

Fókuszban az információrendszerek

— Beszámoló a II. Neumann Kongresszusról —

November 14. és 17. között rendezte meg Székesfehérvárott második országos kongresszusát a Neumann János Számítógéptudományi Társaság. 330 szakember vett részt a találkozáson, és négy nap alatt közel száz előadás hangzott el. A választott témakör az adatbázison alapuló információrendszerek volt.

Az ünnepélyes megnyitó után — amelynek során Kovács Győző, az NJSZT főtítkára, a házigazdák nevében pedig Knižse Gyula, a Fejér megyei pártbizottság titkára köszöntötte a kongresszust, és a résztvevők megemlékeztek a közel múltban elhunyt három kiváló számítástechnikusról, Kozma Lászlóról, Fridrich Ilonáról és Zsombok Zoltánról — két plenáris előadást hallgathattunk meg.

Pesti Lajos, a KSH elnökhelyettese, az NJSZT tiszteletbeli elnöke az *informatika hazai alkalmazásának fejlesztéséről* beszélt. Kiemelte, hogy a magyar politikai és állami vezetés nélkülözhetetlennek tartja az informatika, a számítástechnika alkalmazását a gazdasági életben. A kormány minden éven áttekinti a számítástechnikai központi fejlesztési program helyzetét, eredményeit, feladatait, és az

öt éves tervekben is fontos szerepet kap e területek fejlesztése.

A számítógépek alkalmazása iránti fogadókészség az elmúlt néhány évben jelentősen nőtt hazánkban, köszönhetően egyebek között a gazdasági élet belső és külső feszítőerejének, a jó tapasztalatok terjedésének. A fogadókészség azonban nem azonos a fogadóképességgel, amely csak szerényebb ütemben növekedett. A hazai munka- és üzemszervezés, az irodai munkakultúra alacsony színvonalú, a számítógép-alkalmazás szükségességének felismerése nem jelent egyben hozzáértést is, és a számítástechnikai szolgáltatások sem ipari szintűek még.

Örvendek viszont, hogy ug-rásszerűen megnőtt a társadalom, a lakosság, az ifjúság érdeklődése a számítástechnika, ezen belül is elsősorban a mikro- és miniszámítógépek iránt.



A megnyitó plenáris ülés elnöksége

Fotó: Broczkó Tamás

Ezt jelzi a kiállításokon, előadásokon megforduló több tízezer érdeklődő, az utasforgalomban az országba eddig bekerült több mint tízezer „házi” számítógép, és az iskolai számítógépprogram nagy visszhangja is.

Magyarországon 220 közepes nagyságú számítógép működik,

elsősorban az államigazgatásban, a tudományos kutatásban és a nagyvállalatoknál. Eredményes és nélkülözhetetlen munkát végeznek ezekkel a gépekkel, ugyanakkor azonban erőforrásgondokkal is küszködni kell, főleg az operatív tárházak és a háttértárolók kapacitása kevés. E gépek jó része már nem elég korszerű, ám amíg a fejlesztésekre nem kerülhet sor, biztosítani kell működésüket, „életben tartásukat”. Az országos hálózatok, a nemzeti adattárak létrehozásához továbbra is feltétlenül szükség lesz nagy teljesítményű, nagy kapacitású számítógépekre, a mikroszámítógépek erőteljes terjedése mellett is.

Kevesebb a gond a miniszámítógépekkel. Számuk hazánkban az utóbbi két évben megkétszereződött, s ma már közel 500 dolgozik a népgazdaságban. A szocialista piac kínálata megfelelő, és a hazai fejlesztés is eredményesen folytatódik, elsősorban a megamini kategóriában. Pozitív tendencia érzékelhető mind a teljesítmény, mind az ár/teljesítmény mutatók javításában. Gond az, hogy az 500 gépet nem komplett feladatmegoldó rendszerként, hanem részben hardverként, részben szoftverként értékesítették, s ezért az üzemeltetés elindításáig sok munkát kellett végezniük a felhasználóknak is e rendszereken.

Magyarországon napjainkban mintegy 1400–1500 professzionális mikroszámítógép működik.

A KGST-országokban gyártott mintegy 180-féle mikrogép közül 60-félét 30 magyar szervezet gyárt. Ez a választékosság ugyan dicséri a fejlesztők munkáját, alkotókedvét, de nem kis problémát okoz a gazdaság sorozatnagyságok, az alkatrészellátás, az alkalmazói programok készítése és terjesztése, a szoftverkarbantartás tekintetében. A magyar típusok a mikrogépek alsó és középkategóriáit képviselik. Hiányzik az olcsó házi számítógép, a magasabb igényeket kielégítő, több munkahelyes professzionális mikrogép és a megfelelő minőségű és mennyiségű mikropériferia. A mikronyomtató-probléma várhatóan hamarosan megoldódik, de a Winchester-tárolók ügye már nem ilyen biztató.

Valamennyi számítógép-kategóriára érvényes, hogy *nem rendszerelemeket, hanem rendszereket* kell szállítani a leendő alkalmazóknak, ipari módon, szolgáltatásokkal együtt forgalmazva a gépeket. A számítástechnika terjedését nehezítik az elfogadhatatlanul magas eszközárak, a sikeres fejlesztések után nehézkesen induló gyártás, a nem kellő színvonalú számítástechnikai szolgáltatások, a gyenge telefonhálózat, a számítástechnikusok felkészültségében esetenként tapasztalható hiányosságok is.

A következő évek teendői közé tartozik a gazdasági érdekeltség, a fogadóképesség és

(Folytatás a 2. oldalon)

Átadták a tizenhetediket Egerben

SZÜV Heves megyében is

A SZÜV egri számítóközpontjának* létesítése azt jelenti, hogy ebben a megyében is megértek a számítógépes feldolgozás előfeltételei. A megye termelővállalatai és irányító intézményei a politikai szervek támogatásával igénylik a hatékonyabb munkaszervezést lehetővé tevő technikát, annak alkalmazását. Az iparilag fejlettebb megyékhez viszonyítva itt hosszabb felkészülési idővel kellett és kell számolni. A számítóközpont munkatársai felismerték a sajátos körülményeket, ennek köszönhető, hogy az átadás alkalmával már Budapest, Miskolc és Salgótarjánban működő Heves megyei rendszerekről adhattak számot november 2-án a számítóközpont avatásán megjelenteknek.

Pesti Lajos, a KSH elnökhelyettese az elnökségben helyet foglalók — Schmidt Rezső, az MSZMP Heves megyei Bizottságának titkára, Németh László, az MSZMP Városi Bizottsága első titkára, Markovits Ferenc, a Heves megyei Tanács elnöke, dr. Gyula Zoltán, Eger Város Tanácsának V. B.-titkára, dr. Kondricz József, a



Politikai és gazdasági vezetők a gépteremben

Fotó: Köhidi Imre

SZÜV vezérigazgatója és Dénes György, a számítóközpont igazgatója —, valamint a meghívottak előtt mondott beszédet. Rövid áttekintést adott a világ számítástechnikai fejlődésében érzékelhető trendekről. Elmondotta, hogy a világtendenciák igazolják lépéseinket, erőfeszítéseinket.

Kiemelte azt a tényt, hogy a legtöbb országban a számítástechnikával kapcsolatos állami teendőket kormányprogramok szabályozzák. A magyar kormányprogram teljesítésének értékelése során elmondta, hogy anyagi lehetőségeink és képességeink szerinti, de nem szükségleteinknek megfelelő szintre jutottunk el. A kormányzati támogatása serkentőleg hat az éves, közép- és hosszú távú számítástechnika-alkalmazási tervek főhatóságokénti, gazdálkodó szervkénti kialakítására. A szélső-

séges nézetek eltűnőben vannak, s ebben nagy jelentőséget tulajdonított az oktatás eredményeinek, amelytől, különösen a középiskolások oktatásának előtérbe kerülésével, nagyon nagy eredmények várhatók. Az állami feladatként megfogalmazott program keretében létrejövő regionális SZÜV-számítóközpontok a szó igazi értelmében a számítástechnikai szolgáltatások előfeltételeit kell hogy jelentsék, illetve azok színvonalát kell hogy emeljék. Heves megyét illetően kiemelte az Egri Finomszerelvény Gyár rugalmas hozzáállását, saját érdekeinek gyors felismerését, a projekt jelentőségének megfelelő támogatását. Szolgáltatásain felül a SZÜV Egri Számítóközpontjának a megyei számítástechnikai kultúra terjesztőjévé is kell válnia. Nagy-

(Folytatás a 3. oldalon)

A TARTALOMBÓL

Software '84 kiállítás

A 29 kiállító között ott találhattuk majdnem valamennyi, a hazai szoftvergyártásban és forgalmazásban lényeges szerepet játszó intézményt... (4. oldal)

„Mega-mini” számítógépek teljesítményvizsgálata II.

A hazai mega-mini számítógépek tranzakciós alkalmazásai még csak most kezdődnek. (7. oldal)

RITMUS

A RITMUS a TSO-tól eltérően, lehetővé teszi a

teljes képernyős forrászöveg-kezelést, azaz egyidejűleg 18 képernyő sor teljes aktualizálását, „lapozást” a forrásnyelvi anyagban. (8. oldal)

Gondolatok a programozás tanításáról.

Nem állítom, hogy ezek a gondolatok merőben újak. Azt sem, hogy kizárólag az enyémek. De alig esik szó róliuk manapság. Pedig ugyancsak időszerűek; ebben az évben ezer mikroszámítógép került a magyar középiskolákba. (10–11. oldal)

* A számítóközpont címe: 3300 Eger, Grónai Sándor u. 3. Igazgató: Dénes György Telefon: 36/13-366

Fókuszban az információs rendszerek

(Folytatás az 1. oldalról)

a megfelelő kínálat megteremtése, beleértve a vámrendszer, a vállalati szabályozás, az oktatás fejlesztését, racionális szervezetek kialakítását.

Folytatni kell — többek között — az államigazgatási rendszerek logikai és fizikai integrálását, a nyilvános adatbázisok, az informatikai infrastruktúra kiépítését.

Elmondható, hogy a számítástechnika már behatolt a népgazdaság legfontosabb területeire, és megkezdődött a fejlődés egy újabb szakasza, a számítástechnika társadalmasítása.

A gazdasági szervek fogadókészsége, a társadalom kedvező ítéllete jó közérzetet, ösztönzőerőt adhat szakmánk munkásainak a további feladatok megoldásához.

A számítástechnika jelenlegi helyzetét felvázoló előadás után a jövőről, szakmánk, országunk fejlődési útjairól, lehetőségeiről hallottunk. Vámos Tibor akadémikus, az NJSZT elnöke, az MTA SZTAKI igazgatója *Irányzatok és lehetőségek — mai és személyes nézetek* címmel mondta el gondolatait.

A számítástechnika váratlan fordulatokban is bővelkedő nemzetközi mozgásából hazánknak is ki kell szűrnie a tennivalókat. Néhány évvel ezelőtt a mikroelektronika előretörésével a „kicsik” is tudtak nagy és gyors sikereket elérni, ha megfelelő gyorsítópályát adó infrastruktúra állt mögöttük.

Ma már ez nem igaz, lehet-e akkor egyáltalán keresnivalónk e téren? — tette fel a kérdést Vámos Tibor.

Erősen csökkent a technológiai bázishoz való közelségünk, egyre nehezebb a világpiacra — anyagi és embargóok miatt — korszerű alkatrészeket vásárolni. A szoftver termékévé válása is nagy anyagi erőfeszítéseket, erős hardverbázist, sok ember összehangolt, jól szervezett munkáját igényli. Nehezítik a fejlődést ármenyniségi viszonyaink, a kis szervezetek nem állnak arányban a fejlesztési költségekkel, hiányzik a vállalkozási kudarok elviseléséhez nélkülözhetetlen tőkeerő is.

Visszafogó erő a hazai mikroelektronikai program késői indítása, a hírközlési hálózat elhanyagolása.

Mindezek ellenére a *verseny nem adhatjuk fel!* Olyan profilt kell találni, úgy dolgozni, hogy országunk a korszerű információtechnológia felhasználói között tudjon maradni.

Reálisan megoldható feladatnak látszik olyan, egy felhasználót kiszolgáló munkahelyi számítógépek, „work station”-ök kifejlesztése, amelyek a legfejlettebb országokban már terjednek, és nélkülük hatékony tervezést, szoftverfej-

lesztést a jövőben nem lehet elképzelni. Emberközelí, kényelmes szoftverkörnyezetükkel, sokoldalú szerkesztői és információs szolgáltatásaikkal, nagy felbontóképességű képernyővel, kitűnő grafikai lehetőségekkel ezek a munkaállomások egy magasabb szintű termelési kultúrát, új típusú felhasználói környezetet teremtenek. Ennek sikeres megvalósításához azonban feltétlenül összefogni, *egyesíteni kell a szétszórta, szétforgácsolt magyarországi kutató-fejlesztő erőket.*

Nincs ma olyan ország, amely ne kövácsolna terveket az informatikára. A nemzeti programok kiterjednek a gyártó bázisra, a szoftverre, az igazgatásra és irányításra, az emberi környezetre, és nem utolsósorban a jogrendre — Magyarországon is szükséges lenne egy információs törvény megalkotása.

A japán ötödik generációs projekt a nemzeti öntudatot, a nemzeti összefogást is tükrözi a jövő világban való helytállás érdekében. Hazánknak is vannak nemzetközileg jegyzett elméleti eredményei, csak a gyakorlati megvalósítás kevés. Olyan kis országban, mint a miénk, a gazdasági szorítások közepette az erők összefogásával néhány fő cél érdekében kell dolgozni, feladva az érdekharcoltat, megszüntetve a szervezetlenséget — fejezte be előadását Vámos Tibor.



A programbizottság az elfogadott 96 előadást három szekcióba csoportosította.

A *mikroszintű információrendszerek* témakörében a vállalati szintű adatbázisokra épülő információrendszerekről, így többek között a Délmagyarországi Magas- és Mélyépitő Vállalat ESZ 1011 számítógépre alapozott házgyári építési irányítási rendszeréről, a SZTAKI által a Medior részére HP85A személyi számítógépre készített terméknyilvántartási, a LOGIC GM GAZDA nevű ESZ 1010-en üzemelő interaktív anyagellátási és raktári rendszeréről, vezetéstájekeztetési és ellenőrzési rendszer szervezéséről, mikroszámítógépek termelésirányítási alkalmazásáról a Békéscsaba és Környéke Agrárpárti Egyesülésben, meteorológiai adatbázis-

zis-kezelő szoftverről, az Elektromodul termelőszköz-kereskedelmi rendszereiről, gépjármű-nyilvántartásról, a záhonnyi automatizált vasúti információs rendszerről és orvosi, nyomdai alkalmazásokról hallottunk előadásokat.

Sok érdeklődőt vonzottak a népgazdaság irányításában, az államigazgatásban alkalmazott *makroszintű információrendszerek*. Itt szerepeltek témaként például az állami népesség-nyilvántartás, a statisztikai, egészségügyi, munkaügyi, pénzügyi, jogi, társadalombiztosítási információs rendszerek, a közműhálózatok üzemeltetési információs rendszere, postai digitális terepmodell alkalmazása, a földmérési és térképészeti adatbázis.

Az *információrendszerek kezelésének technikája, módszertana* volt a témája a harmadik szekciónak. Ha lett volna közönségszűz, valószínűleg Halassy Béla kapta volna előadásáért az ADAM és EVA adat- és eljárásmodellezési segédesszokról, amely virtuális tárkezelést biztosító ESZR és kompatibilis gépeken OS és DOS operációs rendszerek alatt használható, és mintegy 100 ezer adat és ugyanannyi eljárás modellezésére alkalmas.

Hallottunk még a statisztikai adatállományok megőrzésének és forgalmának jogi szabályozásáról, a SOLAR statisztikai online adatbázis-lekérdező rendszerről, gépi szövegfeldolgozásról, valós idejű adatbázis-kezelő rendszerek teljesítményvizsgálatáról, a hazai

pesthez tartoznak.) 1969-ben alakult meg az első területi szervezet Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, egy évvel később Csongrád és Baranya, legkésőbb pedig — 1980-ban — Békés, Nógrád és Vas megye kapcsolódott be az NJSZT munkájába.

Legnépesebb a Fejér megyei szervezet 192 taggal, a zalaiak 156-an, a borsodiak 140-en vannak, legkevesebben pedig, mindössze 27-en, Veszprém megyében, de Győr-Sopronban is csak 31, Somogyban 32 tagot számlál a szervezet.

Végül pedig: a II. Neumann Kongresszuson 330-an vettek részt, és három szekcióban összesen 96 előadás hangzott el.

Neumann János

Ha élne, most lenne 80 éves. Századunk talán legsokoldalúbb matematikusa volt, akinek a nevét a számítógépek tervezésében, fejlesztésében elért korszakalkotó eredményei tették leginkább ismertté világszerte.

Budapesten született 1903. december 28-án. Kiváló matematikai tehetsége már korán megmutatkozott: első tudományos dolgozata 18 éves korában jelent meg. 1925-ben Zürichben vegyész-mérnöki diplomát, egy évvel később Budapesten matematikai doktorátust szerzett. Göttingen, Berlin és Hamburg egyetemein tanított, már 23 éves korában egyetemi magántanári címet nyerve. 1931-ben költözött a sok kiváló matematikust és fizikust „összegyűjtő” amerikai Princetomba, ahol egy évig az egyetemen dolgozott, majd az Institute for Advanced Study professzora lett, és maradt is élete végéig.

Foglalkozott halmazelmélettel, matematikai logikával, kvantummechanikával, analízissel, algebraival, számelmélettel, geometriával, automataelmélettel, játékelmélettel, matematikai közgazdaságtannal — a világ alighanem utolsó nagy matematikai polihisztorja volt.

Munkássága utolsó évtizedében leginkább a kibernetika kérdései érdekelték. Kidolgozta a programvezérlésű digitális számítógépek működésének elveit: az alapvető felépítést tekintve mindmáig ezekre épül a számítógépek többsége.

Híres könyvét — *The computer and the brain*, A számológép és az agy — már súlyos beteg írta.

1957. február 8-án halt meg Washingtonban.

Emlékének hazai megbecsülését szolgálja, hogy nevét viseli az 1968-ban alakult Neumann János Számítógéptudományi Társaság.

K+F tevékenységekről teljes áttekintést adó kutatási fejlesztési irányítási információs rendszerről, hálós adatbázisok matematikai modelljéről, és IDMS alkalmazási tapasztalatokról is.

Ennyit címszavakban a közel 100 előadás témáinak érzékeltetésére; az egyes előadások tömörítvényei egyébként megtalálhatók a konferencia háromkötetes kiadványában.

A négy évvel ezelőtti szeptemberi találkozó után másodsor

KALMÁR-EMLEKÉRMESÉK

Az 1977-ben alapított emlékéremmel a Társaság Kalmár László akadémikus emlékét ápolja.

Az emlékérmeket azok a szakemberek kaphatják, akik a számítógép-tudomány alkalmazása, valamint a számítógéptudomány és más tudományok kapcsolódásának előmozdításában kiváló eredményt értek el.



DR. CSIRIK JÁNOS

1969-ben fejezte be egyetemi tanulmányait a JATE programtervező matematikus szakán. Első munkahelyi vezetőjeként Kalmár László irányította érdeklődését a számítógépek orvosi alkalmazásai felé. A szcintigráfias eljárással felkötött egyetemi doktori értekezését 1973-ban védte meg. 1969-től tagja a Csernay László által vezetett Képfeldolgozó Kutatócsoportnak, amely az izotópdiaosztikai módszerekkel készített képek számítógépes feldolgozásával foglalkozik. 1976-ban egyik vezetője lett a SEGAMS (Szegei Gammakamera System) szoftverét készítő csoportnak; ebből a témából védte meg On-line számítógépes képkértékelő rendszer című kandidátusi értekezését 1977-ben. 1981-ben a SEGAMS egyik társszerzőjeként megosztott Akadémiai Díjban részesült. (Ebből a rendszerről jelenleg több mint 90 példányt használnak a különböző KGST-országokban). Korábban a Mesterséges Intelligencia Szakosztály, jelenleg az Orvosbiológiai Szakosztály vezetőségének tagja. Eddig több mint 50 tudományos dolgozata jelent meg, elsősorban a számítógépek izotópdiaosztikai alkalmazásáról.



DR. TARNAY KATALIN

Okleveles villamosmérnök. Első munkahelyén, a Beloiannisz Híradástechnikai Gyárban, majd később jelenlegi munkahelyén, a KFKI-ban távközlési műszerek fejlesztésével foglalkozott. 1974-ben védte meg kandidátusi disszertációját. 1974 óta foglalkozik számítógép-hálózatokkal. Számos publikációja jelent meg. Az általa szervezett KFKI-szemináriumsorozat a szakemberek egyik fóruma volt. Az előadások nagy része KFKI-kiadványban megjelent.

Az NJSZT Számítógép-hálózatok modell című, Szegei tartott Tavaszi Iskola, az 1981. évi Siófoki Iskola és még számos más hálózati tárgyú ankét, összejövetel szervezője és az előadásokat közlő kiadvány szerkesztője volt. Az NJSZT Számítógép-technikai Szakosztályában tevékenykedik; itt a Távfeldolgozási Munkabizottság titkára és igen aktív szervezője. Részt vett az eddigi két COMNET-konferencia előkészítésében. Az NJSZT Országos Elnökségének, valamint a MATE Számítástechikai Szakosztály vezetőiségének tagja. Tudományos szakterülete a csomagkapcsolt számítógép-hálózatok protokolljaival kapcsolatos mérési, verifikációs problémák vizsgálata. Ebben a témában széles körű együttműködést hozott létre.

A számítástechnika oktatása terén végzett munkájáért a Szocialista Kultúraért emlékérmeket kapta.

Számok tükrében

Az 1983-as statisztika szerint a Neumann János Számítógéptudományi Társaságnak 3462 tagja van. Összehasonlításképp két régebbi adat: 1976-ban 1832, 1978-ban pedig 2564 tagot jegyeztek. A budapestiek száma a társaságban 1855, a vidékieké 1607. Érdeklődés, hogy öt évvel ezelőtt a tagoknak még több mint kétharmada vidéki volt. Jelenlegi többségben vannak a férfiak, 2537-en a 925 nő mellett. A diákok és a jogi tagvállalatok száma egyaránt 132.

Ami az iskolázottságot illeti: egyetemet végeztek 2027-en, főiskolát 690-en, középiskolát 620-an, általános iskolát 87-en. Sokan

rendelkeznek tudományos fokozattal: 9 akadémikus, 17 tudományos doktora, 106 kandidátus és 274 egyetemi doktor tagja az NJSZT-nek.

Az életkort vizsgálva megállapítható, hogy a férfiak az „idősebbek”, közülük legtöbben a 30–45 éves korosztályba tartoznak, míg a nőknél a 23–30 évesek vannak többségben.

A 14 szakosztályból a rendszerszervezési és informatikai 822, a programozási rendszerek szakosztálya 743, a számítógép-technikai pedig 544 fővel dolgozik.

A társaságnak 18 megyei és 3 városi — Esztergomban, Sopronban és Szentendrén — szervezete van. (A Pest megyeiek Buda-

INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

Központ Budapest V, Bécsi u. 8.
Levélcím 1369 Budapest, Postafiók 314
Telefon 184-899
Telex 22-4381, 22-6841



Értesítjük t. Ügyfeleinket, hogy most rövid
határidőre szállítjuk a

MEOPTA

**RI 21P és az RT 4P típusú
MIKROKÁRTYA OLVASÓ BERENDEZÉSEKET,**

**valamint az RT 7D típusú
MIKROFILM OLVASÓ BERENDEZÉSEKET**

Főbb jellemzői: egyszerű kezelhetőség,
könnyű olvashatóság,
különböző optika,
állítható képkeresés,
cserélhető indexkártya,
tetszetős kivitel,
kis helyigény

Ára: 15.000,— Ft-tól (optikától függően)

Részletes tájékoztatással

Kereskedelmi osztályunk
az érdeklődők rendelkezésére áll!

*ESZ 1040-es számítógépünk és
ESZ 5061,
ESZ 5017-02, ESZ 7033,
ESZ 6016 számú perifériáink
javítására, karbantartására*

**jó kereseti lehetőséggel
képzett,
gyakorlattal rendelkező**

hardvereseket felvesszünk.

Jelentkezés: ELEKTROINFORMATIK

**Szervezési és
Számítástechnikai
Vállalat**

1135

Budapest, Csata u. 8.

Telefon: 296-027

408-140/284 mellék

Kukucska István

műszaki vezetőnél

**Az Országos
Szoftver
Archívum és
Követőszolgálat**

*Minden kedves ügyfelünknek
sikerekben gazdag
Boldog új évet kívánunk*



*az OSAK
munkatársai*

FELAJÁNLIJUK

**ESZ 1040-es számítógépünk szabad
kapacitását.**

**Gépóra igénybe vehető mindhárom
műszakban, munkaszüneti napokon is.
Tartós kapcsolat esetén jelentős
árengedmény.**

**Vállalunk üzemszervezést, számító-
gépes szervezést és programozást,
továbbá lyukkártyás adatrögzítést 1,55
Ft/db egységáron.**

**Kívánságra mágnesszalagos adatrög-
zítést is vállalunk.**

Elektroinformatik
Budapest XIII.,
Csata u. 8.
Telefon: 297-427, 408-140/295, 294 vagy 282 mellék.

A MAGYAR POSTA számítástechnikai eszközbázisának
fejlesztéséhez, számítógépes beruházások bonyolításához
és számítógépek hálózatkapcsolásához keresünk

műszaki ügyintézőt,
pályakezdő és gyakorlott
fejlesztő mérnököt
(üzemmérnököt).

Érdeklődni és jelentkezni lehet: a 272-470-es
vagy a 477-150-es telefonszámon.

A hatékonyság

alapfeltétele a
jól szervezett belső információáramlás!

- Számítóközpontok **üzemszervezéséhez**,
- számítógép és perifériális berendezéseinek terhelési és kapacitáskihasználási **tervezéséhez, és ellenőrzéséhez**,
- input és output információk **megjelenítéséhez**,
- továbbá bármely munkafolyamat, statisztikák és adatok naprakész **nyilvántartásához**:

EFFICIENTA

vizuális tervező–ellenőrző rendszer



1984. évi szállításra megrendelhető:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT

Számítástechnikai vevőszolgálat
1033 Budapest, Kaszás u. 10–12.
Telefon: 803-311/15 Telex: 22-6699 skv-h

Ugyanitt készséggel adunk bővebb felvilágosítást, szaktanácsot!

Eladó, esetleg **bérbevehető** ESZ 1020-as számítógép rendszerünk a tartozékaival. **Konfiguráció:** 256 kb-át központi egység, 7 mágneslemez egység (7,26 Mb-át), 5 mágnesszalag egység, 2 sornyomtató, 1 lyukkártyaolvasó, 1 konzol (plusz 2 db tartozék)

Érdeklődni lehet: **MOGÚRT** Számítóközpont, *Simon István* ov. és *Tarnai László* műszakvezetőnél a 663-100, vagy a 860-427-es telefonon

Ajánlati (pályázati) felhívás

A Budapesti Kőolajipari Gépgyár vállalkozót keres számítógépes vállalati- illetve termelésirányítási rendszerének átfogó fejlesztésére.

Cím: Budapesti Kőolajipari Gépgyár
1675 Budapest. Pf. 54

Részletes felvilágosítás: Rác János. Telefon: 585-344/131

A STRUKTÚRA Szervezési Vállalat felvételre keres:

- *iparvállalatoknál végzendő értékelemzői munkára kezdő, illetve gyakorlott mérnököket,*
- *vállalati tervezési, gazdálkodási gyakorlattal rendelkező közgazdászokat,*
- *számítástechnikai rendszer- és folyamatszervezőket,*
- *alkalmazott matematikusokat,*
- *német, orosz vagy angol nyelvű fordításban és tolmácsolásban jártas ügyintézőket* (a Nemzetközi Kapcsolatok Csoportra),
- *kézbesítőt.*

(A fenti munkakörökben rugalmas munkaidőt biztosítunk.)

Továbbá felvesszünk:

- *mágnesszalagos adatrögzítőket kétműszakos munkaidő-beosztással, kiemelt alapbér, műszakpótlék, teljesítmény-prémium, továbbtanulási lehetőség,*
- *portásokat háromműszakos munkaidő-beosztással.*

Jelentkezés: a tervgazdasági és munkaügyi osztályon a 127-058-as telefonszámon, vagy személyesen: Budapest, XIII., Radnóti M. u. 2.

A közeljövőben

installálásra kerülő számítógépes hálózaton fejlesztendő rendszerek kialakításához felvesszünk: **rendszer-szervezőket, adatbázis-adminisztrátort**, többgépes adatfeldolgozásban jártas **üzemeltetési osztályvezető-helyettes**, **gépírókat, operátorokat, műszakvezetőket** (IBM nagygépre). Ipari gyakorlat előny. Jó kereseti lehetőség. Jelentkezni lehet részletes szakmai önéletrajzzal a *Magyar Alumíniumipari Tröszt Központ* szervezési és számítástechnikai főosztályán. (494-929, *Lados Balázs* főosztályvezető)

Belkereskedelmi Szállítási Vállalat

IX. kerületi munkahelyre VT–20/A típusú számítógépeihez sürgősen keres dolgozókat az alábbi munkakörökbe: műszaki, szoftveres, vezető operátor — operátor
A vállalat fuvarkedvezményt biztosít dolgozóinak.

Jelentkezés: a 144-155-ös telefonon
Eszényi Sándornál.

A Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnika-alkalmazási főosztályának szerkesztésében, a Statisztikai Kiadó Vállalat gondozásában rövidesen megjelenik a

HAZAI SZOFTVERKÍNÁLAT, 1983

című programkatalógus

A hatékony számítógép-üzemeltetéshez nélkülözhetetlen kiadvány az elmúlt évben első ízben megjelent katalógus szerkesztésének folytatása. Feltárja és közreadja a kutató- és szervező intézetek fejlesztési eredményeit, nagymértékben segítve azok gyakorlati hasznosítását.

A kötet ismerteti a hazai piacon fellelhető ESZR és MSZR számítógépeken futtatható programokat, azok funkcióit, alkalmazási területeit, működését. A műszaki jellemzőkön túl felsorolja az igénybe vehető kapcsolódó szolgáltatásokat, megjelöli a forgalmazókat, a tájékoztató árakat, valamint a program alkalmazásáról nyerhető referenciák forrásait.

Ára: kb. 70,— Ft

A kiadvány előjegyezhető, illetve megvásárolható:



STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT
Budapest, II., Keleti Károly u. 10. Tel.: 158-018
Postai szállításra megrendelhető:
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT Terjesztési csoport
Budapest 3. Pf. 99. 1300

A KSH SZÜV Szombathelyi Számítóközpontja felvételre keres gyakorlattal rendelkező villamosmérnököt, üzemmérnököt

VIDEOPLEX

rendszer és egyéb számítástechnikai berendezések üzemeltetéséhez.

Cím: KSH SZÜV 9700 Szombathely, Hunyadi u. 64

Kedvező áron,

azonnal eladó

7 db garanciális DARO 1372 adatrögzítő (billentyűzet, megjelenítő, kazettaegység, 2 kb-át memória), valamint 1 db garanciális DARO 1255 konverter + nyomtató.
A berendezések jelentős része teljesen új.
Cím: Posta Csekkleszámloló Hivatal Számítóközpontja
Budapest, XIV., Miskolci u. 157. 1142
Tel.: 834-269 — 830-175

A SEMMELWEIS ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM Számítóközpontja felvételre keres felsőfokú végzettségű

programozót és hardverest

SZM—4-es számítógépre; Budapest VIII., Üllői út 26. sz. telephelyére.
Jó kereseti lehetőség! Jelentkezni lehet: **Sali Attila** igazgatónál a 130-436-os telefonszámon.

A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT gondozásában rövidesen megjelenik:

A korszerű informatika könyvtára sorozat 14. kötete:

AZ AUTOMATIZÁLT STATISZTIKAI RENDSZER

Szerkesztette: **Sz. I. Volkov**, és **A. N. Romanov**

A tanulmánykötet az első magyar nyelven közreadott mű, amely teljes körű áttekintést nyújt a szovjet állami statisztika számítógépes rendszeréről. Az eredetileg tankönyv szerzői a moszkvai Közgazdasági-Statistikai Egyetem oktatói, illetőleg a szovjet Központi Statisztikai Hivatal munkatársai. Tanulmányaik átfogják az egységes statisztikai adatgyűjtési és -feldolgozási rendszer alapjait és módszertanát, valamint a funkcionális alrendszereket. Ismertetik az alkalmazásra került korszerű gazdaságmatematikai módszereket, továbbá a szervezés- és számítástechnikai eszközöket.

Végül az 1979. évi öszszövetségi népszámlálás előkészületeinek és szervezésének gyakorlati példáját elemzi a tanulmány.

Ára: kb. 60,— Ft

A kötet előjegyezhető, illetve megvásárolható:



STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLT
Budapest, II., Keleti Károly u. 10. Tel.: 158-018

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

Mágneses és lyukkártyás

ADATRÖGZÍTÉS

gyorsan, megbízhatóan!

Levélcím:
1104 Budapest, Mádi u. 61.

Üzenetfelvétel:
778-601

DATAGENT GM.

Vegye igénybe
RC—3600

SOFTWARE

szervizünk szolgáltatásait!

- Software felügyelet
- TAF és egyéb fejlesztések
- tanfolyamok szervezése
- Díjmentes szaktanácsadás!

Levélcím
1104 Budapest, Mádi u. 61.

Üzenetfelvétel:
778-601

DATAGENT GM.

Kitűnő alkalom volt ugyan arra, hogy sokan összejöjjenek azon kutató-fejlesztő-alkalmazó szakemberek közül beszélgetni, vitatkozni, tapasztalatokat, gondolatokat cserélni, akik hazánk valamely részén információrendszerekkel, adatbázisokkal foglalkoznak, és ritkán találkozhatnak, mégis, jó lett volna, ha a kongresszus sokkal több ember „ügyévé” válik, az NJSZT tag-ságának jóval nagyobb részét mozgatja meg. Szívesen hallottunk volna legalább egy rövid áttekintést a Társaság életéről, munkájáról, a hazai számítástechnika fejlődésében betöltött szerepéről is.

Hasznosan egészítette ki a programot a kerekasztal-beszélgetés a mikrogépes adatbázisokról, a látogatás a Videoton Számítástechnikai Gyárban, és érdemes volt megnézni — különösen a fiataloknak — a még mindig helyét kereső számítógép-múzeum néhány kiállított darabját is.

TAKÁCS MARGIT

Pályázatok

A II. Neumann Kongresszuson osztották ki a korábban meghirdetett pályázatok díjait is.

A számítógépesítés társadalmi-gazdasági hasznosságát bemutató tanulmányokra meghirdetett pályázat eredménye:

I. díj: **Dr. Szilasi Anna** (Pécs, Városi Tanács VB Egészségügyi Osztály)
A számítástechnika-alkalmazás módszerei és az adatértékelés alapelvei az egészségügyi rendszerben

II. díj: **Dr. Regőczy Péter, Dr. Zágón Csaba** (KSH Számítóközpont)
A vállalati munka hatékonyságának, mint komplex jellemzőnek faktoranalízissel történő elemzése és tervezésre történő felhasználása

III. díj: **Nacs József** (KPM Közüti Igazgatóság, (Szombathely)

A számítástechnikát népszerűsítő publicisztikai művekre meghirdetett pályázat eredménye:

I. díj: **Pető Gábor Pál** (Népszabadság)
Csináldmagad számítástechnika c. cikkéért

II. díj: **Az ÖTLET Szerkesztősége**
a Chip invázió és Chipkedjük magunkat c. számítástechnikai célszámokért.

III. díj: **Vértés János** (Fejér megyei Néplap)
Iskola-számítógép c. cikkéért.

KÜLÖNDÍJAT KAPTAK:

— **Kovács László** (Magyar Televízió)
Mire jó a számítógép? c. műsoráért

Útburkolat-erősítés és -korszerűsítés interaktív tervezése

A ZSÜRI KÜLÖNDÍJAI:

Mátrai Géza (Csongrád megyei Gabonaforgalmi és Malomipari Vállalat)
Keveréktakarmány áruforgalmi rendszere

Cselleng László Csépe Sándor Göblyös Attila (Szolnok megyei Gabonaforgalmi és Malomipari Vállalat)
Búza felvásárlási szállítási relációk optimalizálása

— **Merza Jenő** (Magyar Rádió)
a 168 óra című műsorban elhangzott riportjáért.

DICSÉRO OKLEVÉLBEN RÉSZESÜLT:

— **Cs. Kádár Péter** (Magyar Rádió)
a HI-figyelő című műsorban elhangzott riportjáért

— **Kenedi Lia** (Képes Újság)
BASIC-ül tanulnak című cikkéért

— **Szauer Péter** (Heti Világgazdaság)
Szép új mikrovilág című cikkéért.

SZÜV Heves megyében is

(Folytatás az 1. oldalról)

ra értékelte a tervező, a beruházó és a kivitelező vállalatok határidő előtti és a tervezett költségeken belüli teljesítését, az irányító és fizikai dolgozók munkáját.

Dr. Kondricz József méltatta a SZÜV számítóközpontjainak technikai és szellemi kapacitásuktól függő segítségnyújtását, majd vállalati kiváló dolgozóit kitüntetésekkel nyújtott át. A SZÜV-től Bartók Tivadar az átadott ESZ 1035-ös rendszer leterhelésében elért eredményeiért kapott kiváló dolgozó elismerést.

A rendszert a SZÁMALK helyezte üzembe. Munkájának eredményeként az 1 Mbájtos központi egységhez tartozó hat ESZ 5061-es lemez, hat ESZ 5017-es mágnesszalag, két ESZ 7033-as nyomtató, egy ESZ 6019-es lyukkártyaolvasó és egy ESZ 7903-as lyukszalagállomás, valamint két 16 munkahelyes MERA 9150-es csoportos adat-rögzítő berendezés jól üzemel.

A számítóközpont 170 dolgozója, birtokba véve a háromemeletes épületet, melynek egyik felében a KSH megyei

igazgatósága működik, olyan munkakörülmények közé került, amely biztosíték a jelentkező feladatok jó megoldására.

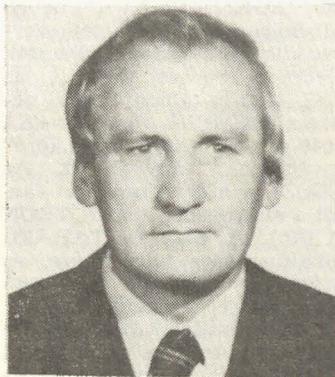
A számítóközpont vezetőségének tervei szerint 1984 elején — megtartva a fokozatosság elvét — hamarosan az egri számítóközpontban dolgozzák fel a Finomszerelvény Gyár (FEVIR), a Heves megyei Vízmű Vállalat (utóalkulációs és anyaggyártási), az Egri Finommechanikai Vállalat és Autójavító (anyagrendelési), a Heves megyei Zöldért és a Mezőgazdasági Ellátó Vállalat (anyagfeldolgozási), az OTP (átutalási és postabetét), a Húsipari Vállalat (sertésobjektív minősítési) rendszereit. Megindultak a szervezési munkálatok az Eger-mátravidéki Borgazdasági Kombinát, a Heves megyei Tanácsai Építőipari Vállalat, a Mátravidéki Erdő-és Fagazdaság és a Siroki Fém-művek számára is.

A tervek szerint 1984-ben állítják be a 10 Mbájtos lemezeket és a TELE JS rendszert, és felkészülés után lehetővé válik a távfeldolgozási feladatok megvalósítása is.

DR. SZABÓ IVAN

NEUMANN-EMLÉKÉRMESÉK

A Neumann-emlékérmét 1975-ben alapította a Társaság. Az NJSZT azon tagjainak elismerését szolgálja, akik a számítástechnika egyes szakterületein kiváló eredményt értek el, hosszabb időn át kifejtett áldozatkész társadalmi munkásságukkal pedig jelentősen hozzájárultak a számítógép-tudomány hazai elterjesztéséhez és műveléséhez.

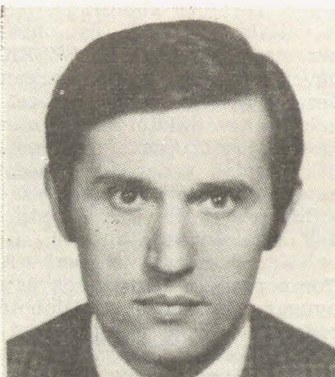


KECSKÉS JÓZSEF

1958-ban okleveles könyvvizsgáló, 1965-ben rendszerszervezői végzettséget szerzett.

A lyukszalagos technika hazai alkalmazásának úttörője. A számítástechnikával az ötvenes évek vége óta van kapcsolata. Mint számítástechnikai rendszerszervező különösen a készlet- és anyaggyártási modelljének kialakításában végzett eredményes munkát. A számítástechnika hazai terjesztésében kiemelendő az általa vezetett szervezet fontos szerepe; irányítása alatt a Statisztikai Kiadó Vállalat a hazai számítástechnikai irodalom legfontosabb kiadói műhelyévé vált, amelyben a hazai körülmények között kiemelkedően gyors átfutással számos fontos számítástechnikai kiadvány, a Számítástechnika újság, az Információ Elektronika folyóirat, könyvek, továbbá konferenciák anyagai kerülhetnek a szakmához és az érdeklődő közönséghez. Kiadói munkájáról külön megemlíti, hogy a Társaság számos kiadványát gondozta, például az évkönyveket is. Tagja a Társaság Ügyvezető Elnökségének, a Terminológiai és Publikációs Bizottság elnöki tisztjét látja el. A Rendszervezési és Informatikai Szakosztályban is aktívan dolgozik.

Nemzetközi kapcsolatai révén is segítette a hazai számítástechnikai szakkönyvkiadást.



GERGELY CSABA

1964-ben szerzett villamosmérnöki oklevelet. A számítástechnika területén előbb karbantartói-üzemeltetői feladatokat látott el, majd rendszertechnikai és fejlesztési témákon dolgozott a KSH-Infelornál. 1969 óta a PM Számítóközpont, illetve a Pénzügyi Számítástechnikai Intézet műszaki vezetője. Felelős az intézetnél folyó eszközfejlesztési és fenntartási tevékenységért, részt vesz az egész pénzügyi információrendszer fejlesztésének, koordinációjának irányításában.

Tagja a KSH irányításával működő Számítástechnikai Alkalmazási Tanácsnak, és vezető annak eszközalkalmazási munkabizottságát.

Az NJSZT-nek megalakulása óta tagja. Hosszú évek óta titkári funkciót tölt be a Számítógép-technikai Szakosztályban. Tevékeny részt vállal a szakosztályban folyó munkában, a rendezvények — így a nagy sikerű COMNET szimpóziumok — előkészítésében és lebonyolításában. 1981 óta tagja társaságunk Országos Elnökségének.

Egyéni publikációs és oktatási tevékenységével is törekszik hozzájárulni a számítástechnika megismertetéséhez és népszerűsítéséhez. 1980-ban társszerzőként előadással szerepelt az IFIP tokiói világkongresszusán. Két ízben ENSZ számítástechnikai szakértői megbízásnak tett eleget.



VASVÁRI GYÖRGY

1953-ban szerzett gyengeáramú villamosmérnöki oklevelet. A Magyar Postánál átviteltechnikával foglalkozott. 1957-ben a Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutató Csoportjához került, ahol az első magyar számítógép építése folyt. E munkában mint az elektromos szerelés vezetője vett részt. Munkája a továbbiakban a hazai számítástechnika-alkalmazással, a számítástechnikai kultúra terjesztésével kapcsolódott össze, ezen belül számítóközpontok létesítési, üzemeltetési és szervezési problémáival foglalkozott (először a Belügyminisztériumban, majd később a belkereskedelemben). Vezetése alatt a Kerinforg (KERSZI) a belkereskedelem szervezési-számítástechnikai bázisává vált. Jelentős tevékenységet végzett az ESZR számítógépek alkalmazásában. Röviddel ezelőtt a Magyar Nemzeti Bank Adatfeldolgozó főosztályának vezetője lett. Dolgozott az M3, a BULL GAMMA 3, UNIVAC 1004, Honeywell 2200, R 20, R 40 számítógépekkel. Eddig 29 szakkikket publikált.

A Neumann Társaság munkájában kezdettől fogva részt vesz. Megszervezte, majd elnökként éveken keresztül irányította a Számítóközpont-vezetési Szakosztály munkáját. Az NJSZT legutolsó közgyűlése főtitkárhelyettesessé választotta. Tagja az MTESZ Gazdasági Bizottságának.

8 programozói terminál birtokosai

Számítástechnikai oktatólabor Békéscsabán

Alig több, mint másfél évtized választ el bennünket a XXI. századtól. Hogy milyen lesz társadalmunk, gazdaságunk jövője, az nagymértékben függ jelenünk iskolai, oktatási rendszerétől is.

A középfokú oktatásban való részvétel az utóbbi húsz év során gyakorlatilag általánossá vált Magyarországon. A mai középiskolások az ezredforduló környékén legalkotóbb éveiket élik majd. A pedagógusok feladata a tanulók olyan ismeretekkel való ellátása, amelyeket egy magasabb szintű technológiával folyó termelésben is hasznosítani tudnak.

A békéscsabai Sebes György Közgazdasági és Kereskedelmi Szakközépiskola tanulóinak és tanáraiknak erre minden esélyük és lehetőségük megvan. Novemberben adták át ünnepélyesen az iskolának azt a számítástechnikai oktatólaboratóriumot, amely bizonyosan egyedülálló az országban. 8 MERA programozói terminál — 7 nyomtatóval — kapcsolódik a békéscsabai SZÜV ESZ 1035-ös számítógépéhez. A párbeszédes programfejlesztést a korszerű GUTS rendszer segíti, és hamarosan alkalmazásba veszik a SHADOW program-csomagot is.

Az ünnepélyes avatóbeszédet Pál Lénárd, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkára, az iskola egykori diákja tartotta, hangsúlyozva, hogy a számítógép által megkövetelt fegyelmezetttség, pontosság, rendszer-szemlélet, átgondolt munkavégzés még a majdan nem számítógépes területen elhelyezkedőkre is maradandó nevelő hatással van.

Az iskola igazgatójának, Piller Sándornak örömet és köszönetet — mindenekelőtt a mintegy 4 millió forintot, a KSH-tól, a SZÜV-től, az OMFB-től, a Művelődési Minisztériumtól és a Békés megyei Tanácstól kapott anyagi



Diákok a terminálok előtt

támogatásért, a sok segítő kért, útbaigazításért — kifejező szavai után az iskola tanulói mutatták be a meghívottaknak szakszerű magyarázatokkal „birodalmukat”.

A műszaki átadás már másjában megtörtént, és a gyerekek hamarosan használni is kezdték a terminálokat. Az eltelt egy-két hónap alatt megismerték a GUTS-ot, és megalkottak jó néhány játékprogramot is. A lelkesedés ugyanolyan nagy, mint bárhol, ahol csak számítógép közelébe férközhet az ifjúság. A tanórákon PL/I-et tanulnak, érdeklődésből pedig BASIC-et és FORTRAN-t.

Igen népszerű az ESZ 1035 lehetőségeihez képest igazán „mikro” ABC 80 is, és várják a 7 darab HT 1080 Z iskolaszámítógép megérkezését.

Így a négy iskolai év alatt a mikroszámítógépektől a nagyobb ESZR számítógépekig, az egyszerű BASIC-től a PL/I-ig, a korszerű programfejlesztési rendszerekig a számítástechnika széles eszköztárát is-

merhetik meg a gyerekek. A 8 terminálon keresztül az ESZ 1035 minden lehetőségét, összes szoftvertermékét használhatják.

A 16 közgazdasági és 4 kereskedelmi osztályban mintegy 750 diák tanul a Sebes György Szakközépiskola nappali tagozatán. Úgy mondták, Békés megye szinte minden vállalatánál dolgozik olyan szakember, aki itt szerzett érettségi bizonyítványt. Három évvel ezelőtt indult egy számítástechnikai tagozat, amelyre Csongrád megyéből is vettek föl tanulókat, és az első harmincegyenéhány középfokú számítástechnikai folyamatszervező képeztést jövőre osztják majd ki. Elhelyezkedési gondjaik nem lesznek, sokan továbbtanulnak, a többiekre pedig várhatóan két-három állásajánlat is jut a környező számítóközpontokban, számítógépet alkalmazó vállalatoknál, gazdaságoknál, mert a jól képzett szakembereket mindenütt szívesen fogadják.

T. M.

Mozaik az első magyar szoftverkiállításról



Nem egy nemzetközi előrejelzésben olvashattunk már arról, hogy 1985-re egy számítógép-rendszer értékének mintegy 90 százalékát a szoftver jelenti. Bár nem valószínű, hogy hazánkban rövid időn belül olyan mértékben csökken a hardver ára, és olyan mértékben fejlődik, gyarapszik szoftverállományunk, hogy ez az arány így alakuljon, azért a szoftver ereje, áruvá, kereskedelmi terméké és termelési-közzé válása jövőnk meghatározó kérdése.

Megszoktuk, hogy a hazai számítástechnikai kiállítások hardverközpontúak, a szaporodó új géptípusok vagy megjelenő új lemezek, perifériák mellett — néhány kivételtől eltekintve — jó, ha a szoftver akár csak egyenrangú szerepet is kap.

Novemberben a budapesti Duna-Intercontinental szállóban néhány napig olyan kiállítást láthattunk, amelynek főszereplője a szoftver volt, a hardver csak mint „kiszolgáló” jelent meg.

A SOFTWARE '84 rendezője a Comporgan Rendszerház Közös Vállalat volt, a Számítástechnikai Alkalmazási Tanács és a KSH egyetértését és támogatását is bírva. A '84 arra utal, hogy a kiállításon már az 1984-es év piacára ajánlott szoftvertermékeket és szolgáltatásokat mutatták be.

A 29 kiállító között ott találhattuk majdnem valamennyi, a hazai szoftvergyártásban és forgalmazásban lényeges szerepet játszó intézményt, a nagy számítástechnikai cégek (ÁSZSZ, Comporgan, SZÁMALK, SZKI, SZÜV), az ágazati szervező és számítástechnikai intézetek (Datorg, EGSZI, VSZFT), a kutatóintézetek (SZTAKI), a kisvállalkozások (LOGIC gmk, MIKROPO gmk), a hardvergyártók (EMG, Telefongyár, Videoton, VILATI) képviselőit is.

Szóljunk először a kiállítás rendezőjéről, a Comporganról, amely 1971-ben alakult 11 ipari vállalat tőkéjéből, és október elseje előtt MHE SZSZK néven ismertük. A Comporgan vezetői nyíltan vallják: szeretik, ha a vállalatot hamarosan szoftveráruházként emlegetnék. Annak érdekében, hogy hatékony és eredményes számítógépes rendszereket tudjanak alkalmazásba állítani, új vállalkozásba is fogtak. A Comporgan, a Metrimex és a nyugat-németországi Diebold cég CM Diebold Magyarország Kft. néven leányvállalatot hozott létre, amely külföldi szakértők bevonásával vezetői szaktanácsadást és szervezést végez, „importálja” és bevezeti a hazai vállalatoknak megfelelő szervezési módszereket. A szűkös beruházási keretek ellensúlyozására, a hardverhez való könnyebb hozzájutás elősegítésére a Comporgan kötvényeket bocsát ki, amelyekből elsősorban ESZR és a magyar piacon kapható számítógépes rendszereket kívánnak vásárolni és bérbe adni a vállalatoknak. A kötvény tulajdonosai a Comporgan által forgalmazott szoftvertermékekre 50 százalékos árengedményt kapnak. Így egy vállalat, amely elhatározta, hogy valamely feladat megoldására számítógépet alkalmaz, egy helyen juthat hozzá a szervezési szakértelemhez, a hardverhez és a szoftverhez is.

A szoftvertermékek legszélesebb skáláját a várakozásnak megfelelően az SZKI és a SZÁMALK kínálta, számos alap- és alkalmazási programcsomagot ajánlva professzionális személyi számítógépekre, illetve ESZR és MSZR gépekre.

Az ágazati és az egyes szakterületekhez kötődő szervező- és számítástechnikai intézetek szolgáltatásait, szoftvereit továbbra is elsősorban megszokott, „köreiken belüli” partnereik hasznosíthatják eredményen.

„Hódít” az új vállalkozási irányokat is sejtető leányvállalati forma: a Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteltechnikai Iroda MIKRO-ORG néven alakított leányvállalatot mikroszámítógépes feladatok megoldására, a GELKADAT név a GELKA Szervezési, Számítástechnikai és Innovációs Leányvállalatát jelenti. Átalakul az EGSZI or-

szágos hálózata is: október 1-én „indult” az első leányvállalat EGSZI—SZINVA néven Miskolcon, és januártól szerveződik Szegeden, Pécsen, Debrecenben és Győrött az ESZ 1022-es, Budapestben pedig a SIEMENS és az ESZ 1040-es számítógépek „köré” további hat leányvállalat. Az EGSZI is külön figyelmet fordít a mikrogépek (ROBOTRON A 6401, A 6402 és TAP—34) alkalmazására, telepítésére, és erőteljesen fejleszti szoftver-készítési technológiáit is. Az ERPEL rendszert DOS, illetve DOS/VS operációs rendszerrel üzemeltetett nagyszámítógépeken történő rendszerfejlesztési munkákhoz készítették. Olyan kész rendszertervi és program-elemeket tartalmaz, amelyek a különböző felhasználói szoftvertermékekbe változtatás nélkül beépíthetők. Alkalmazása IDMS-nél különösen előnyös, az eddigi tapasztalatok szerint a rendszerfejlesztés átfutási idejét és költségeit 10—25 százalékkal csökkenti. Az MPG 60 nevű rendszert pedig interaktív adatfeldolgozó programcsomagok gyors fejlesztéséhez és biztonságos üzemeltetéséhez ajánlják.

Sokat hangoztattuk már, hogy mezőgazdasági számítógép-alkalmazásunk fejlesztését meg kell gyorsítani. A jó mezőgazdasági szoftvertermékek választéka azonban meglehetősen szegényes, ezen a kiállításon is csak néhány ilyen rendszert mutattak be.

Ezért is tűnik ígéretes társuláshoz az AGROSYS Számítástechnikai Kutatási-Fejlesztési—Termelési Társaság, amelyet az MTA SZTAKI és a Zagyvarékesi Béke Termelőszövetkezet hozott létre. 1984 végére kulcsrakész, elsősorban a mezőgazdasági és élelmiszeripari igényekhez igazodó vállalatirányítási programcsomagot ígérnek. Kifejlesztettek már egy helyi hálózatok kialakítására is alkalmas 16 bites mikroszámítógép-családot, létrehozott egy adatbázis-fejlesztő rendszert, és ASYPACK néven egy folyamatosan bővülő mezőgazdasági modulkönyvtárat.

Ha nem is nagy számban, de megjelentek a SOFTWARE '84 kiállításon a kisvállalkozások is. A MIKROPO Számítástechnikai gmk-t elsősorban mikro-

számítógépekre írt operációs rendszereiről ismerik. Az MSYS a CP/M 2.2-vel felülről kompatibilis operációs rendszer I 8080 és Z80 alapú gépekre. Egy rendszerben 16 db bármilyen típusú, egyenként 1 Gbájtos mágneslemezt és hagyományos perifériákat tud kezelni.

E mindössze 8 fős kisvállalkozás vásárlói közé olyan nagyvállalatok tartoznak, mint a Videoton, az SZKI, a Labor-MIM és a BRG!

A MIKROPO új szoftverterméke a MIREAL valós idejű, több terminálos, multiprogramozható operációs rendszer, amely az MP/M-mel kompatibilis, és lehetővé teszi egyidejűleg több feladat prioritás szerinti futtatását is. A MINET egy, az MSYS és a MIREAL operációs rendszerekre épülő hálózati szoftver, amely a hálózatba kapcsolt mikroszámítógépek között olyan adatforgalmat tud biztosítani, hogy a gépek egymás erőforrásait és perifériáit elérhessék.

Találkoztunk a kiállításon olyan programrendszerrel is, amelyet igazán sok helyen lehetne alkalmazni hazánkban. A SZÜV standján a Szombathelyi Számítóközpont marketingfelelőse adott tájékoztatást a RAPID nevű, az útburkolat-erősítés és -karbantartás tervezési munkáját interaktívan támogató rendszerről. A terméket Vas megyében és januártól Borsodban is használják. Am ha minden megyében számítógéppel terveznek az útburkolat-korszerűsítést, akkor évente körülbelül százmillió forintot takaríthatna meg a népgazdaság az anyagfelhasználás csökkenéséből, a tervezés is olcsóbb és gyorsabb a szokásos manuális módszernél, és az így korszerűsített utak jobb minőségűek is lennének.

A RAPID előnyeiről gyakorlati bemutatókon is igyekeztek meggyőzni az útépítéssel, úttervezéssel foglalkozó szakembereket, de úgy tűnik, kevés eredménnyel. Mintha ebben az esetben ama bizonyos fogadókészítés körül kellene a hibát keresni...

Egy kis mozaikkockában szólnék a nekem — és bizonyára több más újságírónak is — legjobban tetsző szoftvertermékekről. A SZTAKI—MIKROKEY Társulás kínálta a

POLITEXT szövegfeldolgozó programcsomagot, amely szerkesztőségi és nyomdai igényeket kielégítő szövegszerkesztő, korrektúra-, tördelő- és kiíratóprogramokat tartalmaz. Hogy ezt sem túl sok helyen alkalmazták? Itt meg a fogadókészítéssel, pontosabban a fizetőképességgel lehet a baj...

Végigjárva a kiállítást, végiglapozva a katalógust, újra megállapíthattuk, hogy egy cég, ha „ad magára valamit”, akkor van saját fejlesztésű állóeszköz-gazdálkodási, munkaügyi, bér- és készletgazdálkodási rendszere. Reménykedhünk viszont abban, hogy ha valaki ezután visz ilyen feladatokat számítógépre, már tud a meglevők közül választani.

Ez a négy napig tartó kiállítás nemcsak szoftvert kínálóknek és szoftvert keresőknek lehetett találkozóhelye, hanem a szoftvergyártók egymás közötti tapasztalatcseréjére, a konkurens cégek termékeinek megismerésére is alkalmat adott, elősegítve ezzel talán azt is, hogy kevesebb időt és energiát fordítsanak már megoldott feladatok újragoldására, és csökkenjen a tetemes költséggel járó egyedi fejlesztések száma.

Két év múlva ismét megrendezik a kiállítást. Jó lenne, ha a SOFTWARE '86 már élénkebb szoftverkereskedelmet, szélesebb körű és még magasabb színvonalú szoftverkiállítást tükrözne. Általánossá kell válnia, hogy a szoftverházak a vállalatok érdeklődését, megrendelését megelőzően olyan termékeket fejlesszenek ki, amelyeket sok felhasználónak értékesíthetnek. Ha a fejlesztési költségek 25—30-felére oszlanak el, lényegesen csökkenhet az alkalmazói programok árszínvonala.

A szoftverház érdeklősége is éppen ellentétes lenne a maival — amikor is minél több munkát, időt fordít egy termék elkészítésére, annál többet kérhet érte —, és ez jelentősen javíthatná a szoftverkészítés termelékenységét, hatékonyságát, a programozói és számítógépi kapacitás jobb kihasználását.

Ez az érdeke az egész magyar számítástechnikának, minden számítógépet alkalmazó magyar vállalatnak, intézménynek.

TAKÁCS MARGIT

Magyar szoftverkiállítás Londonban

1983. november 14. és 16. között a Londoni Kereskedelmi Kirendeltség helyiségeiben rendeztek Angliában először önálló magyar szoftverkiállítást.

A kiállításon, valamint az ahhoz kapcsolódó előadásokon a Comporgan, a Datorg, a KFKI, a Metrimex, a Novotrade, a Softcoop, a SZÁMALK, az SZKI és a Videoton szakemberei adtak tájékoztatást a magyar szoftveripar eredményeiről és fejlődési irányairól. A jelentős szakmai és üzleti érdeklődésen túl a szakmai hetilapok és folyóiratok mellett az angol napisajtó is tájékoztatta a nyilvánosságot; a Financial Timesban, az Economistban, az East European Bulletinben jelentek meg a kiállításról hírek, beszámolók. A BBC Radio 4 esti, az üzleti élet eseményeivel foglalkozó műsorában — a Financial World Tonightban — is beszámolt a magyar szoftverkiállításról.

A legnagyobb érdeklődés az SZKI MPROLOG-ját, a KFKI vonalprotokoll-elemző programját, az SZKI és a SZÁMALK által közösen fejlesztett Softing rendszert kísérte. Szűnni nem akaró szakmai érdek-

lődés volt a Novotrade Commodore 64-re írt számítógépes játékaik és a Comporgan ugyancsak Commodore 64-en futó, kis-közepes vendéglők részére írt programja iránt. Több angol cég mutatott érdeklődést a Musix 81 audioprocesszor iránt is. Az üzleti kategóriában a Novotrade által forgalmazott VICTOR 9000/Sirius 1-re írt adatbázis-kezelő programnak, valamint a Videoton által IBM személyi számítógépre átvitt mérnöki programcsomagnak volt jelentős visszhangja.

Az SZKI és a Metrimex munkatársai tárgyalásokat folytattak az MPROLOG rendszer nagy-britanniai forgalmazásáról, valamint a japán

SORD cég újonnan bejelentett 32 bites mikrogépeire való adaptálásáról.

A MIRROR csoport a kiállítással egyidőben jelentette be, hogy megkezdte a mikroszoftver forgalmazását. A Novotrade-tól megvette a Caesar the Cat számítógépes játék forgalmazási jogát.

A kirendeltség a Magyar Kereskedelmi Kamara és a Hungexpo részvételével 1984. április 9-étől Magyar Napok megrendezését tervezi Londonban, s ezen szakmai blokkot hoz létre a számítástechnikai kiállítók részére. Már több számítástechnikai vállalat bejelentette részvételi szándékát.

TALLAI BENEDEK

KGST-megállapodás

A jegyzőkönyvek aláírásával Nyíregyházán befejeződött hat KGST-ország szakembereinek tanácskozása a határállomások átrá-
munkáját segítő számítógépes irányító- és információs rendszerekkel összefüggő kérdésekről. A cseh-szlovák, lengyel, magyar, NDK-beli, román és szovjet szak-
értőkből álló szakbizottság az öt-

napos ülésen megállapodott abban, hogy a közeli esztendőben valamennyi ország határforgalmában egyesítik a számítóközpontokat. Ez jelentős mértékben bővíteni fogja a határállomások fogadóképességét; a számítógépes információs rendszerrel ugyanis gyorsabbá válik az ügyintézés, s ezzel együtt a szerelvények áthaladása.

SIEMENS formatervezési kiállítás



A világ elektronikai gyártói között aligha akad még egy, amely a gyártmányok olyan széles skáláját állítja elő, mint a Siemens. Legtöbb termékük az ember-gép kapcsolat valamelyik síkján, elsősorban az informatika és a telefonía területén helyezkedik el. Ezért is tulajdonítanak nagy jelentőséget a formatervezésnek.

A több mint száz munkatársat foglalkoztató Siemens formatervezői iroda a müncheni Siemens Múzeumban tartott bemutatót bepillantást engedett műhelytitkaiba. A telefonokat, telefaxberendezéseket, irodai és fogorvosi munkahelyeket felvonultató kiállítást később az NSZK több városába viszik tovább.

N. E.

Mikroszámítógép-alkalmazási kiállítás

A Mikroszámítógépek és mikroprocesszorok alkalmazása című kiállítást a Központi Statisztikai Hivatal védnökségével, az MTESZ Rendezvényiroda szervezésében rendezték a Duna-Intercontinental szállóban október 18–21. között, egyidőben a hasonló című szimpóziummal. A kiállítást dr. Varga Lajos, a KSH főosztályvezetője nyitotta meg az alábbi gondolatok jegyében.

„Ismeretes, hogy a mikroelektronika szédületes fejlődése, a folyamatos legjellemzőbb termékének, a mikroprocesszornak széles alkalmazási lehetőségei új utakat nyitottak az automatizálásban, a számítástechnikában, az informatikában és a kommunikációban egyaránt. Ezért mind többet foglalkozunk hatásainak felmérésével, egyre szélesebb körű elterjedésének társadalmi kérdéseivel. A Római Klub e témával foglalkozó jelentése már alcímében is felveti, áldás vagy átok-e ez az új technika.

E folyamat hatására is mind nagyobb jelentőséget nyernek az információs tevékenységek és az információgazdaság mérete, színvonala, mert az egyes nemzetgazdaságok társadalmi-gazdasági potenciálja attól függ, hogy a fejlődés alternatív útjai közül azt választotta-e, amelyik az információ megőrzésének és előállításának, feldolgozásának és értelmezésének jobb lehetőségét nyújtja számára. A társadalomban a foglalkoztatottak többségének a munkája szorosan információs jellegű lesz.

Áldás vagy átok? Rajtunk múlik. Hazánk — erőforrásaihoz mérten — igyekszik felvenni a fejlődés ütemét. Erről tanúskodik ez a kiállítás is, amelyre legjobb kutató-fejlesztő, gyártó és alkalmazó intézményeink és vállalataink hozták el termékeiket.”

„A mikroszámítógépek iránt hazánkban is nagy és egyre növekvő az érdeklődés. Nem csoda, hiszen olcsó áruk folytán a kisebb vállalatok is hozzájuthatnak, és kezelésük különösebb számítástechnikai szakértelmet nem igényel. Az iskolaszámítógép-program beindításával az ország valamennyi középiskolája kapott mikroszámítógépet, összesen mintegy ezer darabot. Sokasodók azoknak a kluboknak a száma, ahol kisebb gépeket építenek, vagy használatukkal ismerkednek. Több ezer háztartási személyi számítógép került be az országba a turistaforgalomban is. Az elmúlt hetekben megnyílt Budapesten az első video-computerüzlet is. Mindez azt bizonyítja, hogy valami elkezdődött, az igények feszítők, ám eredményeinkkel nem lehetünk elégedettek. A személyi mikroszámítógépek gyártását, forgalmazását, következőképpen alkalmazásba vételüket is néhány, egyre akutabbá váló tényező hátráltatja. A periféria-helyzet enyhén szólna kritikussá. Nyomatathoz — olyanhoz, amely a mikrogépek árához és teljesítményéhez jól illeszkedik — gyakorlatilag nem lehet hozzájutni, s ez a probléma nem új keletű. Hajlékonylemez táruk csak elvileg van. Gyakorlatilag azonban legalább akkora gond beszerezni, mint a nyomtatót. A nagyobb kapacitású, néhány megabájtos lemezek szintén hiánycikklistán vannak, pedig ilyenek nélkül csak kisebb mennyiségű adat tárolásáról lehet szó.

Sok a konstrukció, kevés a piaci árú. Jelentős számítástechnikai szolgáltató vállalatok mellett kisvállalatok, kis-szövetkezetek, polgári jogú társaságok és gazdasági munkaközösségek foglalkoznak mikroszámítógép-építéssel, s helyesen teszik, ám a periféria-hiányon ez mit sem segít. S még valami: tudni kell, hogy a nagyszámú hazai mikroszámítógép nem jelent igazi választékot mindaddig, amíg azok kapacitása, teljesítmőképessége és kiépíthetősége csekély mértékben tér el egymástól, s a professzionális mikroszámítógép-kategóriák alján helyezkedik el.

Néhány szót az alkalmazásokról. Úgy tűnik, a számítástechnikai szolgáltató vállalatok máris számos, tömeges igényeket kielégítő alkalmazási programot dolgoztak ki. Több mint 60 szoftverterméket kínál gépeihez az SZKI, s nagy iramban folyik a fejlesztés a SZÁMALK-ban, a SZÜV-ben, a Comporgan Rendszerházban és másutt. Remélhetően meggyorsítja a programok kidolgozását az a pályázat is, amelyet a KSH és az OMFH hirdetett, s amelynek első szakasza sikeresen lezárult.

Bízom benne, hogy a mikroszámítógépek sorozatgyártása és széles körű alkalmazása néhány szűk keresztszemet feloldásával hamarosan megkezdődik, ez a feltétele annak, hogy a mikroelektronika számunkra ne átok, hanem áldás lehessen.”

A kiállítás

Ennyire átfogó, országos jellegű szakkiallításra hazánk-

ban második alkalommal került sor.

A legjelentősebb kutató-fejlesztő intézetek, szolgáltató és gyártó vállalatok számos új alkalmazási eredmény bemutatásával vettek részt a kiállításon, amelyeket a teljesség igénye nélkül, figyelemfelkeltő jelleggel az alábbiakban szeretnénk ismertetni.

BOSCOOP Agráripari Közös Vállalat

Aircomp 16 személyi számítógép. Felhasználható műszaki-tudományos számításokhoz, tervezéshez, oktatás területén, intelligens terminál-funkciók betöltéséhez, grafikus modellezésekhez.

Aircomp 32 mikroszámítógép. Felhasználható az általános ügyvitelben, adatgyűjtésre és feldolgozásra, folyamattírányításban, oktatásban. Professzionális általános célú mikroszámítógép, mely BASIC nyelven programozható. Tv-hez és kazettás magnetofonhoz vagy mini-hajlékonylemez tárolóhoz illeszthető. Kvázigrafikus megjelenítésre alkalmas.

URD—85 grafikus display. Alfa-numerikus és grafikus megjelenítésre alkalmas képernyős terminál, 256X256 rasterfelbontású. A mikroprocesszor elvégzi a billentyűzet, a megjelenítés, a tár és a csatlók kezelését. A soros vagy párhuzamos csatló lehetőséget tesz a különböző számítógépekkel és adathálózatokkal való összeköttetés.

Elektronikus Mérőkészülékek Gyára

777 típusú programozható grafikus számológép. Műszaki-tudományos számításokra, mérőrendszer-vezérlésre, közepes méretű adatfeldolgozásra és (grafikus bővítéssel ellátva) függvények ábrázolására, számítógépes grafikai feladatok ellátására alkalmas. Négy beépített karakterkészlettel (angol, orosz, magyar, német) és négy szövegi-emelési lehetőséggel könnyíti meg a kezelővel történő párbeszédet.

7202 típusú UMDS univerzális mikroprocesszoros fejlesztő rendszer. A rendszer mikroprocesszor bázisú készülékek integrált fejlesztési és bemérési segédköze, használata megkönnyíti, meggyorsítja mind hardver, mind pedig a program tervezésének, kidolgozásának és ellenőrzésének munkáit.

19690 típusú logikai állapot-analizátor. A készülék mikro-, miniprocesszorok, buszrendszerek vizsgáló készüléke. Segítségével a vizsgált rendszerek működése követhető, az esetleges hardver- és szoftverhibák könnyen megkereshetők, kiküszöbölhetők. A készülék a bemeneti impulzusfolyam kívánt szakaszát tárolja, beépített képernyős egységen mnemonikus alakban vagy idődiagramban megjeleníti.

MTA Központi Fizikai Kutató Intézete

TPA-terminál (Tip. NR—4104A,B). Az intelligens TPA-bázisú terminál TPA—L mikroprocesszoros kisszámítógépekre épül. A TPA—L mikroszámítógépek rugalmasan kiépíthetők a különböző alkalmazási területek igényeinek megfelelően, a mikrogéphez árban és teljesítményben illeszkedő perifériákkal (hajlékonylemez egység, mátrixnyomtató, megjelenítő, CAMAC stb.) oly módon, hogy a rendszer programozására és vezérlésére a jóval drágább és nagyobb számítógép-rendszerek kiforrott szolgáltatásai (operációs rendszerek, magas szintű nyelvek, segédprogramok stb.) állnak rendelkezésre.

TPA—JANUS személyi számítógép. Az asztali kivitelű professzionális személyi számítógép a legjobban elterjedt mikro- (8080, Z80, 8085, ICC) és mini- (MSZR, PDP—11, LSI—11. TPA) gépek hagyományait egyesíti magában. Két processzorral, összesen 128 kb-át tárral és 2 db 5 1/4"-os mini- vagy 2 db MCD—1 mikro hajlékonylemez egységgel rendelkezik. A CPM, DOS—80 és az RT—11 (FOBOS) operációs rendszerek szinte számtalan alkalmazási programcsomag és magas szintű nyelv használatát teszik lehetővé.

Intelligens CAMAC rendszer. A CAMAC rendszer moduláris felépítésű, valós idejű periféria-rendszer. Feladata, hogy a digitális számítógép és a fizikai környezet — valamilyen kísérlet, berendezés vagy ipari folyamat — összekapcsolását biztosítsa. A rendszert kezdetben főként a nukleáris kutatóközpontok

laboratóriumai használták. Jelenleg már sok más területen, például fizikai, kémiai, orvosi-biológiai és ipari rendszerekben is előnyösen alkalmazzák.

Digitális rajzgép. Számítógépes rajz készítésére használható, melynél a kétirányú mozgást léptetőmotorok végzik. A használható papírméret a mátrixnyomtatónál használatos 337, 366, 393 mm méretű lehet.

NEZ—215 mikroszámítógép. A BASIC nyelven programozható NEZ—215 mikroszámítógép alkalmas az IEC—625 szabványnak megfelelő mérő- és adatgyűjtő rendszerek vezérlésére is. A hagyományos perifériákkal és/vagy a kiegészítő egységekkel bővített laboratóriumi mérések vezérlésére, adatgyűjtésre és mérési adatok kisebb számítási igényű feldolgozására, nem túl gyors szabályozására és jegyzőkönyvezésére alkalmas.

Labor Műszeripari Művek

LABSYS—80 professzionális személyi számítógép. A felhasználók kívánsága szerint a hardver a néhány kártyás „buta terminál”-tól a nagy háttértárolókat (kazettás lemez, mágnesszalagos egység) is kezelő, hálózati rendszerben is működő, esetlegesen speciális célú géppé bővíthető. Felhasználási területek: általános mikroszámítógép-funkciók, laboratóriumi és ipari műszerek intelligens vezérlése, mérésadatgyűjtés, oktatási rendszerek, mezőgazdasági és környezetvédelmi szaktanácsadó rendszerek, adat-előkészítés és előfeldolgozás, készletnyilvántartás, adatfeldolgozás, mikroprocesszoros fejlesztő rendszer.

Magyar Optikai Művek

MF 6400 hajlékony mágnesszalagos tároló. A készülék nagy megbízhatóságú, közvetlen hozzáférést tartalmazó. Adathordozója műanyag tasakba foglalt, könnyű, hajlékony mágnesszalag.

MF 1800/900 mini hajlékonylemez tároló. A készülék információ-rögzítésre és -kiolvasásra alkalmazható, szabványos 5 1/4X5 1/4 (133,4X133,4 mm) méretű cserélhető hajlékony mágnesszalag felhasználásával. A tároló méreteiben, műszaki adataiban és illesztésében kompatibilis a Shugart SA 400 típusú készülékkel.

Medicor Művek

MMT rendszerű Medicor mikroprocesszoros technológia. Az MMT rendszer különösen jó lehetőséget ad a tervezőknek különféle processzorok, univerzális rendszerelemek, táruk, kibemeneti egységek, meghajtók stb. felhasználásával a legkülönbözőbb célú intelligens ipari műszerek kifejlesztésére. A rendszert eddig az alábbi területeken alkalmazták: mikroprocesszoros orvosi készülékek, moduláris orvosi adatgyűjtő és jelfeldolgozó rendszer (MOD—81), légzésfunkciós vizsgálókészülék, spirométerek, kétcsatornás elektromiográf analízátor, mediagnostik képtároló és utókiértékelő rendszer, haematológiai automata, röntgengenerátor-vezérlőpult, vérgáz-analizátor, intelligens farmakológiai laboratóriumi analízátor, egyéb ipari alkalmazások.

EP—1 típusú programozóberendezés. A Textelektro mikroprocesszoros programozóberendezés lehetővé teszi mind PROM, mind

EPROM memóriák programozását.

MOD—81 és MOD—81M moduláris és mini moduláris orvosi adatgyűjtő berendezés. A mérés-technika (elsősorban az orvosi mérés-technika) minden olyan területén javasolt a berendezés alkalmazása, ahol analóg vagy digitális adatokat szolgáltató berendezéseket használnak specifikált program szerint rutin jelleggel. Megfelelő billentyűzet illesztésével a készülék jól használható manuális adatrögzítési feladatok gépesítésére is.

MFT—2 fejlesztő terminál. A fejlesztő terminál az MMT rendszerrel kompatibilis mikroszámítógép, amely egyrészt általános számítógépelemeket, másrészt speciális, az emulációhoz szükséges elemeket tartalmaz.

Számítástechnikai alkalmazási Vállalat

Mikrosztár—11. Az MSZR/PDP—11 kompatibilis mikroszámítógép általános feladatok megoldására készült. Alapja a szovjet Elektronika H MC 11100.1 egykártyás számítógép, amely a legújabb VLSI áramkörökből épül fel. Egyik lehetséges alkalmazása az áruforgalmi irányítás számítógépes információ-rendszere (ARIR—300).

Számítástechnikai Koordinációs Intézet és az Sci—L Számítástechnikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat

PROPER 8. A két vállalat az alkalmazók szolgáltatáson különös figyelmet fordít arra, hogy professzionális személyi számítógép-családjának tagjai — a 8 bites M08X és a PROPER 8, valamint a 16 bites PROPER 16/A — hatékony, a felhasználók igényeinek megfelelő programcszközökkel rendelkezzenek. A bemutatott és felkínált programtermékek száma több mint ötven.

Videoton Elektronikai Vállalat Számítástechnikai Gyára

VPPC — A Videoton professzionális személyi számítógépe.

A VPPC egyszerű kezelhetőségével, BASIC nyelven való programozhatóságával segítséget nyújt műszaki és tudományos számítások megoldásához. A gép alkalmas a legkorszerűbb párbeszédés programozási rendszer megvalósítására a LEVEL 2 szintű COBOL nyelven, amelyet a Videoton COBLAB elnevezéssel kíván forgalmazni.

VT 20/A. Alkalmazható önállóan, és nagyobb számítógép-hálózat elemeként is. Így adatátviteli vonalakon keresztül az igényeknek megfelelően osztott intelligenciájú hálózatok alakíthatók ki. Moduláris felépítése, az alapszoftver rugalmassága lehetővé teszi, hogy az intelligens lemezes adatrögzítéstől kezdve a könyvelési feladatokon keresztül az adatfeldolgozás széles területén alkalmazható legyen.

Villamos Automatika Fővállalkozó és Gyártó Vállalat (VILATI)

Floppymat—SP. Szabadon programozható hajlékonylemez tárolós adat-előkészítő és feldolgozó terminál. A felhasználó által programozható, a programok lemezről betölthetők, és RAM-ban futtathatók, így a felhasználónak többcéluán felhasználható berendezés áll rendelkezésére. Hatékonyan alkalmazható az ügyviteltechnika

minden területén, például: nyilván-tartás, számlázás, könyvelés, bér-számfejtés stb.

Mikroelektronikai Vállalat (MEV)

A Minisztertanács döntése alapján létrejött Mikroelektronikai Vállalat az elmúlt másfél év alatt jelentős tényezőjévé vált az iparnak. Tevékenységének nagyobbik része félévezető eszközök előállítására irányul, és ehhez kapcsolódóan hibrid integrált áramköröket és optoelektronikai eszközöket állít elő. A gépi tervezés lehetőségeit a felhasználó számára is megnyitja majd a MEV bevásárlási tervező állomása és az ehhez kapcsolódó kihelyezett tervező terminálok hálózata.

MIKI Mérés-technikai Fejlesztő Vállalat

Automatikus mérőrendszerek. A nemzetközi szabványok szerint épült automatikus vizsgálórendszerek az elektronikai iparban felmerülő gyártásközi és végméréses elvégzésére alkalmasak, kezdve az aktív és passzív alkatrészek és integrált áramkörök vizsgálatától a szerelt és szereletlen nyomtatott áramkört lapok ellenőrzésénél a szerelt egységek és kész berendezések végméréséig.

Távfelügyeleti és mérésadatgyűjtő rendszer. Az adatgyűjtést és adatfeldolgozást a központi állomás valósítja meg, amely az állomásokon keresztül irányítja a rendszert. Az állomások vész helyzetben vagy a kapcsolat megszakadása esetén képesek a legfontosabb funkciókat önállóan ellátni, saját működésüket dokumentálni, és a kapcsolat helyreállítása után az adatokat visszamenőleg is közölni a központi állomással.

Comporgan Rendszerház

Az intézmény négy mikroszámítógépes szoftver/hardver rendszerrel jelentkezett: — COMMODORE CBM—64, VC—20, CBM—500 mikroszámítógépek intelligens terminálként illesztve TPA 1140—48. SZM—4 gépekre online adatátvitel mikroszámítógépek (COMMODORE) és a SERIES IV adatbeviteli és lekérdező rendszer között — lokális online adatbeviteli és lekérdező rendszer mikroszámítógépekre (COMMODORE).

Nagy alapterületű éttermek/vendéglátóházak áruforgalmi és pénzürgalmi elszámolását végző mikrogépes online rendszer (COMMODORE 64.)

LSI ATSZ

Két közismert fejlesztését mutat-ta be: MICKEY '80 mikroszámítógép és a NEBULÓ oktatógép.

A bemutatott termékek sokrétű alkalmazási lehetőségeit, illetve a kiállító cégek adatait részleteiben a kiadott katalógus tartalmazza. A kiállítás iránt megnyilvánuló fokozott érdeklődés indokolja jövőre is e dinamikus fejlődő iparág és a hozzátartozó kutatások, illetve szolgáltatások alkalmazási eredményeinek hasonló keretek közötti bemutatását.

Mikrogép-bemutató

Számítástechnikai védnökségi napok Győrben

1983. október 21—22-én, az MTESZ székházában rendezte meg az NJSZT helyi szervezete kiállítással egybekötött, jól sikerült fórumát, amely elsősorban a mikroszámítógépek alkalmazásának népszerűsítését célozta. A mikrogép-bemutatón hazai és itthon kapható nyugati személyi számítógépeket (HT 1080 Z, TAP 34, Videoton PC, Mickey 80, M08X, ZX81, ABC 80, Commodore, HP 41 CV stb.) láthatott a mintegy kétezer főnyi érdeklődő. Aki akart, természetesen játszhatott is a gépekkel. Sokan kizárólag hozták már előre elkészített programjaikat. A SZÜV győri számítóközpontja távfeldolgozási lehetőségeket is demonstrált: TAP 34-es terminálról Teledata szolgáltatást lehetett igénybe venni. Nemcsak a magyar képűség, hanem az osztrák Teletext és a BBC világot átfogó rendszere is hívható volt a bemutató idején.

A vitaindító előadást dr. Páris György, a Tudománysszervezési és Informatikai Intézet igazgatója tartotta az országos középiskolai számítástechnikai programról, középiskolai tanárok részére. Mintegy húsz hoz-

zászlás jelezte a téma aktualitását.

A kétnapos rendezvény legnagyobb érdeklődéssel várt eseménye a számítástechnikai vetélkedő döntője volt. A gondos szervezést jellemzi, hogy a versenyt megelőzően a Kisalföld napilap kétfordulós tesztet közölt, és az erre beküldött megoldások alapján kerültek a legjobbak a vetélkedő döntőjébe.

A beérkezett 28 pályázó közül nyolc középiskolát és három főiskolás csapatot hívott meg a zsűri. A vetélkedő programozásból és szóbeli részből állt. Meglepetésre a középiskolás diákok számítástechnikai ismeretei felülmúlták a főiskolásokét. Ezért a zsűri a pénzütalom arányait módosította a középiskolások javára. A vetélkedő végeredménye:

— a középiskolai kategóriában

1. Czuczor Gergely Gimnázium, Győr
2. Kossuth Lajos Gimnázium, Mosonmagyaróvár
3. Széchenyi Gimnázium, Sopron
4. Bencés Gimnázium, Pannonhalma

— a főiskolai kategóriában

1. Agrártudományi Egyetem, Mosonmagyaróvár

A pénzütalomakat és a SZÜV által az első helyezetteknek ajánlott különdíjat — 3 db zsebszámológépet — dr. Kondricz József, a SZÜV vezérigazgatója adta át a háromfős csapatoknak, illetve a legeredményesebben szerepelt Czuczor Gergely Gimnázium három tanulójának, Bangha Imrének, Pelles Tamásnak és Timka Tamásnak. A verseny többi résztvevője könyvjutalmakat és ajándékesomagokat kapott.

Nagy figyelemmel kísérték a látogatók a számítástechnikát népszerűsítő kisfilmek bemutatását is.

Az egész megyét megmozgató, várakozáson felüli érdeklődést kiváltó esemény rendezéséért az NJSZT megyei szervezete mellett elsősorban a SZÜV, valamint a Közlekedési és Távközlési Műszaki Főiskola munkatársait illeti dicséret. A rendezvény védnöke a Győr-Sopron megyei Tanács, a KISZ-bizottság, a megyei pártbizottság számítástechnikai koordinációs bizottsága és az SZVT volt.

N. E.



A megnyitó előadás elnöksége (balról jobbra): Dr. Varga Lajos, Bóna Gábor, Dr. Tuschák Róbert, Ribényi András, Dr. Almásy György, Agusa K. prof. (Japán)

Fotó: Hátori Erzsébet

Október 18. és 21. között a Híradástechnikai Tudományos Egyesület — közösen a Neumann János Számítógéptudományi Társasággal, valamint a Mérés- és Automatizálási Tudományos Egyesülettel — Budapesten rendezte meg a Mikroprocesszor '83 szimpóziumot.

A mikroprocesszorok, mikroszámítógépek alkalmazása napjaink egyik alapvető témája és jelensége. Ezt igazolta az a nagy érdeklődés is, ami a szimpózium iránt megmutatkozott. A nemzetközi rendezvényen több mint 360 hazai és mintegy 130 külföldi előadó és hallgató vett részt.

A szimpózium megnyitó előadására Pál Lénárd akadémikust, az MTA főtitkárát kérték fel. Az előadás összefoglaló áttekintést adott a mikroprocesszoros technika alkalmazásáról, annak társadalmi és gazdasági hatásairól. Hangsúlyozta, hogy a mikroprocesszorok feladata napjainkban az új technika oktatása, az alkalmazók széles körű továbbképzése. A mikroelektronika behatolása más iparágakba minőségi változásokat okoz; erre az egyik legjobb példa a robottechnika gyors fejlődése és elterjedése. Az előadás rámutatott arra is, hogy további teendők vannak a mérőérzékelők, mérőrendszerek, illetve beavatkozó szervek fejlesztésénél annak érdekében, hogy ezek egyenértékűek legyenek a mikroprocesszorokat tartalmazó központi irányító berendezésekkel. (Az előadást Pál Lénárd külföldi elfoglaltsága miatt Bóna Gábor, a KFKI munkatársa tartotta.)

Az ünnepélyes megnyitó második bevezető előadását Agusa K., a Kiotói Egyetem professzora tartotta, aki a japán mikroprocesszor és mikroelektronika piaci helyzetét ismertette. Japán elsősorban a hardvertechnológiák, építőelemek fejlesztésére és gyártására összpontosította erejét, ezen belül is kiemelkedő eredményeket ért el a tárolók terén. Egy jellemző példa: a gyártók 1988-ban kívánják piacra hozni a több mint 1,5 millió elemet tartalmazó 1 Mbites DRAM tárolóelemet. A tárolók gyártásánál 410 millió dollár fejlesztési és gyárfejlesztési költségráfordítással számolnak. Ebben az évben a személyi számítógépek belföldi forgalma Japánban meghaladja az egymillió rendszert, a forgalom 13–14%-át 16 bites személyi számítógépek

alkotják. Az előadó bemutatott néhány új fejlesztésű személyi számítógépet. Az új típusoknál szembetűnő a néhány száz világitóponos mátrixkijelzők alkalmazása és az alacsony árak. A mikroszámítógépek egyik fő alkalmazási területe az irodautomatizálás, szövegfeldolgozás — ennek egyik speciális problémája a kanji írásjelekkel való műveletek.

A konferenciára benyújtott közel 90 előadás 13 szekcióban hangzott el, külön kiemelve a kulcsfontosságú eredményeket és fejlődési tendenciákat. Az előadásokról beszámolni — a cikk terjedelme miatt — még rövidítve sem lehetséges, ezért csak szemelvényeszerűen ragadjunk ki néhányat.

A szoftverkérdésekkel foglalkozó szekcióban B. Soucek és M. Soucek két előadása a negyedik és ötödik generációs szoftver kérdéseivel foglalkozott. Egyik lehetséges alkalmazásuk nagy jelentőségű az ember/számítógép párbeszédes üzemmódban, amikor is a megírt dialógussémák segítségével a programozást kevésbé ismerő felhasználó kommunikálni tud a számítógéppel. Az EURO-NET—DIANE és a T—ASK 5 rendszerek jó példák erre az alkalmazásra.

Mikroprocesszoros rendszerek szoftverfejlesztését nagymértékben elősegíti a nagy felbontású grafika és a színes megjelenítő alkalmazása, ezek megvalósításával foglalkozott előadásában A. C. Davies.

A Varsói Egyetemi Számítógéppontban kidolgozott REX/80 operációs rendszert ismertette J. Szyller. A rendszer az M—140 típusú mikroszámítógépen fut. A REX/80 operációs rendszer tulajdonságaiban közel áll az RMX/80-hoz, vagy a CP/M nyílt rendszerekhez.

A szimpózium legbővebb szekciója a mikroprocesszoros mérő- és szabályozó rendszerek felépítésével és alkalmazásával foglalkozott. A szekció összefoglaló előadásában U. Reinbold, a Karlsruhei Egyetem professzora áttekintést nyújtott az ipari alkalmazások által támasztott hardver-, szoftver- és interfész követelményekről, valamint azok megvalósításáról korszerű automatika-rendszerekben. A 90-es évekre várható az ötödik generációs számítógépek üzembe állítása folyamat-számítógépként. A rendkívül magas intelligenciájú számítógépek komplex irányítási feladatokat látnak el a piacfigyeléstől kezdve a tényleges irányítási feladatokig.

A mikroprocesszoros vizsgálórendszerek egyik új változatát ismertette A. J. Al-Kalili előadása. Nagy tömegű, tengerre telepített olajfúró toronyok tartószerkezetének, kötéseinek víz alatti ellenőrzését ultrahangos érzékelővel végzik, az adatokat multi-mikroprocesszoros központ dolgozza fel. A rendszer előnye, hogy a súlyos katasztrófát okozható rejtett hibák gyorsan, a víz alatti helyszínen felderíthetők.

A szekció előadásai közül említésre méltó hazai eredmény a Mezey A. és szerzőtársai által ismertett több mikroszámítógépes minőség-ellenőrző és szabályozó rendszer. A rendszer hosszabb ideje üzemel a Dunai Vasműben, feladata a hegesztett csövek minőségének ellenőrzése, a vágási szabályozása és a minőségi adatok jelzése, regisztrálása.

A kommunikációs kérdésekkel foglalkozó szekció 9 előadásának nagyobbik része különböző mikroprocesszoros hírközlési rendszereket tárgyalt. A szekció egyik — számunkra érdekes — jellegzetessége volt, hogy az összes előadás magyar szerzőktől származott.

Az osztott rendszerek szekcióelőadásai igen széles témakört tárgyaltak, így pl. hálózati szoftver architektúrája (Furo A. és szerzőtársai); multi-mikroprocesszoros rendszerek programozásához alkalmas adatáramlási modell (Kacsuk P.); adatbankstruktúrák (Sosnowski J.) stb. témakörét tárgyalták a szakemberek.

A tervezést-gyártást-ellenőrzést elősegítő fejlesztő és tesztelő rendszerek ismertetésére két külön szekcióban került sor. Az előadások tárgya erősen tükrözte azt az irányzatot, hogy egyre jobban előtérbe kerültek a speciális fejlesztőrendszerek. A mikroprocesszoros rendszerek gyártói arra törekednek, hogy a rendszerek mellett a fejlesztés és ellenőrzés eszközeit is biztosítsák.

A HTE, MATE és NJSZT által szervezett nemzetközi részvételű szimpóziumot napjaink hazai tudományos-műszaki életében sikerként könyvelhetjük el. Ezt bizonyította a külföldi résztvevők száma, az előadások szakmai színvonala.

DR. BOROMISZA TAMÁS

Mezőgazdasági számítógép-alkalmazás Csehszlovákiában

Csehszlovákia lakóinak száma 15,5 millió, területe 128 ezer négyzetkilométer. Mezőgazdasági művelés alatt áll 7 millió hektár — kevéssel több, mint hazánkban —, ennek közel 95 százaléka állami és szövetkezeti tulajdonban van.

Hol tart a mezőgazdasági számítógép-alkalmazás Csehszlovákiában, hogyan, milyen feladatokra használják a számítástechnikát a szomszédos ország gazdaságai? Erről beszélgettünk Kecskeméten, a FÓRUM '83 — Számítástechnika a mezőgazdaságban konferencián Karel Novotnýval, a prágai Irányítási és Munkaszervezési Intézet munkatársával, aki hosszú évek óta egyik tervezője, irányítója a mezőgazdasági ágazati információs rendszer fejlesztésének, és Sárközy Dénessel, a pozsonyi Agrár- és Élelméztudományi Kutató Intézet munkatársával, aki szoftverfejlesztéssel foglalkozik.

Csehszlovákiában a mezőgazdasági vállalatok 1975 óta kapcsolódhatnak egy egységes, országos mezőgazdasági információs rendszerhez. Jelenleg mintegy 2500 gazdaság használja a rendszer szolgáltatásait — ez Csehszlovákia mezőgazdasági üzemek 100, Szlovákiában a 70%-át jelenti. Fokozatosan hozzákapcsolódnak a rendszerhez a mezőgazdaság szállítói és átvévei is.

Hogyan épül fel ez az országos hálózat, és milyen számítástechnikai háttérrel működik?

Két szorosan együttműködő országos mezőgazdasági üzemszervezési vállalat van Prágában és Pozsonyban. E két központban van az országos adatbázis, az ágazati szoftverkönyvtár, a minisztériumi információs rendszer, és ide futnak be a megyei-járási adatok. A csehszlovák részén 30, Szlovákiában pedig 10 területi számítógéppont van, némelyikben több számítógép is dolgozik. Ezek a területi központok általában 3–4 járás gazdaságainak számítógépes feldolgozásait végzik, szervezik. A számítógéppark ESZ 1040-es és ESZ 1033-as gépekből áll.

A mezőgazdasági vállalatokhoz a helyi feldolgozások elvégzésére mini- és mikroszámítógépek kerültek, illetve kerülnek a jövőben.

Az információs hálózat egyelőre adathordozókon keresztül működik, az adatokat mágneszalagokon szolgáltatják, továbbítják. Ha a mezőgazdasági vállalatnak még nincs saját számítógépe, akkor a területi számítógéppontban futtathatja, és az eredményeket is onnan kapja meg.

Elsősorban milyen feladatok megoldására alkalmazzák a számítógépeket, és hogyan történik a felhasználói szoftverfejlesztés, a szoftverellátás?

A hagyományos adatfeldolgozás területén bérelszámolási, állóeszköz-gazdálkodási, anyag-gazdálkodási, könyvviteli és többféle nyilvántartási rendszerünk van, a tervezés-elemzés támogatására többek között talajerő-gazdálkodási, takarmánygazdálkodási, energiafelhasználási programokat dol-

goztunk ki, különböző operatív irányítási programokkal támogatjuk az állattartást, a tejtermelést, az aratást. Több matematikai módszer alkalmazásához — például simplex módszer, regressziós számítások — is készítettünk programokat. Jelenleg mintegy 40 szoftvertermék áll a mini- és mikroszámítógépes felhasználók rendelkezésére. E gépekhez is főleg a statisztikai feldolgozások, az operatív irányítás, a tervezés, az elemzés támogatására készültek programok. Ezekből a gazdaságok katalógus alapján válogathatnak, és ingyenes szolgáltatásként kapják a kért rendszereket.

Ha a mezőgazdasági vállalat olyan feladatot akar számítógéppel megoldani, amelyre még nincs kész szoftver, akkor kezdeményezheti a fejlesztést, akár saját számítástechnikusainak, akár valamelyik ágazati intézménynek a megbízásával. Ha a kifejlesztett programcsomag többszörösen hasznosítható, akkor bekerül az ágazati szoftverkönyvtárba, és a fejlesztés finanszírozása is központi alapról történik. Elenyészően kevés az egyedi szoftverfejlesztés.

A központi könyvtárban lévő rendszereket folyamatosan továbbfejlesztjük, aktualizáljuk. A központi mezőgazdasági számítástechnikai intézetek szoftverfejlesztési kapacitásának mintegy 60–70 százalékát használjuk karbantartásra, 30–40 százalékát pedig új programcsomagok kidolgozására. A programrendszerek többsége jelenleg havonta fut. 1985-re befejeződik az a korszerűsítő fejlesztés, amely után a felhasználó paraméterezéssel ön-maga határozhatja meg a feldolgozás gyakoriságát egy hónap és egy nap közti intervallumban.

Hogyan koordinálják a feldolgozásokat, van-e közvetlen kapcsolat a gazdaságokkal?

Minden járásban — Csehszlovákia 75, Szlovákiában 30 járás van — dolgozik egy 4–5 szakemberből álló csoport, amely kulcsfontosságú közvetítő feladatokat old meg. Ők segítik az új alkalmazói rendszerek bevezetését, illesztést a meglévő konfigurációhoz, az oktatást, megismertetik a gazdaságokat az új központi fejlesztési szoftverekkel, gyűjtik a tapasztalatokat, a változtatási, továbbfejlesztési javaslatokat. Ők az „ügyvédjei” az adott járás mezőgazdasági üzemének, ők segítenek megoldani az esetleges számlázási, gépidő-felhasználási problémákat stb. Fizetésüket is a mezőgazdasági vállalatoktól kapják, tehát valóban a közvetlen alkalmazók, felhasználók érdekeit képviselik. Minden hónapban végigjárják a járás gazdaságait, így a kapcsolattartás, a visszajelzés folyamatos.

Kiszámítottuk egyébként, hogy a gazdaságoknak a számítógépes feldolgoztatás egy évben hektáronként mindössze 8,50 korona (kevesebb mint 15 Ft — A szerk.) költséget jelent.

TAKÁCS MARGIT



A szimpózium hallgatósága

FELHÍVÁS

Előadások benyújtására a VII. Nemzetközi Szemináriumra az Adatbázis-kezelő rendszerekről (Várna, 1984. október 8–13.)

A Szeminárium — a korábbiakhoz hasonlóan — az adatbázis-kezelés témakörében a kutatás, fejlesztés és az alkalmazások problematikájával foglalkozik.

Témakörök: az adatbázis-kezelés jelenlegi helyzete és várható irányai, adatbázis-kezelők összehasonlítása és értékelése; adatbázis-tervezés, működéselemzés; osztott adatbázisok; adatbázis-kezelés az irodai és

CAD/CAM alkalmazásokban; módszertan és ajánlások; adatbázis-alkalmazások.

Az előadások teljes szövegét angolul, kettes sortávolsággal gépelve (max. 20 oldal) legkésőbb 1984. március 15-ig egy példányban Plamen Doumkov (Interprogramma, P.O.B. 795 Sofia 1000) címére, további egy példányban pedig dr. Pölöskei Pál (SZAMALK, 1502 Bp. 112, Pf. 146; tel.: 669-085) címére kell eljuttatni.

„Mega-mini” számítógépek teljesítményvizsgálata II.

Cikkünk első részében áttekintést adtunk azokról a célkitűzésekről, melyek a „mega-mini” kategóriájú számítógépeknek a pénzügyi információrendszerben való alkalmazásával kapcsolatosak, továbbá általában azokról a vizsgálatokról, melyek a gépek különböző környezetekben és üzemmódokban kihasználható teljesítményének meghatározására irányulnak. Beszámoltunk ezen belül a köteget feldolgozási mód teljesítményviszonyaira jellemző tapasztalatainkról és mérési eredményeinkről. Az adatbázis-kezeléssel, TAF-fal kombinált tranzakciófeldolgozó rendszerek szempontjából sokkal nehezebb átfogó vizsgálatokat végezni. A rendszerek összetettsége, az alkalmazás-orientált tényezők befolyása magyarázza ezt. Így a következőkben egy olyan mérésorozatról számolunk be, amelyet egy adott hardver-szoftver környezetben, egy adott alkalmazás előkészítése érdekében végeztünk.

1. táblázat

tranzakció-típus	tranzakció-válaszidő, ha a párhuzamos feladatok száma			
	1	2	4	8
a	0.54	0.62	0.67	1.07 s
b	0.66	0.76	0.33	1.39 s
c	1.35	1.39	3.19	5.77 s
d	1.24	1.60	2.63	4.87 s

Maximális tranzakciósűrűség: 2.2 tranzakció/s.

2. táblázat

felső szint (R1)	Hash	Kulcs
olvasás módosítás beszúrás törlés	7.7 5.9 2.3 0.01	6.7 rekord/s 5.3 rekord/s 2.3 rekord/s 0.5 rekord/s
középső szint (R2)	Hash	Kulcs
olvasás módosítás beszúrás törlés	4.3 3.8 2.9 1.2	3.9 rekord/s 3.4 rekord/s 2.5 rekord/s 1.0 rekord/s
alsó szint (R6)	Hash	Kulcs
olvasás módosítás beszúrás törlés	2.7 2.5 2.3 1.0	2.5 rekord/s 2.3 rekord/s 2.1 rekord/s 1.0 rekord/s

A VILATI hajlékonylemezes mikroszámítógépei jól ismertek a hazai és a külföldi — elsősorban a szovjet — felhasználók körében. A család tagjai: Floppymat—E hajlékonylemezes fix programú adatrögzítő és -előkészítő; ennek bővített, két hajlékonylemezes változata a Floppymat—I; online változatuk a Floppyline—E, illetve a Floppyline—I. A Floppymat—SP magas szintű nyelven programozható általános célú adat-előkészítő és -feldolgozó mikroszámítógép. Továbbfejlesztett változata a Floppymat—SPD: a hajlékonylemezes egységek mellett max. 4 db 5 Mbájt hasznos kapacitású kazettás mágneslemezes tároló illeszthető. Az utóbbi két év alatt mintegy 100 Floppymat rendszert helyeztek üzembe hazánkban a népgazdaság különböző ágazataiban, elsősorban az ügyviteli munka támogatására. A Floppymat mikrogépek továbbfejlesztésére, elterjesztésére, alkalmazásának segítésére alakult meg 1983 márciusában a Floppymat Fejlesztő Gazdasági Társaság. Tagjai: Vilamos Automatika Fővállalkozó és Gyártó Vállalat (VILATI), Kereskedelmi Szervezési Intézet (KERSZI), Szövetkezeti Gazdaságszervezési és Számítástechnikai Iroda (SZÖVORG) és a Vegyipari Számítástechnikai Fejlesztési Társulás (VSZFT). Bejelentette már csatlakozási szándékát

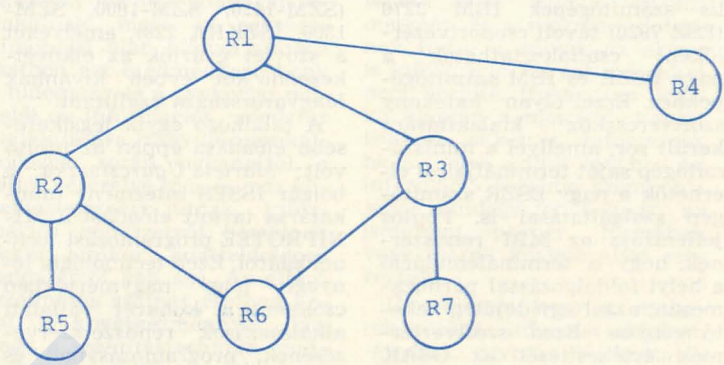
Valós idejű tranzakciófeldolgozó rendszerek esetében a teljesítmény meghatározó rendszerparaméter. Elégtelen teljesítmény egy online rendszer funkcionális működésképtelenségét, illetve megbízhatatlanságát okozhatja. Online rendszerek tervezésénél kezdettől fogva figyelembe kell venni a teljesítményszempontokat, a tervezés folyamán ellenőrizni kell a szükségszerű módosítások, bővítések ilyen irányú hatását is. Egy teljesítményszempontból nem megfelelően tervezett rendszer a későbbiekben hangolással vagy hardvercserével nem javítható jelentős mértékben. A hazai mega-mini számítógépek tranzakciós alkalmazásai még csak most kezdődnek, ezért a tervezéshez szükséges teljesítményadatokat modellvizsgálatokkal, mérésekkel kell megszerezni. A vizsgálatokat több lépcsőben tervezzük elvégezni. Először a rendszerek magját képező adatbázis-kezelő alrendszert vizsgáltuk, majd

e vizsgálatok után, felhasználva az eredményeket és a létrejött modelladatbázist, vizsgáljuk a kommunikációs lehetőségeket. A pénzügyi információrendszerben egyes tranzakciófeldolgozó rendszerek megvalósításához a TPA 1148 számítógépet választottuk. Az alkalmazási szoftver az RSX 11M operációs rendszerben működő TRACCS—11 tranzakciókezelő keretrendszeren alapul. A TRACCS—11 a KFKI új terméke, ezért a modellvizsgálatokat a KFKI munkatársaival közösen végezzük. A TRACCS—11 nagyméretű online rendszerek hatékony támogatására készült. Három fő funkcionális részre osztható:

- kommunikációs alrendszer (COM)
- adatbázis-kezelő alrendszer (DSMS)
- képernyőkezelő alrendszer (TSM)

A kommunikációs alrendszer vezérli a terminálhálózatot, mely gépenként maximum 300, IBM 3270 típusú vagy ezzel

kompatibilis terminálból állhat, valamint vezérli, ütemezi az alkalmazási programokat. Az adatbázis-kezelő alrendszer online lekérdezésre optimalizált, fa- és hálószerkezetű adatbázis kezelését végzi. A képernyőkezelő alrendszer hatékony és kényelmes formátumkezelést tesz lehetővé. A TRACCS—11 beépített teljesítményfigyelő és -hangoló eszközökkel is rendelkezik. Az egyik alkalmazás, az Állami Biztosító számára készülő rendszer több száz Mbájtos adatbázisra épül, és várhatóan mintegy 200 képernyős munkahelyet kell kiszolgálnia. A TRACCS—11 vizsgálatához a tervezett rendszer adatbázis-szerkezetének kismértékben egyszerűsített változatát használtuk. Az egyszerűsítéseknél ügyeltünk arra, hogy lényeges torzítást ne okozzanak. A modell a tervezett rendszerhez hasonló rekordkapcsolat- és mennyiségeloszlású. A szerkezetében a rekordok három szinten helyezkednek el, és a következő módon kapcsolódnak:



A legfelső szint (R1) egyedi kulcsa egy 12 karakter hosszúságú, a személyi szám felépítéséhez hasonló számsorozat. Az R1 rekordok két úton érhetők el: hash-index, illetve kulcs-index alapján. Ez utóbbi az indexszekvenciális eléréshez hasonló lehetőség. Az adatbázis feltöltését nem „személyi szám”-növekvő, hanem véletlenszerű sorrendben végeztük. A feltöltés közben vizsgáltuk a hash-transzformáció jóságát, és a tapasztalatok alapján meg is változtattuk a hash-kulcs ábrázolási formáját. Mivel a feltöltés meglehetősen sok gépidőt vett

igénybe, nem változtattuk meg sem a kulchosszat, sem a hash-algoritmust, mivel ez esetben előről kellett volna kezdeni az adatbázis-generálást és feltöltést. A kulcs egyszerű előtranszformációjával tökéletes hash-szórás sikerült elérni. Egy adatbázis-kezelő rendszer teljesítménye online felhasználás esetén a válaszidővel, illetve a maximális tranzakciósűrűséggel, soros felhasználás esetén pedig a feldolgozási kapacitással (időegység alatt elérhető rekordok számával) jellemezhető.

ANDRÁSI BALINT
GERGELY CSABA

A Floppymat FGT munkájáról

a Mezőgazdasági Ügyvitelszervezési Iroda (MÜSZI) is. Hozott-e változásokat a társaság megalakulása a Floppymat mikroszámítógép-család fejlesztésében, alkalmazásában, milyen együttműködés alakult ki a társuló intézmények között? — erről beszélgettünk Krepler Károllyal, a Floppymat FGT képviselői irodájának vezetőjével. Mi „hozta össze” ezt a társulást, milyen előzményei voltak a Floppymat FGT megalakulásának? — A Floppymat gépeket gyártó VILATI és az alkalmazó intézmények között már korábban is több kétoldalú szerződés született, így például 1981 nyarán a VSZFT-vel. A VSZFT munkahelyközeli kishasználatot keresett, és a VILATI-ban talált partnerre. A VILATI az addig csak adat-rögzítésre alkalmas mikrogépeket a VSZFT igényeit figyelembe véve fejlesztette tovább adatfeldolgozásra is alkalmas rendszereké. Az FGT megalakulása azt is jelenti, hogy most több — a népgazdaság igen különböző területein dolgozó — szervezőintézet igényeit, kívánságait jobban összehangolva, koordinálva folyhat például a perifériaillesztések, a magas szintű programnyelv, az operációs

rendszer, valamint az általános felhasználói programok fejlesztése. Milyen területeket ölel fel az együttműködés? Közösen végezzük a marketingmunkát, együtt jelenünk meg a különböző vásárokon, kiállításokon. A vártnál jobban erősödik fővállalkozói tevékenységünk. Egy építőipari vagy gépipari vállalat legtöbbször nem meghatározott programozási feladat megoldását kéri tőlünk, hanem az ügyvitelszerveztől az alkalmazottak betanításáig az adott probléma komplex megoldását. Az FGT tagjai ilyenkor megosztják a feladatokat egymás között. Nemcsak a gépek üzembe állítását, a szoftverek készítését vállaljuk, hanem a szerviztől, az oktatástól kezdve a nyomtatványok, lepoellók, mágneses adathordozók és egyéb segédanyagok beszerzéséig sok mindent. Társaságunk egyébként minden tekintetben nyitott, akár más típusú gépek alkalmazására is vállalkozunk, szoftverfejlesztésre belső kapacitás hiányában megbízást adhatunk gazdasági munkaközösségeknek és így tovább. Hogyan biztosítják az eladott gépek karbantartását, javítását? A felhasználók karbantartási

követelményei érthetően egyre szigorúbbak. Mind több Floppymat gép dolgozik például az államigazgatásban, ahol alapvető követelmény a naprakészség. Országos, decentralizált szervizhálózat kiépítésén dolgozunk. Várhatóan minden megyeszékhelyen lesz egy javító-bázis, és akkor az eddigi 48 óra helyett nemcsak Budapesten, hanem vidéken is 24 órán belül vállalják a hibajavítást. A helyszínen csak fődarabcsereket végeznek, a meghibásodott alkatrészeket pedig központilag javítják. Az alkalmazások szempontjából kulcsfontosságú a szoftverkészítés. Tapasztalható-e fejlődés e téren? Egyik fő célunk volt a megalkaluskor, hogy a szoftverek készítés hatékonysága nőjön. Sajnos talán itt a leglassabb az előrelépés, különböző érdekelt-ségi problémák miatt. A programozó akkor érzi értékesnek a munkáját, ha bonyolult feladatokat old meg, önálló szellemi terméket alkot, nem pedig adaptál. Vagyis az a helyzet, hogy a programozó szívesebben megír egy táblázó programot, mint hogy csak paramétereznie kelljen. Vannak árképzési problémáink is a típusrendszerek több-

szörös értékesítésekor, néha beleütközünk a „munka nélkül szerzett jövedelem” és hasonló nevenek nevezett akadályokba. A nehézségek ellenére azért elmondhatjuk, hogy alkalmazói szoftverkészletünk megfelelő, és folyamatosan bővül. Több raktáras készletnyilvántartó és elszámoló, munkaügyi, bérszámfejtési, számlázási, bolti és főkönyvi könyvelési, paraméterezhető állománykarbantartó és -lekérdező rendszereket tudunk adni a felhasználóknak. A társaság tagjai kialakították a szoftverfejlesztés közös alapelveit, és a kifejlesztett alkalmazói programcsomagokat egymás között jutányosan adják tovább. Milyen az egyes tevékenységek aránya a társaság munkájában? A szoftverfejlesztési munka aránya csökken, a szervezési, oktatási munkáké viszont nő. Különösen fontosnak tartjuk az ügyviteli dolgozók kiképzését, hiszen az alkalmazás eredményessége, hatékonysága nagyrészt tőlük függ. A VILATI tervezi — legkésőbb 1984 elejétől — a Floppymat gépek bérletezését is, egyelőre tíz-húsz darab géppel. Manapság elég szerény beruházási kerettel rendelkeznek a vállalatok, és a bővebb konfigurációjú Floppymat rendszerek ára már milliós nagyságrendű lehet, ezért is nagy az érdeklődés a bérletezés iránt. TAKÁCS MARGIT

A II. MSZR Szoftver Találkozó

1983. október 18–19-én Miskolcon, a diósgyőri Lenin Közházban az LKM Számítástechnikai Főosztály és a SZAM-ALK keretén belül működő Országos Szoftver Archivum és Követőszolgálat (OSAK) közösen rendezte meg a II. MSZR Szoftver Találkozót. A találkozón a mintegy 40 hazai, SZM-4 vagy velük kompatibilis számítógéppel üzemelő számítógéppont több mint 120 munkatársán kívül az OSAK szovjet és bolgár társszervezeteinek szakemberei is részt vettek.



A II. MSZR Szoftver Találkozót részben az újdonságok, részben a kialakulóban lévő hagyományok jellemezték. Az egyik ilyen hagyomány az, hogy ezeken a találkozókön nemcsak a professzionális számítástechnikai intézmények ismertetik legújabb eredményeiket, hanem a nem számítástechnikai fő profilú rendelkező hazai vállalatok és intézmények is beszámolnak az általuk alkalmazott MSZR számítógépeken elért eredményekről. Sőt sok esetben ezek az utóbbi előadások jelentik az igazi színfoltot a találkozó légkörében, amely ily módon a valódi gyakorlati tapasztalatok cseréjének helyévé is válik. Emiatt esett a választás a házigazdákra, az LKM számítástechnikai munkatársaira, akik jelenleg az ESZ 1022-es számítógép mellett már 2 szovjet SZM-4 számítógépen is dolgoznak. Az SZM-4 alkalmazások nagyon rövid idő alatt „futottak fel”, ami egyrészt az előrelátó és gondos alkalmazás-előkészítésnek, másrészt a széleskörűen alkalmazott kész szoftvertermékeknek köszönhető.

A találkozóknak két újdonsága is volt. Az első szakmai jellegű: nagyon sok szó esett számítógép-hálózatok kialakításának lehetőségeiről, mind szoftver, mind hardver vonatkozásában. A második: a résztvevők köre külföldi szakemberekkel bővült.

Az MSZR szoftver találkozók legfontosabb célja, hogy a hazai számítástechnikai szakemberek jobban megismerjék a kész szoftvertermékek jelenlegi kínálatát, azok alkalmazási lehetőségeit, valamint azokat az új eredményeket, amelyeket ezen számítógépek alkalmazásával Magyarországon már elértek.

A II. MSZR Szoftver Találkozó *Sötét Károlynak*, az LKM gazdasági igazgatójának, valamint *dr. Nyíry Géznak*, a SZAMALK kereskedelmi és szolgáltatási igazgatójának bevezetőjével nyílt meg. Ez a találkozó — mint hangsúlyozták — igen hasznos abból a szempontból is, hogy a szakemberek személyesen is jobban megismerjék egymást, valamint azt a munkát, amelyet különféle intézményekben és vállalatoknál a számítástechnika alkalmazásánál végeznek.

Az előadássorozat keretében a házigazdák közül *Rácsok Gyula* szolgált be a SERIES-IV adat-előkészítési programrendszer eddigi alkalmazásáról. (Ezt a programcsomagot a KSH a Számítástechnika Alkalmazás Fejlesztési Alap, röviden SZAFÁ terhére vásárolta meg, 1982-ben. A rendszer-gazda Comporgan Rendszerház tájékoztatása szerint ezt a terméket eddig 22 hazai vállalatnak és intézménynek adták el.) Az LKM szakembere elmondta, hogy ezen szoftvertermék segítségével aránylag gyorsan és hatékonyan sikerült megoldani az adat-előkészítés régi problémáját.

A következő előadás a legújabb SZAFÁ-beszerezésről szólt. *Mező Miklós*, a SZAMALK munkatársa ismertette a MAS-M vállalatirányítási programcsomag lehetőségeit. Ennek a programcsomagnak a beszerzésére a közelmúltban került sor. A MAS-M teljes körűen átfogja egy vállalat kereskedelmi és gazdasági funkcióit (rendelésfeladás, rendelés-nyilvántartás, számlázás, készletgazdálkodás, állóeszközyilvántartás, könyvelés stb.). A termék moduláris felépítése

és ezen belül kialakított 11 modulja lehetővé teszi az egyes modulok önálló alkalmazását is, amivel lehetővé válik, hogy a vállalati alkalmazási igények növekedésének függvényében az egyes alrendszerek különböző időpontokban kerüljenek bevezetésre. (Lásd még a Számítástechnika 1983. októberi számát.)

Pásztor Miklós, az MTA SZTAKI munkatársa ismertette a Soft-Coop Szoftver Fejlesztő és Tanácsadó Kisszövetkezet által kifejlesztett MBI terminálemulátor rendszert, amelynek segítségével az SZM-4 és a velük kompatibilis számítógépek IBM 3276 (ESZ 7920) távoli csoportvezérlőként csatlakoztathatók a nagy ESZR és IBM számítógépekhez. Ezzel olyan hatékony szoftvereszköz kialakítására került sor, amellyel a miniszámitógép saját termináljairól elérhetők a nagy ESZR számítógép szolgáltatásai is. Fontos jellemzője az MBI rendszernek, hogy a terminálemuláció a helyi feldolgozással párhuzamosan, azzal egyidejűleg vehető igénybe. Ezen szoftvertermék értékesítését az OSAK várhatóan a közeljövőben megkezdi, bizománysai alapon.

Az OSAK eddigi szakmai és kereskedelmi munkája sikeresen ötvözi a szocialista országok közös MSZR programjának legújabb hazai és külföldi eredményeit. Erre a legjobb példa az OSAK által kialakított OS-RV/E operációs rendszer, amely jelenleg több mint 30 szovjet és csehszlovák SZM-4 számítógépen működik, kifogástalanul. Ezt természetesen az OSAK csak a kiterjedt külföldi kapcsolataival tudja biztosítani. Ennek köszönhető, hogy a találkozón részt vettek az OSAK bolgár és szovjet társszervezeteinek munkatársai is, s így lehetőség nyílt az eredmények kölcsönös megismerésére.

Vlagyimir Tyihomirov, a szovjet CENTROPROGRAM-SYSTEM Egyesülés vezérigazgatója ismertette szervezetének felépítését és helyét a szovjet szoftverellátási rendszerben. A CENTROPROGRAMSYSTEM lényegében OSAK-funkciókat lát el a Szovjetunió Műszipari Minisztériumának keretén belül. Gazdasági tevékenysége önfenntartó. Szoftver-archívumában jelenleg több mint 1000 ESZR és MSZR szoftvertermék található, amelyeket a szovjet felhasználók szállítási és karbantartási szerződések keretén belül kapnak meg, térítés ellenében.

Ezután *Károly István*, a Borsodi Szénbányák munkatársa ismertette a vállalati számítógépes hálózat kialakításáról szóló koncepciót, valamint a koncepció megvalósításának jelenlegi helyzetét. Az előadó beszámolt a náluk üzemeltetett SZM-4 számítógép közel két-éves működése során szerzett tapasztalatokról.

A DIAMS adatbázis-kezelő rendszer alkalmazásának eddigi tapasztalatairól, valamint annak továbbfejlesztési elképzeléséről két előadó, *Benedek Szabolcs* és *Hollandus József*, a Tolna megyei Tanács Kórház és Rendelőintézete munkatársa szólt. A DIAMS adatbázis-kezelő rendszer legújabb változata, a DIAMS 3 SZM-4, SZM-1420, SZM-52, TPA 1140, valamint TPA 1148 számítógépeken futathat. A rendszerhez maximálisan 80 termi-

nál kapcsolható. A DIAMS 3 maximálisan 1400 Mb-át tárolhat tud kiszolgálni. Alkalmazása azoknál a felhasználóknál ajánlott, akik aránylag sok (legalább 10) terminállal akarnak dolgozni, gyors válaszidőt kívánnak, de a rendelkezésre álló operatív tár kapacitása szűk.

Valentyin Gnyezdilov, az ELEKTRONORGTEKHNIKA szovjet külkereskedelmi vállalat Magyarországi Műszaki Központjának munkatársa ismertette a szocialista országok MSZR programjának legfontosabb állomásait, valamint azokat az új hardvereszközöket (SZM-1420, SZM-1800, SZM-1300, ISZKRA 226), amelyeket a szovjet gyártók az elkövetkezendő két évben kívánnak Magyarországra szállítani.

A találkozó egyik legsikeresebb előadása éppen az utolsó volt: *Mariela Ugarcinszka*, a bolgár ISSES intézmény munkatársa tartott előadást a MINIPROTEE programozási technológiáról. Ezen technológia lényege, hogy nagymértékben csökkenti a konkrét vállalati alkalmazások rendszerszervezésének, programozásának és karbantartásának idejét, valamint munkaigényességét. Ez a technológia a szakirodalomból közismert nagygépes PROTEE technológia kisgépes megvalósítása. Jelenleg az OSAK vizsgálja a MINIPROTEE beszerzésének lehetőségét magyarországi forgalmazására.

Az első napot kerekasztal-beszélgetés zárta, ahol a felmerült közérdekű szakmai és kereskedelmi kérdésekre a SZAMALK és az OSAK munkatársai, a meghívott előadók, valamint a külföldi vendégek válaszoltak.

A második napon a résztvevők ellátogattak az LKM számítógéppontjába, ahol *Balázs István*, a Számítástechnikai Főosztály vezetője ismertette a vállalat számítástechnikai múltját és jelenét. Az LKM számítástechnikájára jellemző mindaz, ami Magyarországon ezen a területen előfordult. A gépi adatfeldolgozás alapjai az 1930-as évek végére nyúlnak vissza. Az 1938-ban üzembe állított első IBM lyukkártyás adatfeldolgozó gépek évtizedeken át kifogástalanul működtek. 1968-ban Borsod megye első számítógépeként az LKM-nél üzembe helyeztek egy BULL GAMMA 115 számítógépet, amely jelenleg is működik. Korszakováltást jelentett, amikor 1979-ben a vállalatához egy ESZ 1022-es számítógép is került. 1983-ban helyeztek üzembe két szovjet SZM-4 gépet is.

Ezeknek a gépeknek az együttes alkalmazása lehetővé teszi, hogy a vállalatnál — többek között — megoldják a martin- és elektroacélmű, a blokkor és a középhengermű termelési adatainak rögzítését, valamint a vállalat irányításához szükséges adatok biztosítását. A jelenlegi rendszereket az LKM számítástechnikusai továbbfejlesztik, nemcsak a gépparkjukat, hanem az alkalmazott kész szoftvertermékek választékát is bővítve.

A Második MSZR Szoftver Találkozó egy újabb állomást jelentett az OSAK MSZR programjában, amellyel lehetőség nyílt az eddig elért eredmények számbavételére, valamint a még meglévő hiányosságok felderítésére és kijavítására.

MIHAJLOV NIKIFOR

Új interaktív programfejlesztési eszköz Ritmus

A programfejlesztés technológiai problémái sorában mindig első helyen állt a forrásnyelvi szövegek tárolásának, kezelésének, aktualizálásának kérdése. Számos megoldási kísérlet után 1978-ban jelent meg a magyar számítástechnikai eszköztárban a SLICK forrásprogram-kezelő rendszer, mely ESZR-gépeken DOS-környezetben, kötegelt üzemmódban működött. Ez a rendszer rugalmassága, számos szolgáltatása révén hamarosan igen népszerű és elterjedt lett. Átütő sikerét jellemzi, hogy az OS, valamint a nagylemezek használatba vétele után OS-S változata is igen kelendővé vált. Jelenleg az OSAK túl van a negyvenedik értékesítésen is.

E népszerű forrásprogram-kezelő eszköznek a kezelése azonban a párbeszédes rendszerek megjelenésével nehezebbé vált. A Magyarországon legelterjedtebb távfeldolgozási rendszer a TSO, a programfejlesztés problémakörében szinte teljes megoldást jelent, azonban jelentősége — rendeltetésénél fogva — mégsem elsősorban a forrásnyelvi szövegek rugalmas kezelésében áll. Lehetővé teszi ugyan a forrásnyelvi állományok létrehozását és aktualizálását, ezeknek az állományoknak az esetleges átszerkesztése azonban eléggé nehézkes. Aki használta már, tapasztalhatta, hogy mennyire hosszadalmas lehet egy nagy állomány soronkénti aktualizálása, arról nem beszélve, hogy a szövegaktualizálás mennyire terheli magát a rendszert.

A fenti nehézségeket hidalja át mesteri módon a KAMA (illetve bármely, vele kompatibilis) TAF-monitor alatt működő, szovjet fejlesztésű RITMUS forrásprogram-kezelő rendszer, melyet az OSAK 1983-ban vásárolt meg magyarországi terjesztésre. A rendszer különböző célfeladatokat ellátó modulokból épül fel, melyek a TAF-monitor feladataiként futnak.

A RITMUS, a TSO-tól eltérően, lehetővé teszi a teljes képernyős forrásszöveg-kezelést, azaz egyidejűleg 18 képernyő sor teljes aktualizálását, „lapozást” a forrásnyelvi anyagban. Lehetőséget nyújt a meglévő forrásnyelvi szegmensek szövegeinek átszerkesztésére is. Forrásnyelvi anyagként jobokat is létrehozhatunk, és átküldhetjük őket feldolgozásra az operációs rendszerre.

A RITMUS a forrásnyelvi szegmenseket két formában képes tárolni: karakteresben és tömörítettben. A karakteres tárolási forma használata a program kifejlesztése során ajánlott; a kész, illetve ritkán aktualizálandó programokat helyesebb, helytakarékosági okokból, tömörített formában tárolni. A kétféle tárolásnak megfelelően minden RITMUS-könyvtárköteg tulajdonképpen két könyvtárat tartalmaz: a karakterest és a tömörítettet.

A RITMUS rendszernek részét képezi két kötegelt üzemmódban működő program is, az egyik a könyvtárak tartalomjegyzékeinek és adminisztrációs adatainak listázására szolgál, a másik a könyvtár létrehozását, formátizálását, kimenetést, helyreállítását végzi. Ez utóbbi segítségével kötegelt üzemmódban is létrehozhatók, illetve aktualizálhatók RITMUS-szegmensek.

A RITMUS kétszintű adatvédelmet biztosít a felhasználóknak: egyrészt a KAMA-hoz való bejelentkezéskor a helyes jelszó szerinti védelmet, másrészt a RITMUS alatti szegmensvédelmet, melyet a program vezérlő információjában a program létrehozásakor adhatunk meg. Figyelmeztetnünk kell azonban arra, hogy a jelszavakat mindenki gondosan gépelje és jegyezze meg, mivel ez az információ nem jelezhető meg!

Az alábbiakban részletesebben ismertetjük a RITMUS működési környezetét, moduljait és azokban végrehajtható funkciókat.

Működési környezet

Operációs rendszer:

OS/MVT, OS/MFT, OS/VS1, OS/VS2

TAF-monitor:

KAMA 3,0 (illetve vele kompatibilis rendszerek) és nagyobb változatok.

Terminálok:

ESZ 7920-as (IBM 3270-es) család távoli és helyi üzemmódban.

Mágneslemezek:

A könyvtárak tárolása történhet mind ESZ 5061, mind pedig ESZ 5067-es mágneslemezekre; azt azonban, hogy egy adott telepítésnél melyiket használjuk, a RITMUS generálásakor kell eldönteni.

A rendszer egyes moduljai, funkciói, használatuk

A rendszer indítása:

RTMINIT: a RITMUS munkájának előkészítése a vezérlő képernyőről igényelt funkció szerint:

- a könyvtári információk kiírása (tartalomjegyzékek, szabad blokkok száma)

- szegmensinformációk kiírása, módosítása

- új tétel beírása a könyvtári tartalomjegyzékbe (új szegmens kezdése)

- szegmens tömörítése/kiterjesztése

- szegmens törlése.

Könyvtárkezelő modulok

A könyvtárak létrehozását, a könyvtárkezelési műveleteket, a tartalomjegyzékek kiírását végzik. Ezek a modulok nem párbeszédes, hanem kötegelt üzemmódban dolgoznak.

RTMDSORG:

- a könyvtárak tartalomjegyzékeinek és adminisztrációs adatainak (szabad blokkok száma stb.) listázása.

RTMBATCH:

- könyvtár létrehozása, formátizálása

- sűrített, illetve karakteres szegmens bevitelle, illetve a könyvtárból való törlése

- szegmensek kiírása szkevenciális adatállományba (mentés)

- könyvtárdiagnosztika segítése

- műveletek a szegmenseken

- munkafolyam (job-stream) szerkesztés

Mindkét modul kártyaolvasóról aktivizálható, és vezérlőkártyákkal működtethető.

Szegmenskezelő modulok

RTMEXCMP:

- megfelelő formátumú szegmens bevitelle a könyvtárba

- szegmens tömörítése, átkódolása karakteres formára (konverzió)

RTMDSPLY:

- a szegmensek (részleteinek) megjelenítése (lapozás előre-hátra; a szegmens soronkénti léptetése)

- a szegmensek aktualizálása (sorok törlése, módosítása, beszúrása)

- szegmensek (át)sorszámozása

- szegmensek átkódolása más karakterkészletbe

RTMLDSTR:

- szegmens (részének) másolása

- szegmensnév/jelszó változtatása

- kötegelt feldolgozás feladatainak sorbaállítása (a munkafolyam, job-stream átküldése az operációs rendszerbe).

A fentiek alapján remélhető, hogy az új forrásprogram-kezelő rendszer legalább annyira népszerű és kiterjedten használt lesz, mint amilyen a SLICK volt, és amilyen még ma is. Ennek egyetlen akadálya, hogy jelenleg még nem került sor a TSO és a KAMA illesztésére. Most folynak az ezt a nehézséget megszüntető programozási munkák. Az OSAK tervezi a SLICK-RITMUS tárolásmegfeleltetés rendszerének elkészítését is. Addig is, amíg ezek a munkák eredményre vezetnek, kívánjuk, hogy a RITMUS valamennyi jövőbeli felhasználója minél előbb élvezhesse a kitűnő új rendszer valamennyi előnyét.

ROVÓ GYÖNGYI

SZAMALK-OSAK

Adat, információ és társaik

Úgy vélem, darazsfészkekbe nyúlt a tisztelt szerző, Kis Ádám és a tisztelt hozzászólók, Stuka Károly és Dobó Andor, amikor a „számítástechnika”, „informatika”, „adat”, „információ” stb. szavak jelentését keresik, akár tudományos módszerekkel, akár a hazai gyakorlat alapján. Hozzászólásommal én sem tudok mást tenni, mint a darazsfészket még jobban megbolgyatni.

Vizsgáljuk meg a dolgot a tudomány és a hazai gyakorlat oldaláról egyaránt.

Fogadjuk el kiindulási alapul a témánkhoz kapcsolódó két, talán legrégebb tudományágat, a kibernetikát és az információelméletet. „A kibernetikában az információ nagyrészt absztrakt fogalom, amelynek közlésére valamilyen dolgot, jelet, jelsort, szimbólumot használunk. A kibernetikai szemléletben irreleváns, hogy egy jel a közbenső állapotában gépen vagy emberen megy keresztül.” (Jándy Géza: Rendszerelemzés és irányítás, 65. oldal.) Az információ tehát absztrakt fogalom. Ismert az információ hármas megjelenési formája, mely szerint megkülönböztetünk szintaktikus, szemantikus és pragmatikus információs szintet. Ismeretes még, hogy az információs szemantikus és pragmatikus megjelenési formája nem választható el az információt átvevőtől. (Rendszertől vagy személytől.)

Az információ szintaktikus formája viszont az átadótól és átvevőtől függetlenül is jelen van. Az információelmélet szerint a szintaktikus információ elektromos jel formájában létezhet. Az elektromos jelforma megtalálható nemcsak az adatátviteli vonalon, hanem a számítógép központi egységében is. Az elektromos jel bemenő jelből keletkezett, és kimenő jelet hoz létre. A szintaktikus információ B/K megjelenési formáját adatnak nevezzük. Az adathoz adathordozó tartozik, így az egyébként absztraktnak definiált információ szintaktikus értelmezésben konkrét formát ölt.

Az informatikát tehát olyan tudományágnak definiálhatjuk, amely az információ mindhárom megjelenési formájával foglalkozik. A számítástechnikának pedig meg kell elégednie a szintaktikus információkkal való műveletek végzésével, legyen az alkalmazási terület akár adatfeldolgozás, akár adatátvitel, akár folyamatszabályozás, mely utóbbi esetben a látható adatok helyett csak láthatatlan elektromos jelek a résztvevők.

Igaz-e ez így? Hogyan határozzuk meg az információs rendszer fogalmát? Talán úgy, hogy az információs rendszert az informatika jelöli ki, és a számítástechnika valósítja meg. Hová tartoznak akkor például a számítógéppel vezérelt robotok, melyek az információt értelmezik és felhasználják — tehát képviselik a szemantikus és pragmatikus szintet is —, miközben hasznos munkát végeznek? A nagyrészt absztrakt fogalomnak definiált információ a végállapotban

fizikai teljesítményt produkál. Ha ezt a teljesítményt a minőségileg kifogástalan munkadarabok számával és az ebből eredő értékesítési haszonnal mérjük, mondhatjuk, hogy ezt az információs rendszer hozta létre?

Már hallom az ellenvetést, hogy a robotok nem az informatikát képviselik, hanem „csak” az automatizálást. Az automatizálás szó nálunk a műszaki életben és a statisztikában terjedt el, értelmezése szűkebb körű, mint például a Szovjetunióban, amint ezt Kis Ádám és Stuka Károly kifejtették.

Mindenki tud példát hozni arra a terminológiai zűrzavarra, amit a hazai gyakorlat mutat. Meddő kísérlet ezen úrrá lenni külföldi példák alapján. Mi ennek az oka, hogyan lehetne segíteni?

Van angolszász iskola, német iskola, orosz iskola. Mindhárom iskolára jellemző, hogy témánkat is az a szemlélet uralja, ami a tudományos és gazdasági életét leginkább át-szövi.

Az angolszász iskola a technológiát (computer technology), a német iskola a technikát (Datentechnik), az orosz iskola a matematikát (szisztem matematicseszkogo obeszcpsenyija) privilegizálja.

A hazai gyakorlat zűrzavarának egyik eredete a három iskola keveredése. Minden szakember nyilvánvalóan ahhoz az iskolához húz, amelyen nevelkedett. A hazai gyakorlatnak nincsenek közös nyelvi alapjai. Erre csak egy példa: középép alatt a magyar „számítástechnika” művelőinek egyik fele Ascota, Soemtron típusú és nagyságrendű gépet, másik fele pedig ESZ 1022 típusú és azzal azonos nagyságrendű gépet ért.

Magyar iskola nincs, és igen időszerű, hogy felépítsük. Ehhez azonban nekünk is szükségünk van vezérelvre. Ha kijelöltük a vezérelvet, szívós munkával kell felépíteni a nyelvi alapokat. A tudományos alapokból kiindulva. Csak szilárd alapokra lehet felépítményt tervezni. Egy rendszert akkor ismerünk meg igazán, ha ismerjük elemeit is. A „fekete doboz” módszer csak kísérletezésre alkalmas, meghatározásra nem.

Beszélünk információs társadalomról, de nem egyértelmű, hogy mi az. Foglalkozunk informatikával, számítástechnikával, automatikával, de nem világos, mi közöttük a kapcsolat. Rendszert tervezünk és szervezünk, de nem tudjuk, hogy ez a kettő különbözik-e egymástól, és ha igen, miben?

Kevés az, hogy az interfészt magyarasan írjuk: meg kell találnunk igazi magyar nyelvű megfelelőjét vagy megfelelőit, méghozzá az élet minden területére. Mert amíg nem találjuk meg, nem tudnak a különböző szakemberek eszmét cselelni, nem is beszélve az információs társadalom által igényelt laikus—szakember párbeszédéről.

MAGYARI ZOLTÁN

Az információ fogalmáról

A Számítástechnika legutóbbi számaiban polémia indult többek között az információ fogalmáról, az adattal való összefüggéséről. A téma felvetését magam is fontosnak tartom, elsősorban azért, mert a látszólag elméleti kérdésnek nagyon is gyakorlati konzekvenciái vannak. A számítástechnika fejlődésének ugyanis egy olyan fázisához értünk, amikor eredményeit a társadalom — az első időszak kíváncsiságán túljutva — nagyon is a realitás talajáról kezdi vizsgálni, és közel sem mindegy, hogy mit vár el tőle, s milyen a vele szemben felállított követelményrendszer.

Napjainkban az informatika területén dolgozó elméleti és gyakorlati szakemberek között általánosan elfogadottnak tekinthető az a vélemény, hogy az információ fogalmát kellően nem tisztáztuk, illetve ebben közös egyetértésre nem jutottunk, így az érintettek tevékenységi területük igényeinek megfelelően más és más tartalommal használják. A fogalom értelmezésében rejülő bizonytalanságok jelentős gondokat indukálnak, mert az egységes kiindulási alap hiánya számos esetben azt eredményezi, hogy a tudomány és a gyakorlat művelői az információs rendszer kialakítására irányuló munkálkodásuk során ugyanattól a céltól vezérelve más és más következtetésekre jutnak. Információs rendszerről beszélnek akkor, amikor adatfeldolgozó rendszerről van szó. Az eltérő értelmezés számos esetben azzal a következménnyel jár, hogy a számítástechnika eredményeit — a reá nem alkalmas mértékkel való értékelés miatt — alábecsülik, ami egyes területeken a további fejlődés támogatásának bizonyos mértékű visszafogását jelenti.

Az informatika művelőinek — azt hiszem — egyet kell érteni a Számítástechnika 7—8. számában Dobó Andor által megfogalmazott kívánalommal, mely szerint célszerű, ha a szakma művelői lehetőleg egyértelmű szabályokon alapuló elnevezési rendszert hoznak létre a köznyelvhez is közel álló szavakból. Törekednünk kell tehát elkerülni a fogalom meghatározásának fetisizálását, az áltudományos definíciókat, hogy a fogalmak könnyen illeszkedjenek szókincsünkbe, gondolkodásunkba, és ezáltal lényegüket tekintve az érintett valamennyi szakág számára elfogadhatóak legyenek. Emellett az alapvető kifejezések szervesen illeszkedjenek egy kértéltelműséget kizáró, szigorúan meghatározott logikai rendszerbe, amely a fogalmak építőelemeinek finom összecsiszolása révén elősegíti a nagyobb rendszerekben való gondolkodást.

Írásom céljának azt tekintem, hogy kísérletet tegyek az információk és adatok egyes tartalmi jegyeinek és összefüggéseinek köznapit értelmezésére, logikai kapcsolatainak megvilágítására, illetve ezen alapvetések *vitára bocsátására*. Ha ugyanis a tartalmi jegyek tekintetében sikerül közös nevezőre jutnunk, akkor már a közös értelmezésnek akadályai nem lesz, és minden szakág megfogalmazhatja a neki megfelelő definíciót. Indokoltnak látom, hogy az eddigi definíciókat félretéve tegyünk kísérletet ezen alapvető szavaink valódi és több szakág számára jól használható értelmének feltárására.

A különböző definíciók jelentéstartalmanak áttekintése során arra a következtetésre jutottam, hogy az információk — „köznyelvhez is közel álló” legmegfelelőbb szinonimája az *ismeret*. Ez korántsem tekinthető új keletű megállapításnak, de megítélem szerint jobban kifejezi az információ szó értelmét, mint a „tájékoztatás”.

A tájékoztatás szinonima-

ként való használatát azért nem tartom helyesnek, mert ez a szó az információ adóját és fogadóját egyaránt feltételezi. Tájékoztató az, aki valakinek ismeretet nyújt, valakivel ismeretet közöl. Ez tehát már maga a tevékenység. Számos állásponttal ellentétben ugyanis azon a véleményen vagyok, nem tartozik az információ fogalmának lényegéhez, hogy az információnak természetes személy adója és fogadója legyen. Ha ugyanis ezt az álláspontot fogadnánk el, úgy kirekesztenénk az információ fogalmi köréből a primer információkat, tehát azokat az ismereteket, amelyeket a valóságtól kapunk azzal, hogy látjuk, halljuk, mérjük, értékeljük, tehát észleljük — mások közlése nélkül — a jelenségeket. Ez viszont az információk nagy területe, hiszen csaknem minden információnk primer információkra vezethető vissza. Szükségesnek tartom megjegyezni, hogy véleményem szerint nemcsak a továbbított ismereteket tekinthetjük információnak, hanem a megszerzettet is. Ha tehát valaki valamit megmér, és a megmért dolognak tudja a súlyát, az akkor is információ, ha azt másokkal nem közölte. Ugyanezen logika alapján a másoktól kapott ismeret akkor is információ, ha azt nem adjuk tovább. Az információ fogalma szempontjából mindegy tehát, hogy az ismeretet primer formában vagy mások közlése által szereztük.

Úgy hiszem, hogy az emberek közötti információközlést, -átadást, egymás tájékoztatását — időben és térben bármennyire is távolodjanak el egymástól —, tehát az emberek közötti információk viszonyt inkább kommunikációnak tekinthetjük. Itt tehát az információ nem a valóságtól átvett primer ismeret, hanem itt már az információnak adója és fogadója is van. Egy meglevő ismeretet közlünk valamilyen formában mással.

Általánosnak tekinthető az egyetértés abban, hogy az információ lényegéhez tartozik annak megértése. A világ jelenségei tehát csak olyan mértékig jelentenek számunkra információt, ameddig apperceptáljuk azokat. Amit nem értünk meg, nem ismerünk fel, az számunkra nem lehet ismeret még akkor sem, ha létezik és megnyilvánul. Ugyanez a kíváncsi a kommunikációnál is jelentkezik. Ha valaki beszél, az még nem kommunikáció, hanem csak akkor az, ha meghallgatják, és megértik. Szükséges tehát a kommunikációnál, hogy az információ adójának és fogadójának egyező jelkészlete legyen, mindkettőnek az adott fogalom alatt ugyanazt kell értenie.

Számosan a téma művelői közül a kommunikáció sine qua nonjának tartják az információcserét, melynél mindkét fél egymásnak információt ad, és egymástól információt fogad, tehát folyamatos közöttük a szerepcsere. Nem vagyok meggyőződve ennek az álláspontnak a helyességéről, mert véleményem szerint a kommunikáció megvalósulásához elegendő az egyoldalú információáramlás és -fogadás is. Ha nem ezen az állásponton lennénk, úgy a kommunikációs eszközök nagy hányadát — amely a kétoldalú információközlésre nem alkalmas, mint pl. rádió, televízió stb. — más névvel kellene illetni, holott eddig rájuk vonatkozóan a kommunikációs eszközök kife-

jezés általánosan elfogadott volt.

Az értelmezési eltérések talán az adat fogalmánál a legérzékenyebbek. Ennek kialakulásához bizonyára hozzájárul, hogy a számítástechnika számára nem az információ, hanem az adat tekinthető használható fogalomnak, mert az információt adat formájában kezeljük. A számítástechnika az információnak az adaton kívüli részével nem foglalkozik, mert ez már kívül esik tevékenységi területén, és eszközürendszerével kevésbé érzékelhető. Az adat értelmezése tehát bizonyos mértékig eltért a köznapi fogalmától, bár megítélesem szerint ez a deformálás szükségtelen volt.

A köznapi értelmezés alapján — melyet a magam részéről jónak és használhatónak ítélek — adatnak tekintjük a meghatározott mennyiségi egység szerinti vagy kódszámmal kifejezett *ismereteket*, tehát Stuka Károly megfogalmazása után azt, ami számszerűsíthető. E szerint az összes ismeretünk nem adat, így az adatok köre értelemszerűen szűkebb az információk körénél, mert valamennyi információt mennyiségi egységgel vagy kódszámmal kifejezni nem tudjuk. Az információ fogalmán belül tehát helyet kell kapnia az adatnak semmiképpen nem nevezhető ismereteknek is.

A többségi álláspont az adatot rögzített információnak tekintti, amely akkor válik újra információvá, ha feltárjuk, megértjük, esetleg hatást gyakorol viselkedésünkre. Ez a megfogalmazás bizonyos területeken — így pl. a számítástechnikában — igaznak tűnik, és az információ valóban adat formájában jelenik meg ott, ahol adatfeldolgozást végzünk. E szerint a meghatározás szerint viszont az írott szöveget, a hangfelvételt, a filmet is — mivel rögzített információt jelentenek — adatnak kellene tekinteni. Ha szóban közölnénk számszerűsített ismereteket, akkor azok nem lennének adatok. Ezzel az állásponttal — bár találatkonyságra vall — nehéz lenne egyetérteni, ezért a rögzítettséget az információhordozók kérdéséhez tartozónak ítélném, ahol ezek lehetnek természetes vagy kódolt írás, hang, ábra, jelzőberendezés, zörej, impulzus és ezek kombinációi. Abban viszont egyetértünk, hogy a rögzített információk, tehát a rögzített adatok is csak akkor kelnek újra életre, akkor válnak ismét információkká, ha megértjük őket, ha tartalmukat feltárjuk. Megítélesem szerint hasznosabb és praktikusabb volna, ha az adat kifejezést a természetes köznapi nyelvi értelmében használnánk.

Befejezésül hangsúlyozni kívánom, hogy a technika fejlődésével az összes információban belül a számszerűsíthető ismeretek aránya egyre nő. Ennek megfelelően az adatfeldolgozó rendszerek egyre nagyobb és fontosabb szerepet foglalnak el az információs rendszerekben belül. A két rendszer azonban tartalmában soha nem fedi egymást, és mindig lesznek az információs rendszernek olyan részei, amelyek nem kapcsolódnak be az adatfeldolgozó rendszerbe. A számítástechnika támogatásával létrehozott adatfeldolgozó rendszerek tehát vázai az információs rendszereknek, egyre jobban kitöltik azokat, de helyettesíteni nem képesek.

DR. HORVÁTH IMRE
Pécs Megyei Város Tanács
Szervezési és Jogi osztálya

A BÖWE piaci sikerei

Az augsburgi gépgyártó vállalat, amely többek között leporellőfeldolgozó berendezéseiről ismert (55,5 millió DM éves forgalom), 1983-ban kétszámjegyű növekedési ütemet (13,7 százalékos) könyvelhet el. Két eredménytelen üzleti év után így ismét kielégítő nyereséggel zár a cég. A növekedéshez a belföldi forgalom 40 százalékkal, az export 60 százalékkal járult hozzá. Különösen sikeresnek bizonyult a BÖWE 325 új fejlesztésű, nagy teljesítményű szakitógép, amely óránként 100 000 bizonylatot választ le a végtelenített leporellőről, és teljesen zajtalan működésű. Pozitívan hatott az ered-

ményességre a számítógépi nyomtatványok komplex feldolgozásának igénye is. A BÖWE „számítógéptől a postahivatalig” futószalagok, amelyek egyetlen munkamegterben vágnak, hajtogatnak, mellékleteket rendeznek és borítékolnak, kiemelkedő megvalósításai ennek az igénynek. A mikroelektro-nika növekvő alkalmazásával ezek a rendszerek egyre intelligensebbek lesznek. A sebességhatár jelenleg borítékonként 5 melléklet szelekcióhozárrendelése esetén 12 500 borítékolás/óra körül van. A jövő évre hasonló jó eredményeket remélnék a cégnél, s különösen sokat várnak az új fejlesztésektől.

Olvasóink, előfizetőink figyelmébe!

Szíves tájékoztatásukra közöljük, hogy lapunk 1984. évi januári és februári száma összevontan, február közepén jelenik meg!

A Számítástechnika szerkesztősége

Gondolatok a programozás tanításáról

Az első programozási nyelv jelentősége az oktatásban

Nem állítom, hogy ezek a gondolatok merőben újak. Azt sem, hogy kizárólag az enyéim. De alig esik szó róluk manapság. Pedig ugyancsak időszerűek: ebben az évben ezer mikroszámítógép került a magyar középiskolákba.

A viszonylag olcsó mikroszámítógépek terjedésével egyre többen ismerkednek a számítástechnikával, mind több egyetemi, főiskolai hallgató és középiskolás diák tanul számítógépet használni és programozni. A számítástechnika a jövőben nem marad az átlagosnál jobb képességűek kiváltsága, s az oktatóknak fel kell készülniük arra, hogy az átlagos képességű tömegeket is megtanítsák jól programozni.

A mikroszámítógépek és a „hagyományos” számítógépek programozása — legalábbis ami a programozás tanítását illeti — nem sokban különbözik egymástól. A mikroszámítógépek megjelenése mégis alapvetően új helyzetet teremtett. A programozást tanítók számára elsősorban örömteli esemény, amely lehetőséget teremt a számítástechnikai kultúra terjesztésére. Ezzel együtt új veszélyeket is jelent, mivel újból és újból meg kell küzdeni a hivatásszerűen programozók körében elfogadott programozási elvek és módszerek alkalmazásáért.

Az elterjedtebb mikroszámítógépek fontosabb jellemzői a következők:

- a mikroszámítógéppel a felhasználó párbeszédet folytat (ezt nevezik interaktivitásnak),
- programozási nyelveként csaknem kizárólag a BASIC nyelv áll rendelkezésre,

- a BASIC nyelvű programokat a mikroszámítógép interpretálva hajtja végre,
- a mikroszámítógépek tárhelye viszonylag kicsi,

- háttértárhelyt rendszerint kazettás magnetofon használható,
- a mikroszámítógépek nyomtatóval általában nem rendelkeznek.

A változt helyet még az iparilag fejlettebb országokra is jellemző, pl. Nagy-Britanniában a legelterjedtebb mikroszámítógép ma is a jól ismert ZX—81.

„Ha BASIC van mindenhol, hát BASIC-et kell tanítani mindenhol” — állítja nem egy oktató és számítástechnikai szakember. Sokak véleménye szerint ez a nézet helytelen, s elsősorban a mikroszámítógépgyártók érdekeit tükrözi. Kezdő programozóknak ugyanis olyan könnyen megtanulható és egyszerűen használható programozási nyelvre van szükségük, amely elősegíti az elmúlt tizenöt évben ki-kristályosodott programozási elvek és módszerek megértését és elsajátítását. A majdnem húsz évvel ezelőtt kitalált, akkor korszerűtlennek megvalósított BASIC-rendszerek mai utódai természetesen alkalmatlanok a gondolatok közvetítésére. Ezért a programozás tanításához az alapvető ismeretek megtanítása és gyakorlása után megfelelőbb segédeszközre van szükségünk.

A továbbiakban először is összefoglaljuk azokat a főbb követelményeket, amelyeket egy oktatási célokat szolgáló programozási nyelvnek ki kell elégítenie, majd vázlatosan bemutatunk egy ilyen nyelvet, az ELAN-t.

Ezt követően megvizsgáljuk, hogy mi az, ami jó, ami átvendő az interaktív BASIC-rendszerektől. Ilustrációképpen bemutatjuk az ELAN nyelv egy részhalmazát megvalósító ELAN0-interpretert.

Ezután az ELAN nyelv helyzetéről, az ELAN fordítóprogramok és interpreterek beszerzésének lehetőségéről számolunk be.

Végül az ELAN nyelv oktatása során szerzett tapasztalatainkat foglaljuk össze.

Oktatási célú programozási nyelvek

A számítógép-tudomány tanításának bevezetése az iskolákban napjaink kérdésévé vált még az iparilag kevésbé fejlett országokban is, például Magyarországon. Az e téren előttünk járó országokban, például a Német Szövetségi Köztársaságban a számítógép-tudomány tárgyak a következő általános témakörökkel foglalkoznak (1):

1. Algoritmikus problémamegoldás szisztematikus módszerrel.
2. Az algoritmikus megoldás megvalósítása program formájában.
3. A fenti eljárások felhasználása alkalmazásorientált problémák megoldására.
4. A számítógépek alkalmazásának a társadalomra gyakorolt hatása.
5. A számítógép-tudomány alapvető elméleti és gyakorlati ismereteinek alapos elsajátítása.

Hangsúlyoznunk kell, hogy az utóbbi években a magával a számítógéppel foglalkozó tárgyak helyett a *problémamegoldási eljárások* tanítása került előtérbe. Úgy tűnik, ez az egyetlen értelmes módja an-

nak, hogy megértsük és megértsük a számítógépeket és alkalmazási lehetőségeiket.

Senki sem vitatja, hogy anyanyelvünk meghatározó szerepet játszik gondolkodásunk és szokásaink formálásában. Hasonló meghatározó szerepe van az első programozási nyelvnek is programozói képességeink és programozási stílusunk kialakulásában. Nem mindegy tehát, hogy milyen programozási nyelvet tanítunk az iskolákban. Lássuk, milyen követelményeket kell kielégítenie egy oktatási célú programozási nyelvnek. (1)

A szisztematikus problémamegoldási folyamat eredménye egy tetszőleges formában megfogalmazott algoritmus. A program e tetszőleges formában megfogalmazott algoritmus valamely programozási nyelven való újrafogalmazásának és a részletek kidolgozásának az eredménye. E szisztematikus, felülről lefelé (T—D) és alulról felfelé (B—U) haladó módszerrel kifejlesztett algoritmus programmá való átalakításának a lehető leg-egyszerűbbnek kell lennie, és lehetővé kell tennie ugyanolyan módszereknek az alkalmazását, mint amilyeneket az algoritmus létrehozásánál használtunk. Ebből azonnal következnek azok a tervezési elvek és követelmények, amelyeket rendszerint a szisztematikus és strukturált programozás címszó alatt foglalnak össze. Részletesebben ez azt jelenti, hogy egy oktatási célú programozási nyelvnek

1. rendelkeznie kell olyan nyelvi szerkezetekkel, amelyek elősegítik az általános elfogadott T—D és B—U programozási módszerek alkalmazását;
2. a lehető legkevesebb független kompozíciós szabályt kell nyújtania algoritmus- és adatszerkezetek létrehozására;
3. egyformán segítenie kell az algoritmus- és az adatabsztrakciót;
4. rendelkeznie kell a moduláris programozást lehetővé tevő nyelvi szerkezetekkel;
5. lehetővé kell tennie, hogy a programozó gondolatait értelmes szavakkal írja le (ez az ún. verbalizáció).

Hasonlóan fontos tervezési követelmények a következők is:

6. legyen a nyelv könnyen tanítható és tanulható (azaz a didaktikai szempontok előbbre valók, mint a tisztán műszaki vagy gazdaságossági szempontok, például a végrehajtási sebesség vagy a helyfoglalás kérdése);
7. elfogadható áron legyenek megírhatók a nyelv fordítóprogramjai és interpreterjei.

A szisztematikus problémamegoldási folyamatban a megoldandó problémát fokozatosan egyre több részproblémára bontjuk fel; más szóval a probléma lépésenkénti finomításával jutunk el a megoldáshoz. Ezek a lépések gyakran egészen kicsik, annyira, hogy a programozók rendszerint azonnal le is fordítják őket az éppen használt programozási nyelvre. Így a program végső szövegében e lépések már nem látszanak, s velük együtt elvesznek a programozó programozás közbeni értékes gondolatai is. Pedig általában is hasznos, de didaktikai szempontból rendkívül fontos len-

ne, hogy a programfejlesztés egész folyamata tükröződjék a kész programban. Ezért legalább az oktatási célú programozási nyelveknek olyan *elnevezési, névadási* lehetőségeket kell nyújtaniuk, amelyek az egyszerű programozási alapfogalmakon (például az egész típusú változó fogalmán) túl bonyolultabb, a modellezendő problémához illeszkedő fogalmak értelmes elnevezését is lehetővé teszik. Nagyon fontos, hogy bármely adat- és algoritmus-szerkezetnek a lehető leg-egyszerűbben lehessen kifejező nevet adni. Az így megalkotott neveket azután fel lehet használni újabb fogalmak létrehozására a használt programozási nyelv konstrukciós szabályainak alkalmazásával. (3, 4)

Ezáltal programjaink sok, meglehetősen rövid és könnyen áttekinthető definícióból épülhetnek fel.

Tapasztalataink azt bizonyítják, hogy a *lépésenkénti finomítás* és a *névválasztás* egymással szorosan összefüggnek. Az elnevezéseket már csak ezért is meg kell őrizni a kész program szövegében. A számítógép számára optimális méretű tárgyprogram előállítását a fordítóprogramra kell bízni.

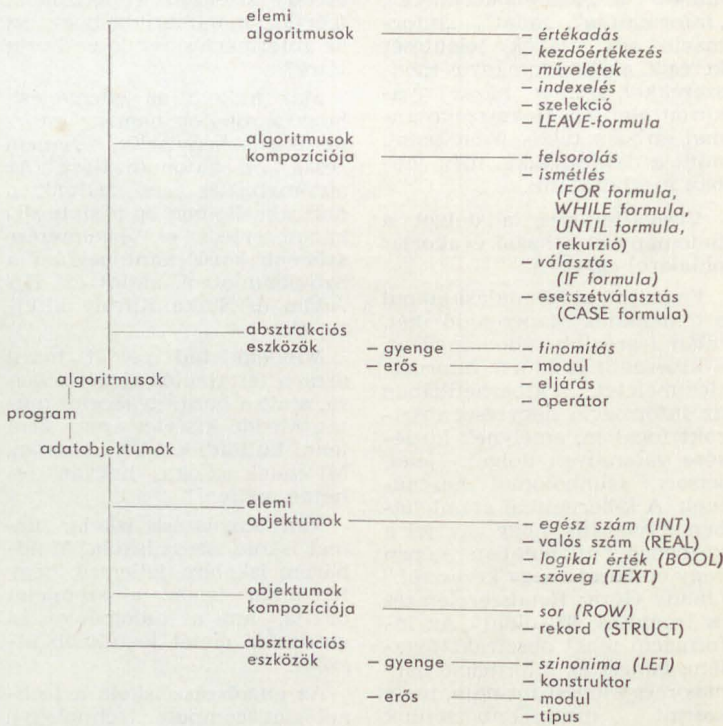
A lépésenkénti finomítás módszere jól ismert ugyan, de egyetlen elterjedt programozási nyelv sem ad segítséget az alkalmazásához. Ha egy programozó igen fegyelmezetten alkalmazza is e módszert, elnevezései a program végső szövegéből eltűnnek; adhat ugyan megfelelő nevet az adatobjektumoknak, megjegyzéseket fűzhet a program szövegéhez, sőt bizonyos mértékig eljárásokat is írhat egyes algoritmusrészletekből, de így csak részben és tökéletlenül oldható meg a probléma. E gyakorlati nehézségek tökéletes megoldására egy új nyelvi konstrukciót, a *finomítás* fogalmát kell bevezetni. (A bemutatandó ELAN nyelv ELAN0 részhalmazának éppen a finomítás a legfontosabb fogalma.)

Ahogy a megoldandó problémák nőnek, egyre nagyobb szükség van a logikailag összetartozó programrészek *csoportosítására*, majd a környezetétől való elválasztására és különféle korlátozások bevezetésére, ami végül is a *részletek elrejtésének elvéhez* vezet. Ezekre a problémákra egyes ismert programozási nyelvek (ALGOL, PASCAL stb.) többé-kevésbé megfelelő megoldást adnak.

Az elnevezés, csoportosítás és elrejtés fogalmának ismeretében kétféle absztrakciót különböztethetünk meg a programozásban:

- a *gyenge absztrakciót*, amely a fontosabb programozási lépések és a modellezett objektumok elnevezését, továbbá e neveknek a program szövegében való megőrzését jelenti; ezeket a neveket egyszerűen a kifejtésük helyett használjuk a programban, és ezért annak minden tulajdonságával rendelkeznek; valamint
- az *erős absztrakciót*, amely a fontosabb programozási lépések és a modellezett objektumok elnevezésével és e nevek megőrzésével együtt az elrejtés elvének alkalmazását is jelenti; az így létrehozott nevek (tulajdonképpen az általuk képviselt algoritmusok és adatobjektumok) tulajdonságai különböznek az őket alkotó egységek tulajdonságaitól.

A programfejlesztéshez mind gyenge, mind erős absztrakcióra szükség van, de szerepük eltérő, egymást kiegészítő. A gyenge absztrakció a lokális, a felülről lefelé haladó programozás, az erős absztrakció pedig a globális, az alulról felfelé haladó programozás eszköze.



(Azokat a nyelvi elemeket jelöltük meg megkülönböztethető módon, melyeket az ELAN0 is ismer.)

1. ábra. Az ELAN nyelv elemei

Senki sem állíthatja, hogy a BASIC nyelv ezeknek a követelményeknek eleget tenne. Legfontosabb hiányosságai a következők (6, 7):

1. ismeretlen az eljárás fogalma, ami az algoritmikus absztrakcióhoz elengedhetetlen;
2. a vezérlési szerkezetek nem megfelelőek;
3. nincs lehetőség kifejező nevek használatára, ezért a BASIC-programok nagyon rosszul olvashatóak, gyengén dokumentáltak;
4. az adatokkal, adatszerkezetekkel kapcsolatos fogalmak zavarosak;
5. egyáltalán nincs mód adatok absztrakciójára;
6. hiányoznak a moduláris programozás nyelvi eszközei;
7. önkényes szemantikai korlátozások nehezítik a nyelv tanulását és tanítását;
8. a különféle számítógépeken implementált BASIC-dialektusok és különösen a kiterjesztések lehetetlenné teszik a nagyobb BASIC-programok átvitelét egyik gépről a másikra.

Hasonló kifogások merülnek fel az egyetemi és főiskolai oktatásban is gyakran használt FORTRAN nyelvvel szemben.

Az utóbbi időben háttérbe szorult ALGOL nyelv és utódai (ALGOL 68, SIMULA, PASCAL) ezeket a hátrányokat részben kiküszöbölik, de közülük csak a PASCAL nyelv általános elterjedésére számíthatunk. Sajnos ezeknek a nyelveknek is van néhány komoly fogyatéka (1):

1. hiányoznak belőlük a moduláris programozás nyelvi eszközei;
2. sokkal kevésbé kifinomult eszközöket adnak az adatok absztrakciójához, mint az algoritmusabsztrakcióhoz;
3. felülről lefelé haladó programozásra, lépésenkénti finomításra csak „természetlenes módon” adnak lehetőséget.

További gyakorlati nehézséget jelent, hogy az egyébként gyorsan terjedő PASCAL nyelvnek (tudomásom szerint) nincs a bevezetőben említett minimális mikroszámítógép-konfigurációkon is használható interpreterje vagy fordítóprogramja, és ezért a középiskolák és a közoktatás egyéb formái számára a BASIC nyelvnek egyelőre nincs közismert alternatívája.

A felsorolt hiányosságok kiküszöbölésére a közismert nyelvek eszköztára nem adott lehetőséget, ezért a számítógép-tudomány (informatika) bevezető jellegű oktatásához 1974-től kezdve egy új programozási nyelvet fejlesztettek ki az NSZK-ban C. H. A. Koster professzor vezetésével, melyet ELAN-nak (Educational Language) neveztek el. Az egyik legfontosabb célkitűzés az volt, hogy a nyelv könnyen tanulható és tanítható legyen, s használatának részletei ne fedjék el a programkészítés lényegét.

Az ELAN nyelv

Az ELAN nyelv és segítségével az adatok és algoritmusok egymástól való függése és kölcsönös kapcsolata öt, hierarchikusan felépülő fokozatban tanítható:

1. egyszerű adatok; alpműveletek és értékadó utasítások;
2. összetett adatok; program-egységek és vezérlési szerkezetek;
3. gyenge adatabsztrakció (elnevezések és szinonimák); gyenge algoritmusabsztrakció (elnevezések és finomítások);
4. erős adatabsztrakció (adat-típusok); erős algoritmusabsztrakció (eljárások és operátorok);
5. absztrakciós szintek (modulok).

1977-ben az NSZK-ban egy oktatási célú programozási nyelvekkel foglalkozó minisztériumi munkacsoport zárójelentésében a BASIC nyelv helyett az ELAN-t vagy a PASCAL/E-t javasolta a közoktatás számára.

Az ELAN az ALGOL nyelvcsaládba tartozó, úgynevezett kifejezés típusú nyelv. Az ELAN-programok azonban (az ALGOL- és a PASCAL-programoktól eltérően) nem egymásba skatulyázott blokkokból állnak, hanem önálló, statikus modulokból épülnek fel, amelyek egymáshoz jól definiált interfészen keresztül kapcsolódnak. Az ELAN nyelv kétféle hatáskört ismer: egy modulon belül minden objektum lokális, a modulok interfészében megjelenő objektumok pedig minden modulra nézve kö-zösek.

Az ELAN nyelven a programozástannal első pillanattól kezdve szükséges gyenge abszt-

rakció támogatására a következő, nevet adó konstrukciókat használhatjuk:

1. *adatobjektumokat*, melyek a változóknak és konstansoknak a céljukat kifejező nevet adnak;
2. *algoritmusokat*, melyek a szintaktikailag önálló programegységeknek (felsorolásoknak, ismétléseknek, választásoknak, kifejezéseknek stb.), valamint a (szükség esetén) paraméterezhető eljárásoknak és operátoroknak kifejező nevet adnak; továbbá
3. *szinonimákat*, melyek numerikus értékeknek, karakter-sorozatoknak, már ismert adattípusoknak a megvalósítandó modellhez jobban illeszkedő nevet adnak, például az egész számokkal ábrázolt kártyaszínek megjelölésére, vagy egy órarendet tartalmazó tömb típusának megadására.

A programozástanulás bevezető szakasza után a triviális feladatok helyett összetettebb problémák megoldására kerülhet sor. Ehhez már a programrészek elhatárolását lehetővé tevő konstrukciókra, azaz az erős absztrakció eszközre is szükség van. Az ELAN nyelv erre a célra a következő konstrukciókat nyújtja:

1. *modulokat*, azaz olyan statikus egységeket, melyek a bennük levő programrészeket (algoritmusokat és adatobjektumokat) — a modulinterfészben felsoroltakon kívül — a külvilág elől elrejtik;
2. *algoritmusokat* (eljárásokat és operátorokat), melyeket más modulok csak jól meghatározott módon használhatnak, de a külvilág számára a megvalósítás részletei rejtve maradnak;
3. *absztrakt adattípusokat*, melyekkel tetszőleges típusú adatobjektumok hozhatók létre, de amelyeket csak az absztrakt típussal közös modulban definiált elérési algoritmusokkal lehet kezelni (például nekik értéket adni), mivel az ilyen típusú objektumok belső szerkezete rejtve marad más modulok elől.

Az 1. ábra részletes áttekintést ad az ELAN nyelv elemeiről. A 2. ábrán egy egyszerű programot mutatunk be az ELAN nyelv stílusának érzékeltetésére. A program — legalábbis reméljük — külön magyarázat nélkül megérthető.

Mit tanulhatunk a BASIC nyelvű számítógépektől?

A BASIC nyelvet majdnem húsz évvel ezelőtt „találta ki” két amerikai professzor, J. G. Kemeny (aki történetesen magyar származású) és T. E. Kurtz, a Dartmouth College tanárai. Felismerték, hogy a programozás tanításához olyan magas szintű programozási nyelvre és környezetre van szükség, amely sokkal egyszerűbb és könnyebben kezelhető, mint a programozók által akkoriban használt FORTRAN és COBOL, illetve a csak kötegel feldolgozást lehetővé tevő — és ezért hosszú átfutási idővel járó — operációs rendszerek. Rájötték arra a — látszólag magától értetődő — tényre, hogy a kezdők rövid, 10—200 soros programokat írnak, s ezért felesleges a tárkapacitás hatékony kihasználására és a futási idő csökkentésére törekedni. Kezdeknek nincs szükségük rafinált nyelvi konstrukciókra, rugalmas és ezért bonyolultan kezelhető ki- és beviteli adatformátumokra, vagy éppen modularizálásra. A BASIC nyelv nagy előnye tehát az *egyszerűség*.

A BASIC nyelvű rendszerek elterjedésében talán még nagyobb jelentősége van annak, hogy a BASIC-interpreterek könnyen kezelhető és (többé-kevésbé) *uniformizált, interaktív környezetet* hoznak létre: a felhasználó párbeszédet folytat a számítógéppel. Ez a felhasználási mód a legtöbb ember számára nagyon vonzó, izgalmas játék. Az oktatás szempontjából különösen jelentős, hogy a kezdők figyelmét nem vonják el a számítógépkezelés részletei. Ugyanis a programozók rendszerint háromféle tevékenységet végeznek: kifejlesztik az algoritmust (más szóval megalkotják a probléma modelljét), ezt az algoritmust újrafogalmazzzák valamilyen programozási nyelven, és végül működésbe hoznak egy számítógépet e program gépre vitele, lefordítása és futtatása céljából. Gyakorlott programozók — a nyelv és a számítógép ismeretében — figyelmüket a problémamegoldásra összpontosíthatják. A kezdők többsége azonban elvesz a nyelvi sajátságok, a fordítóprogramok, a munkavezérlő nyelvek és egyéb működési eljárások részleteinek dzsungelében. Ebből a szem-

pontból tehát a BASIC-rendszerek és különösen a BASIC nyelvű mikroszámítógépek követendő például szolgálnak. (Némileg meglepő, hogy az ugyancsak oktatási célokra kifejlesztett PASCAL nyelv alkotói nem gondoskodtak megfelelő interaktív környezet megteremtéséről.)

A BASIC-nek tehát sikerült az ötvenes évek programozási elveit és a didaktikai szempontokat egymással összhangban és elfogadható áron megvalósítania. Napjainkra a mikroszámítógépeknek köszönhetően a BASIC olyan újabb előnyökre tett szert, amelyeket szinte lehetetlen felülmúlni: ez pedig az *elérhetősége*, valamint az *oktatási segédletek, kézikönyvek bősége*.

Természetesen a BASIC ma is előnyösen használható az elemi ismeretek megtanulására, és kisebb, egyszerűbb feladatok megoldására. Semmi kifogásunk nem lehet az ellen, ha mikroszámítógépeket BASIC nyelven megírt programok futtatására alkalmaznak matematikai, kémiai vagy akár biológiai problémák modellezésére. De jól programozni megtanulni, ma érvényesnek tartott programozási elveket megtanítani nem (vagy csak nehezen) lehet a BASIC-kel. A kevesek, akiknek „tehetségük van” a programozáshoz, akár tanulás nélkül is jó BASIC- (vagy bármilyen más) programokat tudnak írni.

A többséget meg kell tanítani helyesen programozni.

Az ELAN0-interpreter

Annak érdekében, hogy valamely korszerű elveket megvalósító programozási nyelv alternatíva lehessen a BASIC mellett az oktatás számára, az elméleti fölány semmi esetre sem elegendő: a BASIC-et saját előnyös tulajdonságaiban kell felülmúlni. (5)

Mint láttuk, az ELAN a korszerű elvek megvalósításán kívül éppen egyszerűségével szolgálja az oktatást.

A könnyen kezelhető interaktív környezetet az ELAN nyelv egy részalmazát megvalósító ELAN0-interpreter biztosítja. (5)

Ez a — BASIC-rendszerekhez hasonló, de azoknál fejlettebb — programozási környezet saját *monitorral és nyelvi szövegszerkesztővel* (editorral) rendelkezik, a program *szintaktikai helyességét* gépéles közben, soronként *ellenőrizi*, lehetővé teszi a programok *kiíratását*, háttértárba való *elmentését*, majd *visszahívását*, a programok futtatás előtti és alatti *szemantikai ellenőrzését*, valamint a programok futtatását és *szintenkénti nyomkövetését*.

A monitornak a következő parancsok adhatók:

Az ELAN0 „figyelmét” tetszőleges *névre* lehet irányítani; ezt a nevet *fókusznak*, magát a figyelemfelhívást pedig *fókuszálásnak* hívjuk.

Ha a *fókus* egy ELAN-program neve, akkor a *read* parancs hatására az ELAN0 beolvassa ezt a programot a háttértárból; a *write* parancs hatására pedig az operatív tárban lévő programot ezen a néven kimentí a háttértárba.

Ha a *fókus* egy *finomítás* neve, akkor a monitor az *edit* parancs hatására vagy a finomítás törzsét (kifejtését, részletezését) várja, vagy a már ismert finomítás javítását teszi lehetővé (további — itt nem részletezendő — editorparancsok segítségével).

A *show* parancs a finomítás törzsét jeleníti meg a képernyőn. A *delete* parancs a finomítás törlésére szolgál. Az *execute* parancs indítja el a programot a megnevezett finomítástól kezdve. A *trace* parancs ugyancsak elindítja a programot, de egyúttal lehetővé teszi szintenkénti nyomkövetését is.

Ha a *fókus* egy adatobjektum neve, akkor a *show* parancs ennek pillanatnyi értékét jeleníti meg a képernyőn.

Végül a *list* parancs az összes ismert finomítás nevének és az operatív tárban még rendelkezésre álló hely méretének kilistázására való.

Mint mondtuk, az 1. ábrán megkülönböztethető módon jelöltük meg azokat a nyelvi elemeket, amelyeket az ELAN0-interpreter is elfogad. Első pillantásra úgy tűnhet, hogy ez a részalmaz túlságosan kicsi. Hogy csak a legszembetűnőbbeket említsük, az ELAN0 nem ismeri a valós szám, az eljárás, a felhasználó által definiálható adattípus, az egyenél több dimenziós tömb, a rekordszerkezet fogalmát. De ne feledjük: az ELAN0-t kezdők (középiskolások és első-másodéves főiskolások) számára tervezték, az algoritmusok lépésenkénti finomításának módszerét alkalmazó, felülről lefelé haladó

programozás gyakorlására! Legfontosabb fogalma a *finomítás*, és nem az ALGOL-utód nyelvekben szokásos eljárás (ami ugyanis elsősorban az alulról felfelé haladó programozás eszköze).

Tapasztalataink bizonyítják, hogy a *szövegek és egész számok* kezelésére korlátozódó programozási feladatok tökéletesen megfelelőek a felülről lefelé haladó programozás tanítására és gyakorlására. A *valós számok* használatának lehetősége a tanárokat rendszerint arra csábítja, hogy számítástudományi (más szóval informatikai) ismeretek gyánant kizárólag megoldóképletek „beprogramozását” és numerikus matematikát tanítsanak. Ezért az ELAN0 tervezői inkább eltekintettek a valós számok bevezetésétől.

Az elemi fogalmak elsajátítása után a tanulóknak természetesen meg kell ismerniük a valós szám, az eljárás, a tömb és a rekord stb. fogalmát is, ugyanakkor előnyös, ha a programozási környezet továbbra is a lehető legegyszerűbb marad. Eppen ezt teszi lehetővé a készülő ELAN1-interpreter, amely csaknem a teljes ELAN nyelvet megvalósítja. A számítástechnikai ismeretek elsajátításához a következő lépcsőfokot az ELAN-fordítóprogramok jelenthetik, amelyek használatához a tanulóknak már meg kell ismerniük valamilyen operációs rendszert, szövegszerkesztőt, különféle segédprogramokat stb. S éppen ez, a nyelvi szintek és a programozási környezetek hierarchiája a legújyszerűbb és legértékesebb vonása az ELAN nyelvcsaládnak.

ELAN-implementációk

A teljes ELAN nyelvet megvalósító fordítóprogramok az ún. „Bielefeld Compiler” és az ún. „Berlin Compiler”, amelyeket IBM, Siemens, TR440 és Nixdorf (valamint a tervek szerint hamarosan PDP11 és VAX) számítógépeken, továbbá Zilog és Olivetti M 20 mikroszámítógépeken használnak számos egyetemen, főiskolán és középiskolában az NSZK-ban, Nyugat-Berlinben és Hollandiában. (Az Olivetti cég mikroszámítógépeit az ugyancsak ELAN nyelven írt, több felhasználós EUMEL operációs rendszerrel együtt forgalmazza.)

A Magyarországon is elérhető ELAN0-interpreter a következő számítógépeken és mikroszámítógépeken futtatható:

APPLE II; Philips P2000 Model T és P (a Philips cég maga is forgalmazza az ELAN0-t); CBM 3032; TRS80 Model I; PDP11 (RT11, RSX11/M és RSTS/E operációs rendszerek alatt), valamint a vele kompatibilis gépek; VAX/VMS; az MMT-rendszer MOD81 mikroszámítógépe és DT80 mikroprocesszoros fejlesztő terminálja; a SZTAKI VARYTER mikroszámítógépe.

A közeljövőben készül el a Z80 alapú mikroszámítógépek CP/M operációs rendszere alatt futó ELAN0-változat.

A HT—1080Z iskolaszámítógépen 20 ... 24 kb-át, az ABC80 mikroszámítógépen pedig 25—29 kb-át RAM vagy ROM bővítésre van szükség az ugyancsak hamarosan elkészülő ELAN0-változatokhoz.

Ami a kézikönyveket és oktatási segédleteket illeti, a pillanatnyi helyzet elég kedvezőtlen. Magyar nyelven jelenleg csak egy „fejlődésben lévő” rövid ismertető és kezelési utasítás áll rendelkezésre. Az igényeknek megfelelő sebességgel készül a (8) tankönyv fordítása, s törekszünk egy példatár összeállítására is.

Tapasztalatok

A Budapesti Műszaki Egyetem Műszer és Méréstechnika Tanszékén néhány oktató 1981 szeptembere óta használja az ELAN0-interpretert. Különféle összetételű csoportok (negyedéves nappali tagozatos hallgatók; tudományos diákkörök első-másodéves tagjai; levelező szakmérnökhallgatók; 14—18 éves középiskolás tanulók) tanítása során a következő fontosabb tapasztalatokat szereztük:

1. Elsősorban az ELAN nyelv finomításfogalma révén kezdetben alig kell foglalkozni nyelvi részletekkel, a tanár és tanuló valóban a problémamegoldásra, algoritmuskészítésre koncentrálhat.
2. Az ELAN0 nyelv és az interpreter kezelése kb. 6—8 óra alatt elmagyarázható és megtanulható.
3. Csaknem mindenkinek (más programnyelveket ismerőknek is!) gyenge volt a verbalizációs képessége. A többség nem is ismerte fel és el az értelmis névválasztás fontosságát; s akik elismerték, azok sem fordítottak rá elég gondot. Így a programok nagy része rosszul olvasható lett.
4. A csak BASIC-et ismerők ellenállása az ELAN-nal szemben általában nagyobb volt,

mint az egészen kezdőké vagy a több programozási nyelvet ismerőké.

5. A más nyelvet ismerők ELAN-programjainak lehe-tett ismerni a másik nyelv (a programozói „anya-nyelv”) hatását! Ők különösen nehezen szoktak rá arra, hogy programjaikat felülről lefelé haladva készítsék el, s ne rögtön egyes részletekkel kezdjenek foglalkozni.
6. A könnyen kezelhető, logikus felhasználói felület fontosságáról meggyőződhetünk: az egészen kezdőket megzavarják a fejlesztők vagy a tapasztalt számítógép-felhasználók számára jelentéktelennek tűnő furcsaságok, kényelmetlenségek, hibák. De az is kiderült, hogy nagyon nehéz és többszöri újakezdést igénylő feladat olyan felhasználói felületet tervezni és írni, amelyet kezdők is zavartalanul használhatnak. Ezt a feladatot tovább nehezítette, hogy az interpreternek sokféle procesz-szoron és operációs rendszer alatt, különféle terminálokkal kell működni; enélkül terjedésére nincs semmi esély.

Összességében az ELAN0-interpreterrel tapasztalataink kedvezőek: az ELAN0- és az ELAN-kézikönyvek a programozástanítás hasznos segédeszközei.

Összefoglalás, javaslatok

A számítógép-tudomány és ezen belül a programozás oktatásához olyan programozási nyelvre van szükség, amely elősegíti a korszerű programozási elvek bemutatását és elsajátítását, és egyúttal a többi szempont elé helyezi a didaktikai szempontokat.

A ma közismert programozási nyelvek — és különösen a mikroszámítógépek terjedésével uralkodóvá vált BASIC — nem elégítik ki azokat a követelményeket, amelyeket egy oktatási célú programozási nyelvtől elvárunk. Ezért fejlesztették ki az ELAN nyelvet, majd hozták létre az ELAN0-interpretert. Az ELAN0 a BASIC mellett alternatívát jelenthet mind a felsőfokú, mind a középfokú oktatási intézményekben, mivel a minimálisnál kicsit nagyobb operatív tárral rendelkező mikroszámítógépeken már használható.

Nem lenne különösebb akadálya annak, hogy Magyarországon elterjesszük az ELAN0-t, majd később az ELAN1-et. Valószínű, hogy az ELAN-fordítóprogramok beszerzése sem jelentene különösebb nehézséget és költséget.

Tudom, milyen hatalmas eredmény, hogy gyakorlatilag minden magyar középiskola kapott mikroszámítógépet. Ehhez képest a programozási nyelv kérdése másodlagosnak tűnhet. De meggyőződésem, hogy ez nem így van, s nem szabad megállnunk az első lépés meg-tétele után. Bármely, az oktatás követelményeit kielégítő és számunkra is elérhető, korszerű programozási nyelv megfelelne e célnak, ha lenne. Én csak egy ilyet ismerek, és ez az ELAN.

HANÁK PÉTER
Budapesti Műszaki Egyetem
Műszer és Méréstechnika Tanszék

•

Hanák Péter cikkéhez lapunk könyvrovatában, a 15. oldalon közöljük azoknak a kiadványoknak a jegyzékét, amelyeket a cikk írásához közvetlenül vagy közvetve felhasznál-t. Úgy gondoljuk, hogy ezeket a könyveket és folyóiratcikkeket elsősorban a számítástechnikát tanítóknak, de rajtuk kívül a programozás iránt fokozottabban érdeklődő tanulók is haszonnal forgathatják. (Szerk.)

2. ábra. A buborékrendezés ELAN-nyelvű programja

Már az ókorban is híres kereskedőváros volt a bulgáriai Plovdiv, mely a római birodalom idején élte virágkorát. Az idei plovdivi nemzetközi vásár résztvevői ezt naponta érzékelték: az egész városközpont hatalmas munkagépek dübörgésétől visszhangzik, tíz méter mély árokrendszer hálózta be, melynek alján már a szorgos archeológusok munkája nyomán jól látszanak a római kori épületek, utak maradványai. A harminckilencedik plovdivi vásáron számítástechnikai vonatkozásban sok érdekességet találhatott a figyelmes látogató.

A mikroszámítógépek terén az NDK több, feltűnést keltő újdonsággal szerepelt. Az A 5230 adatgyűjtő és előfeldolgozó rendszert a műhelyszintű adatfeldolgozás, raktárgazdálkodás, létszám-nyilvántartás céljára fejlesztették ki. A rendszer legfőbb hardverújdonsága a K 8901 típusú, fóliabillentyűzettel ellátott kis, olcsó terminál, melyből legfőljebb 60-at lehet egy koncentrátorhoz kapcsolni. A terminálok max. 3000 m távolságra a műhelyekben, közvetlenül a munkapadoknál helyezhetők el, és az adatbevitel magukra a termelőmunkát végző dolgozókra van bízva. A koncentrátorhoz kapcsolható még 8 db intelligens terminál is a gyűjtött adatok operatív lekérdezéséhez. Az A 5230 koncentratora és a K 8901 kis végállomások is a Z80-nak funkcionálisan megfelelő, NDK gyártmányú U 880 mikroprocesszorra épülnek.

Szintén az NDK-stand újdonsága volt az első szocialista gyártmányú intelligens írógép, melynek típusjele S 6011. Ez is U 880 mikroprocesszort tartalmaz, margarétakeresek íróműve van, melyhez nyomdai jellegű írást adó ún. proporcionális kereket biztosítanak.

Az NDK kiállításán szerényen a háttérben húzódott meg a fél éve a lipcsei vásáron már bemutatott 6311 és 6312 típusszámú mikronyomtató. A magyar látogatók már jó ismerősként köszönthették az A 5300-as irodagépcsaládot és az SZM—4-hez hasonlítható A 6402-t, hisz ezekből hazánkban is már jó néhány rendszer üzemel.

A bemutatott román termékek zöme szintén a mikroszámítógépes kategóriába tartozott. A vendégkiállítók közül Romániáé volt az egyik leggazdagabb kiállítás, minőségét és mennyiségét tekintve egyaránt. Először mutatkozott be a nagyközönség előtt a DIAGRAM típusú, több processzoros grafikus rendszer. Ez a Z80 és Intel 8080 mikroprocesszorokat tartalmazó, maximálisan 2 Mbájt operatív tárral rendelkező gép a FEPER perifériagyárban már

sorozatban készül. Szintén újdonság volt a VDT 40 C intelligens terminál, melyet egy Intel 8080 mikroprocesszor vezérel. Ezt az SZM—4-gyel kompatibilis I—102 F típusú géphez csatlakoztatva mutatták be, 16-ot hozzákötve akár csoportos adatrögzítőként is üzemelhetnek. A DAF 2010 terminál már ismert volt számunkra a legutóbbi és a tavalyi BNV-ről. A hosszú múltra visszatekintő, hazánkban is üzemelő FC mikrogepcsalád utolsó, technológiailag már elavult tagját, az FC 1000-et a BNV után ít is bemutatták. Sokan nézegették a Control Datával közös érdekeltőségű üzemben gyártott RCD nyomtatókat, lemezegységeket.

A lengyel standon a fő helyen a D—100 típusú mikronyomtató állt, mely méltán kapott aranyérmet Plovdivban. Nem véletlen, mert elegáns formatervezése és kiváló képességei miatt még az idei párizsi SICOB kiállításon is nagy sikert aratott.

Bulgária a hazai pályán természetesen sokoldalúan mutatta be mikroelektronikai eredményeit. Láthattuk az IZOT mikroszámítógép-sorozat szinte teljes skáláját, mely a lipcsei tavaszi vásár óta egyetlen új taggal bővült. Ez az IZOT 1027 automatikus programozási rendszer gépész felhasználók számára. Az alkatrészek megmunkálási technológiája tervezését támogatja. Ennek megfelelően lyukszalagkimenettel is rendelkezik, hisz a legtöbb numerikus vezérlésű szerszámgép még ezen az adathordozón kapja a technológiai programot.

Az MSZR sorozatba tartozó miniszámítógépeket ugyan több ország működés közben mutatta be, de ezek különösebb újdonságot nem jelentettek. A már említett NDK gyártmányú A 6402-n és a román gyártmányú I—102F-en kívül ismét láthattuk a tavasszal Lipcsében már bemutatott szovjet NAIRI—41-et, ami az SZM—4-nak a Jerevánban készülő — az SZM—4-től a paramétereit tekintve alig különböző — változata.

Lengyelország a CAMAC vonatkozásában elért legújabb eredményeivel szerepelt.

Bulgária az MSZR terén viszont három szenzációval is szolgált. Bemutatták és méltán kapott aranyérmet az MSZR gépekhez csatlakoztatható 100 Mbájtos lemezegység. Működés közben láthatták a vásár résztvevői az ELIMA távfeldolgozási szoftvert, amely a vásáron lévő két bolgár gyártmányú SZM—4 között biztosított közvetlen adatforgalmat. A har-

madik jelentős bolgár eredmény, hogy többek között korlátozott grafikus lehetőségeinek a bővítésére terminálként illesztették az SZM—4-hez a gazdag grafikus szoftverrel rendelkező bolgár gyártmányú, az APPLE—II-vel kompatibilis IMKO—2 (más gyárban gyártva PRAVEC—82) mikroszámítógépet.

ESZR vonatkozásban egyedül Bulgária tudott jelentősebb újdonságot mutatni. Elkészült az ESZTEL—4 távfeldolgozási rendszernek a 4.2 verziójával. Ennek legfontosabb új lehetősége az MSZR gépekkel való kapcsolódási lehetőség BSC protokoll útján. Az ESZTEL—4 azonban nem csupán szoftvert jelent, hanem egy tucatnyi különböző hardverelemet is. Ezek közül újdonság volt az ESZ 8531 M1 típusú előfizetői állomás. A bolgár gyártmányú és a Motorola 6800-zal funkcionálisan kompatibilis SZM—601 mikroprocesszorra épül, 64 kbájt operatív tárral rendelkezik, és komoly kiépíthetősége van: képernyő, billentyűzet, IZOT 0230.M1 nyomtató, SZM—8108 típusú modem, mágneskártyaolvasó és 3 db ESZ 5074 típusú hajlékonylemez tároló. Intelligenciájánál fogva tehát képes autonóm üzemmódban való működésre is, és természetesen ESZR gépek termináljaként is funkcionálhat.

A plovdivi vásáron bemutatott magyar termékek messze nem tükrözték azt a pezsgést, ami nálunk főképpen mikrovonalon tapasztalható. A legnagyobb kiállító természetesen a Videoton volt, egy működő ESZ 1011 konfigurációval. A Metrimex standján levő több magyar kiállító közül kiemelhetjük a TELMES Műszeripari Szövetkezetet, mely Intel 8080 bázisú, saját fejlesztésű egykártyás oktató-fejlesztő mikroszámítógépet gyárt, és discséretes aktivitással vesz részt a különféle hazai és külföldi számítástechnikai kiállításokon. Plovdivban az elektronikai munkahelyekhez nélkülözhetetlen műszereket állított ki, elegáns kivitelű, részletes prospektusokkal tájékoztatva az érdeklődőket.

A plovdivi vásár remek alkalom volt a bolgár számítástechnika alapos megismerésére. Örömmel tapasztalhattuk, hogy az elmúlt esztendő alatt komoly eredményeket érttek el. A szocialista országok elsősorban azokat a termékeiket mutatták be, amelyeket már sorozatban gyártanak, amelyekből szállítókészek. Így ez a vásár valóban az eladók és vevők találkozását, az értékesítést, a piacot szolgálta.

DR. BROCKÓ PETER

Az SZKFP céljainak megfelelően, az Ipari Minisztérium megbízásából a szervezendő Ipari Innovációs Alap, a Központi Statisztikai Hivatal Számítástechnika-alkalmazási Főosztálya, valamint a Műszer- és Irodagépértékesítő Vállalat pályázatot hirdet.

A pályázat tárgya:

Vállalkozás számítógépes (személyi számítógépen alapuló), magyar nyelvű, egy és/vagy több munkahelyes szövegfeldolgozó rendszer min. 500 darabos sorozatának előállítására és 1985. december 31-ig történő értékesítésére. 30—50 darabos nullsorozat 1984-ben készüljön.

A magyar nyelvű szövegfeldolgozásnál követelmény a teljes magyar kis- és nagybetűkészlet kezelése mind a bevitel (a szabványos magyar írógép-billentyűzet elrendezésében), mind a kiírás-kijelzés során.

Pályázni lehet olyan rendszerkomponensekkel is — billentyűzet, nyomtató, háttértár, alkalmazási szoftver —, amelyek gyártásában levő hazai személyi számítógépekhez illesztve, azokat az adott feladat ellátására alkalmassá teszik.

Az elbírálásnál előnyben részesül az olyan rendszer, amely — olcsó és könnyen kezelhető, — kis tőkésimport-hányadú, — a magyar mellett más nyelvű szövegfeldolgozásra is alkalmas, — műszaki ellátása tartósan, szervesen biztosított, — az alacsony ár és a szövegfeldolgozási feladatok maradéktalan ellátása mellett más irodautomatizálási és egyéb feladat ellátására is alkalmas.

A pályázat célja:

- az irodai munkák számítógépesítésének elősegítése,
- az ezt szolgáló, itthon elérhető eszközök és megoldások közül az ár és teljesítmény szempontjából előnyös rendszer, a korszerű számítástechnikai-irodagéptechnikai eszközök mielőbbi gyártásba vitele és nagyobb darabszámú elterjesztése (ezzel a felesleges párhuzamos fejlesztések, valamint a készletezési, szerviz-, kiképzési stb. problémák mérséklése).

A pályázat kiírói a rendelkezésre álló eszközökkel támogatják a pályázat tárgyát képező tevékenységet. Az Ipari Innovációs Alap — közös üzleti vállalkozás formájában, a javasolt megoldások piaci értékétől függően — 10 millió Ft-ig terjedő műszaki fejlesztési alap támogatást nyújthat a megvalósításhoz; a KSH részt vesz a bírálatban, és támogatja a használatba vételt;

a MIGÉRT vállalja az értékesítést és az ezzel járó propaganda-marketing munkát.

A pályázaton természetes és jogi személyek, illetve erre a vállalkozásra ideiglenesen társuló közösségek egyaránt részt vehetnek.

A pályázatokat két példányban kérjük beküldeni: Ipari Minisztérium „Szövegfeldolgozó rendszer pályázat” feltüntetésével 1525 Budapest, Pf. 96. Beérkezési határidő: 1984. március 1.

A kiírók pályázatokat nem őriznek meg, elbírálás után a kiírók a pályázat eredményét 1984. április 15-ig a sajtó útján közlik.

A pályamunkák a következőket tartalmazzák:

- I. — a rendszer szolgáltatásai;
 - a rendszerek alkalmazásába vételéhez kapcsolódó tevékenységek ellátásának módja;
 - a rendszer (és egyes egységeinek) ára;
 - az értékesítéssel kapcsolatos elgondolások és az értékesítés ütemezése;
- II. — a rendszer részletes (hardver és szoftver) specifikációja;
 - importhányad (alkatrészek, részegységek);
 - a rendszer egységeinek „állapota” (terv, mintapéldány, sorozatban gyártott termék) és beszerzési lehetősége (kereskedelmi forgalomban kapható hazai termék vagy tőkés, illetve szocialista import; a pályázó gyártja vagy gyártatja stb.);
 - a rendszer (és ezen belül az egységek) elkészülésének, illetve beszerzésének ütemezése, figyelembe véve a pályázat szerinti darabszámot és határidőt;
 - a piaci megjelenéshez (megmaradáshoz) szükséges egyéb tevékenységek — dokumentáció készítése, sokszorosítása, kiképzés, szerviz stb. — ütemezése;
- III. — a vállalkozással kapcsolatos esetleges jogi, szabaddalmi stb. problémák és megoldások;
 - a teljes vállalkozás költségvetése;
 - a teljes vállalkozás személyi, anyagi, eszköz-stb. alapja;
 - a pályázó adatai és a témakörrel kapcsolatos eddigi tevékenysége (referenciák);
 - az igényelt támogatás, illetve a közös üzletre vonatkozó elgondolások.

Budapest, 1983. november

Szimpozium az irodai munka automatizálásáról

A plovdivi vásár keretében, nemzetközi részvétellel 1983. szeptember 30. és október 1. között az irodai munka automatizálásának témakörében szimpóziumot rendeztek. A témának a bolgár tudományos közvélemény nagy fontosságot tulajdonít, amit az is bizonyít, hogy a szimpózium szervezésében a bolgár MTESZ (ez az intézmény volt a fő szervező) mellett a Gépipari és Elektronikai Minisztérium, a Bolgár Kereskedelmi Kamara, a bolgár OMFB, valamint az Egységes Társadalmi Információs Rendszer Bizottság is részt vett. A szimpóziumon a szocialista országok közül a Szovjet-unió két, Csehszlovákia egy delegátussal, Magyarország pedig az SZVT két kiküldöttjével képviseltette magát.

A másfél napos szimpóziumon mintegy 30 előadás hangzott el, amelyek közül 8 előadást a nyugat-európai országokból a vásárra érkező cégek képviselői, két előadást a szocialista országokból érkezett előadók, míg a többi bolgár előadók tartották. Az előadások — egyéb témák mellett — főleg a szövegfeldolgozás és a dokumentumkezelés, a vállalat belüli lokális hálózatok hardver-szoftver és alkalma-

zási kérdéseit, a címzés és postázás automatizálását vizsgálták. A nyugati országokból érkezett előadók elsősorban az általuk gyártott irodai berendezéseket ismertették (Olivetti, Siemens, Olimpia, Wang, Philips stb.), míg a bolgár előadók a hazai fejlesztések eredményeiről számoltak be.

Egy rövid cikk keretében most az előadásokból lesűrűsített általános következtetéseket foglaljuk össze, mivel úgy véljük, hogy ez jobban segíti az irodai munka automatizálásának hazai terjedését.

Az irodai munka automatizálásának terjedését az előadások többsége az általános fejlődés szükségszerű következményének tartotta. Ahogyan az egyik előadó megfogalmazta, hosszabb távon nem tartható fenn az az állapot, hogy a közvetlen termelőmunkában például CNC gépekkel vagy éppen számítógépekkel dolgoznak a munkások, ugyanakkor a mellettük lévő irodában kézzel címkezik a leveleket. A másik közvetlen ok a gazdasági nehézségekben keresendő, amely a pénzügyileg elérhető gépek és

automatizálási lehetőségek irányába tereli a vállalatok figyelmét. Közrejátszik azonban ebben az a felismerés is, hogy az automatizálást nem lehet a legélesebb vagy a legösszetettebb feladatokkal kezdeni (és ehhez a legnagyobb számítógépeket beszerezni), hanem a mikrogépek alkalmazásával a kevésbé lényeges vállalati területeken kell és lehet azt a tapasztalatot megszerezni, ami általában az automatizálás sikeréhez szükséges.

A vállalatok szervezeti színvonalát az előadók többsége szintén az irodai munka ösztönzőjeként említette, habár a motiváció az ipari államok esetében pontosan az ellenkezője annak, ami a szocialista országokban tapasztalható. A nyugati országokban ugyanis a vállalatok ügyviteli rendje ismeretlen jóval szervezettebb, ami kézenfekvően megkönnyíti az idetartozó folyamatok automatizálását, míg a szocialista országokban ezen a téren nem a legrögzésabb a helyzet, de a folyamatok viszonylagos egyszerűsége (például a termelésirányítással összehasonlítva)

szintén ösztönzőleg hat az irodai munka automatizálására, éppen az átfogóbb feladatokhoz szükséges tapasztalatszerzés következtében.

A szimpózium előadói körében általános volt az a vélemény, hogy a jövőben tovább folytatódik az irodai munka automatizálásának terjedése, aminek megítéléséhez a fentiek kívül az adminisztratív területeken jelentkező általános munkaerőhiányt, a munkafeladatok rutin jellegét, valamint a gépi eszközök árának rohamos csökkenését is figyelembe kell venni. Hozzájárul ehhez az is, hogy az eddig elért eredmények nagyon is biztatóak, ami jórészt azzal magyarázható, hogy az alkalmazott berendezések emberközlésébe hozzák az új technikát, és ezzel teljesen átalakítják az irodai munkát végző dolgozók munkakörülményeit.

Új tendenciaként értékelhető, hogy a fejlesztési szakemberek a korábbi egyedi (szövegfeldolgozó, mikrofilm- és dokumentumkezelő stb.) rendszerek helyett ma már az irodai munka automatizálásának

egységes rendszeréről beszélnek, és az ehhez szükséges eszközbázis megteremtésén dolgoznak, amely az idetartozó összes irodai munkafolyamatokat felöleli. Ehhez az iránytárhoz kapcsolódott dr. Dajka Miklósnak, a SZÁMALK tudományos főmunkatársának előadása is, aki az SZVT kiküldöttjeként azt hangsúlyozta, hogy a számítógépi információrendszerek szervezésénél a jövőben, főleg az interaktív rendszerek esetében, az irodai munka automatizálásával kapcsolatos szempontokat is figyelembe kell venni, mivel a két terület fejlesztése csak integráltan képzelhető el.

A szimpóziumon, érdekes módon, egyáltalán nem merült fel a központi alapnyilvántartásokhoz kapcsolódó irodai adminisztrációs tevékenység automatizálása, holott Magyarország példája is szépen bizonyítja, hogy például a központi néesség- és ingatlan-nyilvántartás bázisán a helyi igazgatási szerveknél igen hatékony — és országosan egységes — kisgépes irodai automatizálási rendszerek hozhatók létre.

DR. D. M.



Digitális kapcsolásokat ellenőrző ceruza



A Siemens olyan könnyen kezelhető ellenőrző ceruzát — Logic Probe — mutatott be, amely pozitív logikai kapcsolások (TTL, DTL és RTL) ellenőrzésére szolgál. Alkalmazható azonban CMOS, MOS, HTL és HiNTL kapcsolásoknál, illetve olyan feladatok ellátására is, amelyeket eddig csupán drága oszcilloszkópokkal volt lehetséges megoldani.

Programbeszerzés távközléssel

Az Egyesült Államokban megvalósulóban van a személyi számítógépek szoftverjének távbeszerzése. Ez elsősorban a szoftvergyártóknak előnyös; ügyfeleik megveszik a programok legújabb változatait, a népszerű programokból korlátlan számú „másolat” adható el, míg a nem keresett vagy régebbi programok nem hevernek majd raktáron. A közvetítő — kiadó, elosztó, kiskereskedelmi forgalmazó — kikapcsolása pedig növeli a gyártó hasznát is. A távforgalma-

zásnak sokféle csatornája lehetséges, a szoftver továbbításától a videojátékok játszmányként fizetett betöltéséig.

A távolsági szolgáltatásba már bekapcsolódott a holland rádió, amely rövidhullámon szállítja az Apple szoftvert. A Texnet szoftvert hasonló átvitelrel kínálja a T 199/4 felhasználói társulás, az IBM pedig a hírek szerint szintén továbbítja majd személyi számítógépének szoftvercsomagjait.

(Data Processing)

Alkalmazások trendje

A legdinamikusabban fejlődő számítógép-alkalmazási terület az Egyesült Államokban a mezőgazdaság. Itt a számítási rendszerek száma 1982-ben 569 százalékkal, 14 179 egységre nőtt. A vendéglátóipari számítási alkalmazások gyarapodása 1982 folyamán 533 százalékkal (8791 rendszerre). Többszörösére nőtt a beruházáselemzési, címjegyzék-feldolgozási és utazási irodai rendszerek szá-

ma is. Az ipari alkalmazások ugyanakkor visszaestek 1981-hez képest. 84 százalékkal kevesebb számjegyzéklési szalagkészítő rendszert vásároltak, mint 1981-ben, hasonló arányban csökkent a gyártásütemező rendszerek vásárlása is, és kevesebb ipari robotvezérlő rendszert installáltak 1982 folyamán, mint az előző évben.

(Datamation)

Optikai tárolók

A francia Thomson—CSF Gigadisc nevű optikai lemezes rendszerét 1984 elején kezdik gyártani a Xerox Corp. vállalatával közösen. A digitális dokumentumtárolásra szolgáló

egységekből évi 10 ezer a várható piaci igény. A nem törölhető, 30 cm méretű lemezek 10—15 ezer oldalnyi anyag fér el; egy lemez ára 20—35 dollár, a rendszeré pedig 10—14 ezer dollár között lesz.

(Electronics)

Új architektúrák fejlesztése az Egyesült Államokban

A japán számítógép-fejlesztési program hatására az amerikai számítógépgyártók attól tartanak, hogy elveszíthetik vezető szerepüket ezen a területen.

Az amerikai számítástechnika legtekintélyesebb tudósi bizottságát alakították Peter Lax, a New York-i egyetem professzora elnöklétével. A Lax-bizottság megállapította, hogy az Egyesült Államokban évente 25—50 millió dollárt költenek óriászámítógépekkel kapcsolatos kutató-fejlesztő munkára, Japánban ugyanakkor — központi irányítás mellett — ennek négy—nyolcszorosa (200 milliót). Céljuk, hogy a japán óriászámítógépek az évtized végére a jelenlegi teljesítmény-

szintet három nagyságrenddel haladják meg.

A bizottság szerint a hasonló jellegű amerikai kutatásokhoz állami támogatásra lenne szükség, mivel az új architektúrák fejlesztésének időtartama és költségei, valamint a megtérülés bizonytalansága miatt ezek a fejlesztési projektek a magánvállalatok számára érdektelenek.

A nagy teljesítményű számítógépek fejlesztése olyan szakterület, ahol a rövid távú tökemegtérülés előtérbe helyezése ellentmond a nemzeti érdekeknek.

A jövő óriászámítógépeit illetően a legtöbb számítógéptervező a párhuzamos feldolgozást tekinti a legfejlettebb koncepciónak. Ezen belül az

iparban inkább a kevesebb nagy processzor párhuzamos működését megvalósító architektúrák fejlesztésével, az egyetemi kutatóintézetekben pedig a sok kis, olcsó processzorral megvalósítható párhuzamos architektúrákkal foglalkoznak — ez utóbbit főleg a gazdasági helyzet indokolja. Jelenleg 40—50 nagy teljesítményű architektúra fejlesztése folyik az Egyesült Államokban.

Az állam részéről négy intézmény érdekelt különösen az óriászámítógépek fejlesztésében: a Pentagon, a NASA, az Energiaügyi Minisztérium és az NSF (Nemzeti Tudományos Alapítvány).

(Computerwoche)

Bora programcsomag utazási irodáknak

A Videoton nyugatnémet utazási irodákkal együttműködve számítógép-, illetve programrendszert fejlesztett ki, közepes nagyságú utazási irodák számára.

A képernyőorientált Bora rendszert a VT30 számítógéphez dolgozták ki. A programcsomag modulos, strukturált felépítésű, kiterjed a legkülönbözőbb utazási fajtákra, busz-, vasúti, repülőgép- és személygépkocsi-utakra. A VT30 hardverkonceptiója az utazási iroda

igényeihez igazítható, a forgalom növekedésével együtt kialakítható az optimális konfiguráció. Ez a tárolókapacitásra is vonatkozik. Alapvariációk alkothatók: hajlékonylemezes tároló, merev mágneslemez tároló, cserélhető mágneslemez tároló (1—4 db, egyenként 20 Mbájt kapacitású mágneslemezrel) tetszés szerinti kiválasztásával. A vállalat nagyságának megfelelően a rendszer nyolc munkahelyig bővíthető.

A Bora programcsomaggal lebonyolítható az ügyfélforgalom, az útvonal-kiválasztás, elvégezhető a könyvelés, elkészíthetők az utazáshoz szükséges iratok, valamint elvégezhetők a számítási feladatok és a helyfoglalási könyvelés is. A rendszer a vezetés számára levél- és címfeldolgozást, statisztikakészítést, költségszámítást is végez.

(Computerwoche)

Gyorsan nő a több funkciós terminálok piaci kereslete

A Frost and Sullivan Inc. piackutató felmérése szerint az adatátviteli és mikroprocesszoros technológiák gyors fejlesztése következtében 1986-ig átlagosan évi 75 százalékos növekedés várható a több funkciós szöveg/adatfeldolgozó terminálok európai piaci keresletében. Állományuk 561 millió egységre nő az 1981 végén meglévő 23,5 millióról. A piac bővülésével szemben álló tényezők: a bizonytalan gazdasági közérzet Európában, az adatátviteli rendszerekkel kap-

csolatos szabályozások hiánya, valamint az, hogy a kormányzatok részéről a rendszerfejlesztésnek nyújtott támogatás mértéke igen bizonytalan.

A legtöbb terminál 16 vagy 32 bites processzorral és 64k kapacitású tárolómemóriával rendelkezik. Csatlakoznak nagy-, kis- és személyi számítógépekhez, gyártóik pedig az irodai és a számítástechnikai termékeket szállító vállalatok közül kerülnek ki.

(Data Processing)

Számítógépár-harc

A személyi számítógépek gyártói egymást követve csökkentik termékeik árát, csak hogy versenyképesek maradjanak. A Xerox Corporation típusmodelljének, a 820—II-nek 26 százalékkal, 1795 dollárra esett az ára, míg az Apple cég Apple III gépénél az árcsökkenés 23 százalék, a típusváltozat így most 2695 dollárba kerül. Az árverseny lavináját az IBM indította meg, amely március elején személyi számítógépének standard változatát 1864 dollárért — azaz 20 százalékkal csökkentett áron — kínálja.

(Business Week)

Vegyitermék-külkereskedelmi rendszer

Az I P Sharp és a McGraw-Hill Kiadó közös vállalkozásban egy számítógépes tájékoztatási és kereskedelmi rendszert fejlesztett ki, amelynek segítségével a vegyipari termelővállalatok, kereskedők és felhasználók a világon bárhol eladhatják és beszerezhetik a vegyi árukat. Az EMIS (Elekttronikus Piaci és Tájékoztató Rendszer) előfizetői az I P Sharp adatátviteli hálózatába kapcsolt terminálokon át vehetik igénybe a szolgáltatást, amely több mint 500 városban kínál helyi hozzáférést. A vétel-eladás árajánlatai az előfizetők között névtelenül is „elhangozhatnak”, szintúgy anonim lehet a válasz és a további alku, ami után a vállalatok megnevezhetik magukat, és a rendszeren kívül megállapodásra juthatnak.

Az EMIS cikklistáján majdnem 40 csoportba tartozó vegyi termék és alapanyag szerepel, a katalógust tovább bővítik, és

a kőolajtermékeket is a rendszerbe iktatják majd.

Számos tőzsdei volumenű cikknel a rendszer maga mondja meg az átlagos árakat, amelyek a rajta keresztül létrejött ügyletekből állapíthatók meg. Maguk az ügyletek azonban — az áruk mennyisége, ára, szállítási feltételei — titkosan kezelhetők.

A szolgáltatás egy döntéssze-

gítő rendszert is tartalmaz. A döntés-előkészítési adatbázis már indulásként is a következő adatokat tartalmazza: az összes európai piacon a valutaárfolyamok nyitó, napközbeni és záró értékei; New York, Toronto és Tokió nyitó és záró valutaárfolyamai, valamint Szingapúr értéktőzsdéjének záró árfolyamai.

(Information Age)

A szoftvergyártás automatizálása

A szoftverkészítés gépesítésével kapcsolatban az amerikai ITT Corp. alelnöke igen optimista; véleménye szerint 1986-ra a programozók évi teljesítménye 3000 sornyi kód lesz (vállalatánál 8300 programozó dolgozik!), ezer soronként leg-

feljebb 0,2—0,3 átlagos hibával. Ez azt jelentené, hogy a jelenleginél 20 százalékkal nagyobb teljesítmény mellett a hibák aránya ötvenedére csökkenne.

(Electronics)

Nyíregyházán október 4. és 7. között, a Tudomány és Technika Házában mikroszámítógépi kiállítást rendeztek hazai termékekből. A gyakorlati alkalmazásokról szóló előadások az orvostudomány, az oktatás, a mezőgazdaság, a vállalati és tanácsai felhasználás számos kérdéséről ölelték fel.

A Szovjetunióban hamarosan megjelenik az ISZKRA—226 jelű professzionális személyi számítógép, amelyet elsősorban statisztikai, kémiai és biológiai problémák megoldására alkalmaznak. Továbbfejlesztett változata, az ISZKRA—250 a Proper—16 kategóriájába tartozik. Készülnek már azok a gépek is, amelyek a közoktatásban játszanak majd szerepet. Az Agat típusú iskolagép első példányaikat egy novoszibirszki matematika-fizika tagozatos iskolában próbálják ki. A professzionális típusok ára 10—15 ezer rubel, az oktatási célú gépeké néhány ezer rubel lesz. Valamennyi személyi számítógép teljes egészében szovjet alkatrészekből készül.

A Novotrade Külkereskedelmi Vállalat 1982 decemberében pályázatot hirdetett személyi számítógépekkel játszható videójátékok készítésére. A pályázatra 1200 játékötlet érkezett, ebből 28-at választott ki a Commodore cég angliai leányvállalata, és megkezdte a programok gyártását. A programokat tartalmazó kazetták 50—150 000 darabos példányszámban kerülnek forgalomba.

A szolnoki Kóolajkutató Vállalat keretében működő Analóg gmk saját fejlesztésű eseményszámítógépet készített, amely maximálisan 12 személy 12-féle cselekményének adatait képes rögzíteni. A berendezés munkanap-fényképezéshez, forgalomszámoláshoz, sportmérkőzések kiértékeléséhez egyaránt használható, kizárólag kiskereskedelmi forgalomban is kapható alkatrészekből készült.

Számítógéppel vezérlik az állatok takarmányozását a Szigetvári Állami Gazdaság görögországi tehenészetében. A svéd gyártmányú Alfa-feed típusú számítógép-rendszert egy szabadtartásos istállóban helyezték el, ahol kétszáz tehenet tartanak. Minden állat nyakán szíjra erősítve egy transzponder — miniatűr adó-vevőké-szülék — csüng, az istállóban pedig tíz, érzékelő készülékkel ellátott abrakadagoló működik. Az adó-vevők és az érzékelők egyaránt összeköttetésben állnak az irányítóhelyiséghen lévő számítógéppel. A számítógépet az állatállomány optimális takarmányozására programozták be. Nyilvántartja minden tehen biológiai és termelési adatait, s ennek megfelelően azt is, hogy melyik állat mennyi abrakot fogyaszthat naponta. Ha adagját már megette, többet már nem adagol az adata. Amikor ugyanis a tehen bedugja a fejét a takarmányadagoló nyílásába, az érzékelő-készülék a transzponder száma alapján azonosítja az állatot, „megkérdezi” a számítógépet, hogy mennyi a napi adagja, és abból mennyit evett már meg, s ha kimerítette a keretét, az automata nem szolgálja ki. A számítógépes takarmányozás bevezetése óta nő az állatállomány termelése, és csökken az abrakfogyasztása. Érthetően, hisz minden állat csak a napi tejhozamának megfelelő takarmánymennyiséget fogyasztja el. Minden hónapban módosít-

ják a programot, s a többet termelő állatnak emelik az adagját, a kevesebbet termelőnek csökkentik. Élettani előnye is van ennek a rendszernek: az automaták egyszerre legfeljebb egy kilogramm abrakot adnak ki, ezáltal a tehenek többször és kis porciókban jutnak hozzá a táplálékhoz, folyamatosan dolgozzák fel tehát a takarmányt.

Oroszházán a művelődési központban megrendezett 1. számítástechnikai szervezési akadémián a kétszáz résztvevő ipari, mezőgazdasági és számítástechnikai szakember megismerhette a sikeres vállalati számítógépes megoldásokra hirdetett pályázat legjobb nyolc, díjazott tanulmányát. A közvetlen gyakorlati hasznót hozó számítástechnikai szervezési megoldások leírását kötetben jelentették meg az orosházi tanácskozáson. A pályázatra beküldött 27 tanulmány közül az egyik legfigyelemreméltóbb megoldást a nyíregyháziak mutatták be. A városi szennyvíztisztítási számítógépes szabályozására kidolgozott program eredményeként a szennyvíztisztító telep teljesítménye egyharmadával nőtt, s ezzel megszüntették az évi tízmillió forintos hatósági bírság fizetését. A kapacitásnövelést négy millió forint felhasználásával érték el, míg az előirányzott 31 millió volt, s a 132 ezer forintos számítógép ára másfél hónap alatt megtért az évi több mint egy millió forintos árammegtakarításból. A kisszámítógépek felhasználására a Dunai Vasműben dolgoztak ki rendszereket, amelyek szintén több milliós megtakarítást eredményeztek.

A Szolnoki Mezőgép Vállalatnál a számítástechnika alkalmazása több éves múltra tekint vissza. Programrendszerei a szolnoki SZÜV-ben futottak eddig. A készülő termelésirányítási programrendszer azonban állandó gépközeliséget kíván, ezért határozott a Mezőgép Tröszt és a vállalat vezetése úgy, hogy számítógéppontot létesít. A beruházás a vége felé közeledik. Mialatt az épületen az utolsó simítások folynak, már három VT—20/A kisszámítógép üzemel, és a SZÁMALK szakemberei már beállították az ESZ—1035-ös számítógép egységeit is. Várhatóan 1984 elejétől teljes kapacitással a vállalat, és korlátozott mértékben külső felhasználók rendelkezésére áll a számítógéppont.

Kecskeméten az ország gazdaságának borait kóstolták a szakemberek. A 672-féle italt öt bíráló bizottság vizsgálta, az értékelésbe számítógépet is bevontak.

Videoton gyártmányú, VT—20/A típusú kisszámítógép-rendszert helyeztek üzembe az adonyi Március 21. Termelőszövetkezetben.

Mintegy fél éve a Heves megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomáson számítógépet állítottak munkába. A több mint kétféle forintos beruházás üzempróbája már megkezdődött. A gépet és kiegészítő berendezéseit egy háromtagú csoport üzemelteti. A rendszer egy Videoton VT 20 kisszámítógépből, három terminálból és két bolgár gyártmányú mágneslemez tárolóból áll. A számítógépes agrokémiai adatfeldolgozás előkészítése már hat

éve megkezdődött. Ekkor bízták meg az állomást az ésszerűbb tápanyag-gazdálkodás lehetőségének vizsgálatával.

A feldolgozásra kerülő adatok három forrásból erednek. Közülük az egyik leglényegesebb a háromévenként kötelező talajtápanyag-vizsgálat. Ennek bevezetéséhez elengedhetetlen volt az egységes műszerparkra és módszertani elvekre alapozott talajlaboratóriumok országos hálózatának kiépítése. A szaktanácsadás egységesített módszere is több korábbi gond megszüntését tette lehetővé. Az új, korszerűsített táblatorzskönyv bevezetése — gazdag adatanyagával — szintén előfeltétele volt a számítógépes adatfeldolgozás elkezdésének. A Heves megyei Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás számítógép közvetlen kapcsolatban áll a budapesti számítógépponttal, megkönnyítve ezzel az országos tervezés munkáját, elősegítve a mezőgazdasági termelés ésszerűbb területi elhelyezését is.

A számítógépes agrokémiai adatfeldolgozás most van születőben, az első nagyobb munka a megye 1983-as kalászosgabona-terméseredményeinek feldolgozása lesz.

A Budapesti Fűszert és a Vegyianyag Kereskedelmi Vállalat budapesti tevékenységének összehasonlításával 1982. január 1-én alakult meg a Budapesti Élelmiszer- és Vegyiár-kereskedelmi Vállalat, a magyar belkereskedelem egyik legnagyobb vállalata.

A vevők mind jobb kiszolgálása, valamint az alkalmazott korszerű technológiai fokozott kihasználása és a manuális tömegmunka csökkentése érdekében az idén Orientel III néven korszerű számítástechnikai rendszert vezetett be a vállalat. A rendszer kiterjed a megrendelések felvételétől egészen az árukiállítás befejező mozzanataig. Az üzletszerzők a számítógép számára közvetlenül olvasható optikai lapra veszik fel a megrendeléseket. A beérkezett megrendeléseket a rendszer szembesíti a készlettel, és az esetleg hiányzó árucikkeket — a vevők igénye alapján — helyettesíti. A már hagyományosnak mondható számítógépes számlázáson kívül a rendszer naponta megszerkezi, megtervezi a következő napi raktári feldolgozást, és meghatározza a megközelítően optimális szállítási útvonalakat.

A vállalat új beruházásaként megvalósult dél-budai raktárüzemben nélkülözhetetlen a számítógépes irányítási rendszer, miután csaknem 16 ezer tárolóhelyet kell nyilvántartani, betartva a FIFO-elvet és a szavatossági időt is. A számítógép meghatározza, milyen legyen a forgalom a 15 000 négyzetméteres (130 000 légköbméter) raktárterületen a horizontális anyagmozgatást lehetővé tevő, folyamatosan működtetésű konveijorpálya húsz állomása között. Ez a rendszer szolgáltatja, milyen sorrendben történjen a komissiózás és a gépkocsik elindítása. Természetesen bekapcsolódik a többi ügyviteli területbe is, beleértve a havi elszámoltatást és zárást.

Mikroelektronikai márkaboltot nyitott október 10-én a Múzeum körúton három vállalat: a Keravill, az Elektromodul és a Mikroelektronikai Vállalat. A nemrégiben alapított Mikroelektronikai Vállalat által gyártott alkatrészek választékát kiegészítik azokkal, amelyeket az Elektromodul, amely külkereskedelmi joggal rendelkező készletező vállalat, a szocialista országokból importál.

A vállalkozás célja ezúttal sokkal kevésbé az üzleti haszon, inkább hivatást kívánnak

teljesíteni; az elektronikai kultúra megismertetését, elterjesztését. Az országban először ebben az üzletben fogják árusítani az itthon hozzáférhető mikroelektronikai alkatrészek teljes választékát.

A Taurus Gumiipari Vállalatnál elsőként a nyíregyházi gumigyárban számítógép alkalmazásával próbálják majd összehangolni a karbantartást. A gyárban — akárcsak a legtöbb ipari üzemben — eddig csak hozzávetőlegesen ismerték a karbantartás költségeit. Egyébként ez a megye egyik legnagyobb ipari üzemében az energiával együtt évente megközelíti a kétszáz millió forintot, s ha a számítógép segítségével ebből csak néhány százaléknnyit sikerülne lefaragni, már az is milliókra rúgna. A kisszámítógép üzembe helyezését a siker érdekében összekötik egy új, angol szervezési eljárással is. A számítógép a tervek szerint jövőre munkába áll.

Dr. Náray Zsolt, a Számítástechnikai Koordinációs Intézet igazgatója Brüsszelben vezető munkatársaival érdeklődéssel kísért ismertetőt tartott belga elektronikai és számítástechnikai cégek képviselőinek az intézet tevékenységéről és szolgáltatásairól, a számítástechnikai szellemi munka értékesítése és együttműködés céljából. Az SZKI a közelmúltban irodát és kirendeltséget nyitott Párizsban.

A Számítástechnika-alkalmazási Vállalatnál bemutatták a szakembereknek azt a számítógépes adatbankot, amelynek programját a SZOT Munkavédelmi Tudományos Kutató Intézet és a SZÁMALK közösen fejlesztett ki. Az adatbank a genfi székhelyű Nemzetközi Munkavédelmi és Munkaegészségügyi Információs Központ (CIS) egyelőre mintegy húsz ezer dokumentumának főbb adatait és rövid tartalmi kivonatát tartalmazza.

A jövő évtől bárki igénybe veheti az adatbank szolgáltatását. Az adatbank nagyon értékes segítséget jelent a könyvtár mikrofilmnyagának felhasználásához, hiszen a SZÁMALK-nál levő számítógép pillanatok alatt „megmondja”, hogy a kérdés melyik mikrofilmen található meg a problémájára választ adó dokumentumok anyagát. A SZOT MTKI — amely a CIS magyarországi központja — a 44 nemzeti központ közül harmadikként kapcsolódik be a CIS-központ számítógépes adatszolgáltatási rendszerébe.

Új, teljesen automata, számjegyes vezérlésű lángvágó gépet adtak át nemrégiben a Ganz-MÁVAG mátranováci üzemében. A lyukszalagokkal programozható, harminchat méter hosszú, nyolc méter széles szerkezet a lemeztágítás mellett a felszerelt fejektől függően előrajzolásra, festésre, fúrásra is felhasználható. A nagy sebességgel és rendkívül precízen dolgozó NSZK gyártmányú géppel jelenleg darualkatrészek és a csongrádi Tisza-híd elemeinek vágását végzik.

A Dél-zalai Víz-, Csatornamű- és Földművelésügyi vállalatnál mikroprocesszoros automatizáló rendszert építettek ki a víztérrelő kutak és tárolók ellenőrzésére. A rendszer műszerei óránként gyűjtik és rögzítik a kutak vízhozamára vonatkozó adatokat, illetve naprakész össz-

szesítést adnak a vízellátásról. Előnyeik közé tartozik, hogy az eddigi tíz helyett három szakembert is el tudja látni a termelés-fogyasztás ellenőrzését. Irányítja a Vízművek energiafelhasználását is: amikor például villamos energiából csúcsfogyasztás van a város területén, csak azok a vízszivattyúk és berendezések működnek, amelyek feltétlenül szükségesek a megfelelő vízszolgáltatáshoz, a nagy teljesítményű szivattyúkat akkor hozza működésbe, amikor olcsóbb energiával termelnek a kutak. A műszerezettség így az eddiginél biztonságosabb és gazdaságosabb vízszolgáltatást tesz lehetővé.

A mikroprocesszorok alkalmazása az orvostechikában címmel kétnapos tudományos tanácskozás volt Esztergomban. Kutatók, orvosok és mérnökök, mintegy háromszázan vettek részt az országos kollokviumon, amelyen a gyártóipar képviselői tájékoztatták az egészségügyi szakembereket a legújabb mikroelektronikai gyártmányokról, s egyúttal felmérték az egészségügyi műszerigényeit. A Medicor ma már nemcsak különféle processzorokat, univerzális rendszer-elemkátyákat, tárolókat, hanem az azokat tartalmazó komplett diagnosztikai, adattároló és feldolgozó műszereket is kínálja a felhasználóknak. Az egyik műszerűdonság például az emberi test mozgató ideg-izom rendszerének komplex vizsgálatára alkalmas. Egy másik miniatűrített automata óránként 120 mintavétellel határozza meg a vér nyolc legfontosabb paraméterét. Világviszonylatban is újdonságnak számít a tüdő és a légutak teljesítményének mérésére kifejlesztett légzésvizsgáló készülék, amely 64 diagnosztikai paraméter meghatározását teszi lehetővé. A kórházak intenzív osztályain a mikroprocesszoros műszerek maximális biztonságot nyújtanak a betegek ellenőrzésében: folyamatosan regisztrálják, jelzik a beteg életfunkcióit, és idejében figyelmeztetnek a beavatkozás szükségességére. Az óriási mennyiségű adathalmaz gyors összehasonlítására, feldolgozására és tárolására alkalmas műszerek sok munkától mentesítik az orvosokat, asszisztenseket.

Mikroelektronika a gépiparban címmel háromnapos kiállítás és ankét volt a Ganz-MÁVAG művelődési központban. A mikroelektronika fejlesztése 1981 óta kiemelt kormányprogram, és a mostani rendezvényen — amelyet a Gépipari Tudományos Egyesület más egyesületekkel és szervezetekkel közösen rendezett — a mikroelektronikai robotok, PLC-k (programozható logikai vezérlők) és mikroprocesszorok ipari alkalmazására láthatnak konkrét példákat az érdeklődők. Ilyen például az úszódaruk terhelésének védelmi automatikája, amely folyamatosan meghatározza a legnehezebb felemelhető terhet, vagy a Ganz-MÁVAG és az EVG kooperációban gyártott multiprocesszoros vezérlésű fűtőelem-átrakó gépe. A Magyarországon forgalmazott fontosabb PLC-típusok nemcsak megtalálhatók voltak a kiállításon, hanem meg is lehetett rendelni őket.

A jobb könyvekért

Három könyvkiadó — a Műszaki, a Statisztikai és a SZÁMALK — kiállított számítástechnikai könyveinek „társaságában” tartotta (július—augusztusi számunkban is beharangozott) összejövetelét október közepén a lapunk kezdeményezésére létrehozott és az NJSZT Publikációs és Terminológiai Bizottságának keretében működő *Számítástechnikai Könyvkritikusok Köre*.

A vitaindító előadást *Kertész Ádám* (az Információ Elektronika szerkesztője, SZÁMALK) tartotta *A kritika szerepe és hatása a számítástechnikai publikációs tevékenységben* címmel, mint mondotta, hosszú lektori és némi írói gyakorlatának tapasztalatait közreadva. A rendezvény két felkért korreferense Braun Péter (VEIKI) és Lőcs Gyula (KFKI) volt.

A számítástechnikai könyvek felhasználója az olvasó, az alkotói és kiadói munka során minden érte történik. Hol szállhat be ebbe a munkába a kritikus? Megírásra ajánlhat egy témát, véleményezheti egy könyv vagy cikk tervezetét, lektorálhatja az elkészült kéziratot, és kritikát írhat a már

megjelent műről. Ez utóbbi fázisban az alkotásban való közreműködésre, módosításra, javításra már nincs lehetősége, legfeljebb egy újabb kiadás esetén, ez azonban műszaki szakkönyveknél meglehetősen ritka.

Miben „vétkezhet” a kritikus? Olyan témáról mond véleményt, amihez nem ért, vagy pedig elhallgatja véleményét érdekből, kíméletből stb.

Kevés a könyvkritika — egy műszaki könyvről jó, ha egy megjelenik. Ennyi viszont alig elég az olvasó tájékoztatására, véleményének formálására, hiszen véleményütköztetést nem tesz lehetővé.

A hozzászólásokban sok szó esett a megjelent művekben előforduló szakmai és nyomdai hibákról, amelyek különösen a programozási nyelvi tankönyvekben okozhatnak nagy kárt. Számos egyéb mellett emlegették azt az esetet, amikor a neves szerző programhelyesség-bizonyításról szóló könyvében egy bizonyítottan helyes programra példának hozott programrészlet bizony hibás volt.

Többben hangsúlyozták az olvasmányos, gördülékeny stílus,

a terminológia helyes használatának fontosságát.

Magas szakmai színvonalú, igényesen megírt tankönyveket várnak a „kezdők”, a számítástechnikát tanulók; jól használható, precíz segédkönyveket a „profi” számítástechnikusok; ismeretterjesztő, reálisan tájékoztató könyveket a számítógépek iránt érdeklődők.

Kiadók, szerzők, fordítók és lektorok közös felelőssége valamennyi olvasói kör igényét kielégíteni.

A kör klubszerű összejövetele jó alkalmat teremtett kritikusok és szerkesztők, szerzők és lektorok párbeszédére, vitájára, „törzsgárdájának” kialakítására. Reméljük, hogy a találkozó hozzájárul ahhoz, hogy az olvasó jobb számítástechnikai szakkönyveket vehessen kezébe, és a Számítástechnika jó könyvkritikákat közölhesen.

A megjelentek megállapodtak, hogy a Számítástechnika decemberi számának Könyvek rovatában közli az ez évben megjelent és a következő évre tervezett számítástechnikai tárgyú könyvek listáját.

— t —

Számítástechnikai könyvek

A számítástechnikai könyvkritikusok körének a fenti cikkben említett megállapodása jó alkalom egyrészt a számvetésre, másrészt az előretekintésre, több év után pedig már talán tanulságok is levonhatók, esetleges párhuzamoságok is kiszűrhetők, ha együtt látjuk szakmánk könyvtermését. Az alábbiakban kiadók szerinti csoportosításban közöljük azokat a címadatokat, amelyek megkeresésünkre, a kiadóktól lapzártáig hozzánk érkeztek.

1983-BAN MEGJELENT KÖNYVEK

SZÁMALK:

Bodor Tibor: Korszerű COBOL kódolási konvenciók
Bodor Tibor—Gerő Péter: Bevezetés a korszerű FORTRAN programozásba I—II.
Dobó Csaba—Pásztor János: Virtuális rendszerek és az OS/VS1 kezelése
Gálfi—Ivanyosné—Kovács—Nagy—Salamon: MSZR felhasználói ismeretek. MACRO nyelvű programozás I—II.
Gegesi-Kiss Pál (szerk.): Bevezetés az operációkutatásba
Halassy Béla: Adatmodellezés a rendszertervezésben
Halassy Béla: Adatmodellezésen alapuló kódtervezés
Kocsis András: Programozás BASIC nyelven
Mérei András: Programtervezés Jackson módszerrel
Németh József: Adatvédelem számítógépes és adatközlő rendszerekben
Pongrácz Tibor: Tanácsigazgatás és informatika I—II.
Riskó László (szerk.): Üzemeltetésvezetési ismeretek

Műszaki Könyvkiadó:

D. Alock: Ismerd meg a BASIC nyelvet

R. Coles: Kulcs a mikroszámítógéphez
Erényi István—Vajda Ferenc: Mikroprocesszoros rendszerek fejlesztésének eszközei és módszerei
G. F. Hice—W. S. Turner—L. F. Cashwell: Számítógéprendszerek fejlesztésének módszertana
R. E. Kaufman: FORTRAN mesekönyv
Orbán Miklós: A számítástechnika felhasználási stratégiája
D. H. Rindfletsch: A 360/370 OS és VS rendszerek vezérlőnyelve és segédprogramjai
Vancsó Gyula: Tervezés mikroszámítógép-elemekkel

LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat:

Rónai Tibor: Mikroprocesszoroktól a zsebszámítógépekig I 8086 mikroprocesszor utasításkészlet I. kötet
μP '82—'83 hardverkatalógus
A ZILOG cég mikroprocesszor családjai — Tervezési segédlet

Tankönyvkiadó:

Hámori Miklós: Tanulás és tanítás számítógéppel

Szabványkiadó:

Győri János (szerk.): Számítástechnikai szabványjegyzék

1984. ÉVI TERVEK

SZÁMALK:

Adorján Bence: Állítások és kételyek a számítástechnika jövőjéről
Bana István: Osztott adatbázisok
Bárdos Attila—Körtvélyesi Gézné: IPR feladatgyűjtemény
BASIC játékok
Bódi Zoltán: Alapismeretek on-line rendszerekről

Dobai Péter—Poór József: Irodai szövegfeldolgozási rendszerek automatizálása
Dömölkiné Nagy Andrea: Strukturált programozás assembler nyelven
Gerl Zsolt: Operációs rendszerek időosztásos üzemmodjai
Lőcs Gyula: MSZR felhasználói ismeretek
Marschik Iván: Rendszerfejlesztés mikroprocesszorokkal
Morvay János—Sebők Ferenc: Gyakorlati fájlszervezés
Németh Pál: A hazai távfeldolgozás önálló és hálózati rendszerei
Pölöskei Pál: Az IDMS architektúrája és tervezése
Rózsa Lajos: Mikroszámítógép-alkalmazási esettanulmányok
Szabó Szabolcs: Pszichológia
Szentés János: A szoftverminőség és mérése

Műszaki Könyvkiadó:

Baky Miklós: Zsebszámológép-programok
Vid Ödön: Programozás OS környezetben
Wakerly, J.: Hibajavító kódok, önellenőrző áramkörök
Weitzman, G.: Osztott mikroés miniszámítógép-rendszerek
Wolters, szerk.: Kulcs a számítógéphez (4 kötet: Hardver. Szoftver. Szervezés. Gyakorlat)

Szabványkiadó:

Justin Antal (szerk.): Az adatfeldolgozás fogalmi meghatározásai és többnyelvű szótára
A további tervekről és a kiadványok megjelenéséről folyamatosan tájékoztatjuk majd olvasóinkat.

N. E.

Olvasóink javaslatai

A Számítástechnika újság szerkesztősége a július-augusztusi számban közreadott kérdőívekkel Olvasóitól ötleteket kívánt szerezni az oktatási rovattal szembeni elvárások megismerése terén is. A kiértékelte kérdőívek alapján olyan kívánságlistát nyertünk, amelynek figyelembevételével aktualizálhatjuk terveinket, illetve megerősítést is kaptunk eredeti elképzeléseink helyességéről vagy helytelenségéről.

Az alábbiakban nyilvánosságra hozzuk a kollektív bölcsesség alapján összeállított ún. ötletbázist, s kérjük Olvasóinkat, hogy ezt is felhasználva, segítsék rovatunk erősödését, arculatának alakítását.

Kérjük, hogy cikkeiket iskolák tanárai, illetve tanulói esetén: név, lakcím, iskolanévf és cím, tanár, tanuló megjelöléssel küldjék meg a rovatvezető címére: dr. Appel György, Fővárosi Pedagógiai Intézet Bp. VIII. Horváth Mihály tér 8. 1082.

Oktatóprogramok, elemzéssel; szakkörökben írt programok; egyszerű, konkrét problémamegoldások; hazai és külföldi kutatási irányok; hardver és szoftverelemző cikkek; az oktatással foglalkozó iskolák tapasztalatainak összefoglalása; cikkek kezdő diákok számára; mikroszámítógépes programok alkalmazási lehetőségei; iskolai tanulóprogramok nagy rendszerek szimulálására; tanfolyam személyi számítógépek kezelésére, általánosítható elméleti ismeretek; oktatástechnikai lehetőségek; demonstrációs lehetőségek; gépkiszámlás az egyes iskolákban; a gyerekek véleménye; a tanárok

felkészültségi szintje; játéprogramok; a HT 1080Z bővíthetőségei; másol is használható feladatmegoldások közzelése; önképzési lehetőségek; az oktatási rendszerek folyamatos értékelése; a szakemberképzés helyzete; oktatóprogramok fejlesztése; operációs rendszerek felépítése, használati lehetőségei; programnyelvek összehasonlítása (BASIC, FORTRAN, ELAN stb.); versenyfeladatok kitűzése; körkép a számítástechnika oktatásáról a szomszédos országokban; tapasztalatok a különböző iskolatípusokban; szakkörök kapcsolatai vállalatokkal stb.; új fejlesztésű személyi számítógépek; hogyan kapcsolódik a számítástechnika az egyetemek, főiskolák, középiskolák profiljaihoz; egyetemek, főiskolák, középiskolák programfejlesztő munkája, kutatásai; rendszerelmélet-oktatás; az oktatás eredményességét értékelő cikk; 18 éven aluliak beszámolója, programjai; a számítógépek alkalmazásához kapcsolódó tanulói, tanári elmények; számítástechnikai pontverseny; pályázat diákoknak; pályázat vagy verseny tanároknak; riport egyes iskolák diákjainak tevékenységéről; ötletek programok írásához; tanárok és hallgatók tapasztalatainak, javaslatainak kiegészítéslen leírása, különös tekintettel a BME, az MKTE, ELTE, SOTE, Kandó, Bánki stb. számítóközpontjaira; módszertani kérdések; a tapasztalatok folyamatos értékelése; az iskolai adminisztrációt segítő programok; alapfogalmak; szabványok; kiállítások; részletes oktatásmatematika stb.

DR. SZ. I.

Mikroprocesszoros szőlőprés

A Kiskunhalasi Állami Gazdaság és a soltvadkerti Jőreménygazdász Szakszövetkezet pinceszőlőjében megkezdte a próbautazást az első két hazai mikroprocesszoros vezérlésű szőlőprést, amelyet a Jászberényi Aprítógépgyár fejlesztett ki. A prés egy tízórás műszakban félezer mázsa szőlő levét sajtolja ki automatikusan. Ké-

zi vezérlésre csupán kosarának a megtöltéséig van szükség. A szabadalmazott — és az idei Agromasexpón vásárlást nyert — szőlőprést kooperációban gyártják, a Mechanikai Mérőműszerek Gyárával és a helyi műszeripari szövetkezettel. A berendezéshez import alkatrészére nincs szükség, gyártása gazdaságos.

Rejtvény

19. számú feladvány

A természetes egész számok négyzetei 3-mal osztva milyen maradékot adhatnak?

20. számú feladvány

4 tartályunk van a következő köbtartalmakkal: 20, 18, 15, valamint 12 liter. Ezek közül a legnagyobb színültig megvan töltve folyadékkal és a többi üres. Töltsük át a lehető legkevesebb áttöltést elvégezve a folyadékot úgy, hogy a legnagyobb tartály üres legyen, a nagyság szerint következőben 2 liter, a harmadikban 12 liter és végül a legkisebb tartályban 6 liter folyadék legyen. Az áttöltéseknél mérőeszközt nem használhatunk, csak a tartályo-

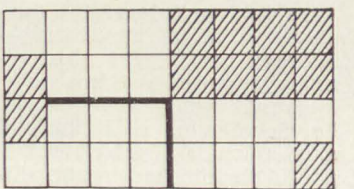
kat, ismerve azok úrtartalmát. Hány áttöltés lesz a legkevesebb és mely áttöltések lesznek ezek?

A megfejtéseket 1984. január 12-ig kérjük postázni a következő címre: Számítástechnika Szerkesztőség, 1502. Budapest 112. Postafiók 146.

A 15. számú feladvány megoldása
A különbségeknek a legnagyobb közös osztója lesz a keresett szám. Így ez 177 lesz, s a számok ennek osztásával való maradéka mindig 174.

A 16. sz. feladvány megoldása

Marad 32—9 = 23 szelet. Az ennél kisebb 3-mal osztható szám 21. Valóban 2 szelet elvételével az alábbi ábra szerint konstruálhatjuk a három részt. Az előbb elhagyandó 2 szelet így a baloldali oszlop két közszelete.



A 15. és 16. számú feladványok helyes megfejtői:

Galanits Tibor (15, 16) Salgótarján, Postafiók 124, Hajna János (15, 16) Pécs, Kandó Kálmán u. 14., Koós Árpád (15, 16) Budapest XII., Némethölgyi út 6., Kotormán Antalné (15, 16) Makó, Bocskai u. 4., Kovács Miklósné (15, 16) Devecser Batthyány u. 7., Lipták Gábor (15, 16) Miskolc, Késmárki u. 3., Neumann János szocialista brigád (15, 16) Miskolc, Lenin Kohászati Művek, Diósgyőri Vasgyár, Számítástechnikai Főosztály, Sparing László (15, 16) Bátaszék, Kölcsey u. A/10., Vácziné Takács Zita (15, 16) Budaörs. Pf. 14.

- (1) G. Hommel: Computer Science Education with ELAN, Comput. Education, Vol. 2. pp. 205—212, 1978, Pergamon Press Ltd.
- (2) K. Kleine—St. Jänichen—W. Koch—G. Hommel: Program construction with abstract notions in ELAN, in Computers in Education, IFIP, 1981 (ed. R. Lewis, D. Tagg), North-Holland Publishing Comp.
- (3) N. Wirth: Systematic Programming, Prentice-Hall, 1973.

ELAN

Irodalomajánlat

- (4) N. Wirth: Systematisches Programmieren, Teubner Studienbücher Informatik, Stuttgart, 1972.
- (5) C. H. A. Koster—K. Kleine: Programming with ELAN, informatica, ELAN project, Faculteit der Wetkunde en Natuurwetenschappen, K. U. Nijmegen, 1982.
- (6) J. L. Ogden: The Case against BASIC, Data-mation 1. 17, p. 34—41, 1971.
- (7) G. Isaacs: Interdialect Translatability of the BASIC Programming Language, ACM SIGCUE Bull 8 (4), 1974.
- (8) G. Hommel—St. Jänichen—C. H. A. Koster: Methodisches Program-

mieren: Entwicklung von Algorithmen durch schrittweise Verfeinerung, DeGruyter Verlag, Berlin, 1983.
(9) R. Hahn—P. Stock: ELAN-Handbuch (Studententexte Informatik), Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 1979.
(10) G. Hommel—J. Jäckel—St. Jänichen—K. Kleine—W. Koch—K. Koster: ELAN-Sprachbeschreibung (Studententexte Verlags-gesellschaft, Wiesbaden, 1979.

Január (nap)	T é m a	Lásd még (hó/oldal)
25.	Számítástechnika a társadalombiztosításban (ankét).	dec./16.
29.	A keretmodell és a kétszintű nyelvtanok felhasználása	dec./16.
Február		
3.	A rezolúciós tételbizonyítás komplexitási kérdései	dec./16.
17.	Nyelvstatistikai módszerek alkalmazása természetes nyelvű dokumentumok visszakeresésében	dec./16.

„Álomkomputer”

A világ leggyorsabb számítógépét fejlesztette ki a Nippon Electric japán elektronikai konszern. A számítógép nem a hagyományos Neumann-elven működik, ez az eddiginél sokkal gyorsabb adattárolást és -feldolgozást tesz lehetővé. A gép 53 millió műveletet képes másodpercenként elvégezni, és ezzel 50–100-szor gyorsabb, mint a ma legkorszerűbb gépek. Az időnyeresség titka az adatkezelés egyszerűsítésében rejlik.

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
EGYESÜLETEK SZÖVETSEGE
Budapest, V., Báthori utca 16.
Telefon: 329-390, 329-349

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS ALAKFELISMERESI SZAKOSZTÁLY

Az SZKI és a SZAMALK az NJSZT Mesterséges Intelligencia és Alakfelismerési Szakosztálya közreműködésével folytatja szemináriumsorozatát. Jövő év márciusától a szakértői rendszerek kérdéskörével kapcsolatos előadásokat preferáljuk.

Január 29-én A keretmodell és a kétszintű nyelvtanok felhasználása a tervezésben címmel hallgathatunk előadást. Az előadó Gerevich László (OTSZK).

Február 3-án Szóts Miklós (SZAMALK) tart előadást, A rezolúciós tételbizonyítás komplexitási kérdései címmel. Február 17-én Lőrincz István, Lőrincz János és Vargha Dénes (OMIKK) előadása lesz. Címe: Nyelvstatistikai módszerek alkalmazása természetes nyelvű dokumentumok visszakeresésében.

Az előadások reggel 9 órakor kezdődnek. A helyszínt később jelölük ki. (Tájékoztatóst ad Sántáné Tóth Edit, a 129-600/12-es telefonszámon.)

ÁLLAMIGAZGATÁSI ALKALMAZÁSOK SZAKOSZTÁLY

A szakosztály a SZOT Társadalombiztosítási Főigazgatóságával közösen Számítástechnika a társadalombiztosításban címmel egész napos ankétot tart.

Helye: Társadalombiztosítási Igazgatóság, Bp. VIII. Mező Imre út 19/a.
Ideje: 1984. január 25. 10 órától.

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

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

1983. november 17-én a Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság tisztújító közgyűlést tartott az Építők Székházában. A közgyűlésen a szakosztályok és területi szervezetek küldöttségei áttekintették a társaság munkáját és megválasztották az új elnökséget.

A beszámolóai időszakot értékelve a közgyűlés megállapította, hogy a mintegy 15 ezer tagot számláló SZVT 170 központi és területi szervezetén, valamint 850 tisztségviselőjén keresztül hatékony kapcsolatot alakított ki az állami és társadalmi élet intézményeivel. Az évi 8—10 országos nagyrendezvény és összesen mintegy 500 jelentősebb megyei szakmai tanácskozás jelzi azokat az erőfeszítéseket, amelyeket a társaság tesz a korszerű vezetési-szervezési ismeretek, módszerek elterjesztésére. Az SZVT-szervezetek aktív szerepet játszottak a vezetők és a szakemberek képzésében; évenként mintegy 200 tanfolyamot rendeznek. Tízéves a szervezési nyári akadémia, amely az egyik legsikeresebb rendezvényük. A tisztújítás alkalmával az SZVT új elnökévé Trethón Ferencet, az MTESZ társelnökét választották. A társaság főtákará Tatai Ilona, a Taurus vezérigazgatója lett.

Tisztelt Szerkesztőség!

Mikroszámítógépet használni s programozni tanulni divat lett mostanában, s az iskolaszámítógép-programnak köszönhetően lassan közüggý is válik. A legifjabbak tanításába akarva-akaratlanul magam is belecsöppentem a nyáron: tanfolyamot szerveztem vezettem általános és középiskolásoknak. Azóta is meg-megcsörren asztalomon a telefon: X szeretné kollégája feleségének unokaöccsét hozzánk beírni, mert úgy tudja, a tanfolyam folytatódik (de rosszul tudja). Z, a helyi NJSZT-kör vezetője maga is szakkört vezet középiskolásoknak, s központi tematika, programozást tanító könyvek, jegyzetek, kiadványok, segédanyagok iránt érdeklődik. Neki sem tudok sok biztatót mondani, mert tudomásom szerint alig van jó könyv, kiadvány: a legtöbb egy kaptafára készül: nem programozni tanít, hanem egyegy masina BASIC-nyelvét ismerteti csupán jól-rosszul. S ami van, arról sem tudni, hol található, hol vehető meg. Olyan magyar nyelvű tankönyvről meg végképp nem tudok, amely kezdőket korszerű programozási elvekre tanítana — közérthetően. Azt hiszem, az új oktatási rovat nagy szolgálatot tenne azzal, ha összeállít-

taná és folyamatosan közölné a szakmai szempontból javasolható kiadványok jegyzékét és tematikákat, s például a Neumann Társaság meg is szervezné, hogy ezek a könyvek egy központi helyen megtekinthetők s — ne adj' isten — meg is vásárolhatók legyenek.

Valamit tenni kellene annak érdekében is, hogy az oktatási segédanyagok színvonalasabbak legyenek. Úgy látom, ma nagyon kevesen vállalkoznak a programozói szakmát művelők közül arra, hogy könyvet, jegyzetet irjanak — kezdőknek; nagyon hiányzik az a sokat emlegetett erkölcsi-anyagi megbecsülés, a kiadás nehézségeiről nem is szólva. Épp a Számítástechnika hasábjain jelent meg két éven át Lőcs Gyula példamutató sorozata, a Beszélgetések A Számítógépprogramok Írásának Csalafintaságairól, s alighanem sokan reméltük, hogy — esetleg kicsit átdolgozott formában — rövid időn belül tankönyv alakban, nagy példányszámban is megjelenik. Nem így történt, hogy miért, nem tudom. Én mindenesetre összegyűjtöttem a megjelent cikkeket, s időt nem sajnálva, összefüggő egészzé tördeltem. Megérte. Így egyben még tanulságosabb a sorozat. Talán mégis akadna olyan kiadó, amely vállalkozna e gyűjtemény sokszorosítására, forgalmazására. Ezzel nem utolsósorban bátorítaná azokat, akik hasonló (vagy még jobb?) könyvek, példatárak írásán törik a fejüket.

HANÁK PÉTER

Ki tud többet a számítástechnikáról Bács-Kiskunban?

Egy időben a „vetélkedők országaként” is emlegettük hazánkat. Bár mostanában ez ritkábban hangzik el, azért még mindig szeretünk versenyezni, játszani. Ezt érezhettük azon a „szellemi tornán” is, amelyet az NJSZT Bács-Kiskun megyei szervezete, a KISZ Bács-Kiskun megyei Bizottsága és a Petőfi Népe szerkesztősége rendezett Kecskeméten, immár harmadszor.

13—24 évesek számára közzölt számítógépekkel, programozással kapcsolatos kérdéseket, feladatokat a Petőfi Népe öt alkalommal. Összesen 220-an küldték be megoldásaikat a megye városaiból, falvaiból, közülük 40-en jutottak az október végén megrendezett döntőbe. Kecskemétről, Bajáról, Kálcsáról, Kiskunhalasról, Kiskunfélegyházáról, Sükösdről, Kunszállásról, Bácsbokodról, Vaskútról, Hartáról, Kunszentmiklósról érkeztek a versenyzők — többségük középiskolás diák, de akadt köztük egyetemista, főiskolás, és már dolgozó szakember is.

Tesztkérdések a központi egység, a mágnesszalag, a for-

dítóprogram, az operációs rendszer funkcióiról, jellemzőiről, folyamatára megfejtése, logikai és programozási feladatok szóban és írásban, mindez mintegy három órán keresztül, mignem eldőlt, ki tud leg többet Bács-Kiskunban a számítástechnikáról az ifjúság köréből.

A verseny végeredménye:

I. kategória (középiskolások)

1. Páli István, 2. Kántor Zoltán, 3. Tóth Péter

II. kategória

1. Tóth Andrea, 2. Raffai Zsolt, 3. Kátai Imre

Valamennyien kecskemétiék, és jutalmul zsebszámológépeket kaptak.

Jutott kérdés a nyilvános döntő szép számú közönségének, köztük néhány általános iskolásnak is. „Milyen morzsa nem lehet a számítógépben? Ki volt Neumann János? Ki készítette az első sakkautomatát? Milyen a személyi számítógép?” (Ez utóbira a válasz igazai diáklógikával született: olyan, amelyik magántulajdonban van.)

Néhányan zeneszerzéssel is próbálkozhattak: a verseny végén a HT 1080 Z iskolaszámítógépen lejátszott „zeneművek” a közönség szavazatai alapján kapták meg a jutalmukat.

Bács-Kiskun megyében már évek óta több helyen működnek számítástechnikai szakkörök, hagyománya van a bajai nyári tábornak is. Néhány középiskolában — mint például a kecskeméti Katona József Gimnáziumban — „műhelyek” alakultak ki, melyek diákjai országos versenyeken is sikerrel szerepeltek.

Legalább ilyen öröndetes az is, hogy ott voltak a megyei döntőben — ha nem is a legelők között — olyan iskolák tanulói is, ahol mindössze két hónapja használják a számítógépet!

Az ismeretterjesztést, a számítástechnikai kultúra terjesztését is jól szolgálta ez a vetélkedő: jó dolog, hogy a sok tízezres példányszámú megyei lapban jelentek meg a kérdések, és jó, hogy a közönséget is aktívan foglalkoztató nyilvános döntőn dőlt el a helyezések sorsa. T. M.

A Messerli és a Form-o-Tronic bemutatói

A Hungagent Külkereskedelmi Rt. a Messerli Glatthubrg és a Form-o-Tronic Ürdorf svájci céggel, valamint kooperációs partnerével, az Információtechnikai Vállalattal kombinált program keretében szemináriummal egybekötött gépbemutatót tartott. A látogatók a Hotel Duna-Intercontinentalban, két-napos rendezvényen ismerkedhettek az Elektroimpex által forgalmazott mikrofilmtéchnikai s a Metrimpex által forgalmazott COM technikai, valamint lepreollófeldolgozó gépekkel.

Hazánk egyik legrégibb ügynöki vállalata nevében — melynek mintegy 80 alkalmazottja 70 millió dolláros éves forgalmat bonyolít le — dr. Bolváry Gyula, a Hungagent munkatársa, a képviselletek vezetője tartott megnyitót. Elmondta, hogy a vállalat mintegy 3 éve önálló export-import joggal is rendelkezik, (ezen belül elsősorban kooperációkkal foglalkozik), s minden lehetséges módon igyekszik kielégíteni vevői igényeit.

A Walter Suter cégtulajdonos által előadásban és működés közben bemutatott lepreollóvágó, kombinált automata vágó és szétválasztó, valamint szétválasztó gépek közül — melyek mind kooperációs termékek — az előző kettő aratta

a legnagyobb sikert. A berendezések az ITV-nél forintért kaphatók.

Dr. Bolváry Gyula ezután a mikrofilmbemutató kapcsán bejelentette, hogy 1984 második negyedévtől a MIGÉRT-nél olyan konzignációs raktárt kívánnak üzemeltetni, amely a Messerli-termékek mellett az országban működő mikrofilmfeldolgozó berendezések mindegyikéhez alkalmazható, illetve felhasználható anyagok forgalmazását is ellátja.

Bognár Miklós, a Budapesti és Pest megyei Társadalombiztosítási Igazgatóság vezetője értékes előadásban számolt be a náluk alkalmazott mikrofilmtéchnikai rendszer, illetve a szervezési eszközök sikeréről. (Az alkalmazásokról a későbbiekben külön cikkben tájékoztatjuk olvasóinkat.)

A rendezvény során a Messerli cég rendszermérnöke, Ignaz Hittber az információkezelés, valamint a szövegfeldolgozás, az irodaautomatizálás és a számítógéppel segített mikrofilmfeldolgozó berendezések szerepéről, jelentőségéről tartott vetített képes előadást. A jövő irodáinak szervezési és számítástechnikai eszközei kö-

zül ismertette az elektronikus levelezést, az OCR-t, a színes grafikát, a diktafonokat, az ügyvitel adatfeldolgozási és kommunikációs eszközeit, a szövegfeldolgozást magát, a távmásolást (fakszimile) és a mikrografika berendezéseit, eljárásait, kombinatív alkalmazásait.

A rendezvény keretében rövid ismertető hangzott el a General Electric Calma CAD rendszeréről, melynek magyarországi képviselőjét szintén a Messerli/Hungagent látja el. Nagy érdeklődés kísérte azt az előadást, amely az amerikai ACCESS Corporation cég SYSTEM—M rendszerének bemutatásával foglalkozott. A rendszer építészetrény-elv alapján épül fel. Százezer mikrofilmlapot — kicsinyítéstől függően közel 54 millió A/4 formátumú bizonylatot — képes tárolni és kezelni. A mikrofilmlap mellett tasakba helyezéssel más mikrofilmmformátumok is a rendszerbe integrálhatók. A rendszert számítógép támogatja. A Magyarországon szállítás céljából most először bejelentett rendszert a Messerli cég a Szovjetunióban már értékesíti.

DR. SZABÓ IVÁN

T. Szerk.

Örömmel olvastam lapjokban a Szerzői Jogvédő Hivatal főigazgatójával készített interjút, valamint a KSH Számítástechnika-alkalmazási főosztályától származó, a Szoftver a szerzői jogban c. cikket. Mindkét írás igen használható, aktuális információkat közöl, és elősegíti a gyakorlati munkát végző szakemberek tájékozódását. Így igen sok információt nyújtottak e problémák egyéni és vállalati szintű megítéléséhez, szabályozásához, de még a Szerződések és a számítástechnikában című szeptemberi síófoki rendezvényre való előkészületekhez, illetve aktív részvételhez is.

Várom továbbra is az élő problémákra irányuló gyors reagálásaikat.

BAGONYI LÁSZLÓ

új művet írok. A készülő könyvben a feladatok is nagyrészt újak lesznek. Sajnos más irányú elfoglaltságaim miatt a munkával csak lassan tudok haladni, de a kézirat ennek ellenére is már meglehetősen előrehaladott állapotban van. Előbb-utóbb tehát a középiskolai szakkörökben is olvashatók majd a BASIC-ről szóló párbeszédek.

LŐCS GYULA



Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:

Pesti Lajos

Szerkeszti: a SZAMALK

Sajtószerkesztősége

A szerkesztőség vezetője:

Dr. Szabó Iván

Szerkesztő:

Csányi György

Szerkesztőség: Budapest

XI., Vahot u. 6.

Levél cím: Budapest 112.

Postafiók 146. 1502

Telefon: 668-011

Kiadja a Statisztikai

Kiadó Vállalat

Budapest III., Kaszás u. 10—12.

Telefon: 803-311

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Elő-

fizethető bármely postahivatal-

ban, és a Posta Központi Hírlap

Irodánál (postacím: Budapest

V., József nádor tér 1. 1900)

személyesen vagy postautalvány-

nyon, valamint átutalással a

KHI 215-96162 pénzforgalmi jel-

zőszámra. Előfizetési díj egy

évre 168,— Ft. Beszerezhető a

hírlapboltokban, a SZAMALK és

az SKV könyvesboltjában

Index: 25—799

HU ISSN 0587-1514

SZÜV Nyomda, Budapest

83,5211

F. v.: Antal Imréné