

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

VI. ÉVFOLYAM 12. SZÁM

1975. DECEMBER HÓ — ÁRA: 8,— Ft

Folytatjuk

Folytatni kell a központi fejlesztési programok — egyebek közt a számítástechnikai program — végrehajtását. A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága döntött így 1975. november 26—27-i ülésén. A döntés biztosságot jelent annak a többszervi szakembernek, akik eddig is hivatásuk magaslatán a magyar számítástechnikai ipar megteremtésén és a számítástechnikai kultúra elterjesztésén fáradoztak és választás mindazoknak, akik már-már kétségbe vonták a program létjogosultságát.

Nem kis utat tettünk meg az elmúlt öt évben. Míg 1970-ben az országban felhasznált összes számítógépi idő 200 000 órát tett ki, 1974-ben ez a szám már meghaladta a 600 000-et, s a gépek száma is megháromszorozódott. A korábban rendkívül heterogén összetételű géppark az Egységes Számítógép Rendszer szocialista nemzetközi munkamegosztásban készülő tagjainak beállításával egységesebbé vált. Javult — bár korántsem a kívánatos mértékben — a géppark kihasználtsága, az alkalmazás hatékonysága. A számítógépek szolgáltatásait igénybe vevő szervezetek száma ma már jóval meghaladja az ezret.

A fejlesztés természetesen nem volt mindig zökkenőmentes, s gondjaink a most induló ötéves tervek időszakban is lesznek. Hibáinkat mi magunk is igyekszünk feltárni és azokat elemezve minél előbb kiküszöbölni. A munkánkat segítő, konstruktív bírálatokat mindig szívesen fogadjuk, s figyelembe is vesszük. Nem érhetünk egyet azonban azokkal, akik megkérdőjelezzik a számítógépesítés szükségességét, s a hibákon lovagolva, néhány rossz példára hivatkozva ablakon kidobott pénznek tekintik az SZKFP-re fordítandó forintmilliókat.

A számítástechnika: korunk kihívása. A számítógép — pusztán létezésével — provokál, akkor is, ha nincsen birtokunkban. Kikényszeríti a termelőt és nemtermelőt szervezetek korszerűsítésére, az ipari és ügyviteli folyamatok optimalizálására, a rendet, a fegyelmet. Am ez a provokáció csak akkor drága, ha a számítógép üzemeltetői nem hagyják magukat provokálni. Ha megvásárolják ugyan a számítógépet, de az csak ürdög arra, hogy mögéje bújva magyarazzák gazdasági tevékenységük sikertelenségének okait.

A számítógép önmagában — legyen bármilyen korszerű — nem old meg semmit. A számítógépesítést a munka- és üzemszervezés fejlesztésével összhangban kell végezni, megvalósítva a számítógép és a szervezet szimbiotikus együttműködését. A jól meghatározott cél: a gazdasági hatékonyság fokozása. A feltételek azonban még nem mindegyik érték meg a számítógép alkalmazására, beállításának előkészítése éveket vehet igénybe. Az előkészítő munkát — ahol ezt még nem tették volna — azonban meg kell kezdeni. Az előkészítés folyamán végzett feltáró-elemző munka akkor is hasznos, ha később mégis úgy döntünk, hogy a számítógép szervezeten belüli működése nem indokolt.

Az irányítási rendszer automatizálása, a számítógépesítés a népgazdaság intenzív fejlesztésének egyik eszköze. Alkalmazása gazdasági kényszer. Aki e kényszer érvényesülését akadályozza, előbb-utóbb elbukik.

Egységes módszerek

az automatizált vállalati irányítási rendszerek (AVIR) kidolgozásában

A szocialista országok számítógéppel-készítő szakembereinek együttműködése az Automatizált Irányítási Rendszerek Munkacsoport (AIR MCS) keretében immár ötéves múltra tekint vissza. Helyes elhatározással kezdtél fogva konkrét feladatokat kidolgozását vetik célba. Tevékenységük középpontjába az automatizált (érsd: számítógépesített) vállalati irányítási rendszer (AVIR) létrehozását állították. Abból indultak ki, hogy egy általános vállalati modell egész működésére kiterjedő irányítási rendszert alrendszerre bontva, célszerű munkamegosztással közösen fejlesszenek ki. Mivel az AIR-t alrendszerre bontották és kijelölték az egyes alrendszerek felelős kidolgozóit, meghatározták azokat a konkrét objektumokat is, amelyekre az egyes alrendszerek elkészülnek.

Ez a munka azóta jelentősen előrehaladt és összességében sikeresnek mondható. Az együttműködés hasznosságát azonban nemcsak a valóban kézzelfogható eredmények jelzik, de számos egyéb tényező is lemérhető. Egyik, talán kevésbé számoltartott, de jelentőségében távolról sem lebecsülendő tényező a közösen végzett munkának éppen az együttgondolkodás, az egységes munkamódszerek kialakítása.

Ami a munka egységesség megközelítését illeti, elsősorban a legfontosabb követelményeket fogalmazták meg. Olyan módszereket kívántak alkalmazni, melyek a legnagyobb mértékben figyelembe veszik a meglévő tapasztalatokat és lehetővé teszik a kidolgozói határidők és költségek jelentős csökkentését.

Közismert volt az a gyakorlat, mely szerint az egyes vállalatoknál kidolgozott egyedi rendszerek prototípusként történő felhasználása — más hasonló

vállalatoknál — nem csökkentette jelentősen a kidolgozó költségeket. Eppen ezért olyan elemi építőköveket kerestek, amelyekből a vállalati irányítási rendszerek többsége összeállítható és így a kidolgozó költség a felhasználás gyakorlati arányában megoszlik. Ezen alapvetelményből kiindulva a típus-elemek és az ezekből kialakított típus-alrendszerek kidolgozását állították a figyelem középpontjába.

A típus-elemekkel szemben három alapvetelményt támasztottak: többszöri felhasználhatóság, alkalmazkodóképesség konkrét vállalati paraméterekhez; az AVIR egyes elemei és komplex elemei közötti kölcsönös kapcsolatok biztosítása; teljes összetételű dokumentáció, ami lehetővé teszi, hogy az elemek minimális átdolgozás után beilleszthetjenek az AVIR tervekbe. Azok az elemek, amelyek nem kell az objektum sajátosságaihoz igazítani, többszörfordítások nélkül alkalmazásba vehetők.

Röviddel az iparvállalati koncepció indítása után belkereskedelmi vállalatok és számos készletező-ellátó vállalat, majd nemrégiben néhány közlekedési ágazathoz tartozó vállalat automatizált irányítási rendszerének a kifejlesztését kezdeményezték. A munka mind újabb területekre szélesedik és egyre differenciáltabb megoldásokra irányul. Vizsgáljuk meg közelebbről az egységesen elfogadott módszertanok felépítését és fontosabb előírásait.

(Folytatás a 10. oldalon.)

E HAVI SZÁMUNKBAN:

- A föld- és ingatlanyilvántartás (8. oldal)
- SICOB '75 (9. oldal)
- Dinamikus rendszermodellezés (1. oldal)
- Számítógépek az oktatás szolgálatában (6. oldal)
- A világ négy égtájáról (8. oldal)
- Belkereskedelmi mintarendszerek (10. oldal)

Minden kedves
olvasónknak
boldog új évet kíván
a Szerkesztőség

„ESZ 1010
Felhasználói Kör”
Berlínben

Az NDK-beli perük kínálatára, a VIDEOTON koordinálásával 1975. november 18-án megalakult Berlinben, a Magyar Kultúra Házában az ESZ 1010 Felhasználói Kör.

Az alkalmazási területeknek megfelelően a Kör két szekciónak alakult: a műszaki-tudományos számítási szekciónak tagjai főleg az Akademie der Wissenschaften intézetek, a közgazdasági tervezés — adatfeldolgozás szekció tagjai pedig többek között a Staatsbank der DDR, a Ministerium für Verkehrswesen, az Interflug stb.

A két szekcióvezető elfogadta az alapító okiratot, felvázolták a közös munka irányelveit. A felhasználói programok teréről és kidolgozásáról szervezett információáramlást terveznek, megakadályozván ezzel a felesleges párhuzamos programozást. A VIDEOTON aktív segítséget kíván nyújtani a Felhasználói Kör sikeres működéséhez. Előadók formájában — rendszeresen — tájékoztatja meglévő és leendő felhasználóit az új fejlesztésekről. Néhány téma az 1976. évi munkatervből: operációs rendszerek, adatbankrendszerek, FORT-RAN, távadatátvitel, COBOL, két-gépes rendszer stb.

Számítástechnika a gyakorlatban

Kiállítás, konferencia, szakmai napok Keeskeméten

A hazai számítástechnikai kultúra terjesztésének jelentős eseménysorozata zajlott le november 17—23 között Keeskeméten. A hat napig tartó programban a „Számítástechnika a gyakorlatban” című kiállítás mellett országos konferenciára és szakmai napokra került sor. A rendezvénysorozat színhelyéül a Keeskeméti Tudomány és Technika Házának minden szervezői és rendezői igényt kielégítő impozáns épülete szolgált.

Az első két nap programja a KSH Országos Számítástechnikai Alkalmazási Irodájá és a MTE SZ mellett működő AIR bizottság által megrendezett országos AIR konferencia volt.

A konferencia fő témái az automatizált irányítási rendszerek magyarországi alkalmazásával összefüggő kérdések voltak. Szó esett többek között az SZKFP jelenlegi helyzetéről, fejlesztésének irányairól; az Országos Számítástechnikai Alkalmazási Iroda szerepéről; az ESZR berendezésekkel kapcsolatos tapasztalatokról; a SZÚV országos hálózatáról; és a hazai berendezés-fejlesztésekről is. A konferencia követő szakmai napokon az ipari, mezőgazdasági, szállítási, belkereskedelmi, közlekedési, hírközlési és oktatási ágazatok szakemberei ismer-

tették és vitatták meg az előtűk álló feladatokat, illetve az elért eredményeket.

A rendezvénysorozat negyedik napja — a KISZ KB Számítástechnikai Védnökségi Szervező Bizottsága és a KISZ Bács-Kiskun megyei Bizottsága szervezésében — KISZ védnökségi nap volt. Az ifjúsági nap délelőttjén a KISZ számítástechnikai védnökségi megyei operatív bizottságainak képviselői tanácskoztak a további tennivalókról, délután pedig a kongresszus terében összegyűlt nagyszámú fiatal hallgatóság előtt

(Folytatás a 8. oldalon.)

Miniszttertanácsi határozat

A Miniszttertanács 1029/1975. (XI. 5.) határozatában hozzájárult, hogy a Központi Statisztikai Hivatal elnöke az INFELOR Rendszertechnikai Vállalatot — 1976. január 1-től hatályos — Számítógéppel-alkalmazási Kutató Intézeté szervezte át.

MINTASZERVEZÉSI TAPASZTALATCSERE AZ EMG-BEN

A Kohó- és Gépipari Minisztérium az EMG Plan Control automatizált vállalatirányítási rendszert mintaszervezésre nyilvánította. A tárcához tartozó vállalatok és intézmények vezetői és szakértői részére a rendszert december 2-án mintaszervezési tapasztalatszeren mutatták be. A bemutatón részt vett Dr. Lendvai István, az MSZMP KB osztályvezető-helyettese, továbbá a KGM több vezető munkatársa is. A megjelenteket Kiskopuzsi László, az EMG vezérigazgatója köszöntötte, majd Dr. Varga József, a KGM főosztályvezetője kérte fel Szeben László gazdasági igazgatót, aki a Plan Control „vezetője, szervezője, irányítója és végrehajtója” egyszemélyben, a rendszer bemutatására. A bemutatón gyárlátogatás, majd élénk vita követte (előkünk a 6. oldalon).

A föld- és ingatlannyilvántartás

A FÖLD- ÉS INGATLANNYILVÁNTARTÁS szervező részére az államigazgatás korszerű ellátásához nélkülözhetetlen információ-halmazokat. Adatokat szolgáltat a mezőgazdasági tervezéshez, a földek és egyéb ingatlanok adóztatásához, a tulajdoni és használati viszonyok kapcsolatos számos jogi probléma megoldásához. Ha funkcióját nagyon röviden és tömören kívánjuk meghatározni, a föld- és ingatlannyilvántartást olyan feltárnak tekinthetjük, amely tartalmazza a föld pontos helyét, területének nagyságát és minőségét, a művelés módját, a kezelő vagy tulajdonos személyére vonatkozó adatokat, a tulajdoni és kezelői jog megszerzésének körülményeit, a jog gyakorlásának esetleges korlátzásait, továbbá mindazokat a jogokat, tényeket és körülményeket, amelyek ismeretét több évtizedes tapasztalat szerint az államigazgatási eljárások nem nélkülözhetik. Még kell említeni, hogy a funkciók felsorolása e helyen a teljesség igénye nélkül és jelentős általánossággal volt csak lehetséges.

A földekkel és egyéb ingatlanokkal kapcsolatos információ-halmazt két fő csoportra oszthatjuk. Az első csoportba tartozónak tekinthetjük azokat az adatokat, amelyek numerikusak, vagy alfabetikusak ugyan, de a numerikus adatok használhatósága nélkülük nem lenne kielégítő. Ilyen például a művelés módjának megnevezése, szántó, rét, szőlő stb. A másik csoportba az alfabetikus adatok tartoznak. E csoportosítás értelme és oka az, hogy jelenlegi körülményeink a teljes információhalmaz számítógépre vitelét nem tette lehetővé, így az igények súlyának mérlegelése alapján a gépi adatfeldolgozás a numerikus adatokkal kezdődött el és folyik jelenleg is. Az alfabetikus adatok feldolgozásának kezdetét a 80-as évek elejére terveztük, tehát ekkor valósul meg a föld- és ingatlannyilvántartás teljes adatlományának komplex gépi feldolgozása, ezzel információ-rendszerünk teljes körű funkcionálása. Ezt az információ-rendszert kell beilleszteni az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat keretében kialakítandó adatbankba. Ez a megfogalmazás természetesen nem azt jelenti, hogy a föld- és ingatlannyilvántartás az adatbankhoz a 80-as évek elején kíván kapcsolódni. A numerikus adatok jelentős része már korszerű gépi adathordozón, mágnesszalagon, mágneslemezen van és az információ-szolgáltatás is folyik.

A jelenlegi számítógépen levő numerikus adatok tömege igen jelentős, mintegy 8 millió rekord, amely egyenként 80 karakterből áll. Az állomány változása is számottevő, átlagosan, évenként 10% körül mozog. A 8 milliós törzsállomány ilyen mértékű változással történő aktualizálása igen komoly feladatot jelent. A numerikus törzsállomány folyamatosan növekszik és 1980-ig eléri a 10 milliót. Az aktualizálás egymagában nem jelentheti a feladatok teljeskörű végrehajtását, ez csupán az információ-igények kielégíthetőségének előfeltétele.

AZ ÁLLAMIGAZGATÁSI SZÁMÍTÓGÉPES SZOLGÁLAT keretében kialakítandó adatbank nagy lehetőséget kínál az ilyen nagy adattömeg gazdaságos feldolgozásához, az adatbankhoz kapcsolódó államigazgatási szervek között feltétlenül szükséges információcsere végrehajtásához és nem utolsósorban egyes információk párhuzamos nyilvánváltásának elkerüléséhez. Ez utóbbi kü-

lönösen fontos követelmény a rendelkezésre álló számítógép racionális kihasználása, a gyors és egyértelmű információ szolgáltatás érdekében. Az adatbank optimális kihasználásához a felhasználók információ-igényének és saját adatlományuk jelenlegi tartalmának ismerete nélkülözhetetlen. E probléma eredményes megoldásához kívánunk hozzájárulni azzal, hogy ez utón is tájékoztatást adunk a föld- és ingatlannyilvántartás információ-tartalmáról.

A föld- és ingatlannyilvántartás három törzsállományból és öt segédállományból áll. A törzsállomány jelentős részét, mintegy 75%-át a földrészlet-állomány teszi ki, amely magában foglalja az ország egész földterületét, függetlenül annak rendeltetésétől és hasznosítási módjától.

A földrészlet-törzsállomány tartalmazza a föld helyére vonatkozó adatokat, amely a megye, járás és a község nevének kódjából, a községen belüli elhelyezkedésre utaló további adatokból, belterület, külterület, vagy zártkert kódjából, valamint a helyrajzi számból áll. Belterület a község azon része, amelyen a lakóépületek és a hozzájuk kapcsolódó kommunális létesítmények helyet kapnak, illetve beépítésükre még nem került sor, de a hosszabb távú fejlesztési tervek szerint beépítésre szánt terület. Külterület az a mező- vagy erdőgazdaságilag hasznosított terület, amelyen elsősorban nagyüzemi gazdálkodás folyik. A zártkert általában nagyüzemileg nem hasznosított terület, a belterületen kívül itt helyezkedik el az állampolgárok személyi földtulajdona.

A földek elhelyezkedésére vonatkozó adat, amely 18 karakterből áll, olyan kulcs, amely minden nyilvánváltásnál része kell, hogy legyen, amely a földeket kapcsolatos bármely információ-tartalmaz. Ennek részben, vagy egészében való felhasználásával lehetőség nyílik a földekhez kapcsolódó különböző információk kölcsönös átvételére.

A FÖLDRÉSZLET-TÖRZSÁLLOMÁNY tartalmazza a művelés módját, amely jelenleg kilenc csoportra oszlik; szántó, rét, szőlő, kert, gyümölcs, legelő, nádas, erdő és a művelés alatt nem levő területekre. A művelés alatt nem levő területek rendeltetésük szerint további csoportokra oszlanak, mint például településsel kapcsolatos, vizgazdálkodással kapcsolatos stb. területek. Ezen belül valamennyi mező- vagy erdőgazdaságilag nem művelt terület hasznosítá-

sának konkrét formáját is tartalmazza a nyilvánváltás. Ilyen meghatározások például: országos közút, ahol a Közlekedési és Postaügyi Minisztérium által meghatározott útszámot is feltüntetjük, vagy lakóépület, gyár stb. A belterületben húzóú utak és utcák esetén azok neve is a nyilvánváltás tárgyát képezi. A mezőgazdaságilag művelt területeknél a föld minőségére vonatkozó viszonyzatot is tartalmazza a nyilvánváltás. A művelési mód és minőség mellett a terület mértéke négyzetméteregységben szerepel a nyilvánváltásban. A mezőgazdasági nagyüzemek által használt területek adataiban megtalálható a gazdaság hat karakterből álló kódja és a két karakterből álló gazdaság szocialista szektoron belüli hovatartozását jelző információ. Ezek segítségével gyűjthető és kimutatható pl. mezőgazdasági termelőszövetkezetek, állami gazdaságok, erdőgazdaságok stb. gazdaságok területi, függetlenül attól, hogy az ország mely részében helyezkedik el az általa használt terület. Lehetséges továbbá annak kimutatása, hogy az ország földterületéből mennyi az állami gazdaságok, erdőgazdaságok stb. összes területé. Az összes terület természetesen bontható az előzőekben már felsorolt információk alapján a művelés módja, a föld minősége, vagy egyéb igény szerint. Hasonló információk található az állományban a nem mezőgazdasági üzemek és az állampolgárok tulajdonában levő földekre vonatkozóan is. Ez utóbbiakról azonban a tulajdonos szerinti gyűjtés az idő szerint nem lehetséges, mivel az állampolgárok neve és megkülönböztető adata nincs a számítógépen. Ezek nyilvánváltását a 80-as évek elejére terveztük, amire várhatóan jelentős segítséget ad a népeségnyilvántartás kialakítása is.

Az előzőekben felsorolt adatok a legényesebbek, ezeken kívül a földrészlet-törzsállomány tartalmaz még informatív jellegű adatokat is. Ilyen például a térképészeti számok, amely a földrészlet rajzának térképen való megkezdését segíti. Hasonlóan informatív jellegű a belterületi földrészleteknél az utca neve, amely hozzásegít a térképen való eligazodáshoz és segítséget ad az állampolgárok részére történő adatszolgáltatásnál elkerülhetetlen tárgyalásokhoz.

A FÖLD- ÉS INGATLANNYILVÁNTARTÁSI TÖRZSÁLLOMÁNY további jelentős részét a termelőszövetkezeti használatba adott, de a termelőszövetkezeti tagok tulajdonát képező földek adatai teszik ki. Ennek nagysága a teljes állománynak jelentős szálaléka. A részarány törzsállomány adattartalma hasonló a földrészlet állományéhoz. A két állomány adattartalma között egy

(Folytatás a 7. oldalán.)

Számítógépes vízelosztás

„Ahol víz van, ott élet is van”, — ezt tartják szovjet Közép-Ázsia aszályos vidékeinek lakosai. Itt ősidők óta a víz minden cseppjével takarékoskodnak. Érthető tehát, miért volt a közép-ázsiai köztársaság alkotmányában az első törvények között a vívről szóló törvény. Ebben előírások szabályozzák az életet jelentő víz gazdaságos felhasználását, és a jövő termeléséről való gondoskodást.

Szovjet Üzbegisztán aszályos földjeinek vízellátása már biztosított. Jelenleg közel 3 millió hektár földet öntöznek. Hatalmas víztárolókat, öntözőcsatornákat, vízi csomópontokat és gátakat építettek, melyek több, mint 4 milliárd köbméter vizet tudnak összegyűjteni évente. Mindez elősegíti a mezőgazdasági kultúrák magas terméshozamának elérését, mindenek előtt az egész világon ismert üzbég gyapotét.

Az öntözőrendszerek fejlettsége ellenére a köztársaságban nem változott a víztakarékoság. A víztárolókat modern berendezések segítségével osztják szét, melyeket számítógépi irányítanak.

(APN)



Igy néz ki a vízelosztó esomópont az üzbegisztáni Zavarsan folyón. A vízáramlást automatikus irányítási rendszerrel szabályozzák.

Jegyzet

A hiba nem az Ön készülékében van!

Az utóbbi néhány évben rohamosan tört elő az új technika: közé tartozik a mikrofilmtechnika, szükségességét is mind többen ismerik fel. A felismeréstől a szükséges gépek beszerzéséig viszonylag sima az út: a pénzügyi fedezet — noha nem kis összeg — előteremthető, a gépek a KGST-n belül is — az NDK-ból — beszerezhetők. Rogósebbnek tűnik azonban az az út, amely a gépek üzembehelyezésétől a folyamatos, rendszeres üzemeltetéshez vezet. Legalábbis ez derült ki azon a megbeszélésen, amelyet a Szakmai Információs Tárcaügyi Bizottság Mikrofilmtechnikai Albizottsága rendezett. Ez az is kiderült, hogy „a hiba nem a készülékben hanem, a közvetítő vonalban van”.

A megbeszélésen a már üzemelő, illetve üzembehelyezés előtt álló PENTAKTA mikrofilm-laboratórium vezetői kívül jelen voltak az NDK-beli partnerek, és a PENTAKTA-berendezések, valamint az azokhoz szükséges alkatrészek, anyagok belföldi forgalmazó vállalatok képviselői. Ez utóbbiakat érdemes felsorolni, már csak az információ kedvéért is: a berendezéseket az Elektrompex Külforgókereskedelmi Vállalat hozza be a felhasználók, valamint az OFOTERT és a MIGERT rendelesei alapján; az alkatrészutánpótlásról és a szervizről — a PENTACON-nal kötött szerződés értelmében — az Irodáigépteknika Vállalat gondoskodik; az OFOTERT látja el a laboratóriumokat a különféle papírokkal, filmekkel, vágóeszközökkel; a MIGERT pedig készletezi és belföldön értékesíti a beérkező gépeket.

Mint a laboratóriumvezetők felszólalásaiból megállapítható volt, bizonyos fenakodások már abból is adódnak, hogy sok esetben tájékoztatlanok a beszerzési lehetőségeket illetően. A jelenlévők például a megbeszélésen értesültek arról, hogy a reménytelenül hiányzóknak tartott cinkoxid-papír a MIGERT-nél, illetve a MIGERT útján beszerezhető. A nagyobb gondokat azonban az jelenti, hogy egyes anyagok, illetve alkatrészek sokszor hónapokig nem kaphatók, emiatt a több millió forint értékű berendezés — esetleg tíz, vagy száz forint nagyságrendű anyag, vagy alkatrész hiánya miatt — hosszabb ideig állni kényserül.

Kétségtelen, hogy sok szempontból új, ismeretlen területről van szó, ahol csak bizonyos idő után alakulnak ki az optimális raktárkészlet tartásához szükséges tapasztalati adatok. Ebben a kérdésben az NDK-beli gyártó cégek is kevés tanácsot tudtak eddig adni, hiszen e termékek exportját nem régen kezdték el. De az is kétségtelen, hogy az első PENTAKTA-berendezés beérkezése óta már két év telt el, a két év alatt összesen 10 berendezést helyeztek üzembe, s további 10 üzembehelyezését készítik elő. A következő 5 éves terv során legalább 20—30 berendezés beszerzésére lehet számítani.

A korszerű PENTAKTA-berendezések iránt tehát meggyan az igény! De bármilyen korszerű — ha az akadozó anyag- és alkatrészellátás gátolja az üzemeltetést, erősen csökkenhet iránta a felhasználók vásárlási kedve. Nagyon hasznos és időszerrű volt ezért ez a megbeszélés, ahol a partnerek kölcsönösen tájékoztathatták egymást a problémákról, és — ami még fontosabb — megtárgyalták az azok sürgős megszüntetésére teendő intézkedéseket. Jó javaslatok hangzottak el a gyártók, a forgalmazók és a felhasználók oldaláról egyaránt az alkatrész- és anyagellátás javítására, a különböző forgalmazó vállalatok tevékenységének koordinálására. Már ezeknek a megvalósítása is minden bizonnyal érezhető javulást fog hozni a PENTAKTA-berendezések folyamatos üzemeltetésében.

SZ. M.



A Telematique cég Solar 16 rendszere.

Kicsit elkényeztetve az újdonságok tömegétől, a szakember ebben az évben is újat várt a párizsi SICOB-tól, ezt azonban nem kapta meg: az ez évi SICOB-on átújírt erejű újdonsággal egyetlen cég sem jelentkezett. Sőt: olyanok mint az ICL, a UNIVAC, a Siemens, a Fujitsu és a Control Data részt sem vettek a kiállításon. A 83 000 m²-es területen 26 ország 1690 cége mutatta be termékeit. Általános vonatközösben egyre nagyobb teret kapott az iroda-technika, számítástechnikai vonatkozásban pedig a terminál-rendszerek és az adatátviteli berendezések.

A kiállítással közel egyidőben a Port Maillot-i kongresszusi palotában számítástechnikai kongresszust rendeztek. A hat szekcióban lezajlott ülések is azt bizonyították, amit a látogatók tapasztalhattak: Franciaország egyre nagyobb szerepet kér Európa számítástechnikájában.

Franciaországban több, mint 600 szervezet foglalkozik számítástechnikai tanácsadással és szolgáltatásokkal. E szervezetek mintegy 17 000 személyt (ebből 6000 felsőfokú végzettségű szakembert) foglalkoztatnak, s összesített árbevételük 1975-ben már meghaladja a 2350 millió FF-ot.

A fenti adatok is érthetővé teszik, hogy Franciaországban változatlanul nagy jelentőséget tulajdonítanak a minden év őszén megrendezett SICOB kiállításnak.

ÜGYVITELI AUTOMATÁK

Az új irodai számítógépek szalagkasszettát vagy lágylemezt tartalmaznak. A kezelő legtöbb esetben képműn keresztül ellenőrizheti kiírás előtt az adatok helyességét. A kiírás 30–150 cps sebességű mátrix nyomtatón történik. Ilyen berendezéseket mutatott be a NIXDORF, a LOGABAX, a TRIUMPH és az OLYMPIA.

A LOGABAX LX 4400-as irodai ügyviteli automata két cserélhető lemezzel (lemezenként 1 360 000 Byte) rendelkezik, melynek átlagos elérési ideje 20 ms.

A TRIUMPH TA 1000 maximum 3 kazettát tartalmazó ügyviteli számítógép, rendszere TTL logikára épül. Egy kazetta tárolókapacitása 2X255 000 Byte, kiolvasási/beírási sebessége 750 bps.

A NIXDORF Computer Division bemutatja új mikroprogramozott számítógépét, a 8870-et. Ez az irodai számítógép is lemeziorientált és központi egységének kapacitása 64 KByte-ig bővíthető. Cserélhető lemeze 2X5 MByte kapacitású, közepes elérési ideje 49,5 ms. Átviteli sebessége 312 000 octet/sec. E berendezés lágylemezes változata a 8830 típusú rendszer. Kidolgozott programjai dialóg üzemmódot tesznek lehetővé. Alkalmazott programnyelve a Business BASIC, amelyen két logikai alkalmazási mód valósítható meg: a COMET (Commercial Time Sharing System) és a SORBAS (Systems standard pour listing



A Nixdorf 8870-es mikroprogramozott számítógép lágylemezes változata a 8830-as.

et analyse orienté sur l'organisation). A berendezést elsősorban pénzügyi, banki, beszerzési és vállalat-statisztikai feladatokra ajánlják.

ADATÁTVITELI RENDSZEREK

E területen számos cég mutatott be modem és multiplex újdonságokat. Erdemes kiemelni a SAT cég modem és multiplexer családját. Modemei 200 Baud adatátviteli sebességtől egészen a 72 K Baud-ig terjedő sebességgel készülnek. Míg a bemutatott három multiplex berendezése közül a legkisebb teljesítményű, a TELSAT 3740-es 2, 3 vagy 4 szinkronizált vonal fogadására, illetve kiadására alkalmas, addig a legnagyobb, a TELSAT 670-es multiplexer maximálisan 128 terminál csatornával rendelkezik.

A TRANSAC cég bemutatta új SPD 10/40-es terminálját, amely 8 képmű beszelgető üzemmódot vezérlésre alkalmas. A kiépített komplex terminál (SSD 401 típus) a képműveken túlmenően 2X2 lágylemezt és egy közepes sebességű nyomtatót tartalmaz.

A SINTRA közismerten Európa egyik legnépszerűbb grafikus-display előállítója, amely most a VU 2000-es színes berendezést (vektorgenerátor, önálló vezérlőegység, saját memória, nagy programvariáció, fényceruza, pozicionáló gomb és funkcionális billentyűzet) mutatta be. Megjelent egyben a TE 1000 és a GIDI típusú több színű megjelenítő is, amely azonban elsősorban alfanumerikus és csak másodlagosan grafikus megjelenítésre alkalmas. E berendezéseket főként adatállomásként javasolják alkalmazni.

A nem francia kiállítók közül talán a legnagyobb látogatottsága a PHILIPS bemutatójának volt. Kiállított PTS 6000 típusú bankterminál rendszerük több újdonságot tartalmaz. A LIQUID megjelenítő például optikai azonosítóhoz csatlakoztatva a kezelő felé a csekk-aláírásoknak, hitelkártyák kódjának képét jeleníti meg. A berendezés több egységei a 32 K szó kapacitású real-time (PTS-6810-es) terminál, 2 db 5 MByte kapacitású lemezegység, gyorsnyomtató, 1920 karakteres képmű, valamint egy csekk- vagy betétkönyv-nyomtató periferia. A PHILIPS eddig több, mint 600 bankterminált helyezett üzembe a CCF-nél (Crédit Commercial de France) és már a kiállítás folyamán 22 PTS 6000-re kapott megrendelést.

Hasonlóan nagy érdeklődést keltett az ANKER DATA SYSTEMS Modul-flex terminálrendszere, amelyet jelenleg 7

különböző céra hoznak forgalomba: takarékpénztári; optikai azonosító és ki-fizető; komplex bank; áruházi; kórházi; ruha-áruházi és hotel-éttermi terminálokként.

A berendezések közös jellemzője a beszelgető üzemmód, a nagy háttérjár és a feladat-orientált perifériarendszer.

Új törekvés az IBM gyártáskonceptiójában a mini mágneslemez és a mikro-képmű alkalmazása. Külön említésre érdemes az IBM 3741-es típusú programozható mikroszámítógép, amelyet elsősorban adatátviteli célokra fejlesztettek ki.

KISSZÁMÍTÓGÉPEK

A kisszámítógépek kategóriájában a kiállítás sok újat nem hozott.

A CH új, MITRA 125-ös típusú számítógépet mutatta be, amely multiprogramozási lehetőségeiben és moduliáris felépítésében tér el elődjétől. Bemutatták a MITRA 15 számítógép military változatát, melynek biztonságos működését azzal demonstrálták, hogy a gép központi egysége és különálló tápegysége kis szökőkút alatt, annak vízében működött.

Sok érdeklődő tekintette meg a Telematique cég Solar 16 rendszerét, a WANG 220-as, valamint 1222-es számítógépeit, a HEWLETT-PACKARD HP 21-MX 65 diszkomputer-ét, a SFENA DSI 500-as számítógéprendszerét, a HONEYWELL BULL real-time számítógéppontját, és az ICOPHONE 5 vokális terminálját. Ez utóbbi berendezés képes az alfanumerikus jelek szintetikus szövegki-mondására. Az INFOREX bemutatta 1303, valamint 3300 típusú több munkahelyes (max: 16 terminál) számítógéprendszerét.

Európában először a SICOB-on mutatták be a TEKTRONIX 4006 típusú grafikus terminálját, amely alfanumerikus üzemmódban 33 sor, soronként 74 karakter kijelzésre alkalmas. Karakterkészlete: 63. Grafikus üzemmódban 1024X1024 címezhető, 1024X780 látható ponttal rendelkezik. A berendezésbe vektorgenerátort is beépítettek.

A SAGEM cég programjából külön érdemes megemlíteni az új MS 500 sorozatú fix-fejes mágneslemez tárolókat. Az MS 520-as kapacitása 30 Mbit, átlagos elérési ideje 12,5 ms, az MS 540 kapacitása 40 Mbit, átlagos elérési ideje 10 ms. Az átviteli frekvencia a típus-számok növekedésének arányában 3,75, illetve 7,5 Mbit/sec.

HAJOS TAMÁS



Az INFOREX 3300 típusú rendszere.

DINAMIKUS RENDSZERMODELLEZÉS

számítógéppel

(Folytatás a múlt havi számunkból)

A PROGRAMFUTÁS VEZÉRLÉSE

A futásvérlőprogram a fordítást, számítás és output vezérlési feladatok, ill. ezekbe összesen részfeladatok időbeli végrehajtását és a leállítási funkciókat vezérli.

A szimulációs processzor egyszerű aktiválásával a szimuláció elvégezhető többször egymásután, akár részben, akár teljesen megváltoztatott modellel is. Az egyes ilyen jellegű feladatok elvégzésével kapcsolatos igényeket a felhasználó kódolt formában rögzítheti egy ún. vezérlővektorban, amelynek minden elemét egy-egy feladathoz (2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 3, 4, lásd múlt havi számunkban) rendeljük. Egy vezérlő elem (amely a vezérlővektor egy komponense) sorszámból és tartalmából a vezérlőprogram kiszámítja egy kapcsoló értéket, amely értéktől függően a vezérlést átadja a megfelelő

net alkalmazásával a fordítóprogram a következőkben ismertetett részfeladatokat látja el.

A MŰVELTI VEKTOROK FELDOLGOZÁSA (ÉRTELMEZŐ RÉSZ)

A következőkben a szimulációs processzor értelmező részével (2. ábra) és ennek rendezését végző programjával (3. ábra) foglalkozunk.

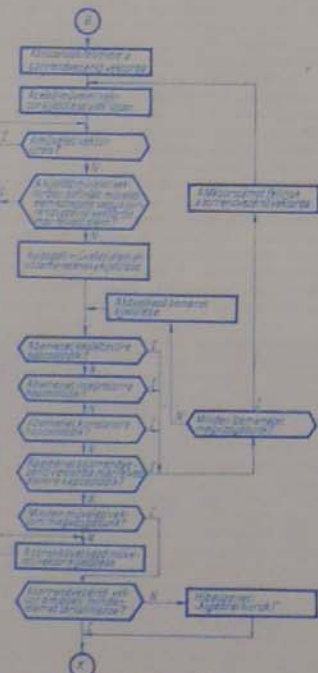
A kapcsolatábrájával egyértelműen definiáljuk a rendszermodell topológiáját és paramétereit, ha műveleti elemként megadjuk az alábbi adatokat: a műveleti elem jelét, a műveleti elem funkcióját kódoló típusszámot, a műveleti elem bemenetét, ill. bemeneteire kapcsolt műveleti elemek jelét, a műveleti elem paramétereit, ill. paramétereit (ha van ilyen, például késleltetők kezdeti tartalmát, integrátorok kezdeti értékét stb.).

Egy műveleti elemre vonatkozó fenti adatsorozatot az ún. műveleti vektor megfelelő komponenseivel írjuk le. Ezzel adjuk meg tehát, hogy mely rendszerjellemzőkkel milyen műveleteket, milyen feltételekkel kell elvégezni. A szimulációs processzor fordítóprogramja ezeket az adatsorozatot a műveleti vektorok listájában, egy kétdimenziós tömbben tárolja. A programozó a műveleti elem jelével (legtöbbször valamilyen számmal) hivatkozhat a műveleti elemre. A fordítóprogram gondoskodik arról, hogy a műveleti elemek közötti kapcsolat a műveleti vektorlistán elfoglalt hely sorszáma alapján könnyen kezelhető legyen.

Egyes speciális műveleti elemek számát és műveleti vektorának műveleti vektorlistabeli sorszáma (a következőkben röviden MV sorszáma) külön-külön kell tárolni. Ilyen speciális elemek az időfüggő műveleti megvalósító integrátorok és késleltetők, valamint a konstansok. (Az utóbbiaknak nincsenek bemenő változói, esetükben a végrehajtott "művelet" a kimenő rendszerjellemzőre vonatkozó értékadás.)

Annak érdekében, hogy ezt a viszonylag hosszadalmas eljárást ne kelljen megismételni módosított feladatok futtatására kijelölt szimulációs menetekben, csupán a módosítandó listaelemeken változtatunk a műveleti elem jele alapján.

A rendszermodell topológiáját definiáló kötési listából határozható meg az a feldolgozási sorrend, amely sorrend szerint kell majd az egyes műveleteket a szimulációs számítás során elvégezni.



3. ábra. A rendezés folyamata.

A sorrend megállapítása az ún. rendező programrész feladata. A rendező programrész az egyes műveleti elemeket csak azután veszi fel a feldolgozási vezérlővektorba, miután ezek bemenetét már meghatározták a sorrendvezérlő vektorba előzően felvett műveleti elemek kimenetei. Ha a rendszermodell topológiájában algebrai hurrok — azaz nem jelzett implicit kapcsolatot definiáló műveletorozat — fordul elő, a rendező programrész leállító hibajelzést küld a futásvérlő programnak.

Futásvérlést szükséges akkor is, ha az értelmező rész szintaktikus programozási hibát talál. Például: a szimulációs program olyan műveleti elem típusra hivatkozik, amelyet a szimulációs processzor elemkészlete nem tartalmaz; valamely műveleti vektor bemeneteket leíró része olyan műveleti elemre hivatkozik, amely az MV listán nincs de-

finálva; valamely művelet elvégzéséhez kevés a megadott paraméter; a szimulációs program nem tartalmaz integrált vagy késleltetőt, holott ez az adott rendszerben speciális előírás; módosítás esetén a módosításra kijelölt műveleti vektor a korábbi modellel nem tartalmazza.

A műveleti vektorok feldolgozását végző értelmező programrésznek két lépcsőpontos van, amelyeket aszerint használunk, hogy teljesen új szimulációs modellt, vagy pedig módosított modellel dolgozzunk fel.

(Következő számunkban sorra kerülő témák: a függvénygenerátorok specifikálása, a késleltető elemek kezdeti beállítása, a szimuláció időadatainak megadása, az output műveletek kijelölése és a szimulációs számítás.)

FORIS ATTILA

HOZZÁSZÓLÁS

A számítástechnikai fejlesztés két arca

Folyóiratunk szeptemberi számában a számítástechnikai gyártásfejlesztés, az októberben a számítástechnikai alkalmazás-fejlesztés jelenlegi helyzetéről olvashattuk Dobó Andor értékelését. Mind a gyártásfejlesztés, mind az alkalmazás-fejlesztés a számítástechnikai fejlesztési program szerves része, mégis a publikációk általában egymástól elkülönítve foglalkoznak e két témával, mintha nem is lenne köztük egymáshoz. Felmerül a kérdés: valóban megvan ez a kettősség, és ha igen, mi indokolja a létét?

Minden fejlesztési program egyik központi kérdése, hogy a ráfordítások hogyan térülnek meg. Míg a gyártással kapcsolatos ráfordítások megtérülésének tervezésére kialakultak a módszerek, az alkalmazások megtérülésének tervezésére ez nem mondható el. A gyártási és értékesítési program együttesen biztosítja a gyártásfejlesztési beruházások megtérülését. De hogyan térülnek meg az alkalmazás-fejlesztési ráfordítások, melyeknek egy része termelői jellegű beruházás? Kellő tapasztalat hiányában nehéz erre a kérdésre a válasz. A tapasztalatok meg csak most érlelődnek, és amíg tényleges adatok nincsenek birtokunkban, addig csak fenntartásokkal előfogadható közvetett módszerek alkalmazása lehetséges.

A megtérülések tervezését a ráfordítások tervezésének kell megelőznie. Megállapítható azonban, hogy a ráfordítások tervezésére sincs még kialakult módszer, ami nem egyszerű káros mértékű takarékságot eredményez. Minden fajta alkalmazásnál található ugyanis egy olyan ráfordítási-küszöb, (igaz, hogy exakt módon nehéz kiszámítani), amely alatt a ráfordítások nem tudnak megtérülni, mivel a hatékony alkalmazás feltételei nem teremtetők meg. Alig javul az eredmény akkor, ha az alkalmazás éppen a ráfordítási küszöbszint felett van, mivel az alkalmazás várhatóan kis hatékonysága miatt a megtérülési idő hosszabb lesz, mint az kívánatos lenne.

A ráfordítások tervezésének többféle módszere is lehetséges: elvi megközelítésként, költségelosztástól, tervezési szintől stb. függően. A ráfordítások tervezésének egy — négyzadási és ágazati szinten alkalmazható — módszerét ismeretlekedj például az Iparpolitikai Tájékoztató 3. és 9. száma.

A számítástechnikai fejlesztés kettősségének az eredete részben visszavezethető tehát arra, hogy míg a gyártásfejlesztés területén a megtérülés tervezésére kialakult módszer volt, az alkalmazás-fejlesztés területén — annak újszerűsége miatt — ilyen módszer nem áll rendelkezésre.

Ez a kettősség az elmúlt időszakban a két oldal majdnem teljes függetlensége miatt előfodhatott volt, de az elkövetkezendő időszakban már több figyelmet kell fordítani a gyártás és az alkalmazás-fejlesztés koordinálására.

A jobb koordinálás szükségességének alátámasztására vegyünk egy példát. Ismeretes után a gyártó konfigurációt kipróbálta, majd leszállította és a helyszínen golt módban üzemeltethető rendszer felé irányult. Ezekre az igényekre egy-egy számítógéppár — a kooperáló partnereivel — bizvást tervezhető. Gyártás és szerelés után a gyártó a konfigurációt kipróbálta, majd leszállította és a helyszínen üzembe helyezte. Lényegében ugyanazt a munkát végezte az alkalmazó géptermében, amit a gyártó próbatermében. A távadatfeldolgozási rendszerek igényének megjelenésével azonban a helyzet bonyolultabbá válik. Az előbbieken vazolt modellel érvényesítése több akadályba ütközik. Egy távadatfeldolgozó rendszer kialakítása ugyanis sokkal inkább függ az alkalmazó igényeitől, mint egy hagyományos adagolt rendszer, ahol egy-egy konfigurációnál csak az adott batch periferiák mennyisége kérdéses. Egy távadatfeldolgozó rendszert a gyártóan kipróbálni általában nem lehet, egyrészt azért, mert a gyártó nem készíthet fel arra, hogy minden alkalmazó igényének megfelelő, illetve az alkalmazás helyén meglévő távközlő hálózata legyen, másrészt pedig azért, mivel az ESZR széles körű gyártmány választékkal rendelkezik, és a felhasználónak meg kell adni a lehetőséget, hogy maga állítsa össze a konfigurációt, melynek gyári bevizsgálása elől a gyártó kitérhet, hivatkozva arra, hogy gyártásfejlesztési programjában ez nem szerepel és különben is azért ESZR az ESZR, hogy ezt a problémát ne neki kelljen megoldania.

A felváltott problémákra a legjobb megoldást úgy tűnik nálunk is az OEM konstrukció és az „unbounding” rendszer-kialakítás nyújtja. A gyártásfejlesztési program során lényegében a gyártók is így készülnék fel. Látszólag megtaláltuk tehát a határvonalat a gyártásfejlesztés és az alkalmazás-fejlesztés között, pedig számos probléma rejtve maradt. A szocialista államban a számítástechnika fejlesztés — amely a népgazdaság majdnem minden területére hatást gyakorol — központi tervezést és irányítást követel. Így az OEM és unbounding törekvések, — melyek a kapitalizmusban spontán módon érvényesülnek — csak kellő irányítás és korlátozás mellett juthatnak érvényre.

Az elmondottakból következőleg felvetődhetnek pl. az alábbi problémák: vállalja-e valaki a felelősséget a megvalósított teljes rednszerért, függetlenül attól, hogy mely cégek gyártották a műszaki eszközöket, ki szállítja a speciális software-t, valamint, hogy milyen szerv és hogyan biztosítja az átvitelt utat? Hogyan tervezzen a gyártó távadatfeldolgozási gyártásfejlesztést, ha nem tudja, hogy a gyártmány(ok) alkalmazásának feltételei hol, mikor és hogyan fognak megteremtődni? A megoldást a gyártás és alkalmazás fejlesztésének az eddiginél szorosabb koordinálás jelenti.

MAGYARI ZOLTAN

AZ ORSZÁGOS MŰSZAKI FEJLESZTÉSI BIZOTTSÁG folyó év december 2-án az OMFB Martinelli téri székházában „A szocialista országok jelenlegi és fejlesztés alatt álló mikroélektrotechnika rendszere, azok hazai alkalmazásának lehetőségei és feltételei” című tanulmány szakmai vitáját nagyszámú résztvevő jelenlétében, nagy érdeklődés mellett

tartotta meg. Az elemző tanulmány összeállításában a Mikroélektrotechnikai Albizottság szakértői vettek részt. Az anyag az első olyan hazai tájékoztató, mely a szocialista országokban gyártott mikroélektrotechnikai készülékeket, sok fotón keresztül, részletes paraméterek ismertetésével mutatja be.

Kutatóintézeti igazgató A FEJLESZTÉS VONZÁSÁBAN

— Nem lesz korai még a nekrológ? — kérdezte derően, amikor felhívtam telefonon, hogy alkalmat teremtsünk a beszélgetésre. Később a találkozás végleg meggyőzött, hogy afféle, egy pálya merleget megvono számcetéről szó sem lehet. Az állami díj, a kandidátusi tudományos fokozat, a Méreni és Számítástechnikai Kutatóintézet igazgatói megbízása egy alkotó életnek csak a délutáni jelzi.

Tekintünk át mégis gyorsan Sándory Mihály életrajzának főbb állomásait.

1930-ban született, Gyergyószentmiklóson. Hatéves korára a magyar mellett a román és a német nyelvet is jól beszéli.

1941-ben költözött szüleiével Pestre. Középiskolai bizonyítványait nem dicsekedhet, viszont ezekben az években megtanult franciául és angolul. A műszaki érdeklődése ekkor még csak egy kis rádióamatőrkedés vallott.

1948-ban a Műegyetem Villamosmérnöki Karjára iratkozott be. A két évvel később megszerzett Híradástechnikai Tanszéken kezdett el az átlagosnál intenzívebben érdeklődni a rádió, a televízió, a műszerek és a mérés technika problémái iránt. Oroszul tanult, majd a diploma megszerzése után három évig még a tanszéken maradt, s mint aspiráns áramkörrelmélettel foglalkozott, s szorgalmasan készült a kandidátusi disszertációra.

1955-ben hajtotta végre az első pályamódosítást. Elve a kínálózó lehetőség, a KFKI-ban vállalt munkát. Előbb mint tudományos segédmunkatárs, majd mint munkatárs témavezető, a nukleáris spektroszkópiaili műszercsalád kifejlesztésén, gyártásbevezetésén, gyártásán dolgozott.

Több mint egy évtizedes ilyen irányú munka után következett az immár második pályamódosítás. Ez nem volt olyan látványos, mint az első, de nem kevésbé nehéz. „Dániából jött haza egy fizikus kollega, ő mondta: szokjunk hozzá a gondolathoz, hogy a műszergyártásban mindent előlőről kell kezdeni.”

Valóban, az egyre bonyolultabb feladatokat már olyan helyzetet teremtettek, hogy a két szobafalnyi kezelőtáblán való eligazodáshoz szinte „pilóta-vezető” volt szükség. Egy fizikus ahhoz, hogy eredményesen mérhessen, 50–60 kapcsolót állított a megfelelő helyzetbe. (Ma már 500–600 lenne ez a szám). A műszerekben már akkor 50–60 000 alkatrészt kellett ellenőrizni, s a fizikusok körében megszűnt a fanyar mondas: ezek a műszerek nem arra valók, hogy mérjenek velük, hanem, hogy legyen mit javítani.

— Mivel a számítástechnika hazai fejlesztésének lehetőségét sokan kétségbe vonták, ezt a munkát sába alatt kezdtük meg — emlékszik vissza Sándory. Ennek emléket őrizt ma napig a kifejlesztett gépek neve, a TPA, vagyis tárolt programú analízis. Nagy lépést jelentett, hogy 1960-ban a KFKI-ban működő kis elektronikus csoportokat összevonták, ebből előbb csoport, majd főosztály lett, s ez év januárjában az újjászerveződött kutató központban belül önálló tudományos intézet.

A KFKI-ban kezdettől fogva — az adottságoknak megfelelően — a laboratóriumi és ipari körülmények között végzett mérés-adatgyűjtés és feldolgozás fejlesztését tűzték ki célul. Ezzel az



igénnyel fejlesztették ki előbb a TPA-1 kisszámítógépet, majd a TPA 70-et. Mivel számítógépet csak elméleti alapokon, a kipróbálás lehetősége nélkül nem lehet fejleszteni, saját kísérleti üzemiükben évi 250 millió fontos gyártási volumennel 25–40 gép készül. Még az idén átadják a 150-ediket.

A saját gyártású gépekből 20 a KFKI területén működik, a többit külső megrendelésre készítettek. Az itt előállított számítógépek érdekessége, hogy a szemközti felelősséget vállalva a kutatások mellett a jelen és a közeljövő gazdasági feladatainak megoldásából is méltó részt vállal. Ez nem most meghirdetett program, hanem nagyrészt megvalósult gyakorlat. A kutatóintézeti igazgatót látványosan intenzíven foglalkoztatják a számítógépek telepítésének és hatékony felhasználásának „hétköznapi” problémái.

A fejlesztés három fontos területe az alkatrészyártás, a szerelés és az alkalmazás. Ezek közül viszonylag a legegyszerűbb és legkevésbé költséges a második feladatnak eleget tenni. A kellő színvonalú alkatrészyártás feltételeinek megteremtése és megszervezése szerencsére, sok pénzt és szakértelmet kíván, de nem kevésbé nehéz, s nem is olcsó mulatság a felhasználás kelő színvonalon való előkészítése. Itt mindenképp a szakembergárda nevelése, az oktatás az alapfeltétel. Örömmel állapíthatjuk meg, hogy ezen a területen nálunk nagy

őbcszítések történtek és értékes eredmények születtek. Am ahhoz, hogy az iskolapadból kikerült fiatalok a jó alapokhoz a gyakorlati ismereteket is megszerezzék, idő kell.

— Ma még talán több az eszköz, mint amennyit értelmesen használni tudunk — felelekedik Sándory — már pedig ebben a szakmában, ahol sok millió fontos eszközzel dolgozunk, különösen fontos az értelmes használat, s az ehhez szükséges szemlélet és stílus.

Hol kezdődik ez a stílus? Például ott, hogy az egyik tervezésnél a várható földmunkák felmérésével szinte egyidőben kezdjük el kidolgozni, hol, mekkora, és milyen legyen az adatfeldolgozó rendszer. Az adatfeldolgozás tehát nem utólag beleapplikált idegen test lesz a létesítményben, hanem annak szerves része, amely az egészsel együtt születik. Az új beruházásoknál csak ezt az utat szabad járni, s jó érzés, hogy egyre nagyobb számban vannak azok a felhasználók, akik így gondolkodnak. A szemlélet és a szokásokat természetesen nem lehet egyetlen intézkedéssel megváltoztatni. Mégis már az V. ötéves tervben jobban kell élni a lehetőségekkel.

Különösen bonyolult, s nagy szakértelmet kívánó feladat a számítógépek beillesztése egy már hosszú ideje működő üzem, intézmény munkájába. Gyakran tapasztaljuk, hogy a saját számításukban valóban kiváló mérnökök, vegyészek, orvosok és más szakemberek, bízza saját képességeikben, amatőr módon próbálják tevékenységük körükbe vonni a számítástechnikát. Végül meg is oldják a feladatot, de legalább két-három évet elveszítettek, ami a jó értelemben vett „profli” munka beiktatásával, esszerű együttműködéssel elkerülhető lenne.

Vannak ma már a számítógépek olyan hazai alkalmazói, akik magas szinten oldják meg feladataikat. Legrégibb és legkedvesebb partnereink között tartjuk számon a győri építészeket. Amikor számítógépeket telepítettünk, mintegy 40 százalékos kihasználtságot láttunk. A fennmaradó 60 százalékról csak homályos elképzeléseink voltak. Am az ez 60 százaléka is hamar realizálódott, ma már színház, hid, uszoda, művelődési központ, különböző kommunális épületek szűz és először létrehozásában nyilvánul meg. Újabb partnereink közül lapjuk figyelmébe is ajánlom a békéscsabai orvosok sikereit, akik bebizonyították, hogy tradíciók nélkül is lehet eredményeket elérni. Bár lehet, hogy ehhez egy kis megszállottság is szükséges — mondja Sándory Mihály.

A nagyon reális kérdések mellett mintegy pihentetőül szóba hoztam azt a laikusok körében uralkodó, de még a szakmában is előforduló szemléletet, mely szerint az ember és a számítógép kapcsolatában az utóbbi a főszereplő. Hiszen a komputer „számol”, „tervez”, „dönt”, s ha kell „ír”, „rajzol”, „zenét szerez”. Képes önmaga tökéletesítésére, s az ember csak mint segédere, mint kisinas ugri körülötte.

A válasz annyira axiómaszerű, oly pontos, hogy nyilvánvalóan nem a kérdés inspirálta.

— A számítástechnika alkalmazásában a legnagyobb hibát többnyire ott követik el, hogy a feladatnak azt a részét, aminek megoldásához intuíció kell, a gépre bízzák és a rutinmunkát végzi az ember. A komputer ezért nem vált még igazán hasznos szerszámmá. Okosan kérdeznél és a végső konklúziókat levonni csak az emberi elme képes.

Többször is elmondtuk már, hogy a számítástechnika művelői nagyrészt fiatalok. E helyzetből fakad, hogy a szakma „egyik nagy öregeiről” még azt sem tudhatjuk, nem hájt-e végre további pályamódosításokat, mert ideje még bőven van rá.

SOLYMÁR JÓZSEF

Számítástechnikai kisléxico

(Minden címző után megadjuk a megfelelő terminust a nemzetközi nyelven, valamint három fontos nemzeti nyelven is. A rövidítések jelentése nk: nemzetközi nyelven; a: angol nyelven; n: német nyelven; o: orosz nyelven. Az orosz nyelvi szakkifejezést latin betűs átírásban közöljük az MNOSZ 1394-SI szerint.)

nyelv (nk: língvo; a: language; n: Sprache; o: jazük)

Olyan jelrendszer, amely kijelentések, kérdések, parancsok közlésére alkalmas.

nyelvtan (nk: grammatika; a: grammar; n: Grammatik; o: grammatika)

Egy adott nyelv leírása. Formális nyelvtan a nyelv teljes és szabatos leírása.

formális nemformális nyelv (nk: formális/nemformális língvo; a: formal/non-formal language; n: formale/nicht-formale Sprache; o: formal/naj/nemformal-naj jazük)

Formális nyelv az, amelynek formális nyelvtana ismeretes. A nemformális nyelv nyelvtana nem ismeretes teljesen és szabatosan.

speciális/általános nyelv (nk: special/generalizirano língvo; a: special-purpose/general-purpose language; n: Zueckapraschke Allgemeine Sprache; o: special/naj/obscaj jazük)

A speciális nyelv nyelvtana körülhatárolja az adott nyelven közölhető tartalmakat. Pl. a programnyelven csak számítógép tevékenységeit lehet leírni; az ETO csak írásművek tartalmi klasszifikációjának leírására, az IZN csak állatfajok szabatos meghatározására alkalmas.

Az általános nyelv nyelvtana nem zárja ki (legalábbis szándékosan) tetszőleges tartalom közlését. Általánosak a nemzeti nyelvek és a nemzetközi nyelv.

nyílt/zárt nyelv (nk: malfermita/fermita língvo; a: open/closed language; n: offene/geschlossene Sprache; o: otkrütüj/zakrütüj jazük)

A nyílt nyelv formális nyelvtana tartalmaz a zárt nyelvét nem tartalmaz szabályokat önmaga bővítésére vagy egyéb módosítására.

A speciális nyelvek között vannak nyíltak és zártak. Az általános nyelvek mind nyíltak.

tervszerű/tervszerűtlen nyelv (nk: planita/nepanita língvo; a: designed/non-designed language; n: Plansprache/ungeplante Sprache; o: planovüj/neplanovüj jazük)

A tervszerű nyelvnek a (formális vagy legalább nemformális) nyelvtana a nyelv használatbavétele előtt ismeretes. Pl. programnyelvek, nemzetközi nyelv.

A tervszerűtlen nyelvnek a nyelvtanát a nyelv használatából utólag, deduktív úton határozzák meg. Pl. nemzeti nyelvek, IZN.

mesterséges/természetes nyelv (nk: artefarita/natura língvo; a: artificial/natural language; n: künstliche/natürliche Sprache; o: iszkusztvennüj/prirodnüj jazük)

A „mesterséges” szó jelentése: értelem előlány által alkotott. Eszerint minden nyelv mesterséges. A szakirodalomban azonban, pongrola módon, a „mesterséges/természetes” jelzőkkel hol formális/nemformális, hol a speciális/általános, hol a zárt/nyílt, hol a tervszerű/tervszerűtlen nyelveket illetik. Leggyakrabban azonban sem a szerző, sem az olvasó nem tudja, hogy a szerző pontosan mit ért mesterséges ill. természetes nyelven.

Ezeknek a rosszul definiált és bizonytalan jelentésű fogalmaknak a használatát ajánlatos mellőzni.

MÜNNICH ANTAL

FIATALOK!

ELEKTROMOS MÉRŐKÉSZÜLÉKEK GYÁRA
1163 BUDAPEST, XVI. CZIRÁKY U. 26-32.
TELEFON: 637-367

FELVÉTELRE KERES

SZÁMÍTÓGÉPEK,
ELEKTRONIKUS SZÁMOLÓGÉPEK
SZERVIZ-ELLÁTÁSÁRA

- villamosmérnököket
- adatgyűjtőket
- üzemmérnököket
- rendszerszervezőket
- technikusokat
- elektronikai műszerezéseket



Számítógép a gyógyítás szolgálatában

Megkezdtek a vizsgálatokat a számítógéphez csatolt EKG-mintavevővel a békéscsabai kórház intenzív osztályán. Az EKG jeleket a számítógép azonnal értékeli és elraktározza, s annyit már az eltelő rövid időszak alatt is megállapítottak, hogy a számítógépes megfigyelés sokkal pontosabb, megbízhatóbb, mint a hagyományos módszerrel történő vizsgálat.

A tervek szerinti 1978-tól Békéscsabán a kötelező tüdőszűréssel kötik össze az EKG vizsgálatot és ellenőrzést, amivel

azt akarják elérni, hogy idejében tudják kimutatni a szívinfarktusra utaló jeleket, s megelőzhetik a váratlan roham bekövetkezését. Tervezik azt is, hogy a későbbiekben a számítógéphez csatolandó őrzőberendezés — az EKG-mérésen kívül — figyelje a pulzust, a légzés számot, a külső-belső hőmérsékletet, a vérnyomást és az izomtónust is.

A korszerű ipartervezésnek ma már nélkülözhetetlen eszköze a számítógép. Segítséget nyújt a vállalati ügyviteli és termelői folyamatok leglényegesebb szervezési elemeit magában foglaló egységes szemléletű rendszer kidolgozásához. Kitérő tudatos munkával elősegíti a pénzügyi fejelem megszilárdítását, az árbevétel és készlet egyensúlyi helyzetének fenntartását, a piaci impulzusok át-fogó elemzését és helyes alkalmazását, a beruházások racionalizálását, a legkedvezőbb technológiák alkalmazását a termékek előállításánál, a korszerű új gyártmányok hatékony kifejlesztését.

A számítógép célszerű felhasználásával a vállalatnál befolyásolható részletemekben kiküszöbölődnek a veszteségforrások, az értékesítési nehézségek, az elfekvő készletek, a pénzügyi nehézségek, a sok kárt okozó gép-állások. Csúskán a selejt, megszűnnek az anyagellátás zavarai. Mód nyílik a legkedvezőbb programok elkészítésére. A termelési folyamatok programozhatósága és elemelhetősége eredményesen alkalmazható.

Az EMG-ben a 60-as évek elején végrehajtott vállalati összevonások adták az első impulzust arra, hogy az akkor már közel egy évtizede alkalmazott középépítésű megoldásokról 1963 végén lyukkártyás, hozzáférhetőlegesen egy évvel később pedig az elektronikus gépek használatára terjenek át.

A cél az volt, hogy a csatlakozó gyár-egységek bizonylatrendszerre megegyezzenek a központiével és az adatok és ügyviteli elnevezések értelmezhetősége közös legyen.

Ez az igény mindenekelőtt az anyagok forgalmára, a produktív és resziberek elköltetésére és felosztására, valamint az állóeszköznyilvántartás felfektetésére szorított.

1966-67-ben az EMG-ben már a gyártáselőkészítés elemi követelményeit kielégítő számítógépes feldolgozás is elkezdődött. Így gépre került a szerkesztési dokumentáció, a művelettervezés, valamint ezeken keresztül a bruttó anyag- és időösszesítések.

1968-ban az új mechanizmus merőben új feladatok elé állította a vállalatot. Ezek közül — információellátottság

szempontjából, — a legjellemzőbb és gyakran legváratlanabb gazdasági hatásuknak a változó piaci árak bizonyultak, beleértve nemcsak a külkereskedelmi, hanem az importált anyagok, a szabadárú belföldi alkatrészek értékingadozásait is.

A tudatosabb költséggazdálkodás, az exportrelációként megkülönböztetett utóalkalculációk érdekében sűrűsögtetést kellett alakítani az addigi elszámolókat alkalmazó adattörzsalományokat és biztosítani kellett az azok folyamatos karbantartásához szükséges gépi programokat.

Miképpen lehetett azonban az új szabályozók közgazdasági tartalmát minél több vezető munkatárs szemléletébe átültetni? Ehhez nyújtott segítséget az 1971-ben bevezetett nyereségcentrikus gyáregységelszámolás, mely részben kiváltotta, részben kiegészítette az addig kizárólag normaárakban mért termelési teljesítményeket.

Ez volt a Plan Control, a szocialista típusú vállalatirányítási információs rendszer tudatos kialakítására hozott első intézkedés.

Az elérendő célok között szerepeltek: a veszteségforrások kimutatása és megszüntetése; a szükségletek és a rendelkezésre álló erőforrások egyensúlyának biztosítása; a szerkesztési és művelettervi dokumentációkra, valamint a rendelésekre épülő, gép-készítette bizonylati rendszer kifejlesztése, amely képes korlátok közé szorítani, de legalábbis erőteljesen csökkenteni az itt-ott elburjánzó felgyülemeléseket és szervezettebbé, megalapozottabbá tenni az operatív munkát; rögzíteni a termelés elhatárolására vonatkozó döntéseket és ellenőrizni azok határidőre bontott teljesítését; utólag, de legkevesebb sem utólagos, a felosorolt tevékenységek hatásaképpen megfékezni a készletek növekedését és ezáltal is biztosítani a további fejlődéshez elengedhetetlen beruházásokat.

E feladatok végrehajtása hosszú évek szívs munkáját képezte. Az EMG-ben a rendszer kifejlesztését nem kevés akadállyal és buktatókkal teli út kísérte az eredményes működésig.

Az EMG-ben ma már az elért eredmények tükrében elkönnyíthetők, sőt bi-

zonyítani tudják, hogy kevesebb állóeszközzel lényegesen nagyobb árbevétel érteket el.

Állóeszközök bruttó értéke

1970	
Nettó érték	Elhasználódás
Nettó érték	Elhasználódás

Stüntelenül növekszik az értékesítés és annak nyereségtartama:

Arbevétel	
1970	1973
1970	1973

A készletek növekedésének alakulása lényegesen kedvezőbb a IV. ötéves terv bázis évéhez, 1970-hez viszonyítva.

Vásárolt anyag	Saját gyártás	1970
Vásárolt anyag	Saját gyártás	1973

A rendszer hatása a gyakorlati alkalmazásba vétel éveiben egyre inkább megmutatkozott. A fontosabb változások százalékos mértéke:

	1973. tény	1974. tény	1975. várható
Arbevétel	100 %	+ 15,6 %	+ 26,6 %
Készletek	100 %	+ 1,0 %	+ 1,5 %
Nyereség	100 %	+ 15,1 %	+ 32,1 %

A termelékenység javulására jellemző adatok:

	1970. évi várható	1975. évi várható
Összlétszám	100 %	103,1 %
Egy főre eső árbevétel	100 %	171,4 %
Arbevétel	100 %	176,4 %

Kiskapusi László, az EMG vezérigazgatója szerint az elért eredmények figyelembevételével a megkezdett úton töretlenül tovább kell haladni. Továbbra is követni kell azt az elvet az EMG-ben, hogy az egyes területek vezetői felelősek az adatfeldolgozási fejelem betartásáért, mivel tapasztalataik szerint ez a szervezethez további fokozásának legmegbízhatóbb forrása.

Ezt a gyakorlatot igazolta mindaz, amit harminc kiemelt KGM-vállalat vezérigazgatója és szakemberei a Kohó- és Gépipari Minisztérium kezdeményezésével megtartott szakmai napon láttak és hallottak.

A vállalat szerkesztési, művelettervezési, termelésprogramozási és gazdálkodási vezetői, továbbá a fődíszpécserék, a számviteli vezetők, a raktárak vezetői és az igen bonyolult termékeket szakszertűn bemutató gyártásvezető ismertetőiből világossá vált, hogy az EMG-ben már van „közös nyelv” és „közös fejfel” gondolkodni.

Összente elismeréssel kell beszélni a Magyar Híradástechnikai Egyesülés Számítástechnikai Intézetének közreműködéséről, ahol a program-fejlesztés fáradságos és bonyolult munkáját eredményesen végezték el.

Az EMG Plan Control tanulságait összegezve Szeben László gazdasági igazgató szavait kívánom idézni. „Ma a feldolgozás egy régi IBM, egy BULL és egy új ICL gépen megyes fut, bér munkában készül két intézetnél, számrendszerre mégis teljesen egységes. Holnap esetleg részét képezhetné valamelyik ESZR-ajánlásnak is, bizonyítva, hogy a feladatokhoz igazodó rendszerek értéke messzesemenően nem a gépjáratk függvénye. Természetesen ennek előtérbe már nem az EMG feladata, mi a rendszert azért működőtjük, hogy eredményeink javulásának, a befektetett összegek minél rövidebb időn belül megtérüljenek. Erre kényszerít bennünket az az egyszerű ok is, hogy az EMG Plan Control kifejlesztésének költségéhez támogatásként sem dollárt, sem forintot nem vettünk igénybe egyetlen egyszer sem...”

Mind ezek után nagy várakozással tekintünk a Kohó- és Gépipari Tudományos Műszaki Tájékoztató Intézet szervezésében előkészítés alatt álló és 1976. első negyedévében a Technika Házban — kétszáz kohó- és gépipari vállalat részére — megrendezésre kerülő ötnapos EMG PLAN CONTROL bemutató és szakszeminárium eseményei elé.

DR. RAJNAK ANTAL
Kohó- és Gépipari Tudományos
Műszaki Tájékoztató Intézet

Távadatfeldolgozás - hova-tova?

Hazánk mintegy tízéves késéssel lépett be a számítástechnikai tanulmányozók, majd gyakorlatilag is művelők sorába. Ez az időközlembélet, valamint a már későbbi hazai tapasztalatok lehetővé tették, hogy külföldi eredmények, fejlődési tendenciák hazai viszonyokra transzformálásával reális becslést lehessen venni a számítógépek, valamint az adatátviteli áramkörök számának várható alakulására.

Az ilyen jellegű becslést 1970-ben az előkészítés alatt álló Központi Számítástechnikai Fejlesztési Program és a negyedik ötéves terv is indokolta.

Most, újabb öt év elteltével, az előre számított és a tényadatokkal egymás mellé állítva, megállapíthatjuk, hogy a becslés részben sikerült. Egyrészt az ország számítógéppálmányára az ideiglenes végre várt mennyiség ± 10 százalékos határai között mozog, amely a becslés jóságát, illetve az alkalmazott módszer helyességét igazolja. Másrészt annál meglepőbb, hogy az azonos módszerekkel végzett, a távadatvitelre vonatkozó becslést az adatátviteli vonalak száma nem követte. Az üzemelő adatátviteli vonalak száma a várt vonalszám 40 százalékának környezetében van.

A két becslés jósága közötti jelentős különbségből önként adódik a kérdés: mi lehet az oka annak, hogy az adatátviteli fejlődése nem követi az egyébként nálunk is érvényesnek tekinthető nemzetközi tendenciákat?

Dívatos és kézenfekvő a válasz (gyakran halljuk is emlegetni): az igénylőkkel és forgalommal túlterhelt hazai távközlő hálózat nem képes kielégíteni az adatátviteli igényeket, vagy ha vonal akad is, a minőség egyáltalán nem megfelelő, ráadásul túl drága.

Ez a magyarázat — bár súlyos és valós problémákra is utal — félrevezető, mert az üzemben levő adatátviteli vonalak és a „kielégíthetetlen” igények együttvéve is teljesen alatta maradnak a becslésnek. Tehát más okoknak is közre kell működnie az adatátviteli lassú fejlődésben.

A lehetséges okok közül néhány: Gazdaságirányításunk decentralizált, így naprakész adatokkal feltöltött nagy központi adatbankok létesítésére és rendszeres használatára kényszerítő körülmények nemigen jelentkeztek.

A gépi adatfeldolgozás eredményeit felhasználók (és igényeik alapján a számítástechnikával foglalkozók is!) táblázatokban, listákban, kartotékokban gondolkodnak és ezeket igénylik továbbra is. Bizonylatolási rendszerünkben kényszerítően következik a másodlagos adat-hordozóra való utólagos rögzítés (lásd a lyukkártya-gépparkokat!). Ezzel szemben az adatátvitelt is alkalmazó távadatfeldolgozás az adatoknak születesi helyükön azonnali gépi rögzítését (esetleg egyidejűleg másodlagos adat-hordozót, bizonylatot is készíve), táblázatokat, kartotékok nélküli feldolgozást, napra (sőt percre) kész nyilvántartás, papírtömegből adatok keresgélése, ki-gyűjtése helyett az éppen szükséges néhány adat gyors megjelenítését, igény szerinti gyorsított visszaidézését teszi lehetővé.

Az emberi munkát géppel végezhetjük el, s az így nyert adatokból emberi munkával keressük ki a szükséges adatokat, vagy pedig leszokunk rólok, illetve belefutunk az adattömegbe. Ugyanakkor a társalgási üzemmód lehetővé teremt olyan szoros ember-gép kapcsolat kialakítására, amelyben a feladatok megoldása egymásra támaszkodó közös munkával történik, legyen az egy épület statikai méretezése, egy építendő új nyomvonalának tervezése, egy program készítése és rutinonkénti „beolívése”, vagy akár a napi könyvelés, kereskedelmi feldolgozás „gépesített” végzése.

A távadatfeldolgozás — a ma még nem általános — helyes szemlélet mellett is igen nagy feladatot jelent. A konfiguráció, a megbízhatóság, a szervezethez és a programok iránti felmerülő és megoldandó követelmények, a megvalósítást ráfordítandó idő nagysága, a várható eredmény lassú elérhetősége, a kudarctól való félelem mind-mind hozzájárulnak a jelenlegi merőben eltérő szemléletmód terjedésének lassításához, és így természetesen a távadatfeldolgozás fejlődésének visszafogásához is.

A munkaerőhiány (adatrogzítók!), papírtakarékosság (tonnányi lyukkártyák, leporló) és az adatok egyre aktuálisabbá tételének és egyre gyakoribb felhasználásának kényszerű szükségessége az újabb szemléletmódok és ezzel együtt a távadatfeldolgozásnak is teret fog követelni.

KADÁR AGOSTON

Számítástechnikai oktatás nemzetközi méretekben

A mongol államigazgatás vezetőinek tartott magas szintű tanfolyamokról és a nemzetközi számítástechnikai szakemberképzésben betöltött szerepéről tartott sajtókonferenciát a Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ (SZÁMOK). A tájékoztató Dr. Matkó György igazgatóhelyettes ismertette az oktatási intézmény eredményeit, terveit és válaszolt az újságírók kérdéseire.

A KSH és a SZÁMOK munkatársai a közelmúltban fejezték be — a Mongol és a Magyar Népköztársaság Központi Statisztikai Hivatal között létrejött együttműködés keretében — két számítástechnikai tanfolyamot Ulanbatorban.

Az első tanfolyamon, melynek témája a „Számítástechnika és a vezetés” volt, a mongol KSH képviselőin kívül részt vettek a különböző minisztériumok és főhatóságok vezetői is, akik szintén felhasználói lesznek a mongol KSH számítógépeivel léleplülő Államigazgatási Információs Rendszernek.

A „Szervezési ismeretek” című tanfolyam a mongol KSH számítástechnikai szakembereinek továbbképzését szolgálta.

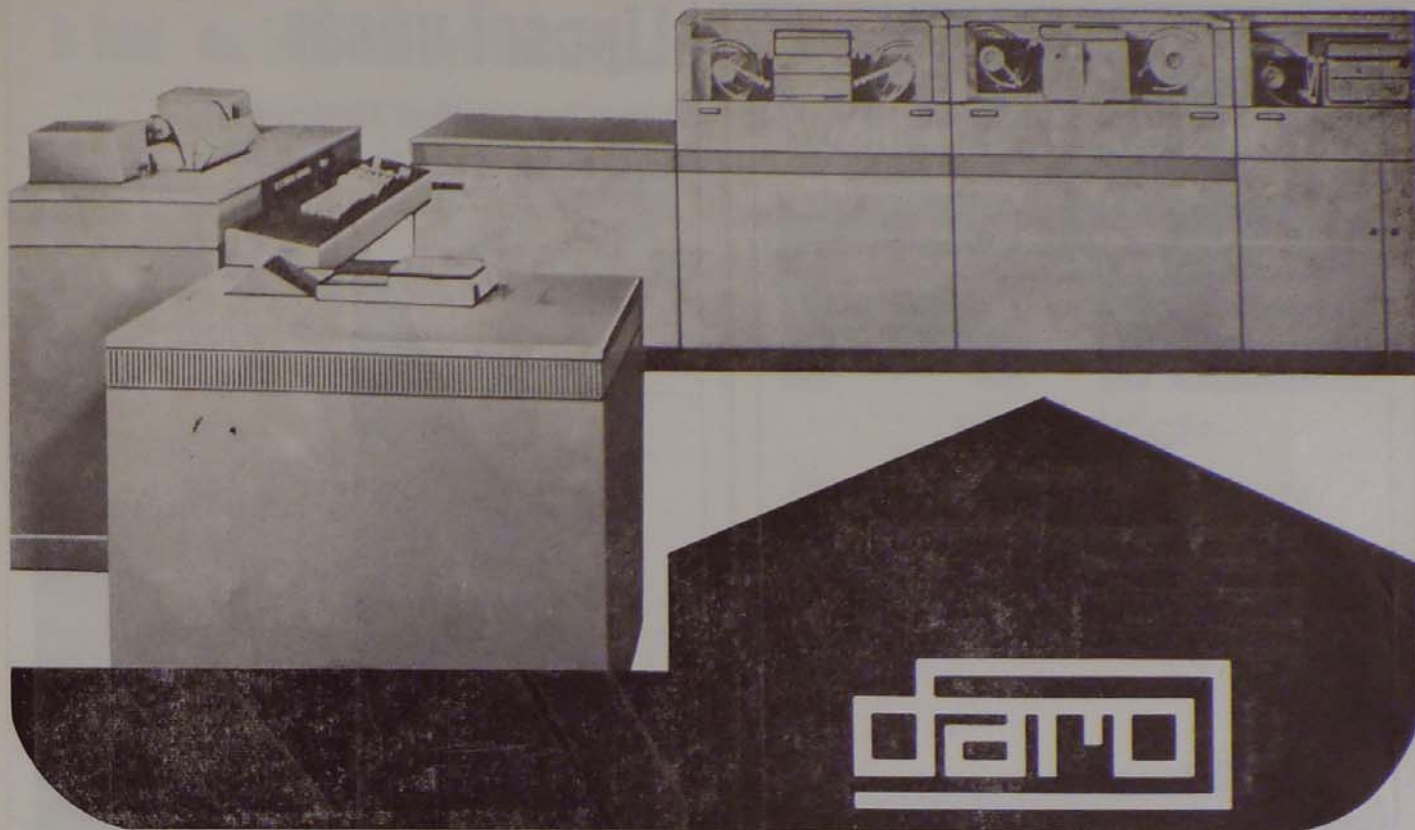
A nagy sikerrel zárt tanfolyam után, a SZÁMOK munkatársai felkérésre számítástechnikai külön előadásokat tartottak a Mongol Népköztársaság miniszterei, a Mongol Népi Forradalmi Párt Központi Bizottságának osztályvezetői és a Nagy Népi Hurald néhány képviselője számára. A magyar szakemberek eredményes munkájáért a mongol KSH elnöke levélben mondott köszönetet.

Ugyancsak a közelmúltban zajlott le a szocialista országok számítástechnikai szakemberei részére szervezett kétnyelvű (angol—oros) továbbképző tanfolyam Budapesten, melynek során kilencven szakember kiképzéséről gondoskodtak az intézmény fiatal oktatói.

Mint ismeretes 1972. december 18-án a magyar kormány megbízásából a Központi Statisztikai Hivatal és az ENSZ Fejlesztési Programja (UNDP) között öt évre szóló együttműködési megállapodás jött létre. E megállapodás értelmében eddig két nemzetközi tanfolyam megrendezésére került sor Budapesten. A „Programtervezés” és a „Számítókörpontok vezeteése” témakörben megtartott angol nyelvű tanfolyamokra Ausztrália kivételével valamennyi földrészi érkezők hallgatók.

Hasonló tanfolyamok indításáról már folynak előkészítő tárgyalások az ENSZ képviselőivel. Az arab országok részéről pedig számítástechnikai tanárok kiképzésére merül fel igény. Feladatok tehát vannak továbbra is, melyeket a hazai számítástechnikai képzés és továbbképzés előtérrel mellett a Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ az eddigiekhez hasonlóan minden bizonnyal sikeresen fog megoldani.

CS. GY.



daro

1840

Büromaschinen-Export GmbH
 Berlin
 DDR-18 Berlin,
 Friedrichstrasse 61.
 Német Demokratikus
 Köztársaság

Budapesti irodánk:
 1051, Budapest, Engels tér 5.

Ésszerűen kivetheti részét a
 műszaki haladásból kedvező
 árak mellett:

ezt jelentik a daro 1840 kis
 elektronikus adatfeldolgozó
 berendezések

A daro 1840 különféle lehetőségeket kínál a racionalizálási problémák megoldására kereskedelmi és közgazdasági területeken.

Mert ma inkább mint valaha, kockázatos döntések helyett pontos adatokon alapuló irányítási határozatokat kell hoznunk.

A daro 1840 — mint a középgépes adatfeldolgozási technika berendezése — a klasszikus könyvelő- és számviteli technika és a drága elektronikus nagy adatfeldolgozó berendezések közötti hézagot tölti ki.

Minden szakmai ágazatban és gazdasági területeken szavatolja a hatékony alkalmazást. Ennek alapjául, a berendezés műszaki és alkalmazástechnikai lehetőségei szolgálnak, párosulva a sokoldalú műszaki felszereltséggel és az előre kidolgozott megoldások széles skálájával.

A daro 1840 rugalmas és kompromisszum-mentes felhasználásra alkalmazható. Az Ön előnyére!

A daro 1840 kis adatfeldolgozó berendezések ma már annyira érdekeseek, (már csak költségeik miatt is), hogy legfőbb ideje, hogy foglalkozzék velük. Szakembereink mindenkor részletes felvilágosítással állnak az Ön rendelkezésére.

bme

A föld- és ingatlannyilvántartás

(Folytatás a 2. oldalról.)

lényeges eltérés azonban tapasztalható. A részarány, amint a nevéből kitűnik, a közös használatba adott földek adatait nem helyrajzi számonként, hanem eszméleti hányadként tartalmazza.

A harmadik törzsalományt az úgynevezett egyéb önálló ingatlanok adatai képezik. Ez az állomány a személyi tulajdonban levő társasházak egyes lakásainak adatait foglalja magába, ami a teljes állomány 1-2%-át teszi ki. A lakás helyére vonatkozó adatok tartalma és szerkezeti felépítése lényegében

azonos a földrészlet törzsalományával ismeretlennel. Az állománnyal szembeni igényeknek megfelelően további információkat is tartalmaz. Ezek közül a leglényegesebb a lakás területe, a zöbük darabszáma és területe, valamint a társulási forma.

A segédállományok azokat az információkat tartalmazzák, amelyeket az egyes törzsalományokban levő tételek információinak bővítéséhez esetenként és több tételre vonatkozóan használnak fel.

DELI LÁSZLÓ

Tervpályázat az építőipari számítástechnikai megoldásokra

Az Építőipari Tudományos Egyesület Közgazdasági Szakosztálya és Számítástechnikai Szakbizottsága, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Operációkutatási Szakosztálya, és az Építészeti és Városfejlesztési Minisztérium Számítástechnikai Alkalmazási Bizottsága ez év elején pályázatot hirdetett „Bevezetett számítástechnikai megoldások az építő- és építőanyagiparban” címmel. A cél az volt, hogy a gyakorlatban rendszeresen és eredményesen alkalmazott módszereket széles körben megismertessék, és hozzájáruljanak az alkalmazások további elterjesztéséhez.

A pályázatra 22 pályamű érkezett be; ezekből egyértelműen megállapítható volt, hogy korszerű, követhető, eredményes munkák nyomán készültek. Témakörüket tekintve három fő csoportba voltak sorolhatók: gazdálkodás és ügyvitel; operációkutatás; műszaki számítástechnikai alkalmazások. A bíráló bizottság 4 pályaművet 3-3 ezer forintos, 9 pályaművet 2-2 ezer forintos díjazásban, 3 pályaművet pedig dícséretben részesített.

A díjazott és dícséretben részesített pályaműveket megküldték az Építészgazdasági és Szervezési Intézetnek, az Építőipari Számítástechnikai és Ügyvitelgépítési Vállalatnak és a Fővárosi Építőipari Ügyviteltechnikai Irodának, hogy azok vizsgálják meg az alkalmazás lehetőségeit. Tervezik, hogy a pályaműveket megjelentetik a különböző szakmai folyóiratokban, valamint hogy a közlésre alkalmas pályaművekből az Építészeti Szemle célszámot állít össze.

KÖNYVEK

Rendszerelemzés és irányítás

Mindannyian tanúi lehetünk a tudományos élet felgyorsulásának, a hagyományos tudományterületek differenciálódásának, újabb és újabb ismeretágak születésének. Ez a folyamat a vezetés- és irányítástudomány területén is látványosan zajlik. Naponta jelennek meg újabb és újabb könyvek a döntéshozatalról, a „jel tudományáról”, a „hir tudományáról” stb. A gyakorlati szakemberek nagy része csupán lelkiismeretfurdalással vagy nosztalgiaiával tudja regisztrálni, hogy ideje és befogadóképessége véges és nincs mód minden szükségesnek látszó ismeretét személyesen, nagy részletességgel megszereznie, illetve a felmerülő új módszereket és ismereteket munkaterülete szempontjából rendszereznie vagy szelektálnia.

A Statisztikai Kiadó Vállalat „Korszerű Informatika könyvtára” elnevezésű sorozatának 4. kötetében Jándy Géza, a Budapesti Műszaki Egyetem professzora azt a feladatot tűzte maga elé, hogy a vezetés, szervezés és rendszertervezés szempontjából összefoglalja és elemezze mindazokat a diszciplínákat, amelyek az utóbbi években kialakultak és a korszerű módszerekre hatást gyakorolnak. Nem az ismeretek átfogó, enciklopédikus bemutatására törekedett, hanem az irányítástelemtől és rendszertervezés szempontjából emelt ki elveket, módszertani megközelítéseket és azokat úgy foglalta rendszerbe, hogy az olvasó számára az egész egy egységes, logikus gondolatrendszernek tűnik.

Az egyes témák tárgyalása a szervezés és irányítás problémáival indul és egy széles ív végpontjaként újra a szervezéshez érkezik vissza, de már nem elméleti szinten, hanem a termelés számítógépes irányításának példájával illusztrálva a bemutatott ismeretek alkalmazását. Közben érinti a rendszerelmélet és rendszerelmélet, a kibernetika, az információelmélet és informatika, a döntéshozatal és operációkutatás leglényegesebb mondanivalóit. A tárgyalás szint-

je magasigényű, a stílus tömör, világos, bizonyítva azt, hogy aki teljesen átéli és átérti a mondanivalót, az egyszerűen és érthetően képes elmondani olyan problémákat, melyek egyébként nem nélkülözik a bonyolultságot.

Jándy professzor műve az előzőekben érintett sokoldalúsága ellenére is mindössze 180 oldal terjedelmű, így különlegesen alkalmas arra, hogy elfoglalt vezetők tájékozódjanak belőle, valamint olyan szakemberekkel, egyetemi hallgatókkal, akik már foglalkoztak egyes részterületekkel, megismertesse az összefüggéseket. Hasznos háttérrel nyújthat még a mű gyakorlati rendszertervezőknek és rendszertervezőknek is, mivel — rövid terjedelme ellenére — a szerző még arra is talált módot, hogy lényegre törő megjegyzésekkel egyes gyakorlati eljárás típusokat és megközelítési módszereket is értékeljen.

Úgy tűnik, hogy a „Modern Informatika Könyvtára” sorozat a Statisztikai Kiadónál kezd megvalósítani sajátos tematikáját és funkcióját. Örvendetes a kötetről kötetre emelkedő megjelenési példányszám (jelen esetben: 3000), talán már csak a kötet borítóján ígért újabb művek megjelenését lehetne siettetni, mivel a gondosan megtervezett sorozat első négy — sokban összefüggő és egymást kiegészítő — kötetét majdnem éves időközönként került a könyvespolcokra.
(Jándy Géza: Rendszerelemzés és irányítás. A korszerű informatika könyvtára 4. Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest, 1975. 180 old. 10.— Ft.)

FŐV. VAS- ÉS EDÉNYBOLT VÁLLALAT FELVESZ:

adminisztrátorokat,
gépi adatfeldolgozókat,
folyamatszervezőket,
SOEMTRON gépkezelőket
érettségivel,
általános iskolai
végzettséggel
Széna téri központjába és
Törökballinton nyíló
raktárába.

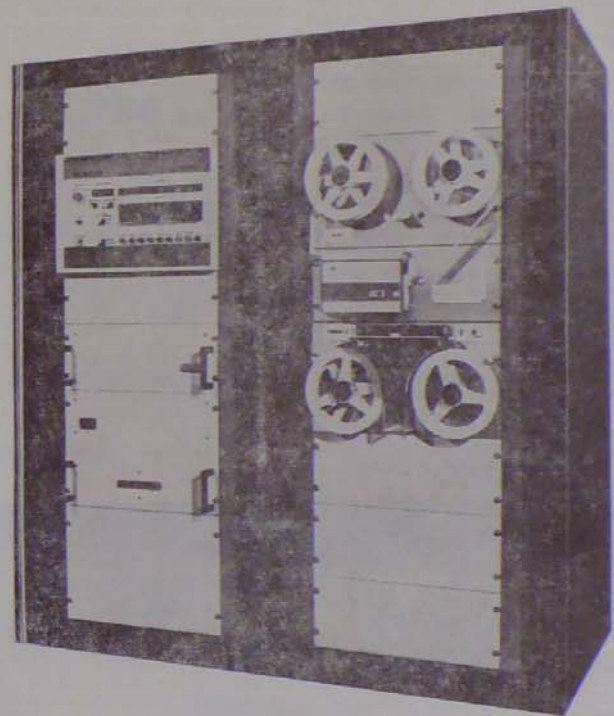
Jelentkezés, felvilágosítás:
Budapest I., Széna tér 1/a.

AZ INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS
GYORS, PONTOS, KORSZERŰ ESZKÖZE A

VIDEOTON R10

KISSZÁMÍTÓGÉP

harmadik generációs technológia,
gazdag perifériaválaszték,
korszerű szolgáltatások, szerviz,
oktatás, rendszertervezés, installálás



RÉSZLETES TÁJÉKOZTATÁST NYÚJT: A

VT **VIDEOTON**
TV **SZÁMÍTÁSTECHNIKAI GYÁRA**

1021 Budapest,
Vörös Hadsereg útja 54.
Telefon: 213-187

Számítógépek az oktatás szolgálatában

Az oktatásügy területén a számítógépek beszerzésének és alkalmazásának legfőbb célja a számítástechnikai szakemberek képzése. Az itt beszerezett, illetve beszerzendő gépek a különféle oktatási intézményekbe kerülnek és elsősorban oktatási célokat szolgálnak. Ez határozza meg az Oktatásügyi Minisztérium Számítástechnikai Alkalmazási Bizottságának feladatait is: tevékenységével mindenekelőtt azt kell elérnie, hogy a közép- és főiskolákról olyan szakemberek kerüljenek ki, akik a népgazdaság legkülönbözőbb területein el tudják látni az elkövetkező évtizedekben a számítástechnikai kultúra elterjedéséből adódó feladatokat. Az OM SZAB tehát olyan munkát végez, amelynek hatása csak évekkel később mutatkozik meg, azonban nemcsak a tárcá területén, hanem a népgazdaság minden olyan ágában, ahol számítástechnikai szakemberekre szükség van.

A BIZOTTSÁG ÖSSZETÉTELE

Ez a jellegzetesség megmutatkozik már abban a határozatban is, amellyel 1972 végén létrehozták az akkori Művelődésügyi Minisztérium Számítástechnikai Alkalmazási Bizottságát, különösen pedig a minisztérium kettéválása miatt nemrégiben újjáalakult OM SZAB felépítésében és tevékenységében. Az OM SZAB elnöke dr. Garamvölgyi Károly miniszterhelyettes, titkára dr. Pomázi Lajos, az OM Számítástechnikai Oktatási Onaló Csoportjának vezetője. Állandó tagjai a következők: a Minisztériumi Titkárság, a Tudományos Titkárság, a Műszaki Egyetemi és Főiskolai Főosztály, a Tudományegyetemi és Tanárképző Főiskolai Főosztály, a Középfelsőiskolai Főosztály, a Pénzügyi és Munka-

ügyi Főosztály, a Tervezési Főosztály vezetője, az Egyetemi Számítóközpont igazgatója, valamint a SZAB bizottságainak és munkabizottságainak vezetői. Természetesen részt vesznek az OM SZAB munkájában az olyan külső szervek képviselői is, amelyek részvevői minden SZAB tevékenységhez szükséges (OSZI, OSZV, SZTB, SZKI stb.), és esetenként — az adott feladatnak, illetve napirendi pontnak megfelelően — az érdektelt társtárca képviselőit, szakértőit is bevonják a munkába, illetve meghívják a SZAB ülésére.

Az egyes konkrét feladatok megoldására bizottságokat szerveztek, ezek: 1. Számítástechnikai Oktatási Bizottság (ezen belül rendszerszervező, software, hardware és általános oktatási munkabizottság), 2. Számítástechnikai Fejlesztési Bizottság, 3. Államigazgatási Alkalmazási Bizottság. A bizottságok munkáját, valamint a minisztérium szakfőosztályainak a számítástechnika alkalmazásával kapcsolatos tevékenységét a SZAB Titkárság fogja össze. A SZAB-titkársági funkciót a Számítástechnikai Oktatási Onaló Csoport látja el.

OKTATÁSI, SZAKEMBERKÉPZÉSI FELADATOK

A minisztérium közvetlen, vagy közvetett irányítása alá tartozó oktatási intézményekben a számítástechnikai szakemberek képzése, sőt az általános számítástechnikai képzés is megkezdődött már a SZAB megalakulása előtt (nagyobb mértékű megindulásról 1970 óta beszélhetünk). Számítástechnikai szakképzés jelenleg 13 felsőoktatási intézményben, a közgazdasági szakfőiskolák és két ipari szakfőiskolák és célra szakosított osztályaiban folyik. A felsőfokú intézmények számítástechnikai rendszerszervezőket, programtervezőket, illetve számítástechnikai prog-

ramozó matematikusokat és számítástechnikai mérnököt képeznek, a középiskolák pedig számítástechnikai folyamatszervezőket, programozókat, illetve számítástechnikai műszerészeket.

A számítástechnikai általános képzés — a minisztérium által kiadott irányelvek értelmében — két területet ölel fel: az alkalmazási szintű képzés az a szintet jelenti, amelynek alapján az egyetemeken és főiskolákon végzetek a számítástechnikai a szakmai képzettségüknek megfelelő területen alkalmazni tudják, illetve szakmai problémáikat úgy tudják megfogalmazni, hogy azok — számítástechnikai szakemberek közreműködésével — számítógépen megoldhatók legyenek. A másik terület az alapképzés, amelynek célja a számítástechnikai kultúra terjesztése, a számítástechnikai ismereteknek az általános műveltség részeként való oktatása.

Az OM SZAB egyik legfontosabb feladata megalakulása óta ennek a tevékenységnek a koordinálása, a szükséges feltételek megteremtésének irányítása. Az oktatással kapcsolatban a koordináló, irányító tevékenységnek főleg a következő céllal vannak:

- az azonos szakmacsoporthoz tartozó szakemberek képzését folytató oktatási intézmények tanterveinek egységesítése,

- az azonos számítástechnikai tantárgyakat azonos mennyiségű oktatási intézmények tantárgyainak egységesítése,

- az általános képzés egységes kialakítása,

- a közép- és felsőfokú szakemberek képzésének egységes alapelvek alapján való kialakítása, illetve továbbfejlesztése, az egymásra épített szakiszterű és követelményes kialakítása és megvalósítása,

- más tárca (MEM, Egészségügyi Minisztérium, Belkereskedelmi Minisztérium stb.) alá rendelt oktatási intézmények számítástechnikai képzésének a fenti elvek szerinti ágazati irányítása.

Gondoskodni kell arról is, hogy a mindezek ellátásához szükséges, megfelelően felkészített oktatószemélyzet és természetesen a gépi berendezés is rendelkezésre álljon. Az eddig elért eredményeket az alábbi adatokkal érzékeltetjük:

Általános képzésben az 1974—75-ös tanévben a felsőfokú oktatási intézményekben 15 000 fő, a középfokú oktatási intézményekben 20 000 fő részesült. A szakképzésben résztvevők száma a felső- és középfokú oktatásban évente mintegy 1300 fő. E feladatok ellátására a felsőfokú intézményekben 1100, a középfokú intézményekben 500 oktató áll rendelkezésre. Az oktatás céljaira jelenleg 36 darab közepes és kisszámítógép és 6 darab mini és analóg számítógép van a különböző oktatási intézményekben.

TÖREKVÉS A SZÁMÍTÓGÉPEK KOMPLEX KIHASZNÁLÁSÁRA

Az OM SZAB nagy figyelmet fordít arra, hogy az oktatási intézményekben működő számítógépek, számítástechnikai berendezések az oktatási feladatok mel-

lett — komplex, gazdaságos kihasználásuk érdekében — egyéb feladatokat is ellássanak. A SZAB határozatai szorgalmazzák — az oktatási célú felhasználás prioritása mellett — a gépek szabad kapacitásának igénybevételeit tanzséki és intézményi kutatómunkák végzésére, valamint az igazgatási-ügyviteli feladatok ellátására. A gépek telepítése átgondolt tervek alapján történik; a telepítésben arra törekvésnek, — amit az OM SZAB legutóbbi, októberi ülésén megvitatótt, a következő 5 évre vonatkozó tervkonceptió is hangsúlyoz, — hogy az eddigiekhez hasonlóan folytassák a területi és intézményi központok kiépítését. Ezekből a tervidások végére olyan országos hálózatot akarnak létrehozni, ami az oktatási intézmények és az oktatásügyi információs rendszer gépi bázisát jelenti majd. A gépek megfelelő leterhelésével el akarják érni, hogy a már meglévő, illetve az 5 év során beszerzendő nagyobb számítógépek két, illetve három műszakos kihasználását biztosítani lehessen.

A számítástechnikai kutatások terén már eddig is születtek jelentős eredmények az oktatási intézményekben. Az utóbbi 3 évben mintegy 200 témában folytatók kutatásokat. Különösen jelentősek a Budapesti Műszaki Egyetemen folyó hardwate kutatások, a szegedi József Attila Tudományegyetem Kibernetikai Laboratóriuma által végzett orvos-kibernetikai kutatások; ezek mellett a felsőoktatási intézményekben számos, országos jelentőségű kutatási eredmény is született. Ezt a tevékenységet a továbbiakban bővíteni akarják: a SZAB javaslatára kidolgozás alatt van a külső megbízók részére végzendő kutatások új anyagi ösztönzési rendszere, aminek legfőbb célja a rendelkezésre álló szellemi és gépi kapacitás minél teljesebb kihasználása, oly módon természetesen, hogy az elsődleges cél: az oktatás és a tanszéki kutatási munka ne szenvedjen csorbát.

Viszonylag kevés az előrehaladás az OM SZAB megalakulása óta az államigazgatási alkalmazás területén. Itt a cél az, hogy gépi úton készüljön a hallgatói tanulmányi nyilvántartás, az ösztöndíj nyilvántartás és gazdálkodás, ellátás a költségvetési, pénzügyi gazdálkodási feladatok, az álló- és forgóeszköz gazdálkodás, elkészítsék a különféle tanulmányi, gazdálkodási adatfeldolgozókat, statisztikákat és nyilvántartásokat. Ezek közül néhány munka előkészítése megtörtént, illetve egyes területeken megkezdődött a gépi információ-feldolgozás és -szolgáltatás (egyetemi, főiskolai felvételekkel kapcsolatos adatszolgáltatás, pedagógus kataszter stb.). A már említett 5 éves tervkonceptió fontosnak tartja, hogy 1980-ra működőképes legyen a minisztérium információs rendszere, amit — más tárccal együttműködve — a művelődésügyi ágazat információrendszereként kívánják létrehozni. Határozatot hoztak arra is, hogy a közép- és felsőfokú oktatási intézmények oktatási ügyvitelének gépi úton történő végzésére mintarendszereket dolgozzanak ki, amelyeket fokozatosan vezetnek majd be az egyes intézményeknél.

SZABÓ MELINDA



A Telefongyár távadattfeldolgozó berendezései Kecskeméten.

Számítástechnika a gyakorlatban

Kiállítás, konferencia, szakmai napok Kecskeméten

(Folytatás az 1. oldalról.)

ismertették a számítástechnika és a védnökségi munka jelentőségét.

Ezen a napon került sor a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Bács-Kiskun megyei szervezetének ünnepélyes megalakítására is.

A védnökségi és a szakmai napokat — a rendezvény szervezésében is résztvevő — Országos Számítógéptechikai Vállalat előadásorozata követte, melyben előadások hangzottak el az ESZR software-ről, a számítástechnikai munkások személyi feltételeiről, a SZÁMOK ESZR oktatásáról stb. A R-20, R-30 és R-40 számítógépeket diafilmsorozat segítségével mutatták be.

A kiállítók közül többen azonosulva a kiállítás címével, valóban a gyakorlatban, működés közben mutatták be gyártmányaikat, vagy demonstrálták szolgáltatásukat. A Telefongyár kiállított vonalcsatlakozó családja mellett, TAP-70, TAP-2 típusú távadattfeldolgozó berendezést működött egy a budapesti telepén elhelyezett TPA/i kisszám-

mitógéppel összeköttetésben. A Magyar Optikai Művek lyukszalagos perifériáit állította ki. A Magyar Posta telex és datex összeköttetést üzemeltetett egy budapesti Honeywell-2200 típusú számítógéppel. A KERINFORG a belkereskedelemben használatos berendezéseket, a Bátorért Szervezőtechnika irradatókat, szervezőtechnikai eszközöket mutatott be.

Tablókkal, prospektusokkal, információ-szolgáltatással állt a nagyszámú érdeklődő rendelkezésére, többek között az Infolor, SKV, SZKI, OSZV, SZÖV, KFKI stb.

A konferencián és a szakmai napokon résztvevő, a kiállítást megtekintő kiadókattól a szakma kiváló ismerőfiig széles kört átfogó sok ezer ember — bár érdeklődési szintje különböző — mégis bizonyítja, hogy a rendezvénysorozat elérte célját, ráirányította a figyelmet ebben a megében is a számítástechnikára.

Újfajta információs szolgáltatás Lengyelországban a tudományos kutatásokról

Az utóbbi években a tudományos kutatások dinamikus fejlődése az egész világon maga után vonta a kutatóintézetek információigényeinek fokozódását. Ennek következtében az információszolgáltatás számos új formáját választja meg a műszaki és tudományos szakemberek számára. A legáltalánosabb mód a szelektív információterjesztés (SDI — Selective Distribution of Information).

Lengyelországban az elmúlt év őszén a Wrocław Műegyetem információs központja és a központi könyvtár együttműködésével SDI rendszer jött létre. A rendszer az első szakaszban az angol Institution of Electrical Engineers által szállított mágnesszalagokból álló adatbankra épült. A kéthetente érkező mágnesszalagok a fizikai, elektrotechnikai, elektronikai, számítástechnikai és irányítástechnikai kutatásokról szóló legújabb információkat tartalmazzák. Az adatbank 2600 folyóirat, 7000 beszámoló, 3000 szabadalom, 2500 disszertáció, 500 tudományos konferencián elhangzott előadás felhasználásával készült, és évente átlagosan 150 000 információval egészül ki.

Ez év januárjától kezdve a Wrocław Műszaki Egyetem SDI rendszere egy másik adatbankot is felhasznál: ez a „Chemical Abstracts Service” által kidolgozott, mágnesszalagokra rögzített információból áll. A lengyel tudományos kutatóintézetek és ipari üzemek részéről megnyilvánuló nagy érdeklődés miatt a rendszert a közeljövőben más témakörökkel is kibővíti. A Centre National de la Recherche Scientifique párizsi központ által kidolgozott PASCAL adatbankot fogják hamarosan megvásárolni, amely az információs rendszert fémkohászati, földtani, vegyészeti, építészeti és környezetvédelmi adatokkal bővíti ki.

AKTUALNE PROBLEMY DOKUMENTACJI I INFORMACJI

Automatizált hangfelismerés

A Rockwell International elektronikai kutató részlege most készíti el egy automata hangazonosító rendszer prototípusát. A Rockwell rendszer egy Data General számítógép segítségével elemzi két minta hasonló magánhangzó hangpárjainak „távolságát”. Ezeket a „távolságokat” azután úgy hasonlítják össze, hogy az azonosítást, illetve hasonlóságot egyetlen mérőszámmal fejezhessék ki. Az azonosítás 45 percig tart, mert egy-egy hangmintán 60 elemzést, többek között gyors Fourier-transzformálási műveletet is végeznek. A rendszer lelke a grafikus terminál. Egy analog-digitális átalakító szolgáltatja az inputot a grafikus megjelenítőnek: a terminál kezelője a beszédből egy olyan szegmenst választ le, amely a legjobban reprezentálja a 13 standard betűpár valamelyikét (pl. a „girl” szóban az „ir” pár); a további feladatokat már a számítógép végzi.

A hangfelismerő rendszer a szakértők szerint olyan biztonsággal tudja összehasonlítani a hangmintákat, hogy valószínűleg bírósági tárgyalásokon is elfogadják bizonyítékként.

ELECTRONICS

A „MINSZK-32” számítógépek software rendszerének korszerűsítése

A MINSZK-32 számítógépek különböző tudományos, műszaki, mérnöki és matematikai feladatok elvégzésére alkalmas alapsoftware-rel rendelkeznek. A programok jelentős része szimbólikus kódolással.

A szovjet Szinesfémkohászati Kutató Intézetben kidolgozták az alapsoftware rugalmasabb, korszerűbb változatát. A módosított programrendszer segítségével könnyebb, gyorsabb a mágnesszalagra írás, elkerülhető az eddigi redundanciák, az adattömegek átírása, programok jelölése, fordítás, kigyűjtés, javítás, lyukasztás, a kétegetelt feldolgozással felmerülő eddigi nehézségek. A gépidő kihasználása jobb, a könnyebb javítás nem okoz zavart a lyukasztó részleg munkaütemében. Csökken a lyukasztandó információk és a hibák száma, egyszerűbb a programok összeállítása. A feladatok munkaigényessége az újonnan kidolgozott programrendszer segítségével harmadára, a javítások munkaigényessége negyedére csökken. A rendszer hátránya: felülírásnál ugyanarra a mágnesszalagra ír. A programozó elég nagy szabadságot kap pl. az adathordozó kiválasztásában, megvalósul az operátor és az írógeppel ellátott számítógép közötti dialógus, — ezért a konzol írógépet fokozottabban kihasználják. Az eredeti, hagyományos feldolgozással a lyukasztalag gyakorlatilag elfogadhatatlan programhordozó volt, az új rendszerben azonban éppen az egyszerűbb hibajavítás miatt mind a lyukasztás idején, mind pedig a mágnesszalagra vitelkor elsőleges adathordozóként szerepel, főleg a nagy szimbólikus programoknál. Lyukasztalagról a mágnesszalagra írás is gyorsabb, könnyebb, mint lyukkártyáról.

Az új, bővített software magában foglal program lyukasztási, kezelési utasításokat is. Megvalósul az output ellenőrzés, a program javítás szimbólikus kód fordítással vagy anélkül is lehetséges, a különböző adathordozókon rezekek megtalálható program lyukasztalagok összerakhatók.

Az új, korszerűbb software elterjedését, alkalmazását más ágazatokban megkönnyíti a kiszolgáló személyzet iránti igénytelensége.

МЕХАНИЗАЦІЯ АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОИЗВОДСТВА

Számítógéppel a rák ellen

Számítógép segítségével kiválaszthatók azok az emberek, akik fokozott mértékben hajlamosak a rákos megbetegedésekre — állítják a KGST orvosszakértői. Jelenleg egy speciális kérdőívet dolgoznak ki — ezeket a kérdéseket elsősorban nagy iparvállalatok dolgozóinak teszik fel. A többszáz különböző kérdést tartalmazó kérdőív gépi feldolgozása jelentős mértékben tökéletesíti a lakosság körében végzett szűrővizsgálatokat.

A fenti probléma egy volt azok közül, melyeket Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, Magyarország, az NDK és a Szovjetunió onkológusainak Rigában tartott konferenciáján meg tárgyaltak. A rák elleni harc legyében szervezett fórumon különös figyelmet fordítottak a rák korai diagnosztikájára és a gyógyítás hatékonyságának értékelésére.

(APN)

Nyomatás lézersugárral

Az IBM 3800-as típusú új nyomatója nem mechanikus működésű, hanem elektrofotografikus nyomtatási elven alapszik. Öránként maximálisan 8580 oldal nyomtatásra képes. A hagyományos nyomtatóknál ez óránként 755 ezer sor nyomtatási teljesítménynek felel meg. Egyidejűleg negyféle írásmód alkalmazható. Egyetlen nyomtatási folyamatban nyomtatványok és adatok nyomtatására is lehetőség van.

A 3800-as nyomtató az IBM 370-145—168 számítógépekhez kapcsolható. Működése a következőkben vázolható: egy forgó dobra fény-felvezető réteggel ellátott főlát fejlesztenek, és ezt elektrosztatikusan feltöltik. A kinyomatandó információkat lézersugár-behatással viszik fel a felületre, ahol a színező részecskék a töltési állapotnak megfelelően rakódnak le. A papír átveszi a tónuskepet és beegyetéssel fixálja. Ezt a folyamatot egy integrált vezérlő egység irányítja és ezenkívül láptárolóval is rendelkezik az adatok közbenső tárolására.

ELEKTRONIK

A „Dreyfus ügy”, ahogy a számítógép látja

A híres, sőt hírhedt Dreyfus ügyben a francia törvényhozás döntő bizonyítéka Dreyfus kapitány hazafutása mellett egy kézzel írott jegyzet volt, amit egy takarító nő talált a német követiség szerműtárájában. Az ügy, amely nagy port vert fel az első világháború előtt, még most is fel-fel bukkann, rendszerint olyan módon, hogy egyes kutatók korszerű módszereket alkalmazva kívánják bebizonyítani Dreyfus ártatlanságát.

A legutóbbi ilyen próbálkozás számítógépes statisztikai módszer alkalmazásával történt, és eléggé meggyőzően bizonyította, ahogyan a kérdéses jegyzet nem Dreyfus írása volt. A lényegében optikai módszerrel nyert adatok statisztikai kiértékelése számítógéppel történt. Az összehasonlításra szánt írásokat mikrofilmre veszik — eléggé nagy kontrasztalatt —, ezután lézer sugárral átvilágítva felveszik a betűket képező vonalak térbeli frekvencia-spektromját. A betűk követésében jelentkező rezgések kisebb

frekvenciái a betűk általános jellemzőire adnak felvilágosítást (az írás durvább karaktere), míg a nagyobb frekvenciák a finomabb jellemzők összehasonlítását teszik lehetővé. Ilyen módon igen határozottan meg lehet állapítani a különböző kézírások között, természetesen csak akkor, ha elegendő írásos anyag áll rendelkezésre.

A fenti módszer alkalmazásával Jean-Marc Fournier, a besanconi CNRS laboratórium fizikusa azt bizonyítja, hogy a terhelő írás nem Dreyfustól származott, és valószínűnek tartja, hogy az, az ügyben szereplő Eszterházy katonai parancsnok írása.

A módszer további tökéletesítése a kézírás igen fontos mértani jellemzőinek elemzését teszi lehetővé, és további eszközök adoznának a kezébe, akik ezt az igazságosság törvénykezésében használhatják fel.

SCIENCE ET VIE

Üzemi terminál erősen szennyezett levegőjű műhelyek részére

Az IBM svéd leányvállalata, az eddigi IBM gyakorlatiottól eltérően olyan terminált dolgozott ki, amely erősen korrozív légkörben is üzemképes.

A berendezés egyik legfontosabb újítása, hogy nincsenek rajta billentyűk. Ehelyett egy rugalmas lemez található, amire rárajzolták a billentyűk helyét. A vékony műanyag lemez alatt, teljesen elzárva működik a valódi — speciális kiképzett — billentyűzet. Ezeknek a rejtett billentyűknek különös jellemzőjük az, hogy a fémes érintkezők nagyon biztosan és már kis nyomásra is jól működnek; az érintkező felületeket ugyanis arannyal vonják be. Az alkalmazott műanyagokat pedig úgy választják ki, hogy 0—50 °C között se veszítsék el rugalmasságukat. A billentyűzeteken kívül a teljes elektronikát is úgy képezték ki, hogy teljesen zárt legyen, megfelelő belső légventilációval, így a belső részek sem károsodhatnak a légszennyezésktől.

INTER ELECTRONIQUE

Számítógép az obszervatóriumban

„A csillagász felbaktat a toronyba egy hosszú téli éjszakai megfigyelésre...”, de nem a történet után nyúl, hanem a számítógép konzoljához ül. A Michigani Egyetem obszervatóriumában a számítógép megszabadítja az asztronómusokat a rutinnmunka jórésztől, és kb. 30 százalékkal növeli az obszervatórium teljesítményét. A számítógépek automatikusan célra állítják a teleszkópot, elhúzzák a védő kupolát, és távcsővel követik a csillagok mozgását. A kezelővel 2 percig tartó rutinmozdulatokat a gép 17 másodperc alatt hajtja végre. Természetesen a számítógép végzi az adatgyűjtést, a feljegyzést, a feldolgozást és az elemzés feladatait is. Figyelmezteti ezenkívül a csillagászot, ha a megfigyelés helytelen irányban folyik, és így át lehet kapcsolni más célpontra.

Az automatizálás növeli a távcsövek kihasználását, így a ritka felhőben észlelhető háromszor annyi észlelés tehető, mint azelőtt, az obszervatórium tehát a kedvezőbb időjárású feltételek közt működő intézményekkel azonos lehetőségekhez jut.

DATA PROCESSING CENTER FOR EDUCATION

VEZETÉKNÉLKÜLI ON-LINE ADATRÖGZÍTÉS

A hamburgi GEET vállalat új adattörzítő rendszerével az üzem tetszés szerinti és változó helyein rögzíthetők adatok, és ezek a rögzítéssel egyidőben, vagyis real-time üzemmódban a központi rögzítő- vagy feldolgozó berendezéshez továbbíthatók.

Az adatátvitel rövidösszeköttetésen keresztül történik, ehhez a Német Szövetségi Posta a 70 cm-es tartományban az igényeknek megfelelően biztosít vívfrekvenciát.

Az adó-vevővel ellátott hordozható teleges adattörzítő készülék akkor, mint egy kisebb kazettás magnetofon. Az adatvitel eszköze numerikus vagy alfanumerikus billentyűzet és/vagy egy olvasószerszám a vonal-kódok optikai felismeréséhez. Az adatokat maximum 30 karakterből (egyenként 7 bit) álló blokkokban rögzítik, és maximum 5000 bit/s sebességgel viszik át.

BIT

Előző számunkban áttekintettük a főbb fejlesztési feladatokat. Ezúttal a mintarendszerek néhány kérdésével foglalkozunk.

Számítástechnikai mintarendszerek gazdasági-biztonsági rendszert értünk. (Ez utóbbi irányítással, kommunikációval és információval, illetve ennek folyamataival; a szabályozással, a vezérléssel és az információáramlással foglalkozik.) A számítástechnikai mintarendszert úgy értelmezzük, mint amely egy „egységes szakmai rendszer” része, és célszerűen kialakított döntési rendszerre épül, benne az információk áramlási rendszere optimálisan szervezett, az információk felhasználásának módja célszerűen szabályozott dinamikus szemléletű és az integrált adatfeldolgozásra épül.

Az „egységes szakmai rendszer része” meghatározás a gyakorlatban azt jelenti, hogy elsősorban olyan vállalatok lesznek a számítástechnikai mintarendszere megvalósítói, amelyek szervezési eredményeit (könyven) átvehetik más belkereskedelmi vállalatok, mert több hasonló vállalat, vagy hasonló folyamat található a tárcán belül.

Alapvető feladat, hogy döntési rendszerre épülő információs rendszer alapján készüljenek el a számítógép-táblák. A döntési rendszer célszerű kialakítása a Belkereskedelmi Munka és Üzemszervezési Intézet (KERORG) feladata, szoros együttműködésben a belkereskedelmi információ-szervező intézettel, a KERINFORG-gal.

Az információáramlást mind minőségileg, mind mennyiségileg úgy kell kialakítani, hogy mindenkor alkalmazkodhassék a változó követelményekhez, és mindenekelőtt a döntéshozatalt szolgálja. Annak az információnak, amely nem kerül bele egyetlen döntésbe sem és képzési célokat sem szolgál, semmi értelme nincsen, megszerzése, továbbítása felesleges.

Belkereskedelmi mintarendszerek

Az információs rendszer lehet felhasználásra orientált, vagy adatbank jellegű. A felhasználásra orientált feldolgozási folyamat merev, de ugyanakkor nagyon hatékony. Az adatfeldolgozásba csak azok az adatok kerülnek be (sőt már mérésre is csak azok kerülnek), amelyek nélkülözhetetlenek. Egyetlen felesleges adat, egyetlen felesleges tétel, egyetlen felesleges művelet, egyetlen felesleges tárolás sincsen az adatfeldolgozási folyamatban. Az adatbank szemléltetett feldolgozási folyamat rugalmas, ugyanakkor kevésbé hatékony megoldás. A feldolgozási folyamatban minden olyan adatot ellenőriz, szerkeszt, beilleszt, tárol, amelyre feltehetően valamilyen, valakinek szüksége lesz. A felhasználásra orientált információs rendszer a jelen szempontjából racionális, azonban ha a döntéshozókészítéssel, vagy a beszámoltatási rendszer változik, akkor más táblák vagy más csoportosítási táblák szükségesek. Ez azt jelenti, hogy ha a feldolgozás során túlzottan igazodunk a felhasználáshoz, egy áttámasztás a későbbiek során ebben a merev rendszerben nehéz lenne. Tehát kockázatos az adatgyűjtés és feldolgozás módszerét a mai döntéshozókészítéssel és beszámoltatási rendszerrel teljesen alárendelni.

A mintarendszerek több vállalati igényt kell kielégíteni, ami azt jelenti, hogy több lehetőséggel kell rendelkeznie, mint egy adott vállalatra vonatkozó rendszernek.

A korszerű információs rendszer az adatfeldolgozás integrációjára épül, ahol a vezetési funkciók és az adatfeldolgozási rendszere egymástól elválik. A szinkron nem az adatfeldolgozás és a vezetői terület, hanem az információellátás és a vezetés között alakul ki. Az integrált adatfeldolgozás tehát úgy kell kialakítani, hogy a különböző információs központok munkáját egyetlen központban egyesítse, ahol az új rendszerben az adatok már egyértelműen alakulnak ki, szükséges értékelési lehetőséget nyújtva a vállalat minden részlegének.

Az információk központok munkáját egyetlen központban egyesítse, ahol az új rendszerben az adatok már egyértelműen alakulnak ki, szükséges értékelési lehetőséget nyújtva a vállalat minden részlegének.

KÖVETELMÉNYEK

A mintarendszer kialakításakor az alábbi szempontokat vettük figyelembe: a táblák minősége, információtartalma elegendő-e a döntési rendszerekhez; vegye figyelembe a társadalmi elvárásokat; biztonságos legyen; rugalmas legyen; az üzemben tartás költségei ne lépjk túl az azt a határt, amit a vállalati eredmények megalapoznak; komplex legyen; a szakágazati irányítási információigényét kielégítse; az adat rögzítés módszere fejlett legyen; az adattárak rendszere továbbfejleszhető legyen.

Az összehívott szakmai zsűri olyan követelményrendszert dolgozott ki, amely kötelezően előírta azt a minimális információt, amelyet minden mintarendszernél szolgáltatnia kell, fenntartva az alkalmazó vállalatok felelősségét az önállóságát arra, hogy a nem kötelező táblákhoz a vállalati sajátosságoknak megfelelően válasszák ki. Szem előtt tartandók az ágazati szintű információk gyűjtésének, azonosításának, csoportosításának és előállításának lehetőségei is.

A Számítástechnikai Központi Fejlesztési Program értelmében a mintarendszerek szervezésénél elsősorban ESZR-gepekre kell támaszkodni. A preferált hitel-lehetőségek és a kormány gazdaságpolitikai célkitűzései egybeesnek a belkereskedelmi tárcá törekvéseivel, hogy a mintarendszerek adat rögzítését szociálisan gyártmányú gépekkel végezzék. A Belkereskedelmi Minisztérium a KERINFORG-gal kötött vállalkozási szer-

ződésében R-20-as számítógép típust jelölt meg, ami azt is jelentette, hogy az adott gép ismeretében kellett szervezési javaslatot készíteni és nem fordítva. A „Társadalmi elvárások” címen megfogalmazott követelmények reális határt szab a fejlesztés technikai színvonalának, összhangban a rendelkezésre álló fejlesztési alapokkal.

Ha nem is lehet olyan mintamodell kialakítani, amely a szervezési valammennyi vívmányát tartalmazza, olyan rendszerre van szükség, amely a szociálisan országok által gyártott, fejlett technikai eszközökre támaszkodik, és alkalmazza a szervezési legkorszerűbb módszertani eredményeit.

Biztonságos az (egyébként napi feldolgozású) mintarendszer akkor, ha az üzemszerű feldolgozást végző géppark hibáinak javítása aránylag rövid időn belül megoldható és háttér géppark is rendelkezésre áll. A feldolgozás magától értetődően ott biztonságosabb, ahol a beállított számítógéppel már végeztek üzemszerű feldolgozást és áttekint az ilyenkor természetesen felmerülő „gyermekbetegségeket”. A mintarendszereknél üzemszerű adatfeldolgozást bármely adatfeldolgozó vállalattal csak akkor szabad végezteni, ha a feldolgozást végző gép üzemszerű működéséről kedvező tapasztalataink vannak.

A rendszerben a biztonságot a megfelelő pontok automatikus ellenőrzésével érjük el. A mintavállalatoknak olyan táblákat szolgáltatunk, amelyek bármilyen hiba gyors feltárását, illetve javítását lehetővé teszik. Emellett olyan zárt rendszert kellett kialakítani, amely messzemenően figyelembe veszi a társadalmi tulajdon védelmét.

Alapvető feltétel, hogy az elektronikus adatfeldolgozás az áruforgalmat semmilyen vonatkozásban ne akadályozza, sőt növelje annak hatékonyságát.

A rendszernek a körülmények változtatásához rugalmasan alkalmazkodnia kell, ezért (pl. ár-módosításnál, vagy új árucikkek forgalmazása esetén) azt a szervezési elvet kellett valóra váltani, hogy az ún. társadalmi módosítások a lehető leggyorsabban végrehajthatók legyenek, a tranzakciós adatok a lehető legrovidebb úton kerüljenek a számítógéphez. E célból az adat rögzítést a szükséges mértékig decentralizálni kellett.

A mintarendszerek adatfeldolgozási integráltsága a Belkereskedelmi Minisztériumra is kiterjed. Ez azt jelenti, hogy biztosítani kell az ágazati irányításnak a — ma még konkrétan meg nem fogalmazott — mostanai sokkal operatívabb és részletesebb információkat. A megoldást abban látjuk, hogy a társadalmi adatokban fenntartottunk helyet az igényeknek megfelelő ködszámrendszer beépítésére.

MODULRENDSZER

A mintarendszerek kialakításánál messzemenően figyelembe vettük a modulrendszer felépítés szervezési előnyeit. Következésképp a feladat megoldását olyan részegységekre bontottuk, amelyek egymáshoz — a lehetőségekhez mérten — korlátozott számú inputtal, ill. outputtal kapcsolódnak. A modulok elhatárolása kétféle koncepció szerint is végezhető: az egyik esetben az ún. tevékenységi modulokat határozzuk meg, komplexen egy-egy tevékenység minden vetületében (ilyen lehet pl. egy fiók), a másik esetben az ún. folyamatmodulokat különböztetjük el, ahol egy-egy folyamat minden tevékenységét vesszük figyelembe (ilyen pl. az értékesítés, áru-, eszközgazdálkodás, a bér- és a pénzügy).

A szervezői gyakorlat általában a második megoldás mellett dönt, a szervezők számára előnyösebb: nem túlzottan bonyolult, ezért viszonylag könnyen megoldható. A mintarendszerek szervezése során folyamatmodulokat — elsősorban az áruforgalmi folyamat — alakítottuk ki, de a modell alkalmazása során tevékenységi modulok — fiókonkénti bevezetéssel — is létrejöttek. A modulok kipróbálása és ellenőrzése után elkészülhet a típus programcsomagok kidolgozása, amelyek a későbbiekben a számítástechnikai megoldások adaptálását könnyítik meg.

A mintarendszerek kidolgozásakor ügyetkint támaszkodni a legkorszerűbb tudományos eredményekre és szakmai tapasztalatokra. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a bevezetett szakmai mintarendszert soha és sehol nem lehet hatékonyság szempontjából túlzásrnyalni. Más szavakkal, a mintarendszert nem szabad mereven etalonnak tekinteni, amit az adaptáció során szolgai módon át kell venni, mert megváltozott időn belül egy-egy modul-rész, vagy modul, esetleg az egész modell továbbfejleszhető.

Egységes módszerek

az automatizált vállalati irányítási rendszer (AVIR) kidolgozásában

(Folytatás az 1. oldalról.)

AZ AIR KIALAKÍTÁSÁNAK MODSZERTANA

Az AIR — típuselemek alapján való — kialakításának módszertani anyagai, mely az első ilyen jellegű kiadványa volt az együttműködésnek, arra ad útbaigazítást, hogyan kell egy konkrét iparvállalati AIR-t típuselemekből megszerkeszteni. Három típuselem-osztály ki-fejlesztését határozták el. Eszerint készülnek „Feladat”, „Technika” és „Személyzet” osztályú típuselemek. Közülük az első, a „Feladat” osztályú típuselem a munka tulajdonképpeni software részét foglalja magába, míg a „Technika” az eszközök összetételét és felhasználásuk módját, a „Személyzet” pedig a kezelési és a munkautasításokat tartalmazza. Hamarosan kiderült azonban, hogy az utóbbi két típuselem-osztály annyira nemzeti, sőt vállalati sajátosságot tartalmaz, hogy típuselemként aligha, legfeljebb tájékoztatásul fogadható el. Így azután a főhangsúly a „Feladat” osztályú típuselemek kidolgozására helyeződött át.

Az eredményes fejlesztő munka alapfeltétele tehát a vállalati AIR-ok által támasztott sokféle igényt kielégíteni képes típuselem választék megteremtése. Ekkora fejlesztőmunka összhangjának biztosítása érdekében a résztvevők egységes koordinációs tervet készítenek, amivel lényegében egy nemzetközi típuselem választék kifejlesztésének teremtettk meg az alapját.

A kidolgozók együttműködését a fejlesztő-felhasználók együttműködési feltételeinek a tisztázása követte. Eszerint a tagországokban készült bármely típus-elemhez — szabályozott programcsomag útján — az együttműködés bármely tagja hozzájuthat és a szükséges adaptációs munka elvégzése után a kívánt AIR alrendszer jelentős részét elkészítheti.

Ez az első módszertan, — előírásainak tezásszerű tömörségével — azonban in-

kább csak az alapelveket és a globális követelményeket határozta meg, de kevés támpontot adott a konkrét típus-elemek részletes kidolgozásához. Ily módon hamarosan korszerűsítésre szorult.

1973 őszén az együttműködő országok szakemberei összeültek és elkészítették az „AIR típuselemek kidolgozásának módszertanát”. Ez az 50 oldal terjedelmű anyag lényegében az előző módszertan első részét helyezi új megvilágításba. Részletesebb definícióval és a tartalmi követelmények pontosításával most már megfelelő segédességre lett a kidolgozóknak, indokoltan lépett tehát az első módszertani anyag első részének helyébe.

A típuselem-módszertan már részletesebb előírásokat tartalmaz a típuselemek struktúrájára és tartalmára vonatkozóan. Megkülönböztet ún. funkcionális és ellátó típuselemeket. Közülük az első valóságos irányítási funkciókat, — mint: tervezés, nyilvántartás, elemzés, ellenőrzés és szabályozás — tartalmaz, míg az ellátó, vagy „Feladat” osztályú típuselem az ESZR software-kidolgozás szabályai szerint készül.

A „Feladat” osztályú típuselem eszerint egy programgenerátor, vagy — amennyiben ez gazdaságilag célszerű — egy paraméteres program. Jellemző vonásai: a programok moduliális felépítése; az információbázis rugalmas, ami lehetővé teszi az adatállományok hozzárendelését a különböző be- és kimeneti egységekhez, illetőleg külső tárolókhoz, valamint az adatmezők és blokkok paraméter-struktúrájának a módosítását; a programok beállíthatók, vagyis kiválasztható a készletből a megfelelő algoritmus, a megfelelő modulok cserélhetők, a felhasználó kiegészítéseket írhat a munkaprogramokhoz; megoldott a hibadiagnosztika; a funkcionális elemekhez képest sokoldalúak.

A teljes rendszerkidolgozó tevékenységet „Az AIR — típuselemek alapján való — kialakításának módszertani anyagai” II. része négy szakaszra tagolja: technikai feladatra (TF), technikai tervekre (TT), kiviteltírv (KT), és a bevezetés (Bev.) szakaszra.

Természetesen a gyakorlatból közzismert, hogy a kidolgozó munka tagolása tulajdonképpen megállapodás kérdése.

Ha nagyon tömören és nagyvonalúan akarnánk megfogalmazni, úgy minden fejlesztői munkának két sarkalatos állomása van: 1. az elérni kívánt célok megfogalmazása a környezeti feltételek pontos rögzítése mellett, 2. a végeredmény, amely korszerű, de gazdaságos módszerekkel biztosítja a kizűtött célok elérését az adott feltételek között. Ennek analógiájára a rendszerkidolgozó munka két legfontosabb állomása a TF elkészítése és végül a rendszer átadása. A közbeeső szakaszok részben a kidolgozók közötti együttműködést, valamint azt szolgálják, hogy az újabb körülmények, módszerek, illetőleg más fontos — korábban számításban kívül hagyott — tényezők felmerülése alkalmával legyen lehetőség a rendszeren a szükséges korszerűsítéseket és más módosításokat idejében végrehajtani. Ezenkívül a kidolgozó munka ésszerű szakaszolása elősegíti, hogy a különböző intézményekben (esetleg országokban) dolgozó rendszerfejlesztők meghatározott készültségi fokon egyeztetni tudják a megoldások részleteit, módot találjanak a teljes rendszer elemi közötti kapcsolódások kimunkálására.

A TF tehát az a dokumentum, amely alapján elődöntik, hogy éppen erre, vagy más rendszerre van-e szükség. Így ez a dokumentum szabja meg a további munka irányát, majd a kész rendszert ezzel összehasonlítva meggyőződhetünk arról, hogyan sikerült teljesíteni az előirányzott célkitűzéseket. Ebben a dokumentumban kell tisztázni az olyan feltételeket, mint az irányítandó objektum jellemzői, az irányítás központosításának mértéke, a tervezés és nyilvántartás rendje, az anyag- és információ-folyamatok fő paraméterei stb. Másrészt ki kell alakítani a készülő terv fő vonásait, az irányítás korszerűsítésére vonatkozó javaslatokat, meg kell határozni a rendszer tagolását, a típuselemek jegyzékét, ismertetni kell a rendszert kidolgozó technikai eszközöket, a konfiguráció minimálisan szükséges kiépítettségét, az alkalmazni kívánt alapszoftware-t, mellékelni kell a kidolgozás és a bevezetés ütemtervét, majd előzetes becsülés alapján meg kell határozni a vázolt munka várható gazdasági előnyeit, hatékonyságát. Hasonló részletességgel foglalkozik a módszertan a technikai terv és a kiviteltírv tartalmi, illetőleg formai követelményeivel.

BÁNYAI ERVIN

DR. HALMSZ GYÖRGY



FORDÍTÁSOK

Érdeklődés: 1531, Budapest, Pf. 11.
Bp. XII., Lékai J. tér 4. — Tel.: 155-940

8703
0047/74-1-6
Információs rendszer D890; Konferencia J947
IULA — IBI/ICC konferencia.

(IULA — IBI/ICC conference.)
0084 IAG Communications, 1. sz. 1974. p. 6-8.
f. 7.

8704
8046/74-4-12
Távfeldolgozás D113; Távközlés G460;
Állami szabályozás 709

**Távfelvitel, távközlési rendszerek
jelene és jövője.**
(Telecommunications.)
Hammer, C. —
0096 Data Management, 12. k. 4. sz. 1974. apr.
p. 12-17, f. 21.

8705
0044/73-8-34
Adatvédelem J010

**A kormányok megoldják az adatbankok
titkosságának biztosításánál felbukkanó
kényves problémákat.**
(Governments tackle data banks privacy pos-
sers.)
0044 Data Systems, 14. k. 8. sz. 1973. okt. p.
31-36, f. 13.

8706
0154/74-4-1
Vezetés G502

**A vezető dolgozók véleményeinek elem-
zése a vállalati vezetés és irányítás je-
lenlegi helyzetéről.**

(Rozbor názoru vedoucích pracovníků na
význam stav vedoucích a řídicích činností v
podniku.)
Umlaufová, M. —
0154 Podniková Organizace, 28. k. 4. sz. 1974.
p. 1-5, f. 29.

8707
0043/74-6-55
Hidraulika G373; Szimuláció A541

**Stabilizáló hálózatok hidraulikus moto-
rokhoz.**

(Stabilizing networks for hydraulic motors.)
Mannella, J. J.
0043 Control Engineering, 1974. jun. p. 55-58.
f. 14.

8708
0154/74-8-2
Gépipar G365; Gyártástervezés D044; Operá-
ciókutatás J129

**A sorrendiség kidolgozásának lépései a
gépgyártás automatizált irányítási mód-
szereinek tervezésénél.**

(Přístupy k řešení následnosti spracování při
projektování ASR strojirenské výroby.)
Vodacek, L.
0154 Podniková Organizace, 8. sz. 1974. p. 2-6.
f. 29.

8709
0379/74-6-90
Raktár-automatizálás D087

**Automatizált raktárak és fejlődésük
perspektívái.**

(Automatizirovannye skladny i perspektivy ih razvitiya.)
Szemhó, A. A.
0379 Mechanizacija i Automatizacija Proiz-
vodstva, 6. sz. 1974. p. 50, f. 9.

8791
0190/74-7-40
Szakemberképzés J071; Számítástechnikai
szakmák J076; Számítástechnika oktatása J067

**Újszerű oktatás „adatfeldolgozási szak-
munkatárs” kiképzésére.**

(Neuprotillierete Ausbildungsunterlage für den
Grundberuf „Facharbeiter für...“)
Seifeld, D. —
0190 Rechen-technik Datenverarbeitung, 11. k.
7. sz. 1974. jul. p. 40-42, f. 7.

8794
0041/74-410-16
Grafikus megjelenítő A236
GT 42 grafikus megjelenítő.
(Bigger version of GT 40.)
0041 Computer Weekly, 419. sz. 1974. szept. 13.
p. 16, f. 2

8795
0041/74-406-11
Tároló A550; Fájrháló G129

3351 típusú új Fairchild féle FIFO tároló.
(Fairchild launch FIFO memory.)
0041 Computer Weekly, 406. sz. 1974. p. 11, f. 2.

8796
0172/74-4-18
Programcsomag A40; ICL G153; COBOL nyelv A100

Landmarker II software csomag.
(Landmarker.)
0172 Software World, 3. k. 4. sz. 1974. p. 18.
f. 2.

8797
0548/74-2-163
Távközlés A236; Távközlés G460

**Software rendszer távközlő-számítógép
kapcsoló központi számára.**
(A software teletype exchange.)
Jones, D. A.; Partington, N. J.
0548 Software Practice and Experience, 4. k.
2. sz. 1974. apr. p. 163-169, f. 11.

ÚJ GYÁRTMÁNY ISMERTETÉSEK

Érdeklődés: 1531, Budapest, Pf. 11.
Bp. XII., Lékai J. tér 4. — Tel.: 155-940

0424/1. 2. 3. 4/75
Interdata Model 50, 55 és 85 processzor
Interdata, NSZK
22 p. (német és angol)

0150/11/73
**Számítógépes oktatási rendszerek katalo-
gusa**

Digital Equipment Corp., USA
46 p. (angol)

0150/12/75
**A Digitál számítástechnikai oktatási
anyagainak katalógusa**

Digital Equipment Corp., USA
30 p. (angol)

0130/12/75
DECAL oktató rendszer ismertetése

Digital Equipment Corp., USA
6 p. (angol)

HELYREIGAZÍTÁS

A lapunk 1975. szeptemberi számában
megjelent — a Vízművek ügynöveivel
„megtérülő” munkáinak számítógépes
számlázásáról szóló, idegen forrásból át-
vett — kishir téves volt. Az abban kö-
zöltekkel ellentétben a FÜTI nem a
számlázás elkészítéséért kér 1 millió fo-
rintot, hanem a számlázás szervezési és
programozási feladataiért, amely azon-
ban a teljes EKN szerinti költségvetés
törzsdátállományára és nemcsak a meg-
térülő munkákra vonatkozik, továbbá
egyszeri ráfordítást jelent. A Vízművek
sajtó gépein próbafeldolgozást még nem
végzett, így még az sem állapítható meg,
hogy milyen költségkihatással jár majd,
vagyis a hírből közölt 50.000 Ft feldol-
gozási költség csak feltevésen alapul.

Bevezették a számítógépes helyfoglalást és utasfajéjkezelést a MALEV irodáiban. Az új szolgáltatást a SITA, a légiközlekedési vállalatok nemzetközi távközlési szövetsége szervezi, amely az egész világot átfogó távközlési hálózat, feladata a légiközlekedés közleményeinek továbbítása. A MALEV budapesti irodáiban, valamint három budapesti MALEV kirendeltségén felszerelt berendezések értékelik, rendszerezik a helyfoglalásokat, a szobák napi, heti összeállításait készítik. Megkezdődött a helyfoglaló rendszer kiegészítésére az utasfelvétel és a jegyeladás automatizálása is.

Somogy megye adóhivatalai az országban az elsőként vezették be a számítógépes adatfeldolgozást. A járási hivatalokban, a megyei és a városi tanácsok pénzügyi osztályain, a bevételi igazgatóságokon kiépültek az adatfeldolgozó bázisok. A tapasztalatok azt mutatják, hogy az adózási alapokról beérkeztetett szűles körű és pontos információk és ezek feldolgozása nemcsak a tandíj és az illetékes hivatalok munkáját járja, hanem — éppen a rendszer pontossága miatt — az adót fizető állampolgár számára is kedvező a számítógépes adatfeldolgozás.

A Számítástechnikai Koordinációs Intézet — a Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium statisztikai és gazdasági központjának megbízásából — komplex zárszámadó programot dolgozott ki az R-10 számítógépre. A program segítségével a számítógép 20 perc alatt elvégzi a zárszámadással kapcsolatos összes számításokat, további 3 óra alatt pedig kiírja a végeredményt. A gépbe épített R-10 naponként több száz zárszámadást is el tudja készíteni.

A gdanski egyetemen folynak annak a kísérletnek az előkészületei, amellyel egy Odra-1204 számítógépet tolmácsként akarnak kipróbálni. A kísérletre 1976-ban kerül sor, amikor a gép még csak egyszerű szövegeket fog lefordítani, ugyanis a betáplált szavak száma mindössze 200 lesz.

Ray W. Smith, amatőr régész, számítógépbe táplálta a Nofretete férjének emlékére emelt templom 16 ezer kódárúját. A számítógépes rendezés segítségével sikerült egy nagy falkótot teljesen helyreállítani, s a számítógép az azon levő hieroglifákat is megfejtette. A megfejtett szöveg sok új ismeretet ad Nofretetéről, egyebek között például azt, hogy az eddig tévesen a faraóknak tulajdonított számos győzelem Nofretete nevéhez fűződik.

Adatrögzítő-vetélődő rendszerek a Lenin Kohászati Művekben. A verseny 15 perces elméleti részzel kezdődött, amelyben a szakmai és politikai tőz kérdéseire kellett válaszolni. A verseny gyakorlati részében a rendelkezésre álló 30 perc alatt a kisorsolt gépeken a lehető legtöbb lyukkártyát kellett lelyukasztani. Az első helyezett teljesítménye a 30 perc alatt 163 hibátlan lyukkártya volt.

Kubában, Santa Maria del Mar-ban rendezték a KGST országok számítástechnikai kormányközi bizottságának 15. ülését.

A Csehszlovákia és Svédország között létrejött műszaki-tudományos együttműködési megállapodás keretében — többek között — svéd számítástechnikai berendezéseket is importál Csehszlovákia. A Datasaab-ból aláírt szállítási szerződés összértéke mintegy 20 millió svéd korona; a tételek között szerepel egy D23-as nagyberendezés, a D 5/30-as család egyes modelljei, egy D 15-ös számítógép, valamint egy 12 rögzítőhelyes adatgyűjtő rendszer.

Csehszlovákia 6. ötéves tervének időszakában (1976—1980 között) 6 országos, 97 ágazati, 172 középszintű vállalati és 1622 vállalati, továbbá számos technológiai folyamatirányító AIR-1 hoznak létre az elfogadott „számítástechnikai irányelvek” alapján. Az összes (2018)

AIR csupán az 5 százalékát fogja majd át az ország összes vállalatának, de a dolgozók országos létszámának 70 százaléka ezekben az üzemekben dolgozik.

A bonni egyetem IBM 370-168 számítógépén — miniszteriumok és egyéb intézmények meghívott szakértőinek — kísérleti bemutatót tartottak a SYSTRAN nyelvfordító programcsomag alkalmazástechnikai előnyeinek demonstrálására. A bemutatón oroszról angolra fordított különböző típusú szövegeket a számítógép, de — rizzonylag kis módosítással! — egyéb nyelvekhez is alkalmazható a rendszer. A programcsomag kifejlesztésén közel két évtizedig dolgoztak a kaliforniai LATSEC Inc. szakemberei.

A General Instrument Corp. fogja szállítani a szükséges berendezéseket — és know-how-t — a Szovjetunió épülő zsebszámológépgyárához. Az üzem tervezett termelési volumene évi 1 millió készülék. A 7 millió dolláros program első fázisában a GIC 250 ezer készülékhez szállít alkatrészeket; az összeszerelést már az új üzemben végzik.

Amerikai beszállók szerint a speciális programozási eszközökre fordított költségek az USA-ban az 1970. évben 5 milliárd dollárt tettek ki, 1980-ra 15 milliárd dollárra fog növekedni az összköltség, ami évi 12 százalékos növekedési ütemnek felel meg. A gyorsabb növekedést megátalja a programozók hiánya. Jelenleg 750 000 programozó dolgozik az USA-ban, ez a dolgozói állétszámunk 1 százalékát teszi ki.

Csehszlovákiaiban 34 kormányhatározat foglalkozik az ipari ágazati automatizálás kérdéseivel. Az 1973-ig megtervezett 11 kohászati automatizált irányítási rendszerből 5 már üzemel, kettőt most építenek, további kettőt pedig az elkövetkezendő 2 évben adnak át.

A. M. Larionov, szovjet ESZR főkonstruktor szerint az elektronikus számítógépek megismeréséhez alkalmazandó áramkörök gyorsasági tényezői világszinten 15 évenként megkétszereződnek, a teljesítményvesztés (kiszugárzott veszteség) kb. másfélszeresére csökken, az integrálási sűrűség másfélszeresére nő.

Hosszú lejáratú szerződést kötött a csehszlovák KOVO Kalkulációs Vállalat a szovjet Elektronorgtechnika céggel 4,5 milliárd deviza korona értékben. A csehszlovák fél FS 1501 és FS 1503 típusú lyukszalag olvasókat, ARIT-MA adatrendező berendezéseket szállít, amelyekről szovjet számítógépeket kap esérébe.

A Búromaschineerport, NDK külkereskedelmi vállalat kiállítását rendezett Pécsett, ahol középüzemekben gazdaságosan alkalmazható berendezéseket mutatott be: felíratózó kartalyukasztót, ügyviteli automatát, könyvelő automatát, kiskönyvelőgépet, elektromos írógépet stb. A kiállítás alkalmából a vállalat képviselői elmondták, hogy a jövőben nem csak Budapestben lehet a cégét vásárolt irodagépeket javítani, mert rövidebben megnyitják Pécsett az első vidéki szervizt.

Segítsünk!

1975. áprilisi számunkban fent címmel megjelent cikkben beszámoltunk a „Vakok és Csökkenéstől Országos Szövetsége” sajtó roszára rendezett programozói tanfolyanáról. A tanfolyam végéhez közeleg, ezért az alkori felhívást megismételjük: Várjuk a munkáltatók jelentkezését, akik — az egyébként nagyon jó képességű és minden technikai segédességgel rendelkező — programozókat alkalmazni kívánják. (Telefonszám: 150-040 TOMKA ERZSEBET, Irásban: SZÁMOK — Személyzet Osztály, Bp. VII., Kun Béla tér 2.)

A Kecskeméti Gépipari és Automatizálási Műszaki Főiskola

„Software” csoportvezetői munkakörbe terv-matematikusi végzettséggel és legalább három éves számítástechnikai gyakorlattal rendelkező munkacrőt keres felvétellel.

Jelentkezni lehet az Intézet Számítástechnikai Laboratóriumának vezetőjénél (Izsáki út 10. sz.)

HAZAI RENDEZVÉNYEK

Ifjúsági fizikai körök anketé — Budapest, 1976. január 4-6. (Kövös Lőränd Fizikai Társulat)

IV. Műszer és mérés-technikai konferencia — Budapest, 1976. március 8-12. (MATE)

KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYEK

Nemzetközi Frankfurti Vásár — Frankfurt a/M — 1976. február 22-28.

ALTEX — Laboratóriumi automatikus technikák — kiállítás — London, 1976. február 24-28.

NJSZT

Januári rendezvénynaptár

MTA SZTAKI Helyi Csoport

1976. január 12. du. 14 óra
MTA SZTAKI Budapest, XI., Kende u. 13-17. Tanács terem
Egy természetesirányítási adatrendszer
Előadó: Benczur András
A Dunai Vasúti részére készült terminálról kezelhető rendszer

1976. január 27. du. 14 óra
MTA SZTAKI Budapest, XI., Kende u. 13-17. Tanács terem
Előadó: Az MTA SZTAKI Numerikus Módszerek Osztályának munkatársai
Matematikai módszerek a számítástechnikában (gépi megvalósítások ismeretese, alkalmazásai)
Az NJSZT Programozási Rendszerek (Software) Szakosztálya és a KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ

1976. január 27-én 8.30 órakor
(TIT Budapesti Szervezetének Természettudományi Stúdiója, Budapest, XI., Bocskaai út 23. II. em. nagylevelű terem) a software-fejlesztéssel foglalkozó hazai számítástechnikai intézmények bemutatása céljából szervezett sorozat következő rendezvényeként
SZAKMAI NAPOT tart.

Program
8.30 Megnyitó
Faregő Sándor
8.45 Filmvetítés
A Központot ismertető referenciafilmm
9.20 A Központ Oktatási Rendszerre; a PRO-LON nyelv alkalmazása az oktatásban; software-fejlesztés
Előadó: Vadász Péter főosztályvezető (Oktatásszervezési és Szervezési Főoszt.)
10.00 Szünő
A szünőben a SZAMOK kiadványai a helyszínen megvásárolhatók.

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

Megjelenik havonta

Felelős szerkesztő:
Pesti Lajos

Szerkesztő:
a SZAMOK Irodalmi Szerkesztősége

A szerkesztőség vezetője:
Könyves-Tóth Pál

Szerkesztő:
Csányi György

Szerkesztőség: 1426 Budapest, VIII., Kun Béla tér 2. Telefon: 331-960.

Kiadóhivatal: 1525 Budapest, Keleti Károly utca 18/b. Telefon: 358-530.

Kiadja a Statisztikai Kiadó Vállalat.

A kiadósért felel: Kecskés László igazgató, Terjeszti a Magyar Posta.

Előfizethető a Posta Központi Hirlap Irodánál (1900 Budapest, V., József Nádor tér 1. Telefon: 180-850)

és bármely postahivatálnál közvetlenül vagy postautólevélben, valamint átutalással a PKH 215-96162 pénzforgalmi jelzőszámlára. Elfizetési díj fél évre 48,- Ft. Beszereshető: a Statisztikai Kiadó Vállalat Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában,

Budapest, II. Keleti Károly utca 10. Telefon: 158-018. Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest, 75/2847

Fv.: Mihályi Zoltán

Lipóci Tavaszi Vásár — Lipóci, 1976. március 14-21.

IFIP-INFOPOL '76 konferencia — Várad, 1976. március 22-27.

CAD — Számítógépes tervezés — konferencia és kiállítás — London, 1976. március 23-25.

DIDACTA — Oktatási eszközök európai vására — Bazel, 1976. március 23-27.

Elektro alkatrészek nemzetközi kiállítása — Párizs, 1976. április 3-10.

Hannoveri Vásár — Hannover, 1976. április 28 — május 6.

EUROMATION — Automatizálási rendszerek az Iparban — nemzetközi kiállítás — Brüsszel, 1976. május 22-26.

Német Vezetőképző Egyesület nemzetközi kongresszusa — Nyugat-Berlin, 1976. május 24-28.

INTERNAVEX — Nemzetközi audio-vizuális eszközök kiállítása — London, 1976. június 8-11.

Kommunikáció '76-kiállítás — Brighton, 1976. június 8-11.

10.20 A Központ szakkönyv- és szaklapkiadása; a számítástechnikai bázisokonyvtár anyagának számítógépes tárolása és vizualizációja
Előadó: Szanyi Katalin főosztályvezető (Tájékoztató Főosztály)

11.10 A központ számítógépparkja és alkalmazási területek
Előadó: Dr. Csath Magdolna főosztályvezető (Alkalmazástechnikai főoszt.)

11.50 Kérdések és hozzászólások

Az NJSZT hírei

Megalakult az NJSZT Veszprém megyei elnöksége Bacs-Kiskun megyei szervezete. Közeli a társaság területi szerveinek száma nyolcra emelkedett.

A Veszprém megyei vezetőség: Dr. Bakos Tamás, Dr. Horváth Mihály, Csemény Zoltán, Dr. Farkas Margit, Pákn László, Dr. Simon Ferenc, Dr. Barton Attila.
A Bacs-Kiskun megyei vezetőség: Tuhai László, Leitner Lászlóné, Lovas Béla, Kovács Imre, dr. Frigyesi Ferenc, Leitner László, Kesmerai Mátyas, Szalai András, Ersek György.
Mindkét új szervezetnek és vezetőségnek sikeres munkát kívánunk!

Az NJSZT vendége volt László Ervin professzor a New York-i egyetemi tanára. Aegy székely előadást november 22-én tartotta meg a TIT studióban „Vázlatok a fejlődés természettudományi könyve szerzője, egy rendszerelméleti foglalkozás sorozat szerzője, s jelenleg a Kormai Klub kutatási programjának egyik „project director”-a. Előadása is a rendszerelmélet és a világmodellezés kapcsolataival foglalkozott.

1975. december 1-től 3-ig Szegeden a Technika Házában rendezték meg a „Számítástechnikai és kibernetikai módszerek alkalmazása az orvostudományban és a biológiában” C. kollókviumot. Harom nap alatt két székelyben több mint ötven előadás hangzott el. Az előadók között orvosok, mérnökök, matematikusok mondtak el legújabb elméleti és gyakorlati eredményeiket.

Az NJSZT Borsod megyei szervezete és a TIT is előadásból álló sorozatot szervezett „Számítógépek alkalmazási területei” címmel. Az előadások 1976. novemberében kezdődtek és folytatódnak 1976. január, február hónapban is. Színhelye: Miskolc, MTE SZKHAZ. (Szemere u. 4.). Az NJSZT tagjai az előadásokat részvételi díj nélkül látogathatják.

A Francia műszaki napok keretében a Budapesti Francia Műszaki Tudományi Tájékoztató Központ és a Neumann János Számítógéptudományi Társaság november 28-án előadást rendezett „Stabilitátoriok számítógépek részére” címmel. Előadó M. Chartier volt, a FRANCELEC cég mérnöke.

A Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége és a Magyar Kereskedelmi Kamara december 8-10. között rendezte meg az Olasz Műszaki Napok-at. A rendezvény-sorozatban több számítástechnikai előadás hangzott el.

Az IFIP TC 4 munkabizottság ülésén dr. Madarász István Hollandiában, valamint a TC-6 munkabizottság ülésén Szentiványi Tibor Braziliában képviselte Magyarországot.

A Magyar Közgazdasági Társaság, a Magyar Jogász Szövetség, valamint a Neumann János Számítógéptudományi Társaság 1975. december 18-én anketát rendezett a TIT Természettudományi Stúdiójában. Az adatvédelem, adatbiztonság és adatszerek problémáit témában. Az anketán előhangzott hat előadás és hat korreptorium.

Az NJSZT Ifjúsági Bizottsága megrendezte a „Fiatalok Fórumát”, amelyen az NJSZT vezetőség tagjai kivül Boritka Sándor, a KISZ KB Számítástechnikai Védőbizottsági Szervező Bizottságának titkára is részt vett.

A fórumon előzetes írásbeli felmérés alapján megtárgyalták, hogy az NJSZT fiatal tagjainak hogyan lehet a Társaság munkájába bevonni és velük együtt a társasági munkát színvonalasabbá tenni.

A Társaság az 1975. év végén tagrevíziót tartott és azoknak a tagoknak a tagságát, akik tagdíjukat 1975. november 30-ig nem fizették be, megszünteti és részükre a programfizeteket, meghívókat a jövőben nem továbbítja.



26. számú feladvány.

Egy üzemben két termék gyártanak. Az A termék egységének gyártásához 2 óra megmunkálás kell esztérgapadon és 4 óra marógépen, a B termékhez 4 óra esztérgapadon és 2 óra marógépen. A rendelkezésre álló esztérgapad kapacitás havi 12.000 óra, a marógép kapacitás havi 6.000 óra. Az A termék egységéenként 150,- Ft nyereséget ad, a B termék 100,- Ft-ot. Az A termékkel köztérben legalább havi 300 egységet kell legyártani. Mennyi A és B terméket kell gyártani az üzemek havonta ahhoz, hogy a nyereség maximális legyen?

27. számú feladvány.

A következő szorzában minden betű egy más számjegyet jelent:

$$VIZ \times VIZ = HEVIT.$$

Állapítsuk meg a betűk értékeit.

A megfejtéseket január 24-ig kérjük postán a következő címre:
Számítástechnika Szerkesztősége 1426 Budapest, VIII., Kun Béla tér 2.

A 23. sz. feladvány megoldása.

a) Legyen a zöld jelzés időtartama x sec. Ekkor a piros 150-x sec. Egy periódusban az országút felől érkező gépkocsik száma

$$n_1 = 150 - 3600,30 - 150 = 200$$

$$n_2 = 3600,30 = 3 \text{ gépkocsi.}$$

A város felől ugyanakkor csak x másodpercen keresztül megy át a periódusban másodpercenként

$$n_3 = 0,1000 = 2 \text{ gépkocsi.}$$

$$n_4 = 3600,30 = 3 \text{ gépkocsi.}$$

Igy a fennakadás nélküli áthaladás feltétele

$$2 + x = 200$$

vagyis x = 198. sec. Tehát 198 sec a zöld jelzés időtartama és 30 sec a pirosé.

b) Ha a zöld és piros jelzés időtartama azonos, akkor x = 75 sec. Igy a város felől haladó gépkocsik száma egy periódusban 2/3 * 75 = 50. Minthogy 200/3 = 66,67 a beérkező gépkocsik száma, már egyetlen periódusban 16-17 gépkocsi fog a lámpánál feltorlódni, ami természetesen periódusonként még összeadódik és így orlási dugó lép fel.

A 23. sz. feladványt helyesen oldották meg!

Kocsák György, Székesfehérvár, Széchenyi út 48. I. 85; Neubauer János, Budapest, Bécsi út 92.; Pribula Nándor, Gyöngyös, Rakóczi u. 2.; Szörényi Miklós, Győr, Munkácsor u. 32.

A 24. sz. feladvány megoldása.

Az adott négy szám különbségeinek maradék nélkül oszthatóak kell lennie a keresett számmal. Ezek a különbségek rendre

$$338, 338, 895,$$

$$\text{vagyis } 2 \times 179, 2 \times 179, 5 \times 179.$$

Igy 179 a legnagyobb kereset szám. Ezzel a számmal az osztásokat elvégezve maradékoként mindenütt 2-t kapunk.

A 24. sz. feladatot megoldották:

Angyal Zoltán, Budapest, Bathányi u. 15.; Bendzsi István, Miskolc, Katóvics u. 12.; Dobos Zsolt, Szolnok, Csánadi krt. 4.; Erdős Ferenc, Szombathely, Kőszegi u. 5.; Kocsák György, Székesfehérvár, Széchenyi út 48. I. 85.; Kóla Lajos, Ózd, Néphadsereg út 13.; Neubauer János, Budapest, Bécsi út 92.; Pap Ewa, Kunhegyes, Dozsa Gy. u. 25.; Pribula Nándor, Gyöngyös, Rakóczi u. 2.; Solt Lászlóné, Kiskunfélegyháza, József Attila u. 4.; Szörényi Miklós, Győr, Munkácsor u. 32.; Urbánék Zsuzsa, Budapest, Schönherz Z. u. 35.

GÖRBE TÜKÖR

KÉRDÉS — FELELET

Mi a hardware és mi a software?

Hardware az, amit a gyártó cég szállít. Software az, amit szállítani fog.

Meg lehet-e élni software-fejlesztéssel?

Igen! Ha mellette támogatással is foglalkozik.

Mikor célszerű alkalmazni számítógépet?

Amikor már annyira döppingolja a vállalatot, hogy nem tudja nélkülözni a kalváriát.

Lehet-e mini-computerrel termelést irányítani?

Igen! Ha a vállalat szánlás előtt áll.

Miért olyan drágák a programcsomagok?

Mert a konténerrel való szállítás költsége magas.

IRIS-űnkek megfelelő operációs rendszerre lenne szüksége; mit legyünk?

Forduljanak Ruga doktorhoz.

Dizsári Gedeon, Lőkegyháza:

Az algoritmusát egyelőre felejtettem. Amit mond, és ahogyan mondja, érdekes, a programozó személye kevésbé.

Ecsedy Elek, Dégész:

A composer system digitális inputja valóban különbözik az analóg output-tól. Sajnálom, hogy ezt csak most vette észre. A Humoristák Klubja díjat egyébként nem én vagyok illetékes odaítélni.

Stéger Batiska, Jászkarafára:

Igaz van, a KESAH nem új szimbólikus programnyelv, hanem HASEK nevűből álló álló betűk egy permutációja, melyet a programozó tevédeleiből irratott ki fordítva. A VCM/0010 különben működik, és bármikor ha áll, megkérheted.

Bájos Balambé, Bítvaványa:

Valószínű, a hírforrása torzul. Ne diszplékné a VASERT-nél, hanem displayként a VETERNÉI keresse azt, amit a rádióban hallott.

Bináry Bogyzslóné, Rádócs:

Amiben Ön állt, az székeltartóra, amire viszont szükség volna, az szektor esztérna és nem kanális, a többi stimmel.

D. A.

A nyugat-német Rhode and Schwarz és az amerikai Tektronix cégből alakult egyesület tartott bemutatót és szimpóziumot számítástechnikai és elektronikai berendezéseiről az MTA Vári Kongresszus termében novemberben. Képünkön a Tektronix 31/10 típusú grafikus kalkulátorrendszere látható működés közben.

(Foto: Váli Miklós)

