseket tették meg ezen a területen. Az elért fejlődés következtében mindennapi feladatunk lett a szakembergárda nevelése, kiképzése. Jó erzással állapíthatjuk meg, hogy a színvonalas és széles körű oktatás feltételei a Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ továbbá egyetemünk és főiskolánk tevékenysége révén ma már biztosítva vannak.

Am miközben oktatjuk azokat, akik a számítógépek mellett dolgoznak, akik a számítástechnika hivatásos művelésére vállalkoznak, nem feledkezhetünk meg a tömeges igényeket kielégítő ismeretterjesztésről sem. Erre valóban szükség van, hiszen ha eltekintünk az utóbbi évek eredményeitől, még az egyetemet, főiskolát végzettek sem hallottak jóformán semmit iskolai tanulmányaik során a számítógépről és annak alkalmazásáról. Erthető hát az a kívánság, amely lépten-nyomon megnyilvánul, az a társadalmi igény, hogy engedjenek betekintést a számítógépek világába.

Hasznos és szükséges tehát a TIT újonnan beindult tanfolyama. Ne feledjük a számítástechnika nem csak egy szűk kört érint, hamarosan meghódítja a népgazdaság valamennyi ágazatát: így ismerkedni vele egyre fontosabb lesz.

S. J.



A PRS 4000 folyamatirányító számítógép munka közben a Német Demokratikus Köztársaságban

A munka és üzemszervezés jelenlegi helyzetéről és a megoldásra váró feladatokról hallhattak előadásokat, folytathattak vitákat Balatonfüreden 1975. október 6. és 8. között a MTESZ Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság rendezésében lezajlott IV. Országos Szervezéstudományi Konferencia résztvevői. A körülbelül nyolcszáz főnyi hallgatóság három szekcióban kísérhette figyelemmel a hazai és külföldi szakemberek előadásait, hozzászólásait.

Az első szekció témája a „korszerűen szervezett vállalat” volt. E kérdéscsoport kiemelkedő és kicsit rendhagyó előadását Szében László az Elektronikus Méréskészülékek Gyára gazdasági igazgatója tartotta, „Az irányítás korszerű módszerei, a korszerűen vezetett vállalat” címmel. A nagy tetszéssel fogadott előadás az első saját erőből megvalósított magyar, kifejezetten szocialista körülményekre, anyagi érdekeltiségre és termelési feltételekre alapozott integrált iparvállalati számítógépes rendszer, amely alkalmas összefogni, elemezni és ellenőrizni az EMG teljes működését a gyártmányfejlesztéstől egészen az utókalkulációig.

A munkaszervezés időszzerű kérdései kerültek terítékre a kettős szekcióban. Szó esett többek között a munkaszervezés tervezéséről, eszközeiről, a tartalékok feltárásáról, a környezet szerepéről.

A harmadik szekció keretében a szervezés fejlesztésének emberi tényezőit vették meg. Több előadó foglalkozott a szervezőképzés hazai feladataival. Erről szólt Dr. Matók Györgynek a SZÁMOK igazgatóhelyettesének „A szervezőképzés fejlődése és az igények kielégítésének lehetőségei” című előadása is, amely a képzés mai és jövőbeli helyzetét elemelte.

Az előadásokat vita követte, amely hozzájárult a felvetett problémák jobb megközelítéséhez. A konferenciával egy időben az Annabella szálló halljában ki-

állítás is nyílt. A kiállítók (pl. Infelcor, OSZV, Bútorért Szervezéstechika, Kerinforg, Kerorg, KGM ISZSI stb.) kiadványokkal, tablókcal, gyártmányokkal és információs szolgálattal álltak a konferencián résztvevők rendelkezésére. A kitűnő munkát végző MTESZ-SZVT már a konferencia második napján rendelkezésre bocsátotta az előadások teljes anyagát.

Mindent összevetve a IV. Országos Szervezéstudományi Konferencia reprezentatív eszmecseréje volt a hazai szervezők egyre szélesedő táborának.

— CS —

SZÁMÍTÓGÉPES TERMELÉSIRÁNYÍTÁS BEREMENDEN

Sikerrel alkalmazzák a számítógépes termelésirányítást a Beremendi Cement és Mészművekben. Számítógép segítségével folyik a mészokitermelés és még az idén bevezetik a cementgyári nyersliszt gyártásának gépi irányítását is. A fejlesztési munkát a pécsi Pollack Mihály Műszaki Főiskola számítástechnika szakemberei végezték. Nagy érdeklődést kiváltott munkájuk, az EVM, az OMF és a pécsi akadémiai számítástechnikai bizottság támogatásával folyik. Jelentősége elsősorban abban van, hogy a most kidolgozott és bevált számítógépes irányítás tapasztalatai alapján építik ki az ország új cementgyárainak folyamattípusirányítási rendszereit is. A rend-

szerek alapja az R-10 kisszámítógép lesz. A mézsmű irányítását jelenleg telexösszeköttetésen keresztül a Pollack Mihály Műszaki Főiskola számítóközpontja végzi, de a jövőben saját számítógéppel kívánják a feladatot megoldani.

ELKESZÜLT A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA pszichológiai kutatóállomásán az ország legnagyobb csillagvizsgáló obszervatóriuma. Az egyméter átmérőjű Zeiss tükrörteleszkóp számítógéppel vezérelhető, így a kutatók Európában is ritka eszközzel vizsgálhatják a világűrben lezajló változásokat.

MEDCOMP '76 néven rendeznek kongresszust novemberben Nyugat-Berlinben az elektronikus adatfeldolgozás orvosi gyakorlatáról és jövőbeni alkalmazásáról. A résztvevők megvitatják a számítógép alkalmazását az orvosi kutatásban a gyógyításban és utókezelésben valamint az orvosképzésben.



Jogi kérdések

Egy kalkulátor kettős ára

A zsebszámológépek egyéni behozatala során néha nemkívánatos vámkiszámlázási jelenségek merülnek fel. Most egy olyan vállalatok közötti peres eljárásról számolunk be, amely arra hívja fel a figyelmet, hogy a vámeljárásnak szabályosan alávetett, végső felhasználásban kutatási-termelési célra kerülő „nagyobb” készülékeknek is adódhatnak tanulságos tapasztalatok.

A felperes kutatóintézet a múlt év folyamán 1 db Hewlett Packard 45 típusú kalkulátort vásárolt az alperes belkeres-

kedelmi vállalatától adásvételi szerződés keretében 55 000,— Ft összegért. Ezt a szerződést felperes megtámadta túlzott áráránytalanság címén és 23 000,— Ft visszafizetésére, vagy pedig a készülék visszaadása mellett a teljes vételár megtérítésére kérte kötelezni az alperest. Keresetét arra alapozta, hogy néhány napos eltéréssel az egyik külkereskedelmi vállalatnál is beérkezett hozzá egy azonos típusú készülék, s ezért csak 32 000,— forintot kellett fizetnie. Felperes ezen összeget tekintette a perbeli „HP-45” reális forgalmi értékének.

Alperes a kereset elutasítását kérte. Bizonyította, hogy megbízója magánszemély volt, akinek 48 400,— Ft-ot fizetett ki; így a különbözethez jelentkező 6600,— Ft (12%) kereskedelmi haszon tisztességtelennek nem mondható. A termék szabadáras, amelynek árát a kereslet-kínálat alapján állapítják meg.

Az elsőfokú bíróság ítéletében a felperes keresetét elutasította. Az ítélet indokolásának lényege szerint a felperes nem járt el kellő gondossággal: a perbeli készülék bolti megvásárlása idején tudnia kellett, hogy a készülék a külkereskedelmi vállalatnál olcsóbban is beszerezhető; a perbeli adásvételi szerződést mégis megkötötte felperes az alperessel. A vételár alperes javára tisztességtelen hasznot nem tartalmazott. Ellentétes ítélet kedvezőtlenül érintené a kereskedelmi vállalatok helyes konkurenciáját: olyan esetekben, amikor egyes kereskedelmi vállalatok árkedvezményt nyújtanak vevőiknek, ezt indokolatlan bírói jogsegély terjesztene ki más eladók és vevők ügyeire is.

Ez ellen az ítélet ellen felperes fellebbezést terjesztett elő. A másodfokú bíróság a fellebbezést alaposnak találta abból a szempontból, hogy az elsőfokú bíróság tévedett a jogalap hiányát illetően; továbbá a tényállás sem került megnyugtatóan tisztázásra. Az újratárgyalást elrendelő végzésben — többek között — az alábbi indoklás és iránymutatás szerepel:

Kétségtelen, hogy a külkereskedelmi vállalat és az alperes különböző forrás, amely körülménynek a perbeli termék forgalmi értéke szempontjából jelentősége lehet; az azonban az eljárás adatai alapján kétségtelenül megállapítható tény, hogy a perbelivel azonos gépet külkereskedelmi beszerzési forrásból 32 000,— Ft-ért be lehetett szerezni. Ez ugyan nem elegendő és megnyugtató adat a felperes kereseti követelése összegszerűségének pontos megállapításához; annak a ténynek a megállapításához azonban mindenképpen elegendő, hogy a perbeli gép reális forgalmi értéke

az adásvétel megkötése idején 32 000,— Ft körül lehetett.

Ezzel szemben az is tény, hogy a felek a perbeli adásvételi szerződést 55 000,— Ft-os vételáron kötötték meg. Következésképpen a perbeli szerződésben megállapított vételár több mint 50%-kal magasabb, mint a reális forgalmi érték.

A PTK 201 §-ának (2) bekezdésében körülírt feltételek tehát fennállnak. A klasszikus szabályt (felén túli sérelem) is figyelembe véve feltűnő az aránytalanság így a felperes keretének jogalapja megállapítható. Adott esetben a szerződés megtámadhatósága nem függ vétkeségi elemektől. A konkurencia során adott árengedmények ellenkező előjelűek, mert ezek a forgalmi érték alatti értékesítést fejeznek ki.

Másodfokú bírói iránymutatás szerint a per újratárgyalása során mindenképp az azt kell figyelembe venni, hogy az alperes megbízottként járt el. Ezért — annak eldönthetősége érdekében, hogy mely jogkövetkezmény alkalmazására kerüljön sor (eredeti állapot helyreállítása, vagy az aránytalanság megszüntetése céljából a szerződés módosítása) — meg kell hallgatni az alperes megbízóját. Ennek során az is tisztázható, hogy a megbízó milyen ráfordítások mellett jutott a perbeli géphez.

Amennyiben az eredeti állapot (a zsebkalkulátor visszaváltása) nem állítható helyre, akkor a PTK 201 §-ának (2) bekezdésében írt jogkövetkezmény alkalmazásaként meg kell határozni (vagy meg kell változtatni) az adásvételi szerződés megfelelő vitás pontját. Ehhez azonban árszakértői bizonyítást kell folytatni. Ennek keretében tisztázni kell a perbeli gép pontos reális forgalmi értékét a vitás adásvételi szerződés megkötése idejére vonatkozóan.

Eddig a másodfokú bírói határozat tartalmi kivonata. A per most új tárgyalás keretében szerepel. Az új eljárás során a tárgyaló, (ismét elsőfokú) bíróság szakértői bizonyítást rendelt el a következő megválaszolandó kérdések szerint:

„A HP-45 típusú zsebkalkulátor szabadáras kategóriába tartozik-e a belföldi forgalomban; illetőleg milyen árképzés alá vonható?”

Mennyiben volt az árkialakításra hatása annak, hogy a perbeli kalkulátor „import reguler” forgalomban nem kapható, csupán külkereskedelmi vállalat közbenjöttével forint- és devizafedezet biztosításával szerezhető be. Forint fizetés ellenében a hazai piacon kizárólag az alperes belkereskedelmi vállalat forgalmazásában kerülhet-e sor?

Az ár kialakításában van-e hatása annak, hogy a perbeli árucikknek hazai hasonló gyártmányú megfelelője nincsen; így csak megközelítőleg lehet pótolni?”

Jelen cikkünk megírásakor a szakértői vizsgálat már feltart néhány — a fenti jogkérdéseken is túlmúló — műszaki-gazdasági körülményt. A végleges szakértői véleményről, illetőleg a végleges jogerős bírósági határozatról folyamatosan tájékoztatjuk olvasóinkat. Úgy gondoljuk azonban, hogy a számítástechnikai eszközök (olykor nem vita mentes) árkérdéseikhez hasznos adalékként szolgál a szakmai olvasóközönség néhány észrevétele is.

DR. SZELECZKI KAROLY



Az angol ICL legújabb 2900-as számítógépcsaládjának cserélhető mágneslemez egysége. Kétféle változatban készül 100 és 200 Mbyte tárolókapacitással.

A hazai számítástechnika-fejlesztés

időszerű kérdései

Múlt havi számunkban között cikkünk folytatásaként további kérdéseinkre Dobó Andor a Kohó és Gépipari Tudományos Műszaki Tájékoztató Intézet műszaki-gazdasági tanácsadója válaszol.

Mi a véleménye a számítástechnika alkalmazásának jelenlegi hazai helyzetéről?

Úgy tűnik — s ez nem jelenti azt, hogy nem indokolt —, a számítástechnikai programból adódó feladatokkal a kelleténél több tanács, bizottság, intézmény foglalkozik (SZKB, SZTB, FT, GT, AIR Mcs, MMA Mcs, MINI FT, SZKCPI, OSZI, SZAB, OSZV-NOTO, SZKI — felügyeleti szervek, minisztériumok, gyártók, fejlesztő intézetek stb.), ami — megfelelő ráhatású koordinálás hiánya esetén — önmagában is oka lehet az alkalmazás nem kellően átütő sikerének.

Az alkalmazás helyzetét értékelve, nem mondható kedvezőnek például az, hogy az elmúlt néhány évben nem sikerült „berendezkednünk” a nagyüzemi software-gyártásra. Hogy ilyen fogyatékoságról kell beszélnünk, az alapvetően abból származik, hogy idejében nem dolgoztuk ki kellő koncentrátsággal az Automatizált Irányítási Rendszerek (AIR) komplex módszertanát, amiből adódó feladatok gépre adaptálását kellett vol-

na software-fejlesztési munkák gyanánt, folyamatosan megvalósítani.

A hazai sajátosságainkat figyelembe véve, úgy tűnik, alapvetően három nagyobb AIR típusrendszer kidolgozásáról kellett volna programszerűen gondoskodni. Ezek: a vállalati AIR-ok, az ágazati AIR-ok és a népgazdaságot átfogóan érintő AIR-ok.

Ide kívánczian meg kell jegyezni, hogy a Szovjetunióban gondos előkészítés után már a hatvanas évek elején rátértek a számítógépek felhasználásának korszerűbb módszereire, az automatizált irányítási rendszerek alkalmazására. E rendszerek alapvető sajátossága — többek között —, hogy az irányítási apparátus és a termelés között az információcsere jórészt a számítógépeken keresztül bonyolódik le. E célból az automatizált irányítási rendszerek alábbi típusait dolgozták ki:

- technológiai folyamatirányítási rendszerek;
- vállalati és egyesülési termelésirányítási rendszerek;
- ágazatirányítási rendszerek;
- köztársasági szervek irányítási rendszere;
- legfelsőbb tervezési és gazdasági szervek rendszerei (például a GOSZPLAN tervszámítási rendszere, az állami statisztika automatizált rendszere stb.).

A közöltekből látható, hogy a tervszerűen kialakított, s mindmáig erőteljes fejlődésen átmenő rendszerek felölelik

az irányítás minden szintjét, s hogy egy adott rendszer egyesíti, integrálja az egyvel alacsonyabb „lépcsőfok” adattárait. A jelenlegi fejlődés szakaszában a XXIV. pártkongresszus határozatai értelmében igen intenzíven arra törekednek, hogy a szóban levő rendszereket úgy fejlesszék tovább, hogy azok a jövőben olyan kölcsönhatásban működjenek, hogy ennek kapcsán létrejöjjen és megvalósuljon az általános állami automatizált irányítási rendszer, amely összegyűjti, feldolgozza mindazokat az információkat, amelyek a népgazdaság valamennyi ágának tervezése, szabályozása, irányítása számára elengedhetetlenül szükségesek. Meg kell jegyezni, hogy a már kidolgozott rendszertervek és gépi reprezentánsaik alapján is egy-egy automatizált irányítási rendszer előkészítése és bevezetése igen bonyolult és összetett feladatot jelent. Így például egy vállalati termelésirányítási rendszer bevezetése 60–80 szakember 2–3 éves munkáját igényli. A publikatív közlések arra mutatnak, hogy a jelenlegi ötéves terv első négy évében a Szovjetunióban a tervezettnél lényegesen több automatizált irányítási rendszert hoztak létre.

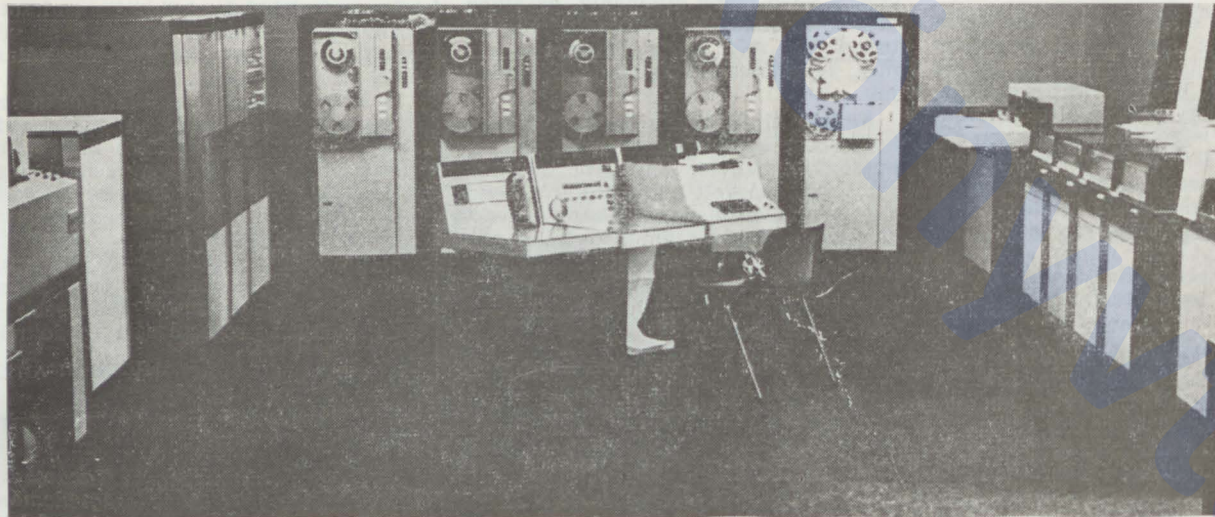
Amikor az alkalmazás helyzetét próbáljuk elemezni, értékelni, megítélni, a sikerek elkönyvelése mellett úgy vélem, elengedhetetlenül szükséges ilyen irányú összehasonlításokat is megtenni, végezni, már csak azért is, mert ilyen aspektusból talán még realisabb képet kaphatunk a számítógépek számának igény és szükség szerinti alakulásáról. Ha ugyanis ma már rendelkeznek a vá-

zolt háromszintű AIR-típusrendszerek módszertanával és az alkalmazás követelményeinek, feltételeinek rögzítésével, akkor ezeknek az igény oldaláról jelentkező számbavételeként behatárolhatnánk és biztonságosabban tervezhetnénk az ESZR-gépek számának, típusainak és nagyságrendjének várható alakulását. (A vállalati AIR kidolgozásához egyébként az IBM PICS, illetve az EMG PLAN CONTROL jó alapot nyújthat!)

A számítástechnika alkalmazásának jelenlegi hazai helyzetét egyébként nem kívánatosan az alábbiak jellemzik:

- szakemberállomány szétszórtsága, a kutatás-fejlesztés elaprózása;
- kvalifikált, jó képességű, nagy tudással és rutinnal rendelkező szakemberek kis létszáma;
- az egymástól függetlenül, nemegyszer párhuzamosan végzett software-fejlesztés;
- az alkalmazás nem kellő színvonala és a fogadási készség viszonylagos elmaradottsága;
- kellő szintű kutatási—fejlesztési eredmények publikálhatóságának hiánya (ez veszélyezteti a megfelelő szakember-utánpótlás kinevelődését);
- a munkák végzését és állását tükröző információcsere megoldatlansága;
- kutatás, fejlesztés és alkalmazás finanszírozásának kevésbé hatékony rendszere, a központi ráhatás és koordinálás fogyatékosága;

(Folytatás a 7. oldalon.)



ELECTRONUM
BUCHAREST - ROMANIA

Ha bármilyen ügyviteli, vagy műszaki-tudományos számítástechnikai problémája van, forduljon bizalommal az ELECTRONUM Külkereskedelmi Vállalathoz:

- Felix C-256 típusú, közepes kapacitású harmadik generációs számítógépek
- Felix C-32 típusú, kis kapacitású számítógépek
- irodai elektronikus számítógépek nyomtatóval vagy képművel: Felix CE-126 B típus (képművel) és a CE-128 T valamint a CE-129 T típus (nyomtatóval)
- Felix CE-812 típusú elektronikus zsebszámológépek

Jegyezze meg:

ELECTRONUM

Bukarest — Románia
2, rue Gabriel Peri,
telefon: 151 609; telex: 011-547, 584
Pf. 105.

— a különböző felügyeleti szervek területén számítástechnikai állományban foglalkoztatottak jövedelem- és átlagbér-alakulásának nagy szóródása (ez gazdaságtalan létszámfluktuációt von maga után);

— a szervezési és számítástechnikai intézetek profilitisztatlansága, a szerződések, megrendelések jelenlegi rendszerével járó bizonytalanságok;

— ágazatokat kölcsönösen érintő alkalmazási lehetőségekkel kapcsolatos átfogó, komplex tevékenységek és feladatok programszerű kidolgozására és megvalósítására való erőteljesebb igények és törekvések hiánya;

— hálózatban működő számítógépes rendszerek elképzeléseivel és megvalósításával kapcsolatos tervek, állásfoglalások körül mutatkozó bizonytalanságok;

— a software-kereskedelem és -forgalmazás nem kellően rendezett állapota;

— software-költségek elszámolási rendszerek, illetve elvének, valamint a gépóra-költségek egységes eljárások szerint történő elszámolásának hiánya stb.

Úgy vélem, mindezek olyan szempontok, amelyeknek részletes elemzése szélesebb körben már csak azért is kívánatos volna, mert az hozzájárulhatna és elősegíthetné az alkalmazást szolgáló, hathatósabb intézkedések és programok kialakítását, foganatosítását. Az adott anyagi helyzetünk és rendelkezésre álló erőforrásaink gazdaságos felhasználása és kihasználása céljából erre a közeljövőben elengedhetetlenül szükségünk lesz. Ne feledjük: az alkalmazás problémáinak eredményes megoldása a gyártás sikerét is szolgálja!

Hogyan lehetne a számítástechnika alkalmazását még hatékonyabbá tenni?

Az elkövetkezendő időben az alkalmazást leginkább úgy tudnánk hatékonyabbá tenni, ha a szellemi erőforrásokat koncentrálna, átfogó és ráható koordináltság mellett, kidolgoznánk a különböző szintű AIR-típusok módszertanát, majd gondoskodnánk ennek alapján a szükséges modellek, algoritmusok kidolgozásáról és gépre adaptálásáról, s az elsődlegesen, illetve rangsoroltan fontos programcsomagrendszerek ütemterv szerinti kifejlesztéséről. Ennek a munkának a beindulását minden bizonnyal jelentősen elő fogja segíteni a Kormány júniusban hozott határozata, mely szerint az ágazati információs és vállalati (intézményi) irányítási és információs számítógépesített rendszerek előkészítésének és megvalósításának módszerét záros határidőn belül ki kell dolgozni.

Az alkalmazás hatékonyságát segítené, ha hazánkban is, miként a Szovjetunióban (a Felső- és Középfokú Szakosított Minisztérium határozata értelmében), megkezdénénk az „irányítás-szervező” szakemberek képzését. E szakemberek „nem gépekkel, anyagokkal, hanem in-

formációkkal dolgoznak, mégpedig az információk létrehozásának és feldolgozásának technológiájával”. Mindezekre szükség van azért is, mert „egy ideig az volt a vélemény, hogy az értékek létrehozásához négy tényező elegendő: emberek, anyagok, energia és gépek. — Ma már világos, hogy a tudományos—technikai forradalom korszakában ötödik összetevő is kell: az információ. Tehát a modern üzemek korszerű vezetéséhez az információ-elméletben és -gyakorlatban járatos szakemberek is kellenek”.

A számítástechnika alkalmazásának hatékonyságát nem kis mértékben lehetne úgy is segíteni, hogy hatásosabb és racionálisabb követelményeket támasztanánk a felsőbb vezetők számítástechnika alkalmazását szolgáló ismereteinek kielégítésével, elsajátításával szemben. Célszerű lenne nálunk is megvalósítani azt a képzési rendszert, melyet a Harvard Business School, valamint a fontainebleau-i INSEAD (Európai Gazdasági Vezetőképző Intézet) mintájára, a Szovjetunióban a Tudományos—Műszaki Állami bizottság alá tartozó Népgazdaságirányítási Intézetben megvalósítottak. (Erre azért került sor, mert a szovjet párt- és állami vezetők úgy ítélték meg, hogy az ötéves tervekben előirányzott célokat csak új, tudományosan megalapozott gazdasági vezetési módszerek tudatos alkalmazásával lehet elérni.)

A jelentkező problémákat ilyen aspektusból nézve és vizsgálva, azonnal felvetődik a gondolat: nem kellene-e megvizsgálni annak lehetőségét, hogy az egyes főhatóságoknál, illetve minisztériumokban az irányítási rendszer kialakítása és működtetése — fő feladattal — miniszterhelyettesi rangra emelt vezető kezében összpontosuljon. E miniszterhelyettes egyszemélyileg felelhetne például a különböző típusú számítógépes vállalati és ágazatirányítási rendszerek kifejlesztéséért, megvalósításáért, működtetéséért, és értelemszerűen hozzá tartozna minden informatikai jellegű feladat és problémakör, valamint a munka- és üzemszervezésből, illetve a számítástechnika alkalmazásából adódó feladatok, programok megoldása, megvalósítása.

Feltett kérdéseinkre kapott válaszok természetesen nem ölelhetik fel a problémák teljes körét illetve nem szolgálhatnak a jelenlegi és jövőbeli helyzet kizárólagosan helyes megítélésére. Eppen ezért szívesen látnánk olvasóink hasonló témában kifejtett véleményét. Örömlénk, ha azok, akik nem mindenben értenek egyet, vitába szállnának az itt leírtakkal, hiszen ha közösen törekszünk gondjaink jobb megvilágítására azzal végső soron feladataink eredményesebb megoldását segítjük elő.

Nemzetközi adatsere értekezlet a MOGÜRT-nél

A MOGÜRT Külkereskedelmi Vállalat 1975-76-ban R-20-as számítógépet telepít a nemzetközi közúti járműprogramban végzett export-import tevékenység tervezésének, lebonyolításának, gazdálkodási feladatainak, mikro és makro adatszolgáltatási feladatainak, raktárgazdálkodásának és operatív vezetési feladatainak korszerű eszközökkel történő megoldására.

A feladatok között jelentős helyet foglal el a nemzetközi információcsere: a törzsadatok (adatbank), katalógusok, árjegyzékek, megrendelések, megrendelés-visszaigazolások és számlák írásos és másodlagos adathordozón — elsősorban mágnesszalagon — rögzített adatainak cseréje.

A nemzetközi adatsereire vonatkozólag a MOGÜRT tárgyalásokat folytatott szovjet, bolgár, csehszlovák, lengyel és német testvérvállalataival.

A tárgyalásokon a MOGÜRT képet alkotott a külföldi partnervállalatok számítógépes adatfeldolgozásáról, mely — tekintetbe véve, hogy a magyar vállalat csak most indítja feldolgozását — általában fejlettebb fokozatú, tehát bizonyos mértékig alkalmazkodnia kell a már meglévő rendszerekhez az akadálytalan információcsere érdekében.

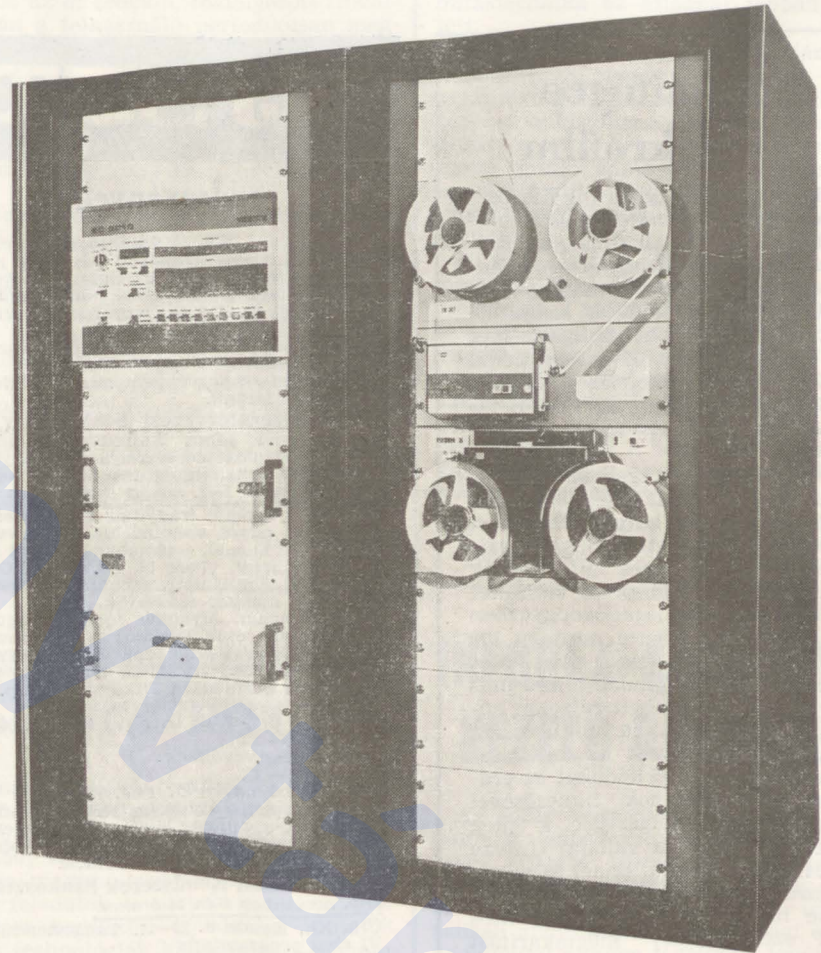
Az említett feladatoknak nemzetközi együttműködésben való megoldására a MOGÜRT Budapesten 1975 november 26-27-28-án nemzetközi konferenciát rendez. Ez az értekezlet a Nemzetközi Okmányegységtitkársági Bizottság irányelveivel összhangban és a magyar bizottsági tagokkal folyamatos konzultációk alapján jön létre.

Örömmel üdvözöljük a kezdeményezést, annál is inkább, mivel a nemzetközi árucserében résztvevők egyre égetőbb gondja az árucserét kísérő információk javítása, áramlási sebességének növelése.

AZ INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS GYORS, PONTOS, KORSZERŰ ESZKÖZE A VIDEOTON R10

KISSZÁMÍTÓGÉP

*harmadik generációs technológia,
gazdag perifériaválaszték,
korszerű szolgáltatások, szerviz,
oktatás, rendszertervezés, installálás*



RÉSZLETES TÁJÉKOZTATÁST NYÚJT: A

VT VIDEOTON
TV SZÁMÍTÁSTECHNIKAI GYÁRA

1021 Budapest,
Vörös Hadsereg útja 54.
Telefon: 213-187.

A Statisztikai Kiadó Vállalat

gondozásában jelenik meg:

A SZÁMÍTÁSTECHNIKA LEGÚJABB EREDMÉNYEI 2. kötet

Gergely Csaba: Mágneses adatrögzítés
Gyarmati Péter — Hujber Endre: Optikai bizonylatolvasás
Bakocs László: Többszámítógépes rendszerek

A három tanulmány az elektronikus adatfeldolgozásban egyre jelentősebb szerepet játszó három részterület legújabb eredményeit ismerteti.

Az első tanulmány bemutatja a mágneses adatrögzítők egyes típusait, és a rendszertechnikai felépítésen kívül összehasonlítja azok üzemeltetési tulajdonságait, programozhatóságukat, a gyártó cégeket és az árviszonyokat.

A közvetlen bizonylatfelismerést tárgyaló tanulmány elsősorban az optikai elven működő berendezésekkel ismerteti meg az olvasót. Számos ábra segítségével igyekszik műszaki ismereteket is nyújtani, a bizonylattovábbítás, képfelbontás, valamint karakter-felismerés jellemző megoldásairól úgy, hogy a műszaki tudományok területén kevésbé jártas olvasó is képet kapjon az egyes technikai megoldásokról.

A többszámítógépes rendszerek alkalmazási, szervezési és algoritmikus kérdéseit ismerteti a 3. tanulmány.

A Számítástechnika legújabb eredményei sorozat 2. kötete egyaránt alkalmas közép- és felsőszintű számítástechnikai ismeretek bővítésére.



Konténer-szállítványok számítógépes szervezése

Képzelnék magunk elé egy teherszállítást lebonyolító hajókikötőt. A kikötő zsufoolásig tele van, óriási konténer ezrei várakoznak. Ezek egy része pótkocsiként kapcsolható tartószerkezeteken várakozik, hogy a vontatók felszedjék őket. Másokat óriás daruk emelnek két másodpercenként a tartószerkezetekről valamelyik hajó fedélzeti nyílásához. Konténer szállítását szállítják nap mint nap egyik helyről a másikra a telepen belül.

Évi több mint 100 ezer konténer kezelése meglehetősen nehéz feladat. Az amerikai Global Terminal and Container Services vállalatnál azonban könnyűszerrel irányítják a konténereket szerte a világba. Ugyanakkor a nyolc hajójárához tartozó évente több mint 150 beérkező hajó ütemezését is elvégzik. Az óriási forgalom ellenére, az egyes konténer helye másodpercek alatt megállapítható.

A *Global vállalat* ezt a nagyarányú szervezési teljesítményt IBM 370/135 számítógép segítségével éri el, amely online összeköttetésben van 12 db 3270-es megjelenítő egységgel, amelyeket a telep legfontosabb ellenőrző pontjain helyeztek el.

Minden egyes alkalommal, amikor egy konténer elmozdítanak, fel kell dolgozni az azonosítási számra, méretre, súlyra, szállítványra, tulajdonosra, a rendeltetési helyre, valamint a konténernek a telepen belüli vagy kívüli helyére vonatkozó adatait. Ilyen nagy mennyiségű adat kezelése számítógép nélkül elképzelhetetlen lenne.

A konténer elterjedésével lehetővé vált szállítvány-kezelési sebesség sokkal nagyobb annál, ha gysem manuális adminisztrációval vagy kötegelt feldolgozással kezelhető lenne.

A számítógép segítségével megoldható, hogy egy konténer reggel kirakjanak a hajóról, kiürítsék, kora délután újabb szállítványhoz küldjék és újrarakodva hajóra tegyék. Ehhez természetesen online feldolgozásra van szükség, amely szorosban követi a rakodásokat.

Amikor vontatóval odaszállítanak egy konténer, a gépkocsivezető leadja a konténerre vonatkozó adatokat a telephely kapujánál. Innen az információkat az irányítóközpontba továbbítják, ahol azonnal beviszik a számítógép adatbázisába, a konténer számára kijelölt ideiglenes hely adataival együtt. Később a felemeléskor áthelyezésre is sor kerülhet, ekkor az azonosítási számot egyszerűen bebillentyűzik egy megjelenítőbe.

Némely konténer több tulajdonos kisebb szállítványait tartalmazza, melyeket az azonos rendeltetési hely miatt kapcsolnak össze. Ebben az esetben a számítógép a szállítványok arányában állítja ki a számlákat.

Végezetül, a *Global vállalat* nyilván tartja mindazokat a bizonylatokat, amelyek a szállítványok vámkezeléséhez szükségesek. Vegyes szállítványok esetében különböző rakodójegyekre lehet szükség minden konténerhez. Egy nyomtatott lista segítségével a vámkövetelmények mindegyikre azonosíthatók.

A leírt rendszer nagy lépést jelent a teherszállítások hatékonyságának növelésében.

COMPUTERWORLD

Számítógépes

közlekedésügyi információs rendszer az NDK-ban

A számítógép közlekedésügyi információs rendszerben való alkalmazásának előfeltétele volt, hogy egységes szisztematikát dolgozzanak ki a közlekedés egészére és külön-külön szakterületekre a közlekedésügyi szakágazataira: vasúti közlekedés (útügyek, gépjárműforgalom, városi rövidtávú forgalom), víziutak, belvízi hajózás, vízépítés, alapozás, tengeri közlekedésügyi.

Abból a célból, hogy biztosítsák a gyakorlati munka egységes normák szerinti elvégzését, kidolgozták a megfelelő előírásokat, irányvonalakat és módszertani utasításokat, a munkatársakat és a jövőbeli felhasználókat pedig speciális képzésben részesítették.

A szakirodalom számítógépes tárolásra és visszakeresésre alkalmas formában történő feldolgozása eredményeképpen a felhasználó a következő információs szolgáltatásokhoz juthat, amelyek lehetővé teszik információigényeinek minőségi kielégítését:

1. Közlekedésügyi bibliográfiák.

Az eddig használt közlekedésügyi referálókartonok a vasúti, közúti, és víziúti közlekedés komplex kérdéseivel foglalkoztak, ezek helyett most olyan bibliográfiákat adnak ki, melyek a felhasználó számára lehetővé teszik, hogy célratorőbben és gyorsabban megkapják a kívánt információkat.

A közlekedésügyi bibliográfia meghatározott elrendezésben tartalmazza az eredeti anyag visszakereséséhez szükséges adatait, valamint a szerző- és tárgyszójegyzéket. A bibliográfia az egyes ágazatokban kéthetenként vagy havonta jelenik meg. A szerző- és tárgyszójegyzék segítségével a felhasználó hosszadalmas manuális keresés nélkül megkaphatja az irodalmi forrásra vonatkozó kívánt adatokat.

A felhasználó a kiadvány fél év alatt vagy egy év alatt összegyűjtött példányából áttekintést kaphat a szükséges szakterület feldolgozott irodalmáról.

2. Témafigyelés.

A témafigyelés a számítógép bevezetésekor azonnal érvényesülő egyik szolgáltatás, amely a felhasználó számára azonnal jelzi az őt érdeklő, feldolgozott irodalmat. Az állandó témafigyelési megbízás alapján a felhasználó periodikusan megkapja a releváns aktuális információkat. A releváns információkat a számítógép gyorsnyomtatóval írja ki.

3. Automatikus visszakeresés.

Speciális egyszerű információigények kielégítésére automatikus visszakeresések hajthatók végre. Egy előre megadott és a számítógépbe bevitt keresőfogalom segítségével megtörténik a teljes tartalom átvizsgálása és a releváns utalások gyorsnyomtatón keresztüli kiírása.

A visszakeresések végrehajtásának másik lehetősége a géppel előállított, összegyűjtött bibliográfiák vagy a témafigyelések manuális feldolgozása.

4. Ténydokumentáció.

A közlekedésügyi információs rendszer számítógépre való átállításával megteremtődtek a ténydokumentáció alapjai is, melynek segítségével első ízben válik lehetővé ténymegállapítások, országok közötti összehasonlítások, prognózisok stb. automatikus úton való előállítása egyes adatokból vagy komplex statisztikákból. A ténydokumentációhoz legfontosabb rögzítési és visszakeresési ismérvként az igények szerinti bővíthető és módosítható rendszerre (tény-rendszerre) van szükség, melyen keresztül mód nyílik az egyes tények egyértelmű hozzárendelésére.

A minőségi információellátás biztosítása érdekében a feldolgozást informatikai szakemberek végzik és ugyanakkor az anyagi feltételeket is megteremtik ahhoz, hogy az információ felhasználóit különböző formákban bevonják az információ-előkészítés munkafolyamatába.

INFORMATIK

Programcsomag gazdasági és matematikai-statisztikai eljárásokhoz: STATISTIK

E programcsomaggal minden szokásos matematikai-statisztikai feladat megoldható, a feladat nagyságára vonatkozó következő körtörtségekkel: statisztikai kiértékeléseknél a lehetséges változók száma 200 (az adatvolumen tetszés szerinti), regresszió és korreláció számításoknál pedig 150; variancia elemzéseknél a lehetséges faktorszám 6, és az i-edik tényező nívója maximálisan 15 ezer lehet.

A programcsomag segítségével megoldható feladatok — többek között —: gazdaságtervezési normatívák kialakítása; előzetes becslések (gazdasági mutatók, szükségletek stb. előzetes számítása); optimális technológiák kialakítása (technológiai variánsok gazdaságossági összehasonlítása, anyag- és munkagép-igény megállapítása stb.); statisztikák elemzése és kiértékelése (gazdasági mutatók közötti összefüggések megállapítása, különböző jellegű ár-teljesítmény elemzések, kérdőív kiértékelések stb.); kísérleti eredmények kiértékelése (laboratóriumi, terepen végzett és állatkísérletek mennyiségi és minőségi kiértékelése, gyógyszerek hatékonyságának elemzése stb.).

A fejlesztés során figyelembe vett várható alkalmazási területek: ipar, kereskedelem, mezőgazdaság, orvos-egészségügy, pszichológia, szociológia, természettudományok és közgazdaság.

RECHENTECHNIK/DATENVERARBEITUNG

Körtörténet felvétele ASCII kódban

A Westinghouse cég pittsburghi részlege, amely orvosi rendszerek tervezésével foglalkozik, egy körtörténet-felvételi rendszert fejlesztett ki. A Data-Quest-nek elnevezett rendszer orvosi rendelésben és távbeszélő beiktatásával is alkalmazható.

A páciensnek magnetofonszalag teszi fel a kérdéseket. A választ a beteg egy konzolon, vagy Touchtone-telefonon a megfelelő gombok benyomásával adja meg. Az esetleges nyelvi problémák megelőzésére a rendszer úgy is programozható, hogy más-más nyelven nyomtatja ki a válaszokat, illetve teszi fel a kérdéseket. A válaszokhoz a rendszer belső logikája a megfelelő gépi kódot generálja, amely a szótárszalagot vezérli. Ez alakítja át a beteg választ ASCII kódba, így azok akár szalagra vihetők, akár közvetlenül kinyomtathatók. A feleleteket tartalmazó szalag-kazetta 30—50 személytől kapott információt képes befogadni (fejenként kb. 300 választ). A kazetta segítségével az adatokat batch üzemmódban feldolgozva egyszerre lehet kinyomtatni.

A Data Quest rendszer nem tartalmaz számítógépet, a feladatot sokcsatornás mágnesszalagjai és egyszerű logikai egysége útján oldja meg, de a hozzá kapható interface lehetővé teszi csatlakozását bármilyen számítógépes információs rendszerhez.

ELECTRONIC DESIGN

Kis termelési kapacitás, nagy fluktuáció

Az Egyesült Államokban a Datamatics Management Services cég reprezentatív felméréseket végez: 10 ezer programozónak és 2000 számítógéppontnak kiküldött kérdőívek segítségével kívánják tisztázni a számítástechnikai szakemberek soraiban tapasztalható gyenge teljesítmények és nagy munkaerővándorlás okait.

A vizsgálatot lefolytató cég elnöke szerint igen sok adatfeldolgozó intézmény túlméretezett létszámmal dolgozik. Igen gyakori, hogy „két vagy több programozót alkalmaznak annyi munkára, amennyit egy is könnyedén elvégezhetne”. Bár ebben kétségtelenül szerepet játszik a vezetők presztízs-érdeke is, a probléma fő okát az intézet mégis magukban a szakemberekben látja. A rossz hatásfokú munkának szerintük két fő oka van:

- a szakmai alkalmasság hiánya,
- a kezdeményezőkedv és lelkesedés hiánya.

Az első probléma abból ered, hogy sok programozó nem képességei vagy érdeklődése folytán választotta ezt a szakmát, hanem úgy „csöppent bele”, mert a számítástechnika az átlagnál jobban fizetett.

A lelkesedés és hivatástudat hiányát a kutatók azzal magyarázzák, hogy bár a számítógépekkel kapcsolatos tevékenységeket a közönség szemében bizonyos dicsfényt övezi, a valóságban a programozói munka zöme szürke rutinfeladat, és nem nyújt sokkal több ösztönzést és sikerélményt, mint az általános irodalmunk.

A rátermettség és ösztönzés hiánya magyarázata is, oka is az igen nagy fluktuációnak. A megkérdőjeztet számítástechnikusok zöme már az ötödik-hatodik (!) munkahelyén dolgozik, és alig töltnek két évnél többet egy helyen. Részben megújítják a munkakörüket, részben elégedetlenek az előmeneteli lehetőségekkel. Mindezeket a felmérés igazolhatja vagy cáfolhatja; az elemzést a közeljövőben közzéteszik.

DATA PROCESSING CENTRE FOR EDUCATION

INFOREX 5000 FILE-KEZELŐ RENDSZER

Az eddig elsősorban adatgyűjtő rendszereiről ismert Inforex vállalat bemutatta újszerű file-kezelő rendszerét, amely nagy adatkezelő feladatokra alkalmas. Az 5000-es rendszer univerzálisan alkalmazható a gazdasági élet és az ügyvitel minden területén, tehát bankokban, hivatalokban, iparban, kereskedelemben, biztosítási vállalatoknál egyaránt.

A rendszer alapkonfigurációja 64 K ferrittárolójú Inforex kisszámítógépből, az adatbevitelre és -kihozatalra szolgáló mágnesszalagos egységből, 25 millió byte tárolókapacitású mágnesszalagos egységből és általában egy 1920 karakter kapacitású képműves terminálból áll. Kívánásra egy második mágnesszalagos egység és három további mágnesszalagos egység is csatlakoztatható. Képműves terminálokból 32 iktatható a rendszerbe. A képmű megvilágítási erőssége két fokozatban állítható, úgy hogy pl. a konstans adatok a változóktól a kontrasztbeállítottsággal megkülönböztethetők legyenek. Említésre méltó továbbá a kis- és nagybetűs írás lehetősége.

Egyetlen alapkonfigurációjú 5000-es rendszer 140 file felvételre képes, melyek összesen 1 millió átlagos hosszúságú adatkezelő tartalmazzanak. A file-ok felépítése, a file-kezelés és az aritmetikai funkciók egyszerű paraméterek segítségével hajthatók végre. Az adatkezelő megkereséséhez elegendő a keresőfogalom egy része vagy a keresőfogalom kombinációja. Adatvédelem céljára különböző intézkedések szolgálhatnak, így pl. file-ok lezárása illetéktelen hozzáférése ellen, valamint a beviteli hibák előzetes kiküszöbölése.

ANGEWANDTE INFORMATIK

(Folytatás az 1. oldalról.)

multiprocesszoros kisméretű gépek környezetében; gyakorlati alkalmazások software kérdései; magas szintű programozási nyelvek és a kisméretű gépek.

Az előadások között különösen jelentős helyet foglaltak el a kisméretű gépek software fejlesztésének technológiai kérdései. A kisméretű gépek elterjedésével a felhasználók egyre speciálisabb feladatokat tudnak a minicomputerekkel megoldani. A felhasználói probléma és a gépi software közeledik egymáshoz. A számítógépes megoldás optimumát elengedhetetlenül a felhasználói software és a gépi software bizonyos fokú integrációja adja meg. A kisméretű gépek felhasználója nem mondhat le a saját software

fejlesztéséről, és a gyakorlatban aktívan változtatja, formálja az alapsoftware-t, „belenyúl a rendszerbe”. Ezzel a software fejlesztési tevékenységnek széles bázisa alakul ki, ami a software előállítás technológiai fejlődéséhez jelentősen hozzájárult. Az előadásokban a fejlett software tervezési és implementálási technikákat konkrét projektek kapcsán (többnyire operációs rendszer vagy compiler project) mutatták be. A strukturált programozásnak, a moduláris software rendszerek kialakulásának a felszólalók és az előadók nagy jelentőséget tulajdonítottak.

A software fejlesztő munka hatékonyságának növeléséhez a legtöbb helyen létrehozták a megfelelő software eszköztársulatot; ilyenek például a szövegkészítők, automatikus hibakeresők és ja-

vító programok, stb. A tapasztalatok szerint a számítógépes hálózatok nyújtotta lehetőség, valamint az interaktív géphasználat is gazdaságos eszköz a program készítéshez. Az előadásokban sokan kiemelték és összehasonlították a kis- és nagyszámítógépre történő software fejlesztés megegyező és egymástól különböző technológiai vonásait.

A felhasználók közül néhányan a magasszintű programnyelvek használatát vizsgálták a kisméretű gépek szabta korlátokon belül. Figyelemre méltóak azok a kísérletek, amelyek rendszerprogramozási feladatok megoldására magasszintű nyelveket kívánnak felhasználni a programok hatékonyságának lényeges csökkenése nélkül.

Általános tapasztalat szerint a kisméretű gépek software fejlesztésben kisebb csoportok (8–10 fő, például egyetemi kutatócsoportok, felhasználók) is jelentős eredményeket értek el, kézzel fogható projekteket realizáltak.

A konferencia-napok délutánjain a résztvevők kerekasztal megbeszélések formájában vitatták meg az alábbi témákat.

— *Mennyiben speciális a kisméretű gépek software-je?*

— *Programozási eszközök.*

— *Mi a kisméretű gépek software jövője?*

A vitákban a résztvevők közvetlenül kifejtették véleményüket. A kisméretű gépek software helyzetének megállapításakor kiemelték a kisméretű gépek software relatív olcsóságát, fejlesztésének egyszerűbb mivoltát, jó kódolási lehetőségeket (egyszerű kódok), a software portabilitás megvalósításának esélyeit, a hardware/software eszközök felhasználásának alternatíváit, a felhasználói és a gépi software közvetlen kapcsolatát stb.

A kisméretű gépek mind a hardware, mind pedig a software vonatkozásában követik az alkalmazástechnika gyorsan változó igényeit. A nagyszámítógépek vonalán a változás nem ilyen dinamikus. A kisméretű gépek software-jének jövőbeni fejlődésével kapcsolatban is széles körű vita bontakozott ki. A hardware/software fejlődés kölcsönhatásaként változónak látszik, hogy az egyre olcsóbb hardware elemek a dráguló szellemi munka, vagyis a software feladatainak növekvő részét fogják átvenni. A mikroprocesszorok és a speciális hardware-ek mind szélesebb alkalmazása és a dráguló szellemi munka fogja a software fej-

lesztés lehetőségeit gazdaságilag behatárolni.

Ezen tendenciákkal egyidőben a software gyártás technológiai fejlődése is bekövetkezik. A portabilis software-rendszerek létrehozásában látta több résztvevő a racionális software fejlesztés útját. A szellemi termék más gépi környezetbe történő átültetésének gazdaságosságát többen (főleg a gyártók képviselői) megkérdőjelezték. A vitából mégis kiderült, hogy a kódkompatibilis rendszerek előállítása esetleg túlzott költségekkel járna, viszont a jól előkészített és a gépi környezettel függetlenül megtervezett software rendszerek (esetleg standardizált software elemekből felépítve) a szellemi termék tényleges átruházhatóságát jelentik. A jövőben a software fejlesztőinek feltétlenül nagyobb figyelmet kell fordítaniuk a projektek alapos megtervezésére, az egységes módszer- és eszközrendszer kialakítására.

A vitákban és az előadásokban is aktívan részt vettek a magyar szakemberek. A négy magyar előadó, Dr. Dömölki Bálint, Bakos Tamás, Somogyi József (mindhárman INFELOR) és Dávid Gábor (MTA-SZTAKI) méltán képviselték a magyar számítástechnikai kultúrát. A külföldi résztvevők így betekintést nyertek a hazai software fejlesztés munkálataiba.

A konferencia ideje alatt a VIDEOTON Számítástechnikai Gyár és a TÁKI szakemberei egy R-10-es gépet üzemeltettek. Négy display segítségével lehetett használni az R-10 üzenetközvetítő rendszert, ami a TÁKI által kifejlesztett time-sharing operációs rendszer alatt működött.

Szeptember 12–13-án az IFIP TC-2 munkabizottság ülésére került sor országos szintű részvétellel.

A hazánkban megrendezett konferenciában nagyban hozzájárult a magyar számítástechnikai ipar, a software fejlesztés és a számítástechnikai tudomány eredményeinek bemutatásához. A konferencia rendezése kifogástalan volt. Az INFELOR-on és az MTA-SZTAKI-n kívül a rendezvény sikeréhez jelentősen hozzájárultak még a KFKI, a VIDEOTON, a TÁKI és a SZÁMOK munkatársai.

A résztvevők hasznos tapasztalatokkal és kellemes benyomásokkal térhettek vissza hazájukba.

ZÖLD SANDOR

Kibernetikai konferencia Bukarestben

A kibernetikai és rendszerelméleti szakemberek világméretű tudományos tanácskozását ezúttal Bukarestben tartották. A Kibernetikai és Rendszerelméleti Világszervezet rendezte meg itt a III. Kibernetikai és Általános Rendszerelméleti Konferenciáját.

A tanácskozás jelentőségét emelte, hogy a védnökségben a nemzetközi tudományos élet sok jeles képviselője foglalt helyet. (Hazánk tudományos közéletét ERDEY-GRÚZ TIBOR képviselte.)

A konferencia célkitűzése az volt, hogy lehetőséget adjon a szakembereknek elért eredményeik ismertetésére és arra, hogy egymással találkozzanak, megismerjék egymás munkásságát, tapasztalataikat.

Mint ismeretes mind az általános rendszerelmélet, mind a kibernetika a viszonylag fiatal tudományok, kutatási területek közé tartozik. Jellemző erre az a tény, hogy sok vita folyik meghatározásukról, belső tagolódásukról és még tudományos jellegükről is.

Bármilyen fontosak is ezek a kérdések, a számítástechnikai szakemberek érdeklődése elsősorban arra irányul ilyen alkalmakkor, — mint ez a konferencia is volt, — hogy az elméleti kutatások a számítástechnika jövőjére milyen kilátást nyújtanak. Mindenki számára közismert tény az, hogy a kibernetika és az általános rendszerelmélet is szorosan kapcsolódik a számítástechnikai problémákhoz. Mégis, a számítástechnika mindennapos problémái általában nem elméleti kategóriákban fogalmazódnak meg. A mai gyakorlati elméleti alapjait korábbi kutatások elveiben kell keresnünk. Az elmélet mai kérdései a jövő problémáit felé mutatnak utat. Ebből a szempontból vizsgálva az augusztus 25–29 között megtartott konferenciát, a következőket állapíthatjuk meg:

A tematika tagolódása — vagyis a szekciók kialakítása — az alkalmazott kutatást részesítette előnyben.

Számítástechnikai szempontból elsősorban a „Gazdaságkibernetika és vezetés” a „Rendszerek és modellek” valamint az „Ipari kibernetika” tartott számot fokozott érdeklődésre.

Megfigyelhető volt, hogy a „Gazdaságkibernetikai” szekció figyelmét elsősorban a népgazdasági, makroökonómiai problémákra összpontosította. Ennek jelentősége nyilvánvaló, ha a számítástechnikai eszközök alkalmazásának trendjét vesszük figyelembe. A vállalati szűkebb körű problémák megoldása felől a szakemberek az átfogó vállalati irányítás kérdései felé orientálódnak. Valószínű, hogy a fejlődés eredményeként a jövőben is fokozottabb szükséglet merül fel a számítástechnika alkalmazására.

A „Rendszerek és modellek” szekció témája első közelítésben meglehetősen elvontnak tűnt. Az érdeklődés fokozódása azonban az olyan kérdések iránt, mint pl. a „fuzzy” halmazok azt mutatják, hogy úgy a számítógép mai szerkesztési elvei, mint a számítógépes megoldások hagyományos logikája komoly fejlődés előtt áll.

Talán itt említhető meg a „Mesterséges intelligencia” szekciót érintő kérdés, az alakfelismerés problémaköre. A számítástechnika a fejlettség mai szintjén is alkalmazza az alakfelismerés (pattern recognition) eredményeit (kézirást értelmező berendezések, audioinputok). Ezek azonban csak töredékét jelentik az alakfelismerés igazi témakörének és lehetséges alkalmazásának. Ezek a kutatások ma még csak az „alapkutatások” fázisában vannak, de a fejlődés ütemét tekintve lehet, hogy már néhány év múlva kénytelenek leszünk felismeréseik nyomán egész szemléletünket átformálni.

A konferencián a vártnál kevesebb előadás foglalkozott az információelmélet problémáival, noha az információ, mint a kibernetika egyik alapvető kategóriája több figyelmet érdemelt volna. Ez annál is inkább igaz, mert a számítástechnikai fejlődés számára az információ társadalmi és technikai értelmezését egységesítő elemet rendkívül fontos lenne.

Sajnálatos tény, hogy az előadások anyaga nem jelent meg, csupán néhány mondatos kivonatot kaptak a résztvevők. Ez, a szervezés technikai hiányosságai mellett (szinkrontolmácsolás és mikrofon hiánya, a hivatalos (angol) nyelv ismeretének gyakran alacsony színvonala) különösen hátrányos volt. E tényezők még tovább fokozták a „nagy konferenciák” betegségét, a tényleges eszmecsere hiányát.

Mindent összevetve a konferencia reprezentatív szemléje volt az érintett tudományok kutatási eredményeinek, s a kutatók személyes találkozása, a szervezési problémák ellenére minden bizonnyal újabb lendületet adott a fejlődésnek.

KOLESAR ANDRAS

A Kecskeméti Gépipari

és Automatizálási Műszaki Főiskola

„Software” csoportvezetői munkakörbe terv-matematikusi végzettséggel és legalább három éves számítástechnikai gyakorlattal rendelkező munkaezert keres felvételre.

Jelentkezni lehet az Intézet Számítástechnikai Laboratóriumának vezetőjénél (Iszáki út 10. sz.)

A COMPUTER IS OLVAS



Kézzel írt számokat:

0123456789

Nyomatott számokat:

1234567890

Kézi bejelöléseket:

1 2 3 4 5 6

OCR-A, OCR-B jeleket:

A/ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

B/ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Az OFF-LINE módon mágnesszalagra rögzített adatok BÁRMILYEN típusú számítógépen feldolgozhatók.

Felvilágosítást ad az

IBM

Magyarországi Kft

Szervezési Osztálya

Budapest V., Vécsey u. 4.

Telefon: 123-825, 110-843.

FORDÍTÁSOK

Érdeklődés: 1531. Budapest, Pf. 11.
Bp. XII., Lékai J. tér 4. — Tel.: 155-040

8743
0458/74-4-22
Mikrofilm A388; COM A108; Számlázás
D 101
Számlázás és nyilvántartás számítógépes mikrofilm-rendszerrel.

(Computers and microfilm: an accounts payable powerhouse.)
Steinbach, G. C.
0458 *Administrative Management*, 35. k. 4. sz. 1974. apr. p. 22-23; 62-66, f: 11.

8744
0032/74-8. 15-16
Könyvtárak G397; Információs rendszer D050;
Nagy Britannia D029

A szó törzsa összekötő ágai (könyvtári egység-hálózat kialakítása.)

(Linking branches of the word tree.)
Tatham, L.
0032 *Computing*, 1974. aug. 15. p. 16. f: 7.

8745
Gyorsnyomtató A240
Terminál A553
Távgépiró A536

LX 180 KSR különleges gyors terminál.
(LX 180 KSR extremely fast terminal.)
LS Log Abax, Párizs (prospektus) p. 1-4, f: 6.

8746
Digitizálás D027
Perifériás egység A443

XY digitális rendszerek és perifériák
(XY digitiser systems.)
P. C. D. Ltd., Farnborough Hamshire, Eglend (gyári prospektus) p. 8, f: 10.

8747
0490/74-9-28
Rendszertervezés J064; Számítástechnikai szakmák J076; Munkaerő kiválasztás J094

A rendszerfejlesztéshez szükséges szakemberek jellemzése.

(The sort of staff you require for good systems development.)
Sobczak, Th.
0490 *The Computer Management*, 9. k. 9. sz. 1974. okt. p. 28-29, f: 7.

8748
0019/75-2-136
Teljesítmény-értékelés J085; Gazdaságosság J027

Objektív költség/teljesítmény összehasonlítás.

(Objektiver Kosten-Leistungsvergleich)
Jahn, D.
0019 *Bürotechnik BTA+BTO*, 23. k. 2. sz. 1975. febr. p. 136-138, f: 7.

8749
0019/74-12-1344
Rendszertervezés J065; Rendszeresztelés J179; Vállalati információs rendszer 752

A szabványosított rendszerkonstrukció.

(Normierte Systemgestaltung.) — 0019 *Bürotechnik BTA+BTO*, 1974. 12. sz. p. 1344-1351, f: 18.

8750
0517/74-4-195
Rendszerelmélet A487; Modell A395; Rendszermodellezés J063

Fejlődő szervezetek ciklikus modellje bármely szintű fejlesztési politika irányítására.

(Organisations in development — a process-cycle model to guide...)
Mantz, M. R.
0517 *Management Informatics*, 3. k. 4. sz. 1974. aug. p. 195-205, f: 24.

FŐV. VAS- ÉS EDÉNYBOLT VÁLLALAT FELVESZ:

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

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

8751
0517/74-4-165
Számítógépes oktatás D098; Vállalati információs rendszer 752

Oktatás tervezése — a számítógépes oktatás szerepe a vezetési információs rendszerben.

(Education planning — the role of computer assisted instruction in management...)
Collins, R. J.; McHughes, J. L.
0517 *MANAGEMENT INFORMATICS*, 3. k. 4. sz. 1974. aug. p. 165-179, f: 28.

8752
0056/74-1-1
Duplex módszer A154

Megjegyzések a dupla-számítógép rendszer felépítésével kapcsolatban.

(Bemerkungen zum Aufbau von Doppelrechnersystemen.)
Adler, G.
9056 *Datenverarbeitung AEG-Telefunken*, 6. k. 1. sz. 1974. p. 1-5, f: 14.

8753
0481/74-7-30
Mikroszámítógép 707; Mikroprocesszor A399

Forradalmasítja-e a mikroprocesszor és a mikro-computer a számítástechnikát.

(Will they revolutionize computing.) — 0481 *Canadian Datasystems*, 6. k. 7. sz. 1974. jul. p. 30-32, f: 7.

8755
0218/74-32-19
IBM G151; Mágneslemez tároló A362

Az IBM 3330-11 mágneslemez-egység kipróbálása.

(At first IBM 3330-11 sites 200 M-Byte drives proving.)
0218 *Computerworld*, 8. k. 32. sz. 1974. p. 19, f: 6.

8756
0160/74-5-42
Matematikai modell J122; Raktárkészlet gazdálkodás D089

Nemzetközi szakkonferencia: Raktárgazdálkodás matematikai modellje és ennek alkalmazása.

(Internationale Spezialtagung: Mathematische Lagerhaltungsmodelle und Anwendungen.)
Klen, H.
0160 *Rechentchnik Datenverarbeitung*, 11. k. 5. sz. 1974. p. 42-43, f: 5.

ÚJ GYÁRTMÁNY ISMERTETÉSEK

Érdeklődés: 1531. Budapest, Pf. 11.
Bp. XII., Lékai J. tér 4. — Tel.: 155-040

0207/ESZ-120/75
M-4030 folyamatirányító számítógép software-ellátása

ASZVT-M rendszer, Szovjetunió
14 p. (magyar)

0214/1/75
„Elektronikus és analóg számítógépek tartozékai” katalógus
ELORG, Szovjetunió
62 p. (angol)

0352/50/75
HP-55 programozható zsebszámológép
Hewlett-Packard, USA
8 p. (angol)

0211/2/75
FELIX FC 30 számítógép könyvviteli célra
Electronum, Románia
6 p. (orosz)

0422/1/75
Accu Ray 1180 modul-rendszer
Industrial Nucleonics Corp., USA
8 p. (angol)

0418/4-14/75
IGV gyártmányok ismertetői
Irodagépipari és Finommechanikai Vállalat
30 p. (magyar)

0420/2/75
PDS-4 interaktív grafikus megjelenítő rendszer
IMLAC Corp., USA
6 p. (angol)

0420/1/75
PDS-1G intelligens grafikus terminál
IMLAC Corp., USA
4 p. (angol)

0352/49/75
HP 3000 Time sharing Model 100 és 200 kissett számítógépes rendszer
Hewlett-Packard, USA
14 p. (angol)

0053/147/75
B 700 számítógép
Burroughs, USA
6 p. (angol)

INNEN-ONNAN

Az amerikai jövőkutatók szerint 2000-ben a labdarúgó mérkőzéseket már számítógép-játékvezetők fogják vezetni. Feltevéseket azzal magyarázzák, hogy addigra a technika fejlődésének eredményeként már teljesen tökéletes lesz a tv-kamerák és a számítógépek együttműködése. Az elektronikus játékvezetők előnyei lesznek, hogy kizárják a tévedés lehetőségét, gyorsan döntenek és „egykedvűen” túrik majd a szurkolók sértegetéseit is.

Számítógéppontot adtak át Baján. Az R10-es számítógép elsődleges feladata, hogy a vízügyi szolgálat műszaki és kutatási feladataihoz számításokat végezzen. Emellett ellátja a vízügyi igazgatóság termelési, ügyviteli adatfeldolgozását és segíti a városban tanuló vízügyi szakemberek számítástechnikai képzését. Az új létesítmény 17,5 millió forintba került.

Az Egyesült Államok Kereskedelmi Minisztériumának 1975 elején kiadott közlése szerint „Az amerikai vállalatok a korszerű gyártmányok (integrált áramkörök) kifejlesztésében és gyártásában kétévnyi technológiai előnyre tettek szert külföldi versenytársaikkal szemben, és kitűnő helyzetben vannak a további előny megszerzéséhez is.” A közlemény álláspontja szerint ez az előrelépés elsősorban annak tulajdonítható, hogy a nem-amerikai országokban szűkös az alapanyag fordítható költségvetési összeg, a beruházók túl óvatosak; fontos tényező azonban az Egyesült Államok piacának nagysága is.

Az Univac közös vállalkozásra kötött egyezményt a svéd Saab céggel, aminek keretében a Saab vállalta az Univac berendezések kereskedelmi forgalmazását a skandináv államokban. Az Univac részéről ez nem tekinthető elszigetelt kezdeményezésnek, politikája ugyanis az, hogy minden országban általában a legerősebb számítástechnikai céggel köt ilyen, vagy hasonló tartalmú egyezményt. Így Angliában az ICL-lel, Franciaországban a CII-vel tárgyal. A Saab-bal történt egyezmény egyben azt is jelenti, hogy a svéd cég új alapokra helyezi hardwear politikáját és a közepes teljesítményű Datasaab gépeket Univac technológia alapján módosítja.

Az európai úrkutatási szervezet, az ESRO, az 1974-ben hozott felújítási határozat értelmében felújította számítógép parkját és új alapokra helyezte a területi műszerekkel és az irányítással kapcsolatos politikáját. Ennek keretében a Spacelab-re és a földi irányító központra, valamint egy sor együttműködő cég mérőállomására Mitra kissett számítógépeket helyeztek el, összesen több mint huszat. Az ESRO szakembereinek véleménye szerint a CII Mitra kissett gépek mind hardware, mind software tekintetében jól megfelelnek a kívánalmaknak.

A pénztári forgalom automatizálására a bécsi Bankverein hitelintézet PTS 6000 Philips terminálrendszert helyez üzembe fiókjaiban. A rendszer kiválasztása előtt a bank szakemberei a legkülönbözőbb európai országokban tanulmányozták a működő terminálrendszereket.

A Bankverein hitelintézet az első kiépítési fokozatban 60 fiókban kereken 130 terminált helyez üzembe: a végső kiépítési fokozatban pedig kb. 350 pénztári- és univerzális lekérdező terminál üzemel majd a hitelintézet nagyszámítógépével összekapcsolva, on-line üzemmódban.

Az ICL a francia CIT-Alcatel-től rendelte meg a Meteosat meteorológiai műhold által közvetített információk feldolgozásához az operációs rendszert. A megrendelés onnan ered, hogy az ICL a nemzetközi úrkutatási központtól, az ESRO-tól megbízást kapott a számítógéppont felszerelésére. A műhold által közvetített információk feldolgozása megjelenítő konzolok alkalmazásával történik, párbeszédés üzemmódban. Az

információkat, vétel után a rendszer feldolgozza és színes technikával grafikus megjeleníti. Ez lehetővé teszi a mérési eredmények elemzését, összehasonlítását és kiegészítő feldolgozási fázisok beiktatását. A rendszert 1976-ban helyezik üzembe.

A Szovjetunióban számítógéppel látják el a szénbányák automatizált diszpécser-szolgálatát. Az alrendszerek ellenőrzik a bányákban folyó vágatmunkát, a kitermelést, a biztonsági intézkedések betartását. Az adatokat számítógépes rendszerekbe továbbítják. 1977-ig, 70 szovjet szénbányában lesz ilyen automatizált diszpécser-szolgálat.

A Csehszlovák Autóközlekedési Vállalat két üzeme részére kidolgozták az üzemanyag, olaj, kenőanyag, stb. vételezés és nyilvántartás elsődleges dokumentumainak gépesített feldolgozási rendszerét. Az egyik változat kézi adatkitöltéssel, a másik változat lehetővé teszi az automatikus tankolást, vételezést. Így folyamatosan, könnyen állíthatók össze a dekád- és havi jelentések, kimutatások, egyszerű a raktárkészlet-egyeztetés.

A számítástechnikai fejlesztés Csehszlovákiában is a kiemelt állami feladatok közé tartozik. Míg 1973-ban 2 milliárd csehszlovák korona volt a számítástechnikai termelés volumene, ezt 1985-ig 7 milliárd csehszlovák koronára növelik.

Az egymillió bit/sec átviteli sebességű modemeket gyártó Racal-Milgo Ltd. újabban több érdekes „modem-kiegészítő” termékkel jelentkezett a távadatviteli berendezések piacán. A „timeplexor” család legfejlettebb változatával pl. 96 lassú csatorna fogható össze egyetlen nagysebességű csatornával. A COMSTORRE puffertárolóba pedig 40 K adatmennyiség vihető be úgy, hogy a kiolvasás és továbbítás — a beíró csatornák teljesítményétől függetlenül — mindig nagy sebességgel történik.

A lengyel piac meghódítása után a Redifon Electronic Systems a csehszlovák piacon is sikereket arat key-to-disc rendszereivel. Ennek eredménye az a nyolc egységből álló rendelés, amelyet 120 000 angol font értékben a közelmúltban bonyolított a cég. Ezek között van az a Seecheck rendszer is, amit a Prága melletti VZKG acélműveknek szállítottak adatbeviteli célokra a központi ICL 4/50 számítógéphez. A rendszer 23 adatgyűjtő állomással működik és raktárkészlet, bér és személyzeti adatokat gyűjt. A Redifon kelet-európai politikájának része az is, hogy 3 millió fontos egyezményt kötött Lengyelországgal a Seecheck gyártására Redifon licenc alapján.

A nyugatnémet Siemens számítógép gyártó vállalat visszautasította az egyik olajtermelő ország ajánlatát, miszerint érdekeltséget kívánt volna vállalni a cégben.

A vállalat évi közgyűlésén Dr. Peter, a Siemens elnöke kijelentette, hogy a cégnek egyáltalán nem áll szándékában részvényeket eladni. A Siemens ezenfelül semmiféle részletet nem közölt az ajánlatról, még arról sem, hogy melyik olajtermelő országtól érkezett.

A közgyűlésen közölték a részvényesekkel, hogy a Siemens forgalma a következő pénzügyi évben mintegy 10 százalékkal nő. A vállalat tiszta haszna a jelentés szerint 1973/74-ben 100 millió font volt, mintegy 18 százalék.

A kisebb mennyiségben gyártott bonyolultabb áramkörök és a nagy sorozatban gyártott egyszerűbb áramkörök gyártásának elkülönítése céljából a svájci Fela Elektronik vállalat Új-Delhiben gyártórészleget alapított, ahol az egyszerű nyomtatott áramkörök gyártása folyik.

A gyár svájci szakemberek vezetése alatt áll, ok adják át Indiának a nyomtatott áramköri lapok gyártásának módszereit.

HAZAI RENDEZVÉNYEK

Micronica '75 — alkatrészbevezető. — Budapest, 1975. november 11—16. (KGM—MTTI)

Kapcsoló és csatlakozóelemek — szeminárium — Budapest, 1975. november 18—21. (HTE)

KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYEK

VIDEOPORUM — Audio-vizuális technika — Nemzetközi kiállítás. — Brno, 1975. október 26—november 3.

MICROTECNIC — Nagypontosságú mérés-, műszer- és szabályozástechnikai eszközök kiállítása. — Zürich, 1975. október 27—november 1.

SIMO — Irodagép- és adatfeldolgozás-technikai nemzetközi szakkonferencia — Madrid, 1975. november 7—16.

APEX — Automatizált termelés. — Kiállítás. — Manchester, 1975. november 10—14.

Számítógép-rendszerek és alkalmazásuk. — SYSTEMS 75 — nemzetközi szeminárium és kiállítás. — München, 1975. november 11—14.

COMPEC — Számítógép-rendszerek és perifériális berendezések. — Konferencia és kiállítás. — London, 1975. november 25—27.

SICAT — Olasz irodaberendezések kiállítása. — Nápoly, 1975. november 29—december 8.

CAD 76 — Számítógépek a műszaki és az építészeti tervezésben — 2. Nemzetközi kongresszus és kiállítás — London, 1976. március 23—25.

19. Salon International des Composants Electroniques — Paris, 1976. április 5—10.

VII. IMEKO — Kongresszus. — London, 1976. május 10—14.

PROLAMAT '76 — NC gépek programozási nyelveivel foglalkozó konferencia. — Stirling (Skócia), 1976. június 15—18. (IFIP—IPAC).

Az itt közölt adatokat hazai és külföldi forrásokból vettük. Mind a hazai, mind a külföldi rendezőszervek fenntartják maguknak az időpont, vagy a tematikai módosítás jogát.

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:
Pesti Lajos

Szerkeszti:
a SZÁMOK Irodalmi Szerkesztősége

A szerkesztőség vezetője:
Könyves-Tóth Pál

Szerkesztő:
Csányi György

Szerkesztőség: 1426 Budapest, VIII., Kun Béla tér 2. Telefon: 331-960. Kiadóhivatal: 1525 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. Beszerezhető: a Statisztikai Kiadó Vállalat Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában, Budapest, II. Keleti Károly utca 10. Telefon: 158-018. Index: 25-799 SZÜV Nyomda, Budapest, 75,2327 Fv.: Mihályi Zoltán

KÖNYVEK

BRÜCKNER HUBA — DOBROVOLNI TIBOR — LOHONYAI MIKLÓS

Perifériák

SZÁMOK 1975. p. 291.

A könyv a SZÁMOK „Perifériák” című sorozatának harmadik, egyben záró kötete. Átfogó ismeretet nyújt a display, rajzgép, bizonylatolvasó, lyukszalaglyukasztó perifériális egységekről. Rendszertechnikai szinten, gazdag ábraanyaggal és oktatási célokra alkalmas formában tárgyalja a számítóközpontokban talán ritkábban előforduló perifériális berendezéseket.

A könyvben alapvető szempontként érvényesül, hogy az elérhető korszerű és bevált konstrukciók, valamint azok működése kerüljön ismertetésre.

Az egyes fejezetek végén találhatóak a rendelkezésre álló üzemeltetési tapasztalatok. Az egyes perifériális berendezések tárgyalása során összehasonlításra kerülnek egymással az azonos kategóriába sorolható egységek.

A konzolirógép, a lyukszalagolvasó és lyukszalaglyukasztó esetében az olvasó önálló illeszkedési feladatok megoldásához kap sok segítséget.

A display-ről szóló fejezet részletesen tárgyalja a karakter- és vektorgenerálás különböző típusait. Utal a hazánkban gyártott display-ekre is.

Ez a könyv elsősorban a számítógép-műszaki képzést hivatott támogatni, ugyanakkor hézagpótló funkciót tölt be, mivel ebben a témakörben hasonló mélységű magyar nyelvű kiadvány még nem született.

A szerzők az olvasóról középfokú végzettséget, valamint számítástechnikai és elektrotechnikai alapismereteket tételeztek fel.

HUNYADI LÁSZLÓ — ILCSIK LÁSZLÓ — KLATSMÁNYI JUDIT

Az irodaszervezési segédeszközök

SZÁMOK 1975. p. 132.

E könyv elősegíti, hogy ne csak a számítógépen belül, hanem annak közeli és távoli környezetében is a korszerű és racionális megoldások érvényesüljenek. Sajnos ma még elég sok példa van arra, hogy egyesek a számítógép árnyékában mintha lebecsülnék a kisebb értékű és jelentőségű szervezési eszközök alkalmazását. Ezzel a felfogással szemben fejtik ki a szerzők, hogy a korszerű és színvonalas adatfeldolgozó rendszer fogalmába bele kell érteni nemcsak a számítógépet, hanem az iratok megfelelő tárolását vagy a munkatársak közötti kommunikáció célszerű eszközeit és a számítógép központok segédberendezéseit is.

A könyv összefoglalja az irodai helyiségek kialakításával és berendezésével; az irattárolással; a szervezési munka szemléltetésével; a belső kommunikáció híradástechnikai megoldásával és a számítógép központok felszerelésével kapcsolatos olyan ismereteket, amelyek a komplex adatfeldolgozási rendszerek kialakításával foglalkozó szervezők számára nélkülözhetetlenek.

Bár a könyv sok különböző eszköz felépítésének műszaki paramétereit is megtalálhatjuk, mégsem a műszaki megvalósítást vagy a karbantartást szolgálja, hanem az alkalmazóknak kíván a segítségére lenni. Olyan ismereteket nyújt az olvasónak, amelyek a szervezési feladatokban adnak újabb ötleteket.

Nemcsak a szervezők, hanem az adatfeldolgozási rendszer megvalósításáért és ellenőrzéséért különböző szinten felelős vezetők és revizorok munkáját is elősegíti.

VÖRÖS MIHÁLY — WEIDL LAJOS

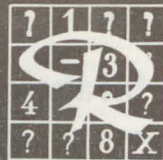
Számítógépes információ rendszerek szervezésének folyamata

SZÁMOK, 1975. p. 124.

A négy részből álló a „Számítógépes információrendszerek szervezése” című sorozat első kötete, amely az információ, a rendszerek és a szervezés meghatározásával foglalkozik, de csak olyan mélységében, amely az információs rendszerek szervezőinek szükséges. Az első fejezet célja éppen az, hogy meghatározza, ki az a szakember, aki számára a továbbiakban gyakorlati ismereteket kívánnak átadni, amelyek alapján munkáját elvégezheti.

A kötet második fejezete a szervezés — vagy inkább fejlesztés — megvalósítási szakaszaival, az egyes szakaszokban végrehajtandó tevékenységekkel foglalkozik.

Ez a kötet elsősorban leendő vagy gyakorló információs rendszerszervezőknek ajánlható. Ezen túlmenően azonban sok hasznos tudnivalót tartalmaz a vezetők számára is. A programozók megismerkedhetnek belőle a szervezés különböző lépéseivel, így munkájuk tágabb környezetében jobban tájékozódhatnak.



Értvény

23. sz. feladvány

A közlekedésszervezés egyre több kibernetikai módszerekkel megoldható problémát vet fel. Az alábbiakban egy igen leegyszerűsített feladatot adunk fel. Az országútról a városba belépő egyirányú forgalmat vizsgáljuk. A városba belépést egy forgalmi irányító lámpa határozza meg egy kereszteződéssel. A lámpa előtt a megengedett sebesség $v_1 = 80$ km/óra és a gyakorlatban előforduló követési távolság $s_1 = 50$ m. A lámpa után a megengedett sebesség $v_2 = 60$ km/óra és a gyakorlatban előforduló követési távolság $s_2 = 25$ m. A forgalmi irányító lámpa periódusa 2 1/2 perc, de a zöld és piros időtartamok nem feltétlenül egyenlők egymással.

a) Hogyan kell a zöld és a piros időtartamát megválasztani ahhoz, hogy ne le-

gyen a lámpánál torlódás? (Itt tételezzük fel, hogy mind a lámpa előtt, mind az után a gépkocsik azonnal felveszik a megadott sebességet és követési távolságot.)

b) Hány kocsi torlódik, nem tud átmenni a lámpánál egy periódusban, ha a zöld és a piros időtartama egyenlő egymással? Mindkét esetben tételezzük fel, hogy az adott sebességgel és követési távolsággal folyamatosan jönnek a járművek.

24. sz. feladvány

Melyik az a legnagyobb egész szám, mellyel 718, 1076, 1434, 2329 osztva ugyanazt a maradékot adja. Mennyi ez a maradék?

A megfejtéseket november 24-ig kérjük postázni a következő címre:

Számítástechnika Szerkesztősége
1426 Budapest, VIII., Kun Béla tér 2.

A 20. feladvány megoldása.

BOOTSTRAP

A 20. feladványt helyesen oldották meg:

Eredts Ferenc, Szombathely, Kőszegi u. 5.; Hegedűs Árpád, Debrecen, Sinai Miklós u. 5.; Kálmán Gábor, Budapest, VIII., Bacsó B. u. 10.; Kunovits Sándor, Szombathely, Antal János u. 26.; Lódör Jenőné, Szombathely, Hollán Ernő u. 11.; Mityók Lajos, Tótújfalu; Róth Péter, Székesfehérvár, Hosszústa tér 4.; Rössler István, Zalaegerszeg, Kosztolányi u. 7.; Szörényi Miklós, Győr, Munkásor u. 32.

Tájékoztatási szolgáltatások

A Belkereskedelmi Ügyvitelszervezési és Információfeldolgozási Intézet (KERINFORG) közli, hogy több nyelvű szakkönyvtára az érdeklődők rendelkezésére bocsátja rendszeresen kiadásra kerülő könyvtári tájékoztatóját és a számítástechnikai kultúra hatékonyabb terjesztése érdekében szakkönyvtári tanácsadó szolgálatot is működtet. Hazai és külföldi folyóiratok, szakfordítások, tanulmány

és prospektustár áll ügyfelek rendelkezésére. Az intézet oktató jellegű tájékoztató füzeteket készít a kereskedelmi-számítástechnikai ismereteiket bővíteni szándékozóknak számára. Ezeket az anyagokat levélben megkeresésre — a rendelkezésre álló készlet erejéig — díjmentesen megküldik. (Érdeklődés: Tájékoztatási Osztály Budapest, X. Gergely u. 8. Tel.: 349-376.)



— Ez lesz a számítógépterem? Meghoztuk a gépet. —