

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI LAPJA

KÉSZÜL A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
SZAKMAI-TÁRSADALMI KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XVI. ÉVFOLYAM 4. SZÁM

1985. ÁPRILIS

ÁRA: 21, — Ft

Számítástechnika

Az OKKFT-ben megvalósul

ESZ 1055M a VNS hálózatban

Méretét tekintve a legnagyobb, szolgáltatásaiban színvonalas, ESZR és hazai eszközökön megvalósuló vállalati termelésirányítási rendszer fejlesztési munkálatai folynak a Videotonnál. A nagyszámítógépet tartalmazó, osztott adatbázisú, hálózattal megvalósított online rendszer, amelyet az Országos Középtávú Kutatási-Fejlesztési Terv (OKKFT) A számítástechnikai rendszerek kutatása és fejlesztése című programja keretében központi forrásokból is finanszíroznak, a VNS (Videoton Network System) számítógép-hálózat bázisán ez évben is folyamatosan tovább épül.

A VNS a Videoton teljes termelésirányítási rendszere rekonstrukciójának és a vállalat információrendszerének szerves része. Az egymástól távol is elhelyezkedő telephelyek között kiépített hálózatban jelenleg hat ESZ 1010M típusú központi gép található. A hálózatban öt adatfeldolgozó számítógép van. Az utóbbi idők fontos fejleménye volt az áttérés az ESZ 1012 gépekről az ESZ 1011-esekre. Ezekből kettő-kettő Székesfehérváron, illetve Budapesten, egy pedig Tabon üzemel.

Lényeges haladást jelent az ESZ 1055M nagyszámítógéprendszer hálózathoz illesztése (a SZAMALK-kal közös fejlesztési munka eredménye), amely a program szerint ez év közepén fejeződik be. Az ESZR

nagygepen a vállalati szintű teljesítményigényes feladatok (szükségletszámítások, termelésütemezés) futnak. A jó minőségű bérelt postai vonalakon működő hálózatokhoz áprilisig 45 VDT típusú terminált kapcsolnak. A nagyrendszer nemcsak a hozzáférést könnyíti meg, hanem az áttéréskor a már meglevő szoftverrendszereket úgy fejlesztik tovább, hogy a változásokat gyorsan tudja kezelni. Így lehetővé válik a termelésirányítás rugalmasabb reagálása a környezet hatásaira. Az ESZ 1055-öt a hálózatban bármelyik szervezeti egység szükség szerint igénybe veheti. A nagygepen levő adatbázisokat az adatátviteli vonalak adottságai következtében 24 óránként, a fő felhasználási időkhöz kívül aktualizálják.

Az ESZ 1055-ön a rendszer-szoftver virtuális gépkezelést tesz lehetővé. A Videoton korábbi számítógéprendszerét szimuláló program segítségével pedig az arra írt összes (mintegy 1000) program átírás nélkül használható az új rendszerben. További rendszer-szoftver-eszközök: OS/VS1 operációs rendszer, IDMS adatbázis-kezelő, SHADOW II TAF monitor, programfejlesztési eszközök (GUTS).

1985-ben újabb egy-egy ESZ 1011-es gépet kapcsolnak a hálózathoz még két telephelyen, egy további gyáregységéig pedig előkészületeket tesznek egy

ESZ 1011-es üzembe helyezésére. Ezáltal a Videoton összes telephelyén lesz a hálózatba kapcsolható számítógép. A végső kiépítésben 15 csomóponttal tervezett hálózatban 1985 végén, 1986 elején 100–120 terminál lesz. A következő tervidőszakban a hálózatot egy új, saját fejlesztésű hálózatvezérlő rendszerszoftver vezérli majd. Ezzel és az újabb alrendszerek megjelenésével egyidejűleg szabványosítani kell a hozzáférési eljárásokat (pl. egységes menürendszerre van szükség).

Végső szakaszához közeledik tehát a Videoton hálózatra épített, osztott termelésirányítási rendszerének — mint iparvállalati mintarendszernek — fejlesztése. A fejlesztő szakemberek időközben máshol is hasznosítható tapasztalatokat szereztek. Íme néhány a legfontosabbak közül:

— a hálózati adatfeldolgozási mód — a tervezéstől a mindennapos üzemeltetésig — a korábbiaktól eltérő szemléletmódot, módszereket kíván;

— a projekt tervezésében a felülről lefelé, a megvalósításban az alulról felfelé építés a legcélravezetőbb (először a kisgépek alrendszerek születtek meg);

— ilyen komplex program végrehajtásánál a rendszer-szemlélet következetes érvényesítése különösen nagy feladat;



Az ESZ 1055M és ESZ 1011 a Videoton fehérvári számítógépközpontjában

Fotó: Nagy István

— nagyon szoros határidők esetén hathatós segítséget nyújthat a megfelelő tapasztalatokkal rendelkező, hozzáértő külső szoftverrendszer-fejlesztő vállalat;

A program megvalósításában nagy jelentőségűnek tarthatjuk az alábbi tényeket:

— a számítógép-hálózat egységes elvek szerint jött létre;

— a számítógépek hazai és import ESZR termékek; a nagygepek mágneslemez háttértár-kapacitása: 2400 Mbajt; — az alkalmazási szoftver (raktári készletnyilvántartás, kereskedelmi információs

rendszer, termékjegyzék és konstrukciós dokumentációk, szállítói megrendeléseket nyilvántartó rendszer, technológiai dokumentációkat kezelő rendszer) hazai fejlesztés;

— a hálózati erőforrásokat a Videoton funkcionális egységei között, azok körülhatárolt részfeladatainak megfelelően szétoszthatják;

— az erőforrások igénybevétele a funkcionális egységek saját feladataikat önállóan, a többi egységgel kommunikálva oldhatják meg;

(Folytatás a 4. oldalon)

Január végén került sor arra a bensőséges átadási ünnepségre, melynek keretében felavatták a Videoton Számítástechnikai Gyár Szegedi Vevőszolgálati Üzemét. (Címe: 6720 Szeged, Klauzál tér 7. Telefon: 12-307. Vezetője: Szabó Illés.) Az üzem létrejött a Videoton hosszabb ideje folytatott üzletpolitikájának újabb állomása, nevezetesen, hogy a számítástechnikai eszközök kiszolgáltatását felhasználóknak kívánják vinni. Ez természetesen csak fokozatosan történhet. Ilyen és hasonló Videoton-szervezetek Budapesten, Debrecenben, Miskolcon, Pécsen, Székesfehérváron és Szombathelyen működnek már.

A szegedi kirendeltség 28 fővel 68 Videoton-rendszert szolgál ki, nagyrészt VT-20/A és VT-20/IV típusokat.

A VT és Szeged

A Szegedi Városi Tanács V. B.-vel 1981-ben kötöttek együttműködési megállapodást, melynek értelmében a Videoton segítséget nyújt a tanácsi feladatok számítógépesítéséhez, a

tanács pedig lehetővé teszi az üzem kulturált elhelyezését. Bár államigazgatási alkalmazásokra — beruházási eszköz-kezelések miatt — még csekély számban került sor, de már számos alkalmazói program, rendszerterv készült el, s ezek a számítástechnikai eszközök beszerzése után felhasználhatók.

A kirendeltség munkájának eredményeként az üzembe helyezett rendszereket elsősorban Szegeden és vonzáskörzetében, illetve Csongrád, Békés, Bács-Kiskun megye mezőgazdasági üzemekben alkalmazzák. Partnereik a TESZÖV, a BAGE, a MÜSZI, a Zöldért, a MÁV, a SZOTE, de az ipar részéről a

A Videoton Szegeden



Állami és gazdasági vezetők az üzem avatásán

Fotó: Lovasi Margit

DÉLGÉP és a Szolnoki Kőolajkutató Vállalat is.

A Videoton-kirendeltségek a termékeik értékesítését is végzik, s ellátják a rendszerek garanciális és garancián túli szervizét, de szoftverfejlesztést és háttérgépidő-szolgáltatást is nyújtanak, sőt a megrendelő mágnesszalagon, valamint 2,5 Mbájtos ISOT mágneslemezen érkező adatainak feldolgozását is vállalják.

Míg 1982-ben 38, 1983-ban 42, 1984-ben 68 — elsősorban kisebb — rendszert értékesítettek (köztük 2 db ESZ 1011-es), 1985-ben ezek számát 80-ra kívánják emelni. A nagyobb rendszerekből három megyében

több TPA típusú, KFKI gyártmányú berendezés is üzemel.

A Videoton a jövőben mind a hardvermérnökök, mind pedig a szoftverfejlesztők létszámát emelni akarja, bár helyi információk szerint Szegeden mintegy 500 hardver- és szoftvervezettségű szakember dolgozik.

Új feladatok

Az átadási ünnepségen Gantner János, a Videoton Számítástechnikai Gyárának igazgatója a kirendeltség új feladataként a hatékonyabb és szélesebb körű értékesítést, felhasználást, Papp Gyula tanácselnök a számítástechnika társadalmi, politikai jelentőségét hangsúlyozta. Emellett kiért arra, hogy ez a fejlődő szellemi bázis jó erkölcsi és anyagi befektetésnek tekinthető mind Szeged, mind pedig a Videoton számára.

Háttérgépek

A háttérgépek közül az ESZ 1011-es központi tárhelykapacitása 1 Mbajt. A rendszer tartozéka három CDC típusú, 50 Mbajt kapacitású lemezegység, két PERTEC típusú mágnesszalag-egység, négy VDT 47528-as típusú képernyős munkahely, egy VT-27000-es és egy VT-23000-es sornyomtató. Ezenkívül itt üzemel egy VT-20/IV-es rendszer is.

DR. SZABÓ IVÁN

A TARTALOMBÓL

Új helyzet a számítástechnika színpadán

Az amerikaiak időközben a mikrogép-nagygepek kapcsolat újabb problémáira jöttek rá.

(2. oldal)

A teletex terminálok

A teletex terminálon azt a telex okmányok adására és vételére képes berendezést értjük, amely biztosítja a megfelelő CCITT ajánlások. Teljeskörűen helyettesíti az írógépet, a mikroszámítógépes szövegszerkesztő munkahelyet és a telexgépet.

(5. oldal)

Szocialista országok mikroszámítógépgyártása '84

Az összehasonlító elemzés és a táblázat alapján megállapítható, hogy 1984 a szocialista országok mikroszámítógépgyártásában a 16 bites rendszerek éve volt.

(8-9. oldal)

Programozási forgácsok

Backtrack = visszalépés keresés.

(10. oldal)



Új helyzet a számítástechnika színpadán

A mikrók és a nagyszámítógépek közötti munkamegosztás következményei

A diaktól a felső vezetőkig már mindenki régen tudomásul vette: a mikroszámítógépek itt vannak közöttünk. Foglalkoznunk kell velük, és sok esetben használatuk elől sem térhetünk ki. Az NSZK-ban több mint 200 eladó kínálja a mikrogépek számos változatát, és ez még akkor is figyelemre méltó, ha hosszú távon ezeknek legfeljebb 20 százaléka tud a piacon megmaradni. Három éven belül az NSZK-ban több mint 2 millió mikrogép lesz üzemben.

A mikroszámítógépeknek ez a gyors terjedése több okra vezethető vissza:

— A hetvenes évek közepén jelentek meg azok a mikrók, amelyek már teljes értékű számítógépek voltak, és vételáruk 1000 DM alá esett. Ez aktivizálta a hobbisták tömegeit.

— A hobbisták közül sokan rájöttek arra, hogy az otthoni használaton túlmenően ezek a gépekkel számos professzionális alkalmazás is megoldható.

— A professzionális alkalmazások megnövelték a gépek teljesítményével szembeni igényt. A szállítók felismerték az újabb piaci lehetőséget, és kihozták az újabb, megfelelő típusokat. A kazetás tárolók mellett megjelentek a tetszőleges hozzáférést biztosító hajlékonylemez-es egységek. Az alfanumerikus kimenet grafikus lehetőséggel bővült. A felhasználók ma már többféle operációs rendszer között választhatnak. Megjelentek az általánosán alkalmazható alkalmazói programcsomagok. A felhasználó 1000–25000 DM közötti árú termékskálában válogathat.

— A mikroszámítógépek iskolai és főiskolai elterjedésével olyan korosztályok kerültek gépközelbe, akiknek a munkába állásakor már nem kell külön számítástechnikai alapismeretekkel bajlódniuk, sőt, belépésük sokszor ösztönzést ad a vállalatnak mikroszámítógépek beszerzésére.

— Az újabb vevőrétegek meghódítására irányuló törekvések a könnyebben kezelhető „felhasználóbarát” technikák kifejlesztéséhez: az ablaktechnika, az „egér” vagy az érintéssel kezelhető képernyő megjelenéséhez vezettek. Ezzel egyidejűleg megindult a könnyebben kezelhető programok fejlesztése is.

— A mikrogépek aktualitása azért is megalapozott, mert időközben megjelentek a kommunikációs lehetőségekkel ellátott változatok is, amelyek nemcsak egymással, hanem nagygépes hálózatokkal is kapcsolatba léphetnek. Ennek az új irányzatnak az IBM felépítése adott hangsúlyt, komolyságában tehát nincs mit kételkedni.

— Az a lehetőség, hogy a mikroszámítógépek megfelelő kiegészítéssel képűs, illetve teledata szolgáltatások igénybevételehez is használhatóvá tehetők, sok felhasználó számára több funkciók termináljává teszi egyenértékűvé mikrogépét.

— A mikroszámítógépek több munkahelyes kialakítása gazdaságos alternatívát jelenthet az irodai számítógépekkel szemben.

A mikroszámítógépek a jövő szempontjából legértékesebb tulajdonsága a kommunikációs képesség, és párbeszéd lehetősége a nagyszámítógépekkel. Mindenki beláthatja, hogy az adatfeldolgozásnak egy új dimenziójáról van szó. Elsősorban a nagygéphez való csatlakozás ad lényeges számítástechnikai többletet az íróasztalnál. A legjelentősebb itt az, hogy a szakmai és vezetői szinteken a kreatív feladatok megoldá-

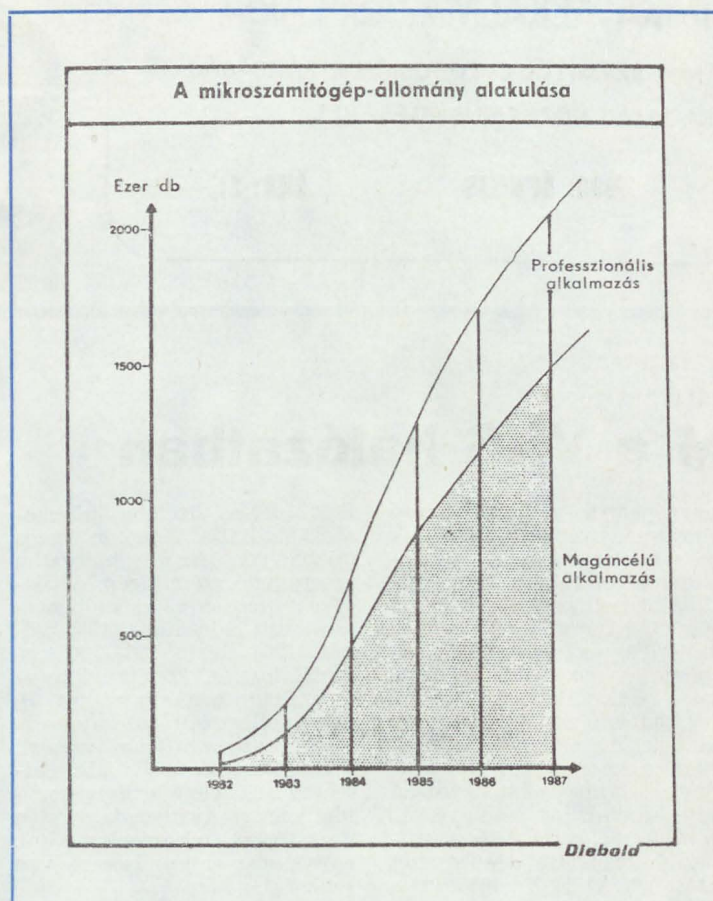
sához lehet közvetlen támogatást biztosítani. A mikroszámítógéppel mint terminállal adatokat lehet lehívni a központi adatbankból, egyéni igények szerint csoportosítva, esetleg már módosítva. A szervezési előfeltételeken kívül, amelyeket biztosítani kell, ma már lényegében csak pénz és felhasználói kényelem kérdése, hogy a mikroszámítógép mikor válik ezen a területen mindennapi munkaeszközzé. De a rutin jellegű ügyintézésben is, amit eddig sok helyen „buta” terminálok segítettek, több kényelmet biztosítana a mikrogépek használata.

Van amit a mikró tud jobban

A centralizált adatfeldolgozás is hasznos hűz a mikrogépekből. Elmarad egyrészt a kreatív feladatokon dolgozó szakemberek és vezetők egyedi szoftverrel való ellátásának feladata. A mikrogépek ugyanis sok problémát bevált, szabványos szoftver segítségével jobban meg tudnak oldani, és nem kell tekintettel lenni a számítóközpontok sokféle korlátozó feltételére. Példaként a VisiCalc vagy Multiplan programcsomagok említhetők. Más szoftver, mint pl. a Smaltalk vagy a VisiOn jó példát jelent a könnyű kezelhetőségre.

További előny, hogy az offline üzemmódban dolgozó mikroszámítógép tehermentesíti a számítóközpontot a vezérlési feladattól. Ennek jelentős következményei vannak; ahhoz, hogy a terminálokat csúcsterhelési időszakokban is elfogadható válaszidőkkel lehessen működtetni, akkora számítógép-kapacitást kell fenntartani, amelyet legfeljebb 40–45 százalékból lehet csak leterhelni. Abban a pillanatban, ha a terminálok helyett mikrogépeket alkalmazunk, amelyeket csak online üzemmód esetén kell vezérelni, lényegesen csökkenteni lehet a központi gép csúcsterhelés esetére fenntartott, egyébként kihasználatlan kapacitását. Igaz ugyan, hogy az online üzemmódhoz speciális vezérlőegységek (kommunikációs processzorok) van szükség.

A nagygépek és a mikrók közötti ilyesfajta munkamegosztás esetén a felhasználó számítóközpontját a tulajdonképpeni stratégiai feladatokra tarthatja fenn. Ide tartoznak a



vállalat egészére vonatkozó információk adatbankban történő tárolása és a magasabb szintű alkalmazások. A speciális, egyedi kívánságok eddig mindig háttérbe szorították ezeket a valódi feladatokat, így a felhasználóknak gyakran külső számítógépi kapacitást kellett igénybe venniük.

Ilyen megfontolások alapján már érthető, hogy az IBM bejelentése, miszerint nagyszámítógépes szoftverrel ellátott mikrogépeket kíván piacra dobni, miért keltett akkora felzúdulást. Nem csoda, hogy a konkurens is siettek megnyugtató felhasználókat, hogy az ő mikrogépeik is ugyanezt fogják tudni. A független szoftverházak komoly kísérleteket folytatnak, hogy ún. intelligens kapcsolatokat építsenek ki a mikro- és nagygépek között, amelyen keresztül a kommunikációs lehetőségekkel felszerelt mikrogép hozzáférhet a nagygépek adatbankjaihoz.

A realitások talaján

Bármennyire is vonzóak a technikai lehetőségek — és itt

nem utópiákról van szó —, a vállalatok, minden eufóriás hangulat ellenére, tartózkodóak, és mindkét lábukkal a földön maradtak. (Legálábbis az NSZK-ban. A szerk.) Először is nyilvánvaló, hogy nem olyan egyszerű egy mikrogépet a nagygéphez csatlakoztatni. Itt is célszerű, akárcsak a közlekedési lámpáknál, vezérlő számítógépet közbeiktatni, amely szabályozza a kommunikációt a két gép között. Ez pótlólagos beruházásokat jelent.

Az amerikaiak időközben a mikrogép—nagygép kapcsolat újabb problémájára jöttek rá. Ha képtelen felhasználók terminálként használt mikrogépen keresztül mágneslemezen tárolt adatbázisokhoz férnek hozzá, és hibás utasításokkal a lemez tartalmát törlik, vagy a hozzáférést megakadályozzák, ezzel nagy zavarokat idézhetnek elő. Ilyen tapasztalatot már számos újonc szerzerhetett első keresési kísérletei során. Ezek a problémák sokkal nagyobbak, mint amit a sokszor idézett illegális behatolók okoznak a számítógép-rendszerekben.

Szükség van minden résztvevő megfelelő kiképzésére. Azt is meg kell határozni, hogy ki melyik adatbázishoz férhet hozzá, ki jogosult adatok módosítására, mert egyébként minden műszaki tökéletesség ellenére káros fenyeget.

Az oktatás és jogosultság két szorosan összefüggő fogalom. A felhasználás jellegétől függően differenciálni kell, hiszen egy vezetőnek egészen más képzés szükséges, mint az ügyintézőnek.

A kompatibilitás mértéke

Ajánlatos az óvatosság, amikor a gyártók egyre gyakrabban használják az IBM-kompatibilis jelszót. Tisztázni kell, ez annyit jelent-e, hogy az IBM PC-re írt programokat a szóban forgó gépen változtatás nélkül futtatni lehet, vagy a nagygéphez való közvetlen csatlakoztatásról van szó? Ha igen, mik a teljesítményviszonyok, és mik a csatlakoztatás költségei?

A legbiztosabb módszer meglevő programok kipróbálása a rendelkezésre álló rendszerben. További kérdés, hogy kitől vásároljunk, különösen akkor, ha nagyobb darabszámról van szó. Ha figyelembe

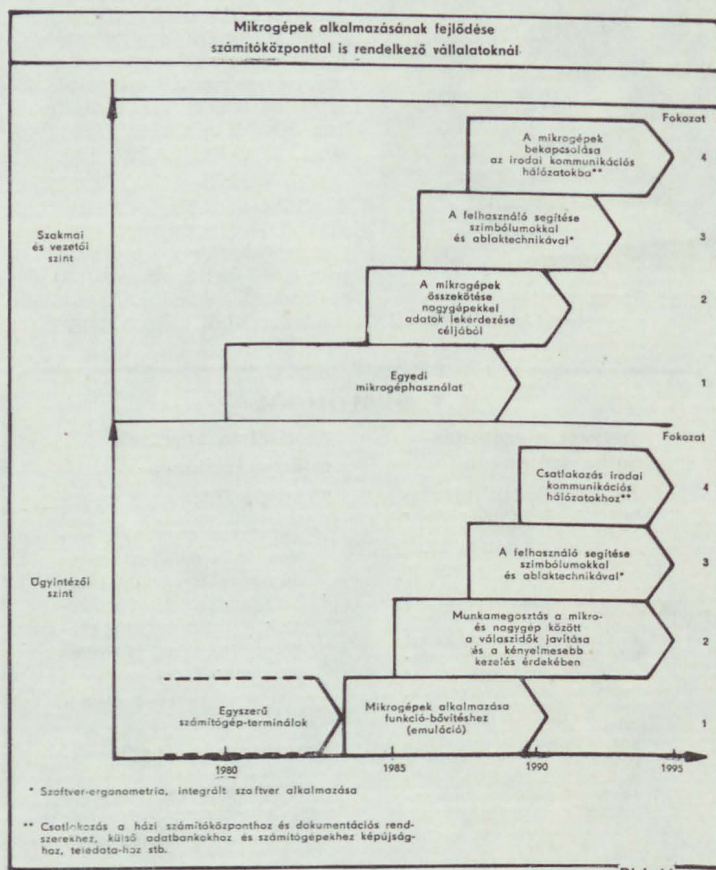
vesszük, hogy a ma kínált mikrogépek 2–3 év alatt műszakilag elavulnak, akkor leginkább azt kell vizsgálni, hogy erre az időtartamra biztosított-e a megfelelő vevőszolgálat. Az ismert típusok esetében ez általában garantálható. Nagyobb darabszámú vásárlás esetén, a hosszabb együttműködésről szóló szerződés aláírása után, a szállító céget esetleg még arra is rá lehet venni, hogy a korábban vásárolt, esetleg egzotikus márkájú PC-k vevőszolgálatát is vállalják el.

Hogy a felhasználó 8 bites, 16 bites vagy 32 bites mikrók mellett dönt, az a tervezett alkalmazásoktól függ. Jelenleg még a 8 bites gépek vannak többségben, bár a professzionális alkalmazásoknál már a 16 bitesek dominálnak. 8 bites az Apple II, a Commodore-64, a ZX80 vagy a Triumph-Adler Alphanet P2. Ezek mind egy munkahelyes rendszerek, amelyek csak korlátozottan alkalmasak kommunikációra. A 16 bites gépek között (IBM, Wang, Sirius I.) is kevés még a több munkahelyes rendszer, de ezek már általában alkalmasak a nagygéphez történő csatlakozásra. Valódi 32 bites gépek (pl. Apollo vagy HP 9000) még alig vannak a nyugat-európai piacon. A többi pedig rendszerint hibrid: belül 32 bites, de a be- és kimeneten 16 bites mikrogépként viselkedik (pl. Apple LISA vagy Fortune).

Az egyik döntő kiválasztási szempont mindenestre az alkalmazási szoftver rendelkezésre állása, és a bevezetett típusokhoz már sok minden kapható, mint pl. a VisiCalc vagy a grafikus programok. Ha az egyes ágazatok speciális igényeit nézzük, itt a kínálat még messze nem éri el az irodai számítógéphez kapható szoftver választékát.

A nagygéppel megvalósított munkamegosztásban a mikrók előnyei egyrészt a nagygép, illetve a számítóközpont működésétől való időbeni függetlenségben, másrészt a nagygépes adatbázisok adataihoz való hozzáférésben és saját célokra történő feldolgozásában rejlik. Az együttműködés a nagygépek programjaival ma még jórészt a jövő zenéje, de az IBM az XT 370-nel ebbe az irányba is szabad jelzésre állította a váltókat.

Forrás: CM Diebold
Magyarországi Kft.



* Szoftver-ergonometria, integrált szoftver alkalmazása

** Csatlakozás a házi számítóközpontokhoz és dokumentációs rendszerhez, külső adatbankokhoz és számítógépekhez képűsghoz, teledata-hoz stb.

Tanácsi ügyviteli nyilvántartás számítógéppel

Az államigazgatási s ezen belül a tanácsi igazgatási munka korszerűsítésének megvan-nak a különböző ismérvek szerint jól elhatárolható szakaszai. Ezeket a szakmai publikációk már széles körben bemutatták. Úgy gondolom, so-kan egyetértenek azzal, hogy a prognózissal, hogy a következő időszak legjellemzőbb ismérve a tanácsi munka jobbításában a számítástechnika alkalmazásának rohamos (ha nem robbanásszerű) elterjedése lesz.

Mi teszi ma megalapozottá ezt az előrejelzést?

Első és alapvető oka maga az élet diktálta kényszerűség, amely máris sürget bennünket. Itt csak az a kérdés, hogy mikor ismerjük fel e megoldás elkerülhetetlenségét. Sok időnk nincs rá, ha figyelembe vesszük a szinte naponta magasabb szinten újrafogalmazódó igényeket, s a tanácsi munka ezekkel szemben ható mai belső mechanizmusát, ami bizony nem mentes a megcsontosodott, bürokratikus, az ésszerű munkamegosztást is sokszor nélkülöző vonásoktól.

Bizonyára összefüggésben van az előbbiekkal az az egyre nagyobb érdeklődés a tanácsok részéről, amit már a gyakorlatban is tapasztalhattunk. Ez rendkívül öröndetes, még akkor is, ha az érdeklődés mozgatói között itt-ott a presztízsokok, no meg a „divat” ösztönző hatásai is felfedezhetők. Ez utóbbi indítékokra azért szeretném a figyelmet ráirányítani, mert veszélyt hordoznak magukban, méghozzá az újrakezdet, esetenként a bukás következményét is. A számítástechnika tanácsi alkalmazásának ilyen előrejelzése joggal veti fel a kérdés úgy is, hogy: fel vannak-e a tanácsok készülve e korszerű módszer fogadására? Véleményem szerint nincsenek! Tény viszont az is, hogy ma már a budapesti és vidéki tanácsok között vannak olyanok, ahol működik számítógép.

A tanácsi számítógépes ügyviteli nyilvántartás előkészítésének és féléves gyakorlati működésének bemutatása aktuális példa lehet az előbbieket illusztrálására is. A fővárosi tanács vezetése 1983 nyarán öt budapesti kerületnek felajánlotta, hogy vegyenek részt az ügyviteli nyilvántartások számítógépes mintarendszerének kialakítására indítandó kísérletben. Ehhez a vállalkozó kerületek kapnak egy-egy Floppymat—SP mikroszámítógépet, aminek a beszerzéséhez há-

romszázezer forinttal kell csak hozzájárulni, a többit a fővárosi tanács fedezi. A rendszertervet, programokat az Államigazgatási Szervezési Intézet biztosítja — díjtalanul. Ilyen feltételekkel természetesen mind az öt kiválasztott kerületi tanács vezetői igent mondtak, s elkezdődhetett a felkészülés. A cél az volt, hogy 1984. január 1-ével a kísérlet elindulhasson. Úgy hiszem, országos rekordot sikerült felállítanunk, hiszen az első érdemi lépéstől (a számítógép-megtekintő és feladatismertető megbeszéléstől) 1983. augusztus 1-től számítva öt hónap alatt minden szükséges feladatot sikerült megoldani, úgyhogy január elsején már „élesben” indult a gépi oktatás.

Bevallom, nem bízunk abban, hogy egy ilyen időigényes, bonyolult, sőt a tanácsiaknak merőben szokatlan és új feladattal ennyi idő alatt sikerül megbirkóznunk. Sikerült.

Érdekes áttekinteni, hogy tulajdonképpen milyen feltételrendszernek kellett megfelelni, és milyen feladatokat kellett megoldani a vállalkozó tanácsoknak. A bevezetőben említett általános feltételek itt is úgy voltak meghatározva, mint bármely más területen. Első alapfeltétel: a tanácsi vezetők fogadókészsége. Ez itt még csak abban nyilvánult meg, hogy van-e bátorságuk, bíznak-e saját magukban és az apparátusokban annyira, hogy vállalni merjenek egy ilyen feladatot? Volt.

Második helyen az apparátus fogadókészségét kell említeni. Ez természetesen nagymértékben függ a felső vezetés hozzáállásától. E feltételt illetően csak saját helyzetünkről nyilatkozhatom. Mi bizonyos helyzeti előnnyel indultunk, mert ekkor már több mint két éve foglalkoztunk saját számítógépes információs rendszerünk kialakításával, két éve volt két számítástechnikus munkatársunk is. Az apparátus fogadókészségének kialakítását azazal kezdtük, hogy a tisztségviselők, az apparátus párt- és tömegszervezeti vezetői részére külső szakelőadóval egy rövid, általános alapismereteket adó előadássorozatot szerveztünk. Ezt követően az osztályvezetőknek és az osztályonként kiválasztott, összesen tizen-négy fős team tagjainak szerveztünk, kissé részletesebb ismereteket nyújtó tanfolyamot indítottunk.

Természetesen nem az volt a cél, hogy e tanfolyamokon számítástechnikusokká képezzük

át a tanácsi dolgozókat, de az igen, hogy ismerjék fel a számítástechnika alkalmazásában rejlő óriási lehetőségeket, el tudják helyezni saját magukat feladataikkal együtt az új rendszerben, és meg tudják fogalmazni az igényeiket is a gépi rendszerrel szemben — ugyanakkor csodákat se várnak a számítógéptől, mert az „csak gép”. Ezekkel a bevezető lépésekkel sikerült eloszlatnunk azt a sokakban élő — és elég széles körben másoknál is tapasztalható — tévhitet, hogy a „számítógép majd rendet csinál”. Tudatosítottuk, hogy ez a képlet fordítva igaz! A számítógép alkalmazásának alapvető feltétele, hogy rend legyen azon a területen, ahol alkalmazni akarjuk.

A technikai feltételekről csak annyit, hogy akkor még nem volt a számítógéppiacon olyan elérhető eszköz, amely ideálisan vagy csak megközelítően is alkalmas lenne a sajátos igényeket támaztó tanácsi információs rendszer kezelésére. A nagyobb gépek áruka miatt nem érhetőek el, a mikroszámítógépek pedig nem tudnak annyit (munkahelyek és háttértár-kapacitásuk elégtelensége miatt) amennyire szükség lenne. Aki ma akar indulni, annak kompromisszumot kell kötnie e helyzettel.

Az általános feltételek után nézzük meg, hogy az „ügyviteli számítógépes mintarendszer”-hez milyen speciális feltételeknek kellett megfelelniük a részt vevő tanácsoknak. Ezeket „kemény feltételeknek” neveztük, jelezve, hogy mennyire fontos a kielégítésük.

Első feltétel a megbízható, jól szervezett, centralizált iktatásra épülő ügyviteli rendszer:

- centralizált postabontás és ügyiratok szignálása,
- begyűjtött, rendszerezett irattározás, iratkölcsonzés csak „ügyiratpótlóival” történhet,
- ügyiratkísérő jegyzék alkalmazása,
- megfelelő személyi feltételek,
- az ügyfélforgalom kizárása az iktató és irattári munkaterületekről,
- egyértelmű és egységes belső szabályzat kiadása és betartása.

További feltételek:

- az ügyviteli tevékenységhez funkcionálisan és szervezetiileg is kapcsolt hatékony központi leíró-szorosító részleg,
- a kiadmányhitelesítés a központi leíróban történjen,
- kiadmányozási jogkörök decentralizálása,
- gépenként legalább két kezelő betanítása,
- a gép helyének kijelölése és környezetének megszervezése.

E feltételek biztosítása a részt vevő tanácsokra hárult. Voltak azonban e körön kívüli szervek által teljesíthető feltételek is. Felhatalmazást kellett kapnunk a kézi ügyirat-kezelési szabályoktól eltérő megoldásokra. Ezt az MTTH meg-

is adta. Szükség volt egységes és általános gépi-szerviz szolgáltatásra.

Ugyancsak feltételként vetettük fel „egy gép — nem gép” alapon a második gép beszerzését. (Ezt elutasították, meg is bosszulta magát, s van, ahol már beszerzték a másodikat is.) Igény volt a „tárgykatalógus” elkészítésére is, ez még ma is aktuális feladat.

Végezetül volt még egy nagyon fontos kérdés, a teljes körű vagy fokozatos bevezetés, és párhuzamos gépi és kézi, vagy csak gépi nyilvántartás. A fokozatosságot és párhuzamosságot fogadtuk el. Ennek megfelelően nálunk például csak két — a legfegyelmzettébb — osztály ügyviteli nyilvántartásai kerültek a gépre.

A felsorolt feltételeket sikerült biztosítanunk, s így 1984 első munkanapján megindulhatott a kísérlet.

Melyek az általánosítható és konkrét gyakorlati tapasztalatok?

Aláhúzáva, hogy „kísérletről” van szó (s ezért nem általánosítható a menet közbeni gondolat, problémákat, hanem azokat a kísérlet velejárójának fogva fel), azt kell elsőként megállapítani, hogy ez a fél-éves munka igazolta a számítástechnika alkalmazásának létjogosultságát a tanácsi munkában is. Bizonyította — bár ez nagyon szűk területe a munkánknak —, hogy rengeteg jövőbeni lehetőséget nyitott meg, olyanokat is, amire eddig is szükség lett volna, de a manuális munkával nem is gondolhattunk ezek megoldására.

A gépközelbe került dolgozóink nemcsak megszokták, de meg is kedvelték a gépet, annyira, hogy önszorgalomból már többen elkezdtek a kezelést tanulni. S ez a hozzáállás rendkívül pozitív, különösen ha figyelembe vesszük, hogy minden létszámnövelés nélkül, a gépi munka teljes többletterheivel, hiszen a manuális nyilvántartást változatlanul végezni kellett. Jellemző e pozitív viszonyulásra, hogy a készen kapott programokon túl saját készítésű programok is segítik, könnyítik a munkát.

Mérhető, konkrét előnyökről is számot adhatunk. Elsőként a gyorsaságról. Ez főként az összesítők, statisztikai gyűjtők elkészítésében mutatható ki. Jellemzésére egyetlen gyakorlati összehasonlítást. Havonta készült eddig is a vezetés számára ún. „ügyiratforgalmi kimutatás”. Ennek összeállítása egy-egy sávról a manuális gyűjtéssel egy dolgozó egy teljes munkanapját vette igénybe. Ugyanezt a gép fél óra alatt készíti el, vagyis tizenhatszor kevesebb időre van

szüksége e feladathoz. Előnye az is, hogy gyorsabban, pontosabban informálja a vezetést, s a megtakarított időt a kísérlet során is olyan plusz igények kielégítésére fordíthatuk, amiket a kézi módszertől — éppen időigénye miatt — nem is várhattunk el. A gépi rendszer fegyelméz is. Nem tűri a pontatlanságot, azonnal „tetten éri” és jelzi is. Magasabb szintű munkaszervezést követel. A gépi rendszerben közreműködő minden munkatársunknak pontosan ismernie kell a saját szerepét, feladatát, s pontosan teljesítenie is kell, mert különben megszakad az a logikai folyamat, amely alapja a rendszer működésének. E fegyelmzettébb munkának a szintenartása érdekében többször is le kellett ülni az érintett két osztály dolgozóival, hogy a gépi rendszer támasztotta igényeket, az alkalmazott új megoldásokat mindenki pontosan és egységesen értsse és teljesítse is. Vannak természetesen negatív tapasztalatok is, de ezek döntő hányada a kísérleti jellegből fakad.

Elsőként magáról a technikáról. A Floppymat—SP mikroszámítógép nagyon megbízható. Viszonylag kevés és könnyen javítható hibája volt. Nem a gép hibája, hogy mai tudásszintje és kiépítettsége miatt ilyen változékony és sajátos felhasználói igényeknek csak bizonyos határokig képes megfelelni. Ezt alapvetően az „egy munkahelyes” és kislemezes megoldás okozza. Több munkahely és nagylemezes háttértár-illesztés esetén jobb gépet nem is kívánhatnánk. A perifériák közül a DZM—180-as sornymotató viszont nem a legjobb megoldás. Számunkra, különösen a kezdeti időkben, a legtöbb gondot, bosszúságot ez okozta. Többet állt, mint működött — igaz, ebben közrejátszott a szervizszolgálat is. (Azóta ez megoldódott.) További problémák is jelentkeztek, például az egyes programok bonyolultsága miatti lassú futások, programhiányosságok. Ezek azonban javítható, kiküszöbölhető hibák.

Végezetül egy általános veszélyforrásra is érdemes a figyelmet felhívni e kísérlet kapcsán. Nagy hiba lenne a saját belső okok — munkaszervezési, fegyelmi elégtelenség — miatti problémákat a gépre vagy a gépi rendszerre hárítani.

DR. BOHNYÁT GYÖRGY

Bp. Főv. XX. ker. Tanács VB titkára

Ingatlanok és lakók integrált nyilvántartása

leg, akár a megfigyelt témák csoportjaira nézve. Azt, hogy egy-egy városi tanácsnál mely jelenségeket vonjanak egy-egy alapnyilvántartás körébe, egyfelől a velük összefüggő, helyileg gyakran sajátos feladatok tömegszerűsége és szakmai differenciáltsága határozza meg, másfelől pedig az országos alapnyilvántartások helyi megfelelőinek tartama, továbbfejlődése. A kérdést tehát konkrét informatikai elemzésnek kell eldöntenie minden központi nyilvántartást szervező városi tanácsnál.

A *nyilvántartási rendszer egységesítésének és részlegesen központosított kezelésének kulcskérdése, hogy milyen technikai eszközök segítik az adatok gyűjtését, rögzítését, tárolását, visszakeresését, feldolgozását* (kigyűjtések, összeállítások, elemzések, az eredmények rögzítése) és az *eredmények továbbítását*. A számítástechnika lehetőségei optimálisan eleget tudnak tenni az igényeknek.

Balatonfüreden a gyógyüdülőhelyi jellegnek, az építési hatósági ügyintézés sajátosságainak elemzését követően dolgoztuk ki a nyilvántartási rendszer fejlesztésének koncepcióját, az alap- és szaknyilvántartások fokozatos kiépítésének menetrendjét.

Mivel Balatonfüred huszonegy településen lát el első fokú építésügyi hatósági feladatokat, feltétlenül szükségessé vált, hogy az alapnyilvántartás a bővített műszaki nyilvántartás adataira épüljön. Az épület- és teleknyilvántartás a balatonfüredi rendszer alapja. A nyilvántartás hat témacsoportra oszlik:

- az ingatlanok földrajzi elhelyezkedése,
- a tulajdoni viszonyok,
- az épületekre vonatkozó adatok,
- a hatósági igazgatási információk,
- egyéb információk (kapcsolat a szaknyilvántartásokkal),
- a lakók adatai.

A szükséges információkat tanácstagi választókerületi bontásban is meg lehet kapni. Például a lakásigénylők számát komfortfokozat szerinti bontásban, választókerületi bontásban, az épületek megoszlását tulajdoni viszonyok, szobaszám, komfortfokozat szerint stb. A nyilvántartási rendszer azonosítója belterületen az utca- és házszámjegyzék, zártkertben és külterületen pedig a helyrajzi szám. Ezek azok a fizikai pontok, amelyekhez a terület mértéke, a föld felszínén, illetve a földfelszín alatt található dolgok, továbbá az épületekben lakó személyekre vonatkozó információk köthetők.

Az alapnyilvántartás által nyújtott fontosabb információk:

— a középtávú éves vagy az egyes földrajzilag meghatározott területekre vonatkozó tervek készítéséhez és a döntési alternatívákhoz adatokat szolgáltat,

— a föld- és épületeingatlanok tulajdonjog szerint differenciált nyilvántartása lehetővé teszi, hogy a pénzügyi, lakásügyi, szociálpolitikai szakigazgatási szervek és ügyintézők, valamint az együttműködésük keretében a tanácsi és nem tanácsi szervek fontos információkhoz jussanak (az egyedi ügyek intézését is jelentősen gyorsítja),

— a lakásviszonyok objektív megítéléséhez jelentős információk állnak rendelkezésre a lakások fontosabb műszaki mutatóinak, valamint a lakásokban lakó személyek adatainak naprakész nyilvántartása útján,

— a területre, lakásszámra és a lakosság lélekszámára vonatkozó adatok alapul szolgálhatnak a bölcsődei, az óvodai, az iskolai, az egészségügyi intézmények helyének meghatározásához, a szolgáltatás, kereskedelmi, ipari és más létesítmények fejlesztésére vagy megszüntetésére irányuló döntésekhez,

— a nyilvántartás alapján lehetőség van a bölcsődés, óvodás, általános iskolás korúak,

(Folytatás a 6. oldalon)

Hajlékonylemezes periféria ESZR-csatornán

Az ügyviteli, adatrögzítő és priméradat-feldolgozó eszközök, de főként a mikroszámítógépekhez egyre inkább hajlékonylemezt használnak mágneses adathordozóként. Nagypénen való továbbfeldolgozásuk, kiértékelésük nehézségekbe ütközik, mert — első sorban az ESZR gépeknél — a hajlékony mágneslemez egy-egy nem szabványos periféria. A mikroszámítógépek rohamos elterjedésével ezért szükségessé vált az offline kapcsolat megoldása, annál is inkább, mert az ország telefonhálózatának, az adatátvitel terén szerzett eddigi szerény tapasztalatok nem jogosítanak fel túlzott optimizmusra területileg szétszórta, mikroszámítógépekkel is rendelkező számítógéphálózatok gyors terjedését és így hajlékonylemezen tárolt adatok on-line feldolgozását illetően. További gondot jelent, hogy a sokféle mikrogep közül néhány nehezen integrálható adott hálózatba.

Az alkalmazott mikrogepek döntő többségénél viszont fizikailag és a felírási mód tekintetében is megegyező a hajlékony mágneslemez algoritmus.

Miután az ÉGSZI (Építés-gazdasági és Szervezési Intézet) nagyobb tömegben foglalkozik mini- és mikroszámítógépes berendezések terjesztésével, a fizikailag és a felírási mód tekintetében szabványos hajlékonylemezes illesztés megoldása elengedhetetlen volt.

Hardver

Az ÉGSZI számítógép-technikai fejlesztői a probléma megoldására a hajlékonylemez-meghajtó egységet lemezolvasóként ESZR csatornára illesztették. A MOM gyártmányú MF 6400 típusú (egyszeres és dupla felírási sűrűségű) lemez-meghajtót illesztették a multiplex csatornára. A későbbi továbbfejlesztés során az MF 1800 típusú meghajtó illesztését is megoldottuk. A vezérlőegység (I 8272 típusú) egyszeres és dupla felírási sűrűségű mini- és normál hajlékonylemez fogadására is alkalmas. A készülék az IBM 3540 típusú hajlékonylemezes egység utasításkészletét képes végrehajtani, aszinkron, puffertel perifériaként, amely a multiplex felfűzési rendben a sornyomatóval egy szinten, közvetlenül előtte vagy utána csatlakozik a csatornára (1. ábra).

Az IBM 3540 ismereteink szerint csak a 370-es rendszerben működik lökészerű (burst) üzemmódban, az álta-

lunk kifejlesztett berendezés pedig az ESZR I. és II. sorozat számítógépein multiplex üzemmódban. Az illesztőegység mikroprocesszoros, a sebességviszonyok miatt azonban az interfész-algoritmus néhány összetevőjét hardverelemekkel oldottuk meg.

A fejlesztés során a periféria működtető programjának sebesség- és prioritáskorlátait szem előtt kellett tartani, mivel a csatorna időzítései meghatározták. A vezérlő célmikroszámítógép üzemi működtető programján kívül lehetőség van egy kényelmes monitorprogram betöltésére, amely diagnosztikai és szerviz-célokat szolgál. Az ESZR perifériákhoz képest ennél a fejlesztésnél előrelépés az is, hogy a szervizcsatlakozón keresztül lehetőség nyílik a távdiagnosztika alkalmazására is.

A hajlékony mágneslemez periféria adathordozójának típusa: egyoldalas, egyszerű vagy dupla felírási sűrűségű mini, vagy normál kivitelű lehet. A sávok száma 77, a szektor-szám 26, a maximális áteresztőképesség 25 kb/pt. Az üzemeltetés hőmérséklet-határai: +5 °C — +40 °C.

Utasításkészlet: műveleti definíciók, keresés, adatírás, speciális adatírás, üresjárat, B/K ellenőrzés, IPL olvasás, állapotpontosság, hajlékonylemez-formázás.

A tesztprogram DOS vagy DOS/VS operációs rendszerben működik, rendszerfüggetlen változata bármilyen ESZR (illetve kompatibilis) számítógépre adaptálható.

Szoftver

A szoftver négy fő csoportba osztható. Ezek közül kettő a felügyelőprogramhoz közel álló, a másik kettő kifejezetten felhasználói rendeltetésű (2. ábra).

1. A felügyelőprogram módosítása: feladatuk a hajlékonylemez-meghajtó közvetlen kiszolgálása (hibakezelés és hibaelhárítás), és az illetéktelen (fizikai szintű) hozzáférések kizárása. Ebbe a körbe tartozik a készülék definícióját lehetővé tevő makró (DUCGN) módosítása is. A módosítások célja az üzemszerű hajlékonylemezes periféria használat fizikai szintű megvalósítása, úgy, hogy az a készülék sajátosságait teljes mértékben figyelembe vegye.

2. Új tranziensek a felügyelőprogramban lehetővé teszik a 3. és 4. csoportba tartozó programok futását: az OPEN/CLOSE és a felügyelőprogram célfunkcióinak elérését.

3. Hajlékonylemez-szalag gyorsmásoló program: A program a Standard HDR 1 címkével rendelkező hajlékonylemez-állományok másolására alkalmas, szektortűkör formában.

Lehetőségek:

A megadott paraméterkártyáktól függően:

— teljes hajlékonylemez másolása szektortűkör formában mágnesszalagra. A másolás a 0 sáv 7. szektorától a hajlékonylemez utolsó szektoráig történik, beleértve a „törölt” és „hibás” szektorokat is,

— teljes adatállomány másolása, illetve a hajlékonylemez-állományok összemásolása egyetlen mágnesszalag-állományba, szektortűkör formában,

— a hajlékonylemez tartalomjegyzékének kiírása. A tartalomjegyzék az összes (esetleg üres-törölt) bejegyzést tartalmazza, beleértve a VOL 1 címkét is.

4. Adatáthelyező segédprogram: A program csak Standard HDR1 címkével rendelkező hajlékonylemez-állományok olvasására/írására alkalmas. A használat során a bemeneti adatállományból érkező rekord képe megváltoztatható: lehetőségek mezőkiválasztás, rekordméret-változtatás is. A program alkalmas valamennyi ESZR készülék kezelésére (beleértve természetesen a hajlékonylemez-meghajtót is), mind bemenetre, mind kimenetre. Előírás, hogy a bemeneti/kimeneti készülékek egyike hajlékonylemezes legyen.

A program paraméterezhető. Paraméterkártyái közül a módosító (Uxx) kártya hasonlít a szokásos paraméterkártyákhoz, a szerző-kiválasztó kártya pedig megegyezik azzal.

Eltérések:

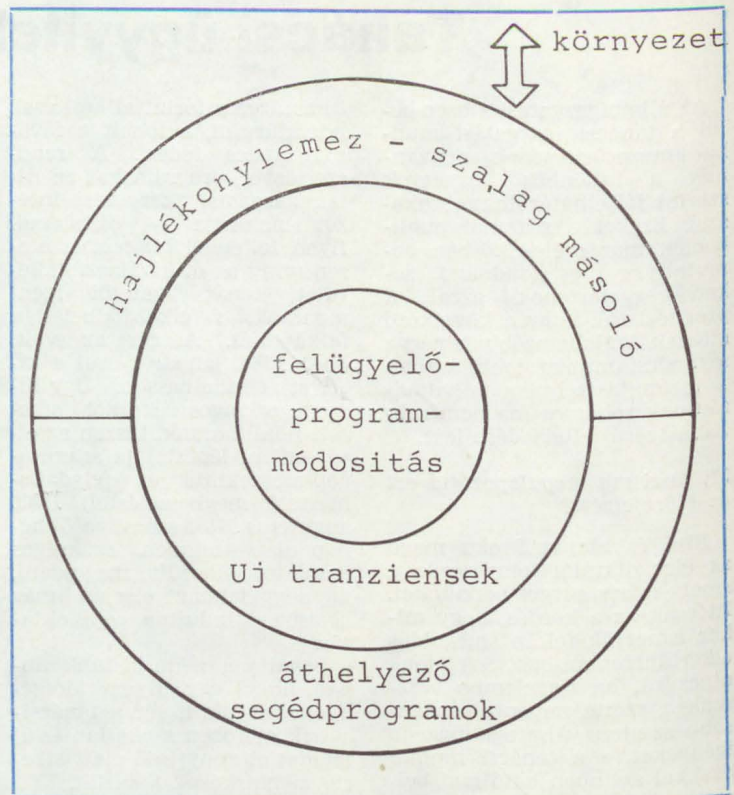
— a hajlékonylemez-adatállomány nevét, állomány- (extent) határait, a tartalmazó hajlékonylemez nevét (VOL 1, névmező) a paraméterkártyán kell megadni,

— a hajlékonylemez-adatállomány rekordmérete bevitelnél eltérhet a felíráskor meghatározott rekordmérettől,

— meghatározható a másolatból kihagyandó rekordok száma mellett a másolandó rekordok száma is,

— kimeneti hajlékonylemez-adatállománynál kezdő- és végcím megadása nem kötelező, elegendő csak a lefoglalandó szektorszám megadása,

— a program hajlékonylemez-adatállomány esetén több lehetőséget ad arra, hogy bizonyos hibahelyzetek IGNO-



2. ábra. A működtetéshez szükséges programok

RE/SKIP válasszal megkerülhetők legyenek,

— a megőrzési idő is kezelhető,

— a program — eltérően az IBM megfelelő logikai adatállomány-kezelőjétől — a sablonok teljes kihasználását biztosítja: logikai rekordok szektor belsejében is kezdődhetnek, szektorhatáron átlóghatnak, egy sávnál (26 szektor) nagyobbak is lehetnek.

— a program üzenetei nem szokványos DOS üzenetek.

A szoftver a fent leírt programok számára engedélyez hozzáférést a hajlékonyleme-

zes készülékhez, a fizikai szintű hozzáférést kizárja.

A berendezés jelenleg az ÉGSZI 5 vidéki leányvállalatánál (Miskolc, Pécs, Győr, Szeged, Debrecen) már rendeltetésszerűen üzemel.

A továbbiakban a budapesti ESZ 1040-es és ESZ 1035-ös gépekhez is telepítjük a berendezést, amelynek gyártása a Pont Kiszövetkezethoz (ahol az első 10 darabos széria is készült) megoldott.

BAGONYI LÁSZLÓ
BALLAY ZOLTÁN
RUTTKAY GYÖRGY

MSZR FT

Új magyar fejlesztésű berendezések az MSZR-ben

A közelmúltban újabb fontos perifériával, az SZM-6319 kódszámú sornyomatóval bővült a magyar fejlesztésű MSZR berendezések családja.

A sornyomató a Videoton Számítástechnikai Gyárban asztali és padlóra állított kivitelben készül. A berendezés karakterhordozója egy cserélhető acélszalag. Az SZM-6319 sornyomató csatlakoztatása MSZR szabványos csatlakoztatási (IRPR) segítségével valósul meg.

A berendezés konstrukciója és a mikroprogramozott vezérlőegység vertikális formátumvezérlést biztosít a nyomtatás során, lyukszalag segítségével, valamint a közvetlen hozzáférési blokkon keresztül; lehetővé teszi a kalapácsok ütése-jének beállítását a nyomtatandó lap példányszámától függően; a papír pontos beállítását vízszintes és függőleges irányban, valamint a belső önálló ellenőrzés és a meghibásodások diagnosztikáját.

Főbb műszaki adatai

Nyomatási sebesség:	
— 64 karakteres készletnél	600 sor/perc
— 96 karakteres készletnél	450 sor/perc
Nyomatási pozíciók száma egy sorban	136
Karakterkészlet	64 és 96
Karakterkódolás	ASCII (KOI-7) kódtáblázat szerint
Információhordozó	szélperforált papír, szélessége max. 406,4 mm
Festékszalag:	
— szélessége	25,4 mm
— hossza	45 m
A nyomtatás függőleges léptéke	4,23 és 3,18 mm
A nyomtatás vízszintes léptéke	2,5 és 1,7 mm
Karakterméretek	2,44×1,57 mm
Felvett teljesítmény	
— üresjáratban	400 W
— nyomtatáskor	450 W
Kül méretek:	
— asztali kivitel	378×770×640 mm
— padlóra állított	1110×770×853 mm
Termékazonosító	VT 23600

HAUZMANN SÁNDOR

ESZ 1055M a VNS hálózatban

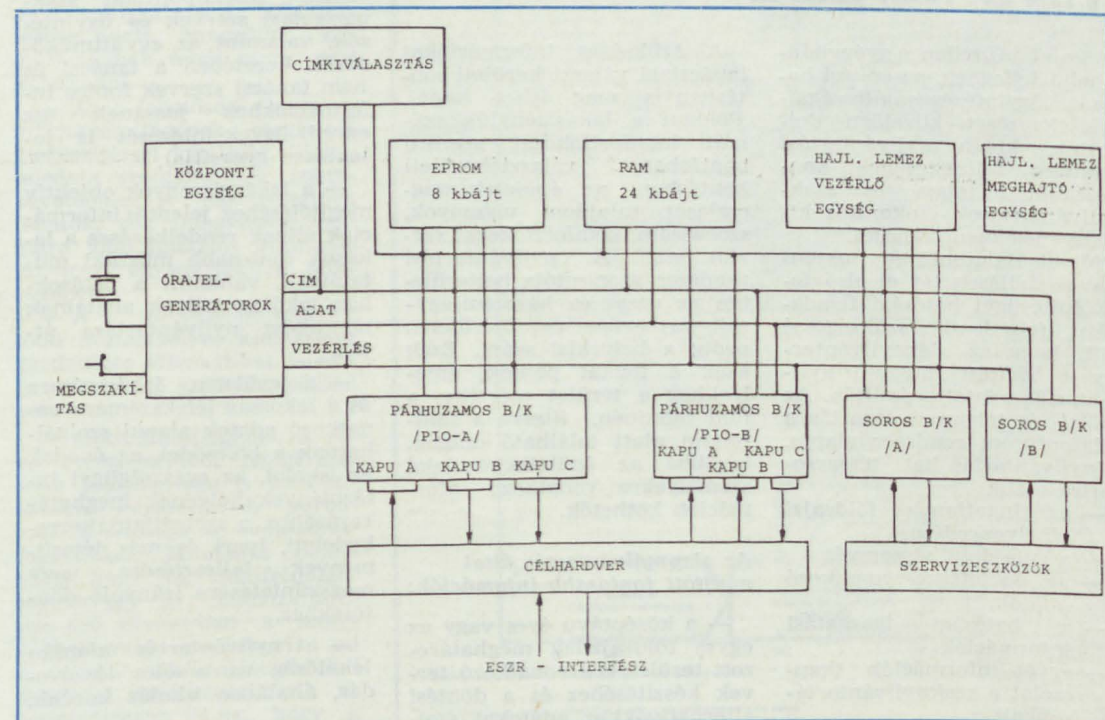
(Folytatás az 1. oldalról)

— az alrendszerek máshol is bevezethetők, a Videoton a számítógépekkel együtt az alkalmazási szoftvert is terjesztheti.

1986-tól 1990-ig a hálózati rendszert tovább építik. Az újabb technikai lehetőségekre (lokális hálózat) alapozva az irodai munkák automatizálását tervezik a vállalatnál. Ez azt is jelenti, hogy több szintű hálózat alakul majd ki, különbö-

ző típusú hálózatok összekapcsolását kell megoldani. A tervezett új hálózatvezérlő szoftver lehetővé teszi a külön kommunikációs processzorok elhagyását, és különböző típusú termináloknak a hálózatba kapcsolását. A korszerű TAF rendszer alapul szolgálhat az integrált gyártó rendszerek továbbfejlesztéséhez, kiterjesztéséhez, a vállalatirányítási rendszer felső szintjeihez kapcsolódásához.

K. A.



1. ábra. Funkcionális blokkvázlat

A teletex terminálok

Teletex terminálon azt a teletex okmányok adására és vételére képes berendezést értjük, amely kielégíti a megfelelő CCITT-ajánlások alapkövetelményeit. A teletex szolgálat minden szolgáltatása ezen keresztül valósul meg a felhasználó számára. Teljesértékűen helyettesíti az írógépet, a mikroszámitógépes szövegszerkesztő munkahelyet és a telexgépet. Az előbbiekhöz képest többlétszolgáltatásokat is nyújt.

Funkcionális szempontból a teletex terminálok helyi és kommunikációs részekre oszthatók:

— A helyi rész nyújtja a felhasználói szolgáltatásokat, pl. a szövegszerkesztést, okmányok helyi másolását, nyomtatását, átszerkesztését egyik típusból a másikba stb. Képeségei tetszőlegesen kiterjeszthetők a másik rész változtatása nélkül, mivel csak funkcionális interfész van köztük.

— A távközlőhálózathoz csatlakozó kommunikációs rész végzi a Nyílt Rendszerek Összekapcsolási Architektúrájának (OSI) megfelelő, szigorúan meghatározott protokollok szerint a levelezést, vagyis a hívásfelépítéstől a bontásig terjedő teendőket.

A helyi rész általában nyomtatóból, megjelenítóből, (nemzeti jellegű) billentyűzetből (a hazánkban meghonosítandó, illetve gyártandó teletex billentyűzetektől joggal elvárható, hogy feleljenek meg a 48 betűs írógépek billentyűzetének, legyenek velük felülről kompatibilisak), helyi tárolóból és vezérlőegységből áll.

A kommunikációs rész egy-égei általában a vevőtár, az adótár, kommunikációs egység és a távközlésvezérlő.

A gyakorlatban elterjedt teletex terminál két csoportra oszthatók: az ún. alacsony szolgáltatási szintű (low-end) és az ún. magas szolgáltatási szintű (high-end) terminálokra. Az előbbieket jellemzője az egysoros kijelző, az egy fizikai egységben elhelyezett billentyűzet és nyomtató, és az alapvető szövegfeldolgozó funkciókat nyújtó szövegszerkesztő szoftver. Az utóbbiak képernyővel rendelkeznek, különálló billentyűzetük és nyomtatójuk van, szövegszerkesztőjük intelligens, szoftverük menürendszerű technikával tartja a kapcsolatot a kezelővel.

A magas szolgáltatási szintű terminálok közé tartozik a Siemens T4200 típusú készüléke is. A teletex szolgálat bevezetésére irányuló kísérletek ennek a típusnak a felhasználásával kezdődtek meg a Posta Központi Táviró Hivatalban. A következőkben ezt a típust ismertetjük röviden.

A T4200 típusú teletex terminál

A T4200 típusú terminál a következő egységekből áll: intelligens központi vezérlő, bil-

lentyűzet, 21×82 karakteres képernyő, két minihajlékony-lemezes háttértár (csak az egyik hozzáférhető a kezelő számára) és margarétakerekes nyomtató. A margarétakerek cseréjével különféle írásképek állíthatók elő. A terminál megrendelhető elektronikus írógép-ként, azaz teletex egység nélkül is. A teletex modul három változatban készül: vonalkapcsolt, csomagkapcsolt adathálózathoz és telefonhálózathoz való csatlakozásra alkalmas kivitelben.

A billentyűzet könnyen adaptálható a speciális nemzeti igényekhez. A gépelési sebesség gyakorlatilag korlátlan. Három billentyűcsoport és különféle üzemmódkapcsolók mellett egysoros kijelzőt és néhány LED-et tartalmaz, amelyek különféle tájékoztatást adnak a kezelőnek (pl. a lemez azonosítószáma, a be rendezés állapota, üzenet érkezése stb.).

A képernyő fehér alapon 5×7-es alpmátrixból összeállított fekete betűket jelenít meg; négy karakter egymásra írására van lehetőség. (Természetesen a nemzeti ábécék ékezetes karaktereit — melyek a billentyűzeten is szerepelnek — a szoftver állítja elő.)

A központi vezérlés 8080A típusú mikroprocesszorra épül, emellett a készülék számos más mikroprocesszort vagy hasonló bonyolultságú integrált áramkört tartalmaz (8085, 8741 stb.). A készülékre általában az osztott intelligencia jellemző.

A munkatár kapacitása 64 kb-ajt, a beégetett program nagysága 192 és 312 kb-ajt között van (a változattól függően). Az egyik minihajlékony-lemezes egység cserélhető lemezekkel működik, és a helyi szövegszerkesztés eszköze. A lemezek formált 80 kb-ajt kapacitása 33 A/4-es oldal tárolását teszi lehetővé. A készülék tartalmaz még egy minihajlékonylemez egy-egységet, rögzített mágneslemezzel, ez a levelezést segíti; adás előtt ide kerül be az elküldendő okmány, és ide töltődnek be a beérkező levelek is.

Hogyan működik ez a terminál? Három üzemi állapot van: „alap”-állapot (pl. a bekapcsolás utáni vagy valamilyen művelet befejezése utáni állapot), „munka”-állapot (amikor valamelyik bemeneti vagy kimeneti egység működik), és „szünet” (a kezelő által kapcsolóval beállítható állapot). Létezik ezen felül egy készenléti (standby) állapot.

A készülék hálózati kapcsolót nem is tartalmaz; ha egy percig alapállapotban marad, automatikusan átkerül készenléti állapotba. Ekkor csak a megfelelő egységek tápellátásához szükséges tartalék tápegységek működnek, hogy a terminál képes legyen a beérke-

ző üzenetek fogadására. Ezeket a rögzített hajlékonylemezen tárolja mindaddig, míg a kezelő parancsot nem ad annak a kiíratására. A készenléti állapotba való átállás meggátolható, ha a kezelő szünet állapotba helyezi a készüléket; ekkor parancsot sem fogad el a billentyűzetről. (A csomagkapcsolt hálózathoz csatlakozó változatnál nincs szünet állapot.)

A készüléknek három üzemmódja van: írógép, szövegszerkesztő (memory mode) és levelező. Írógép üzemmódban úgy működik, mint egy hagyományos írógép, javítószalaggal. Szövegszerkesztő üzemmódban egy menü jelenik meg a képernyőn, mely a következőket kínálja: okmány átalakítása (pl. teletexből telex okmánnyá); másolás; szöveg behívása; okmány szerkesztése; szöveg elküldése; adási napló kiíratása (ha volt leadott okmány); vett üzenet kiíratása (ha a vevőtárban üzenet van). Levelező üzemmódban egyszerű kezelői parancsok segítségével több (max. 10) okmány is elküldhető, több (max. 32) címzettnek (körözvényhívás). A behelyezett munkalemezen lévő okmányokat a címtárban kétszámjegy-es azonosítóval azonosítják. (Elküldhető az okmány tetszőleges oldala vagy oldalai is. Az azonosítás az oldalsorszám alapján történik.) A lemezeknek háromszámjegy-es azonosítójuk van. Attól kezdve, hogy a kezelő megadta a parancsot az okmány elküldésére, a terminál ismét szabaddá válik a szövegszerkesztő üzemmód számára. Az okmány átviteléről a terminál automatikusan adási naplót készít.

Teletexkompatibilissá tett eszközök

Az alacsony és magas szolgáltatási szintű terminálokon kívül számos más eszköz vagy rendszer működhet teletexkompatibilis módon, így — személyi számítógépek vagy ügyviteli ki-számítógépek kommunikációs interfésszel és megfelelő nyomtatóval (pl. az IBM PC teletex szoftvere is előkészületben van; teletexkompatibilis a Kienzle Model 9000 típusú több állomásos rendszere is);

— nagyszámítógépek, egy vagy több teletex terminált emulálva;

— PABX vagy lokális számítógép-hálózat, megfelelő interfésszel és nyomtatócsatlakozással, továbbá átalakító szoftverrel a hálózathoz kapcsolódó nem teletexkompatibilis terminálokhoz (pl. a Hasler cég Silk 500 típusú lokális hálózata).

BERKES JENŐ

(Folytatjuk)

Eladó

3 db Siemens gyártmányú forgógépes, 100 kVA teljesítményű feszültség-frekvencia stabilizátor.

Ára: megegyezés szerint.
Érdeklődni lehet:
dr. Nagy Ákosnál (888-983)

A fakszimile szolgálat alapjai II.

A rendszer előfizetői készülékekből és az azokat összekapcsoló távközlőhálózataból áll. Minden egyes készülék egyaránt képes adásra és vételre. Működési mód szerint kétféle berendezés van: sík és dob letapogatású. Az első változatnál a síkban kiterített dokumentum sorainak elektromos jellel alakítása az adóban, valamint a másolat megjelenítése a vevőben sorról sorra megy végbe. A második esetben a dokumentumot dob-ra tekerik föl, mely adáskor állandó fordulatszámmal forog. A letapogatás ez esetben csavarvonal mentén halad. A vevőegységben a másolat az adóval szinkronban forog dobban jelenik meg. (A sík letapogatású eszközök elterjedtebbek, ezért a továbbiakban csak velük foglalkozunk.) A sorváltások közötti idő (holt szektor) egyik készüléktípus működésénél sem használható fel adattovábbításra. Itt az adó és a vevő szinkronizálásához szükséges vezérlő információk továbbíthatók.

Dokumentumbevétel

A különféle gyártók sokféle eszközt készítettek. Van olyan, amelynél egy sor letapogatása alatt a papír áll, a fej pedig jobbra-balra mozog, sorváltáskor pedig a papír lép tovább. A fejben egy fotocella található, amely a fényimpulzus-változást elektromos jellel alakítja. Mivel a fej nagy sebességgel mozog, a készüléket erőteljesen rázza.

Egy másik kontstrukciónál a fej áll, és a papírt rögzítő szerkezet végez minden mozgást. Ennél viszont a pontos vezetés okoz gondot. Az előzőek hátrányait küszöböli ki a sokemeles letapogatófej használata. Itt a fej — melynek szélessége megegyezik a dokumentum szélességével — áll, ezáltal megszűnik a sorral párhuzamos mechanikai mozgás. A papír továbbítását léptetőmotor végzi. A fejben 1728 fényérzékeny elemet tartalmazó áramkör található. A letapogatás a diódák állapotának lekérdezésével, elektronikus úton történik. Mivel csak a papírtovábbításról kell gondoskodni, igen rövid idő alatt végrehajtható egy sor átkódolása. A megoldás hátránya, hogy a sokemeles letapogató fej sokkal költségesebb az eddigieknél.

A CCITT-ajánlások az ISO A4-es dokumentumot tekintik alapnak. Megengedett még az ISO A3 és az ISO B4 formátum használata is.

A letapogatófejről az elektromos jel analóg eszközöknél (1—2. csoport) komparátorra, digitálisaknál (3—4. csoport) videoprocesszorán át kódolóra kerül. A komparátor kimenetén a dokumentum letapogatott vonalainak megfelelő analóg impulzussorozat, a kódoló kimenetén pedig az azokra jellemző kód-szavak impulzussorozatai jelennek meg. Az analóg impulzussorozat analóg modulátorra, a kód-szavak digitális modulátorra kerülnek, amelyek amplitúdó- vagy frekvenciamodulációval valamilyen távközlő hálózatra illesztik e jelsorozatot. Az átvitel a távbeszélő-csatorna 300—3400 Hz-es sávjában valósul meg.

A vevőoldalon az előző folyamat fordítottja játszódik le. A vonalról érkező jelet egy demodulátor fogadja, melynek kimenetén megjelenik a dokumentum soraira jellemző analóg impulzussorozat, illetve digitális eszközöknél az azokra jellemző kód-szavak impulzussorozatai. Az analóg jelsorozat egy vezérlőáramkör segítségével, a kód-szavak dekódoló egységével egy nyomtatót vezérel, amelyen megjelenik a dokumentum másolata. Sík letapogatású berendezésekben vonalról vonalra, dob rendszerű eszközöknél csavarvonal mentén, az adóval szinkronban forgó dobban halad a nyomtatófej.

Megjelenítési technológiák

A letapogatóegységhez hasonlóan a gyártók sokféle nyomtatót készítettek. Létezik olyan megoldás, ahol festék-szalagot használnak a nyomtatáshoz. A szalag mögött egy elektromágnes van, amely feszültségimpulzus hatására a papírhoz szorítja a szalagot. Ezzel a módszerrel finom rajzolatok nem vihetők át.

Készítettek olyan nyomtatót, melynek fejében egy átfúrt piezoelektromos kristály található. A furat egyik vége közvetlenül a papír előtt halad, a másik pedig egy különleges

festékanyaggal megtöltött tartályhoz csatlakozik. A vékony furatba — mivel ez kapilláris-ként működik — felszivódik a festék. Ha a kristályra feszültséget kapcsolunk, az deformálódik, és kipréseli magából a festékanyagot. A kilövellt folyadék a papírra jutva azon nyomot hagy. Elkészült már egy továbbfejlesztett változat is, ahol nem egy, hanem hat furat helyezkedik el egymás alatt. Külön-külön vezérelve az egyes furatokat, egyszerre hat sor nyomtatható. (Ugyanakkora nyomtatási sebességnél a fej vízszintes irányú mozgási sebessége hatodára csökken.)

A nyomtatók egy másik csoportja hőérzékeny papírt használ. A nyomtatófej — amely olyan széles, mint a dokumentum — a beérkező jelet hővé alakítja, és átadja a papírnak, amely ezáltal a hőmérséklettel arányosan elsötétedik. (Az árnyalatos fakszimilekészülékek általában hőnyomtatót használnak.) Előnyük az, hogy nincs festékezés, így lényegesen egyszerűbb a kezelésük. Hátrá-nyuk viszont, hogy igen drága a hőérzékeny papír.

Nemrég kerültek piacra az elektrosztatikus nyomtatók, amelyek speciális dielektromos réteggel bevont papírt kívánnak. A fej szélessége — hasonlóan a hőnyomtatóhoz — a dokumentum szélességével egyenlő. Benne 1728 db, egy vonalban elhelyezett elektróda van, amelyek külön-külön vezérelhetők. A rájuk kapcsolt feszültség hozza létre a papíron az előállítandó másolat adott sorának megfelelő töltéeloszlást. A papír továbbhaladása közben egy forgó dobbal érintkezik, amelynek felületén vas és festékpor keveréke található. A dob belsejében egy mágnes van, amely gondoskodik arról, hogy a keverék a felületen maradjon. A sűrűlódás következtében a vasszemcsék pozitív töltésűvé válnak, s hozzátapadnak a negatív töltésű papírhoz — a kialakult töltéeloszlásnak megfelelően. Az utolsó lépés a kép rögzítése. A dokumentum nagy fényerejű halogén fényforrás előtt halad el, amely rövid idő alatt megszáritja a festéket. Az elektrosztatikus nyomtató is alkalmas árnyalatos kép megjelenítésére. Nyomatási sebesség és képmínőség tekintetében felülmúlja mind a festékes, mind a hőnyomtatót.

Kódolás

A CCITT által elfogadott kódolási módszer a következő: a rendszer a 215 mm széles, A4-es dokumentum letapogatott sorait 1728 képelemre bontja. Minden képpontra eldönti, hogy fekete vagy fehér-e? (A képelemet érzékelő fotodióda által szolgáltatott feszültség egy komparátorra kerül, melynek kimenetén vagy a feketének, vagy a fehérnek megfelelő feszültségérték jelenik meg.)

Ezután következik a kód-szavak előállítása. Kétféle kódolási mód létezik, az egydimenziós futamhosszkódolás és a kétdimenziós függőleges referenciakódolás. (Az egy- és kétdimenziós elnevezés az egyidejűleg kódolható sorok számából adódik.) Mindkettőnél a fekete-fehér átmenetek figyelése képezi a kódolás alapját. Egydimenziós kódolásnál a kód-szavak az átmenetek közötti távolságok függvényei. A kétdimenziósnál a kódolandó és az öt megelőző ún. referenciásort hasonlítják össze. Az átmenetek változásának megfelelően alakul ki az új sor, ami a következő kódolandó sornak lesz referenciásora.

Kétdimenziós kódolással jóval nagyobb adatkompresszió érhető el, de sokkal érzékenyebb az adatátviteli hibákra, mint az egydimenziós kódolás. Ennek az az oka, hogy ha pl. egy sorban hibás kód-szavak érkeznek, akkor a dekódoló egység helytelenül állítja azt vissza. Mivel ez a sor referenciaként szolgál, az öt követő valamennyi sor hibás lesz. (Ezt a jelenséget hibaterjedésnek nevezik.) Ahhoz, hogy az átviteli hibák kibontarthatóak legyenek, az egy- és kétdimenziósan kódolt sorok felváltva kell hogy kövessék egymást. (7,7 vonal/mm-es finom felbontásnál csak minden harmadik kétdimenziós kódolás után kell egydimenziósat beiktatni.) A vevő e kód-szavakból egyértelműen vissza tudja állítani az eredeti dokumentumot.

BALOGH SÁNDOR

(Folytatjuk)

Hogyan lássunk hozzá az ésszerűsítéshez?

Cikkemnek különös aktualitást ad a lap januári számában Org-technikák '84 felcímmel megjelent szerkesztőségi elemzés. Ajánlom mindazon vezetőknek, akiket a szervezés és vezetés oly közel érint, hogy az találkozik a szervezés és számítástechnika, illetve az ésszerűsítés legkülönbözőbb eszközeinek, módszereinek alkalmazásával. Tulajdonképpen minden vezetőhöz szólók.

A különböző gazdasági egységeknél, vállalatoknál, intézményeknél a vezetési és igazgatási apparátus tevékenységének ésszerűsítését mindenekelőtt a meglévő helyzet tanulmányozásával, vizsgálatával kell kezdeni. E vizsgálat célja, hogy az adott szervezetben és annak részlegeiben megfigyeljük és megállapítsuk a vezetési-igazgatási munkában alkalmazott szervezeti formák, módszerek színvonalát, helyzetét, és feltárjuk az esetleges hiányosságokat, tartalékokat. E vizsgálat elősegíti a hasznos tapasztalatok továbbadását, az irányítás szakmai színvonalának emelését.

A problémák jelentőségétől, súlyától függően a vizsgálat lehet:

- megelőző (célja a hibák és hiányosságok megelőző felismerése, még mielőtt azok jelentős károkat okozhatnának);

- represszív (a vizsgálat vagy felülvizsgálat a már létrejött és felderített hibákkal és hiányosságokkal foglalkozik);

- általános (a vezetési és igazgatási munka összes fontos feladatainak teljesítését érinti);

- speciális (csak egyes területek vagy bizonyos feladatköri teendők ellátásának vizsgálatáról van szó);

- teljes (a gazdasági rendszer minden egyes szervezeti egységére kiterjed);

- részleges (csak egy vagy néhány szervezeti egység vizsgálatára korlátozódik).

A vizsgálat folyhat:

- belsőleg (ezt többnyire a vezetőknek kell lefolytatni az alárendelt szervezeti egységeknél);

- külsőleg (a felettes szerv vagy más kijelölt, megbízott szervezet végzi);

- megfigyeléssel (a vizsgálatot folytatott figyelemmel kíséri a megfigyelés tárgyát képező mechanizmust, folyamatot);

- beszélgetés formájában (a kérdezett személynek megadják a vizsgált kérdések körét, s ő ezekre szóban válaszol);

- kérdőívvel (fontos, hogy egyértelműen fogalmazzák meg a feltett kérdéseket. Előnyös ezt alkalmazni a „kényesebb” problémák vizsgálatánál, főként ha a válaszok névtelenül érkeznek, mivel ezek rendszerint őszintebbek);

- írásbeli anyagok, dokumentumok tanulmányozása útján.

E munka során ügyelni kell arra, hogy a kérdések érintsék a vizsgált szervezeti egység főbb területeit; terjedjenek ki a vezetés folyamatának leglényegesebb fázisaira; foglalják magukba a rövid és hosszú távú folyamatokat is; úgy legyenek megfogalmazva, hogy ne befolyásolják a kérdezettet.

A megfigyelések, írásbeli anyagok tanulmányozását, a beszélgetések és kérdőívekre adott válaszok feldolgozását át kell értékelni, felül kell vizsgálni, s ellenőrizni kell értéküket, hitelességüket, a komolyabb végkövetkeztetések levonására való alkalmasságukat. Meg kell vizsgálni, hogy a megfigyelések, kérdések és beszélgetések nem voltak-e felületesek, megfelelő személyek adták-e a válaszokat, és hogy a megfigyelők eléggé tárgyilagosságok voltak-e. A további tennivalók kijelölését ugyanis megbízható információkra kell alapozni.

Mit kell tanulmányozni, vizsgálni?

Az alábbiakban nagy vonalakban felsoroljuk, áttekintjük a programszerű feltárást, elemzést igénylő fontosabb feladatok, kérdések körét. Lényegesebb szempontként vizsgálni kell:

A vezetés alapelveit és szabályait,

ezen belül azt, hogy mennyire vannak meghatározva a szervezet tevékenységének hosszabb távú céljai, követendő gazdaságpolitikája, fejlesztése, programja; megfelelő-e a döntési hatáskörök megoszlása az egyes vezetési szintek között; mennyiben döntenek a felsőbb vezetési szinten a fejlesztés

hosszabb távú koncepciójáról, s mennyire illeti meg a végrehajtó szinteket az operatív döntések joga; felhasználják-e fontosabb döntéseknél az egzakt tudományos módszereket, s ha igen, hogyan; gondoskodnak-e a vezetés és igazgatás ésszerűsítésére irányuló törekvések rendszeres és céltudatos, az egész szervezetre kiterjedő fejlesztéséről; e téren milyen eredményeket értek el, s mi-ben vannak fogyatékosságok; mennyire teszik lehetővé a dolgozóknak, hogy megismerhessék a vezetési és igazgatási munka ésszerűsítésének elméleti és gyakorlati kérdéseit, problémáit; milyen irányelveket és intézkedéseket vezettek be a vezetői munka rendszerének és munkaprogramjának hatékonyabbá tételére; intézkedtek-e az elvégzendő feladatok megtervezéséről, és arról, hogyan kell koordinálni e feladatterveket; hogyan kísérik figyelemmel az intézkedések, utasítások, rendelkezések betartását, ellenőrzését; mit tesznek a rendellenességek, hiányosságok, visszaélések tapasztalásakor; kidolgoztak-e a szervezetnél folytatandó ellenőrzések fajtái, az itt működő ellenőrző szervek tevékenysége, az ellenőrzés formája, tartalma, módszere; koordinálják és felülvizsgálják-e az ellenőrző szervek tevékenységét, értékeli-e munkájuk eredményét, vizsgálják-e a hiányos ellenőrzések következményeit, hoznak-e intézkedéseket az ellenőrzés egyszerűsítésére és hatékonyságának növelésére; vezetik-e a gazdasági eredmények valamilyen áttekinthető összesítését; gondoskodnak-e a jelentések, nyilvántartások, beszámolók, kimutatók és ezek fajtáinak, mennyiségének, tartalmának, terjedelmének, rendeltetésének, időszakosságának értékeléséről, felülvizsgálatáról; levonják-e a felülvizsgálat eredményéből az ésszerűsítés alapjául szolgáló következtetéseket; milyen irányelvek, módszertani útmutatók szolgálnak az űrlapok, beszámolók, kimutatók stb. javaslatba hozatalának módszereire és technikájára, forgalmára, kihasználására; az adathordozókat, bizonylati rendszereket milyen egységes eljárások szerint használják fel; hogyan folylík a bizonylati rendszerek információinak nyilvántartása, összesítése, felhasználása; hogyan jutnak el az információk a vezetői szintekre; mit tesznek a vezetők az információk hasznosítása érdekében?

A formális szervezetet és annak működését,

ezen belül azt, hogy: milyen irányelvek vannak a szervezeti-működési szabályok rendszerbe foglalására; nem elavult-e (3–5 évnél régebbi) a meglévő szervezeti-működési szabályzat; milyen intézkedésekkel gondoskodnak a szervezeti-működési szabályzat folyamatos összhangban tartásáról a tényleges helyzettel; kik rendelkeznek a szabályzat nyomtatott példányával, s hogyan ismertetik meg a beosztott dolgozókkal; betartják-e a szervezeti-működési szabályzatot a gyakorlatban; hatékonyan és célszerűen van-e megválasztva a gazdasági szervezet struktúrája; pontosan, világosan, konkrétan, párhuzamosságok nélkül és hézagmentesen jelölték-e ki az egyes szervezeti egységek feladatait, hatáskörét; hogyan használják ki a különböző tevékenységek decentralizálásának és centralizálásának előnyeit; mennyire arányosan (vagy aránytalanul) alakult a vezetőkhoz tartozó szervezetek és beosztottak száma; mennyire pontosan és célszerűen van meghatározva a vizsgált szervezet és a felettes szervek viszonya; gondoskodnak-e az egységes vezetési elvek és eljárások betartásáról; mennyire rugalmasan alkal-

mazkodik a formális szervezet a fejlődés követelményeire, szükségleteire; a környezeti feltételek megváltozásakor kiadják-e a megfelelő intézkedéseket, s ezek idejében eljutnak-e az érintettekhez; felülvizsgálják-e szabályos (vagy szabálytalan) időközönként a korábban kiadott intézkedéseket, rendeleteket, irányelveket; az utasításokat, rendelkezéseket, irányelveket a megfelelő formában teszik-e közzé, s ezek idejében eljutnak-e a dolgozókhöz; mennyire egyértelmű a munkakörök behatárolása, szabályozása; kidolgoztak-e a munkaköri leírások; gondoskodnak-e szükség szerinti folyamatos kiegészítésükről; felülvizsgálják-e őket teljességük, alkalmasságuk szempontjából; vannak-e megfelelő szempontok, irányelvek a munkakörök átadására és átvételére, valamint az egységes munkakör-átadási jegyzőkönyv készítésére?

A meglévő információs rendszert,

ezen belül azt, hogy mik az információkkal szemben támasztott követelmények; milyen szempontok határozzák meg az információk fontosságát, szükségességét; mi biztosítja az információk tárgyla-gosságát, valóságát, helyességét és hitelességét; mennyire van körülírva, jellemezve, megkövetelve az információk szabátossága, érthetősége, teljessége, tömörsége; miként van szabályozva az információk közlése, készenléte, gyorsasága, időszerűsége, visszacsatolása, hozzáférhetősége; miben nyilvánul meg az információ-áramlás akadályoztatása; melyek a hiányzó és a felesleges információk; kimutathatóan miben nyilvánul meg az információk hatékonysága; milyen formái vannak a tájékoztatásnak, és mennyiben járul hozzá a munkaeredmények javításához; hogyan hat az információellátottság a vezetők és a dolgozók magatartására; megfelelő-e az információk adagolásának ütemezése; rögzítették-e az információrendszer kialakításának alapelveit, szabályait; milyen módszertani anyagok vannak az információrendszer kidolgozásához; milyen technikai eszközök segítségével folyik az információk gyűjtése és feldolgozása; milyen intézkedéseket adtak ki az információrendszer ésszerűsítésére; kik az információs rendszer működtetői, használói; milyen szervezeti, jogi és rendeleti keretek között választják ki, szerzik be és dolgozzák fel az információkat; milyen intézkedések, rendelkezések szolgálgják az információ-áramlás hatékonyabbá tételét,

tökéletesítését; mennyire automatizált az információk feldolgozása?

A döntés és személyes kapcsolattartás rendszerét,

ezen belül azt, hogy a döntések milyen rendszere alakult ki, s hogyan születnek a döntések; milyen szabályokat, irányelveket alkalmaztak a döntést hozó értekezletek ésszerű lebonyolítására és szervezésére; mennyire szabályozott a tanácskozó testületek és bizottságok munkája; felülvizsgálják-e ezek programjait, számát koordinálás, ésszerűsítés céljából; milyen nyilvántartások készülnek a vezetők és a szakemberek különböző tanácskozó testületekben és bizottságokban viselt funkciójáról, tagságáról, s hogyan érvényesül ez a munkájuk során; rendszeresen összeállítják-e az értekezletek, szimpóziumok stb. havi, negyedéves, féléves vagy éves terveit, és betartják-e ezeket; készülnek-e megfelelő elemzések az értekezletek hasznáról, hatékonyságáról; mennyire tervszerű és hatékony a vezetői kapcsolattartása a különböző társadalmi szervezetek képviselőivel; mennyire hatékonyak és eredményesek a szolgálati, illetve tanulmányutak, kiküldetések; nyilvántartják-e a kiküldetési költségek, ráfordítások alakulását; hogyan dolgozzák fel a személyt érintő tapasztalatokat, információkat?

Az írásbeli érintkezések rendszerét,

ezen belül azt, hogy mennyire kidolgoztak az iratkezelés szabályait; milyen intézkedéseket hoztak a felesleges írásbeli érintkezés megszüntetése, korlátozása érdekében; hogyan szabályozzák az iratok forgalmának gyorsítását, ésszerűsítését; milyen rendeletek szolgálgják az ügyiratok időbeni elintézését; betartják-e az aláírási jogról szóló rendelkezéseket; megfelelően működnek-e a központi irattárak, áttekinthetően tárolják-e itt az anyagokat; a megőrzési határidők leteltével hogyan, miként végzik a selejtezést?

A személyzeti ügyintézés rendszerét,

ezen belül azt, hogy milyen eljárások és szabályok vannak az új alkalmazottak felvételénél, munkába lépésénél; milyen segítséget nyújtanak az alkalmazottaknak a felvételi formáságoknál; milyen eljárásokkal, módszerekkel tervezik a munkaerő-szükségletet; hogyan választják ki egy adott munkakörre a dolgozókat; milyen informatív anyagok szolgálgják az új alkalmazottak tá-

jékozódását a szervezetről; milyen kritériumokat alkalmaznak a dolgozók minősítésénél; milyen intézkedéseket hoznak a kádertartalékokról; milyen követelményeket támasztanak a magasabb munkakörök betöltésénél, s mennyire tartják be ezeket, vannak-e a szakmai fejlődést szolgáló egyéni előmeneteli tervek, mennyire veszik figyelembe a káder-utánpótlási tervet a vezetői munkakörök betöltésénél; vizsgálják-e a dolgozók fluktuációja és egyéb nemkívánatos jelenségek okait; levonják-e ezekből a megfelelő következtetéseket, és megteszik-e a szükséges intézkedéseket; milyen intézkedések, realizálható tervek vannak a dolgozók szak-képzettségének növelésére; milyen a kapcsolat a főiskolákkal, egyetemekkel, szervezetnek-e tanulmányutakat a vezetési, irányítási problémák tanulmányozására; alkalmazzák-e a gyakorlatban a munkalélektani, munka- és iparszociológiai ismereteket, eredményeket; megfelelő-e a személyzeti nyilvántartási rendszer; melyek a legsürgősebben elvégzendő feladatok, teendők?

A korszerű szervezési és számítástechnikai eszközök igénybevetelét,

ezen belül azt, hogy mennyire ellátott a szervezet, szervezési, ügyviteli és számítástechnikai eszközökkel; milyen feladatköri teendőket, milyen mértékben és milyen eredménnyel végeznek gépi eszközökkel; milyen mértékben és mire használják az alkalmazott irodatechnikai, szervezési és számítástechnikai eszközöket; megfelelő-e a számítógépekhez adott szoftver-szolgáltatás; mennyire használható konkrét esetben a gépek alkalmazói szoftverrendszere; elegendő-e szakmailag megfelelő összetételű-e a gépek üzemeltető apparátusa; milyen eredménnyel, illetve konkrét haszonnal járt a gépek eddigi alkalmazása; milyen érdeke fűződik a szervezet vezetőinek a gépek igénybeveteléséhez; miben nyilvánul meg az alkalmazás nem kellő színvonala, mit kellene tenni az alkalmazás kifizetődőbbé, hatékonyabbá, gazdaságosabbá tételéért?

*

Amikor az itt vázolt kérdések megválaszolása, elemzése céljából programot készítettünk, és részletekbe menő munka-programmá bontjuk le, nem szabad megfélekednünk a munka rendeltetéséről; arról, hogy az előttünk álló tennivalókkal az emberi cselekvések racionálisabbá tételét kell elősegítenünk.

DOBÓ ANDOR

Ingatlanok és lakók...

(Folytatás a 3. oldalról)

a sorkötelesek, a választásra jogosultak, az egészségügyi szűrővizsgálatra kötelezettek stb. névjegyzékének elkészítésére is.

A számítógépes rendszer általános jellemzői:

A programrendszer PLF8 programozási nyelven készült, amely a PASCAL szűkített, a Floppymat—SP-re kidolgozott változata. Így a jelen állapotában a rendszer a Floppymat—SP ügyviteli kiállításánál követező minimális kiépítettség mellett működtethető: Floppymat—SP alapégp, képernyő, billentyűzet, 1 db két-meghajtós hajlékonylemez egység, mozaiknyomtató. A programrendszer fő jellemzője a párbeszédés üzemmód, kezelése ily módon nem igényel

előzetes számítástechnikai ismereteket.

A programrendszer létrehozásakor törekedtünk a minimális adatredundanciára, és a gazdaságos tárkihasználásra. Ez az egyes rovatok kódolásával és a bináris típusú (B) tárolási forma alkalmazásával valósul meg. Egy-egy hajlékonylemez körülbelül 700—900 ingatlan és lakóinak adatait tárolhatók. Az esetleg törölt adatok tárolóterülete újra felhasználható. A létrehozott adatbázisban tárolt ingatlanok és lakók különböző jellemzők szerint egyedileg és közösen is lekérdezhetők. Ezenkívül lehetőség van adott jellemzőjű adatokra vonatkozó számlálásokra és összgekzésekre is.

A lekérdezéshez a felhasználónak egy ún. maszkot kell megadnia, mely nem más, mint a lekérdezendő adatok közös jellemzőit tartalmazó re-

kord. Egy példa erre: ha az 500 négyzetméternél nagyobb területű ingatlanokat akarjuk lekérdőzni, amelyek teljesen fekszenek, akkor a közös jellemzőn az 500 négyzetmétert meghaladó méretet, a teljes közművesítettséget és a belterületi elhelyezkedést értjük. (Ezeket kell megadni a maszk felépítésekor.) A lekérdezés egyszerre csak egy adatlemezre vonatkozhat, mert csak ahhoz fér hozzá a program. Több lemezen tárolt városrészekről úgy nyerhető információ, hogy sorban mindegyik lemezt lekérdőzzük, amelyen a keresett adatok elhelyezkednek, majd papíron összegzést végezhetünk. (Ez a lemez korlátja.) A nyilvántartó lap 92-féle adata külön-külön és csoportosítottan képezhetik a maszkot.

DR. SZIJJARTÓ SZABÓ ANTAL
ASZI kutatásvezető

Ügyviteli számítástechnika — szervezőszemmel

Mint az egyik kiállító, az Őszi Orgtechnika '84 kiállításán a felvontatott — látszólag igen bőséges — kínálatot módomb volt kisése részleteiben szemügyre vennem. A kiállítás különösen az irodai ügyviteli gépeket illetően volt hiányérzetem. Úgy láttam, hogy ezen a területen — elsősorban a könyvelési, számlázási eszközökre gondolok — általában nem azt kínálják a gyártók, amire a felhasználóknak szüksége lenne.

Mi jellemzi ma a hazai helyzetet? Általában a fejlesztés és gyártásorientált szemlélet, azaz: általános célú („mindenre jó”) gépek; az elsősorban a fejlesztő, az eladó kényelmét szolgáló (alap)szoftver; évenként, félévenként feltűnő, az újdonságoperáló megoldási divatirányzatok; a felhasználás ergonómiai követelményeit figyelmen kívül hagyó konstrukciók.

Foglalkozunk csak az ügyviteli folyamatok korszerűsítését szolgáló új, a mikroszámítógépeket az ügyviteli munkahelyen alkalmazó eljárások vizsgálatával. Az információfeldolgozás, az ügyvitel termelékenységének fejlődése korántsem volt olyan egyenletes eddig, mind az iparé. A nagyszámítógépekkel reprezentált számítástechnika elterjedése még szűkebb volt, mint az ún. „középgépeké” (könyvelő- és számlázógépek), és egy idő után eléggé lelassult.

A mikroszámítógépek megjelenésével megnyílt a lehetőség az ügyviteli munkahelyek racionalizálására, az ügyviteli tevékenység termelékenységének számottevő növelésére. Természetesen ez csak akkor valósul meg, ha az alkalmazott hardver és szoftver hatékonyan támogatja. Itt van azonban az eredeti kérdés mögött rejlő probléma. Ha a kartonos folyószámla-könyvelést a képernyőn kezelő mikrogépes megoldással váltjuk fel, de az adatokhoz való hozzáférés nem gyorsabb, hanem a kartonkezeléssel azonos időt követel (sőt tovább tart), akkor a kívánt célt nem értük el.

Két példán mutatom be, hogy szervezési, eszköz kiválasztási és programozási módszerekkel együttesen milyen ésszerűsítéseket lehet elérni a mikrogépes ügyviteli rendszerekkel.

A *folyószámla-könyvelés* folyamata kartonos, középgépes rendszernél a következő:

- a kartont tételenként előkeresik, a gépbe behelyezik, beigazítják; a tételt elővezetik; a tételt lekönyvelik, a gép ellenőriz és gyűjt, maximum 128 mezőre, és egyenlegez; majd a kartont kiveszik; és visszahelyezik a kartontárolóba;
- összesítéskor a tételeket kiíratják;
- a további feldolgozások manuálisak.

A mikrogépes megoldásnál a feldolgozás menete:

- tételenként: adatbevitel a bejövő számlákról; adatbevitel a pénzügyi teljesítésekről;
- naponta esedékes gépi műveletek: kimenő számlák adatainak gépi átkönyvelése; felvitt adatok logikai ellenőrzése; tételek lekönyvelése; szükség szerinti egyenlegezés; pénzügyi teljesítések párosítása, páratlan, illetve teljesítetlen tételek kiírása;
- szükség szerinti (havi, negyedéves) gépi műveletek: számlakivonat készítése; költséghely, költség nem szerinti feladások; átkönyvelés főkönyvi számlára, illetve ellenszámlákra; pénzügyi, göngyölt teljesítések, kintlevőségek kimutatása.

Látható, hogy a műveletek többsége gépesíthető, és amennyiben a háttértárolókhoz való hozzáférés kellően gyors,

a manuális munkaidő 50—70 százaléka megtakarítható, és a gépi munkahelyek száma is hasonló mértékben csökkenthető.

A másik példa az *anyag-könyvelés* gépesítése. Az ún. nagygépes megoldás megtakarítja a kartonkezelést, de megmarad az adatrögzítés, többletmunkát jelenthet a feldolgozás által okozott hibák keresése, javítása, esetleg az újrafeldolgozás; a tételes információ nagy papírmennyiséget jelent; lényegesen megnő az átfutási idő (az általában csak havonkénti feldolgozás miatt).

A decentralizált, mikrogépes (is) használó megoldás esetén:

- a raktárkészlet-vizsgálat, a diszponálás (sőt, szükség esetén a gépi bizonylatolás) és a raktárkészlet elsődleges aktualizálása a kritikus készletértékek (0, min., max.) vizsgálata is a helyszínen folyik;
- főlösslegessé válik a raktári, illetve fejkartonok használata, kezelése;
- a legfontosabb készlet-, illetve forgalomadatok a helyszínen, szükség szerint megkaphatók;
- a továbbfeldolgozáshoz szükséges adatok a raktári készlettel egyezően, ellenőrzött állnak rendelkezésre, így
- elmarad a külön adatrögzítés, a hibakeresés, hibajavítás, újrarendelgetés,
- számottevően csökken az adatszolgáltatáshoz használt papír (és gépidő) mennyisége.

A mikroszámítógépek ilyen alkalmazása viszont csak akkor lehetséges, ha azok beilleszkednek a munkahelyi környezetbe, alkalmazásuk hatékony, gyors, kényelmes, áruk arányos a szolgáltatásaikkal. A mikroszámítógépek, illetve az azokon üzemeltetett rendszerek kialakításának ergonómiai, ügyviteli-munkaszervezési, elektronikus konstrukciót érintő (hardver), programozást érintő (alap- és alkalmazói szoftver) és rendszerszervezési követelményeknek kell megfelelnie.

Az ügyviteli munkaszervezés az ergonómiai követelményeket az egyes ügyviteli feladatokhoz illeszti. Együttesen foglalkozik az azonos munkahelyen végzett, nem számítástechnikai és számítástechnikai ügyviteli feladatok végzésének közös, mégpedig egy adott (cél)ügyviteli funkciót ellátó munkahelybe való „beletervezésével”. A kérdést a mikroszámítógép-tervezők elhanyagolják. Az így készített gépek normál irodai ügyviteli környezetben túlzottan helyigényesek, kezelésük kényelmetlen.

Az ügyviteli célú mikrogépes adatfeldolgozás a hardverrel szemben az említettekben túl elsősorban gyors feldolgozást kíván. A párbeszédes feldolgozás során az adatbevitel függ az ergonómiai feltételek teljesülésétől és a kezelőtől. Az adatkivitel a jelenlegi eszközök és szoftvermegoldások mellett elég gyors. A kijelölt műveletek végrehajtása tárgykódban használt programok estén általában az emberi reakcióidő alatt van, így nem kell vele számolni. Igen nagy eltérés van viszont a háttértárolókban végzett adatkeresésnél az elérési idők között a különféle mikroszámítógéptípusoknál. A gyakorlatban bevált rendszereknél a szükséges adatelérési idő hajlékony elemes egységeknél: — cím szerinti keresésnél max. 0,5 s; — maszkolt tartalom szerinti keresésnél max. 20 s legyen.

(Folytatás a 9. oldalon)

Alkalmazásgenerátorok I.

A szerző sorozatának múlt havi első cikkében a professzionális személyi számítógépek operációs rendszereivel foglalkozott. A második cikkét két részletben közöljük. Ez a rész az alkalmazásgenerátorok általános ismertetését követően a táblázatkezelő szoftvereszközökkel, a később közlendő második rész pedig a mikrogépes adatbázisokkal és az integrált szoftver kérdéseivel foglalkozik.

(A szerk.)

Az alkalmazói programok készítésének új módszere lehetővé teszi, hogy igen magas szintű programnyelveket és adatbázis-kezelő csomagokat eszközként használjunk, „testre szabott” programrendszereket készíthessünk az egyéni számítógép-felhasználók részére. Az erre szolgáló eszközöket alkalmazásgenerátoroknak nevezzük.

Az alkalmazásgenerátorok forradalmasították a számítástechnikát, mivel rendkívül termelékenyvé teszik a programkészítést. Megoldják azokat a gondokat és határidő-problémákat, amelyek a hagyományos programozási módszerek jellemzői. Sikerüket az is bizonyítja, hogy a számítógépipar „negyedik generációs” módszereknek nevezi őket.

Ezeket a módszereket először nagyszámítógép-rendszerekre alkalmazták, ma már egyre szélesebb körben és egyre kifinomultabb formában felhasználhatók 16 bites mikroszámítógépekre is. A felhasználók, miután ráuntak arra, hogy a nagyszámítógépes szoftver elkészítésére várjanak, és torkig voltak már az „adatfeldolgozó szakemberekkel”, beszerettek maguknak egy Apple II vagy egy Commodore PET mikroszámítógépet, és önálló programfejlesztésbe kezdtek. A korai 8 bites gépekre írt szoftver ugyan meglehetősen nyers volt, két programcsomag azonban lehetővé tette a személyi számítógépet használó szakembereknek, hogy gyorsan, hatáskor rendszereket fejlesszenek ki. E programcsomagok, az alkalmazásgenerátorok első képviselői, az Apple gépre írt VisiCalc és a Commodore 8096-oson futtatható Silicon Office. (Mindkettőről elmondható, hogy bármi másnál nagyobb szerepük volt az Apple, illetve Commodore számítógépek piaci eredményeiben.) Sikerük titka, hogy könnyen használhatók, hatékonyak, és az alkalmazói programcsomagok készítését velük valóban gyorsan lehet megoldani.

VisiCalc és Silicon Office

A VisiCalc volt a táblázatkezelő (spreadsheet) programcsomagok őse. Lényege egy 64 oszlopból és 255 sorból álló képernyőrács, amelybe szöveget és képleteket azonnal be lehet írni, és változókat lehet benne kezelni. Segítségével számoknak oszloponkénti automatikus összeadásától kezdve kísérleti adatok statisztikai vizsgálatáig bármilyen alkalmazási program néhány óra alatt generálható. Táblázatkezelő programokat alkalmazva a végtermék egy „modell”, amely a célnak megfelelő szöveggel és képletekkel ellátott rácsminta. A modell szokásosan riportgenerátorként használható fel adatok vizsgálatára és alkalmas formába hozására. Másrészt a táblázatkezelő modell segítségével lehetőségelemzés („mi történik, ha?”) végezhető, és így a felhasználó azonnali választ kaphat a különböző bemeneti változók hatásaira.

A Silicon Office volt az egyik legelső mikroszámítógépes adatbázis alkalmazásgenerátor. Első változata Ozz néven 1981-ben jelent meg. Képernyő méretű rekordok koncepciójára fejlesztették. Integrált rekordkezelést és szövegfeldolgozást nyújt, valamint bármilyen testre szabott irodai feldolgozási rendszert lehet vele előállítani. A Silicon Office alkotója igen magas szintű értelmező jellegű nyelvként jellemezte a terméket (18 bővíthető utasításból álló utasítás-készlettel rendelkezik).

Újabb fejlesztések

Manapság már minden alkalmazásgenerátor, függetlenül attól, hogy adatbázis vagy táblázatkezelő alapú, rendelkezik ezzel a programnyelvi jellemzővel. Újabbban az ügyvitelorientált, 8088 és 8086 alapú Sirius, Apricot és IBM PC típusú mikroszámítógépekre mind a VisiCalcnak, mind a Silicon Office-nek új változatai, illetve utódai születtek.

A Calc családja jelenleg a Sorcim cég SuperCalcja, a Microsoft cég Multiplanja és a Lotus cég gyakorlatilag ipari szabványként elfogadott 1—2—3-ja tartozik.

A SuperCalcnak három kiadása van: az alap SuperCalc, a SuperCalc 2 és a SuperCalc 3. A SuperCalc egyszerű táblázatkezelési lehetőségeket nyújt, a SuperCalc 2-be rendezési és fejlettebb adatkezelést is tartalmazó formázási funkciókat építettek, a SuperCalc 3-ban pedig grafikus műveletek is végezhetők. A SuperCalc 2 egyik különlegesen hasznos jellemzője, hogy képes szövegelemeket változóként kezelni képletekben és ellenőrző szótárakban.

A Multiplan a SuperCalc-hoz nagyon hasonló szolgáltatásokat nyújt, és szintén 64×255 cellás elrendezésű. Fő különbségük, hogy a Multiplanban az egyik táblázat cellái a másikéira hivatkozhatnak. A szerkesztés ilyen összekapcsolásos megoldása a gyakorlatban sokkal nagyobb modelleket eredményezhet, mint amelyeket a SuperCalc segítségével lehet szerkeszteni.

A Lotus 1—2—3 szintén nagyon hasonló, de ennek 256×2047(!) cellás elrendezése van, képernyős adatbázisok használatát a Lotus 1—2—3-ban. Különlegesen értékes funkciója, hogy a modell pillanatnyi adatgráfját elő lehet vele állítani. Ma az összes táblázatkezelő között a Lotus 1—2—3 a legnépszerűbb. Sikere már-már legendaszámba megy: 1982 végén fejlesztették ki, 1983 januárjában jelent meg, 98 hétig volt az első helyen a mikroszámítógépes szoftvertermékek népszerűségi listáján.

A táblázatkezelő programcsomagokon látható már az ún. negyedik generációs módszertan néhány fontos jellemzője. Átlagos képességű, nem számítástechnikai képzettségű személyek is tudják használni őket. Másik előnyük, hogy könnyen és gyorsan fejleszthetők velük kísérleti rendszerek, kipróbálhatók, módosíthatók és bővíthetők az alkalmazások. Harmadszor, tárolt utasítású makrók használatával a gyakorlatlan felhasználóknak is lehetővé teszik, hogy magas szintű nyelven programozzanak, és megvalósítandó rendszereiket igényeikhez szabják.

JOHN STEWART

(Folytatjuk)

A POSTA Számítástechnikai és Szervezési Intézet alkalmaz:

felsőfokú vagy középfokú végzettséggel, gyakorlatl

rendszerszervezőt,

számítógépes programozót,

felsőfokú végzettséggel rendelkező

számítástechnikai rendszerfejlesztőt,
számítógép-karbantartót

(ESZ 1030-as géphez, műszerész vagy üzem-mérnök képesítéssel),

szoftverfejlesztőt.

8 általános, illetve középiskolai végzettségű adatrögzítőket

SLK-4 gépre,

gyakorlott, érettségizett

számítógépkezelőt

(ESZ 1030-as géphez),

rendszerfelelőst.

Jelentkezés az Intézet Munkaügyi osztályán

Bp. IX., Táviró u. 3-5, vagy a 272-208 telefonszámon.

Szocialista országok mikroszámítógép-gyártása '84

Táblázatban összefoglalva is izgalmas tanulmányozni a szocialista országok 1984-ben megjelent mini- és mikroszámítógépeit. Az alábbi összehasonlító elemzéssel megkíséreljük a táblázatot áttekinthetőbbé, értelmezhetőbbé tenni.

Bulgária

1983 végéig csupán néhány fajta 16 bites gép készült, valamennyi a DEC-gépekkel kompatibilis. 1984-ben folytatódott ez az irányzat is: a szovjet K1801BM2 mikroprocesszor felhasználásával elkészült az IZOT 1039. A leginkább szembeötlő újdonság azonban az IBM PC-vel kompatibilis gépek — túlságosan is gazdag — típusválasztéka. A Bolgár Tudományos Akadémia Műszaki Kibernetikai és Robotikai Intézetében kifejlesztették az IMKO—4-et, valamint a MIC 16A családot; az utóbbit háromféle változatban: hordozható, hajlékonylemez tárolóval és Winchester elvű tárolóval. Ki kell emelni, hogy a hordozható MIC 16A — a kubai LTEL/2M géppel együtt — a szocialista országok első 16 bites hordozható mikroszámítógépe. (8 bites kategóriában még mindig a Transmic—8 az egyetlen hordozható mikrogép.) Az IZOT Egyesülés szófiai gyára kétféle típussal jött ki: a 1036-os normál változattal és az XT-nek megfelelő — a szocialista országokban az első és mindmáig egyetlen —, 1037 jelzésű kiterjesztett változattal. A sort a Pravec 16 zárja, mely, mint neve is mutatja, a Praveci Számítógépgyár terméke.

A bolgár 16 bitesek harmadik irányát képviselő IZOT 1030 gépnek K1810NV86 típusú szovjet mikroprocesszora az Intel 8086 funkcionális megfelelője. A Motorola 6800 típusú mikroprocesszor funkcionális megfelelőjének, az SZM—601-nek a gyártása 1984 elejéig meghatározta a bolgár 8 bites mikrogépek irányvonalát, így azok teljesen homogén gépparkot alkottak. Ezzel viszont eltértek a többi szocialista ország által választott iránytól, hisz Motorola 6800 alapú gépet a szocialista országok közül Bulgárián kívül csak Magyarországon készítenek, igen kis sorozatban. Az erőteljesen fejlesztett s alapvetően exportra orientált bolgár mikroszámítógépes ipar mikroelektronikai bázisváltása már elodázhatalan volt. 1984 januárjában be is jelentették az IZOT 1031 elkészültét, melynek mikroprocesszora a szocialista országokban leginkább terjedő és a világon is az egyik legnépszerűbb nyolcbites, a Z80 mikroprocesszornak az NDK-ban gyártott megfelelője. A CP/M-mel kompatibilis operációs rendszerrel működtethető gép egy háromtagú gépcsalád legkisebb eleme. Két nagyobb „testvére” a már említett IZOT 1036 és 1037. A Praveci Számítógépgyárban 1984-ben megjelent az első bolgár házi számítógép, a Pravec 8D. Ez az angol Oric—2 funkcionális megfelelője, így egyidejűleg ez a szocialista országok kisebb teljesítményű házisámítógép-kategóriába tartozó tucatnyi géptípusa közül mind ez ideig az egyetlen, mely kompatibilis valamilyen nyugati géptípussal. A Pravec 8B és a Pravec 8M, a Pravec—82 korszerűsített változatai megőrizték Apple—II kompatibilitásukat. A legnagyobb teljesítményű praveci gép a már korábban említett Pravec 16. 1984-ben a hagyományos, Motorola 6800-kompatibilis vonalnak csupán két képviselője jelent meg. Ezek az IZOT 1029 és az IZOT 1035, melyek funkcionálisan meg-egyeznek az 1980-ban megjelent IZOT 1001-gyel és IZOT 1003-mal, csak a formatervezésük új.

Csehszlovákia

Nem volt komolyabb előrelépés a mikroszámítógépek tí-

pusválasztéka, típusjellemzői terén. Az előző évek fejlesztési eredményeit most a gyártásra koncentrálva próbálják kamatoztatni, hogy a mikrogépeket elérhetővé tegyék a vásárlók számára is. 1984-ben mutatták be az első csehszlovák 16 bites mikrogépet, a SMEP PP 04 típust. Ez az asztalra tehető gép a Csehszlovákiában már hagyományosnak számító DEC-vonal folytatása, kiváló színkezelési és grafikus lehetőségekkel rendelkezik. A 8 bites gépek között a gyártási kapacitás biztosítása végett nagy sorozatúra tervezett SMEP család látszik a legperspektivikusabbnak. A SMEP PP 02 és a SMEP PP 03 a professzionális mikrogépek kategóriájába tartozik. Ez utóbbi érdekessége, hogy a Tekst 01 nevű irodai kiszsámítógép is erre épül. A SMEP család legkisebb tagja elsősorban az iskolák számára készült, de házi számítógépként is elérhető. Ugyanebbe a kategóriába tartozik az IQ 151, melyből még 1984-ben 500-at, az idén pedig 1500-at adnak át, elsősorban a középiskoláknak.

Lengyelország

A nehéz gazdasági helyzetű ország mikroszámítógép-gyártásában a kisvállalkozások hoztak fellendülést. Helyi sajátosság, hogy külföldiekkel vegyesen is létrehozható kisvállalkozás, s a nyugati belső partner elsősorban a mikroelektronikai alkatrészellátás szempontjából jelentős. A 8 bites gépek közül kiemelendő az RTDS—8, melyet 1984-ben csaknem minden szocialista nemzetközi vásáron bemutat-tak. Hasonlóképpen látható volt a Neptun 184 és az 1983 decemberében megjelent ELWRO 500 is. Az AC 825 a külföldi partnerrel közös Ameprod kisvállalkozás terméke, egyben az egyetlen mikrogéptípus Lengyelországban, melyhez Winchester elvű tárolót is szállítanak. Szintén az Ameprod foglalkozik a ZX81 összeszerelésével. A házisámítógép-kategória másik képviselője a tavasszal Lipcsében bemutatott Meritum nevű gép.

Magyarország

Tovább folytatódott a szocialista országok első IBM PC kompatibilis gépeinek, a Proper—16A-nak gyártása és fejlesztése. A fejlesztés eredményeképpen bemutatták a Winchester elvű tárolóval működő Proper—16W-t. 1984 tavasza szenzációi közé tartozott a Videoton formatervezett, IBM PC kompatibilis gépe, a VT—16. 1984-ben jelentek meg az első hazai s egyben a szocialista országok között is az első Motorola 68000 alapú mikroszámítógépek, rögtön négy különböző típus. Közülük háromat kisvállalkozás fejlesztett ki, ezek közül a Transmic—16 az első és máig is az egyetlen magyar 16 bites hordozható mikrogép, amelyet a nagykö-zönség először az 1984. évi Orgtechnika kiállításon láthatott. Az év végén jelentek meg az első magyar Z8000 alapú gépek, közülük az úttörő a VM 02 volt. Az új 8 bites gépek közös jellemzője, hogy néhány kivételtől eltekintve a Z80-on, illetve annak az U880 néven az NDK-ban gyártott megfelelőjén alapulnak. Előremutató filozófiája miatt kiemelendő az olcsó lokális hálózat kiépítését lehetővé tevő Multi Center, melyhez maximálisan 8 terminál csatlakoztatható. Az X család az adatok keletkezési helyén végzett adatgyűjtésre koncentrál, kifejlesztve egy hálózatfüggetlen, hordozható adatrögzítőt, a MOBI—X-et is. Az adatokat egy cserélhető

	Típus	Gyártó cég	Mikroproc. típusa	Bit	Tároló (kbájt)	MH.	Operációs rendszer	Program-nyelvek	Ár
Bulgária	IMKO3	Pravec	SZM 600 (R6502)	8	64/8	1	Apple—II komp.	B; P	5e leva
	IMKO4	Pravec	8088	16	256—512/16	1	MS—DOS; CP/M—86	A; B; F; P	
	IZOT 1029	IZOT Szófia	SZM 601 (M6800)	8	32	1	raktári	IZOT 1003 komp.	
	IZOT 1030	IZOT Szófia	K1810VM36	16	192—1024	1	MS—DOS; CP/M—86	Intelec—III komp.	
	IZOT 1031	IZOT Szófia	U 880 (Z80)	8	64	1	UMCO (CP/M)	A; B	
	IZOT 1035	IZOT Szófia	SZM 601 (M6800)	8	32	1	Jelenlétnyilv.	IZOT 1001 komp.	
	IZOT 1036	IZOT Szófia	8088	16	64—256/40	1	MS—DOS	IBM PC komp.	
	IZOT 1037	IZOT Szófia	8088	16	64—640/64	1	MS—DOS	IBM PC XT komp.	
	IZOT 1039	IZOT Szófia	K1801VM2	16	64—512	1	RT—11 komp.	PDP komp.	
	MIC 16A	Robotikai Int. Szófia	8088	16	64—256/40	1	MS—DOS	IBM PC komp.	
	Pravec 16	Pravec	I8038	16	64—256/40	1	MS—DOS	IBM PC komp.	
	Pravec 8B	Pravec	SZM 600 (R6502)	8	64	1	Pravec (CP/M)	Apple—II komp.	
	Pravec 8D	Pravec	U 880 (Z80)	8	16	1	ORIC—2 komp.	A; B; F; P; PILOT	
	Pravec 8M	Pravec	SZM 600 (R6502)	8	64	1	Pravec (CP/M)	Apple—II komp.	
Csehszlovákia	SZM 1504	IZOT Szófia	nincs	16		T	VAX 11/780 komp.	ált. célú	
	IQ151	ZPA Novy Bor	MHB 8080 (8090)	8	32—64/8	1	monitor	A; B	20e korona
	MARS/ SZM 53—10	ZPA Cakovice	MHB 8080 (8080)	8		T	folyamat-irányítás		
	MVS 810	Tesla Kolin	MHB 8080 (8080)	8	4—48/4—16	1	Intelec-megf.		
	PMD 85	Tesla Priestany	MHB 8080 (8080)	8	48/12	1	HP 85 komp.	A; B	11e
	SMEP PP 02	VUVT Zilina	MHB 8080 (8090)	8	40—64/8	1	monitor	A; B; C	60e
	SMEP PP 03	VUVT Zilina	MHB 8080 (8080)	8	64/8	1	Mikros (CP/M)	A; B; C; F	130e
	SMEP PP 04	ZVT Banska Bystrica		16	256	T	Fobos; DOS—RV	B; F	
	SMEP SP 01	VUVT Zilina	MHB 8080 (8080)	8	32/8	1	monitor	A; B	29e
	SZM 1505 52/12	ZVT Nemestovo	nincs	16		T	VAX 11/780 komp.	ált. célú	
	TEKST01/ SZM 6915	Aritma Praha	MHB 8080 (8080)	8	64/8	1	Mikros (CP/M)	A; B; C; F	150e
	AC 825	Ameprod	U 880 (Z80)	8	48	1	CP/M 2.2	A; B	
	COM PAN	MERA—ELZAB	MCY 7880 (8090)	8	64	1	CP/M 2.2; ISIS	A; B; F; P; FORTH	
	CS 80	COMPUTEX	U 880 (Z80)	8	64	1	CP/M 1.4	A; B	
Lengyelország	IMP 85	IMPOL II	8085A	8	64	1	CP/M 1.4	A; B; C; F	
	Meritum	MERA—ELZAB	U 880 (Z80)	8	18/12	1	TRS 80—1 komp.	A; B	30e Ft
	MK 4501/2	MERA—KFAP	8085	8	64	1	CP/M 1.4 (IMP—85 komp.)	A; B; F	
	MSA 80	UNITRA SZCZYTNO	MCY 7880 (8080)	8	64—512/12			B; ASM—80; PLM—80	
	Neptun 184	PRAC. EL. MED.	Rockwell 6502	8	32	1	saját	A; B	
	RTDS 8	MERA—ELZAB	8085	8	16/8	1	CP/M komp.	A; B; FORTH	
	ZX81 Polski	Ameprod	U 880 (Z80)	8	1—64/8	1	monitor	A; B	100e zloty
	Agrinfo 100	Lignifer	U 880 (Z80)	8	64	1	Agrinfo (CP/M komp.)	A; B; F	500e Ft
	Aircomp—64	Boscoop—Personal GT	U 880 (Z80)	8	64/16	1	PGT—DOS (CP/M komp.)	A; B	250e
	Alfa—X	Datakoord	Z80	8	16/12	1	adatrögzítési	A	45e
Magyarország									

A Magyaróvári Timföld- és Műkorundgyárban működő IBM számítógépen üzemelő termelésirányítási rendszerek továbbfejlesztésére, új termelésirányítási és adatfeldolgozási rendszerek kidolgozására a gyár számítástechnikai szakemberek jelentkezését várja.

A számítógép a legkorszerűbb számítástechnikai igényeknek megfelelő rendszerek alkalmazását teszi lehetővé (multi-programozás, kihelyezett megjelenítők használata).

A GYÁR FELVESZ

rendszertervezőt, programozót, gépkezelőt.

Feltétel: rendszertervezői és programozói munkakörben felsőfokú végzettség, gépkezelői munkakörben középfokú szakirányú végzettség, vagy SZÁMOK gépkezelői oklevél és több éves gyakorlat.

Jó kereseti lehetőség. Igény esetén elhelyezés modern munkásszállóban. Lakás rövid időn belül megoldható.

Jelentkezni lehet levélben vagy személyesen a vállalat személyzeti és szociálpolitikai osztályán: Mosonmagyaróvár, Pf. 75. 9200. Telefon: (98) 15-211

Az MTA SZTAKI CDC-3300 számítógépét 1984. november 20-án új kiadású MASTER operációs rendszerre állítottuk át.

Kérjük felhasználóinkat, hogy a tájékoztató anyagért jelentkezzenek diszpécser szolgálatunknál.

Bp. I., Uri u. 49.

Telefon: 160-668.

ÉGSZI

az
Építésgazdasági
és Szervezési Intézet

megnyitotta

Számítástechnikai

**ügyfélszolgálati
irodáját**

- termékismertetés, programbemutató
- betanítás, oktatás,
- gép- és szoftverkészlet-előkészítés,
- tanácsadás,

az IGÉNYEIHEZ, adottságaihoz LEGJOBBAN igazodó
INFORMÁCIÓRENDSZERT szolgáltatjuk számítógépére

Az Ügyfélszolgálati Iroda helye:

1027 Budapest II. ker., Csalogány u. 9.

Nyitva: kedd, szerda, csütörtök 9—15 óráig

Telefon: 152-296



INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

Központ:
Budapest V., Bécsi u. 8.
Levélcím:
1369 Budapest Pf. 314

Telefon:
184-899
Telex:
22-4381, 22-6841

**Értesítjük tisztelt vevőinket,
hogy a Flórián térnél:**

Budapest III., Kerék u. 4.

alatt megnyitottuk vállalati

MINTABOLTUNKAT,

ahol nagy választékban kaphatók:

integrált áramkörök, tranzistorok, diódák,
trafók, relék, csatlakozók, elemek, gyengeáramú
akkumulátorok, kazetták, műszerek, jelzőlámpák,
biztosítékok, számítógép-alkatrészek,
kondenzátorok, mágneses adatrögzítők, személyi
számítógépek.

Részletes tájékoztatással, tanácsadással
kereskedelmi főosztályunk
Telefon: 803-294

készséggel áll felhasználóink rendelkezésére

Számítóközpont vezetők

figyelmébe ajánljuk szolgáltatásainkat:

- sérült mágneslemezcsomagok javítása (egylemez is)
- 29 MB-os szoftvszektoros mágneslemezcsomagok átalakítása hardszektorosra

Egészségügyi elektronikai GMK.
Rövid határidő, megbízható minőség!
Telefonügyelet egész nap: Grósz Andor 632-720
Levélcím: Löwinger György 1139 Bp. Úteg u. 26. VIII. 47.

**Építésgazdasági
és Szervezési
Intézet**

**felvételre
keres**

villamos-
mérnököket
és üzem-
mérnököket,
mikro-
processzoros
és TAF
rendszerek
fejlesztésére.

Jelentkezni lehet:
a 853-977/213
telefonon

A CSEPEL MŰVEK
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
VÁLLALAT
pályázatot hirdet

**szoftverfejlesztési
osztályvezető**

munkakör betöltésére.
Pályázati feltételek:

- szakirányú felsőfokú iskolai végzettség
- számítógépes szoftvergyakorlat
- 3 éves vezetői gyakorlat

Pályázatokat (szakmai tevékenységgel bővített önéletrajz) a vállalat személyzeti vezetőjéhez kérjük eljuttatni.

Cím: 1751. Budapest (Csepel) Postafiók 65.

Érdeklődni lehet: a 131-860/32—91-es (személyzeti vezető) és a 138-649-es (mb. számítóközpont-vezető) telefonszámon.

ELEKTROMODUL Szervezési- és Számítástechnikai Főosztálya

felvételre keres:

**rendszertervezőt, programozót,
OS gépkezelőt,
számítógép műszaki specialistát
és karbantartót.**

Jelentkezni lehet: a vállalati Személyzeti Osztályon
Budapest XIII., Victor Hugo u. 11-13. Telefon: 294-457.

Újszerű, menedzseri adottságokat igénylő munkák

elvégzéséhez számítástechniká-
ban gyakorlott (hardver, szoftver),
marketing munkában jártas
szakembereket és gyakorlott,
gazdasági vezetői feladatok
ellátására alkalmas
főkönyvelőt keresünk.
Fizetés: megegyezés szerint.

SZÁMREND, Számítógépes Rendszereket Értékesítő
Közös Vállalat
Budapest XII., Szarvas G. út 58-60.
165-883, 165-884

Belvárosi számítóközpont felvételre keres
számítástechnikai munkatársakat **műszaki** és **gépkezelői** mun-
kakörbe, kétműszakos munkarendben.

Jelenlegi hardverkörnyezet: ESZR berendezések és CalComp
925/960 rajzgép.

Jelentkezni lehet a 179-576-os telefonszámon.

Hatékony munka – korszerű eszközökkel



A Statisztikai Kiadó Vállalat
Számítástechnikai Vevőszolgálat
folyamatosan ellátja Önt sokféle hasznos,
gyakorlati segédesszakkal!

Kínálatunkból: Tájékoztató ára:

Szervezői vonalzó

a gépi feldolgozáshoz szükséges
ISO mértékegységekkel 525,- Ft/db

Leporellótároló mappák

12" x 210 – 460 mm mérettartományban,
végtelenített, vagy lapokra választott mérettől függően
leporéllópapírok lefűzéséhez 195,- – 316,- Ft

Öntapadó leporéllós etikettpapírok

120 x 48 mm méretben, egypályás kivitelben 517,- Ft/1000 db
107 x 36 mm méretben, hárompályás kivitelben 234,- Ft/1000 db
89 x 23 mm méretben, hárompályás kivitelben 139,- Ft/1000 db

Adatolvasó vonalzó

Számítógéppel kiíratott anyagok
olvasásához, adatelőkészítéshez 200,- Ft/db

Folyamatábra (organigram) rajzsablon

Információs és adatfeldolgozási
folyamatok ábrázolásához 205,- Ft/db

Bővebb felvilágosítás és rendelésvétel:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
Számítástechnikai Vevőszolgálat
Budapest, III., Kaszásdűlő u. 2.
Postacím: Budapest 3. Pf. 99. 1300
Telefon: 803-311/15m. Telex: 22-6699

A Minőségi Cipőgyár
Szervezési Osztálya

felvételre keres

VT-20/IV. számító-
gépen futtatandó
rendszerek
összefogására,
irányítására,

új rendszerek kidol-
gozására gyakorlott,
a vállalati gazdálko-
dás egyéb területeit
is ismerő

rendszertervezőt.

Felvezünk továbbá
gyakorlott

ügyvitelszervezőt,

illetve

**munka-
és üzemszervezőt.**

Jelentkezés:

Minőségi Cipőgyár
Budapest VIII., Kőrösi
Sándor u. 3/b.
Személyzeti és Szociális
Igazgatóság a 341-771 tele-
fonszámon,
Szervezési Osztály,
a 342-530/56 telefonszámon.

Eladó

4 db MDS 6400

adatrögzítő

berendezés

Ára:

megegyezés

szerint.

Érdeklődni lehet:

Füsti Józsefnél (665-023)

Villanyszerelőipari
Vállalat



felvételre keres vállalati
ügyviteli gyakorlattal
rendelkező

rendszertervezőt,
TPA/L-128/h számító-
géphez gyakorlott

programozót,
valamint gyakorlattal
rendelkező

gyors- és gépíró,
bérelszámolót,
felsőfokú végzettséggel
szerelés-előkészítőt.

Jelentkezés:

Villanyszerelőipari
Vállalat

Személyzeti Osztály
Bp. VII., Síp u. 23.
Telefon: 220-050

Rendszertervezői, prog-
ramozói munkakörrel
kapcsolatban:

Szervezési Osztály,
telefon: 223-688

SYSTEMS 85[®]

Számítógép és kommunikáció
**9. Nemzetközi szakvásár
és nemzetközi felhasználói
kongresszus**

Az elektronikus adatfeldolgozó és szoftveripar
nemzetközi kiállítása (több mint 1000 kiállító)

Nemzetköz szemináriumok az elektronikus
adatfeldolgozás alkalmazásáról

**München,
október 28–november 1.**



Felvilágosítás: Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH.
Postfach 12 10 09, D-8000 München 12. Telefon: (0 89) 5107-0
Telex: 5212 086 ameg d, BTX * 35075 #

MIKRO-, KIS ÉS NAGYGÉPES- SZERVEZŐINTÉZET

felvesz gyakorlott

**szervezőket,
programtervezőket**

vállalati számítástechnikai rendszerek
fejlesztésére

Előnyben részesülnek az ESZ 1040,
SZM-4 és TPA gyakorlattal rendelkezők!
Rugalmas munkaidő!

Jelentkezés: önéletrajzzal
a Személyzeti és Oktatási Osztályon,
Bp, XIII., Dózsa György út 150. III. em.

operatív tárba gyűjti. A házi számítógép kategóriájában 1984-ben jelent meg s az év végéig elkészült a Primo első 3000 darabos sorozata. Bemutatták a Videoton TV-Computer típusú házi számítógépét, melynek sorozatgyártása az idén indul. 1984 egyértelműen a 16 bites géptípusok széles választékának éve volt. A 8 bites új típusok vagy a háziszámítógép-kategóriába tartoznak, vagy pedig valamilyen speciális vagy újszerű igényt igyekeznek kielégíteni.

Német Demokratikus Köztársaság

Az első 16 bites gépet tavasszal mutatták be, mégpedig a Z8000 mikroprocesszornak az NDK-ban gyártott funkcionális megfelelőjéből, az U8000-ból készítve. A 8 bites professzionális gépek közül az év NDK-beli csúcsterméke a Robotron 1715 jelzésű könyvelő-és számlázóautomata, melynek operációs rendszere kompatibilis a CP/M-mel. Az A 5510 nevű grafikus rendszer is várhatóan népszerű lesz a szocialista országokban. Az első NDK házi számítógép is 1984-ben jelent meg, s mindjárt két típus is. A Z9001 a Robotron Kombinát terméke, a HC 900 jelzésű pedig a vele konkurrens Muhlhauseni Mikroelektronikai Gyáré, mely eddig csak elektronikus számológépet gyártott.

Románia

Tavasszal mutatták be a 16 bites Intel 8086-on alapuló M 216-ot, mely az ISIS operációs rendszer SFDX néven adaptált változatával működik. Mivel a gépet a legnagyobb román számítógépgyár, az ICE-FELIX készíti, így nagyobb volumenű gyártása is elképzelhető. A 8 bites gépek közül 1984 nem hozott nagyobb jelentőségű típust, helyi fejlesztések csupán három kis volumenű gyártásra tervezett gépet eredményeztek.

Mellékelt táblázatunkban az alábbi rövidítéseket, illetve jelöléseket alkalmaztuk:

MH = a munkahelyek száma, T olyan több munkahelyes rendszert jelent, melynél nem áll rendelkezésre pontos adat. A mikroprocesszor típusánál zárójelben a funkcionális analógot jeleztük. A tároló méretét kbajtban adtuk meg a következőképpen: operatív tár minimum-maximum/csak olvasható tár minimum-maximum. A programnyelveket kezdőbetűjükkal rövidítettük, így A = Assembler, B = BASIC, C = COBOL, F = FORTRAN, P = PASCAL. Az árak tájékoztató jellegűek.

Ügyviteli számítástechnika

(Folytatás a 7. oldalról)

Az elérési időnél alapkövetelmény, hogy lényegesen rövidebb legyen, mint a manuális kezelésnél. Sokak számára talán meglehetősen, hogy a manuális adatkeresés a hagyományos ügyvitelszervezési megoldásoknál a legfejlettebb szervezési módszerek mellett milyen gyors: cím szerinti keresés kartontárolóban 2–5 s, tartalom szerinti keresés regiszteres füzetben 8–15 s, 10 ezer adat esetén.

A számítástechnikai megoldás tartalom szerinti keresésénél csak akkor előnyös, ha nem a regisztert pótló láncolt (adatbázis-kezelés) keresést valószínűsíthetjük meg az állományban, hanem maszkolt, tetszés szerinti tartalomra keresünk.

A programozást érintő követelmények szervezői, felhasználói szemmel nézve nem egészen azonosak a szoftverszakemberek által követelményként megfogalmazottal. A felhasználót elsősorban nem az érdekli, hogy az általa futtatott program milyen operációs rendszer alatt fut, és milyen programnyelven írták meg. Lényeges viszont számára, hogy a futás gyors, a kezelés egyértelmű és kényelmes legyen.

tések csupán három kis volumenű gyártásra tervezett gépet eredményeztek.

Szovjetunió

A 16 bites szovjet gépek várhatóan legjelentősebbike, az IBM PC-vel kompatibilis Iszkra 250 az év közepén jelent meg. A 8 bites típusok között új szovjet gépkategória született: a házi számítógép. Kiemelkedik a nagy sorozatú gyártásra, széles körű terjesztésre szánt, Apple-II-vel kompatibilis Agat, melynek szovjet mikroelektronikai bázisa reálissá teszi ezeket a terveket. E moszkvai kezdeményezésein kívül szerte az országban jelentek meg az Intel 8080 szovjet megfelelőjén alapuló házi számítógépek, így például Leningrádban és Riga-ban is.

Összefoglalásképpen megállapíthatjuk, hogy 1984-ben már minden szocialista ország gyártott 16 bites mikroszámitógépet. Külön kiemelendő az IBM PC-vel kompatibilis gépek típusszámának az előző évi egyről 13-ra szökkenése. A szocialista gyártmányú 16 bites mikrogépek mikroelektronikai bázisa részben szovjet, illetve NDK, részben pedig nyugatról beszerzett. Az operációs rendszerek fő típusa az UNIX. Az e kategóriába tartozó nagy teljesítményű, professzionális mikrók alkalmazhatóságát alapvetően korlátozza a Winchester elvű tárolók teljes hiánya, amit elsősorban gyártásuk beindulásának elmaradása okoz. A 8 bites gépek között főképpen 1983-ban, de 1984 elejéig valamennyi szocialista országban megjelentek a nagy sorozatú gyártásra tervezett, SZM–50/40 teljesítménykategóriájú, a CP/M operációs rendszerrel működő professzionális mikrogépek. Mikroelektronikai elemházisukban egyelőre még sajnós, kisebb-ségben van a korszerűbb Z80.

DR. BROCKZÓ PÉTER

gyen. Adatállomány- és képernyőkezelésre sokszor assembly nyelven kell a programokat megírni. Ez a fejlesztőnek akkor kifizetődő, ha a rendszert — kisebb-nagyobb módosításokkal — többször tudja eladni. Ehhez viszont valóban a felhasználók (rendszerint igen hasonló) igényeire szabott, hatékony programokat kell írni, hatékonyan üzemeltethető gépekre. Az első felhasználó nem értékeli, nem is fizeti meg a portábilis programokat, hiszen általában (legalább funkcionként) azonos típusú gépeket használ, kezelési és szervizokokból. Ami a menüszervezést illeti, rutinos, rendszeres felhasználás esetén jobb a néhány, memorizálható — lehetőleg egy-két karakteres — funkcióválasztó parancs használata, mint egy hosszú igen-nem játék, ami az üzemszerű ügyviteli felhasználást számottevően lelassítja.

Figyelembe lehet még venni a minimálisan szükséges konfiguráció kérdéseit, valamint azt is, hogy mikor és milyen környezeti és ügyviteli követelmények esetén célszerű helyi, offline, illetve központi adattárhoz csatlakozó, terminális feldolgozást használni.

KREPLER KÁROLY

Magyarország	AX-II	Alk. Ifj. Egy.	Rockwell 6502	8	48–256/	5	Apple-II komp. CP/M	A; B; C; F; P	105e
	BURO-X	Datakoord	Z80	8	64/12	1	VP/M (CP/M)	szövegszerk.	175e
	COMP-X	Datakoord	Z80	8	64/12	1	VP/M (CP/M)	A; B; P	175e
	CTX 80	Computext	Z80	8	64/8	1	MSYS (CP/M)	A; B; F; P	350e
	IPT 002	Triton gmk	Z80	8	16–64/8	1	monitor	A; B	19.9e
	Minimod	Medicor	U 880 (Z80)	8	32–64/32	1	MSYS (CP/M komp.)	A; B	410e
	MOBI-X	Datakoord	8085	8	2	1	adatrögzítési	A	19e
	Multi Center	Műszertechn. gmk	Z80	8	256	8	MP/M	A; B; F; P	800–1600e
	NEZ 215	MTA KFKI		8	64/8	1			
	Primo	Microkey Kft.	U 880 (Z80)	8	16–48/16	1	monitor	A; B	15–24e
	Procom 16	SZKI	*	16	1024–4096	16	RSX-11	B; F	
	Professor	Comproject gmk	M68000	16	256–16384/16–32	T	UNIX; OASIS; CP/M–68K	A; B; P; C	3000e
	Prolocon D2	Vilati	8085	8	64/24	1	folyamatszab.	TRANSIT–85 +saját	80e
	Proper–16W/ESZ 1833	SZKI	8088	16	32/48	1	Propos–16	B; F; P	900e
	SAMDS	MMG	8085	8	64	1	FDOS (CP/M komp.)	A; B; P; PLM	450e
	TM 16	Műszertechn. gmk	M68000	16	256–1024/	8	TRSDOS; MSYS; CP/M–68K	A; B; F; P	1400e
NDK	Transmic 16	Műszertechn. gmk	M68000	16	256–1024/	8	CP/M–68K	A; B; F; P C nyelv	800e
	TRDS	Kontakta	8085	8	64	1	TRDS; IFDS; CP/M	A; B;	500e
	TV Computer	Videoton	U 880 (Z80)	8	32–64/8	1	monitor	A; B	16e
	VM 02	MTA SZTAKI	U 8001 (Z8001)	16	128–256	1	képfeldolgozó		
	Volán	Volán Elektronika	Z80	8	64	1	adatrögzítési		
Románia	VT 16	Videoton	8088+Z80	16	256	1	CP/M; CP/M–86	A; B; C; F; P	599e
	VT 32	Videoton	M68000	16	512–2048	T	SOS (UNIX)	A; B; F; P	
	16 bites	Robotron	U 8000 (Z8000)	16	32/2	1	fejlesztő	A; B	
	A 5510	Robotron	U 880 (Z80)	8	64	1	CP/M	grafikai	
	HC 900	Microel. Muhlhausen	U 880 (Z80)	8	32/8	1	monitor	A; B	1,5–2e márka
Szovjetunió	R 1715	Robotron	U 880 (Z80)	8	64/8	1	CP/M	A; B; P; PLM	
	Z 9001	Robotron	U 880 (Z80)	3	16/12	1	monitor	A; B	1,5–2e
	DAF 2015	Feper	8080	8		1	terminál		
	M216	ICE–Felix	8086; 8080	16	128–1024/32	1	SFDX (ISIS); CP/M	A; B; F; P	
	Prae 1000	Cluj	8080	8		1	monitor		
Sovjetunió	Prim XX	IPA	8080	3			folyamatirányítási		
	Agat		K588VS2+K588VU2	8		1	CP/M	A; B; F; P	3e rubel
	DVK–2M			8	64	T			
	Elektronika 100–25	VUM Kijev		16	256	T	PDP komp.	több	
	Elektronika BK 0010	Moszkva	KR580IK80A	8	16–32	1	monitor	A; B	0,8–2e
	Elektronika DZ 28	Szvetlana Leningrád	KR580IK80A	8	16–32	1	monitor	A; B	0,8–2e
	Elektronika 79	VUM Kijev		16		T	fejlesztő	több	
	Elektronika ...	VUM Kijev		16	4096	T	PDP–11/23 PLUS komp.	több	
	Elektronika 60–1	VUM Kijev		16	256–1024	T	PDP–11/23 komp.	B	
	Iszkra 2106		KR580IK80A	8	4–16	1	könyvelői		
	Iszkra 250		K1810NV86	16	64–256/40	1	MS–DOS	IBM PC komp.	
	Iszkra 555		K589IK02	16	32/4	1	könyvelői		
	Neva 501	Leningrád	KR580IK80A	8	4–32/4	1	könyvelői		
	SZM 1210						DOS RV		
	SZM 1410			16		T	PDP–11 komp.		
	SZM 1420			16	4096	T	Rafos; Fobos	több	
	SZM 1600			16	64	1	DIAMS; DOS–RV	több	
Sovjetunió	V 7		MCY 7848 (8048)	8	16/8	1	monitor	B	
	VEF Mikro 1021	VEF Riga	KR580IK80A	8	16–64	1	monitor	A; B	0,8–2e

Programozási forgácsok

E számunkban egy olyan témával kívánunk foglalkozni, amely igen gyakran merül fel a legkülönbözőbb típusú feladatok kapcsán. Hogy e feladatok közül a legtipikusabbakat említsük elsőként: a logikai játékokra (sakakra, GO-ra, a „8 vezér problémára” stb.) kell gondolni. De természetesen ezen túl sok „véresen” komoly gazdasági, társadalmi „játékban” is az egyedüli eszközként fordíthatunk az ún. backtrack megoldási módszeréhez. (E „komoly” feladatok közül csak egyet említsük: az órarendkészítést.)

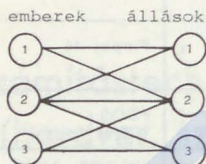
Mi is ez a *backtrack*, vagy magyarul *visszalépéses keresés*? Közelítsük meg azon feladatok tulajdonságai felől, amelyekre ez a módszer sugallja a választ! E feladatok közös jellemzői:

1. megoldásukhoz nem található matematikai képlet, amelynek kiszámolása elvezetne a feladat megoldásához,
 2. a megoldás elkészítéséhez több részdöntést kell hoznunk, úgyhogy abban a pillanatban még nem látható előre, hogy valóban jók voltak-e?
- E feladatoknál az összes elképzelhető lehetőség végignézése rengeteg időbe telne, így valamilyen „okosabb” megoldást kell találnunk, amelyben nem kell az összes lehetőséget megvizsgálni.

A megoldást „próbálgatásokkal” fogjuk megtalálni, de ez szisztematikusan próbálgatás lesz: ha egy döntésünkkel zsákutcába jutottunk, akkor az azt megelőző döntést próbáljuk megváltoztatni, helyettesíteni a szisztéma szerinti következővel, s így továbblépni. A backtrack algoritmusát egy konkrét, gyakorlati feladat segítségével mutatjuk be.

A feladat: adott N ember és N állás. Mindegyik ember megadja, hogy mely állásokat tudná betölteni. Készítsünk programot, amely eldönti, hogy betölthető-e velük minden állás, s ha igen, akkor adjon meg egy ember-állás hozzárendelést.

A megoldás: Gondoljunk vissza e rovatban korábban szereplő gráfos problémákra. Ez a feladat is megfogalmazható egy speciális gráf segítségével. A gráf csúcsai két osztályba sorolhatók úgy, hogy csak olyan éleket találunk, amelyek különböző osztálybeli csúcsokat kötnek össze (páros gráf). A feladat szerint pontosan N élt kell kiválasztanunk, úgy, hogy minden csúcshoz illeszkedjen pontosan 1 élt. Az egyik csoportban vannak az emberek, a másikban pedig az állások.



Fogalmazzuk át a feladatot! Adott N sorozat, amelyek rendre M(1), M(2), ..., M(N) elemszámúak. Az 1. sorozat az 1. ember által megjelölt állásokat [M(1) darabot] tartalmazza, a 2. sorozat a 2. emberhez tartozókat és így tovább.

Ki kell választanunk mindegyik sorozatból egy-egy elemet úgy, hogy azonosat több sorozatból nem választhatunk. X(I) jelölje az I. sorozat kiválasztott elemének sorszámát, azaz hogy az I. ember által vállaltakból hányadikat adjuk neki. Azt, hogy ki és milyen (sorszámú) munkára vállalkozik, rögzítsük az A(,) mátrixban. Tehát az A(I,J) tartalmazza az I. ember által J-ként vállalt munka sorszámát! Péllda: [a fenti gráfhöz tartozó M() vektor és A(,) mátrix]

M()	A(,)
2	1 2
3	1 2 3
1	2

Ezután nézzük az algoritmust!

Először megpróbálunk az első sorozatból választani egy elemet (az első embernek adni egy munkát), ezután a következőből, s ezt mindaddig csináljuk, amíg a választás lehetséges. Ha nincs jó választás (valamelyiknek nem tudunk munkát adni), akkor visszalépünk az előző sorozathoz (az előző emberhez), s megpróbálunk abból egy másik elemet választani (az előző embernek más munkát adni). Ez az egész eljárás vagy akkor ér véget, ha minden sorozatból sikerült választanunk (ekkor megkaptuk a megoldást), vagy pedig akkor, ha a visszalépések sokasága után már az első sorozatból sem tudunk újabb elemet választani (ekkor a feladatnak nincs megoldása).

Az elmondottak formális átirása (amely egyben a backtrack általános algoritmusának is tekinthető) a következő:

Eljárás:

I:=1

Ciklus amíg I>=1 és I<=N

Ha VAN_JÓ_ESET(I) akkor I:=I+1 : X(I):=0
különben I:=I-1

Ciklus vége

VAN_E:= I>N

Eljárás vége.

Az I. sorozatból úgy választunk elemet, hogy próbálunk mindaddig új elemet (betölthető állást) venni, amíg egyáltalán van további elem, és az éppen vizsgáltat nem lehet választani (mert már másnak adtuk). Ha a keresgélés közben a sorozat elemei nem fogytak el, akkor a megoldás előző szintjének válaszolhatjuk azt, hogy sikeres volt a választás, ha pedig az utolsó sem felelt meg, akkor azt, hogy vissza kell lépni az előző sorozathoz (az előző embernek meg kell próbálni más állást adni). Tehát

VAN_JÓ_ESET(I):

Ciklus

X(I):=X(I)+1

amíg X(I)<=M(I) és ROSSZ_ESET(I,X(I))

Ciklus vége

VAN_JÓ_ESET:= X(I)<=M(I)

Eljárás vége.

Rossz választásnak nevezzük azt, amelyet a korábbi választások közül valamelyik megakadályoz:

ROSSZ_ESET(I,X(I)):

J:=1

Ciklus amíg J<I és A(J,X(J))<>A(I,X(I))

J:=J+1

Ciklus vége

ROSSZ_ESET:= J<I

Eljárás vége.

Próbáljunk egy másik adatmegadási módszert! Legyen A(I,J)=1, ha az I. ember a J. munkát vállalja, és 0 egyébként. Péllda: [a fenti gráfhöz tartozó A(,) mátrix]

A(,)	1	1	0
1	1	1	1
0	1	0	

X(I) most annak a munkának a sorszámát fogja tartalmazni, amelyet az I. embernek akarunk adni. Ebben az esetben az algoritmust úgy kell módosítanunk, hogy olyan állásokat ne válasszunk, amelyeket az illető nem tud elvégezni!

VAN_JÓ_ESET(I):

Ciklus

X(I):=X(I)+1

amíg X(I)<N és (A(I,X(I))=0 vagy ROSSZ_ESET(I,X(I)))

Ciklus vége

VAN_JÓ_ESET:= X(I)<=N

Eljárás vége.

Egy munkaválasztás akkor rossz, ha azt a munkát valaki már vállalta:

ROSSZ_ESET(I,X(I)):

J:=1

Ciklus amíg J<I és X(J)<>X(I)

J:=J+1

Ciklus vége

ROSSZ_ESET:= J<I

Eljárás vége.

Ezzel végeztünk is a backtrack ismertetésével. Erdemes „átültetni” egy-egy konkrét feladatra a fentieket, s eközben válik teljesen érthetővé az algoritmus működése. Láthatjuk majd, hogy e nagyvonalú algoritmus ismeretében is bőven van még mit tenni egy konkrét feladatra való alkalmazáskor.

Csongrádi híradás

A Csongrád megyei Számítástechnikai Híradóban, mely a tervek szerint kéthavonta jelenik meg, és első száma tavaly decemberben látott napvilágot, olvastuk:

— tárbővítőt készítettek egy hőmezővásárhelyi szakközépiskolában;

— egy érdekes BASIC-programot egyirányú rezgések vizsgálatáról;

— és irodalomajánlatot számítástechnikai szakköröknek.

A tárbővítés HT—1080Z-hez című ismertetőt némi rövidítéssel közöljük.

Ha valaki irt már bonyolultabb programot az iskolaszámítógépre, vagy legalábbis próbált már futtatni hosszabb vagy sok tömbelemet használó programot, bizonyára ismeri a gép ? OM ERROR hibaüzenetét, ami azt jelzi, hogy a tárterület betelt.

Néhány példa a méretre:

— egyszeres pontosságú vektor<DIM A(3900) már nem fér el a gépben (hibajelzést kapunk),

— kétszeres pontosságú vektor<DIM A(1950) hasonlóképpen nem fér el,

— egyszeres pontosságú négyzetmátrix esetén a maximális méret 61*61 elem, DIM A(62,62) már hibaüzenetet ad. (A fent leírt tömbméretek üres, tehát programot nem tartalmazó tárra vonatkoznak.)

A problémát a tár bővítése oldja meg, így a gép működési sebességének csökkenése nélkül használhatók nagyobb méretű programok, nagyobb adatállományok is.

A tárbővítő kapacitása 16 kb-át, tehát a gép eredeti tár-mérete (16 kb-át), plusz a bővítő, együttesen 32 kb-át.

A készülék nagy bonyolultságú CMOS tárrakkal készült, így tápfeszültség-ellátását maga a számítógép biztosítja.

Használata egyszerű, a ki-kapcsolt számítógépen dugaszolással csatlakoztatni kell a bővítőt az „EXPANSION CONNECTOR” csatlakozáshoz. A számítógépet bekapcsolva a tárméret máris megkétszereződött, amiről a felhasználó a ? MEM parancs+NEW LINE leütésével győződhet meg.

A készüléket a hőmezővásárhelyi Kossuth Zsuzsanna Szakközépiskola forgalmazza, várható ára: 9000 Ft.

KöMal-feladatmegoldás

SZ. 38. Egy könyvtár kulcsszavakat tárol könyveiről. Készítsünk programot, amely az olvasó által megadott egy vagy több kulcsszó alapján kikeresi az összes olyan könyvet, amelyeket a kulcsszavak meghatároznak!

Megoldás: DATA-ban tároljuk a könyvtárban található könyvek számát, az egyes könyvek szerzőjét és címét, azt, hogy hány jellemző tulajdonságot tartunk nyilván az egyes könyvekről, és melyek ezek a tulajdonságok. A program elején ezeket az adatokat a megfelelő változókba beolvasunk, majd bekérjük azoknak a tulajdonságoknak a számát (N), és azokat a tulajdonságokat, amelyek alapján keressük a könyveket. Csak azokat a könyveket választjuk ki, amelyek mindegyik adott tulajdonsággal rendelkeznek. Így tehát nem kell vizsgálnunk azokat a könyveket, amelyekről N-nél kevesebb tulajdonságot tároltunk. Az N vagy N-nél több tulajdonsággal bíró könyveket megvizsgáljuk. Minden egyes keresett tulajdonságot összehasonlítunk a a vizsgált könyv tulajdonságai-val, addig, amíg minden keresett tulajdonság megtalálunk. Ha mindegyikkel rendelkezik a könyv, kiírjuk szerzőjét, címét, majd vizsgáljuk a következő könyvet.

A feladat matematikai megfogalmazása: válasszuk ki mindazokat a halmazokat, amelyeknek az adott halmaz részhalmaza.

A program változói:

H : a könyvtárban lévő könyvek száma

A\$(L) : egy könyvtárban lévő könyv szerzője és címe (L=1...H)

K(L) : A\$(L) jellemzőinek a száma

B\$(L,J) : A\$(L) jellemzői [J=1...K(L)]

N : ennyi tulajdonsága alapján keressük a könyveket

C\$(I) : ezen tulajdonságok alapján keressük a könyveket (I=1...N)

S : a keresett tulajdonságoknak eleget tevő könyvek száma

Program:

A kezdő értékek beolvasása a DATA-ból
A keresett könyvek jellemzőinek beolvasása
Ciklus L=1-től N-ig
Ha N<=K(L) akkor az L. könyv vizsgálata
Ciklus vége.
Program vége.

Az L. könyv vizsgálata:

I:=0

Ciklus

I:=I+1

amíg I<N és az I. tulajdonság jellemző a könyvre

Ciklus vége

Ha I=N és az I. tulajdonság jellemző, akkor Ki: A\$(L)

Eljárás vége.

Az L. könyv vizsgálata:

I:=0

Ciklus

I:=I+1

J:=1

Ciklus amíg J<=K(L) és B\$(L,J) <>C\$(I)

J:=J+1

Ciklus vége

amíg I<N és J<=K(L)

Ciklus vége

Ha I=N és J<=K(L) akkor Ki: A\$(L)

Eljárás vége.

A program HT—1080Z gépre:

```
10 CLS
20 PRINT "Kérlek, add meg a keresett könyvek számát, majd a könyvtárban lévő könyvek adatait"
30 READ H
40 DIM A$(H), B$(H,10)
50 FOR L=1 TO H
60 READ K(L)
70 READ A$(L)
80 FOR J=1 TO K(L)
90 READ B$(L,J)
100 NEXT J
110 NEXT L : CLS
120 PRINT "Könyvkeresés adott tulajdonságok alapján"
130 PRINT "-----"
140 PRINT : PRINT "Lehetőleg 10 tulajdonságot tárolunk egy könyvről"
150 PRINT "A program a megadott tulajdonságok alapján kikeresi a könyvtárból azokat a könyveket, amelyek mindegyik adott tulajdonsággal rendelkeznek."
160 PRINT "Az adatokat kiíratjuk, ha lehet bevenni."
170 PRINT "Minden adat után lehet újat adni a NEW LINE-t."
185 PRINT "Kérem, hogy a keresett tulajdonságokat véssis meg betűkkel 1-10."
190 PRINT "Hány tulajdonság alapján keressük a könyveket (1-10) : "
200 FOR I=1 TO N
210 INPUT C$(I)
220 NEXT I
230 CLS : PRINT "Az adott tulajdonsággal rendelkező könyvek:"
240 S=0
250 FOR L=1 TO H
260 IF N>K(L) THEN 360
270 I=0
280 J=1
290 IF J>K(L) THEN 340
300 IF B$(L,J)=C$(I) THEN 340
310 J=J+1
320 GOTO 300
330 IF I=H AND J=1 THEN 280
340 IF I=H AND J=K(L) THEN GOSUB 500
350 NEXT L
360 IF S=0 THEN PRINT "Nem találtam ilyen könyvet"
370 END
500 REM Kiírás
510 S=S+1
520 IF (S+2)/10<INT((S+2)/10) THEN PRINT A$(L) : RETURN
530 PRINT "14*64, Egy karakter leütésre folytatom a keresést!";
540 IF INKEY="" THEN GOTO 540
550 CLS
560 RETURN
1000 DATA itt kell felsorolni a könyvtár adatait
```

(Közreadta: ÚJVÁRI ÉVA)

HT-1080Z ISKOLASZÁMÍTÓGÉP

ASCII KÓD ÉS FÜGGVÉNYEK



MSD
MAGASABB
HELYIÉRTÉK

LSD
ALACSONYABB
HELYIÉRTÉK

		0	1	2	3	4	5	6	7
		000	001	010	011	100	101	110	111
0	0000			SP	0	@ É	P		p
1	0001	BREAK		!	1	A	Q	a	q
2	0010			..	2	B	R	b	r
3	0011			#	3	C	S	c	s
4	0100			\$	4	D	T	d	t
5	0101			%	5	E	U	e	u
6	0110			&	6	F	V	f	v
7	0111			.	7	G	W	g	w
8	1000	BS	←	(	8	H	X	h	x
9	1001		→	)	9	I	Y	i	y
A	1010		↓	*	:	J	Z	j	z
B	1011		↑	+	;	K	[	k	{
C	1100	FF	HOME	,	<	L	\ Ö	l	ö
D	1101	CR		-	=	M	] Á	m	} á
E	1110			.	>	N	^ Ü	n	~ ü
F	1111		CLS	/	?	O	-	o	

pl; < kódja=?
(3*16)+12=60

pl; < kódja=?
(3*16)+12=60

- AZ ÉKEZETES BETŰK A BŐVÍTETT BASIC-BEN FUNKCIONÁLNAK. EKKOR A „CLEAR” HELYETT A KÉPERNYŐTÖRLÉST A „CLEAR” ÉS „BREAK” GOMBOK EGYÜTTES BENYOMÁSÁVAL VÉGEZZÜK.
- BŐVÍTETT BASIC-BEN HA A „SHIFT” GOMB BENYOMÁSA UTÁN BEÜTJÜK A KARAKTER GOMBOT pl. „E”, AKKOR KIS BETŰ JELENIK MEG pl. „e”. HA A „CLEAR” GOMBOT NYOMJUK BE ELŐSZÖR, MAJD A KARAKTER GOMBOT, AKKOR ÉKEZETES NAGYBETŰ pl. „É”, A „SHIFT” ÉS „CLEAR” EGYÜTTES LENYOMÁSA UTÁNI KARAKTER BEÜTÉSRE PEDIG ÉKEZETES KISBETŰ, pl. „é” JELENIK MEG.

BELSŐ ARITMETIKAI FÜGGVÉNYEK		
NÉV	ARGUMENTUM	FÜGGVÉNY ÉRTÉKE
ABS	szám	ABSZOLÚT ÉRTÉK
ATN	szám	ARCUS TANGENS RADIÁNBAN
COS	szám	COSINUS RADIÁNBAN
EXP	szám	e^x , AHOL $e = 2,7182818$
FIX	szám	A TIZEDESPONT UTÁNI RÉSZT LEVÁLASZTJA
INT	szám	A SZÁM EGÉSZ RÉSZE, LEFELE KEREKÍTVE
LOG	szám	„e” ALAPÚ (TERMÉSZETES) LOGARITMUS
RND	szám	ADOTT INTERVALLUMBAN ELŐÁLLÍTOTT VÉLETLEN SZÁM
SGN	szám	ELŐJEL FÜGGVÉNY(-1, HA A SZÁM < 0; 0, HA = 0; 1, HA > 0)
SIN	szám	SZINUSZ RADIÁNBAN
SQR	szám	NÉGYZETGYÖK
TAN	szám	TANGENS RADIÁNBAN

FÜGGVÉNYEK A KARAKTERSOROZATOK (STRINGEK) ALKALMAZÁSÁNÁL		
NÉV	ARGUMENTUM	FÜGGVÉNY ÉRTÉKE
ASC	string	ELSŐ KARAKTER DECIMÁLIS ASCII KÓDJA
CHR\$	szám	AZ A KARAKTER, AMELYNEK BELSŐ ASCII KÓDJA AZ ARGUMENTUMBAN MEGADOTT SZÁM
LEFT\$	string , n	STRING ELSŐ „n” KARAKTERE
RIGHT\$	string , n	STRING UTOLSÓ „n” KARAKTERE
LEN	string	STRING HOSSZA
MID\$	string , p, n	„p” POZÍCIÓTÓL KEZDVE „n” KARAKTER HOSSZÚ RÉSZ STRING
STR\$	kifejezés v. szám	STRINGGÉ ALAKÍTOTT KIFEJEZÉS VAGY SZÁM-KONSTANS
STRING\$	n, karakter v. szám	n HOSSZÚSÁGÚ, ADOTT KARAKTERBŐL ÁLLÓ STRING
VAL	string	STRING KARAKTERBŐL ELŐÁLLÍTOTT NUMERIKUS ÉRTÉK

SPECIÁLIS FÜGGVÉNYEK		
NÉV	ARGUMENTUM	FÜGGVÉNY ÉRTÉKE
ERR		HIBAKÓD SZÁMÁTÓL FÜGGŐ ÉRTÉK $ERR = (HIBAKÓD-1) \times 2$
INKEY\$		BILLENTYÜZETRŐL LEOLVASOTT KARAKTER

Célegyenesben a HOPIR

Az országos Középtávú Kutatási-Fejlesztési Terv (OKKFT) keretében a szegedi DÉLÉP Vállalatnál mintarendszerként megvalósuló házigyári panelos építés számítógéppel segített operatív irányítási rendszere (HOPIR) jelenlegi fejlesztési szakaszában újabb alrendszerek készültek el. Ezeket — a KSH és az ÉVM támogatásával — a már korábban elkészült két alrendszerhez (tárolótér-irányítás, termelés-előkészítés) hasonlóan a fejlesztésekkel párhuzamosan az idén vezetik be szakaszosan.

A Műszaki Egyetemen közösen kidolgozott *Befejező munkák programozása* elnevezésű alrendszer a szerkezet-szerelés utáni tevékenységekkel kapcsolatos, napi léptékű feloldozást tesz lehetővé. A program M08X számítógépen már működik, illesztése az ESZ 1011-re folyamatban van. A rendszer az építőipari brigádok feladataiból, adataiból számítja ki a tevékenységidőket. A kísérleti alkalmazást követően a jövő év elejétől tervezik üzemzerű felhasználását.

Új fejlesztés a gyártás erőforrásigényeit tartalmazó panelgyártási alrendszer. Ez öt modulból áll: vállalkozás (kapacitás egyensúlyvizsgálat), panelház-szerelési sorrendtervezés, gyártási programkészítés (heti léptékben 3 hónapra előre), anyag- és félkésztermékszükséglet-számítás, operatív gyártási program. Az alrendszer célfüggvénye a költségminimumon megvalósuló gyártás.

Ez évben fejlesztik ki és szintén 1986-tól alkalmazzák üzemszerűen az ún. operatív raktárgazdálkodási alrendszert (megrendelési állományok, szállítói szerződések kezelése), hat házigyári raktárba kihelyezett terminál segítségével. Célja a tényleges szükségletnek megfelelő anyagellátási folyamatok szabályozása az igény megjelentésétől a felhasználásig.

A szoftverrendszerek kidolgozása mellett a HOPIR mintarendszerben ez évben hardverbővítések is várhatók: új mágneslemez háttértár (50 Mbájt), a meglévő 8 db VDT képernyős terminálhoz újabb 4 terminál üzembe helyezése, újabb sornyomtatók rendszer-

be állítása. Ezek mellett a rövid válaszdíók tartása végett a jelenlegi 1 Mbájtos ESZ 1011 számítógépet terveik szerint logikailag két 0,5 Mbájtos gépre „bontják szét”.

A DÉLÉP célja, hogy az OKKFT-támogatással indított programjában szereplő fejlesztéseket az idén befejezze. Együttal megkezdik a szélesebb körű bevezetés előkészítését is. Az elmúlt két éves időszakban tett erőfeszítések révén a fejlesztések jelenlegi állása az előirányzott program szerint időarányos. A szellemi ráfordítások azonban a tervezettnél messze nagyobbak voltak, és a szabályozók változásai miatt az egyes részfeladatokat többször is át kellett fogalmazniuk.

Más helyen is hasznosítható az a gyakorlat, hogy a rendszer alkalmazásáról a vezetők számára kiscsoportos „trénin-geket” tartanak. Eddig mintegy 50, az év végéig pedig 200 szakembert „hangolnak rá” a HOPIR üzemeltetésére. A DÉLÉP szakemberei az Építőipari Tudományos Egyesülettel és az NJSZT-vel közösen az ősze HOPIR-bemutatót és szemináriumot is terveznek.

K. A.

Natali

Robotron mikroszámítógépek alkalmazása az egészségügyben III. rész

A Robotron-Natali mikroszámítógépes szülésfelügyelő rendszerrel az NDK-ban új útra léptek a veszélyeztetett szülések számítógépes felügyelete terén. A jénai Friedrich Schiller Egyetem Nőgyógyászati Klinikájának tudományos munkatársai összefüggést találtak a kardiogramok minőségi paramétereit és a magzat szülés alatti állapota között.

A Robotron-Natali mikroszámítógépes szülésfelügyelő rendszert a Robotron Kombi-nát Központi Kutató-fejlesztő Intézete (Robotron ZfT) és a jénai Friedrich Schiller Egyetem Nőgyógyászati Klinikája alakította ki.

A Natali alkalmazásának első feltétele a magzati monitor használata. A magzati monitor a tolófájás nyomását és a magzati szívfrekvenciát méri a szülés során. Mindkét minőségi érték menetét kardiogram (CTG) formájában teszi láthatóvá. A CTG lehetővé teszi a magzat állapotának szülés alatti megítélését. Kiértékelése azonban nagy szakismeretet és tapasztalatot igényel.

A jénai egyetem Nőgyógyászati Klinikáján összefüggést találtak a CTG különböző minőségi paramétereit és a magzati feltételek között, melyek egy diszkriminanciafüggvény (DM) foglalkozhatók össze.

Ez a matematikai modell képezi a Robotron-Natali rendszer magját. Az algoritmus megvalósítására a Robotron Kombi-nát Központi Kutató-fejlesztő Intézetében a következő fejlesztési munkákat végezték:

— A Robotron K 1520 mikroszámítógépet képernyővel, funkcionális billentyűzettel és a szükséges csatoló vezérlésekkel speciális funkcionális egységgé, a Robotron A 5180 képernyős terminállal építették ki.

— Mérési adatgyűjtő és feldolgozó, párbeszédkezelő, képernyő- és nyomtatókezelő, valamint vészjelző funkciókat megvalósító szoftvercsomagot fejlesztettek ki.

Az A 5180 képernyős terminál közvetlenül a szülőágnál, a szülő nő mellett helyezik el. A nyomtató az orvos vagy a baba munkahelyén helyezhető el. A ma kínált 1 szülőágyas

változatot a jövőben 4 szülőágy felügyeletére lehet használni.

Mit szolgáltat a programcsomag?

A „felügyelet” részrendszer a magzati monitor mérési értékeit dolgozza fel, vagyis a tolófájások nyomását és a magzati szívfrekvenciát kifejező erejű DF függvényre transzformálva a „magzati feltételeket” és „anyaméh-aktivitást” (Montevideo egységekben kifejezve — a Montevideo egység a tolófájások közepes amplitúdójának és a fájásfrekvenciának 10 percre eső szorzata) fejezi ki.

Ha a DF érték eléri a kóros tartományt, a képernyőn villogni kezd a *Szülés befejezését mérlegelni* szövegsor.

A szülés császármetszéssel való befejezését akkor választják, ha a terápiás eljárások, mint például a magzat helyzetváltása, tokolízis és oxigénadás nem csökkenti a DF értéket. Ha a magzati feltételek 15 percnél hosszabb ideig a kóros közelítő tartományban maradnak, a képernyőn megjelenik a magzati mikrovérvelésre és pH mérésre felszólító utasítás. Ha a terápia beavatkozások ellenére sem csökken a DF érték, a pH érték meghatározását 15 percnél ismétlni kell. Ha 7,25 alatti pH értéket mérnek, vagy gyors pH csökkenést állapítanak meg, a szülést szintén császármetszéssel kell befejezni, hacsak nem számolhatunk hamarosan bekövetkező spontán szüléssel. Erre utalást a diagram alján megjelenő anyaméh-aktivitási görbe ad.

A szoftvercsomag másik része a „párbeszéd”. Az orvos számára átfogó képet nyújt, a szülés menetét leíró kiegészítő információk bevitelűk, és szükség esetén lekérdezhetők, vagyis a képernyőn megjeleníthetők. A párbeszéd billentyűzetről zajlik.

Ha a méhszájméretet kívánjuk naplózni, a példa szerint 12.34 órakor lenyomták a 2. számú „méhszaj” billentyűt. Így az utolsó sorban a következő jelenik meg:

12.34 méhszaj: 2 cm

A „törlés” billentyűt lenyomva, a képernyőn újra a magzati feltételeket és az anyaméh aktivitását leíró diagram jelenik meg.

Az egyre haladó méhszájtágulás ismételt naplózását a 2. nyomógomb (méhszaj) lenyomásával kapjuk meg a következők szerint:

12.34 méhszaj: 2 cm
14.05 méhszaj: 5 cm
15.15 méhszaj: 8 cm

Az orvos bármely időpontban lekérheti a „méhszaj” aktuális táblázatát (példánkban 12.34-től 15.15-ig), ha a 2. számú „méhszaj” nyomógombot lenyomja.

E szerint az elv szerint az anya állapota, a szülést segítő leletek és alkalmazott gyógyszerek is bevitelűk offline adatok formájában. Szükség esetén ezek újra megjeleníthetők a képernyőn.

A képernyő párbeszédes üzemű kijelző funkciója mellett az anya és gyermek online üzemben gyűjtött, kiválasztott mérési adatainak megjelenítésére is szolgál. A szülés menetét teljeskörűen leíró jegyzőkönyvet a nyomtató írja ki. Ez az offline üzemmódban bevitt információkat és a hozzá tartozó időadatokat (például a felügyelet kezdete, alkalmazott gyógyszerek, a szülés jellege) tartalmazza. A számított hosszú távú paraméterek, a méhaktivitás és a magzati feltételek kvázigrafikus formában jelennek meg, és a tendenciákat fejezik ki.

A Robotron-Natali mikroszámítógépes szülésfelügyelet az orvos számára értékes, a döntéshozatalt segítő diagnosztikai módszer. A rendszer általános használata tovább csökkentheti a perinatális mortalitást. A jénai egyetemi Nőgyógyászati Klinika eddigi tapasztalatai adnak erről tájékoztatást.

Alkalmazások a könnyűiparban

Az Országos Középtávú Kutatási-Fejlesztési Terv (OKKFT) programja keretében számítástechnika-alkalmazási rendszerek létrehozása és adatbázisra alapozott vállalatirányítási mintarendszer megvalósítás folyik a *Mosonmagyaróvári Kötöttárugyárban* (MOKÖT). Az 1982 óta központi forrásból is támogatott fejlesztés céljairól, eredményeiről kérdeztük *Schrempf Józsefet*, a MOKÖT termelési főmérnökét:

— A cél kettős volt, egyrészt meglévő rendszereink mintarendszerré fejlesztését, másrészt számítástechnikai kutatási-fejlesztési társaság létrehozását vállaltuk, és az ebben részt vevő vállalatok között terjesztjük elért eredményeinket.

— *Milyen fejlesztési feladatokat kell elvégezniük?*

— Elavult ESZ 1020-as rendszereinket ez év nyarán korszerűbb, nagyobb teljesítményű ESZ 1035-re cseréljük. Operatív termelésirányítási rendszert alakítunk ki, amelyet összekapcsolunk az anyag-gazdálkodási rendszerrel. Az új gép fogadására való felkészüléssel egyidejűleg új alrendszerek készültek el: dinamikus rendelés-visszaigazoló rendszer, heti szintre fejlesztett operatív termelésirányítási rendszer, MGP—80 gépre alapozott magasraktári nyilvántartási rendszer fonalakra. Kidolgoztunk napi szintű termelésfigyelési rendszert, elkészítettük a számítógépes normatechnológiai rendszer rendszertervét, felkészültünk az adatbázis-kezelő rendszer használatára.

— *Melyek lesznek a fő feladatok az ESZ 1035 üzembe helyezését követően?*

— Az összes kötegelt programunkat még a nyár folyamán áthelyezzük az új gépre, az operatív gyártáselőkészítési és dinamikus rendelés-nyilvántartási rendszereinket úgy készítjük elő, hogy az év végétől az új gépet „éles” üzemben tudjuk működtetni.

— *Kik a társulás tagvállalatai?*

— Jelenleg rajtunk, a gesztorvállalatunkon kívül a következők vesznek részt a munkákban: Május 1. Ruhagyár, Graboplast, Gardénia Csapkefűgöngygyár, Magyar Posztógyár, Debreceni Kötöttárugyár, Richards, Rábatext, Fékon Ruházati Vállalat, Váci Kötöttárugyár, Hódiköt, Bajai Finomposztó Vállalat, PNYV Soproni Pamutipar, valamint a Produktorg Szervezési Vállalat és a Computext. A közös fejlesztések lehetőségeinek megvitatása után finanszíroztuk az anyag-gazdálkodási rendszerek közös kidolgozását, szorgalmaztuk a közreműködést kisebb egyedi feladatok koordinálásában.

K. A.

nált megvalósításában. Tavaly óta a rendszerekben való gondolkodás a jelszavunk. A következő témákban kötöttünk — többoldalúan — szerződéseket: operatív gyártásirányítási rendszerek kidolgozása; termelési adatgyűjtés (monitorrendszerek illesztése a termelésirányításba); készletgazdálkodás; mikroszámítógépek alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata és az alkalmazások koordinálása.

— *Hogyan itéli meg a társulás munkáját?*

— Fontosnak tartom, hogy a vállalatvezetőkben álló igazgatói tanács legutóbbi ülésén nagyon kedvezően ítélte meg a társulás munkáját. Tervezzük a társulás munkáinak folytatását a következő öt éves tervidőszakban is. Elmondható még, hogy a tagvállalatok mindegyikénél van már valamilyen típusú számítástechnikai eszköz.

— *Milyen gondok jelentkeztek eddigi munkájuk során?*

— A gondok a tagvállalatoknál lévő eltérő bizonylati fegyelemből, más-más kód-számrendszerekből, különböző géppark-adottságokból és a vállalatvezetőknek a számítástechnika alkalmazásával kapcsolatos véleménykülönbségeiből adódnak. Mindenesetre a fő cél most az összehangolt fejlesztés. Ehhez már kezdettől fogva rendszertervi szinten segítséget adunk a többieknek, koordinálunk, és átadjuk tapasztalatainkat.

Megkérdeztünk néhány tagvállalatot is, mit várnak a társulás ez évi munkájától?

Május 1. Ruhagyár: ESZ 1040-re kidolgozott, DMS alapú kereskedelmi információs rendszerüket rendszerterv szinten szeretnék hasznosítani a többiekkel.

Magyar Posztógyár: Jelen-tősen tartják, hogy több ruhaipari cég alkalmazási tapasztalatait megismerhetik, így a hálózatba is építhető mikroszámítógépükön (Multicenter) az alkalmazási rendszerek kialakításánál a buktatókat elkerülhetik.

Soproni Pamutipar: A fejlesztésekben még meglévő párhuzamosságok elkerülését, az információcsere erősítését, az irányítás és vezetés határozottabbá válását várják. Javasolják, hogy legyen a tagvállalatok között szoftverbörze.

Gardénia: Méreteik miatt kis gépre alapozott termelési adatgyűjtő és -feldolgozó rendszer kidolgozásában, használatba vételében, valamint a társaságon belüli operatív kapcsolattartásban látják az eddigi gyümölcsöző kapcsolatok hasznát.

ESZR és más számítógépekben, perifériákban használatos hűtő-szellőző ventillátorok teljes felújítását vállaljuk

- rövid határidő
- féléves garancia
- Budapesten érte megyünk

Megrendelés: Elcomp Számítástechnikai, szervezési, mikroelektronikai GM

Budapest XI., Szakasits Á. út 6. Telefon: 652-854



Szupergyors IC-k

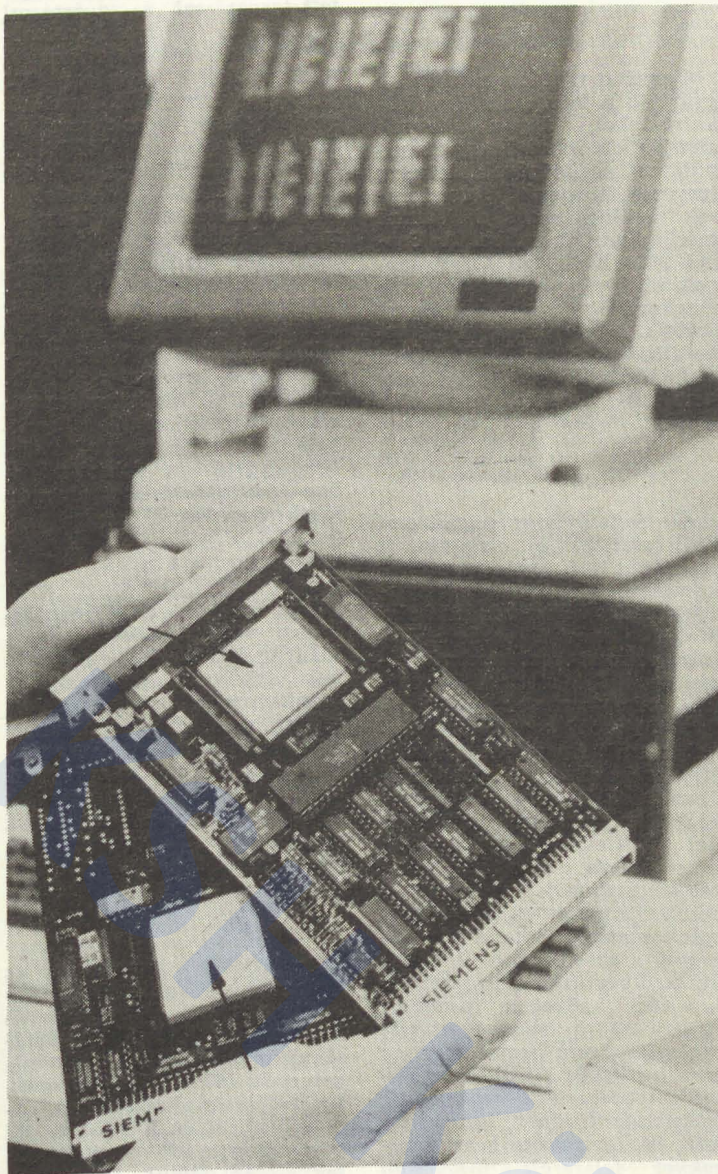
A szuperszámítógépek fejlesztési programjának nem kis része van abban, hogy az elektronikai ipar a világon erőteljesen növekvő mértékben állít elő „szupergyors” (giga-bites) félvezetőeszközöket. A Macintosh piacutató intézet szerint 1992-re a teljes világpiaci kereslet kb. 2 milliárd dollár értékű lesz. Ezen belül a GaAs digitális áramkörök mintegy 800 millió dollárt képviselnek, a maradékot főleg a szilíciumtechnológián épülő szupergyors IC-k alkotják, míg a Josephson-elven működő áramkörök hányada jelentéktelen lesz.

(Elektrotechnik)

Robotok Lengyelországban

A robotok számában Lengyelország nagyon el van maradva a többi KGST-tagországtól. Jelenleg az országban összesen 360 robot és manipulátor üzemel, a következő 2 évben mindössze 150, 1990-ig pedig 700 újabbnak a beállítását tervezik. Az eddig előállított 605 robot nagy részét — főként a vállalatok érdeklensége miatt — nem tudták belföldön értékesíteni. A megvásárolt svéd robotlicenccel sem fejlesztették tovább. Gondot okoz az is, hogy a lengyel gyártmányú robotok működési lehetőségei sem eléggé kiterjedtek, minőségük sok esetben kívánnivalót hagy maga után.

(Trybuna Ludu)



A világos négyszögletes szelvények (l. nyilak) a Siemens cég PMS-T85D hordozható mikroszámítógépeibe beépített, egyenként 256 kb-ot tartalmazó buboréktároló modulok. Maximálisan 4 kártya helyezhető el (1 Mb-ot). A buboréktároló-modulokat CP/M85-ös rendszer vezérli a hajlékonylemez meghajtóegységhez hasonló módon. Egy-egy modul 32 bites „sávokból” áll, minden sávban 64 szektor található, melyek mindegyike 128 bájtot tartalmaz.

Buboréktárolók számítógépekben

Kevés ötlet vagy termék kapott olyan téves megvilágítást az utóbbi időben, mint a buboréktároló. Számos ellentmondás dacára tartja magát az a nézet, hogy nemcsak túlságosan bonyolult a felhasználás szempontjából, hanem egyben a legdrágább is. Az elektronikai ipar jövőjének szerencsés-jére mindkét megállapítás téves. A buboréktároló ára rohamosan, legalább évi 30%-kal csökken. Ma a buboréktároló a nem felejtő félvezető tárolóeszközök piacának csaknem 10%-át adja, és már most nagyon kedvezően áll hasonló célú más eszközökkel összevetve az egy bitre jutó ár tekintetében. A buboréktárolók jelenlegi második

generációjának piaci behatárolása érdekében az 5 legnagyobb gyártó cég, az Intel, a Motorola, a Hitachi, a Sagem és a Fujitsu készen áll arra, hogy „beszálljon” az üzletbe. A buboréktároló egyik leggyakrabban hangoztatott előnye, hogy nem felejtő típusú, azaz a tápforrás meghibásodásának a tárolt adatokra nincs befolyása. Másik lényeges előnye, hogy kazettaformában használható, ha erős külső környezeti igénybevétel és hordozhatóság a követelmény, amikor például hajlékonylemez alkalmazása szóba sem jöhet. Működési paraméterei más mágneses adathordozókkal összehasonlítva nagyon vonzóak (lásd táblázat).

Típus	Átlagos elérési idő (ms)	Hibarány	MTBF* (év)	Élettartam	Környezeti hőmérsékleti tartomány (°C)
Buborék-kártya	12,5	10 ⁻¹⁶	> 40	> 40 év	-30/+70
Buborék-kazetta	12,5	10 ⁻¹⁶	40	2000 ki-be helyezés	0/+50
Kemény-lemez	30-75	10 ⁻¹⁰	2	5 év	+5/+45
Hajlékony-lemez	55-173	10 ⁻⁹	1	max. 500 óra	+5/+45
Mágnesszalag-kazetta	start/stop 20 ms + keresési idő	10 ⁻⁶	1	50-500 óra	+5/+45

* MTBF = meghibásodások közötti átlagos idő.

A japán Fujitsu cég cserélhető buboréktárolója karbantartást nem igényel, és megbízhatóan működik por, piszok, rázkódás vagy ütés okozta erős behatások mellett is. Az ipari folyamatszabályozásban és a robotikában már korábban is kihasználták a buboréktárolók által nyújtott egyedülálló előnyöket. Várható, hogy a buboréktárolókat bizonyos alkalmazásokban a

közfogyasztású mikroszámítógépekben is széleskörűen fogadják használni, ugyanis ami a nem felejtő képességet, az elérés sebességét, a működési hibaarányt, a csekély karbantartási igényt és a cserélhetőséget illeti, az általuk nyújtott előnyök nagyon meggyőzőek.

(Data Processing)

CAD szoftver Nyugat-Európában

A Frost and Sullivan piacutató intézet jelentése szerint a számítógépes tervezési (CAD) szoftvereladások 1984-87 között nagymértékben, évente várhatóan 40-50%-kal növekednek a nyugat-európai országokban. (Összehasonlítva a számítógép-rendszerek és információ-rendszerek piaca ugyanebben az időszakban 20%-kal bővül évente.) Világméretben és Nyugat-Európában is az amerikai vállalatok a meghatározók. Közülük a legismertebb CAD szoftverszállító az IBM és a Computervision. Ismert európai eladók a CV, az Intergraph, az Applicon, a Calma és a Pascal Rediac. Az alkalmazások közül a legnagyobb területet a gépész-

és villamosmérnöki tervezést segítő rendszerek jelentik (lásd a táblázatot). Legkevesebb két tucat gépészmérnöki CAD rendszert ajánlanak, ezek között legismertebb az IBM Cadam és a Computervision CDS 4000. Az elektronikai ipar részére kb. 50-féle, nyomtatott áramkört kártyát (NYÁK) tervező programterméket kínálnak. A háztervező programok között pedig mintegy 15 olyan van, amely a külső-belső megjelenéstől a különféle épületgépészeti megoldásokig teljes projektértékelést tesz lehetővé, mielőtt egyetlen téglát is leraktak volna.

CAD szoftvereladások trendje Nyugat-Európában

Alkalmazás	1984	1985	1986	1987
Gépész- és villamosmérnöki tervezés	430	635	880	1200
Elektronika: NYÁK tervezés	150	218	290	370
Elektronika: IC tervezés	80	127	184	260
Technológiai berendezés tervezés (vegyszer stb.)	70	104	142	190
Építési, általános mérnöki tervezés	55	77	106	140
Egyéb berendezések elhelyezése, tervezése	40	64	98	140
Összesen:	825	1225	1700	2300

(Financial Times)

11 millió személyi számítógép 1990-re

Nyugat-Európában az előrejelzések szerint az adatfeldolgozási eszközök forgalma tovább növekszik: amíg 1983-ban 36 milliárd dollárt költöttek hardverre és szolgáltatásokra, addig 1989-re várhatóan 110 milliárdot fordítanak ilyen célokra. Érdekes, hogy a gépek 70%-át nem európai vállalatok szállítják, és csak néhány szektorban (személyi számítógépek, elektronikus írógépek) van számottevő európai piaci jelenlét. Az egyik probléma az, hogy a hagyományos nagy rendszereket szállító európai cégek csak lassan képesek áttérni a gyorsabban növekedő szektorokba. Angliában

a legnagyobb piaci növekedés a nagy rendszerek (1 millió dollár) és a személyi számítógépek (ezerdolláros nagyságrend) területén érzékelhető. Figyelemre méltó, hogy Angliában 434 egymástól különböző gyári jelzéssel ellátott egyfelhasználós személyi számítógép kapható, közöttük 80-féle hordozható gép, és 44-féle programozható szövegfeldolgozó berendezés. 1990-re évi több mint 3 millió személyi számítógép szállítása várható Nyugat-Európában, az összes üzembe állított rendszerek száma pedig meghaladja majd a 11 milliót.

(Electronics Weekly)

Optikai adatátvitel

1984 végén a Siemens cég átadta a 14 Mbit/s sebességű országos optikai távadatátviteli hálózat első szakaszát az NSZK-ban. A Német Szövetségi Posta megbízásából Hamburg és Hannover között 160 km-nyi, műanyag csővel bevont optikai kábelt fektettek le. A csekély átmérő és súly, valamint a nagy szakítószilárdság lehetővé tette 2000 méteres szakaszok kialakítását. Az évtized végéig az egész or-

szág területén elkészül az optikai hírközlő hálózat, amely széles sávú kommunikációt tesz lehetővé a jelenlegi összes szolgáltatásokhoz, a telefontól a videoátvitelig.

A Siemens cég jelentős fejlesztőmunkát folytat az optikai kábelekkal kapcsolatosan, eddig már több mint 200 000 km kábelt értékesített világszerte.

(Siemens Presseinformation)

Felújított festékszalagok

A számítógépek, szövegfeldolgozó berendezések nyomtatóiban, írógépeiben lévő festékszalagokat újra használhatóvá lehet tenni a „Mac Inker” nevű egyszerű asztali készülékkel. A szalagorsókat vagy -kazettát az egy vagy két, megfelelően kiképzett tartállyal felszerelt és miniatűr villamos motorral ellátott szerkezetbe helyezik, a tartályokat a különleges festékanyaggal feltöltik, a motort bekapcsolják és 20-30 percig a szalagot ide-oda húzzák a mélyfekete vagy színes festékben. Az eljárással egyetlen gépszalagot legalább 15 alkalommal lehet felújítani.

(Elektrotechnik)

Szovjet mikrók

Az Elektronmas Egyesülés kijevei üzeme megkezdte a negyedik generációs SZM-1800-as mikroszámítógépek sorozatgyártását. Az SZM-1800-asok, a korábbi gyártmányoknál 90%-kal olcsóbbak. Mikroprocesszoruk néhány ezer félvezetőelemet pótol, a tárolóblokkok és illesztőegységek egy notesz nagyságú panelen elférnek.

(Mechanizace Automatizace Administrativy)

A Nemzetközi Távközlési Unió (UIT) Táviró és Távbeszélő Tanácsadó Bizottsága, a CCITT 1984 novemberében tartotta négyévenként esedékes VIII. közgyűlését, amelyen 93 tagország és 10 nemzetközi szervezet összesen 600 fővel képviseltette magát. A közgyűlésen elfogadták a CCITT 1981—1984-es időszak alatt kidolgozott és kiegészített ajánlásait (266 új ajánlást és 373 ajánlasmódosítást), megválasztották a szervezet új elnökét, Irmer urat (NSZK—DBP), kijelölték az új, 1985—1988-as időszak feladatait (400 új kérdést vettek fel a megoldandó problémák közé), besorolták a feladatokat a felállított tanulmányi bizottságok hatáskörébe. A CCITT sok energiát fordít a fejlődő országok tanácsadására (szakemberek küldése, kézikönyvek kiadása stb.), miközben saját munkabizottságai alig áttekinthető mennyiségben ontják dokumentumaikat. A következő időszakban a digitalizálás, a számítástechnikai alkalmazások, a telematikai szolgálatok és a különféle hálózatok összekapcsolásának problémái lesznek előtérben a munkák során. Magyar vonatkozású örömteli hír, hogy Gosztynyi Géza a 2. témabizottság elnöke, Lajtha György a 12. témabizottság alelnöke, Katona Kis László pedig a WATTC (World Administrative Telegraph and Telephone Conference) világértekezlet előkészítő bizottságának elnöke lett. Bár sajnálatos, hogy a Magyar Posta sem tud minden szükséges területen a CCITT-ben részt venni, még fájdalmasabb, hogy a hazai ipari részvétel — kevés kivétellel — teljesen megszűnt. Ez népgazdaságilag mind az exportképesség, mind a fejlődés követése szempontjából mindenképpen hátrányos.

Számítástechnikai termék-összetételünk korszerűsítése az 1980-as évtizedben címmel OMFB-tanulmány jelent meg. A tanulmány nem ad a számítástechnika hazai vállalkozó szervezetei számára valamilyen kész receptúrát, csupán szakmai támpontokat, egyrészt az elmúlt években már életképesnek bizonyult hazai ipari szervezetek saját vállalkozási koncepcióinak további alakításához, másrészt javaslatokat tesz az országos irányítás módszereinek és feltételrendszerének továbbfejlesztéséhez.

A Radelkis elektrokémiai műszergyártó szövetkezetben megkezdődött az OH—860 típusú, digitális vezérlésű rajzológép sorozatgyártása. Az eddig csak nyugati importból beszerezhető berendezés fontos jellemzője, hogy minden Magyarországon forgalomban lévő számítógéphez csatlakoztatható. A második negyedév végére 100 darabot készítenek, különböző számítástechnikával foglalkozó intézmények megrendelésére.

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság pályázatot hirdet műszaki-fejlesztési feladatok megoldásához nyújtandó pénzügyi támogatás elnyerésére. Új, különlegesen megbízható és olcsó személyi számítógép-billentyűzet és nagy sorozatú gyártástechnológia fejlesztése. A pályázat a számítástechnika széles körű alkalmazását, a hazai személyi számítógépek gyártását és értékesítését kívánja elősegíteni. Vonnalkódra alapozott számítógépes alkalmazási rendszer üzembe helyezése. A pályázat célja a vonalkód technika kereskedelmi, illetve vállalati ügyviteli (pl. raktárgazdál-

dás) alkalmazásának megvalósítása. Mindkét pályázaton részt vehetnek: ipari vállalatok, kutató-fejlesztő intézetek, vagy több vállalat, illetve kutatóintézet céltársulásai.

Egy esztendeje a tanácsi adminisztráció egyszerűsítése érdekében több budapesti kerületben, illetve néhány városban — így Egerben is — megkezdtek az ügyviteli nyilvántartások számítógépes mintarendszerének kiépítését. Az iratok számontartása ugyanis a tanácsi dolgozók egyik legmegterhelőbb feladata, s a tevékenység egy-egy apparátus munkaidejének 15—20 százalékát emésztí fel. Az Államigazgatási Szervezési Intézet kezdeményezésére az egri városi tanács az első számítógépet kísérletképpen a termelésellátás-felügyeleti osztályon helyezte üzembe. A tapasztalatok kedvezőek voltak, ezért a napokban még egy ilyen, Floppymat—SP típusú gépet állítottak munkába, amely már — a pénzügyi osztály kivételével — a városi tanács minden osztálya számára végez feladatokat. A rendszer alkalmazásával pontosabbá vált a határidők betartása is.

Idestova másfél évtizede helyezték üzembe a Veszprémi Vegyipari Egyetem számítástechnikai központját. Az 1970-ben telepített létesítmény lengyel gyártmányú Odra berendezése már elavult. Az oktatókutató munka fejlődése, a követelmények növekedése a számítógépközpont fejlesztését igényelte. A korábbi hónapokban megfelelő építészeti és műszaki munkákkal megteremtették az ESZR sorozatba tartozó ESZ 1035 típusú új számítógép fogadásának feltételeit. Az új egyetemi számítógépközpont végleges kiépítése várhatóan ez év második felében fejeződik be. Azt követően nem csupán egyetemi, hanem regionális számítástechnikai feladatok ellátására is képes központtal rendelkezik majd a Veszprémi Vegyipari Egyetem.

Elektronikus szállodai nyilvántartási rendszerek közös fejlesztésére, gyártására és harmadik piaci értékesítésére kötött szerződést a veszprémi Nehézevegypari Kutató Intézet a holland Philips cég ausztriai leányvállalatával. Egy nyugatnémet szállodaépítő cég ugyancsak tárgyalást kezdett a NEVIKI-vel egy Münchenben felépítendő Hilton-hotel diszpcerrendszerének kiépítésére.

A teherautók üzemanyag-elszámoltatásától az autófelfüggetlenek küldendő összesítő jelentőség sok mindenre alkalmas az a számítógépes adatfeldolgozási rendszer, amelyet a Novotrade Rt. forgalmaz, három nyíregyházi mérnök fejlesztése alapján. A mezőgazdasági technológiák keretében alkalmazott gépjárművek üzemanyag-elszámoltatásáról egy viszonylag bonyolult számítási igénylő rendelet intézkedik. Az elszámoláshoz a 13 törzsdát mellett szélső esetben akár 44 menetlevéladatot is figyelembe kell venni. Ilyen adathalmaz hagyományosan, kézi feldolgozása sok időt vesz igénybe, ugyanakkor nincs lehetőség az adatok más csoportosítására, s ennek alapján elemzések készítésére. Ez a feldolgozási rendszer egy mágneslemezegység felhasználásával 150 gépkocsi és ugyanennyi pótkocsi egész éves adatait képes rögzíteni. A programot Commodore—64 személyi számítógépre dolgozták ki,

ezt a viszonylag nem drága gépet kölcsönözni is lehet a Novotrade-tól.)

Csepelen rövidesen robotok gyártják a kovácsolt járműalkatrészeket. Japán tervek alapján két robot és egy manipulátor segítségével, házilag tervezett kiegészítő berendezések kerülnek majd a Vasmű mechanikus üzemébe. A Csepel Művek Egyedi Gépgyárának kísérleti műhelyében már megkezdődtek a hidegüzemi próbák. A robotrendszer üzembe állításával az eddigi éves termelés 2500 tonnáról csaknem 3300 tonnára emelkedik majd.

A szántóföldi nagyüzemi zöldségtermesztés, valamint a szántóföldi anyagmozgatás komplex gépesítésére berendezkedett hódmezővásárhelyi Mezőgazdasági Gépgyártó Vállalat szakemberei számítógépes vezérlésű modern hőkezelő üzemet terveztek és létesítettek. A több milliós költséggel készült üzemben, a vezérlőpulttól irányított munkafolyamat közben a gázkemencékbe helyezett gépkatrészeket 900 Celsius-fokra hevítik, majd lassan visszahűtik, ezáltal megszűnnek bennük a hegesztési munkák közben a varratok mentén támadó feszültségek, s az ilyen okból keletkező géptörések. A termelékenység növelése mellett ugyancsak a minőségjavítást szolgálja, hogy nemrégiben az iparág egyik legkorszerűbb számjegyzérlésű marókkal, mikroszámítógépes esztergákkal és lemezvágó berendezésekkel felszerelt forgácsoló mintauzemét rendezték be a Hódgép központi gyárában.

Tovább csökken a gyártás-előkészítési idő és a szabásati hulladék a Zalaegerszegi Ruhagyárban. Továbbfejlesztették elektronikus ruhaipari gyártáselőkészítő rendszerüket. A korábban vásárolt francia Lectra 200-as berendezés után (szériázás) ez év januárjában egy Lectra 300-as célszámítógépet (felfektetési rajzok készítése és optimalizálása) állítottak üzembe. Mindkét rendszerhez egy-egy nagyméretű rajzgép tartozik, a 200-ashoz pedig egy lézerező vágógép is. A célgépek alkalmazásától éves szinten 1—2 százalékos anyagmegtakarítást várnak. Évi 500 millió forintos anyagfelhasználást tekintve a berendezés 100 millió forintos beszerzési ára két év alatt megtérülhet.

A Pápai Textilgyár nemrégiben 2 Labsys típusú célszámítógépet vásárolt, melyek 418 szövegép termelési adatait dolgozzák fel. A berendezések azonnal kimutatják például a fonalszakadást, -kimaradást, hogy nem sérült-e hosszan a textília, így rövidebb a javításra fordítandó állásidő. A gyár tervei szerint, a szövegépeken dolgozók bérelszámolását is a számítógépek segítségével végzik majd, a felszabaduló munkaerőt pedig más területen foglalkoztathatják.

Új szolgáltatással bővült az Ipari Informatikai Központ tevékenysége. A jövőben folyamatosan figyelemmel kísérik, feldolgozzák és vállalati szakemberek számára is hozzáférhetővé teszik az elektronika alkalmazásának legújabb hazai és nemzetközi tapasztalatairól szóló információkat. Kiemelten kezelik a mikroprocesszorokkal, a programozható logikai

vezérléssel, a robotokkal, a rugalmas gyártó rendszerekkel, valamint a számítógéppel segített tervezéssel és gyártással kapcsolatos fejlesztési eredményeket. Az információkat öt nyelvtérületről, mintegy 500 folyóiratról merítik, emellett rendelkezésre állnak az Ipari Minisztérium, az OMFB, a Magyar Tudományos Akadémia, a MTESZ, valamint a Magyar Kereskedelmi Kamara műszaki információi is. Számítógépes adatátviteli kapcsolatok révén naprakészen tájékozódhatnak a fejlett ipari országok információs központjainál is. Az összegyűjtött ismeretanyag — amelyet a Mechatronika című kiadványban is közreadnak — jelentősen segítheti a kutatásban, fejlesztésben, gyártásban, felhasználásban és oktatásban érintett szakembereket.

Csapágyipari KGST-tanácskozás volt Debrecenben, a Magyar Gördülőcsapágy Művek debreceni gyárában. A munkacsoport ezúttal többek között a számítástechnikával segített egységes csapágytervezési rendszer előkészítésével, valamint a gördülőcsapágyak minőségének és élettartamának számítógépes vizsgálatával, elemzésével foglalkozott.

Az OMFB támogatja az Elektroakusztikai Gyárban egy professzionális elektroakusztikai beszédsszintetizátor gyártásának megkezdését. A szintetizátort az MTA Nyelvtudományi Intézete fejlesztette ki, ennek licencét és know-how-ját vette meg a BEAG. A készülék szótár nélkül szintetizált beszédet állít elő billentyűzeten beadott szöveg alapján, a vezérléssel azonos időben. A BEAG a készüléket továbbfejleszt, és illeszti a SZTAKI Syster mikroszámítógépéhez. A gyártást jövőre futtatják fel.

A Terta és a Datorg együttműködési megállapodása keretében a Datorg elkészítette a TAP—34-es számítógépen futtatható TDMS szöveges adatbáziskezelő rendszerét. A TDMS különböző dokumentumok nyilvántartására alkalmas (pl. folyóiratsíkk-nyilvántartás, feladat-, határidő-nyilvántartás). Lehetővé teszi a dokumentumok több szempontú lekérdőzését. A dokumentumok billentyűzetről vihetők a rendszerbe. Minden dokumentumnak van egy sorszáma, amit a rendszer automatikusan rendel a tételhez. A sorszám alapján a tételek módosítani, törölni lehet. Módosításkor mind a leíró, mind a tartalmi rész változtatható. A visszakeresés a jellemzők segítségével megfogalmazott keresőkérdéssel történik. A jellemzőket a keresőkérdésben az ES-VAGY, illetve az ES-NEM logikai operátorokkal kell összekapcsolni. A keresőkérdés tetszőleges mélységben zárójeljelezhető. A rendszer kezelését a beépített használati utasítás könnyíti meg.

A számítástechnika szövetkezetekben való elterjesztésért Győr-Sopron megyében a termelőszövetkezetek területi szövetsége megszervezte a Szóvinforg együttműködést. Ez tizenkét termelőszövetkezet, a Teszov és a Dialog Informatika SZÜV leányvállalat társulása. A Szóvinforg a Proper 16/W mikroszámítógép és Comput—80, valamint ennél kisebb számítógépek alkalmazására és a közös programfejlesztésre jött létre. A Proper 16/W mikroszámítógép alkalmas egy-egy

téteszben az egész termelésirányítás és elszámolás integrált rendszerének számítógépes megoldására. Így az idén a tavalyi hét gép mellett hat Proper számítógép kezd meg a munkát a termelőszövetkezetekben.

Termelőszövetkezeti vezetőknek, a gazdaságok szakembereinek rendezett vásárlással egybekötött személyi számítógép-bemutatót a Mezőgazdasági Ügyvitelszervezési Iroda a Skála-Sztráda és a Híradástechnikai Szövetkezet a Marczibányi téri művelődési központban. Az érdeklődőkkel a Commodore és a PTA—400 mintájú személyi számítógépeket és a hozzájuk tartozó kiegészítő berendezéseket, valamint programokat ismertettek. A drágább készülék tartozékaival együtt 180 ezer forintba került, a kisebbik típust 60 ezer forintért vásárolhatták meg a gazdaságok. Az érdeklődés nagy volt, néhány óra alatt száz gép talált vevőre.

A MŰSZI számítógépes szolgáltatásainak ez a géposztály a negyedik tagja: a mezőgazdasági nagyüzemekben ezenkívül mikro-, mini- és nagyszámítógépeket, illetve központokat szerelnek fel. Az iroda gondoskodik a szakemberek betanításáról is. A személyi számítógépeket nem a könyvelőknek, hanem a mezőgazdasági mérnököknek szánják a különböző, úgynevezett optimalizálási programok elkészítéséhez. Egyebek között a takarmányozásnál, a szállításhoz, a vetérendszerek összeállításánál kérhetik a mezőgazdák a számítógép „tanácsát”, alkalmazásával a leg gazdaságosabb megoldásokat választhatják ki a sok közül. A MŰSZI programjai olyannyira kelendőek, hogy immár több mint 1600 gazdasággal, illetve üzemmel alakítottak ki kapcsolatot, és több ezer programot irányítanak. Az iroda a fejlesztési munkához a gazdaságok pénzalapjait is felhasználja: rész tulajdonosi formában 200 gazdaság vesz részt a MŰSZI fenntartásban, korszerűsítésében. Az általuk összeadott tőke nagysága meghaladja a 140 millió forintot.

Szovjet mezőgazdasági szakemberek vizsgáltatták és kitűnőnek minősítették az esztergomi Labor Műszeripari Művek legújabb elemzőműszerét. Az Infrapid—61 elnevezésű gyorslemezű egy perc alatt meghatározza a különböző takarmányok fehérjehersir- és nyersrost-komponenseit.

Az új műszer mikroszámítógéppel összekapcsolva a takarmányok optimalizálására is felhasználható, a legolcsóbb megoldásra ad javaslatot.

Ezenkívül alkalmazható a húsiparban is, a színhús és a zsír arányát pillanatok alatt meghatározza. Ugyancsak alkalmas a sóipari anyagok és a tejtermékek gyors elemzésére, minősítésére.

A mintapéldányok vizsgálatának kedvező tapasztalatai alapján a jövő évben már jelentős mennyiséget szállít új termékből a szovjet mezőgazdaságnak a Labor Műszeripari Művek.

Jelentősen meggyorsul Bulgáriában a személyi számítógépek gyártása. Mint az 1985-ös népgazdasági terv előírja — ebben az évben 12 500 személyi számítógépet gyártanak Bulgáriában. Jelenleg már feltűrtat különböző típusú bolgár gyártmányú személyi számítógép került a piacra, az Imko—1 és a Pravec—82 típusok továbbfejlesztett változataiként.



Cray-Blitz a ranglista élén

A jelenlegi világbajnok sakkszámitógép — amint fejlesztésének első szakaszáról szóló, múlt havi ismertetésünkben jeleztük — 1983 októberében került a világranglista élére. A nagy vetélkedőt (lásd 1984/1. számunkban) New Yorkban rendezték, közvetlenül a mikrogépek budapesti VB-je után. Cray-Blitz győzelme meglepetés volt, hiszen első ízben előzte meg nagy vetélytársát, Belle-t, amelynek a holtversenyes 5. helyet kellett megelégednie. Ennek sok tekintetben drámai körülményeiről érdekes adatokat közölt Harry Nelson, a programozócsoport tagja, akinek észrevételeiből legutóbb is idéztünk.

Legfrissebb tapasztalataikat az Egyesült Államok 1982. évi, Dallasban rendezett bajnokságán szerezték, ahol négyes holtverseny született Belle, Nuchess, Cray-Blitz és Chaos között.

A Cray-csoport egy sor megvalósítandó célt tűzött maga elé 1983-ra, a világbajnokság évére. Albert Gower megállapította, hogy megnyitási repertoárjuk nem alkalmas számítógépek egymás közötti versenyré (főként Belle-lel szemben nem), s vállalta, hogy azt a következő hónapokban teljesen átdolgozza. Nelson arról győződött meg, hogy további szubrutinokat célszerű CAL nyelvre átírni. (Legutóbb megírtuk, hogy ezt a folyamatot már korábban megkezdték.) Az „áttöréspont” céljaira szolgáló tároló kapacitását legalább kétszeresére érdemes növelni; ez a módszer (legutóbb ugyancsak ismertetettük) kitűnően bevált. Robert Hyatt pedig, a csoport vezetője az alapvető mechanizmusnak — a sakkfa útján történő vizsgálat algoritmusának — átdolgozását határozta el. Kilitásba helyezték a programozók számára, hogy rendelkezésükre bocsátják a Cray típusú számítógépek fejlesztés alatt álló leggyorsabbját, a Cray XMP-t.

Sokoldalúan módosított verziójukat 1983 júliusában próbálták ki Pasadena-ban, egy 170 résztvevős nyílt villámv verseny keretében, amelyen többen részt vettek az Egyesült Államok vezető nagymesterei közül. A versenyzőket 18–19 résztvevős elődöntőcsoportokba osztották, s Cray-Blitz a maga csoportjában 13 nyert és 4 veszített játszmájával holtversenyben második helyre került. Több gépidejük nem volt, tehát nem szerepeltek a döntőben, de a váltott játszmák eleget mondtak a számukra ahhoz, hogy tudják, mi a teendőjük októberig. Elkészült az XMP kísérleti verziója, két processzorral. Nekiláttak, hogy az ezzel járó előnyöket hasznosítsák, el kellett tálniuk a „feladatokat” a két processzor közötti optimális megosztást. Október elejére készültek el, s amikor kipróbálták az új gépen, kiderült, hogy átalakított rendszerük nem kompatibilis a kétprocesszoros XMP hardverrel. Nelson egy héttel a VB kezdete előtt utazott a Cray üzembe, hogy a problémákra a hardverszakemberekkel közösen megoldást találjanak.

Vissza kellett térni a tiszta FORTRAN nyelvre, s a változtatásokkal a verseny első forduló-jának hajnalán lettek készen! A program ekkor hibátlanul működött, de sebessége — a két processzor ellenére — másodpercenként „csak” 10 000 csomópont alatt volt. (Emlékeztetünk rá: Belle-e meghaladja a 100 000-et.)

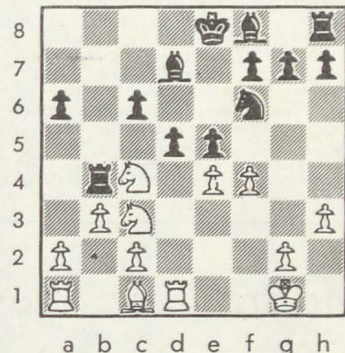
Nem táplálhattak tehát túl nagy reményeket a győzelemre. Tudták, hogy valójában messze nem fejezték be munkájukat. Még a verseny megkezdése előtt, a délutáni órákban, három fontos szubrutint visszaírtak CAL nyelvre, majd az utolsó pillanatban az egyiket, a lépésgenerálást — bizonytalanok lévén — mégis meghagyták FORTRAN-ban. Szerencsésül volt, az első játszmában ellenfelük — egy angol program — túl gyorsan működött, és veszített. A játszma után Hyatt és Nelson további vizsgálatokat végeztek, éjjel 11-től reggel 5 óráig tartó munkával feltárták és kijavították — ahogyan akkor hitték — valamennyi hibát. Második játszmájukban ismét győztek, a program hibátlanul működött, sebessége elérte a másodpercenkénti 20 000 csomópontot. Megserezték a teljes pontot a harmadik játszmában is. Egy döntetlen után az utolsó, ötödik játszmában a nagy rivális, Belle volt az ellenfelük, amely ellen egyetlen versenyjátszmában sem győztek korábban. A tét a világbajnokság volt, és — sötét színekkel is — Fortuna istenasszonya ezúttal Cray-Blitzhez volt kegyes. „Egy sereg programhibát megúsztunk” — nyilatkoztak a világbajnokok a verseny után; ezeket menet közben vették észre, de javítani rajtuk már nem tudták. A következő amerikai bajnokságig azonban egy esztendő állt rendelkezésükre.

1984 áprilisában a Londonban rendezett Advances in Computer Chess (Fejlődés a számítógépes sakkban) konferencián Hyatt igen bizakodóan nyilatkozott felkészülésük kilátásairól, elsősorban a több processzoros eljárás hatékonyságára alapozva.

1984. október 7-től 9-ig San Francisco-ban, az Egyesült Államok 15. bajnokságán Cray-Blitz négyprocesszoros rendszerrel szerepelt. A többi között kitűnően hasznosította a „globális transzpozíciós tábla” nyújtotta lehetőségeket, amelynek segítségével a négy processzor megoszthatja egymással az általuk vizsgált sakkfa-részlet vizsgálatát során szerzett információkat. Cray-Blitz megnyerte a versenyt, mind a négy játszmájában győzött. Elsőként Fidelity X (lényegében az Elite mikroszámitógép legújabb verziója), majd korábbi vetélytársai, Chaos, Bebe és Nuchess ellen. Belle-lel ezúttal — amely ismét az 5. helyen végzett — nem került szembe. A legérdekesebb Cray-Blitznek Bebe elleni győzelme volt, amely jó néhány esztendőre egyik legérdekesebb résztvevője a VB-knek és az amerikai bajnokságoknak. A mikrogé-

pek bitszeletprocesszorok működtek, alkotója, Tony Scherzer eredetileg reklámcélokra készítette a sakkprogramot, hogy megmutassa, az ilyen típusú számítógép milyen különleges és sokrétű feladatok megoldására képes. És a világ legjobb sakkszámitógépei közé emelkedett; ezúttal a harmadik helyre került, a New York-i VB-n második volt. Íme az érdekes játszma.

Cray-Blitz—Bebe (San Francisco, 1984). 1. e4, c5 2. d4, cxd4 3. Hf3 (Eltér a szokásos Hxd4-tól, azzal a céllal, hogy ellenfelét máris kizökkentse a „betáplált” megnyitásokból. Gower koncepciója! Fidelity az 1. fordulóban e5-tel megvédte a cselgályogot, és 4. c3, Va5 5. Vb3 után hamar hátrányba került. Bebe viszont a szokott mederbe tért vissza.) 3. —, Hc6 4. Hd4, Hf6 („Áttöréspont” lépései) 5. Hc3, d6 6. f4, Vb6 7. Hb3, e5 8. Ve2, Fg4 9. Vb5, Vxb5 10. Fxb5, d6 11. Fxc6+, bxc6 12. 0–0, Bb8 13. Ha5, Fd7 14. Bd1, Hg4? (Fejlődési hátrányban felesleges tempóvesztés.) 15. h3, Hf6 16. Hc4, Bb4 (Most érdekes közeli harc kezdődik.) 17. b3, d5!?



Sötétnek ígértes akciója bontakozik ki, nagy bonyodalmakkal. 18. exd5, Fc5+ 19. Kh2, Fd4 (Igen erősnek tűnik, világos azonban megdönti.) 20. dxc6!, Fxh3? (Csak a 23. lépésben derül ki, hogy sötét anyagi hátrányba került, de Fxc6 sem sokkal jobb 21. fxe5, Fxc3 22. Fa3! miatt, döntő támadással.) 21. Hd6+! (Rendkívül erős lépés. Lám, milyen nagy baj, hogy sötét elmulasztotta a sáncolást!) 21. —, Ke7 22. Kxh3, Kxd6 (A futó most kötésbe került, és világos minőséget nyer. De nincs jobb, mert Fxc3-ra is Fa3 következik, és c7! is fenyeget. A sötét színeket irányító számítógép valószínűleg ezt a fordulatot hagyta ki számításából, hiszen a c7-tel kezdődő bástyaerősi akció vége minden bizonnyal túl volt a 20. lépés gondolkodási horizontján.) 23. Fa3, a5 24. Fxb4+, Kxb4 25. Hb5+ (Pontos játékkal leegyszerűsíti az állást.) 25. —, Kxc6 26. Hd4+, exd4 27. Bzd4, és világos a 37. lépésben nyert. — L. L. —

53. sz. feladvány:

A 40. számú feladványhoz hasonló feladványt adunk. Megint helyezünk el a sakktáblán 8 királynőt úgy, hogy azok ne üssék egymást. Most azonban a követelmény az, hogy azt az elhelyezést válasszuk ki, mely a két játékos felől nézve ugyanazt az elhelyezést adja, vagyis 180°-kal elfordítva önmagába megy át.

A feladványt beküldte: Zsakó János, Cluj-Kolozsvár, Románia

54. sz. feladvány:

A 43. és 52. számú feladványhoz kapcsolódva tekintsük a golyókból álló szabályos hatszög alapú gúlák közül azokat, melyeket úgy képeztünk, hogy minden egymás feletti golyósíkon eggyel kevesebb golyóból álló szabályos hatszöget helyezünk el. Így az n golyó élű hatszög alapú gúla n síkból épül fel. Határozzuk meg, hány golyóból épül ez fel.

```
10 ; CHR $ (12)
20 ; "EZ A PROGRAM MEGKERESI AZ 1/P ALAKU"
30 ; "TORT SZAKASZANAK JEGYEIT, HA A P PRIM."
40 ; "IRD BE A P ERTEKET." : ONERRORGOTO 40 :
INPUT P
50 IF P<2 OR INT (P) <>P THEN ; "HIBAS ADAT":
GOTO 40
60 ; M = I : J = 0 : ; „A SZAKASZ JEGYEI.”
70 ; S = INT(10 * M/P)
80 ; S ;
90 J = J+1 : M = 10 * M — S * P : REM M = MARADEK
100 IF M>1 THEN 70
100 ; ; ; „A TORT SZAKASZA” ; J ; „JEGYU”
120 ; ; ; „Nezzünk másik számot is? (I/N) IRD BE A”
130 ; „MEGFELELO BETUT.” : ONERRORGOTO 120 :
INPUT A $
140 IF A $ = "I" THEN 40
150 END
```

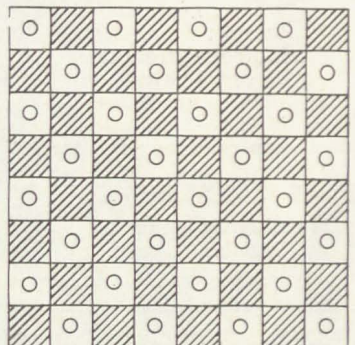
A 49. és 50. számú feladványok helyes megfejtői:

Fekete László (50) Budapest IX., Kinizsi u. 2–6; Hajna János (49, 50) Pécs, Kandó Kálmán u. 14; Hodobay Andor (49) Budapest XII., Márvány u. 14; Koós Árpád (49, 50) Budapest XII., Németvölgyi út 6; PFV Központi Komplex brigád (49, 50) Budapest X., Gyömrői út 85–91; Dr. Spissák Lajos (49) Hódmezővásárhely, METRIPOND.

A megfejtéseknek 1985. május 6-ig kell a szerkesztőségbe beérkezniük a következő címmel: Számítástechnika Szerkesztősége, 1502 Budapest 112. Postafiók 146.

A 49. számú feladvány megoldása

32-t a következő elrendezésben:



Az 50. számú feladvány megoldása

A feladat beküldőjének, Bakky Miklósnak a megoldását adjuk ABC 80-ra:

Commodore—64 szoftvervásár a Migért 4. sz. szaküzletében (Bp. VIII., Rákóczi út 57/a, telefon: 131-440, 143-471). A Novotrade Rt.-vel kötött szerződés eredményeként a Commodore—64 személyi számítógépre készült szoftver széles választékával várjuk kedves ügyfeleinket. Az érdeklődőknek rendelkezésére áll egy teljes kiépítésű Commodore—64 rendszer, amely megismerkedhetnek az egyes programok szolgáltatásaival. A kiválasztott programok helyben megvásárolhatók.

A különféle típusú programok közül felhívjuk szíves figyelmüket az alábbiakra.

Általános célú felhasználói programok

„Inas”

Általános adatnyilvántartó program, szabadon választott lekérdezési lehetőséggel.

„Vega”

A program lehetőséget nyújt a termelés és a pénzügyi forgalom grafikus nyilvántartására, ábrázolására, valamint egyéni igények szerinti ábrák elkészítésére.

Jogszabály-nyilvántartó rendszer

Két változata kapható:

1. belső jogszabályok gyűjteménye, a felvitelt és a visszakeresést teszi lehetővé,
2. a Magyar Közlönyben (1982, 1983) megjelent jogszabályok gyűjteménye visszakeresési funkcióval.



Cimlistakészítő

A program a felhasználó szempontjai szerint csoportosítva kiírja a személyek, intézmények nevét, címét, ablakos borítékra, etiketre és listára.

Címletező

A program elvégzi azokat a számításokat, amelyek a készpénz bankból való felvétele előtt szükségesek.

„Mester” programsorozat

Programkezelést, adatállomány-kialakítást oktató program. A rendszer programok sorozatából épül fel. Az egyes programok lépésről lépésre tanítják meg a felhasználót az adatkezelés lehetőségeire. A sorozat minden programja külön-külön is használható saját felhasználói feladatok megoldására.

„MATSTAT” matematikai, statisztikai számítások

24 program a legfontosabb statisztikai és gazdaságossági feladatok matematikai megoldására.

MATSTAT szubrutinyűjtemény

Matematikai-statisztikai és tudományos feladatok megoldására alkalmas. 34 db BASIC nyelvű szubrutint tartalmaz, a gazdasági kutatási munkák során leggyakrabban felmerülő számításai és adatkiértékelési

problémák megoldására C—64 számítógépen.

NOVOCOM általános adatkezelő rendszer

Az általános adatkezelő rendszer különösebb számítástechnikai ismeretek nélkül használható adathalmazok definiálására, adatkezelő felvitelére, meglévők visszakeresésére, módosítására, törlésére, képernyőn, illetve nyomtatón való megjelenítésére lista vagy címke formában.

Bármely területre azonnali adaptációt vállalunk.

DATAFIX ellenőrzött adatrögzítő rendszer

Halmazott adatok bevitelének lehetősége billentyűzetről, tartalmi és formai ellenőrzés mellett. Szekvenciális állományok kialakítása és feldolgozása.

NOVERDA—85 vállalati jövedelem-szabályozási modell

A program terv- és tényadatokat alapján dolgozik. Elvégzi a keresetszint és a keresetnövekmény alapú jövedelem-szabályozási formában a fizetendő kereseti adó kiszámítását. Létszámra összesít, és kiszámítja az átlagkereset színvonalát is.

Nagyító

Reklám- és videofelirat-készítő program. Alkalmas a különböző dokumentumok cím-

lapjának készítésére, valamint vetítésre.

Feladatorientált felhasználói programok

Több telephelyes raktárkészlet-nyilvántartás

Raktári anyagkészlet-nyilvántartás, cikkszám, mennyiség és érték szerinti minimum-maximum készlet vizsgálattal (1000 anyagfélése/lemez).

Munkaügyi és bérfeldolgozási rendszer mezőgazdasági üzemeknek. Bérlista, kiírás, levonások, mulasztott napok követése, 23-féle munkaügyi adatfeldolgozás (max. 500 dolgozó-ra).

Munkaügyi kiegészítő rendszer

Elvégzi a bérkiértékelések főkönyvi számlák szerinti összesítését SZTK-járuddal együtt.

TAKOPT takarmány-optimalizálási rendszer

Optimumszámítás a beltartalmi értékek és az árak figyelembevételével.

Tehénnaptár

Szaporodásbiológiai folyamatok és termelési adatok követésére és kiértékelésére szolgáló rendszer (max. 600 tehén).

Műtrágya-szaktanácsadás

A leggyakrabban termelt szántóföldi növények optimális őszi és tavaszi műtrágyaszükségletét számolja ki a MEM-NAK irányelvei szerint.

Keveréktakarmány költség minimalizáló rendszer

A rendszer megfelel az ATK Takarmányozási Intézetben ki-

dolgozott szakmai követelményeknek. A bemenő adatok a katalógus alapján könnyen előállíthatók, tárolhatók és módosíthatók. A százalékos összetétel kiszámításán kívül több szolgáltatást nyújt: árképzés, kerekítés, beltartalom-felbontás. A rendszer képes 15 beltartalmat és 20 takarmányt figyelembe venni a keverék kiszámításánál. A katalógusban 50 takarmány szerepelhet 49 beltartalommal.

Főkönyvi és folyószámla-könyvelés

A programcsomag célja a vállalatok főkönyvi és folyószámla-könyvelésének korszerű, hatékony megoldása. A programcsomaggal a felhasználó vállalat főkönyvi és folyószámla-könyvelését, az adatok különböző szempontú gyűjtését, tárolását és 21-féle táblán való kiíratását lehet megoldani.

COMPOMIX SE takarmány-gazdálkodási program

Sertéságazat éves optimális takarmányozási javaslatának és éves termelési tervének elkészítését végzi.

Személyi nyilvántartó rendszer

Személyi és munkaügyi osztályok munkáját és a munkaerő-gazdálkodást segíti a program, több ezer ember nyilvántartására alkalmas.

Statisztikai nyilvántartó programcsomag

A program tetszőleges (max. 30) mutató napi nyilvántartását és értékeinek statisztikai feldolgozását teszi lehetővé, kényelmes és gyors formában.

Április nap	Téma	Lásd még (hó/oldal)
10	Csehszlovák gyártmányú grafikus számítógép-rendszerek; Mikroelektronikai és optoelektronikai alkatrészek; MSZR—2 számítógép-rendszerek	ápr./16
24	SZKKK ankét a Pszichológia c. könyvről	márc./16
25	Számítás-technikai vizuális tervezés a légi közlekedésben	ápr./16
Május	6—8 SZVT—NJSZT szoftverbörze Sátoraljaújhelyen	ápr./16

NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI
TÁRSASÁGMŰSZAKI ÉS TEMÉSZETTUDOMÁNYI
EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE
Budapest V., Báthori utca 16.
Telefon: 329-390, 329-349A CSEHSZLOVÁK MŰSZAKI HÉT
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁRGYÚ
RENDEZVÉNYEI

a MTESZ Kossuth Lajos téri székházában, a 702-es teremben. Április 10-én — 9 órakor Csehszlovák gyártmányú grafikus számítógép-rendszerek,
— 11 órakor Mikroelektronikai és optoelektronikai alkatrészek,
— 14 órakor MSZR—2 számítógép-rendszerek címmel hangzik el előadás.

PUBLIKÁCIÓS ÉS TERMINOLÓGIAI
BIZOTTSÁGSzámítás-technikai Könyvkritikusok Köre:
Április 24-én 14 órakor Szabó Szabolcs, a Pszichológia című könyv szerzője találkozik olvasóival az NJSZT előadótermében.RENDSZERSZERVEZÉSI ÉS
INFORMATIKAI SZAKOSZTÁLY

Április 25-én 14 órakor Számítás-technikai vizuális tervezés a légi közlekedésben címmel előadás és bemutató lesz. Előadó: dr. Horváth István főosztályvezető (MALEV). A helyszín — későbbi értesítés szerint — vagy az NJSZT, vagy a MALEV előadóterme.

Szervezési és Vezetési
Tudományos Társaság1368 Budapest VI., Anker köz
1—3. Telefon: 222-093, 229-870

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság Sátoraljaújhelyi Városi Csoportja, valamint a Neumann János Számítógéptudományi Társaság 1985. május 6. és 8. között Sátoraljaújhelyen szoftverbörzével egybekötött bemutatót szervez.

A bemutató célja, hogy széles körben megismertesse a legelterjedtebb mikroszámítógépekre kifejlesztett felhasználási programokat, és bemutassa a mikroszámítógépek sokoldalú alkalmazási lehetőségeit.

A bemutatón lehetőséget biztosítunk a számítástechnikai szolgáltató vállalatok és szövetkezetek mellett gm-ek, pjt-k, illetve magán-személyek által kifejlesztett programok ismertetésére is TAP—34, M08X, Primo, Proper—8, Commodore—64, HT—1080Z gépeken.

A szoftverbörzén részt vesz a Cosy Műszaki Fejlesztő Vállalat és a SCI—L (Számítás-technikai Informatikai Fejlesztő Leányvállalat) is, melyek a bemutatót programok közül a legsikeresebbeket a helyszínen megvásárolják.

A rendezvénnyel kapcsolatban részletes felvilágosítást ad dr. Béza Dániel igazgató, illetve Gombos Pál szervező, Sátoraljaújhely, telefon: 12-13, illetve telex: 06-26-73.

Tisztelt Szerkesztőség!

Örömmel tapasztaljuk, hogy a számítástechnika széles körű hazai elterjedésével egyre nagyobb érdeklődés irányul e szakterület szókincsére és nyelvezetére. A számítástechnikusok, a nyelvészek és minden más érdekelt közös törekvése, hogy a magyar számítástechnikai szaknyelv szakmai és nyelvi szempontból egyaránt megfeleljen a követelményeknek, és alkalmas legyen e rendkívül gyorsan fejlődő szakterület jelenségeinek kifejezésére.

A hazai számítástechnikai szókincs egységesítése érdekében a Magyar Szabványügyi Hivatal 1979 óta kiadja az

MSZ 7788 Az adatfeldolgozás fogalmai című szabványsorozatot. A sorozatban eddig megjelent 15 szabvány kb. 1200 fogalom magyar elnevezését és meghatározását (definícióját) tartalmazza. Az egyidejűleg indított MI 7798 Az adatfeldolgozás többnyelvű szótára sorozat angol, francia, magyar, német és orosz nyelven közli a fogalmak elnevezését.

Az MSZ 7788 szabványsorozat kidolgozása az érdekeltek bevonásával történik. A Számítás-technikai újság szerkesztőségének munkatársai tevékenyen részt vesznek ebben a munkában, és nagy szerepük van a szabványosított szakki-fejezések gyors elterjesztésében.

Ezúton is megköszönjük eddigi értékes közreműködésüket, és számítunk további segítségükre munkánkban.

DREVENKA RÓBERT
főosztályvezető
MSZHAnalóg jelfeldolgozó rendszer
és nagyszámítógép
kapcsolata az MTA SZTAKI-ban

A CAMAC berendezés a Magyar Tudományos Akadémia Számítás-technikai és Automatizálási Kutató Intézetében elsősorban az analóg jelfeldolgozás céljait szolgálja.

Az általános célú CP/M operációs rendszerű géphez a következő speciális modulok kapcsolódnak:

- analóg-digitális átalakítók (a 13 bites felbontás mellett opcionális 8 bites átalakítás elvégzésére is alkalmasak a feldolgozási sebesség, a feldolgozható frekvenciatartomány növelése, kiszélesítése érdekében);
- digitális-analóg átalakítók;
- jelszűrő, erősítő modulok;
- diagramrajzoló, megjelenítők;
- órajelgenerátor;
- soros és párhuzamos B/K modulok.

A jelenlegi hardverlehetőségek négy analóg jelforrás egyidejű digitalizálását teszik lehetővé, nagyobb igény esetén a szoftver gondoskodik a szinkronizálásról. A digitalizált adatok hajlékonylemezre kerülnek. A lokális szoftver biztosítja az adatok „átfésülését”, ellenőrzését, alapstatisztikák készítését és grafikus megjelenítését a képernyőn.

Mivel a maximális kiépítésű mikrogép erőforrásai (közpon-ti és háttértár-kapacitás és a sebesség) nem teszik lehetővé komplex problémák mélyebb szintű elemzését, a teljesítménynövelés érdekében a CAMAC berendezés az Akadémiai Számítógépes Hálózaton keresztül, 9600 baud sebességű vonalon kapcsolódik a hálózat CDC—3300 számítógépéhez. A nagygép biztosította lehetőségek a CAMAC billentyűs, képernyős konzoljánál közvetlenül elérhetők.

A használat során felmerült igények és a tapasztalatok figyelembevételével elkészült a CANDY statisztikai rendszer,

amellyel a felhasználó közvetlenül, párbeszédés módon kérhet több dimenziós statisztikákat (például faktoranalízist, kanonikus korrelációt, parciális korrelációt), idősorlemezést, transzformációk elvégzését, rajzok készítését. A rendszer kiemelkedő vonása, hogy párbeszédés, emberhez közelálló módon nyújtja az IMSL és Cooley—Lohnes programrendszerek eddig csak köteget szinten elérhető szolgáltatásait. Ezeket kívül természetesen a CDC—3300 gépen rendelkezésre állnak SPSS—, BMDP—, Guttman—Lingoes—, MDS(X)— és CLUSTAN-kompatibilis programrendszerek is.

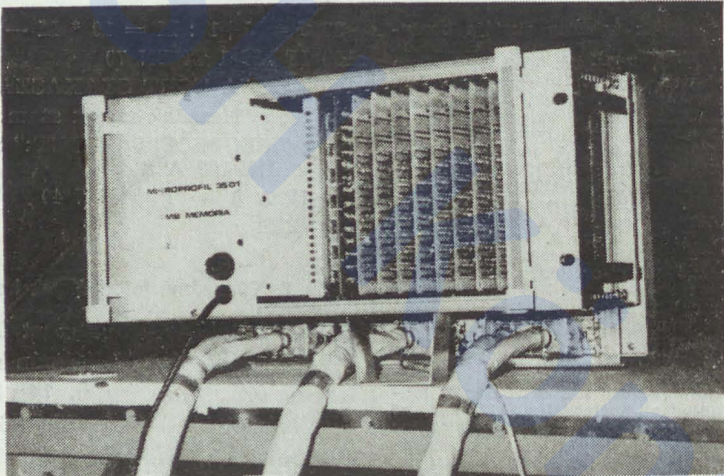
Az eddigi kutatási-felhasználási területek közé tartoznak például az orvosi biológia, sportélettan és műszaki mechanika körét felölő témák.

KOVÁCS SÁNDOR

Tárbővítés Mikroprofi(l) módra

Az ESZR I. és II. sorozatú számítógépeken alkalmazható új, korszerűbb operációs rendszerek, valamint egyes nagyobb alkalmazási program-csomagok központi tárgénye meghaladja azokat a tárméreteket, amelyeket a gépek fejlesztésekor a konfigurációhoz meghatároztak. Mind több felhasználó igényel tárbővítést ESZR számítógépéhez. A tárbővítésekhez hathatós megoldást nyújtanak az erre a feladatra specializálódott kisvállalkozások.

A különféle számítógépes hardver- és szoftverrendszerek, mérésadatgyűjtő és vezérlőberendezések tervezésére, kivitelezésére 1982-ben alakult szentendrei Mikroprofil gmk rövid idő alatt jó hírnévre tett szert az import ESZR számítógépekhez készített tárbővítő moduljaival, és más számítógépekhez tervezett és kivitelezett perifériaillesztéseivel. Mind ez ideig Budapesten hat,



Tárbővítő egység ESZ 1035-höz

vidéken pedig egy ESZ 1022-es géphez készített tárbővítő egységük működik, öt rendszerenél 1 Mbájtos, egy rendszerenél pedig 0,5 Mbájtos ki-

vitelben. Ezeket kívül 1 Mbájtos tárbővítő egységük működik egy ESZ 1035-ös és egy további, nem ESZR típusú számítógépen is.

Az igen kis helyfoglalású (kb. 50×20×15 cm-es) modulokat ESZR méretű, hazai forrásból (a Mikroelektronikai Vállalattól vagy a Híradástechnikai Anyagok Gyárából) származó kártyákkal, illetve érintkezőkkel alakították ki. A félvezető tárolóelemek NMOS technológiájú DRAM-ok. Az összes ESZ 1022-re készült tárbővítő modul hibajavító logikával (Hamming kód) működik. A modulokba beépítve található egy mikroprocesszoros tesztelőegység is, amely az egyes tárolóelemek szintjéig behatárolja a hibát. Az elkészített hardveregységek nagy megbízhatóságát látszanak igazolni azok a „felhasználóbarát” szolgáltatások is, amelyeket a Mikroprofil a megrendelőinek nyújt. Többek között garanciaidőben vállalják, hogy az esetleg fellépő hibát 24—48 órán belül elhárítják, ha ez nem sikerül, a kiesett gépórát a mindenkor érvényes gépóraáron a felhasználónak megtérítik. A megrendeléstől számított 3—4 hónapos átfutási idővel elkészülő modulok ára: ESZ 1022-höz (1 Mbáj) 1,5 millió forint; ESZ 1035-höz (1 Mbáj) 1,25 millió forint.

A Mikroprofil több esetben sikeresen illesztett VT 27000-es típusú nyomtatókat is ESZR I. és II. számítógépek multiplexcsatornájára. A sokféle nyomtató illesztésének gyors megoldását elősegíti a hazai elemekből álló, beépített, nagy sebességű (10 millió művelet/s) logikai célprocesszor-kártya.

K. A.

Pályázati felhívás

Az Információ Elektronika szerkesztősége pályázatot hirdet a számítástechnika alkotó alkalmazását elősegítő, magas színvonalú, másutt még nem publikált folyóiratcikkek írására.

A pályázat célja, hogy folyóiratunk közhasznú, aktuális elméleti és gyakorlati ismeretek, tapasztalatok közreadásával segítse e szakterület hazai művelőinek tájékozódását.

Pályaműveket előszörban a következő témákból várunk:

1. Az informatika társadalmi hatásai
2. A professzionális személyi számítógépekkel kapcsolatos szervezési kérdések; üzemeltetésük, gazdaságosságuk (különös tekintettel a már alkalmazásba vett megoldások másutt is hasznosítható tapasztalatainak, eredményeinek a bemutatására)
3. A programozási módszertan újabb irányzatai (elsősorban a professzionális személyi számítógépekre)
4. Adatbázis-kezelő rendszerek használata

Természetesen nem utasítjuk vissza egyéb témák színvonalas leírását sem.

A pályázat jelíge. A pályaművet a jelíge feltüntetésével, két, további fénymásolásra alkalmas példányban, zárt borítékban kérjük a szerkesztőség címére eljuttatni:

1502 Budapest, 112. Pf. 146.

Kérjük, a pályázó(k) a pályaműhöz mellékelte kisebb zárt borítékban adják meg adataikat (név, beosztás, munkahely, értesítési cím — ha ez utóbbi különbözik a munkahely címétől).

Egy pályamű terjedelme 15—35 gépelt oldal (30 sor, soronként 60 leütés). A cikkek rajzolt ábrával, fekete-fehér fényképpel, nyomtatott listákkal stb. illusztrálhatók.

Beérkezési határidő: 1985. augusztus 31.

A pályaműveket a felelős szerkesztő által kijelölt bíráló bizottság bírálja el. Az értékelés határideje: 1985. október 15. A beküldött pályázati anyagokat nem juttatjuk vissza.

A pályaművek díjazása:

- I. díj — 8000 Ft
- II. díj — 6000 Ft
- III. díj — 4000 Ft

A bíráló bizottság fenntartja azt a jogot, hogy a díjakat — a beérkezett pályaművek színvonalától függően — a megadottól eltérő megosztásban adják ki.

A bíráló bizottság döntéséről minden pályázót értesítünk. A díjak odaítéléséről a Számítás-technikai 1985. decemberi és az Információ Elektronika 1985/6. számában is hirt adunk.

A pályamű benyújtásával a pályázó feljogosítja a szerkesztőséget pályaművének közlésére. (A közlésre kiváltságos joga a szerkesztőséget illeti meg; a közlésért a szokásos szerzői honoráriumot fizetjük — díjazott cikkeknel a díj összegén felül.)

Az Információ Elektronika
szerkesztősége

Embargo enyhítés

Az Egyesült Államok kormánya a közeljövőben felold néhány korlátozást, amely akadályozza a már amúgy is igen elterjedt személyi számítógépek eladását a szocialista országoknak, ugyanakkor tovább szigorítja a legfejlettebb technológiát képviselő számítógépek exportját. A döntést a 15 tagországot, főképp a NATO-államokat magába foglaló úgynevezett COCOM-bizottság legutóbbi határozataival összhangban hozták.

(Népszabadság)



Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:

Pesti Lajos

Szerkesztő: a SZAMALK

Sajtószerkesztősége

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.,

Kaszásdűlő u. 10—12.

Telefon: 803-311

A kiadásért felel:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely postahivatalban, és a Posta Központi Hírlap Irodánál (postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) személyesen vagy postautalványon, valamint átutalással a KHL 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre 252,— Ft. Beszerezhető a hírlapboltokban, a SZAMALK és az SKV könyvesboltjában

HU ISSN 0587-1514

SZUV Nyomda, Budapest

85,7831

F. v.: Antal Imréné