

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI LAPJA

KÉSZÜL A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
SZAKMAI-TÁRSADALMI KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XVII. ÉVFOLYAM 4. SZÁM

1986. ÁPRILIS

ÁRA: 21,— Ft



ESZ 1045 a győri SZÜV-nél

Racionális lépés egy dilemma feloldására

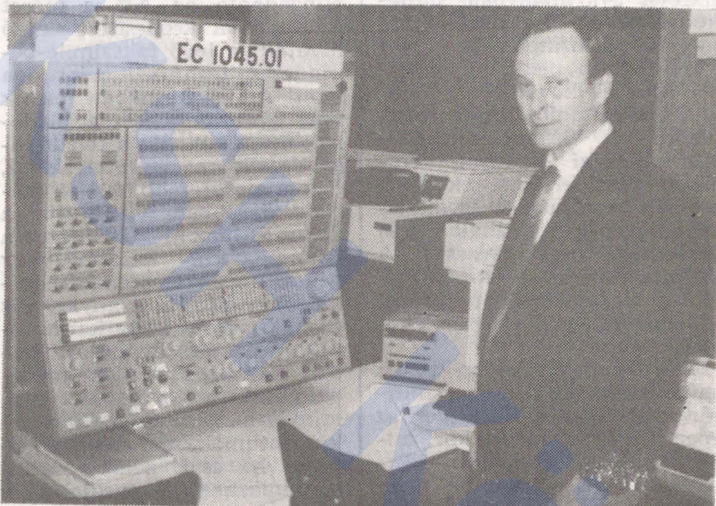
Újabb ESZ 1045 nagyszámítógép-rendszert helyeztek üzembe hazánkban, ezúttal a SZÜV Győri Számítóközpontjában. Nem is akármilyen körülmények között: a mintegy 100 millió forintos beruházást alig 3 hónap alatt valósították meg. Közismert, hogy Győr-Sopron megye országunk iparilag legfejlettebb megyéi közé tartozik. Ennek megfelelően az ipari kultúra viszonylag hamarabb tette fogékonnyá az itteni vállalatokat, intézményeket a korszerűbb megoldások iránt.

A SZÜV Győri Számítóközpontja átlagon felüli piaci feltételek között végzi a megye területén a nagygépes bér munka-szolgáltatást. Az utóbbi időben az elé a dilemma elé kerültek, hogy vagy megújul a számítóközpont, vagy pedig nem tudják a kapacitásukat meghaladó — és korszerűbb technikát feltételező — igényeket kielégíteni. Úgy tűnik, Győrben időben felismerték, hogy az olcsóbb megoldások és a munkahelyi mikrogépek alkalmazási lehetőségei felé kacsingató ügyfelek igényeit csak osztott feldolgozást nyújtó nagyrendszerrel lehet kielégíteni.

A jelenlegi, elsősorban helyi kezdeményezésre megvalósult beruházás legalább 10 évre biztosítja a „termelőeszközt”. Ugyanakkor az ESZ 1045 a számítóközpontban továbbra is működő ESZ 1022-höz képest mintegy 5–6-szoros teljesítménynövekedést jelent, a korszerű adatátviteli lehetőséggel rendelkező új rendszerrel jelentős új piacok teremthetők a Dunántúl északnyugati részén. Lehetővé válik ugyanis, hogy a vállalatokhoz kihelyezett és a nagygéppel összekötött mikroszámítógépeket már nemcsak a gazdasági, technológiai folyamatok utólagos értékelésére és tervezési alapadatok előállítására használják, hanem azok közvetlenül, a napi vezetői, irányítói döntéshozók számára és —ellenőrzés eszközei is legyenek.

Újszerű konfiguráció

A 4 Mbájtos központi tárral, 2 bájttal és 4 blokkmultiplex csatornával rendelkező rendszert — az országban elsőként — a Számalk mágneslemez alrendszerével (1 db 556M vezérlő, 4 db 506M ikermeghajtós egység, összesen 800 Mbajt) is kiegészítették. Így az összes mágneslemez kapacitás 1600 Mbajt. Az ESZ 5612 típusú mágnesszalagos egységre 800/1600 bpi sűrűséggel lehet írni. A TELE-JS rendszer része az ESZ 7904 helyi vezérlőegység, 8 db ESZ 7917 típusú megjelenítő terminállal, valamint az ESZ 8371.01 távfeldolgozó processzor, amelyhez 23 terminál csatlakoztatható.



Dr. Monoki: A kezdet biztató, úgy tűnik, jól választottunk

Várható előnyök

A számítóközpontnak jelenleg kb. 80 ügyfele van, akik mintegy 140 témában végeztenek feldolgozást. A felhasználók döntő többsége ipari és kereskedelmi vállalat, de találhatók közöttük állami gazdaság és legújabbban helyi államigazgatási szerv is. A vidéki SZÜV-hálózatban a Győri Számítóközpont volt az első, amely 1985-ben átlépte a 100 millió forintos árbevételt. Idei tervük mintegy 110 millió forint. Az ESZ 1045 üzembe helyezésével jelentős többletkapacitáshoz jutottak, amelyet a meglévő ügyfélkörben a hagyományos szolgáltatásokkal már nem lehet kihasználni. Az új lehetőségek közül megemlíthető a Győri Városi Tanácsal való kapcsolatuk, amelynek alapján perspektivikusan megoldják Győr városának és szűkebb környezetének a közművekre vonatkozó adattárolási igényeit. A geokód alapján történő nyilvántartás kb. 1 Gbájtnyi háttérinformáció tárolását igényli, amelyből a becslések szerint 100 Mbájtnyi online módon kereshetővé kell tenni.

Egy másik perspektivikus alkalmazás a városi tv-hálózattal kapcsolatos. Az adatátviteli lehetőségekre is kiterjesztett tervek megvalósulása esetén ugyanis a számítóközpont a kábeltévé keretében a városban belül, viszonylag könnyen meg tudja majd oldani a távfeldolgozást az ügyfelek számára.

Terveik között szerepel, hogy a Soproni Számítóközpont TPA-1148 és a győri ESZ 1022 között meglévő adatátviteli vonalkapcsolatot a TPA és az új ESZ 1045 között valósítják meg.

A Számítóközpont igazgatója, Dr. Monoki Árpád szerint az új rendszer üzembe állítá-

sával elsősorban az osztott feldolgozási rendszerek kialakítására, előnyeire, lehetőségeire kíváncsiak régi és új ügyfelek figyelmét felhívni. Az ESZ 1045 alkalmazásával több esetben a kritikus vagy a korábbi gépek képességei

miatt nem vállalható átfutási időket lerövidítik. Az osztott feldolgozás munkahelyi számítógépeként IBM PC-t vagy azal teljesen kompatibilis személyi számítógépeket ajánlanak felhasználóiknak beszerzésre.

Az első hónap üzemeltetési tapasztalatai a megbízhatóság szempontjából rendkívül megnyugtatóak. A teljes rendszer teljesítményét mindössze a nyomtatók kapacitása csökkenti valamelyest. A bér munka-feldolgozások közül február elejéig mintegy 15 vállalat különféle rendszerei (köztük 7 db napi átfutási idejű is!) kerültek az ESZ 1045-ös nagygépre.

A racionális lépés tehát megtörtént: a SZÜV Győri Számítóközpontja kibővített formában, minőségileg új szolgáltatást nyújt a közületeknek, a korszerű osztott feldolgozási rendszerben azonban a lakosságot is közvetlenül érintő, közüzemi szolgáltatás lehetőségei is megtalálhatók.

KOVACS ATTILA

Fejlesztőbázis 2000-ig

A Posta Kísérleti Intézetben (PKI) hamarosan üzembe állítanak egy TPA-11/440 típusú, nagy teljesítményű miniszámítógépet. A 2 Mbajt központi tárral, 80 Mbajt cserélhető és 160 Mbajt fix lemezes CDC típusú lemezmeghajtó egységgel, DOS-RV Plus operációs rendszerrel és kiterjedt távfeldolgozási lehetőséggel rendelkező rendszerrel az intézet olyan komplex, integrált szolgáltatást nyújtó számítástechnikai fejlesztőbázishoz jut, amellyel a mai kor színvonalának, követelményeinek megfelelően végezheti fő tevékenységeit.

A PKI Számítóközpontjának alapfeladata hatékony kutatási adatbázisok létrehozása és az adatbázis-szolgáltatás. A PKI a VII. ötéves tervidőszakban növekvő mértékben kíván foglalkozni telematikai és ISO-OSI alapú alkalmazáskutatásokkal, mérésvezérlési, mérés-adatfeldolgozási, automatikus távfelügyeleti rendszerekkel kapcsolatos és egyéb technológiai alkalmazásokkal, automatikus mérnöki tervezőrendszerekkel, továbbá különféle postai szolgáltatások (út-vonal-optimalizálás, kihelyezett irányítási feldolgozórendszer, szállításiirányítás, feldolgozásautomatizálás, hírlapterítést optimalizáló rendszer, optikai bizonylatolvasás stb.) fejlesztésével. A TPA-11/440 nagy műveleti sebességét az adatfeldolgozásban és a mérésvezérlési munkában, a párbeszédese működési módot a tervezésben, a többfelhasználós jelleget a kutatóintézeti feladatok teljes körű kiszolgálásában, a valós idejű üzemmódot pedig a tárolt programvezérlésű telefonközpontok háttérsoftvereinek a fejlesztésében és a mérésvezérlésben kamatoztathatják leginkább.

Hálózati koncepció

A PKI törekvése, hogy az adatfeldolgozás mellett maximalsan kihasználják a hálózati lehetőségeket, s az új rendszert fejlett grafikai alkalmazásokra is igénybe vegyék. Fontos feladatuk a hatékony kutatáshoz szükséges háttéradatbázisok megteremtése. A TPA-11/440 segítségével nagy teljesítményű, ütőképes, párbeszédese tervezőrend-

szerek nagyarányú fejlesztése is megvalósítható. A kiépülő hálózati alkalmazásokkal a postai együttműködések egy nagyságrenddel meg tudják növelni, közvetlenül kapcsolódhatnak a különböző postaszervekhez, és így például közösen tudnak alkalmazói rendszereket fejleszteni. A grafikus lehetőségektől azt is várják, hogy a különböző tervezőrendszereknél új módszereket (fényceruzás tervezés stb.) teremtsenek meg, amelyekkel a tervezés hatékonysága szintén egy nagyságrenddel javulhat. Terveik között szerepel az ún. országos digitális térmódel (DTM) átvitele az ESZ 1030 számítógépről a TPA-11/440-re. Arra számítanak, hogy így a korábbinál pontosabb és gyorsabban elkészülő tereprajzokat kaphatnak, és egyszerre több felhasználó is hozzáférhet a DTM-hez.

A közeljövő céljai

A TPA-11/440-hez tartozó különféle hálózati csatlakozások a következők:

- két darab 16 csatornás aszinkron multiplexer, amelyek segítségével, terminálhálózat formájában, a rendszerhez kapcsolhatók az intézet már meglévő személyi számítógépei, mégpedig VT-32-emuláció segítségével;
- a telematikai adatkommunikációs kutatás-fejlesztést támogató X.21—X.25 (ISO-OSI) nyílt adathálózati kapcsolat megvalósítására szolgál egy 16 csatornás szinkron multiplexer;
- a helyi számítógép-hálózat (LAN) kísérletek nagygépes támogatásához, a helyi hálózatokkal való kapcsolat kialakításához LAN-csatoló szolgálat;
- a többszintű postai hálózat TPA-szintjéhez való kapcsolódás ún. DOSnet csatlakozó történik, amelynek segítségével a központi postaszervek gépeivel online együttműködés, illetve a különböző helyeken létrehozott szakmai adatbázisok közös használata oldható meg, a kutatási eredmények hatékony és gyors átadása válik lehetővé;
- IBM 3275-ös terminálemuláció segítségével közvetlen online kapcsolat építhető ki a postai hálózat leendő nagyszámítógépével.

A TPA-11/440 számítógép üzemszerű használata várhatóan ősszel kezdődik. Még 1986-ban tervezik a Hírlap- és Postaszállítási Igazgatóság TPA-1148-asával való összekapcsolását, továbbá még az idén elkezdődik a Posta Rádió és Televízió Műszaki Igazgatóság ősszel üzembe helyező gépehez a csatlakozás megvalósítása. 1987-ben várhatóan összekapcsolják a PKI új gépet a postai számítógéphálózat leendő nagyszámítógépével, továbbá a Helyközi Távfelügyeleti Igazgatóság TPA-1148-asával és a Posta Beruházó és Tervező Intézet TPA-rendszerével. Az intézet távolabbi célja számítógéphálózati kapcsolat kialakítása a szegedi, pécsi és soproni postai igazgatóságokkal, valamint szakmai kutatóintézetekkel és felsőfokú intézményekkel.

Az új gép üzembe állításával és a közel- és távolabbi jövő fejlesztéseivel, a tervezett új szolgáltatások bevezetésével várhatóan a PKI-ban folyó kutatási-fejlesztési-szervezési tevékenység az eddighez képest magasabb színvonalra emelkedik.

K. A.

A TARTALOMBÓL

Új szolgáltatás a Magyar Postánál

1985. aug. 1-jétől kísérleti jelleggel 5 vidéki nagyvárosunkban, (Győr, Miskolc, Debrecen, Szeged és Pécs), valamint Budapest 2 postahivatalában (114-es és a TTNH) a posta távmásoló készülékeket — fakszimile — helyezett üzembe.

(2. oldal)

NJSZT-vitaindító: Hogyan tovább?

Az új főtájtár — Havass Miklós — gondolatait, elképzeléseit szer-

kesztőségünk vitaindítóként adja közre, várva az olvasók hozzászólásait, javaslatait.

(3. oldal)

Szógyűjtemény a helyi hálózatok (LAN) terminológiájának kialakításához. I. rész.

Örüljünk a szakszerű hozzászólásoknak...

(7. oldal)

Számítástechnikai pályázat

Benyújtási határidő: 1986. április 30.

(9. oldal)



Nem feltétlenül szükségszerű, hogy egy kiállításon látottak közvetlen megvalósításra érett gondolatokat szüljenek. Az is eredmény lehet, hogy gondolkodásra késztetnek. Talán az sem lebecsülendő, ha a látottak, tapasztaltak a résztvevő szakmai ismereteit, látókörét bővítik, s a gazdálkodás nehezebb feltételei között, szűkösebb fejlesztési lehetőségek idején meg erősítik hitét a szakma jövőjében. Ezekkel a gondolatokkal szeretnék kapcsolódni a Számítástechnika 1985. decemberi számában megjelent A GIGÁK irányába című SICOB '85 cikkhez, kiegészítve azt — a hazai gyártóművek nagyobb kooperativitását kívánva — néhány hazánkra vetített aktuális gondolattal.

A SICOB alkalmával — rendkívül nagy számú egyéb kiadvány (tudományos munka, tankönyv, folyóirat) mellett — megjelent egy mű az alábbi címen: „La France dans la bataille des technologies de l'intelligence” (Jean-Paul Baquias et Roger Ganne, La Documentation Française, Paris, 220 pp, 15 FF).

A mű konkrét projektet javasol az európai adminisztrációk, az ipar és a kutatás, a beruházások finanszírozói számára közös vállalkozás létrehozására, amely elengedhetetlen a versenyképesség megteremtéséhez.

A korábbi Nora-jelentéshez hasonlóan a téma mielőbbi részletes hazai feldolgozását időszerűvé teszi, hogy a közelmúltban elfogadták

- a KGST-országok tudományos-műszaki haladásának 2000-ig szóló komplex programját,
- a VII. ötéves népgazdasági terv részeként az Elektronika társadalmi-gazdasági alkalmazása elterjesztésének központi gazdaságfejlesztési és szervezési programját (EGP), amelynek megvalósítását szélesebb körű nemzetközi munkamegosztásra kell alapozni.

A számítástechnika és a telekommunikáció integrálódásának egyik jó példája figyelhető meg a svéd Ericssonnál, a SICOB egyik nagy kiállításánál, a világ jellemző technológiai trendjének reprezentánsánál. Az Ericssont korábban professzionális híradástechnikai berendezések gyártójaként ismerték meg. A magyar vállalatok és a svéd cég több évtizedes kapcsolatának jellemző állomása a crossbar telefonközpont licencének megvásárlása a BHG részére. Az utóbbi időben magyar szellemi erők is közreműködtek, főleg szoftverfejlesztésben, az Ericssonnál. Az új digitális, tárolt programvezérlésű elektronikus telefonközpont licencét — a többszöri magyar kezdeményezés ellenére — az ismert embargó miatt még így sem sikerült megvásárolni tőlük. Az elmúlt években a svéd vállalat — technológiáját és termékeit korszerűsítve, a töké és a termelés koncentrálásával — alaprofilja mellett

jelentős számítástechnikai szállítóként lépett fel.

A hazai elektronikai ipar fejlesztése szempontjából igen figyelemre méltó az Ericsson — korántsem egyedülálló — útja. A magyar professzionális híradástechnikai vállalatok — bár szocialista viszonylatban a hagyományokkal rendelkező fejlettebbek közé tartoznak jelentős és gazdaságos nettó exportőr pozícióval —, igazából messze vannak attól, hogy versenyképesek legyenek konvertibilis elszámolási piacokon. Ennek egyik oka a részben technológiai, részben szervezeti elkülönültség (pl. más foglalkozik a kapcsolástechnikával, más az átviteltechnikával, más a számítástechnikával), de oka a technológia generációs elmaradottsága és a tőkeszegénység is.

Egyéb intézkedések mellett — mindhárom tényező negatív hatása csökkenthető lenne az egymást kiegészítő technológiák érdekeltjei alapon való közelítése, esetleges szervezeti változások, a vállalati alaptervekenység megváltozásának útján. Ezt segítheti külföldi működő tőke bevonása, világbanki hitelpályázat, s az elektronizálásban betöltött szerepe, magas prioritása miatt az állam támogatása preferenciákkal, hitellel, alapjuttatással stb.

Az EGP — amely nem komplex, hanem elsősorban alkalmazásorientált — lehetséges továbbfejlesztése során megkülönböztetett figyelemmel kellene kezelni a professzionális híradástechnika, a számítástechnika és telekommunikáció integrált fejlesztését, az ipar és az alkalmazás kooperatív magatartásának befolyásolását.

Az adatfeldolgozás, az irodaservezés és az irodaautomatizálás integrálódása, munkahelyei, munkaeszközei és munkamódszerei mind több tartalmi rokonsága, azonossága figyelhető meg. Jó példa erre az írás gépesítése, majd automatizálása, a szövegfeldolgozás fejlődése.

Az intelligens írógép ma három fő részből áll: az intelligens megjelenítőből, a billentyűzetből és a nyomtatóból. Ilyen pl. a SICOB-on bemutatott WANG 1107 Assistent gépe. A számítástechnika alkalmazott megoldásainak és újdonságainak integrálása (mint a megjelenítők, a margarétakerék, a beépíthető félvezetős tárolók, a mikroprocesszorok, amelyek révén a szövegkezelés, archiválás, szerkesztés, ismétlés fotóménőségben valósulhat meg) óriási perspektívát és piacot kínál. Mivel nemcsak a munka minőségét (korlátlan számú „első példány”), hanem sebességét, a teljesítményt is jelentősen növeli, irodai alkalmazása a mai árak mellett is rentábilis. A technika fejlődésével, a feldolgozandó

menyiség nagymértékű növekedésével, az árak jelentős csökkenésével lehet számolni. Az előrejelzések szerint 15 év múlva a mai kalkulátorokhoz hasonló lesz az ilyen írógépek elterjedtsége, s 1990-re a mintegy 3,5 millióra tehető európai írógépállománynak már jelentős részét képezhetik.

Megfontolásra készítő eredmények és előrejelzések ezek a magyar elektronikai ipar számára is. Hasonló eszközöket, technológiákat előállítunk, ill. alkalmazunk mi is a személyi és kasszámítógépek gyártásában.

A nyomtatók számtalan fajtáját állítják elő a Videotonban, a Telefongyárban, az SZKI-nál és néhány szövetkezetben. Billentyűzetet is többfajta gyártanak ma már Magyarországon (a TKI-nál licenc alapján, másutt saját fejlesztés révén). Megjelenítőt (alapvetően szocialista importból származó alkatrészek felhasználásával) évtizedes tapasztalat alapján több változatban is előállítanak a hazai vállalatok. Mint közismert, háttértárolókat a MOM gyárt. A kiforrott fixfejes gyártmányokat hajlékonylemezes egységek — kis méretű változatban is —, a közeljövőben pedig winchester-lemezek követik.

A Szovjetunió kezdeményezésére a Számítástechnikai Kormányközi Bizottság keretében most terjesztették elő a szocialista országok személyi-számítógép-gyártásának (PC) szakosított megszervezését. A vázoltak szerint — az eddigiekben megszokottakhoz képest — nagy sorozatú gyártásra kerülhet sor.

A részvételt illetően gyors, műszakilag-gazdaságilag meg-alapozott döntés szükséges az ipar részéről: mit, mikor, milyen mennyiségben stb. állítsanak elő. De legalább ilyen súlyos döntés elé kerül a gazdaságirányítás is: a PC-k és perifériákészletük exportja miképpen és milyen mértékben épülhet rá az 1986—90-es tervkoordinációra.

A hazai elektronizálás céljára alapvetően szükséges PC-k tömeges elterjesztése csak fokozatosan következhet be. A tervidőszak vége felé gyorsuló ütemben, de jórészt az 1990 utáni időben. Ez magában foglalja azt, hogy — mindezenek előtt a gazdaságos gyártás érdekében — Magyarország számítástechnikai nettó exportőri pozíciója tovább növekedne.

A látottak alapján úgy vélem, hogy a magyar számítástechnikai ipar számára a szocialista piacon kívül nincs igazi áttörési lehetőség. Nem rubelelszámolású piacon legfeljebb a dinamikus fejlődő magyar szoftverexport nyomán kialakuló szoftvergyártás és az erre felépíthető egyedi rendszerkibocsátás terén lehet esély.

HARSÁNYI VILMOS

Új szolgáltatás a Magyar Postánál

A Magyar Posta 1985. augusztus 1-jén kísérleti jelleggel új szolgáltatást vezetett be. Az ország 5 vidéki nagyvárosában (Győr, Miskolc, Debrecen, Szeged és Pécs), valamint Budapest 2 postahivatalban (Budapest 114-es postahivatal és a TTNH) a posta távmásoló készülékeket — úgynevezett fakszimile-berendezéseket — helyezett üzembe, azzal a céllal, hogy távmásolati lehetőséget biztosítson. A készülékek által nyújtott szolgáltatást bárki igénybe veheti, és az említett városokba, illetve Budapest 2 kijelölt kerületekbe távmásolatot adhat fel.

Ezeket a dokumentumokat a posta a készülékek segítségével a célállomáshoz továbbítja, és a távirathoz hasonlóan kézbesíti a címzetthez, vagy a feladó kérésére postán maradó küldeményként kezeli, és a címzettet kiértésíti a küldemény megérkezéséről.

A feladható dokumentum alapterete az A/4-es formátum (210×297 mm), esetleg elfogadható az A/3-as méret is, de ez a kézbesítést végző hivatalban levő fakszimile-berendezés technikai adottsága miatt A/4-es formában jelenik meg (amennyiben ez a feladónak megfelel). (Ha a feladó ragaszkodik a mérettartáshoz, úgy a posta több A/4-es méretű darabban továbbítja a dokumentumot.) Mi lehet ez a dokumentum: kézzel vagy géppel megírt, nyomdatechnikai úton előállított anyag, rajz (vonalas ábra) vagy karikatúra, táblázatok, hivatalos iratok. Ezek bármelyike reprodukálható a vevőhivatal fakszimile-berendezésén, ha a dokumentumok nem színesek, illetve, ha csak néhány színt tartalmaznak. A megjelenítés minden esetben fekete-fehér módon történik meg. A készülékek az adott eredeti dokumentumot megkímélik, az sérülésmentesen halad át a berendezésen adás alatt.

Ennek a szolgáltatásnak az alapja a nyugat-európai országokban már bevezetett Bureaufax szolgálat. A Magyar Posta a jelenleg üzemelő rendszeren — mely kísérleti rendszer — elsősorban tapasztalatgyűjtést végez, az üzemviteli és kezelési eljárás optimális kialakítása céljából. A forgalmi igényeknek megfelelően ez a szolgáltatás bővíthető lesz az ország további városaiban, megyéiben is. Ehhez azonban már a megszerzett tapasztalatokat is fel kell használni.

A közlemény díjazása eltér az eddigi táviratdíjazási eljárástól. Itt nem célszerű a szószám megállapítása — annál is inkább, mert egy rajz esetén ez már korántsem egyértelmű. A díjazás a másolandó terület nagyságától függ, a terület alapegysége az A/4-es formátum. Ez az eljárás azért

is reális, mert a fakszimile-készülék az A/4-es oldal valamennyi mm²-nyi felületét megvizsgálja, és az ott talált elemi információt átviszi a partnerállomás vevőgépére.

Az első A/4-es oldal 70 Ft, minden további oldal 40 Ft-ba kerül.

A díj független attól, hogy a leadni kívánt dokumentumon csak 1—2 szó van vagy szöveggel teljesen telített. 200 szót véve egy géppel írt oldalra lényegesen olcsóbb, mint egy távirat. És ugyanennek az oldalnak az átvitele táviratként kb. 4,5—6-szor annyi időbe telik, mint a fakszimile-készüléken való továbbítás.

A fakszimile-készülékek más felhasználási területe a Telefax szolgálat. Ennek a szolgáltatásnak a célja az, hogy a vállalatok a távbeszélő-állomásaik mellé telepített fakszimile-berendezések segítségével a belföldi és külföldi partnerekkel rendszeres kapcsolatot tudjanak teremteni. A gyakorlati élet azt bizonyítja, hogy a fejlett távközlési hálózattal rendelkező postaigazgatások területén igen fontos és jól kihasznált irodaeszközzé vált a fakszimile-berendezés.

Rendkívül gyors hírvagyváltást biztosít, és az átvitt dokumentumot ugyanúgy elfogadják hiteles másolatnak, mint az egyéb másolási eljárással előállított kópiát. Az iratokon levő aláírást hitelesnek tekintik. A tervezőirodák részére a lehetőségek szinte korlátlanok, a tervdokumentációk gyors átvitele révén lehetőség nyílik igen gyors módosításra.

A bankok és a külkereskedelmi vállalatok igen széles körben élnek ezzel a távközlési lehetőséggel, mely megoldás nem jelent új, nagyarányú beruházást, csupán a fakszimile-berendezést kell beszerezni. A meglévő távbeszélő-hálózat alkalmas az új szolgáltatás szinte azonnali bevezetésére.

Magyarországon ugyan a Telefax szolgálatot hivatalosan még nem vezették be, azonban néhány vállalat felismerte az ebben rejlő lehetőségeket, és már rendelkezik fakszimile-berendezéssel. Ezeket a készülékeket a Magyar Posta által kiadott egyedi bekapcsolási engedéllyel helyezték üzembe. Tapasztalataik alapján egyre újabb és újabb igények jelennek meg.

E tény a Magyar Postával szemben azt az igényt támasztja, hogy belátható időn belül ki kell szélesíteni a fakszimile-berendezések alkalmazási területét, és igazodva a nemzetközi igényekhez, a Telefax szolgálat bevezetésének technikai és forgalmi lehetőségét is meg kell teremteni.

BAJNÓCZI GYÖRGY

A Számítástechnika-alkalmazási Módszertani Sorozat kiadványairól

A Központi Statisztikai Hivatal a számítástechnika széles körű és hatékony felhasználásának elősegítése érdekében indította 1984-ben módszertani sorozatát. Az eddig megjelent hat kiadvány három témakörre érint. A számítóközpont üzemeltetési rendjével és a felhasználókkal való kapcsolattal foglalkozik az első két füzet. Három kiadvány szól a rendszerfejlesztési és programdokumentációról, valamint a programbevizsgálás kérdéseiről, míg az utolsó két kötet témája az információrendszer-készítési technológiája.

Alföldi István *A számítóközpontok üzemeltetési rendje* című munkájában meghatározza az üzemeltetés fogalmát, majd modelljét, jellemzi ennek általánosítható vonásait és (főleg ESZR- és TPA-környezetből vett) gyakorlati példákon keresztül mutatja be az egyes elemeket. Kiemelt jelentőségének megfelelően foglalkozik az adattároló-gazdálkodással. Fontos az üzemeltetés hatékonyságának méréséről és fejlesztéséről írt fejezet. Részletesen ismerteti az üzemeltetési kézikönyv felépítését is.

A számítóközpontok és a felhasználók közötti kapcsolattartás fontos kérdéseiről áttekintést

adja *A számítóközpontok tájékoztatói rendszere* című kiadvány, amelynek szerzői Hegedűs András, dr. Kovács Ferenc, Márton Máttyás és Nagy Tamás. Az alapvető fogalmak és irányelvek tisztázása után bemutatja a tipikus tájékoztatói formákat, részletesen foglalkozik a felhasználói kézikönyv tartalmi kialakításával, de kitér más írásos anyagokra is. Hasznos tanácsokat kaphatunk a személyes kommunikáció szerepéről és stílusáról is. A kötetet illusztratív példák zárják.

A következő három füzet alapját a Magyar Szabványügyi Hivatal által kiadott *Számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek programjainak dokumentációja* közös főcímű szabványok adták. Ezek a megfelelő KGST-szabványok adaptációi, és alapját képezik *A SZKFT szervezési és programdokumentációs rendszere* című belső előírásgyűjteménynek, amelyet több nagy hazai intézmény elfogadott bevezetésre. A három füzet hozzájárul a szabványok értelmezéséhez, és módszertani útmutatót ad belső dokumentációs szabványok megalkotásához.

A dr. Kiss Dénes, Mező Miklós és dr. Turny Zoltánné által írt *Rendszerfejlesztési dokumentáció* az információrendszer-készítési fázisai (előkészítés, célkitűzés, tervezés, kivitelezés, üzembe helyezés) közül az első három munkaszakasszal, illetve az ezekben készülő dokumentumokkal foglalkozik. A füzet tartalmazza a kidolgozási fázisokkal kapcsolatos irányelveket és azt az öt SZKFT-szabványt, amelyek az első három fázis dokumentumaira vonatkoznak. Ezek a különböző mélységű szervezési és tervezési dokumentációk, valamint a bevizsgálási terv. A formai megvalósításra a több intézménynél bevált ARDOS-forma-
malapok használatát javasolják a szerzők.

Szerves folytatása a fentiek *Bánkfalvi Judit, Dettrich Árpád és Turny Zoltánné* alapos munkája, a *Számítógépek és adatfeldolgozó rendszerek programjainak dokumentációja*. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Nyolc dokumentáció tartalmát írja le a könyv fejezeteire lebontott részletességgel, azt is megadva, hogy mely dokumentációs lapokat kell kitölteni. (A 36 különböző formai-
mentációja. A szerzők áttekintik az összetett és az elemi programok kidolgozási fázisait és a létrejövő dokumentumokat. Ny

Az NJSZT vezető testülete átalakult. Az új vezetés figyelembe véve a változó társadalmi környezetet, az új feltételeket, a korábbi sikerekre építve, azokhoz alkalmazkodva keresi a továbbfejlődés lehetőségeit. A Társaság főtítkára, Havass Miklós, cikkével elsősorban az NJSZT tagjaihoz fordul, de természetesen a szakma egészéhez is. A főtítkár gondolatait, elképzeléseit szerkesztőségünk vitaindítóként adja közre, várva az olvasók hozzászólásait, javaslatait, melyek segíthetik a szervezet szerepének további erősítését, feladatainak megoldását, szakmai céljainak megvalósítását a Társaság segítségével.

Minden gazdasági intézményekbe tömörült szakma létrehozza tagjainak, intézményeinek horizontális társadalmi szervezeteit (klubok, egyesületek), amelyek felismerik és képviselik érdekeit, információcsere szervezésével elősegítik az adott szaktudomány lehetőleg jó hatásfokú fejlődését. Az új szakmák horizontális szervezetei — szakterületi nyitottságuknál, növekedési dinamikájuknál, a már meglévő struktúrákhoz való viszonyuk kialakítására törekedve — a fenti funkciók mellett szükségszerűen támogatják eredményeik társadalmi hasznosítását, ill. a hasznosítás lehetőségeinek feltárását. A számítástechnika, hazai megjelenésével egyidejűleg létrehozta e szervezetet, az NJSZT-t (ill. elődeit). Az NJSZT alapküldetéseként

- a számítástechnika¹ (mint szakma, ill. tudomány) továbbfejlődésének elősegítését;
- az egyre szélesedő alkalmazási lehetőségek felismerésének és a számítástechnika felelősségteljes elterjesztésének támogatását tekintette.

Az NJSZT szervezetét, céljait, eszközeit a szakma alakulásának megfelelően szabadon, a spontán kezdeményezéseknek szabad teret hagyván, az egyéni ambíciók és energiák maximális kihasználására törekedve kezelte. Helyzeténél fogva adaptív, kezdeményezően és kooperációkészen tudott reagálni a társadalmi, gazdasági eseményekre. Az NJSZT történetének elmúlt 15 évében a kezdeti 6 (elsősorban tudományos jellegű) szakosztály után ma 14 (a különböző alkalmazásokat is felkaroló) szakosztállyal rendelkezik. Minden megyében kiépítette vidéki szervezeteit, kibővítette működési területét az amatőrmozgalmak támogatására is (HCC, mikrokлубok). A művelt terület és a szervezet gyors növekedése természetesen diszfunkciók zavarokat is hozott, ezek mértéke azonban nem befolyásolta azt a pozitív megítélést, amelyet a szervezet növekedési dinamikájával és társadalmi kapcsolataival kivívott. Amikor most a következő periódus teendőit keressük, megállapíthatjuk, hogy a Társaság küldetése, ill. alapvetően nyitott fejlődni és erősíteni kész légköre időálló, nem igényel korrekciót. Természetesen azonban, hogy a mai szakmai, gazdasági, társadalmi, szervezeti feltételek új hangsúlyokat vetnek fel.

Véleményem szerint a legfontosabb megállapítások ma a következők:

1. A számítástechnika hazai jövőjének, erejének, színvonalának alapvető meghatározója most a magyar gazdaság fogadóképességének változásában keresendő. Ennek megfelelően szakmánk saját inherens érdekei képviselői elsődleges kulcsa a gazdaságilag, szociálisan eredményt hozó alkalmazások kialakítása, az alkalmazásokat meghatározó feltételek javítása.

Ebből következően a Társaságnak

- az eddigieknél határozottabban kell részt vennie a számítástechnikai (informatikai) termé-

kek fogyasztási szokásainak és feltételeinek kialakításában; — az eddigieknél eredményesebben kell közreműködni a *reális problémákat megoldó, a környezeti korlátokat sikeresen feloldó, értékteremtéssel járó alkalmazások* feltárásában, megismerésében. Ennek kapcsán erőteljesebben kell bátorítani a számítástechnika bekapcsolását a *műszaki, tervezési, termelési, értékesítési* folyamatokba; — az eddigieknél célratörőbben kell részt vállalnia az Elektronika társadalmi-gazdasági alkalmazása *elterjesztése* központi gazdaságfejlesztési és szervezési

NJSZT-vitaindító

HOGYAN TOVÁBB?

programjának (EGP) célkitűzéseiben, megvalósításában; — továbbra is be kell vonnia vonzáskörzetébe a jövő szempontjából meghatározó ifjúságot, ill. laikus érdeklődőket, de az általános ismeretterjesztés helyett az *eredményes alkalmazás* „megtanítására” és népszerűsítésére helyezve a súlyt.

2. A jelenlegi gazdasági helyzet és a kisvállalkozások előtérbe kerülése rövid távú eredményre orientált fejlesztéspolitikára bátorít, ill. lecsökkent társadalmi aktivitással jár együtt. A Társaságnak ebben az időszakban, ilyen feltételek mellett is — a szakma hosszabb távú érdekei miatt — meg kell őriznie a szakmai értékek iránti nyitottságot, közvetítenie kell a számítástechnika értékálló eredményeit, ill. növelnie kell saját megmozdulásainak *minőségi* szintjét.

Az előző megállapítások *birtokában a következő tennivalók* adódnak:

Szervezetépítés

A Társaság szervezete kiterjedélyesedett. Az alkalmazási területek növekedésével az azonos érdeklődésű embereket tömörítő szakosztályok számának növekedése várható. Ugyanakkor a szakmában dolgozók érdeklődési területének átsztrukturalódásával, ill. a szakma belső fejlődésével együtt egyes szakosztályok, szakcsoportok veszítenek aktualitásukból, vonzerejükből. A növekvő számú szakosztályok irányíthatatlanná válnak. Javasolható egy olyan struktúra kialakítása, amelyben az alapvető szervezeti egységként a jelenlegi szakosztályoknál kisebbek, a szakmai érdeklődés változásának megfelelően kevésbé állandóak, de szorosabb témaközösségben álló embereket tömörítenek (special interest group). Ezeket az egységeket összefoghatnák olyan szervezetek, amelyekbe a kisebb egységek az azokat alkotó tagok beállítottsága szerint kerülhetnek, s amelyek például az alábbi érdeklődési körök szerint alakulhatnak ki:

- tudományos érdeklődésűek (kutatók-fejlesztők),
- gyártói, termelői érdeklődésűek,
- alkalmazói érdeklődésűek,
- hobbi-szinten (amatőr-szinten) érdeklődők,
- a számítástechnika társadalmi, gazdasági következményei iránt érdeklődők.

A területi szervezésben a városi szervezetek kiépülése várható. Itt meghatározandó a megyei, ill. városi szervezetek szervezeti és gazdasági kapcsolata. Előttünk álló feladat a Pest megyei szervezet kialakítása, ill. meggondolandó a bu-

dapesti szervezete felállításának kérdése. Megnyugtató módon rendezendő az amatőrmozgalom és az NJSZT viszonya. Az alapvetően tisztázandó kérdések: tagság, gazdasági függetlenség vagy teljes gazdasági függés, önellátás vagy bizonyos mértékű közös munka, a szoftvercsere és hardverárúsítás jogi-gazdasági kérdései, helyiségproblémák stb. Új feladatként vetődik fel az ország határain kívül dolgozó, magyar állampolgárságú tagtársakat tömörítő szervezeteknek és más országok testvérszervezeteinek bekapcsolása, ill. külföldi állampolgárságú tagjainkkal a kapcsolattartás rendezése.

A Társaság szervezetével együtt nem nőtt megfelelő mértékben a szervezett tagok (jogi tagvállalatok) száma. A

következő időszakban meg kell határozni világosabban a tagsággal együtt járó előnyöket (pl. *illetménylap*, árendgemények, jogi tanácsadási szolgáltat, vállalkozási lehetőségek, szaktanácsadás, érdekkartikuláció, külföldi tapasztalatcsere stb.). E kérdéskörrel együtt tárgyalandó az esetleges tagdíj-revizíó. Fokozottabban be kell vonni a Társaság életébe a jogi tagvállalatokat. Jelentősen gazdagítani kell a számukra értéket nyújtó szolgáltatások mennyiségét. Célszerű a jogi tagság kiterjesztése a kisvállalkozásokra is, külön figyelmet fordítva e csoport sajátos szakmai-pénzügyi feltételeire. Hatásos agitációt kell kifejteni a tagtoborzás vonalán. Különösen sok teendő van az ifjúsági tagok szervezését illetően, akiknél az elért pozitív szakmai élmények és a Társasághoz való kötődés termékeny talajt jelentenek a számítástechnika alkalmazása iránti nyitottságra. Nagyobb létszámú tagság, erősebb gazdasági pozíció esetén növelni kellene súlyunkat az MTESZ-ben, ill. apparátusunk létszámát, erejét, lehetőségeit.

Miután a szervezet megnövekedett, és remélhetően jelentős számban fognak új tagok megjelenni (új érdeklődési körökkel), át kell vizsgálni működési mechanizmusainkat, növelni kell az egyes tagok mobilitási esélyeit, világosan meg kell fogalmazni az új tagokkal szembeni elvárásokat (jogokat, köteleességeket), növelni kell a szervezet demokratizmusát, és egyszerűbbé, világosabbá kell tenni a választási rendszert.

Szakmai munka

A Társaság önálló számítástechnikai kutató-fejlesztő munkát nem végez.

Azonban hatáson kívül közreműködhet a széttagoltan működő, egymás K+F eredményeire építő K+F helyek közötti információcsere és kapcsolat építésében, ill. a feladatkitűzésekben, eredmény-minősítésekben provincialásra hajló és kisközösségi érdekeket képviselő intézményrendszerünk keretein áttörő szakmai közértékitélet kialakításában.

Ebből a célból:

- az eddigieknél jobban be kell vonni munkájába az egyetemeken kutató, oktató munkaerőjét, ugyanakkor a tanuló és alkotó ifjúságot, fórumot biztosítva számukra mind a kutató, mind az oktató munkával kapcsolatban (pl. tantervek, tananyagok vitája);
- törekedni kell a számban jelenleginél kevesebb, de szakmai tartalmát tekintve mélyebb, alaposabb ismereteket nyújtó, ill. helyzetkép-jellegű áttekintést adó szemináriumra, rendezvényre, felhasználva a modern oktatástechnikai és módszereket (tv, rádió, könyvek, szabadgyetem, videofilm stb.), hozzájárulva a korszerű kül-

földi (és hazai) eredmények megismeréséhez és átvételéhez;

- törekedni kell a nagyobb rendezvények (konferenciák, kiállítások, egyéb nagy rendezvények) koordinálására, szakmai tartalmának elmélyítésére, az egyes rendezvények szakmai arculatának pontosabb elhatárolására;
- törekedni kell a nemzetközi tapasztalatcsere fokozására, tudósok, kutatók meghívásával; nemzetközi részvételű konferenciák rendezésével, ill. ilyeneken való szervezett részvétel elősegítésével, előadások támogatásával; a külföldi társegyesületekkel létrehozott devizamentes cserekapcsolatokat továbbfejlesztve a tagok külföldi szakmai tapasztalatcsere-lehetőségeinek elősegítésével; külföldi számítógéptudományi társaságokkal való aktív kapcsolatok bővítésével; illetve megvizsgálni annak a lehetőségét, hogy a szocialista országok társegyesületeivel való szorosabb kapcsolatra építve az IFIP-en belül megteremtjük az együttes fellépés megfelelő kereteit;

elő kell segíteni a hazai szabványosítási tevékenységet a defacto szabványok állandó figyelemmel kísérésével, feldolgozásával és a szakmához való közvetítésével, ill. a nemzetközi szabványosítási szervezetben (ISO) való magyar részvétel szakmai támogatásával, segíteni kell a PTB-n keresztül az MSZH magyar szakterminológia kialakításával kapcsolatos munkáját.

Elektronizálás, alkalmazás

A Társaságnak mint parciális vállalati érdekektől mentes, szakmai ismereteket szintetizálni képes szervezetnek fő feladatként kell társadalmi úton támogatnia az elektronizálási program megvalósulását, ill. az alkalmazói fogadókészség és kultúra megteremtését.

Ennek érdekében az EGP-ben elsősorban érintett más tudományok egyesületekkel (pl. HTE, MATE) megfelelő munkamegosztásban el kell látnia a program társadalmi oldalról igényelt (társ) gesztori szerepét.

Ebben a minőségben el kell látnia a társadalmi ellentét szerepét a program kialakításának, felügyeletének irányítása során; a társadalmi tapasztalatok összegzésével el kell érnie, hogy a program minél teljesebb támogatást biztosítson a felhasználóknak (fejlesztési kedvezmény, importtámogatás stb.); hozzá kell járulnia, hogy a program céljai, feladatai ismertté váljanak és egyeztetésre kerüljenek — a társadalom különböző rétegeiben (gyártók, fejlesztők, szolgáltatók és alkalmazók között; fejlesztők egymás között; azonos ágazathoz tartozó felhasználók stb.);

- szorgalmaznia kell egyrészt a szabványos megoldások alkalmazását a gyártásban, fejlesztésben, felhasználásban, ill. ismertetnie és szorgalmaznia kell a legjobb eljárások és eszközök széles körű elterjesztését;
- elő kell segíteni a piaci mozgások erősödését megfelelő tájékoztató anyag segítségével (pl. szolgáltatók katalógusa, termékek katalógusa stb.); a társadalmi értéktérlet formálásával (pl. megszervezve a (professzionális) mikrogépes programok funkcionális és számítástechnikai bevizsgálását, a „jó” programok számára tanúsítványt, reklámjegyet, ill. nívódíjat biztosítva);
- minél hatékonyabban közre kell működni a fogadói kultúra emelésében a megfelelő tapasztalatátadással, oktatással (esetanulmányok gyűjteménye, a számítástechnika gazdasági hatékonyságának példatára, állandó alkalmazási kiállítások, szaktanácsadás); az MTESZ-beli társintézmények körében olyan erjesztő kapcsolatok létrehozásával, amelyek segítségével felszínre jönnek a hatékony számítástechnikai alkalmazási lehetőségek (pl. közös szemináriumok, ilyen céllal megrendezett közös konferenciák, ill. a különböző tématerületeken dolgozók közötti „klubélet” kialakítása, amely lehetővé tenné az interdiszciplináritás termékenyítő bekapcsolódását, a nehézségekkel küzdő innovációs folya-

matokba); a komplexítésra való törekvéssel a szervezés, vezetés és a számítástechnika alkalmazása primátusának hangsúlyozása nélkül szoros együttműködést kell kialakítanunk az illetékes egyesületekkel;

- a jelenleginél aktívabban és mértéktartóbban kell részt venni az egyes hatóságok és minisztériumok számítástechnikai munkájának szakmai támogatásában (szabványok, jogvédelem, jogalkotás, termék- és technológiai szerkezet váltása, oktatás, tantervek, tananyagok, iskolaszámítógépesítés stb.).

Társadalmasítás

Vezető szerepet kell betölteni abban az ismeretterfölbőlítő, nézetformáló folyamatban, amely az iskola, közművelődés, tömegkommunikáció útján a nemzet legszélesebb rétegeibe viszi le a számítástechnika iránti érdeklődést és elemi ismereteket, ügyelve arra, hogy a Társaság ne egy legyen a versengő gazdasági szervezetek közül, hanem e szférán kívül maradv a társadalmi igazságosság hordozója és közvetítője maradjon.

E téren további lehetőséget nyújt a szabadidő-központok számítástechnikai szolgáltatásainak további kiépítése; a tájékoztatás, ill. ismeretterjesztés (rádió, televízió, újság, TIT stb.) különböző formáinak igénybevétele, elsősorban a „felhasználói” módszeres képzésével (pl. „Barátkozás az információval” c. sorozat); amatőrmozgalom továbbfejlesztése; a nagyobb méretű képzési, továbbképzési lehetőségeket biztosító fegyveres testületek informatikai oktatási-képzési munkájának erősítése a köteleikben foglalkoztatott fiatalok, ill. átképzésre várók körében; pályázatok, versenyek stb. szervezése; országos és (távlatilag) nemzetközi középiskolai számítástechnikai versenyek, nyári diáktáborok szervezése; az egyetemi TDK pályázatok támogatása mellett az országos középiskolai számítástechnikai verseny, ill. TDK pályázatok megszervezése, elbírálásuk segítése, publikálásuk támogatása.

Rentabilitás

A Társaság sikeres működésének egyik fontos feltétele, hogy megfelelő anyagi alapokkal rendelkezzen (számítógépek, hálózati eszközök stb.).

Ebből a célból növelni kell a Társaság anyagi erejét tagok és jogi tagvállalatok számának emelésével, a tagdíjak befizetési rendszerének javításával; egyes (külső megbízásra történő) vállalkozások szervezésével (szakértői tevékenység, tanulmánykésztés, tanácsadás, információs szolgáltatások, fővállalkozás-szervezés stb.).

Az utóbbi kérdéssel kapcsolatban ismételt felülvizsgálandó az NJSZT önálló vállalkozási politikájának kérdése, az MTESZ adta lehetőségeken és immár gyakorlaton belül. Megválasztandók azok a területek, ahol az önálló vállalkozásnak szerepe lehet (lásd pl. az előzőeket vagy a szoftverek minősítését gazdasági ellenszolgáltatás fejében stb.); megvitatandók azok a formák, amelyek között az önálló vállalkozások működhetnek (pl. egyéni szakértői tevékenység az NJSZT vállalkozása mellett vagy önálló NJSZT-hez tartozó intézmény stb.); megvitatandók a vállalkozásokkal szemben támasztandó magas fokú etikai normák érvényesítésének lehetőségei is.

Összefoglalva, úgy véljük, hogy Társaságunkra jelentős feladatok várnak a következő öt esztendőben. A feladatok színvonalas teljesítése érdekében bátran kell kezdeményeznünk, s még inkább be kell épülnünk az elektronizálás társadalmivá tételének alapmechanizmusaihoz. Ennek a folyamatnak az elindításához várjuk tagtársaink észrevételeit s a későbbiek folyamán aktív, lelkes támogatását.

HAVASS MIKLÓS
az NJSZT főtítkára

¹ A cikkben a számítástechnika szó használatával nem kívánunk állást foglalni abban a kérdésben, hogy hol vannak a számítástechnika, számítógéptudomány, számítástudomány, informatika fogalmak pontos határai, ill. mi ezeknek a fogalmaknak a kapcsolata egymással.

Adatbank-hálózat a Szovjetunióban

Közvetlen összeköttetést teremtenek a szovjet köztársaságokban lévő tudományos akadémiák között. A rendszer összekapcsolható lesz más országok adatbankjaival is. Lehetőség nyílik arra, hogy összesen 10 millió dokumentum áramolhasson a különféle felhasználók között. A teljesítmény előreláthatólag 200 ezer

gigabájt lesz. Kapcsolat van már Kubával, Magyarországgal, aláírták a megállapodást az osztrák rádióval, a finn TMT—TEAM-mel, és egyezmény született az információcsereiről a svájci rádióval, a kanadai Sharp APL-lel és a brit The British Library-vel is.

Nyugat-Európa és az EURECA-program

Franciaország együttműködést javasolt nyugat-európai partnereinek a csúcstechnológiák kifejlesztésében. Ez a program valamivel többet takar, mint a már ismert ESPRIT. Az EURECA — European Research Coordination Agency — nagy teljesítményű számítógépek gyártását szorgalmazza, olyanokat, amelyek versenyképesek lennének az amerikai cégek és persze a japán Hitachi és Fujitsu gyártmányaival. Az elképzelések szerint olyan rendszer kidolgozásáról van szó, amelyben az információk a fénysebesség gyorsaságával áramolnának. Az EURECA azt is előirányozza, hogy megvalósítása érdekében új anyagokat — az információáramláshoz szükséges új anyagokat — állítsanak elő. A francia tervek egyértelműen békés kutatásokról „beszélnek”, nem pedig olyanokról, mint amilyeneket az amerikaiak SDI-je irányoz elő. A 18 nyugat-európai ország külügyminisztereinek hannoveri tanácskozásán a téma az EURECA-program finanszírozása és a továbblépés volt. A résztvevők megállapodtak abban, hogy kibővítik, jobban mondva továbbfejlesztik a programot, amely jóval meghaladja az Európai Közösség kereteit, hiszen Ausztria, Finnország, Norvégia, Svédország, Svájc és Törökország is érdekelt a tudományos kutatásokban. A program tikkarságának feladata az lesz, hogy foglalkozzon a program végrehajtásakor felmerülő nehézségekkel, és hogy összekötő kapocs legyen az egyes országok kormányai és az iparvállalatok között. Az EURECA főbb témái egyébként már körvonalazódnak:

1. Mikroszámítógépek az oktatásban és a háztartásokban. Résztvevők: Franciaország, Olaszország, Anglia. Törökország érdeklődik.
2. Kompakt vektoriális számítógép. Résztvevő: Franciaország, Norvégia, érdeklődik: Anglia.
3. Szilíciumgyártás. Résztvevő: Franciaország, NSZK.
4. Robotok a zárt láncú termeléshez. Résztvevő: Franciaország, Portugália, érdeklődik: Spanyolország és Törökország.
5. Filtermembrán-fejlesztés. Résztvevő: Dánia, Franciaország, érdeklődik: Hollandia.
6. Eurolézer. Dánia, Olaszország, Svájc és Törökország kivételével — ők ugyanis csak érdeklődnek — minden ország részt vesz benne.
7. Európai számítógépes hálózat létrehozása a különféle kutatóintézetek összekapcsolására. Résztvevők: Ausztria, EGK, Finnország, Hollandia, Svédország, Svájc, NSZK. Érdeklődik: Olaszország, Belgium, Anglia, Görögország, Írország, Luxemburg, Portugália, Norvégia, Spanyolország, Törökország.
8. Diagnosztikai berendezések kifejlesztése az antitestek tanulmányozására. Résztvevők: Anglia, Spanyolország.

Az ipari országok ürtevékenysége

Az OTA (Office of Technology and Assessment) jelentést tett közzé arról, hogy a fejlett országok milyen intenzitással foglalkoznak kozmikus tevékenységgel. Eszerint a Szovjetunió van az élen, mivel GDP-jének 1,2 százalékát fordítja az űrkutatásokra. Az Egyesült Államok ennek keve-

sebb mint felét, a GDP 0,47 százalékát költi ilyen jellegű kutatásokra. Abszolút összegben ez tízszer nagyobb, mint a többi ipari ország hasonló költségvetése. A kommunikációs műholdtársaságok 51 millió dolláros profitra tettek szert 1984-es 442 millió dolláros befektetéseik után.

Az újságírói nyelv a „Telematica”

Az újságírás elektronikus formáinak elterjedésével komoly változások várhatók az olyan fogyasztóknak írott szövegek megfogalmazásában, akik képernyőről tájékozódnak. Arról van szó, hogy egyszerűen olyan szavakat, kifejezéseket kell használni, amelyek elérnek a képernyő soraiban, jól tördelhetők. Nem utolsó szempont a rövidség mellett megőrizni a hitelességet, a korrekt tartalmat. Az új elektronikus újságírás hatalmas előnye, hogy gyakorlatilag az eseménnyel egy időben tudja tájékoztatni a fogyasztókat. A telematika elterjedéséhez elsősorban az kell, hogy kialakítsák a feltétlenül szükséges számítógépes-televíziós hálózatot, összekapcsolva azt a világ létező hírforrásaival.

Európa versenyképes adatbankrendszer kialakítására készül

Olyan adatbankrendszert akarnak létrehozni a nyugat-európai országokban az IBI közreműködésével, amely versenyképes lenne az Egyesült Államok erősödni látszó információs monopóliumával. Tulajdonképpen arról van szó, hogy az újságok és a tömegkommunikációs eszközök szerkesztősejtek összekapcsolnak a nemzeti adatbankokkal. Így mód nyílna arra, hogy ne a nagy hírügynökségek anyagai legyenek rászorulva az újságok. Az egymás közötti információs lánc lehetővé tenné azt is, hogy egyes országok jobban védhessék gazdasági érdekeiket. A meglehetősen költséges program megvalósítását nehezíti az eltérő szabványrendszer. Komoly gondot jelenthetnek a szerkesztősejtek és az adatbankok közvetlen

kapcsolattartásában a nyelvi problémák is. Azt tervezik, hogy a nagyobb „elektronikus csomópontokba” egyelőre közvetítő apparátust iktatnak be. A következő 5 év feladata olyan számítógépek létrehozása, amelyek értenek „idegen” nyelveken.

Intelsat—IBI megállapodás

A két szervezet egyezménye nemcsak hogy nagy jelentőségű, hanem egyedülálló példa, amely bizonyítja: két hasonló profilú, sőt egymással bizonyos mértékig rivalizáló szervezet is köthet együttműködési megállapodást. A cél az, hogy bármilyen formában előmozdítsák az informatika fejlődését, az információáramlás új csatornáinak kidolgozását — országok közötti viszonylatban is. A telekommunikáció és az adatfeldolgozás-automatizálás, az információdömping továbbítása — két olyan tevékenység, amely már technológiailag is egybeforrt.

A rádiótelefonok forgalma

1984-ben 2 milliárd dollár értékben forgalmaztak a világon mobil rádiótelefonokat. A szakemberek szerint ez az összeg 1990-re elérheti az 5 milliárd dollár, annak ellenére, hogy akkorra egy rádiótelefon ára, jóval a hagyományos telefonok ára alá eshet. A mai forgalom 50 százaléka az USA-ra, negyede Nyugat-Európára

esik. 1992-re az amerikai kereslet elérheti a 4—6 milliós szintet, míg az európai a 2,6—3,8 milliót. A rádiótelefongyártásban az amerikai és a japán cégek vezetnek a skandináv vállalatok előtt. Nyugat-Európában nem alakult ki jelentős márkaverseny, mert az egyes cégek eltérő szabványokat használnak.

A Közös Piac tagországai (EGK) társaságot hoztak létre azzal a céllal, hogy egységes rádiótelefon technológiát dolgozzon ki a nyugat-európai országok számára. A digitális rendszer kidolgozásában és felállításában Franciaország, Belgium, az NSZK, Olaszország és Hollandia vesz részt. Olyan hálózat kiépítését tervezik, amely nemcsak a hang átvitelére, hanem az adatok továbbítására is alkalmas. A jövőben arról is szó lesz, hogy a rádiótelefont össze lehessen majd kapcsolni egy zsebszámológéppel.

A legfrissebb felmérések szerint 1990-re a mostani 400 000-ről 3 millióra növekszik a rádiótelefon-tulajdonosok száma. Csak az Egyesült Államokban 1,5 millió készülékre számítanak. Jelenleg 20 amerikai városban vannak meg a feltételek a rádiótelefonozáshoz, és több mint 60 új települést kívánnak bekapcsolni a hálózatba. Japánban az év végéig 40 ezer készüléket terveznek a mostani 27 ezerrel szemben. Vannak olyan előrejelzések, amelyek szerint a 90-es évek végére 6 millió rádiótelefon fog működni a Földön.

Egységes információs kapcsolatrendszer

Brüsszelben 1985 májusában ismertették azt a kommunikációs kutatási és fejlesztési programot (RACE), amelynek egységes információs kapcsolatrendszert kell létrehozni Európában. Olyan lánctól van szó, amely alkalmas bármilyen formában levő információ továbbítására, telefon- és telexösszeköttetés biztosítására, televíziós és számítógéprendszerek összekapcsolására, távkonferenciák lebonyolítására televízióon keresztül. Magáról a programról 1984 decemberében állapodtak meg a Közös Piac tagországai. Az 1995-ig szóló programot három részre osztották. Az első, 1986-ig tartó előkészítő szakaszra 30 millió dollárt irányoztak elő. Az azt követő ötéves időszakban 350 millió dollár áll majd rendelkezésre az egységes szabványrendszer technológiai alapjainak megteremtéséhez. A befejező időszakban erre a tényleges hálózatot is meg kell teremteni.

Terjed az ISO

Az ISO (International Standards Organization) előírásainak újabb és újabb támogatói, hívei vannak. A másik nagy rivális, az SNA (System Network Architecture) rendszer. Ez utóbbit az IBM dolgozta ki. Mindkettő célja a különféle számítógéprendszerek egységesítése. Az IBM elképzelései egyelőre ismertebbek az Egyesült Államokban, mint az ISO előírásai. Mindazonáltal a japán cégek egyre inkább az ISO elismerése felé hajlanak.

Az ISO hívei teret nyernek az USA-ban is. Az a cég jelentette be az ISO előírásainak jövőbeni elfogadását, amely az IBM-nél is több, 35 000 számítógéprendszert állít elő egy évben. Ez a Digital Network Organization. Az ISO már Európában is szerzett híveket magának. Már meg is

Angliában bemutatták a japán Fujitsu cég közreműködésével készült első angol gyártmányú, üvegszállal összekapcsolható számítógéprendszert.

*

A franciaországi Montpellier városában 1989-re minden kommunikációs tevékenységet fényszálas kábeleken foglalkoztatni. A város és az illetékes minisztérium megállapodása után több kutatóintézet is jelezte, hogy kíváncsi az első, ilyen jellegű technikával felszerelt város tapasztalataira. Montpellier lesz a világ egyik első városa, ahol az előfizetők a televízió képernyőjére hívhatják majd le a telefonkönyv oldalait.

*

Százezer mezőgazdasági vállalkozás használ rendszeresen napi munkájához számítástechnikai-információs berendezéseket Olaszországban, és további 300 ezer kész már alkalmazásukra.

*

A kikötők információs rendszeréről tartott Hamburgban megrendezett konferencián megállapodtak abban, hogy 1989-ig kidolgozzák a kikötők közötti információáramláshoz szükséges infrastruktúrát, mert ez az alapja az ediginél hatékonyabb kereskedelem megteremtésének is.

*

A modernizálási program keretében Kína 3,5 milliárd dollárt költ a távközlésre. 1990-ig 10,2, 2000-re pedig 30 millió telefon felszerelését tervezik. A program megvalósítása érdekében Kína joint ventures megállapodásokat köt a nagy külföldi cégekkel. A franciáktól, Svájctól, Japántól és az amerikaiaktól vásárolt különféle digitális számítógépeket, híradástechnikai berendezéseket.

Franciaország és az IBI

Franciaország minél előbb szeretne visszatérni az IBI-be. A szervezet ötödik hivatalos nyelve az olasz, az angol, a francia, az arab és a spanyol után.

A testreszabott újság

A teletext legújabb fejleménye a személyre vagy „testreszabott” újság, amelyben csak azok az információk vannak benne, melyek érdeklik az előfizetőt. Egy személyi számítógép segítségével az olvasó — megadva saját adatait a központnak — jelzi, hogy milyen információra van szüksége. A tévéképernyőn megjelenő szöveget ki lehet egészíteni fényképekkel, sőt a jobb tájékozódás érdekében még a központi archívum is felhasználható.

Az egység hiánya Európában

1 milliárd 700 millió dolláros veszteséget könyvelt el Nyugat-Európa 1984-ben az egységes információs rendszer hiánya miatt. A kutatásokra fordított, de még meg nem történt összeget ebbe nem is számolták bele. A kutatások és a megvalósítás terén tovább nőtt a szakadék Nyugat-Európa és Japán, valamint az Egyesült Államok között. Az öreg kontinensen továbbra is abban reménykednek, hogy a „telekommunikációs programmal” (RACE) sikerül behozni vagy legalábbis csökkenteni az informatikában és a számítástechnikában is meglévő hátrányt. Nyugat-Európa hatalmas piac lehetne az információs rendszerek számára (nagyobb, mint Japán, kisebb, mint az USA), de ma még közel sem olyan egységes, igazi piac, mint a japán vagy az amerikai. Annak ellenére, hogy a Közös Piac országai „kifelé” egységes kereskedelmi politikát folytatnak, az egymás közti kereskedelem korántsem nevezhető „szabadnak”. Az eltérő nemzeti fejlődés és az ebből fakadó eltérő szabályozórendszer még mindig akadályozza a mostaninál erősebb integrációt. Ennek az egyik terméke az egységes szabványrendszer hiánya, ami eyebekek között gátolja a közös kommunikációs rendszer megteremtését is.

Az IBM és a ATT

Kiéleződött az amerikai IBM és az ATT közötti verseny a LAN- és a PBX-technológiák terén. Az elmúlt években úgy tűnhetett, mint ha az IBM nem különösebben foglalkozna ezekkel a rendszerekkel. Az ATT a PBX-eljárást fejlesztette. Az IBM azonban időközben — mintegy „fű alatt” — olyan LAN-technológiát fejlesztett ki, amellyel mind kódolt adatok, mind pedig hanginformációk továbbíthatók. Azt sem szabad elfelejteni, hogy az IBM együttműködési megállapodást kötött a Texas Instrumentsszel, ez pedig arra utal, hogy az IBM megtelepítéseket tartogat a LAN- és a PBX-eljárások integrálásában. Így hosszú távon teljesen átalakulhat a LAN, ez pedig mindenképpen új feladatok elé állítja azokat a nagy cégeket, amelyek a LAN alapján gyártják termékeiket, de még mindig nem tudtak egységes szabványrendszert létrehozni.

A dolgok jelenlegi állása szerint az IBM mindenestre előretörni látszik a LAN-PBX ötvözésében. A LAN- és a PBX-rendszer közeledik egymáshoz. Hasonló irányba fejlődnek a helyi kommunikációs hálózatok (LAN) és a telefonközpontok (PBX) műszaki megoldásai. Lehetővé válik, hogy mindkét rendszeren — ha egyáltalán két rendszer marad — többfajta információt közvetítsenek (hangban, képből, hangképből, kódokban). Megvalósítható lesz az is, hogy összekapcsolják egymással a teljesen eltérő típusú terminálokat.

A British Telecom szakemberei szerint tíz éven belül Angliának lesz a világon a legjobb telefonhálózata, mert az „x” rendszerű digitális technikával az összes fogyasztót össze lehet majd kapcsolni a kisebb-nagyobb információs központokkal.

Az IBI 1985. év végi, a fejlődő országokkal szembeni informatikai kihívással foglalkozó szemináriumán elhangzottak szerint nem lehet megvalósítani egyes országok informatikai felfutását, ha nem hoznak létre új típusú együttműködést az államok között. Ezen belül is nagyon fontos a regionális együttműködés. Egyetlen állam sem gondolhat komolyan a gazdasági fejlődésre, ha nem rendelkezik fejlett információs hálózattal.

Közös szabványrendszer és licenpciap létrehozását tervezik az Európai Gazdasági Közösség országai. A nemzetközi együttműködés különösen fontos, mert a szerkezeti és pénzügyi válság idején beszűkülnek a műszaki-kereskedelmi kapcsolatok. Az IBI-re — tapasztalatánál fogva — komoly feladat vár a műszaki-kereskedelmi vásárok információs rendszerének megvalósításában.

*

Kísérleti jelleggel, de egy-két járaton már bevezették azt az új szolgáltatást, amely lehetővé teszi, hogy valaki a repülőgépről telefonáljon a Földre, és intézze ügyes-bajos dolgait. A légitelefon még meglehetősen drága, mert helyi vevőállomások kellenek hozzá.

A számítógépek ötödik generációja

Japánban és az Óceán tülso partján is bemutatatták már az ötödik generációs számítógépeket, amelyek egyike-másika 60 millió (!) műveletre vagy ugyanennyi parancs elvégzésére képes másodpercenként. Egyesek szerint csak lenne képes, mert ezekhez a számítógépekhez gondot jelent a szoftver elkészítése. Nincs még ugyanis kiforrott programnyelv a berendezésekhez.

Szingapurnak ma már jobb információs-kommunikációs rendszere van, mint Hongkongnak a térség üzleti központjában. A szintkülönbség 25—30 százalékos Szingapur javára. Hongkong azért szorult a második helyre, mert a kis- és személyi számítógépek terén Szingapur jobban áll.

*

Ha a tagországok jóváhagyják a szerződést, akkor a Szovjetunió is részesülhet a nemzetközi műholdas szervezet szolgáltatásaiból: olyanokból, mint a telefon, az adatszolgáltatás és a televíziós közvetítés. 1984-ben az Intelsat összes adásának csak 1%-át vették a Szovjetunióban. A mostani megállapodással ez a szám növekedhet.

*

Húszezer kilométer optikai szálát fektettek már le Kanadában, és 1986 végére meg akarják duplázni ezt a mennyiséget. A század végére az összes rézvezeték ki akarják cserélni optikai szálra.

Forrás: Jel-Kép/IBI

Telematika Olaszországban

Szakértők az olasz telematikai piac intenzív bővülésére számítanak. A jelenlegi forgalom 122 millió dollár, és ez feltehetően a négy és félszeresére nő az évtized végéig. Ami a nyugat-európai piacot illeti: jelenleg Nagy-Britannia áll az élen 313 millió dolláros részesedéssel, és az előrejelzések szerint 1990-re eléri az egymilliárd 400 millió dolláros szintet. Olaszországban azt szeretnék, ha az ország egész területére ki tudnák terjeszteni a telematikai hálózatot, megkönnyítve ezzel a nagy távolságokról történő különféle ügyintézt. A Frost et Sullivan felmérése szerint egyébként az 1990-re kiépítendő európai telematikai hálózat majdnem hatmilliárd dolláros megtakarítást tesz lehetővé. 1986-ra körülbelül egymilliárd-kétszázmillió megtakarítással számolnak. A legintenzívebb fejlődést a szövegek és üzenetek továbbításában várják. Olaszországban tíz évre szóló programot fogadtak el a telematika fejlesztésére, a szükséges infrastruktúra kiépítésére.

Grafikus rendszerek TPA-11-re

A képi ábrázolás egyre fontosabb szerepet tölt be a műszaki és tudományos életben, hiszen a rajzok nagy mennyiségű információt tartalmaznak tömör, de könnyen feldolgozható formában. A számítástechnika alkalmazásának hatékony területe a CAD (Computer-aided Design), a számítógéppel támogatott műszaki tervezés, amelynek alapja a számítógépes grafika. Hazai fejlődését gátolja egyes grafikus hardvereszközök hiánya, a meglévők sokfélesége. A szoftverválaszték még az elérhető perifériákra is szűk.

Ezen a helyzeten igyekszik javítani a KFKI, amikor két új grafikus programrendszert ajánl a TPA-11-es gépekre és a belföldön kapható grafikus perifériákra. Az Interaktív Grafikus Editor (IGE) a számítógéppel segített rajzkészítés eszköze, az RGKS pedig a felhasználó saját fejlesztésű grafikus programjaihoz nyújt támogatást.

IGE szerkesztőprogram

Az IGE a Magyarországon elérhető eszközökre épülő, általános célú, kétdimenziós (2D) grafikus szerkesztőprogram. Segítségével kényelmes, párbeszédes formában műszaki dokumentáció igényű rajzok készíthetők. Ezek mágneses eszközökön tárolhatók, később bármikor módosíthatók és rajzgépen megjeleníthetők.

Az IGE működéséhez szükséges grafikus eszközök: a színes grafikus megjelenítő, a digitalizáló tábla és a rajzgép. A hazai piacról ajánlható a Budapesti Műszaki Egyetemen kifejlesztett, az Orion által gyártott OCD-500 jelű színes megjelenítő, a Fokgyem digitalizáló táblája, az Ipari Műszer-gyár (Iklad) és a KFKI közös fejlesztésű vagy a Videoton A/3-as méretű rajzgépe. A rendszerhez más hazai grafikus periféria is illeszthető.

A szerkesztőprogram a digitalizálóra helyezett menü segítségével, párbeszédes formában, gyorsan és kényelmesen vezérelhető. Ezzel párhuzamosan a rendszer a parancsokat terminálról is elfogadja. A rajzon így végrehajtott művelet azonnal megjelenik a grafikus képernyőn. A szerkesztőprogram előnye, hogy megoldja a grafikus kép elkészítésének, módosításának és tárolásának feladatát, nem kell a papírrajzokkal bajlódni. Szükség esetén a rajzgép a tárolt adatokból elkészíti a kézzelfogható, papírra vetett rajzot. A rajzlapokból álló dokumentáció grafikus és adminisztratív adatokat is tartalmaz. A megszerkesztett rajz a következő grafikus objektumokból épül fel: alapelem (szakasz, törtvonal, kör, ív,

sáv), jel (marker), szöveg, szimbólum.

A grafikus kép az elhelyezett objektumokon végzett következő műveletekkel módosítható:

— szín, vonaltípus stb. megváltoztatása — törlés —, geometriai transzformációk.

A szerkesztési munka során tetszőleges részlet nagyítható ki (zoom). Ez megkönnyíti a bonyolult, részletdús képek készítését.

Eszközfüggetlen RGKS

A GKS (Graphic Kernel System) a számítógépes grafika nemzetközi szabványa, melyet 1984-ben az ANSI és az ISO is elfogadott. Az RGKS a GKS megvalósítása a TPA-11-es gépekre, RSX-11M vagy ezzel kompatibilis operációs rendszer környezetében.

Ez olyan bemeneti/kimeneti rendszer, amely lehetővé teszi grafikus programok eszközfüggetlen megírását. Ezzel biztosítja azok hordozhatóságát a különféle grafikus eszközökkel felszerelt munkahelyek között. Így például egy, eredetileg színes rasztermegjelenítőre készült program, amely az RGKS rutinjait használja, minden változtatás nélkül ké-

pes elkészíteni a rajzot a rendszerbe illesztett rajzgépen is.

Az eszközfüggetlenségen kívül az RGKS szubrutin- és függvénygyűjteménye magas szinten támogatja a felhasználót a grafikus kép létrehozásában. A programozó az alkalmazási területnek legjobban megfelelő koordinátarendszerben dolgozhat. Ebben építi fel a képet, amely a rendszerbe illesztett grafikus perifériák mindegyikén megjeleníthető. E képmegjelenítés összes problémáját — mint például az ablakkezelés, a koordináták transzformációja stb. — az RGKS rutinjai oldják meg, megkönnyítve és meggyorsítva ezzel a számítógépes grafikában kevésbé jártas programozók munkáját is. Az ún. szegmensek létrehozásával transzformálható, többször beépíthető rajzrészletek készíthetők, tovább növelve a programozás hatékonyságát. Az RGKS támogatja a különböző adatbeviteli módokat és eszközöket, így ezen keresztül a párbeszédes alkalmazói programok létrehozását is.

A létrehozott grafikus kép eszközfüggetlen formában mágneses háttértárolón megőrizhető. Az így nyert adatállományok is átvihetők az RGKS-rendszerek között. Az RGKS a GKS ún. 2.B. szintjének felel meg, rutinjai FORTRAN-IV, FORTRAN-77, ill. C nyelvből hívhatók.

Az RGKS az MTA KFKI és az MTA SZTAKI közös terméke.

MOHÁCSI BÉLA

Számítástechnikai kiadványok szerkesztésében jár-tas, reklám-propaganda anyagok készítésében is gyakorlott munkatársat keresünk.

Jelige: „Számítástechnika alfától omegáig”



II. Szervezéstechnikai eszköz- és számítógép-alkalmazási konferencia

1986. október 6–8. Budapest Sportcsarnok

A konferencia megrendezésének célja:

- eszközorientáltan bemutatni az alkalmazás lehetőségeit;
- feladatorientáltan bemutatni, hogy azok különféle módszerekkel és eszközökkel hogyan oldhatók meg.

A konferencia tervezett témakörei:

- a termelési és szolgáltatási tevékenység üzem- és munkaszervezése;
- online adatbázisok és számítógép-hálózatok felhasználása a gazdasági munkában;
- személyi számítógépek felhasználása a vezetői munkában, vezetőképzésben;
- a műszaki tervezés segítése számítógépes eszközökkel (CAD);
- az irodautomatizálás eszközei, szervezési módszerei.

Részvételi díj: 2800,— Ft.

Érdeklődés: Comporgan Rendszerház Közös Vállalat
Kereskedelmi Iroda
Telefon: 150-856, telex: 226708
Ugyintéző: Sári Gyuláné

A konferenciával párhuzamosan rendezik meg a

VI. SZERVEZÉSTECHNIKAI ESZKÖZÖK ÉS AZOK ALKALMAZÁSA C. SZAKKIÁLLÍTÁST.

A helyszín ugyancsak a Budapest Sportcsarnok, az időpont: 1986. október 3–8.

Pénzügyi Számítástechnikai Intézet felvételre keres:

— szervezőt, programozót, mérnököt vagy üzemmérnököt TPA rendszerek fejlesztésére, installációs és szervizmunkáihoz, műszaki beruházót, anyagbeszerzőt, gyors- és gépirót.

Jelentkezni lehet a következő telefonszámokon: 684-020/101, 155; 884-131 és 888-149.

A MICRO nevű állománykezelő rendszer

A címben szereplő állománykezelő rendszer, a MIFIR (Micro File Rendszer), CP/M, illetve az azzal kompatibilis operációs rendszerekkel üzemelő mikroszámítógépen használható szoftvertermék.

Hazai vonatkozásban az ilyen típusú gépek legnagyobb forgalmazója az SZKI (M08X, Proper—8). Az intézet szoftverkínálatában is szerepel a szóban forgó állománykezelő rendszer PROP—MIFIR néven.

E cikk szerzője hosszabb ideje dolgozik M08X és Proper—8 személyi számítógépeken, CB08 és Pascal környezetben a PROP—MIFIR állománykezelő rendszerrel, írásban néhány, a témával kapcsolatos gyakorlati tapasztalatát adja közre.

Számtalan esetben tapasztalható, hogy vállalatok, intézmények M08X vagy Proper—8 mikroszámítógépeikhez megvásárolják ugyan a PROP—MIFIR szoftvert, de — különféle okokból — nem használják. (Az ok gyakran az, hogy az első nehézségek után a felhasználók lemondanak a szoftvertermék alkalmazásáról, inkább választanak kevésbé hatékony, de „egyszerűbb, problémamentesebb” megoldásokat.

A MIFIR szolgáltatásai a szervező szemszögéből

A mikroszámítógépes alkalmazásokon dolgozó szervező gyakran találja magát szembe azzal a problémával, hogy egy adatállományt több logikai kulcs szerint kell feldolgozni, az online jelleg (rövid válaszidők) megőrzése mellett, illetve többféle szempont szerint kell rendezett listát szolgáltatni az állományról. A problémákat — az adatbáziskezelő rendszerektől eltérően — leggyakrabban kétségtelenül a MIFIR rendszer segítségével lehet megoldani. Ehhez a szervezőnek, rendszertervezőnek ismernie kell e termék legfontosabb tulajdonságait és az általa biztosított feldolgozási lehetőségeket is.

A MIFIR fix hosszúságú rekordokból álló adatállományokat kezel. Egy adatállomány-rekordhoz egy vagy több

kulcsérték tartozhat, a kulcsokat és a hozzájuk tartozó rekordmutatókat a rendszer egy-egy indexállományban tárolja. Az index használatával lehetővé válik, hogy az adatrekordokat kulcsértékük alapján közvetlen módon, az állomány szekvenciális végigolvasása nélkül dolgozzák fel. A kulcsok kezelése lehet szigorúan egyedi és duplikált is, hosszuk pedig 4 és 48 bájttal változhat (a szélső értékeket is beleértve).

Mind az adatállományok, mind az indexállományok maximális mérete 1 Mbájttal lehet. Minthogy a rendszer semmiféle kapcsolatot nem tételez fel az adat- és indexállományok között, egy adatállományhoz lényegében tetszőleges számú indexállományt építhetünk fel. Az adat- és indexállományok feldolgozásánál azonban figyelembe kell vennünk, hogy az egy időben megnyitható adatállományok max. száma: 12, valamint, hogy az egy időben megnyitható indexállományok max. száma: 10.

A MIFIR legfontosabb feldolgozási lehetőségei az alábbiak:

felhasználói hibakezelés — hibakódtól függő hibajelentések, illetve program-elágaztatás;

adatállományok létrehozása és megnyitása, adatrekord beolvasása, visszairása, új adatrekord felvétele, törlése, adatrekord-állomány mentése feldolgozás közben, állományok lezárása;

indexállományok létrehozása, megnyitása, új index felvétele, index törlése, pozicionálás az első vagy az utolsó, illetve mintával megegyező, kisebb-nagyobb, kisebb-egyenlő, nagyobb-egyenlő rekordra, teljes állomány vagy adott intervallum feldolgozása valamely index (kulcs) szerint csökkenő vagy növekvő sorrendben stb.

A MIFIR a programozó szemszögéből

A rendszer tulajdonképpen rutinok (eljárások és függvények) gyűjteménye. A legtöbb MIFIR-rutint függvény formájában hívhatjuk, ezek vissza-

téréskor függvényértéket adnak vissza (hibakód, rekord-sorszám stb.).

Az indexrekordok kulcsértékekből és az ezekhez tartozó rekordmutatókból (relatív rekordszámokból) állnak. A MIFIR-adatrekord elérése az alábbi két lépésben lehetséges:

a kulcsértéknek megfelelő indexrekordok elérése (ezáltal az adatrekord mutatójának — relatív sorszámnak — elérése);

a mutató alapján az adatrekord (közvetlen) elérése.

A MIFIR-rutinokat a következő módon csoportosíthatjuk:

- rendszer-inicializálás, hibakezelési opció;
- indexállomány-inicializálás, és -karbantartás;
- indexállomány-módosítás;
- indexkeresés;
- adatállomány-módosítás.

A MIFIR-eljárások paraméterezése

Az eljárások hívásakor numerikus paraméter, illetve karaktorsorozat (v. karaktertömb) típusú paramétert használunk. A kulcsértéket, illetve adatállomány-neveket karakteres formában adjuk meg, az összes többi paraméter numerikus típusú. Rutinhíváskor az aktuális és a formális paramétereknek természetesen pontosan azonos típusúaknak kell lenniük, nem lehet pl. az aktuális paraméter INTEGER, a hozzá tartozó formális paraméter pedig REAL vagy WORD típusú!

Elérés felhasználói programból

A különböző programnyelvű felhasználók mindegyike az alábbi három objektumon keresztül érheti el a rendszer szolgáltatásait:

- áthelyezhető modulkönyvtár: a MIFIR-rutinokat tartalmazza, a könyvtárat az alkalmazói program szerkesztésekor ki kell jelölni a csatolóprogram számára,
- puffer-modul: a MIFIR B/K műveletek számára előre megadott puffer-deklaráció-

kat tartalmazza, szerkesztéskor ezt a modult szintén ki kell jelölni, — külső hivatkozások állománya: az egyes MIFIR-rutinok hívásához szükséges deklarációkat tartalmazza, az adott forrásprogram másolási szolgáltatásával illeszthető az alkalmazói programba.

Az alkalmazói program megtervezése előtt célszerű a definíciókat alaposan tanulmányozni (az operációs rendszer TYPE parancsával ez az állomány megjeleníthető, listázható), az egyes hívási paraméterek pontos típusa így módon megállapítható.

Alkalmazói programok szerkesztése

A programok szerkesztése CB08 (CBASIC) nyelven történik. A külső hivatkozásokat tartalmazó állomány neve: MIFIREXT. BAS, a programrészletet a fordító % INCLUDE szolgáltatásával illeszthetjük a forrásprogramba.

Szerkesztés: sajnos, a rendszer nem egy csatolóprogramot tartalmaz, hanem minden nyelvhez külön ilyen program tartozik, ezek többé-kevésbé eltérnek egymástól.

A CB08 (CBASIC) nyelvű, MIFIR-hívásokat tartalmazó alkalmazói programok nem szerkeszthetők az ezen nyelvhez tartozó csatolóprogrammal, a szerkesztést a PL/1 nyelvhez tartozó programmal lehet csak elvégezni. Ezt LINKPL, illetve LINKII néven forgalmazzák.)

Példa

PRÓBA nevű, MIFIR-hívásokat tartalmazó alkalmazói programokat az alábbi parancssal szerkeszthetünk: LINKPL PROBA,CB80. IRL /S/, MIFIRBAS,IRL/S,A/, MIFIRBUF.IRL. (Megjegyzés: a MIFIRBAS (áthelyezhető eljáráskönyvtár) és MIFIRBUF (puffer-definíciók) sorrendjét nem szabad felcserélni, ez ugyanis feloldatlan szimbólumokat eredményezne.)

Szerkesztés

Az alkalmazói programba illeszthető külső hivatkozások a

MIFIREXT. PSC nevű állományban található, a bemásolás a Pascal-fordító \$I szolgáltatásával végezhető el.

Az áthelyezhető MIFIR-eljárások a MIFIRPSC.ERL modul-könyvtárban, a puffer-definíciók a MIFIRBUF.ERL állományban találhatóak. A csatolóprogram neve LINKPS.

Példa

PRÓBA nevű, MIFIR-hívásokat tartalmazó alkalmazói programunkat az alábbi parancssal szerkeszthetjük: LINKPS PROBA, MIFIRPSC/S, MIFIRBUF, PASLIB/S (Megjegyzés: a szerkesztés csak a fenti sorrend esetén lesz sikeres, az ettől való eltérés feloldatlan szimbólumokat eredményez.)

Tanácsok

MIFIR-alkalmazóknak

Az adatállományok rekordjainak utolsó két karakterét az állománykezelő rendszer használja, a fizikai rekord, illetve a puffer hosszát ezért a logikai rekordhossznál két bájttal hosszabbnak kell venni.

A MIFIR nem állítja a pufferek hosszát, mind az adatrekord, mind a kulcsérték tárolására kijelölt fűző típusú változót a megfelelő MIFIR-rutin hívása előtt be kell állítani (ez legegyszerűbben értékadó utasítással végezhető el).

Feltétlenül használjuk a felhasználói hibakezelési opciót, illetve módszert. A hibakódot az ERRORS-függvény értékének lekérdezésével célszerű megállapítani.

Adatrekord írása/olvasása esetén paraméterenként meg kell adni az adatrekordot tároló puffer címét. A Pascal nyelvben típuskonverzió nincs, így a problémát más módon, pl. a MOVELEFT vagy MOVERIGHT függvények használatával kell megoldani.

A felsoroltakon túl a MIFIR-rendszer még számos további szolgáltatást is nyújt (többkötetes állományok, numerikus kulcsok kezelése, állomány-statisztikák szolgáltatása stb.)

HETYEI JÓZSEF

Szoftverexport

Összefogást a piacokért!

Január végén rendkívül hasznos és nagy érdeklődéssel kísért összejövetel házigazdája volt az Interag. A tőkés országokba irányuló szoftverexport helyzetéről, lehetőségeiről, problémáiról cseréltek őszinte hangon véleményeket az érdekelte vállalatok, hatóságok illetékes szakemberei.

Tény, hogy az évi 7—8 millió dollárt kitevő, rendkívül dinamikus szoftverexportot minden téren megkülönböztetett figyelem kíséri. A forintban mérhető növekedés az utóbbi időben évente 30—40%-ot ért el. A bevétel túlnyomó része azonban a külső szoftverbértékmunkából származik, és csak kisebb hányada a hazai szoftvertermékek külföldi értékesítéséből. A fejlődés ellenére nagyon sok a megoldásra váró feladat. Ezeket segíthet egy olyan vállalat szinten létrehozott koordináló szervezet, klub vagy információs központ, amely naprakészen tájékoztatná az exporttal foglalkozókat. E központ létrehozását a találkozók résztvevői egyhangúan sürgették.

A tőkés exporttevékenység szinten tartásához több területen egyidejűleg, összehangoltan szükséges lépéseket tenni. Néhány a legfontosabb tennivalók közül:

- alaposan meg kell ismerni és jól kell tudni követni a kül-

földi szoftverpiacot, annak mindenkori igényeit; ehhez a tevékenységhez vállalkozni kell, azaz ki kell küldeni szoftverhez és marketinghez egyaránt értő szakembereket, és csak megfelelő tanulási, türelmi idő elteltével szabad megkövetelni tőlük, hogy a piac „megdolgozásával” a vállalkozást jövedelmezővé tegyék;

• a szoftverreladással foglalkozó külkereskedő szakembereink jól ismerjék az eladásra kínálható szoftvertermékek képességeit, legyenek érdekeltek abban, hogy a külföldön szerzett piaci információkat az összes érdekelt hazai nagy- és kisvállalkozásokhoz folyamatosan „visszacsatolják”; ennek alapján alakuljon ki együttműködés az exportáló cégek között a piacokon való felépést illetően; a sokszor felesleges és hátráltató konkurenciaharc helyett a közös exportvállalkozások, a koncentrált fejlesztések és az együttes és tudatos fellépés hozhat sikert;

• hazai színvonalas referencia megléte nélkül késztermék-export nem képzelhető el; a szoftverexport további növelése érdekében az egyik legfőbb teendő a belföldi szá-

mitástechnikai kultúra meg-
alapozása;
• az eszközfejlesztésre meglehetősen szűkös rendelkezésre álló központi kereteket oly módon kell felhasználni, hogy az átfogó piac-kutatás eredményeképpen érzékelhető, néhány szűkebb területre koncentráljunk (pl. mesterséges intelligencia, negyedik generációs nyelvek, számítógépes grafika stb.), ilyen célokra szerezzük be a

hardver- és szoftvereszközöket;
• alakuljon ki együttműködés szoftvergyártó cégeink között igényes, exportképes szoftvertermékek előállítására, mindez közös kockázatvállalás mellett; el kell érni, hogy külföldön is jól ismert, elfogadott, bizalmat keltő cégeink legyenek;
• a hazai szoftveres szakemberállománynak minőségileg is és mennyiségileg is tovább kell fejlődnie;
• meg kell találni a módját, hogy a kisvállalkozások és a nagyvállalatok mind jobban együttműködjenek az export érdekében, csatasorba állítva mindkét oldalon a ki-

emelkedő képességű szakembereket;
• az árak kialakításánál mindig a piaci lehetőségekből kell kiindulni, a termékek alsó árszintjében országos irányelveket kell erre kialakítani, és azokhoz következetesen alkalmazkodni is kell.

A kezdeményezést a résztvevők folytatni kívánják, a következő összejövetel témája az árkérdés, házigazdája a Metrimex. Reméljük, a közeljövőben megalakul egy gazdasági érdekeltiségi alapon működő, a szoftverexporttal foglalkozó információs központ.

(KOVÁCS)

A Robotron felhasználóinak napja a Számalkban

Február közepén a Számalk Kereskedelmi Irodájának és Marketing Főosztályának szervezésében megrendezték a Robotron-felhasználók napját a Számalknál.

A hazai vállalat szakemberei általános tájékoztatást adtak a Számalk 1986-os ESZR kereskedelempolitikájáról, különös tekintettel az NDK-relációra, illetve a múlt évben megkezdett lízingtevékenységre.

Ezt követően az NDK-beli cég képviselője ismertette a Robotron 1986-ra vonatkozó gyártási, értékesítési terveit.

A beszámolókat követően kötetlen beszélgetés alakult ki a közel húsz hazai felhasználó vállalatától érkezett vendégek és a Robotron képviselői között. A kérdések elsősorban az árakra, a periferiák minőségére, a korábbi rendszerekben végrehajtható központi tárfejlesztésekre irányultak.

FIGYELEM!

Hirdetések

felvétele:

STATISZTIKAI KIADÓ
VÁLLALAT

1033 BUDAPEST III.,

Kaszás dűlő 2.

1300 Bp. Pf. 99.

Telefon: 803-311

Local area network (LAN) = helyi hálózat

Szógyűjtemény a helyi hálózatok terminológiájának kialakításához

A közreadott szógyűjtemény a szerző javaslata, senkire nézve sem tekinthető kötelezőnek, csupán azt a célt szolgálja, hogy hozzájáruljon a helyi hálózatok szakterületén egy egységes magyar szókincs létrejöttéhez.

Örülünk, ha a javaslathoz minél több hozzászólás érkeznék.

A	
access, medium access control acknowledgement application layer arbiter arbitration	hozzáférés hozzáférés-vezérlés nyugta, nyugtázás alkalmazási réteg arbiter (lat.) arbitráció (lat.)
B	
back-end network backing store back-off (CSMA/CD)	háttér-hálózat külső tár 1. visszatartás; 2. visszatart alapsáv alapsávú helyi hálózat a töle telhetőt megtevő átvitelmód bit-beszúrák (adat)blokk 1. blokkolás, reteszelés; 2. blokk-képzés (több N-szolgálati adat- elem leképezése egy protokoll-adatelemre)
baseband baseband LAN best effort transmission	híd szélessávú szélessávú helyi hálózat 1. közzétész, rádió lead 2. közzététel, rádióadás közím közlemény lövet(üzem)mód lövet-szaporaság sín
bit-stuffing block blocking	
bridge broadband broadband LAN broadcast	
broadcast address broadcast message burst mode burst rate burst	
C	
carrier carrier sense multiple access	vivő többszörös hozzáférés csatornafigyeléssel csatornafordító (szélessávú hálózat) adat(áram)kör adat(áram)kör-kapcsolás kliens kliensréteg zárt rendszer fűrtvezérlő kódoló-dekódoló ütközés ütközésetektlálás, ütközésérzékelés
channel translator (frequency translator) circuit circuit switching client client layer closed system cluster controller codec collision collision detection	számítógép-kommunikációs hálózat számítógép-vezérlésű kapcsolóközpont számítógép-hálózat koncentrátor, összevonó összeállítás torlódás torlódáskezelés összeköttetés versengés társalgás (üzenetsere időkorlátokkal)
computer-communication network computerized branch exchange computer network concentrator configuration congestion congestion control connection contention conversation	társprocesszor levelező (a távoli társentitás) ciklikus redundancia- ellenőrzés
coprocessor correspondent cyclic redundancy check	
D	
database machine data communication data compression data flow datagram data link data link layer data link service	adatbázisgép adatkommunikáció, adatközlés (adat) tömörítés adatáramlás adatgramma adatkapcsolat adatkapcsolati réteg adatkapcsolat-szolgáltatás (szolgálat) adathálózat adatpálya, adatút adatszaporaság adatkapcsoló központ
data network data path data rate data switching exchange (DSE) data transfer data transmission	adatátvitel adattovábbítás (egy v. több helyre v. fogadóhoz) adatátvitelszóság blokkbontás kifejtés különvonal nyalábbontás rendeltetési (hely), adat-vevő, -nyelő rendeltetési cím, célcím párbeszéd digitális adatkapcsoló (beszéd- kapcsolás nem jellemző) iránycsatoló
data transparency deblocking decapsulate dedicated line demultiplexing destination	
destination address dialog digital switch	
directional coupler	

(Folytatjuk)

DR. SEBESTYÉN BÉLA

Új segédletek készítése Budapest Főváros Levéltárában

Levéltáraink a források fel-tárására szinte a mai napig a hagyományosan kialakult segédletek rendszerét készítik, alkalmazzák. A felgyorsult élet, a megváltozott követelmények azonban a különböző tudományos intézményektől, így a történeti forrásokat gyűjtő levéltáraktól is új, korszerű segédletek kialakítását követelik meg.

A mai levéltáraknak nemcsak a tárolás, a megőrzés, hanem a gyors és pontos adat-szolgáltatás is feladata. Ez utóbbinak hagyományos segédletekkel nehezen tudnak megfelelni. Budapest Főváros Levéltárában (BFL) C. Harrach Erzsébet dr. építész-mérnöknek, a levéltár Terv- és Térképtári Osztálya vezetőjének irányításával kezdődött meg az a kísérlet, amely az intézetben őrzött, terv- és térképanyag számítógépes feldolgozását tűzte ki célul. (A múlt század elejétől minden építkezés engedélyköteles, tehát itt található a klasszicista Budapest tervdokumentációjának 90%-a, a romantikus-eklektikus idők anyagának nagy része.) Összehasonlításképpen említjük meg, hogy Kanadában az építészeti dokumentumokat már számítógépre vitték, a Szovjetunióban Leningrád és Moszkva építészeti anyaga került gépre, a Düsseldorf-i Állami Levéltárban például már a hetvenes években feldolgozták a levéltár fotóanyagát. A Bécsi Városi Levéltárban is megkezdődött a számítógépesítés. Címmel és névvel kódolva feldolgozták a szerződések, a dokumentációk, valamint a levéltár fényképanyagát. (A fényképek 70%-a épületről, 20%-a személyről, 10%-a művészeti tárgyakról készült felvétel.) IBM lokális hálózathoz csatlakozva jelenleg 11 ezer adattal dolgoznak, 4 év múlva szeretnék elérni a 100 ezret.

A BFL-ben található nagyszámú építészeti, térképészeti dokumentum egy részét a proveniencia elve, tehát az irat keletkezési rendje szerint, más részét pedig a keletkezési ideje szerint, mint gyűjteményt kezelték. A fondbesorolás — egy szervnél vagy jogi személynél keletkezett és rendeltetésszerűen ott is maradt iratok egysége — mellett nem volt egységes a források helyzete sem. Mindez az áttekinthetőség, a kezelhetőség rovására ment.

A BFL kísérlete arra irányult, hogy olyan adattelevélteli rendszert alakítsanak ki, amely alapját képezheti egy, az egész országra kiterjedő építészeti, térképészeti adatbanknak. Ezt a célt tartotta szem előtt a Művelődési Minisztérium is, amikor koordináló szerepre kérte fel a BFL-t.

A nagygéphez való csatlakozást vagy legalább egy 1 Mbájt központitár-kapacitását, 40 Mbájt winchester-tárolóval ellátott személyi számítógépet — pl.: IBM PC-t — igénylő építészeti adatbank magába foglalná mindazoknak az archív és ma keletkező építészeti forrásanyagoknak az adatait, amelyek jelenleg különböző intézményekben elszórtan találhatók. A napjainkban keletkező tervrajzokat a rendszert kiszolgáló adatlap-pal lehetne tervtárba helyezni. Harrach Erzsébet és munkatársai először a Budapestre vonatkozó építészeti forrásokat gyűjtik össze. Az általuk kidolgozott törzsadatlap térképekre és tervek egyaránt alkalmazható, alaprovatai mindkét forrásfajta kiterjednek.

A számítógépes feldolgozás alapjául szolgáló törzsadatlap — ami azokban a levéltárakban is jól használható, melyek nem rendelkeznek számítógéppel — harminc rovatból áll.

Tizennyolc általános adatokat tartalmaz, melyekhez az alábbiak tartoznak: mai jelzet; raktári elhelyezés; régi szám, jelzet; eredeti méretarány; méret; koordináták; eredeti felirat, cím, leírás; forrás anyaga; állapota; restaurálás éve; tervezők, metszők, rajzolóknéve; a terület és a kerület régi és mai elnevezése. A feldolgozás könnyítése, gyorsítása érdekében 1984-ben az egyes rovatokhoz „szótárak” készültek (az anyaggyűjtőnek nem kell kódszámrendszerben gondolkodnia). „Szótár” készült az épületfajtákról, a terv- és térképfajtákról, az őrző intézményről stb. is.

Az első próba-futtatások, a kisgépes bemutatók azt célozták, hogy a hasonló anyagot gyűjtő, kezelő intézmények egységes feldolgozási rendszert használjanak. (Meg kell jegyezni, ebből a szempontból a BFL nem sok sikert könyvelhet el. A tanácsi levéltáraktól eltekintve mind a szaklevéltárak, mind a múzeumok ágazati keretben gondolkodnak.)

A Levéltárak Nemzetközi Tanácsának (ICA) az építészeti forrásokkal foglalkozó munkacsoportja 1982 óta foglalkozik egy nemzetközi számítógépes adatbank kialakításának kérdésével. A BFL sikerének tekinthető, hogy a Levéltárak Nemzetközi Tanácsa az ő feldolgozási módszerüket vette át, és így azt nemzetközivé tette.

Jelenleg a tervrajzok és térképek számítógépes feldolgozása már nemcsak a BFL-ben, hanem az ország több levéltárában is folyik. Reméljük, hogy érdemi támogatással, a szakma segítő összefogásával hamarosan elkészül az az egységes informatikai rendszer, amely nemcsak a tudományos kutatás, a feltáró munka, hanem a hatékony, gyors műemlékvédelem számára is nélkülözhetetlen.

CSIFFÁRY TAMÁS

Milyenek a lektorok

A valamirevaló kutató, alkotó többnyire már volt vagy lesz bírálója, lektora egy-egy kéziratnak, műnek vagy valamilyen szellemi produktumnak. Ezért talán nem árt, ha itt és most Ön a lektori tevékenységén és magatartásán keresztül megismeri önmagát. Az alábbiakban bemutatjuk azokat a leglényegesebb lektori típusokat, melyeket közelebbről a szerkesztőségek ismernek, gyakran névtelenül az alkotók is, akik időnként szintén névtelenné válnak, s ez számukra egyfajta védettséget biztosít, ritkábban tudathasadást.

Tekintélytisztelő. A lektor szemében a mű szerzője élő klasszikus, minden idők egyik legnagyobb szaktekintélye, tudósa. Szellemi nagysága és eddigi alkotása eleve garancia arra, hogy a mű megjelenjék. Ha a szerzőnek netán még pozíciója is van, az elegendő ahhoz, hogy a lektor tisztánlátását és kritikái szellemét úgy megzavarja, hogy elfelejtse még azt is, miről kellene bírálatot adni, aminek itt különben sincs jelentősége, mert a mű közzétételét már rég eldöntötték. (Arra pedig legfeljebb később eszmélnek rá, hogy a szerző öregkori paranoiának vélt magatartása publikálási stratégiájának megtévesztő részét képezte. Lásd: C. L. Burt.)

Tárgyilagoss. Pontosan tudja, érti, érzi a mű jelentőségét, fontosságát és hasznát. Tisztában van az olvasók körével és befogadóképességével. Ebből az aspektusból nézve mutat rá a kézirat erőnyeire, de nem hallgatja el a fogyatékoságait sem. A hibákat, hiányosságokat tudja, hogyan kellene kiküszöbölni, de azt elhallgatja, mert úgy véli, a szerzőnek önálló munkát kell végeznie, mankót ehhez nem ad, elégedjen meg azzal, hogy tudja, mit kell kijavítani. A lektor tárgyi tudása lenyűgöző, rideg magatartása félelmetes.

Konstruktív. Ha a műnek csak egy parányi részében is értéket vagy fantáziát lát, a köz javára átmienti azt. Gondolatokat, ötleteket, szükség esetén kész megoldásokat ad azért, hogy a kézirat megjelenhessen. Nem zavarja, ha ezek jelentősebbek és értéke-sebbek a szerző eredményeinél. Nem várja el, hogy ezért köszönetet mondjanak, csak később bánja meg, amikor a szerző többre viszi.

Elutasító. Eleve abból indul ki, hogy a mű nem jelenhet meg. Ezért ami jó benne, még azt is rossznak mondja, ami pedig kifogásolható, az a mű kijavíthatatlan hibája, s e megállapítással jelzi, hogy a szerkesztőségnek eszébe ne jusson mástól is lektori véleményyt kérni. Ha pedig a kézirat annyira tökéletes, hogy reménytelen benne hibát találni, akkor bejelenti: mindezt már ő is elérte, megírta, csak még nem hozta nyilvánosságra. Ezt olyan gyanakvaskeltően tudja megfogalmazni, hogy a bíráló olvasójában a plágizálás gondolata biztosan felmerül, miáltal a kézirat sorsa végérvényesen megpecsételdik.

Tartózkodó. Bizonytalan a mű tudományos értékében, tézisei helyességében, de ha adottsága, képessége meg is

lenne a realisabb bírálatához, fontosabbnak tartja annak mérlegelését, hogy a szerző „kicsoda”, „kinek a kicsodája”, s ennek révén elutasító véleménye nem hat-e rá vissza. Rádásul zavarja az is, hátha fércművet tart a kezében, teli hibás állításokkal vagy bizonyításokkal, melyet nem vesz észre. Ilyen helyzetben bevált recept a „dodonai” fogalmazás, melyet mindenki értelmezhet úgy, ahogyan neki tetszik. Ehhez a lelkinyugvást biztosító szabály: a többletinformáció növeli tudásunkat, melynek hatására esetenként jellemgyengékké válhatunk, de azért még lehetünk rendesek.

Hasznos húzó. Abból indul ki, hogy holnap az ő munkáját is bírálhatják. Biztos ami biztos, felmagasztalja a művet, miközben rámutat, kikre és miért kellene még hivatkozni, szerényen megjegyezve, hogy talán a teljesség kedvéért a korábbi saját eredményeit sem ártana megemlíteni. Ha azok jelentéktelenebbek a műben leírt eredményeknél, az „ajánlott hivatkozás” azzal az eredménnyel jár, hogy a jelentéktelen eredmények a jelentősek között szerepelve, ha átmenetileg is, de jelentőssé válhatnak, ami kész haszon, főleg, ha még kamatozik is ...

Tanulság. A kéz kezét mos; csak hogy a tisztábbik is összekenyődhet, s a piszkosabb még piszkosabbá válhat. Ezért oda kell figyelni, ha azt akarjuk, hogy tiszták legyenek. „Aki pedig tiszta akar maradni, annak vállalnia kell, hogy a forró víz megegyti.”

DOBÓ ANDOR

A számítástechnika helyzete Békés megyében

A Békés Megyei Népi Ellenőrzési Bizottság a közelmúltban „A számítástechnika megyei helyzete, fejlesztésének lehetőségei” címmel vizsgálatot tartott. A munkának különös érdekességet adott, hogy ilyen típusú vizsgálat korábban nem volt.

A vizsgált, illetve információt nyújtó 36 gazdasági egység, intézmény és szervezet nem teljes, de jellemző keresztmetszetét adja Békés megye számítástechnikai helyzetének. Számítástechnikai munkáik elvégzésére 18 helyen használnak nagyszámítógépet — ESZ 1035, ESZ 1055, IBM 360 — amelyek részben budapesti vállalati központokban üzemelnek, részben számítástechnikai szolgáltatással foglalkozó cégek — SZÜV, Számalk, MÉM MI, Videoton, ÉGSZI — tulajdonát képezik.

Beszerzés, rendszerbe állítás

A számítógépek beszerzését döntően befolyásolták a rendelkezésre álló pénzügyi lehetőségek és a hazai piac választéka. Nagygep beszerzésére nem került sor, korlátozott volt a kis- és minigépek vásárlása is. Ezeknél a hazai piacon egyeduralmú volt a KFKI TPA és a Videoton VT—20 típusú gépcsaládja. Utóbbinál — néha a meggon-
dolatlan beszerzések miatt — problémák voltak a fogadókésztséggel, a gépek üzembe helyezésével, a perifériák megbízhatóságával, a szerviz megfelelő színvonalával, a kezdeti program- és szakember-ellátottsággal. Az 1984—85-ös években nőtt az érdeklődés a PC-k iránt. Nagy számban terjedtek el az olcsóbb személyi számítógépek. Ezek sorában szembetűnő a Commodore—64 elterjedése, amely a kategórián belül 62%-os arányt képvisel.

Nehezítették a számítástechnika bevezetését a kezdeti párhuzamos többletmunkák, rossz hatással voltak a meghiúsult szervezések és a gyakori feldolgozási hibák. Ahol az új helyzetet átértékeltek, és szervezési utasításokkal, az érdekeltségi rendszer módosításával megfelelő intézkedéseket tettek, ott a programok javuló működésével, a manuális munka csökkenésével viszonylag

rövid idő alatt feloldódtak az ellentmondások. Az elemzett körben a kezdeti nehézségeken a legtöbb helyen túljutottak.

Személyi feltételek

A vizsgált egységek jó részét érzékenyen érinti Békés megye rendkívül gyenge számítástechnikai szakember-ellátottsága. A megyében a teljes létszám mintegy 400 fő. A gyenge ellátottság és a nagy fluktuáció miatt a feladatok következetes végrehajtása több helyen nem lehetséges. Előfordul, hogy az egyes szervező cégek a vállalat érdekeit képviselő szakember hiányát kihasználva, zsákutcába vezető vagy túlságosan költséges megoldásokat valósítanak meg. Nehéz nem tudatosult eléggé, hogy a szakemberhelyzet javítása elsődlegesen mégis vállalati feladat.

Szoftverellátás

A személyi számítógépek kategóriájában működő programok profilja a statisztikák, nyilvántartások készítésére irányul, ugyanakkor felhasználásuk a termelésirányítás és a nagyszámítógépes munka előkészítő, rögzítő szakaszában is előfordul.

A kisszámítógépekkel — TPA, VT—20 stb. — rendelkez-

ző üzemek a szoftverellátást is befolyásoló számítástechnikai szakembergárdával rendelkeznek. Itt előfordul, hogy — kizárólag gazdaságossági megfontolások alapján — alapszoftver-fejlesztéssel és szolgáltatással is foglalkoznak. Ebben a gépkategóriában gyakrabban a vállalati saját program-fejlesztés és kevesebb a vásárlás. Az ügyviteli számítógépesítés mellett már jellemzőbb felhasználási terület a termelésirányítás, a kutatás-fejlesztés, az elemzés-tervezés és a technológiai folyamatszabályozás.

A nagyszámítógépet felhasználó gazdasági egységek — a SZÜV kivételével — nem rendelkeznek a munkavégzéshez szükséges számítógépes konfigurációval. Az igényeiknek megfelelő programot számítástechnikai szolgáltató vállalatokkal fejlesztették ki, és a rendszer üzemeltetésére folyamatosan gépidőt bérelnék, bérfeldolgozást végeztetnek. Ebben a gépkategóriában alapvetően jellemző az adatfeldolgozás, az ügyviteli számítógépes megoldása, de a termelésirányítás szervezésére, elemzési, tervezési tevékenység kialakítására is van példa. A nagygépes szolgáltatások területén kialakult negatív megítélésben szerepet játszott néhány rendszer sikertelensége, a rendszerbe állítás jelentős időintervalluma, a szolgáltatások magas ára.

A szoftverellátás gépkategóriaként változik. Általában jellemző a szoftverpiac áttekinthetatlensége, mert a szakintézmények kínálata mellett jelentős a gmk- és a magánkínálat is. A választék elsősorban a személyi számítógépek területén bőséges, a programárak is csökkennek, viszont gyakran nem tesztelt, gyenge programokat is forgalmaznak. A személyi számítógépet alkalmazó egységek egyöntetű igényeként érzékelhető egy szoftver-zsúri feladatát ellátó szervezet létrehozása.

A kisgep-kategóriában szerényebb a választék, de az ellátás megoldott. A nagygépes feldolgozásoknál a szolgáltatások árai nem csökkennek a kellő mértékben, ezért a gazdálkodók elképzelései a kisebb gépkategóriák irányába tolódnak.

Hardver

A kialakított számítógépes rendszer folyamatos működésének feltételeit változó sikerrel tudják biztosítani a gazdasági egységek saját tevékenységi körükben, illetve a megfelelő szolgáltató vállalatok útján. Több helyen kialakítottak hardver-üzemeltető csoportot, vagy alkalmaznak legalább egy szakembert. A személyi számítógépek közül a Commodore—64 típusra a Fotoelektronik—Novotrade Gt. hozott létre országos szervizhálózatot, melynek miskolci részlege megelégedésre látja el a megyét. A garanciális időn túli szerviz megoldására az átalánydíjas javítási szerződés terjedt el, de előfordul gmk, illetve magán-személy szolgáltatása is.

Az alkatrészellátás területén sok ellentmondás tapasztalható, a forgalmazók számára nagy átfutási idejű megrendelést kell leadni. Ennek ellenére a gépek műszaki állapota a vizsgált egységek körében — elsősorban az újabb beszerzések miatt — megfelelő, így a kapacitások kihasználása erről az oldalról biztosított.

Eredmények

Egyöntetű a vélemény, hogy a számítástechnika alkalmazása még olyan esetekben is rendteremtő hatással van, amikor bizonyos okok miatt a rendszer kialakítása sikertelen. Sok helyen egyenesen létszükséglet volt, nagy volumenű manuális munkát váltott ki. Előterbe került a minőségi munkavégzés, szilárdult a technológiai és bizonylati fegyelem. Olyan területek megfigyelését is lehetővé tette,

amelyek eddig az adatok tömege és változékonysága miatt nem voltak ellenőrizhetők.

Általános tapasztalat, hogy a gazdasági egységek megfelelően értékelik a számítástechnika jelentőségét és a magas ráfordítások — amelyek még nem mindenkor arányosak az elért eredményekkel —, valamint a kezdeti nehézségek ellenére fejlettebb fokán kívánnak élni a számítástechnika nyújtotta lehetőségekkel.

Összefoglalva megállapítottuk, hogy a gazdálkodó egységek, intézmények és szervezetek felismerték a számítástechnika alkalmazásának társadalmi és gazdasági szükségszerűségét. Eredményeik azonban — elsősorban az anyagi források és a szakember-ellátottság korlátai miatt — a vitathatatlan fejlődés ellenére elmaradtak az országos átlagtól, saját lehetőségeiktől és mindenekelőtt a gazdasági szükségszerűség követelményeitől. A felismerés sok helyütt megállt a szándék és az elképzelések szintjén. Több jelentős gazdasági egység ma sem alkalmaz számítástechnikát, és nem kielégítő a működő rendszerek komplex hasznosítása sem.

Szükségesnek látszik, hogy állami és társadalmi szinten megfelelő intézkedésekre kerüljön sor a koordinációtól az érdekeltség kialakításáig, beleértve az erre alkalmas állami vagy társadalmi szervezet létrehozását, az erkölcsi-etikai elismerést és a gazdasági szabályozók felhasználásával kialakított támogatási rendszert.

A számítástechnika eredményesebb alkalmazását az általános számítástechnikai kultúra fejlesztése ugyancsak jelentősen elősegítheti.

A mikroelektronikai kormányprogram a feladatok végrehajtásához kedvező feltételeket teremt.

KOROMPAL KLÁRA
a NEB munkabizottságának tagja

A Software '86 kiállítás egyik folyosójának „zsákutcájában” szerényen húzódtott meg a vizuális szemléltetés sokoldalú szervezőtechnikai eszközének különböző változatait és alkalmazásait bemutató kiállítás.

Több évszázados hagyományai alapján az oktatás, a képzés és továbbképzés, a tájékoztatás és propaganda területén még ma is az egyik legelterjedtebb vizuális ismeretközlő eszköz a tábla és a kréta. Noha szükségességük vitathatatlan, számos olyan hátrányuk is van, amely alkalmazásukat korlátozza. Ezek — többek között —:

— többféle méretük és megoldásuk ellenére is a táblák írófelülete véges, ezért meghatározott mennyiségű információ után az új információkat csak az előző letörölése után lehet közölni;

— minden információt a helyszínen kell elkészíteni (felírni, felrajzolni), esetleg hosszú ideig tartó munkával;

— a kréta szennyezi használatát és környezetét egyaránt, s bár vizes szivaccsal letörölhető, az eredmény sokszor nem kielégítő (csíkos marad a tábla, a vizes táblán a kréta nem látszik jól stb.);

— a legtöbb táblatípus fixen rögzített, ezáltal helyének változtatását nem teszi lehetővé, a hordozható kivitelűek pedig nagyok, nehezek, nehézkesen mozgathatók.

Flip Chart* — a vizuális szemléltetés sokoldalú eszköze

Nem iskolai területeken való felhasználásuk szempontjából még két további hátrány is létezik:

— a közoktatásban szerzett emlékek miatt sokszor kedvezőtlen — „iskolás” — hatást keltenek, továbbá

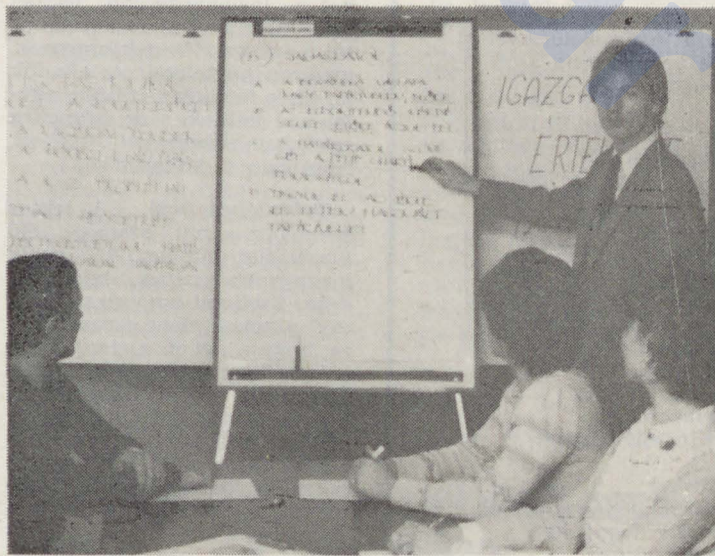
— esztétikai kivitelük miatt többnyire „kilógnak” környezetükből.

E hátrányokat természetesen jó néhány, utóbbi évtizedben elterjedt szemléltetőeszköz (pl. különböző falitáblák, írásvetítő) kiküszöbölte, azonban olyan eszköz, amely a hagyományos értelemben vett tábla és kréta által nyújtott előnyüket megtartotta, hátrányait pedig megszüntette volna, alig született. Az ilyen tábláknak ugyanis a következő fő jellemzőkkel kell rendelkezniük:

— az egyszerre közlendő információk mennyiségi korlátozásának megszüntetése, ugyanakkor a már közölt információk visszakereshetőségének biztosítása;

— alkalmasság mind helyszínen, mind előre elkészített információk közlésére;

* A tábla magyar elnevezésére a szerkesztőség várja a hozzáértők javaslatait.



— egyszerű kezelhetőség, hordozhatóság, környezetkímélő használat;

— esztétikai alkalmazkodás a kor (és a sokféle környezetbe való beilleszkedés) követelményéhez.

Mindezen igényeknek jól megfelel egy külföldön már régóta közkedvelt és elterjedt, olcsó és egyszerű szemléltetőeszköz: a Flip Chart. (Angolul, franciául és németül

ugyanígy hívják, így a Vizuál Gmk is ezt az elnevezést használja.) A Flip Chart olyan eszközcsalád, amelynek tagjai a vizuális ismeretközlést többféle formában teszik lehetővé. Az egyes típusok alapjellemzői megegyeznek:

— az írófelület papír, amelyre tetszés szerinti íróeszközzel lehet írni, így a módszer nem szennyező;

— a közölt információk mind a helyszínen, mind előre elkészíthetők, ezáltal a közlésre szánt anyag megőrizhető és tetszés szerinti gyakorisággal ismételt felhasználható.

Valamennyi típuson a perforált papírévek egyformán rögzíthetők; ugyanakkor mindegyik típus készülhet letörölhető, ill. rajzszögös applikációra alkalmas kivitelben.

Az alaptulajdonságokon túl az egyes típusok speciális jellemzőkkel rendelkeznek, s ezek alapján csoportosíthatók:

— állványos változatok segédkaros és összecuskható kivitelben,

— fali változatok egyszeres, ill. kétszeres méretben.

Az egyes típusok a funkcionak megfelelően méretben is különböznek egymástól.

A Flip Chart ma már több mint 350 vállalat, intézet és intézmény munkáját segíti, ezek közül néhány: Medicor, Hilton, Országos Vezetőképző Központ, Országos Pedagógiai Intézet, Dabasi Nyomda, Számalk, Tétényi úti Kórház, MTA Nyelvtudományi Intézet, Novotel, Malév Oktatási Központ, BME, SZKI, MTA SZTAKI, KFKI, Ikarus, Szárend, Malév, OMFB, MTI, Intronik.

(Az eszköz felszerelésével és használatával kapcsolatos bármely kérdésben további tájékoztatást nyújt a Vizuál Gmk, 1144 Bp., Vezér u. 53/a; tel.: 848-742.)

LAKATOS GÉZA

Vállalati információrendszerek készítési technológiájának oktatása az ELTE-n I.

Előzmények

A számítástechnikai alkalmazások, elsősorban az adatfeldolgozás rohamos terjedése folytán egyre fokozódik az a társadalmi igény, hogy egyetemünkről olyan fiatal számítástechnikai szakembereket bocsássunk ki — már az „első lépcső” három éve után —, akik az **adatfeldolgozó rendszerek** fontos területén elsajátították az alapvető elméleti és gyakorlati ismereteket, és képesek nagyobb rendszerek kivitelezésében eredményesen közreműködni. Másfelől, az oktatásnak hozzá kell járulnia a rendszerkészítés szakmai színvonalának emeléséhez. Aki ismeri a terület néhány makacsul ismétlődő tünetét, bizonyára nem tartja túlzónak ezt a célkitűzést. (Elég talán néhány „gyenge pontra” utalni itt: a felhasználói igények éretlensége, a résztvevők közötti kommunikációs nehézségek, a team-munka megszervezése, a rendszert alkotó programok interfész-problémái, az egyes programokra jellemző „betegségek” — pl. a tesztelés hiányosságai —, hiányos dokumentálás stb.)

Túl az oktatás korszerűsítésének általános és permanens folyamatán, néhány konkrét körülmény egybeesése is arra indított bennünket, hogy ennek a témakörnek — amely a szak beindulása óta része a képzésnek — az oktatási kérdéseit újra felvesszük és átgondoljuk. Itt most csak két motiváló tényezőt említünk meg. A tanszékünkön tíz évig üzemelő ODRA—1340 gép leszerelése és az ELTE Számítógéppont megalakulása után több tantárgy számítógépes gyakorlatát át kellett tenni az ESZ 1040-es gépre. A már nagyon időszerű környezetváltás egyetemesen a tematika átdolgozására készítetett bennünket.

Nagyon jelentős ösztönzést adott ebben a közel másfél éves szerződéses kapcsolatunk és együttműködésünk a Számalkkal. 1984 nyarán a Számalk kutatási szerződés keretében azzal a feladattal bízta meg tanszékünket, hogy a Programozási Rendszerek Főosztályon kidolgozott rendszerkészítési technológiát vigyük be a felsőoktatásba — természetesen a megfelelő oktatási segédanyagok kidolgozásával. Ezt a szerződést még egy követte, amelynek teljesítéseként az ugyanott kifejlesztett DADEX Jackson-elvű programgenerátor oktatásához készítettünk feladatgyűjteményt. (A Számalk a KSH által finanszírozott átfogó, öt-éves OKKFT kutatási program keretében kötötte ezeket az oktatás korszerűsítésére irányuló szerződéseket.)

Munkánkban a szerteágazó (és gyakran nem egységes) szakirodalom mellett támaszkodtunk a tanszék oktatóinak jelentős hazai és külföldi adatfeldolgozó gyakorlatára.

A rendszerkészítés oktatásának helye a képzés folyamatában

A téma oktatásának a helye a tanrendben eleve adott volt: a képzés 5. szemeszterében a Programcsomagok (más néven Alkalmazói programrendszerek) c. tárgy 1. félévé. A programozó matematikus szak beindulása után nem sokkal bevezetett két féléves tárgy 1. félévében kezdettől fogva hasonló kérdéskörrel volt szó. Ez a félév újult meg több vonatkozásban. (Megemlítjük, hogy a második félévben kész rendszerprogramok és programcsomagok használatát oktatjuk. Itt ismertetjük behatóan a korábban említett DADEX-et is, de másutt is — így fakultatív módon az 1. félévben is — al-

kalmazzuk. A továbbiakban csak a Programcsomagok c. tárgy 1. félévével foglalkozunk.)

Amikor a képzés 5. szemeszterében a tárgy oktatására sor kerül, a hallgatók már komoly előismeretekre tettek szert, elsősorban a Programozás c. tárgy négy félévének keretében. Először elsajátítják egy olyan matematikai szigorúsággal és egzaktussággal felépített **absztrakt programozási modell** használatát, amelyben a feladat formális specifikációjából bizonyítottan helyes absztrakt program vezethető le. A gyakran előforduló tipikus, egyszerű feladatok (pl. maximumkeresés) programjait mint „programozási tételket” mondjuk ki és használjuk: bonyolultabb, összetett feladatokat ezekre történő visszavezetéssel oldunk meg. A hallgatók ismerik a tipikus adatfeldolgozási feladatokat és különböző megoldási elveiket. Az absztrakt programkészítés mellett ekkorra már jelentős programozási gyakorlatra is szert tesznek, elsősorban Pascal és PL/1 nyelven. (További öt-hat nyelv megismerése szintén az 5. félévben kezdődik.) Más tárgyak keretében megismertek továbbá az OS JCL és segédprogramok használatának elemeivel.

A Programcsomagok nemcsak épít más tárgyakra, hanem maga is segítséget nyújt a szakdolgozat elkészítésében, lévén az is egy önállóan megoldandó, nagyobb méretű feladat, amelyet szintén az 5. félévben kezdenek el a hallgatók.

Az oktatási célok

Általában azt a célt tűztük magunk elé, hogy a hallgatók ismerjék meg a vállalati rendszerek készítésének **teljes életciklusát**. Mindegyik fázissal kapcsolatban sajátítsanak el **módszertani elveket és dokumentációs ajánlásokat**. Természetesen csak néhány fázis önálló kivitelezésére van lehetőség egy félév alatt, a többitől elméleti áttekintést adunk. Úgy gondoljuk, hogy nem kötelezzük el magunkat egyetlen konkrét technológia formai előírásai mellett sem. Az általános célt részletesen is megfogalmaztuk, ebből emelünk ki itt néhány fontosnak érzett szempontot.

A **megoldandó feladat** a gazdaság valamely ágával, lehetőleg a vállalati élet valamely funkciójával legyen kapcsolatos. Mindenképpen domináljon a rendszerjelleg, azaz több, logikailag szorosan összefüggő és kapcsolódó adatállomány és program alkotson egy működő egészet. A rendszer programjai legyenek nagyok, ha nem is valóságos méretűek (300—500 sor). Célszerű elemi közgazdasági ismeretek bevétele is. Példák a megoldandó feladatra: kereskedelmi vállalat áruforgalmi nyilvántartása, bérszámfejtés, könyvtári nyilvántartási és kölcsönzési rendszer, OTP-betétek kezelése stb.

A hallgatók a **csoportmunka** szervezeti keretei között tervezzék meg az elkészítendő rendszert. A későbbi fázisokban is dolgozzanak együtt, ha szükséges, így pl. végezzenek közös kódolvasást. Nagyon lényeges a nagy mennyiségű információ közös nyilvántartásának megtanulása.

Alapvetően fontosnak tartjuk, hogy a hallgatók végezzenek **rendszertervezői tevékenységet** is. Ezt úgy valósítjuk meg, hogy a feladat hevenyészett megrendelői leírásából kiindulva, a gyakorlatvezetők által megismerésített „megrendelőikkel” folytatott konzultációk során kell kialakítani a rendszertervet.

A rendszerszintű gondolkodást a számítógépes környezetre is ki kell terjeszteni. Célnk az, hogy a számítógépet mint **komplex erőforrást** szemléljék és használják a hallgatók. A fizikai rendszerterv készítésekor, valamint a programok kivitelezése során a teljes operációs rendszer szintjén gondolkodjanak. Készség szintjén használják a JCL-t, a segédprogramokat, esetleg maguk is írjanak kisebb segédprogramokat.

A rendszer funkciói között szerepeljenek az **adatfeldolgozás tipikus feladatai**, így pl. tablóképzítés összegfokozattal, soros adatállományok „összefűzése”, időszerűsítése stb. — természetesen nem „tisztán”, hanem a konkrét feladatok adta speciális nehezítésekkel. Használják a leggyakoribb segédprogramokat is (SORT, IEBPTCH, IEBGENER, IEBUPDAT stb.).

Célszerű, ha a feladatban **mindenféle szervezetség** állomány szerepel, és ezeket a programok minden szóba jövő módon feldolgozzák.

Az oktatási célok megvalósítása

Az oktatási tematika kialakításában a gyakorlati munka oldaláról indultunk ki, és figyelembe vettük az erősen terhelte hallgatók teherbírását. Az aktuális feladatban az adott rendszert a **táblázatban** látható fázisok szerint valósítjuk meg.

Az oktatási gyakorlatban kialakult az, hogy a rendszer

teljes elkészítéséből mely részeket célszerű a hallgatóknak feladatuk kiadni. A táblázatban (h)-val jelöltük a hallgatók által elkészítendő produktumokat. A többit készen kapják munkájukhoz.

Pedagógiai és gyakorlati szempontok alapján úgy döntöttünk, hogy

- a feladatokat és a munkát egységes keretek között tartjuk az egész évfolyam szintjén, és ezzel összefüggésben
- az egyes fázisokat — amennyire lehet — „elszigeteljük”, és egységes kiindulópontból indítjuk, hogy az esetleges korábbi hibák ne öröklődjenek.

Ennek az elvnek hátránya ugyan az, hogy mentesíti a hallgatót a rendszerkészítés keserves (ám tanulságos) iterációjától, de ezt úgysem lehetne reális célként kitűzni (pl. a rendszerterv szintjéről viszsza lépni a rendszertervezés szintjére). A legfontosabb iteráció a programok kivitelezésének fázisában (3.) természetesen így is megmarad. Ezzel szemben lehetséges nyílik minden fázisban az előzőektől független sikeres munkára. Az egységesítés az oktatók szempontjából — ha lehet — még fontosabb.

Ennek megfelelően a hallgatók a logikai és fizikai rendszertervek elkészülte után nem ezekből dolgoznak tovább, hanem az oktatók által készített, egységesen érvényes rendszerterv alapján írják programjaikat. Ilyenformán az adatrendszer is egységes lehet. Minden

kiscsoport azonos adatállomány-halmazt kap, amelyet bármikor ismét kiindulási állapotba hozhatnak az alap-példányokból. A rendszerépítés során sem a saját programjaikat integrálják, hanem az oktatók által készített, alaposan tesztelt programokat. Megjegyezzük, hogy a rendszerépítés esetünkben — a szokásostól eltérően — inkább csak modulkönyvtárak létrehozását, kezelését és nagy, soklépéses munkák (jók) létrehozását jelenti, nem pedig egy kimerítő rendszertesztet.

A számítógépes környezet kialakítása

A vázolt koncepció szerint az oktatók jelentős részt vállalnak a rendszer egészének létrehozásában.

Már a félév megkezdése előtt összeállítjuk a **megrendelői leírást**, valamint az egységes, központi **logikai és fizikai rendszertervet**. A megrendelői leírást a rendszertervek elkészülte után még szándékosan „rontjuk”, hogy kellően hiányos, redundáns és rosszul strukturált (zavaros) legyen — mint az életben. Közben létrehozunk az **adatrendszert** is, amelyet aztán annyi példányban másolunk le, ahány kiscsoportra számítunk az évfolyamon. Az adatrendszerrel kapcsolatos könyvtárazott **segédprogramokat** is bocsájtunk a hallgatók rendelkezésére, amelyeket a programok belvétele és tesztelése során használnak. Ezek **alapvetően a következő csoportokba tartoznak**:

- az egyes állományok listázása,
- az egyes állományok újbóli feltöltése az alap-példányból,
- az egyes állományok módosítása (a tesztfuttatásokhoz).

A programok kivitelezéséhez forráskönyvtárban adjuk meg az egyes állományok **rekordleírását**, amelyeket a programokba makroként lehet beépíteni.

A teljes rendszer **programjait** (de legalább egy részüket) is elkészítjük a rendszerépítéshez.

Emellett számos olyan **munkát** is meg kell írni, amelyek a rendszer szoftveres kezeléséhez, karbantartásához szükségesek, pl. lemezmentések, könyvtárak kezelése stb.

FEKETE ISTVÁN
és KONCZ ISTVÁNNÉ
ELTE Számítástechnikai Tanszék

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI PÁLYÁZAT

A számítástechnika területén tevékenykedő egyéni alkotók támogatására pályázatot hirdet dr. Simonyi Endre. A pályázat díjait Simonyi dr. adja, a pályázatok bírálatát a szükséges szakértők bevonásával, díjmentesen végzi.

A pályázat feltételei

1. Pályázni lehet bármilyen, számítógépekkel kapcsolatos megoldással (hardver, szoftver egyaránt), ami kielégíti az alábbiakat:

1.1. Hardver esetén feleljen meg a szabadalmaztatás-, szoftver esetén a szerzői jogi védelem tartalmi követelményeinek a pályázat.

1.2. A pályázó(k) legyen(ek) a pályázat tárgyának kizárólagos tulajdonosa(i).

1.3. A pályázat alkalmazható legyen (átdolgozás nélkül) nagy sorozatban gyártott (vagy jövőben gyártásra kerülő) külföldi számítógépeken.

1.4. A megoldásról 3 példányban előnyleírást kell beküldeni, amely feleljen meg a pályaműny bejelentések megfelelő részeivel kapcsolatos követelményeknek. Ezzel egyidejűleg beküldendő még a pá-

lyázó(k) személyi adatai (név, lakcím, személyi szám), felbélyegzett, megcímezett válaszboríték, valamint 200 Ft, mely összeg a pályázat lebonyolítására fordítódik.

1.5. Az 1.4. pont alapján kiválasztásra kerülnek a figyelemre méltó megoldások. Ezek pályázóit értesítjük. Az értesítettek 15 napon belül megküldik: a teljes részletességű leírást (amely alapján szakember megvalósíthatja) 3 példányban, a megoldást (hardver esetén: az eszközt vagy ha nincs még, úgy működő modelljét, vagy ha ez sincs, úgy a megoldás alkalmasságának igazolására szolgáló más bizonyítékot; szoftver esetén a szükséges magyarázatokkal ellátott listát és futtatásra közvetlenül alkalmas hordozón a szoftvert, vagy ha ez nincs, úgy a megoldás alkalmasságának más tárgyi bizonyítékát), további 300 Ft összeget és a következő szövegű nyilatkozatot:

Alulírott(ak) a
..... megnevezésű meg-

oldás alkotója(-i) és kizárólagos jogú tulajdonosa(i) tudomásul veszem (vesszük), hogy amennyiben a pályázaton a megoldást díjazták, úgy annak teljes jogú tulajdonosa dr. Simonyi Endre lesz, minden további térítés nélkül. Amennyiben azonban a megoldást Simonyi dr. értékesíti, és az értékesítés részére évi 100 000 Ft összeget meghaladó tiszta hasznos eredménnyel jár, úgy ennek 50%-a az alkotót illeti meg.

2. A pályázat benyújtásának határideje: 1986. április 30.

Az elbírálás első menete lejáratul 1986. május 31-ig, második menete 1986. július 31-ig. A végeredményről az érdekeltek 1986. szeptember 30-ig értesítést kapnak.

3. A pályázat négy fődíja egy-egy mikroszámítógép.

A díjak teljes listájának egy példányát 50 Ft és megcímezett, felbélyegzett válaszboríték megküldése esetén postán továbbítjuk az érdeklődőknek.

4. Cím: Dr. Simonyi Endre
1125 Budapest,
Trencsényi u. 19.

Tények

A 80-as évekig csupán kutatóintézetekben található kis (PDP-10, -11) gépeken létezett LOGO értelmező program.

1. B. B. N. LOGO (Boston), amely grafikus megjelenítő robotteknő- és zenedoboz-vezérlési lehetőségekkel rendelkezett (8). Ezt a Stanford egyetemen kiegészítették speciális alfanumerikus megjelenítő, terepasztal-vonat, rajzológép és IMSSS digitális-audio-rendszer irányítására alkalmas programrendszerrel (9).

2. ELOGO (Edinburgh), amely grafikus megjelenítő robotteknő, zenedoboz, rajzológép, lyukszalag-olvasó, és Meccano (motorral irányítható konstrukciós játék) vezérlését tette lehetővé (4).

Az ezekben a verziókba írt LOGO programok külalakra még eléggé hasonlatosak voltak a BASIC programokhoz, mivel az eljárások sorait címkézni kellett. Később a címkék eltűntek, és a mikrogépek megjelenésével, áruk folyamatos zuhanásával a 80-as évek elején megjelentek az első mikrogépes LOGO-verziók. Ezt a fejlődést mutatja az 1. táblázat.

A felsorolás nem tartalmazza a kevésbé ismert, illetve „gyengébb” LOGO-verziókat (pl., SNAIL LOGO-Spectrum). Minden LOGO-verzió maximálisan próbálja kihasználni a gép adta lehetőségeket.

Az Apple LOGO fejlett programvédelmi és hibakezelő lehetőségekkel rendelkezik, továbbfejlesztett verzióval együtt az adatok tárolását, kezelését, és az adatállománykezelést is magukban foglalja. Az Atari, Spectrum LOGO-k az Apple LOGO részhalmazai. A DR, IBM PC és Waterloo LOGO-k pedig az Apple LOGO kibővítései az üzleti életben szükséges programozás egyszerű elvégzésére. A Radio Shack LOGO csak teknőc-grafikával rendelkezik, amelyben azonban több teknőc is tevékenykedhet, sőt „beszélgethet” is egymással. A TI LOGO elég gyenge teljesítményű ugyan, de TM39918A képernyő-processzorral ellátva 32 „sprite”-ot, karaktergenerátort, háttért és VDP (videó) bemeneti háttért is képes kezelni. A Terrapin és Krell LOGO-k kísérleti-esen hasonlítanak egymásra. A 128K-s LOGO-k legtöbbször ablak-technikával dolgozik. Az Exper LOGO beépített 3 dimenziós és gömbgrafikus (2 dimenziós a gömb felületén) utasításokkal is rendelkezik. Az egyetlen „fordított” verzió az interaktivitás teljes megőrzésével. A listákon kívül a tömbhasználatot is engedélyezi. A futás során szükséges eljárásokat automatikusan képes hívásra betölteni, illetve szükségtelenségük esetén kiviszi őket háttértárra.

A fejlődés iránya az objektumorientált programozási környezet felé vezet: pl. BOXER (fejlesztés alatt áll, M.I.T.). A következőkben felsoroljuk mely országokban terjedt el a LOGO (1, 3, 12) nyelv használata:

Angol nyelven

- USA
Mivel a LOGO őshazája, ebben az országban van talán a legtöbb segédeszköz.
- Anglia
Eléggé beleolvadt már az iskolai oktatásba.
- Ausztrália
Sok óvoda is fel van szerelve robotteknőcöt irányító számítógéppel
- Izrael
- Kanada
- Marokkó (francia nyelvű is)
- Norvégia
Kifejlesztették a PLOGO-t, amely LISP-ben íródott, hordozható LOGO.



Olaszország

Skócia
A LOGO oktatási alkalmazásában a kötöttebb tanulási stílust képviseli az amerikai követlen LOGO-foglalkozásokkal szemben.

Honosított

Ausztria

Brazília
Nemcsak lefordították, hanem szintaxist a portugál nyelvtannak megfelelően módosították.

Bulgária

A Bolgár Tudományos Akadémia kutatócsoportja és az Oktatási Minisztérium a számítástechnika-oktatásba való bevezetésére új tantervet dolgozott ki, amelynek részeként a LOGO programozási környezet felhasználása is szerepelt. Ennek keretében az angol LOGO mellett bolgár és orosz nyelvű verzióját is kidolgozták két, igen figyelemreméltó LOGO könyvvel (6, 7) együtt. A könyv 90%-a bolgár nyelvű, ám minden rész összefoglalása szerepel orosz és angol nyelven is. Ugyanígy minden szakasz 3 nyelven szerepel. Meg kell itt azt is említeni, hogy a bolgár iskolások mindhárom nyelvet megismerik az iskolában. A kutatás jelenleg egy fokozatosan bővülő kísérlet stádiumában van, amely Apple-11 és Pravac-82 gépek felhasználásával történik.

Franciaország

A franciák nemcsak a LOGO nyelvet honosították, hanem az egész számítástechnikát. Így azt sajátjuknak és a mindennapi élet nélkülözhetetlen eszközeinek tekintik. Jelszavuk „A számítástechnika mindenkié”. Nagyszabású programjuk keretében 150 000 mikrogépet helyeztek el az iskolákban a szükséges segédeszközökkel együtt, amely a NANORESEAU rendszerként (6-8 beépített BASIC, LSE és LOGO nyelvvel ellátott M05 vagy T07, mikrogép, egymással és egy Bull, Micral BM 30 vagy Leonord professzionális számítógéppel hálózatba kötve) üzemel (5).

Japán

A számítógépek száma az állami általános iskolákban ezidáig elenyésző, de 1985-ben az Oktatási Minisztérium költségvetési tervet szavazott meg az iskolák számítógépekkel történő felszerelésére. Eközben a LOGO-kutatócsoport kifejlesztette a Hiragana LOGO-t, amely az első japán LOGO, és jelenleg oktatási segédeszközök létrehozásán dolgoznak.

Kína

Az Oktatási Minisztérium a LOGO nyelvet választotta az általános iskola felső tagozata számára programozási nyelvenek. A tanárok képzése folyik, a gyerekek számára pedig LOGO-előadásokat szerveznek a gyermekpalotában. Honosított LOGO-juk természetesen a kínai jelekre reagál.

Német Szövetségi Köztársaság

Rengeteg oktatási segédeszköz áll rendelkezésre az oktatásban történő alkalmazásra.

Spanyolország

A szükséges oktatási anyagokat most dolgozzák ki.
Az eredetileg a LOGO-hoz tartozó robotteknőc máig is használatos, sőt

Tények és tanúk

LOGO sarok

„Mivé fejlődött a gyermek”?

most népszerű igazán, hiszen szinte minden megfelelő kimenettel rendelkező géphez csatlakoztatható, s talán még ennél is több helyen alkalmaznák, ha az ára nem volna olyan borsos (400 \$ körül). A robotteknőcök hasa alatt levő toll hagy nyomot a LOGO mozgató utasításának kiadására. A toll váltogatható színű, felemelhető és leereszthető. Az eredeti robotteknőc félgömb alakú, de ma már létezik teknősbéka vagy jármű alakú is. Akad teknőc, amelyik pislog, zenél, sőt énekel, vagy akár beszél is. Van, amelyik még érzékelőkkel is el van látva.

A japán LOGO Journal (10) a LOGO alkalmazásáról felmérést végzett, ennek eredményéből kiragadtunk néhány számot, amelyeket a 2. táblázaton foglaltunk össze.

1984-ben és 1985-ben rendeztek LOGO-konferenciát az M.I.T. területén.

Az 1985-ös konferenciának több mint 300 résztvevője volt 16 országból, és közel 150 előadás hangzott el. Az előadások mellett eszköz- és szoftverkiállítás is látható volt az Apple, Expertelligence, IBM, LCSi, Tandy és Terrapin cégek és több könyvkiadó közreműködésével. A kiadvány (11) nemcsak ízelítőt közöl az előadásokhoz, hanem hasznos tudnivalókat, LOGO-dokumentumok listáit:

- a több mint 90 ezidáig megjelent angol nyelvű LOGO-könyv;
- a 16 különböző országban megjelenő önálló LOGO-újság;
- 50 oldalon keresztül felsorolt nevesebb, LOGO-val foglalkozó cikk, ezenkívül kutatási jelentések, diszsertációk és egyéb kiadványok jegyzéke;
- a 22 világszerte működő LOGO-csoportról.

Októberben rendezték meg Paradise Valleyben (Vancouver, Kanada) a World LOGO-konferenciát, amelynek érdekessége, hogy mindenki otthonából „vehetett részt” a konferencián, online összeköttetéssel a Compuserv segítségével, amelynek programjában a következők szerepeltek:

- előadások,
- párbeszédes szekcioulések,
- programcsere,
- elektronikus bor- és sajt-party(?!?).

A konferencia a világ különböző országainak más LOGO-eseményeivel is összeköttetésben állt.

A LOGO programozási nyelv az alábbi területeken alkalmazható:

- oktatóprogramok írására;
- szimulációs programok írására, illetve „mikrovilágok” létrehozására és az abban való manipulációra;
- az informatika oktatására;
- ügyviteli programozásra;
- animációs filmek létrehozására.

A LOGO oktatásban való alkalmazása a következő területekre osztható:

- az írott nyelv elsajátítása;
- problémamegoldás;
- matematikaoktatás (geometria, algebra, valószínűségszámítás);
- fizikaoktatás;
- vizuális nevelés;
- zenei tanulmányok;
- műszerek vezérlése és méréseik kiértékelése;
- speciális oktatás (lemaradott gyerekek, mozgássérültek és siketnémák számára);
- mesterséges intelligencia;
- tanárképzés;
- felsőfokú oktatás.

1. táblázat

Megjelenés éve	Neve	Mely gépen futtatható
1982:	Apple LOGO Krell LOGO	Apple-11+, Apple-11e, Apple-11c Apple-11, Apple-11+
1983:	Atari LOGO DR LOGO Nabu LOGO IBM LOGO FM LOGO Radio Shack Color LOGO Terrapin LOGO TI LOGO	Atari 400, 600, 800, 1200, IBM PC, Atari 520st Nabu IBM PC, PC/XT, PC jr FM-7, FM-77, FM-New7 TRS-80 Apple-11, Apple-11+, Commodore-64 TI-99/4, TI-99/4A
1984:	Apple LOGO77 M05 LOGO NEC LOGO 66 NEC LOGO 80 NEC LOGO 88 PC LOGO Smart LOGO Spectrum LOGO Spite LOGO T07 LOGO Waterloo LOGO	Apple-11e 128K, Apple-11c Thomson M05 PC-6001 mk11, PC-6001 PC-8001mk-11, PC-8001mk-11sr PC-8801, PC-8801mk11, PC-8801mk11sr IBM PC Adam ZX Spectrum Apple-11+, Apple-11e Thomson T07 IBM PC
1985:	ExperLOGO Prof. LOGO LOGO Learner Mac LOGO MSX LOGO	MacIntosh 128K, 512K Professzionális DEC 300-as sorozat IBM PC, PC/XT, PC jr MacIntosh 128K, 512K vagy MacIntosh XL MSX

2. táblázat

Ország	Az iskolák hány százaléka van számítógéppel felszerelve?			Az iskolák hány százalékában használják a LOGO nyelvet az oktatásban?		
	óvoda	általános iskola	középiskola	óvoda	általános iskola	középiskola
USA	50	75	90	5	25	5
Anglia	0	95	80	0	70	50
Ausztrália	50	50	100	50	50	80
NSZK	0	0	30	0	0	25
Svájc	2	5	10	1	5	5

Tanúk

- (1) Bridger, M.
Four LOGOS for the IBM PCC
BYTE, aug., 1984.
- (2) „Children in an information Age: Tomorrow's problems today” proceedings
május 6-9., Várna, Bulgária, 1985.
- (3) BYTE aug., 1982.
az egész számot a LOGO-nak szentelték.
- (4) du Boulay, B., O'Shea, Tim
How to work the LOGO machine: a primer for ELOGO. D.A.I. Occasional Paper 4, Edinburgh Un., 1976.
- (5) Informatique pour tous
Centre national de documentation
pedagogique et Ministere de l'Education nationale, 1985.
- (6) Nikolov, R.
LOGO kísérleti tankönyv
PLO, Szófia, 1983.

- (7) Nikolov, R., Szendova, E.
Nyelv és matematika. LOGO-2
PLO. Szófia, 1985.
- (8) Papert, S.
Assessment and Documentation of Children's Computer Laboratory.
LOGO Memo 48, 1977.
- (9) Weyer, S. A., Cannara, A. B.
Children learning computer programming: Experiments with languages, curricula and programmable devices. Technical report no. 250, Stanford Un. California, 1975.
- (10) LOGO JOURNAL
Japánban megjelenő havilap januári száma, 1986.
- (11) LOGO 85 Pre-proceedings
22-25, július, M.I.T., Cambridge, Massachusetts, U.S.A. 1985.
- (12) LOGO For All Peoples of the world
A LOGO Computer System Inc. által kiadott brossúra, 1985.

TURCSANYINÉ SZABÓ MÁRTA

Sz. 48.: Irjuk le egy pénztárgép működését! Készítsünk programot, amely ezt a pénztárgépet szimulálja!

Megoldás

A mechanikus pénztárgép működése

A kezelő, lenyomva a számoknak megfelelő gombokat, működésbe hozza a pénztárgép belső mechanizmusát. A gépben minden helyiértéknek megfelel egy tízállapotú kerék, melyekre a számok vannak ráírva 0-tól 9-ig. A 9-es szám után találunk egy karmantyút, mely az eggyel magasabb helyiértékű kereket fordítja el egy állapottal. (Ez a mechanizmus nagy hasonlóságot mutat a magnetofonok mechanikus számlálójához. Az első ilyen elven működő gépet Pascal készítette, Pascaline néven vált ismertté.) Minden számolás indítása előtt az állapotkerekeket a 0 állapotba kell hozni. Beírva az aktuális számot és lenyomva a megfelelő gombot működésbe lép a gép. A lenyomott billentyű a helyiértéknek megfelelő kereket a billentyű értéke szerint elforgatja, a művellet közben adódó átviteleket is elvégzi. A számolás végén megnyomva a megfelelő gombot kiíródik az eredmény, vagyis a kerek állapota. (A programban a kerek helyett a regiszter szót használjuk.)

KöMal-feladatmegoldás

A mintamegoldás mindig csak egy a lehetséges megoldások közül

A megoldó algoritmus

Pénztárgép-szimuláció:

Regiszterek törlése
Ciklus amíg = gomb nincs lenyomva
Adatbeolvasás helyiértékenként (helyiértékszám (darab)–HE)
Ciklus I = 1-től HE-ig
I-edik regiszter töltése, átvitel-jegyzés
Ciklus vége
Ki: (összes regiszter)
Program vége.
Adatbeolvasás helyiértékenként:
J:=1 : N:=9 : KI:=0
Ciklus amíg J<=N–1
Be: (1 karakter /KAR/)
Ha KAR = 'return' akkor J:=N egyébként ha KAR='='
akkor J:=N : KI:=1 egyébként ha KAR='szám'
akkor J:=J+L: A(J):=KAR

Ciklus vége
HE:=J
Eljárás vége.
I-edik regiszter töltése, átvitel-jegyzés:
R(I):=R(I)+A(I) : A(I):=0
L:=I
Ciklus amíg L<=N és R(L)>9
R(L):=R(L)–10 : R(L+1):=R(L)+L+1
L:=L+1
Ciklus vége
Eljárás vége.

A megoldás BASIC programja

10 REM ***** 20 REM ** 30 REM ** Pénztárgép szimuláció ** 40 REM ** 50 REM ** 60 REM ** 70 REM ***** 80 FOR I=1 TO 10 : R(I)=0 : NEXT I 90 REM Foprogram 100 GOSUB 260 110 FOR I=1 TO HE 120 GOSUB 410 130 NEXT I 140 IF KI=0 THEN GOTO 100 150 : 160 REM KIIRATÁS 170 : 180 PRINT : PRINT TAB(7);"Az eredmény:" 190 FOR K=N+1 TO 1 STEP -1 200 PRINT K(K); 210 IF K=2 THEN PRINT " ," 220 NEXT K 230 END 240 : 250 REM Adatbeolvasás helyiértékenként 260 : 270 J=1 : N=9 : KI=0 : RESTORE 500 280 CLS 290 READ Q\$: PRINT : PRINT TAB(10);Q\$; 300 IF J>2 THEN PRINT" FORINTOK"; 310 A\$=INKEY\$: IF A\$="" THEN 310 320 PRINT A\$; 330 IF A\$=CHR\$(13) THEN GOTO 380 340 IF A\$="" THEN KI=1 GOTO 380 350 IF A\$<"0" OR A\$>"9" THEN GOTO 310 360 A(J)=VAL(A\$) 370 J=J+1 : IF J<=N+1 THEN 290 380 HE=J 390 RETURN 400 : 410 REM I-edik regiszter töltése, átviteljegyzés 420 : 430 R(I)=R(I)+A(I) : A(I)=0 440 L=I 450 IF L>N OR R(L)<=9 THEN 490 460 R(L)=R(L)–10 : R(L+1)=R(L)+L+1 470 L=L+1 480 GOTO 450 490 RETURN 500 DATA Tízfillérek, Forintok, Tíz, Száz, Ezer, Tízezer, Százezer, Millió

SZABÓ ATTILA

Kelet-Ázsiai körkép

A Nagy Fal számítógép és a gépesített párválasztás

Távol-keleti rovatunkban eddig főként a csúcstechnológiai ipar fejlesztésében vezető szerepet játszó japán számítógépgyári cégek kutatási eredményeiről és üzletpolitikai célkitűzéseiről közöltünk beszámolókat. A japánok mellett azonban más délkelet-ázsiai országokban is erőteljes számítógép-fejlesztési programokat dolgoztak ki az elmúlt években.

Kínában például – amint arra lapunk 1985./11. számában megjelent interjújában Chen Yuan akadémikus rámutatott – a kormányzat nagy szerepet szán a számítógépesítési folyamatnak az ország modernizálásában. Ennek a folyamatnak az első eredményei már láthatók is, ezért most – egy bizarr japán számítástechnika-alkalmazás bemutatása mellett – az elmúlt év néhány kiemelkedő kínai eredményét is ismertetjük.

Saját fejlesztésű kínai számítógépek

A „Számítógépesítés, nyelvfejlesztés és Kína modernizálása” című fent említett cikkünkben beszámoltunk arról, hogy Kínában jelenleg mind a számítógép-fejlesztések, mind az alkalmazások területén komoly, összehangolt erőfeszítéseket fejt ki a kormányzat annak érdekében, hogy Kínát az ezredfordulóra fejlett, modern ipari orszaggá alakítsa.

Ezeknek az összehangolt fejlesztési programoknak az első eredményei már az elmúlt évben láthatóvá váltak. Kína nemrég ugyanis bejelentette, hogy az ország első középmezőre számítógéprendszerének kifejlesztése sikeresen befejeződött a Kínai Tudományos Akadémia Kelet-Kínai Számítástechnikai Kutatóintézetében. Ez a rendszer kompatibilis a világpiacra jelenleg felkelhető legelterjedtebb rendszerekkel.

A professzionális személyi számítógépek kategóriájában is jelentős kínai sikerek születtek az elmúlt években. Ezek közül az egyik legjelentősebb a Nagy Fal 0520A'S' típusú számítógép kifejlesztése volt. Ennek főbb paraméterei lényegében az IBM PC, illetve az IBM PC/XT műszaki paramétereivel azonosak.

A Kínai Népköztársaság Elektronikai Ipari Minisztériuma alá tartozó Számítógépipari Hivatal összehasonlította a három géptípust, a főbb jellemzőket a táblázat foglalja össze.

A nagyszámítógépek, illetve a szuperszámítógépek kategóriájában is látszódnak már az első fejlesztési eredmények a világ legnépesebb országában. Kínai tudósok a közelmúltban bemutattak egy saját tervezésű és építésű szupernagyságú számítógépet, amely másodpercenként 100 millió műveletet tud elvégezni. Ez a siker Kínát a szupernagyságú gépeket előállítani képes országok közé emelte. A fényképen ennek a Yinhe (Galaxis) elnevezésű számítógéprendszernek a központi ellenőrzőterme látható.

Számítógépes párválasztás

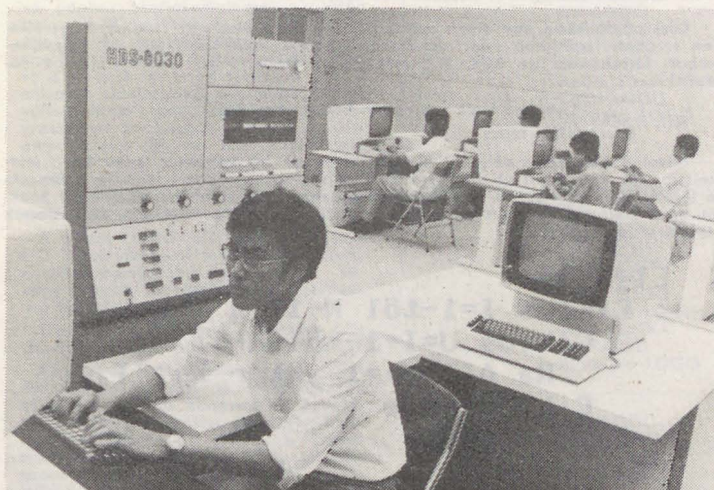
„A mind nagyobb profitra törekvő gyufagyárosok behatolnak a magánélet legintimebb szférájába is.” – mondta a botcsinálta angol tolmács az emlékezetes budapesti VIT-en a többeszes hallgatóság nem kis meglepetésére.

Később azután kiderült, hogy az ausztrál küldött, akinek a szavait a tolmácsnak le kellett volna fordítania, valójában nem a gyufagyárosokról, hanem a „matchmaker”-ekről, tehát a házasságközvetítőkről beszélt, akik Ausztráliában egyszerű üzleti ügyé degradáltak a fiatalság életében oly fontos szerepet játszó társkeresési problémákat. (A tolmács ugyanis azt nyilván tudta, hogy a „matchbox” gyufásdobozt jelent, ezért feltételezhet-

te, hogy a „matchmaker”-t gyufagyárosnak kellene fordítani.)

A VIT többeszes közönsége akkor megdöbbenve hördült fel az érzelmi kapcsolatok illetően elűzetesítése hallatán, és talán senki sem gondolt arra, hogy néhány évtized múlva a számítógépes házasságközvetítés az egyik legjövendősebb üzleti vállalkozássá fogja kinőni magát a világ több országában.

Japánban az előre megszervezett partnerkapcsolat létrehozásának, az omiaiak több évszázados hagyományai van-



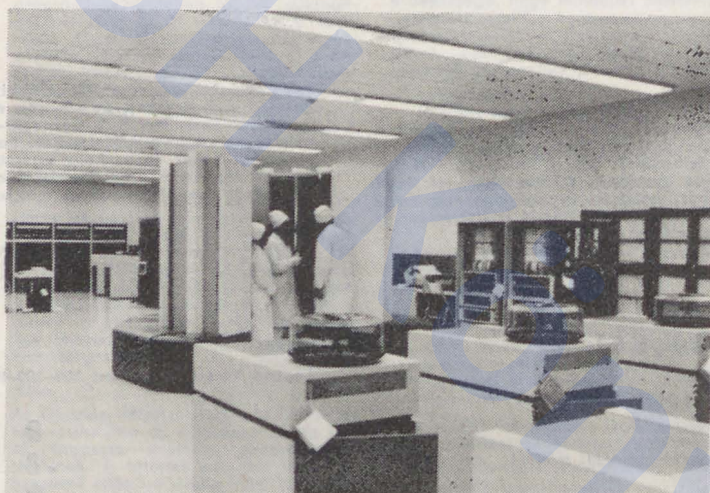
A Kelet-Kínai Számítástechnikai Kutatóintézet által kifejlesztett első kínai középgep

nak, bár az utóbbi években a házasságba torkolló partnerkapcsolatoknak valamivel több mint a fele már a fiatalok véletlen egymásra találásának eredményeként jött létre.



A képen látható ifjú pár boldogsága az OMMG partnerkereső ügynökség sikeres számítógépes közvetítéseként ilyen tökéletes.

A nyugati világban kialakult szokásokkal ellentétben (ahol a fiatalok ódzkodnak az előre megszervezett kapcsolatokról,



A Galaxis szuperszámítógép

Jellemzők	Nagy Fal 0520A'S'	IBM PC	IBM PC/XT
RAM	a rendszeren: 512 kb-ig bővítés 640 kb-ig	az alaplemezen: 256 kb-ig bővítés 640 kb-ig	az alaplemezen: 256 kb-ig bővítés 640 kb-ig
ROM	az alaplemezen: 8 k BIOS 32 k BASIC	az alaplemezen: 8 k BIOS 32 k BASIC	az alaplemezen: 8 k BIOS 32 k BASIC
Kommunikáció	2 soros csatlakozás (a külső terminált támogatja)	nincs	nincs
Nyomtató csatl.	az alaplemezen	külön kártyán	külön kártyán
Lemez meghajtó	két 320 kb-ig keskenylemez-meghajtó és egy 10 Mb-ig nagybességű winchester-lemez	egy vagy két 5 1/4 inches hajlékonylemez nincs	egy 5 1/4 inches hajlékonylemez egy 10 Mb-ig winchester-lemez
Meghajtók száma	A, B és C	A és B	A és C
Bővítés	5-9 kártya	5 kártya	8 kártya
Processzor	8088 (4,47 MHz) opcionális 8087 ko-processzorral	8088 (4,47 MHz) opcionális 8087 ko-processzorral	8088 (4,47 MHz) opcionális 8087 ko-processzorral
Megszakítás	8 szintű	8 szintű	8 szintű
Billentyűzet	csatlakozás bármilyen IBM típusú billentyűzethez	csatlakozás bármilyen IBM típusú billentyűzethez	csatlakozás bármilyen IBM típusú billentyűzethez
Monitoradapter	648x504 színes, nagy felbontású	nincs	nincs
RAM-kártya	256 k standard	opcionális	opcionális
Merevlemez-vezérlés	standard	nincs	opcionális
Hajlékonylemez-vezérlés	standard	opcionális	opcionális
Nyelvek	NF BASIC és IBM PC ROM BASIC	ROM BASIC	ROM BASIC

és ahol a partnerkereső szolgáltatásokat is többnyire csak szükségmegoldásként fogadják el), a japánok az omiai útján létrejött házasságokat tartóssabbnak tartják a véletlen találkozások eredményeként létrejött szerelmi házasságoknál.

És ezt állítotlag a statisztikák is alátámasztják. Mindenestre – akár tényleg tartóssabbak ezek a házasságok a többinél, akár nem – az egyetemi oktatási szünetek idején végzett országjárásaim során gyakran találkoztam a különböző japán városokban és falvakban olyan házaspárokkal, akik büszkén beszéltek arról, hogy ők is omiai útján ismerkedtek meg egymással.

Az omiaiak tehát, amelyek évszázados hagyományai vannak, a társadalmi jelentősége napjainkban is megmarad, a technikája azonban a hetvenes évek végétől kezdve fokozatosan megváltozik. Mind nagyobb szerepet kap benne napjainkban a potenciális partnerjelöltek adatainak összeillesztésekor a számítógép.

Erre egyébként szükség is van, ha belegondolunk, hogy egy-egy nagyobb házasságközvetítő ügynökség több tízezer ügyfél többmillió adatát tartja nyilván, és ennek összehasonlítása alapján végzi el az illetést. A szigetország egyik legnagyobb omiai-ügynöksége jelenleg az 1976-ban egymillió dollár alaptőkével alapított Altmann System International.

Az ügynökségnek 34 ezer ügyfele van, akik 780 dollár nyilvántartási és közvetítési díjat fizetnek az első évben, és 320 dollárt a másodikban, ha a szolgáltatásra akkor még mindig szükség van. A vállalatnál rendelkezésre álló számítógépeken ezeknek az ügyfeleknek az életkorát, a foglalkozását és a családi és oktatási hátterét, valamint a jövőbeli viszonyaira és a hobijára vonatkozó adatait tartják nyilván a házastársával szembeni elvárásaival együtt.

Figyelembe véve, hogy a házasságkötéssel kapcsolatos üzleti életben sok áruháza, utazási ügynökség és pénzügyi intézet erőteljesen érdekelt, így könnyen érthetővé válik, hogy manapság ezek a vállalatok egyre nagyobb számban fordulnak a számítógépes omiai felé.

Ezek a cégek ugyanis felmérték, hogy jelenleg 14,3 millió egyedülálló 18 és 34 év közötti fiatal él az országban. A felmérések szerint házasságkötésük után ezek a fiatalok várhatóan 26 800 dollárt költenek majd a lakodalomra, nászútra és az új élet megkezdéséhez szükséges egyéb feltételek biztosítására, amiket ugyanezek a cégek nyújtanak majd az ifjú pároknak.

MÁRKUS GÁBOR





Apricot Computer Show



Apricot F10 a Writer 22 mátrixnyomtatóval és egérrel

A februárban Londonban megtartott Apricot Computer Show elnevezésű kiállításon újdonságként az Apricot cég F2 (kettős hajlékonylemezes) és F10 (winchester-lemezes) 16 bites ügyviteli mikrogépeit kábelösszeköttetés nélküli egérrel és közel levélminőségű írásképet adó Apricot nyomtatóval mutatták be. A cég csökkentette az F2 és F10 árát: a rendszer és a GEM grafikus szoftver együttes ára 1500 fontnál kezdődik. A szintén kiállított, nagy teljesítményű XEN mikrogépekre alapozott Xenix rendszer max. 16 felhasználót képes kiszolgálni. A kiállítás idején a XEN-en a Multimate, a Lotus 1—2—3, a Sidekick és a Wordstar IBM szoftvertermékek voltak futtathatók, de a Softclone programcsomag segítségével rövidesen az összes fontos IBM-termék futtathatóvá válik.

(Apricot User)

Életben marad-e a mini?

A gép igen, az elnevezés nem. A négy legismertebb miniszámítógép-gyártó cég, a DEC, a Data General, a Prime, és a Hewlett—Packard egyre inkább a minitől különböző elnevezéseket talál ki újabb és újabb termékeinek. A többfelhasználós számítógépek 1984 és 1990 közötti nemzetközi piaci lehetőségeiről szóló tanulmány kis (kettőtől tizenöt felhasználóig), közepes (16-tól 128 felhasználóig) és a nagy rendszerek (128 felhasználó felett) kategóriáit alkalmazza a korábbi tanulmányokban használt kis irodai rendszer, miniszámítógép és számítógépes rendszer kategóriák helyett. A leggyorsabban növekvő terület — az eladott gépek számát tekintve — egyrészt a 4-nél kevesebb felhasználót kiszolgáló kisgépes szektor, másrészt a közepes rendszerek felső szektora, amelyekben 65—128 felhasználós berendezések találhatók. Az előbbire jó példa a DEC VaxStation II, míg az utóbbira a Vax 8650 és a Data General MV20000 gépe. A Hewlett—Packard új elnevezései: alkalmazásorientált gép vagy „osztály”-rendszer. A kis rendszerek felső szektorában az IBM System 36 várhatóan

ebben az évben Európában vezető helyet foglal el a piacon. A mellékelt ábrák a kis- és közepes gépek piaci növekedését mutatják érték és darabszám szerint. Nyugat-Európában és az USA-ban.

(Computing)

Mera—Elzab-export

A Mera—Elzab Műveknél, ahol 1984 óta folyik az első lengyel személyi számítógépnek, a Meritum—I-nek a sorozatgyártása, 1985-ben megkezdtek a Compan—8 típusú miniszámítógépek előállítását is. A Compan—8 a műszaki területen kívül az orvosi diagnosztikában is alkalmazható. A gyár az elmúlt években összesen 3,5 milliárd zloty értékben exportált számítógépeket, kizárólag a Szovjetunióba. Erre a piacra az 1986—90-ig terjedő tervidőszakban összesen 17,6 milliárd zloty értékű számítástechnikai berendezést szállítanak.

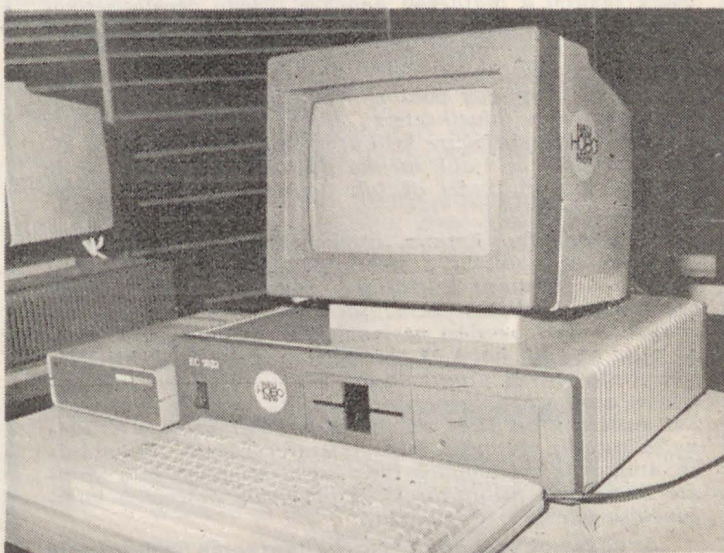
(Computerwoche)

Elektronikus zenepavilonok

Egy kutatócsoport újszerű módon próbálja visszaadni a francia városok zenepavilonjainak régi hangulatát: a számítás- és videotechnika segítségével egy adott térben a látogatók mindennemű mozgására zene csendül fel, amelyet lézerek fények kísérnek. A vezérlést egy Apple IIe mikroszámítógép végzi. Egy a magasban elhelyezett videokamera figyeli a látogatók mozdulatait. A legkisebb mozgás is hangot vált ki, több ember mozgásának hatására pedig valóságos zenei kompozíció születik. A hangokat képző szintetizátorokkal rendkívül gazdag hangskálát lehet előállítani. Eddig már 11 zenepavilont rendeztek be így módon.

(Zéro Un Informatique Hebdo)

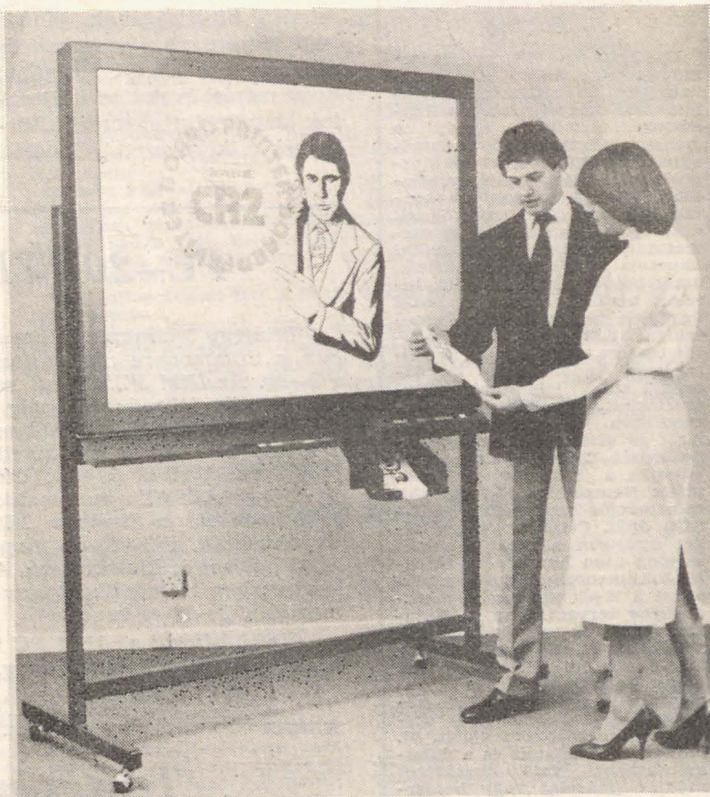
Bolgár mikrogépek



Az IBM PC-vel kompatibilis ESZ 1832

A 8 bites gépek terén az 1985-ös év fordulópontot hozott: az M8000-alapú gépek fejlesztése leállt, az asztalra építettek közül csak az IZOT 1041 típus jelent meg; az IZOT 0220.M2-t felváltotta az asztalra tehető, kisebb méretű ORGTECH 80/600-as kétféleprocesszoros gép, amely a Motorola MDOS mellett már CP/M operációs rendszerrel is működik. Az IBM PC-vel kompatibilis 16 bites mikrók sorozatgyártása az elmúlt évben megkezdődött. A plovdivi vásár újdonsága volt a PC/XT-vel kompatibilis Intel XT gép is, valamint az IBM PC-vel kompatibilis ESZ 1832. Ez utóbbinak érdekessége, hogy alapvetően csak szocialista országoknak gyártott alkatrészekből épül fel, és már nemzetközi bevizsgálása is megtörtént. Hiánypótló újdonság a DEC-kompatibilis IZOT 1060 képfeldolgozó rendszer, amelynek fejlesztésében a Szovjetunió és Magyarország is részt vett. Az SZKI szoftvert szállított és MP80 jelű nyomtatóját illesztette a rendszerhez.

Itt a táblanyomtató



A szervezés és a kommunikáció kitűnő és hatékony új eszközei jelentek meg a fejlett számítástechnikai kultúrával rendelkező országok piacain. A „táblanyomtató” egy nagyméretű tábla és egy nyomtatókészülék összekapcsolása. A táblára írt szövegről vagy a rárajzolt ábráról azonnal A/4-es méretű papírmásolatok készíthetők. A képen az angol Computell cég berendezése látható, amely ez év januárjában a birminghami Which Computer? Show nemzetközi számítástechnikai kiállításon jelent meg először. A speciális filctollal a 880×1240 mm méretű táblára írt szövegekről, vagyis a tábla tartalmáról 10 másodpercenként készíthető egy A/4 méretű papírmásolat.

(Computell Press Information)

Új 32 bites IBM PC

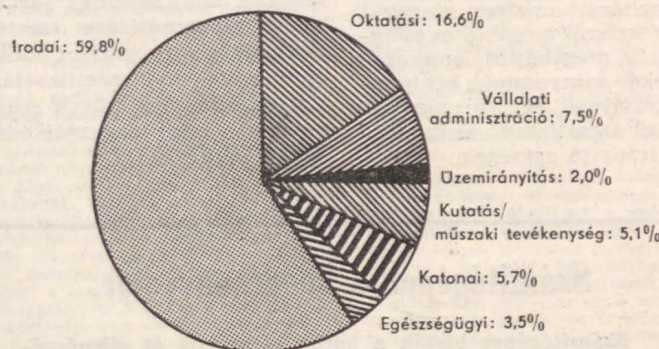
Saját fejlesztésű 32 bites mikroprocesszorral alapozott új személyiszámítógép-családot jelentett be az amerikai piacon az IBM. Az RT PC professzionális gépek csökkentett utasításkészlettel (RISC) működnek, a processzor ciklusideje 170 ns, sebessége szakértők szerint 1,6—2,1 millió utasítás/s. A gépcsalád 4 modellből áll, mindegyikük alkalmas bonyolult grafikai munkákra. Alkalmazásukat főleg a

mérnöki munkákban és a számítógépes tervezés és gyártás területén látják indokoltnak. Az RT PC többfeladatos hálózati gépként is kitűnően alkalmazható. A mikroprocesszorhoz társzerző IC is kapcsolódik, így 40 bites tárcímzés válik lehetővé. Előzetes értékelések szerint az RT teljesítménye a PC/AT személyi számítógépnek mintegy kétszerese.

(Computerworld)

Helyi hálózati helyzetkép

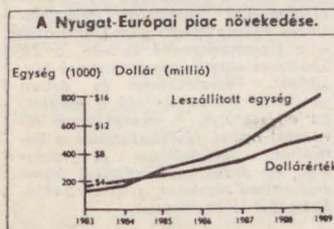
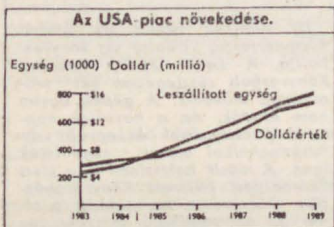
Helyi hálózatok megoszlása a világon 1984-ben



Világviszonylatban a telepített helyi hálózatok (LAN) száma: 48 000 (1984). A mellékelt ábra alkalmazási területek szerinti százalékos bontásban mutatja a helyi hálózatok megoszlását. Megfigyelhető, hogy az irodai, ügyviteli alkalmazások az összes rendszernek majdnem a kétharmadát je-

lentették, míg az iskolai, oktatási, általános célú helyi hálózatok százalékos aránya meghaladta a vállalati adminisztrációban, egy üzemirányításban és kutatási műszaki tevékenységek segítségével alkalmazott rendszerek együttes arányát.

(EDP Industry Report)



Online szolgáltatás

Az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtárban (OMIKK) kísérleti üzemen működik egy online képernyős terminál, amely a moszkvai Nemzetközi Tudományos Műszaki Információs Központ számítógépéhez kapcsolódik. Ebben a központban hozták létre a KGST-országoknak a befejezett műszaki és természettudományi kutatásokkal kapcsolatos közös adatbázisát, amelyből az OMIKK mint kijelölt nemzeti szerv a hazai ügyfelek részére online kereső szolgáltatást nyújt. Megrendelői részére elvégzi a nyílt minősítésű tudományos kutatásokról szóló jelentések, diszertációk, szemlék, programcsomagok, licenckétféle témafeladatát (1979-ig). Ez a szolgáltatás a Tudományos Kutatások Nemzetközi Szpecializált Információs Rendszerére (TKN-SIR) épül. Célja, hogy segítséget nyújtson a nem publikált és más úton hozzá nem férhető dokumentumok felhasználásával a K+F tevékenység gazdasági tervezésében, a kutatási feladatok megoldásában. A TKNSIR adatbázisa jelenleg 320 000 tételből áll. Az OMIKK alapszolgáltatása megadja a vizsgált kutatási területre vonatkozó dokumentum(ok) eredeti és orosz nyelvű címét, ill. bibliográfiai adatait és a dokumentumhoz való hozzáférés módját (másolat vagy beszerzés). Kiegészítő szolgáltatás az eredeti dokumentum beszerzése és fordítása.

Számítógéppont a templomban

A debreceni egyetemen immár egy évtizede működő ESZ 1030-as számítógép elmarad az oktatási és alkalmazási igényektől, a regionális központ megteremtésének tehát alapvető feltétele volt egy korszerűbb, nagyobb teljesítményű gép megvásárlása. Száz-húszmillió forintos beruházás keretében a számítógépponttá alakított egyetemi templomban tavaly elkezdődhetett az NDK gyártmányú ESZ 1055 típusú számítógép összeszerelése, majd az ősz folyamán „életre keltése”. Részben a gyártó cég kérésére, részben az alapos felkészülés érdekében a gép kezelője, az ESZ 1055-ös mellett dolgozó mérnök, matematikusok 1984 óta folyamatosan szervezett tanfolyamokon Lipcsében sajátították el a nélkülözhetetlen ismereteket.

Az egyetemi templom egy részében, közel ezer négyzetméteres területen kialakított központ az igények növekedésével párhuzamosan később alkalmas lehet további gépek, kiegészítő egységek fogadására is. A próbaüzemelő ESZ 1055 központi egysége két megabájt kapacitású, amelyet kiegészít négy kétszáz megabájtos és három 29 megabájtos lemezegység, két sornyművelet, két lyuk-kártyaolvasó, egy rajzgép, valamint a csatlakozó terminálok irányító egységek.

Számítógépen a badaesonyi bor

Számítógépre bízták a borok elemzését és ellenőrzését a Badaesonyi Szőlőtermelési és Bortermelők Egyesületének pincészeteiben. A számítógép vezeti a készletgazdálkodás adatait, variációkat dolgoz ki a sok tízezer hektoliter bor házastására, segíti a megkezdett hordók mennyiségi és minőségi összeválogatását. Figyelemmel kíséri a borok legfőbb paramétereit, fajtajellegüket, sav-, alkohol-, cukor- és extrakttartalmukat. A badaesonyi szőlőtermelési egyesülés, amelynek pincéiben több mint 4000 hektár termelését dolgozzák fel és készítik elő exportra, naprakész információval rendelkezik a készlet minden mennyiségi és minőségi jellemzőjéről.

Környezetvédelmi adatbank

Környezetvédelmi adatbankot hoznak létre Baranyában, közölték a megyei tanács végrehajtó bizottságának január végi ülésén. Az információs rendszer azt a célt szolgálja, hogy mérési és statisztikai adatok alapján figyelemmel kísérhessék a környezet állapotát.

PC-20 SZKI-szoftverrel

Mintegy 3 hónapja jelent meg a Novotrade termékínálatában a Commodore cég professzionális személyi számítógépe, a PC-20. Az IBM PC/XT-vel való nagyfokú kompatibilitást mutató gépből február közepéig mintegy 150-et értékesítettek. A lizingelhető PC-20-at újabban az SZKI operációs rendszereivel (Propos-16 V.3.0 és a többfelhasználós Propos V.1.0), valamint programnyelveivel (C-16, Cobol-16) és egyéb programjaival (PROP-MATSAT matematikai programok, PROPERJE-16 IBM-emuláció és Siemens TD-8160/9750 emulátorprogram) is forgalmazzák. PC-20-on alapuló többfelhasználós rendszer helyi hálózat is kialakítható. Az optimálisan négy munkahelyes rendszerben terminálként szerepelhet (pl. a felhasználónál már meglevő) C-64-es is.

Helyi hálózat az IBM PC Net Commodore-ra történő adaptálása alapján valósítható meg.

Teletex-szolgáltatás

A gazdasági folyamatok elektrónizálásának egyik területe a Teletex. A Magyar Posta, az Ipari Minisztérium és az OMFB alapjaiból történő fejlesztés célja Teletex-szolgálat kísérleti bevezetése, hazai terminálgépek megteremtése. A szolgálat végleges,

A jövőben évente értékelik a föld, a víz, a levegő, az élővilág és a táj, valamint a településkörnyezet védelmének helyzetét. Az információs rendszer révén nyomban érzékelni tudják a változásokat, s ha netán romlás következett be valahol, megtehetik a szükséges intézkedéseket.

rendszeres bevezetése esetén Magyarországon a levélforgalom mintegy 20%-a alkalmas elektronikus úton való továbbításra, ami élőmunka-megtakarítással jár mind a posta, mind az alkalmazó vállalat számára. A fejlesztés várhatóan 1986-ban fejeződik be.

A földminőség javítása

Az Agrober vállalkozó partnerek bevonásával országos programot indít a földek minőségének javítására. Szakemberei abból indultak ki, hogy az utóbbi években, az intenzív műtrágyázás hatására is, sokfelé az országban meglehetősen elhasználódott a talaj, s kémiai összetétele kedvezőtlenül változott meg.

Az Agrober a talaj meszeszésére új program koordinálását vállalja; az arra vállalkozókkal, közös érdekkeltséggel megszervezi a talajjavító anyag komplex kijuttatását. Számítógépen tartják majd nyilván az ország talajainak helyzetét, és a feltérképezés alapján ajánlatot tesznek az érintett üzemeknek arra, hogy megbízásukra elvégzik a szükséges munkát.

Az Agrober a meliorációs munkák talajcsöveinek gazdaságos felhasználására szintén számítógépes programot adott; ezzel könnyen kiszámíthatják, milyen átmérőjű csövek szükségesek a talaj vízgazdálkodásának javításához.

Doktori értekezés a nyersanyagkutatás matematikai módszereiről

Január 22-én az MTA Nagytermében került sor Szidarovszky Ferenc „Ásványi nyersanyagok optimális kutatási programja kialakításának matematikai módszerei” című doktori értekezésének nyilvános vitájára. Benkő Ferenc, Kapolyi László, Kovács László Béla és Maros István voltak az értekezés opponensei.

A jelentősen romló nyersanyagbeszerzési lehetőségek következtében a közép-európai szocialista országokban, így hazánkban is központi feladat a hazai ásványi nyersanyagok megismerése, felkutatása. Nagy műltra tekint vissza a nyersanyagkutatás módszertana. A 80-as években egyre inkább a Matheron nevéhez fűződő geostatistikai módszereket alkalmazzák. Ezek segítségével fel lehet becsleni az ásványvagyon mennyiségi és minőségi paramétereit. A geostatistikai módszerekkel nemcsak a vizsgált paraméterek egy-egy pontbeli vagy egy hálózaton felvett értékeire lehet következtetni, hanem adott halmazokon belül való átlagértékeire is. A becslési bizonytalanságot általában újabb és újabb mérési pontok kijelölésével és az azokhoz tartozó fúrás adatok figyelembevételével csökkentik.

Szidarovszky Ferenc értekezésében szisztematikusan módszereket mutat be a mérési pontok — például fúrás helyek — optimális kijelölésére, nem választva konkrét mértéket a kockázat számítására, hanem a becslések bizonytalanságát becslési varianciákkal jellemezve. A szerző célja az volt, hogy az optimális fúrás helyek kijelölésére matematikai programozási modelleket írjon fel, valamint azok számítógépes megoldására konkrét módszereket mutasson be. Ezek az eljárások alkalmasak a kombinatív kutatás optimális folyamatszervezésének irányítására, amikor is a regionális (például szeizmikus) és a pontos (például mélyfúrások) információk optimális kombinálása jelenti a fő feladatot.

Az eljárások gyakorlati végrehajtása során Szidarovszky Ferenc a numerikus matematika Frobenius-módszerét alkalmazta, hogy a számítások műveletigényét lecsökkenthesse. Minthogy a geológiai kutatások többcélúak, a többcélú programozás módszereivel élt, konkrétan a súlyozásos módszer megfelelő változatát vizsgálta.

A doktori disszertáció eredményei elsősorban a geológiai kutatások során alkalmazhatók. Segítségükkel adott ráfordítás mellett optimális kutatási programok, illetve adott kutatási biztonságot minimális ráfordítással elérő kutatási stratégiák alakíthatók ki. Az értekezés módszereinek számítógépes megvalósításához a programcsomag — ami kezdetben TPA-1140-en, módosított formában IBM PC/AT-n fut — már rendelkezésre áll. A Központi Bányászati Fejlesztési Intézet Számítástechnikai Főosztályán a programcsomag rutinszerűen használható, számos megbízás teljesítésére már igénybe is vették. Az értekezés eredményeit felhasználták például az oroszlanói XX. akna, valamint a dubicsányi szénvagyon becslésekor.

Anyagtakarékosság

A textilruházati vállalatok évente 140 millió négyzetméter kelmét dolgoznak fel, aminek több mint a fele importból származik; mivel a vállalatok termelési értékének majdnem háromnegyedét a felhasznált alapanyag teszi ki, az anyagtakarításnak különösen nagy a jelentősége. A vállalatok igyekeznek korszerűsíteni a gyártás előkészítését, mégpedig oly módon, hogy számítástechnikai eszközöket állítsanak üzembe.

A Zalaegerszegi Ruhagyárban — ahol elsőként alkalmazták a méretsorozatot előállításához a számítógépet — egy esztendő alatt másfél százalékos anyagtakarítást érték el. A számítógép alkalmazásával csökkent a belső hulladék, javult az anyagkihasználás, és pontosabb szabásmintákat készíthetnek.

A Vörösi Október Férfiruhagyárba megérkezett az a svéd számítógép, amelyet a férfiföltönyök gyártásánál alkalmaznak majd. Ettől várják a termelés bevezető szakaszainak felgyorsítását. A Debreceni Ruhagyár egy svájci cégtől használt, de korszerű, a nőruha-készítés követelményeinek, igényeinek megfelelő berendezést bérlet útján esztendőre. A Május 1. Ruhagyár az Egyesült Államokból vett bérbe modern számítástechnikai berendezést, s ezzel a kabátok, kosztümök gyártását fejleszteti.

A közép- és kisüzemeknek azonban nem fizetődik ki többmillió forintot költeni számítógép vásárlására, emiatt gyártmányaik előkészítését eddig nem tudták fejleszteni. Ez a helyzet most megváltozik: a Hungarotex textil-külkereskedelmi vállalat és a svéd Datamöster cég vegyesvállalatot alapított. Díjazás ellenében — szolgáltatásként — számítógéppel elkészíti a szabásminták és a méretsorozatok rajzait. A vegyesvállalat a már meglevő programok, rendszerek karbantartására, továbbfejlesztésére is vállalkozik.

MEDECT-18

A számítógépes röntgenteknika hazai fejlődését fémjelzi az első magyar gyártmányú számítógépes rétegfelvévő-készülék (computer tomograph — CT), a MEDECT-18. A Mediocor a tavalyi BNV-n be is mutatta ezt az új készüléket.

E tomográf a test bármely részéről készíthet felvételeket. A röntgensugarakat digitálisan vezérelhető generátor állítja elő, s 30 érzékelő fogadja. A leggyezőszerűen szétterülő sugárnyaláb a vizsgált testet a hossz tengelyére merőlegesen pásztázza végig, 9 irányból,

egymástól 20 fokonként elforodva. A 180 fokos körív mentén készült vetületeket egy számítógép (16 bites) dolgozza fel és alakítja képpé. Egy szetlet elkészítése 18—45 másodpercig tarthat az üzemmódtól függően. A szetlet vastagságát az orvos 5,7 és 10 mm között tetszőlegesen választhatja meg. Egy felvétel során 1024×1024 minta vehető. Minthogy a számítógép a felvétellel egy időben alkotja meg a képet, az a képernyőn azonnal meg is jelenhet.

A MEDECT-18 mechanikus részeit egy különálló mikro-számítógép vezérli. Az elkészült rétegfelvételek az önálló diagnosztikai pult, a MED-AGNOSTIC képernyőjén jelennek meg, s az orvos e berendezésben keresztül lép kapcsolatba a tomográfal. Számos rutin — kisebb számítógépes program — segíti az orvost a helyes diagnózis felállításában. Mód van például a kép kontrasztkiemelésére (a megjelenítési paraméterek egyidejű változtatásával) és tetszőleges középpont körüli nagyításra. Elhelyezhetők a képen feliratok, grafikus alakzatok, körülkeríthető a vizsgálni kívánt terület, és a megjelölt területekre statisztikai számítások végezhetők. A diagnosztikai pultba egy újabb, második kép megjelenítésére alkalmas áramkör is beépíthető. Ennek az orvos akkor veszi hasznát, ha 2 felvétel (szetlet) képét egyszerre kell vizsgálnia. Előfordulhat az is, hogy ugyanazt a szetletet már megjelenítési paraméterekkel is meg akarja nézni, és a 2 változatot egyidejűleg össze is hasonlítja.

Az ÁKV új szolgáltatása

Új profillal bővült az Állami Könyvtár- és Vállalatok Kétféle Könyvesboltja. A Lenin körüti Táncsics Könyvesbolt részlegében két számítógép működik. A gépek ugyan nem eladók, de a hozzájuk kapcsolódó programok és egyéb számítástechnikai cikkek, segédletek igen. A másik helyszínen — a Liszt Ferenc téri Műszaki Könyvtárházban — szervesen kapcsolódik a téma az ott található műszaki és technikai szakirodalomhoz.

Az ÁKV a Novotrade 20 Számítástechnikai Áruházal együttműködve kezdte meg új szolgáltatását — a Commodore-64 és -16, a ZX Spectrum számítógépprogramok árusítását. Tematikában és árban rendkívül széles skálájú a kínálat, az egyszerűbb, a gyerekeknek élvezet nyújtó játékkészletektől a bonyolult, összetettebb programokig. Az érdeklődők mindkét könyvesboltban részletes, szakszerű tájékoztatást is kaphatnak.

VARGA IMRE:
Pascal: Spectrum, Commodore—64
(LSI Budapest, 148,— Ft.)

A Pascal programnyelv ma már sok hazai mikroszámítógép-típuson is a felhasználók rendelkezésére áll. Varga Imre könyve a játék-, hobbi- és házi kategóriájú számítógépek bonyolultabb feladatokra való alkalmazását célzó, hiánypótló mű. Elsősorban azoknak ajánlható, akik mellett, hogy Sinclair ZX Spectrum vagy Com-

modore—64 géppel rendelkeznek, már túl vannak a programozás alapjain, esetleg BASICS-ben már programoztak. Haszonnal forgathatják a könyvet azok is, akik magával a nyelvvel kívánnak megismerkedni. E célból számos gyakorlati példát is bemutat a szerző. A házi számítógépek tulajdonosainál nagyon sok Pascal program forog közkezen, amelyekhez vagy egyáltalán nincs, vagy nem teljes a szoftverdokumentáció. Különösen igaz ez a Spectrumot

használókra. Az úgynevezett HP4T igen jól sikerült fordítóprogram, amelynek jellemzőit és futtatását részletesen mutatja be a szerző. A könyv elősegítheti, hogy személyi számítógépeken a ma még legelterjedtebb BASIC szerepét legalábbis az azon a nyelven meglehetősen nehézkesen megoldható és magas szintű forráshelyet kívánó feladatok elvégzésénél a Pascal, ha csak részben is, átvegye.

KO

DR. SZENTES JÁNOS
A szoftverminőség és mérése
Számalk, 1985., 247 oldal, 107 Ft

A magas szoftverfejlesztési és -karbantartási költségeknek, valamint a szoftverpiacon tapasztalható bizonytalanságnak és árképzési problémáknak egyaránt kulcsfontosságú tényezője a félkész és kész szoftvertermékek nem kielégítő minősége.

Miután maga a számítástechnika és így ezen belül a szoftverkészítés is a legfiatalabb iparágak közé tartozik, a szoftverminőség-ellenőrzés ma még a legfejlettebb számítástechnikával rendelkező országokban sem csupán már meglévő és szabványosított ellenőrző-mérő módszerek és eljárások kiválasztását és alkalmazását jelenti. Az alapprobléma magának a szoftverminőség fogalmának definiálása, a szoftvertermékek minőségét befolyásoló tényezők és a közöttük meglévő bonyolult kapcsolatrendszer meghatározása, majd ezek kvantitatív mérését lehetővé tevő módszerek és eszközök kidolgozása. Ezek a tevékenységek ma még világszerte a kutatás és kísérletezés állapotában vannak.

Ezért különösen aktuális a Számalk kiadásában a fenti címmel most megjelent könyv, amely hazai viszonylatban mindenféle-

képpen, de még a nemzetközi szakirodalmat tekintve is alighanem egyedülállóan gazdag és rendszerezett áttekintést ad a terület eredményeiről, problémáiról. A könyv értékét növeli, hogy olvasmányos módon ötvöződik benne a szoftverminőség leginkább elméleti — a számítógépes programok különböző matematikai fogalmak alkalmazásával történő — tárgyalása a mindennapos hazai gyakorlatban is alkalmazható mérési módszerek és automatikus mérőeszközök ismertetésével.

Az öt fejezetre tagolt mű a termékműködés általános fogalmának és a legismertebb két szoftverminőség-modell tárgyalásával kezdődik, megadva a modellekben szereplő minőségfaktorkok és szoftverjellemzők pontos definícióját és részletesen elemezve a közöttük fennálló kölcsönhatásokat.

A második fejezet a legismertebb és legerjedtebb szoftvermérészámok rendszerezett ismertetését adja a szoftvermérés őskorának tekinthető egyszerű lezsalóási eljárásoktól egészen az egyik a mérőszámokig, amelyek a program absztrakt gépek hierarchiájaként való felfogásából származnak. Így az elemzés tárgyát a programokhoz rendelhető, irányított gráfok tulajdonságai, a programok információelméleti csatorna üzeneteiként való értelmezéséből származtatható mérőszá-

mok, valamint a több, különböző megközelítési mód kombinációját jelentő összetettebb és finomabb kiértékelést biztosító mérési módszerek szolgálnak.

A következő fejezet a tárgyalat mérőszámok aktuális értékeinek meghatározásához szükséges különböző programanalizálási módszerek egymásra épülő és összehasonlító ismertetését adja, ezt a szoftverminőség-ellenőrzés gyakorlati megszervezésének kapcsolódó tevékenységeit és gazdasági aspektusait tárgyaló negyedik fejezet követi.

Végül az ötödik fejezet részletes leírását adja egy hazai fejlesztési szoftverminőség-ellenőrző és dokumentációs eszköznek, amelyet Qualigraph néven számos fejlett számítástechnikával rendelkező nyugati országba is exportáltak, bizonyítva, hogy talán e szűk területen még nem olyan nagy a világszínvonalhoz képesti lemaradásunk, mint általában.

A bő és válogatott irodalomjegyzékkel és több mint száz ábrával, illetve táblázattal ellátott könyv — nem utolsósorban, mert a szerző közel egy évtizedes, szoftverminősítés terén szerzett tapasztalatait is tartalmazza — feltehetően mindazok számára érdekes olvasmány, akik a programozás és szoftvertesztelés bármely ága iránt is érdeklődnek.

és $n = 5$ esetére 3 hízással, $n = 6$ és minden nagyobb n esetére már 3 hízással teszi gazdaságossá a szubrutin alkalmazását.

A 71. és 72. számú feladványok helyes megfjtői:

Hajna János (71, 72) Pécs, Kandó Kálmán u. 14.; Koós Árpád (71, 72) Budapest XII., Némethölgyi út 6.; Nagy D. István (71, 72) Székelykeresztúr, Románia.

A PM Joginform közleménye

A Pénzügyminisztérium Titkársága a PM Joginform sorozat keretében 1986 II. negyedévében kiadja az „Útmutató a számítástechnikai alkalmazásra vonatkozó érvényes jogszabályokról és irányelvekről” című 5.6. jelű szakgyűjteményt.

A kötet áttekintést ad a számítástechnikára vonatkozó jogterület kialakulásáról, magyarázatot ad az egyes fogalmakról, és teljes szövegével tartalmazza a számítástechnikai tevékenységet szabályozó joganyagot.

A kiadvány a pénzügyi gazdasági ellenőrzési, számítástechnikai tevékenységet folytatók és alkalmazók számára készült szakgyűjtemény.

Előrendeléseket a Saldo Pénzügyi Szervező és Tanácsadó Vállalat Áruforgalmi Főosztályára (1061 Budapest VI., Paulay Ede u. 13.) lehet feladni. A megrendeléseket a Vállalat a beérkezés sorrendjében elégíti ki.

A PÉNZÜGYMINISZTERIUM TITKÁRSÁGA

Pályázati felhívás

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság pályázatot hirdet az OKKFT G-1 „Az elektronizáció számítástechnikai, hírközlési és automatizálási K+F feladatai” című program keretében „Számítógépes ipari szakértői rendszerek” létrehozására.

A pályázat a résztvevők köre szempontjából nyitott. A részletes feltételeket tartalmazó pályázati kiírás az OMFB-nél (Budapest, V., Martinelli tér 8. 110. szoba) vehető át. A pályázattal kapcsolatos felvilágosítást Szepes Róbert osztályvezető ad a 175-900-as telefonszámon. A pályaműveket 1986. május 8-ig kell 4 példányban az OMFB-hez benyújtani. A pályaművek elbírálásának, értékelésének határideje:

1986. június 15.

Helyreigazítás

Márciusi számunkban többször foglalkoztunk a KFKI rendszereivel. Sajnálattal módon beszámolóinkban két számhibba is előfordult. Az első oldalon helyesen az Agfa 2300-as típusú COM nyomtatóját a KFKI TPA-11/420-as gépével kapcsolták össze, míg a 7. oldalon a TPA-1148 (és az SZM-4 is) természetesen 16 bites gép.

Pohlinger László

(1935-1986)

Súlyos vesztés érte a MÁV Számítástechnikai Üzemet. Február 15-én váratlanul elhunyt Pohlinger László műszaki és üzemeltetési igazgatóhelyettes.

1935. október 1-jén született, a Budapesti Műszaki Egyetem villamosmérnöki karán szerzett diplomát.

A MÁV 1961-ben elektronikus számítógépet szerzett be, amelyhez fiatal szakembereket keresett. Pohlinger László 1961. július 18-án szerződött ide, üzemeltetési mérnök beosztásba.

25 évet dolgozott itt haláláig.

Neve, munkája szorosan kapcsolódott a MÁV számítástechnikai fejlődéséhez.

Számos külföldi tanfolyamon vett részt. Képességét a számítógépek üzemeltetésénél műszaki vezetőként, majd üzemegység-vezetőként hasznosította. Aldoatvállalása, felelősségérzete, kitartása legendás volt. Felejtethetetlen az a küzdelem, amelyet folytatott — éjt nappallá téve — egy-egy nagyobb számítógéphez elhárításában.

1977. július 1-jétől lett a MÁV Számítástechnikai Üzem igazgatóhelyettese.

Számítógéprendszerek telepítése, építkezések, beruházások, műszaki ellátás kérdéseivel foglalkozott ebben a beosztásban.

Műveltségével, nagy szakmai tapasztalatával, nyelvtudásával, tárgyaló- és vitakészségével eredményesen képviselte a vasúti számítástechnika érdekeit. Korai halála megakadályozta számos fejlesztési elképzelésének megvalósításában. Alig múlt 50 éves.



Gépek lépései



Hitech

A szó — szakembernek nem nehéz kitárolni — „high technic”, azaz magas technika rövidítése. Egyebekben egy új sakkszámítógép neve, amely tavaly októberben megnyerte az USA bajnokságot. Óriási meglepetést okozott vele, mert maga mögé utasította nemcsak az előző és jelenlegi világajnok Belle-t és Cray Blitzet, valamint Bebe-t, amely Cray Blitzt megelőzte a legutóbbi világválasztás második lett, és olyan új technikát alkalmazott, amely lehet, hogy forradalmasítja a sakkprogramozást.

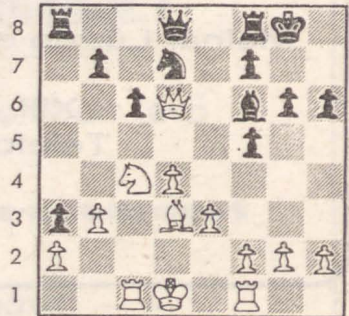
A számítógépet a pittsburghi Carnegie-Mellon egyetemen dolgozták ki, dr. Hans Berliner professzor (1929) irányításával, akit a számítógépek sok kiemelkedő művelője között tartanak számon. 1974-ben publikálta első tanulmányát egy feladatmegoldó sakkprogramról — amely doktori disszertációja volt —, s azóta több mint huszart tett közé ebben a témakörben, nem szólva előadásairól, amelyeket saját országában és nemzetközi szimpóziumokon tartott és tart. Munkatársával, tanítványával a sakkprogramozás számos részfeladatának megoldásában ért el jelentős sikereket; a többi között lefektette az ún. horizont-effektus teóriát (a programozók egyik súlyos problémája a számítás lépésről lépésre exponenciálisan növekvő időigénye miatt jelentkező „horizonton” való túltekintés megoldása), vagy speciális algoritmusokat alkotott bizonyos gyalogvégjátékok helyes vezetésére.

Berliner professzor vezetésével az évek során több sakkprogramot alkotott a Carnegie-Mellon egyetemen. J. Bit nevű alkotásával már az első USA bajnokságon, 1970-ben részt vettek; a program a harmadik helyre került. A különös név egyébként szellemes rövidítés, jelentése „just because it is there” („épp csak mert jelen van”), amit azonban kitűnő képességek meghazudtolnak. A Berliner-programok további felsorolásától eltekintünk, csupán azt említjük meg, hogy a legutóbbi Pat-soc névre hallgatott, és közepes sikerrel szerepelt az 1983. évi New York-i számítógépes sakkvilágbajnokságon. Nem tagadható el, hogy a Berliner-algoritmusok eredményességéhez a professzor kitűnő sakk tudása is hozzájárul: 1967-ben a levelezési sakk világbajnok volt.

Hitech legfőbb újítása abban áll, hogy lényegében kettős számítógép. Az egyik rész neve „oracle” („jós”), a másiké „searcher” („kutató”). A legjobb lépés utáni vizsgálódás előtt a jós elsősorban megállapítja: mely információra van szüksége a kutatótól. Ez utóbbi 64 integrált áramkörből áll, lényegében mindegyik egy-egy mezőhöz kapcsolódik, és ezek között a sakkbeli feladatok fel vannak osztva. Az áramkörök párhuzamosan dolgoznak, és megadják a jós számára a saját „javaslatukat” a legjobb lépésre. Ezeket a lépés után bekövetkező hadállás értékelést jelző szám kíséri; s a jós mintegy „bíróként” működve választ. Az új rendszer előnyeinek közé tartozik a rendkívül gyors lépésgenerálás (az egyes hadállásokban lehetséges szabályos lépések listázása), de — Berliner nyilatkozata szerint — a sakkbeli kritériumokat, amelyeknek helyes súlyozását minden sakkprogram játéktudás függ, szintén igen gondosan újraértékelte. Úgy tűnik, az új rendszer sikerült elérni a számítógép sakk tudásának jelentős fokozását a felhasználó idő növelése nélkül. Az eredmény azt mutatja, hogy a pittsburghi team túltett a szupergyors Belle és Cray képességein. Az USA-bajnokság óta a számítógép más versenyeken is szerepelt, és tudását igazolta azok szemében is, akik a svájci rendszerű bajnoki versenynek mindössze négy játszmájában elért százszázalékos teljesítményét (még ha a legyőzöttek sorában Cray Blitz és Bebe is szerepelt) esetleg véletlen kiugrásoknak tartoták.

A következőkben bemutatjuk a verseny egyik érdekes játszmáját, Hitech legszébb győzelmeinek egyikét. Ellenfele ebben a játszmában a számítógépes sakk ugyancsak kiváló elméleti és gyakorlati művelőjének, Jonathan Schaeffernek alkotása volt, amely a negyedik helyen végzett.

Phoenix — Hitech (Denver, 1985). 1. d4 d5 2. Fg5 (Sok program olyan szokatlan lépéseket iktat megnyitástárába, amelyek az ellenfeleket saját tárukból kiközösítik, és hamar gondolkodásra késztetik). 2. — Ht6 3. Fx6 ext6 4. e3 Ff5 5. c4 (Pontatlanság, amit az ellenfél rögtön kihasznál, lépésre kényszeríti a királyt.) 5. — Fxb1 6. Vxb1 Fb4+ 7. Kd1 Fe7 8. cxd5 Vxd5 9. Hf3 Hd7 10. Fd3 h6 11. Fe4 Vb5 12. Vc2 c6 13. Fd3 Vb6 14. Hd2 Vc7 (A sötét vezér túl sokat lépettetett és világosnak némi feljövési előnye van.) 15. Bc1 a5 16. Fc4 0-0 17. Vf5 a4 (Igen logikus játé, már csak azért is, mert a világos király a vezérodalra van és nem sáncolt.) 18. Fd3 (Világos ezzel celtalan átcsoportosításba kezd — a mattfenyegetés természetesen erőltet —, ehelyett a királyt Hf3 és Bel után mielőbb át kellett volna menteni a saját szárnyára.) 18. — g6 19. Vg4 f5 20. Vg3 Vd8 (Igen helyes értékelésre vall, hogy ki- tére a csere áll. Feltehetően felismeri, hogy az ellenfél királyja rosszul áll, s ilyen esetben a vezére szükség lehet.) 21. Bf1? (Sötét csapdát is állított, amibe világos nem esik bele: 21. Fxf5 Fh4 22. Vg4 h5 után — ez a következő együtt d5 f6 lépés — elvesz a világos futó. Mindazonáltal a bástyalépésnek semmi célja.) 21. — a3 22. b3 Ff6 23. Hc4 Fh4 24. Vf4 Fg5 25. Vd6.



a b c d e f g h

E kis kergetőzés után sötét döntö akcióba kezd a sokszorosan megszállt, s mégis igencsak gyenge d vonal áttörésére. Kitűnő terv, sakkmeister sem kovácsolhatna jobbat. 25. — c5! 26. d5 (Kényszerlépés, mivel 26. dxc5 Hxc5 27. Vxc5 Vxd3+, majd Bxc8 és Bf8 után világos tönkremegy a középvonalakon.) 26. — Ba6! 27. Vg3 Hf6 (Ilyen egységes összjátékot, amit a sötét bábok produkálnak, ritkán láttunk számítógéptől.) 28. Hd2 Bd6! (Teljesen szokatlan ez a lépés is: sötét kétféleképpen is üthet d5-re, de ehelyett a nyomást fokozza.) 29. Bxc5 Hxc5 30. Bc8! (Menteni próbálja, ami menthető, elvonja a nehéz tiszteket a középvonalról. De ez csak átmeneti jelleggel sikerül.) 30. — Vxc8 31. Vxd6 Hc3+ Ke1 Bd8 (Ilyen világos mégis a d vonalon roppan össze.) 33. Vxa3 Vd7 (Ismét ez az erősebb, mint rögtön útni d3-ra.) 34. f3 Vxd3 és világos feladta, amihez aligha kell magyarázat.

Ez a játszma bizonyosan kiállná az ún. Turing-tesztet. A mesterséges intelligencia egyik úttörőjének, a sajnálatosan fiatalon elhunyt brit Alan C. Turingnak immár klasszikus testje abban áll, hogy ha valaki két irányban tesz fel egy kérdést, és a válaszadók közül — akiket nem lát — az egyik ember s a másik számítógép, de a kapott válaszokból nem tudja megállapítani, hogy melyiket kapta az embertől és melyiket a géptől, akkor — a gép intelligens. Ezt a sakkra vonatkozóan úgy értelmezzük, hogy ha egy játszma vezetése során a számítógép részéről nem tapasztaltunk olyan jelet, amely gépi voltára utal, a program intelligens.

Az a benyomásunk, hogy Hitech — abszolút mértékkel mért játékegyénen kívül — oly mértékben intelligens, hogy egyik lépéséről, rövid vagy hosszabb lejáratú tervéről sem állapítható meg, nem embertől származik.

— L. L. —

Rejtvény

75. számú feladvány.

A 72. számú feladványhoz hasonlóan vizsgáljuk meg azt az esetet, ha a számítógép olyan, hogy a szubrutin megnevezése 5 utasítást igényel és a szubrutin hívása 2 utasítást. Állapítsuk meg a minimális hívási számot, ha a szubrutin magja 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 vagy 10 utasítást tartalmaz.

76. számú feladvány.

Állapítsuk meg, hogy egy sakk-táblán a játszma indító lépése hányféleképpen tehető meg, ha a lépések stratégiai értékét nem vesszük figyelembe. Az indító lépés két lépést, két különböző figura mozgását jelent. A gyalog ismert módon egy vagy két lépést tehet.

A megfjtéseknek 1986. május 5-ig kell beérkezniük a következő címre: Számítástechnika Szerkesztőség, 1502 Budapest 112. Posta-fiók 146.

A 71. számú feladvány megoldása.

A hiba ott van, hogy a végtelen síkra vonatkozó szöveg összegezése (ami az átlagképzéshez kell) nem konvergens. Ebben az esetben pedig az összeg értéke függ az összeadás sorrendjétől. Más sorrendben összegeztük, mikor az egyes hétszögek szögeit számoltuk össze és más sorrendben, mikor az egy csúcsban találkozó hétszögek szögeit.

A 72. számú feladvány megoldása.

Legyen a szubrutin magját képező utasítások száma n . Ha ezt a szubrutint x -szer hívjuk, akkor a szubrutin igénybevétele nélkül $n \cdot x$ utasítást használnánk fel. A szubrutin segítségével ugyanezt $x + n + 3$ utasítással oldhatjuk meg. Így a kívánt feltétel az, hogy

$$x + n + 3 < n \cdot x$$

legyen. x -re ez

$$x > \frac{n+3}{n-1}$$

-et adja. Ha $[a]$ -val jelöljük az a

A Paksi Atomerőmű Vállalat, Folyamatirányítási Főosztály

FELVÉTELRE KERES:

egy és háromműszakos munkakörbe irányítástechnikai és számítástechnikai rendszerek üzemeltetésére, karbantartására és üzembehelyezésére, szakirányú végzettséggel rendelkező

- **műszerészeket**
- **technikusokat**
- **mérnököket**

Havi bérezés a besorolási rendelet szerint + munkahelyi pótlék és rendszeres prémium.

Megegyezés esetén **lakásmegoldás lehetséges.**

Jelentkezés személyesen vagy írásban — részletes szakmai tevékenységre is kiterjedő önéletrajzzal — az Üzemgazdasági Főosztály Terv és Munkaügyi Osztályán.

Cím: 7031 Paks, Pf.: 71.

COOPINFORM Számítástechnikai és Szervezési Leányvállalat

FELVÉTELRE KERES

hardver-munkatársakat személyi számítógépek szervizéhez, karbantartásához. Gyakorlott szakemberek jelentkezését várjuk.

Bérezés megegyezés szerint.

Érdeklődni lehet a 210-808-as telefonon.



Az „5G” Számítástechnikai Szolgáltató Kiszövetkezet kedvező feltételekkel (nyereségérdekeltség, tartós kiküldetés családdal)

EXPORT

munkára vállalkozó programozókat keres

Jelentkezés:

Molnár László export igazgatónál
1139 Budapest,
XIII., Kartács u. 27.
Telefon: 490-778



Ha Commodore, IBM PC/XT, IBM PC/AT vagy tizenhat terminálos mikroszámítógépet kíván vásárolni vagy lízingelni...

Ha számítástechnikai adathordozókra, kellekre, alkatrészekre, perifériákra, bővítésekre, irodaügyleti eszközökre, számítástechnikai szakirodalomra van szüksége...



Legyen a partnerünk!

Keresse fel bizalommal a Műszaki Árut Értékesítő Vállalat és az „5G” Számítástechnikai Szolgáltató Kiszövetkezet új, számítástechnikai szakboltját!

Címe: Budapest XIII., Victor Hugó u. 33.
Tel.: 494-782.

Nyitvatartás: hétfőtől szerdáig és pénteken 9-től 16 óráig, csütörtökön 11-től 18 óráig.

Vevőszolgálat és szaktanácsadás.



Tisztelt jövőbeni Felhasználónk!

Az alábbi termékekre szeretnénk felhívni szíves figyelmét:

- ROBOTRON A 6402-es típusú kisszámítógépek,
- FORM-O-TRONIC leporellóvágó és -válogató berendezések,
- MEOPTA mikrofilmolvasó és mikrofilm olvasó berendezések,
- PENTAKTA mikrofilmolvasó és visszanyagító készülékek és komplett laborok,
- TZ-80 kisszámítógéppel vezérelt munkaidő-rögzítő rendszerek,
- hazai gyártmányú iratmegsemmisítő gépek.

Egyedi igények alapján vállaljuk egyéb számítástechnikai berendezések beszerzését, szállítását.

KERESKEDELMI FŐOSZTÁLY
BUDAPEST III., Kerék u. 6.
Telefon: 803-294.

INFORMÁCIÓTECHNIKAI
VÁLLALAT

MICROSORT

(univerzális rendező és összefésülő programcsomag
C-64-es mikrogépre)

Jellemzői:

- max. 20 tetszőleges típusú (szekvenciális, illetve relatív) adatállomány
- max. 63-féle kulcs (növekvő, csökkenő, numerikus, fűzér) szerinti rendezés, illetve összefésülés
- C-64-hez kapcsolható hajlékonylemezes egységek kezelése, szekvenciális vagy relatív adatállomány létrehozása
- a végrehajtáshoz szükséges paraméteradatok archív kezelése
- menüstruktúra
- ellenőrzött automatikus feladatvégrehajtás.

Tipikus felhasználási területek:

- rendezés
- kulcsok szerinti összefésülés
- relatív állomány(ok) fizikai átszervezése
- tetszőleges számú kulcs-állomány előállítása meglévő adatállományra
- rendezetlen szekvenciális állományból kulcsok szerint rendezett relatív állomány előállítása.

Ára: A verzió: (1541-es hajlékonylemezes egység) 35 000,— Ft
B verzió (2031 és 2040 hajlékonylemezes egység kezelése) 38 000,— Ft

C verzió (4040, 8050 és 8250-es hajlékonylemezes egységek kezelése) 42 000,— Ft

Forgalmazza: Comporgan Rendszerház K. V. Budapest II., Bég u. 3-5.

Érdeklődni lehet: Rajcsányi Gézáné 154-050/57

Keresse fel Ön is új SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLETÜNKET!



SZEGED,
Oskola u. 8. sz.

Tel.:
06-62-12-167

Felkínáljuk bérbevétele, lízingre, esetleg megvételre

1982 óta jól működő Videoton ESZ 1011 típusú
számítógéprendszerünket az alábbi
konfigurációban:

- 1 Mbájt kapacitású operatív tár
lebegőpontos aritmetika
- 4 x 60 Mbájt kapacitású CDC mágneslemezes
háttértároló
- 2 db ESZ 5017 mágnesszalagos egység
- 2 db sornyomtató (egyik gyors)
- 2 db CR 601-es kártyaolvasó
- konzol, megjelenítővel, mátrixnyomtatóval
- 4 db aszinkron terminál

Érdeklődés esetén felvilágosítással szolgál:
Botár András a 423-324-es vagy
Havas Ferenc a 227-255-ös telefonszámon

A KSH-SZÜV SZEKSZÁRDI SZÁMÍTÓKÖZPONTJA

munkatársakat keres

ESZ 1035, TPA-1140, IBM PC gépekre az alábbi munkakörökbe:

- TPA rendszermérnök,
- TPA programozó,
- számítástechnikai munkatárs (szervező és programozó)

Feltétel: szakirányú felsőfokú vagy középfokú végzettség

Jelentkezni személyesen vagy írásban részletes önéletrajzzal lehet
az alábbi címen:

7100 Szekszárd, Wesselényi u. 15.
Telefon: 06-74-16-822

Nagyszámítógépes gyakorlattal
rendelkező

Rendszerprogramozókat TAF-fejlesztésekhez

felveszünk számítóközpontunkba

Fejlesztési és alkalmazási témák:

- DOS/VS és POWER/VS,
- CICS/VS és ETSS,
- VSAM adatállomány-kezelés.

A fejlesztési hardver-háttér néhány
paramétere:

- 2 Mbájt valós tár,
- 1600 Mbájt lemezes háttértároló,
- 24 terminálos TAF hálózat.

Kiemelt bérezési lehetőség,
egyéb juttatások

Jelentkezés pályázat útján
(önéletrajz és az eddigi szakmai
tevékenység leírása)

Cím: TITÁSZ V. Személyzeti és
Oktatási Főosztály
4024 Debrecen, Kossuth L. út 41.

DISZK- SZERVIZ!

Minden forgalomban levő

mágneslemez-csomagot

garanciával

javítunk, átalakítunk, tisztítunk,
illetve megvásárolunk

UNIRAS

Ipari Közös Vállalat

1125 Budapest, Normafa u. 1.

Telefonügyelet:

7-19 óráig 556-912

FELAJÁNLJUK

SZM-4 számítógépünk szabad kapacitását:

- OS-RV/E operációs rendszer,
- DIAMS adatbázis-kezelő rendszer,
- magas szintű programnyelvek nagy választéka.

Az igénybe vevő számára programozási munkát is vállalunk.

GTI Számítóközpont
Budapest XIV., Fogarasi út 10-14.
Telefon: 832-025

Hirdessen a **SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!**

Adatrögzítő
kapacitás a
SZÜV országos
hálózatában

Minden hónap 10-e és 30-a
között igénybe vehető
lyukkártyára, valamint
800 bpi adatsűrűséggel,
mágnesszalagra.



A numerikus 22 Ft/1000 karakter,
az alfanumerikus 26 Ft/1000 karakter.

KSH SZÜV Termelési Igazgatóság
Budapest 70, Pf. 4. 1440. Telefon: 634-029

MIÉRT PONT EZT,

hiszen többféle személyi számítógép közül lehet választani? Érvek helyett álljanak itt inkább a száraz adatok:

- A Videoton TV-Computer magyar karakterkészletes, nagy grafikus felbontású 2, 4, 16 színű üzemmódban használható 8 bites személyi számítógép.
- Legegyszerűbb kiépítésben egy TV és egy kazettás magnetofon hozzákapcsolásával működik.
- A TV-Computer tulajdonosait ismeretterjesztő könyvsorozat is segíti a gép használatában.

A Videoton Számítástechnikai Gyár Vevőszolgálat nemcsak szervizfeladatokat lát el, hanem oktatással, tanácsadással és információkkal is várja a felhasználókat:

Budapest 804-133
Debrecen 06/52/16-195
Miskolc 06/46/52-551/130
Pécs 06/72/24-779
Székesfehérvár 06/22/13-232
Szeged 06/62/11-456
Szombathely 06/94/14-239

A VIDEOTON PROGRAMJA – A JÖVŐ PROGRAMJA

**SZÁMÍTÁSTECHNIKAI RENDSZERT
ADAPTÁLNI**
— GYORSABB, OLCSÓBB, JÖVEDELMEZŐBB,
MINT UGYANAZT
VAGY HASONLÓT ISMÉTELTEN KIDOLGOZNI.
AZ ACÉLINFORM
KUTATÁSI-FEJLESZTÉSI,-TERMELESI
TÁRSASÁG
megvételre ajánlja
TERMELESIIRÁNYÍTÁSI TÍPUSRENDSZERÉNEK
RENDSZERÖSSZEFOGLALÓ I.
c. dokumentációját.

A típusrendszert az Ipari Minisztérium, a Központi Statisztikai Hivatal és az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság támogatásával dolgoztuk ki, az Országos Középtávú Kutatási-Fejlesztési Terv keretében.

A RENDSZERÖSSZEFOGLALÓ I.
négy fejezetből áll.

Az 1. fejezetből megismerhetik a rendszer funkcióit, mérhető és járulékos gazdasági eredményeit.

A 2. fejezetben betekinhetnek a rendszerstruktúrába, a típusrendszer és az egész vállalatirányítás kölcsönös összefüggéseinek megszerkesztésébe.

A 3. fejezetből megismerhetik azokat a tapasztalatokat, hogyan lehet számítógépi hálózatot építeni forintért kapható ESZR, MSZR és mikroszámítógépekből. Ezek a tapasztalatok nagyon értékesek, mert ismerjük a gyakorlatból, hogy milyen könnyen lehet a nagygépek vagy a mikrogépek bővítésébe esni. Ugyanebben a fejezetben hasznosíthatók a rendszertípusokról írottak, egészen párbeszédes elemi átviteli feladatok (tranzakciók) specifikációjáig.

A 4. fejezetből mindazon ismeretek hasznosíthatók, hogyan lehet egy típusrendszer vagy akár egy egész vállalatirányítási rendszer felhasználóbarát jellegű számítógépesítést vagy annak adaptációját megszervezni, irányítani, a minőségi garanciákat érvényesíteni.

A RENDSZERÖSSZEFOGLALÓ

mint szerzői joggal védett szellemi termék mellé az alábbi szolgáltatásaink járulnak, amelyek a referencia helyszínén a Dunai Vasműben szervezetten megtekinthetők, illetve igénybe vehetők.

a) Az értékesítési részrendszer működésének bemutatása	2 óra
b) A termelésirányítás működésének bemutatása	2 óra
c) A termelésprogramozás működésének bemutatása	2 óra
d) Az elegyszámítási eljárások működésének bemutatása	2 óra
e) A gazdaságossági modell működésének bemutatása	2 óra
f) Az adagvezetési modell működésének bemutatása	2 óra
g) A gyártáskövetési részrendszer működésének bemutatása	2 óra
h) A gépi hálózat építésére vonatkozó tanácsadás	4 óra
i) Alapszoftver-tanácsadás	2 óra
j) Adatbázis-kezelő rendszerekre vonatkozó tanácsadás, ezen belül IDMS-alkalmazás DMS 600 (DENIS)-alkalmazás	2 óra
k) Hálózatközponti szoftverre vonatkozó tanácsadás, ezen belül: adatállomány-átvitel ESZ 1045-SZM-52 kapcsolat ESZ 1045-VDT-52101 kapcsolat SZM-52-SZM-2 kapcsolat SZM-52-VDT-52101 kapcsolat ESZ 1045-MIKROGÉPEK kapcsolat ESZ 1035-SZM-52 ESZ 1045-ESZ 1035	1 óra 1 óra 1 óra 1 óra 1 óra 1 óra 1 óra
l) Felhasználói szoftver specifikációjára vonatkozó tanácsadás, konkrét típusprogramok és rendszerdokumentációk megvételéhez	4 óra
m) A mikrogépstúdió intézményére és hasznosítására vonatkozó tanácsadás	2 óra
n) A típusrendszer-projekt feladathálójának, illetve az adaptáció hálószerkesztésének bemutatása	2 óra
o) A feladatháló egyes feladatlapjai specifikációjának bemutatása	2 óra
p) A KUTFEJ kutatási-fejlesztési-vállalkozásirányítási programcsomag eddig elkészült részeinek bemutatása	1 óra
r) Szerzői jogok szerzése és szerzői jogdíjak elnyerése alkotó jellegű rendszeradaptációval	2 óra

ÖSSZESEN 44 óra

A RENDSZERÖSSZEFOGLALÓ I. ára 200 000,- Ft
amely összeg magában foglalja a forgalmi adót is.

Az a-r pontokban részletezett szolgáltatásainkat a rendszer-összegezéshez kapcsolódóan díjmentesen teljesítjük.

A rendszerösszegezésről az alábbi címen lehet megrendelni:
ACÉLINFORM KUTATÁSI-FEJLESZTÉSI-TERMELESI TÁRSASÁG
DUNAÚJVÁROS Pf. 110.
DUNAI VASMŰ 2401

Dr. KÁLMÁN ANDRÁS – Jogi és Nemzetközi Kapcsolatok
főosztálya

Telefonközlöny: 25.
Telefonszám: 15-252.
Mellékállomás: 10-12.
Telex: 29 221; 29 224; 29 230.

A Számalk Rendszer-
fejlesztési Főosztálya
felvételre keres felső-
fokú végzettségű
kezdő és gyakorlott

**OS rendszer-
programozókat**

Az angol nyelvtudás
szükséges, az orosz
vagy a német nyelv
ismerete a felvételnél
előnyt jelent. Nyelv-
tanulást, szakmai to-
vábbképzést támoga-
tunk.

Fizetés megállapodás
szerint. Bővebb felvi-
lágosítást Kovács Já-
nos főosztályvezető
ad.

Telefon: 354-944.

Kalapácsblokkok

komplett felújításával
foglalkozom ESZ 7033 és
esetleg más típusú sor-
nyomtató berendezések-
hez, garanciával.

Irányár 1500 Ft-ig az
állapottól függően. Le-
vél vagy telefon alapján
bárhol személyes meg-
beszélés, szállítás.

Kucsera Pál
1081 Bp. VIII., Népszínház
u. 24. II. 1.
Lakástelefon délután:
342-892

PÉNZÜGYI OSZTÁLYOK FIGYELEM!

Bejövő számlák kezelését
megoldja
a COMMODORE-64-re írt

SZÁMLA

program:

- számlák s azok minden adatának tételes nyilvántartása, különböző szempontok szerinti azonnali előkeresése;
- banki átutalások számítógépes előállítás;
- fizetési határidők előrejelzése;
- számlák felosztása több költséghelyre;
- havi főkönyvi feladások (költséghely, szállító, vevő).

Egyeztetett időpontban soron kívüli bemutatót ajánlunk.
Kérésére részletes ismertetőt küldünk.

Érdeklődni Tompai Ferencnél: 154-050/56.

Comporgan Rendszerház K. V.
1022 Budapest II., Bég u. 3—5.



STATISZTIKAI
KIADÓ
VÁLLALAT

speciális szolgáltatása

A nemzetközi EAN, illetve a magyar ETK előírásoknak megfelelő **TERMÉKAZONOSÍTÓ VONALKÓDDAL** ellátott csomagolóanyagok



- nyomdai előkészítését,
- teljes kivitelezését
- garantált minőségben vállaljuk!

A különböző kódok
nyomtatásához

datronic (NSZK) MASTERFILMET biztosítunk.
MAGYARORSZÁGON ELŐSZÖR a vonalkódnymatok, illetve filmeredeték műszaki ellenőrzését

- **LASERCHEK** berendezéssel végezzük és a géppel kiírt **MINŐSÉGI TANUSÍTVÁNYT** megbízóink rendelkezésére bocsátjuk!

**Bővebb felvilágosítás
és rendelésvétel:**

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Szervezéstechnikai Vevőszolgálat
Budapest, III., Kaszásdűlő u. 2. 1033
Telefon: 688-637, 803-311/26 mellék. Telex: 22-6699

Magyar-nyugatnémet vegyesvállalat nagygépes számítástechnikai programozókat keres

teljesítményarányos devizakereseti lehetőséggel, hosszú távú exportmunkára. Nemcsak egyéni jelentkezők, hanem vállalatok és társulások jelentkezéseit is várjuk.

Cím: MD Vállalkozási és Kereskedelmi Kft.
Budapest I., Döbrentei u. 10.

Szabó Sándor

a nyugatnémet ügyek referense
Telefon: 755-327, 755-449.

A BUDAPESTI GEODÉZIAI ÉS TÉRKÉPÉSZETI VÁLLALAT
Műszaki Fejlesztési Osztálya

TPA-11/440 és PDP 11/40 számítógépekhez, PSX-11M és PLUS operációs rendszerekben jártas, felsőfokú végzettségű

rendszerprogramozót keres

A munkakör részmunkaidősként vagy mellékfoglalkozásban is betölthető.
Vgm-ben való részvétel, ill. otthoni munka lehetséges.

Bérezés megegyezés szerint.

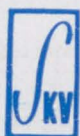
Érdeklődni lehet: 635-260-as, ill. 637-218-as telefonon, a 354-es vagy 214-es melléken.

KORSZERŰ CÍMZÉS, FELÍRATOZÁS:

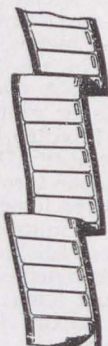
Öntapadó leporellós etikettpapír!

120×48mm címkeméretű, egypályás kivitelben,
raktárról azonnal szállítjuk.

Ara: 526,— Ft/1000 db



Megrendelését várja a
STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Számítástechnikai Vevőszolgálat
Budapest 3. Pf. 99. — Telex: 22-6699



A PAKSI ATOMERŐMŰ VÁLLALAT

FELVÉTELRE KERES

TPA-11/440 számítógépekből és mikroprocesszoros adatgyűjtőkből álló folyamatirányító számítógépszoftver üzemeltetésére:

**műszaki üzemeltetőket,
alap- és felhasználói
programozókat**

Havi bérezés a besorolási rendelet szerint + munkahelyi pótlék és rendszeres prémium
Megegyezés esetén lakásmegoldás lehetséges

Jelentkezés személyesen vagy írásban — részletes szakmai tevékenységre is kiterjedő önéletrajzzal — az Üzemgazdasági Főosztály Terv- és Munkaügyi Osztályán
Cím: 7031 Paks, Pf.: 71.

Rendezvény- mutató

Április	Téma	Lásd még (hó/oldal)
15-17.	Automatizálás '86	ápr./20.
23.	SZKK	márc./9.
23-24.	Megbízhatóság, minőség-szabályozás	ápr./20.
25-26.	VI. szervezési konferencia	85./nov./16.

NJSZT

NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG

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

A Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület Automatizálás '86 címmel konferenciát és kiállítást rendez ápr. 15. és 17. között Nyíregyházán. A rendezvényről felvilágosítással szolgál a MATE titkarsága.

Szelektív adó- és vevőáramkörök címmel tartanak előadást a Technika Házának (Kossuth tér 6-8.) 135-ös termében, április 23-án 9 órakor.

Megbízhatóság, minőség-szabályozás és gazdaságosság címmel szervez rendezvényt a HTE Kecskeméten, a Technika Házában, ápr. 23-24-én.

SZVT HÍRADÓ

Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság

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

Február 15-én tartotta az SZVT IV. Tisztújító Közgyűlését. A választás eredménye a következő:

Elnök: dr. Trethon Ferenc
Főtitkár: dr. Polonkai János
Társelnökök: dr. Fábián Lajos, dr. Juhász Ádám, Revitz Lászlóné
Alelnökök: Kocsis József, dr. Nemes Ferenc, dr. Zalatnay Ottó
Főtitkárhelyettesek: Berzsenyi Sándor, dr. Lévai János, dr. Pakucs János.

Pf. 146.

Tisztelt Szerkesztőség!

Nagyon kedves meglepetés volt számomra, hogy Önök elküldték nekem a Sajtófigyelő néhány példányát. Nagy érdeklődéssel olvastam végig a folyóirat lapjait, amelyek számomra sok érdekes új információt közölnek a számítástechnika magyar vonatkozású fejlődéséről és más témákról. Köszönöm szépen.

Mivel a folyóirat a sajtóterjesztésben még nem jelent meg, gondolom csak Önök által lehet a lap birtokába jutni. Ezért szeretném megkérdezni Önöket, hogy milyen formában lehet hozzájutni a Sajtófigyelő többi példányához,

figyelembe véve, hogy más országban vagyunk. Gondolom, ez lenne a többi érdeklődő olvasó kérese is. Szakkönyveket néha küld az Országos Széchényi Könyvtár, a Számítástechnikának és a Mikro-számítógép magazinnak előfizetője vagyok.

Üdvözlettel
NAGY-IMECS VILMOS
ODORHEIN-SECVIESE
Románia

Kedves Olvasónk!

Örülünk, hogy felkeltette érdeklődését. Sajtófigyelő c. kiadványunk. Előfizethető (évi 600 Ft) az alábbi címen:

Számítástechnika-alkalmazási
Vállalat Könyvtári és
Dokumentációs Főosztály
Budapest XI., Szakasits Á. u. 68.
1502 Budapest 112. Pf. 146.



Az SZT márciusi számában elkezdett beszámolómat folytatva megpróbálom röviden összefoglalni Anglia legnagyobb számítástechnikai kiállításának, a Which Computer? Show-nak főbb újdonságait.

A legnagyobb kiállítóhelyen mutatkozott be a legdinamikusabban fejlődő angol cég, az Apricot. Új, nagy teljesítményű személyi számítógépük, a XEN Benchmark-teszt szerint az IBM PC/AT gépnél 60%-kal gyorsabb. A gépet a Microsoft Windows programcsomaggal együtt 2400 fontért kínálták. A XEN egy külső, 5 inches lemezmeghajtóval képes olvasni az IBM PC lemezeit is. Az Olivetti M24SP professzionális gép az MS-DOS 2.1 operációs rendszerrel működő gépek között a leggyorsabb. Sok érdeklődő látogatta meg az Apple és a Commodore standjait, márcsak azért is, mert mindkét cégnél a fő kérdés a „túlélés”. Az Apple új Macintosh Plus professzionális gépe 1 Mb-ot felhasználó RAM-ot, 800 kb-ot lemezkapacitást tartalmaz. Erőssége a Lotus cég új integrált programcsomagja, a Jazz 1A. A Commodore Amiga gépet most mutatták be először Európában. Főbb jellemzői: többfelhasználós UNIX-szerű operációs rendszer, szöveg-beszéd átalakító egység, IBM PC szoftvertermékek emulálási lehetőségei és nagyon versenyképes ár (az USA-ban a 256 kb-ot változat ára 1400 dollár).

Többfelhasználós rendszerek

Az újonnan megjelenő professzionális gépeknél a mérce az IBM PC/AT. Egyre jobban terjednek az UNIX és vele kompatibilis operációs rendszerekkel rendelkező többfelhasználós számítógéprendszerek. Az ICL bemutatta a System V. UNIX-bázisú szuper-

110 vadonatúj termék

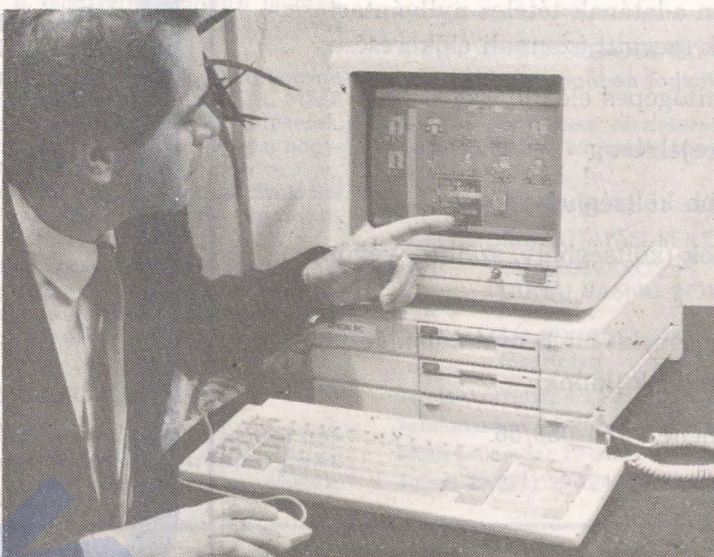
Nemcsak látványosság II.

mikroszámítógépet, a Clan 3-at, amely max. 16 felhasználót képes egyidejűleg kiszolgálni. A japán Epson, amely eddig főleg nyomtatóról volt ismert, most 16 bites professzionális mikrogépet hozott a kiállításra, a Taxit, amely saját grafikus szoftverrel rendelkezik. Többfelhasználós miniszámítógép-rendszert mutatott be a Data General cég. Az Eclipse MV/2000 DC 32 bites ügyviteli rendszer 4-20 munkahelyes.

Amerikai szoftverfőlény

A négy nagy amerikai mikrogép-szoftveres cég nemcsak új termékekkel jelent meg, hanem vezetői nagy érdeklődéssel kísért televíziós vitát is tartottak a színhelyen. Az Ashton-Tate cég bemutatta (hálózati alkalmazásban is) a dBase III Plus továbbfejlesztett adatbázis-kezelő rendszerét, valamint a FrameWork II javított kivitelű integrált programcsomagját (32000×32000-es táblázatkezelővel), továbbá új szövegfeldolgozó programcsomagját, a Multimate 3.31-et (130-nál több szövegszerkesztő funkció). A Digital Research cég új programokkal kibővített GEM grafikus programcsomagját hozta Birminghambe. A szintén amerikai Lotus a már említett Jazz 1A mellett a továbbfejlesztett 1-2-3 táblázatkezelő programcsomagját állította az érdeklődés középpontjába. Ez négyszer nagyobb munkaterületet kezel, mint a korábbi változat (256 oszlop és 8192 sor). A Microsoft cég pedig a Word 2.0 változatú szövegfeldolgozó programmal jelentkezett.

A Texas Instruments cég szakértőrendszer-fejlesztő programcsomagja, a Personal Consultant TI, IBM, illetve IBM-kompatibilis személyi számítógépeken futtatható. Ugyancsak szakértői rendszer-fejlesztő programot kínál az angol Expertech cég: a Xi rendszer ára 500 font alatt van. Az Expert Systems Inter-



Epson Taxi személyi számítógép érintős képernyővel

national cég pedig a korábbinál gyorsabb feldolgozási sebességű PROLOG-2-t, a mesterséges intelligencia nyelvét mutatta be működés közben. Mikroszámítógépes CAD programrendszereket igen sok cég jelentetett meg.

Egy kis japán csoda

A japán standok valóban bárhol a világon a legnépszerű-



Toshiba gázplazma megjelenítés, hordozható számítógép

rűbbek közé tartoznak. Így volt ez Birminghamben is. A Mitsubishi cég először jelentkezett hajlékonylemezekkel, amelyeknek nagy megbízhatóságát a különleges tesztelés (160 mikron szélességben minden sávot és sávok közötti üres részt is átfedve tesztelve) biztosítja. Bejelentették, hogy 1986-ban megjelennek a 2 Mb-ot 3,5 inches, a 3,2 Mb-ot 5,25 inches hajlékonylemezekkel is. A Maxell cég a világon először mutatott be 8 inches 9,6 Mb-ot kapacitású hajlékonylemezt. Ugyanez a cég kazettában tárolt 10 Mb-ot 5,25 inches lemezt, 2 Mb-ot 3,5 inches mikrohajlékonylemezt és egy 2,5 inches ultramini hajlékonylemezt is kínál. Ez utóbbinak kapacitása max. 1 Mb-ot. Japán legnagyobb számítógépgyártója, a Fujitsu többfelhasználós rendszert kínált saját operációs rendszer-

rel, a Sharp cég IBM-kompatibilis táskaméretű hordozható számítógépekkel vonzotta a látogatókat. Ugyancsak a Sharp mutatott be egy ún. elektronikus másolótablettát. A 880×1240 milliméteres táblára rajzolt bármilyen ábráról azonnal A/4-es papírmásolat készíthető. A Toshiba elsőként jelentkezett a piacon nagyfelbontású gázplazma-képernyős, hordozható számítógéppel. A Canon cég szövegfeldolgozó rendszere 100 000 szavas angol helyesírási szótárt is tartalmaz. A NEC cég nagyfelbontású faksimile adó-vevő készüléke egy A/4 méretű oldalt 16 másodperc alatt küld el, illetve jelenít meg.

A lézernyomató éve

A nyomtató készülékeket gyártó cégek is elkápráztatták, egyben elkényeztettek a látogatókat. A látottak alapján várható a lézernyomtatók erőteljes elterjedése, mindenekelőtt a többfelhasználós rendszerekben, helyi hálózatokban. Ugyanakkor a legújabb mátrixnyomtatók levélminőségű írásképet adnak (a 24 tűs vagy huzalos elrendezés következtében), sebességük tovább növekedett. A Dataproducts cég LZR 2600-as lézernyomtatója max. 26 A/4-es oldalt nyomtat percenként. Ára 12 000 font. A Qume cég LaserTEN lézernyomtatója havonta 10 000 A/4-es oldalt nyomtat. A Brother cég asztali kivitelű Twinwriter 5 típusú készülékében két nyomtatófej van, az egyik margarétakerekes, a másik pontmátrixos. Ára 1200 font. A Toshiba mátrixnyomtatója levélminőségben 100 karakter/s sebességgel nyomtat, rajzoldási sebessége pedig 288 karakter/s. A Canon cég újfajta, ún. buborék-tintasugaras (bubble-jet) nyomtatója 220 karakter/s (grafika), illetve 110 karakter/s (közel levélminőség) sebességgel rendelkezik. A fej élettartama 10⁸ karakter. A készülék ára nem éri el az 500 fontot.

K. A.



Az 1986. szeptember 1. és 5. között Dublinban megrendezendő tizedik IFIP-világkongresszus a résztvevők számát illetően az eddigi legnagyobb lesz: a 49 tagországból mintegy 2000 delegátus érkezését várják. A kongresszus egyik fő tématerületét a mesterséges intelligenciát választották. A kongresszuson a mesterséges intelligenciával, a tudásfeldolgozással foglalkozó előadások a fő alkalmazási területeket fogják hangsúlyozni. További érdekes kongresszusi témák: a jövő interfész-szervező rendszerei, elektronikus támogatás programok készítéséhez, az ember-számítógép kapcsolat új formái.

1985. június 11. és 13. között 200 résztvevővel Párizsban rendezték meg a Prolamat '85-öt, a gyártásautomatizálással foglalkozó szakemberek nemzetközi találkozóját. Tizenkét országból jöttek előadó szakemberek, a 44 előadás főleg a számítógépes módszerek fejlődéséről és a diszkrét gyártás módszereiről szólt. A trendek a következőkben foglalhatók össze: magas szintű ember-gép kapcsolat kialakítása, beleértve a realisztikus grafikai kimenet és a párbeszéd feldolgozás alkalmazását; hardver- és szoftvereszközök integrálása (CAD, CAM, műhelyszintű tervezés, robotok); mesterséges intelligencia alkalmazása.

Striker György professzort az ún. OT Nemzetközi Szövetség Koordináló Bizottsága (FIACC) legutóbbi ülésén tiszteletbeli titkárává választották.

Az IFIP számítógépes tervezési munkacsoportjának (WG5.2) titkárává az MTA SZTAKI munkatársnőjét, Soós Évát választották.



Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:
Pesti Lajos

Szerkesztő: a Számalk
Sajtószervezősége

A szerkesztőség vezetője:
Dr. Szabó Iván

Szerkesztő:
Nagy Elek

Szerkesztőség: Budapest
XI., Vahot u. 6.

Levél cím: Budapest 112.
Postafiók 146. 1502
Telefon: 668-011

Kiadja a Statisztikai
Kiadó Vállalat
Budapest III.,
Kaszás dűlő 2.
Telefon: 803-311

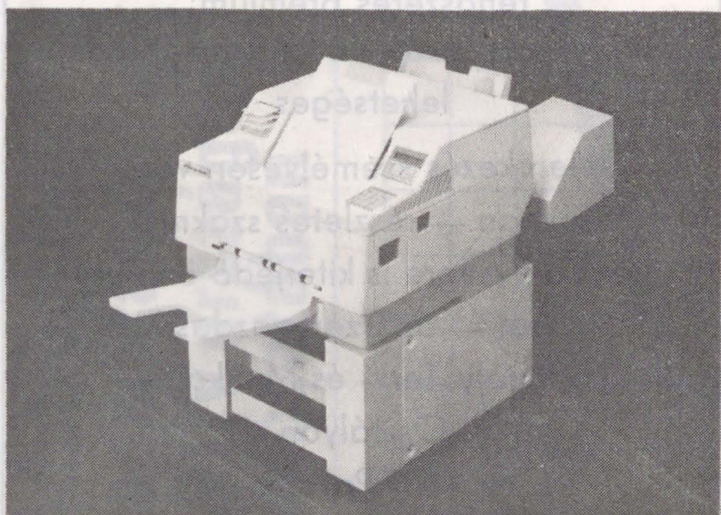
A kiadásért felel:
Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlap-előfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR), Budapest V., József nádor tér 1. 1900, 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámmal. Megjelenik havonta. Előfizetési díj egy évre 252,- Ft. Beszerezhető a hírlapboltokban, a Számalk és az SKV könyvesboltjában.

HU ISSN 0587-1514

SZUV Nyomda, Budapest
86,7535

F. v.: Antal Imréné



A Dataproducts lézernyomtató két másodpercenként nyomtat egy oldalt