

A KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL SZÁMÍTÁSTECHNIKA-ALKALMAZÁSI LAPJA

KÉSZÜL A NEUMANN JÁNOS SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI TÁRSASÁG
SZAKMAI-TÁRSADALMI KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL

XVI. ÉVFOLYAM 1. SZÁM

1985. JANUÁR

ÁRA: 21,— Ft

Számítástechnika

ORGTECHNIK '84

Hazai szervezés- és számítástechnikánk egy része a küzdőtéren

Sokan és sokat beszéltek és írtak már nálunk szervezésről, anyagtakarékosságról, a veszteségforrások feltárájáról. Kormányrendelet is kötelezte a vállalatokat az ésszerűsítésre. Minden tárca létrehozta szervezési intézetét, bázisvállalatokat jelöltek ki a mintaszervezések megvalósítására, az eredmények mégis mindig elmaradnak a várakozástól. Bizonyára ebből is következik, hogy hazánk iparának termelékenységi szintje kb. 50%-a a fejlett tőkés országokban elértnek.

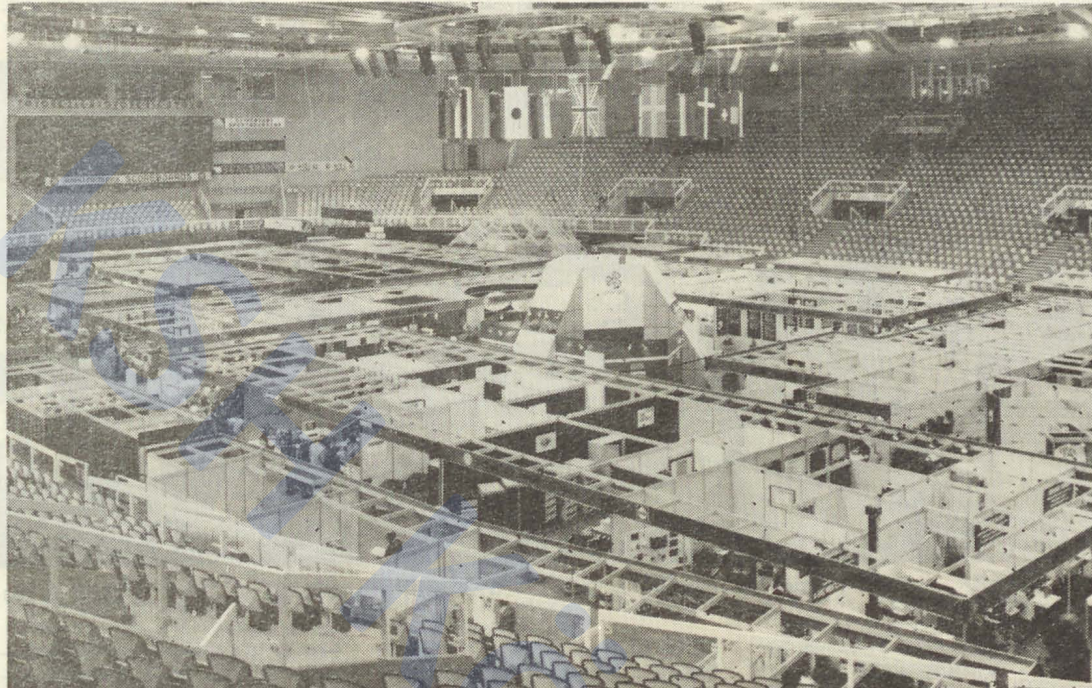
Nyilvánvaló ma már, hogy csak a megfelelő ösztönzés kényszerítheti ki a korszerű módszerek és technikák alkalmazását. Az 1985-ben életbe lépő új szabályozók valószínűleg döntő lökést adnak ebbe az irányba. Ilyen szempontból is előnyös volt az Orgtechnika kiállítás és konferencia időzítése.

November 13. és 17. között a Budapest Sportcsarnokban egy miniatűr SICOB kiállításnak megfelelő rendezvényen mutatkozott be a hazai szervezés-technikai, számítástechnikai ipar fejlesztés és gyártás, az alkalmazók, a szolgáltatók, és az oktatás, tájékoztatás egy része.

Az SZVT ötödik megrendezett szakkiallítása és az ehhez kapcsolódó I. Szervezés-technikai Eszköz és Számítógép-alkalmazási Konferencia céljairól novemberi számunkban tájékoztattuk olvasóinkat. Ott mutattuk be azt a természetes, primátus nélküli szakmai összefonódást, amely e szakmát a ceruzától, papírtól, vonalzótól, a kellekeken, a szervezési és számítástechnikai eszközökön át a módszerekig, eljárásokig, a szervezés és vezetés szellemi termékeiig (beleértve a kiadványokat és a tájékoztató eszközöket) fogja át, fogja össze.

Az eddig megrendezett nagy kiállításorozat, kiállításdömping legnagyobb, de a sok felesleges mellett az egyik leg-szükségesebb rendezvénye sok mindenről árulkodott. E jelenségek többsége ismert, ha az alábbi szempontok szerinti jellemzésüknek lapunk eddig még nem is adott hangot.

A 79 hazai vállalat, intézet, szövetkezet, 14 gazdasági munkaközösség, gazdasági társulás, öt egyetem és főiskola, három szocialista és 19 nyugati kiállító céljainak s valóban értékelhető, alkalmazható eredményeinek feltérképezése, nyomozása korántsem volt egyszerű feladat. (Néhány külföldi kiállító jelenlétének szükségességét nehéz volt igazolni. Természetesen nem a szakma számára pótolhatatlan fontosságú kellekeket és mikrofilmeket kiállítóokra gondolunk. Az ő piaci jelenlétük, szállításaik e szakma ellátását illetően kulcsfontosságúak.)



A küzdőtér

Fotó: Hász András

Nem volt egyszerű a nyomozás, mert a kiállítás programjáról a hagyományos és drága (100 forintba kerülő), csupán két fekvésű katalóguson és egy eléggé kommersz információkat közlő, előre felvett és nem bővíthető magnószalag által táplált hangosbeszélőn és vilanyűjságon kívül más szakmai szempontok szerint nem lehetett tájékozódni. Az az információrendszer pedig, amelyik számítógépre alapozva tárt volna fel a szintetizáló, használható információkat kereső szakember számára az összefüggéseket, nem tudni, miért, de hiányzott. Még az egymást jól ismerő kiállítók számára is sokat jelentene egy ilyen rendszer működtetése, de azok számára, akik miatt az ilyen rendezvényekre sor kerül (s a szakma irányítói számára is) minden bizonnyal az egyedül hatékony segédeszközül szolgálna. A Datorg a BNV-n a Hungexpóval közösen már nyújtott ilyen szolgáltatást, a rendszer bővítése, fejlesztése, úgy tudjuk, folyamatban van. Ennek híján tehát maradt az időrabló s korántsem biztos, hogy mindent feltáró, ácsorgással, vándorlással, kérdezősködéssel kapcsolt nyomozás. Ennek eredményeként derítettük fel, hogy a kiállítók az alábbi területeken mutatkoztak be:

Az ipart, eszközfejlesztést és gyártást 44-en, a szoftverházszerű fejlesztéseket 31-en, a gépi és szellemi fejlesztés együttesét 16-an, a kellekek értékesítését 10-en, az információszolgáltatási szférát 7-en, a mezőgazdaságot 5-en, az államigazgatást 2-en, az idegenforgalmat és képzést 2—2-en, a szakkönyv- és folyóirat-értékesítést (e rendezvény hasznos, egyszerű színfoltját) 4-en képviselték.

A fentiekből sok tanulság levonható. Annyi minden bizonnyal, hogy ezen az elsősorban nem ipari, hanem alkal-

mazási célú rendezvényen is dominált az ipar, és igen szorosan jelent meg a szolgáltatás, a már illesztett szoftver-

fejlesztés, s leghalványabban a szervezés és vezetés számítógéppel kapcsolt vagy a nélküli eljárásai, módszerei. Világosan

kiderült ez akkor, amikor a reklámozott eredmények működő alkalmazási referenciái iránt érdeklődtünk. A remélt-nél ugyanis kevesebb ilyen eredményről tudunk beszámolni, azok nagy része is csak helyi, lokális megoldás, nem pedig valóban könnyűszerrel illeszthető és általánosan elterjesztett alkalmazás. Reméljük, ez a rendezőket is elgondolkodtatja, különösen ha ők is elvégeznék egy hasonló felmérést és elemzést. Értékesíteni viszont — jól — csak azt lehet, ami valóban kész, működik, s amelynek alkalmazói mérhető haszonról számolnak be. Jó példaként értékelhetők a Comporgan és a Diebold Kft. eredményei.

Míg a kisebb szervezetek (gmk-k, kisszövetkezetek stb.) a vevők igényeinek kiszolgálására törekedtek, addig a nagy szervezetekről még nem mindig mondható el ugyanez. A rendezvény e téren — a konferencián elmondott beszámolókat is ide értve — a remélt mennyiségnél kevesebb adaptálható eredményről adott számot.

Nagyon örültünk egyébként

(Folytatás a 2. oldalon)

A MINISZTERTANÁCS MEGTÁRGYALTA

Koncepció az elektronika elterjesztésére

A Minisztertanács megerősítette az elektronika társadalmi-gazdasági alkalmazásának elterjesztését szolgáló központi fejlesztési és szervezési program koncepcióját. Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, illetve az Ipari Minisztérium, a Központi Statisztikai Hivatal, a Magyar Tudományos Akadémia és a Magyar Posta által kidolgozott koncepció alapján a hetedik ötéves terv időszakától kezdődően átfogó központi gazdaságfejlesztési program keretében teremtik meg az elektronizáció gyorsításának feltételeit.

Az elfogadott koncepció értelmében a Minisztertanács most részletes intézkedési program kidolgozását írta elő az elektronizálás társadalmi méretekben történő hatékony befogadásának biztosítására, megteremtve az oktatás, a továbbképzés és a szükséges átképzés feltételeit. A kormány elrendelte olyan preferenciarendszer kidolgozását, amely növeli a vállalatok érdekeltségét a legkorszerűbb elektronikus megoldások alkalmazásában, és intézkedéseket irányzott elő az elektronikus rendszerek és eszközök hazai for-

rásokból, illetve importból történő beszerzésére. A program a gazdaságirányítási rendszer és a gazdasági szabályozási rendszer korszerűsítésére kidolgozott intézkedésekkel összhangban, a vállalati önállóságra alapozva valósul meg. Emellett a kormány intézkedést hozott ágazatközi részprogramok kidolgozására, a koncepció megvalósításához szükséges infrastruktúra javítására, elsősorban a távközlési hálózat fejlesztésére, valamint a költségvetési keretből működő számítástechnikai információszolgáltatási rendszerek bővítésére, az oktatás és a tudományos kutatás feltételeinek javítására.

Az elektronizálási program a gazdaság valamennyi területét és a társadalom egyre bővülő körét érinti; így a minisztériumok és országos hatáskörű szervek — együttműködve intézményeikkel és vállalataikkal — tárcaszintű elektronizálási részprogramokat dolgoznak ki. Ezek a részprogramok jelentősen több feladatot is megfogalmaznak. Ilyenek például az elektronikus pénztár, gép-rendszerek és azok elterjesztése az üzlethálózatokban; a készpénzforgalmi folyamatok számítógépes támogatása; a közlekedésirányítási rendszerek elterjesztése; az irodai munkák automatizálása; a mérnöki tevékenység elektronikus támogatása; az egészségügyi szolgáltatások korszerűsítése stb.

A TARTALOMBÓL

KFKI megamini

20 hónap alatt 100 rendszert ilyen kategóriájú számítógépből elkészíteni, úgy gondoljuk egyedülálló a hazai számítástechnika történetében.

(4. oldal)

A SUPER

Szoftvereredetű hibák, leállások felderítésének, megelőzésének érdekében kiterjesztett információk és beavatkozási lehetőséget biztosít a gépkezelők, illetve a rendszerprogramozók számára.

(6. oldal)

Automatizált helyfoglalási rendszer a vasúti személyszállításban

... az NDK vasutaknál 1981 óta alkalmazzák.

(8. oldal)

Irodai szövegszerkesztő programok hazai mikrogépekre

... a szövegszerkesztő és feldolgozó programok, programsomagok általános jellemzőit foglaljuk össze.

(9. oldal)



9 770587 151006

Hazai szervezés- és számítástechnikánk egy része a küzdőtéren

(Folytatás az 1. oldalról)

a hazai mikrogepekre alapozott szövegszerkesztő és -feldolgozó gépek széles skálájának. Megjelentek a szövegszerkesztő programok (SZOFI, ED-FOR stb.). Véleményünk szerint ésszerű határok között elő kell segíteni ezen a téren is az előremutató kezdeményezéseket, a kialakuló versenyt, joggal elvárva, hogy egy letisztult folyamat révén egységes szemléletű, könnyen kezelhető, számítástechnikai szakutadást nem igénylő rendszerek jöjjenek létre. A szövegszerkesztők és -feldolgozók mint szervezési és vezetési eszközök is nagyon fontosak.

Újszerű és öröndetes, hogy megjelenítőként tömegesen alkalmaznak a kereskedelembe kapható olcsó tv-készülékeket. A kiállításon jelen voltak a szintén fogyóeszköz kategóriájú különféle olcsó monitorok (Orion, Videoton, Tungstam stb.). Szép számban voltak jelen kváziintelligens képernyős megjelenítő készülékek is.

A tárolás eszközei közül hiányoztak a modernebb Winchester-lemezes táruk, bár jó néhány olyan hazai rendszer volt látható, amelyhez ezek illeszthetők.

Fel kellene végre ismerni, hogy a mikrofilmtechnika alkalmazása nagymértékben növeli az irodai, tervezői munkahelyeken az adatok, információk tárolásának, többszörözésének és visszakeresésének gazdaságosságát, az irodai és dokumentációs munka hatékonyságát. Külön érdemes szólni a rendezvény „belterjességéről” (hiszen kiállításról kiállításra ugyanazon cégek és érdeklődők találkoznak), s a reklám és propaganda, valamint a színvonalas tájékoztató anyagok hiányáról, a konferencia helyéül szolgáló néhány helyiség nem megfelelő voltáról, a strukturáltság követelményéről az elhelyezésben, s a sok hasonló rendezvény után egyfajta kiállítói fáradtságról. Véleményünk szerint egyébként ez a kiállítás éppen hogy elért a csarnok küzdőterén. Itt kell megjegyezni, hogy a környezet esztétikus, s a csarnok maga nagyon jól megközelíthető volt. Ha viszont a hazai szervezetek nagyobb részvételével kell számolni, azaz majdnem mindenki eljön e képletesen is értelmezhető küzdőterre, amely házánkban már ma is nagyobb helyet igényelne, mint a mostani (s 1986-ban ez minden bizonnyal bekövetkezik), e rendezvényt a tervek ellenére sem kellene itt megszervezni. (A folyosók felhasználása nem tűnik ésszerűnek, de talán nincs is rá mód!) Budapestén csupán egy helyen van meg ennek majdnem minden infrastrukturális feltétele, s az a BNV területe.

Ami a kiállításon látott, a konferencián hallott eljárásokat, módszereket, eszközöket és kellékeket illeti, az alábbiakban részletesen kívánunk szólni róluk.

Általános helyzetkép

Ha a látottakat valamilyen egységes rendező elv szerint akarjuk csoportosítani, talán a legkézenfekvőbb a termelést, illetve az irodai munkát segítő eszközökről, módszerekről beszélni.

Az iparban tapasztalható helyzetről az Ipari Minisztérium nemrég befejeződött felmérése alapján kaphatunk képet. Kiderült ebből, hogy a felmérésbe bevont 360 vállalat felének semmiféle szervezőtechnikai eszköze sincs. Ami van, az is nagyrészt elavult, mutató regisztráló műszer. Kevés a napjainkban oly fontos energetikai mérés, a vállalatok ritkán kéri a szervező cégek se-

gítségét. Az elmaradt mérés-technika miatt kevés az információ a termelési folyamatokról, lassú az adatok feldolgozása, nincs visszacsatolás. Feltétlenül meg kell oldani a szervezőtechnikai eszközök hazai gyártását, hiszen itt többségükben egyszerű berendezésekről van szó. A jövőben egyre kevésbé számíthatunk az olyan világ színvonalú tőkés gyártmányok tömeges behozatalára, mint a Kienzle fogyasztásmérők, regisztrálók. Vannak szerencsére biztató eredmények is. 64 vállalat 107 olyan szervezési eljárásról számolt be, amelyek többsége — szerintük csekély változtatással — bárhol, néhány pedig minden módosítás nélkül, azonnal alkalmazható lenne. A Kőbányai Gyógyszergyár tablettázógépeinél pl. 40%-os állásidő-csökkenést ér-

dők ide. E területeken számos sikeres alkalmazást, referenciarendszereket mutattak be a kiállításon, illetve ismertettek a konferencián. Ilyen volt pl. a Polygon pjt-nek az EMG-nél TPA—1148-as gépre, 9 terminálra kifejlesztett OPAG rendszere (anyagadálkodás), a Glovita Győri Köttőkésztyűgyárban az Orient Kisszövetkezet által Canon BX—1 gépre készített, 19 felhasználói programot tartalmazó, Efficienta táblákkal kiegészített rendszere (kereskedelem, gyártásirányítás), vagy a Struktúra Szervezési Vállalatnak a Kismotor- és Gépgyár mezőkövesdi gyárában bevezetett rendszere személyi számítógépre (operatív termelésirányítás). A referenciák hírnév-megalapozó módszerét alkalmazta következetesen a Szöveg is. Az áfészek részére

Szervezőtechnikai hardver

Korábban nem látott választékban és a tőkés kiállítók jóvoltából a világ színvonalát jelentő minőségben voltak jelen a mikrofilm- és reprotechnikai berendezések. Csak két példát kiragadva ezen eszközökből: a Brandes cég bemutatóján először jelentek meg szinte teljes spektrumban a világhírű japán Canon cég legújabb mikrofilmes és reprográfiai eszközei. A felvevő, a normálpapíros olvasógyújtó, valamint másolóeszközök mikroprocesszoros vezérlésűek. Egyetlen olyan készülék, amellyel papírmásolat készíthető, sem igényel semmiféle karbantartást. A mikrofilmla-

lékkel) 380 ezer forint. A japán Amano cég munkaidő-feljegyző berendezéseit 80 országban használják. A bemutatott Mikroder készülékkel rögzített és rugalmas munkaidő-elszámolás is végezhető.

Új szolgáltatás tervét és eszközét mutatta be a Magyar Posta. A rádiós személyi hívóberendezés segítségével a vevőkészülék tulajdonosa számára — az ország területén bárhol — kódolt üzenet küldhető.

A szervezési munkában hazai viszonylatban nagy előrelépést jelentett a Statisztikai Kiadó Vállalat új vállalkozása az áruazonosítást, leltározást, termék- és készletnyilvántartást forradalmasító EAN vonalkódrendszer elemeinek, eszközeinek magyarországi bevezetésére. Az Orgtechnik közönségének is bemutatták az EAN kódok kis példányszámú előállítására szolgáló osztrák gyártmányú TD 2000 speciális hőnyomtató címkézőgépet. Ismertették vonalkóddal ellátott boríték, dobozok, címkék tervezésére, Datronic (NSZK) masterfilm biztosítására, teljes nyomdai kivitelezésére, a késztermékről nemzetközileg elfogadott, Laserchek berendezéssel készített minőségi tanúsítvány kiadására vonatkozó szolgáltatásaikat.

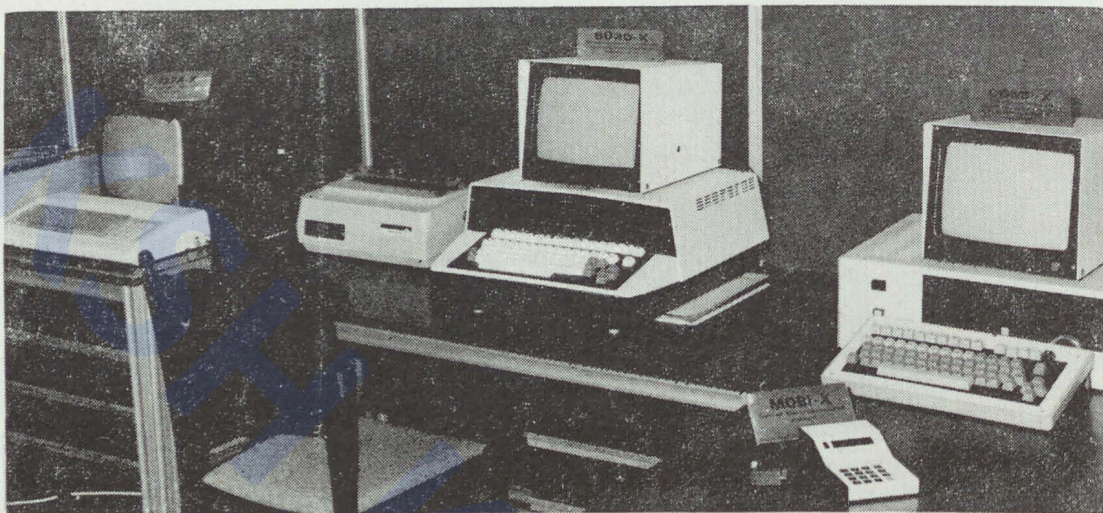
Az OKISZ Szervezési és Számítástechnikai Vállalat kiállítóhelyén meglepetésünkre Robotron szervezési eszközöket, tervező- és diszpozíciókészülékeket láthattunk. A cég képviselői elmondták, hogy a különböző NDK gyártmányú programtáblákat és vizuális ellenőrző rendszereket az ÁPISZ-on keresztül szerzik be, és az alkalmazásokhoz szükséges saját szervezési módszerekkel együtt ajánlják a hazai vállalatoknak, intézményeknek. Vállalják a felmerült problémák, feladatok megoldását. Javaslatot tesznek a programtáblán való megjelenítés módjára, kiválasztják és beszerzik az adott feladat szemléltetésének eszközeit, és betanítanak a használatára.

A vizuális tájékoztatás modern eszközeként láthattuk a ZX—INFO elnevezésű, új, a fényűjság tulajdonságait és egy mikrogep programozási lehetőségeit egyesítő berendezést. A kijelzőn a magyar ékezetes betűkön kívül emblémák, védjegyek is megjeleníthetők. Futtatási sebessége változtatható. Az elkészített program egy közönséges magnókazettán tárolható. A kis rendszer részei: egy ZX81 (vagy más típusú) mikroszámítógép, egy kis méretű fényűjságkijelző, egy képernyő és egy kazettás magnó. A rendszer lényegét jelentő szoftver most van szabadalmaztatás alatt. A feltaláló elmondta, hogy jelenleg a fényűjságkijelzőre gyártót, az egész rendszerhez pedig forgalmazót keresnek.

Fontos szervezőtechnikai kiegészítő berendezést láthattunk a Migért standján is. Sok fáradságot és időt takaríthatunk meg a lapunkban már korábban bemutatott TEDI—40 típusú telefonszámtároló és telefonhívó készülék alkalmazásával, melyet a Migért 23 100 forintos nagykereskedelmi áron forgalmaz.

Az irodai, titkári, titkárnői munka gyorsítását, az elfoglalt gazdasági vezetőket idejének jobb kihasználását elősegítő diktafonokat állított ki a Philips cég. Asztali és zsebkivitelű típusai valóban a legmagasabb igényeket kielégítő színvonalat képviselik. A cég képviselői osztrák schillingben megadott árlistát is közreadtak az érdeklődőknek. E szerint az asztali típusok 6—8 ezer, a zsebkivitelűek 2—5 ezer schilling közötti áron vásárolhatók meg.

Magas minőségű irodai kiegészítő eszközöket mutatott be a világhírű svéd Lindaco



Új rendszerfilozófia: a Datakoord X jelű gépcsaládja

Fotó: Philip János

tek el a műszeres mérések hatására. A Taurusban a tárgoncákra szerelt regisztrálók 10%-os megtakarítást eredményeztek.

Számítógéppel összekapcsolva, online üzemmódban megsokszorozható a regisztrálóberendezések hatásfoka. Erre mutatott példát a System Szervezési Vállalat 10 csatornás gépi üzemi idő és veszteségidő regisztráló rendszere, amely egyszerre tíz nagy értékű, nagy termelékenységű gép vagy gépsor üzemi idő-összetételének folyamatos, időhelyes ellenőrzésére szolgál.

*

Az irodai munka ésszerűsítése, automatizálása volt a rendezvény másik súlyponti témája. Megállapítható, hogy az irodai munka fejlesztésére házánkban nincs még átfogó koncepció, túlzottan az ipari termelésre koncentráltunk. Nincsenek megbízható adatok arról, hogy mennyit költöttünk az irodákra, mennyit az irodai alkalmazottak bérére, dologi kiadásokra. Egy amerikai felmérés szerint az Egyesült Államokban jelenleg évi 800 milliárd dollárt költenek az irodákra, ennek 75%-a bérköltség. A 105 millió munkavállaló fele 1985-ben irodában fog dolgozni. Az alkalmazottak bére 10—15%-kal nő évente. Már ez a néhány adat is jelzi, milyen óriási jelentősége van az irodai munka automatizálásának.

Ha nálunk lennének hasonló adatok, akkor valószínűleg jobban előtérbe kerülnének az irodai munka korszerűsítésének kérdései. Többféle becslés hangzott el e kevésbé értékelt területen dolgozók számáról (380 ezertől 600 ezerig). Erősödő tendenciát mutat az adminisztratív létszám kettéválása közvetlenül értéktermelő és termelést segítő, regisztráló munkakörök szerint. Az előbbi csoport munkakörülményeinek javítása, információs folyamatainak automatizálása előrehaladottabb. Mindenekelőtt a termelésirányítás, kereskedelmi, anyag-gazdálkodási rendszerek érten-

fejlesztett, mikro- és kisépeken futtatható programjai mind megtekinthetők a kijelölt szövetkezetekben. A sokféle mikrogepes megoldáson kívül egyre általánosabb az igény a meglévő kötegelt rendszerek átszervezésére, párbeszédes üzemmódba való átállítására. Több szervezővállalat is (Comporgan, Struktúra) felkészült erre a feladatra. Ehhez új, korszerűbb szervezési technikák is szükségesek, lényegesen magasabb felkészültség kell a helyzetlemezéshez. A szervezési munka eredményességét csak az interdiszciplináris elméleti alap és a jól összehangolt kooperatív tevékenység hozhatja meg. A jó szervezőnek tudnia kell, milyen az egészséges szervezet, és a helyzetfelmérés során az eltéréseket kell megállapítani. Ehhez egységes vállalati modellekre van szükség, amelyekkel jelenleg még üzemgazdasági szakirodalmunk is adós. Többször elhangzott, hogy ne az eszközökhöz keressük a feladatot, hanem a szervezés során megállapított feladatokhoz válasszuk ki a hardvert és a szoftvert. Mint a kiállítás is bizonyította, ma már van miből választani. Kialakult és nálunk is megjelent egy újabb szakma: a szoftverkereskedő. Ahhoz azonban, hogy a felhasználók helyzetét megkönyvítsük, sokkal több és jobb prospektusra, katalógusokra, az eddiginél nagyobb számú referenciarendszere van szükség. Az ilyen fórumok, mint az Orgtechnik is, kiválóan alkalmasak a hiányosságok megfigyeltetésére, valamint az előremutató törekvések támogatására, amelyekre az új szabályozók is ösztönzik a vállalatokat. Ennek „előselei” mára kiállításon is érezhetők voltak. Két vállalat is (System, SZÁMREND) kínál 1985-től érvényes jövedelem-, illetve keresetszabályozási szimulációs programot, személyi és nagyszámítógépekre egyaránt. A számítógéppel nem rendelkező vállalatok részére bér munkában is vállalkozó a különböző tervvariánsok elkészítését.

pok aktualizált felvételét lehetővé tevő újfajta kamera kisebb és olcsóbb, mint az ismert amerikai AB-Dick rendszer. Az Ampaco bemutatóján is láthattunk korszerű mikrofilmtechnikai eszközöket. A Microsize COM1000-es párhuzamos vagy RS232C aszinkron soros interfésszel rendelkező bármilyen kategóriájú számítógéphez közvetlenül (a nyomtató helyére) kapcsolható, kis helyfoglalású, online kazettás COM-berendezés óránként 12 db 42X vagy 48X kicsinyítésű mikrofilmlapot állíthat elő. Ára a piacon található COM-berendezéseknek negyede-hatoda.

Itt jegyezzük meg, hogy a Fémfeldolgozó Ipari Szövetkezet úttörőnek számító termékét, az MTD—01 mikroszámítógéppel vezérelt mikrofilmlap-tároló és -kereső berendezést hozta el a kiállításra, amelyhez 12 tárolódob kapcsolható, összesen 61 440 mikrofilmlap kapacitással. Név szerinti, kazettaszám szerinti és filmkód (tárgykör) szerinti keresésre alkalmas. Ára kiépítéstől függően 300—500 ezer forint. Sajnos ezen és a cseh-szlovák Meopta cég mikrofilmes készülékein kívül magyar, illetve szocialista országbeli mikrofilmes berendezést nem találunk a kiállításon. A reprográfiait ezúttal is jól ismert és bevezetett tőkés cégek képviselték (Rank-Xerox, Robincó, Ampaco, Brandez, Roto).

Többen is jelentkeztek munkaidő-nyilvántartó rendszerekkel. A Vertikum Kisszövetkezet ATR—200 típusú, a korábbihoz képest továbbfejlesztett azonosító-adatgyűjtő rendszere ma már többféle hazai mikroszámítógéppel is együttműködhet. Az elmúlt két év során 200 terminált adtak el több mint 30 hazai felhasználó részére; jelenleg 80 rendszerre van megrendelésük. Az új rendszer ára (3 terminállal) 300 ezer forint. A Pozitron Elektronika Gmk Fleximéter PSN—135 típusú mikrogepes rugalmas munkaidő-ellenőrző és adatgyűjtő rendszer alapkiépítésben (egy olvasókészü-

cég. 3025 típusú iratósszehordó és -rázógépek óránként tizenötezer íratlap rendezését végzi el automatikusan. Nagy pontosságú és könnyen kezelhető a 3534 típusú kis méretű iratvágógép. A leggyorsabbként reklámozzák 3190 típusszámú elektromos tűzőgépeket. Az adatvédelmet szolgálja 8151 típusú leporrellomégemcsillító gépük. Az irodai, belső kiadványkészítési munkákat segíti különböző hajtogató-, fűző-, könyvkötőgépek. Ezen igazán gyors és praktikus eszközök azonban csak olyan munkahelyeken, irodákban növelik a hatékonyságot, ahol az ésszerűsítés, a munkaerő-kishasználás, az egyenletes leterhelés követelményeit már előzetesen kielégítették.

A szervezés, illetve a korszerű és ésszerű irodakultúra tárgykörébe a célszerűen kialakított, praktikus irodabútorok, tárolószekrények és rendszerek is beletartoznak. Sajnos e kiállításon irodabútorokat legfeljebb a különböző standok tartozékaiként láthattunk. Nyilván a bemutatásra rendelkezésre álló terület szűkös volt, vagy talán némi szemléletbeli, igénybeli, esetleg kínálati problémák miatt is. Ami végül is a tárolóeszközöket, rendszereket illeti, néhány helyen találkozhattunk velük. Árakat tekintve is elfogadhatók (5—8000 Ft) a Mezőberényi Műszaki-Vasipari Szövetkezet mágneslemez és mágnesszalag tárolására is alkalmas univerzális tárolószekrényei. Mintegy ötvenezret lyukkártya tárolására alkalmas az LT—9 típusú lyukkártyatároló szekrénye. Bemutatott négy különböző típusú kartontároló szekrényük közös tulajdonsága a teleszkóp rendszerű fiókkialakítás és a fiókok biztonsági zárral történő zárása. Olcsó, két-háromezer forint körüli áron két korszerű kartontároló kocsit is ajánlottak. A mezőberényiek termékeit a budapesti MŰART hozza forgalomba.

Elsősorban könyvtárak részére gyártja, de irodáknak és számítóközpontoknak is ajánlotta praktikus, mozgatható Téka típusú szekrényrendszerét a szanyi Mezőgépipari Szövetkezeti Közös Vállalat.

Ugyancsak elsősorban könyvtárak részére készültek a Könyvértékesítő Vállalat bútorértékesítő részlege által forgalmazott, különböző vállalatok, termelőszövetkezetek, gazdasági munkaközösségek gyártotta tárolórendszerek, eszközök. Az egyik legnagyobb területen kiállító cég képviselői elmondták, hogy a kézi és elektromos meghajtású tömör és gördülő szekrényeket, változtatható sor- és keresztállvány-rendszereket, gördülő, összerakható katalógusszekrényeket a megrendelő kívánságának megfelelő méretnben, színben szállítják, és a helyszínen telepítési tanácsokkal is szolgálnak.

Számítástechnikai hardver

Kis nyomtatóval jelentkezett a Magyar Optikai Művek. A 100 karakter/s sebességű ROMOM K 6311 típusú mátrixnyomtató a Robotron céggel folytatott kooperáció együttműködés terméke. Irányára 54 ezer forint, 1985. I. negyedévé-től a Migért forgalmazza. Jelenleg perforált telex- vagy számítógép-papírtekerics használható, a nemzeti karakterkészlet szabadon betölthető.

A Műszertechnika Gmk több (maximum 8) alegységből álló Multi Center mikroszámítógépes rendszerét mutatta be. A létrehozható erőforrás-megosztással az egyes munkahelyek fajlagos költségei csökkennek (8 munkahelynél 200 ezer forint alatt munkahelyenként). Az első alkalmazók között szerepel a Magyar Posztógyár és a pécsi egészségügyi hálózat.

A Comprojekt Gmk Professzor multiprocesszoros mikroszámítógépét továbbfejlesztett

változatban kínálja: UNIX-szerű és több felhasználós CP/M3.0 operációs rendszerek, társzervezési kártya; X.25 kommunikációs lehetőség; 1/2"-es, 9 sávós mágnesszalagos egységek csatlakoztatása; párhuzamos (SASI) sínvezető; VME—EMX sínkonverter. Az első alkalmazók között található a battonyai Petőfi Tsz és több papíripari vállalat.

A Budapesti Műszaki Egyetemen kifejlesztett Minivox beszélő periféria tárja jelenleg maximum 300 magyar szót rögzíthet.

Asztali kivitelben, 2 db 5"-es vagy 2 db 8"-es hajlékonylemez egységgel felszerelve jelent meg a VILATI kisszámítógépe, a Floppymat—ASP. Forgalmazása 1985. I. negyed-ében várható.

A Magyar Posta standján működés közben láthattunk két teletexterminált. A kiállítás ideje alatt ezek a NEDIX központon keresztül kommunikáltak egymással, szemléltetve mindazon előnyöket, amelyeket — az irodai munka és az üzleti levelezés szinte valamennyi igényét kielégítve — felhasználóiknak nyújtanak.

Az egyedi adatrögzítésben viszonylag új filozófiát valósít meg a Datakoord Rendszer- és Kereskedőház által forgalmazott X jelű gépcsalád két tagja, a MOBI—X és az ALFA—X céleszköz. Ezekkel az alapadatok felvétele, rögzítése és továbbítása cserélhető EPROM vagy RAM táruk alkalmazásával történik. A táruk tartalma V.24-es interfésszel rendelkező számítógépekbe beolvasható. A mozgó munkahelyes helyszíni adatrögzítés igénye többek közt a mezőgazdaság, a faki-termelés, a bányászat és egyes szolgáltatások területén lép fel. A gépcsalád tagja a COMP—X ügyviteli számítógép és a BÜRO—X szövegszerkesztő mikrogép.

Bár a külföldi kiállítók főleg szervezőtechnikai és irodaautomatizálási eszközöket, valamint szervezési és számítástechnikai kellékeket mutat-tak be, nagy számban jelentkezték mikrofilm és repro-technikai eszközökkel is.

Nagy érdeklődést váltottak ki a nyomdáinkban jól ismert NSZK-beli Berthold cég mikroszámítógépes nyomdai szövegszedő, valamint fénysszedő automatái (pl. a mágneslemez, több számítógépes Fox.) Legújabb gépeik közül a GST—400-as dupla képernyős grafikus szedőterminál többek között a szekszárdi nyomdába és térképészeti alkalmazásokra kerül hazai felhasználókhoz. A TPS 6000-es univerzális szövegszedő és korrektúrarendszert a Pénzjegynyomda alkalmazza.

Az SZKI standján a Proper—16W keltett feltűnést, melyből a magyar piacon eddig már 80-at helyeztek üzembe.

A tőkés számítástechnikai termékek közül kiemelhetők az angol ICL cég személyi számítógépei, a Philips cég P2500-as személyi számítógépe, valamint a Rank-Xerox cég COAXSYS mikrogépes irodai szövegszerkesztő és -feldolgozó rendszere.

Kellékek

A Vizual Szervezési, Ergonómiai, Szervezőtechnikai Gmk Vizual Flip Chart elnevezéssel különféle típusú papíríves állványokat állított ki. A vezetésben, oktatásban szinte nélkülözhetetlen segédeszközök között egy különleges fényes alapanyagú, szárazon letörölhető típus kíván kiemelést. Az új típusú táblához speciális filctollakra van szükség, melyek importálásáról vagy hazai gyártásáról jelenleg is folynak a megbeszélések.

Szervezési kiegészítő eszközök változatos skáláját mutatta be az Orgtechnik látogatóinak a Statisztikai Kiadó Vállalat. A szervező és számítástechnikus munkáját segíti a folyamatábra-rajzsablon, a speciális szervezői vonalzó, az adatolvasó vonalzó, a speciális

leporrellótároló mappák, a gyorsnyomtatókhoz és lyukkártyás táblázógépekhez ajánlott festékszalagok, festékkendők, az Efficiencia vizuális program-táblák, teleszkópos, mutatópál-caként is használható golyóstollak, a jó vizuális megjelölést szolgáló átlátszó Folex lemezek stb.

A vállalat legújabb ajánlatai között említhetjük a VC 2000 típusú, holland importból származó univerzális instrukciós táblát. Jellemzői: mozgatható állvány, mágneses felület, feliratozható és letörölhető, vetítőtáblaként is használható, magassága állítható.

Az ÁPISZ bemutatóján a Rotring tollak, ceruzák, vonalozók, körzőkészletek, ITV—Kores indigók, írógépszalagok sokféle változatán túlmenően árakkal ellátva láthattuk a Számítástechnika-alkalmazási Vállalat közösen forgalmazott számítástechnikai eszközöket, mágnesszalagokat, kazettákat, lemezeket, szakkönyveket.

A Számítástechnika-alkalmazási Vállalat egyik feladata, hogy biztosítsa a számítógépek üzemeltetéséhez szükséges anyagokat (adathordozók, festékkendők stb.). E tevékenységet elsősorban a Metrimpex Kútkereskedelmi Vállalat közreműködésével végzi. Az anyagok egy részét konszignációs raktárról szállítja, s ez gyors és folyamatos ellátást tesz lehetővé.

A mágneslemezek közül elsősorban BASF, CDC és ISOT típusokat forgalmaznak. Hazai vevőik száma megközelíti az 1200-at. A termékekre garanciát adnak, reklamáció esetén azonnal raktárról cserélnék. Kapacitásban a teljes hazai gépállomány struktúrájának megfelelő választékot kínálják.

A 6250 bpi-szalagok nagy biztonságot nyújtanak a minőségi követelmények kielégítésére. Dobozos zárógyűrűs és kazettás kivitelben és 300—3600 lábíg terjedő hosszúságban kaphatók.

Jelenleg összesen huszonöt-féle különböző márkájú 5 1/4—8 collos méretű hajlékonylemez kapható a SZÁMALK-nál.

A festékkendők esetében a SZÁMALK az ITV—Kores kooperációban készült festékkendők legnagyobb forgalmazója. Ezenkívül Kores, Dania, Pelikan típusokból is folyamatos az ellátás. Az összes itthon alkalmazott sornyomtatóhoz

tudnak megfelelő típust ajánlani. A hagyományos módú tartozékokon (mágnesszalag-szűrők, -dobozok, mágnesszalagdobozok, -gyűrűk stb.) és tisztítóanyagokon túl egyre bővül a hazai vállalatok által kooperációban előállított, tőkés importot kiváltó termékek köre, olyanoké például, mint a zárógyűrűk, hajlékonylemez-tartó dobozok stb.

A Migért több mint 10 éve s most is nagykereskedő partnerével, az Eurodia-Wien céggel közösen állított ki.

A hagyományos szervezés-és számítástechnikai kellékek mellett a Migért több újdonsággal lepte meg a közönséget. A legnagyobb újdonság az amerikai Memron—Chroma hajlékonylemez volt. Ez a lemez a piacon található más lemezekről új eljárással készített bevonatában, a szervezést segítő több színű tasakolásában tér el. Ez utóbbi egyébként világszabadalom. A lemez élet-tartama 3,5 millió fordulat. Mostoha körülmények között is megbízhatóan üzemel. Mechanikai szilárdsága háromszorosa a szokásos adathordozókénak. Felírási sűrűsége 10-től 30 ezer bpi. Az ugyancsak amerikai Dysan lemezek közül az UHR II. Media jelű kobalt-vas bevonatú, s így eléri a 18 000 bpi jelsűrűséget. A piacon ez az egyetlen olyan lemez, mely-nél nemcsak a felírási pályák tesztelhetők, hanem e pályák közti rétegek is.

Érdekes újdonság volt a cserélhető Winchester-lemez-kazetta is, amely 8 és 5 1/4"-es kivitelben fokozza a Winchester meghajtóegységek adatbiztonságát.

A Verbatim a már ismert Datalife, Verex lemezek, lemeztisztítók mellett megjelen-tette a hajlékonylemez-meg-hajtó egységek négy kritikus tartományának automatikus ellenőrző eszközét Disk Drive Analyzer néven, Apple II., II. e, III. és IBM PC-k részére.

A DEI cég olyan 1/4"-es kazettás mágnesszalagját (Data Cartridge) láthattuk, melyet három ponton rögzítettek, és melynek tárkapacitása elérte a 70 Mbájtot!

E mutatók láttán elmondhatjuk, hogy a számítástechnikai eszközök adathordozóinak rögzítéstechnikájában is megkezdődik a legújabb — úgy mondják, harmadik — forradalom. A mágnesszalagok ugyan még mindig fejlődnek,

de az évezred végére kiszorítják őket a lézer, majd az optoelektronikus elvű rögzítési eszközök. Hasonló fejlődés eredményeként várhatóan eltűnnek a festékszalagok és -kendők is, és megjelennek azok a készülékek, amelyek az írást festékszalag helyett fecskendezés (injektálás) útján vizsík a papírra.

Addig azonban még sok idő telik el. Jó lenne viszont, ha a nyugati országokhoz hasonlóan hazánkban is foglalkoznának a festékkendők igen olcsó fel-újításával. Ha az ITV által Koreska-kooperációban gyártott évi 33—35 ezer kendőre gondolunk, melynek értéke 1979 és 1984 között 130 millió forint volt (630—1680 Ft/db-os termelői áron), akkor könnyen belátható, milyen értékeket dobnak szeméttbe számítóközpontjaink, ahelyett hogy takarékosan járnának el. Javaslatunkra sajnos nem kaptunk biztató választ.

A szakkiadványok és könyvek bemutatása és értékesítése szempontjából kedvező képet mutatott ez a kiállítás. Többek között olyan neves szakkiadók képviseltették magukat, mint a SZÁMALK vagy az SKV. A SZÁMALK könyvadásító standján mintegy tízféle aktuális, friss könyv várta a vásárlókat. Nagy sikert arattak BASIC és PASCAL könyveik, és legújabb slágerük, a Pszichologia című könyv, amely ironikus stílusban mutatja be egy vállalati szervezési projekt történetét, krímibe illő fordulatait. Élénk érdeklődés kísérte a Spectrum-játékok című programkaszettát. A Statisztikai Kiadó Vállalat kiállítási boltjában lapjaink, a Számítástechnika és az Információ Elektronika mellett árusított könyvek közül csak az Áldás vagy átok — Mikroelektronika és társadalom és az Informatika és hatalom című sikerkönyveket említjük. Különbféle szakkiadók számítástechnikai tárgyú könyvei a Könyvértékesítő Vállalat eladórésztégében is kaphatók voltak. Ugyancsak említést érdemelnek az OMIKK Szervezési Csoport bemutat-ján kínált különféle kiadványok, közöttük a Tudományos-Műszaki Információ kötetei, vagy a Commodore—64 és a CP/M című könyvek.

CSANYI GYÖRGY
KOVÁCS ATTILA
NAGY ELEK
DR. SZABÓ IVÁN

SZVT-konferencia Szegeden

Anyagellátás és készletgazdálkodás

Negyedik alkalommal rendezték meg — szokásos helyén, Szegeden — azt a konferenciát, amely ezúttal az Anyagforrásaink ésszerű hasznosítása '84 mottó jegyében jött össze múlt év novemberében. A több mint 600 résztvevő, az öt szekcióban folytatott, késő estig elhúzódó, helyenként szenvedélyes viták jeleztek, hogy a téma aktuálisabb, mint valaha. A konferencia egészéről, a 65 előadásról, a több száz hozzászólásról, a vitákról teljeskörűen beszámolni lehetetlen, itt csak az E szekció (A számítástechnika lehetőségei, tapasztaltati anyagforrásaink ésszerű hasznosításában) munkájának összefoglalására vállalkozhatunk.

Hogy a készletgazdálkodás a számítógépesítésnek mennyire tipikus területe, azt egyértelműen bizonyítja, hogy a magyarországi alkalmazások több mint fele itt valósult meg. Jellegüket tekintve általában nagygépes, kötegelte üzemmódú rendszerekről beszélhetünk, amelyek előnyei (nagy tömegű adat és tranzakció több szempontú megbízható nyilvántartása, kezelése) és hátrányai (utólagos, regisztratív, operatív beavatkozásra alkalmatlan kimutatások) egyaránt közismertek.

Veszélyes illúzió lenne azt remélni, hogy a mikrogépek megjelenése és alkalmazásba vétele kiküszöbölhetné a jelenleg működő rendszerek hátrányait. A jövő itt is minden bizonnyal a hálózatoké, az online feldolgozása. Hiába azonban a legfejlettebb techni-

ka, ha a szervezésben, az egy-egésítésben, a módszerekben nem tudunk előrelépni. Nem véletlen, hogy a szekció munkájában éppen az utóbbi témakörök kaptak nagyobb figyelmet. Többben hangsúlyozták a logisztikai megközelítés fontosságát, a szállítási átgondoltabb szervezését. A túlzott szállítási igények (ami mindenkinek hátrányos) a természetes decentralizálásával, a nagykereskedelem ésszerűbb megszervezésével kell csökkenteni. Nem lehet szétválasztani a termelésirányítást, az ügyvitel-szervezést és a készletgazdálkodást. Egységesíteni kellene végre a szállítással és anyag-gazdálkodással kapcsolatos bizonylatokat, mert így lehetetlen a típusrendszerek, típus-programok használata. (Az Orgtechnik kiállításán 12-féle anyaggazdálkodási programot kínáltak! Összehasonlító értékelés hiányában nehéz eligazodni ezek között.) Sürgősen előbbre kellene lépni az Egységes Termék Kód (ETK) kidolgozásában és alkalmazásában, annál is inkább, mivel hazánk az elmúlt évben csatlakozott a nemzetközi EAN-rendszerhez. Az egységes cikkszámrendszer elősegíthetné többek között olyan közös tulajdonú, számítógéppel kezelt pufferraktárak kialakítását (pl. mezőgazdasági gépek pótalkatrész-ellátásához), amelyek az

eddiginél kisebb készletlelté- tással jobb kiszolgálást tudnának biztosítani. Óriási jelentősége lenne az ETK-nak a vállalatok közötti anyagforgalom vagy pl. a készletbörzék területén is. Ahhoz, hogy a készletgazdálkodás valóban gazdálkodás legyen, meg kell szilárdítani az anyagnormázási figyelmet, amely az utóbbi 15 évben meglazult, ahol csak lehet, periódusos tervezési rendszert kellene alkalmazni alkatrész- vagy raktárközpontú megoldásban. Ennek a világszerte ismert módszernek az elméleti alapjait magyar szakemberek (Fáth János, Kádas Kálmán) rakták le, nálunk mégsem terjedt el.

A hiányosságok felsorolása és a vágyálmok ecsetelése mellett természetesen az elért eredmények számbavétele sem maradt el. Pozitívan értékelte a tanácskozás a Ferroglobus, az EMO, a Győri Vagon- és Gépgyár, a Nyugatmagyarországi Fakombinát, a Lenin Kohászati Művek működő nagy-gépes rendszereit, valamint a Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Szervező Vállalat és a Ferrokémia Ipari Szövetkezet kisebb méretű, illetve részfeladatokra szerveződött mikrogépes megoldásait. A konferencia teljes anyaga kétet alakban is megjelenik.

N. E.

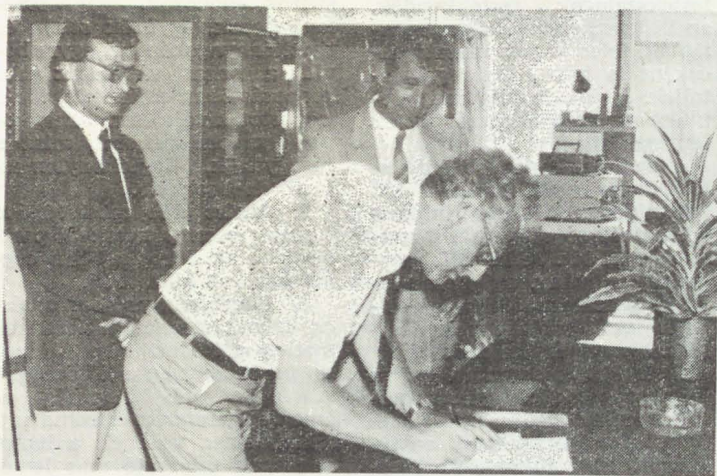
Magyarországnak már hagyományai vannak a miniszámítógépek fejlesztése és gyártása terén. Ez azt jelenti, hogy az egyébként sokrétű hazai számítástechnikai kultúra talán ebben a számítógép-kategóriában gyökerezett meg legjobban. Ebben a kategóriában tudtuk legjobban kielégíteni a 70-es évek hazai igényeit, ezekhez a gépekhez a felhasználók könnyebben hozzájuthattak, mint az egyéb kategóriákhoz.

A KFKI Mérés- és Számítástechnikai Kutató Intézetében is sok évre nyúlik vissza a miniszámítógépek fejlesztése, alkalmazása. A 70-es évek második felében az egyik leg sikeresebb típus a TPA—1140 volt. Viszonylag gyorsan érlelődött meg bennünk az a felismerés, hogy előnyös tulajdonságai ellenére ennek a gépnek az operatív tára kicsi, feltétlenül szükséges a továbbfejlesztés, különösen a több felhasználós környezetet igénylő alkalmazások számára.

1982-ben megszületett a TPA—1148 megamini számítógép, maximálisan 4 Mbájt operatív tárral. Hogy a felismerés helyes volt, ezt bizonyítja a gép iránt azóta is megmutatókozó nagy felhasználói érdeklődés. A teljesség igénye nélkül felsorolunk néhány céget, melyek 1984-ben kapnak vagy kaptak ebből a géptípusból: PSZTI, PSZSZI, áramszolgáltatós vállalatok, KSH, egyetemek (BME, NME), MEM Repülőgépes Szolgálat, Munkás-örsg, Ganz-Mávag, Vízügyi Tervező Vállalat, Kereskedelmi Szervezési Intézet stb.

Közülük jó néhány nem is egy gépet igényelt, hanem többet. A felsorolásból látható, hogy ezek hazai felhasználók, de szállítottunk néhány darabot a Szovjetunióba is.

A népgazdaság legkülönbözőbb területein használják a TPA—1148 számítógépet, bár túlnyomórészt az ügyvitel-gépesítés területén. Azért érdekes ez, mert a KFKI—MSZKI az ügyvitel-gépesítésben sem dolgozik nagyobb erővel, mint a másik két fő alkalmazási irányban, az ipari és a laboratóriumi alkalmazásokban. A különbség valószínűleg abból adódik, hogy ezen a területen sikerült olyan partnereket találni egy-egy országos



Krén Emil, a KFKI megbízott főigazgatója, Szalay Miklós, az MSZKI tudományos igazgatója és Fodor Tamás, a SZKÜBT igazgatója az ünnepi okmányok aláírásánál

jelentőségű projekthez, akik nagy erővel tudtak részt venni az alkalmazói programok elkészítésében, az egyes mintarendszerekkel pedig sikerült más felhasználók érdeklődését is felkelteni a KFKI számítástechnikai berendezései iránt.

A megnövekedett igények kielégítése csak jól működő gyártó bázissal lehetséges. E téren a legfontosabb partnereink a székesfehérvári telephelyű Számítástechnikai Kísérleti Üzem Betéti Társulás (SZKÜBT). Bizonyára ismert, hogy ez a cég a Videoton Elektronikai Vállalat, az SZKI és a KFKI közös fejlesztővállalata. Fő feladata a kutatás-fejlesztési eredmények hatékony gyártásbavitele.

1982-ben a fejlesztés befejezése után itt kezdték gyártani a TPA—1148 megamini számítógépeket. Az első példány 1983 januárjában készült el. 1984 szeptemberében kis házi-ünnepséget tartottak az SZKÜBT és a KFKI dolgozói abból az alkalomból, hogy a 100. rendszer is elkészült ebből a géptípusból.

Az első rendszer elkészítése óta mindössze 20 hónap telt el, és ennyi idő alatt 100 rendszert készíteni ilyen kategóriájú számítógépből, úgy gondoljuk, egyedülálló a hazai számítástechnika történetében.

Dicséri ez a fejlesztőkön kívül elsősorban a Társulás dol-

gozóit, akik a szokásos gyártásba viteli problémákat gyorsan megoldva, minden tőlük telhetőt megtették a megbízható rendszerek előállításáért. Kisebb zökkenők, mint mindig, így is voltak, de a felhasználóktól érkező visszajelzések szerint a gépek megbízhatósága megfelelő, amit elsősorban a felhasználói gépnaplókból kiolvasható sok ezer órás működés mutat.

Szinte a 100. TPA—1148-cal egyidőben készült el Székesfehérváron az első TPA—11/440 számítógép, amely a KFKI újabb fejlesztési eredménye a megamini számítógép kategóriában. A 32 bites belső rendszersín (X sín) több mint négyszer nagyobb áteresztőképességű az UBUS-nál.

A korszerű diagnosztika, a gyorsító tár (cache memória) mind-mind olyan jellemzők, amelyek alkalmassá teszik a TPA—11/440-et a 80-as évek második felében is a felhasználói igények kielégítésére.

Reméljük, mihamarabb számot adhatunk arról az ünnepségről, mely az utóbbi géptípus 100. darabjának elkészülését jelzi, bár addig még biztosan nagyon sok szó esik majd akár ezeken a hasábkokon is a KFKI—MSZKI és az SZKÜBT számítástechnikai eredményeiről.

FORRÓ PÉTER
KFKI

Néhány gondolat a SICOB kapcsán

A ma már igen jelentős számú alkalmazott felvételű kiállítást hagyományosan a mintegy 90 000 négyzetméteres, ötemeletes kiállítási csarnokban, az OEM és a Sicob Boutique pavilonjaiban rendezték.

Az első benyomás: mikroszámítógépek mindenütt. A mikroszámítógépek és perifériák a Boutique-ből átszivárogtak a „nagy” kiállításra, és a bemutató megváltozott elemévé váltak.

A mikroszámítógépek széles skáláját mutatták be a Sharp PC 1350-es kalkulátortól a DEC 32 bites VAX 11/750-es típusú professzionális mikroszámítógépig.

A gyártók jelentős része egy-egy olyan gépcsaládot állított ki, melyeknél a különböző nagyságrendű gépek más-más feladatok ellátására alkalmasak.

A kiállított mikroszámítógépek gyártói között egyre gyakrabban tűntek fel saját fejlesztésű eszközökkel a „nem számítógépgyártók”, jelezve, hogy egyre többen képesek ma már a mikroszámítógép-gyártásra. Ilyen pl. a Rank Xerox, amely a kiállításon két mikroprocesszoros Xerox 16/8 mikroszámítógépes rendszerét üzemeltette.

A kiállításon a mikroszámítógépek három fejlesztői-alkalmazói irányzatát figyelhetjük meg.

A legjelentősebb volt a 16—32 bites, nagy tárhatalmú,

hálózattá szervezhető, széles perifériaválasztékkal rendelkező professzionális mikroszámítógépek irányzata. E gépekhez ma már nagy teljesítményű táruk, például Alcatel-Thomson Gigadisc, gyors hozzáféréssű Winchester és a feladathoz szükséges nyomtatók (például lézeres Wang, 40—80 szintű biztosító Thomson, hőátvitelen alapuló Toshiba vonalas nyomtatók) illeszthetők. Programcsomagjaikkal egyre speciálisabb alkalmazói feladatok ellátására képesek. Egy másik irányzatot képviseltek a hordozható, általában aktatászkában is elhelyezhető, folyadékkristályos kijelzésű mikroszámítógépek, amelyek első sorban üzleti számítások elvégzésére alkalmasak. E gépek (például: Epson P8X, Philips SPC 5000 stb.) hosszú utazás közben hasznos „társak”, így elsősorban a nagy távolságokhoz szokott amerikai üzletemberek érdeklődtek irántuk.

A legkisebb kategória, az úgynevezett családi gép alig volt jelen. Ezek ma már se hardver-, se szoftverújdonságot nem jelentenek, és a fejlett tőkés országokban nagy mennyiségben vásárolhatók. Egy-egy kiállított darab inkább praktikusságával tűnt ki. Így a Matra et Hachette Alice gépcsaládja, ahol a különböző (16—64 k) tárhatalmú alapgépet, a kazettás háttértárolót, valamint 4—5 kazettát, illetve

a csatlakozókat egy iskolatáskában helyezték el.

A kiállítást értékelve egy számítástechnikai szakember így nyilatkozott: ma már nem a hardvert keressük, hanem a feladataink megoldására képes programcsomagokhoz vásároljuk a hozzá tartozó hardvert.

Ez azt jelenti, hogy a kiállítás nemcsak a számítástechnikai szakemberek szűk körének érdeklődését váltja ki, hanem a szakmák széles körét képviselő fejlesztőket, alkalmazókat is.

Az alkalmazók körének folyamatos bővülése csak a kapcsolódó szolgáltató hálózattal megfelelő szintre emelése esetén valósulhat meg. A nagy kiállítópavilon minden emeletén 4—5 helyen, a Boutique-ban is több helyen megjelentek a szakkönyv- és szakfolyóirat-árusítók. A szakkönyvek minden géptípusra és minden programozási nyelvre megtalálhatók, igazodva az alkalmazói képzettségéhez, a gyerekektől a tudományos kutatókig.

A szakkönyvárusoknál talán egy fokkal még nagyobb volt a tolongás, mint a többi standnál, bár a könyvek a mi zsebünkhez mérten nem olcsók, 100—150 francia frank darabja. E szolgáltatások azonban az érdemi alkalmazás elengedhetetlen feltételei.

TALYIGÁS JUDIT



TISZTELT ÜGYFELEINK!

Engedjék meg, a Migért Vállalat e hasábkokon is kíváncsian Önöknek eredményes és sikeres Új esztendő. A Számítástechnikai és Ügyvitelgépítési Osztály dolgozói az idén is készségesen állnak rendelkezésükre. Reméljük, hogy a Migért-híradóban ebben az évben is több olyan újdonságról tudunk tájékoztatást adni, mely elnyeri az Önök tetszését is.

A Migért és az OKISZ Szervezési és Számítástechnikai Vállalat között az elmúlt években szoros együttműködés alakult ki a Robotron gépek magyarországi forgalmazása, telepítése, szoftverellátása terén. Vállalatunk, az OKISZ SZSZV elsősorban az országban lévő több mint 900 ipari szövetkezet szervezési és gépesítési feladatait hivatott ellátni. Az általunk kifejlesztett és adaptált rendszereket, megoldásokat „kulcsra készen” adjuk át a megrendelőnek.

*

Azok a megrendelők, akiknek nincsenek gépesítési tapasztalataik, joggal várhatják el egy szervezővállalattól, hogy munkájuk során segítséget kapjanak a gépbeszerzéstől egészen a karbantartásig, a szervizig. Ezért az OKISZ SZSZV a szervezési főosztálya keretén belül vevőszolgálati csoportot alakított ki azzal a feladattal, hogy a szervezés végrehajtásához szükséges segédanyagok (mágnescsok, kártya, festékszalg, papír alapanyagú adathordozó stb.) a gép beüzemelésére álljanak. Ennek érdekében szükség szerint a beszerzésről is gondoskodnak. Feladata továbbá a kapcsolattartás a szervizt ellátó vállalkozókkal, szükség esetén a megrendelő érdekeinek védelme.

A tárgyi feltételek biztosítása mellett természetesen a szoftvermunkák elvégzését is vállalják. Több éves tapasztalat alapján olyan programrendszereket dolgoztak ki, melyek gyorsan adaptálhatók, és a megrendelő igényeit maximálisan kielégítik. Amikor különleges feladatokat is kell végezni e programokkal, a kiállításokat, módosításokat átvezetik. Előfordulnak olyan feladatok is, amelyekre típusprogramok kidolgozása nem célszerű (például bérügyvitel gépesítése), ekkor olyan programokat dolgoznak ki, melyek a gép lehetőségein belül a felhasználók igényeit maximálisan kielégítik.

A Robotron 1372-es típusú berendezésekre a hagyományos ügyviteli feladatok közül már elkészült a főkönyvi és folyószámla-könyvelés, az anyag-könyvelés, az építőipari költségvetés és számlakészítés, korlátozott anyaggazdálkodási programok, leltárkiértékelő, pénzügyi nyilvántartást vezető programrendszerek. Egyedi igények szerint oldódott meg a bérügyvitel, a gyártás-előkészítés, az utókalkulációs, valamint olyan adatrögzítő programok készítése, melyek segítségével számítógépes adatfeldolgozáshoz lehet csatlakozni.

A Robotron 5100-as mikrogépcsaládra kidolgozott programok fő jellemzője, hogy modulrendszerben készültek, folyamatosan kapcsolhatók be a vállalati ügyviteli és információs rendszerekbe, és megfelelő konfiguráció esetén (amennyiben rendelkezik mágnescsokozással) már meglévő 1372-es gépekre kialakított programrendszerekre is illeszthetők. Mivel ezeket a gépeket belső tárhatalmúak, illetve a hajlékonylemez együttes alkalmazásával viszonylag nagy tömegű adatfeldolgozásra, hatékony segítséget nyújthatnak az ügyviteli munka korszerűsítésében. Tapasztalataink a szervezés és a programozás terén nem-

csak a szövetkezetekben, hanem állami vállalatoknál, költségvetési szerveknél is intézményeknél is alkalmazhatók. Az OKISZ Szervezési és Számítástechnikai Vállalat Ügyvitelszervezési és Gépesítési Osztályának dolgozói készségesen állnak minden érdeklődő rendelkezésére. Érdeklődni lehet személyesen is Bp. IX., Üllői út 47. sz. alatt, telefonon a 336-399-es számon.

*

Robotron A 5110 irodai kis-számítógépek és az R 1720 könyvelőgépek felhasználási területei címmel nagy érdeklődéssel kísért szimpóziumot rendezett októberben a Migért és a Robotron az NDK Centrumban. A kétnapos rendezvény fő célja azoknak az alkalmazói programrendszereknek az ismertetése volt, amelyek elősegítik ezeknek a berendezéseknek a hatékony alkalmazását a népgazdaság különböző ágazataiban az ügyvitel területén.

Tompa Sándor, a Migért vezérigazgatója kiemelte, hogy a jövőben olyan új kereskedelmi módszereket kívánunk alkalmazni, mint például a gépek bérbeadása, amely könnyíti a felhasználók beszerzési gondjait. A Robotron magyarországi kereskedelmi irodájának igazgatója, Günther Eckhardt ismertette a Robotron Kombi-nát fejlesztési terveit. Az idén már Magyarországra is tudják szállítani az R 1715 típusú új személyi számítógépet. Ez teljesítményében és árában is versenyképes lesz a hazánkban ma nagyon kedvelt Commodore—64 típusú gépekkel. A Robotron berendezések műszaki ellátásának további javítása is azt a célt szolgálja, hogy az erősödő konkurrencia ellenére megőrizze a piaci pozíciójukat. Tóth Tibor, a Mezőgazdasági és Ügyvitelszervezési Vállalat igazgatója megelégedéssel beszélt a mezőgazdaságban nagy számban használt különféle kategóriájú Robotron gépekről. A PM SZÜV ismertette szolgáltatásait és a gyakorlatban bemutatta az A 5110-es és R 1720-as gépekre készült programjait. A MŰSZI a Robotron gépek mezőgazdasági alkalmazásáról tartott tájékoztatót és bemutatót. A szimpózium résztvevői megtekintették a Robotron—MOM kooperációban készülő ROMOM K 6311 típusú mátrixnyomtatót. Ez a kedvező árkategóriába (árnyár: 55 000 Ft) tartozó mikronyomtató egyaránt használható személyi számítógépek, mérésadatgyűjtő rendszerek, valamint terminálok nyomtatójaként. Nyomatási sebessége 100 jel/s, és jelenleg a Centronix párhuzamos csatlakozással rendelkezik. Szolgáltatásai közül kiemelhető a kétirányú optimalizált nyomtatás, ferde és széles betűírás, szabadon tölthető nemzeti karakterkészlet, önteszt. A nyomtató megtekinthető: Budapest VIII., Rákóczi út 57/a szám alatti bemutatótermünkben.

*

Továbbra is szállítjuk a ROSYTEXT irodai szövegszerkesztő berendezést. Az alap- és főbb jellemzői: 64 kb-át RAM, 1 db MF6400 hajlékonylemez egység, 24×80 karakteres megjelenítő, önálló processzoros billentyűzet magyar karakterkészlettel, speciális gépszal. Nagykereskedelmi ára: 164 000 forint. A szövegszerkesztő programcsomag megvásárolható vagy bérelhető. A bérleti díj 3600 Ft/hó, időtartama 12 hónap. Ennek letelte után a programcsomag automatikusan a felhasználó birtokába kerül.

A szövegszerkesztőt 1984-ben az R 1152 típusú írókerekes nyomtatóval szállítottuk, melynek ára 150 000 Ft. Dokumentációk, listák, gépkönyvek készítéséhez a ROMOM K 6311 típusú nyomtatót is ajánljuk.

Sorozatunk ötödik részében az információ tárolása köré épülő alapszolgáltatásokat és a lényegesebb lehetőségeket tárgyaljuk. Ezzel el is érkeztünk arra a területre, amely alapvetően meghatározza egy-egy videotex rendszer alkalmazási körét. Az alap- és választható szolgáltatások előírása a videotex rendszereket fejlesztő cégek számára lényegében műszaki specifikációnak is tekinthető. Néhány konkrét műszaki adattól eltekintve (pl. vonalkapacitás) megad minden, a rendszer fejlesztéséhez vagy meglévő rendszer módosításához szükség információt. Zártkörű és nyilvános rendszerek szolgáltatáskészlete jelentősen eltérhet egymástól. Számos lehetőségre nincs szükség egy nyilvános rendszerben (hisz ezeket a külső számítógépek többnyire nyújtani tudják), egyes létfonosságú aapszolgáltatások ugyanakkor (például a bejelentkezési azonosítás) nincsenek meg minden zártkörű rendszerben. Az alábbiakban a nyilvános rendszerek követelményeiből következő alapszolgáltatások és választható lehetőségek kapnak nagyobb hangsúlyt.

Zárt felhasználói csoportok képzése

Alapértelmezésben a felhasználóhoz rendelt „kulcsok” és az információt tartalmazó oldalakhoz (vagy összetett információhalmazokhoz) rendelt „zárak” megfeleltetéséről, a hozzáférési jogosultság oldallevásonkénti vizsgálatáról van itt szó. Az előfizető csak azokhoz az oldalakhoz (illetve részhalmazokhoz) férhet hozzá, amelyek „zárjába” illő „kulcs-csal” rendelkezik. A kulcsot általában az információs oldalt (vagy részhalmazt) előállító információszolgáltató közvetlenül jogosult az egyes regisztrált előfizetők részére kiosztani, illetve tőlük bevonni, a záruk definiálását pedig tipikusan az oldalszerkesztés-módosítás egy adott fázisában végzi el.

A zárt csoportú rendszereknek számos morfológiai változata van. Ezek belső mechanizmusaikban is jelentős eltéréseket mutatnak. Valamennyi ilyen rendszer közös jellemzője ugyanakkor, hogy a felhasználó nemcsak egy információszolgáltató egyetlen (vagy néhány) zárt csoportjába tartozhat. A zárt csoportok valamilyen módon általában egymásba ágyazhatók, és egymást részben átfedő zárt csoportú oldalhalmazok is képezhetők.

Ismert a zárt csoportú „zár” egy igen ötletes alkalmazása is, ahol a bevezető indexoldalakon és egyéb közhasznú információhalmazokon kívül eleve minden nem zárt csoportú oldalra rákerül az ún. „alapértelmezésű zár” („Default Lock” a Prestel-irodalomban). Ehhez a zárhoz nem minden felhasználónak kell kulcsot kapnia, így a hivatali felhasználói azonosítóval lebonylított magánjellegű videotex (vtx) forgalom (a telefonhívásoktól eltérően) a közületi előfizetők

A videotex rendszerek jellemzői V.

Alapszolgáltatások, lehetőségek

készségének arányában igen hatásosan visszafogható.

A zárt csoportszolgáltatás egy speciális fajtájának tekinthető az oldalakhoz rendelt biztonsági szint alkalmazása. Az adott biztonsági szintig jogosult felhasználó ekkor a sajátját meghaladó szinttel asszociált oldalakat nem tudja hívni.

A „kulcs — zár” megoldás és a biztonsági szint egy ügyes kombinációjában az adott zárgy-e egy számjegye különböző önálló biztonsági szinteket határoz meg, s a felhasználó kulcsa a megfelelő helyértékeken található számjegyek kiértékelésével nyújt lehetőséget a hozzáférés-jogosultság vizsgálatára.

Bejelentkezési azonosítás

A bejelentkezés során a rendszer az előfizetőt vagy a terminált, esetleg mindkettőt azonosítja. A vtx terminálok általában valamilyen (ESCAPE vagy ENQUIRY adatátviteli vezérlőkarakterrel kezdődő) vezérlősorozat hatására adják ki azonosítójukat. Rendszere válogatja, hogy kér-e terminál-azonosítót, amely gyakran egyben a felhasználó azonosítója is. Ha nem kap automatikus választ, akkor általában felszólítja a felhasználót az azonosító bebillentyűzésére.

Az azonosítás második lényeges eleme a jelszó (password), amelyet számos rendszerben még a személyes jelszó is kiegészít. Az utóbbi az előfizető által online módosítható, s ezért fokozott biztonságérzetet nyújt. Egyes rendszerek az azonosítót és az alapjelszót összefüggő karakterláncként kezelik. Bebillentyűzés közben ezek a rendszerek sem „tükrözik” vissza a terminál képernyőjére a jelszórészt, s így az ilyenkor is az azonosító titkos részének tekinthető. Az automatikus azonosítómegadást semmilyen „visszatükrözés” sem kíséri, s valódi biztonságot bebillentyűzés esetében is csak a teljes karakterlánc helyettesítő karakterrel (például kötőjellel) való „visszatükrözése” nyújthat. Ekkor külső szemlélként lényegében a teljes karakterláncot jelszónak tekinthetjük.

Az automatikus azonosítás felveti a terminál más személy általi használatának kérdését is, ami a telefonkészülék igénybevételétől minőségében eltérő problémát jelent. Amennyiben a terminál által kiadott karakterlánc az alapjelszót is tartalmazza, akkor

bárki, aki az adott terminálhoz fizikailag hozzáférhet, vissza tud élni ezzel a lehetőséggel. Üzeneteket küldhet és üzleti tranzakciókat kezdeményezhet a terminál tulajdonosának nevében. Az utóbbi ezáltal komoly anyagi-erkölcsi kárt szenvedhet. Egy ilyen rendszerben a személyes jelszó lehetősége idővel alapszolgáltatássá válik, s igénybevétele a felhasználók számára kötelező jellegű lesz (ahogy az az angliai Prestel szolgálatban is megtörtént). Létezik olyan rendszer, ahol a telefon-összeköttetés elbontása nélkül is lehet új bejelentkezést kezdeményezni. Ez rendkívül hasznos lehet az egyidejűleg többféle azonosítóval (és a hozzájuk rendelt különféle hozzáférési jogosultságokkal) rendelkező felhasználók részére. Nem kevésbé előnyös ez a lehetőség azon felhasználók számára, akik közösen felváltva használnak egy (például hivatali) vtx terminált.

Társfelhasználói azonosító és jelszó

A mi viszonyaink között is kiemelt jelentőségű lehet ez a szolgáltatás. Megléte esetén a közületi előfizetők egy személyben léphetnek szerződéses viszonyba a nyilvános rendszer üzemeltetőjével úgy, hogy lehetőségük nyílik az alkalmazottak szelektív (különféle hozzáférési jogosultságokkal és díjköltségkeretekkel, esetleg a díjköltségek és a hívásaktivitás személyre lebontott figyélésével való) bevonására. A társfelhasználói azonosítók, jelszavak és egyéb jellemzők az előfizetői „fő” azonosítóval és jelszavakkal bejelentkezett (mintegy privilegizált) felhasználó által kezelhetők.

E szolgáltatás számunkra elsősorban akkor lehet értékes, ha a közületi előfizetők díjköltség-érzékenységet szelektív díjköltség-információval támogatja. Ez a telefonhálózatnál jóval hatékonyabb forgalombe-folyásoló díjstratégia kialakítását teszi lehetővé.

Sikertelen bejelentkezési próbálkozások kezelése

A nyilvános rendszerekben eleve számolnak a sikertelen bejelentkezési kísérletekkel, s ezek visszafogására különböző eszközökhöz nyúlnak. Legalapvetőbb a (tipikusan) háromszori sikertelen próbálkozás utáni vonalbontás. Ide sorolható a személyes jelszóval történő próbálkozások speciális szank-

cionálása, amikor adott számú próbálkozást (helyes azonosító-és alapjelszó-beadás után érvénytelen személyes jelszó bebillentyűzése) követően a nyilvánvalóan rossz kezekbe került azonosító és jelszó használata nem lehetséges. A rendszer ebben az esetben már az érvényes személyes jelszóval történő bejelentkezési kísérletet is elutasítja, s ezzel lényegében az előfizető érdekeit védi, hisz a további használat előfeltétele ilyenkor az üzemeltető megkeresése, új azonosító és jelszó átvétele.

Oldalismétlés az eredeti tartalommal

Erre vonali átviteli hiba miatt lehet szükség. A vtx rendszer ilyenkor nem számítja föl újra az esetleges oldalhívási díjat.

Oldalhívás az időközben aktualizált tartalommal

Az oldalhívási díjat ilyenkor újra fölszámítják. Tipikus esetei például a tőzsdei árfolyamok lekérdezése, repülőtéri forgalmi információ figyelése stb.

Automatikus oldalelfrissítés

E lehetőség igénybe vételekor a szerkesztőterminálnál ülő felhasználó utasíthatja a rendszert, hogy az éppen megszerkesztett és az adatbázisba beadni szándékozott oldalt a beadás után jelenítse meg azon terminálok képernyőjén, amelyeken előzőleg ugyanezen oldal korábbi változata volt, s a felhasználó még nem lapozott tovább. Így egyfajta képűtség jellegű automatikus oldallapozást, dinamikus aktualizálást nyújthat.

Visszalépés az előzőleg hívott oldalakhoz

A vtx rendszerek többnyire néhány oldali visszamenőleg számon tartják a felhasználó által az információ keresése közben bejárt „útvonalat”. A felhasználó tehát korlátozott számú lépést tehet hátrafelé, s így az előzőleg bejárt útvonalon visszamenve egy-egy elágazásnál újra eldöntheti, merre haladjon tovább.

Az aloldalakon az *a.* aloldal felé történő visszalépések száma nem minden rendszerben esik korlátozás alá. Létezik olyan megoldás is, amelyben a *z.* aloldaltól az *a.*-ig vissza lehet lépni, s innen kezdve érvényes a további visszalépések számának korlátja.

Egy ilyen rendszerben akár több, tisztán szekvenciális visszatérési útvonalszakasz is összeláncolódhat (minden a felhasználó addigi viselkedésétől függ). Éppen a szekvenciális előrehaladás, tehát a letérésig eleve ismert útvonal teszi lehetővé, hogy az így megtett lépéseket ne kelljen a vtx rendszernek külön jegyeznie. Elég, ha csak a letérés oldal-számát jegyzi meg. Olyan rendszerben viszont, amelyik megengedi az *a.* oldalt követő többi aloldalra is a rámutató menüválasztást, ez a lehetőség ebben a formában természetesen nem építhető be. Ekkor ugyanis nem garantálható az *a.* aloldalnál való belépés az aloldali szekvenciákba. Ugyanez érvényes, ha az adott rendszer lehetővé teszi az aloldal specifikálását a közvetlen oldalhívási utasításban.

Válaszoldalköltés-küldés

Az üzenetközvetítés sajátos formája. Leginkább az úrlapszórás-begyűjtés elektronikus megfelelőjének tekinthetjük. Kereskedelmi értelemben vett tranzakciók (vtx) megvalósításának alapeszköze, s ezért rendkívül fontos alapszolgáltatásnak minősül.

Postaláda (postafiók) szolgáltatás (mailbox)

Az elektronikus üzenetkezelő szolgálatok végtelenül leegyszerűsített változata, amely az üzemelő nyilvános rendszerekben mindenütt igen nagy népszerűségnek örvend. A mailbox népszerűsége számos, a telefontól előnyösebb tulajdonságra vezethető vissza:

— Akinek üzenünk, annak nem kell a helyén lennie, az üzenetet garantáltan megkapja (hacsak ellenkezőleg nem rendelkezett, vagy adott határidőn belül nem jelentkezik be, s ezért az üzenet esetleg vissza-kerül a feladóhoz).

— Nem bai, ha foglalt a címzett vonala, sőt ha éppen a nyilvános vtx rendszert használja, akkor rögtön értesülhet az üzenet beérkezéséről.

— A mailbox üzenet küldésével kellemetlennek ígérkező beszélgetés terhétől mentesülhetünk.

Az előnyöket tovább lehetne sorolni. Minél magasabb szintű az adott mailbox szolgáltatás, annál többet idézhetnének ezekből. A lényeg számunkra inkább az, hogy Magyarországon a mailboxnak professzionális vetélytársa még nincs. A nyilvános vtx rendszer üzemeltője tehát lappangó keresletet elégíthet ki, korszerű üzenetközvetítés bevezetésére válalkozhat.

KOVACS LASZLO

Hírek a szocialista országokból

Német Demokratikus Köztársaság

Jelenleg már több mint 43 000 mikroszámítógépet alkalmaznak az NDK-ban.

A legnagyobb számítógépgyártó vállalat, a Robotron termékeinek mintegy 70%-át exportálja. A külföldön értékesített számítástechnikai eszközökből 90%-kal a szocialista országok részesednek. Évente kb. 80 nagyobb rendszert (például ESZ 1055M-et) szállítanak a Szovjetunióba. 1984 újdonságai: a Robotron Z9001-es típusú házi számítógépe, amelynek tárkiépítése 22—38 kbájt RAM és 4—20 kbájt ROM; az új elektronikus könyvelő-számlázó gép, amelynek tárkapacitása 16 vagy 32 kbájt, megjelenítője 16×64 karakteres. Matrix- vagy margarétakeres nyomtató csatlakoztatható hozzá. Továbbfejlesztett ipari robot a PHM 41-es, amely öt szabadságfokú, és 0,5 kg mozgására képes. A Kombinat Mikroelektronik cég is kifejlesztett

egy házi számítógépet, a HC900-ast, amely NDK gyártmányú mikroprocesszorra épül, tárkapacitása 20 kbájt, megjelenítője 320×256 képpontot tartalmaz.

Bulgária

1934-es termék az ESZ 8566 típusszámú csoportos megjelenítő állomás, amely maximálisan 8 db video- vagy nyomtatóterminált képes kiszolgálni.

A mindössze 9,6 kg súlyú, SZM—1605.M1 típusjelű új hordozható terminál 128 bájtos puffertárat tartalmaz. Megjelent az SZM—5412 kódjelű, 80 Mbájtos lemezmeghajtó egység. Új termék az Evmolpyva elektronikus írógép is, amely 3000 karakteres tárat tartalmaz.

Lengyelország

A 16—128 kbájt tárolóval rendelkező, ESZ 8371.01 típusjelű telekommunikációs processzor maximálisan 19 200 baud átviteli sebességű adatforgalomra képes.

Az IRB6 és IRB60 típusú öt szabadságfokú ipari robotok 6, illetve 60 kg-os terhek mozgására alkalmasak.

Románia

Két új mikroszámítógép: az Independent 102-es és a Felix M118-as jelent meg. Az előbbi maximálisan 4×32 kszavas tárral rendelkezhet, az utóbbi tárkapacitása 64 kbájt.

Telerom P1 jelzéssel moduláris intelligens terminált jelentettek be, amely 8080A mikroprocesszorbázison, 56 k RAM és 8 k EPROM táakkal, 16 megszakításkérő vonallal és különféle perifériákkal rendelkezik.

Adatgyűjtési célokra szolgál a TPCD.1 típusú hordozható terminál. Alkalmas adatoknak a számítógépbe juttatására közvetlenül, vagy modemek és távközlési vonalak segítségével.

Új periféria az MD 10 jelű rajzgép, amely 0,2 mm-es felbontású, és a rajzokat A/3-as formátumú papírra készíti. Tengelyirányú sebessége 20 cm/s.

Csehszlovákia

Az MSZR sorozatba tartozó SZM—52/11-es miniszámítógépnek 128 kszavas központi és 1 kszavas gyors átmeneti (cache) tárolója van. A gép ciklusideje 600 ns.

Az új Digigraf 1208A típusú rajzgép sebessége max. 70 cm/s. felbontása 0,01 mm. A pontossága 50 cm/s sebességnél ±0,05 mm. A rajzterület mérete 1189×841 mm. Hét standard rajzprogram áll a felhasználók rendelkezésére.

K. A.

A kiállítási információrendszer újabb sikere

A Hungexpo és a Datorg először tavaly áprilisban jelent meg külföldi kiállításon számítógépes információrendszerrel. Az első — londoni — online rendszer üzemeltetésére a BNV-n szerzett tapasztalatok alapján kerülhetett sor.

Időközben a Datorg kiasszámítógépre adaptálta az eredeti szoftvert, „hordozhatóvá” téve az információs standot. A kisgépes változat bemutatása októberben volt Ammanban, a Hungarian Mosaic rendezvénysorozatán. A hagyományos információszolgáltatáson túl az üzletkötők úgynevezett „üzleti jelentései” is számítógépre kerültek.

A rendszer segítségével a kiállítás zárásakor megitélhető volt az üzleti siker, hiszen ehhez jó támpontot adott az üzleti jelentések száma, a helyi eladások, szerződéskötések, ajánlatok értéke. A jordániai vállalatok iránt érdeklődőknek hasznos segítséget nyújthat az a címlista, mely a kiállítást felkereső vendégek adatai alapján készült.

A kedvező fogadtatás után a nagyobb külföldi magyar kiállításokon — így a novemberi pekingi magyar héten is — az információszolgáltatást számítógép segítette.

A játéktól a vállalat irányításáig

Ritka látványban volt részük azoknak, akik részt vettek a Novotrade Rt. és az angliai Andromeda Software Ltd. közelmúlt bemutatóján, és — néhány nappal utóbb — sajtótájékoztatójukon. A látványosságot elsősorban a magyar programozók alkotta játékszoftverek jelentették, amelyeket szép számban láthattak a megjelen-

Az első bemutató mindenekelőtt a magyar programok alkotóinak szólt. A Novotrade igazgatóján, Rényi Gáboron kívül részt vett Robert Stein, az Andromeda igazgatója, John Baxter, a Commodore angliai marketingigazgatója, és Michael Katz, az amerikai EPYX szoftvervállalat elnöke. A legsikeresebb magyar játékok bemutatása után részletesen kifejtették véleményüket, szóltak azok vonzó vonásairól, nem hallgatva el a gyenge pontokat sem. A külföldi szakemberek tájékoztatója a piaci helyzetről és a világszerte hatalmas népszerűségnek örvendő iparág jelenlegi trendjeiről a jelenlevő, mintegy másfél száz (!) programozónak rendkívül hasznos volt.

A sajtótájékoztatóon pedig az újságírók nézhették meg a sok esetben briliáns ötletgazdagságról, rajz- és színekésziségről tanúskodó, kellemes zenével kísért játékokat, s információt kaptak mind a szoftverekkel elért eddigi piaci eredményekről, mind az alkotók tevékenységének jellegéről — amiről ők maguk számoltak be —, és kereseti lehetőségeikről is. Sok minden új volt ezekben a tájékoztatásokban. A játékszoftverek készítése immár második esztendeje folyik nálunk, de viszonylag kevesen és keveset tudnak róla. Erdemes megjegyezni, hogy a Novotrade a múlt év végéig több mint félmillió dollár bevételre tett szert a játékszoftverek licencdíjaiból. A díjaknak átlagban fele — de ez lehet 20 vagy 80 százalék — az alkotóké. Az Andromeda — amint Robert Stein elmondta — a múlt évben kifejezetten azzal a céllal alakult, hogy a magyar játékszoftvereket a nyugati piacon értékesítse. Joggal épített a magyarok kiváló kreatív érzékére és szakmai ismereteire. Az a véleménye, hogy jóval nagyobb számban is el tudnának adni magyar számítógépes játékokat; szerinte kevesen ismerik még az ebben rejlő fantáziát, további ötleteket vár. A most megindult tájékoztató kampányt elsősorban azért tartja fontosnak, hogy minél többen értesüljenek az országban erről a lehetőségről, s vegyenek részt a Novotrade folyamatos ötletpályázatán.

John Baxtert a szakmában mint a számítógépes játékok egyik legkiválóbb ismerőjét tartják számon. Elsősorban a piac hihetetlenül gyors változásaira hívta fel a figyelmet, amelyekhez a lehető legnagyobb rugalmassággal kell alkalmazkodni. Teljesen letűnt a „lövöldözős”, háborús játékok divatja. Előtérben vannak a logikai játékok, illetve azok, amelyekben a játékosnak a kezén kívül az esztét is használnia kell. Kétségtelen, hogy a magyar játékok nagy eredetiségről tanúskodnak. Nem számolnak azonban azzal az igénnyel, hogy aki játszik, „hős” szeretne lenni. Az eddigi legsikeresebb magyar játékok, mint a *Cézár*, a *macska* — amely toplistára került — vagy a *Kínai zsonglőr*, igen ötletesek, eredetiek, el is kelnek az üzletekben, áruházakban, de igazi nagy siker — amely ötvenezres darabszámmal kezdődik — aligha aratnak. Sem a macskát ügyesen irányító játékos, aki a leggyorsabban a legtöbb egeret fogja el, anélkül hogy túl sok tejesköcsögöt s más egyebet verne le ideoda szaladtában, sem a bűvész „megszemélyesítője”, aki úgy pörgeti a táncolókat, hogy minél több táncoljon a botok tetején egyszerre, s lehetőleg



Rényi Gábor: A Novotrade 1 millió dollár bevételre számít a játékszoftverekből

Fotó: Molnár Károly



John Baxter: Aki játszik, „hős” szeretne lenni

egy se pottyanjon le — nem érzi magát igazi hősnak. Az ilyen eredeti ötletek (senkinek nem jutott még eszébe, hogy cirkuszi mutatványt vigyen számítógépre) jó kasszasikert hozhatnak, de a magyar programozók ennél többet érhetnek el. A jó játékosnak nagy sikerélmény legyen a jutalma! — mondja John Baxter.

Michael Katz túlmént a jelenleg divatos játékok jellemzésén, s az Egyesült Államokban a bevezetésükre fordított hatalmas kiadások ismertetésén, reklámfilmek bemutatásán. Elmondta, hogy a Commodore—64-es és a hasonló típusú, kapacitású házi számítógépeket mintegy 70 százalékban (!) szórakozásra, elsősorban játékokra használják. Ennek ismeretében joggal merülhet fel a kérdés: valóban alkalmas-e emellett információk tárolására és áramoltatására, vagy komolyabb gazdasági feladatok megoldására? A Novotrade ugyanis jelentős számban köt ún. leasingüzleteket vállalatokkal, intézményekkel, szövetkezetekkel, vagyis bérbead Commodore—64 típusú számítógépeket, hogy velük egyáltalán nem játékos feladatokat végezzenek el.

A magyar vállalat eddig csaknem ezer leasingmegállapodást kötött, s gépháttérre jelenleg további mintegy 2—300 megkötésé teszi lehetővé. Az ehhez szükséges Commodore—64 számítógépeket ugyan csak az Andromeda szállította, szállítja Magyarországra. Ez a szám a játékszoftverek készítésére eddig megvásárolt — száz felé közeledő — mennyiséghez képest igen jelentős. (A játékok programozói mintegy három hónapra ingyenesen igénybe vehetik a cég készülékeit, a már elfogadott ötletek „programba öntésére”.) Vajon jó helyre kerültek-e, gazdaságosan, célszerűen lehet-e felhasználni a leasingbe adott készülékeket?

A Novotrade szakemberei erre a jelenlegi hazai gazdasági és társadalmi közegben határozott igennel felelnek, s ugyanígy a készülékeket használók is. Az iparilag fejlett országokban ilyen célokra nagyobb háttértárral rendelkező, drágább készülékeket alkalmaznak, de ezek — az ő viszonyaik között — még mindig könnyen megfizethetők. A Novotrade most kezdte meg a 128 kb-ás tárhelyű, nagy teljesítményű háttértárolást biztosító Commodore 610 típusú számítógép bérbeadását.

A használatban levő készülékek — az eddigi tapasztalatok szerint — jelentős önköltségesökkentéshez segítik alkalmazóikat. Példaként: egy hét-száz fős közép vállalat valamely termelési folyamatának gazdaságossági számításához egy variáció értékelése négy-öt ember mintegy háromnapos munkáját igényli, s a helyes döntés legalább négy-öt variáció elkészítését teszi szükségessé. A Commodore—64 számítógépen új ember — aki éppen megtanulta a kezelést — három perc alatt kiszámítja egy variációt! Használják a számítógépet olyan feladatok elvégzésére, mint a vezetői információk tárolása; különböző adatok többféle szempont szerinti gyűjtése; szerződések, jogszabályok nyilvántartása; címlétezés (meghatározott készpénzösszeg bankból való felvételéhez); a vállalati érdekeltségi alapok kezelése; különböző kalkulációk, raktár- és állománykezelés; gép- és jármű-teljesítmény mérése; üzemanyag-elszámolás; folyószámla-nyilvántartás; devizakeresetárfolyamok nyilvántartása, de készítettek a Novotrade megbízásából olyan speciális programokat is, mint egy takarmányoptimalizálási, illetve a szaporodásbiológiai folyamatok és a tejtermelési adatok értékelésére szolgáló rendszer; anyagszabványok adatok kiszámítása, figyelemmel a minimális hulladékokra; az építkezéseknél felmerülő anyag- és egyéb költségtényezők optimális ki alakítása stb. A legújabb program az idén életbe lépő új szabályozók figyelembevételével automatizálja a vállalatok jövedelemgazdálkodását.

Felmerülhet még a kérdés, mi lesz a Commodore—64 és hasonló kapacitású számítógépek sorsa, amikor — a hardverek árának folyamatos csökkenésével — mi is eljutunk arra a szintre, amikor a vállalatok mind nagyobb és nagyobb teljesítményű gépeket tudnak már alkalmazni. A válasz könnyű: a Commodore—64 olyan fontos célokra mindig alkalmas marad mint az oktatás, az adatrögzítés és elsődleges adatfeldolgozás, vagy a legfontosabb vezetői információk tárolása.

Ma sem volna szabad a vállalatoknál a számítógépeket mintegy tabuként kezelni, elzárva tartani, akkor is, amikor nincs rájuk szükség, vagy leltelt már a munkaidő — vélik a Novotrade szakemberei. Használják, tanulják meg kezelésüket minél többen!

LINDNER LÁSZLÓ

Hirdessen
a
Számítástechnikában

Üzemeltetést segítő alrendszer OS operációs rendszerekhez

A SUPER

A SUPER programrendszert a KSH Számítógépszakmai Iroda VGM tagjai készítették. A cél az volt, hogy a sokéves OS üzemeltetési gyakorlat során felismert fehér foltokat egy könnyen kezelhető programrendszerrel fedjük le. Így a SUPER a szoftvereredeti hibák, leállások felderítésének, megelőzésének érdekében kiterjesztett információs és beavatkozási lehetőséget biztosít az operátorok, illetve a rendszerprogramozók számára.

A SUPER két formában lehet jelen az operációs rendszerben. TSO környezetben az operátori jogkörrel felhatalmazott felhasználók adhatják ki a SUPER utasítását, majd ezután az egyes funkciókat (hasonlóan az EDIT módhoz) alutasításként aktivizálhatják. Az ilyen típusú felhasználás elsősorban a rendszerprogramozók munkáját segíti. Az operátorok munkájának megkönnyítésére a SUPER konzolról indított feladatkezelő futhat, az egyes funkciók végrehajtását az operátor egy konzolüzemi megválaszolásával vezérelheti. Lehetőség van olyan, úgynevezett aszinkron funkciók végrehajtására is, amelyek meghatározott időközökben emberi beavatkozás nélkül megvizsgálják a rendszert, illetve bizonyos rendszerkomponensek állapotát, és erről értesítik az operátort. Végül lehetőség van arra is, hogy gyakran ismétlődő operátori műveletsorozatot (IPL utáni feladatok, TSO indítása, leállítása stb.) automatizáljunk, eljárást építsünk fel belőle, és azt a SUPER segítségével, mindössze egyetlen operátori utasítással hajtsuk végre.

A SUPER OS MFT/MVT/VS1/SVS rendszerekben futtatható, a konzolfunkciók legnagyobb része bármelyik rendszerben működhet, de például a lapozások figyelésének nincs értelme MFT/MVT-ben, így az ott nem is hajtódik végre. Hasonló módon MFT-ben és VS1-ben a TSO hiánya miatt az előterfunkciók nem használhatók. A SUPER tárigénye 16—32 kb-át.

A SUPER gyorsan (2 óra alatt) üzembe helyezhető, rendszergenerálást, rendszermodosítást nem igényel. Belső felépítését tekintve modális szerkezetű. Az egyes funkciók könnyen megjegyezhető nevet kaptak, a feladat angol nyelvű név 4 karakteres rövidítését (pl. IOWT, I/O WAIT; LMEM, LIST PDS MEMBER stb.). A modulnevek a funkciók nevéből képződnek, ez biztosítja a bővíthetőséget, valamint a hibabehatárolást és javítás lehetőségét. A modális felépítés előnyeit az egyes installációk is kihasználhatják. Mivel a SUPER funkciókat helytelenül használva nagyon könnyen okozhatunk nehezen javítható hibát, ezért célszerű a funkciókat a várható felhasználói kör szerint csoportosítani, és az azoknak megfelelő modulokat külön könyvtárakban elhelyezni. Ezek felhasználását STEP-LIB DD utasítások megadásával vezérelhetjük a TSO LOGON eljárásban, illetve a konzolról indított feladat eljárásában.

A SUPER üzenetei angol nyelvűek, de a magyar nyelvű dokumentáció ezek fordítását is tartalmazza. A felhasználók munkáját választhatóan magyar vagy angol nyelvű HELP funkció segíti.

A SUPER funkciói felhasználásukat tekintve az alábbi módon csoportosíthatók:

— **Állománykezelés.** Az operátor kiírhatja egy szalag címkéjét, egy lemezes állomány VTOC bejegyzését, meghatározott állomány katalógusbejegyzését. Egy partícionált állomány tartalomjegyzékéről listalmentek tagját, de szükség esetén az egész állomány tartalmát törölheti is, miként az SYSDUMP állományban levő, kiírni nem kielégítő van arra is, hogy lekérdezze a mágneslemezekben levő szalag területek nagyságát.

— **Egységkezelés.** Meg lehet változtatni a mágneslemez-meghajtókban levő kötetek allokálási státu-

sát (nem rezidens kötet rezidenssé tétele, vagy rezidens kötet levétele), ki lehet írni a rendelkezésre álló mágnesszalagegységeket, és egy adott kötetet allokáló munkák listáját.

— **Hibafelderítés.** Az operátor tájékozódhat a rendszer szoftver által kiosztott erőforrásoknak felhasználásáról, így egy tetszőszerű ENQ kombináció állapotáról, az esetleges ENQ konfliktusokról, a mágnesszalagokra vonatkozó RESERVE igényekről, képet kaphat a virtuális rendszernek pillanatnyi lapozásáról és a B/K várakozásokról.

— **Munkák futásának figyelése.** Az operátor számos olyan információhoz juthat így hozzá, amelyek munkájához nélkülözhetetlenek, de azok a SUPER nélkül nem állnak rendelkezésre. Így kiírathatja egy munka által allokált kötetek listáját, a végrehajtási prioritást, a régió/partíció kihasználtságát, és a legaktívabb munkák listáját, azok B/K lapozási aktivitását, valamint a CPU idő felhasználását.

— **Operátori segédfunkciók.** Gyakori probléma, hogy a konzolról nem kérésre visszajár egy üzenet (a képernyőről kilapozódik, a papíron olvashatatlan, vagy nagyon messze van), ezeket ismételt kiírás lehet írni, hasonlóan a megválaszolatlan kérdésekhez és MOUNT igényekhez. Szükség esetén meg lehet változtatni egy munka végrehajtási prioritását, és ki lehet írni a CANCEL utasításra nem válaszoló munkákat. Az egyes eseményekről (műszakváltás, hibajelenség) az operátor SMF rekordot rögzíthet, a szervizmunkákat HASP környezetben kártyaolvasó helyett lemezes állományból indíthatja. A rendszeresen ismétlődő, adott operátori utasítások végrehajtását automatikusan végrehajtja.

— **Rendszerprogramozói segéd-funkciók.** Kiíratható és javítható a virtuális tár vagy egy mágnesszalag tetszőszerű területe, TSO terminálról kiadhatók az operátori utasítások. A rendszerprogramozó megkeresheti azt a könyvtárat, ahonnan egy program aktuális verziója fut.

— **Aszinkron funkciók.** Ezek elindításuk, paraméterezésük után rendszeres tájékoztatást adnak az operátornak a konzolpufferek állapotáról, az SMF rögzítéséről, a SYSDUMP állomány feltöltéséről, a várakozó MOUNT igényekről, a termináloldásban fennakadt feladatokról, a mintavételezési időszak központi egység és lapozási aktivitásáról, valamint a TSO forgalomról. 3270 típusú lokális terminálokon a rendszer állapotát leíró „status display” jelelhető meg.

Az iménti csoportosítás erősen vázlatos, s a teljesség igénye nélkül készült. Egyrészt csak a legfontosabb SUPER funkciókat említettük meg, másrészt nem térhettünk ki az egyes funkciók változatos paramétereire. A továbbiakban bemutatunk egy példát az operátori utasítások eljárások használatára.

Operátori utasítás eljárásra lehet szükség minden olyan esetben, amikor megadott sorrendben több utasítást kell beegyeztetni. Erre mutat példát a TSO elindítása, amelyre az alábbi utasítássorozatot definiálhatjuk:

— HASP INIT-ek leállítása, átkonfigurálása;
— TSO-hoz nem szükséges lemezek levétele, a szükségesek feltétele;
— TCAM indítása;
— várakozás a TCAM elindulására;
— TSO elindítása;
— BRDR elindítása;
— várakozás a TSO elindulására;
— a TSO üzemi paramétereinek beállítása.

A fenti utasításlánc végrehajtását az operátor egyetlen SUPER funkció meghívásával indíthatja el, de szükség szerint végrehajtás közben meg is szakíthatja.

A SUPER fejlesztése nincs lezárva, megfogalmazódtak új igények, funkciók, ezek egy részét már meg is írtuk. Az új lehetőségek kifejlesztéséhez várjuk a SUPER-felhasználók ötleteit, kéréseit, módosítási javaslatait.

A SUPER — az OS operációs rendszer üzemeltetését segítő alrendszer — terjesztését a SZÁMALK keretein belül működő Országos Szoftver Archivum és Követőszolgálat végzi, a múlt év közepe óta.

PÁLDI VINCE

Belső olvasó az OS/VS1-ben

Az itt ismertetett belső olvasó olyan eszköz a felhasználók számára, melynek segítségével a rendszeresen futtató programrendszerek futtatása, üzemeltetése lényegesen egyszerűsíthető. Egy bonyolult adatfeldolgozási rendszerben a munkák (jobok) szorosan kapcsolódnak egymáshoz, ugyanakkor az OS munkavezérlő nyelvvel nehézkes, bizonyos esetekben lehetetlen leírni ezeket az összefüggéseket. Ezért módszer kialakítása, mellyel szükségesnek látszik egy olyan megkönnyíthető egyes munkák, illetve teljes programrendszerek működtetése.

Hagyományos módszer szerint a munkák elindítása úgy történik, hogy a számítógép kártyaolvasóján keresztül adjuk át a munkák vezérlőutasításait az operációs rendszernek. Az adott munka lefutása után annak eredményétől és az éppen aktuális körülményektől függően más-más tevékenységet kell elvégezni. Ez a gépkezelő vagy az üzemeltető döntésétől függ, és sok hibalehetőséget rejt magában.

Ezzel szemben belső olvasó használata esetén magában a programban hozhatunk létre az ott megvizsgáló körülményektől függően más-más

munkavezérlő utasításokat, amelyeket közvetlenül, a gép kártyaolvasójának közbeiktatása nélkül adhatunk át futtatásra az operációs rendszernek. Ez a módszer biztonságosabb, mert kizárja az emberi tévedést, és gyorsabb, mivel kiiktatja a kártyaolvasó vagy esetenként a mágneses adathordozó használatát.

A belső olvasó már a korábbi spooling rendszereknél is megjelent, így például a HASP-pal kiegészített OS/MFT, OS/MVT, OS/SVS operációs rendszerekben is használható.

A OS/MVS rendszerben, ahol a HASP továbbfejlesztett változata — JES2 vagy JES3 — működik, a belső olvasó teljesen integrált része a rendszernek. Olyan alapvető funkciókat valósítanak meg vele, melyek felhasználói rendszerek üzemeltetése mellett az operációs rendszer működéséhez is szükségesek. Ahogy végigtekintünk az alapvető IBM operációs rendszereken, láthatjuk, hogy az OS/VS1 nem biztosítja a belső olvasó használatát. Mivel Magyarországon nagygépes környezetben ez a legelterjedtebb operációs rendszer, egy VS1-es belső olvasó megvaló-

sítás nagymértékben hozzásegítheti a felhasználókat a gyorsabb és biztonságosabb programrendszer-üzemeltetés kialakításához.

Működés

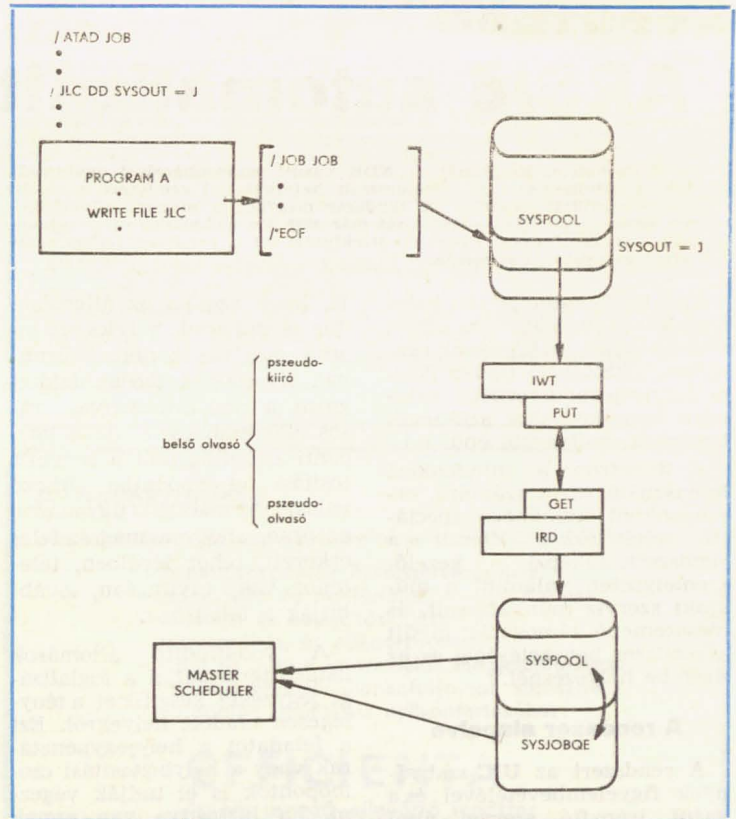
Ezek után tekintsük át a VS1-ben megvalósított belső olvasó működését, melynek megoldása eltér a HASP-ban, illetve JES2-ben, JES3-ban alkalmazott megoldástól. A termék egy pszeudokiíró és egy pszeudo olvasó együttes működésén alapul. Ezeket azért hívjuk pszeudónak, mert tényleges olvasást (kártyaolvasóról), illetve kiírást (sornyomtatóra) nem végeznek, csak egymással kommunikálnak.

A belső olvasónak átadandó munkákat a felhasználói program egy adott osztályú, a termék installálásakor definiálható rendszerkimeneti (sysout) állományba küldi. Ez azt jelenti, hogy a rendszer SPOOL állományában az átadandó vezérlőutasítások megjelennek. A pszeudokiíró ennek a speciális osztályú állománynak a kiírása során működik együtt a pszeudo olvasóval.

A kiíró program a rekordokat (a munkavezérlő utasításokat) egy pufferben helyezi el, melynek tartalmát az olvasóprogram átveszi és feldolgozza. Az így „beolvasott” vezérlőutasításokat az operációs rendszer ugyanúgy kezeli, mintha ezek kártyaolvasóról kerültek volna a rendszerbe: a JOBQE állományban felépülnek a megfelelő táblázatok, és az adott vezérlőutasítások végrehajtásra váró munkaként jelennek meg a munkalistán.

A pszeudokiíró és a pszeudo olvasó aszinkron módon működik. Miután a kiíró elhelyezte a rekordot a megfelelő pufferben, jelzést ad az olvasónak a rekord feldolgozására. Az olvasó a puffer tartalmát átveszi, feldolgozza, és várja, hogy a kiíró átadja a következő rekordot.

A felhasználónak egy speciális kártyával (EOF) kell a munkát vagy munkasorozatot



2. ábra

lezárnia, mely alapján az olvasó felismeri a vezérlőutasítások végét, és befejezi az olvasást. A belső olvasó logikai szintű működtetését a 2. ábra szemlélteti.

Az operációs rendszerben minden egyes működő kiírónak és olvasónak egyértelműen azonosítható neve van, mely lehetővé teszi, hogy gépkezelői parancsokkal kommunikáljunk velük. A pszeudokiíró és -olvasó szintén egyedi névvel azonosítható (IRD — olvasó, IWT — kiíró), amely alapján az operációs rendszer felismeri őket.

A belső olvasó használatát egy egyszerű példával szemléltetjük. (1. ábra)

Tegyük fel, hogy két mentési területet váltogatva egy adatállomány naprakész másolatát kell előállítani. A program a gépi dátum alapján a mentéséhez az ALLOMANY, PAROS vagy az ALLOMANY, PARATLAN nevű területet

definiálja, aszerint hogy páros, illetve páratlan napon történik-e a mentés.

Üzembe helyezés

A belső olvasó rendszerbe állítása két egyszerű lépésben végezhető el. Először a működtetéshez, illetve az elindításhoz és leállításához szükséges programokat kell a rendszerbe szerkeszteni, majd a pszeudo olvasó és pszeudokiíró eljárásait, valamint az indító és leállító eljárásokat kell az eljáraskönyvtárba felvinni. Ezen tevékenységek elvégzése után a belső olvasó működtethető.

A pszeudokiíróhoz alapértelmezésként a J rendszerkimeneti osztályt rendeltük. Amennyiben más osztályt kívánunk használni, úgy a kiíróhoz rendelt eljárásban ezt a paramétert meg kell változtatni.

CSORDÁS KATALIN
VILÁGHY TAMÁS
(SZÁMALK)

Számítógépek az építőiparban

Az Építőipari Tudományos Egyesület októberben mikroszámítógépes bemutatóval egybekötött poszterkiállítás rendezett a számítógépek építőipari alkalmazásának eredményeiről. A kiállítás megnyitására Szűcs Endre építésügyi és városfejlesztési miniszterhelyettes rámutatott arra, hogy a hazánkban üzemelő számítógépek mintegy 6,5–7%-a — kb. 1,5 milliárd forint értékben — az építőipar területén működik. A mikroszámítógépek alkalmazása mintegy másfél éve kezdődött. A kiállításon jó példákat láthattunk erre a két szervező és számítógépes szolgáltatást nyújtó „profi” intézet (EGSZI és FUTI), ezek leányvállalatai, valamint kilenc szervező és kivitelező vállalat, intézet bemutatóján.

Kiemelt helyen szerepeltek a termelés-szervezést és termelésirányítást segítő számítógépes alkalmazások. A DELEP által kifejlesztett HOPIR (házigyári pannelos építés számítógéppel segített operatív irányítási rendszere) az OKKFT kutatási programjának része. Két alrendszer tartalmaz, a tárolótér-irányítást és a termelés-előkészítést. A panelgyári és készáru-tárolótéri művezetők, valamint a házigyári mérnökök által használt kihelyezett VDT 52100-as terminálok bérlet vonalon kapcsolódnak a Szegedi Házigyári ESZ 1011 típusú központi rendszeréhez. A HOPIR-ral nyilvántarthatók 700–1000-féle panelelem típus gyártási, rak-tározási adatai, szállítási folyamatok szervezhetők, a várható hiányok előre jelezhetők.

Az EGSZI a kiállítás idején nyitotta meg ügyfélszolgálati irodáját, amely különféle számítógépek, alap- és felhasználói szoftverek bérletét ajánlja. Az intézet saját fejlesztésű berendezéssel mikroszámítógépek és ESZR nagyszámítógép között hajlékonylemez offline adatserét valósított meg mind a budapesti, mind pedig az öt vidéki leányvállalati számítógéppontban. Az EGSZI-Innova leányvállalat kiállításra a FÖBER Vállalat területi irodába kihelyezett M08X személyi számítógéppel támogatott vállalati gazdálkodás

naprakész tervezését illusztrálta. Kis- és nagygépek kapcsolatára láthattunk példákat a FUTI kiállításán. A bemutatott rendszerek közül kiemelhető az ún. fenntartást tervező rendszer (FTR), amely a nagyobb épületállományokat, illetve bonyolult épületeket kezelő, azokkal gazdálkodó (fenntartó, üzemeltető, hasznosító) szervezetek gazdálkodási tevékenységét számítógéppel segíti. Módszertani megalapozást, szakirányú metodikákat, szervezési programcsomagokat, gazdasági, tervezési, döntéshozzási eljárásokat tartalmaz. Alkalmazásával kialakítható az épülettulajdonos szervezetek információrendszere, és megoldható a szervezetek számítógépes információellátása. Szeptember óta kísérleti rendszer működik a fejlesztő-intézet telephelyén. Az FTR-t először a fővárosi ingatlankezelés területén alkalmazzák. Tizenöt ingatlankezelő vállalat, mintegy 100 körzeti fiókra (házkezelőségre), 35 000 épületre, 420 000 lakásra terjed ki az alkalmazás.

Az Építéstudományi Intézet által bemutatott mikroprocesszoros betongyári automatizálási rendszerrel 5–6%-os cementmegtakarítás érhető el, a betonérelést szabályozó digitális automatika alkalmazásával pedig 20%-kal kevesebb gőzenergia van szükség.

A Szilikátipari Központi Kutató Szervező Intézet kísérleti és ipari mikroszámítógépes folyamatirányító rendszeréről adott információt.

A Budapesti Műszaki Egyetem Építésmérnöki Karának és Építőmérnöki Karának hat tanszéke főleg BASIC nyelven írt mikrogépes programcsomagokat mutatott be. A két kar közös számítógéppontjában tizenkét M08X mikroszámítógép áll a programfejlesztők rendelkezésére.

A kiállítás a Számítástechnika az építőiparban című konferenciához kapcsolódott, amelyet másodízben rendeztek meg. Összességében pontos tájékoztatást és iránymutatást adott többek között a számítástechnikával kapcsolatban álló mintegy 2000 építésügyi szakembernek.

K. A.

Az ECONORG közreműködésével

Mikrogépes rendszerek az államigazgatásban

Az ECONORG Számítástechnikai Közös Vállalat (korábbi nevén Vegyipari Számítástechnikai Fejlesztési Társulás) két évvel ezelőtt került kapcsolatba a tanácsigazgatás informatikai fejlesztési feladataival. Munkánk tartalmát, keretét az Államigazgatási Szervezési Intézetrel múlt év tavaszán kötött együttműködési szerződés határozza meg, amely kiterjed

- a mintarendszer közös fejlesztésére,
- a fejlesztés intenzifikálásához szükséges szoftvereszközök kidolgozására,
- a mintarendszerek bevezetésére, betanítására,
- a típusrendszerek közös terjesztésére.

Az együttműködés keretében VILATI Floppymat-SP típusú mikroszámítógépre dolgoztunk ki az ügyiratiktatás és -nyilvántartás, valamint a tanács közigazgatás személyzeti nyilvántartási mintarendszereit.

Az ügyirat-iktatási és -nyilvántartási rendszer titkársági ügyek, általános igazgatás, lakás-, kisipari, építési igazgatás, kisajátítás, művelődés és egészségügyi ügykörökre terjed ki. A mintarendszer kísérleti bevezetése január 1-ével kezdődött meg Budapesten hat kerületi tanácsnál, valamint a Cegléd, Eger, Veszprém városi

tanácsnál és a Nógrád megyei tanácsnál. (A megyei rendszer adaptációja során dolgozták fel a helyi tanácsok hatósági statisztikai adatait.)

A személyzeti nyilvántartási rendszer a fővárosi tanács Személyzeti Főosztályának igényei alapján készült. A rendszert, amely a fővárosi tanács és a kerületi tanácsok teljes állományi létszámának személyzeti és munkaügyi adatait tartalmazza, január 1-vel vezettük be. Az alkalmazás tapasztalatai alapján a rendszer iránti érdeklődés gyorsan nőtt, és ennek eredményeként négy megyei tanács döntött arról, hogy még az év végéig bevezeti.

A kísérleti időszak alatt az ECONORG munkatársai végeztek a rendszerek helyszíni betanítását, közvetlen segítséget nyújtottak a kezelési és műszaki problémák elhárításában, végrehajtották a menetekbeni programmodosításokat. Az I. félév tapasztalatainak összegezése, az üzemeltetési körülmények értékelése, a szükséges továbbfejlesztések meghatározása, az alkalmazás kiterjesztési feltételeinek rögzítése most van folyamatban.

A jelenlegi alkalmazásokon túlmenően szoftvereszközökkel (UPDTV állomány-karbantartó programgenerátor, TABLV

lekérdező-gyűjtő-továbbtáblázó programgenerátor) és önálló, az irodai munka automatizálását segítő rendszerekkel (EDFOR szövegszerkesztő, mozaiklevelező és dokumentumkezelő rendszer) segítjük a tanács mikroszámítógépes alkalmazások terjedését, új mintarendszerek kifejlesztését.

Véleményünk szerint az új rendszerfejlesztéseket csak a megfelelő tanácsigazgatási szintek integrált rendszermodelljeinek kidolgozása után célszerű folytatni. Ennek keretében lehet és kell meghatározni a számítógéppel szemben támasztott reális igényeket. E követelmény szellemében készítettnünk egy integrált számítástechnikai rendszerjavaslatot. A rendszer három-féle, alapvetően különböző jellegű (személyi, ingatlan, szakigazgatásra orientált) nyilvántartási állománytípusból áll. A lekérdező rendszer lehetővé teszi a folyamat, visszatérő lekérdéseket kinyomtatva és/vagy képernyőn megjelenítve, valamint az eseti, egy, illetve több állományból történő lekérdéseket. Bevezetése esetén komplexen, integráltan kaphatjuk meg az egyes ügyfelekről azokat az adatokat, amelyek a tanácsigazgatási ügyek gyors és pontos intézéséhez szükségesek.

POLONYI FERENC
ECONORG

ARS/E automatizált helyfoglalási rendszer I. rész

A Robotron Kombinát az NDK vasúti szakembereivel együttműködve kifejlesztette az automatizált helyfoglalási rendszert a vasúti személyszállítás számára. A rendszer megfelel a modern követelményeknek, és az NDK-vasutaknál már 1981 óta eredményesen alkalmazzák a gyakorlatban. Cikkünk áttekintést ad a rendszer felhasználásáról és teljesítményéről.

Az ARS/E automatizált helyfoglalási rendszer kiterjedt távfeldolgozó technikával rendelkező, ESZ 1055 típusú iker-számítógép-rendszerből, valamint a működéshez szükséges komplett szoftverből épül fel.

A Robotron a mindenkori felhasználó vasút számára, országoként különböző speciális feltételekhez illeszti a rendszert, kiképzí a kezelő-személyzetet, valamint a műszaki szerviz munkatársait, és messzemenő támogatást nyújt a rendszer bevezetésénél és az üzembe helyezésénél.

A rendszer alapelve

A rendszert az UIC-szabványok figyelembevételével és a vasút irányító szervei által támogatott konkrét üzemtechnikai követelmények alapján fejlesztették ki, úgy is, hogy jelenlegi állapotában ülő- és fekvőhely foglalására alkalmas. Ez magában foglal különböző feladatkomplexumokat, amelyeket az egyes adatvégezőpontokon valósítanak meg.

A helyfoglalási központ felügyeli a rendszer működését, gondoskodik az előkészítő és kiértékelő programok futtatásáról, s kezeli az alábbi különleges igényeket:

- a törzsadatok naprakész állapotban tartása,
- a nemzetközi megrendelések lebonyolítása,
- a helyfoglalás különleges formáinak (pl. elsőbbségi helyfoglalás) kezelése,
- operatív és közepes lejáratú vezetési döntésekhez adatok szolgáltatása,
- jelentések és statisztikák, kiértékelések elkészítése és szétosztása.

A helyjegypénztárak az ügyfelek kiszolgálását végzik. Fő feladataik:

- a helyjegyek eladása,
- előrendelés alapján helyek biztosítása,
- a biztosított helyek eladása vagy törlése,
- menetjegyek eladása.

A helyjegypénztárak szükség esetén kiegészítő feladatokat is el tudnak látni, például a helybiztosítási csomópontok vagy a vonatindító állomások helyfoglalását listázó termináljainak egyedi feladatait.

A helybiztosítási csomópontok nem közvetlenül az ügyfelekkel foglalkoznak, hanem a telefonon, levélben, táviratban érkező megrendelések feldolgozását végzik. Ez biztosít

ja, hogy azokon az állomásokon is tudjanak helyjegyet kiadni, amelyeken nincs terminál. Ily módon tudják feldolgozni a magánszemélyek írásos megrendeléseit is. A központi számítógéptől a helybiztosítási csomópontba érkező válaszinformációt ugyanazon az úton, ahogy a megrendelés érkezett, tehát levélben, telefonon vagy táviratban, továbbítják a feladóhoz.

A vonatindító állomások listázó termináljai a foglaltsági jegyzéket készítik el a ténylegesen eladott helyekről. Ezt a feladatot a helyjegypénztárak vagy a helybiztosítási csomópontok is el tudják végezni, ha biztosítva van annak kellő idejű átadása a vonat kísérőszemélyzete számára. Minden foglaltsági jegyzéket készítő terminálhoz a rendszerben egy tartalék terminál is van, erre zavar esetén automatikusan át lehet állni. A terminálok három csoportja azonos hardverfelépítésű. Ezáltal elvileg lehetséges, hogy mindegyik adatvégezőponttal szemben a teljes feladat spektrumot feldolgozzuk. A rendszer mindegyik termináljához egy-egy meghatározott hatáskör van hozzárendelve, amely csak meghatározott párbeszédes üzemmódokat engedélyez. Ezeknek a hatásköröknek a betartását a rendszer állandóan figyeli, megsértését regisztrálja, és kijelzi. Ezáltal biztosítva van, hogy meghatározott feladatokat (például törzsadat-módosítás, statisztikák kérese) csak az arra feljogosított munkahely végezzen. A terminálok hatáskörének módosítása csak a helyfoglalási központban lehetséges. Az állomások adatvégezőpontjainak funkcionális kijelölése a vasút irányító szerveinek követelményei alapján történik. (1. ábra)

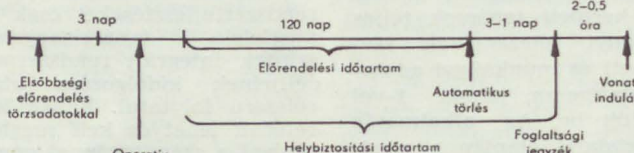
Az időmodell

Az automatizált helyfoglalási rendszer időmodelljében két szintet különböztetünk meg:

- a feldolgozási időtartam felépítését,
- a napi üzemi állapotok vezérlését.

A feldolgozási időtartam

Az előrendelés, a helybiztosítás stb. feldolgozása egy meghatározott vonat esetén idősema szerint történik, amit a 2. ábra mutat be.



2. ábra

Az egyes fázisok időtartama a rendszer generálásánál, illetve a vonatra jellemző törzsadatbevitelnél határozható meg.

Elsőbbségi előrendelés törzsadatokkal

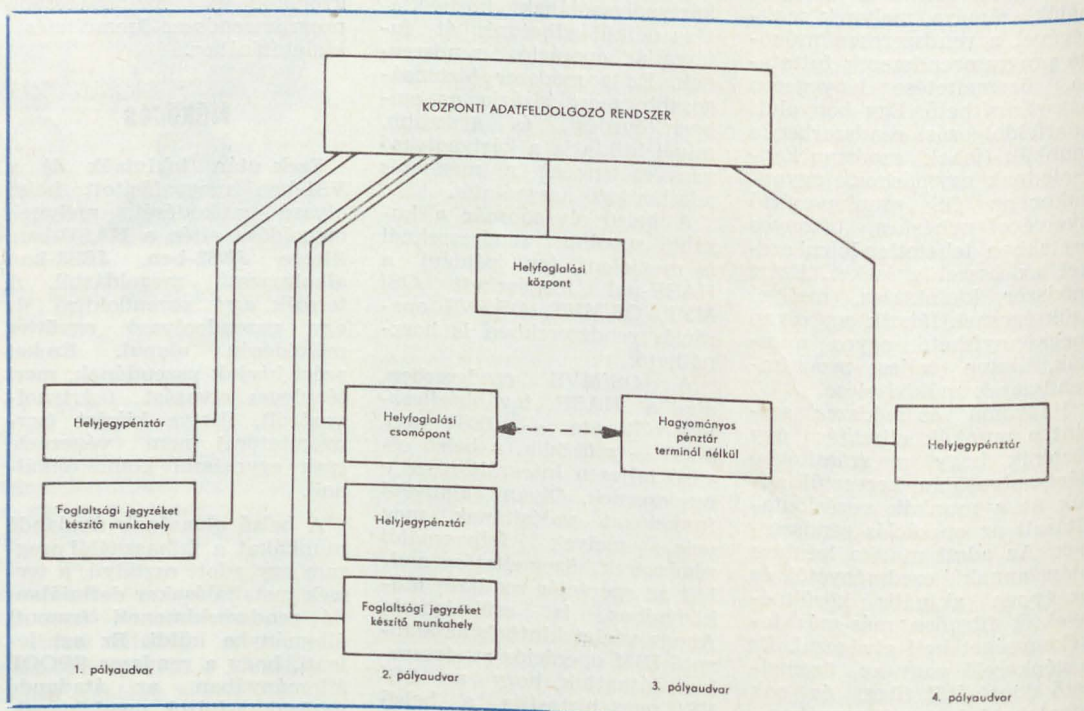
A vonatra jellemző törzsadatokat bevitelkor a helyek egy meghatározott száma már a feldolgozási időtartam kezdetén automatikusan lefoglalható. Paraméterezhető, hogy ezek a helyek a helyjegyváltás elmaradása esetén egy fix időpont után automatikusan szabadon válnak-e, vagy sem.

Operatív elsőbbségi előrendelés

A helyfoglalási központ vezető termináljának kezelője, valamint a helybiztosítási csomópontok az előrendelési időtartam kezdete előtt 3 nappal tetszés szerinti számú helyet foglalhatnak le. Ha az előre megrendelt helyek megvásárlása egy előre rögzített időpontig nem következik be, azok automatikusan szabadon válnak.

Előrendelési időtartam

A hely előrendelési időtartama az az időintervallum, amelyben az előrendelés mind-



1. ábra. Technológiai áttekintés

egyik terminálról lehetséges. Ennek az időtartamnak a végén az összes előrendelt helyet, amelyet nem vásároltak meg, az automatikus törlés szabaddá teszi, és ezáltal a helybiztosítás számára újlag rendelkezésre állnak. Ezáltal biztosítja a rendszer, hogy csak a megvásárolt helyek legyenek foglaltként nyilvántartva. Ez mind a vasút irányító szerveit, mind pedig az utazóközönség számára hasznos, hiszen ezáltal a vonatok lehetőség szerinti jó kihasználását lehet elérni.

Helybiztosítási időtartam

A helybiztosítási időtartam az az időtartam, amelyben valamely vonatra egy pénztárnál helyet lehet előrendelni, megváltani. Ez az időtartam befejeződik a foglaltsági jegyzék elkészítésével.

Ezt a vonathoz hozzárendelt munkahely készíti el, általában a vonatindító állomáson. A mindenkori üzemi követelmények alapján legkésőbb a vonat elindulás előtt 30 perc-

cel el kell készíteni. Jelenleg a foglaltsági jegyzékeket rendszerint a vonat indulása előtt 2 órával készítik el. A helybiztosítási időtartam az NDK-vasutaknál a legtöbb belföldi vonat esetén 60 napot tesz ki, a nemzetközi és az expresszvonatok esetében pedig 120 napot. A rendszer alkalmas arra is, hogy a helybiztosítási időtartamot hosszú vonatfutási idők esetén úgy meghosszabbítsa, hogy még a vonat elindulása után, a vonat futásideje alatt is lehetséges legyen a helybiztosítás.

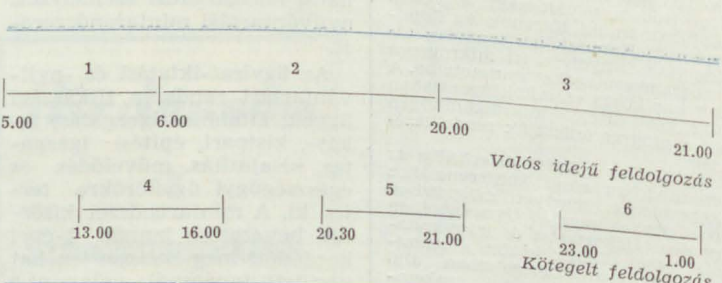
Az üzemi állapotok

A központi számítógép üzemállapotai bemutatják a napi feldolgozás ciklikusan ismétlődő folyamatának funkcionális beosztását. Az ARS/E vezérlőprogram az üzemi állapotok vezérlésén és ellenőrzésén keresztül biztosítja a valószínű idejű és a köteget munkák (batch-jobok) rendeltetésszerű lefutását.

Az egyes üzemi állapotok a következők:

Üzemi állapot	A legfontosabb feladat
(1) Napi futás indulása	A futási előfeltételek ellenőrzése Valós idejű adatállományok betöltése és megnyitása Ellenőrző vezérlő rekordok vizsgálata Várakozási hurok felépítése Üzenetvezérlés inicializálása Alföldadatok rendezése és hozzárendelése
(2) Valós idejű üzem	Tranzakciófeldolgozás (előrendelés, helyfoglalás, törlés, bizonylati lista feldolgozása, törzsadatbevitel stb.) Várakozási hurok vezérlése Tranzakciók prioritásvezérlése és idejének figyelése
(3) Valós idejű lezáró üzem Valós idejű kifutás	Korlátozott tranzakciófeldolgozás Tranzakciók befejezése Üzenetvezérlés befejezése Valós idejű adatállományok zárása
(4) Törzsadat-feldolgozás Statisztika	Törzsadatüzemek feldolgozása Törzsállományok vezérlése Valós idejű adatok kiértékelése Elszámolás és statisztika előállítása és aktualizálása
(5) Valós idejű előkészület	Valós idejű adatállományok újraszervezése Statisztikai információk elkészítése
(6) Köteget feldolgozást lezáró üzemmód	Valós idejű adatállományok másolása Átadó állományok formalizálása Az időmodell elkészítése (a következő nap üzemi állapotainak időtartama)

Az (1)–(3) üzemmódok való idejű üzemmódban az ARS/E vezérlőprogram vezérlésével futnak; (4)–(6) pedig köteget feldolgozási üzemben működnek.



3. ábra

A 3. ábrán látható időpontokat a mindenkori vasúti irányító szervek határozzák meg. A (3) üzemmód időtartama függ az ez időszak alatt kiadandó foglaltsági jegyzékek számától; a (4) üzemmód időtartama a feldolgozásra kerülő törzsadatok mértékéhez igazodik. Lehetőség van arra, hogy a való idejű és a köteget feldolgozás feladatkomplexumait az üzemi és a tartalék számítógépen szétválasztva dolgozzuk fel. Két Mbájtos tárhelykapacitás esetén azonban az ARS/E rendszer összes feladatát egy számítógépen is feldolgozhatjuk, anélkül hogy az a való idejű feldolgozás időbeli késleltetését okozná. Az egyes üzemmódok futásidejét már az előző nap, (6) üzemmód határozza meg és értékeli ki az ARS/E vezérlőprogram a rendszer vezérlőállománya segítségével. Ezáltal biztosítva van az is, hogy a normális futástól való eltérés esetén rendeltetésszerű maradjon az egyes üzemmódok együttműködése.

DR. ANDREAS STÄRK

Pályázat

A Magyaróvári Timföld- és Műkorundgyárban működő IBM számítógépen üzemelő termelésirányítási és adatfeldolgozási rendszerek továbbfejlesztésére, új termelésirányítási és adatfeldolgozási rendszerek kidolgozására számítástechnikai szakemberek jelentkezését várjuk. Számítógépünk a legkorszerűbb számítástechnikai igényeknek megfelelő rendszerek alkalmazását teszi lehetővé (multi-programozás, kihelyezett megjelenítők használata).

FELVÉTELRE KERESÜNK:

- rendszerszervezőt
- programozót
- gépkezelőt

Alkalmazási feltételek: Rendszervezői és programozói munkakörökben felsőfokú végzettség. Gépkezelői munkakörben középfokú szakirányú végzettség, vagy SZÁMOK gépkezelői oklevél, és több éves szakmai gyakorlat.

Megegyezés esetén jó kereseti lehetőséget biztosítunk.

Lakás rövid távon megoldható. Igény esetén modern munkaszállói elhelyezés.

Jelentkezés levélben vagy személyesen a vállalat személyzeti és szociálpolitikai osztályán.

Címünk: Magyaróvári Timföld- és Műkorundgyár Mosonmagyaróvár, Gyár u. Levélcím: 9200 Mosonmagyaróvár Pf. 75. Telefon: (98) 15-211



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

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

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

**Adatrögzítő
kapacitás a
SZÜV országos
hálózatában**

A Központi Statisztikai Hivatal
szerkesztésében,
a Statisztikai Kiadó Vállalat
gondozásában jelent meg:

A szocialista országok mikro- és miniszámítógépei

A mikroprocesszorok megjelenésével egyetlen évtized alatt és különösen az utóbbi néhány évben több ezerre nőtt a világon forgalmazott számítógéptípusok száma. A kiadvány ismerteti a szocialista országok jelenlegi mikro- és miniszámítógép-választékát, a gépek tulajdonságait, piaci jellemzőit, és többféle csoportosításban felsorolja azok teljes körét. A rendkívül áttekinthető formában közreadott anyag eligazít a mikro- és miniszámítógépek szocialista piacán, és a jellemző tényezők szerinti vizsgálatok megvilágítják bizonyos tendenciák érvényesülését.

Ára: 48,— Ft

FELVESZÜNK

A számítástechnika villamosenergia-ipari alkalmazási területére felsőfokú végzettségű programozót. Az angol, az orosz és a német nyelv tudása egyaránt hasznosítható, és államvizsga esetén anyagilag is elismerhető. Pályakezdekők vagy néhány éves ipari gyakorlattal rendelkezők egyaránt jelentkezhetnek.

Érdeklődni lehet dr. Kiss Lászlónál vagy Kaszás Árpádnál a 361-198-as vagy a 360-346-os telefonszámon.

Magyar Villamos Tröszt Országos Villamos Teherelosztó

Az **ÉLGAV** felvételre keres az élelmiszeripart kiszolgáló számítóközpontjába ESZR (ESZ 1022, ESZ 1035), TAF és mikro-számítógépes felhasználói környezetbe

— **RENDSZERSZERVEZŐT, FOLYAMATSZERVEZŐT, MIKROGÉPES PROGRAMFEJLESZTŐT.**

Gyakorlott és kezdő munkatársakat egyaránt várunk!

Bérezés a gyakorlati időtől függően, megállapodás szerint.

ÉLGAV (Élelmiszeripari Ügyvitelszervezési és Gépi Adatfeldolgozó Vállalat) Budapest XI., Budafoki út. 59.
Telefon: 666-031, 853-344/347 m.

ELADÓ TPA-S számítógép 2 db mágneslemez háttértárral.
Műszaki állapota: középjavítás után üzembe helyezhető.
A gépről felvilágosítást ad: Szabó Mihály és Soós Péter. Tel.: 26-52-838. Magyar Szénhidrogén-ipari Kutató-Fejlesztő Intézet, Százhalombatta, Pf.: 32.

A Magyar
Posta

számítás-
technikai
eszközbi-
zának fej-
lesztéséhez,
számító-
gép-
beruházá-
sok bo-
nyolításá-
hoz és
számító-
gépek há-
lózatba
kapcsolá-
sához
keresünk
pályakezdő
és gya-
korlott

fejlesztő
mérnököt
(üzem-
mérnököt).

Érdeklődni
és jelent-
kezni lehet
a 477-150-es
telefon-
számon

ELADUNK

1 db PC 4000 számítógépet
alkatrészként tartozékokkal
(Miskolcra telepítve).

DOMUS Lakberendezési
Áruház Vállalat Számítás-
technikai és Adatfeldol-
gozási Főosztálya
Bp. I., Lánchíd u. 5.

Kaszó Lajos Tel.: 161-593

Kalapácsblokkok komplett
felújításával foglalkozom az
ESZ 7033 és más típusú sor-
nyomtató berendezésekhez,
garantáltan. Javítási irány-
ár: kb. 1000,— Ft, az állapot-
tól függően.

Kucsera Pál
1081 Budapest VIII.,
Népszínház u. 24. II. em. 1.
Telefon: 342-892

FELVESZÜNK

számítógép-perifériák (különösen mágneslemez- és mágnesszalagegységek) javításában jártas szakembereket, valamint anyag- és eszköz-nyilvántartási feladatokhoz középfokú végzettségű munkatársat. Bérezés megegyezés szerint. Szaktanfolyamokon való részvételi lehetőség. Rugalmas munkaidő.

Jelentkezés:

Videoton Fejlesztési Intézet
1021 Budapest,
Vöröshadsereg útja 54
Telefon: 387-088, Személy-
zeti Osztály,
vagy 364-530/222,
Gépterem.

ADATRÖGZÍTŐI SZABAD KAPACITÁSUNK VAN Mera típusú mágneses csoportos gépparkon.

A kifogástalan minőségre és a pontos határidejű teljesítésre garanciát nyújt gyakorlatunk. Ezt tanúsítják referenciamunkánk is. **Jelentkezés:** Agrotek Számítóközpont, Szijjártó Béla. Telefon: 636-023

A hatékonyság

alapfeltétele a jól szervezett belső információáramlás!

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

EFFICIENTA

vizuális tervező-ellenőrző rendszer

1985. évi szállításra megrendelhető:



STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT

Számítástechnikai vevőszolgálat

1033 Budapest, Kaszásdűlő u. 2.

Telefon: 803-311/15 Telex: 22-6699 skv-h

Ugyanitt készséggel adunk bővebb felvilágosítást, szaktanácsot!

Belvárosi költségvetési intézmény (I., Csalogány u. 6—10.) rugalmas munkaidőben való foglalkoztatásra

felvesz

a számítástechnikai osztályra **rendszer-szervezőt** és közép-fokú végzettséggel **folyamatbonyolítót**, továbbá számítógépüzembe, új ESZ 1016 típusú számítógépe üzemeltetéséhez szervizgyakorlattal rendelkező **villamosmérnököt, üzemmérnököt, szaktechnikust** és **gépkezelőt**. Állandó szabad szombat, műszakpótlék, teljesítménytől függő mozgóbér és egyéb juttatások.

Jelentkezés: a 326-012-es telefonszámon.



INFORMÁCIÓTECHNIKAI VÁLLALAT

Központ: 1369 Budapest V., Bécsi u. 8.

Levélcím: 1369 Budapest Pf. 314

Telefon: 184-889 Telex: 22-4381; 22-6841

Szolgáltatásaink széles választékával az új évben változatlanul tisztelt Ügyfeleink rendelkezésre állunk:

- irodagépek,
- adatfeldolgozó- és ügyviteltechnikai berendezések,
- számítástechnikai rendszerek

KOMPLEX MŰSZAKI ELLÁTÁSA

garanciális és garanciaidőn túli javítás
számítástechnikai járulékos eszközök

forgalmazása

ORSZÁGOS SZERVIZHÁLÓZAT



ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS

1066 BUDAPEST, VI. JÓKAI U. 8.

TEL.: 124-479, 314-121, 314-179 TELEX: 7272

LEVÉLCÍM: 1519 BUDAPEST, PF. 330.

ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI SZÁMÍTÁSI SEGÉDLETEK

Asztali és zsebkalkulátorokkal végzett számításokhoz
(HP-67/97/41C/41CV, PTK-1096, TI-59)

Vasbeton-szerkezeti számítások
Statikai és tartószerkezeti számítások
Falazott szerkezetek
Geometria és szilárdságtani számítások
Könnyű- és általános acélszerkezeti számítások
Épületgépészeti számítások
Talajmechanikai és alapozási számítások
Építészeti számítások
Adminisztrációs számítások

Az AJÁNLÓJEGYZÉK-ben 240 db., egységes rendszerben kidolgozott műszaki számítási segédlet és program ismertetése található.
A segédleteket már az ország 40 jelentős építőipari tervező és kivitelező vállalata használja évek óta, eredményesen.



Kérje AJÁNLÓJEGYZÉK-ünket az Alkotó Ifjúság Egyesülettől
(1066 Budapest VI., Jókai utca 8. Pf. 330. 1519. Bp.
Ladányi Jánosné, tel.: 314-179, 124-479)

A Tatabányai Szénbányák pályázatát hirdet

szervezési osztályvezetői

munkakör betöltésére.

Feltétel: szakirányú egyetemi vagy főiskolai végzettség, tízéves szakmai gyakorlat, legalább középfokú politikai végzettség, erkölcsi bizonyítvány. Feladata: számítógépes szervezés, operációkutatás, valamint a munka- és üzemszervezés irányítása, ellenőrzése.

A pályázatban szerepeljen a pályázó eddigi szakmai tevékenységének, munkakörének részletes ismertetése, jövedelme, végzettségét és alkalmasságát igazoló okiratainak másolata, valamint önéletrajza.

Bérezés: a kollektív szerződésben foglaltaknak megfelelően.

A pályázatokat három héten belül küldjék el a vállalat személyzeti és oktatási főosztályára. Levélcím: Tatabánya Pf. 323, 2803. Érdeklődni lehet a 10-144 telefonszámon, a 24-74-es, illetve a 22-95-ös melléken.

A bizalmasan kezelt pályázatokat bizottság bírálja el, a döntésről minden pályázó értesítést kap.

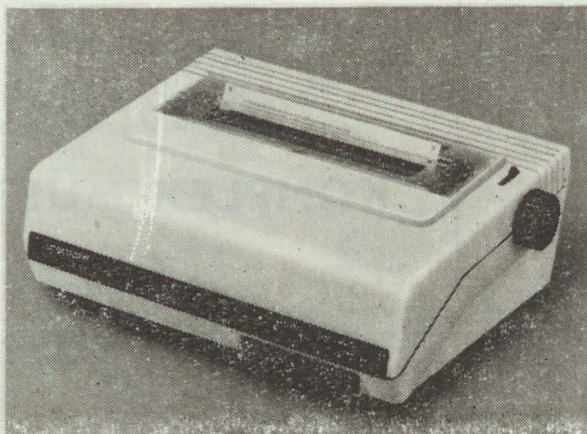
A Budasoft ajánlata:

DOCUPROC szövegfeldolgozó programcsomag Videoton gyártmányú VPC, VDT-52103, VDT-52122 és VT-20/A kisszámítógépekre. Nyomdai minőségű dokumentáció, levél, használati utasítás stb. készítése.

Budasoft Számítástechnikai Kiszövetkezet

1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 58. Telefon: 164-463

ROMOM K 6311 típusú mátrixnyomtató



A Magyar Optikai Művek és a VEB Robotron Büromaschinenwerk Sömmerda évtizedes finommechanikai hagyományokkal rendelkezik. A kooperációban gyártott nyomtató mechanikus részegységei és a hozzájuk kapcsolódó megbízható mikroelektronika biztosítja a ROMOM K 6311 nyomtató kitűnő minőségét, mely a gazdaság számos területén hatékonyan alkalmazható.

A mátrixnyomtató előnye a különféle papírformák használati lehetősége, az interfész és a cserélhető karakterkészlet.

A szép kivitel, az alacsony zajszint és a tiszta nyomtatási kép miatt a ROMOM K 6311 nagy segítséget jelent minden irodában.

Nyomtatási sebesség:

100 kar/s – nyomtatási raszter: 9×7



MAGYAR OPTIKAI MŰVEK

BUDAPEST XII., CSÖRSZ U. 35 TELEFON: 158-090, 354-140

LEVÉL: 1525 BUDAPEST, POSTAFIÓK 52

TÁVIRAT: MOMER BUDAPEST TELEX: 22-4151 momos h

Műszaki,
kereskedelmi
és szállítási
kérdésekben
bővebb
felvilágosítást ad:

MAGYAR
OPTIKAI MŰVEK
Értékesítési
Osztály
tel.: 151-230



Országos Software Archivum és Követőszolgálat

ajánlja

Az ügyviteli PASCAL magas szintű moduláris programozási eszköz, amely a CP/M és ezzel kompatibilis (pl. PRIZMA MODUL) operációs rendszerek alatt működik.

Eszköztára:

- az ügyviteli PASCAL nyelv és fordítóprogram,
- szerkesztőprogram,
- szabványos modulkönyvtár.

Szolgáltatásai alapján egyaránt alkalmazható rendszerprogramok, ügyviteli programok és matematikai számításokat végző programok készítésénél.



Számítástechnika-alkalmazási
Vállalat

OSAK Főosztály

Cím: Bp. XI., Vahot u. 6.

Telefon: 669-156 Telex: 22-6269

FELVESZÜNK

TPA-L kisszámítógép

üzemeltetéséhez

gyakorlott

gépkezelőt

Feltétel:

szakirányú középiskolai végzettség és legalább technikus szintű műszaki ismeret.

MTA Izotóp Intézete

Bp. XII., Konkoly Thege út 29-33.

Telefon: 699-767; 692-233/171 vagy 191

SZÁMÍTÓKÖZPONTOK!

Mi mindenfajta

meghibásodott

mágneselemesomagot

megjavítunk, megvásárolunk.

UNIRAS Ipari Közös
Vállalat

1125 Budapest,

Számóca u. 9/a

(a Hő- és Hidrotechnikai
GT jogutódja)

Irodai szövegszerkesztő programok hazai mikrogépekre

A legtöbb hazai mikroszámítógép megfelelő hardver- és szoftverkiegészítés esetén alkalmas az irodai szövegszerkesztési munkák automatizálására. A legutóbbi időkben egyre több szövegszerkesztő és szövegfeldolgozó program, programcsomag jelenik meg. Ezek általános jellemzőit foglaljuk össze a teljesség igénye nélkül. A feltüntetett adatok tájékoztató jellegűek; egyrészt a gyártók által kibocsátott prospektusokból, felhasználói kézikönyvekből, másrészt maguktól a gyártóktól származnak; az 1984. novemberi helyzetet mutatják.

CPS—EDIT Az összes magyar ékezetes kis- és nagybetű megjelenítését lehetővé teszi mind a képernyőn, mind a nyomtatón. A parancskészlet könnyen megtanulható, alkalmazható; a képernyőn a parancsmezőben „help” (információs segítő) üzenetek segítik a szerkesztést végzőt. Sorrendezési funkciók nincsenek. Működés közben három állapot lehetséges: parancsszerkesztés, új sor beszúrása és sortartalom módosítása. A szöveg megjelenítésére a képernyőn maximum 20 sor használható. A program vezérlésére szolgáló parancsok száma 21, az egy sor szerkesztése közben kiadható parancsoké pedig 15. A program támogatja a levélműködésű írásképet adó és szabdalapos nyomtatókat.

EDFOR Külön operációs rendszert nem igénylő, könnyen kezelhető program. Két különálló modulból áll: szerkesztés és listázás. Van egy harmadik üzemmód is (alrendszer) a dokumentumok nyilvántartására, az adatállományok másolására és lemezkarbantartó funkciókra. A behívási, szerkesztési, könyvtár-

kezelési és listázó parancsok száma összesen 77. Ebből a funkcióbillentyűvel kiadható parancsoké 36. Az EDFOR a Floppymat—SP berendezések alkalmazásának előnyös szolgáltatáskiterjesztését jelenti. Többféle szolgáltatási szintre, többféle kezelésre alkalmas módon készült (egyszerű, magasabb felhasználói igényekre szolgáló és az összes funkciót felhasználó parancskészlet). Jelenlegi formájában a szűkített ékezetes karakterkészlet (4) használatát teszi lehetővé. A szerkesztés egy vagy két funkcióbillentyű működtetésével végezhető. Várható a program kibővítése a szövegrészeket mozgó parancsokkal (áthelyezés, csere). Sorvégi elválasztást segítő ún. vakkarakterek megadása lehetséges.

PROP—TEXTMAN Általános célú szövegszerkesztő és -feldolgozó program három változatban. A moduláris szervezés menüpanelek segítségével előnyösen kezelhető. Hétféle menüt tartalmaz: bevezető, fő-, képernyő-, gyors-, blokk-, kiíró és help menüt. Az ékezetes magyar karaktereket (az ú és í kivételével) néhány különleges jel rovására támogatja. Kiemelhető a szolgáltatások közül az automatikus sortördelési lehetőség (a szövegbevitel folyamatos, azaz nem szükséges az egyes szövegsorokat „kocsi vissza” karakterrel lezárni). További előnyök: sokféle nyomtatást vezérlő parancs; elválasztás kisebb mértékű támogatása; írógépszerű használat lehetősége. Az összes parancsok száma 101. A képernyőn az ún. szerkesztőterület 10—22 sor lehet. 80 karakteresnél hosszabb sorokból álló dokumentumok is szerkeszthetők. A program hatékony használatának gyors elsajátításához audiointeraktív segédlet áll a felhasználók rendelkezésére.

ROSYTEXT Az azonos nevű irodai szövegszerkesztő rendszer könnyen kezelhető programja. Lehetővé teszi a szokásos szerkesztési műveletek mellett adott szövegrészek automatikus megkeresését, gyakran előforduló részek, szövegtárak különleges kezelését. Egyetlen hajlékonylemez egyseggel is kényelmesen működtethető. Több gép hálózatba kapcsolásával megvalósítható komplex irodai rendszerek működését is támogatja. A programozott funkciók megvalósítására a billentyűzet 15 speciális parancsgomb van. A teljes magyar ékezetes karakterkészlet használatát lehetővé teszi.

TEXTAP A parancskészlet könnyen megtanulható és kezelhető. A szövegszerkesztő három programot tartalmaz: a szöveggel kapcsolatos paraméterek feldolgozása (FORMC, összesen 11 számozott paraméter); szerkesztési műveletek (TEXT, összesen 19 parancs); nyomtató program (LIST), amellyel oldalanként 60 soros, soronként 80 pozíciós oldalak állíthatók elő. Nagymértékben támaszkodik a TAP—34 funkcióbillentyűinek a használatára. Egyelőre csak a DZM—180-as nyomtatóval működik.

TEXTER/NETTY Egyaránt alkalmas dokumentumok, programok és adatok bevitelére, módosítására és formázására. Könnyen kezelhető, menükkel is segített parancskészlettel rendelkezik. A lehetséges 18-ból 13 ékezetes betű használatát teszi lehetővé. Előnye, hogy maximum 250 karakteres sorokat lehet meghatározni és kezelni. A képernyőn a szerkesztési terület 12—23 sor. A program összekapcsolható a SYSTER/VA-RYTER gépekkel elérhető adatbázis-kezelő (MICRODB) és

pénzügyi tervező (TABCALC) rendszerekkel. A program két fő része: a szövegbeviteli, -módosítási és -nyomtatási modul, valamint a levélszerkesztő modul. Az elválasztás kezelését és az ún. fogalomkötés megvalósítását korlátozott mértékben segíti. A kezelést egyszerűsíti, hogy a leggyakrabban használt parancsokhoz (36) a billentyűzetet egy-egy külön funkciógomb található. Speciális nyomtatásokat tesz lehetővé.

VIDEOTON SZÖVEGSZERKESZTŐ PROGRAMCSOMAG Menük által vezérelt rendszer, amelyet több szinten help menü egészít ki. A leggyakrabban használt parancsok a menüké váltása nélkül közvetlen billentyűzéssel adhatók ki. Maximum 250 karakteres sorokat lehet előállítani, és az ún. oszlopkezeléssel az újságoknál ismert hasábokat lehet létrehozni. A szövegszerkesztőhöz kapcsolható formanyomtatvány-kezelő és listaszervező programok segítségével a szövegben lévő változó adatok a változó aktuális értékével helyettesíthetők. A sor-, illetve laptördelés automatikusan történik. Összesen 48 szerkesztési, illetve kurzormozgatási, 16 blokkműveleti és 20 nyomtatási, illetve nyomtatásvezérlési parancs adható ki. A teljes magyar abc-t kezeli, az ún. levélműködésű írásképet adó nyomtatók vezérlését is támogatja. Az elválasztás támogatása: a szótaghatárok jelzésére segédválasztó jeleket lehet alkalmazni.

WORDS Sok szöveges anyagot (dokumentációk, programleírások, beszámolók stb.) készítő felhasználóknak ajánlható. Két részből áll: WEDIT képernyőszerkesztő program és WPRINT nyomtatóprogram. Legfőbb előnye, hogy a szerkesztési parancsok külön funkcióbillentyűzet-mezőről, egy-

egy nyomógomb működtetésével egyszerűen vezérelhetők. A szerkesztési parancsok száma összesen 44, a formátumvezérlő parancsok száma 17. A kis és nagy rövid ékezetes betűk, valamint az ó betű megjelenítését teszi lehetővé. Az automatikus sortördelés következtében folyamatosan lehet a sorokat írni, anélkül hogy a sorvégekkel törődni kellene. Az ún. PROFÍ (professzionális integrált, több funkcióval általános célú) operációs rendszer alkalmazásával lehetőség van szövegszerkesztési, oktatási, programfejlesztési, műszaki-tudományos számítási, adatbeviteli, valós idejű, időkritikus és párhuzamos feladatok ellátására.

SZOFI Szövegszerkesztő és -feldolgozó programcsomag TPA—Quadro gépekre. Négy részből áll: alapprogram, listafeldolgozó, rendező, matematikai kiegészítő programok. A kezelést megkönnyítő utasításokkal irányítja a gép használatát. Előnyös lehetőségek: automatikus laptördelés; maximum 132 karakteres sorok kezelése és egyszerre történő megjelenítése; elválasztás segítése ún. soft karakterekkel; nyomtatásnál oszlop átrendezhetősége; keltezésre szolgáló funkcióbillentyű; kis és nagy rövid ékezetes betűk, valamint az ó megjelenítésének támogatása; rövidítésszótár alkalmazása; szövegrészek kivágása, átmeneti tárolása és áthelyezése (PASTE). A dokumentumokban számtani műveletek is végrehajthatók. A rendszernek szerkesztés közben is adható aritmetikai műveletvégzési utasítás.

KOVÁCS ATTILA

Szövegszerkesztő programok néhány jellemzőjének összehasonlítása

Megnevezés	CPS—EDIT	EDFOR	PROP—TEXTMAN	ROSYTEXT	TEXTAP	TEXTER/NETTY	Videoton szövegszerkesztő programcsomag	WORDS	SZOFI
Gyártó	Comprojekt	ECONORG	SZKI	Rolitron	EGSZI Leányvállalat	MTA—SZTAKI	Videoton	MTA—KFKI	MTA—KFKI
Gép(ek) típusa	Comput—80 gépcsalád	Floppymat—SP	M08X, Proper—8 Proper—16	Rosytext	TAP—34	Syster, Varyter	VPPC, VT—16 TV-computer	TPA—Quadro	TPA—Quadro
Forrásnyelv	Assembler	Assembler	Assembler	Assembler	Assembler	Assembler	FORTH	Assembler	Assembler
Működés szervezése	Parancsok	Parancsok	Menü	Parancsok	Parancsok	Menü	Menü	Parancsok	Menü
Minimális tárigény (kbájít)	48	64	64	64	64	48	64	20	32
Operációs rendszer	CPS—DOSY*	—	PROPOS 2.0, 3.0	RODOS	—	NETTY*	UPM*	OS/I, OS/L, PROFÍ	—
Megjelenítés — sor/oszlop — szerk. terület — max. kar/sor	24×80 20×79 79	16×64 15×64 128	25×80 20×80 132	24×80 20×80 80	24×80 20×80 80	25×80 23×80 250	24×80 22×80 250	24×80 21×79 79	24×80 24×80 132
Billentyűzet parancsmegadás	1 és 3 betűs	1 billentyű (menü) 1 v. 2 betű + funkcb.	CTRL és 1 vagy 2 betű	Funkcióbillentyű és 1 betű és CR	Funkcióbillentyű	CTRL és 1 vagy 2 betű, funkcb.	CTRL és 1 betű; v. pont (.) és 2 betű	1 vagy 2 funkcióbillentyű	1 betű és CR
Nyomtató (k) típusa	Epson 80, Epson 100 TMT—120, Microline Triumph—Adler 7026 Itoh, Robotron 1152	TMT—120L DZM—180 D—100 Robotron 1152	MP—80 TMT—120 Itoh Diablo	TMT—120L Robotron 1152 Robotron 1160	DZM—180	Logitec FT5000 Panasonic KXP1090	VT—Walters 21200 VT—Walters 21400	DZM—180 TMT—120 DZD—PRT—80	Robotron 1152
Háttérművelet	Nyomtatás; adatfeldolgozás	—	Nyomtatás	Nyomtatás	—	Nyomtatás	Nyomtatás	Nyomtatás (PROFI)	Aritmetikai művelet; nyomtatás
Gépkezelői támogatás	Hibaüzenetek; help menü; kezelő kézikönyv	Help menü; kezelői kézikönyv; 5 fő kiképzés; rendszerfelügyelet	Felhasználói kézikönyv; audiointeraktív segédlet; help	Gépkönyv; tankönyv; kezelői tanfolyam; bérelhető gép	Hibaüzenetek; válaszkérő üzenetek	nincs adat	Felhasználói kézikönyv; több szintes help	Hibaüzenetek; felhasználói kézikönyv; help	Matematikai program; rendező-program; kezelői utasítások; rövidítésszótár
Ár (forint)	40 000	32 000	30 000	200 000**	*** nincs adat	nincs adat	20 000	35 000	110 000

* = CP/M kompatibilis ** = hardverrel együtt *** = bérletezés funkcb. = funkcióbillentyű szerk. = szerkesztési

Rovatunk olvasóihoz

Örömmel halljuk a híreket, hogy nemcsak a számítógépekhez, hanem lapunkhoz is egyre több középiskolás kerül közel.

Tavaly áprilisban — Oktatási rovatunkat megújítva — kezdtük Programozási forgácsok sorozatunkat, azzal a szándékkal, hogy programozási segítséget, ötleteket, szaktanácsokat adjunk a BASIC nyelvet már ismerőknek. Nem titkoltuk reményünket, hogy számítunk olvasóink — tanárok és diákok — programozási furfangjaira, érdekes algoritmusaira is.

Igy tettük közzé az elmúlt hónapokban Tóth András nagykanizsai szakközépiskolai tanár írását a BASIC értelmezőről.

Januártól pedig egy-két hónapon keresztül a gráfokkal foglalkozunk, s már van is a tarsolyunkban néhány remek program, amelyeket egy budapesti gimnazista Küldött be szerkesztőségünknek. Várjuk a többit is!

Szívesen fogadjuk kritikái észrevételeiket, témajavas-lataikat, kérdéseiket, az iskolai életről szóló híreiket is!

Az új esztendőben is jó munkát, sok programozói sikert kívánunk Oktatási rovatunk minden régi és új olvasójának!

KöMaL-feladatmegoldás

A mintamegoldás mindig csak egy a lehetséges megoldások közül

Sz. 35. Egy tájékoztató versenyen ismerjük a nevezők listáját „név, csapat, rajtszám”, továbbá az eredményeket „rajtszám, indulási idő, érkezési idő” formában. Ha valaki nem indul el a versenyen, akkor az indulási idő egyenlő nullával, ha nem érkezett előírásnak megfelelően a célba, akkor az érkezési idő a nulla. Egy csapatot akkor értékelünk, ha legalább három értékelhető versenyzője van, és ekkor a legjobb három idejét vesszük figyelembe. Írjunk programot, amely értékeli az egyéni és csapatverseny végeredményét!

Megoldás:

A programban használt jelölések:

N — az induló versenyzők száma
A\$(N,2) — a versenyzők neve A\$(N,1), csapata A\$(N,2)
B(N) — nevezési sorrendben a versenyzők rajtszáma
C(N,5) — a versenyzők adatai
C(N,1) — a rajtszám
C(N,2) — indulási idő
C(N,3) — érkezési idő
C(N,4) — futási idő
C(N,5) — a C(N,1) rajtszámú versenyző hányadik a nevezési sorrendben
D(N,5) — a csapatverseny eredményének adatai
D(N,1) — az értékelhető csapattagok száma
D(N,2) — a csapat összéideje
D(N,3), D(N,4), D(N,5) — a csapatversenyben értékelt versenyzők rajtszáma
D\$(N) — a különböző csapatnevek tömbje
K — a különböző csapatok száma

A program megoldása röviden a következő:

Miután beírtuk a versenyzők adatait és eredményeit az A\$(N,2), B(N), C(N,5) tömbökbe, azután a C(N,5) tömböt rendezzük C(N,4), a futási idő alapján, s így megkapjuk az egyéni verseny eredményét. Mivel most már más a sorrend, mint az eredeti, ezért kellett két helyen is tárolni a rajtszámot, hogy azonosítani tudjuk a versenyzőket a rajtszámukkal. A csapatverseny kiértékelésének első lépéseként a különböző csapatneveket kigyűjtjük D\$(N) tömbbe. K jelenti a különböző csapatok számát. Nyilván $K \leq N$. Ezután minden csapatból a három legjobb versenyzője eredményeit és adatait a D(N,5) tömbbe gyűjtjük. Ha egy csapatnak nincs három értékelhető versenyzője, akkor a program ezt a csapatot a csapatverseny sorrendjében figyelmen kívül hagyja! Ez akkor valósul meg, ha $D(N,1) < 3$. Végül D(N,2), a csapat összéideje alapján rendezzük D() tömböt, s kiírjuk a csapatverseny végeredményét.

A program a holtverseny lehetőségét figyeli! A sorrendet hármasával írja ki!

A program vázlatosan a következő:

Ciklus
Be: A\$(I,1), A\$(I,2), B(I) : a versenyzők adatai
Ciklus vége
Ciklus
Be: C(I,2), C(I,3) ; indulási és érkezési idők
C(I,4) = C(I,3) - C(I,2) ; futási idő
Ciklus vége
A C tömb sorba rendezése a 4. oszlop alapján
Az egyéni sorrend kiírása
D\$(N) tömb kitöltése
Az értékelhető csapatok három legjobb versenyzőjének kikeresése
A csapatsorrend kialakítása D() 2. oszlopa alapján
A csapatsorrend kiírása
Program vége.

A konkrét programot helyhiány miatt csak az első két adatbekérő ciklus után adjuk meg. A program HT-1080Z számítógépre készült.

```
10 REM Adatok beolvasása
*
500 REM Sorbarendezés a futási idők alapján
510 FOR I=1 TO N-1
520   FOR J=1 TO N-I
530     IF C(J,4) < C(J+1,4) THEN 570
540     FOR K=1 TO 4
550       K1=C(J,K) : C(J,K)=C(J+1,K) : C(J+1,K)=K1
560     NEXT K
570   NEXT J
580 NEXT I
590 REM Egyéni verseny végeredményének kiírása
600 V=0
610 FOR I=1 TO N
620   F=C(I,1)
630   IF C(I,4)=0 THEN 810
640   FOR J=1 TO N
650     IF B(J)=F THEN 660 ELSE 790
660     V=V+1
670     IF V<4 THEN 710
680     PRINT "Nyomon le esy billentyűt";
690     IF INKEY="" THEN 690
700     V=0:CLS
710     IF C(I,4) < C(I-1,4) THEN 730
720     PRINT " :A$(J,1) : " :A$(J,2) : GOTO 740
730     PRINT I : " :A$(J,1) : " :A$(J,2)
740     S=C(I,4)-INT(C(I,4)/60)*60
750     H=INT(C(I,4)/3600)
760     M=(C(I,4)-S-3600*H)/60
770     PRINT H : "óra" : M : "perc" : S : "másodperc" : B(J) : "Rajtszám"
780     C(I,5)=J
790   NEXT J
800 NEXT I
810 PRINT "Nyomon le esy billentyűt";
820 IF INKEY="" THEN 820
830 REM A csapatverseny értékelésére csapatnevek kikeresése DX-ba
840 K=1
850 FOR I=1 TO N
860   FOR J=1 TO K660   FOR J=1 TO K
870     IF A$(I,2)=D$(J) THEN 900
880   NEXT J
890   D$(K)=A$(I,2) : K=K+1
```

```
900 NEXT I
910 REM Az értékelhető csapatok és három legjobb versenyzőjének kefése.
920 FOR J=1 TO K
930   FOR I=1 TO N
940     IF C(I,5)=0 THEN 970
950     IF A$(C(I,5),2)=D$(J) THEN 960 ELSE 970
960     IF D(J,1)=3 THEN 980 ELSE GOSUB 1500
970   NEXT I
980 NEXT J
990 REM Csapatsorrend kialakítása
1000 FOR I=1 TO K-1
1010   FOR J=1 TO K-I
1020     IF D(J,2) < D(J+1,2) THEN 1080
1030     K1=D$(J) : D$(J)=D$(J+1) : D$(J+1)=K1
1040     FOR K1=1 TO 5
1050       K2=D(J,K1) : D(J,K1)=D(J+1,K1) : D(J+1,K1)=K2
1060     NEXT K1
1070   NEXT J
1080 NEXT I
1100 REM Csapatverseny végeredményének kiírása
1110 Q=0 : C=0 : V=0
1120 FOR I=1 TO K
1130   IF D(I,1) < 3 THEN Q=Q+1 : GOTO 1310
1140   V=V+1
1150   IF V<4 THEN 1190
1160   PRINT "Nyomon le esy billentyűt";
1170   IF INKEY="" THEN 1170
1180   V=0 : CLS
1190   IF D(I,2) < D(I-1,2) THEN 1210
1200   PRINT " :D$(I) : GOTO 1220
1210   PRINT I : Q : " : D$(I) : C=I
1220   S=D(I,2)-INT(D(I,2)/60)*60
1230   H=INT(D(I,2)/3600)
1240   M=(D(I,2)-S-H*3600)/60
1250   PRINT H : "óra" : M : "perc" : S : "másodperc"
1260   FOR P=3 TO 5
1270     FOR L=1 TO N
1280       IF D(I,P)=B(L) THEN PRINT A$(L,1)
1290     NEXT L
1300   NEXT P
1310 NEXT I
1400 END
1500 REM Csapattasok rajtszámának és az összéideinek jegyzése
1510 D(J,1)=D(J,1)+1
1520 D(J,2)=D(J,2)+C(I,4)
1530 D(J,D(J,1)+2)=B(C(I,5))
1540 RETURN
```

Közreadta: BAKONYI VIKTÓRIA, ILLÉS ZOLTÁN, VACHAJA JÓZSEF

Távoktatás
műhold segítségével

Az IBM olyan párbeszédes oktatási rendszert használ, mely műhold segítségével lehetővé teszi, hogy az oktatók egyidejűleg több különböző városban tartsanak tanfolyamot. A műholddal és számítógéppel továbbított oktatás révén a felhasználók több tanfolyamon vehetnek részt lakóhelyük közelében. A résztvevők így megtakaríthatják az utazási és szállodai költségeiket, és munkahelyüktől sem kell távol maradniuk.

A képi, hang- és adatjeleket az IBM New York-i és chicagói stúdiójából sugározzák a párbeszédes műholdas oktatási hálózat (Interactive Satellite Education Network) keretében a Földtől 35 700 km távolságra keringő műholdnak. Az onnan visszasugárzott jeleket vevőállomások fogják öt városban (New York, Chicago, Houston, Minneapolis, Dallas), ahol azokat egyenes adásban közvetítik a csoportoknak.

Jelenleg 23 tanfolyam közül lehet választani, többek között az adatfeldolgozás, a távközlés, az irodai számítógépes rendszerek és az operációs rendszerek területén. Egy tanfolyam időtartama általában 3—4 nap.

The Report on IBM

Programozási forgácsok

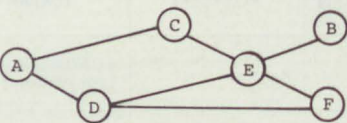
Érdekességek a gráfokról I. rész

Lapunk 1984. júliusi számában a Programozási forgácsok rovatban listákkal foglalkoztunk. Lényege az volt, hogy az adatokat fizikai elhelyezéstől független (esetleg többféle) logikai sorrendben kezelhessük.

Előfordulhat azonban, hogy az egyes adatlemekhez nemcsak egy, hanem több — esetleg elemenként változó számú — logikailag kapcsolódó adat tartozik. Ezt a bonyolultabb szerkezetet a már megismert listaszervezettel leírni nem lehet. Próbáljuk most általánosítani az ott követett megoldást, de előbb nézzünk néhány példát, amelyben e bonyolult szerkezet kikerülhetlenül fellép:

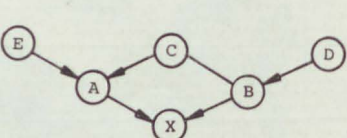
Adott egy úthálózat, amely városokat köt össze. Mondjuk meg, hogy el lehet-e jutni A városból B városba!

Az adatszerkezet (csúcsokból és élekből álló szerkezet — gráf):

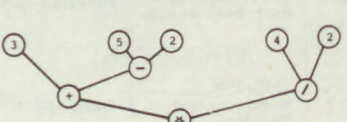


Ismerjük egy versenylő őseit sok generációra visszamenőleg. Adjuk meg, hogy van-e közöttük olyan, amely az illetőnek többszörös őse! (Ez lehetséges a lovak nagyfokú beltenyésztése miatt. Egy nagyon jó versenylőnek, pl. Imperialnak nagyon sok utódja lehet.)

Az adatszerkezet (irányított szerkezet, minden pontba 0 vagy 2 él fut be — leszámazási gráf):



Adott egy aritmetikai kifejezés, adjuk meg az értékét! Az adatszerkezet (olyan szerkezet, amelyben nincsenek körök, azaz bármely két pont között csak egyetlen út van — fa):



azaz a kifejezés: $(3+(5-2))*4/2$ és még sorolhatnánk a példákat...

Az ilyen típusú feladatok könyvnyű megoldhatósága érdekében szükség van az adatszerkezet ábrázolására, kezelésére.

Kezdjük a legegyszerűbbel: a bináris fával (hasonló szerepelt a 3. példában)! Az elnevezés azon a szemléleten alapul, hogy az adatszerkezet lerajzolva egy olyan fához hasonlít, amelynek minden elágazásából pontosan két ág indul.

A bináris fa tehát egy olyan adatszerkezet, amely egy ún. gyökérelmből, továbbá egy bal oldali és egy jobb oldali részfából áll.

A bináris fák ábrázolása hasonlítani fog a korábban megismert listaszervezethez: itt is lesz egy olyan mutató, amely az első elemre mutat (gyökér), valamint minden elemhez rendelünk két mutatót, amely a bal, illetve jobb oldali részfa gyökérelmére mutat.

Egy ilyen fát nagyon jól fel lehet használni például rendezési feladatok megoldására is. Most erre nézzünk meg egy példát!

A mutató 0. értéke fogja jelezni, hogy nincs a fának azon az ágán további elem, egyébként pedig a megfelelő elem sorszámát tartalmazza. Kövessük végig egy példán a rendezést, az induló sorozat: 5, 3, 8, 2, 4, 6. A rendezés alapgondolata: egy olyan bináris fa felépítése, amelynek minden elemétől balra a nála kisebbeket, jobbra pedig a nála nagyobbakat helyezzük el.

Bal	Érték	Jobb
0	5	0

Bal	Érték	Jobb
2	5	0
0	3	0

Bal	Érték	Jobb
2	5	3
0	3	0
0	8	0

Bal	Érték	Jobb
2	5	3
0	3	0
0	8	0
0	2	0

Bal	Érték	Jobb
2	5	3
0	3	0
0	8	0
0	2	0

Bal	Érték	Jobb
2	5	3
0	3	0
0	8	0
0	2	0

Bal	Érték	Jobb
2	5	3
0	3	0
0	8	0
0	2	0

Beillesztés (X):

ERTEK(SZABAD) := X

BAL(SZABAD) := 0 : JOBB(SZABAD) := 0

Ha GYOKER=0 akkor GYOKER:=SZABAD

különb

I:=GYOKER

Ciklus amíg

Ha X ERTEK(I) akkor

Ha BAL(I) > 0 akkor I:=BAL(I)

különb

Ha JOBB(I) > 0 akkor I:=JOBB(I)

különb

Elágazás vége

Ciklus vége

Elágazás vége

SZABAD:=SZABAD+1

Eljárás vége.

Nyilvánvaló, hogy ezzel a rendezési módszerrel sokkal kevesebb összehasonlítást kell végezni, mint az egyszerűbb rendezési módszerekkel.

Ha ugyanis a fa „egyenletesen” épült, akkor minden egyes hasonlítás kb. a felére csökkenti a még vizsgálandó elemek számát. (Vajon miért nem igaz ez „torz” szerkezetű fákra?) Kétségtelen hátrányt jelent viszont, hogy minden egyes adathoz meg kell jegyeznünk még

Bal	Érték	Jobb
2	5	3
4	3	5
0	8	0
0	2	0
0	4	0

Bal	Érték	Jobb
2	5	3
4	3	5
6	8	0
0	2	0
0	4	0
0	6	0

Igy megkaptuk a rendezett sorozatot, csak az a kérdés, hogy hogyan is olvasható ki. A rendezés alapgondolatára építve úgy „járjuk be a fát”, hogy először mindig a bal oldali részfat, utána a gyökérelmet, majd a jobb oldali részfat vizsgáljuk (s az egyes részfatra ugyanezt az eljárást ismételjük), akkor — mint belátható — a rendezett számsorozathoz jutunk. (Magával a bejárással itt nem foglalkozunk.)

Nézzük meg az algoritmust, amellyel egy már létező fába egy új elemet elhelyezhetünk! Legyen GYOKER a gyökérelm sorszáma, BAL() mutasson a bal oldali részfatra, a JOBB() a jobb oldalra, ERTEK() pedig tartalmazza az adatalem értékét! SZABAD jelöli a következő szabad hely sorszámát a fenti táblázatokban, az X értéket kell beilleszteni a fába. Feltételezzük — az egyszerűség kedvéért — hogy nincs két azonos elem a rendezendő sorozatban, és csak a beillesztés műveletét lehet alkalmazni a fába.

két további számot (mutatót). Ha azonban nem számokat kell rendezni, hanem hosszú adatsorozatokot, akkor ez a növekedés arányában már nem is annyira jelentős.

Megjegyzés: a Programozási forgácsok rovatban néhány hónap múlva foglalkozunk így, illetve más módon felírt aritmetikai kifejezések kiértékelésével.

Következő számunkban további gráfokkal kapcsolatos feladatokat ismertetünk.

HT-1080Z ISKOLASZÁMÍTÓGÉP

UTASÍTÁSOK



GOTO sorszám	HATÁSÁRA A PROGRAM VÉGREHAJTÁSA A MEGADOTT SORON FOLYTATÓDIK
GOSUB sorszám RETURN	VEZÉRLŐÁTADÓ UTASÍTÁS, EGYSZER LEÍRT UTASÍTÁSSOROZATRA, AMELY A PROGRAM BÁRMELY HELYÉRŐL MEGHÍVHATÓ, MAJD „RETURN” HATÁSÁRA A SZUBRUTIN VÉGÉN A „GOSUB” UTASÍTÁST KÖVETŐ UTASÍTÁSSORRA UGRIK
IF...THEN...ELSE...	RELÁCIÓT V. LOGIKAI KIFEJEZÉST VIZSGÁL MEG. HA A KIFEJEZÉS „IGAZ”, AKKOR A „THEN” KÜLÖNBEN AZ „ELSE” UTÁNI, VAGY AZ „IF”-ET KÖVETŐ SORBAN LÉVŐ UTASÍTÁST HAJTJA VÉGRE
INPUT „megjegyzés”; változó név, ...	HATÁSÁRA A SZÁMÍTÓGÉP BIZONYOS TÍPUSÚ ÉS SZÁMÚ ADATOT VÁR
LET változó = kifejezés	BELSŐ ÉRTÉKADÓ UTASÍTÁS
ON kifejezés GOTO $n_1, n_2, \dots, n_k$ CÍMKÉK	HA $1 \leq [\text{KIFEJEZÉS}] \leq k$, AKKOR A KÖVETKEZŐ SORRA, KÜLÖNBEN A KIFEJEZÉS ÉRTÉKÉTŐL FÜGGŐEN A k-ADIK CÍMKÉRE UGRIK
ON ERROR GOSUB sorszám	BÁRMILYEN HIBA ESETÉN A HIBAKERESŐ SZUBRUTINRA UGRIK
OUT n, m	n-EDIK CSATORNÁRA KIADJA m-ET ($0 \leq m \leq 255$)
POKE n, m	n CÍMŰ BÁJT-RA LETESSZÜK m ÉRTÉKET
PRINT tételsor	NYOMTATÁSI UTASÍTÁS, AMELYET EGY TÉTEL, VAGY TÉTELSOR KÖVET, EZ JELENIK MEG A KÉPERNYŐN
PRINT # -1 tételsor	A TÉTELSOR KIÍRÁSA KAZETTÁRA
PRINT USING string, tételsor	KARAKTERES KIFEJEZÉS; KEREKÍT, SZÁMJEGYEK ELÉ MEGADJA A KIÍRATÁSI FORMÁTUMOT; FÚZÉR ÁLTAL MEG HATÁROZOTT FORMÁBAN ÍRJA KI A TÉTELSORT
PRINT TAB (kifejezés), tételsor	CURSORT EGY ADOTT SORBAN TETSZŐLEGES HELYRE VISZI ($0 < \text{KIFEJEZÉS} < 255$). HA A KIFEJEZÉS ÉRTÉKE > 63 , AKKOR A KÖVETKEZŐ SORRA UGRIK
PRINT @ mutató, tételsor	A TÉTELSOR A KÉPERNYŐ „MUTATÓ” ÁLTAL MEGHATÁROZOTT HELYÉTŐL NYOMTATJA KI ($0 < \text{MUTATÓ} < 1023$)
RANDOM	VÉLETLEN KEZDŐÉRTÉKET AD A VÉLETLENSZÁM GENERÁTORNAK
READ változó, ...	A DATA ADATMEZŐBEN ELHELYEZETT ADATOKAT SORRENDENBEN OLVASSA BE
REM REMARK	AZ UTASÍTÁS „REM” MÖGÖTTI RÉSE CSAK A PROGRAMLISTÁBAN JELENIK MEG
RESET (x, y)	KIKAPCSOLJA AZ (x, y) KOORDINÁTÁKKAL MEGADOTT ELEMET
RESTORE	A PROGRAM FUTÁSA SORÁN ELŐLRŐL KEZDETT ADATMEZŐ BEOLVASÁSÁHOZ SZÜKSÉGES UTASÍTÁS
RESUME	A HIBA ELŐFORDULÁSÁHOZ MEGY VISSZA
SET (x, y)	BEKAPCSOLJA AZ (x, y) KOORDINÁTÁKKAL MEGADOTT ELEMET
STOP	A PROGRAM HIBÁINAK MEGKERESÉSÉHEZ, VAGY MEGSZAKÍTÁSÁHOZ TÖRÉSPONTOT HELYEZ EL

Ez év őszén a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola (KKVMF) informatika szakán továbbképzés indítását tervezi az esti és levelező tagozaton. Ebből az alkalomból kerestük fel dr. Domonkos Sándor kandidátust, a KKVMF főigazgatóját, aki dr. Szűcs András — számítástechnikai rendszerszervező — gazdasági igazgatóval és dr. Sima Dezső kandidátussal, a Matematika és Számítástechnikai Intézet igazgatójával együtt válaszolt kérdéseinkre.

— Az informatika szak nagyon komoly vállalkozás. Ennek kapcsán, kérjük, mutassa be a főiskolát!

— A főiskola jogelődjét 1898-ban hozták létre. 1941-ben vette fel Kandó Kálmán nevét. A villamos vontatás világhírű úttörőjének nevét átvevő főiskolát 1969-ben alapította a Minisztertanács. A főiskolán jelenleg mintegy 1400 nappali és 750 esti, valamint levelező tagozatos hallgató folytatja tanulmányait kilenc szakon. Az oktatott szakok az alábbiak: mikroelektronikai, alkatrész- és készüléktechnológiai; híradásipari; műszeripari és automatizálási; számítástechnikai eszközök; szervezés és számítástechnika alkalmazása; erősáramú automatika; villamosenergetika; villamosgépek és készülékek és a műszaki tanárképző szak.

— Miért van szükség főiskolán az üzemmérnök-továbbképzésre?

— A műszaki fejlődés velejárója a már megszerzett ismeretek gyors elavulása és az új ismeretek megszerzésének követelménye. Öt-hat év alatt olyan mennyiségű új ismeretanyag keletkezik, hogy azok elsajátítása a műszaki értelmiség hatékony munkavégzéséhez elengedhetetlen. Főiskolánk ebből indult ki, amikor profiljának megfelelő továbbképzést nyújt, illetve új szakképzést indít.

Az ezredfordulóra előtérbe kerül az energia és az információ. E szakterületek erőteljes fejlesztése a magyar népgazdaság számára létfontosságúvá válik. A korszerű és hatékony ipari és mezőgazdasági termelés, bankrendszer, államigazgatás, szolgáltatások

Informatikai képzés a Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolán



Interjú Dr. Domonkos Sándor főigazgatóval



egyre követelőkben igénylik a korszerű mikroelektronikai és számítástechnikai eszközök alkalmazását, a szükséges információk rendezett tárolását, elérését vagy feldolgozását.

Igy az információk, az adatok gyűjtésének, továbbításának, feldolgozásának és hatékony alkalmazásának technológiája, az informatika nemzetközi versenyképességünk megőrzése szempontjából létfontosságúvá vált.

A tervezett informatika szak a hazai műszaki oktatásban újdonság. E szakot a Matematika és Számítástechnikai Intézet és a Híradásipari Intézet gondozásában indítjuk, de az oktatásba „besegít” az Erősáramú Automatika és Berendezések Intézet is.

A képzés tematikájának kialakítására bizottságot hoztunk létre, melynek tagjai: dr. Pócsa Attila főigazgató-helyettes (elektronika), dr. Kerpán István (híradástechnika), dr. Sima Dezső kandidátus (számítástechnika) és dr. Szűcs András közgazdász (rendszerszervezés). Az informatika szak tantervét félévi óraszámokkal plastikusan az alábbi melléklet szemlélteti:

üzemmérnökök vagy felsőfokú végzettségű műszaki, gazdasági szakemberek jelentkezhetnek, akik már rendelkeznek alapvető számítástechnikai ismeretekkel.

A népgazdasági igények kielégítése érdekében foglalkozunk az informatika oktatásának nappali tagozaton való megindításával is önálló szakként. Így a népgazdaságnak olyan üzemmérnököket szeretnénk képezni, akik a korszerű informatikai rendszerek létrehozásában, működtetésében megfelelő felkészültséggel bírnak.

Az informatika olyan új interdiszciplináris szakterület, melynek magvát a számítástechnikai hardver- és szoftvereszközök, rendszerek alkotják, kellőképpen kiegészülve a szükséges kommunikációtechnikai, robotikai és alkalmazási ismeretekkel.

A képzés 4 féléves, félévenként 100 óra elfoglaltsággal. A negyedik félévben a hallgatók szakdolgozatot készítenek, ennek sikeres megvédését követően oklevelet kapnak.

Az informatika szak oktatását három súlyponttal tervezzük. Az ipari informatikán belül a hallgatók megismerkednek a beágyazott mikroprocesszoros rendszerekkel, az ipari robotok programozásával, a számítógéppel segített tervezés, gyártás, minőség-ellenőrzés gyakorlatával.

E képzési irány jelentőségét aláhúzza az, hogy a jövőben csak a beépített mikroelektronikai eszközök lehetőségeit messzemenően kiaknázó berendezések és készülékek, mérőeszközök, híradástechnikai készülékek, ipari hajtások maradhatnak a világpiacon versenyképesek.

A vállalati informatikával foglalkozó oktatás az információs rendszerek kialakításának, alkalmazásának gyakorlatával, az adatbázis-kezelő rendszerekkel, vezetési és szervezési kérdésekkel ismereti meg a hallgatókat.

Itt meg kell jegyezni, hogy már ma sem képzelhető el hatékony vállalati működés a gyártás és az azt megelőző, követő és kiszolgáló folyamatok (rendelés-nyilvántartás, termelésprogramozás, számlázás, anyaggazdálkodás stb.) számítógépes támogatása nélkül, mint ahogy a korszerű mérnöki munka, az oktatás, az orvosi diagnosztika sem nélkülözheti a számítástechnikai eszközök és a szükséges információk felhasználását.

A szoftvertechnológiát ismerni kívánó hallgatók elsajátítják a szoftvertermékek tervezésének, megvalósításának, dokumentálásának és követésének gyakorlatát, a valós idejű környezetben működő programtermékek sajátos követelményeit, a szimulációs technika és az adatbázis-kezelés elméletét és gyakorlatát.

— Várható-e, hogy a képzésben részt vevők olyan információkat is kapnak, melyek a korszerű ismeretanyag mel-

lett arra is felhívják a figyelmet, hogy a valós életbe visz-szatérve milyen buktatói lesznek törekvéseik megvalósításának?

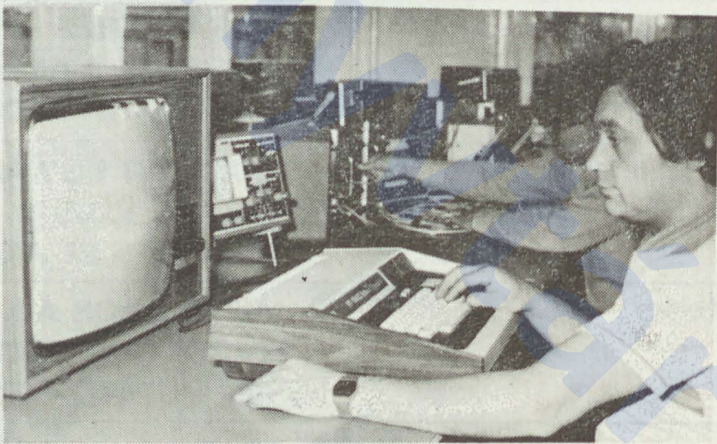
— Ezt nagyon fontosnak tarjuk mi is. Olyan kritikus szakmai szemléletmódot kívánunk kialakítani, amely viszsza- az iparra, illetve arra a gazdasági szférára, melyben tevékenykedni fognak. Az új ismeretek elsajátítása révén egyúttal várhatóan közelebb kerülnek egymáshoz a mérnökök, a közgazdászok és a számítástechnikusok, s azokon a területeken, ahol a legnagyobb az ún. munkaköri átlapolás, nagyobb lesz a megértés és az együttműködés.

— Ma, amikor még adatrögzítési, rendszerméleti, integráltsági, szervezési, vezetési, valamint eszköz (hardver-, szoftver-) és illesztési problémákkal küzdünk, miként válhatnak hatékonyra a megszerzett ismeretek?

— Mi az informatika elveinek és eszközeinek oktatása mellett a hallgatókat az informatika alkalmazásának reális lehetőségeivel és korlátaival is meg kívánjuk ismertetni. Természetesen a képzés hasznosulásának a hazai valóság szab határt, így például a korszerű számítástechnikai hardver- és szoftvereszközök hazai ára és elérhetősége, vagy vállalataink szervezeti szintje.

— A képzés hatására elképzelhetőnek tart-e olyan szakemberi felfogást, amely a számítástechnikai részfolyamatokat az adat keletkezésétől a hasznosításig valóban komplex, összetartozó informatikai folyamat részeként tekinti? Elképzelhetőnek tart-e a közeljövőben hazánkban olyan szemléletű oktatást, amely nem a folyamat közepén ragadja meg a feladatot, s abból csupán például az ügyvitelt és közvetlen környezetét ragadja ki (annak leggyakrabban pontatlan információival), hanem ahol erre mód van, az információs folyamat egészére épít?

— Az optimális megoldás feltétlenül ez, hiszen így módon a számítástechnika-alkalmazás előnyei megsokszorozódnak, így például a számítógépes alkatrésztervezés eredményei közvetlenül felhasználhatók a számítógépes gyártási folyamatban, vagy számítógéppel kezelt rendelésállomány esetén a számítógépes gyártásprogramozás az adatok közvetlen átvételével sokkal gyorsabban és megbízhatóbban hajtható végre. Úgy vélem, ilyen számítógépes rendszerek kialakításának feltételei — ha nem is mindenhol — esetenként adottak. Informatikai képzésünknek éppen az a feladata, hogy erre a szemléletmódra irányítsa a figyelmet. E szemléletmód és a szükséges tudás elsajátítása ugyanis jó emberi, szervezőmérnöki tulajdonságokkal párosulva a szellemi előfeltételét képezi a magas színvonalú számítógépesítésnek, s ezzel a népgazdaság és a társadalom fejlődésének.



A főiskola egyik laboratóriuma

Fotó: Stefkó Lajos

DR. SZABÓ IVÁN

Sor-szám	tárgy	félév				Össz. óra-szám
		1.	2.	3.	4.	
1.	Információ-kommunikáció	35	35zv			70
2.	Számítógépes adatkezelés	30v				30
3.	Informatikai elektronika		35v			35
4.	Számítógépes rendszerek		30v	40v		70
5.	Informatikai rendszerek	35v				35
Választható szaktárgycsoportok						
6.	Vállalati informatika					
6.1	Információrendszerek szervezése			30v	40v	70
6.2	Adatbázis-kezelés			30	40zv	70
6.3	Vállalati esettanulmányok			30	40zv	70
6.4	Szociológia, vezetéselmélet			30	40zv	70
Ipari informatika						
7.1	Beágyazott mikroprocesszoros rendszerek			30v	40v	70
7.2	Adatátvitel-technika			30	40zv	70
7.3	Ipari robotok programozása			30	40zv	70
7.4	Számítógéppel segített tervezés, gyártás, ellenőrzés			30	40zv	70
Szoftvertechnológia						
8.	Szoftver-előállítás			30v	40v	70
8.1	Valós idejű programozás			30	40zv	70
8.2	Adatbázis-kezelés			30	40zv	70
8.3						
9.	Szakdolgozati konzultáció				20	20
Összes óra/hét/félév		100	100	100	100	Összesen 400

— Közös tárgyak: 1–5.
— Választható szaktárgycsoport: 6–8, közül egy tárgycsoport
— Választható szaktárgy: Egy tárgycsoporton belül az 1. sorszámú tárgy felvétele kötelező, a 2–4. sorszámú tárgyak közül egy tárgy választható.

Államvizsgatárgyak:

Információ-kommunikáció, számítógépes rendszerek és a választott szaktárgycsoport 1. sorszámú tárgya.

Megjegyzés: v = vizsga, zv = záróvizsga

A Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskolának nagy hagyományai vannak a számítástechnika, a híradástechnika, az elektronika oktatásában. Erre alapozva készül a főiskola e kulcsfontosságúvá váló szak- és tudományterület oktatásának bevezetésére, egyrészt a főiskola minden hall-

gatója számára az alapozó tárgyak keretében, másrészt az üzemmérnök-továbbképzés formájában. Az általános képzés során minden hallgatónkat megismertetjük az informatika alapjaival. Az üzemmérnök-továbbképzés keretében levelező és esti tagozaton induló informatika szakra olyan végzett

Számítástechnikai távoktatás a televízióban

A SZAMALK, az NJSZT és a Televízió együttműködési megállapodása alapján megvalósuló BASIC programozási nyelvtanfolyamhoz a tévé 16, egyébként harmincperces adást készített és sugároz 1985 januárjától a 2. programon az esti órákban. A műsorokat egy alkalommal megismétlik.

A SZAMALK az adásokhoz kapcsolódó speciális segédkönyvet adott ki.

A sorozat szerkesztői abban bíznak, hogy a műsorok és a tankönyv egymást kölcsönösen kiegészítve képes lesz arra, hogy a jelentkezőket kellőképpen felkészítse. Ebből következően nem törekedtek teljességre, olyan témákat választottak a műsorokba, melyeknél, elképzelésük szerint, a televíziós feldolgozás pozitívan hat a tanulási folyamatra. Így kezezték minél több látványt, élményt, ötletet, tippet adni, és ezzel rávenni a nézőket arra, hogy — ahogy az már a távoktatásnál lenni szokott — ők maguk, saját erejükből vegyék birtokba a BASIC nyelvet és a számítógépet. A műsorokban szinte mindent (zenét, rajzot, ábrát, dísztetet) számítógép csinál, bizonyítva, hogy mindennapi munkaeszköz lehet.

A tanfolyamon négy gépen mutatják be a BASIC nyelv használatát. A négy gép a leginkább elterjedt és a közönség számára legjobban hozzáférhető négy típus: a Commodore-64, a HT-1080Z, a Primo és a Spectrum. Bizonyos megkorlátozásokkal közéjük so-

rolható az alacsonyabb kategóriájú VIC-20 és a ZX81 is. A négy gép kezelésében elég sok az egyedi jelleg, de a hasonló tulajdonságok túlsúlyban vannak. BASIC-nyelvük alig különbözik egymástól. Ezért van az, hogy a műsorokban és a könyvben bemutatott feladatok döntő többsége mind a négy gépen azonos módon oldható meg. Sőt, még más gépeken is.

A sorozathoz kiadott segédkönyv a tanulás megkönnyítését célozza. Meg kell jegyezni, hogy a sorozat és a könyv jellegénél fogva nem azonos tartalmú. A tv-sorozat a vizuálisan jobban érzékelhető momentumokkal tud hatni a nézőkre, a könyv pedig elmélyültebb tanulást tesz lehetővé. Emellett azt is figyelembe kell venni, hogy a tv-műsorok időhiány miatt sem tudnak egy témát olyan mélységben feltárni, mint amit a könyv lehetővé tesz.

A vezérfonal, a BASIC nyelv didaktikus feldolgozása egységes elv alapján történik mind a két eszközzel: először a gépek kezelését ismerhetik meg a nézők, majd az alkalmazott programozási módszert. Ezután következik a BASIC nyelv elemeinek megismerése, majd egy-egy teljes feladat révén. Minden feladat megoldási leírását részletesen bemutatják, de a program megírását a nézőre bízzák (minden bemutatott feladatot programja a könyv végén megtalálható). A probléma megoldásában segítenek a szerzők, de

a konkrét megvalósítás már a néző feladata.

Egy feladatot többféleképpen lehet megoldani, és még egy adott megoldáshoz is többféleképpen lehet a programot megírni.

A tv-műsor jobb megértése érdekében ajánlatos, hogy az adás előtt 1–2 nappal mindenki olvassa el legalább az adás témájához tartozó elméleti részt (az egyes fejezetek eleje a feladat ismertetéséig). Minden adás végén közölni fogják ezt a „házi feladatot”.

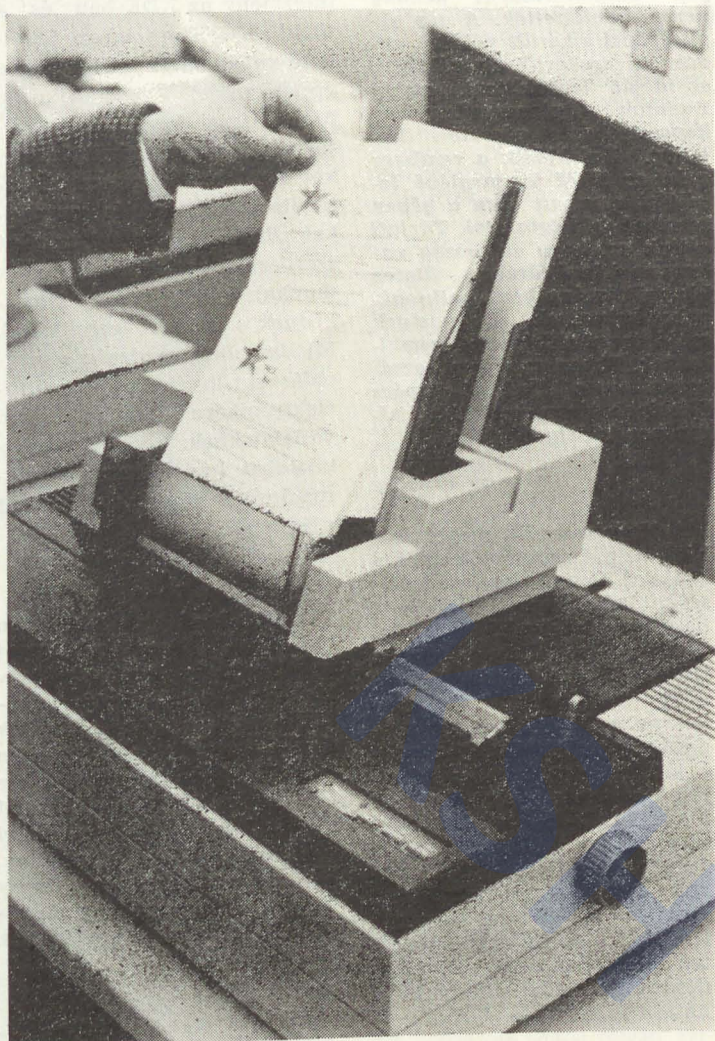
A tv-tanfolyam végén a tanulás eredményességét vizsgán tehetik próbára a nézők. A SZAMALK vállalja, hogy az oktatás befejezte után egy félévig lehetővé teszi, hogy a sorozat nézői BASIC programnyelvi vizsgát teheszenek. A sikeresen vizsgázók bizonyítványt kapnak.

A vizsga írásbeli lesz, és egy program megírásából fog állni. Csak olyanok jelentkezhetnek, akik képesnek érzik magukat, hogy egy viszonylag összetett feladat programját önállóan el tudják készíteni. A vizsgának a grafika nem témája, mivel ennek megtanulásához nincs mindenkinek lehetősége.

A vizsgák technikai lebonyolításáról a szaklapok idejében részletes tájékoztatást fognak adni.



Új Siemens-nyomtató



A PT 90 típusú festékfecskendezős nyomtató 32 szórófejjel van ellátva. Ez biztosítja a levelezési szintű íráskép, sőt finom grafikák előállítását is. Normál üzemmódban 200 jel/s, gyorsított üzemmódban 400 jel/s sebességgel működik a mindkét irányban nyomtató berendezés. A rendkívül jó íráskép a nagy pontsűrűségnek köszönhető (majdnem 10 pont esik egy milliméterre). Az írásjelek egy-egy 96×32-es

pontmátrixból tevődnek össze (gyors írásnál 48×32). A PT 90 valamennyi irodai papírformátumot használja, fektetett A/3-as méretig. Végtelenített űrlapok is nyomtathatók vele. A beépített karaktergenerátor 10, 12, 15 és 17 jel/inches karakterek kinyomtatását teszi lehetővé, de egy kazetta csatlakoztatásával további négy jelkészlet használata is lehetséges.

(Siemens Presseinformation)

Philips—Siemens lapkafejlesztés

A holland Philips és a nyugatnémet Siemens a következő öt évben egy közös fejlesztési program keretében mintegy 1,5 milliárd gulden (egy gulden = 0,29 dollár) fordít 1 millió, illetve 4 millió bit információ tárolására alkalmas mikroáramkörök kifejlesztésére. A tervek értelmében a két cég koordinálja fejlesztési programját, és kicseréli információit, de a gyártást külön folytatják. (Jelenleg még világszerte kísérleti stádiumban van az 1 millió jel kapacitású tárolóáramkör gyártása, a 256 ezres sorozatgyártása pedig

még az elején tart.) A két vezető nyugat-európai elektronikai vállalat programját a hágai és a bonni kormány mintegy 500 millió guldenrel támogatja. A cél: csökkenjen Nyugat-Európa hátránya az Egyesült Államokkal és Japánnal szemben a mikroáramkör-gyártásban. Az idén például a 20 milliárd dolláros lapkapiaccon az amerikai cégek részesedése mintegy 55 százalék, a japánoké 30 százalék, s Nyugat-Európának meg kell elégednie a fennmaradó 15 százalékkal.

(Heti Világgazdaság)

BASIC-szabvány

A BASIC, amely valószínűleg a legszélesebb körben használt számítógépi programnyelv, szembetalálta magát egy általános nyelv létrehozásának igényével, mivel több olyan változatot szerkesztettek, amelyben az egyik „dialektusban” írt programokat nem lehetett átvinni más „dialektust” használó számítógépre.

Ezt a problémát oldotta meg az ISO — International Organization for Standardization — által most közzétett nemzetközi szabvány, amelynek célja a BASIC visszavezetése az ala-

pokhoz: ISO 6373 Adattfeldolgozás — Programnyelvek — Minimális BASIC. Az új szabvány elősegíti a különféle adattfeldolgozó rendszerek közötti BASIC-programok cseréjét.

A Minimális BASIC segítséget nyújt a gyártóknak, hogy összehangolják a számítógépek működésének alapvető sajátosságait, és útmutatással szolgálhat a programokat BASIC nyelven tartalmazó számítástechnikai könyvek szerzőinek is.

(Műszaki Élet)

Számítógépek Svájcban

Svájc számítógépparkja az utóbbi két évben ugrásszerűen növekedett, és egy főre vetítve valószínűleg a legmagasabb Nyugat-Európában. Ez derül ki a freiburgi egyetem Automatizálási és Operációkutatási Intézetének Zürichben nyilvánosságra hozott tanulmányából, amely szerint 1000 lakosra 6,5 professzionális számítógép jut. 1983-ban 41 650 számítógép és 179 000 terminál volt Svájcban. 1981-hez képest ez 150%-os, illetve 83%-os növekedést jelent. A tanulmány

készítői nem vették figyelembe a folyamatirányító, a speciális szövegfeldolgozó és a magáncélú számítógépeket. A számítástechnikát alkalmazó vállalatok száma az 1981. évi 19 000-ról 1983-ban 39 600-ra emelkedett, ez az összes svájci cégnek 13,8%-a. A számítógépesítés mértéke nagymértékben függ az üzemenagyságtól. Az 1—5 alkalmazottat foglalkoztató cégeknek csupán 6,6%-a, a 6—19 fős üzemek 27,1%-a és 20—49 foglalkoztatott esetében 52,5% használ számí-

tógépet. 500 fő feletti létszámnál mindenhol van már számítógép. A két évvel ezelőtti adatokkal összehasonlítva elsősorban a kisüzemeknél növekedett a számítógépek száma. A szakmában (a gyártókon, kereskedőkön, szolgáltatókon kívül) 60 400-an dolgoznak. További 64 000 fő munkaidejének nagyobbik részét számítástechnikai feladatokkal tölti.

(Neue Zürcher Zeitung)

A robotika állami támogatása az NSZK-ban

Az OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development = Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) becslése szerint 1990-re a japán és svéd munkahelyek 3 százalékán robotok fognak dolgozni. Az NSZK-ra vonatkozóan 1,5 százalék a prognosztizált érték. Az Egyesült Államokra ugyanez az adat 1, Angliára és Franciaországra 0,5 százalék. Az OECD tanulmánya szerint 1982-ben kb. 31 000 robotot alkalmaztak

a világon, 42 százalékát Japánban, 20 százalékát az Egyesült Államokban, 11 százalékát az NSZK-ban. 1990-ig 230—330 ezerre növekszik majd a robotok száma a világon. Ez 30—35 százalékos keresletnövekedést jelentene. Érdekesekek az 1000 dolgozóra eső robotalkalmazás adatai is: Svédország áll az első helyen 29,9 robot/1000 dolgozó aránnyal, Japánban 13, az NSZK-ban 4,6, az Egyesült Államokban 1,97 ez a szám. Az OECD szerint a robotok beállí-

tása nem okoz munkanélküliséget, ha egyik-másik gyárban kisebb leépítést szükségessé is tesz, nemzetgazdasági méretekben nem játszik lényeges szerepet. A jelenlegi konjunktúrát mutatja, hogy az NSZK kormánya 1984-re 40 millió márkával támogatja a robotkutatókat. Az elkövetkező négy évben 350 millió márkát kívánnak erre a célra fordítani.

(Markt et Technik)

Csapda a patkányoknak

A számítógép okozta zajok magukhoz vonzzák a patkányokat. Olyannyira, hogy Japánban immár egyre több számítógép-üzemzavar okozói a patkányok. A több szintes épületek terjedése valóságos demográfiai robbanást okozott a szigetország patkányállományában. A házi patkány kitűnő mászó, bejuthat a számítógépterembe is, függetlenül attól, hogy milyen padlózata van a gépteremnek. Itt súlyos zavarokat okozhatnak: elrágathatják a kábeleket, a kapcsoló-

kat, zagyvasággá alakíthatják át az adathalmazt — és az ilyen hibát nagyon nehéz felfedezni. Mi vonzhatja a patkányokat a számítógépterembe? Biztosan nem a táplálék. A válasz: a számítógépek energiaellátásának ultrahangzaja. A patkányok úgy vélhetik, hogy ezek az ultrahangzajok más patkányoktól származnak. Nyilván ultrahangokkal lehet legkönnyebben csapdába is csalni őket. Japánban már el is készült a három egységből álló patkánycsapda. Az első

egység ultrahanggenerátor, amely programja szerint utánzott patkánykiáltásokat kelt. A második egység erős vákuumgenerátor, amely a harmadik egységbe szippantja a 200—250 gramm testsúlyú rácsalókat. Ez a harmadik egység széndioxiddal elpusztítja, majd fertőtleníti, végül kartondobozba csomagolja a patkánytetemeteket az eltávolításhoz.

(Új Szó)

A munka és a mindennapi élet számítógépesítése

A Szovjetunióban tervbe vették, hogy a legközelebbi jövőben az iskolákban nagy figyelmet szentelnek a számítástechnika oktatásának. Ennek több oka van, köztük gazdaságiak is. Jelenleg ugyanis egy számítógép kiszolgálásával mintegy 15 személy foglalkozik, ezért a közgazdászok nem törnek ki örömmujongásban, amikor a szovjet népgazdaságnak szükséges számítógépek százezeiről, sőt millióiról, számuk szédületes növekedéséről van szó. A számítógép-állomány kiszolgálásához embermilliók kellene; noha a termelés munkaerőhiánnyal küzd. Ezért a Szovjetunióban arra törekednek, hogy mindenki szakszerűen tudja kezelni a számítástechnikát. Ez lehetővé fogja tenni, hogy megállítsuk a gépkezelők számának szédületes növekedését. Elvben ehhez a szakmához mindenkinek értenie kell.

A mikroprocesszorok ára megjelenésük ideje, a hetvenes évek eleje óta több mint századrészt csökkent, és évente 20—30 százalékkal tovább csökken. A Szovjetunióban nagyon rövid idő alatt megszervezték az LSI és a VLSI integrált áramkörök gyártását, amelyek minőség tekintetében nem maradnak el sem a japán, sem az amerikai integrált áramkörök mögött. Ez egyebek közt lehetővé tette egy új iparág, a robotgyártás létrehozását is.

1984-ben a Szovjetunióban csaknem 11 000 robotot gyártottak. A robothoz nagy reményeket fűznek: a Szovjetunió-

ban 2000-re előirányozták, hogy az embert teljesen mentesítik a nem kvalifikált munkától, hogy a munkát mindenki számára érdekessé, alkotóvá, tartalmassá teszik.

A mikroprocesszor-forradalom szorítása nem kevés problémát szült. Am a megelőző ipari forradalmakhoz hasonlóan ez a forradalom sem fogja megszüntetni az emberi munka szerepét és jelentőségét a társadalom egyetlen szférájában sem, mivel a fő termelőerő mindig az ember volt és marad. Ez örök érvényű igazság, amelyet sohasem fog megszüntetni a tudományos-műszaki haladás.

GENNAGYIJ PISZAREVSKIJ (APN)

Új IBM-gép

A 4300-as sorozat asztali típusát fejlesztették ki az NSZK-ban, és az IBM Entry Systems Decision gyártja az Egyesült Államokban. A termék valószínűleg 1985 elején jelenik meg. A nagy teljesítményű asztali számítógép a PC AT-re épül. A PC AT Intel 80286 mikroprocesszora két Motorola 68 000-rel kiegészítve

igen nagy teljesítményű lesz. Ez az AT/370, mely 6—8 felhasznált tud kiszolgálni, és összekapcsolható a 3178-as terminállal.

A főtár 1—2 Mb-át, a beépített Winchester-lemez 40—60 Mb-át kapacitása. A számítógép VM/CMS operációs rendszerrel működik, de a PC/DOS és a XENIX alatt is fut.

(The Report on IBM)

Az ügyfelek tájékoztatásának újszerű, gépesített módszerét mutatták be az OTP V. kerület, Deák Ferenc utcai fiókjában. Az úgynevezett teledatarendszer lényege: három televíziókészülék működik a kirakatban, a földszinten, illetve az első emeleti pénztárteremben, s közülük kettő folyamatosan tájékoztatást ad az OTP-vel kapcsolatos legfontosabb kérdésekről, egy pedig tartalomjegyzék alapján az ügyfelek bármely kérdésére részletes választ ad. A programok főként a pénzelhelyezés előnyös lehetőségeiről, a kamatfeltételek változásairól, az átutalási betétszámláról, a munkabér-átutalás előnyeiről informálnak. A tapasztalatok szerint sokan nincsenek tisztában azzal sem, hogy egy-egy pénzügyi problémájuk áthidalására milyen lehetőséget kínál a pénztár, s hogy ezek közül melyik a legelőnyösebb megoldás számukra. Éppen ezért a teledata „músorában” fontos helyet kaptak a hitel felvételével kapcsolatos tudnivalók is. A képernyőkön többször jelenik meg a hétfői, csütörtöki meghosszabbított nyitvatartásra vonatkozó közlemény. Az ügyfél-tájékoztatás új rendszere az OTP, valamint a Számítástechnikai és Ügyvitelszervező Vállalat közös munkájának eredményeként született, s egyelőre kísérleti jelleggel vezeték be Budapest és egyben az ország egyik legforgalmasabb fiókjában. A kísérlet eredményétől, az ügyfelek érdeklődésétől függően a korszerű módszert a későbbiekben szélesebb körben alkalmazza az OTP.

A hazai távközlés és a híradástechnikai ipar fejlesztése összehangolásának időszerű feladatai címmel OMFB-tanulmány jelent meg. A felvezető alkatrészekből felépülő berendezések megbízhatóbbak az előző generációnál, emiatt karbantartásuk kevésbé munkaigényes, és lehetővé válik felügyelet nélküli üzemeltetésük. A következő fejlődési lépcső: A miniatűrűzés gazdaságosan megvalósíthatóvá tette a magas fokú alkatrész-integrációt, ami viszont kivitelezhetővé tett olyan eljárásokat, amelyek a hírközlés minőségileg új útjait nyitották meg. Minden információ számára egységes, összefüggő távközlő rendszer építhető fel, amelynek berendezéseinek feloldódnak a technika több évtizedig létezett határai: nincs elkülönült telefonközpont, vívdhullámú berendezés, számítógép; a rendszer integrált eszközökből épül fel, melyek mindegyike optimális arányban tartalmazza mindezen funkciókat. A távközlés csatornái egyre nagyobb mértékben kétirányúak. A hazai távközlés és a távközlési eszközipar jelentős elmaradást mutat mind a világ-színvonalhoz, mind a potenciális hazai lehetőségekhez képest. A tanulmány a hazai fejlesztési szükségleteket tárgyalja 2000-ig.

Telematikai szolgáltatások hazai elterjesztésének lehetőségei címmel OMFB-tanulmány jelent meg. A telematika fogalomkörébe tartozó, egymáshoz csatlakozó vagy önálló szolgáltatások keretében egyéni előfizetők és közületi felhasználók kép, szöveg és ábra formájú információk közlést és/vagy számítás és logikai műveleteken alapuló információfeldolgozást vehetnek igénybe, illetve nyújthatnak. A nemzetközi fejlődés alapján ma is legjelentősebbnek ítélt telematikai szolgáltatástípusok a képűzés, a teledata, a teletex és a fakszimile. A tanulmány célja, hogy a telematikai szol-

gáltatások hazai bevezetésére olyan akcióprogramot állítson össze, amely összhangba hozható a műszaki fejlődés nemzetközi trendjeivel, és gazdasági fejlődésünk jelen szakaszának anyagi lehetőségeivel is.

Budapestén megnyílt az ország első olyan üzlete, amely személyiszámítógép-programokat kínál. Az új áruházi részlegben, amelyet a Novotrade Rt. és a Skála Budapest Nagyáruház hozott létre, a Commodore—64 személyi számítógéphez árusítanak programokat vállalatoknak és magánembereknek. A vásárlók a programokat működés közben is kipróbálhatják. Az egyelőre kísérleti jelleggel létrehozott áruházi osztály a Skála Budapest Nagyáruház második emeleti tanácsstermében működik. Mintegy hetven, a Commodore—64 gépre elkészített programot kínálnak.

Átadták a XXVI. Brnói Nemzetközi Gépipari Vásár aranyérmeit. A 250 benevezett termék közül a zsűri, elsősorban a műszaki fejlettség és a konstrukció eredetisége alapján, több mint negyven gyártmányt ítélte méltónak a díjra. Az aranyérmek közül 24-et csehszlovák cégek termékei, három-három szovjet, NDK-beli és nyugatnémet, egyet-egyét dán, japán, lichtensteini, magyar, holland, svéd, svájci és brit vállalatok cíkként vitték el. A kiállított magyar termékek közül az aranyérmet a BHG Híradástechnikai Vállalat Lotrimos típusú automatikus telefonközpont-üzemfelügyeleti rendszere kapta, amely bármilyen típusú telefonközpontban képes különféle méréseket végezni, lehetővé teszi az eredmény számítógépes feldolgozását, és automatikus hibakijelző feladatot is ellát.

Két Commodore—64 típusú személyi számítógépet bérelt az ajkai hőerőmű. Az egyik gép az üzemviteli osztályra került, a másik az üzemgazdasági osztályon arra szolgál, hogy más osztályok dolgozói is szerezhesenek számítógépes ismereteket. Kedvcsinálás céljából játékprogramot is vásárolt a vállalat a gépekhez. A megvásárolt programok alkalmasságát az állószközök nyilvánítására, különféle műszaki, statisztikai számítások elvégzésére. Ezekhez már alkalmazták is őket. A további tervekben szerepel a vállalati tervvariánsok számítógépes elkészítése, munkaügyi és bérnyilvántartások feldolgozása is. A vállalati tervek szerint a személyi számítógépeken végzett munkák alapozzák meg a következő öt éves tervidőszakban megvalósítandó széles körű számítógépes feldolgozási rendszert.

A szervezés és nyilvántartás korszerűsítésére számítógépet vásárolt a tarnaméri Lenin Termelőszövetkezet. A Videoton által készített VT—20-as számítógépes család legfiatalabb tagja ez a miniszámítógép. A próbafuttatásokat megkezdtek az állattenyésztés adatainak nyilvántartására. A kisszámítógép egyhávi bizonylat feldolgozását és a hó végi zárást négy óra alatt elvégzi.

Felavatták a Papíripari Vállalat korszerűsített és kibővített szolnoki gyárát. A rekonstrukcióra, amely a VI. öt éves tervben a hazai könnyű-

ipar legnagyobb fejlesztése, kiemelt állami nagyberuházás volt, több mint hatmilliárd forintot fordítottak. A beruházást határidőre és több mint 200 millió forint megtakarítással fejezték be. Ennek során a gyár régi papírgépeinek felújításával csaknem megkétszereztek a berendezés gyártóteljesítményét. Az újonnan felépített üzemcsarnokba került a finn Valmet cégtől vásárolt világ színvonalú papírgyártó gép, amely évi ötvenezer tonna papír előállítására képes. Az Ausztriából beszerzett mázológép révén első ízben jelenik meg a hazai papíripar termékei között a mázolt papír, a legigényesebb nyomdai termékek fontos kelléke. Az üzem a jövőben folyamatosan gyárt műnyomó, számítógépi leporelló- és ofszetpapirokat is. A látványos műszaki fejlesztés ellenére a gyár szakembergárdája csak minimálisan növekedett. A kis gyárból született korszerű nagyüzem a korábbi 24 ezer tonna helyett évente 85 ezer tonna papírt állíthat elő.

A számítógépek fejlesztésével, gyártásával, programok készítésével foglalkozó tizenkét vállalat, szervezet, kutatóintézet részvételével háromnapos mikroszámítógépes tanácskozást és bemutatót tartottak a sátorlajúhelyi művelődési központban. Az SZVT, valamint az NJSZT nagyszabású rendezvényére több mint háromszáz, elsősorban észak- és kelet-magyarországi szakembert, vállalati vezetőket hívtak meg. A résztvevőket a számítástechnika alkalmazásának új lehetőségeivel kívánták megismertetni, ezáltal is csökkenteni azt az aránytalanságot, amely a fővárosi és vidéki vállalatok között van a mikroszámítógépek alkalmazásában. A sátorlajúhelyi tanácskozás a környékbeli középiskolások és szakmunkástanulók BASIC-programozó versenyének nyilvános döntőjével fejeződött be a szomszédos Sárospatakon. A versenyen tíz iskola kétféle csapatai mérték össze tudásukat. A csapatoknak egy vállalati anyaggyártóalkodási terv számítógépes programozását kellett elvégezniük, vagy számítógép segítségével öröklap-tárt készíteniük. Valamennyi csapat azonos géptípuson, az iskolai oktatásra szolgáló HT—1080Z mikroszámítógépen dolgozott. Az első helyet a sátorlajúhelyi mezőgazdasági szakközépiskola csapata — Mosonyi Péter 3. és Szántó József 2. osztályos tanuló — szerezte meg.

A Könyvtérképesítő Vállalat megvásárolta a Szerszám- és Gépipari Művek Váci úti telephelyét. Kidolgoztatták a vállalat teljes nyilvántartásának, számlázásának számítógépes rendszerét. Megrendeltek egy angol licenc alapján készülő Mera 1850 típusú számítógépet. A nyolc méter magas könnyűszerkezetes raktárpólok között az Intranzmas kisgépei végzik a könyvek mozgását a számítógép utasításai alapján. Mintegy 20 000 cím között kell eligazodni, és évi 300 000 csomag készül majd az automatikus csomagolóban. A könyvtárak eddig a megjelenéstől számított kb. három hónap alatt kapták meg az új könyveket, ez az idő a felére csökken. Korszerűsödik a nyomda is. A Váci úton már fényszedéssel készül a kéthetente megjelenő Új Könyvek című kiadvány, amelyből a könyvtárak rendeléseiket feladják.

Transmic—8 mikroszámítógépet vásárolt az Országos Levéltár. Először a terv- és térképtár adatait vitték gépre. A 60 000 dokumentum közötti egy-két hetes keresési időt a gép alkalmazásával néhány percre rövidítették. A gép segítségével sikerült például annak a szakértői vizsgálatnak az idejét lerövidíteni, amely Budapest pincerendszerével kapcsolatban végzett kutatást. Érdeklődik a rendszer után az ÉVM is, meglévő levéltári anyagainak ezen a gépen szeretné feldolgoztatni. Távlati céljuk az, hogy az ország valamennyi levéltárában, illetve közgyűjteményében mikrogépeket helyeznek el, amelyek majd terminálként is üzemelhettek. Ebben az évben hozzákezdnek a fővárosi tanács üléseinek tárgy szerinti számítógépes feldolgozásához.

A Novotrade Rt. megbízásából az Információtechnikai Vállalat Commodore személyi számítógépekhez kapcsolható kazettás adatrögzítő berendezéseket készít. Erre a célra a BRG MK 29 Juno típusú magnetofonjait építik át. A terveket és a NYÁK-lapokat gazdasági munkaközösségek szállítják. A megállapodás alapján összesen ezer darab készül, havi 200 db-os bontásban. Az ITV mellett a Skála-Coop is forgalmazza őket 8000 Ft körüli áron, vagyis olcsóbban, mint a 9600 Ft-ért kapható DATASET-et. Az árkülönböztetésen túlmenően az együttműködésnek jelentős valutakímélő hatása is van.

Évente több mint ötmilliárd forintba becsülik a szakemberek azt a veszteséget, amit a közúti közlekedési balesetek miatt szenved a népgazdaság. A Közlekedéstudományi Intézetben balesettípusonként meghatározták az átlagos népgazdasági veszteségértékeket, amelyek forint/baleset dimenzióban fejezik ki a károkat. Ezek az értékek a közlekedésbiztonsági megfontolásoknál, a beavatkozási sorrendeknél, az úthálózat-tereléseknél már felhasználhatók. A 68 baleseti típusból álló összeállítás lehetőséget ad olyan összehasonlításra is, hogy például milyen befolyást gyakorol a baleset kimenetelére a helyi megvilágítás, a lakott területen belüli vagy kívüli helyszín, a nappali vagy éjszakai időpont. A közlekedésbiztonsági kutatások egyik legújabb eredménye az a számítógépes programrendszer, amely a különféle közlekedésbiztonsági intézkedések eredményességét értékeli. Az ANTE—POST programrendszer nemcsak arra ad választ, hogy milyen valószínűséggel tulajdonítható a balesetszám-változás egy-egy intézkedésnek, hanem a beavatkozás gazdasági hatékonyságát is kiszámítja.

Az NDK-beli Wernigerodei Ruhagyárban bevezetett újítás alapján a Robotron 1156 típusú mátrixnyomatókon többszörös festékszalag-kihasználás vált lehetővé. A görgővel ellátott nyomtatófejeknél olyan változtatást hoztak létre, amely alapján a festékszalagok egy-egy irányban két pozícióban működtethetők, így kétszeresen is kihasználhatók. A változtatás anyagköltsége és időszükséglete rendkívül csekély, az átalakítás helyben elvégezhető. Érdeklődőknek térítésmentesen elküldik az átalakításra vonatkozó dokumentációt (cím: VEB Kleiderwerk Wernigerode; Gemeinschafts—ORZ/BfN DDR—3700 Wernigerode, Am Kupferhammer 36.)

Új ipari-tudományos intézménnyel gazdagodott Berlin, az NDK fővárosa: megnyílt a mikroelektronikai központ. A gyorsan népszerűvé vált szakintézmény az NDK-ban és a többi KGST-országban fellelhető valamennyi elektronikus építőelemmel rendelkezik. Munkatársai folyamatosan tájékoztatják az érdekelt üzemet a mikroelektronika újdonságairól, információs anyagokat adnak ki, s tanfolyamokat szerveznek azok számára, akik munkahelyükön most ismerkednek a modern technikával. Mindemellett gazdaságos megoldásokat kínálnak a mikroelektronikára újonnan áttérő vállalatoknak, továbbá tapasztalatokat továbbítanak, és mikroszámítógépes programokat ajánlanak.

A moszkvai szemklinikákon naponta 60—70 szürkehályogot operálnak, és évente mintegy 20 000 a lencsebeültetéses műtétek száma. Az operációk összes anyagát számítógéppel tárolják, így azok bármikor leolvashatók. Az orvosok szovjet gyártmányú AGÁT személyi számítógépeket használnak. Központi nagygépük típusa SZM—1. Dolgoznak az operációt segítő robot fejlesztésén is.

Radzsiv Gandhi indiai miniszterelnök első nagyobb horderejű gazdasági intézkedésként elrendelte, hogy jelenleg, 135 százalékról 60 százalékra kell csökkenteni a számítógépekre kivetett importvámot. Szakértők a rendelkezéstől azt várják, hogy meggyorsul az új technológia beáramlása az országba. A számítógép-alkatrészekre kivetett importvám nyolcvan százalékról öt százalékra, a számítógépprogramok vámjá pedig a a korábbi száz százalékról hatvan százalékra csökken.

A pekingi 1. számú számítógépgyár és a hongkongi Susanto csoport szerződést írt alá arról, hogy megvesznek egy Long Islanden működő, numerikus vezérlésű szerszámgepeket gyártó amerikai üzemet. A szerződés értelmében a pekingi gyár és a Susanto csoport felvásárolja a Long Island-i Auto Numericals Inc. összes vagyontárgyát, beleértve a különböző licencket, a védjegyeket is. A pekingi és a hongkongi fél a vételár 50—50 százalékát fizeti és 10 évig közösen fogja irányítani az amerikai üzemet. A kínai—hongkongi üzem esetében a hongkongi fél adja az elnököt, a pekingiek a vezérigazgatót, de a kínai gyár menedzsereket is fog a helyszínre küldeni.

Hét esztendeje kezdték meg az NDK-ban a mikroelektronikai ipar kifejlesztését, és ma már több mint százezer dolgozót foglalkoztatnak ebben az iparágban. Az integrált áramkörök és mikroprocesszorok gyártásában 1984-ben elsőként jelentős sikert ért el. A mikroelektronikai ipar központja az erfurti kombinát, amelyhez 23 üzem tartozik 65 ezer dolgozóval. A kombinát 1978-ban kezdte meg működését: az első évben 2200 mikroprocesszort gyártott, 1983-ban viszont már 135 ezret.

Kulcs a számítógéphez I–IV.

Szerkesztette: Martin F. Wolters

Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1984.

I–IV. kötet összesen 836 oldal, ára: 155 Ft

A Műszaki Könyvkiadó gondozásában tíz évvel ezelőtt jelent meg a Kulcs a számítógéphez című nagy sikerű alapmű első változata magyar nyelven. A könyvet, amely gyorsan meghódította az ér-

deklódó olvasótábor, számos nyelvre lefordították. Több százezer példányszámban jutott el az olvasókhoz. Azóta rohamos fejlődésen ment át a számítástechnika. Új hardver műszaki megoldások születtek, új utak nyíltak a programozásban, kialakult a szoftvertechnológia, változások jöttek létre az alkalmazás, a szervezés módszereiben. Mindezek arra ösztönözték az eredeti mű szerzőit és szerkesztőjét, hogy a bekövetkezett változások figyelembevételével átdolgozzák és jelentősen kiegészítsék a tíz évvel ezelőtti

munkát. Így született meg immár négy kötetben a Kulcs a számítógéphez című, a számítástechnika alapjaival, tudnivalóival szemléletesen megismertető könyv új változata. Az egyes kötetek tartalma, illetve címe sorrendben a következő: Gyakorlat, Hardver, Szoftver és Szervezés (Orgver). A logikus felépítés, a lényegretörő, világos magyarázat, a szemléletes ábrák lehetővé teszik, hogy az érdeklődő laikus a szöveget azonnal megértse, a legfontosabb tudnivalókat könnyen elsajátíthassa.

DR. GÖMBÖS ERVIN

Informatika és hatalom

Statistikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1984. 239 old. ára: 80 Ft.

A tudás — hatalom. Az információ — hatalom.

Ezeket a már korábban is ismert, szinte klasszikus megállapításokat idezi fel és használja gondolatmenetének kiindulópontjaként a szerző. Axiómáit azonban abban az aktuális környezetben értelmezi, amelyet az elektronikai technológia robbanásszerű fejlődésétől hajtva a számítástechnika és hírközlés alakított ki napjainkra a társadalom és a gazdaság minden területén.

A könyv célja „a politika szintjén elemezni az informatikát, annak alkalmazásait, társadalmi hatásait, és a reagálást az általa okozott változásokra”, azaz annak tudatosítása, hogy a politikai vezetésnek fel kell ismernie az informatika globális hatását a politikai intézményrendszerre, a gyakorlati politikára és a politikai tudatra (ideológiára).

E könyv azonban több ezoterikus politikai eszmefuttatásnál, mint ahogy nem (csak) politikusoknak, nem is csak gazdasági vagy éppen informatikai szakembereknek szól, hanem — mindenkihez, aki érdeklődik világunk jelenségei iránt. Ennek megfelelően közérthető, olvasmányos stílusban tárgyalja az informatika és a hatalom jelenségeit, összefüggéseit.

Az első fejezet a számítástechnika rövid fejlődéstörténetét adja, és nyomon követi a technológia és az architektúra gyors változását az elektroncsöves ENIAC-tól a nagy integráltságú áramkörök technológiáig, a Neumann-elvtől az ötödik generációs koncepcióig, bemutatva a távközléssel, a műhold-technikával való egyre szorosabb összefonódását. A második fejezet az informatika fogalmától, székebb és tágabb értelmű definíciójából kiindulva áttekinti az informatika alkalmazási lehetőségeit a technika különféle területein, a gazdaság és az irányítás ágazataiban és funkcióiban. Hangsúlyozza az informatika jelentőségét az oktatásban — melynek az egyszerre tárgya és eszköze is —, valamint rávilágít a tudományos-technikai forradalomban és a tömegtájékoztatásban betöltött szerepére.

A harmadik fejezet kapcsolódik talán legszorosabban a könyv címéhez és céljához, és elemzi a politika szempontjából legizgalmasabb kérdést, az informatika és a hatalmi viszonyok kapcsolatát. A fő kérdés, hogy ki birtokolja az informatikát, és annak révén az információt (mely éppoly hatalmas erő, mint a fizikai fegyverzetek), és általa hogyan befolyásolja az igazgatás struktúráját, a demokrácia viszonyait, a centralizáció és decentralizáció mértékét és egyensúlyát. A fejlett tőkés országok kormányai nagy figyelmet szentelnek e kérdéseknek (ld. például a Nora-Minc teentést, a francia és brit kormány információpolitikáját). Különösen sok vitát vált ki ezekben az országokban a személyi jogok védelme, a

személyeknek a szervezetektől való függősége.

Ugyancsak ez a fejezet tárgyalja az informatika és a gazdaság között összefüggését: az informatika mint új technológia globális hatással van a gazdaság, a termelékenység növekedésére, eközben az információ ipar a gazdaság legdinamikusabban fejlődő szektora. Ez a kettősség érvényesül az informatikának és a foglalkoztatottságnak (illetve a tőkés társadalom egyik fő világtulajdonosának, a munkanélküliségnek) a kapcsolatában is. Ezt tükrözi a szakszervezetek reagálása, nehéz helyzete a kérdés megítélésében.

Az Egyesült Államok informatikai szuperhatalom, vezető szerepe a technológia fejlesztésében és alkalmazásában egyaránt elvitathatatlan. Ezért kézenfekvő, hogy az informatika és hatalom összefüggéseit, ellentmondásait, az információért és az információ ipar piaciért vívott harcok ebben az országban a legélesebbek. A szerzőnek éveken át a helyszínen volt alkalma megfigyelni ezeket a jelenségeket, és bőséges élményanyaga a könyv legterjedelmesebb fejezetének alapja. Az amerikai törvényhozás és végrehajtó hatalom őrli informatikai apparátusa, az informatikai monopóliumok egymással és a törzstellessel törvény kapcsolatán az állammal vívott harca, a közoktatásba való betörésre irányuló erőfeszítései — mind érdekfeszítő tárgykörök ennek a fejezetnek. Az informatika körüli kérdések nemcsak „hazai pályán” zajlanak természetesen, hanem nemzetközi téren is. Az USA erőfeszítéseket tesz a technológiai transzfer korlátozására. Ennek egyik ismert jelensége az embargópolitika, a másik az amerikai-japán technológiai harc, az ipari kém-botrányok.

Az ötödik és hatodik fejezet az informatika nemzetközi politikai vonatkozásait szélesebb körben tárgyalja. A nemzetközi adatforgalom, a transznacionális számítógép-hálózatok a multinacionális monopóliumok számára új lehetőséget adnak versenyképességük növelésére, hegemon szerepük erősítésére. Ugyanakkor a fejlődő országok szuverenitását veszélyeztetik, lemaradásukat és kiszolgáltatottságukat növelhetik. Ezért érthető ezeknek az országoknak az erőfeszítései a saját távinformatikai infrastruktúra kiépítésére, arra, hogy az informatika a függőség eszköze helyett a fejlődés alapvető eszközévé váljék. Ezért szorgalmazzák a nemzetközi adatforgalom szabályozását is, amelynek eddig csak az ebből a szempontból kevésbé fontos személyi adatok terén van némi szerény eredménye.

A korábban már említették szerint az informatika politikai vonatkozásainak egyik fő területe az ideológia. A polgári ideológiások az informatikától az állammonopolista kapitalizmus válságának megoldását várják. A hetedik fejezet ismerteti és egyben pártos felkészítéssel bírálja az információ (posztindusztriális) társadalommal kapcsolatos elképzeléseket, melyek többek között Pecceli, Brzezinski, D. Bell, Servan-Schreiber, Deutsch

műveiben láttak napvilágot. Ehhez kapcsolódva a nyolcadik fejezet az információs társadalom japán modelljének, a japán állami információpolitikának a bemutatásával foglalkozik.

Az új világgazdasági rend igénye feltételezi az új információs és kommunikációs rendet. Ennek megteremtéséért folyik a különféle nemzetközi szervezetek — ENSZ, UNESCO, az el nem kötelezett országok mozgalma, a Nemzetközi Távközlési Unió — fórumain a küzdelem, melyről a kilencedik fejezet számol be. A könyvet előző és függelék teszi teljesé. Az előbbiben Nyitrai Ferencné dr., a KSH elnöke ajánlja a könyvet az olvasók széles körének figyelmébe. Az utóbbi a könyv többi fejezetének mondanivalóját támogatja alá a nemzetközi informatikai piac helyzetét jellemző számszerű adatokkal, statisztikákkal.

Mint már arról szó esett, az informatika globális hatású, és így a könyv fejezetei is igen széles tárgykört ölelnek fel. Az olvasó nyilván előismeretei, érdeklődése alapján fogja egyik vagy másik részét érdekesebbnek találni. A gyakorlati számítástechnikusok szempontjából az első két fejezet anyaga ismert, viszont a nem számítástechnikusok részére a továbbiak megértéséhez fontos összefoglalást ad. Jelen ismertető írójának a következő két fejezet tűnt a legjobbnak, nemcsak a bennük közölt sok értékes információ, hanem felépítésük, „sztorikkal” is színesített szerkesztésük révén. Az utóbbi szempontból kevésbé jól sikerült az ötödik és hatodik fejezet, amelyben a szerzőnek és a szerkesztő lektoroknak mintha már nem futotta volna a figyelméből az egyébként érdekes és aktuális mondanivalóba becsúszott néhány felesleges párhuzamosság, ismétlés kiszűrésére. Ilyen szempontból a Függelék sem igazán tükkel, hiszen az adatok, statisztikák mellett néhány olyan ismertető is tartalmaz, amelyek az előző fejezetek valamelyikébe kívánkoznak inkább.

A szerző a bevezetőben utal arra, hogy az informatika nemcsak a fejlett tőkés országok privilégiuma, hanem a szocialista országokban is alapvető kérdéssé kezd válni. A továbbiakban természetesen — és erre Nyitrai Ferencné dr. előszava is felhívja a figyelmet — elsősorban a vezető tőkés országok, másodsorban a fejlődő országok viszonyai között foglalkozik tárgyával. Mivel tudjuk róla, hogy a hazai számítástechnikának, másfelől a politikai és gazdasági viszonyoknak is tapasztalt ismerője, szívesen olvasnánk — talán egy folytatáskötetben — részletesebb véleményét arról, hogy könyvének tanulságai hogyan értelmezhetők és adaptálhatók szűkebb körülményeinkre.

Dr. Gömbös Ervin könyvét természetesen elsősorban a benne közölt sok értékes információ és a tudatos mondanivaló teszi nemcsak tanulságos, hanem érdekfeszítő művé. Ebben segíti a jól méretezett terjedelme és a szerencsés megválasztott tipográfia is. Mindenki számára hasznos olvasmány. GERGELY CSABA

a b c d **Gépek lépései**

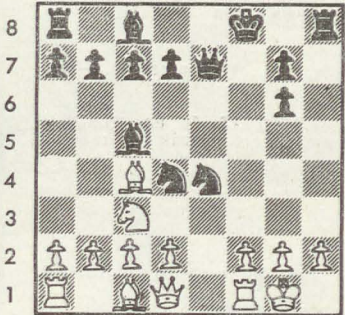


BELLE

A számítástechnikában, így a sakkprogramozásban is, egy emberöltőre való fejlődés zajlik le rövid néhány esztendő alatt. *Kassza* néhány évet követve *Chess* viszonylag hosszú, mintegy nyolc esztendője, s világlétséget 1978-ban *Belle*-é váltotta fel, amelynek megjelenése forradalmi volt a számítógépes sakk történetében. A programhoz alkotói — a nagy gépek esetében elsőként a világon — speciális hardvert dolgoztak ki, s ennek segítségével hihetetlenül nagy gondolkodási sebességet értek el.

Belle első ízben 1977-ben jelentkezett, a 2. számítógépes sakkvilágbajnokságon, Torontóban. Alkotója *Ken Thompson*, a New Jersey-beli *Bell Laboratories* kutatója, munkatársa *Joe Condon* volt. Programjukat az Assemblyhez hasonló C nyelven írták, a Digital Equipment Corporation PDP 11 típusú számítógépére. A világbajnokságot *Chess* 4,6 nyerte; *Belle* az előkelő 4. helyen végzett. A következő esztendőben pedig, a 9. észak-amerikai bajnokságon *Belle* mind a négy játszmájában győzött, ezzel első lett, ami gyakorlatilag a világlétséget is jelentett. Hogy milyen képességei voltak már akkor, bizonyítja következő játszmája, amelyben David Levy szerint *Belle* a leghétsőbb kombinációt hajtotta végre, amelyet addig számítógép produkált. Külön érdekesség — amit akkor persze nem tudhattak —, hogy öt évvel később akkori ellenfele váltotta fel a világbajnokságban ...

Blitz — Belle (Washington, 1978). 1. e4, e5 2. Hf3, Hc6 3. Hc3, Hf6 4. Fb5, Hd4 5. Fc4, Fc5 6. Hxe5, Ve7 7. Fx7+? (Elégge primitív hiba, amelyre világos tisztet veszít. Hx7f1 is rossz az erőteljes d5! válasz miatt.) 7. —, Kf8 8. Hg6+, hxg6 9. Fc4, Hxe4 10. 0–0? (Hinné-e valaki, hogy ez a gyenge program öt év múlva világbajnok lesz?)



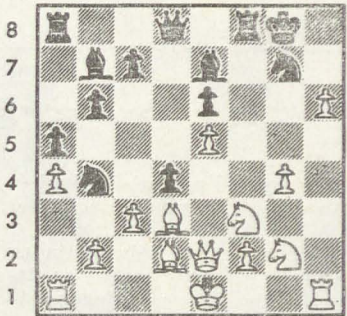
a b c d e f g h

Sötét szép áldozattal máris véget vet a küzdelemnek: 10. —, Brh2!! (Folytatásával együtt valóban rendkívüli kombináció.) 11. Kxh2 (A játszmafolytatáshoz hasonló, de még szebb a befejezés 11. Hxe4 esetén: 11. —, Vh4 12. Hg3, Vxg3! 13. fxg3, Hf3 matt!) 11. —, Vh4+ 12. Kg1, Hg3! 13. fxg3, Hf3 matt. Ez volt *Belle* negyedik győzelme „zsínórban”, méltó módon tette a koronát szereplésére. Nem lehet csodálni, hogy a közönség tapsviharban tört ki, úgy ünnepelte a győztest.

A bajnok cím sorsa valójában a 2. fordulóban dőlt el, ekkor került szembe *Belle* a „koronázatlan király” *Chess* 4,7-tel. (Egy év alatt egy tizeddel „nőtt” az indexszáma.) Igen érdekes és tanulságos küzdelemben győzött, bár némi szerencséjével, mert egy pillanatig ellenfele kezében volt a marsallbot.

Belle — Chess 4,7 (Washington, 1978). 1. e4, Hc6 2. d4, d5 3. Hc3, e6 4. Hf3, Fb4 5. e5, Hge7 6. Fd2, Hf5 7. He2, Fe7 8. c3, 0–0 9. Hf4, f6 (A centrum robbantása helyes terv.) 10. Fd3, fxe5 11. dxe5, g5! 12. g4! (Kényszer, mert különben sötét lép g4-et, és elvesz az e5 gyalog. Viszont erőteljes lépés.) 12. —, Hg7 13. Hg2, b6 14. Ve2, Fb7 15. Bg1? (Mégis hiba van az algorit-

musban. Sötét királysárgya ellen h4! kézenfekvő folytatás volt.) 15. —, a5 16. a4, Kxh17, h3? (A programozóknak fel kell ismerniük: nem következetes a játékevezetés.) 17. —, Kg8 (Ez a pár lépés egyik programnak sem válik a dícsőségére.) 18. —, Bh1, h6 19. h4! (Végre...) 19. —, d4! (Egyszeriben megélnék a küzdelem. Ez erőteljes ellenjáték, amely a vezér vonalát és a futó átlóját egyszerre nyitja meg.) 20. hxg5, Hb4!! (Ezzel a fantasztikus lépéssel sötét száz százalékos fordulatot érhetne el. Fxh3 és dxc3 egyszerre fenyeget.) 21. gxh6.



a b c d e f g h

A sakkprogramozás iránt érdeklődőknek különös figyelmébe ajánljuk ezt a rendkívül érdekes állást. 21. —, dxc3 most nyer, mert világos fenyegetőnek tűnő folytatása — 22. Fh7+, Kxh7 23. hxg7+, Kxg7 24. Fh6+ — nem vezet semmire. Következhet még 24. —, Kg8 25. Fxf8, Vxf8 és Fxf3, valamint Fa6 egyszerre fenyeget, ami ellen nincs védelem. Ezzel szemben a játszma így folytatódott: 21. —, Hxd3+? 22. Vxd3, dxc3 23. Vg6!, cxd2+ 24. Hxd2, Bf7 25. hxg7, Bxg7 26. Vxe6+, Bf7 27. Vh6! (Sötét most elvesztett. Levy azzal magyarázta a *Chess* 4,7 program utátesztését, hogy feltehetően hat fellépést — három világos és három sötét lépést — elemzett; a 21. —, dxc3-mal kezdődő folytatást 24. Fh6+ -ig, a 21. —, Hxd3-mal kezdődőt pedig 24. Hxd2-ig, s az előbbi veszítnék, az utóbbi pedig nyerőnek ítélt. Fentiek bizonyítják, hogy milyen téves volt ez az értékelés; a világbajnok programnak is volt gyengéje. Am nézzünk még néhány további lépést.) 27. —, Bg7 28. Vh8+, Kf7 29. e6+, Kxe6 30. Vxg7, Fxg2 31. Bh6+, Kd7 32. 0–0–0, Fd5 33. He4, Kc8 34. Bh8, és világos nyert.

Az 1978. évi észak-amerikai bajnokságot követően még folyt a vetélkedés *Belle* és *Chess* (immár 4,9 jellel) között, amíg az az 1980. évi 3. Sakkszámitógép Világbajnokságon. Linzben végleg el nem dőlt *Belle* javára. Thompson győzelmén kívül további nagy meglepetéssel szolgált: programjuk számára a Bell Laboratóriumban speciális hardvert dolgoztak ki. Ez még akkor nem volt a versenyteremben; Thompson, mint a többi nagy számítógép kezelője, telefonon vette fel a lépéseket, de a következő hónapban, a 11. észak-amerikai bajnokságon — ahol megismételte győzelmét — bemutatta a közönségnek.

Belle-t azóta Thompson és Condon továbbfejlesztette. Mái is az egyetlen nagy számítógép, amely kizárólag sakk céljaira szolgál. Amellett, hogy játszik, igen esztétikus formában írja a játszmákat, s idegen partikat is ki lehet nyomtatni vele, mégpedig hibátlanul, téves lépést nem fogad el. Képessége közé tartozik, hogy az állást a játszma bármely fázisában — ugyancsak igen esztétikus grafikai megoldással — egyszerű utasításra ábrára nyomtatja. Noha *Belle* a világlétséget azóta elvesztette, ma is a számítógépes sakk kiemelkedő alkotása.

— L. L. —

47. számú feladvány

48. számú feladvány

Az első világháborúban egy lövedék lerombolt egy régi emlékművet, amely egy korabeli katonát ábrázolt pikával a kezében. A lerombolás a hónap utolsó napján történt.

A piká egy kb. 4–8 láb hosszú szűrőfegyver, melyet a XV–XVII. évszázad között használtak.

A szobrot abban az évben emelték, melyben a megörökített katonát elesett.

Szorozzuk össze az alábbi négy számot:

- 1) a hónap hányadik napján történt a lerombolás,
- 2) hány láb hosszú az életnagyságú szobor a piká,
- 3) a szobor lerombolásának az időpontjában a vezénylő kapitány életkorának a fele, és végül
- 4) azon évek számának a fele, amelyek alatt a szobor állt.

Kérdés: hány éves volt a kapitány, ha a fenti négy szám szorzataként 451 066-ot kapunk?

Pótkérdés: melyik évben halt meg az a katoná, akit a szobor ábrázolt?

A feladványt beküldte: NAGY GYÖRGY, Miskolc

Egy 24 m hosszú vassín egy csarnokban két fahengeren sűrűdás nélkül gurítható, mely fahengerek tengelyei merőlegesek a sínre. Kezdetben a sín a csarnok egyik falát érinti, szintén merőlegesen. Ettől a faltól az első fahenger 8 m-re van. A sín most a hengereken a csarnok másik fala felé gördítjük, míg a sín el nem éri a csarnok másik falát. Ekkor az első fahenger éppen a sín végéhez ér. Milyen hosszú a csarnok?

A megfjéseknek 1985. február 4-ig kell a szerkesztőségbe beérkezniük a következő címre: Számítástechnika Szerkesztősége, 1502 Budapest 112. Postafiók 146.

A 43. számú feladvány megoldása

A gúla felépítéséhez síkonként — a 37. számú feladvány megoldása szerint — $\frac{k(k+1)}{2}$ golyót használunk fel, ahol a k 1-től (ami a csúcsot jelenti) n -ig változik (ami a gúla alaplapját jelenti). Így a következő összeget kell képeznünk:

Rejtvény

$$\frac{1}{2} \sum_{k=1}^n k^2 + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n k.$$

A második szumma a számtani haladvány összege, az első pedig a négyzetszámok összege, mely ismeretes módon $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ Igy

az n oldalú gúla összesen ezek összegének a feléből, vagyis $\frac{n(n+1)(n+2)}{6}$ golyóból épül fel.

$n=2$ -től kezdve a golyók száma így sorban 4, 10, 20, 35, 56, 84, 120, 165, 220, 286, 364, 455, 560, 680, ... Látható, hogy az első olyan szám, mely a sorozat valamelyik megelőző két tagjából adható össze, 20, mely két darab 10-ből rakható össze. Ez azonban nem tesz eleget annak a követelménynek, hogy a két kisebb gúla egymástól különböző méretű legyen.

Az első — most már ennek a feltételnek is eleget tevő — golyó-

szám 680, mely egy 15 oldalú gúlát ad, s ez egy 14 oldalú, 560 golyóból álló és egy 8 oldalú, 120 golyóból állóra bontható szét.

A 44. számú feladvány megoldása

Tekintsük a réten lévő fű mértékegységének az 1 juh által 1 nap alatt leeleget fű mennyiségét. Ezen egységben kifejezve legyen a réten a legeltetés kezdetén m mennyiségű fű. A rétfű mennyisége ugyan-ezen egységben kifejezve naponta n -nel nő. A 21 juh 40 nap alatt lelegeli a rétet, vagyis

$$m+40n=840,$$

a 30 juh pedig 16 nap alatt, vagyis

$$m+16n=480.$$

Ezekből az egyenletekből könnyen adódik, hogy $n=15$ és $m=240$. Ezekkel az eredményekkel most 35 juh x nap alatt a következő összefüggés szerint lelegeli a rétet:

$$240+15x=35x$$

és ebből $x=12$, tehát 12 nap alatt. A feladatban a megoldás nem függ attól, hogy 1 juh 1 nap alatt mennyit lelegel le. (Természetesen a

rét fizikai nagysága már függ ettől.)

A 43. és 44. számú feladványok helyes megfejtői:

Hobaday Andor (43, 44) Budapest, Márvány u. 14., **Moldován István** (43, 44) Sepsiszentgyörgy, Románia; **Dr. Spissák Lajos** Hódmezővásárhely, METRIPOND Fejlesztési Főosztály; A 41., 42. feladványok helyes megfejtését küldte be (késve) **Hajna János**, Pécs. **Kandó Kálmán** u. 14.; **Koós Árpád**, Budapest XII. Németvölgyi u. 6.; **Robotron szocialista brigád**, B. A. Z. megyei Távhőszolgáltató Vállalat, Miskolc, Szemere u. 15., **Moldován István**, Sepsiszentgyörgy, Románia; **Forgácsné Szádvári Éva** (42) Jászberény, Puskin u. 21.; **Juhász Imre**, (42) Jászberény. **Tompá M.** út 54.; **Bertalanffy Tibor**, (41, 42) Veszprém, Szófia u. 3.

Február nap	T é m a	Lásd még (hó/oldal)
----------------	---------	------------------------

6. A számítástechnika alkalmazása a vállalatirányításban (jan./16)

NEUMANN JÁNOS
SZÁMÍTÓGÉPTUDOMÁNYI
TÁRSASÁG
MŰSZAKI ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
EGYESÜLETEK SZÖVETSÉGE
Budapest, V., Báthori utca 16.
Telefon: 329-390, 329-349

RENDSZERSZERVEZÉSI ÉS
INFORMATIKAI SZAKOSZÁLY
Február 6-án 10 órakor a Medicor
főosztályvezetője, dr. Spronc Imre be-
mutatóval egybekötött tájékoztatót tart
a számítástechnika vállalatirányításban
(való alkalmazásáról). A rendezvény he-
lye: Medicor vezérigazgatóság Bp.
XIII. Röntgen u. 11-13.

Az év számítógépe

Hét vezető nyugat-európai és amerikai számítástechnikai szaklap ismét a *Commodore C 64* típusú gépet választotta az 1984. év számítógépének az otthoni készülékek kategóriájában. Az amerikai Commodore cég NSZK-beli gyárában összeszerelt készülék 1983-ban szintén az első helyen végzett, s a statisztikák szerint azóta is a legkeresettebbek közé tartozik.

A szaklapok szavazatai alapján a zsüri a személyi számítógépek kategóriájában az amerikai Apple cég *Macintosh* típusú készülékének ítélte az év legjobbja címet. A hordozható számítógépek között a *Compac Plus*, a zsebszámítógépek között pedig a *Sharp PC 5000* típusú gépet tartották a legjobbnak.

(MTI)

FELHÍVÁS előadások benyújtására

VIII. Nemzetközi Adatbázis Szeminárium

Piest'any (Pöstyén), Csehszlovákia, 1985. szeptember 30. — október 4.

A szemináriumsorozatot a lengyel CPIZI és az NDK-beli Lfa kezdeményezte, s ma már bolgár, csehszlovák és magyar intézmények is támogatják.

A VIII. szeminárium — az eddigi héthez hasonlóan — feladatának tekinti az adatbázis-kezelő rendszerekkel kapcsolatos kutatás, fejlesztés és alkalmazás céljainak meghatározását, és az ezekkel kapcsolatos munkák bátorítását.

Fő céljai:

- az adatbázis-kezelő rendszerekkel kapcsolatos kutatások megismertetése és támogatása,
- az adatbázis-alkalmazások tapasztalatainak ismertetése,
- az adatbázis-kezelő rendszerek fejlesztésének és használatának általános vizsgálata.

Témakörök:

- az adatbázis-kezelés jelenlegi helyzete és várható jövőbeli irányzatai,
- logikai és fizikai adatbázis-tervezés,
- adatbázis-kezelő rendszerek hatékonysága,
- osztott adatbázis-kezelő rendszerek,
- adatbázis-kezelő rendszerek az irodaautomatizálásban,
- adatbázis-kezelés a CAD/CAM rendszerekben,
- tudás alapú rendszerek,
- módszertan és szabványosítás,
- adatbázis-alkalmazások.

A Programbizottság tagjai:

M. Bogucki, Lengyelország; P. Doumkov, Bulgária; P. Kaiser, Csehszlovákia; V. Lange, NDK; J. Mihajlov, Bulgária; S. Mrozik, Lengyelország; Pölöskei Pál, Magyarország; A. Scheber, Csehszlovákia; Straub Elek, Magyarország; P. Wiese, NDK; J. Kovács, Csehszlovákia, a bizottság titkára.

Előadások

A Programbizottság felkéri az előadni szándékozókat, hogy a fenti témakörökben állítsák össze előadásuk teljes szövegét angol nyelven, kettes sortávolsággal gépelve, legfeljebb 20 oldal terjedelemben. Az előadás egy példányát a Programbizottság titkárának, egy példányát pedig a magyar programbizottsági tagoknak kell elküldeni, legkésőbb 1985. március 15-ig.

A Programbizottság a szeminárium szakmai színvonalának további emelése érdekében széles látókörű, jó előadókészességű előadókat külön fel kíván kérni előadások megtartására az alábbi témákban:

1. A relációs adatbázis-elmélet legújabb eredményei;
2. A piaci forgalomban kapható relációs adatbázis-kezelő rendszerek értékelése;
3. Az osztott adatbázis-kezelés jelenlegi helyzete;
4. Az adatbázis-kezelés grafikus alkalmazásai (adatbázis-kezelők a CAD/CAM rendszerekben);
5. Adatbázis és tudásbázis az ötödik generációs számítógépeken;
6. Az adatbázis-kezeléshez kapcsolódó hardverfejlesztés helyzete;
7. Nyilvános adatbázisok;
8. Hogyan támogatják az operációs rendszerek az adatbázis-kezelést?
9. Adatbázis-kezelő rendszerek hatékonysága;
10. Adatbázis-kezelő rendszerek az irodaautomatizálásban;
11. Az adatbázis-kezelés szabványosítási problémái.

A Programbizottság kísérletképpen mérlegeli néhány üzleti célú szakmai bemutató megtartásának lehetőségét a szeminárium ideje alatt. Kérjük, hogy a bemutatót tartani szándékozóknak vegyék fel a kapcsolatot a Programbizottság magyar tagjaival.

Fontosabb határidők

1985. március 15. — az előadások előzetes változatának benyújtása, részvételi szándék jelzése a Programbizottságnak.

1985. május 1. — a szerzők értesítése előadásuk elfogadásáról vagy elutasításáról.

1985. június 15. — az elfogadott előadások végleges változatának (egyes sortávolsággal, legfeljebb 12 oldalon, sokszorosítható formában gépelve) megküldése a Programbizottság titkárának.

A szemináriumon részt venni szándékozók — beleértve az előadókat is — *jelentkezési lapon* értesítsék a Programbizottság titkárat. Jelentkezési lapot a Programbizottság magyar tagjaitól is lehet kérni. A szemináriumon részvételi díj nincs.

A szeminárium *rendezője* a pozsonyi Társadalmi-Gazdasági Irányítás Információs és Automatizálási Rendszerelméleti Intézete (VUSEI—AR, korábban VVS).

A magyar programbizottsági tagok címe:

dr. Pölöskei Pál, SZÁMALK
1502 Bp. 112. Pf. 146.
Telefon: 882-130, telex: 22-5144.
Straub Elek, KSH
1525 Bp. Pf. 51
Telefon: 355-716, telex: 22-4308.

Levélcím:

VUSEI—AR
8th ISDBMS
Dübrovská 3
84221 Bratislava
Csehszlovákia
Telefon: 3768000, 376822
Telex: 93587

Szervezési és Vezetési

Tudományos Társaság

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

Két fontos, időszerű konferenciát rendez idén tavasszal az SZVT. 1985. márciusában a vezetőképzés fejlesztésének feladatairól Budapesten tanácskoznak majd az érintett szakemberek, áprilisban pedig Debrecenben a műszaki fejlesztés szervezési és vezetési kérdései kerülnek napirendre. A konferenciák részletes programját és pontos idejét később közöljük.

Tisztelt Szerkesztőség!

Számítástechnikánk fejlődése a mikrógép megjelenésével az előzőeknél is nagyobb sebességre kapcsolt, de ennek a virágzásnak, melyet akár burjánzásnak is nevezhetünk, vannak árnyoldalai is. Úgy érezzük, hogy a továbbfejlődés kulcskérdése az, hogy mennyire sikerül meghonosítani, elfogadtatni, az életbe átültetni bizonyos egységes, szabványos megoldásokat.

Itt a szakmát teljes szélességében kell szemlélni: alkatrész-választéktól, fizikai méretektől, interfészekről kezdve

a különféle nyelvekig, operációs rendszerekig, kódolási és dokumentálási előírásokig mindent.

Felhívással fordulok az olvasókhoz, hogy akiknek van elképzelése, javaslata arra, hogy mit, mikor és hogyan célszerű egységesíteni, szabványosítani a számítástechnikában, milyen prototípusokat, széles körben meghonosodott szokásokat lenne célszerű szabvány-nak tekinteni, hogyan lehetne elérni ezek érvényesülését, az fejtse ki gondolatait egy cikk keretében.

STUKA KÁROLY

(A cikkeket műfajuktól függően a Számítástechnika vagy az Információ Elektronika közölhetné, és az arra megfelelő elgondolások és azok szerzői bekapcsolódhatnak a tényleges szabványosítási tevékenységbe is. A cikkeket a szerkesztőség címére kérjük beküldeni. — A szerk.)

Helyzetkép a mikroperifériákról

Illesztett D-100-asok

A lengyel D—100 típusú, mikroprocesszoros vezérlésű mátrixnyomtató első hazai alkalmazásai azt igazolják, hogy az eszköz széleskörűen felhasználható. Viszonylag sok és jól használható szolgáltatás megvalósítását teszi lehetővé könnyen olvasható és sokféle

(normál, sűrű, dőlt, fél- és dupla szélességű, magas, kétszeres intenzitású, félgrafikus és grafikus) íráskép mellett. A karakterek méretét egyidejűleg vízszintes és függőleges irányban is meg lehet duplázni. Kétféle írássűrűség (10 vagy 16,5 kar/inch) állítható be.

A D—100 fontosabb jellemzői:

Nyomtatási raszter	9×7
Sebesség (kar/s)	100
Karakterkészlet	96 ASCII (vagy KOI—8) 64 grafikus, magyar ékezetes, latin, cirill
Kétirányú nyomtatás	van
Változtatható karakterszélesség	van
Soronkénti pozíciók száma	80 vagy 132
Programozhatóság	nagyszámú ESC sorozat
Interfész	párhuzamos DZM—180 kompatibilis, Centronics kompatibilis, IPRP soros: CCITT V.24 (RS232C)
Papírtölvábbítás	sűrűdőlő és/vagy tűskekeres
Egyidejű másolatok száma	2
Közel levélminőségű íráskép	nincs
Formátumvezérlés	tetszőleges
Teljesítményfelvétel (W)	120
Súly (kg)	11
Méret (mm)	410×330×130
Ár (Ft)	58 000
Forgalmazó	SZÁMALK

Keystone: a 3M új mágneses adathordozója

Az amerikai 3M cég új, nagy megbízhatóságú mágneses adathordozó technológiát fejlesztett ki, amely egyesíti a Winchester-típusú mágneslemezek tárolási kapacitásának és a hajlékonylemezek gazdaságosságának és környezettűrő képességének előnyeit. A vállalat kb. 5 éve kezdte meg az ún. feszített felületű mágneses adatrögzítési technológiával kapcsolatos kísérleti kutatásokat. Az új termékek a szakemberek igen nagy jövőt jósolnak. A mágneslemez

adathordozók piacán a 3M ennek révén meghatározó céggé léphet elő.

Az 5 1/4 inch átmérőjű prototípus lemezek tárolási kapacitása a piacon található legtöbb hajlékonylemezeké a hússzorosa. Ezt a sávok ún. szervodefiníálásával érték el. A jelenlegi lemezek hibaaránya kb. azonos a merev oxid- vagy vékonyréteges lemezekével, azaz 1 ún. „soft” hiba 10¹⁰ bitenként. A Keystone mágneslemez adatait mutatja a következő táblázat:

T í p u s	Tár- kapacitás (Mbajt)	Sávsűrű- ség/inch		Fluxus- váltás/inch
		fix	cserél- hető	
Jelenlegi Közeljövő	5 48 (fix)	345 728	200 580	9 795 20 400
Távolabbi jövő	100 (cserél- hető)	728	728	70 000

A terméket a jelenleg használatban lévő fém alaphordozójú lemezek helyett ajánlják Winchester és más lezárt lemezes, továbbá cserélhető lemezkeztetés meghajtókat gyártó vállalatoknak. A szakemberek szerint a szabványos Winchester-lemezes meghajtóegységekben csak minimális módosításokat kell végrehajtani, hogy az ún. Keystone-lemezek alkalmazhatók legyenek. Ezek a külső és belső kerületük mentén fel vannak peremezve. Az alapanyag merev műanyag. A peremek közé rugalmas

anyagot feszítenek ki, 0,25 mm-re az alaphordozó felett. A fej működés közben a merevlemezeknél megszokott módon „repül” a rugalmas hordozó felett, de a rugalmasság miatt a fej pillanatnyi tartózkodási helyein mindig egy kis gödörce keletkezik. Ez a por és egyéb részecskék okozta kiesések megszűnését segíti elő. A kísérleti ellenőrzések során 4000 óras működést érték el, és 20 000 indítás/leállítás műveletet végeztek hiba nélkül.

KOVÁCS ATTILA



Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:
Pesti LajosSzerkesztő: a SZÁMALK
SajtószerkesztőségeA szerkesztőség vezetője:
Dr. Szabó Iván

Szerkesztő:

Csányi György

Szerkesztőség: Budapest
XI., Vahot u. 6.Levélcím: Budapest 112.
Postafiók 146. 1502

Telefon: 668-011

Kiadja a Statisztikai
Kiadó VállalatBudapest 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 Irodáján (postacím: Budapest V., József nádor tér 1. 1900) személyesen vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj egy évre 252.— Ft. Beszerezhető a hírlapboltokban, a SZÁMALK és az SKV könyvesboltjában

HU ISSN 0587-1514

SZUV Nyomda, Budapest
85,7153

F. v.: Antal Imréné