

OMÉK '85

Mezőgazdaság + Informatika

Az idei, 70. Országos Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Kiállítás és Vásár nemcsak a minden korábbt meghaladó hazai és nemzetközi részvételrel, a 69.-hez képest mintegy másfélszeres kiállítóterületével tűnt ki, hanem — többek között — a számítástechnikának a magyar mezőgazdaságban való tömeges méretű elterjedését is tükrözte.

Egyik-másik pavilonban néha az az érzésem támadt, mintha nem is mezőgazdasági vásáron lennék: személyi számítógépek sokasága (a mindig elmaradhatatlan, nagyszámú fiatal érdeklődővel), szervező és számítástechnikai gyártó vállalatok újszerű együttműködése, informatikai szimpózium, külső adatbázisok elérése, teledata-szolgáltatási bemutató, szoftverbörze, programtermékek, számítógépek vására és mezőgazdasági információk rendszerek bemutatási színesítették a rendezvényt.

A vásár első napján az Agróinform nemzetközi informatikai szimpóziumot rendezett. Itt hangzott el, hogy hazai agrárinformációs rendszereinket mind tartalmi, mind technikai szempontból fejlesztenünk kell. Alapvető feladat a komplex információk szolgáltatásának kialakítása, a képűjság és a teledata hasznosítása az élelmiszeriparban. A számítógépes szakirodalmi információk rendszerek elsősorban a kutató-oktató munkát szolgálják.

A holnap mezőgazdasági című bemutató az A pavilon-



MTI foto

ban sok szakembert vonzott: hazai és nemzetközi részvételrel (60 vállalat, illetve szervezet) mintegy 100 témát mutatott be) képet kaphattunk azokról a kutatási tevékenységekről, elképzelésekről, amelyek várhatóan az évezred végéig terjedő időszakban jelentős hatással lehetnek a hazai élelmiszertermelésre, illetve a világ élelmiszerellátására. A bemutatón először jelentek meg nemzetközi szakirodalmi adatbázisok elérését szolgáló mezőgazdasági információk rendszerek (CAB, AGRIS, FIS-ELF, IFIS). Nyilvánvalóvá vált, hogy egy teljes körű, online elérésű magyar mezőgazdasági-élelmiszer-

szakirodalmi adatbázis létrehozása mennyire fontos és szükséges. A képűjság-nak jövője lehet a mezőgazdaság területén is, ugyanis az azonnali beavatkozást eredményező, hír jellegű információkat ily módon országosan lehet szinte a megjelenéséig egyidőben terjeszteni. Jó példát láthattunk erre az ún. Tele-Editor képűjság-szerkesztő program bemutatójánál, amely — bár még nem párbeszédrendszer — pótolja a telefonos infrastruktúra hiányait. Mezőgazdasági szakértői rendszerekre is láttunk példát: ilyen a münchen-

(Folytatás a 6. oldalon)

A Negyedik Magyar Számítástudományi Konferencia az adatok tükrében

Győr adott otthont ebben az évben a Negyedik Magyar Számítástudományi Konferenciának, amelyet 1985. július 8-10. között a Magyar Tudományos Akadémia Számítástudományi Bizottsága, a Neumann János Számítógéptudományi Társasággal együttműködve, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Számítógéptudományi Szervezésének rendezett meg.

Ez a nemzetközi konferencia része annak a tudományos rendezvénysorozatnak, amely több mint 10 évvel ezelőtt Kalmár László kezdeményezésére indult el újjá azzal a céllal, hogy 3-4 évenként nemzetközi fórumot teremtsen a hazai számítástudományi eredmények bemutatása, a külföldi eredmények megismerésé számára.

A konferencia témaköre esetenként változik. Az utóbbi alkalommal a hangsúly a számítástudomány elméleti alapjainak vizsgálatára és az elméletileg, módszertanilag megalapozott alkalmazásokra helyeződött át. Ez a rendezvény is — hasonlóan az előzőekhez — jó lehetőséget teremtett a szakmai eszmecsere a konferencián érintett kérdésekben.

A konferencián közel 200-an vettek részt, akik között 19 külföldi ország számos neves kutatója is megtalálható volt. A konferencián 80 előadás hangzott el, amelyeket az előzetesen benyújtott 120 dolgozattal választott ki a programbizottság. Az első nap délelőttjén

plenáris ülésre került sor. A plenáris ülést a Magyar Tudományos Akadémia nevében Márta Ferenc akadémikus, az Akadémia alelnöke nyitotta meg. Az alapításának 350. évfordulóját ünneplő Eötvös Loránd Tudományegyetem, a szervező intézmény nevében Soós Gyula professzor, az ELTE tudományos rektorhelyettese üdvözölte a konferencia résztvevőit. A plenáris ülésen Arató Máttyás, a Számítástudományi Bizottság elnöke adott áttekintést a résztvevőknek a hazai számítástudományi kutatások néhány fontos eredményéről. A plenáris ülésen a külföldi résztvevők közül V. Brauer, a Hamburgi Egyetem professzora a Petri-hálók egy érdekes alkalmazásáról, párhuzamos rendszerek leírásáról beszélt. A plenáris ülés után párhuzamosan három szekción folytatódtak az előadások. A szekciók témái a következők voltak: formális nyelvek és automaták, adatbázisok, Petri-hálók, osztott rendszerek, architektúra-modellek, operációs rendszerek és teljesítményvizsgálatok, mesterséges intelligencia, szakértői rendszerek és különböző matematikai modellek a számítástudományban. A konferencián elhangzott előadásokból egységes tematika alapján kiválasztott dolgozatokat az Akadémiai Kiadó fogja megjelentetni tanulmánykötet formájában.

VARGA LÁSZLÓ

APMS COMPCONTROL '85

A COMPCONTROL konferencia szervezete 1985-ban, Magyar Kezdeményezésre alakult. A két évenként megrendezett konferenciák sorozatába 1976-tól a szocialista országok is bekapcsolódtak, idén pedig az IFIP, WG 5.7 munkacsoport közreműködésével tévén nyílt nemzetközi konferenciává vált Termelésirányítási rendszerek fejlődési tendenciái (APMS — Advances in Production Management Systems), illetve Számítógépek alkalmazása a termelésirányításban és a mérnöki munkában címmel. Az IFIP, a GTE, az MTA és az IFORS (Operációkutatási Egységek Nemzetközi Szövetsége) közös rendezésében, augusztus 27-30. között, a Budapesti Kongresszusi Centrumban került sor a rendezvényre. A konferencia jelentőségét mutatja, hogy a plenáris üléseken, illetve a három szekció összejövetelein összesen 122 előadás hangzott el, ezek 50 százaléka korszerű, poszteres formában. A 24 országból érkezett előadók sorában Kína is képviseltette magát. Az előadások tökéletes országból meghívott előadó tartott, a szocialista országokat 79 előadás képviselte (ebből 29 magyar). Mintegy 65 előadás megvalósult vagy rövidesen megvalósuló eredményről számolt be.

A konferenciát Kapolyi László ipari miniszter előadása nyitotta meg, aki áttekintést adott az iparfejlesztési tendenciáiról, súlyponti kérdéseiről. A számítógépes tervezési és gyártórendszereknek az ipari kultúra egységét át kell szöniük, hangsúlyozta. Mindezekelőtt a konstrukciós tevékenység felerősítése a cél. Ahhoz, hogy a gép- és műszeripar termékel meg tudjanak újulni, olyan konstrukciós tevékenység szükséges, amely kiterjed az előgyártás, az alkatrészgyártás és a szerelés technológiái folyamataira, és amely megfelelő módon tovább tudja fejleszteni a szerelészámítógépek, magas színvonalú gyártócellákat, gyártó rendszereket tud létrehozni. Ezen az úton lehet eljutni az integrált anyag- és adatfeldolgozó rendszerekig, amelyek a hatékonyság legmagasabb fokát képviselik. Ezek kialakításához igénybe kell venni mind az alulról-felfelé építkező, mind a deduktív rendszerfejlesztési módszereket. E feladatok megoldásának előfeltétele az elektronizáció elterjesztése a magyar iparban és mindenekelőtt az anyagi és erkölcsi elismeréssel fokozottabban alá-támasztott, alkotó emberi tevékenység.

A konferencia valamennyi előadásának teljes szövege az OMÉK gondozásában kiadott, 4 kötetes preprintben olvasható, és meg fog jelenni nemzetközi kiadásban is. A konferencia kulcsszava kétségtelenül az integráció volt. Sok elő-

adó elemezte azokat a problémákat, akadályokat, nehézségeket, amelyek az integráció útjában állnak. El kell háritani a szemléletbeli akadályokat. A számítógépes tervezés és a számítógépes gyártás között még igen nagy a szaka-

dék. A nemzetközi szakirodalomban elterjedt FMS (Flexible Manufacturing Systems) = rugalmas gyártórendszerek elnevezés helyett helyesebb lenne az FPS (Flexible Production Systems = rugalmas termelőrendszerek) fogalom alkalmazása, amelybe a tervezéstől az előkészítő műveleten át a szervezésig és gyártásig mindent be kell érteni. Mindehhez mélyebb tudás kell, jobb megértés és egyes szakterületek között, kooperáció és szabványosítás. A mesterséges intelligencia, a szakértői rendszerek eredményeit fokozottabban kell alkalmazni, az eddigieknél sokkal pragmatikusabb megközelítésben. Minthogy a számítógéppel integrált tervező- és gyártórendszerek költségei igen nagyok, nagy a kockázat a beruházó vállalatok, országok részéről. Ez a tény óriásira növeli a kutatók, fejlesztők felöltségét. Megbízható rendszerekre van szükség, amelyeknek paraméterei, valós teljesítőképességük, ár/teljesítmény viszonyuk nem maradhat rejtve azok előtt, akiknek dönteniük kell beszerzésükről. Mindez csakis nemzetközi összefogással, a konkurrencia és a kooperáció okosan vezérelt dialektikus egységében valósulhat meg.

N. E.

A TARTALOMBÓL

Adatátviteli modemek — A hazai modemek főbb jellemzői

A hazánkban 1984 végén üzemelő 1321 számítógépprendszerből 155 működött TAE hálózatban, s ezekből 75-öt üzemeltettek közvetlen telefonvonalról vagy kapcsolt telefonhálózattal útján.

(5. oldal)

Ezmfuttatás az előadói pulpitúrokról

... azt szoktuk zavarosan elmondani, amiben magunk sem vagyunk biztosak. Ezt a hallgatóság azonnal észreveszi.

(6. oldal)

Együttműködést kínál a Quest

... többek között a szoftverfejlesztés, a

know-how-k cseréje és a meglévő rendszerekhez való pre- és post-proceszorok elátása, illetve megvétel területén.

(9. oldal)

Új rovatunk: Számítástechnika a Távoll-Keleten

Úton az Információs világhatalom felé I.

(12. oldal)

A szemlélet ára

Feladathoz gépet — és nem fordítva! ... A mezőgazdaságban nagyobb az igény, mint a fizetőképes kereslet, de az igazi korlátot a felkészültségi hiányosságok jelentik.

(16. oldal)



Az emberi beszéd mint közvetlen számítástechnikai információ?

A tavaszi BNV-n bemutatott ECHO fantázianévű beszédfeldolgozó periféria az ember-gép kapcsolat egyik új — már rég áhitott s most talán karnyújtásnyi távolságra lévő eszközevé vált.

Az alkalmazás perspektívái mellett a berendezés két műszaki megoldása — a digitális feldolgozó processzor kialakítása és egy új ível megoldás a beszéd lényegkiemeléssel tömörítő feldolgozási folyamatában — érdekeltőkre tarthat számot. A következőkben a berendezésről és a hazai beszélőgépek között elfoglalt helyéről kívánunk vázlatos képet adni.

Hazánkban a 70-es évek közepén kezdődtek el a beszéd perifériákkal foglalkozó kutatási-fejlesztési munkák. Erre az ismert és az emberi beszéd gépi előállítására vonatkozóan kiforrottan tekinthető módszerek adtak alapot. Itt elsősorban a lineáris predikció (LPC—Linear Predictive Coding) beszédfeldolgozásban való alkalmazására kell utalni. Annak ellenére, hogy a szóbanforgó eljárás alapján készült, angol nyelvű szavakat szintetizálni képes, egyhangú, kötött szótáras beszéd-szintetizátorok már kereskedelmi forgalomban is hozzáférhető volt (pl. Speak & Spell), a hazai fejlesztőknek még egy sor problémát kellett megoldaniuk. Meg kellett találni a természetesen szókészlet megadásának, bevitelének módját és eszközeit; azaz a beszéd analízisének természetesen hosszú ideig tartó megvalósítását, valamint a szintézist biztosító áramkörök hazai mikroelektronikai hátteret figyelembe véve kialakítását.

Több, egymástól eltérő megoldás is született az emberi beszéd gépi úton történő visszaállítására és előállítására vonatkozóan. Kötött szótáras, tehát 50–100, előzetes analízisfolyamat során tömörített tárolt szó visszaállítására képes beszéd-szintetizátort a BME—HEI kutatócsoportja 1983-ban LIAWOX—1 néven hozott létre, ettől függetlenül pedig a Videoton Elektronikai Vállalat egy munkacsoportja jelentkezett hasonló újdonsággal, egy NJSZT-előadás keretében a szakmai közönség is megismerhette mindkettőt. A MEV fejlesztői angol fonémákat tartalmazó áramkör magyar nyelvű megszólaltatásán is dolgoztak. Az MTA Nyelvtudományi Intézetének munkatársai a nyelvfüggetl, de kötetlen szókészletű beszéd gépi úton való előállítását oldották meg, eszközük a begépett szövegből képes hangkimenetet létrehozni. Ezzel az alkalmazástechnikai szempontból is igen sokat ígérő „text to speech” — szövegből beszéd— típusú szintetizátor első hazai reprezentánsát hozták létre.

Ezeket kívül is több helyen értek el eredményeket a beszéd valamilyen módon tömörített ábrázolásán keresztül a gépi úton történő beszédvisszaállításban. További lendületet adott a hasonló témájú hazai fejlesztéseknek az 1983-ban megjelent első magyar nyelvű, kiváló szakkönyv is, Dr. Gordos Géza és Takács György munkája: a Digitális beszédfeldolgozás.

Több körülményt figyelembe véve, elsősorban a konkrét alkalmazási lehetőségeket vizsgálva munkacsoportunk következő feladatként egy felhasználó által is könnyen változtatható szókészletű, valós idejű működést biztosító beszéd-analizátor-szintetizátor, LPC VOCODER megvalósítását tűzte ki célul.

Egy ilyen tulajdonságokkal felruházott berendezés lényegesen több célra lenne használható, mint elődje, a kötött szavas szintetizátor.

Túlmenően ugyanis azon a már említett lehetőségen, hogy a berendezés használója saját

maga állíthat elő a „text to speech” módszerrel elérhető személytelen gépi hanghoz viszonyítva élhetőbb, személyiségjegyeket is felmutató, bármilyen nyelvezetű, tetszőleges időtartamú „beszéd” adatblokkot — és így nincs a gyártó szótárkészítő szolgáltatására utalva —, más előnnyel is jár.

Az emberi beszéd rendkívül tömörített, digitális adatsorozattal ábrázolt formában a számítástechnikában szokásos módon tárolható és az adatátviteli utakon átvihetővé válik!

Ezt a feladatot az ECHO beszédanalizátor-szintetizátor megalkotásával, úgy véljük, sikerült iparilag reprodukálható formában megoldani.

Az ECHO beszédanalizátor-szintetizátor

A berendezés — amely demonstrációs célú összeállításban VT—16 típusú számítógéppel van összeköttetésben, 4800 bit/s sebességű aszinkron interfészen keresztül — önálló akusztikus periféria. A csatlakoztatható mikrofonon keresztül beviteli beszéd azonnal feldolgozásra kerül. A beszédjel a digitális PCM technikában használatos logaritmusos karakterisztikájú analóg-digitális átalakításhoz képest az LPC-alapú lényegkiemeléssel elérhetően kb. 20-szorosan tömörített digitális adatfolyammá konvertálódik.

Ez a digitális adatfolyam, ha a beszédésznek információhiányát kihasználó időkompressziós módszert (TCM — Time Compression Method) is figyelembe vesszük, 200–400 bájts méretű tárolóterületet kíván a kapcsolt számítógép adattároló egységében. Az ily módon bevitt beszéd tetszőleges időben (akár duplex működési módot is megengedve) állítható vissza, úgy, hogy a reprodukálni kívánt szöveget reprezentáló adatsorozatot az soros interfészen keresztül az

ECHO-hoz a számítógép továbbítja, amely a szintézis eredményeképpen az eredeti beszédjelet többé-kevésbé hűven visszaállítja. Természetesen TCM alkalmazásakor egy egyszerű kézfogós adatkapcsolat-vezérlést is meg kell valósítani az ECHO és a számítógép között.

A berendezés működése a funkciót tekintve rendkívül egyszerű, és ebből adódóan alkalmazása nem igényel egy kis sebességű, aszinkron perifériától eltérő hardver- és szoftverillesztő eszközöket.

Digitális jelfeldolgozás

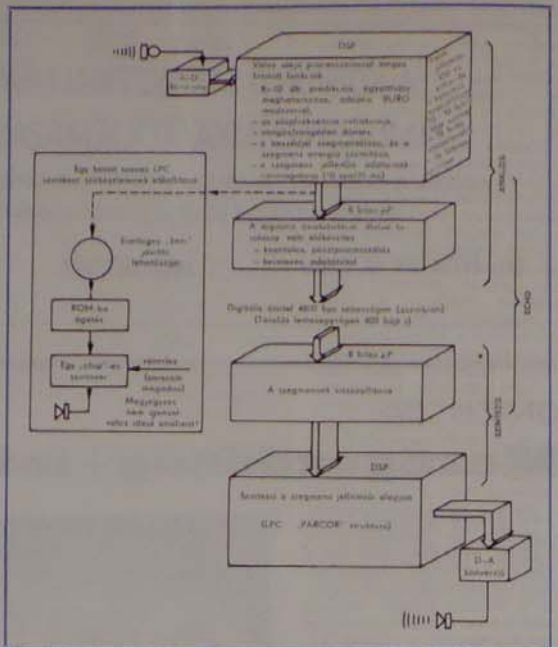
Az a lehetőség, hogy a beszéd valós időben konvertáljuk jelentősen tömörített, digitális adatokká, kívánatos, de jelenleg nehezen érhető el. A megvalósítást a lineáris predikció és a digitális jelfeldolgozás együttesen adja.

A lineáris predikciót — amely a tapasztalat által igazoltan jó matematikai modell az emberi beszédkeltésre vonatkozóan — itt nem tartjuk célszerűnek ismertetni, mivel az érdeklődő egyéb helyen részletesen tájékozódhat erről. (Például az említett műben is.)

Egy heurisztikus gondolatmenettel közelítve a következőképpen lehetne leírni:

Ha egy tanuló-algoritmus a vizsgált folyamat, rendszer múltbeli kimenetiből, ezek megfigyelése révén a rendszert jellemző paraméterek, azaz a rendszer ismeretének birtokába jutott, akkor bizonyos valószínűséggel előre meg tudja határozni a jövőbeni kimenetet is. A predikció bizonyos hibával lehetséges, de ha célul tűzzük ki ezen hiba valamely kritérium szerinti minimalizálását, a kvázistacionáriusnak tekintett sztochasztikus rendszer mind pontosabb ismerete adódik, eredményül pedig egyre pontosabb predikciót és a rendszert jellemző paramétereket kapjuk.

A beszéd LPC-analíziséből extrahált jellemzők közvetlenül az emberi beszédkeltés mechanizmusára utalnak — ezen paraméterek igen szoros kapcsolatban vannak a beszélőszervek által képzett „toldalékos” pillanatnyi alakzatával



A beszéd analízisének és szintézisének folyamata

(csőmodell), vagy frekvencia-tartománybeli megfogalmazásban: a beszédképzésben résztvevő akusztikus rezonátorrendszer által keltett hang teljesítménysűrűség-spektrumával (formánszintetizátor).

Csődátolós dolog, hogy egy alapvetően emberi jelenség, a beszéd, analitikus módszerekkel leírható, és elektronikus módszerekkel meg is valósítható.

A megvalósítás lehetősége: a mintavételezett rendszerek elméletével leírt digitális jelfeldolgozás (DSP — Digital Signal Processing), amely a számítástechnika módszereitől nem minőségi, inkább mennyiségi mutatókban különbözik. Nagyméretű adathalmazt igen gyorsan elvégzett aritmetikai műveletek végrehajtását igényli — amelyek között a szorzás művelete kiemelt helyet foglal el — ezért speciális, jellemző architektúrájú, nagy sebességű processzor alkalmazása szükséges.

A DSP több területen az egyedül használható eljárás, és ezek közül az egyik lényeges: a digitális beszédfeldolgozás. Jelenleg léteznek már egyhangú VLSI digitális jelfeldolgozó mikroprocesszorok — például TMS 320 —, azonban ezek ára, elérhetősége és nem utolsósorban a fejlesztői rendszerek hiánya egyelőre nehezíti hazai alkalmazásukat. Ezen ok miatt került sor egy diszkrét elemekből felépített

DSP struktúra fejlesztésére — eredetileg nagysebességű, adaptív kiegyenlítéssel ellátott modemek számára — a szükséges fejlesztői rendszerrel együtt. Az ECHO és a DSP processzor főbb jellemzőit az ábra mutatja. A processzor teljesítményessége jellemző, hogy a kulcsfontosságú szorzás művelet 10×12 bites operandusokon 625 ns időtartamot igényel.

A hardver által biztosított feldolgozási kapacitás elegendő a teljes, szimultán analízis-szintézis folyamat feldolgozására, amely a zöngés-zöngellen dátást, zöngés esetben az alpfrekvencia meghatározását is magában foglalja.

Az LPC együtthatók számítása gördülő jelleggel történik — egy adaptív, iterációs algoritmus alapján —, amely tudomásunk szerint a rács-struktúrára eddig még nem alkalmazott és tapasztalatunk szerint hatékony eljárás.

Az ECHO az analízis eredményét a digitalizált bemenő beszédjel 22,5 ms (max. 30 ms) hosszúságú, stacionárius jellemzőjének tekintett szegmensére vonatkoztatja. Bármeleg szegmens így 8 bájtméretű, tovább csönkítható LPC együtthatóval és két további jellemzővel, az erősítési tényezővel és az alpfrekvenciára vonatkozó 12 bites információval jellemezhető. A szegmens jellemzőinek átvitele 2400–4400 bit/s effektív átviteli sebességet igényel.

Alkalmazás

Az általánosságban túlmutató konkrét eseteket még megnehezíti megjelölni. Várható azonban a tényleges alkalmazások számának gyarapodása, hiszen eddig ezt jelentősen korlátozta az, hogy elérhető áron és mértékben, jó minőséget biztosító eszközt nehezen lehetett beszerezni. Reméljük, hogy a minőség javításával, — és az említett korlátozó tényező megszüntetésével — a lehetőség a potenciális alkalmazásokban is valószínűleg érik.

Egy igen fontos alkalmazást azonban meg kívánunk említeni: az analízis valós idejű volta, a tömörítés mértéke és a feldolgozott jellemzők lényegi folyamatokra utaló jellege mindenképpen a beszédfelismerés — a megértés — egyik ígéretes, potenciális preprocessorává avatja az ECHO „beszéd” perifériát.

Ezzel megvalósulhat a nagy áram: a beszédet értő és beszélő számítógép.

A beszédfeldolgozás hazai eredményei*

	BESZÉDSZINTÉZIS — lejegyzett alapelemről		BESZÉDSZINTÉZIS, BESZÉDÁTVITEL		BESZÉDFELISMERÉS	
	Tömörítés mértéke	Beszédelőállítás hangkapcsolatokból (text to speech)	Beszédvisszaállítás kötetlen szókészletből	Beszédvisszaállítás, átvitel, valós időben generált adatokból	Szófelismerés	Beszéd-azonosítás, -felismerés
Hullámforma-kezelés	1–4		PKI; Szómváltozás-bemondó MTA—SZTAKI; Compvox (1982)	BME—HEI; rekurzív predikciós módszer	MTA Akusztikai Laboratórium BME—HEI; (folyamatosan lévő fejlesztések)	BME—HEI; (1978)
Formánszintézis	40	MTA Nyelvtudományi Intézet; Hungarovox; Russon; BME—HEI; Scriptavox (1985); MEV; (Votrax SC—01 Áramkörrel)	BME—HEI; Minivox (1984); Philips MEA 8000 (áramkörrel)			
L P C	20		BME—HEI; LIAWOX—1, 2 (1983); Videoton Szintetizátor (1983; logaritmus aritmetikával)	Videoton; ECHO (1985)		

*Forrás: Gordos Géza: Verbális ember-gép kapcsolatok MTA-tanulmány. 1985.

Alapsávú hálózatok

Az alapsávú hálózatokban az állomások által váltott üzenetek közvetlenül digitális jelre ültetve haladnak át az átvívó közegben; az átvívó vonalak teljes sávszélessége egyetlen csatorna rendelkezésére áll. Bárha a jelcsatorna alulfrekvenciája lényegesen kisebb is, mint a vonal felső határfrekvenciája 3 dB-nél, a felharmonikusok a teljes sávszélességet lefoglalhatják.

Az alapsávú hálózat erényei közül mindenképp az egyszerűséget említhetjük: nincs szükség moduláció-demoduláció céljára szolgáló elemekre, s felszerelésük és üzemeltetésük nem igényel különleges képzettséget. Ugyanakkor a digitális jelek közvetlen, alakú átvitele, erősítése sem egyszerű feladat: az ezzel kapcsolatos nehézségek — az alkalmazott vezeték minőségétől is függő mértékben — korlátozzák a hálózat által kiszolgálható terület nagyságát.

E rövid közlemény keretében számos különféle alapsávú hálózatnak mégcsak a felsorolására sem adnak lehetőséget; meg kell elégednünk néhány nevezetesebb megoldás vázlatos bemutatásával.

Az Ethernet

Az alapsávú, de általánosságban a helyi hálózatoknál talán legismertebb és a hálózatok kialakulására és fejlődésére legnagyobb hatást gyakorló képviselője: a Xerox Palo Alto Research Center keretében kifejlesztett Ethernet. Átvívó közege koaxiális kábel; szintopológiája, szegmens-szerkesztés módja van. Egy szegmensnek max. hossza: 500 m. Több szegmens jelismétlőkkel kapcsolható össze kiterjedtebb hálózat (1. ábra), mely utóbbin belül az egymástól legmesszebb fekvő állomások maximális kábelhosszban mért távolsága 2,8 km. A többszegmensű hálózat állomásainak száma 1024-ig növelhető. A kábel menti átviteli sebesség: 10 Mbit/s.

Amint a helyi hálózatokra általában, az Ethernetre is igen jellemző az a mód, ahogyan állomásai az átvívó közegben át kapcsolhatók léphetnek egymással. Lévéen az átvívó közeg ebben az esetben a közös kábel, valamely állomás egy másikkal csupán akkor kerülhet kapcsolatba, e másiknak csak akkor vihet át üzenetet, ha mindenekelőtt hozzáfér a kábelhez. Az Ethernet állomásai folyamatosan figyelik a kábelt, s bármelyikük jogosult üzenetátvitelt kezdeni, ha azt télen áll-

apotban találja. A kábel késleltetése miatt azonban megeshet, hogy két vagy több állomás egyidejűleg vagy közel egyidejűleg kezd átvitelt abban a meggyőződésben, hogy a kábel télen. Ilyenkor ezek üzenetei ütköznek egymással. Az állomások nemcsak a kábel foglaltságát, hanem az ütközést is érzékelik. Ütközést észlelve megszakítják üzeneteik továbbítását, hogy azt — egy, az ütközés valószínűségét csökkentő előírásnak eleget téve — később ismételjék meg. E statisztikus törvényszerűséggel meghatározott versengésben az üzenetet átvinni szándékozó állomások közül végül egy elnyeri a kábelt, hogy azután zavartalanul teljesíthesse feladatát.

Az Ethernet többszörös hozzáférést, vivőérzékelő, ütközést detektáló (Carrier Sense Multiple Access Collision Detection — CSMA/CD) hozzáférési módban dolgozó hálózat. E hozzáférési mód véletlenszerű jellegéből következő, hogy nem határozható meg előre az átvitelkésztség pillanatától számított azon időtartam, amelyen belül valamely állomás teljes bizonyossággal megkezdheti üzenetének átvitelét: a hálózat üzemé nem determinisztikus. E tulajdonsága nem zavarja a hivatali-üzemeltető munkát területén, melyre tervezői az Ethernett szánták, elfogadhatatlan azonban a valós idejű feladatok szempontjából.

Egy-egy állomás túl hosszú időre nem foglalhatja le a kábelt, nem rekesztheti ki a többit, a kábel használatából. Ezért a hosszabb üzeneteket az állomás rövid csomagokra bontja, és csomagokként továbbítja. Minden, a kábelre jutó csomag megjelenik az összes állomás bemenetén, de az egyes csomagokat mindig csak az az állomás, illetve azok az állomások veszik át, amelyeknek, illetve amelyeknek címzették őket. Ezt a fajta üzemmódot csomagkiválasztó (esetenként csomagkapcsolású) üzemmódnak nevezik.

Vezérlő-hozzáférési hálózatok

A vezérlő-hozzáférési hálózatokban az állomások között vezérlő (token) jár körbe stafétabotszerűen. Mindig az

az állomás nyer jogot az üzenet (csomag) továbbítására, amelyek éppen a vezérlő birtokába jut. Amennyiben a vezérlő elnyerésekor az állomásnak van átvitelre előkészített üzenete, úgy ezt a kábelre bocsátja, majd a vezérlőt továbbítja; ha pedig előkészített üzenet nincs, a vezérlőt késedelem nélkül továbbítja a soron következő állomásnak. Gyűrűhálózatban a gyűrű „haladási iránya” szabja meg a hozzáférés sorrendjét. Sinhálózatban pedig minden egyes állomás tartalmazza a soron következő címét is, az a cím, melyre a vezérlőt továbbítani kell. Az állomásokon tárolt ilyen címek összessége virtuális vagy más néven logikai gyűrűt képez.

Mint hogy egy körbejárás cikluson belül minden állomás lehetőséget kap az átvitelre, e hálózatok esetében — a körülményeket figyelembe véve — pontosan kiszámítható az a maximális idő, amelyen belül az átvinni kívánó állomás bizonyosan átviteli lehetőséghez jut. A vezérlő-hozzáférési hálózatok tehát determinisztikus jellegűek. E tulajdonság teszi alkalmasnak őket olyan természetű feladatok ellátására, melyek a reakcióidőket illetően a hálózattal szemben valós idejű követelményekkel élnek (pl. folyamat szabályozás).

Az egyik nevezetes vezérlő-hozzáférési hálózat: az IBM-gyűrű (2. ábra), melynek fejlesztését — bár számos esetben publikálták, és a helyi hálózatok szabványosítási irányainak is idejű képezt — mindaddig meg nem nyilvánított lezártnak. E gyűrűben egyetlen vezérlő jár körbe. Az állomás, amelynek átvitelre előkészített üzenete van, a vezérlő birtokában üzenetét a gyűrűre bocsátja. Az üzenet, a gyűrűn végighaladva, valamennyi állomás csatlakozóegységén átmegegy. Körben minden állomás megvizsgálja, neki szól-e az üzenet, am csak a címzett másolja le a maga számára. Az üzenet mindig visszatér a feladóhoz, az ellenőrző, vajon nem sérült-e meg utközben, s hogy a címzett átvette-e. Ha minden rendben zajlott le, az eddig feltartóztatott vezérlő a gyűrűre továbbított. Minden átvitelre kész állomás hasonlóképpen jár el, amelyek pedig pillanatnyilag üzenetet továbbítani nem kíván, a birtokába jutó vezérlőket késedelem nélkül továbbítja.

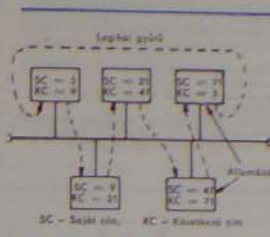
A vezérlő-hozzáférési hálózatok közül az ARCNET az, amelyik talán a legrégebb múltra tekint vissza. A vezérlő itt logikai gyűrűn halad végig (3. ábra). A vezérlő által átvitelre feljogosított állomás üzenetét a sinhez tartozó összes állomás egyidejűleg hallja, de csak a címzett másolja le a maga számára, amelyek megtörténtéről nyugtával értesíti az üzenet kibocsátóját. A nyugta vétele után a vezérlőket az őt birtokló állomás a logikai gyűrűben soron következő állomások továbbítja.

Mind az IBM-gyűrű, mind pedig az ARCNET csomag-üzemmódban dolgozik.

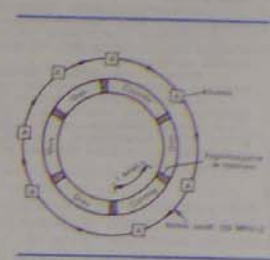
Réselt gyűrűk

A réselt gyűrű körpályán haladó, önmagába záródó vonatszereléssel modellezhető. Az állomások a körpályán mentén helyezkednek el. Minden vagon elején zászlócska jelzi: foglalt-e a vagon vagy sem. A szabad vagonba be lehet szállni, miáltal foglalttá válik. A hálózatban üres és foglalt keretek (időrések) kerülnek (kezdetben minden keret üres). Amelyik állomás üres keretet észlel, oda üzenet

zatokban a feldolgozó kapacitás a csomópont és az állomások között megoszlik. Az egyik szélső esetben a feldolgozó kapacitás mind a csomópontban összpontosul, s az állom-



3. ábra



4. ábra

et helyezhet el (4. ábra). A minden állomás által megvizsgált üzenetet a címzett lemásolja, és ennek megtörténtét a keretben jelzi. Az üzenetet a keretből kibocsátója törli, miáltal az adott keret üressé válik, készen újabb üzenet felvitelére és szállítására.

A réselt gyűrűk legnevezetesebb képviselője az Angliában általánosan alkalmazott s iparilag is előállított (Logica VTS: Polinet; Toltec Computer: Data Ring) Cambridge Ring.

További alapsávú hálózatok

Az alapsávú hálózatok közül meg kell még említeni az erőforrás-megosztó és az üzenetkapcsoló csillagokat, valamint az ún. DBX hálózatokat.

Az erőforrás-megosztó csillagok a csomópontjukban koncentrált erőforrásoknak a sugárvonalak végpontjain levő használók közötti megosztását teszik lehetővé. Igen jellegzetes az a mód, ahogyan e háló-

mások intelligencia nélküli terminálok. A másik szélső esetben az állomások a csomópont nagykapacitású tárolókban és nagyteljesítményű nyomtatókön osztó személyi számítógépek. Az erőforrás-megosztó csillagok kis állomásszámú, kis hatásterületű hálózatok.

Az üzenetkapcsoló csillag csomópontjában csomagkapcsolót találunk, mely a csillag sugárain elhelyezkedő állomások csomagokra bontott üzeneteit állomástól állomáshoz továbbítja.

A DBX (Data Branch Exchange) vagy más néven portaválasztó hálózatok csomópontjában vonalkapcsoló helyezkedik el, mely az adatállomások vonatkozásában hasonló szerepet játszik, mint a telefonkészülékek körében a házi kapcsolóközpont.

(Következik: Szélessávú hálózatok)

DR. SEBESTYÉN BELA

OMFB-pályázatértékelés

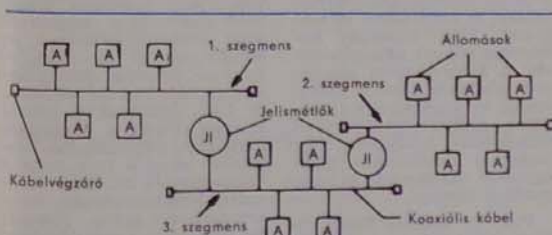
Kik kapják a támogatást?

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság számítógépes helyi hálózati alkalmazói rendszerek és zárt rendszerű teledataszolgáltatások létrehozására, a műszaki-fejlesztési feladatok megoldásához nyújtandó pénzügyi támogatás elnyerésére 1985 elején hirdetett pályázatot. Az eredményt augusztus 14-én hozták nyilvánosságra. Mindkét pályázatra igen nagy volt az érdeklődés, ennek megfelelően elég nagy számú és — a bírálati bizottság értékelése szerint — igen magas szintű pályamunka érkezett be. A pénzügyi támogatás odaítélésénél a szakmai szempontokon túl az volt az elsődleges célkitűzés, hogy lehetőleg a legkülönbözőbb területek jussanak támogatáshoz. Az OMFB másik törekvése az volt, hogy a különböző intézményekben elért eredmények alkalmazói rendszerekben testesüljenek meg.

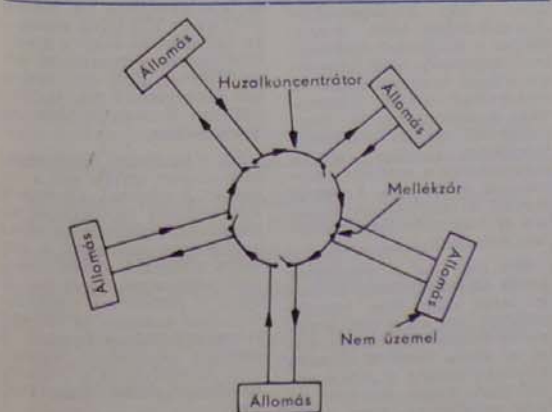
A helyi hálózatok kategóriájában a beérkezett 14 pályaműből hatot támogatnak, összességében mintegy 43 millió forinttal. Három alkalmazási területen kívánják a pályázatok pénzügyileg segíteni, ezek: személyi számítógépes rendszerek, miniszámítógépes rendszerek és technológiai folyamatok.

A technológiai folyamatok területén a Dunai Vasmű közelműveiben tervezett folyamat- és termelésirányító mikropépes rendszer és távfeldolgozási hálózat részül OMFB-támogatásban. A személyi számítógépes hálózatoknál az MTA SZTAKI pályázatát értékelték a legmagasabbra. Tárgya: számítógépes helyi hálózatot felhasználó rendszer alkalmazásba vétele és továbbfejlesztése a kórházi betegápolás és kórházi adminisztráció támogatására az Országos Kardiológiai Intézetben. A miniszámítógépes alkalmazások közül a MTA KFKI mini és szuperminiszámítógépeket összekapcsoló és különböző alkalmazásokat hordozó helyi hálózat létesítése a KFKI-ban című pályázatát díjazták. A helyi hálózatok kategóriájában a további három nyertes a következő: Győri Villamosteknika ISZ (mikro- és személyi számítógépek felhasználásánál a TV NKR hálózatára épülő diszpečerszerrendszert, hűsúlygátot és IRV-nállalatok részére); Szabolcs Megyei Építőipari Vállalat, közösen a Kelet-Magyarországi Építőipari Vállalat és a Kelet-Magyarországi Építőipari Vállalattal (helyi hálózati felhasználói rendszer alkalmazásba vétele építőipari termelésirányításra, termeléselőkészítésre a kooperáló vállalatok közötti koordináció megalapításával; Budapest Főváros Tanácsa Tétényi úti Kórház-Rendelőintézete (egészségügyi számítógépes helyi hálózati rendszer, amely felhasználható a magyar egészségügy bármely integrált intézményében az általános adattárolás és a vezetői információk rendszer korszerűsítésére).

A zárt körű teledataszolgáltatások létrehozása, bevezetése témájában az OMFB 4 pályamunka támogatását határozta el, összesen mintegy 12 millió forinttal. Ezek: zárt körű teledataszolgáltatás a kedvezményes üdültetésben (SZOT Udáitási és Szanatóriumi Főigazgatóság fejlesztésében); mezőgazdasági termelési rendszerekben alkalmazható teledataszolgáltatások (MEM Információs Központ); a Fővárosi Tanács vezetői részére zárt rendszerű teledata tájékoztató rendszer (Fővárosi Tanács); Proper-16W személyi számítógépre épülő ügyféltájékoztató teledata-rendszer (XX. ker. Tanács).



1. ábra



2. ábra

A Kibernetikai, Informatikai és Rendszerelméleti Világszövetség (TAKIS) első kongresszusát Budapesten rendezték meg július 27. és augusztus 2. között Interkibernetik '85 néven. A kongresszus vendéglátója a Neumann János Számítógéptudományi Társaság volt, de szervezését a namuri (Belgium) székhelyű Nemzetközi Kibernetikai Szövetség és a milánói Odobleja Kibernetikai Akadémia is támogatta.

A programbizottság az alábbi négy szekciónak hirdette meg az előadásokat:

- antropokibernetika (pszichokibernetika, nyelv-kibernetika, művelődéskibernetika, szervezésekibernetika);
- általános kibernetika és rendszerelmélet (a kibernetika filozófiája, információelmélet, az absztrakt automaták elmélete, programozási módszertan);
- mérnöki kibernetika (szabályozástan, számítógépes hardver, műszaki információ-érzékelők, -csatornák és -tárolók);
- biokibernetika (az információk feldolgozása a szervezetekben, az állatok és a növények kibernetikai egészességű).

A három földrész tizenöt országából (közülük az európai országok közül Brazília, Kínából, Kanadából, Vietnamból) érkezett viszonylag nagy számú előadás közül mintegy ötvenet fogadott el a programbizottság.

A kongresszus megnyitójára a Számalk Székház Kalmár-teremben került sor július 29-én. Itt az első plenáris ülés előtt előbb Jéki László, a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének alelnöke üdvözölte a megjelenőket, majd Vámos Tibor akadémikus nevében dr. Szelezsán János, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság főtájtárhelyettese átnyújtotta prof. dr. Helmar Franknak, a TAKIS alelnökének a Társaság emléklapját. Így Frank professzor lett az első külföldi informatikai szakember, aki a Társaság több mint tíz évvel ezelőtt alapított ki-tüntetési emlékméret elnyerte a kibernetika fejlődését szolgáló tudományos munkásságáért és több nemzetközi számítástechnikai konferencia Magyarországon történő megrendeztetése révén a hazai számítástechnikai kultúra fejlesztéséért.

A megnyitói utáni plenáris ülésen három áttekintő előadás hangzott el. Dr. Helmar Frank professzor a kibernetika és a nyelvi forradalom összefüggéseit tárta fel előadásában. Ezt élénk vita követte, majd dr. Jean Ramackers professzor az informatika és a társadalom kapcsolatát elemezte. Végül dr. Robert Vallee, a Paris-Nord Egyetem tanszékvezetője beszélt a nyelvek mint komplex rendszerek és transzformációk összefüggéseiről.

Ezek után az előadások után rendezték meg a TAKIS Általános Közgyűlést, amelyen a nemzetközi tudományos testület új vezetőségét is megválasztották. A kongresszus következő napja szekcióülésekkel folytatódott.

Molekuláris fejlődési modell

A négy szekción elhangzó előadások közül a legtöbb a nyelv-kibernetikával foglalkozott, így a szövegfeldolgozás és a számítógéppel támogatott szövegfelolgozás. Ennek a területnek az aktualitását az adja, hogy a fejlett nyugati országokban a számítástechnikai alkalmazások legdinamikusabban fejlődő területe néhány év óta éppen a szövegfeldolgozás, amely Japánban a tudásalapú információs rendszerek kifejlesztését célzó ötödik generációs fejlesztési programban is központi szerepet játszik.

Az egyik előadás éppen ezért a japán ideogramma-írás-rendszerek szövegfelolgozási problémáival foglalkozott, utalva röviden a már eddig elért kutatási eredményekre is. Ehhez kapcsolódott a kongresszus talán legnagyobb érdeklődést kiváltó előadása, amelyet Chen Yuan professzor, a Kínai Társadalomtudományi Akadémia Alkalmazott Nyelvészeti Intézetének igazgatója tartott.

Az előadás azért váltott ki különösen nagy érdeklődést, mert a nemzetközi tudományos életben rendkívül kevés olyan információval találkoztunk, amely a világ legnépesebb országának nyelvi, illetve kommunikációs problémáival foglalkozik, vagy amely a már Kínában is megindult számítógépesítési folyamatnak a kommunikációs probléma megoldásában betöltött szerepét kapcsolatos.

Chen akadémikus rámutatott, hogy a modern kínai nyelv mennyiségi analízise (amivel az ő intézetében is intenzíven foglalkoznak) fontos szerepet fog játszani országának modernizálásában, és ezen belül is különösen az információfeldolgozási technológia területén. Ennek megfelelően a nyelvészek és az informatikai szakemberek együtt dolgoznak olyan kutatási programokon, amelyeknek célja (többek között) az országban legáltalánosabban használt putonghua nyelvjárási szabványosítása; az ideogramma-írásjelek kódolási és számítógépes szövegfelolgozási problémáinak megoldása; valamint a mesterséges intelligencia kutatásának fejlesztése.

Ugyanebben a szekción hangzott el dr. Szelezsán János „Multikompozíciós struktúrák nyelvekben” című előadása is, amely a problémák matematikai alapjait is mélyebben érintette, valamint a hollandiai B. C. Papegaaij beszámolója az osztott nyelvi fordító rendszerek szemantikai problémáiról. Ez utóbbi probléma megoldására létrehozott kutatócsoport — mint ismeretes — ötmillió dollárt kapott az Európai Gazdasági Közösségtől, hogy egy számítógéppel támogatott egységes szövegfelolgozó rendszert kifejlesszen. A közösségben ugyanígy minden részt vevő ország nyelve hivatalos munkanyelv, ezért a fordítási, tolmácsolási és dokumentálási költségek csillagászatiak.

Még aktuálisabbá válik a probléma gyors megoldása a közeljövőben, amikor a nemzetközi műholdas televíziós bevezetésével műszakilag lehetővé válik, hogy a rendszerbe bekapcsoltsunk bármely ország tv-műsorát bárhol venni tudjuk. Az előadások végén érdekes színpolci volt a rendezvénynek Mohai Lajos bemutatója a Számalk terminálter-

mében, ahol ki-ki maga is meggyőződhet arról, hogy a bemutatott szövegfelolgozó rendszert — kisebb stilisztikai hibáktól eltekintve — jó szövegűséggel fordított le közpese nehézségű mondatokat egyik nyelvről a másikra.

Az általános kibernetikai szekció előadásai közül néhány ugyancsak nyelvészeti vonatkozásokat érintett. A braziliai prof. dr. Osvaldo Sanguinetti például a portugál nyelvű tankönyvek pedagógiai hatékonyságának jellemzésére

az előadások ennyire különböző szakterületeket öleltek fel, azzal az előnnyel járt, hogy a résztvevőknek lehetővé volt a saját területükön túlmutató általánosabb képet kapni a kibernetikai kutatások jelenlegi helyzetéről a világon. Két fontos problémakört emelt ki: az oktatási célú szoftverrendszerek fejlesztésével kapcsolatos műszaki és szabványosítási feladatokat és az adattrendszerekhez való hozzáférési módszereket a telekommunikációban.

emelekedett. Legvilágosabban a San Marinói Nemzetközi Tudományos Akadémia szervezési felépítésében figyelhető meg ez az önállósulás, ahol a kibernetika a természettudományok és a formális tudományok mellett önálló szekciót képvisel.

De az is következménye lett ennek a folyamatnak, hogy magas szinten specializálódott résztudományok is önálló tudományterületekre estek szét, amelyek között a kapcsolati megmutat. A Nemzetközi Kibernetikai Szövetség már hosszú ideje a négy fő tudományterület szerinti csoportosításban rendeli meg konferenciáit. Ezek: általános kibernetika, antropokibernetika, mérnöki kibernetika és biokibernetika.

A jelenlegi kongresszuson prof. dr. Frank szerint ez a megkülönböztetés néha szinte véletlenszerű volt, ugyanis szervezési okok miatt a propaganda egy kicsit megkészt, emiatt a vártnál kevesebb előadás futott be. Ez lehetővé tette, hogy néhány szekció egy-egy résztvevőt tartás megülessen, így a résztvevők kihasználhatták a lehetőséget, hogy a munkájukhoz közvetlenül kapcsolódó előadásokon kívül a kibernetikai rokon szakterületek legújabb kutatási eredményeivel is megismerkedjenek.

A továbbiakban elmondta, hogy véleménye szerint az előadások nagyrészt magas színvonalúak voltak, a viták pedig élénkek. Nem akarván név szerint senkit sem kiemelni az előadók közül, általánosságban megemlítette, hogy a számítógépek pedagógiai és nyelvészeti alkalmazásának területén (gépi fordítók) több új kutatási eredmény közzétételére került sor. Ezenkívül kontinensek közötti tudományos együttműködések lehetőségei is körvonalazódtak több területen a kongresszuson elhangzott beszámoló alapján. Ezek várhatóan nagymértékben hozzá fognak majd járulni a kongresszus utáni, illetve a kongresszusok közötti tudományos információserebővüléséhez és a nemzetközi tudományos kapcsolatok erősödéséhez a jövőben.

Egy kongresszus-sorozat nyitánya

Mindent összevetve elmondható, hogy a TAKIS első világgongresszusa, az Interkibernetik '85 nagyon sikeres volt. Frank professzor köszönetét fejezte ki a magyarországi szervezőbizottságnak, az NJSZT-nek és az Operatív Rendező Bizottság két vezetőjének, dr. Broczok Péternek és Tóth Máriának a lelkiismeretes előkészítő munkáért, majd kissé elgondolkodva hozzátette: maga a tény, hogy a világszövetség következő (második) kongresszusának megszervezéséért szinte versengtek egymással a csehszlovákiai Zsolna és a spanyolországi Taragona képviselői, a legmeggyőzőbb bizonyítéka annak, hogy a jelenlegi kongresszus, az Interkibernetik '85 sikeres volt. Ezért a TAKIS elnöksége úgy döntött, hogy a következő namuri konferenciák közötti időben nem egy, hanem két kongresszust fog tartani: 1987-ben Zsolnán és 1988-ban Taragonában.

Így a budapesti kongresszus nem csupán egyike volt a világon különböző helyeken megrendezett tudományos tanácskozásoknak, hanem olyan kongresszus-sorozatnak a nyitánya is egyben, amely várhatóan hatékonyan hozzá fog járulni a jövőben, a számítástechnikai eszközök és módszerek elterjedésének korában a szakmai információk nemzetközi cseréjéhez és a tudományos kapcsolatok élénkítéséhez.

MÁRKUS GÁBOR
a Szervező Bizottság titkára

Interkibernetik '85

Három kontinens számítógépes szakembereinek kongresszusa
Budapest



A konferencia elnöksége

szolgáló transzformációs mérési (összehasonlító) módszertani lehetőségeket ismertette. Más előadások (például a német prof. dr. Milos Lansky) csak áttekintően érintették az oktatási aspektusokat, míg ismét mások inkább elméleti jellegű kutatási eredményeket ismertettek. Ez utóbbi kategóriába tartozott például prof. dr. Stefan Neuschlnak, a Szlovák Tudományos Akadémia keretében működő Kibernetikai Társaság elnökének és munkatársainak az előadása, amely a polinomiális spline felgyeny approximiáció-stabilitásának kérdéseivel foglalkozott.

A biokibernetikai szekción két előadás keltett az átlagosnál nagyobb érdeklődést. A bolgár D. L. Velkov a molekuláris fejlődés önszerveződési modelljének kibernetikai aspektusairól tartott előadást, dr. Farkas András pedig „Elmentőmód és szemantika a problémamegoldásban” címet viselő pszichokibernetikai modelljét ismertette.

E rövid áttekintésből jól látható, hogy a beküldött előadások a kibernetika, a számítástechnika és a rendszerelmélet legkülönbözőbb területeit érintették. Így érthető, hogy a kongresszus egyben arra is kiváló alkalmat biztosított, hogy a három kontinens 15 országából egybegyűlt, különböző kutatási területeken dolgozó szakemberek kölcsönösen megismerkedhessenek egymás problémáival és eredményeivel, gyümölcsöző személyes kapcsolatokat építsenek ki egymással.

Kontinensközi együttműködés

Marcel Quillet, a Kanadai Oktatási Információs Hálózat igazgatója a szekcióülések befejeztével a következőkben foglalta össze véleményét a kongresszusról: a tény, hogy

Rendkívül hasznosnak ítélte a francia Christian Athéour előadását, és elmondta, hogy tervezik egyes kutatási feladatok közös megoldását is.

Hasonlóképpen vélekedett a kongresszusról egy másik távoli országból érkezett résztvevő, dr. Vu Ngoc Cam is, aki nem a három kongresszusi munkanyelv valamelyikén, hanem magyarul válaszolt a feltett kérdésekre. Dr. Vu ugyanis elmondta, hogy jelenleg az egyik hanoi egyetemen dolgozik tanszékvezető-helyettesként, és azért beszél jól magyarul, mert korábban hazánkban végezte az aspirantúrát. A kongresszuson elhangzott előadások közül ő azokat emelte ki, amelyek a számítógépes grafika lehetőségeivel foglalkoztak, hozzátéve, hogy ezeket a módszereket majd egyetemi előadásaiban is hasznosítani kívánja.

Prof. dr. Helmar Frank, a Paderborni Egyetem (NSZK) Kibernetikai Kutató Intézetének igazgatója általánosabb aspektusból kiindulva fogalmazta meg véleményét. Elmondta, hogy a kibernetika „hid-tudomány”-ként indult, amikor a különböző szakterületek képviselői, akik kibernetikusoknak tartották magukat, összegyűltek egy-egy kibernetikai kongresszuson, és meghallgatták egymás előadásait. Egyébként azonban ezek a szakemberek a mérnöki tudományok, a biológia, a matematika, a pszichológia területén és más tudományterületeken dolgoztak.

Bár még ma is viszonylag kevés olyan egyetemi, főiskolai tanár vagy más hasonló szakértő van, aki a foglalkozásának megnevezésében (például az általa vezetett tanszék nevében) viselne a „kibernetika” szót; mégis, ma már azt kell mondanunk, hogy a kibernetika napjainkban az önálló tudományterület rangjára

Adatátviteli modemek

A távfeldolgozás hagyományosan közvetlen vagy kapcsolott telefonvonalakon keresztül, adatátviteli modemek segítségével történik. A modemek hazai alkalmazásának értékeléséhez is iránymutató a KSH „Számítástechnikai Statisztikai Zsebkönyv 1985” c. kiadványa, amely szerint a hazánkban 1984 végén üzemelő 1321 számítógép-rendszerrel az egy központi egységre jutó adatátviteli vonalcsatlakozó egységek száma 1,3 volt. Ezek döntő hányada adatátviteli modem. A zsebkönyv adatai szerint a múlt év végén működő 155 távfeldolgozási hálózathoz összesen 75-öt üzemeltettek közvetlen telefonvonalon vagy kapcsolott telefonhálózat útján.

Az adatátviteli berendezések — így a modemek — tervezésénél nemcsak a számítástechnikai rendszer követelményeit kell figyelembe venni, hanem messzemenőben be kell tartani a postai igazgatóságok nemzetközi és nemzeti előírásait, ajánlásait is. Adatátviteli modemeket gyártó hazai vállalatunk a berendezések tervezésénél a CCITT ajánlásait tekintik irányadónak. Ily módon a hagyományos adatátviteli modemeken a terminál ol-

dalán levő interfész a CCITT V.24 és V.28 ajánlás szerinti kivétel. A hazai modemek a 0—4800 bit/s sebességtartományt fogják át. Az önálló asztali modemek mellett megjelentek a csoportos szekrényelrendezésű és a kártyakivitelű (OEM) típusok is. Az utóbbiakat a berendezésgyártók korszerű rendszereikbe építik. Azoknál a felhasználóknál, ahol egy helyiségben több vonalat kell csatlakoztatni, lehetőleg van arra, hogy a lezáró modemeket közös szekrényben helyezze el. Találhatók a hazai modemek között olyanok, amelyekből egyszerre akár 24 vagy 33 állítható be egyetlen szekrénybe, így ezek látszólag 24 vagy 33 terminált képesek kiszolgálni. Egyes modemekbe automatikus hívásfogadást, automatikus választást és sok hasonló hasznos lehetőséget is beépítettek. Orvondetes eredménynek tekinthető, hogy a korszerű nemzetközi törekvésekkel összhangban a duplex üzemi, kéthuzalos modemek is megtalálhatók a hazai kínálatban. A közvetlenül csatolt modemek mellett megjelent az akusztikus modem is, amely start-stop interfésszel rendelkező berendezések közötti adatátvitelt tesz lehetővé oly módon,

hogy a kapcsolott telefonhálózathoz való csatlakozás a kézbeszélőt a modem különlegesen kiképzett részére helyezve, akusztikusan történik.

Megállapítható, hogy a hazai modemek jelentős mértékben hozzájárulnak a szocialista országok távfeldolgozási rendszereinek a működéséhez.

Táblázatos formában azokat a magyar adatátviteli modemeket foglaltuk össze, amelyeket sorozatgyártáshoz fejlesztettek ki, távbeszélőhálózatban beszédsávátvitelre al-

kalmassak, és a CCITT valamely ajánlásának megfelelően (további, a Magyar Posta által típusengedélyezett, hazai előállítású modemek listáját lásd a Számítástechnika 1983. februári és márciusi számában). A feltüntetett adatok a gyártóktól származnak, az 1985. június végi helyzetet mutatják.

Nemzetközi körkép

A telefonvonalas adatátviteli nemzetközi szabványosításával foglalkozó CCITT (Nemzetközi Telefont és Táviró Tanácsadó Bizottság) az 1984. októberi VIII. Plenárius közgyűlésén 20 éves jubileumához érkezett: első modemez ajánlásait 1964-ben hozta nyilvánosságra. Az akkori 200 (V.21) és 600/1200 (V.23) bit/s sebességről 1984-re 9600 bit/s-re (V.32) emelkedett a közhasználatú, kapcsolott telefonhálózaton üzemelő szabványos modemek sebessége.

Az elért sebességnövekedés jobbára a korszerű jelfeldolgozás eredménye, mert az átviteli utat jelentő telefonvonalak jellemzői — éppen a hálózat kiterjedtsége miatt is — egészében nem változtak ilyen mértékben.

A fejlődést a mikroelektronika eredményeinek is köszönhetjük: ma a fejlett technológiájú országokban ún. lapkaszintű modemek terjedését figyelhetjük meg. A modemelektronikát alkatrészként építhetik be az elektronikus áramkörök tervezői. Emellett változatlanul megtalálhatjuk a dobozolt, önálló kivitelű modemeket s a két szál közötti kártyakivitelű céltípusokat.

Különösen nagy lökést adott az adatátviteli modemek eladásának a személyi számítógépek tömeges elterjedése, mert az egyéb-

ként kialakuló adathálózatok még nem versenyképesek a világszerte egységes és kiterjedt telefonhálózattal szemben, továbbá a rövid üzenetátvitel még jó ideig gazdaságosabb telefonvonalas adatátvitellel. A sebességnövekedés és a technológiai fejlődés mellett a modemek hatékonyságát emeli a duplex (mindkét irányban egyidejűleg történő) átvitel, ami a modemek új generációját hozta létre (V.22, V.22bis, V.26ter és V.32 ajánlások).

A legnagyobb fejlődést az USA-ban tapasztalhatjuk, ahol az utóbbi években a duplex 2×1200 bit/s Bell 212A (CCITT V.22) típusú modemek uralkodóvá váltak, s ezt csak most kezdik felhárítani a V.22bis ajánlás szerinti duplex 2×2400 bit/s típusok.

Európában az angol, francia, finn és svéd cégek aktivitása figyelhető meg. Ezen belül a British Telecom V.32 modeme (DM 4962X) az egyik legfrissebb eredmény. Az alapvető modemes funkciók számos praktikus szolgáltatással (pl. automatikus hívás stb.) bővülnek.

NÓBIK LAJOS
a CCITT XVII. Tanulmányi Csoport tagja

A hazai adatátviteli modemek főbb jellemzői

Típus	AM-12TD	AM-24TD ¹	AM-2400 ²	AM-4800 ³	AM-1202/ OEM kártya- modem	AM-1203/ OEM kártya- modem	AM-1204/ OEM kártya- modem	Akusztikus modem ⁴	TAM 300	TAM 1200	TETA 1240E	TETA 1240	6005 (MODEM 300)	60205 (MODEM 1200)	60305 60315 (MODEM 2400)	60405 60415 (MODEM 4800) ⁵
Gyártó	ORION	ORION	ORION	ORION	ORION	ORION	ORION	SZAMALK	TERTA	TERTA	TERTA	TERTA	VIDEO- TON	VIDEO- TON	VIDEO- TON	VIDEO- TON
CCITT- ajánlás	V.22	V.22bis	V.26	V.27bis V.27ter	V.23	V.23	V.23	V.21	V.21	V.23	V.23	V.23	V.21	V.23	V.26 V.26bis	V.27 V.27bis
Átviteli sebesség bit/s	2×1200	2×2400	2400	4800/2400	1200/600	1200/75	75/1200	300	300	1200	600 v 1200	600/1200	300	600/1200	1200/2400	2400/4800
Vonali átviteli módja	duplex (kéthuzalos)	duplex (kéthuzalos)	félduplex/ duplex	félduplex/ duplex	félduplex/ duplex	félduplex	félduplex	duplex (kéthuzalos)	duplex (kéthuzalos)	félduplex/ duplex	félduplex/ duplex	félduplex/ duplex	duplex (kéthuzalos)	félduplex/ duplex	félduplex/ duplex	félduplex/ duplex
Az információs- átviteli módja	szinkron vagy start-stop	szinkron vagy start-stop	szinkron	szinkron	aszinkron	aszinkron	aszinkron	start/stop	aszinkron	szinkron/ aszinkron	szinkron/ aszinkron	szinkron/ aszinkron	aszinkron	szinkron/ aszinkron	szinkron	szinkron
Modulációs eljárás	4-DPSK ⁶	QAM ⁷	DPSK	8-DPSK	FSK ⁸	FSK	FSK	FSK	FSK	FSK	FSK	FSK	FSK	FSK	ODPSK ⁹	MDPSK ¹⁰
Auto- matikus hívás és válaszolás	auto- matikus válasz	auto- matikus válasz	—	auto- matikus válasz	—	auto- matikus válasz	auto- matikus hívás	—	TBA-1 egység ¹¹	TBA-1 egység ¹¹	—	beépítve	auto- matikus válasz	auto- matikus válasz	auto- matikus válasz	auto- matikus válasz
Teljesítmény- felvétel max., VA	55	30	45	70	+5V és +12V	+5V és +12	+5V és +12V	6	35	35	600	600	50	50	50	50
Méret, mm (h×sz×m)	510×245× 150	510×245× 150	570×240× 190	570×240× 190	150×300	130×300	150×300	300×100× 60	310×250× 120	310×250× 120	1200× 350×1050	1200× 350×1050	400×334× 70	400×334× 70	400×334× 70	400×334× 70
Tömeg, kg	10	9	13	12	—	—	—	0,5	4	4	150	150	7	7	2	2
Megjegyzés	AM-12TD szinkron, AM-12TD/S start-stop 6-differenciális fázisbillentyűzés	1 — gyártás 1986-tól 7 — kvadratura- amplifidáló- moduláció	2 — kifutó típus: AM-2400F 75 bit/s	3 — fejlesztési eredmény, később gyártják	8 — frekvencia- billentyűzés	AM-1203G VTX modem; csoportos; max. 4 db kártya	VTX terminál- ba építve	4 — postai engedélyeztetés folyamatban	11 — külön egység	csoportos; max. 33 terminál kiszolgáló	csoportos; max. 24 terminál kiszolgáló	külön auto- matikus hívás- egység; 60205 ellen- irányú csatolással	külön auto- matikus hívás- egység; 9 — kvadratura- differenciális fázisbillentyűzés	külön auto- matikus hívás- egység; 5 — meg- jelentés 1986-ban 10 — differenciális billentyűzés		

Az Alkotó Ifjúság Egyesülés HT—1080Z-üzemeltetők figyelmébe ajánlja oktatóprogramját:

Angol nyelvű mondat szerkesztés

alap- és középfokon, általános és középiskolák részére.

Forgalmazza: Alkotó Ifjúság Egyesülés Számítástechnikai Iroda, Bp. V., Garibaldi u. 2.

Tel.: 112-666, 113-608.

Levelezési cím: 1519 Bp. Pf. 330.



HOTEL DUNA INTER-CONTINENTAL

1985. november 12 — 15.

- ADATA GmK • ACIO-TELETTI • BO-COON • COMPROTECT GmK •
- COMPUBIRD • CSEPEL MŰVEK SZTA • DATA MANAGER Kiszárv. •
- DATORG • TERTA • ECONORG • EGI Programiroda • ÉGSI •
- ELORG • CENTRUMPROGRAMSYSTEM • FLOPPMAT Fgt. • FOTO-
- ELEKTRONIK • PÜTT • MEGROBOR • HÍRÁDÁSTECHNIKAI Kiszárv. •
- ICL • IKABUSZ • TERMELEKESZŐ Gm. • IPARI
- INFORMATIKAI KÖZPONT • INTROK Kiszárv. • IZI • KERSEI
- KRONOSZ Szt. • KSI SZŰV • LABOR MIN • MIKROPÓ GmK •
- MIKROSYSTEM Kiszárv. • MTA-SETAKI • MTA-SETAKI - COSY •
- MŰSZERTECHNIKA Kiszárv. • NOVOTIME Rt. • OFFI • OSZNY
- SESZV • SO Kiszárv. • PN SZŰV • SÖFTINVEST Rt. • SZÁKALA •
- SZÁRHEUD • SZINORG • SZKI SCI-L • VIDEO-TON

Eszmefuttatás az előadói pulpitusról

„Tres faciant collegium”, vagyis hárman szükségeltettek egy előadáshoz — tartotta a régi egyetemi szokás, néha megtoldva azzal is, hogy végülük csónán az előadó a lezárásba saját magát is beszámíthatja. A mondas értelme úgy is forszáltható, hogy ha valaki egyszerre kettenél több embertársának elmond valmit, az már előadás, ami szigorú szakmai és nyelvi követelményeket támaszt az előadóval szemben.

den szó angol, sérti az egészséges nyelvérvéket, a magyar végződés eláttott angol igék, mint *updateolni*, *beoladoolni* stb. (vajon van ezeknek „helyes” írása?) iszonytatóan hangzanak.

Technikai feltételek

Az írásvetítő rendkívül hasznos találmány, ötven százalékkal is megnevelheti az előadás hatékonyságát, de meg kell tanulni a technológiáját, különben a legkülönbébb rendű és rangú szerencsétlenkedések forrásává válik. Jó, ha az előadó az előadás megkezdése előtt utánanézi, hogy van-e a közelben tartalék izó, és ha az előadást olyan teremben tartja, amelyben nincs a vetítőnek „bejáratott” helye, nem árt egy hosszabbított is közel tartani. Tartottam már előadást — a hallgatóság nem kis derültségére — úgy, hogy a vetítő a padsorokra merőleges falra vetített, mivel a képből rövidsége miatt másképpen sehogyan sem lehetett felállítani.

Ha az előadó nem ismeri az előadótérmet, feltétlenül győződjön meg róla, hogy a fóliákat el lehet-e olvasni a legutolsó sorból is. Ha erre van módja, már a fóliák megírásakor vegye figyelembe a terem méretét, és írjon elég nagy betűkkel. Nézze meg azt is, hogy elég magas van-e akasztva a vetítőernyő, amelynek alsó fele nem ritkán holt tér; amit odavetítünk, azt csak az első sorban ülők látják. Ha ezen nem lehet változtatni, akkor az előadás hevében se felejtse el folyamatosan felfelé tolni a fóliákat.

A „krétás” előadás piszkosabb, az írás sok időt vesz el, és az összehatás kevésbé látványos. Viszont van a hallgatóság szempontjából egy hatalmas előnye: amennyi idő alatt az előadó felír valamit a táblára, annyi alatt ugyanazt le is lehet jegyezni. A fóliás előadással ez a beépített fék hiányzik, aminek következtében az előadó, főként ha időzavarba is kerül, hajlamosabb válik a kapkodásra. Rendkívül bosszantó, és az előadás fonálának elvesztéséhez is vezethet, ha a hallgatóság a fóliáknak csak a felét képes elolvasni.

Az udvarias előadó időnként megkérdezi hallgatóságát, hogy leveheti-e már a pillanatnyilag kivettét főlát.

Az időzavart említettem az imént: ez az előadók réme. Nemi rutin birtokában azonban az ember képes kialakítani magában egyfajta időbecslési képességet, aminek alapján a megírt fóliák számából vagy az előre elkészített jegyzetek terjedelméből hozzávetőlegesen ki tudja számítani az előadás várható időtartamát. Itt természetesen a nyelvet is figyelembe kell venni: egy idegen nyelven tartott előadás időigényesebb, mert — hacsak nem anyanyelvi szinten beszél az előadó, ami ritkán áll fenn — a szavak keserése, a kifejezés nehézsége észrevétlenül elhúzza az időt. Ha az előadás nagyon „időkritikus”, és az előadó nem tudja megbízhatóan felmérni annak időtartamát, célszerű lehet egy „főpróba” szervezése valodi hallgatóság előtt (vagyis nem tükörrel szemben).

A felkészülés minden gondossága ellenére is előfordulhat — például nem várt közbekezdések, előre nem tervezett kitérők, pótlólagos részletező magyarázatok stb. miatt —, hogy az előadó kifut az időből. Az előre meghatározott időt jelentősen „túlbeszéli” udvarialanság a hallgatósággal szemben; feszes programú konferencián pedig a többi előadóval és a szervezőkkel szemben is. Nagyon üdvs szó-kás az órát kitenni az asztalra és folyamatosan figyelemmel kísérni az idő múlását, hogy az időzavar miatti kényserintézkedéseket idejében megtegyük. Ez semmi esetre se legyen a hadarás; a legjobb megoldás a mondanivaló egy kevésbé fontos részének elhagyása, lehetőleg úgy, hogy a gondolatmenet szerkezetileg ne törjön meg. Ez bizonyos rutint, menetközben való előre gondolkodást és rögtönzési képességet igényel, de meg lehet tanulni. Súlyos előadói hiba a végző összefoglalást vetni az időzavar áldozatul. Ilyenkor a hallgatóságban a befejezetlenség érzete marad, ami nagyon lerontja az előadás összehatását.

Az előadó legfontosabb munkaeszköze természetesen a hangja. Az előadás feltételeinek előkészítésénél meg kell győződnünk arról, hogy „be tudjuk-e kiabálni” a termet, vagy hangosító berendezést kell kérnünk. A bőlhabetűs fóliáknál csak az előadó „hallhatatlansága” a bosszantóbb. Mikrofonba beszélni meg kell tanulni, mert vagy begerjed a rendszer, vagy senki sem hall semmit, mert a beszélő eltávolodik a mikrofontól.

Az álló mikrofon egyébként lecövekel az előadót, ez pedig az írásvetítő kezelésével és a fóliák részleteinek bemutatásával nehezen egyeztethető össze. Ha a mikrofon használata mindenképpen elkerülhetetlen, akkor nem árt egy technikai segítő alkalmazása, aki változtatja a fóliákat, és ha történetesen az előadás témájában is járatos, akkor a szemléltetésből is kivetheti a részt.

A mikrofonnal járó helyhez kötöttség emelegetésével elérkezünk egy igen lényeges kérdéshez: hogyan helyezkedjen el az előadó az előadás közben? Az embernek állandóan figyelnie kell magára, nehogy testével takarja el a rálatást a táblára vagy a vetítőernyőre. Sok előadóteremben nem is lehet úgy elhelyezkedni, hogy az előadó a terem valamelyik pontjáról nézve ne takarjon. Ezt már a terep szemrevételezősekor fel kell mérni, és gondolni kell arra, hogy előadás közben helyváltoztatásokkal segítsük elő a rálatást. (A helyhez kötött mikrofon ezt is megnehezíti.) Az előadás közben való sétálást a magam részéről megengedhetek tartom, de sokan nem szeretik a sétálgató előadókat, mondván, hogy idegesítő őket állandóan szemmel követni, miközben a megértendő anyagot rögzített helyen — a táblán vagy a vetítőernyőn — kell nézniük. Ebben nyilván van igazság, viszont egy-másfél órán keresztül egy helyben állni nagyon fárasztó az előadó számára, és a monotonitás érzetét kelti a hallgatóságban.

Az unalom ellenszerei

Ezzel el is érkezünk a második számú rémséghez: a monotonitáshoz. Az előadónak tudomásul kell vennie, hogy minden, ami monoton, az fárasztó, és hogy kevés ember képes egyfolytában hosszú ideig feszülten figyelni (a pszichológusok erre vonatkozóan valószínűleg számadatokkal is tudnának szolgálni.) Az egy-

hangún motyogó előadó az egyébként szakmailag rendkívül tartalmas előadást is agyonüti, és negyedóra alatt üzemzabozóan elveszíti a kontaktust a hallgatóságával. Nem sokkal jobb az egyfolytában kiabáló típus sem; a hallgatóság a szó szoros értelmében zajfáradtan szenved tőle. Meg kell találni az előadótérmet méretéhez és akusztikájához legjobban megfelelő hangerőt, és az egyes anyagrészek fontosságához mérten jobban vagy kevésbé hangosan kell beszélni. A beszédtempó gyorsítása és lassítása is oldhatja a monotonitást, hozzájárulhat a lényeg kiemeléséhez. Mind a hangerőnél, mind pedig a temporál kerülni kell a végtelent: a hadaró előadó fárasztó és többnyire érthetetlen, a lassú, témótlán viszont nem tudja leküldi a figyelmet.

Paradox módon, a figyelem ébren tartásának egyik leghatékonyabb eszköze, ha azt időnként egy kissé lankadni engedjük. Ha előadás közben észrevesszük, hogy a hallgatóság figyelmé lankad, kapcsoljunk ki rövid időre valamilyen személyes élmény, tréfa, furcsaság elmondásával. Tapasztalatom szerint az ilyen „aktív szünet” gyakran életkétebb, mint a hivatalosan bejelentett pihenő, és az előadó sem esik ki a ritmusból, amit a szünet után nehezebb újra felvenni. Természetesen ha hosszú előadástól van szó, akkor feltétlenül kell legalább egy negyedórás szünet. Másfél óránál tovább szünet nélkül beszélni a hallgatóság tudatos győtréseket értékelendő.

A részben tudatosan, részben ösztönösen és rögtönzészerűen alkalmazott előadói fogásokon túl van valami, amit nehezen lehetne szabályozni vagy intellektuálisan skatulyázni. Ezt úgy fogalmaznám meg, hogy az előadónak meg kell győznie hallgatóságát arról, hogy amiről szó van, az őt, az előadót érdekli, szereti, izgatja, és az előadás célja az, hogy ezt az érzést a hallgatóságba is átültesse. Nem lehet szuggesztív az az előadó, aki maga is unja azt, amiről beszél.

Az előadói tevékenység nagyfokú koncentrációt és megosztott figyelmet igénylő szellemi (és fizikai) munka, amely sok tekintetben a zűrtölt úton való autovezéshez hasonlítható. Sajnos a főiskolai és egyetemeken — a pedagógiai szakok kivételével — sehol sem tanítják, ezért mindenkinek a saját kárára kell megszereznie idevonatkozó tapasztalatait. Pedig bizonyára hasznos lenne néha ezekről a kérdésekről is eszmét cserélni.

LOCS GYULA

Mezőgazdaság + Informatika

(Folytatás az 1. oldalról)

ni TUU betegségnyilvántartó, tápanyag-visszapótló, növényvédő és a várható termés prognosztizáló rendszere. Összességében az Agriinform kiállításán azt célozta, hogy a mezőgazdasági szakemberek munkájuk során érdekeltté váljanak a meglévő és az elérhető információs eszközök pozícionális előnyt jelentő használatában.

A Mezőgazdasági Ügyvitel-szervezési és Számítástechnikai Szövetkezeti Közös Vállalat (MÚSZI) bemutatóján mindazok a hazai gyártók és forgalmazók jelen voltak, amelyek az agrár ágazat ügyvitel-szervezésében, számítástechnikai feladatainak ellátásában az elkövetkező években számottevően szerepet játszanak. Újszerű és előremutató az, hogy az itt megjelent vállalatok, intézmények együttműködésben kínálták szolgáltatásukat, rendszerüket. A közös felépítés, úgy vélik, hatékonyabb megoldást nyújt a mezőgazdaság közve-

tett és közvetlen adminisztrációjának automatizálására, különféle vállalati és technológiai folyamatok szervezésére, irányítására. A MÚSZI-nek ma már 210, vagyoni betéttel rendelkező rész tulajdonosa és 1700 ügyfele van. Az elmúlt két évben bekapcsolódott a Világbank Információs Rendszerének kidolgozásába is. Kiállításukon 47-en mutatták be szervezési és számítástechnikai eredményeiket. Itt jelentkezett először a Híradástechnika Szövetkezeti PTA-4000+16-os, kézi kalkulátor méretű kisszámítógépével, amelyet szeretnének a mezőgazdaságban is elterjeszteni. Ez a bővíthető változat a korábbi géphez képest +16 kb/át tart tartalmaz, és ára is igen kedvező (a vásáron 15 800 Ft-os termelői áron, korlátozott számban meg lehetett venni). A géphez a MÚSZI-vel való együttműködés alapján mintegy 100 alkalmazói programot is kidolgoztak.

A vásár egyik meglepetése volt az Agrosystem kulcsra-kész rendszer, amellyel a

Zagyvarekai Béke MgTSz és az MTA SZTKAI által alakított Agrosys társulási jelentkezett. A mezőgazdasági üzemi elemiszeripari vállalat részére kialakított számítógépes komplex vállalatirányítási információs rendszer különösebb számítástechnikai szakutadás nélkül is azonnal alkalmazható, igény esetén modulárisan folyamatosan bővíthető, helyi hálózatba köthető, többépes rendszerek is létrehozhatók. Az Agrosystem mindenképpen újszerű és előremutató kezdeményezés.

A mezőgazdasági üzemek közül a Bábólnai Mezőgazdasági Kombinát M08X számítógéppel receptúrákészítést mutatott be tápanyagigények és az alapanyagok értékarányos mennyiségi és minőségi meghatározására. Ugyancsak Proper-15W számítógépre tervezett gyártást és kereskedelmi, valamint állattenyésztési termelésnyilvántartási programrendszereket láthattunk működés közben.

Ami számítástechnikai gyártó-vállalataink kiállításait ille-

ti, az SZKI Proper-16 típusú mikrogépelt a VII. ötéves tervidőszak folyamán tömegesen szeretnék a mezőgazdaságban elterjeszteni. Ehhez a típusalkalmazói szoftverrendszereket a MÚSZI és a Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szervező Vállalat készíti. Első ütemben az ügyvitelszervezési, majd a termelésirányítási programok készülnek el, és a hírek szerint az alkalmazók öleső áron jutnak majd ezekhez a programtermékekhez.

A Számalk kiállításán új kereskedelmi formát ajánlottak a mezőgazdasági üzemeknek is, nevezetesen a Számalk 1985-ben megkezdte a szocialista importból származó számítógépek lizingjét. Többek kö-

zött bemutatta a Transmic-8 gépre alapozott takarmányösszetétel-optimizáló rendszert, a Commodore-64-en futó vetési tervet készítő programrendszert és a hordozható IBM PC-n működő költség-gazdálkodási programcsomagot.

A KSH SZÜV Tatabányai Számítógéppontja M08X-re kidolgozott szarvasmarhatenyésztési operatív irányítási rendszerrel, a Győri SZÜV Informatikai Fejlesztő Leányvállalat többek között Proper-16W-re, Comput-80-ra, RAAB-80-ra és IBM PC-re fejlesztett gazdasági információs rendszerrel és cukorgyári alkalmazással jelentkezett.

KOVÁCS ATTILA

A VBKM Szervezési és Számítástechnikai Leányvállalata felajánlja ESZ 1040-es (DOS-POWER, MVT-OS) számítógépek szabad kapacitását és programozói kapacitását. MERA-9150 rendszeren adatbiztonsági munkát vállalunk, gépidőberletet biztosítunk.

Vállalkozunk ESZ 1040, MERA-9150, COMPUT-80, COMMODORE-64 gépekre kész programcsomagok adaptálására, egyedi rendszerek kidolgozására.

Kedvező árak, rövid határidők.

Budapest XIII. Csata u. 8. (1133) Telefonszám: 269-677 (Hírközlés) vagy 408-140/292 (TAKÁCS JOZSEFNE ÖV.)

Hogyan nevezzük magyarul a számítógépes grafika szakkifejezéseit?

A „Számítástechnika” olvasói előtt ismeretes, hogy a Magyar Szabványügyi Hivatal (MSZH) az MSZ 7788 Az adatfeldolgozás fogalmait c. szabványsorozatban egységesíti a szakterület szakkifejezéseit (elnevezéseit) és azok meghatározásait (definícióit). Az eddig kidolgozott 17 szabvány kb. 1400 fogalmat, ill. meghatározást tartalmaz. Az MSZ 7788 szabványsorozat szerkezeti felépítése és műszaki tartalma szorosan követi az ISO Nemzetközi Szabványügyi Szervezet ISO 2382 Adatfeldolgozás. Szólar c. szabványsorozatát. A hazai előírásrendszert az MSZH – a nemzetközi szabványok elkészülését követően – folyamatosan kiegészíti, ill. korszerűsíti.

Az MSZ 7788 szabványsorozat kibővítése során napirendre került a számítógépes grafika fogalmainak szabványosítása, a közelmúltban megjelent ISO 2382/13–1984 nemzetközi dokumentum alapján. Kíváncsiak tartjuk, hogy a számítástechnikusok minél szélesebb körbe vegyen részt a magyar nyelvű elnevezések meghatározásában. Ennek érdekében közöljük a szabványosítandó fogalmak angol nyelvű jegyzékét, és kérjük, hogy a magyar elnevezésre vonatkozó javaslataikat 1 hónapon belül küldjék meg a következő címre:

Magyar Szabványügyi Hivatal Számítástechnikai Csoport
Budapest, Pf. 24., 1450

Megjegyezzük, hogy az ISO 2382/13–1984 angolul és franciául tartalmazza a fogalmakhoz tartozó meghatározásokat is. Ez a nemzetközi szabvány megtekinthető az MSZH Szabványtárában (Bp. IX., Dllli út 25.), hétfőtől–péntekig, 9 és 14 óra között.

A számítógépes grafika szabványosítandó fogalmainak angol nyelvű jegyzéke

A	absolute command absolute coordinate absolute instruction absolute vector addressability addressable point aiming circle aiming field aiming symbol	L	light button light-pen light-pen detection light-pen hit line graphics locator
B	background image blinking blinking	M	marker mirroring mouse
C	calligraphic display device character generator choice device clipping coded image computer graphics computer micrographics computer output microfilmer computer output microfilming COM (abbreviation) COM device (abbreviation) control ball coordinate graphics cursor curve generator	N	normalised device coordinate
D	detectable element (segment) device coordinate device space directed beam display device display display command display console display element display image display instruction display space display surface to display dot matrix character generator dragging drum plotter dynamic image	O	operating space output primitive
E	echo (in computer graphics) electrostatic plotter	P	panning PEL (abbreviation) pick device picture element pixel plasma panel plotter step size plotting head
F	flatbed plotter flicker foreground image form overlay form flash	R	raster graphics raster display device raster unit raster plotter refresh refresh rate relative command relative coordinate reverse clipping rolling rotation rubber-banding
G	gms panel graphic primitive	S	scaling (in computer graphics) scrolling segment (in computer graphics) shielding soft copy static image storage tube stroke character generator stroke device
H	hidden line highlighting	T	tablet thumb wheel track ball tracking tracking symbol translating tumbling
I	(image) regeneration increment size incremental coordinate incremental vector inking input primitive	U	user coordinate
J	zooming	V	viewport vector generator viewing transformation viewport virtual push button virtual space (in computer graphics)
		W	window (in computer graphics) window viewport transformation wire frame representation world coordinate wraparound
		Z	

A számítógép a szovjet népgazdaságban

A jelenlegi, XI. ötéves terv (1981–1985.) első három évében a Szovjetunióban a mikroprocesszorok gyártása közel ötszorosára, a mikroszámítógépek pedig több mint kétszorosára nőtt. Ezzel egy időben az új számítástechnikai eszközök sorozatgyártását kezdik meg.

Nagy jelentőségű munka folyik ezen a területen a szocialista országok kormányközi együttműködési bizottságának keretében. Közös erővel fejlesztik és gyártják az Egységes Számítógép Rendszer gépeit és berendezéseit. Most indul a rendszer harmadik lépéséhez tartozó számítógépes sorozatgyártása, ezeket széles körben alkalmazzák a számítógéprendszerekben, a területi és közveti központokban, az automatizált irányítási rendszerekben és az önálló számítógépekben.

A többprocesszoros, Elbrusz típusú számítógépek főbb alkalmazási területei a nagy teljesítményű információk, számítástechnikai és irányítási rendszerek, valamint a több felhasználót kiszolgáló adatfeldolgozási rendszerek. Az Elbrusz–2 sajátos tulajdonsága, hogy benne olyan magas szintű algoritmikus nyelvet valósítottak meg, amely lehetővé teszi a rendszerprogramozói munkát csökkentését, a programozás hatékonyságának növelését, a gép teljesítményének maximális kihasználását, a készülékek teljes körű, önálló ellenőrzését, a hibás modulok automatikus lekapcsolását, illetve a tartalékok automatikus bekapcsolását.

Az úgynevezett kisgépek sorozatában (SZM-gépek) az eszközök széles választéka lehetővé teszi komplex automatizált irányítási rendszerek kifejlesztését a korszerű termelési folyamatokban, az adatfeldolgozás komplex automatizálási feladatának hatékony megoldását valamennyi népgazdasági ágban. Az SZM–1600 típusú miniszámítógépeket például nyilvántartási, statisztikai, tervezési, gazdasági és más hasonló jellegű feladatok megoldására használják, ahol nagy mennyiségű bemenő és kimenő információ van. Ezeket a számítógépeket a járási és városi statisztikai adatfeldolgozó központoknak szánták. Befejezés előtt áll az SZM–1210 típusú kétprocesszoros gép fejlesztése, amelyet bonyolultabb, automatikus technológiai folyamatirányítási rendszerekben fognak alkalmazni – ahol nagy teljesítményre és magas szintű megbízhatóságra van szükség –, valamint a több felhasználót kiszolgáló rendszerekhez tartozó számítógépek eredményeit feldolgozó automatikus rendszerekben.

Kifejlesztés alatt állnak az SZM-sorozat legújabb mini- és mikroszámítógépei, ezeket elsősorban különféle rendeltetésű irányítási rendszerek kiépítésére lehet majd felhasználni tudományos és műszaki számítások, a tervezőmunka, a próbapadok stb. automatizálásához.

A PSZ–2000 típusú számítógépek az azonos algoritmus alapján történő adatfeldolgozás nagy teljesítményű végrehajtását szolgálják. Ennek a multiprocesszornak a bázisán különféle rendeltetésű rendszereket lehet összeállítani. Így például a geofizikában a földrengetés-kutatás adatainak feldolgozására, a gyors lefolyású és bonyolult technológiai folyamatok (például az atomreaktorok) irányítására, űrobjektumok vizsgálatára, fizikai modellezésre stb.

A különböző népgazdasági ágakban használt számítógépek programokkal való ellátása ipari módszerekkel történik. Típusprogramozási és programtechnikai eszközöket fejlesztenek ki, valamint az automatizált programozáshoz és programok „belövéséhez”

szükséges eszközöket különféle típusú számítógépekhez (beleértve a mikroprocesszorokat is). A tipizált programozási eszközök széles körű elterjesztésének és alkalmazásának céljából létrehozták az állami algoritmus- és programtárat. Ebben már több mint 27,5 ezer programozási eszköz található. A Szovjetunióban napjainkban több mint 6,3 ezer automatizált irányítási rendszer üzemel, közülük 3,2 ezer gazdasági-szervezési területen. Ebben az irányban komoly munka folyik több népgazdasági ágban, mivel ezek a rendszerek lényeges javulást eredményeznek a vállalati tervezésben és operatív irányításban. A jelenlegi ötéves tervben az előzőhöz képest kétszorosára nőtt az általános célú számítógépkapacitások üzembehelyezése, amelyek biztosítják az új vállalati, ágazati és közlekedési automatizált irányítási rendszerek létrehozását, illetve a működők továbbfejlesztését.

Folytatódik az ipari és építészeti objektumok automatizált tervezését végző rendszerek kifejlesztése. 1985-re körülbelül nyolcszáz intézménnyel fognak ilyen rendszerek működni. Az 1981–1985-re vonatkozó komplex célprogram szerint több ágazat vezető tervezőintézetében további sokszorosításra 24 automatizált tervezési rendszert alakítanak ki a gépgyártás, 50-et az építészeti területen, 23 felsőoktatási intézményben pedig oktatási-tervező rendszereket hoznak létre a terület szakembereinek képzéséhez.

A szocialista országok számítástechnikai együttműködési kormányközi bizottságának keretében tevékenykedik egy munkaszervezet az automatizált tervezőrendszerek kifejlesztésén. Ebben részt vesz Bulgária, Csehszlovákia, Kuba, Lengyelország, Magyarország, az NDK, Románia és a Szovjetunió. Közös erővel dolgoz-

nak ki a gépipari, a rádióelektronikai, műszeripari és építészeti termékek gyártásához szükséges automatizált tervező- és technológiai rendszereket.

Több területen kétoldali alapokon folyik a munka. Így például szovjet és magyar szakemberek fejlesztették ki a Mars kísérleti navigációs-geodéziai komplexumot tengeri kutatások céljaira. Ilyen komplexumokat húsz tudományos kutatóhajón helyeztek el. Segítségükkel geofizikai és óceánológiai kutatásokat végeznek.

A komplex tudományos-műszaki célprogramok keretében a Szovjetunióban több mint 150 különböző automatizált rendszert fejlesztek ki az új technikai eszközök tudományos vizsgálatához és komplex próbavizsgálatához. Később ezeket gyártani fogják a népgazdaság különböző ágazataiban való felhasználásra is. Az új rendszerek üzemeltetési tapasztalatai bizonyították, hogy 10–20 százalékkal javítják az új technikai eszközök műszaki-gazdasági paramétereit, és 20–50 százalékkal meggyorsítják a tudományos kutatásokat és vizsgálatokat.

A technológiai és termelési folyamatok irányításának komplex automatizálása a gazdaság intenzívebbé tételének legfontosabb irányzata. Ez jelenti az automatizált és automatikus termeléshez és vállalatokhoz vezető utat. Ennek a szemléletnek az alapjait a Szovjetunióban a komplex műszaki-tudományos programok és az ágazati ötéves tervek teremtették meg. Ez tette lehetővé, hogy minden ötéves tervben megduplázódjon az automatizált technológiai folyamatirányítási rendszerek száma. Az automatizálásban a beruházások átlagos megtérülési ideje másfél év.

APN

A Guinness Bookba kerül a Mannesmann Tally új nyomtatója

A hazai mikrogép-, kisgép- és terminálgépek között az elmúlt időszakban igen népszerűvé vált a Mannesmann Tally licence alapján a Telefongyárban gyártott TMT–130-as kompakt mátrixnyomtató. A berendezés nemcsak kedvező megbízhatóságával és szolgáltatásaival, hanem közel levélminőségű írásmódjával is vezető helyet foglal el a KGST-piacon. A Mannesmann Tally cég újabb típusa, az MT 280 jelölésű univerzális nyomtató most olyan világrekordot állított fel, amellyel ősszel a Guinness Book of Records által nyilvántartott csúcsteljesítmények közé is felveszik.

A Südwest Presse 1985. június 29-i száma arról számol be, hogy egy svájci adatfeldolgozási szakértő vizsgálatai alapján a Mannesmann Tally nyomtatója 681,5 millió karaktert nyomtatott 57 napon keresztül tartó éjjel-nappali üzemben, meghibásodás nélkül. A nyomtatóhoz a vizsgálat során 3,4 tonna papírra volt szükség. A korábbi rekordot a japánok tartották 622 millió karakterrel.

A Mannesmann Tally cég ezt a nyomtatóját úgy minősíti, hogy a mátrixfej margáretékes írásminőségét nyújt. A nyomtatógyártásban fontos új eredmény, hogy az egyébként előnyösebb műszaki jellemzőkkel rendelkező mátrixnyomtatók egyik üzemmódjukban szépirást (levelezési minőséget) képesek előállítani. Az MT 280 nyomtatási sebessége 200 karakter/s.

Szoftverfejlesztői környezetbe gépi operátort és programozót felvesszünk

jó kereseti lehetőséggel.
ESZ 1011, TPAM-ismeret,
COBOL-gyakorlat előny.

Cím: MIKI MérésTechnikai Software
Fejlesztő Leányvállalat.
Budapest XII., Pethényi út 5-7.
Telefon: 154-647

Számítástechnika-alkalmazás a munkavédelem területén

Általában ismert, hogy a munkavédelem helyzetét hazánkban kétségessé jellemzi. A munkakörülmények természetéhez kapcsolódóan tudományos alapokon és módszerekkel folytatott nagymérvű munkavédelmi kutatásokkal szemben ellentmondást tükröző az e téren elért eredmények gyakorlati alkalmazásában mutatkozó hiányosság. Elsősorban a munkavédelmi előírások he nem tartásban jelentkezik ez, mind a vállalati vezetés, mind az egyes dolgozók szintjén. Az ebből származó, nagyszámú baleset — szomorú tényként — támaszja alá a munkavédelmi feladatok megvalósításának szükségességét és elodázhatatlanságát.

A dolgozók biztonságát a munkavégzés közben szolgáló szabályozás utastításainak végrehajtásában tapasztalható felülelenség okai közül az egyik legjelentősebb az, hogy a munkahely, a munkakörülmények tényezőinek valós paraméterei nem állnak rendelkezésre. Meg kell oldani tehát mérésüket — amint azt a központi irányelvek is hangsúlyozzák — oly módon, hogy ez a folyamat lehetőleg objektív elemekre épüljön. Felismerve, hogy e célra a számítógéppel vezérelt mérésadatgyűjtő rendszer a legalkalmasabb, a SZOT Munkavédelmi Tudományos Kutató Intézete kifejlesztett egy speciális mikroszámítógépet, a kapcsolódó mérőfejekkel és az adatok feldolgozását ellátó szoftverrel. A „Munkavédelmi Fekete Doboz” (MFD) megnevezésű intelligens, sokcsatornás rendszer párbeszédes lehetőséget teremt a munkakörülmények megítéléséhez a mérhető tényezők együttes vizsgálatára, értékelésére, az egyidejűleg megvalósított, folyamatos mérés alapján. Az MFD hardverjének főbb elemei a következők (1. ábra):

- központi egység;
- érzékelőblokk;
- az alkonfigurációhoz tartozó perifériák;
- opcionális perifériák.

Központi egység

Moduláris kártyákon elhelyezkedő speciális áramkörök rendszere, amelyek együttesen egy mikroszámítógépet alkotnak. Hálózatról és akkumulátorral egyaránt működhet. Tárolókapacitása 48 kb-ot.

Érzékelőblokk

Biztosítja a mérőfejek működtetésének vezérlését, valamint az adatáramlást a központi egység felé. Kommunikációjuk az IFC (Interface Control) fogadóegység segítségével történik. Lényeges az alkalmazás szempontjából, hogy a központi egység és az IFC fogadó — további elektronikus illesztés nélküli — maximális távolsága 1000 m lehet. A mérőfejek legnagyobb megengedett

távolsága az IFC fogadóegységtől 6 m. Összesen 256 db IFC fogadó csatlakoztatható az IFC BUS-on keresztül a rendszerhez, és azok mind-egyikéhez 16 db mérőfej kapcsolható.

A perifériák kereskedelmi forgalomban kapható berendezések.

Az MFD szoftvere felvezetés tárolóba beégetett — rezidens — programrészt és felhasználói programcsomagokat tartalmaz. A rezidens programok irányítják a gép működését, biztosítják az alkalmazói modulok beolvasását, üzemeltetését, és lehetővé teszik a gépi kódu vagy assembler-szintű programfejlesztési tevékenységet. Mérési adatot megoldó program BASIC nyelven írható. A programok tesztelését, a beépített DEBUG modul támogatja. A rendszer felépítése és szervezése olyan, hogy adott környezet speciális igényeinek kielégítésére és az eltérő adatfeldolgozási szempontok realizálására szoftver útján felkészíthető.

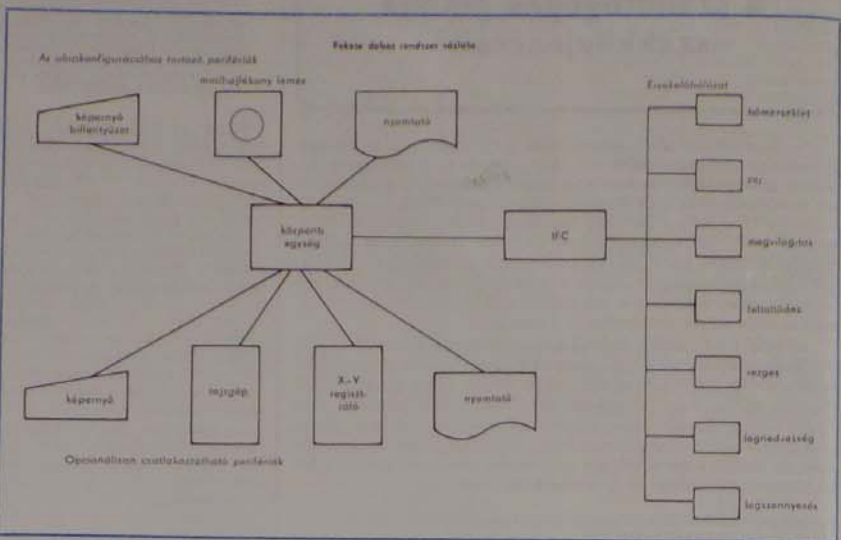
A rezidens rész magában foglalja a monitor-rendszert (V.0.2), a KIBER—BASIC 01 és KIBER—BASICMO értelmező programokat. A felhasználói programcsomag szolgál az alkalmazói igények szerinti — munkakörülményi tényezőkre vonatkozó — vizsgálat megvalósítására.

A „Munkavédelmi Fekete Doboz” működtetése

Az MFD-rendszer érzékelői a mérési gyakorisági időtartamon belül 10 mérest végeznek, majd az adatok átlaga bekerül a hajlékonylemezes tároló puffertárolóba. A blokk eljérése helyezi el a gép az aktuális időt. Hat naplóblokk képezése után az éppen aktuális időt állománvnevekkel megadva a naplót hajlékonylemeze írja.

A mérés megkezdése előtt, az azonosíthatóság érdekében, valamint a gép belső adminisztrációjához a következő adatok megadása szükséges:

— a mérés időpontja (dátum);



1. ábra

- a vizsgálat időintervalluma, amely lehet meghatározott időtartamú vagy folyamatos;
- az adatgyűjtő hálózatban aktivizálni kívánt mérőfejek, érzékelők;
- a mintavétel alapján történő átlagérték-képzés gyakorisága (minimum 1, maximum 60 perc).

A rendszer csak a programban generált követelményeknek megfelelően formált lemeze rögzít. Felhasználás előtt így szükséges a tesztlemezek munkavédelmi program szerinti formázása. Egy lemeze 110 adatblokk írható. Ha már csak 2 adatblokk felvételére van lehetőség, erre utaló figyelmeztetés jelenik meg a képernyőn. Ha a lemez „megtelt”, a program futása nem szakad meg, új lemez keresse mellett folytatódik.

A program, illetve a mérés elindításához a gép kezelőjének utasításokat kell adnia, illetve a berendezés által felkínált alternatívák közül választania kell. A bevitelre szánt jelsorozatot a billentyűzetnek kell beadni. A program futása az „R”, „P”, „A”, „G” parancsok segítségével szakítható meg. Ezek bármikor adhatók, de végrehajtásuk mindig az éppen folyó művelet befejezése után történik. Az adott billentyű leütésének hatására a program következő szolgáltatási vehtők igénybe:

- „R” parancs: munkavédelmi napló (2. ábra) készítése képernyőre vagy nyomtatóra;
- „P” parancs: a program megismételt paraméterezése a konkrét mérés megváltozott feltételeihez igazodóan;
- „G” parancs: lemezállományon tárolt mérési eredmények sordigram formájában történő megjelenítése a kívánt megjelenítőkiórr eszközre (3. ábra);

„A” parancs: a program futásának megállítása mérés befejezések vagy más program indításakor.

A megfigyelési adathalmaz tárolása olyan formában történik, amely kompatibilis az IBM-metodika szerinti rögzítő számítógéprendszerekkel, s így alapját képezheti egy területi, illetve vállalati adatfeldolgozási rendszernek, eljárásnak. Illetéktelen adathozzáférés, valamint a rendszer számára nem értelmezhető vagy egyéb szempontok alapján el nem fogadható adatok rögzítésének megakadályozását különböző szintű adatvédelmi eljárások biztosítják.

Az MFD egyik legjelentősebb alkalmazója az Építészeti és Szervezési Intézet. A SZOT MTKI-tól beszerzett rendszerrel végezhető helyzettelmeréssel mint szol-

gáltatással az építészeti ágazaton kívül más szervezetek számára is rendelkezésre áll.

Az eddig több mint 10 vállalatnál a munkakörülmények tényezőinek vizsgálatára lefolytatott mérés módot ad az előzetes értékelésre.

A vállalatoknál a munkakörnyezet tényezőinek mérése — szinte kizárólag — telepített üzemekben, gyárakban történt. Kivétel a Bauxit Kutató Vállalat mélyfűró berendezésénél lefolytatott vizsgálat, ez azonban a zajterhelés méréseire koncentrált. Általános tapasztalat, hogy az üzemekben, gyártócsarnokokban a zajterhelés; a megvilágítás erőssége; a munkatér hőmérsékletének rögzítése volt folyamatos és állandó; a pormennyiség; rezgés (gyorsulás), a páratartalom méréseire esetenként, csak a szükségesnek ítélt helyeken került sor. A villamos statikus feltöltődés felvételére nem volt igény.

Egy, a vasbeton-előgyártásban lefolytatott vizsgálat 40 óras munkahétre átlagolt zajterhelési adatait a következő táblázat mutatja:

Munkafolyamat	Üzem (gyártás) dB(A) (zajterhelés)			
	I.	II.	III.	IV.
E gerenda	94-93	92	83-96	97
E gerenda felzáróblokk	91	83	—	—
csőgyártás	100	86	98	—
PK tördém	81	90	100	—
vibró prés	88	98,3	—	—
vibró kezelőfüke	98	—	—	—
vibró vezérlőblokk	—	95	—	—
visszafel-üzem	—	—	81	—
lokotüzem	86	90	87-98	—
asztalos-gépműhely	102	107	93-96	—
CLAPSZ üzem	92	—	—	—
panelgyártás	92	—	—	—
közönlő	87	—	—	—
	88	—	—	—

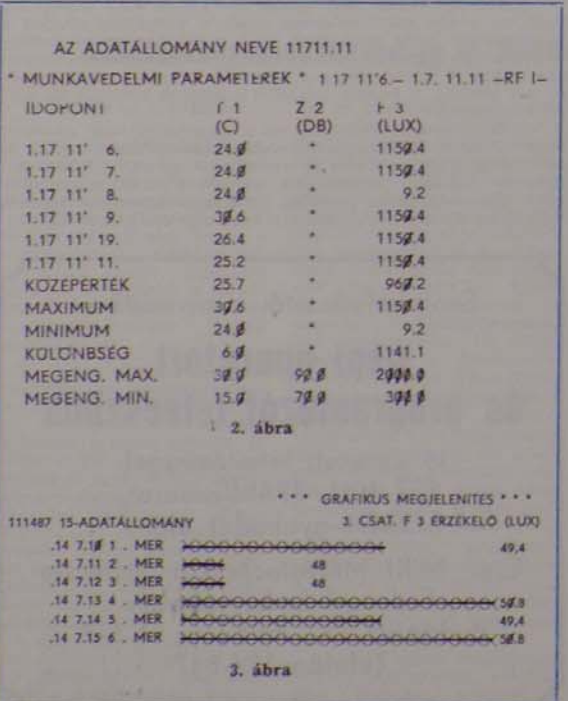
Az üzemek közötti átlagérték-különbséget részben a gyártási ütem, részben a gyártóberendezések elhasználtsági fok, de nem elenyészelt módon a munkatér zajteljesítő anyagokkal való határolása és a légtérbe való bevezetése adja. A kiemeltül magas zajok többnyire a fémcsatlakozások zárópadlón történő mozgásából és a szalmon-alkatrészek, illetve a rajtuk hagyott (nem rögzített) betétek és szereszámok szabad rezgéséből származnak; ugyanakkor azonos technológia mellett a gondosan szerelt és karbantartott szalmonok viszonylag alacsony zajszintet adnak, pl. a falazóblokk esetében.

Még szembetűnőbben mutatja a gépek állapotát a vasszerelő-üzem, ahol szinte azonos technológia mellett 86-98 dB(A) között oszlanak meg a különböző üzemekben mért adatok. A zajcsökkentést hatáson módosították meg a BVM Dunajvárosi Gyár I. gerendagyártó csarnokában, ahol a gyártósáblonok rendszeres karbantartása, a hangelnyelő határoló falak és a födémre függesztett csillapító és elnyelő felületek eredményeként a gyártósoron a saját zaj miatt gyakorlatilag zajtárlommal nem kell számolni.

Az a tény, hogy az adatgyűjtés vezérlése és az adatátvitel számítógéppel történik, kiküszöböli az egyszerű és a szubjektív jellegű mérések miatt fellépő problémákat, amelyek jellegüknél fogva nem tükrözhetik kellő pontossággal a dolgozókat ért, illetve érv hatásokat. Az MFD segítségével nyert, nagy méretű állományon létrehozott adatbázis elemzése még további előrelépést hozhat a munkavédelmi tervezés és a balesetelhárítás, illetve az oktatás területén.

A „Munkavédelmi Fekete Doboz” — hardver-és szoftverjellelmezőiből fakadóan — egyben, nem szorosan a munkavédelem területéhez tartozó döntések előkészítéséhez is alkalmazható. Felhasználhatók a rendszer által szolgáltatott adatok például a Minisztertanács elnökhelyettesének 5/1983. (XI. 12.) ME sz. határozatában foglalt munka-, munkakör-ve-

soroláshoz szükséges, a munkavégzést befolyásoló tényezők szerinti minősítéshez. Ehhez hasonlóan, alapadatként kezelhetők az MFD információi a 4/1984. (I. 23.) EUM sz. rendelet által előírt zaj- és rezgésterhelési határértékekhez kapcsolódó vizsgálat során is. Összeköthető a munkakörülmény mérése a termelés paramétereinek rögzítésével, és így módosítható a munkavédelmi intézkedések előkészítése mellett a munkavégzés racionalizálására, tartalék-feltárási irányuló szervezési tevékenység megvalósítására is. A rendszer egyik legfontosabb alkalmazási területe lehet a környezetvédelmi vizsgálatokhoz történő felhasználás.



2. ábra

3. ábra

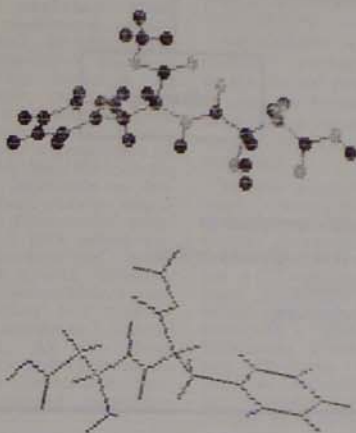


COMPUDRUG

MŰSZAKI FEJLESZTŐ KISSZÖVETKEZET

LABSWARE

A LABSWARE a laboratóriumi munka minden területére kiterjedő, egységes felépítésű, személyi számítógépre készült programok gyűjtőneve: vegyészek, gyógyszerészek, mezőgazdászok, orvosok, környezetvédelemmel foglalkozó szakemberek és vezetők napi munkáját könnyíti meg. Segítségét nyújt az oktatásban is. Használata egyszerű, működtetését számítástechnikában járatlanok is könnyen elsajátíthatják. A rendszer fejlesztése folyamatos: negyedévenként 5-10 programmal bővül. (Kívánságra betanítás, tanfolyamok.) A rendszer gyakorlatilag minden, MS/DOS és CP/M operációs rendszert használó személyi számítógépen futtatható. A LABSWARE-t Magyarországon kívül 7 országban használják, többek között az USA-ban, Japánban, Svájcban.



ÁTEKINTÉS:

programcsomagok (ár, Ft)	
1. SZERVES ÉS SZERVETLEN KÉMIA I. 6 program	79 000
2. SZERVES ÉS SZERVETLEN KÉMIA II. (molekulárgrafika) 2 program	79 000
3. HATÓANYAG-TERVEZÉS I. 11 program	179 000
4. HATÓANYAG-TERVEZÉS II. 6 program	124 500
5. BIOMETRIA 8 program	66 500
6. FARMAKOKINETIKA 2 program	18 500
7. KEMOMETRIA 12 program	171 500
8. STATISZTIKA 3 program	43 000
9. SOKVÁLTOZÓS STATISZTIKA 18 program	140 000
10. KUTATÁS- FEJLESZTES 4 program	52 000

COMPUDRUG Műszaki Fejlesztő
Kisszövetkezet 1136 Budapest,
Fürst Sándor u. 3. T.: 128-128
telex: 22-5375

INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

Központ: Budapest V., Bécsi u. 8.
Levelezési cím: 1369 Budapest, Postafiók 314.
Telefon: 184-899 Telex: 22-4381; 22-6841

ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZATUNK:

budapesti szaküzemeink és
vidéki területi üzemeink útján

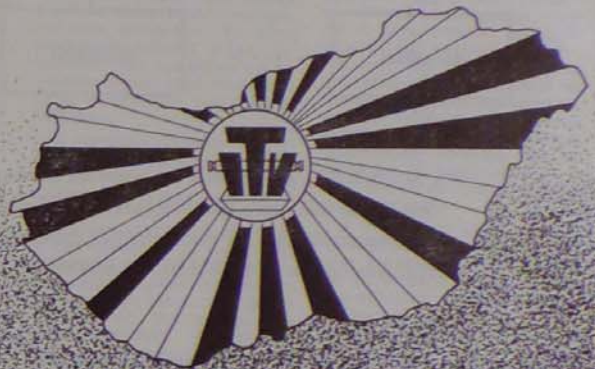
VÁLLALJUK

o korszerű adatfeldolgozó és ügyviteltechnikai gépek,
számítástechnikai berendezések.

o: ELEKTRONIKUS RENDSZERŰ

- ÍRÓGÉPEK,
- SZÁMOLÓGÉPEK,
- PÉNZTÁRGEPEK,
- GYORSMASOLÓGÉPEK,
- KISSZÁMÍTÓGÉPEK,
- SZÁMITÁSTECHNIKAI RENDSZEREK

- üzembe helyezését,
- garanciális és garanciaidőn túli javítását,
szerviz-kiszolgálását



DOS-RV-PLUS

operációs rendszerrel futó TPA-1148 számítógépünk
budapesti és százhalmobattai szabad kapacitását érbe
adjuk.

Érdeklődést kérjük: Szabó Mihály tel.: 06-26-52809
számmon.

Magyar Szénhidrogénipari Kutató-fejlesztő Intézet
Százhalmobatta, Pf. 32.

Országos Számítógépes Archivum és Képzésközpont

SZÁMALK

ajánlja

ÜGYVITELI PASCAL FORDÍTÓ programot.
Ára 173 932,- Ft.

Magas szintű moduláris programozási nyelv a standard Pascal nyelv bővített változata. OS-RV vagy RSX-11M kompatibilis operációs rendszerben futtatható. SZETOR interfész: lehetővé teszi a SZETOR adatbázis használatát. Standard szubrutinhívás: lehetővé teszi Assembler, Fortran stb. szubrutinok hívását. COMMON-blokk lehetővé teszi MULTIPMS és más programokkal az adatcsere közös társiterületen keresztüli közvetlen karakter-tras olvasás terminalról (1 karakter INPUT OUTPUT) alkalmazható ügyviteli/matematikai feladatok megoldására.

ÉRDEKLŐDÉS — MEGRENDELÉS:

SZÁMALK—OSAK Önálló Főosztály Bp XI Vahot u 6 Telefon 669-136

Személyi számítógépek tulajdonosainak, kezelőinek ajánljuk:

Varga László

SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK KEZELÉSE, PROGRAMOZÁSA ÉS ALKALMAZÁSA

Ez a könyv azoknak nyújt segítséget, akik már elsajátították valamely személyi számítógéptípus kezelését és egy másik típusú gépet is akornak használni. A hazánkban ismert eltérő gépek ugyanis általában a BASIC nyelv valamely — a többitől különböző — „nyelvjáratát” ismerik. Az átállás nem könnyű. Ezt a nem mindennapi feladatot oldja meg a könyv úgy, hogy alternatív programokat mutat be a Commodore 64, az ABC-80, a HT-20802, a Texas 99 és a Proper 16 személyi számítógépekre alkalmazható feladatok elvégzésére. A szerző az alapmegoldást a Commodore 64-re dolgozza ki, a többi típus eltérő programozását ezzel párhuzamosan a fejeződéleken mutatja be. A könyvben szereplő programok és kezelési utasítások az említett számítógépek mindannyikán tesztelve lettek, működésük szavatolt. A könyv nem csak oktatóprogramot tartalmaz, hanem számos olyan szoftver anyagot is, amelyek a gyakorlatban jól használhatók: statisztikai, pénzügyi, üzemgazdasági, perillékképző, stb. programok. Ehhez hasonló jellegű munka jelenleg nem található a könyvtárban.

Ára: kb. 180,- Ft

Megrendelhető az AKADÉMIAI KIADÓ Kereskedelmi osztályán (Budapest 1363 Pf. 24.) az alábbi — kiegészítő — megrendelőlap beklódsáveval.

AKADÉMIAI KIADÓ
Kereskedelmi osztály
Budapest 1363 Pf. 24.

MEGRENDÉLŐLAP

Megrendelem Varga László: SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉPEK KEZELÉSE, PROGRAMOZÁSA ÉS ALKALMAZÁSA c. könyvét kb. 180,- Ft-os bolti áron postai szállítással.

társra példányban.
A vételárát utánvéttel/átutalással kívánom kiegyenlíteni.*

Név, cím:

Trányítószám:

* a nem kívánt rész törölendő!

átírás



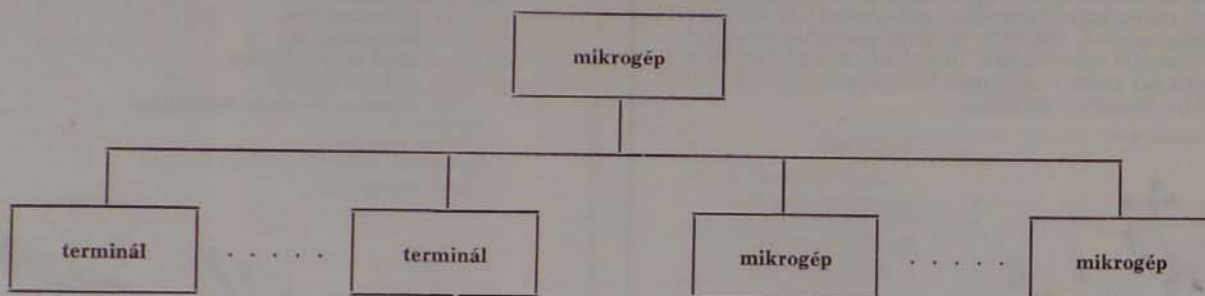
MIKROPO SZÁMÍTÁSTECHNIKAI GMK.

1325. Bp. Pf. 52.

Bp. VI. Nagymező u. 51.

☎ 325-768

ÚJ OPERÁCIÓS RENDSZEREINKET ajánljuk az I8080/85 és Z80-as mikrogépek felhasználóinak!



A MIREAL és MINET operációs rendszerek lehetővé teszik a központi gépre több terminál és több önálló mikrogép rákapcsolását. A mikrogépek között olyan logikai kapcsolat van, hogy egymás erőforrásait használhatják. A munkahelyek mindegyike CP/M-mel, vagy MP/M-mel kompatibilis. Megtekinthető a SOFTWARE '86 kiállításon a MIKROPO GMK. standján (1985. nov. 12—17.)

Műszaki és közgazdasági könyvnapok

1985. OKTÓBER

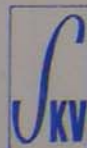
A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT AJÁNLATA:

	ára:
Számítástechnikai statisztikai zsebkönyv, 1984	12,— Ft
Statisztikai évkönyv, 1984	280,— Ft
A statisztikai informatika helyzete és fejlesztésének feladatai	40,— Ft
Automatizált statisztikai rendszer	85,— Ft
Főbb népgazdasági folyamatok, 1984	kb. 80,— Ft
Nemzetközi statisztikai évkönyv	212,— Ft
Mikroelektronika és társadalom — Áldás vagy átok	88,— Ft
Frank, J.: Szoftver kiválasztás	43,— Ft
Balevszki, D.: Bulgária társadalmi fejlődése kb.	40,— Ft
Gömbös E.: Informatika és hatalom	80,— Ft
A számítástechnika-alkalmazás területén foglalkoztatottak bérbesorolása	62,— Ft
A szocialista országok mikro- és miniszámítógépei	48,— Ft
Az ipari robotok gyártásának és alkalmazásának fő tendenciái	50,— Ft
Hazai szoftver kínálat mikroszámítógépekre, 1984	235,— Ft
Szovjet szoftver kínálat, 1984	100,— Ft

Előkészületben:

Számítástechnikai statisztikai évkönyv, 1984
Hazai szoftver kínálat, 1984

A kiadványok előjegyezhetőek, ill. megvásárolhatóak:



STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT

Budapest, II. Keleti Károly u. 18. Tel.: 138-018

Postai szállításra megrendelhető:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT — Terjesztés
Budapest 3. Pf. 99. 1390 — Telex: 22-6699

„A” kategóriás, közlekedésfejlesztéssel foglalkozó fővárosi vállalat keres felsőfokú számítástechnikai végzettséggel rendelkező, beruházások szervezésében és finanszírozásában jártas osztályvezető közgazdászt, kedvező anyagi feltételekkel, valamint számítástechnikai részleghez beruházások szervezésében és pénzügyi lebonyolításában jártas programozót. Érdeklődni lehet a „Metró” Közlekedésfejlesztési és Beruházási Vállalat (Budapest XIV., Hungária krt. 46.) személyzeti vezetőjénél, a 837-565 telefon-számon.

Kalapácsblokkok

komplett felújításával foglalkozom ESZ 7033 és esetleg más típusú nyomtató berendezésekhez, garanciával. Irányár 1500 Ft-ig az állapottól függően. Levél vagy telefon alapján bárhol személyes megbeszélés, szállítás.

Kucséra Pál

1081 Bp. VIII., Népszínház u. 24. II. l.

Lakástelefon délután:

342-892

FIGYELEM!

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL szerkesztésében,
a STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT gondozásában

várhatóan 1985. októberben jelenik meg:

A Magyar Népköztársaság helységnévtára, 1985!

A Minisztertanács 50/1983. (XII. 28.) Mt. sz. rendelete, valamint a tanácsvetvény módosításáról szóló 1983. évi 26. sz. tvr. életbelépésével megváltozott a Magyar Népköztársaság államigazgatási területi beosztása és számos területi egység jogállása. Az új kiadvány nemcsak egyszerű név- és adattár, hanem hivatalos használatra szolgáló, áttegő és többirányú áttekintést nyújtó államigazgatási és statisztikai kézikönyv, amely a területi feladatok ellátásához nélkülözhetetlen!

— Az 1985. január 1-i állapot szerint,
— az 1984. január 1-én hatályba lépett államigazgatási területi beosztásnak megfelelő csoportosításban

adja közre

az ország összes lakott településének (megyék, városok, községek, tanyák), hivatalos nevét és fontosabb adatait.

A helységnévtár rögzíti a tanács szervezet területi tagoltságát, a települések jogállását és területnagyságát, közli a lélekszámra, a beépítés jellegére, a külterületek központtól való távolságára és más lényeges gyakorlati tudnivalókra vonatkozó friss statisztikai adatokat és a településnevek hivatalos írásmódjában is irányadó!

A kötet melléklete a Magyar Népköztársaság Államigazgatási Térképe.

F O N T O S !

Ne mulassza el a kiadvány megjelenése előtt a szükséges példányszámot lekötni,

mert csak az előjegyzésbe vett igények alapján tudjuk biztosítani a szállítást, kb. 350,— Ft-os egységáron!

Kérjük, hogy megrendelését postafordultával szíveskedjék címünkre megküldeni!

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT

— Terjesztés Budapest 3. Pf. 99. 1390 — Telex: 22-6699

A Budasoft ajánlata

CP/M, UP/M, MS-DOS, PC-DOS operációs rendszereket használók részére (VT-20/A, VPPC, Proper, Commodore-64, IBM PC stb. számítógépek):

— V7 „C” fordítóprogram, standard könyvtárral,
— VT-20/A gépekhez, nagy kapacitású (40, 60, 85 Mb) Winchester-lemezek illesztése,

— fordítóprogramok, adatbázis-kezelők,
— nagy teljesítményű „desc-top” gépeken beruházás-nyilvántartási programcsomag,

— VT-20/A, VPPC gépeken és Videoton VDT 103, VDT 122 terminálokon: párhuzamos fejlesztői operációs rendszer professzionális feladatok megoldásához.

Budasoft Számítástechnikai Kiszolgáltató
Bp. 1026, Endrédi Sándor u. 58.
Tel.: 164-463

VT-20/IV: négy kezelőhelyes ügyviteli rendszer

A Videoton VT-20-as ügyviteli mikroépcsaládjának legújabb tagja a VT-20/IV négy kezelőhelyes rendszer. Az új típus főleg a megalapozott, például annak, hogy hogyan lehet egy rendszer összejelentéséről több feldolgozó processzor együttes alkalmazásával sokszorosítani, így vele együttesen arra is, hogy a megvalósításra járó és a sorozatgyártásra a rendszer összes használója számára elérhető, közös erőforrás maradjon.

A VT-20/IV mind a négy felhasználónak azonos értékű, teljes szolgáltatást képes nyújtani az egyes munkahelyekhez hozzárendelt processzorok segítségével. Belső felépítését tekintve a VT-20/A-hoz képest a következők a lényeges eltérések: a mágneslemez egység csatlakozója mikroprocesszorvezérlésű, a fizikai kezeléssel kivül az állománykezelési funkciókat is ellátja; minden munkahely külön mikroprocesszorral és teljes tárkiépítéssel rendelkezik (a VT-20/IV tulajdonképpen négy darab önálló, meghatározott perifériák között használó mikroépcsaládjából).

Minden munkahely külön operációs rendszerrel rendelkezik. A szoftver felépítése az egyes munkahelyek nagyfokú függetlenségét biztosítja. Az OS operációs rendszer főbb jellemzői: a bemenet és kimenet hatékony kezelési lehetősége, az, hogy a programok logikai perifériákat használnak; dinamikus tárkezelés; az összes gépkezelő parancs végrehajtható a felhasználó programból is. A DFS lemezorientált állománykezelővel egyidejűleg 4x16 nyitott állomány érhető el szövevényesen vagy vetéltenszerűen; 1-8 mágneslemez egységhez biztosított hozzáférést. Az ún. diszk handler egy szektor írást/olvasást teszi lehetővé a max. 8 meghajtóegység valamelyikénél.

Az IFS indexszekvenciális állománykezelő nagymennyiségű adat kulcs szerinti, véletlenszerű elérését és kezelést teszi lehetővé.

A programkészítés eszközei az EDIT forrászerkesztő, az ASM makroassembler és a PLINK szerkesztő. Az EDIT sorra orientált párbeszédés szövegszerkesztő, amely mágneslemez forrás-állományok létrehozására és karbantartására szolgál. Az ASM lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy a központi egység összes utasításához hozzáférjen. Az ASM által előállított közlésű tárgykódból a PLINK segítségével lehet a végrehajtható programot előállítani.

A VT-20/IV operációs rendszerének felügyelete alatt a következő magas szintű programnyelveken lehet programozni: BASIC, COBOL, FORTRAN és PASCAL. A FORTRAN megfelel az ANSI X3.9-1966-os szabványoknak; a COBOL az 1974. évi ANSI szabványok megfelelő program fordítását és futtatását teszi lehetővé.

Az elkészült nyilvántartási, valamint anyagnyilvántartási és elszámolási programcsomagok azonos és fogyóeszközök elszámolására raklári nyilvántartást és elszámolást valósítják meg.

Modern programozási rendszere, szövegfeldolgozó programcsomagja, korszerű és a magyar karakterkészlettel rendelkező munkafelület alapján a VT-20/IV mikroszámítógépet várhatóan a Videoton eddigi legnépszerűbb irodai rendszere, a munkahelyi adatfeldolgozás elterjedt eszköze lesz. (Részletes tájékoztatást nyújt a közleményben megjelent Videoton Software Tájékoztató 85/1. száma)

A BAGE példája

Rendteremtő típusrendszerek a mezőgazdaságban

A Békéscsaba és Környeke Agráripárti Egyesülésnél (BAGE) az Országos Középvé Kutatási-Fejlesztési Terv (OKKFT) keretében ESZR számítógép-rendszerre alapozott vállalatirányítási, illetve mikroépcsaládjára alapozott operatív termelésirányítási rendszerek fejlesztése folyik, a MEM, az OMFEB és a KSH jelentős anyagi támogatásával. A BAGE fejlesztési programja igen dinamikus fejlődéssel elismerésre méltó helyet vívott ki magának a számítástechnika mezőgazdasági alkalmazásában. Ezt többek között annak köszönheti, hogy széles szakmai bázison a tényleges igények minőségi kielégítését biztosítja, a vállalati döntéshozók, döntési szférá elöljárók kiszolgálását helyezi előtérbe, korszerű számítástechnikai módszert alkalmaz, és utólagos fizetési feltételek mellett garanciát vállal a rendszerekért. Az elkészült és bevezetett kipróbált típusrendszereket a szakosított jól alacsonyabb áron bocsátja az érdeklődő gazdaságok rendelkezésére.

Az eredmények hasznosításában jelenleg 15 tagvállalat érdeklődött az ESZR számítógép-rendszerre alapozott vállalatirányítási alkalmazás komplexitására törekvők. Az adatbáziskezelő rendszeren alapuló fejlesztés koncepciója, hogy az egyes alrendszerek szigorúan egymásra épüljenek, de önállóan és együtt is tudjanak üzemelni. Könnyen terjeszthető, adaptálható mintarendszerek kialakítását tűzték célul. Eddig elkészült a hét alrendszer közül a készletgazdálkodás, az állóeszköz-gazdálkodás, a munkaerő-gazdálkodás és a terve-

zés, míg 1985 második felében helyezik üzembe a termeléselvezetést, pénzügyi elszámolási és elemzési alrendszereket. A VII. ötéves tervben az elkészült rendszerek tovább kívánják finomítani, az integráltságot még inkább erősíteni, és ezzel a ma még esetenként nehezebben működő vagy nagy gépi időt igénylő részeket feloldani és így a felhasználók számára a feldolgozókat gyorsabb, olcsóbbá tenni. A vállalatirányítási alrendszerek működtetése a SZÜV békéscsabai központjában ESZ 1035 számítógépen történik. A még kidolgozó alrendszerek alvállalkozója a Számalk.

Az új alrendszerek fejlesztését az is motiválja, hogy kezdetben nem találtak olyan kész rendszereket, amelyek kétfézer-tizenkétezer hektáros gazdálkodási területre kiterjedően, a rendkívül differenciált vállalati igényeket, minden nehézség nélkül adaptálva, kielégítették volna. Nem voltak a piacon olyan kész alrendszerek sem, amelyeket komplex rendszerré lehetett volna integrálni, más esetekben az átvehetőnek vélt rendszerek státusza és ára nem volt megfelelő.

A termelés operatív irányítási feladatait a tagvállalatokhoz kihelyezett kis-, illetve mikroszámítógépek segítségével oldják meg. A tervezett hat alrendszer közül elkészült a szarvasmarha- és sertéslepel-irányítási, a takarmányoptimalizálási, a gépesítési szervezés-tervezési, valamint a takarmánykeverő technológiai folyamatirányítási. A hatodik mikroépcsaládjára a juhtelep-irányítás. A közvetlen

termelésirányítási alrendszerek számítógépes háttérre egyrészt het darab VT-20, illetve VT-20/A számítógépet, amelyek - központi intézkedések nyomán - fokozatosan kiegészülnek Proper-16W professzionális mikroszámítógépekkel, a többféle nagyságrendben kielégíthető, megfelelő alapszoftverrel rendelkező és megbízható tőkés importú mikroperifériákkal felszerelt Proper mikroépcsaládjai fel is váltják majd a VT-20-asokat. Az elkészülő egy-két év feladata, hogy a már meglévő mikroépcsaládjait szoftvertermékekkel adaptálják a Proper-16W-ekre.

A gyorsan kialakuló, példamutató alkalmazások "hözérő" gyakorolhatnak azokra a gazdaságokra, amelyek különféle okok (a szabályozók változása, fejlesztési alapfahány, óvatosság stb.) miatt még várakozó állapotban vannak a nagy mikroszámítógép-alkalmazásokat illetően. Erőteljesen törekvés, hogy a mezőgazdasági vállalatok feldolgozásának egy részét "házon belül" kívánják végezni, így egyfajta "osztott" rendszer jön létre, ebben az előfeldolgozás, ellenőrzés és az ESZR számítógép számára alkalmas formájú adathordozó előállítás decentralizáltan, mikroépcsaládján történik. Ezt a célt a BAGE tagvállalatainak VII. ötéves tervben kívánják megvalósítani.

A rendszerek létrehozása és az alkalmazások eredményessége szempontjából kiemelkedő jelentőségű a BAGE és a tagvállalatok felső vezetőinek akaratát és hozzáállását. A szervezés alapvető funkcióknak tekintették, és teljes hatalmi súlyukkal a megvalósítandó feladatokat végrehajtása mellett álltak. A tagvállalatok számára nagy előnyt jelent, hogy a számítástechnika alkalmazása rendszerint kényeztetést hat a vállalati belső viszonyokra. Mind jobban érzékelhető az is, hogy a számítástechnika alkalmazása kényeztetést fog valni a mezőgazdaságban. Ez annak alapján is állítható, hogy a vállalati eredmény-, illetve költségérkenység a mezőgazdasági termelésben meghatározó, és várhatóan ez a tendencia még erősödni is fog. Ugyanakkor a típusrendszerek fejlesztői és alkalmazói a számítástechnika alkalmazásában felismerték a fejlődésművelő lehetőségeket - szinte kizárólagos - forrást is. Egyértelműen látni kell, hogy a mezőgazdasági vállalati gazdálkodás mindennapos gyakorlatában ma már olyan módszerek kiterjedt alkalmazása szükséges, amelyekkel korábban csak a szakirodalomban lehetett találkozni.

A BAGE-rendszerek híre túlterjed a tagvállalatokon: más, nem tagvállalati állami gazdaság is megvette és alkalmazza őket. Várható, hogy mind több mezőgazdasági vállalat jön rá az ólós, könnyen adaptálható típusrendszerek átvételére a saját fejlesztésbeni előnyeire. A BAGE vonzó szolgáltatásai között szerepel többek között a minden részletre kiterjedő betanítás és a többhónapos rendszerfelügyelet is.

A BAGE példája arra ösztönöz, hogy az eddigieknél jobban tudatosodjék a számítástechnika a vállalati termelő szférát kiszolgáló segédeszköz, és csak ilyen értelemben lehet létjogosultsága a mezőgazdasági vállalati termelésben is, valamint az, hogy a mezőgazdasági vállalatoknál a típusrendszerek fejlesztése és alkalmazása a követendő gyakorlat.

(Kovács)

Együttműködést kínál a Quest

Az angol Quest vállalatok számítógép-berendezéseket, nagy érdeklődést keltő bemutatkozó összejövetel rendezték meg június végén Budapesten, a Fórum szállóban.

M. Anthony G. Ebel általános igazgató tájékoztatta a jelenlévőket a csoport egyik vállalatának, a Quest Automation Company-nak a tevékenységéről, amely többek között az első angol elektronikus, precíziós fotoplottert állította elő, és ma az ilyen típusú perifériák legfőbb európai gyártója és szállítója. A vállalat NYAK-tervező CAD-rendszereket előállítására és forgalmazására is szakosodott, korábban az első teljesen automatizált, számítógépes tervező-rendszert fejlesztette ki az elektronikai ipar számára. Hosszú ideje gyümölcsöző kapcsolatai vannak egyes szociálisták országokkal, így például a Szovjetunióval, és szeretnék az együttműködést hazánkkal is megvalósítani.

Dr. Varga Lajos, a KSH főosztályvezetője megnyitójában egyebek között megemlítette, hogy az utóbbi időben hazánkban jelentős fejlődés következett be a professzionális mikroszámítógépek alkalmazása területén. A kormány szinten is megtárgyalt, előtűnk álló számítástechnika-alkalmazási feladatok között is kiemelt jelentőségű a mikroszámítógépek társadalmi méretű elterjesztése. A fejlődés és a közzétartott számottevő mértékben kibontakozott hazai mikroépcsaládjának és -gyártásának előlépése továbbra is vannak még jelentős és kielégítetlen igények. Hozzátette azonban, hogy tőkés erők mikroépcsaládjának igénybevétele csak megfelelő körülmények között

lehetőséges: ilyen berendezések hazai forgalomba hozatalára csak megfelelő ellentételezés történhet. Ez az ellentételezés magyar elektronikai és számítástechnikai (hardver- és szoftver-) termékekre terjed ki.

Dr. Kondrác József, a SZÜV vezérigazgatója a bérnyelvi irodák tapasztalataiból és szemzövegéből kiindulva előadásában többek között megjegyezte, hogy az elmúlt mintegy másfél év során alapvető minőségi változást az okozott, hogy meghatározott teljesítményű, kapacitású és adott szolgáltatást nyújtó mikroszámítógépek iránt jelentkezik a kereslet, és nem általában a mikroépcsaládját. Azokat a legfontosabb követelményeket, amelyek ezeknek a berendezéseknek ki kell elegendíteniük, a következőkben foglalta össze:

- a gépek fejelenek meg legálább az európai közepes szintű berendezéseknek;
- rendelkezzenek olyan központi tárkiépítési lehetőséggel, változathatósággal, konfigurációs lehetőséggel, amely a konkrét igénynek megfelelően az optimumra törekszik; tehát minden egyes felhasználó a saját igényének leginkább megfelelő konfigurációt választhassa ki;
- a perifériális egységek nemcsak a saját központi egységhez, hanem más típusú, illetve relációjú (például hazai) berendezésekhez is könnyen csatlakozhatók legyenek;
- a konkrét feladatok megoldására szolgáló alkalmazási szoftverellátottság terén rendelkezzenek elegendően nagy választékkal, ez versenyképességüket nagymértékben emeli;
- a gépek legyenek alkalmasnak helyi hálózatokba való

kötésre, illetve nagyszámítógéppel való együttműködésre front-end gépként vagy helyi intelligenciával rendelkező gépként.

Dr. Kondrác József arra is felhívta a figyelmet, hogy az importból származó berendezéseknél különösen fontos a darabszám meghatározása. Nem érdemes ugyanis néhány gép intézményes behozatalával foglalkozni, hanem - megfelelő - százas nagyságrendekről kell gondoskodni, kielégítve így például egy-egy ágazati vagy nagyobb vállalatnál jelentkező konkrét igényt.

A bemutatás során a résztvevők megismerkedhettek az ACT-épcsaládjának egyik generációs mikroszámítógépével, amelynek kelet-európai forgalmazását a Quest végzi. Az idei tavaszi BNV-n is bemutatott 16 bites mikroépcsaládjának multiprocesszoros architektúrával rendelkezik, az operatív tár kapacitása alapkiépítésben 256 kb-ot, két hájlékonylemez (3 és fél inch) meghajtóegység max. 1440 kb-ot kapacitást biztosít, és a rendszerhez tartható különállóan 10-70 Mb-ot méretű winchester-le-

mezés egység is. Ebel úr megemlítette, hogy az Apricot mikroépcsaládjának maximális kiépítésben és egy vagy két winchester-lemez egységgel korlátozás nélkül szállíthatják Magyarországra is. Természetesen hozzáférhető a már eddig elkészült, mintegy ezer programcsomag is. A géphez kapcsolható 90 us elérési idejű Firefly winchester-lemez tároló 10, 20, 30, 50 vagy 70 Mb-ot kapacitással rendelhető meg. Az egység méretei: 190x140x360 mm, súlya 7,5 kg.

Ebel úr kifejezte reményét az igényt is az együttműködésre a magyar partnerekkel, többek között a szoftverfejlesztés, a know-how-k cseréje és a meglévő rendszerekhez való pre- és posztprocesszorok eladása, illetve megvétele területén. A Quest cég mikroépcsaládját vezető berendezéseket is forgalmaz, és legújabb lézerlemez fejlesztéseket is foglalkozik. Jelenleg ezen a területen egyedül forgalmazó Angliában. Optimum lézerlemez egységének kapacitása 1 Gb-ot.

- Ko -

A MEM Repülőgépes Szolgálat Területi Központja

(Koposvár, Kenderes, Nyíregyháza) felvételre keressük TPA-1148-as gyókorlattal rendelkező

- RENDSZERSZERVIZET (KÖZGAZDASÁGI ISMERTEKKEK),
- ÜZEMELTETÉSVIZETŐT és
- PROGRAMOZÓT.

Fizetés megegyezés szerint. Kenderesen a lakás megoldható. További felvilágosítást nyújt a MEM RSZ Számítástechnikai osztály vezetője a 831-344/165-ös telefonon.

Jelenkezni lehet személyesen vagy írásban, részletes szakmai önéletrajzzal.

Címünk: Bp. XI., Kőárberki út 36. 1112
Mégközelíthető: a Kosztolányi Dezső térről a 87 és 87/A jelzésű autóbusszal.

KöMal-feladatmegoldás

A mintamegoldás mindig csak egy a lehetséges megoldások közül

Sz. 44. Ismerjük egy térségben egy ország határát (pl. egy mátrixban 1-es és 0-as helyeken). Ezeket a mátrixokat a program elején DATA sorokban tárolt adatok alapján kelljük fel.

Megoldás

Legyen T(N,M) az a mátrix, amelyben az ország határára vonatkozó információkat tároljuk. Az L db település koordinátáit a H(L,2)-es mátrixban tároljuk. Ezeket a mátrixokat a program elején DATA sorokban tárolt adatok alapján kelljük fel.

A T(N,M) mátrixban 1-egység a valószínűségben D km-nél felel meg, tehát a határsáv A = 10*D egység. Általában kevesebb település van, mint ahány pontra felbontjuk a T(N,M) mátrixban az ország határát, ezért a programban azt vizsgáljuk meg, hogy a településtől A vagy annál kisebb távolságra van-e határral. A vizsgálatot két lépésben végezzük el. Először megvizsgáljuk, hogy van-e határral abban a 2A oldalú négyzetben, amelynek középpontjában van az adott település. Ha van határral, akkor második lépésben megvizsgáljuk, hogy a határral valóban legfeljebb A egységnyi távolságra van-e a településtől. A második lépés szükséges a vizsgálat-hoz, hiszen ha a határral például a négyzet egyik csúcsában van, akkor a határral és a település távolsága A-négyzetgyök(2), tehát a település nincs a határsávban.

A program kiírja a határsávba eső települések sorszámát és koordinátáit. A DATA-ban az adatokat a következő sorrendben kell tárolni: a T(N,M) mátrix sorainak száma, a T(N) mátrix oszlopainak száma, a települések száma, a térségben egy egység hány km-t jelent, a T(N) mátrix elemi sorfolytonosan elhelyezve, a települések koordinátáit tartalmazó H(N) mátrix sorfolytonosan elhelyezve.

- A programban használt változók:
- T(N,M) - az ország határát tartalmazó mátrix;
- H(L,2) - a települések koordinátáit tartalmazó mátrix;
- D - a T(N,M) mátrixban egy egység hány kilométernek felel meg;
- A - a határsáv szélessége a T(N) mátrix egységeivel kifejezve;
- C - a határsávba esik-e a település (igen: C=1);
- B - a határral és a település távolsága;
- S - a határsávba eső települések száma.

```
Program:
Be: N, M, L, D
Térb: T(N, M), H(L, 2)
Be: T(N)
Be: H(L)
A=10*D : S=0
Ciklus K=1-től L-ig
C=0
Közeli határral-keresés:
Ha C=1 akkor Határsávba esik
Ciklus vége
Ha S=0 akkor Ki: „Nincs település a határsávban”
Program vége.
```

```
Közeli határral-keresés:
I:=INT(H(K,1)-A)+1:JV:=INT(H(K,1)+A)
Ciklus amíg (JV és C=0)
I:=INT(H(K,2)-A)-1:JV:=INT(H(K,2)+A)
Ciklus amíg (I és C=0)
Ha T(I, J) = 1 akkor Vizsgálat
I:=I+1
Ciklus vége
I:=I+1
Ciklus vége
Eljárás vége.
Vizsgálat:
B:=SQR((I-H(K,1))^2+(J-H(K,2))^2)
Ha B<=A akkor C=1
Eljárás vége.
Határsávba esik:
Ki: K, H(K, 1), H(K, 2)
S=S+1
Eljárás vége.
```

```
A HT-1000Z BASIC program:
10 CLS : PRINT "HATARSÁVBA ESES VIZSGALAT"
11 DATA ...
...
29 DATA ...
30 READ N:M:L:D
40 DIM T(N,M):H(L,2)
50 FOR I=1 TO N : FOR J=1 TO M
60 READ T(I,J)
70 NEXT J : NEXT I
80 FOR I=1 TO L : FOR J=1 TO 2
90 READ H(I,J)
100 NEXT J : NEXT I
110 PRINT
120 PRINT "HATARSÁVBA ESENEK:"
130 A=10/D : S=0
140 FOR K=1 TO L
150 C=0 : I=INT(H(K,1)-A)+1 : JV=INT(H(K,1)+A)
160 IF I>JV OR C=1 THEN 240
170 J=INT(H(K,2)-A)-1 : JV=INT(H(K,2)+A)
180 IF J>JV OR C=1 THEN 220
190 IF T(I,J)=1 THEN GOSUB 300 : REM VIZSGALAT
200 J=J+1
210 GOTO 160
220 I=I+1
230 GOTO 160
240 IF C=1 THEN GOSUB 400 : REM KIÍRÁS
250 NEXT K
260 IF S=0 THEN PRINT "NINCIS TELEPULES A HATARSÁVBAN."
270 STOP
300 REM VIZSGALAT
310 B=SQR((I-H(K,1))^2+(J-H(K,2))^2)
320 IF B<=A THEN C=1
330 RETURN
400 REM KIÍRÁS
410 PRINT K;" : TELEPULES. A KOORDINATAI:";H(K,1);";";H(K,2)
420 S=S+1
430 RETURN
```

(Közreadó: UJVARI EVA)

MEGNYILT!

az ECONORG Számítástechnikai Közös Vállalat SZÁMITÁSTECHNIKAI SZAKÜZLETE. Mikroszámítógépek, alkatrészek, kiegészítő berendezések, hardver- és szoftvertermékek adás-vételé bizalmasan is. Mini- és mikroépes programrendszerek forgalmazása, szaktanácsadás.

Nyitvatartás: hétfő, kedd, szerda, péntek 9-17 óráig; csütörtök 10-20 óráig.

Telefon: 127-622. Telex: 22-6684

Cím: Bp. VI., Szinyei Merse Pál utca 1.

Programozási forgácsok

Folytatjuk a hatékonyabbnál szőző sorozatot, emlékeztetőül: a program végrehajtási idejének csökkentésére két lehetőséget találunk, a ciklusok végrehajtási számának csökkentését, illetve a ciklusmagok egyszerű végrehajtási idejének csökkentését.

A ciklusmag végrehajtási száma az eddigi példákban nem függött a bemenő adatoktól (legalábbis nem használtuk ki), most egy olyan esetet vizsgálunk, amikor már függ, azaz van értelme beszélni minimális, maximális, illetve átlagos végrehajtási időről.

Vegyünk egy keresési feladatot! Ha a következő egyszerű keresési eljárást tekintjük, hogyan használhatjuk ki azt a tényt - mert ebben felelődik ki a ... függése -, hogy a keresés során egyes elemek megkeresésére gyakran nem szükséges, mint mások? Az A(N, 2) mátrix 1. oszlopában szereplő X értékek kell megadnunk a 2. oszlop tartalmát, ha X benne van a mátrixban.

```
Eljárás:
K:=1
Ciklus amíg K<=N és A(K, 1) < X
K:=K+1
Ciklus vége
Ha K<=N akkor Ki: A(K, 2)
Eljárás vége.
```

Ebben az esetben, ha az elemeket egyenlő gyakran kellene keresni (azaz sok keresés általában ugyanannyiszor az első, mint pl.: az utolsót, a másodikot, mint az utolsó előtti, ..., s mindegyik egyenlő S-sel), akkor az átlagos keresési idő, amit számunkra most a szükséges hasonlítások átlagos száma fog jelenteni:

$$T = \sum_{i=1}^N \frac{1}{N} \cdot i \cdot S = \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N i \cdot S = \frac{1}{N} \cdot \frac{N(N+1)}{2} \cdot S = \frac{N+1}{2} \cdot S$$

Ha azonban nem egyenlő gyakorisággal kell keresni, akkor a gyakorlatban szükségeseket előre kell vonnunk - így általában hamarabb megtalálhatók -, míg a kevésbé gyakran szükségeseket hátra. Ezek megtalálásához ugyan több idő szükséges, de mivel ritkán van rájuk szükség, az az idő nem nagy veszteség a nyereséghöz képest. Ennek belátása, hogy a gyakoriság ismeretében egy „előrendezést” előlegezve valóban nyereséghez jutunk, igen egyszerű dolog: A számláláshoz jelöljük S1, ..., SN-nel az 1., ..., N. elem keresési gyakoriságait! Vagyis, hogy az összes (S1 + ... + SN) keresésből hány ízben volt az 1., ..., N. kiválasztására szükség. Így az összes összehasonlítások száma (S1 + 2S2 + ... + NSN) feltehetően, hogy a mátrixban meg nem található elemeket előre nem keressük. Ebből az átlagos keresési száma kapjuk,

$$T = \sum_{i=1}^N \frac{1}{N} \cdot S_i \cdot i, \text{ ahol } S_i = \sum S_j \text{ az összes keresési elem száma.}$$

Ezzel kell megbizonyosodnunk, hogy valóban minden fentitől (négyzetes) eltérő sorrend esetén a T nagyobb lesz! Ez egyszerűen következik abból, hogy ha akár csak két (különböző gyakoriságú) elemet megcserélünk, T növekedni fog. Legyen e két felcserélendő elem az 1. és a j. úgy, hogy S1(Sj) és i(j) (éppen ez a feltételezett jó sorrend a két elemre nézve). A T-t megadó összegből minket csak a két tagot tartalmazó részletösszeg érdekel, azaz az (S1 + Sj) · i + (Sj + S1) · j (figyelembe véve az S1, S1 és az 1, j egymáshoz való viszonyt). Vagyis az eredeti részletösszeg kisebb, mint a fordított sorozatnál!

Hogy ezt számokkal is illusztráljuk, tételezzük föl az alábbi ismereteket egy konkrét esetről! Az 1. elemre N, a 2-ra N-2, a 3-ra N-2, ... alkalommal van szükségünk. Ekkor a hasonlítások átlagos száma a következőképpen alakul (a keresések össz-száma N+(N-1)+(N-2)+...+1 = N*(N+1)/2):

$$T = \frac{2}{N*(N+1)} \cdot \sum_{i=1}^N (N-i+1) \cdot i = \frac{2}{N*(N+1)} \cdot \left(\sum_{i=1}^N N \cdot i - \sum_{i=1}^N i^2 + \sum_{i=1}^N i \right) = \frac{2}{N*(N+1)} \cdot \left(N \cdot \frac{N(N+1)}{2} - \frac{N(N+1)(2N+1)}{6} + \frac{N(N+1)}{2} \right) = \frac{2}{N*(N+1)} \cdot \left(\frac{N^2(N+1)}{2} - \frac{N(N+1)(2N+1)}{6} + \frac{N(N+1)}{2} \right) = \frac{2}{N*(N+1)} \cdot \left(\frac{3N^2(N+1) - N(N+1)(2N+1) + 3N(N+1)}{6} \right) = \frac{2}{N*(N+1)} \cdot \left(\frac{3N^3 + 3N^2 - 2N^2 - 2N - 2N - 1 + 3N^2 + 3N}{6} \right) = \frac{2}{N*(N+1)} \cdot \left(\frac{3N^3 + 4N^2 - 4N - 1}{6} \right)$$

Ez a megoldás annyiban problematikus, hogy sokszor a keresendő elemek gyakorisága nem állandó, hanem folytonosan változik. Így szükségességét gyakoriságát mindig úgy meg kellene adni, amit igen sok munkát jelentene. Ha tárolnánk minden egyes elemhez, hogy eddig hányszor volt rá szükség, akkor e szempont szerint sorba tudnánk rendezni őket, de ez munkaigényessége miatt nem az igazi megoldás. A következő program a keresés közben automatikusan módosítja a sorrendet egy egyszerű elv alapján: minden egyes megtalált elemet megcserél a sorban egyelőre előtti állóval (ha nem a legelső). Így azok, amelyek gyakran van szükségük a vektor elein csoportosulnak, míg a ritkán előfordulók hátrafelé mozognak, s a végén találhatók meg.

```
Eljárás:
K:=1
Ciklus amíg K<=N és A(K, 1) < X
K:=K+1
Ciklus vége
Ha K<=N akkor Ki: A(K, 2) + Ha K) 1 akkor Csere A(K), A(K-1))
Eljárás vége.
```

Megjegyzés: A Csere eljárás a mátrix K. és K-1. sorát cseréli fel (A(K), A(K-1) teljes sort jelölő)

ZSÁKÓ LÁSZLO

FORTH sarok

A júliusi számban megismerkedtünk egy programozási nyelvel, a FORTH-szal. A mai számtól kezdődően részletezzük az utasításokat, a nyelv szintaxisát és szemantikáját. Az előző „FORTH-SAROK”-ban definiált utasításcsoportok haladunk végig. Elsőként a VEREMKEZÉLESI módokat ismerjük meg.

Bizonyára az Olvasó által is ismert, hogy a VEREM-mel kétféle műveletet szoktak definiálni: 1. Egy elem verembe helyezése (PUSH), 2. Egy elem kivétele a veremből (POP). A FORTH ezeken kívül egy harmadik utasítástípust is definiál, nevezük ezt a 3. VEREM elemelt permutáló műveletnek.

1. Mint már a júliusi számban láttuk, ha a képernyőre egy számot írunk, az a verembe kerül. A másik ilyen verembe „író” utasítás, amit már szintén ismerünk, a DUP. Ennek van egy feltétele alakja is, amit -DUP-pal jelölünk. Vizsgáljuk meg ennek működését két példán. Legyen a verem tartalma

0	0
5	5
3	3
-DUP	
1	1
1	1
5	5
3	3
-DUP	

azaz, ha a verem tetején a nulla szám volt, nem duplázta meg, ha nem nulla volt, megduplázta a verem tetején levő elemet. Ehhez hasonló utasítás az OVER. Ennek hatását is egy példán nézzük meg:

5	5
1	1
5	5
3	3
OVER	

azaz az utolsó előtti verem-elemet a verem tetejére helyezi. A példát a következőképpen is felírhattuk volna: 3 5 1 OVER 3 5 1 5, vagy még másképpen

OVER: n1 n2 n3... n1 n2 n3 n2, ahol az aláhúzás előtti rész a veremutatisás előtti, az aláhúzás követő az utasítás végrehajtása utáni veremtartalmát szimbolizálja. Ezt a jelölést a későbbiekben, ahol szükséges és a definíció leírását egyszerűsíti, használni fogjuk.

2. Az egyik ilyen, nevezetesen a „(pont) utasítással már megismerkedtünk. Ennek hatására a verem tetején levő elem a képernyőre kerül. Ebben a csoportba még egy utasítás tartozik, az a DROP. Ez a verembe legutoljára tett elemet „elfelejti”.

DROP: n1 n2... n1.

3. Ebben a csoportba szintén két utasítás tartozik. Jellemzőjük az, hogy a verem elem-számát nem változtatják meg, csupán kisebb „átcsoportosítást” végeznek azon. Az egyik ilyen a SWAP, amely a verem két felső elemét megcseréli.

SWAP: n1 n2... n2 n1.

A másik a ROT, amely a verem tetejétől számított har-

BRUSZT '85

A Budapesti Ütörő Elnökség támogatásával első alkalommal rendezték meg a Várkonyi György Ütörő és Ifjúsági Házban a Budapesti R (Az R-betűt felváltva a rendezőség a résztvevők fantáziájára bízza). Ütörők Számítástechnikai Találkozóját, a BRUSZT-ot. A Budapesti III. kerületi Ütörő Elnökség szervezésében, az Obudai Ifjúsági Napok rendezvényorozata befejezéséig május közepén került sor a rendezvényre.

A rendezők a résztvevőknek két napot biztosítottak az ismerkedésre és a bemutatkozásra.

Az első napon az előzetes írásbeli jelentkezések alapján az ütörők a saját maguk által készített számítógépes programokat mutatták be egymásnak és a szakmai zsűrinek.

Ezután került sor a voltaképpen versenyre, a benevezett 109 program bemutatására. Az 5 fős szakmai zsűrinek az első nap bevételek bizonyult a programok vizsgálatára. Az 54 általános iskolai tanuló a főváros 8 kerületét képviselte.

A programokat két kategóriába sorolta a zsűri: a logikai játékok, valamint a saját maguk által készített számítógépes programok kategóriákra.

Az elsőben 68 program szerepelt, a másodikban 28 programot mutattak be. Az önállóan készült programokon kívül még igen sok programot másoltak le az ütörők és a látogatók.

A találkozóra szakörök, általános iskolai osztályok és ütörők egyenlőleg jöttek el. A kétnapos kiállításra a jelentkezők bizsio-

tolták a számítógépeket, a hozzátartozó televíziókat és egyéb kiegészítő berendezéseket (pl. lemez, magnó, nyomtató).

A találkozó második napján volt a „Nyitli Nap”. Ekkor mindenki részére lenetevő tettek a szervezők a bemutatott programok másolását a szerző(k) előzetes engedélyével. A közel 400 vendég ezen a napon igen sok programot tudott ismeretlenül készíteni. Debén került sor a találkozó vetélkedőjére. Az 1 óráos vetélkedőn bárki részt vehetett. A kérdések egy tesztlapot és 3 rövidebb feladatot találtak a helyszínen jelentkező versenyzők. A közzétett feladatok közül 2 versenyzőnek sikerült tökéletesen megoldania a feladatokat.

A találkozót az ünnepélyes eredményhirdetés zárta. A szakmai zsűrinek igen nehéz dolga volt a benevezett programok elbírálásával, mivel összesen 1 különböző típusú személyi használatú számítógépen készült programot mutattak be; az azonos típusú számítógépek kiegészítése is jelentős mértékben elterjedt egymástól; a résztvevők életkora 10 és 15 év között mozgott (csak általános iskolai tanuló vehetett részt a versenyben).

A közönség által legjobbnak ítélt programok és a zsűri döntése alapján összesen 2 program készítője részvételélemében és külön tárgyi jutalomban.

A szervezők által biztosított díjak értéke elérte a 600 forintot. Ezenfelül 3 diák nyári számítástechnikai táborozást nyert.

madik elemet a verem tetejére helyezi:

ROT: n1 n2 n3... n2 n3 n1.
Ezek az utasítások a paraméterveremre vonatkoznak, és 16 bites egységeként értelmeznek egy veremelemet. Ezek közül néhánynak megvan a 32 bites számokra vonatkozó párja is. Működésük ugyanaz mint a 16 bites kezelők, csak egyszerre 32 bitet mozgatnak. Ilyenek a következők:

2DUP, 2OVER, 2DROP, 2ROT, 2SWAP.

Nézzünk egy egyszerű példát ezek némelyikének használatára. Legyen a feladatunk 3 valamely nem negatív egész hatványának kiszámolása. Ennek algoritmsa pl. a következő lehet (N jelölje a hatványkitevőt):

```

0a : N (N)-0 egész )
Ha N=0
    akkor S:=1
    különben S:=1
    Ciklus 1-t-ig N-ig
        S:=S*(S:=S+S)
    Ciklus vége
    Előzős vége
    
```

Az eredményt S-ben kapjuk meg. Definícióját most egy FORTH szót, legyen ennek a neve 3**.

1. FELADAT.

Természetesen a DUP DUP + programrészt helyett írhatuk volna a 3* utasítást is. Programunk a veremből vár egy számot, és oda teszi az eredményt is. Működését gyakorlásként az Olvasó végigkövetheti. Végül egy kérdés is elgondolkodhat: írhattunk volna-e a DUP DUP helyére 2DUP-ot, ha azt szeretnénk, hogy programunk ugyanúgy működjön?

Két utasítás lehetősége ad a „VISSZATERÉSI” és a paraméter-verem közötti adatátvitelre. Az egyik a)R, a másik az R) utasítás.

R) ... n, ez pedig tulajdonképpen az első csoportba sorolható, hiszen a paraméter-verembe írja át a „visszaterési” verem tetején levő értéket. Ezzel a két utasítással lehetővé válik a „visszaterési” verem munkaváltozóként való használata. Egy valamire azonban gondosan ügyelnünk kell: egy-egy szó végrehajtásának befejezésekor a „visszaterési” veremnek ugyanolyan állapotban kell lennie, mint a definiált szó végrehajtásának kezdetén, a vezérlési struktúra megmaradásának érdekében.

A verem kezelésén túlmenően természetesen a tárterület is kezelni tudjuk változókon illetve konstansokon keresztül. Ez persze nem azt jelenti, hogy a változók között közvetlenül értelmezhetünk alampüveleteket. Továbbra is csak azt lehet csinálni, hogy a verembe rakjuk a megfelelő változó értékét, és ott végrehajtjuk a szükséges műveleteket. Ehhez definiálni kellett deklaráló jellegű utasításokat. A konstans-definíció a következő:

n. CONSTANS név.

Ennek hatására egy újabb szót definiáltunk, melyre ha hivatkozunk a programunkban, a hozzá tartozó értéket megkapjuk a paraméter-verem tetején. Nézzük most a változó definíciót:

n. VARIABLE név.

Ennek hatására újabb szó keletkezik a szótárunkban „név”-en, a tároló egy része felfoglalódik, és itt helyezkedik el a változó n kezdőértéke. Vizsgáljuk meg a változóval való „munkálkodás” mikéntjét. Definíciójuk egy ALFA névű változóit az 5 kezdőértékek:

5 VARIABLE ALFA.

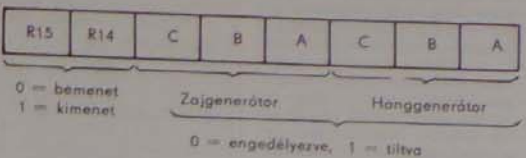
(Folytatás a 15. oldalon)

TTL szintű jelek fogadása, kibocsátása

A számítógép és a külvilág II.

TTL szintű jeleket (~0~3V) beolvasni, illetve kiadni (egyszerre akár többet is) legegyszerűbben a 20 pólusú csatlakozón keresztül lehet. Ehhez azonban meg kell ismerkedni az iskolaszámítógép három (a felhasználó számára is hozzáférhető) regiszterének programozásával (R7, R14, R15).

Az R7 regiszter – mint ismeretes – a hanggenerátor programozásánál kulcsszerepet játszik. A mi szempontunkból csak a legfelső két bitpozíció értéke lényeges.



Az R7 regiszter biteinek jelentése.

Mint az ábrából látszik, az R7 felső két bitje lehet kiválasztani, hogy az R14 és R15 regiszterekhez tartozó és a 20 pólusú csatlakozón kivezetett 8-8 bitet bemenetként vagy kimenetként kívánjuk-e használni.

Az iskolaszámítógép egy-egy regiszterét a 31-es csatornán lehet kiválasztani, a regiszter tartalmát pedig a 30-as csatorna segítségével tudjuk megváltoztatni. Beolvasás esetén a kiválasztott regiszterből ugyancsak a 31-es csatornán keresztül kapjuk meg az adatot (ld. 1. FELADAT).

1. FELADAT.
Az R15-ös regiszterbe olvassunk be a külvilágból egy bajtot, és ezt a bitmintát írjuk ki az R14-es regiszteren keresztül a 20 pólusú csatlakozó megfelelő érintkezőire!

MEGOLDÁS (Z80 assembly nyelven):

```

LD A,7 ; R7 megcímzése
OUT (31),A ; R7 megcímzése
LD A,127 ; R7 beállítása (R15 = bemenet,
; R14 = kimenet,
; a hang- és zajgenerátor-csatornái leállítva)
OUT (30),A ; R15 megcímzése
LD A,15 ; R15 megcímzése
OUT (31),A ; R15 megcímzése
IN A,(31) ; Adatbeolvasás R15-be
PUSH AF ; Információmentés
LD A,14 ; R14 megcímzése
OUT (31),A ; R14 megcímzése
POP AF ; Információ-visszaállítás
OUT (30),A ; Adatkülső R14-ből
JR CIK
    
```

MEGJEGYZÉS:

R14 és R15 bemenet invertált, ami azt jelenti, hogy üres bemenetek esetén beolvasáskor 255-öt kapunk (vagyis minden bitpozíció 1 van). A logikai 1-et (= igen) valamely bitpozíció a megfelelő érintkező földpotenciálra (0 V) állításával érjük el. R14 és R15 kimenetként való használatuk az egyes érintkezőkön +5 V van, ha a megfelelő bitpozíció értéke 1; és 0 V van, ha a regiszterbit értéke 0.

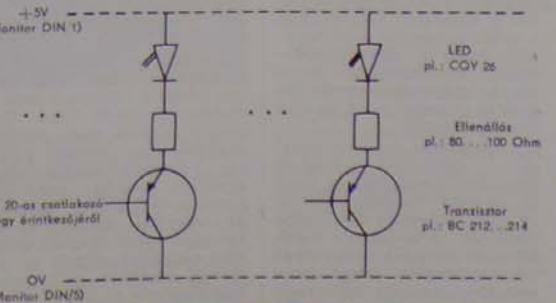
2. FELADAT.
Írjuk meg a fenti program BASIC megfelelőjét, és próbáljuk ki!
3. FELADAT.
Készítsünk BASIC programot, amely képes eldönteni, hogy a bemenetként használt R14 és R15 regiszterek mely biteinek megfelelő érintkezők vannak a 20 pólusú csatlakozón logikai 1 szinten! A program legyen képes egyidejűleg több aktív bemenet figyelésére!

4. FELADAT.
Piros, sárga és zöld színű világító diódák (LED) alkalmazásával szimuláljunk közlekedési jelzőlámpa-rendszert egy útkeresztződéshez!

MEGOLDÁS:

Szeresszünk be 2-2 db piros, sárga, ill. zöld színű LED-et (Piros, pl.: CQY 26, sárga, pl.: CQY 29, zöld, pl.: CQY 28). Mind a 6 LED tápfeszültségét a monitor/video DIN-csatlakozójának 1-es és 5-ös érintkezőjéről biztosíthatjuk. A LED-ek katódjait egy ellenálláson és egy erősítő tranzisztoron keresztül kössük a 20 pólusú csatlakozó 11-16 lábaira! (R15 B0-B5 bitjei.) (A tranzisztor jelenlétét az indokolja, hogy a párhuzamos be- és kimenetek csak minimálisan, 1-2 mA-re terhelhetők.) Az egyes világító diódákat a következőképpen fogjuk vezérelni:

- ha azon a bitpozíción, amelyre az illető LED-kapcsolás tranzisztorának bázisát kötjük, +5 V van, a tranzisztor lezár; a kollektor-körben nem folyik áram, a LED sem világít.
- ha a megfelelő bitpozícióra 0-t írunk, azt ~0 V jelenik meg; az emitterkövetésként alkalmazott tranzisztor kinyit, és áramerősítésként funkcionál. A kollektor-körben folyik áram; a LED világít, de nem terheli a 20 pólusú csatlakozóra dolgozó áramkört. (A LED-nek elegendően erős fény kibocsátásához néhány 10 mA-re van szüksége.)



LED bekötése a párhuzamos kapuba

A feladat egy lehetséges megoldása BASIC-ben:

```

10 REM HANGSZERZETTES
20 REM 1.LAMPÁ: PIROS=R15/B0-SÁRGA=R15/B1-ZÖLD=R15/B2
30 REM 2.LAMPÁ: PIROS=R15/B3-SÁRGA=R15/B4-ZÖLD=R15/B5
40 GUT 31,7:GUT 30,255:REM R14/R15 KIHETETEK
50 GUT 31,154:REM R15 KIVÁLASZTÁSA
60 JX=222:Y=3000:GOSUB 200:REM PIROS(1)-ZÖLD(2)
70 JX=238:Y=4000:GOSUB 200:REM PIROS(1)-SÁRGA(2)
80 JX=244:GOSUB 200:REM PIROS(1)-SÁRGA(1)-PIRIS(2)
90 JX=243:Y=3000:GOSUB 200:REM ZÖLD(1)-PIRIS(2)
100 JX=245:Y=8000:GOSUB 200:REM SÁRGA(1)-PIRIS(2)
110 JX=236:GOSUB 200:REM PIRIS(1)-PIRIS(2)-SÁRGA(2)
120 GOTO 60
200 GUT 30,Y:FOR I=0 TO T:NEXT I:RETURN:REM LAMPÁKILTÁS IDŐZÍTÉSSEL
    
```

MEGJEGYZÉS: csak az egyes lámpafázisok sorrendjét szimuláljuk, az időtartamok nem valósak!

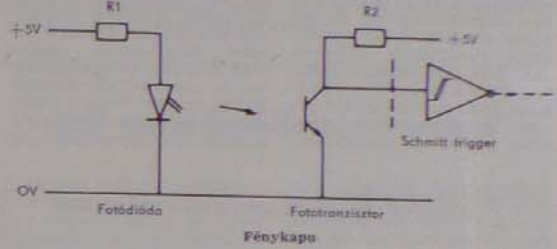
Mozgások, elmozdulások, illetve ezekre visszavezethető jelenségek vizsgálata

Mozgást, elmozdulást számítógépünk közvetlenül nem tud érzékelni. Szükség van egy (vagy több) jelátalakítóra, amely (amelyek) pl. egy test helyzetváltoztatásának tényét (esetleg mértékét is) TTL szintű elektromos jelre (jelekké) alakítja (alakítja). Ilyen jelátalakító lehet pl. a fénykapu.

Fénykapu

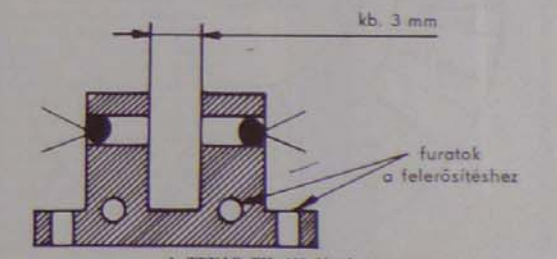
Ezt a jelátalakítót általában fotodióda-fototranszisztor párból készíthetjük, de a célunk általában megfelelő egy izzólámpa-fotodióda vagy egy izzólámpa-fotoellenállás összeállítás is. (A fotoellenállás kissé lomha működésű (~1 s), ezért csak lassabb mozgások vizsgálatára alkalmas). A fénykapu (optokapu) működési elve a következő:

a fotodióda fényt bocsát ki (rendszerint nem látható, infravörös tartományban), amely a vele szemben elhelyezett fototranszisztorra esik, nyitott állapotban tartva azt. Emiatt kollektora közel földpotenciálra kerül; a teljes feszültség az R2 ellenálláson esik (ld. ábra). Ha azonban a fotodióda és fototranszisztor közötti résben a fény sugar útját valamilyen tárgy megszakítja, a fototranszisztor lezár (áram a kollektor-körben gyakorlatilag nem folyik), kollektora a tápfeszültség potenciáljára kerül. Vagyis: ha szabad a fénykapu-rés, a tranzisztor kollektoráról ~0 V-ot vehetünk le, ha nem, akkor ~+5 V-ot; tehát a rés nyitása, illetve eltakarása egy TTL „nem”, illetve „igen” jelet állít elő. E jelet pedig már gépünk is fogadni tudja (max. 16-ot).



Fénykapu

Az ábrán látható elrendezést egy tokba szerelve, kompletten is lehet (időnként) kapni különböző tokozási és lábkivezeti kialakításokban. A következő ábra a Texas TIL 138-as, komplett fénykaput mutatja, ennél R1 és R2 ajánlott értékei: kb. 200 Ohm, ill. kb. 10 kOhm. Hátránya, hogy a fotodióda és a fototranszisztor közötti rés csak kb. 3 mm, ami körülmenyessé teszi nagyobb kiterjedésű vagy nem köztől pályán mozgó testek elmozdulásának érzékelését. Ha nagyobb résre vagy más elrendezésre van szükségünk, használjunk más típusú (pl.: CNY 73, MB 123, TIL 145, TIL 139 stb.), vagy építsünk magunk ilyen (pl.: TIL 32-es fotodiódából és TIL 38-as fototranszisztorból)! (Az MB 123 NDK gyártmány; a TIL 145 első lábkivezetésű, és ezért közvetlenül is nyomtatott áramkörti lapba ültethető; a TIL 139 pedig egyetlen tömbben tartalmazza az adott és a vevőt – a mozgás, elmozdulás érzékelése itt fényvisszaverődés útján érvényesül.)



A TEXAS TIL 138 fénykapu

Az ábrán a fototranszisztor kimenetére kapcsolt Schmitt-trigger szerepe csupán a jellemzős, a fénykapu által szolgáltatott nem „tökéletesen” négyszögű alakú jel „négyszögösítése”. Használata – egyszerűbb esetekben – „luxus”, mert a fénykapu jelének fel-, illetve lefutási ideje is oly rövid, hogy a gyakorlatban szinte minden igényt ki tud elégíteni. Ugyanakkor a kereskedelemben kapható integrált Schmitt-trigger (pl.: SN74LS14 – 6 db 1 bemenetű, SN74LS132 – 4 db 2 bemenetű) invertálóknak, így alkalmazásuk esetén rendelkezésünkre áll közvetlenül a jel és annak inverze is.

DR. HARMATHY ZOLTÁN-VASS LÁSZLÓ

LOGO-sarok című rovatunkat – anyagtorlódás miatt – következő számunkban folytatjuk.

Rovatszerkesztő: SZLÁVI PÉTER és ZSAKÓ LÁSZLÓ

GYAKORLOTT RENDSZERSZERVEZŐKÉRT, PROGRAMOZÓKÉRT KERESÜNK számítógépesi folyamatirányítási munkák tervezéséhez, számítógépes rendszerek kidolgozásához, kivételével a TPA-1148 típusú számítógépekben.
Kezdő szakemberek jelentkezését is várjuk.
Cím: Helyközi Távközlési Igazgatóság, Budapest VIII., Horváth Mihály tér 15-19.
Erdeldődni és jelentkezni lehet IVÁN MIKLÓSNAL a Számítógéppontban. Telefon: 340-787 vagy 342-900/388 mellék.

Japán és a számítógépek világpiaça

Úton az információs világhatalom felé I.

A japán mikroelektronikai ipar ugrásszerű fejlődésének kísérőjelenségeként az utóbbi években lepten-nyomon tapasztalhatjuk, hogy a távol-keleti szigetország számítógépgyártása a flegyem központjába került. A világ vezető számítástechnikai folyóiratai folyamatosan közölnek cikkeket a Japánban meghirdetett információs társadalom felépítésének eredményeiről, de arra is volt példa, hogy egy élvonalbeli amerikai szakmai orgánium külön számot szentelt a japán számítástechnika fejlődési tendenciáinak elemzésére.

Ezért döntöttünk arról, hogy most induló távol-keleti rovataiban először a japán eredményekről számol be olvasóink.

Az érdeklődés persze kölcsönös. Japán egyre nagyobb részt kér magának a számítógépek világpiacon, így expanziós üzletpolitikájának sikeréhez számára is létszükséglet a világpiacon kialakult értékvizonyok alapos felteképeése. Az alábbi helyzetkép, amely a számítógép-világpiaç helyzetét mutatja be a nyolcvanas évek első felében, a japán számítógépgyártás és alkalmazás adatait is a világpiaç részeként mutatja be. Az adatok a legnagyobb japán számítógépgyártó cég, a Fujitsu marketing-szakembereinek felmérésein, valamint a tokiói Külkereskedelmi és Ipari Minisztérium elemzésein alapulnak.

Az évtized elején körülbelül 165 000 nagy, általános célú számítógép volt üzemben a világ különböző országaiban. Ezeknek körülbelül a fele az USA-ban és Japánban működött; valamivel kevesebb, mint harmadrésze Nyugat-Európában, a maradék pedig a világ többi országaiban. Ezeknek a gépeknek az összértéke 136,68 milliárd dollár volt. Ebből az Egyesült Államok részesedése 58,165 milliárd dollárt tett ki, Nyugat-Európáé 38,676 milliárdot, Japáné pedig 15,365 milliárdot. A kelet-európai szocialista országok (a Szovjetunióval együtt) csupán 11,884 milliárd dollár értékű gépet mondhattak magukénak; a fejlődő országok pedig még ennél is kevesebbet, mindössze 5,721 milliárd dollár értékűt. A gépek megoszlását a világ különböző országaiban,

valamint a gyártók részesedését a világpiacon a kördiagramok mutatják.

A diagramokból látható, hogy az évtized elejére Japán az Egyesült Államok után a világ második legnagyobb általános célú nagyszámítógépgyártója lett. Az is kitűnik viszont a kördiagramokból, hogy az évtized elején a világpiaç közel 80%-a néhány amerikai monopólium kezében volt. Japán azonban ezzel a helyzettel korántsem volt elégedett.

A helyzet megértéséhez vissza kell ugrani egy évtizedet a múltba. A Japán Számítógép-alkalmazási Fejlesztő Intézet munkatársai ugyanis már 1972-ben kidolgoztak egy tervet, amelyben az ezredfordulóig terjedő időszak gazdasági politikai céljait egy poszt-indusztriális, úgynevezett „in-

formációs társadalom” megteremtésében jelölték meg.

Toshio Doko, a Japán Nemzeti Iparszövetség elnöke az olajválság utáni gazdasági krízisből való kilábalás lehetőségét ugyancsak abban fogalmazta meg, hogy Japánnak az egész világra kiterjedő technológiai haladás úttörőjévé kell válnia. Ahhoz azonban, hogy Japán elérje ezt a saját maga által kitűzött célt, tehát, hogy a világ első számú információs hatalma legyen, komoly beruházásokra van szükség. Ennek megvalósítása érdekében 70 millió dollár befektetést vettek tervbe tíz év alatt az informatika területén, 1985 végéig.

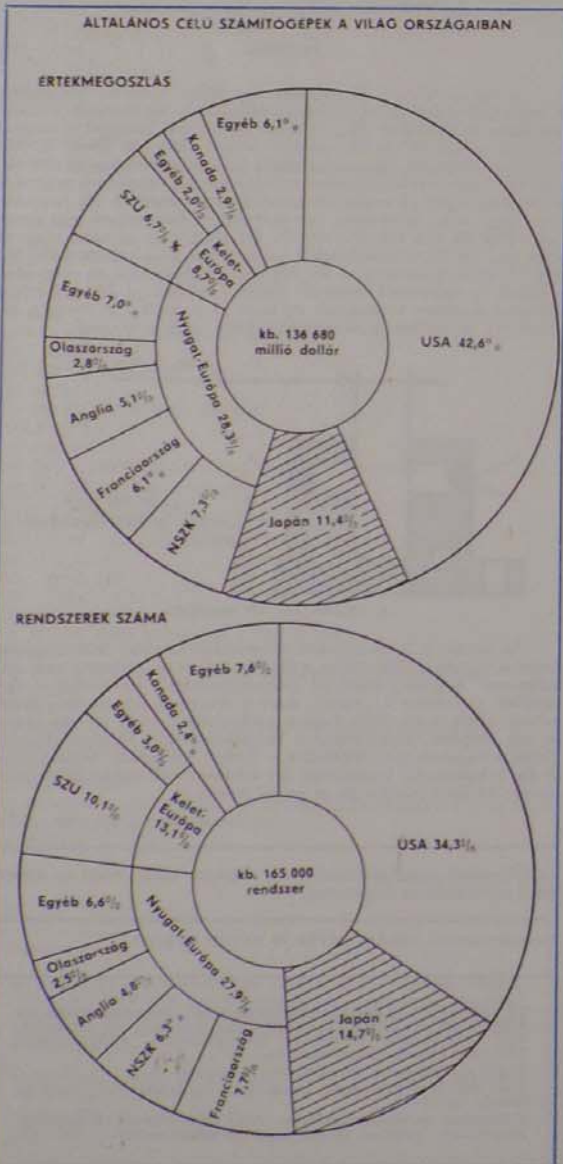
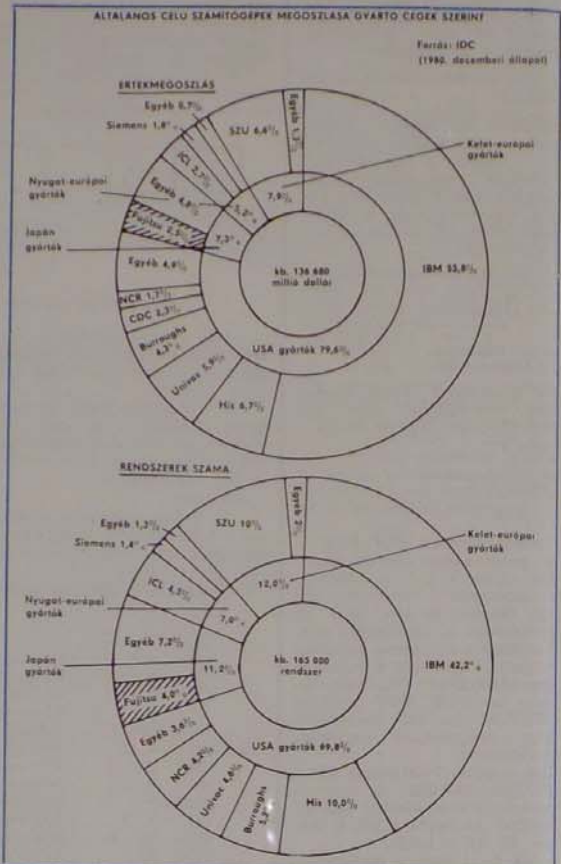
Ennek az összegnek a felét a szakképzésre kívánják fordítani. Kiepitettek egy országos oktatási célú számítógépes hálózatot, amelynek központja az ország legjelentősebb felsőoktatási intézménye, a Tokiói Egyetem. (A hálózat működéséről részletesebben beszámoltam a Számítástechnika 1985/8-9. számában.) De a hivatalos állami és magánoktatás keretein kívül is rendszeresen szerveznek különféle tanfolyamokat a vezető számítógépgyártó vállalatok pénzügyi támogatásával. Tokióban például működik egy speciális oktatási központ, amely ázsiai, afrikai és dél-amerikai diákok számára szervez ösztöndíjas tanfolyamokat, Szingapurban pedig a Fujitsu vállalat hozott létre egy hasonló intézményt „Ázsiai Információs Központ” néven.

Az ilyen oktatóbázisoknak a létrehozása összhangban van a Külkereskedelmi és Ipari Minisztérium törekvéseivel is. Ez a gazdasági csúcsmisztérium szerepét betöltő vezető testület ugyanis célul tűzte ki, hogy Japán számítógépipara a környező harmadik világbeli ázsiai országokban is domináns szerepet kapjon. Ennek érdekében támogatják ezen országok fiataljait abban, hogy a japán informatikai ipar termékeit minél jobban megismerjék — bízva abban, hogy később, hazájukba visszatérve azután majd ezek a fiatal értelmiségiek lesznek a japán ipari termékek vásárlásának az előmozdítói.

A japán gazdaságpolitikuskok által kidolgozott egész fejlesztési koncepció egyik lényeges központi eleme egyébként a harmadik világbeli fejlődő országok problémái megoldásának az elősegítése. A Japán Nemzeti Iparszövetség által kidolgozott, már említett tanulmány például a mikroprocesszor kifejlesztését olyan jelentős mérföldkőnek tekinti, mint amilyen például a gépi munkára alapozott modern gyárirap volt az ipari forradalom idején.

Ez a gyárirap ugyanis lehetővé tette a XVIII—XIX. századokban, hogy tömeges méretekben, olcsón állítsa elő azt a terméktömeget, amely a kézműiparra alapozott korábbi századokban megoldhatatlan feladatnak tűnt. A tervek szerint a következő évtizedekben a mikroprocesszor alkalmazására épülő új ipari forradalomban a számítógéppel támogatott gyártmánytervezés és gyártás áthatja majd az élet minden területét.

A távközlési technika forradalmi változása ugyanakkor jelentősen hozzájárulnak majd az életmód megváltozásához, az élet könnyebbé és szebbé tételéhez. (A cubukai világhíki-állítvány mutattak be egy olyan telefonhálózatot, amely össze volt kapcsolva egy számítógépes szövegfordító rendszerrel.



A rendszer ennek következtében alkalmas volt arra, hogy a beszélgető ne csak azon a nyelven hallgathassa partnere beszédét, amelyen az a valóságban beszél a vonal túlsó végén, hanem egy általa kiválasztott, tetszőleges nyelven — mégpedig az eredeti beszéddel gyakorlatilag egyidőben.)

Japán ennek az új ipari forradalomnak az eredményeként létrejövő posztindusztriális információs társadalomban látja a jelenlegi súlyos problémákkal terhelt világhelyzetből való kivezető utat. És ebben a folyamatban Japán — igaz ugyan, hogy más országokkal együttműködve — vezető szerepet kíván magának biztosítani. Végso soron tehát ez a program, amely — többek között — a harmadik világbeli fejlődő országok megsegítését hivatott elősegíteni, tulajdonképpen a japán monopóliumok hosszútávú üzletpolitikai érdekeit szolgálja.

A világhatalomért folyó küzdelemben az évtized elején — amint az a kördiagramokból látható — az Egyesült Államok előnye behozhatatlannak látszott. Főként, ha figyelembe vettük az általános célú nagyszámítógépeken kívül a miniszámítógépeket és a kis ügyviteli gépeket is. Így ugyanis azt kellett látnunk, hogy a világ számítógép-állományának több mint a fele az Egyesült Államokban üzemelt az évtized elején.

A számítógépek világpiacon azonban az évtized első felében jelentős szerkezeti arányeltolódások jöttek létre. Ekkortájt jelentek meg ugyanis nagyobb mennyiségben a piacon a személyi számítógépek, amelyek azután rendkívül gyorsan elterjedtek. 1984-ben az amerikai piacon eladott személyi számítógépek értéke már nagyjából azonos az ott eladott általános célú, nagy számítógépek értékével. Amerikai számítógépes marketing-

szakemberek ezt a tendenciát tartósnak ítélik, és előrejelzéseik szerint 1987-re az amerikai piacon eladott személyi számítógépek értéke már 20 milliárd dollár körül lesz majd, míg az általános célú, nagy gépek értéke csak valamivel több, mint 15 milliárd.

Az amerikai vezető szerepet elemezve a számítógépgyártásban azt kell észrevennünk, hogy a számítógépipart kézben tartó amerikai vállalatok közül is messze kiemelkedő jelentősége van az IBM nemzetközi multinacionális monopóliumnak, amely az évtized elején több mint 20 milliárd dolláros forgalmat bonyolított le számítástechnikai berendezésekből és szolgáltatásokból. Ugyanebben az időben más számítógépgyártó vállalatok forgalma még a három milliárd dollárt sem érte el. 1982-ben az a multinacionális monopólium a személyi számítógépek területén is elérte a világhatalomát 185 000 darabos termelésével. 1983-ban a cégnek 800 ezer személyi számítógépe eladásából származó bevétele 2,8 milliárd dollár volt, de 1984-ben már ennél is több, 1 200 000 darab személyi számítógép gyártását vették tervbe.

A nyilvánosságra hozott fejlesztési elképzelések azt mutatják, hogy az amerikai óriásvállalatok komoly erőfeszítéseket terveznek annak érdekében, hogy az évtized hátralévő éveiben is stabilizálják piaci pozícióikat a világpiacon. Az évtized elején azonban a távol-keleti nagy konkurrens, Japán is új fejlesztési programokkal jelentkezett. Hogy mik lettek, ill. lesznek ennek a vetélkedésnek az eredményei, azzal a cikksorozatot következők két folytatásában foglalkozunk.



Új mikrogepek színre lépése

Szakértők szerint lehetséges, hogy az IBM a közeljövőben esőként fogja forgalomba levő személyi számítógépének árát, ennek egyik fő célja az, hogy minél inkább elterjedjen a hazai és oktatási alkalmazások körében is. Híresztelések szerint az IBM egy újabb személyi számítógéppel fog megjelenni: erre utal a The Times riportja is, amely megemlíti, hogy a „nagy kék” kétmillió 312 inches hajlékonylemez meghajtóegységet vásárolt. Szakértők úgy vélik, hogy az új PC mellett egy lapos, táskaméretű, hordozható mikrogeppel is meg fog jelenni az IBM a piacon. A sikeres Apricot gép gyártója, az angol ACT cég szintén készül egy új mikroszámítógép megjelentetésére, amelynek mikroprocesszora az eddig használtnál nagyobb teljesítményű Intel 80286-os lesz. A mikro Con-

current DOS—286-tal is fog rendelkezni. Az amerikai AT and T cég újabban kifejlesztette UNIX PC 7300 jelzésű személyi számítógépét, amely a hang- és adatkommunikációt a többfelhasználós alkalmazások lehetőségeivel kapcsolja össze. A Hewlett—Packard cég UNIX operációs rendszeren alapuló új mikroszámítógépe, HP Integral PC, amely 512 kb-ot beépített lemez meghajtóval rendelkezik. A japánok is felzárkóznak, ezt bizonyítja, hogy a NEC megjelentette az APC III-at, amely bár nem kompatibilis az IBM PC-vel, és csak 128 kb-ot RAM-mal rendelkezik, ára viszont a legvonzóbb (1735 font). Az Epson új mikrogepe, a QX—10 Intel 88-as mikroprocesszorral rendelkezik, MS—DOS-szal működik, ára 2150 font.

(Apricot User)

Elektronikus tréfa

Két 13 éves oslói iskolásnak sikerült házi számítógépük segítségével hamis hírt megjelentetni tanáraik házasságáról az Oestlendingen című norvég lapban. Az „akció” telefon segítségével hajtották végre oly módon, hogy bekapcsolódtak a lap számítógépes rendszerébe, és parancsot adtak a hirdetés megjelentetésére. A fiúk kije-

lentették, hogy házi számítógépük segítségével a lapban mindent meg tudnak változtatni. A kiadó meglepetésére adott hangot amiatt, hogy ilyen könnyen be lehet tenni, illetve meg lehet változtatni valamilyen hírt olyan újságokban, amelyek készítését hálózathoz kötött számítógépek irányítják.

(Magyar Szó)

PC érintős képernyővel



A Hewlett-Packard cég HP 150 személyi számítógépének különlegessége az a 23 cm méretű, 27x80 karakter kapacitású, ún. érintős képernyő, amely lehetővé teszi, hogy a megjelenített címkékből (menüből) ujjal való rámutatással és a képernyő megérintésével a szükséges ki lehessen választani, illetve adott utasítást

végre lehessen hajtani. Ezáltal a gép használójának nem kell egyes utasításokat, információkat fejen tartania, illetve legegyszerűbben. A HP 150 Intel 88-as mikroprocesszort, 256 kb-ot RAM-ot, egy vagy két 3,2 inches hajlékonylemez meghajtóegységet és 5 vagy 15 Mb-ot kapacitású Winchester-lemezes egységet tartalmaz.

Olesó nyomtató

Az angol Samleo cég azt állítja, hogy 6 ajánlja a világon a legolcsóbb 120 karakter/s sebességű nyomtatót. A DX—85 típusjelzésű, 9 tűs, 80 oszlopos mátrixnyomtatóhoz háromféle interfész-kártyából lehet a megfelelőt kiválasztani. A készülék ára Angliában 199 font (adó nélkül), a Centronics interfész ára további 18 font (így összesen 217 font, ami kb. 14 000 forintnak felel meg). A DX—85 kompatibilis az Epson pontmátrix-nyomtató csatlakozással; így a legtöbb Epsonra írt szoftvert változtatás nélkül használható.

(Apricot User)

Korlátolt elérésű tár

Az amerikai Intel félvezetőgyártó vállalat által kibocsátott új, 128 kbit-es tárolólapka különleges sajátossága, hogy az információ hozzáférésekor előfeltétele egy 64 kbit-es titkos kód alapján való azonosítás. A KEPROM (Keyed Access EPROM) tár alkalmazásával meg lehet akadályozni illetéktelen személyeknek az információhoz való hozzáférést. A KEPROM rendeltetésétől függetlenül konfigurációkban használható fel. Az azonosítás érdekében a tárat programozható készletelő áramkör egészíti ki.

(Regulacion y Mando Automático)

Véletlenfolyamat-generátor CAMAC-hoz

A Csehszlovák Tudományos Akadémia Információelméleti és Automatizálási Intézetében olyan véletlenfolyamat-generátort (GENAP-C) terveztek és szereltek össze, amely $P(O) = P(1) = 0,5$ valószínűséggel állít elő nullákból és egyesekből álló bináris véletlen impulzussorozatokat. A fejlesztésben felhasználták a fizikai véletlen folyamatok és a pszeudovéletlen folyamatok keverésének módszerét, így módon javítva a kimenő jel statisztikai paramétereit. A GENAP-C-t CAMAC-rendszerre terveztek. Pontos laboratóriumi véletlen jelforrásként ajánlják mini- vagy mikroszámítógéppel összekapcsolva, valószínűségi folyamatok modellezésére.

(Podniková Organizace)

Áramkörti lapkák új generációja

Az amerikai Texas Instruments és Symbolics cégeknek teljesen új áramkörök kifejlesztését kezdték meg, melyeknek célja, hogy a mesteres intelligencia problémáit LISP szoftver segítségével megoldó számítógépet egyetlen áramkörti lapkán realizálják. A szintén amerikai Proximity Technology cég olyan lapkát fejlesztett, amely képes arra, hogy nagy adatbankokban az összes elképzelt

hétő helyesírás hibát, illetve írásbeli eltérést figyelembe véve keresőparaméterekkel dolgozzék. Szakértői vizsgálat szerint ezeknek az úgynevezett LISP lapkáknak legalább 10 millió logikai elemet kell tartalmazniuk. Ezt csak olyan VLSI technológiával lehet megvalósítani, amelynél a felbontóképesség 1 mikrométer alatt van.

(Technische Rundschau)

HP 7550A asztali rajzgep



Nagy pontosságú és nagy sebességű (80 cm/s), asztali kivitelű rajzgepet hozott forgalomba a Hewlett—Packard cég. A készülék automatikusan tölti be az A/4 méretű papírlapokat vagy transzparens-filmeket; 8 tollal rajzol, proporcionális karakterírásra is alkalmas; a számítógépi program újrafuttatása nélkül max. 99 másolatot készít. A gyártó cég a készülékhez 40 különféle rajzoló programot is ajánl.

5000 szavas beszédfelismerő rendszer

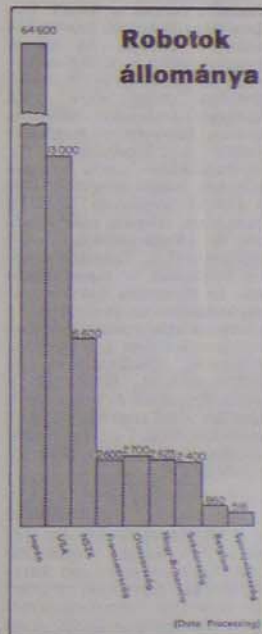
Az IBM kutatóközpontjában, New Yorkban olyan számítógépes beszédfelismerő rendszert fejlesztettek ki, amelyhez az üzleti tevékenységgel kapcsolatos 5000 szóból álló szótár kapcsolódik. A gép az ezekből képzett mondatokban a szavak több mint 95%-át azonosítja. Jelenleg még az egyes szavak kiejtése után rövid szünetet kell tartani, az eddigi eredmények alapján azonban reálisnak tűnik az a cél is, hogy a rendszer a folyamatos beszédet is megértse. A rendszer öntanulással alkalmazkodik a beszélő hangjának és kiejtésének sajátosságaihoz. Egy 20 perces próbaolvasás során az összehasonlítás alapjául szolgáló 200 hangmintát automatikusan a beszélő hangjához rendeli. Az „éles” beszéd folyamán pedig századmásodpercenként 20 mintát vesz, amit az előző 200-hoz hasonlít. A rendszer a kiejtés alapján különbséget tud tenni a to, do és through szavak között, a szövegkörnyezet alapján pedig a to, too és two szavak között. Meg tudja különböztetni a hasonló hangzású szavakat is, megállapítva egy szó adott összefüggésben való előfordulásának valószínűségét egy, az üzleti levelezésben használt 25 millió szóról készített elemzés alapján.

A rendszer statisztikailag modellezi az alapvető beszéd-folyamatot (a beszélő hangját,

a hang egyéni tulajdonságait, a kiejtést és a mondatfűzést). Működési elve távol áll az emberi beszédfelismerés folyamatától.

(The Times)

Robotok állománya



A Brit Robot Szövetség (BRA) által közölt adatok szerint (néhány országot kivéve) a világon a robotok állománya nem nőtt olyan mértékben, ahogy azt egy évtizede megjósolták. A kivétel leginkább Japánra érhető, ahol 64 000 robot működik az iparban, és ahol csak az elmúlt évben 17 000-et állítottak üzembe, többet, mint az USA jelenlegi teljes robotállománya. Az ábra a Japánban, az USA-ban és Nyugat-Európában üzemben levő robotok állományadatait mutatja (1984).

(Data Processing)

A Ganz Műszer Művek (GMM) fejlesztési és beruházási programba kezdett OMFB-támogatással. A GMM által jelenleg gyártott állások szabályozó műszerek megfelelnek az egyszerűbb szabályozási céloknak, azonban a különböző alkalmazási területek eltérő igényeinek kielégítését a jelenlegi egycélú műszereknek csak mintegy 1100-féle változatával lehet biztosítani. A GMM fejlesztésének célja olyan, négy tagból álló szabályozócsalád kialakítása, amely a szabványos műszerméret megtartása mellett a szabadon programozható mikroelektronika lehetőségeinek felhasználásával a maihoz mérte számottevő többletszolgáltatás révén meg tud felelni a vásárlókkal szembeni igényeknek. A fejlesztés várhatóan '98-ban fejeződik be.

Az elektronikai berendezésgyártás technológiájának fejlesztése címmel OMFB-tanulmány jelent meg. A tanulmány az elektronikai berendezésgyártás technológiáival foglalkozik, különös figyelmet fordítva a ma legdinamikusabban fejlődő szerelési technológiákra. Elektronikai berendezésnek tekint minden olyan eszközt, amely elektronikus elven működő aktív elemeket tartalmaz, és aktív-passzív elektronikus, valamint elektromechanikus elemek különböző összekapcsolása révén meghatározott funkciókat teljesít. Így — a tanulmány szempontjából — elektronikai berendezések mind a közszükséglet, mind a professzionális elektronikus berendezések, funkcionális részegységeikkel együtt.

Belgrádban június 17. és 19. között ülésezett a KGST Tudományos-Műszaki Együttműködési Bizottsága. Az ülésen megtárgyalták a KGST-oroszok tudományos és műszaki fejlődése húsz évre szóló komplex programja előkészítésének helyzetét, és meghatározták a feladatokat. Az együttműködés más fontos kérdései között megvizsgálták a mikroprocesszoros technika és az ipari robotok fejlesztésében és alkalmazásában elért eredményeket. Tapasztalatait továbbították a tagországokban az élőkommunikációs hatékonyasága, valamint az energia és a nyersanyagok ésszerű felhasználása érdekében tett műszaki fejlesztési intézkedésekről és célkitűzésekről. Értékelték a közös kutatások és fejlesztések alapján elért eredményeket, és meghatározták a gyakorlati hasznosítást szolgáló főbb teendőket.

A KGST-tagországok Műszaki-Tudományos Tájékoztatói Rendszerének ipari katalógusokként foglalkozó szakértői csoportja Debrecenben tartotta háromnapos ülését. A tanácskozás Csehszlovákia, Kuba, Lengyelország, Magyarország, az NDK, Románia és a Szovjetunió képviselői vettek részt. Az ülésen többek között megvitatták a számítógépes adatátviteli hálózat kiépítésének tervét. A moszkvai központi Nemzetközi KGST Tudományos-Műszaki Tájékoztatói Rendszer feladatai elsősorban a KGST komplex programjának megvalósításával kapcsolatos információk összegyűjtése, illetve szolgáltatása lesz. A tagországoknak az együttműködésben részt vevő szervei feldolgozzák a hazai gyártmányismertetőket a központi adatbázis számára, s az évente 100 ezer adattal gyara-

podó forrás hasznosításával az igények szerint tájékoztatják a hazai iparvállalatokat a KGST-oroszokban gyártott és forgalmazott ipari termékekről. Magyar részről a debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Könyvtára kapott megbízást az együttműködésben való részvételre.

A KGST Számítástechnikai Alkalmazási Tanácsának házában tartott háromnapos ülés jegyzőkönyv aláírásával ért véget Pécsen. A bolgár, csehszlovák, lengyel, magyar és szovjet szakemberek részvételével megtartott tanácskozás a KGST Számítástechnikai Együttműködési Kormányközi Bizottságának legutóbbi ülésén elfogadott irányelvek alapján javaslatokat dolgoztak ki a közös tevékenység következő öt éves munkatervére. Az ülésen elnöklő Jurij Lapsin, a tanács elnökhelyettese elmondta, hogy minőségileg új alapokra kívánják helyezni a számítástechnika alkalmazásával kapcsolatos szakterületek munkájának összehangolását. Nagyobb hangsúlyt kapnak az évezred végéig szóló komplex programok, a mikroprocesszor-technikai, az automatizálás-tervezési egyezmények keretében közösen megvalósított együttműködési főirányok, több figyelmet fordítanak az eredmények minél szélesebb körben történő hasznosítására, a szoftverkereskedelem előkészítésére.

Szekér Gyulának, a Magyar Szabványügyi Hivatal elnökének vezetésével Berlinben magyar küldöttség vett részt a KGST Szabványügyi Együttműködési Állandó Bizottságának 57. ülésén. Az ülésen a KGST-tagországok, valamint Jugoszlávia delegációi vettek részt. A bizottság megvitatta a KGST minőségértékelési és tanúsítási rendszerének létrehozásával kapcsolatos javaslatokat. Jóváhagyták a KGST-szabványítás 1986—1990. évi tervét, amelynek 201 komplex témája közül kiemelkednek az ipari robotok, a rugalmas automatizált gyártórendszerek, a mikroprocesszorok, az integrált áramkörök, az élelmiszerek szabványosítási kérdései. Ugyanekkor jóváhagyták a KGST-szabványok kidolgozása jövő évi tervének mintegy 1500 témáját.

Roboplan néven fejlesztési betéti társulást hozott létre a ReKard gyári mezőgazdasági gépgyártó vállalat, az Építőipari Innovációs Alap és az Agrárinnovációs Társulás. Az alapítók az új vállalat működéséhez tízmillió forintot alapították biztosítottak, ebből a ReKard részvétele 50 százalék, a két kisbank pedig 25—25 százalék. Az új műszaki fejlesztő vállalat elektronikus vezérelt robotok, manipulátorok tervezésével, fejlesztésével, a berendezések sorozatgyártásának előkészítésével foglalkozik, sőt vállalkozik a prototípus elkészítésére is. A társulás központi irodáját — ahol a tervezéssel és a műszaki fejlesztéssel foglalkoznak — Budapesten, termelőüzemét pedig a győr-sopron megyei Ábdán, a ReKard egyik településén rendezik be. Az előzetes felmérések szerint jelenleg elsősorban az élelmiszeriparban nagy az igény a különböző feladatokra irányuló robotok és manipulátorok iránt. A társulás alapítói tervezik, hogy sikeres termékekkel később a külföldre is kilépjék.

Huszonegy tagvállalat részvételével Aktív Memóriakártya Gazdasági Társaság alakult Magyarországon. Hozzájárultak a kártya magyarországi felhasználásának előkészítéséhez. Az elképzelések szerint a Skála Műtróban és a Skála Budapest Nagyruházban még az idén bevezetik. Elsőként a dolgozók kapnak memóriakártyát, hogy munkahelyükön saját vásárlásaikat azzal intézzék. Amennyiben a kísérlet sikeresnek bizonyul, a Skála törzsvevőit is ellátja ilyen kártyákkal. A két Skála áruházban működő ADS-pénztárgepeket egy olyan kiegészítő berendezéssel látják el, amely alkalmas a kártya olvasására. Tervezik, hogy az állampolgárok egészségügyi kártyáit a későbbiekben ilyen kártyák fogják helyettesíteni. Kezdetben a szívbetegknél és a művekeszélre szorulóknál vezetik majd be a memóriakártyákat.

A gazdasági társaság szakemberei azon is dolgoznak, hogy a kártyákat munkaügyi és adminisztratív adatok tárolására is felhasználják. A Vilatinál például hozzájárultak egy olyan rendszer előkészítéséhez, amelyben a kártya dolgozók gyári belépőjéül szolgál, illetve azzal a helyi ebedőben fizethetnek is. A Novotelben pedig azt fontolgatják, hogy a kártyát szállodai belépőként, illetve szobakulcsként alkalmazzák.

Magyarországon elsősorban a kártyák olvasására alkalmas terminálok készítésére kedvezőek a feltételek. A Videotonnál, a Vilatinál, a Híradástechnika Szövetkezetnél, a Telefongyárban egyaránt lehetőségek a gyártás megszervezésére — valamennyien tagjai is a gt-nek. A gazdasági társaság már megkezdte a munka koordinálását. Úgy számolnak, hogy viszonylag rövid időn belül sikerül megszervezni a terminálok összeszerelését. Az aktív memóriakártyák azonban az előkezelésükben is csak importból lehet beszerezni, ugyanis a Mikroelektronikai Vállalatnak több mint öt esztendőre van szüksége ahhoz, hogy kialakítsa a gyártási feltételeket. Az importlehetőségek bővítésére, az aktív memóriakártyák behozatalának növelésére a gt a terminálok exportját kívánja megszervezni.

Magyarországon és külföldön egyaránt bővíti tevékenységét az SG 2—MKB Pénzügyi Informatikai Kft magyar-francia vegyesvállalat. Külföldön bekapcsolódtak több pénzügyi informatikai rendszernek szervezésébe, Magyarországon pedig szakítottak pénzügyi, takarékszövetkezeti számítástechnikai rendszernek kiépítésére, s újabban iparvállalatok termelésirányításának korszerűsítésére váltalkoznak. A magyar-francia vegyesvállalatot 1983 őszén hozta létre a Magyar Külkereskedelmi Bank és a párizsi Société Générale de Services et de Gestion (SG 2). A közös vállalatban a Magyar Külkereskedelmi Bank 51, az SG 2 pedig 49 százalékos tőke részesedéssel vesz részt. A vállalkozás feladatánál az alapítók a pénzügyi informatikai rendszerek szervezését, az ehhez kapcsolódó tanácsadást, továbbá ún. alkalmazási programok kidolgozását és értékesítését tűzték ki. A vegyesvállalat kezdetben a hazai piacon ért el sikereket. Többek között a takarékszövetkezetek számítógépesítésébe kapcsolódott be; közreműködésével sok takarékszövetkezet látott hozzá a pénzügyi elszámolások és az ügyfélkiszolgálás korszerűsítéséhez. A vegyesvállalat szakemberei munkájuknál felhasználják az alapító francia

informatikai vállalat szoftverjeit, ezek ugyanis kisebb átalakítással nagyon jól hasznosíthatók Magyarországon is. Az elmúlt időszakban a takarékszövetkezetek működésének korszerűsítésére több bankoknál használatba programcsomagot fejlesztettek ki. Mivel a takarékszövetkezetek a szorosan vett banki munkán kívül számos más tevékenységgel — többek között biztosítási díjak szedésével, társasutazások szervezésével — is foglalkoznak, a vegyesvállalat szakemberei ezeken a területeken is segítséget nyújtanak az ügyintézés számítógépesítéséhez. Az SG 2—MKB több külföldi pénzügyintézménnyel is előkészítette tevékenységét. Tárgyalásokat folytatnak a KGST pénzügyi Nemzetközi Gazdasági Együttműködési Bankjával pénzügyi informatikai rendszerek szervezéséről. Ausztriában a Zentralsparkasse takarékpénztárhálózat informatikai vállalatával a Data Service-szel működnek együtt. Az osztrák vállalat svéd számítógépes programcsomagot vásárolt, s ennek helyi adaptálásával a magyar-francia vegyesvállalatot bízzák meg.

Számítástechnikai szellemi termékek exportjára önálló szoftver-vállalkozási irodát nyitott az Interag Külkereskedelmi Vállalat. Az Interag már több mint tíz éve foglalkozik különböző számítástechnikai szellemi termékek értékesítésével. Az elmúlt években fokozatosan kiépítették külpiazi szervezeteiket is. Az NSZK-ban és Ausztriában leányvállalatot létesítettek, amelyek szintén bekapcsolódtak ebbe az üzletágba. A bővülő piac szervezetei segítségével a hazai szakembereket folyamatosan tájékoztatják a külföldi igényekről. Így segítik a hazai szellemi termékek folyamatos továbbfejlesztését. Emellett a külkereskedelmi vállalat mindinkább vállalkozóként is részt vesz az export finanszírozásában.

A forgalom évről évre történő növekedése tette szükségessé az önálló iroda létrehozását. Az új szervezettől rugalmasabb munkát és így jobb üzletmenetet várnak. Úgy tervezik, hogy az iroda forgalma a jövő esztendőben már elérje a százmillió forintot. Ennek érdekében hozzájárult az üzleti kapcsolatok bővítéséhez. Hagyományos piacait mellett elsősorban a skandináv országokban és az angol piacon növelik jelenlétüket.

Üzembe helyezték a győri Rába Vagon- és Gépgyár első hegesztőrobotját. A svéd gyártmányú berendezést a futóműgyártás szolgálatába állították. A futóműházra hegesztő rá a fedelet, a karimát, rugóhátrókat, a féktartó lemeztartókat, valamint a csapágytartó bakokat. A robot állandó minőséget biztosít, és csak rendkívül pontosan elmozdított alkatrészt fogad el. A Rába gyárban az öntődei munkáknál már korábban alkalmazták és jelenleg is sikeresen alkalmazzák a robottechnikát.

Az Ikarus gyár beruházási hitelszerződést kötött a Magyar Nemzeti Bankkal. A Jármi gyár 2,3 milliárd forintért korszerűsíti a székesfehérvári üzem festőcsarnokát. A rekonstrukciós programhoz vetek fel most 1,3 milliárd forint hitelt, a többi saját erőből fedezik. A festőcsarnok-

ban a következő három évben elektronikus vezérlést, automata gépsorokat és robotokat szerelnek fel, s azokkal modernizálják a járműiparban alkalmazott legkorszerűbb festési eljárásokat. Az új technológiákat egy NSZK-beli cég től szerzik majd be. Az importáló szükséges devizát a KGST Nemzetközi Beruházási Bankja adja.

A Mikroelektronikai Vállalat győngyösi gyára idén 2,1 milliárd forint termelési értéket mintegy egyharmadát képezi a gépgyártás. Pilsén 1978 óta gyártanak robotokat. Ma már a pneumatikával működő robotokat mindinkább az elektronikkal vezéreltek váltják fel, ezek alkatrészeinek nagy része is itt készül. Az idén már a nyolcszázadik ipari robotot adják át a megrendelőnek.

A mostani évtől — elsőként az országban — számítógépes színházi belépőjegyet, illetve biletet vehet a kezébe a színházszerezők zala közönség. A Hevesi Sándor Színház ötlete és megrendelése alapján a jegyeket a Zalaszámánál készített számítógépes program alapján, sornyomtatóval. Így rugalmasan követhető a műsorváltozás, másrészt a belépőkre rányomtatják az előadás címét is.

Számítógéppel szerkesztett és vezérelt képviszámítógépes üzembe a Tatabányai Szénbányák nagygyógyázi bányászati feladatrendszerében, ahol munkakezdés előtt a bányászok összegyűlnek. Színes képernyőjéről tájékoztatást kapnak a legfontosabb üzem, vállalati eseményekről, a széntermelés alakulásáról s egyéb őket érdeklő kérdésekről. Ha a kezdeményezésnek sikere lesz a bányászok körében, akkor a vállalat más üzemében is rendszeresítik a képviszámítógépet.

A Magyar Fül-, Orr-, Gégeorvosok Egyesülete által rendezett miskolci tudományos ülésszakon Békésy-díjat adtak át Balogh László elektromérnöknek, a mikroszámítógéppel kombinált audiometer kifejlesztéséért.

Dr. Király István, az Igazságügyi Minisztérium Számítástechnika-alkalmazási Központjának igazgatója, 55 éves korában elhunyt. Dr. Király István kiváló elméleti szakembert tevékenykedett több évtizeden a jogalkotás, jogszabály-előkészítés terén, a nemzetközi jog határainkon túl is elismert művelője, a szerzői jogvédő testület elnöke volt. Irányításával kezdődött meg a jogi információs rendszer kialakítása.

Új Commodore-katalógus jelent meg nemrégiben a Novotrade gondozásában. Ebben a programismertetőben a cég azon programcsomagjait ajánlja a felhasználók — elsősorban az e típusú személyi számítógépekkel rendelkező vállalatok — figyelmébe, melyeket munkájukban jól tudnak hasznosítani, mint például a jogszabály-nyilvántartó vagy a különböző más nyilvántartó ellenőrző programokat.

A számok tükrében

A KSH Számítástechnika-alkalmazási Főosztály gondozásában ez év júniusában megjelent Számítástechnikai statisztikai zsebkönyv 1985. adatai sok figyelemre méltó összefüggést tárnak fel a hazai számítógépesítéssel és az alkalmazással kapcsolatban. Az összesen 41 táblázatot tartalmazó füzetecskében 30 táblázat az 1984. évre vonatkozó hazai számítástechnikai kapcsolatos adatokat tartalmazza, 11 táblázat pedig nemzetközi piaci prognózisadatokat közöl. A zsebkönyvet jól áttekinthető grafikonok, kör- és oszlopdiagramok színesítik. Örvendtek, hogy a számítógép-rendszerek állománya az előző évhez képest 1984-ben 29 százalékkal (ebből a hazai számí-

tógépek állománya mintegy 27 százalékkal, a szocialista gépeké pedig 34,5 százalékkal), a miniszámítógépek állománya 84 százalékkal, a mikroszámítógépeké pedig 149 százalékkal növekedett a vállalatoknál, szövetkezeteknél és egyéb gazdasági szervezeteknél. A fenti gazdálkodási egységeknél, az elmúlt év végén összesen 10 709 számítógép üzemelt. A kisvállalatoknál, kisüzemeknél, gmk-knál és pjt-knél működő személyi számítógépek (becsült adat) további 5980-nal, a magánüzemeltetők birtokában lévő személyi és házi számítógépeké pedig hozzávetőlegesen további mintegy 45 ezerrel növekedett a hazai számítógéppálmányt.

1. táblázat

Szervezeti, gazdálkodási forma	Számítógép-rendszer	Mini-számítógép	Mikro-számítógép	Összesen
Vállalatok, szövetkezetek, egyéb gazdasági szervezetek Kisvállalatok, gmk-k, pjt-k Magánüzemeltetők	1321	1267	8 121 5 980* 45 000*	10 709 5 980* 45 000*
Összesen:	1321	1267	59 101*	61 689*

* becsült adat;

A számítógépek számának és a számítástechnika-alkalmazás területén foglalkoztatottak számának változását egymással összehasonlítva értékelhető, hogy a vállalatoknál, szövetkezeteknél és egyéb

gazdálkodó szervezeteknél az egyre nagyobb géppálmányt viszonylag csökkenő létszámmal tartják üzemben.

A számítástechnika-alkalmazás területén foglalkoztatottak számát feltüntető táblázat

2. táblázat

ÉV	Számítógép-rendszerek száma	Mini-, mikro-számítógépek száma	Foglalkoztatottak száma
1982.	920	1745	23 517
1983.	1028	3946	24 338
1984.	1321	9288	24 902

ből megállapítható, hogy a nagy szervezetekben a rendszerszervezői és folyamatszervezői munkakörben foglalkoztatottak száma együttesen mindössze 78-cal, a programozóké 105-tel, a gépkezelőké 190-nel, az adatrögzítőké 137-tel, a műszakiaké pedig 258-cal növekedett 1984-ben.

A legújabb adatok szerint a számítógép-rendszereknek az egyharmada 7, egyhetede pedig 10 éves vagy annál régebbi.

A számítógép-rendszerek 58 százaléka üzemel műszakbeosztásban. A távfeldolgozó rendszerek és hálózatok száma 155, ezek 38 százaléka bérelt vagy kapcsolt telefonvonalon, 30 százaléka pedig saját kiépítésű átviteli utakon üzemel. A helyi hálózatok és a nagy kiterjedésű TAF rendszerek, illetve hálózatok egymáshoz viszonyított aránya 1:2.

A statisztika arra is rávilágít, hogy kiemelt a megelévő aránytalanságokat. Az adatrögzítő géppark és különösen a korszerű mágneses

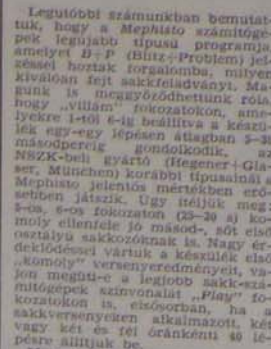
adatrögzítő munkahelyek számának növekedése a kimutatók szerint nem áll arányban a gépek számának növekedésével. 1984-ben összesen 594 adatrögzítő és ellenőrző géppel több működött az országban, mint 1983-ban. Az egyedi és csoportos mágneses adatrögzítő munkahelyek együttes állományának emelkedése 446 volt. A szoftverek szerzői díjairól népgazdasági áganként közölt táblázat kitűnik, hogy az elmúlt évben kifizetett szerzői díjak és a programtermékek árbevétele közötti arányt egyes népgazdasági ágak között eléggé eltérő, ami valószínűleg annak tulajdonítható, hogy az árbevétel még nem realizálták mindehhol.

Az adatokból az is kitűnik, hogy a számítástechnika-alkalmazási szolgáltatások szükségelt önköltségen (gépi adatfeldolgozás, szervezés, kutatás-fejlesztés) az előző évhez képest mintegy 19 százalékkal növekedtek 1984-ben.

- KA -

Gépek lépései

Döntetlen nemzetközi mesterrel szemben



Legutóbbi számunkban bemutatuk, hogy a Mephisto számítógép legújabb típusa programja, amelyet B-P (Büszk-Problem) jelölésű forrásprogrammal, milyen kiválóan fejt meg a feladatot. Maunké legmegyőződéssel, hogy a „Villám” forrásprogram, melyre 1-101 6-ig beállítva a kezdő- és végállapotokat, az NSZK-beli Győr, Hegener-Glaser (München) korábbi típusához képest jelentős mértékben erősebben játszik. Ugy teljék meg: 5-6-8 fokozaton (3-3-3) a) komoly ellenfelet is készülték, b) az előző sakkhoz képest, sőt első fordulóban várakozó és későbbi „Komoly” versenyeredményeit, valamint a legutóbbi sakk-számítógépek színvonalát „Play” fokozaton is, c) azonban, ha a sakkversenyeken alkalmazott két vagy két és fél óránkénti 40 lépés állítjuk be.

Mire a sorok megjelennek, lezajlott a szertartás. Amsterdamban rendezett nemzetközi sakkversenyeken a Mephisto számítógépek sakkvilágszereplése, amelyet az új programnak nevezik a többi, már ismert és bevált készülékkel, de a még kísérleti stádiumban lévő, legújabb fejlesztésű programokkal is meg kellett mérkőznie. Következésképpen minden helyzetnél meg többet mondhatunk ezekről a gépekről. A program, amely a Mephisto számítógépek több típusához (Modulár, Mirage, Exclusive) is behelyezhető, részt vett az NSZK-beli Porzban rendezett nemzetközi nyílt versenyen, a ott külföldi. Lev Gutman izraeli nemzetközi mester ellen döntetlen játszmájával tűnt ki. Ez volt az első eset, hogy egy mikro-számítógép szabályozott versenyfeladatok mellett döntetlenül (A verseny elsőfőjének kérdését is eldöntött ezzel, mert a játszmának köszönhető, hogy Vlasov, a HOLLANDIAI mester ponttal megelőzte Gutmant).

Lev Gutman - Mephisto B-P (Porz, 1. d4, H8 1. g4, H3, H3, F4 4. H3, c5 5. g3. E lépéssel - amely ebben a helyzetben szokatlan, világon minden bizonyítással kimondható a számítógépek tárolóba betáplált megnyitások közül: az eddigi lépések elméletileg ismertek voltak.) 5. - cxd4 6. Hxd4, Fxd3-7. brc3. (Sőt két legutóbbi lépése tehát már számítási eredményre lehetett; a jelölt sakk pedig gyengesége: a kettes. Ez az értékelő függvény bizonyára kimutatta, azt azonban aligha, hogy világon nyílt, aktív játékhöz (ul) 7. - g4-8. Fg2, Vc7 9. Vd4, Hc5. (Márts követelményi fenyegeté H8 vagy H8 után a c4 gyalog lenyerveivel.) 10. Hb5, Vb7 (Rögzítő Vd4-01 kellett volna lépni, ez-

zel értékes tempót alánézők el- (lépés) 11. Fg2, Vg2 12. e4-d5, melytől a király lépését a lépés mészire szállott, amikor megállapította, hogy meghozható ezt a gyalogmozgást. 12. cxd4, ezrd 14. Vc7. (Esetleg, hogy a mester csak 14. Vc7-tel, amit a gép már az előző lépés megválaszolására kiszámított: 14. Fxd3 nem megy, mert 14. - Hxd3 15. Vcd4, sőt után elvez a húzó. Tudni kell, hogy a számítógép a változatos elemzések a lehetőleg ütéseket előleket vizsgálja, így viszonylag könnyen megállapítható, hogy 12. lépése nem 14. gyalogvezetéssel, és előnyös számra, hiszen szándékoltá bezárt futóját. Világonak azonban továbbra is fejlődésé elnyez maradt.) 14. - Fg2 15. d4. Bc6 16. Hc1, d5 17. Hd6, Hc7 18. Vb1, Hd5 19. Vd4, Vc3. (Helyesen értékel, hogy ha lecsúszl b4-en a vezér, összeköt a jelenleg elszakított világot gyalogokat. A gyaloglás a helyzetértékelés fontos eleme.) 20. Fc3, Vc1 21. c4!



E bizonyított állásban sötét helyzete csaknem fenyegetésnek tűnik. A vezérszárny vonalának mindeket fútozón erős nyomás alatt áll, d3 és h7 gyalogját veszély fenyegeti. A számítógép, ami azonban a mi számunkra ellenpárt nem kérdőjele, nem ekkor ki a gép számításiának köréből, ez is a számítógépek sakk használhatóságát, létjogosultságát igazolja. A következők számítást kellett a sok között elvégeznie: 22. Vxa5, Vxd3 23. Ff4, és ebben az első pillanatra veszélyesnek tűnik helyzetben 22. - Bc1-tel felé bilien a mérleg: 24. Fxd5, Bxa5 25. Fxh3, Kxh3, és sötétnek két tiszte maradt a bástyáért. A mester perze kizsákmítja ezt, és nem ut a

gyalog. Az ilyen lépések, mint 21. - az magas szintű játékték. 21. támadóknak. 21. Vd2, Vd2, Bb4, dxd4 22. Fg2, Bf2 23. Fc3, dxc3 24. Fg2, Bf2 25. Fc3, dxc3 26. Fg2, Bf2 27. Fc3, dxc3 28. Fg2, Bf2 29. Fc3, dxc3 30. Fg2, Bf2 31. Fc3, dxc3 32. Fg2, Bf2 33. Fc3, dxc3 34. Fg2, Bf2 35. Fc3, dxc3 36. Fg2, Bf2 37. Fc3, dxc3 38. Fg2, Bf2 39. Fc3, dxc3 40. Fg2, Bf2 41. Fc3, dxc3 42. Fg2, Bf2 43. Fc3, dxc3 44. Fg2, Bf2 45. Fc3, dxc3 46. Fg2, Bf2 47. Fc3, dxc3 48. Fg2, Bf2 49. Fc3, dxc3 50. Fg2, Bf2 51. Fc3, dxc3 52. Fg2, Bf2 53. Fc3, dxc3 54. Fg2, Bf2 55. Fc3, dxc3 56. Fg2, Bf2 57. Fc3, dxc3 58. Fg2, Bf2 59. Fc3, dxc3 60. Fg2, Bf2 61. Fc3, dxc3 62. Fg2, Bf2 63. Fc3, dxc3 64. Fg2, Bf2 65. Fc3, dxc3 66. Fg2, Bf2 67. Fc3, dxc3 68. Fg2, Bf2 69. Fc3, dxc3 70. Fg2, Bf2 71. Fc3, dxc3 72. Fg2, Bf2 73. Fc3, dxc3 74. Fg2, Bf2 75. Fc3, dxc3 76. Fg2, Bf2 77. Fc3, dxc3 78. Fg2, Bf2 79. Fc3, dxc3 80. Fg2, Bf2 81. Fc3, dxc3 82. Fg2, Bf2 83. Fc3, dxc3 84. Fg2, Bf2 85. Fc3, dxc3 86. Fg2, Bf2 87. Fc3, dxc3 88. Fg2, Bf2 89. Fc3, dxc3 90. Fg2, Bf2 91. Fc3, dxc3 92. Fg2, Bf2 93. Fc3, dxc3 94. Fg2, Bf2 95. Fc3, dxc3 96. Fg2, Bf2 97. Fc3, dxc3 98. Fg2, Bf2 99. Fc3, dxc3 100. Fg2, Bf2 101. Fc3, dxc3

- L. L. -

Rejtvény

A 60. sz. feladvány megoldása.

Válasszunk ki két 9-es csoportot a 27 érméből. Tegyük a két választott csoportot a kétkarú mérleg két serpenyőjébe. Ha a mérés egyensúlyt mutat ezek között, akkor a harmadik, nem lement 9-es csoportban van a hamis érme, ha pedig nincs egyensúly, akkor a könnyebbik csoportban. Az így meghatározott 9 elemből megint válasszunk ki két 3-as csoportot, lement a kétkarú mérleg két serpenyőjébe tesszük egy-egy csoportot. Ha egyensúly van, akkor a harmadik, nem lement 9-es csoportban van a hamis érme, ha nincs egyensúly, akkor a mért csoportok közül a könnyebbikben. Így a kapott 3-ból még egy hasonló mérésel már megtaláljuk a hamis érmét. Tehát a mérésre volt szükségünk. Ha 23 érménél lenne, ugyancsak a két 9-es csoportot kezdenénk az összehasonlító mérés, és ha nincs az első mérésnél egyensúly, akkor az előbbi módon folytatjuk az eljárást, tehát 3 mérés elegendő. Ha azonban egyensúly van a két lement 9-es csoport

között, akkor a hamis érme a maradék 36 érme között van. Megint két 3-as csoportot bontva a 18 érmét elvesszük az összehasonlítóktól. Ha nincs egyensúly, megint csak az előbbi szerint folytatjuk az eljárást. Ha viszont egyensúly van, akkor a maradék 4 érme között van a hamis. Most a 4 érmét felvesszük a két serpenyőbe a könnyebbik 2-es csoportban van a hamis érme, és egy további mérés dönt el, hogy a kettő közül melyik az. Így tehát ebben az esetben legfeljebb 4 mérésre volt szükségünk.

Az 59. és 60. számú feladványok helyes megfejtői:

Falcsy Géza (60) Vác, Damjanich u. 21.; Hajna János (59, 60) Pécs, Kanizsai Kálmán u. 14.; Nagy D. István (59, 60) Csíkszereda, Románia; Mészáros Tibor (60) Szolnok, Csokonai út 9.; Nagy-Imecs Vilmos (59, 60) Szekelyudvarhely, Románia; Pamutfontárpári Vállalat Komplex Szocialista Brigád (59, 60) Budapest XVIII., Gyömrői út 85-91.

Prodinform szolgáltatások

A Prodinform Műszaki Tanácsadó Vállalat Villamosipari Információs Osztálya a villamosipar területén felmerülő műszaki és gazdasági feladatok megoldásában segíti a vezetők, kutatók, fejlesztők, gyártók munkáját, a mikroelektronikai program célkitűzéseinek figyelembevételével. Hagyományos szolgáltatásain kívül számítógéppel segített szaktanácsadással, közvetítői és egyéb tevékenységgel áll megrendelő rendelkezésére importkiváltási, piackutatási, public relations stb. problémáik megoldásában.

Idén megjelenő új kiadványok:
Korszerű mikroelektronikai alkatrészek II. sorozat - téma-dokumentáció;
Szereléstehnológiai alkatrészek - témafigyelés;
A feldolgozó hardvereszköz - tanulmány.
A kiadványokról, valamint a tevékenységi körrel bővebb információ a 119-032-es telefonon kapható.

FORTH sarak

(Folytatás a 11. oldalról)

A változó értékű a paraméter-verembe a következő utasítással hozhatjuk:

ALFA C
A C utasítás működése:

C: cím ... n, azaz a paraméter-verem tetejére először az ALFA változó tárból címme kerül, és a C hatására az ezen a címen lévő érték kerül a verem tetejére. Most változtassuk meg változónk értékét.

Ennek módja:

n ALFA !, működése pedig a következő: az n értéke bekerül a verembe, „rákerül” az ALFA címre, majd a ! hatására a címre kerül az érték, azaz

! : n cím ...

Ezzel az (!) utasítással és a (!) utasítással konstansnak definiált értékeket is megváltoztathatunk a következő módon: n ' név !, aminek hatására a konstans új értéke n lesz.

Ezek az utasítások voltak talán a legfontosabb adatkezelő utasítások, melyek a FORTH felhasználói szintű használathoz elegendőek lehetnek.

HORVATH LASZLO

Oldal	Téma	Lásd még (hoofold)
15.	Számítás- technikai program a VII. öt éves tervben okt./16.	
21-23.	Kemometria '85	okt./16.
23.	NJSZT SZKK aug-szept./16.	
21-24.	XV. Magyar Operációkuta- tási Konfe- rencia	okt./16.
28- nov. 1.	Prentice Hall- kiállítás	okt./16.

NJSZT
NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI
TÁRSASÁG
MOSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
EGYESÜLETEK SZÖVETSEGE
Budapest V., Bólyhai utca 16.
Telefon: 329-300, 329-349

A Szabolcs megyei Műszaki Hónap keretében Nyíregyházán október 15-én 14 órakor Vasvári György tart előadást Számítás-technikai program a VII. ötéves tervben címmel.
Október 21-23. között Csopokon, az Állami Gazdaságok Közös Üdülőjében továbbképző tanfolyam lesz Kemometria '85 címmel a mikroszámítógépek alkalmazásáról az analitikában és az automatizált mérőrendszerekben.
A XV. Magyar Operációkutatási Konferencia október 21-24. között Sopronban lesz a Liszt Ferenc Művelődési Központban.

**Szervezési és Vezetési
Tudományos Társaság**
Budapest VI., Anker köz 1-3.
1368 Telefon: 222-093, 229-870

Az SZVT Békés megyei Szervezete és a Számítógéppel-alkalmazási Munkabizottság hatmadzsról rendezte meg a Számítás-technikai Szervezési Akadémiát, ezúttal Békéscsabán. Az előzetesen kiírt pályázatra számos jó megoldás érkezett, ebből hét kapott meghívást az Akadémiára. Rajtuk kívül a békéscsabai SZUV és a Műszertechnika Kiszívőket vezet szerepelt előadással. Az Akadémia programját szoftverbörze és mikrogépalkalmazási bemutató egészítette ki. A rendezvények részletes méltatására lapunk novemberi számában kerül sor.

Tisztelt Szerkesztőség!

A júniusi Számítás-technikában két cikket találtam, mely a magyarországi számítástechnika fejlődésének kellemetlen mellékhatásáról, a nyelvrontásról szól.

Örömmel olvastam mindkettőt, a hidegen elemzöt és a szenvedélyesen ostromozót is.

Az utóbbiban (dr. Sebástyán Béla: Allitások meg a nyelvrombolók!) azonban nem tartom valami szerencsésnek az ausztráliai bennszülöttekkel való példálózást. Hiszen épp arról van szó, hogy — tömören és találon — magyarul is ki tudjuk fejezni azt, amit a szellemi restek csak angol szavak átvételével tudnak elképzelni. Ez a következők hamis logikára épül: a technika-juk magasabb színvonalú, tehát nyelvük is az. Ugy vélem hát, hogy az ausztráliai bennszülött sem attól lesz kultúrember, hogy nem a saját nyelvén beszél!

A szaknyelv hiányos ismerete nemcsak az anyanyeltnek van ártalmára, hanem a félreértés veszélyét is magában hordozza. Megtörtént, hogy valaki — üzleti tárgyalás közben — „kilobit”-nek olvasta a „kilobyte” szót. És attól tartok, ha a „bájt” helyesírás általánossá válik, akkor meg a „bit”-et fogják „bájt”-nak olvasni. Hogy mondják valamilyen szótólról is... Valaki felháborodott, mikor meglátta leírva, hogy „bájt”, merthogy:

**A Prentice Hall
Budapest**

A Prentice Hall/International kiadó számítástechnikai szak-könyvkiállítást rendez a Számalk színházban, 1985. október 28. és november 1. között.

Megnyitó: 1985. október 28-án reggel 10 órakor, a színház aulájában (Bp. XI., Szakassits Á. u. 68.). A kiállítás más napokon 8-16 óráig tekinthető meg. A bemutatott könyvek a kiállítás — és a könyvtári feldolgozás — után a Számalk könyvtárából kölcsönözhetőek lesznek. Minden érdeklődő szakembert szívesen látunk és várunk!

Számítás-technikai-alkalmazási Vállalat

„Angol szót angol helyesírásal kell írni!” Persze nem kötelező ismerni minden szó eredetét, a helyzet mégis humoros; a „byte” ugyanis az angol anyanyelvűek részére is műszó, a by eight összevondása.

Magyarországon a nyelvtisztító mozgalmak általában egyoldalúak, leginkább az idegen szavak üldözésére korlátozódnak, pedig a rossz szöveg, a helytelen fogalmazás, a pongyola mondat szerkezet talán még károsabb.

Mióta a személyi számítógépek elterjedtek Magyarországon, a legerősebb hatás a mikroszámítógépeket használó profi és amatőr programozókban keletkezett a számítástechnikai köznyelv. Ezért nagy a felelőssége azoknak az ismeretterjesztőknek, akik ehhez a réteghöz szólnak.

Van rossz tapasztalatom is. Egy nagy példányszámú megjelent — és a BASIC-nyelvet népszerűsítő — könyvnek a végén található egy magyar szótar, melynek az lett volna a feladata, hogy a kezdőknek az alapfogalmakat világossá tegye.

Két példa belőle:
„Logikai ES reláció: A reláció két feltétel egyidejű teljesülése esetén áll fenn.”

„Logikai VAGY reláció: A reláció egyik vagy másik feltétel teljesülése esetén fennáll.”

Aki eddig nem tudta, mi is az a „logikai ES-művelet” vagy „ES-függvény”, a „logikai VAGY-művelet” vagy másként a „logikai VAGY-függvény”, az ebből a meghatározásból sem fogja meg tudni. Aki bizonytalan, azt pedig megvárja, ez az igen kevésbé szabatos, de erősen érthetetlen magyarázat. (Megmondja, hogy a „reláció” mikor „áll fenn”, de hogy mi a „reláció”, azt nem!)

Azt sem tudom elképzelni, hogy miért kellett elvenni a „reláció” szót az aritmetikai összehasonlítástól és odaadni annak, aminek már ugyis van neve: logikai művelet vagy logikai függvény.

Van viszont két jó ötlet is a könyvben, két találó kifejezés: helyőrl (alias cursor, kurzor, körször), folt (alias sprite, manó, szellem).

KOSZPER VILMOS
Budapest, Cölumbus u. 33. 110



Megjelenik havonta

Felölős szerkesztő:

Pesti Lajos

Szerkesztő: a Számalk

Sajtószervezettsége

A szerkesztőség vezetője:

Dr. Szabó Iván

Szerkesztő:

Nagy Elek

Szerkesztőség: Budapest

XI., Vohot u. 6.

Levelezik: Budapest 112.

Postafiók 146, 1502

Telefon: 608-011

Kiadja a Számalk

Kiadó Vállalat

Budapest III.,

Kosszódűlő u. 10-12.

Telefon: 803-311

A kiadósért felel:

Kecskés József igazgató

Tarjástsi a Magyar Posta, Elő-

fizethető bármely postahivatalban

és a Posta Központi Hírlap

irodánál (postacím: Budapest

V., József nádor tér 1. 1900)

személyesen vagy postautólványon,

valamint átutalással a

KH1 213-96162 pénzforgalmi jel-

számra. Előfizetési díj egy

évre 232,- Ft. Beszerzését a

hírlapboltokban, a Számalk

az SKV könyvesboltjában

HU ISSN 0587-1314

SZDV Nyomda, Budapest

85.8174

F. v. Antal Irmáné

Proper rendszerek a mezőgazdaságban és az élelmiszeriparban

A szemlélet ára

Termelőeszköz-e a mezőgazdaságban a számítógép? A leggyorsabban megértendő beruházás a szervezés? A számítógép a mezőgazdasági termelési technológia szerves része. A mezőgazdaság intenzifikálása számítógéppel nélkül nem lehetséges! Gép már van, de melyiket válasszuk? És azt mire használjuk? Feladathoz — gépet — és nem fordítva! Egyedi, drága fejlesztések vagy olcsó, adaptálható típusmegoldások? A meglévő és hasonló programok heterogenitása mint az általános felhasználás egyik akadálya.

A mezőgazdasági nagyüzemek, valamint az élelmiszeripar számítástechnikai eszközigénye, a valós üzemi szükségletek és a piaci feltételek alapján. Hobbikategóriájú személyi számítógépet, professzionális személyi (mikro) számítógépet, miniszámítógépet vagy nagyobb rendszereket? Az információ és információszerezés hiánya mint a versenyképesség és a hatékony termelés gátja. A mezőgazdasági beruházások másfél százaléka a fejlett országokhoz hasonlóan a számítástechnikai fejlesztés, a szolgáltatások színvonalában viszont elmaradunk. A mezőgazdaságban nagyobb az igény, mint a fizetőképes kereslet, de az igazán korlát a befelkászósági hiányosságok. És a nagy dilemma: traktort vagy számítógépet!

Sok minden más mellett ezek a gondolatok emelhetők ki a gyártók és fejlesztők, a szervezőintézetek és a mezőgazdasági, élelmiszeripari tényleges és potenciális fel-

használók azon egyedi érveléseiből, amelyek a szféra számítógépesítési kapcsán felmerülnek. Ugy gondoljuk, hogy így csokorba kötve az érintettek számára és általános érvényűvel, azon hasznos gondolatokat foglaltuk össze, melyek szemléletalkotó szerepéről, jelentőségéről nem lehet ritakozni. Ezekből minél többet tud, birtokol és használ fel egy felülagosult vezető döntései során, annál inkább bízhat a hatékony alkalmazás sikerében. A helytelen döntés, az időhúzás, a késedelmes döntés csak hátráltatja a mezőgazdasági számítógép-alkalmazás sikerét!

600 db M08X, 150 db Proper—8, 300 db Proper—16 — ebből 150 Proper—16W —: ennyi gép kerül az SZKI-től 1985 végéig a magyar népgazdaságba. Ezekből 36 db-ot már 1984-ben átvett a mezőgazdasági és élelmiszeripar, további 24 db-ot 1985 végéig szállítanak le. Az 1984 szeptemberében kötött MÉM—SZKI szerződés szerint összesen mintegy 250 Proper rendszer és szoftver dolgozik majd a mezőgazdaságban. A legkisebb rendszer ára ma már 295 ezer forint körül mozog! A Proper számítógép csökkenő ára, a rendszerek felszereltsége, háttértárkapacitása ma már meg-

felel a mezőgazdaság alkalmazási elvárásainak, s a nagykapacitású és megbízható nyomtatók beszerzése és illesztése is lehetővé kínálkozik. A Proper rendszerek világszabványoknak megfelelő architektúrája, bővíthetősége, hálózatba kapcsolhatósága, illesztetősége az IBM-mel kompatibilis ESZR-rendszerekhez, további előny. Ez volt az a hír, amelynek kapcsán a fenti gondolatokat — az OMEK '85-höz is illesztve — összefoglaltuk.

Bizunk abban, hogy e gondolatok nyomán újabb és újabb jó és jobb vezetői döntések születhetnek, melyeknek figyelembevételével nőhet a gazdaságosság, a hatékonyság, a versenyképesség, a nyereség, de emellett sok egyéb olyan el nem hanyagolható összefüggésre is kedvező hatást gyakorolhatnak, mint például, hogy milyen feladatra milyen gépi és szoftvereszközöt válasszunk, s azt milyen szervezési módszerekkel vezessük be!

Mindezen ismeretek hiánya olyan szemléletlen korlát, amelynek ára van, s amelyet a számítógép önmaga nem csökkenthet! Felkészült szakemberekre is szükség van!

DR. SZABÓ IVÁN

**IFIP-munkacsoportülés
Magyarországon**

1985. június harmadik hetében Magyarországon (valószínűleg Balatonfüreden) tart ülést a Nemzetközi Információjeldolgozási Szövetség (IFIP) WG 2.3-as, programozási módszertannal foglalkozó munkacsoportja. A rendezvényen kb. 15 munkacsoport-tag részvételére lehet számítani, közöttük az egyetemes számítástechnika olyan kiemelkedő egyéniségeire, mint Dahl, Dijkstra, Hoare, Naur, Parnas, Randell, Ross és Wirth. A rendezők kelet-európai országokból további 12 meghívott megfigyelő részvételére számítanak. A hatékony csoportmunka érdekében nem túl nagy létszámú WG 2.3-as munkacsoport működésével nemzetközi fórumot biztosít a programnyelv-fejlesztők és programozók ötleteinek kicserélésére és megbeszélésére.

A csoport első ülése (1970) óta a kezdeti, főleg ALGOL-specialistákból, akadémiai és más tudományos emberekből álló tagságot kibővítették az ipar és a kereskedelem szakembereivel is. A WG 2.3-as munkacsoportban képviselteti magát a Szovjetunió és Japán is.

A megalakulást követő munkaértekezleteken a tagok mindig nagyon izgalmas és fontos témákat vitattak meg, többek között a strukturális programozást, az eljárások és állományok közötti kommunikációt leíró, újfajta programozási elemek kérdéseit, a programozás oktatását, a szoftverarchitektúrák fokozatos transzformációját, funkcionális operációs rendszereket stb.

Remélhetőleg a jövő évi magyarországi ülés (amelyen néhány meghívott magyar megfigyelő is részt vehet) hatékonyan járul majd hozzá a számítástudomány fejlődéséhez.

**TELETEXT és VIDEOTEX
szeminárium**

Témakörök:

1. A teletext- és videotex-rendszerek kialakulása
2. A teletext- és videotex-rendszerek rendszertechnikája

Témakörök:

- áttekintés
- megjelenítési rendszerek
- terminálok
- rendszerek felépítése
- adatátvitel, protokollok, szabványok
- adatbázisok
- 3. Teletext- és videotex-alkalmazások
- információszolgáltatás
- üzenetközvetítés
- tranzakció
- telezsftver
- távmérés, háztartások, egyéb alkalmazási területek

4. A hazai és nemzetközi helyzet áttekintése
5. A teletext és a videotex fejlődési irányai

Néhány a meghívandó előadók közül:
Brückner Huba (Számalk), Kovács László (MTA SZTAKI), Steifer Sándor (Posta), Ferenczy Pál (BME), Solt Iván (SZKI), Schmidg Iván (OMFB) ...

A szeminárium tervezett időpontja: 1985. november 25-29.

A szeminárium száma: 132-3-2409

Részvételi díj: 3500,- Ft

A szeminárium helye: Számalk-színház, Budapest XI., Szakassits Á. u. 68.

Bővebb felvilágosítás: Fekete-Szűcs László,

Számalk: 853-111/192 v. 291 (9 és 12 óra között)

Levelezőcím: 1502. Rudapest 112. Pf. 146