

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

VI. ÉVFOLYAM 11. SZÁM

1975. NOVEMBER HÓ — ÁRA: 8,- Ft

E HAVI SZÁMUNKBAN:

- Államigazgatási alkalmazások integráltsági foka külföldön (3. oldal)
- Dinamikus rendszermodellezés (4. oldal)
- Hírek a Szovjetunióból (7. oldal)
- Tervek a banki adatfeldolgozás korszerűsítésére (8. oldal)
- A világ négy égtájáról (10. oldal)

Értő

és érző ügyintézés

Október végén volt negyedszázada, hogy hazánkban megalakult a tanácsszervezet. Ezt az évfordulót szeretnénk meg. Dr. Papp Lajos államtitkár, a Minisztertanács Tanácsai Hivatalának elnöke, a Magyar Hirlapban adott nyilatkozatában is nagyrészt arról beszélt, melyek azok a feladatok, amelyek a tanács testületek munkájának megújítása érdekében meg előttünk állnak. Ezek között kiemelte, hogy értő és érző ügyintézésre van szükség.

A tanácsok fennállásuk negyedszázada alatt nem csak életképességüket bizonyították be, de ma már minden állampolgár látja, milyen óriási a minőségi különbség a korábbi államhatalmi szervek, s a nép valóságos érdekeit közvetítő képviselő testületek, s a munkájukat kiegészítő szocialista vezető szervek tevékenysége között.

A negyedszázaddal ezelőtt megfogalmazott célok, feladatok lényegében változatlanok maradtak. A legfontosabb törekvés kezdettől máig, a dolgozó tömegek bevonása az államigazgatásba, a szocialista demokrácia kibontakoztatása. Ezek ma is érvényes és aktuális tennivalók. Egyre növekvő súllyal jelentkezik a gazdaságszervező munka.

Hatalmas fejlődésen mentek keresztül negyedszázad alatt az e célok elérését szolgáló módszerek és eszközök. A kezdeteknél az új államigazgatási tanács szervezete megteremtése mindenekelőtt a munka tartalmát illetően hozott újat, de ehhez hosszú éveken át nem kapcsolódhatta a módszerek forradalmi átalakulása.

A bürokrácia és a túlzott papírmunka elkerülése, a hivatásszerűen tevékenykedők túltelítettségének csökkentése nem sikerült és nem is sikerülhetett maradéktalanul. A kezdeti években a rozogant, használhatatlan irógépek kicserélése is sokszor alig megoldható gondot okozott. Ma már a tanácsok munkájában egyre növekvő szerepet kapnak a számítógépek is. Így például számítógép rendszerei és tartja nyilván a fővárosban élők lakásigényléseit. A korszerű technika alkalmazása az államigazgatás más területein is kiemelt feladattá vált. Az Államigazgatási Számítógépes Szolgálat megszervezése egy korábbi fejlődési szakasz betöltésénél, ugyanakkor egy új fejlődési periódus nyitányát is jelenti.

A számítógépek immár közvetlen részeseivé váltak az államigazgatási munkának. A kormány a fejlődés jelenlegi szakaszában elsősorban az egészségügy, a mezőgazdaság és élelmiszeripar, a munkaügy, a vízügy, a társadalombiztosítás és a tudományirányítás központi feladatainak számítógépes megoldásához kíván eszközbizást biztosítani. Nyilvánvalóan a fejlődés következő szakaszában új területekre terjesztik ki a számítógépes megoldást.

Itt vissza kell térnünk dr. Papp Lajos államtitkár nyilatkozatára, amikor az értő és érző ügyintézés fontosságát hangsúlyozta. Első pillanatra úgy tűnik, hogy a számítógépek csak az értő ügyintézéshez nyújthatnak segítséget. A komputer szentimentálisan pontos, de érzelmeink nélküli részvétele az adatok feldolgozásában és értékelésében mindenekelőtt az objektívítás érvényre juttatását segíti. Am ha meggondoljuk, hogy a gyorsan megkapott, maradéktalanul hiteles adatok, tények birtokában sokkal könnyebb a helyes döntés meghozatala kis és nagy ügyekben egyaránt, azt is látunk, hogy a számítógépes feldolgozás nemcsak az értő, hanem az érző ügyintézés is elősegíti, a tanácsok munkájában.

ÁSZSZ

A MUNKAÜGYI MINISZTERIUM INFORMÁCIÓRENDSZERÉNEK FEJLESZTÉSE

A Munkaügyi Minisztérium 1970 óta fokozatosan fejleszti számítógépes információrendszerét. A kezdeti próbálkozások és eredmények értékelése után 1974-ben a miniszteri értekezlet az információrendszer fejlesztésére ötéves programot fogadott el. A program az MSZMP XI. Kongresszus határozataiból adódó minisztériumi feladatok figyelembevételével 1975-ben került aktualizálásra.

A célkitűzések kialakításánál abból indultunk ki, hogy a munkaügyi és szociálpolitikai feladatok végrehajtásához egyre növekvő saját információs bázisra van szükség. Ezt egyrészt a minisztérium feladatrendszerének sokrétűsége, másrészt a társadalmi és gazdasági folyamatok egyre bonyolultabb összefüggésszerűsége követeli meg. Lényegében ennek eredménye, hogy az elmúlt néhány évben ugrásszerűen megnőtt a minisztérium speciális adatigénye, melyet az esetek többségében rendkívül statisztikai adatgyűjtéssel oldhattunk meg, vagy nagytömegű adatátvétellel hidalhattunk át, ami összességében csak részleges, hiánypótló adatbázis kialakítását tette lehetővé.

Az általános fejlődés, a bonyolultabb összefüggések és a növekvő feladatok az államigazgatás egyéb területein is erőteljesen növelték az információigényeket. Az információigények azonban általában csak egy-egy problémakör vizsgálatára és megoldására korlátozódnak. Mindezek következtében a rendkívül felduzzadt információhalmazok lelassították a feldolgozásokat és az azokból nyerhető eredmények hasznosíthatóságát.

A Minisztérium információrendszerének perspektívikus fejlesztésénél és az információigények közelítésénél figyelembe vettük, hogy:

— az államigazgatási korszerű információrendszer kialakítására irányuló törekvések csak fokozatosan valósulhatnak meg, kidolgozásukra, ill. bevezetésükre általában az ötödik ötéves terv időszakában kerül sor,

tésükre általában az ötödik ötéves terv időszakában kerül sor,

- a Munkaügyi Minisztérium információrendszerének továbbfejlesztése szorosan összefügg az államigazgatási információrendszer korszerűsítésével. (a minisztérium ezirányú törekvéseit hatékonyan csak más főhatóságokkal (KSH, PM, OT, SZOT) szoros együttműködésben tudja fokozatosan megvalósítani),
- a célok eléréséhez szükséges összpontosítani minden számításba vehető belső és külső erőt (a minisztérium információrendszerének továbbfejlesztése hatékonyan csak a szakfőosztályok és a minisztériumi intézmények aktív közreműködésével valósítható meg).

Mindezek együttes hatásaként lehetővé válik a jelenlegi információs bázis fokozatos korszerűsítése, az új igényeknek megfelelő adatgyűjtések kialakítása,

alapot biztosítva ahhoz, hogy az eredmények összegzésével a későbbiekben kialakuljon a hosszú távra is érvényes egységes munkaügyi és szociálpolitikai információrendszer.

A perspektívikus program, az előbbiekben vázolt külső és belső igényekkel, lehetőségekkel számolva, a következő elvek érvényesítését, fejlesztési irányokat és a közpétávon megvalósítható tennivalókat tartalmazza.

A SZÁMÍTÓGÉPES INFORMÁCIÓRENDSZER

A Munkaügyi Minisztérium irányítási tevékenységét alátámasztó információrendszer alapja egy háromszintű adatbázis lesz, melynek fokozatos kiépítése jelenleg folyik. Ezek: az ágazati szintű adatbázis; a vállalati szintű adatbázis; és a személyi adatrendszer.

(Folytatás az 5. oldalon.)

A magkémiaitól a számítástechnikáig

Eredmények és tervek a jubiláló KFKI-ban

A Minisztertanács 1950. augusztus 18-i határozata hívta életre a Központi Fizikai Kutató Intézetet, amely kezdetben a korszerű fizikai kutatás kísérleti bázisa volt, később a nukleáris kutatások (magkémia, reaktorkutatás) központja is lett. Ugyancsak jelentős szerepe volt az intézetnek a számítógép-alkalmazás és -gyártás kifejlesztésében, jelenleg pedig az ország gazdasági fejlődését közvetve, vagy közvetlenül szolgáló kutató-fejlesztő munka kerül előtérbe.

Az intézet tevékenységének ez a bővülése arról tanúskodik, hogy az egyes kutatási szintek (alap, fejlesztő, alkalmazott) igen szorosan kapcsolódnak egymáshoz. Az intézetben folyó alap kutatás adatainak feldolgozására hozták létre

például előbb az analízatorokat, majd a tárolt programú analízatorokat — az első hazai, TPA kisszámítógépeket.

Ami az intézet további fejlődését illeti, nem terveznek nagymérvű továbbfejlesztéseket, ez azonban nem jelenti azt, hogy nem kerül sor kisebb mérvű fejlesztésekre. Szükségessé teszik ezt az intézet előtt álló feladatok. Ezekből csak néhányat említenek. Reális lehetőség az ezredfordulóra a termokémiai energia-termelés: ennek adaptációjára Magyarországnak is készen kell állnia. Kevésbé távoli feladat a korszerű termékstruktúra kialakítása, a műszer-, a hűtőtechnikai és a számítógépipari hazai alkatrészellátása, a mikrominiaturizálás, amelyek mind megkívánják az alap kutatásokig lenyúló korszerű fizikai kutatást.

Az első R-40 az iparban

Az Egyesült Izzó üipesti gyárában üzembe helyezték a termelésirányítást segítő R-40-es nagy számítógépet. Az új, nagyteljesítményű számítógépet az e célra felépített számítóközpontban helyezték el. A berendezéssel a kereskedelmi igényeknek megfelelően programozható a gyártási kapacitás. Alkalmazásával várhatóan javul az alkatrész-gazdálkodás is. A tervek szerint a számítógépet felhasználják majd az anyaggyártó üzem területén, ehhez azonban további előkészítő munkára van még szükség, hiszen az Izzóban mintegy 110.000 félé anyaggal dolgoznak. Ezek rendszerezése megtörtént, s első lépésként egy 35.000 anyagot tartalmazó lista készült el.

Befejeződött a SZÁMOK őszi nemzetközi tanfolyama

Sikerrel zárult az SZÁMOK szeptemberben rendezett új típusú nemzetközi tanfolyama. A tanfolyam újdonságát mindenekelőtt a hallgatóság összetétele jelentette: a 80 résztvevő közül mindössze kettő volt magyar; a legtöbben (37-en) Lengyelországból jöttek. 18-an érkeztek Bulgáriából, további 29 fő pedig a Szovjetunióból. Csehszlovákiából az NDK-ból, Romániából és Jugoszláviából érkeztek. A távadatfeldolgozással, az operációs rendszerrel, illetve a programtervezéssel foglalkozó szakszemináriumok nyelven angol és orosz volt. Az egyes szemináriumokat tartalmi újdonságokkal is bővítették: a távadatfeldolgozási szemináriumon belül foglalkoztak a packet broadcasting hálózatokkal és helyszíni demonstrációkat ismertettek az IBM 2741-es terminált; az operációs rendszerrel foglalkozó szemináriumon új téma volt a procedura aktivizálás, a szinkronizáló primitívek és az R-10 editor, mint esettanulmány; a programtervezési szemináriumon pedig a software engineering. A hallgatók körében végzett közvéleménykutatás azt mutatja, hogy igen élénk érdeklődés van az ilyen jellegű tanfolyamok iránt.

A szervezés gépesítésének nemzetközi kiállítása

1973. szeptember 2. és 16. között rendezték meg Moszkvában az INTERORGTECHNIKA '73 teljes nevű, a vezetői és irodai munka gépesítésének eszközeit és berendezéseit nemzetközi szakkiállítást. A kiállításon 28 ország vett részt, 300-nál több cég mutatta be termékeit. A számokból is látniuk, hogy az INTERORGTECHNIKA '73 Európa legfejlettebb szakkiállítását közé sorolható, de ugyanis eredmény a kiállítás szervezői, a bemutatott termékek választéka és közönsége szempontjából is. Sőt, ezen a kiállításon tapasztaltuk először azt a törekvést, hogy ne csak egyes önálló célkitűzések megvalósítására alkalmas készülékeket mutatassunk be, hanem egész adminisztratív területek, tevékenység-csoportok, üzemi komplex automatizálására alkalmas rendszereket dolgozzanak ki. Talán így lehetne a kiállítás célját leginkább szemléltető feladat: emberi munka megalkarítására, hatékonyabbá tételére alkalmas berendezések kifejlesztése, melyek segítse a vezetői, tervezői, műszaki adminisztratív munkát, az információ és adatkezelési feladatokat a jelenben gépesíteni, a közeljövőben automatizálni, később pedig teljes körűen, komplex módon automatizálni kell. A lehetőségek határainak, jelenleg ugyanis az emberi tevékenység átvételére tekintve a felsorolt területeken dolgozunk a legrosszabb határfokokkal. A kiállításon bemutatott egyik-másik berendezéssel 10-100-szorosa sikerült növelni a termelékenységet.

A leggazdagabb bemutatóval természetesen a házigazda jelentkezett: a Szovjetunió 32 minisztériumához tartozó 130 vállalat mutatta be mintegy 4800 termékét. (A tájékoztatás szerint jelenleg a szovjet ipar több mint 400 féle irodagépet gyárt, a következő két évben további 80 új termék gyártását kezdik meg. A gyártás mennyisége is folyamatosan növekszik: a 8. ötvenes terv kezdetét véve alapul, 1970-re megégszeresődött, ez év végéig hétszeresére növekszik a termelés.)

A szocialista országok közül Magyarország, Bulgária, Csehszlovákia, Lengyelország, és az NDK nemzeti pavilonnal vett részt, de az ESZR keretében kifejlesztett berendezéseket egy közös pavilonban együttesen is bemutatták.

A felsorolt országok közül az NDK kiállítása volt a legnagyobb. Összehangolt fejlesztésük eredményeit 10 vállalat mutatta be.

Hazánk pavilonjában a Videoton R-5-ös kasszamoegépet, különböző MOM perifériákat, az EMG programozható és asztali számológépeit stb. láthattuk.

Meglepően nagy volt a tőkes országok részvétele is. Csak a legnagyobbakat kiemelve: az NSZK-t 56, az USA-t 25, Franciaországot 22, Japánt 13, Angliát 22 cég képviselte.

A kiállítás nagyságanak megfelelően a cikkeket választéka is hatalmas volt: bemutatásra került a ceruzától és szorítógépekkel és mikrofilm berendezésekkel kezdve a különböző számológépekig és információ rendszerreig minden, ami e területhez tartozik. Természetesen ekkorra anyagnak még a vázlatos bemutatására sem vállalkozhatunk, így kiragadott példák helyett inkább a főbb cikkcsoportok fejlődési irányait ismerjük, esetenként egy-egy jellemző berendezés leírásával.

A legegyszerűbb, de leggyakrabban előforduló irodai munkát, a leírást, segíti az elektronikus írógépek, író-automaták, szedőírógépek és fényzedő berendezések. A cserélhető fejes írógépek terén úgy látszik megdőlt az IBM évtizedes hegemóniája: két cég, az Olivetti és az Olympia is bejelentette hasonló gépek gyártását.

A másoló és sokszorosító berendezések közül az elektrosztatikus másológépek további előretörése tapasztalható, melyek automatizáltsági foka nőtt. Az e csoportba tartozó elektromos stencil készítő, sokszorosító, rendező, vágó és ragasztó gépek ma már a kisebb irodák számára

is lehetővé teszik az igényesebb kiadványok házi előállítását.

A legkorszerűbb berendezések használata mellett a rögzíteni, sokszorosítani kívánt információt legalább egyszer le kell írni. Ezt könnyítik meg a különböző diktáfonok. Ha nem is a várt értelemben, de használatuk fokozatosan terjed. Legkedveltebbek a kazettás kivitelűek, de látni lehetett huzalos, mágnesszalagos és -lemezes megoldásokat is. Tökéletes az olyan berendezés lenne, amely a beszédet „érti” és diktálás után le, ilyen kísérleti berendezésekről számoltak be az előadók, de ezek teljes megvalósításához még sok munka kell.

Az íráshoz hasonló időt rabló kézi munka a rajzolás, ennek gépesítését oldja meg a mágnesszalag, vagy lyucszalag vezérelt digitális XY rajzgep. A kiállításon széles választékban találkozhattunk vele: a legnagyobb gép kb. 3 m² rajzfelületen, 0,01 mm pontosságig dolgozott.

Az információs anyagok szánite mindentü gondot okozó tarolássának egyik megoldásaként emlegetik a mikrofilm technika. Az INTERORGTECHNIKA '73 minden eddiginél nagyobb számban és választékban mutatott be mikrofilm rendszereket; felevező, másoló, multirozó, olváso, visszanagytó egységeket, nemcsak iratokhoz, hanem pl. műszaki rajzokhoz is. Több országban már elsőleges dokumentumként elfogadott a mikrofilm, ez jelentős lökést adott az iparágban, az az utkeresés meg nem fejezött be, a szabványosítás meg nem megtörtént. Így különböző méretű, elrendezésű és tarolási negatívok vannak meg forgalomban, amelyek egymás között nem cserélhetőek. Ezen az úton jelent továbbfejlesztést a hologram.

A szovjet pavilonban bemutatott lézersugaras készülték 1 : 200 kicsinyítéssel kb. 2500 oldalnyi anyag mikro-hologramját rögzít 1,3 cm²-nyi filmfelületre.

Mechanikus számológép az egész kiállításon csak néhány darab volt, viszont annál több elektronikus számológépet vonultak fel. A világpiaci dömpingnek megfelelően itt is több száz zseb-és asztali gépet ajánlottak a különböző tőkes cégek. Az azonos kategóriájú gépek között lényeges eltérés nincs. A konkurrencia harc elsősorban az árak további csökkenésében érezteti hatását. Egy észrevétel: a nagy ígértnél induló folyamatos kristályos kijelzők teljesen eltűntek, a hágyományos LED és a fluoreszcens jelzők mellett a vízzszam kijelzők teretek előre. A KGSZ-országok gyártmányú közül az ismert magyar gyártmányú Hunor és a bolgar Luka gépek mellett megjelent a Szovjetunió 8 tagból álló elektronikus számológépcsaldja is.

A digitális technika újabb területre lért be: az üzleti mérlegek körébe. Az elektronikus mérleg digitálisan kijelzi a súlyt, a billentyűzött egységeket és a kettőt összeszerozva a fizetőzőt összeget. Az érdeklődők láthattak több elektronikus pénztárgépet is. A bolgar Elka 77 1 L elektronikus pénztárgép önállóan is használható, de az ISO 310 kasszámítógéphez csatolva komplex aruházi rendszert alkot.

Az „okosabb” gépek felé haladva meg kell említeni az asztali számológépek és a számítógépek közötti átmenetet jelentő programozható asztali számológépeket, amelyeket vagy matematikai programmal látnak el önálló használatra, vagy valamilyen célfeladatra programoztak.

Az adatelőkészítő berendezések, a kasszámítógépek, az adatfeldolgozó és folyamati irányító számítógép rendszerek ezek tartozékai is természetesen szerepeltek a kiállításon, de miután ez a terület általában jól ismert, másrészt mivel itt volt a legkevesebb újdonság, ezeket nem térünk ki. Ety kivétel mégis említeni érdemel: a lengyelek MERA 300-as, korszerű kasszámítógépe korszerű perifériákkal (I/O írógép, mozalk nyomtató, mágnesszalag-kazetta, mágnesszalagos tároló stb.) a feladattól függő konfigurációban.

A teljesség kedvéért meg kell említeni a bútor és egyéb irodai berendezési tárgykat. A gyártó művek komplett garnitúrákat vonultak fel: pl. igazgatói dolgozószoba, tervezői munkahely, leíró iroda, számítógéppont berendezések stb. Idetartoznak még a dokumentum tárolásra szolgáló berendezések, a különböző polcrendszerek, szekrények, a tűz és betörésbiztos páncélszekrények, a jobb helykihasználást biztosító mozgó rendszerek. Az automatizált tároló rendszerekre példaként említhetjük a Zippel cég irattárolóját, melyben kézi úton vagy programmal vezérelve egy kocsi a rakár tetszőleges pontjára kiválasztja a kért tároló dobozt és a kezelőhöz viszi.

Az INTERORGTECHNIKA '73 teljes áttekintést adott arról a fiatal, de igen dinamikus fejlődő szakterületről, és eszmecsere nyújtott lehetőséget a különböző országok szakembereinek.

Fegyverzet

Szunyóóóóóó gépek

Nem hisszük el, hogy a számítógépek aludni tudnának. Legfeljebb időnként szunyókálnak egy kicsit, de rossz lelkülettel, éberben, ahogyan a szolgálatban levő éjjellőr teszi. Mindig arra várunk, hogy jön az ellenőrzés, valaki oda-lopakodik és számonkéri, hogy mertek álomba merülni.

Nincs nagyobb parázis egy álló gépél. Még a legegyszerűbb masina is akkor mutatja meg szépségét, erejét, hasznát, amikor üzemben, mozgásban van. Mennél bonyolultabb, mennél drágább, mennél gyorsabban öregedő egy szerkezet, annál inkább így van ez.

Mégis, ma Magyarországon a számítógépek egy jelentős része éjszaka mozdulatlanra van kárhoztatva. Nagy hiába ez. Am ami sokkal rosszabb, hogy az üzemi-csapatok gondosan összegyűjtik mindazokat az objektív okokat, amelyek az csak egy műszakban való üzemeltetést indokolják.

Most, amikor a számítógépek telepítése folyik, amikor a szakemberképzés nehezen tud lépést tartani az új számítógéppontok leállításával, meg viszonylag könnyű megindokolni, miért nem lehet tüntetni az egy műszakon. Am ma sem kell már túlságosan sokat kutatni a jó példák után. Kialakultak azok a bázisok, ahol a számítógéppontok gépei éjszaka épp úgy, mint nappal termelnek az információkat. Egyre világosabbá válik, hogy a városban operatív irányítás esetén a nappali megteremtett áratok éjszakai feldolgozása sokkal fontosabb, mint a felesleges nappali vegzett tevékenység.

Ami ma még az objektív nehézségekre való hivatkozással elfogadható, és csak ócsánatos bunknek számít, az minden valószínűség szerint holnap már súlyos hiba lesz. A számítógéppontok irányító, na munkájuk tartós megbízhatóságot akarják elérni, akkor természetesen törekedniük kell arra is, hogy a gonajukra bizdtól számítógéppont gépei ne szundikáljanak, hanem biztosító legyen folyamatos üzemeltetésük.

A jól szervezett ügyelet, a rendszeres és lelkiismeretes karbantartás, a megfelelő alkatrész-bázis megteremtése épp úgy nem megoldhatatlan feladat, mint az olyan operátorok képzése, akik program-futtatás közben a szükséges érdemi döntések meghozatalára is képesek.

Senki sem vitatja, hogy egy számítógép, számítógéppont három műszakos üzemével beállításai rendkívül körültekintő, és komplex előkészítést, ezen belül pontos szervezeti és ügyrendi előírásokat, valamint a munkafegyelmet magas fokú emelését követeli meg. És ezek csak az alapfeltételek.

A nagy szellemi, anyagi befektetés azonban bővegesen megtérül azáltal, hogy a drága és gyorsan öregedő gépek folyamatosan üzemben vannak. A vállalat, a szakma, az iparág, a fohatóságok számára esetleg ma még bizonyíthatják, hogy az egy műszakban dolgozó számítógéppontban is jó munka folyik, de az a vezető, akinek a gépei éjszaka szunyókálnak maga sem alhat nyugodtan.

SOLYMAR JOZSEF



Ferritgyűrűs memóriakártyák ellenőrzése a Videotonban.

DR. NAGY PÉTER

Államigazgatási alkalmazások integráltsági foka külföldön

(Folytatás a múlt havi számunkból)

KÜLSŐ INTEGRÁCIÓ

Az integráció magasabb fokát a külső integráció képviseli, melynek szintén megkülönböztetjük vertikális és horizontális formáját. A külső integráció vertikális formában az adatbankok ill. azonos feladatkörű adatfeldolgozások kapcsolatát tételezi fel. Ez a kapcsolat az adathordozók eserejétől az adatfeldolgozó berendezések közvetlen összekapcsolásáig terjedhet.

A külső integrációra példát még csak néhány országban találhatunk. A külső vertikális integráció körvonalaiból bontakoznak ki az Egyesült Államokban és Belgiumban néhány működő ill. bevezetés alatt álló államigazgatási számítógépes rendszer esetében. Az Egyesült Államokban rendőrségi feladatkörben hoztak létre teljes mélységben összekapcsolt adatbankhálózatot.

A Német Szövetségi Köztársaságban a népegészségi és a bűnügyi nyilvántartásban tervezik a vertikálisan összekapcsolt adatbankhálózat kiépítését. Ennek előnye abban mutatkozik meg, hogy a központi adatbankokban nem kell valamennyi részadatot tárolni, de amennyiben ilyen adatra mégis szükség lenne, ahhoz a központi szervek is hozzáférhetnek.

A belga kormány által tervezett központi információs rendszer a legjobban példát ad a külső integrációra. Ebben a rendszerben a helyi, területi és központi szinten elhelyezkedő adatközpontokat a legmagasabb fokú vertikális és horizontális

tális integráció szempontjait figyelembe véve kívánják összekapcsolt hálózattá fejleszteni.

A külső horizontális integrációnak a központi államigazgatási szerveknél van nagyobb jelentősége. Központi szinten nem képzelhető el olyan adatbank, amely valamennyi központi szerv információs igényét kielégítené, ezért szükségképpen szakágazatok szerint kell az adatbankokat létrehozni. Másrészt a legacionálisabb megoldás szükségesé teszi, hogy ezek ne tartalmazzanak párhuzamosan adatokat, ezért szükséges az integrálásuk.

Az azonos hatáskörű államigazgatási szerveknél a külső horizontális integráció jelentősége kisebb, mivel azok feladataikat más-más területre nézve látják el, így átadási lehetőség, párhuzamosság általában nem adódik. Növekszik azonban a külső horizontális integráció jelentősége a különböző hatáskörű államigazgatási szervek elektronikus adatfeldolgozása tekintetében. Ennek segítségével az állampolgároknak nyújtott szolgáltatások minősége jelentősen növelhető. Példa erre a Svédországban kialakult külső integráció. A svéd társadalombiztosítási rendszerben minden anya, gyermeke 16 éves koráig meghatározott összegű juttatásban részesül. Ezekre vonatkozóan az átutalásokat a megyei adatbankok adatai alapján végzik. 18 éves kortól a katonai hatóságok megkapják a katonakötelesekről a személyi adatokat tartalmazó adathordozókat. A 67 éves korúakról a társadalombiztosítási központ emlékeztet a központi adatbankoktól. Így az állampolgárok bizonyos ügyeit automatikusan, minden közbenjárás nélkül elintézik.

KÖVETKEZTETÉSEK

A külföldi tapasztalatok alapján megállapítható, hogy az államigazgatási számítógéppalkalmazás fejlődési tendenciája a belső és külső, vertikális és horizontális integráció egyre magasabb szintje felé mutat.

A számítástechnika államigazgatási alkalmazásában előrehaladott külföldi országokban az integrációt egyre magasabb szintre kívánják emelni és ezt a célkitűzést már a rendszerek tervezésénél is az egyik legfontosabb szempontnak tartják. Az integráció fokozására irányuló erőfeszítések eredményessége azonban elérté. A vertikálisan és horizontálisan összekapcsolt államigazgatási adatfeldolgozó rendszerek létrehozásának előfeltétele egy differenciáltan, egységes számítógéppark. Azokban az országokban pedig, ahol az államigazgatási számítógéppalkalmazás 10–15 éves múltja tekinthető vissza, a kezdeti koordinálatlanság következtében differenciált számítógéppark alakult ki, ami az integráció növelésének akadályaként hatott és hat jelenleg is. Ez a magyarázata annak, hogy az Egyesült Államokban, a Német Szövetségi Köztársaságban, Nagy-Britanniában és Franciaországban eddig általában a belső horizontális integráció több-kevesebb megvalósításig jutottak el és a külső integráció csupán néhány esetben valósult meg, az időnyire még csak a tervekben szerepel.

Ha figyelembe vesszük, hogy egy meglévő és spontán módon kialakult, nagyfokú differenciáltságot mutató számítógéppark esetében az integráció megvalósításának lehetősége korlátozott, azt is megállapíthatjuk, hogy az államigazgatási számítógéppalkalmazásban kevesebb előrehaladott országokban az integráció magasabb szintje könnyebben elérhető. Ez a jelenség játszódott le Svédországban, ahol 1967-ben az integráció szempontjait is kielégítő megyei központokból álló államigazgatási számítógépparkot hozták létre és ez fog lejátszódni Belgiumban is a tervezett többszintű kormányzati információs rendszer kiépítésével.

Természetesen a magas szintű integráció elérésének egyéb feltételei is vannak, melyek között elsősorban a céltűzések pontosan megjelölt programokkal kell említenünk, melyek lehetővé teszik, hogy az adatfeldolgozó rendszereket már kezdetől fogva, az integráció célkitűzéseinek megfelelően építsék ki és az egyes fejlesztési döntések az integráció szellemének megfelelően.

DR. KALAS TIBOR

Szín-meghatározás számítógéppel

Októberben kolorisztikai szimpózium színhelye volt Győr, ahol a külföldi és a hazai szakemberek azokról a módszerekről tanácskoztak, amelyek segítségével a különféle iparágakban könnyebbé lehet tenni a rendkívül sok szín közötti eligazodást, az azonos színek kikeverését. Becslések szerint az emberi szem mintegy 10 millió színnyalatot képes megkülönböztetni, de ennek töredéke között is nehéz eligazodni az iparágak szakembereinek. Az azonos színek kikeverése rendkívül hosszadalmas feladat és jobbára csak vizuális módszerrel, becsléssel határozható meg. Ez a módszer gyakran azért is pontatlan, mert a világítás, a környezet és más tényezők befolyásolják a szubjektív meghatározást.

A tanácskozás egyik érdekes témája az az új számítógépes színrecept-összeállítás volt, amelyet a Győri Graboplastnál alkalmaznak. Itt a műbőrök színének receptjét készíti el a gép néhány perc alatt. Szó van arról, hogy más vállalatok is bevezetik a számítógépes színösszeállítást; a könnyűiparban a textilfestékek színének meghatározásánál, a gyógyszeriparban pedig a gyógyszer színeinek összeállításánál hasznosíthatják.

Fontos feladat a számítógépes gazdaságirányítás fejlesztése

Az egyetemen, újszerűen, az ott dolgozó elméleti közgazdasági szakemberek mind töbet tesznek azért, hogy elméleti tudományos vizsgálódásaikkal, valamint a számítástechnikában járatos szakemberek képzésével a gyakorlat számára kézzelfogható segítséget nyújtsanak. Erről a tevékenységről a tevékenység céljait nyilatkozott dr. Kádás Kálmán, a Budapesti Műszaki Egyetem Közlekedés- és Vállalatgazdasági Tanszékének vezetője:

— Nép gazdaságunk létérdeke, hogy a számítógépes gazdaságirányítás minél előbb és minél nagyobb területen térjék el. Ennek számos fontos feltétele közül az egyik legjelentősebb az, hogy a gazdasági folyamatokról lehetőleg pontos, megbízható és az irányítás számára alkalmas információkat nyerjünk. Az egyik legfontosabb feladat tehát az, hogy a gazdaságirányításban — beleértve az államigazgatást is — az információrendszer jobban és megbízhatóbbra tehető. Pontosabb és felhasználhatóbb módon kell rendelkezésre állniuk az elsődleges termelési, szállítási, anyagfelhasználási, raktárkészlet, munkaidő- és egyéb természetű adatoknak.

Ezen a téren számos, és nem jelentéktelen hiányosságot kell rövid időn belül megszüntetni. Többek között azt kell elérni, hogy a bizonylatok ne ellenőrzés nélkül készüljenek, mert ez zavarja gazdálkodásunk rendjét. Az adatok felvételét is meg kell szigorítani, s itt is fokozottabb ellenőrzésre van szükség. Hasonlóan fontos a szállítási határidők pontosabb rögzítése, a kötszédatok megbízható és egyben sokoldalúbb szamentartása.

Az ilyen feladatokkal megbízott közepkederek képzettségi fokát a lehetőség szerint emelni kell. Növelni kell a minőségi ellenőrző, raktárakozók, diszpečerek és a hasonló feladatokat ellátók felkészültségét, szakmai hozzáértését. A javaslatunk az, hogy a minisztériumok és főhatóságok időnként rendezzenek szaktanfolyamokat. Ilyen jellegű képzés már most is van, azonban az sem megunyítható, sem minőségi szempontból nem kielégítő.

Az információrendszer fejlesztése, kiderállományunk színvonalának emelése, létszámának növekedése érdekében a Műszaki Egyetem már eddig is sokat tett, de a vállalatoknak mind több szakemberre van szükségük. El kell érniük, hogy a magasan képzett szakemberek száma a gépek számának növekedésével és alkalmazásuk terjedésével egyaránt lépést tartson.

Nagy gond a számítógépes gazdaságirányításhoz szükséges modellek és programok megfelelő szintű és mennyiségű kidolgozása is. Ezen a téren az egyetem szakembereire, valamint az illetékes gazdasági és szervezéstudományi kutatóintézetekre és matematikusokra komoly munka vár. Az egyetem szakembereinek az a javaslata, hogy a szükséges számítástechnikai ismereteket már a középiskolában is kellő hatással és színvonalon oktassák.

FELHÍVÁS

A számítástechnika és a rendszerszervezés hazai elterjedésével új, speciális és területekhez kötődő jogi problémák merültek fel, melyek megoldásához a SZAMOK is hozzá kíván járulni.

Az elemzés alapján szolgáló anyag összegyűjtése érdekében kérjük az érdekelteket, hogy dr. Csillag György (SZAMOK 1126 Kun Béla tér 2.) részére küldjék el megfelelő szerződéses blankettákat, s szóban vagy írásban tájékoztassák esetleges jogvitáik tapasztalatairól és közreműködési szándékukról. Természetesen a munka eredményéről a közreműködőket tájékoztatjuk.



A Siemens bemutatta 810-es típusú folyamatszabályozó számítógépszerzőt, amelyhez — adott egyszerűbb vagy bonyolultabb szabályozástechnikai feladatok ellátására — megfelelő központi egységeket (310D és 310S) fejlesztettek ki.

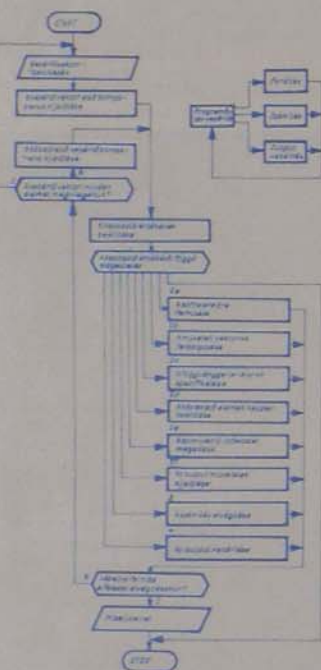
DINAMIKUS RENDSZERMODELLÉZÉS

számítógéppel

Új rovatunk első néhány cikke egy viszonylag mostoha, Magyarországon eddig nem kelleo műveltségű szakértővel foglalkozik. Célnem több, de nem is kevesebb, mint a figyelmét és az érdeklődését felkeltése. (Szerk.)

Dinamikus rendszerek vizsgálatának egyik korszerű módszere a rendszer működésének digitális számítógépen történő modellezése, szimulációja. A szakirodalom egy része a folytonos rendszerek digitális szimulációjának az itt tárgyaltéhoz hasonló, de ennél speciálisabb eszközt digitális analóg szimulátor néven tárgyalja. Az itt ismertetett rendszer — a modellezendő rendszer modelljének leírását és működését tekintve — hasonlít az analóg számítógépes modellezéshez, azonban annál általánosabb modellezési eszköz, sok tekintetben többet nyújt, mint az analóg modellezési technika.

A felhasználás szempontjából a folytonos, determinisztikus és a diszkrét, sztochasztikus problémák egymástól eltérő számítástechnikai eszközök kifejlesztéséhez vezetnek. Ez a megkülönböztetés elméletileg következetesen nem változtatható meg, nem is teljes körű. Az elnevezések onnan erednek, hogy egyes feladatok esetében milyen jellegű tekintünk dominánsnak, és melyik modellezési módszert tartjuk előnyösebbnek.



Mivel a modellezés, ill. a szimuláció kifejezés általánosabb értelmű, félreértések érdekében meg kell említenünk, hogy a következőkben csak a „főleg” folytonos, determinisztikus problémák megoldására alkalmazott digitális számítógépes modellezési rendszerekkel foglalkozunk. Ez azonban nem jelenti azt, hogy ilyen rendszerekkel pl. diszkrét, vagy sztochasztikus feladatok megoldását egyáltalán nem lehetne elvégezni, esetleg körülményesebben, kisebb hatékonysággal.

Nagyobb számítógépek programlírálói többnyire tartalmazzák a különféle digitális modellezési eszközök számítógépes alkalmazását lehetővé tevő ún. szimulációs processzorokat.

A számítógép felhasználója így egy szimulációs nyelv ismeretében viszonylag szerény számítástechnikai felkészültséggel is eredményesen használhatja a korszerű modellezési eszközöket. Egy digitális szimulációs processzor valamely standard programozási nyelven történő megírása ugyanis általában benyújtott, időigényes, a digitális számítógépek és programozásuk beható ismeretét megkövetelő feladat.

A digitális szimulációs nyelvek egy fajta az előre megadott szabványos elemkészletű szimulációs nyelvek feldol-

gozó programjai. A szimulációs processzorok viszonylag egyszerű szerkezetűek, közepes teljesítményű számítógépeken is alkalmazhatók. A következőkben egy szimulációs processzor szerkezetét mutatjuk be olyan céllal, hogy segítséget nyújtsunk azoknak a programtervezőknek, akik ilyen korszerű eszköz létrehozásával, ill. alkalmazásával kívánnak foglalkozni.

A MODELLEZÉSI FOLYAMAT DIGITÁLIS SZIMULÁCIÓS ESZKÖZÖKKEL

A modellezési folyamat első lépéseként a dinamikus rendszert egy olyan irányított gráffal kell leírni, amelyben a rendszerjellemzőket élekekkel, a közöttük levő kapcsolatokat csúcsokkal reprezentáljuk. Mivel a kapcsolatok legtöbbször a jellemzők közötti műveleti viszony formájában adódnak, ezért ezeket a relációkat műveleti elemekkel képviselhetjük. A digitális szimulációs processzorok általában a műveleti kapcsolatokat megvalósító műveleti elemeket tartalmaznak: matematikai függvények (összeadás, kivonás, szorzás, osztás, standard trigonometrikus és transzcendens függvények stb.); logikai függvények (konjunkció, diszjunkció, negáció, függvénykapcsoló stb.); integrálás; tipikus gerjesztések (egységáram, egységsebességű áram, impulzus sorozat stb.); implicit függvényképzés; speciális kapcsolatok (holdidő, mintavételezés, határoló, relé, hiszterézis stb.); töröttvonalas függvénygenerátorok; pszeudo-véletlenszám generátorok; felhasználói függvények (a felhasználó által definiált, a szabványos elemkészletben nem szereplő elemek, alkalmazásukkal a modellezési rendszer felhasználhatósági köre kiterjeszhető).

A modellezési feladat programozása az előbbiekben ismertetett, a modellezendő rendszert definiáló gráf (kapcsolat-ábra) alapján történik. Először egy szimulációs nyelv segítségével leírjuk a rendszermodellt, más szóval alkalmasan átdolva megadjuk a modell erő hatásokat, a szimuláció kezdő és befejező időpontját, output formátumokat stb., azaz elkészítjük az ún. szimulációs programot.

A legegyszerűbb esetben a műveleti elemek közötti kapcsolatok egy ún. kötési listával is megadhatók. A műveleti elemek be- és kimenő változói jelölésű (kódjait), funkcióit, paramétereit és a szimuláció végrehajtására vonatkozó egyéb igényeket egy meghatározott formátumú adatsorozattal lehet megadni. Ezt a szimulációs processzor bemenő adatként kezeli.

A modellezési folyamat következő mozzanata a szimulációs processzor céljainak megfelelő bemenő adatokkal való aktivizálását jelenti. A szimulációs processzor egy alkalmas nyelven megírt szimulációs program fordítását, vezérlését és outputot, elvégzi a szimulációs számításokat. A modellezési folyamat befejező fázisa a kapott eredmények kiértékelése, elemzése.

ELŐRE MEGADOTT SZABVÁNYOS ELEMKÉSZLETŰ DIGITÁLIS SZIMULÁCIÓS PROGRAM FELEPÍTÉS

Egy szimulációs processzor alkalmazhatósági köre nagymértékben függ a program konkrét realizációjától és a számítógéptől, amelyre a programot írjuk. Ezért a következőkben csupán általános programozástechnikai irányelvekről, a szimulációs processzor főbb funkcióiról, ill. azok végrehajtásának egyszerűbb megoldásairól szólnunk, tekintet nélkül a programozási nyelvre és a konkrét számítógépre történő alkalmazásra. (Nem foglalkozunk pl. az adatfile-ok felépítésével, az esetleg szükséges particionálással, a különböző programtárak használatával, konkrét input-output perifériákkal kapcsolatos kérdésekkel stb.)

Mint az ábrán látható, a szimulációs processzor által elvégzendő feladatok négy fő csoportba rendezhetők:

1. a programfutás-vezérlés,
2. a fordítás (a 3. és 4. előkészítése),
3. a számítás,
4. az output vezérlés.

Következő számmunkánk cikkünkét a programfutás-vezérléssel, a fordítás és a műveleti vektorok feldolgozásának kérdéseivel folytatjuk.

FORIS ATTILA

Kerekasztal konferenciát tartott a LOGABAX



A bemutatott LX 4600-as rendszer

A francia LOGABAX, az NJSZT és az OMKDK-Technoinform szervezésében októberben kiállással egybekötött kerekasztal-konferenciát tartott Budapesten a Duna Intercontinentalban. A konferencia témája a kasszámítógépes adatfeldolgozási rendszerek és az LX 4600-as gépcsalád ismertetése volt. A meghívottakat R. Moati, a francia cég nemzetközi igazgatóságának vezetője tájékoztatta gyártmányairól és piaci politikájukról. A cégnek 1967 óta főprofilja az irodai kasszámítógépgyártás. Ma már a legnagyobb francia irodai kasszámítógépgyártó vállalat. Exportját tekintve — amely termelésének 60 százalékát — megelőzte az ugyancsak francia CII-t is. Termelése évente mintegy 30 százalékkal növekszik. Főbb piaci Nyugat-Európa, Japán, Lengyelország és Jugoszlávia. Lengyelországban közel hatvan rendszerük üze-

mel. A MERA lengyel számítástechnikai gyár pedig nemrég vásárolta meg LX 180 típusú nagyszerű nyomtatójának licenccet, melyet MERA 180 néven gyárt.

A szocialista piacon Lengyelország és Jugoszlávia után a Szovjetuniót és Magyarországot szeretné megnyerni gyártmányainak.

A bemutatott LX 4600-as a legfejlettebb tagja irodai kasszámítógép sorozatának.

A LOGABAX e legújabb rendszerének konfigurációja 8—16 KB-os központi egységből, konzolból (nyomtató, három billentyűzet, képmű, mágneskazetta-olvasó), kártyaolvasóból, 1—4 db 10 MB-os lemezegységből (cserélhető és fix lemezekkel), 180 kar/sec nyomtatóból és KSR távnyomtatóból (600—9600 Baud) állhat.

— CS —

BELKERESKEDELEM

A fejlesztés feladatai

Az 1970-es évek felmérései szerint a gépi adatfeldolgozás a kereskedelemben eléggé elmaradt volt. Kizárólagosan manuális adatfeldolgozást alkalmazott a kereskedelmi vállalatok több, mint 40 százaléka, többségükben a kiskereskedelmi vállalatok.

A vállalatoknak mintegy 40—45 százaléka alkalmazott középgépeket. A középgépeket ügyviteli adatfeldolgozásra és egyszerű feladatok megoldására használták. A középgépes feldolgozásokra jellemző volt, hogy a 10—12 évvel ezelőtti szervezett gépközpontok a régi módszerekkel és elavult gépekkel üzemeltek.

Számítógépet a vállalatoknak nem egész egyötödét használt, alkalmazása elsősorban a nagykereskedelemben terjedt el. A számítógépes rendszereket az jellemzte, hogy a kötelező adatszolgáltatások, a vállalati belső elszámolási rendszer, az áruforgalom operatív bonyolítása és csak végeztél a vezetői döntések előkészítése volt a cél.

Az egységes központi irányítás hiányában az egyes vállalatok saját elképzeléseik szerint alakították ki adatfeldolgozási módszereiket, a kereskedelmi vállalatok pedig a legkülönbözőbb számítástechnikai vállalatok szolgáltatásait vették igénybe.

A vállalati szervezés fejlesztéséről szóló pártfelhatalozat és az ezt követő kormányrendelet értelmében a belkereskedelmi miniszter az alábbiakat határozta meg a kereskedelem feladatáról: a belkereskedelmi alkalmazásra tekintettel vételező számítástechnikának jelentősen növelnie kell a vállalati áruforgalmi munkaszínvonalát.

Ennek érdekében a már meglévő korszerű adatfeldolgozási rendszereket tovább kell korszerűsíteni.

Tipizált egységes szakmai rendszereket (mintarendszereket) kell kidolgozni.

1980-ig a fogyasztói nagykereskedelemben valamennyi szervezeti egységében — mindenekelőtt az áruforgalom területén — meg kell valósítani a számítógépre orientált adat- és információs rendszereket.

A kiskereskedelemben — beleértve a vendéglátást és szállodai part is — elsősorban a korszerű középgépek alkalmazásával kell fejleszteni az adatfeldolgozást.

A nagykereskedelemben számítógépes feldolgozása során adódó lehetőségek (adatátadás) kihasználásával is növelni kell a kiskereskedelem információs szükségleteinek kielégítését.

Legalább kísérleti formában, de foglalkozni kell a kiskereskedelem számítógépes feldolgozásának megoldásával.

A fejlesztéseket az ESZR-program keretében gyártott számítógépekkel kell döntő részben megoldani.

A belkereskedelmi számítástechnikai program meghirdetéséig a belkereskedelemben mindössze 180 millió Ft értékű adatfeldolgozó géppel rendelkezett. Ebből is a gépek 60 százaléka teljesen korszerűtlen, 25 százaléka elektronikus közepépgép volt, és a tárca egész területén csupán egy számítógép (a KERINFORG Honeywell 2200-as) működött.

A rendelkezésre álló erők, eszközök alapján tisztán látható, hogy a belkereskedelemben számítástechnikai célkitűzéseik érdekében két feladatot kellett megoldani: a szakképzettek arányának növelését (oktatással), illetve a célkitűzéseknek már említett tipizált egységes szakmai rendszereket kidolgozásával (mintarendszerek) a relatív szakemberszükséglet csökkentését.

A belkereskedelem előtt álló számítástechnika-fejlesztési feladatok rövid áttekintése után a mintarendszerek kérdésére lapunk következő számában térünk vissza.

DR. HALMOS GYÖRGY

A Munkaügyi Minisztérium információrendszerének fejlesztése

(Folytatás az 1. oldalról)

A vállalati szintű adatbázis jelenleg az ICL 1905 E típusú számítógépen működik és 1970 óta tartalmaz adatokat (munkaügyi, szociálpolitikai, bér- és jövedelemszabályozási és gazdálkodási stb.) 3000-nél több nem mezőgazdasági gazdálkodó szervezet tevékenységéről.

Az adatbázis további lépésének tervezése és kiépítése folyamatban van, amelybe fokozatosan fognak beépülni a mezőgazdasági, területi és szociálpolitikai stb. modulok.

Az adatbázist felhasználó operatív alrendszerek a Munkaügyi Minisztérium irányító tevékenységét szolgálják.

Az operatív gazdálkodási (vállalati) alrendszer a bér- és jövedelemszabályozás éves ellenőrzésének és irányításának eszköze, amely jelenleg is működik. A tervezési alrendszer a munkaügyi folyamatok közép- és hosszútávú tervezését segíti elő, döntően az adatbázis ágazati részét fogja használni, koncepciókat kialakítása folyamatban van. A területi alrendszer elsősorban a területi gazdaságfejlesztés munkaügyi vonatkozásával kapcsolatban tárol és dolgoz fel adatokat.

A mezőgazdasági alrendszer: az operatív gazdálkodási alrendszer mezőgazdasági része, koncepciójának kialakítása jelenleg folyik.

A szociálpolitikai alrendszer: a szociálpolitikai statisztikai rendszer kiépítésével célul tűzhetjük ki: a társadalmi folyamatok és jelenségek, a változások megfigyelését és ellenőrzését annak érdekében, hogy a szociálpolitikai tevékenység irányítását felelős szervek ennek alapján döntéseket hozhassanak, előkészítsék a szükséges változásokat, értékeljék a tett intézkedéseket.

Az utóbbi három alrendszer egyrészt a két átfogó operatív alrendszer (tervezés, operatív gazdálkodás) részeként fog működni, másrészt ettől függetlenül önálló funkcióit is betölti a szociálpolitikai, mezőgazdasági és területi kérdések elemzése témájában.

A statisztikai alrendszer a hagyomá-

nyos statisztika keretében gyűjt és dolgoz fel adatokat (a MUM — KSH együttműködés keretében, az alapvető statisztikai igényeken túlmenően munkaügyi feladatok érdekében) és szükség szerint ezen származatot vagy elemi adatokkal kibővíti a megfelelő adatbázisokat (szakoktatási, területi stb.).

A különböző szintű adatbázisok elemzését matematikai, statisztikai és programozási modulok széles körű felhasználása egészíti ki, ahol intenzív felhasználásra kerülnek a különböző alkalmazási programcsomagok.

Az adatbázis felhasználásával kerül sor a különböző — az operatív alrendszerek lehetőségeit meghaladó — eseti döntéshozzáértési feladatok megoldására.

A vezetés megfelelő szintű tájékoztatása érdekében megkezdődött a számítógépes és nem számítógépes információrendszer tájékoztatási rendszerének kialakítása.

AZ ADATBAZISOK INFORMÁCIÓS CSATORNÁI, AZ ADATGYŰJTÉS ÉS NYILVANTARTÁS TOVÁBBFEJLESZÉSE

A minisztériumi adatbázisok kialakításának és karbantartásának két csatornája van. A népgazdaság meglévő információcsatornáin áramló adatok felhasználása (KSH, PM, SZOT, MNB, OT), melynek keretében törekedni kell arra, hogy ezen adatok gyűjtése és felhasználása a minisztériumi igényeknek is megfeleljen, az átfedések elkerülhetők legyenek, fokozott együttműködés keretében az igények egyszeri feldolgozással is kölcsönös megoldást nyernek.

Az előbbieken túlmenően a más céllal gyűjtött, használható adatokat át kell venni — számítástechnikai adathordozókra vagy hagyományos módon — és a saját számítástechnikai eszközbázisra támaszkodva fel kell dolgozni a szakföldadatok, valamint minisztériumi intézmények igényeinek megfelelően.

A népgazdaság információcsator-

nán be nem gyűjtendő adatigényeket saját erőből kell megoldani, előnyben részesítve az adatfelvételek reprezentatív lehetőségeit. Az ilyen természetű adatgyűjtésnél is törekedni kell a külső erők (ágazati tisztségek, megyei tanácsok) közreműködésének biztosítására.

Az információk komplexebb felhasználhatósága érdekében a szakföldadatok szakmai támogatása mellett biztonsági kell a minisztériumi intézmények bevonását az adatbázis és az önálló adatfelvételek kialakításába.

Az adatgyűjtési rendszer korszerűsítésének, az egységes munkaügyi és szociálpolitikai nyilvántartások kialakításának munkái jelenleg is folynak. Az eredmények az ötödik ötéves tervben várhatók.

A MUM ÉS AZ ÁSZSZ KAPCSOLATRENDSZERE

A MGM információrendszer fejlesztését végző MUM SZÁMTI és az ÁSZSZ, valamint az INFELOR között többrányú kapcsolat, együttműködés alakult ki. Az ÁSZSZ, INFELOR szakemberek közreműködtek a MUM ÁSZSZ eszközbázisnak tervezési, előkészítési és felméri munkáiban.

A MUM SZÁMTI-ban 1976-ban került üzembeállításra egy Interscan komplex terminál, amely az ÁSZSZ központi Honeywell-Bull 6600-as rendszeréhez fog csatlakozni. A terminál a központi géppel való kapcsolaton túlmenően helyi off-line feladatokat is el fog látni (adatkonverzió stb.), továbbá a hozzá kapcsolatos adatgyűjtési segítséggel adatelőkezesítési munkákat old meg. Ezenkívül a központi géphez közvetlenül kapcsoló VT 56100-as programozható terminálok fogják segíteni a fejlesztési munkákat, valamint egy későbbi fázisban az adatvizsgálókat és tájékoztatási feladatokat.

Ezek egy része szintén 1976-ban került üzembeállításra. A MUM információrendszer számítógépes eszközbázisa alapvetően az ÁSZSZ számítógéprendszer lesz, de ezenkívül eseti jelleggel a SZÁMTI más gépei (ESZ-1020, ICL 1905 E) is felhasználásra kerülnek.

A MUM SZÁMTI bekapcsolódott az ÁSZSZ elsődleges felhasználók kiképzési munkájába. A SZÁMTI szakembereknek közreműködésével valósulnak meg a hazai rendezésű IDS és rendszer-szervező tanfolyamok.

Az ÁSZSZ alkalmazási szakértői tanácsadásaikkal (közvetlenül és a Honeywell-Bull szakembereinek közreműködésével) és egyéb támogatással (dokumentáció stb.) közreműködnek a MUM felhasználói rendszerének kialakításában.

A MUM információrendszer kialakítása hosszú folyamat. A cikkben nyújtott áttekintéssel megpróbáltuk bemutatni az eddig megtett utat és vázolni az elkövetkezendő 5–8 év perspektíváját.

DR. OBADOVICS J. GYULA
SZARVAS SANDOR

„Operációkutatás a gyakorlatban '75”

A Neumann János Számítógéptudományi Társaság Operációkutatási Szakosztálya a Bolyai János Matematikai Társaság Matematika Alkalmazási Szakosztályával és a Magyar Közgazdasági Társaság Matematikai-Közelemző Szakosztályával közösen október 7- és 10. között „Operációkutatás a gyakorlatban '75” címmel konferenciát rendezett Győrben.

A három Társaság — az NJSZT 1971 végi kezdeményezésével — 1972 óta idén már negyedikben biztosított fórumot az operációkutatási szakembereknek az elért hazai alkalmazási és módszertani eredmények áttekintésére és megvitatására, tapasztalataik kicserélésére. A konferencia céljának eléréséhez a vendéglátó Győr párt és tanácsi szervei, valamint a helyi MTESZ munkatársai minden szükséges támogatást biztosítottak a rendezőknek.

A konferenciának közel 250 résztvevője volt, akik előtt három párhuzamos szekción 62 előadás hangzott el. Az előadások jól tükrözték, hogy az operációkutatás fontos segítségköze a népgazdasági és ágazati tervezés fejlesztésének, a belső tartalmak feltárásának, a hatékony és szervezett gazdálkodás elősegítésének, azaz röviden a hazánkban ma elsődlegesen fontos, intenzív jellegű gazdaságfejlesztés megvalósításának.

Az előadások mintegy háromnegyede közvetlenül kapcsolódott valamely gazdasági alkalmazáshoz, de a módszertani előadások nagy részére is jellemző volt, hogy az előadók különféle alkalmazási példákkal foglalkoztak.

A számos, egy-egy esettanulmányt összefoglaló, vagy annak valamilyen részét kiemelő előadás mellett a konferencián több példa is elhangzott, amelyek bemutatják, hogy operációkutatással milyen eredményeket értek el, vagy lehetett volna, ill. szeretnének a közeljövőben elérni egy-egy iparágban és más, népgazdaságilag fontos, egyéb területeken. Azaz, a már realizált eredmények közzététele mellett a problémákról és a perspektívákról is szó volt. Ezzel kapcsolatban mind az esettanulmányokhoz kapcsolódó, mind pedig az áttekintő előadásokra jellemző volt, hogy tisztázza, — a korábbi valójában az operációkutatáshoz szükséges eszközháttér és a jól szervezett adatfeldolgozás. A konferencia foglalkozott az ESSZR-program szerepével az eszközháttér biztosításában, illetve több előadás ismertette az ESSZR-gépek már elért eredményeket.

A konferenciára meghívást kapott néhány szocialista ország operációkutatási társadalmi szervezetének képviselője is. Az NJSZT Operációkutatási Szakosztálya vezetőinek kezdeményezésére megvitatott a szocialista országok operációkutatói közötti szervezetek közötti kapcsolatok kialakításának lehetőségeit, tekintettel arra, hogy ezen a területen a kölcsönös tájékozottság nem kielégítő. Az együttműködés első lépéseként a résztvevők javaslattal három éveseként közös konferenciát megtartását és ígéretet tettek arra, hogy megvizsgálják az együttműködés egyéb módozatainak lehetőségeit is.

CII — szovjet megállapodás

A CII fennállása óta a legnagyobb volumenumű üzleti megállapodás kötötte a közelmúltban: 30 millió font értékben szállít nyomatott áramköröket előadott gyártat a következő években a Szovjetunióba. Ez az első eset, hogy a CII ilyen gyártat ad el külföldre. A megállapodás szerint a gyár teljesítmét a Sodetep, az üzemeltető. A gyár teljesítmét: berendezése Thomson csoport tagja végül: berendezése hasonló lesz a CII Toulouse-i gyárában működő. A gyárban kívül a CII 44 millió font értékben két IRIS 30 és két MIRA 30 számítógépet is szállít a Szovjetunióba. A két üzletkötés nagyszámú ellenjegyzése azokat a súlyos üzletkötéseket, amelyeket a CII az utóbbi években elismertett.

Számítástechnikai kislexikon

(Mindennapos és népszerű a megjelölt szavakat néhány képlet alapján is. A rövidítések jelentése: n = számokból álló; a = angol nyelven; m = német nyelven; c = orosz nyelven. Az orosz nyelvi szavak jelölését latin betűk általában adják a megfelelő írásműtől.)

Manipulátor (nk: manipulo; n: manipulator; wald; n: Manipulator; o: manipulator.)

Távvezérelhető vagy automatikus vezérléssel irányított foglalkoztat. Kézrészű és karrirozott áll. A kézrész alakja az egyszerű, harppadogóhoz hasonló kiképzéssel egészen a bonyolult, többtagú, emberi kézhez hasonló formáig terjed. Gyakran nyomásérzékelőkkel is ellátják, amelyek az irányító személynek vagy automatának visszajelzést adnak a fogás erejéről. A karriroz egy vagy több, sika- vagy gömbcsuklóval tartalmaz, néha teleszkóposan kinyújtható. Ezáltal a kézrész a terben mozgatható, forgatható. A kézrész néha cserélhetőre képezik ki. Ilyenkor különféle szerzeményekkel (pl. furópisztollyal, mintavevő szappantal) stb.) lehet helyettesíteni.

Robot (nk: roboto; a: robot; n: Roboter; o: robot.)

Legalább egy manipulátorral ellátott, automatáirányítású szerkezet. A helyhez kötött robotot az iparban használják, pl. szerelési munkára. A mozgó robot keréken vagy lánctalpon gördül, víz alatt úszik, stb.

Félobot (nk: daon-roboto; a: semi-robot; n: Halbroboter; o: polurobot.)

Legalább egy manipulátorral ellátott, részben ember, részben automata által irányított szerkezet. A félobot ismert példája az első holdjáró (o: lunohod).

Intelligens robot (nk: inteligenta roboto; a: intelligenter robot; n: intelligenter Roboter; o: intelligentsij robot.)

Érzékelőszervekkel ellátott és tárolt programú automata (rendszerint számítógéppel) irányított robot. Optikai, akusztikai, mágneses stb. érzékelőszervek (receptorai) a külvilágról a robot környezetéről adnak információkat; a tárolt program ezeknek a fíggyelmebevételével módosítja a robot viselkedését.

Antropomorf robot (nk: homo-forma roboto, antropomorfa roboto; a: android, anthropomorphic robot; n: menschenähnlicher Roboter; o: antropomorfnij robot.)

Legalábbis nagyjából emberalakú robot. A tudományos-fantasztikus irodalomban gyakori robotváltozat; a valóságban azonban csak akkor van létjogosultsága, ha kifejezetten a közönség szórakoztatására készült (pl. Disneylandben). A manipulátor kézrészét ellenben sok esetben célszerű emberkéz-alakúra kiképezni, hogy az egyébként nem antropomorf robot használhassa az emberkézhez készített szerszámokat, kapcsolótáblákat stb.

Robotika (nk: robotiko; a: robotics; n: Roboterkunde; o: robotika.)

A robotok tervezésével és programozásával foglalkozó tudomány, a kibernetika egyik ága. A robotika fontosabb feladatai: a környezet (rendszerint optikai) felismerése és értékelése; előzővel adott (pl. nemzetközi nyelvű) parancsok akusztikai felismerése és szemantikai értelmezése; heurisztikus programozás és önprogramozás stb.

Robotikával Magyarországon a SZTAKI-ban foglalkoznak. A robotika külföldi fellegvárai Edinburgh (Skócia), Kyjev (Szovjetunió), Stanford (USA), Waseda (Japán).

MÜNNICH ANTAL

Kedves Olvasóink!

Az év végéhez közeledve kérjük, hogy az alábbi megrendelő lap felhasználásával szíveskedjen 1976. évre az előfizetést megújítani.

Ha még nem előfizető, akkor örömmel üdvözölnék az előfizetők között.

Szerkesztőség

MEGRENDÉLOLAP

197..... hó 1-től megrendelem a SZAMITASTECHNIKA című lapot, példányban, az alábbi címre:

A megrendelő neve:

Irányítószám: város (község, falu)

..... utca hsz. ojtó.

Az előfizetési díjat a nyugtával jelentkező kézbesítőnek fizetem.

..... 197..... hó nap.

(Kérjük nyomtatott betűkkel kitölteni és a postára bocsátani.)

olónás

A műszaki-tudományos tájékoztatás, akárcsak sok más szakma, ma már csak a legkorszerűbb eszközök — számítógépes információ-visszakereső rendszer — alkalmazása révén tudja kielégíteni a megnövekedett igényeket. Bibliográfiai adatok, vagy teljes dokumentumok, meghatározott deskriptor készlet vagy szabad szöveges keresés segítségével történő selektív, számítógépes visszanyerésére a legnagyobb számítógépgyártó cégek számos programcsomagot dolgoztak ki (ilyen pl. az IBM korszerű STAIRS rendszere, melynek az idei BNV-n történt bemutatásáról már korábban tudósítottuk olvasóinkat), de sikeres programokat fejlesztettek ki egyes felhasználóknál is.

Az ENSZ genfi Nemzetközi Munkaügyi Hivatalában (ILO) IBM 360 és 370 sorozatú számítógépekre, eredetileg csupán

belső célokra dolgoztak ki az ISIS (Integrated Set of Information Systems) rendszert, mely bibliográfiai rekordok on-line, katód sugaras terminálok segítségével történő interaktív lekérdezése mellett sok hagyományos könyvtári funkciót (pl. kölcsönzés-nyilvántartás) gepsítését is megoldja. Az ILO-ban már 10 éve üzemelő és folyamatosan továbbfejlesztett ISIS rendszert időközben más intézmények is átvették, többek között a szocialista országokban a Román Tudományos Akadémia egyik szakkönyvtára, továbbá a lengyel Országos Vezetőközpont Intézet dokumentációs központja, illetve a bolgár Országos Műszaki Tudományos Tájékoztató Központ. Ez utóbbi két helyen jelenleg van folyamatban az ISIS installálása. Hazánkban a számítástechnikai szakfajkeztetés hatékonyságának növelése és meggyorsítása érdekében a KSH Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ is megkezdte a tárgyalásokat az ISIS rendszer átvételéről. A rendszer üzembe helyezése a SZAMOK IBM 370/145 típusú számítógépen 1976 májusára várható.

G. F.



Számítástechnika a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Szakkiallításban.

**Informatikai
vándorgyűlés Siófokon**

A Magyar Közgazdasági Társaság Statisztikai Szakosztályának Informatikai Szekciója októberben tartotta meg első vándorgyűlését Siófokon.

A Statisztikai Informatikai Szekció a múlt év végén alakult meg. Létrejöttét a következő megfontolások tették időszerűvé: lársudalmi fórum megteremtése a statisztikai és más makroökonómiai információrendszerek komplex fejlesztésével kapcsolatos elgondolásoknak és véleménycseréknek; nem hivatalos kapcsolatok létesítése a népgazdasági információrendszerek különböző alrendszereiben dolgozó szakemberek között; nyilvánosság biztosítása az információrendszerekkel kapcsolatos kutatások eredményei számára, különösen makroökonómiai alkalmazások terén; közelebb hozni a közgazdászokat és statisztikusokat a számítástechnikai szakemberekhez, egymás igényeinek és követelményeinek jobb megértése érdekében.

A Szekció tagjainak száma az elmúlt időszak folyamán 210 fölé emelkedett. Négy illésre került sor, 40—150 résztvevővel. A szervezés első nehézségein túljutva az ideiglenes vezetőség fontos és aktuális kérdés sokoldalú megvitatását tűzte napirendre „A népgazdasági információrendszer időszerű problémái” címmel.

A kétnapos rendezvény folyamán dr. Kádás Kálmán tanszékvezető egyetemi tanárnak, a Statisztikai Szakosztály alelnökének megnyitóbeszéde és Juhász Jánosnak, az MSZMP KB Gazdaságpolitikai Osztály munkatársának bevezető előadása után a népgazdasági információrendszer különböző alrendszereit és a kapcsolódó problémákat, terveket ismertető referátumok következtek. Az első nap délutánján a KSH, OT, PM és MNB, másnap az OVK, MÉM, NIM, KIM és az OT munkatársai tartott előadást.

A széles spektrumot átfogó képet gondolatébresztő hozzászólások egészítették ki, illetve súlyponti problémákat húztak alá.

Az előadások és viták során élesen rajzolódott ki a terminológiai (fogalmi) egységesség és az elméleti megalapozottság kérdésein túl a különféle, statisztikai és tágabb értelemben vett információrendszerek egymással párhuzamos, egymástól független kifejlesztésének eredményei és egyúttal veszélyei, az alrendszerek integrálásának nehézségei, de ugyanakkor az integráció égető szükségessége is.

A vándorgyűlés befejező mozzanatául dr. Dörnyei József, a KSH osztályvezetője, a szekció titkára számolt be a megalakulás óta eltelt időszak munkájáról, majd az ideiglenes vezetőség lemondása után a tagsági megválasztotta a szekció elnökségét, Elnök: **Pesti Lajos** (KSH), titkár: **dr. Dörnyei József** (KSH), tagok: **Dr. Horváth Gyula** (KSH), **Juhász János** (MSZMP KB), **Dr. Kovács József** (ELTE), **Dr. Obádovics J. Gyula** (OVK), **Dr. Ormai László** (KSH), **Dr. Szemessy Tibor** (MÉM), **Dr. Varga Lajos** (KSH), **Dr. Várshelyi Pál** (OT). A vándorgyűlés kitűnő, minden részletre kiterjedő szervezéséért külön köszönet illeti Dr. Nemesdy Ervinné szervezőtitkár,

mos, egymástól független kifejlesztésének eredményei és egyúttal veszélyei, az alrendszerek integrálásának nehézségei, de ugyanakkor az integráció égető szükségessége is.

A Belkereskedelmi Ügyvitelszervezési és Információfeldolgozási Intézet (KERINFORG) adattfeldolgozási mintarendszereket mutatott be október 15—23 között Budapesten a Kereskedelmi és Vendéglátóipari Szakkiallításban.

A nagykereskedelmi vállalatok részére készülő élelmiszer és textil mintarendszerek a vállalatok áruforgalmi tevékenységét hivatottak szolgálmi; segítségükkel a vállalatok értékesítési munkája, s ezáltal a kiskereskedelem beszerzési tevékenysége javul.

A mintarendszerek a KGST-országok együttműködésében készülő Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) berende-

zéséit alkalmazzák. A nagykereskedelmi vállalatok adattörzstt berendezéseket vásárolnak és üzemeltetnek; a KERINFORG, valamint a vidéki számítógépközpontok elektronikus számítógépeket szereznek be és azokkal végeznek adatteldolgozást; ezért mutatnak be a kiállításon adattörzstt berendezéseket.

Célszerűen alkalmazható a kereskedelemben az „NDK gyártmányú DARO 1333, a hagyományosnak számító lyukszalagos adattörzstt berendezés.

Igen jelentős, hogy az ESZR-programban készülő BRG gyártmányú EC 9006 berendezéssel — amelynek sorozatgyártása megindult — a KERINFORG is megkezdte a munkát. E berendezés mágnesszalagkazzettára rögzíti az adatokat, s azok — ESZR kompatibilis mágnesszalagra történő konvertálása után — egyéb adathordozókhoz viszonyítva (lyukkártya, lyukszalag) kisebb számítógépidőt felhasználva, közvetlenül feldolgozhatók.

A kiskereskedelmi vállalatok számára készülő mintarendszerek az NDK könyvelő- és számlázógépeket alkalmazzák. Eddig elkészült a TUZEP I, TUZEP II, és Élelmiszer Kisker. mintarendszer. Ez utóbbi a bolti munka adminisztrációját könnyíti meg, s ezt a kiállított SOEMTRON 382 ZS típusú berendezésen láthattuk.

Az Intézet fontos feladatának tartja, hogy — a számítástechnikai eszközök alkalmazásával — a kiskereskedelmi alaptervekenység hatékonyságát növelje: a világszínvonalat e téren az „értékesítési pont” rendszerek jelentik. Ebbe az irányba biztató lépéseket jelentenek az IGV elektronikus pénztárgépei; a kiállított BD—170 elektronikus pénztárgép (típus: EP 01.), valamint a BD—173 teljesösszegező pénztárgép automatikus visszajáró pénzkiszámtással és kiírással (típus: EP 52).

A kiskereskedelemben az értékesítés adatainak „megfogása” a cél. Az OMPB és a BkM megbízásából árumegjelölő-tikettes értékesítési kísérlet folyik a Lottó Áruház egyes osztályain, amely fontos tapasztalatokat lehetőségeket biztosít. A bemutatott rendszerek és gépek között a Kimball árumegjelölő-tikettes rendszer adattörzstt és az értékesítéssel kapcsolatos egységét is láthattuk a kiállításon.

A KERINFORG feladata, hogy kezdeményezője legyen új adattfeldolgozási módszerek bevezetésének, ezért folyamatosan és fokozatosan olyan fejlesztési tevékenységeket végez, amely a korszerű, gyors és széleskörűen alkalmazható információk elérését biztosítja. Így került sor a már fejlesztés alatt álló leltárfelvévő és kiértékelő célgep modelljének bemutatására is, amelyet az intézet az EMG-vel közösen fejleszt. Az új célgep feladata lesz, hogy a leltározás fárasztó munkáját könnyítse és egyben biztosítsa, hogy a hibamentes adatokat is magába foglaló „leltár” — egy időben a leltárfelvévővel — rendelkezésre álljon.

Mindezek mellett a BUTORERT Szervezőtechnika korszerű irodabútorait és hasznos szervezőtechnikai segédeszközöket is megtekinthették az érdeklődők.

Szemléltető számítógép



A román CADIK szemléltető számítógép

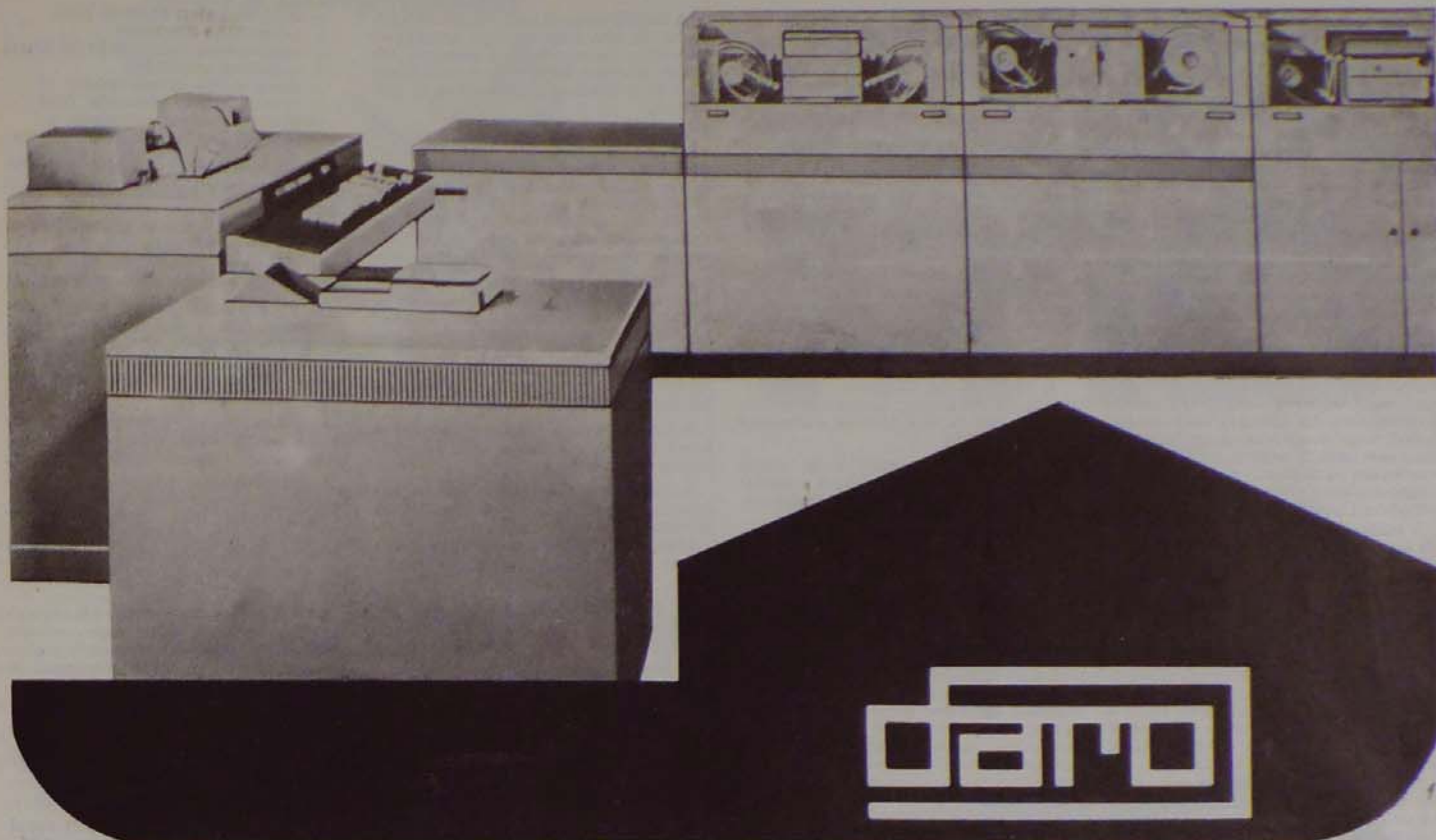
Itt lerögandó!

Ez a
küldemény
bérmentési
tér nélkül
adható fel.

POSTA KÖZPONTI HÍRLAP IRODA

1900 BUDAPEST

**KÖZHÍR
PL.**



dat

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 jelenti 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 középgepes 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 érdekesek, (már csak költségeik miatt is), hogy legfőbb ideje, hogy foglalkozzék velük. Szakembereink mindenkor részletes felvilágosítással állnak az Ön rendelkezésére.

bme

FELIX C-256

A FELIX C-256 közepes kapacitású, harmadik generációs, elektronikus, digitális számítógép. Elsősorban gazdasági-üzemeltetési problémák megoldására szolgál, mindemellett univerzális jellegű, ami lehetővé teszi műszaki és tudományos célokra, adatátviteli rendszerekben, termelési folyamatok irányításánál történő felhasználását.

A Felix C-256-os számítógépet fejlett technológiával gyártják, többretegű integrált és nyomtatott áramkörökkel és olyan programrendszerrel rendelkezik, amely elősegíti a berendezés teljesítményének optimális kihasználását.

Jellemzői alapján a számítógép használható vállalatok gazdasági irányításában vagy egyéb gazdasági problémák megoldására. Az adatokat mágneslemezekben, vagy mágnesszalagokon tárolják, melyeket az SGF vezérlő rendszer automatikusan működtet. A byte kezelés nagymértékben megkönnyíti a gazdasági természetű programok használatát.

A gazdasági területen történő alkalmazás kiszélesítésére a számítógép hardware választási lehetőséget kínál:

1. Tízes számrendszerben működő aritmetikai egységet.

2. Kompilátor program kialakítását COBOL és LPG nyelveken.

A TRACC általános program biztosítja összekapcsolhatóságát az IBM 360-as számítógéppel, és így lehetővé válik a COBOL/IBM 360 nyelven, a D, E és F szinteken írt programok COBOL/FELIX C-256 nyelvre történő fordítása.

Tehát azok a felhasználók, akik IBM 360 számítógépekre COBOL programokat dolgoztak ki, programjaikat könnyen alakíthatják át a FELIX C-256 számúra.

Az általános és szabványos használható program-tárakban találhatunk különleges ügyviteli programokat (rendező, generátor program, válogató, tároló, készlet számító és nyilvántartó, termelés irányító és követő stb.)

A FELIX C-256 számítógépen lebegőpontos műveletek is végezhetők.

A számok lebegőpontos felírása, ami növeli a számítások sebességét, a pontosságot és a számítható értékek maximumát, lehetővé teszi egy kompilátor kialakítását FORTRAN IV nyelv használatára. Így a FELIX C-256 kitűnően alkalmas tudományos alkalmazásra.

Ezen felül műszaki-tudományos munkákhoz a számítógép különleges szubrutin- és rutin-tárral rendelkezik, (mátrixos műveletek, polinom gyökök számítása, optimalizálás, kettes és más számrendszerű programozás stb.)

A számítógépet időzónas üzemmódban is használhatjuk, elsősorban az AS-SIRIS nyelv és más nyelvek használatára vonatkozóan.

Lényeges előnyt jelent a 96 szintű megszakítás rendszer, amellyel a számítógépen kívüli vagy belüli beavatkozások gyorsan figyelembe vehetők.

Univerzális jellegénél fogva a FELIX C-256 különböző tevékenységi körökben komplex követelményeknek is meg tud felelni.

Modulokra bontható konstrukciója lehetővé teszi a rendszer alkalmazását különleges célokra anélkül, hogy szükség volna az éppen nem alkalmazott üzemmódok egységeinek jelenlétére. Ez a modulus szerkezet nemcsak a központi egység szintjén található meg, hanem a perifériális egységek, az input-output egységek, a memóriaegységek szintjén is, ami különböző változatos konfigurációkat tesz lehetővé.

A programozás és az üzemeltetés rendszerét úgy alkották meg, hogy az egyszerűen be tud illeszkedni a már meglévő rendszerekbe egy rendszer generátor közvetítésével.

A számítógép felépítését négy egységre bonthatjuk: központi egységre, a belső memóriára, a multiplex adatátviteli egységekre és a perifériális egységekre.

A memóriaegység négy memóriablokkra oszlik, ami több egyidejű hozzáférést biztosít a memóriához. A memória védelme lehetővé teszi, hogy a számítógép multiprogramozott üzemmódban is működjék.

A belső memória és a számítógép más egységei közötti kapcsolatot elérési áramkörök biztosítják, amelyek lehetővé teszik az információk és utasítások átvitelét. A blokk-szinten található áramköröknek köszönhetően egy memória modul műveletvégzési ideje kb. 940 nsec, vagyis teljesítménye kb. 2 Mbyte/sec.

A központi egység utasítás-sorozatokot ad, biztosítja azok kapcsolódását és a huzalozott és mikroprogramozott utasítások eredményes végrehajtását. Regisztrálja a külső és belső megszakításoknak, valamint az üzemzavaroknak betudható, a normális műveleti sorrendben bekövetkező megszakításokat.

A belső memóriaegységet kiegészítik a külső tárolók: mágneslemezek és mágnesszalagok.

A FELIX C-256-os számítógéphez kapcsolt mágnesszalag egységeket gyors I/O egységekként alkalmazhatjuk, vagy pedig nagy kapacitású memóriaegységekként üzemi adatok, vagy programok tárolására.

A mágnesszalagok fázismodulációs módszerrel dolgoznak, amely az üzemi jellemzőket a következőképp alakítja:

- jelsűrűség 1600 BPI
- átviteli sebesség 120 Kbyte
- haladási sebesség 190 cm/sec

A beírás-ellenőrzést olyan rendszerrel teszik lehetővé, amely az írással egyidejű kiolvasást biztosít, és egyúttal ellenőrzi a keresztirányú paritást is.

Lényegesen nagyobb átviteli sebességet biztosítanak a mágneslemezek. A DIMAS MD-25 típusú cserélhető mágneslemez-egységek jobb szervezési és hozzáférési módszereket nyújtanak a tárolt információkhoz. Az üzemi jellemzők értékei a következők:

- fordulatszám 2400 f/p
- átlagos fejmozgási idő 35 msec
- átlagos szektor elérési idő 25 msec

- időegység alatt átvihető jelek száma 312,5 Kbyte/sec
- lemezcsoomag kapacitás 24 570 Kbyte
- cilinderek száma 203
- sávok száma cilinderenként 20
- byte-ok száma sávonként 6144
- szektorok száma sávonként 6
- byte-ok száma szektoronként 1024

A programozó és a számítógép közötti kapcsolatot input-output egységekkel biztosítják.

A lyukkártya-leolvasó szabványos, 80 oszlopos kártyák használatát teszi lehetővé. Működése aszinkron, így biztosított az 1200 kártya/perces sebesség.

A nyomtató az adatok és a forrásprogramok gyors kihozatalára szolgál. Maximális sebessége 1200 sor/perc, egy sor maximum 132 karaktert tartalmazhat. A felismert és kinyomtatott jelekészlet: 63 különböző jel.

A kártyalyukasztó sebessége 60 és 200 kártya között váltakozik percenként a lyukasztandó oszlopok számától függően.

A számítógéphez adatbevitelre lyukszalagot alkalmazhatunk, az biztosíthatja kapcsolatát más elektronikus, sőt mechanikus számológépekkel is. A lyukszalagolvasó és lyukasztó fotoelektromos olvasó 50 karakter/sec sebességgel és folyamatosan lyukaszt.

Az írógépet a programozó I/O egységként használhatja, de lényeges szerepe a FELIX C-256-os számítógép és a gépezet közötti párbeszédben van. A nyomtató sebessége 10 karakter/sec, jelkészlete 62 különböző jelből áll.

A FELIX C-256-os számítógép bérelt vagy különleges távbeszélő vonalakon keresztül más számítógépekhez, vagy input-output egységekhez kapcsolva, távadatátviteli üzemmódban is működhet.

Adatátviteli sebessége a használt vonal és a csatlakoztatott input-output egység paramétereinek függvényében 50 és 4800 baud között változik.

A Romániában gyártott FELIX C-256-os számítógépet, mint teljes rendszert úgy ajánlják, amely alkalmas arra, hogy az üzemeltető követelményeit teljes mértékben kielégítse. (X)



ELECTRONUM
BUCHAREST - ROMANIA

Ha bármilyen ügyviteli, vagy műszaki-tudományos számítástechnikai problémája van, forduljon bizalommal az ELECTRONUM Külkereskedelmi Vállalathoz:

- Felix C-256 típusú, közepes kapacitású harmadik generációs számítógépek
- Felix C-32 típusú, kis kapacitású számítógépek
- irodai elektronikus számítógépek nyomtatóval vagy képművel: Felix CE-126 B típus (képművel) és a CE-128 T valamint a CE-129 T típus (nyomtatóval)
- Felix CE-812 típusú elektronikus zsebszámológépek

Jegyezze meg:

ELECTRONUM

Bukarest — Románia

2, rue Gabriel Peri,

telefon: 151 609; telex: 011-547, 584

Pf. 105.



A szibériai „DIALÓG” rendszer

A Szovjet Tudományos Akadémia Szibériai Tagozatának kutatói olyan berendezést fejlesztettek ki, amelynek segítségével nagy távolságról is kapcsolatba lehet lépni a számítógéppel. A kis súlyú hordozható terminál és a számítógép közötti kapcsolatot közönséges telefonvonal biztosítja. Az integrált áramkörökkel megépített berendezéshez villamos írógép tartozik, amely az információk számítógépbe történő bevitelére és a gép válaszána kiírására szolgál.

A terminál és a számítógép közti összeköttetést a nem szakemberek által is könnyen elsajátítható nyelvek egyikén, a nemzetközileg is elterjedt „BASIC” programnyelven lehet biztosítani. Ha a továbbított feladat nem felel meg a programnyelv formai szabályainak, a számítógép azonnal jelet ad a javításra. Az esetleges tartalmi hibát szintén jelzi. Ily módon tehát dialógus alakul ki a terminál és az elektronikus számítógép között, ezért nevezték el a tervezők „DIALOG” rendszernek.

A rendszert másodpercenként 10 karakter átvitelére tervezték. A „DIALOG”-ot kis súlya és egyszerű kezelhetősége révén akár műhelyekben, irodákban, akár egy tudományos dolgozó lakásán is elhelyezhetik.

Angol nyelvet oktat a számítógép

Az azerbajdzsáni Pedagógiai Intézetben működik egy elektronikus számítógép, amelyet az idegen nyelvek tanításában használnak fel. A gép — amelynek a memóriájába egy angol nyelvkönyv anyagát táplálták be — a televízióhoz hasonló ernyőn feladja a tanulóknak a leckeit és értékeli a jeleleteket, jelzi a hibákat és azt is, hogy milyen nyelvtani szabályt sértettek meg. Ha ugyanaz a hiba megismétlődik, jelzi, hogy melyik korábbi leckét kell megismételni. Az írásbeli dolgozatokat osztályozza, az értékeléskor mérlegeli az elkövetett hibák súlyosságát és jelzi a dolgozat elkészítésének időtartamát.

„Szirena” automatizált helyfoglalási rendszer

A moszkvai légitársaság csomópontjában üzembe helyezték a „Szirena” elnevezésű automatizált repülőjegy eladó és helyfoglalási rendszerét. A rendszer alapvető feladata: tömeges légitaskiszolgálás, és az utasok jegyekkel való ellátása.

A „Szirena” rendszer 256 kezelőpultját a Központi Légitársasági Iroda összes osztályán, Moszkvában és a Szovjetunió 28 városában helyezték el. A rendszer a kísérleti üzemeltetés során bevált. E rendszer segítségével jegyek millióit adták el. Az utasok pénztári kiszolgálási ideje sokszorta rövidebb idő alatt történik, mint kézi jegyeladás esetén.

Jegyeladáson kívül a „Szirena” rendszer a díjzabásokról és a menetrendről is felvilágosítást nyújt, kiállítja a jegyviasszaváltási bizonylatot, kiszámítja minden jegypénztáros munkájának eredményét, az összes művelet eredményét, a bevétel összegét, a helyeladást és a teljesítetlen igényeket. Az elektronikus berendezés a „memóriájában” tárolja a 10 napon belül Moszkvából induló repülőgépek összes utashelyét. A berendezés percenként 5 igényt képes fogadni, és minden igény tizezer műveletet jelent.

Ha a repülőterei diszpécser valamelyik járatot megváltoztatja vagy annak idejét áthelyezi, erről a „Szirena” értesíti a pénztárosokat.

Ez a rendszer páratlan a feldolgozott információ és a kiszolgált utasok száma szempontjából, és az utasok néha ezer kilométerekre vannak az adatszolgáltató központtól. Minden berendezés szovjet gyártmány.

A „Szirena” rendszer olyan, egymással kölcsönösen összefüggő rendszerek sorát alkotó ágazati automatizált rendszer fontos alkotó eleme, amely a polgári légitársaságok csaknem minden területét átfogja.

APN

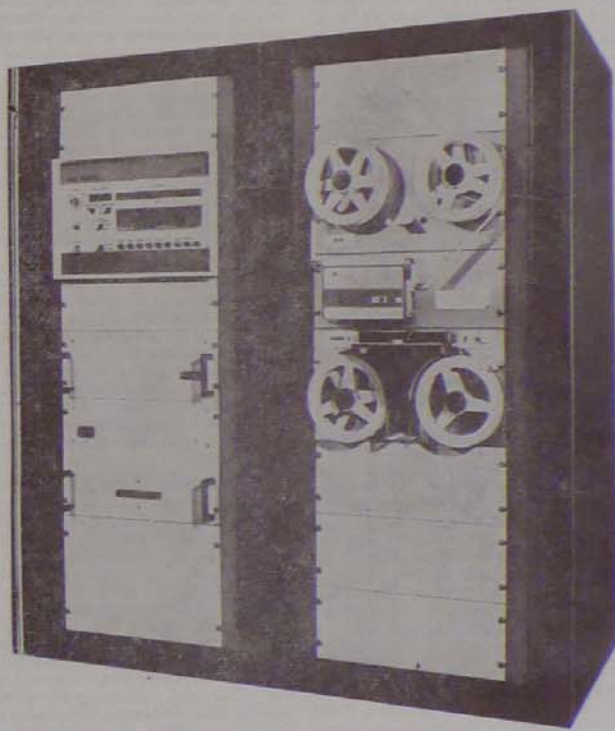


A „Szirena” rendszer jegypénztári kezelőasztalának vezérlő pultja. Foto: V. Bogatúrjev, APN.

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.

SZAB-ok tevékenysége

Tervek a banki adatfeldolgozás korszerűsítésére

A Számítástechnikai Alkalmazási Bizottságok működését ismertető sorozatunkban eddig a különböző minisztériumok alkalmazási bizottságainak tevékenységével foglalkoztunk, amelyek feladatai között sok a közös, vagy legalább is hasonló vonás. Ilyen például az, hogy koordinálják az irányításuk alá tartozó vállalatoknál a számítógépek bevezetését, elbírálják a beérkező javaslatokat, a vállalatok részére tanácsot, szakmai segítséget adnak. stb. E feladatok közül jó néhány hiányzik a Magyar Nemzeti Bank Számítástechnikai Alkalmazási Bizottságának tevékenységi köréből, hiszen „csak” saját hálózatán belül kell megoldani a számítástechnika kiterjesztését. Természetesen ez a „csak” is igen szerteágazó és nagy körtekintést igénylő feladatot jelent, hiszen a MNB hálózata az egész országra kiterjed, tevékenysége nagyon sokrétű, és mondhatni az egész magyar gazdasági élettel — sőt részben közvetlenül a lakossággal is — szoros kapcsolatban van.

Az eddig elmondottak alapján már következni lehet a SZAB felépítésére: miután a számítógépek beszerzése és alkalmazása a bank egész tevékenységét érinti, a SZAB tagjai a bank különböző igazgatóságainak, illetve főosztályainak vezetői. Ennek Pula Miklós, az MNB első elnökhelyettese, titkára Kádár István, az Adatfeldolgozási Főosztály vezetője. Az operatív munka, a javaslatok elkészítése, a határozatok végrehajtása (illetve a végrehajtás ellenőrzése) nagyrészt az Adatfeldolgozási Főosztályra hárul.

A gépesített jelenlegi szintje az MNB-ben

Ahhoz, hogy a Magyar Nemzeti Bank maradéktalanul elláthassa jegybanki, kereskedelmi banki és devizagazdálkodási feladatait, a számítógépes adatfeldolgozást a jelenleginél lényegesen szélesebb körre kell kiterjesztenie, mind területileg, mind pedig a számítógép által végzett tevékenységet tekintve. Az MNB SZAB legfőbb feladata hosszú időn át az, hogy a számítógépek bevezetését, fokozatos üzembe helyezését, a számítógépes adatfeldolgozás kiterjesztését koordinálja.

Az MNB-ben elektronikus számítógéppel jelenleg a következő munkákat látják el:

Bankszámlakönyvelés: Mintegy 1300 számlatulajdonos — budapesti vállalatok és szövetkezetek — átlagosan napi 80 000 tranzakciós tételt könyvelnek a bankszámlákon, valamint a helyközi pénzforgalom (klíring) átlagosan napi 14 000 tételt számoznak el 100 bank-szervélnél. A napi 80 000 könyvelési alaptételt a fizetési konstrukciótól és a speciális számlaösszefüggésektől függően — mintegy 30 féle eljárás szerint — kell a finanszírozás (hitelkeret, lejárt, esedékesség stb.) és a bankjövendelmesség (különböző jutalékok, kamatok és költségek) szempontjai szerint tovább fel dolgozni.

Speciális tevékenységet jelent ezen belül a 49 kiemelt nagyvállalat gazdálkodásának figyelemmel kísérése banki módszerekkel, külön erre a célra kidolgozott vállalat pénzforgalmi mérlegrendszer segítségével. A bankszámlaforgalomból nyert információk alapján megoldható az érintett vállalatok tevékenységének folyamatos megfigyelése, gazdálkodásuk értékelése, s elkészíthető a tájékoztatásra alkalmas pénzforgalmi mérleg és közlési táblák. Ezek a betét- és hitelállományok; a bevétel — kiadási mérleg; beruházási pénzforgalom anyagi-műszaki összetétel szerint; beszerzés — értékesítési mérleg és a belföldi piaci kapcsolatok mérlege. A kidolgozott rendszer a bankmunkában szélesebb körben is hasznosítani lehet.

A bankszámlakönyvelés géprevitelével ki lehetett alakítani egy törzsdátárt,

A számlatörzsdátok elsősorban a számlakönyvelés adatfeldolgozási folyamatához adják meg a szükséges információkat, emellett egyéb adatfeldolgozásokat (például zárlat, hitelforgalmi statisztika stb.) ennek az adattárnak a felhasználásával tudnak végezni. Az adattárnak a későbbiekben megvalósítandó fejlesztésekben is szerepe lesz, mert például a felállítandó hitelpolitikai adatbanknak is fontos részét jelentí mja.

Nagy segítséget nyújt a jelenleg működő számítógép a negyedéves és az éves zárlat elkészítésében, hiszen az elektronikus bankszámlakönyvelés naprakész és folyamatosan karbantartott számlatörzsdátokat szolgáltat, amelyek szinte teljes egészében tartalmazzák a zárlati költségmérés alapját jelentő (a negyedéves során folyamatosan gyűjtött) alapinformációkat. Az elektronikus számítógéppel végzett zárlati adatfeldolgozások elsősorban a bankmunkában korábban jelentkező időszakos munkacsúcsokon enyhítettek a nagytömegű számítási és adminisztrációs munka átvételével.

Országos méretű elektronikus-adatfeldolgozással készül a Bank főkönyvi könyvelése is. Ez a tevékenység két, technikai megoldást tekintve eltérő információ forrásra támaszkodik. Az adatfeldolgozás bázisát egyrészt az elektronikus budapesti bankszámlakönyvelés tároló eszközeiben rögzített adatok, másrészt a vidéki bankszerveknél gyűjtött információk adják.

Devizakönyvelés: A devizatevékenység terén az elektronikus adatfeldolgozás elsősorban a devizakeszletek központi kezeléséhez, a kereskedelmi-bankári funkciók ellátásához és a külkereskedelmi tevékenységet közvetítő, tényleges devizamozgások követéséhez ad nélkülözhetetlen információkat, s komoly segítséget jelent a devizagazdálkodással kapcsolatos döntéshozások megalapozásában.

Az e területen is kialakított törzsdátárt és a deviza-bankszámlakönyvelés mellett a bank elektronikus adatfeldolgozási rendszere megadja a külkereskedelmi vállalatok export-import forgalmát közvetítő devizamozgások forringszámolását is. A Külkereskedelmi Minisztériummal együttműködve új információszolgáltatásként bevezette a bank az importáruforgalmat és a devizakifizetések egybevetését, ami az illetékes pénzügyi és külkereskedelmi szervek operatív ellenőrzési funkcióinak ellátására szolgál, rendelkezésségek észlelése esetén lehetőséget ad a közvetlen beavatkozásra.

Tervek az MNB információs és adatfeldolgozási rendszerének továbbfejlesztésére

A banki feldolgozásokat — mint arról már szó volt — jelenleg elsősorban Budapestén végzik elektronikus számítógéppel. Ez ma még kettősséget jelent a bank Budapestet és az országos hálózatot átfogó feldolgozási rendszerében, ennek következtében sok a duplikálás, a kézi összesítés, és még nem elég gyors az adatszolgáltatás sem a külső ügyfelek, sem az MNB vezetősége részére. Ezek tökéletesítésére, valamint az elektronikus adatfeldolgozásnak a bank egyéb tevékenységeire történő kiterjesztésére fejlesztési tervet hagyott jóvá a SZAB. A fejlesztési program hosszútávú feladatokat határoz meg, a tervek szerint az országos hálózat kiépítése több évet vesz igénybe. Elengedhetetlen követelménynek tekintik, hogy a megvalósítandó nagy rendszer létrehozása a közeljövőre tervezett nagygépes beruházástól kezdődően valamennyi további befektetésre nézve valóban csak kiterjesztést jelentsen és ne következzék be valamely korábbi döntés revíziója.

A fejlesztés célja az átfogó és könnyen kezelhető vezetői információs rendszer

szerephezozása; az elektronikus bankszámlakönyvelés kiterjesztése a bank teljes hálózatára és a devizakönyvelés tökéletesítése.

1. Miután az MNB — sokrétű tevékenységéből következően — az ország egyik legnagyobb információs bázisává rendelkezik, terve vette, hogy a rendelkezésre álló adatokból adatainkot hoznak létre. Az adataink kiaknázásának általános célja az, hogy a tájékoztatási feladatok gyorsan és többirányú ellátásához, valamint az egyre növekvő információs igények kielégítéséhez jobban hozzáférhető, elemzésre alkalmasabb és a korszerű számítástechnika lehetőségeit kihasználó adataikat teljesen megalapozottan, az adatbankonkaron túl információk gyors és megfelelően szelektált hozzáférést is meg kívánjanak teremteni. A bevezetendő módszer lehetőséget tesz majd a bank vezetése és apparátusa számára, hogy különféle információs igényeket közvetlenül az igény felmerülésekor elégíthessen ki. Képesnyos megjelenés segítségével módot kapnak az elektronikus eszközök közvetlen igénybevitelére anélkül, hogy a speciális elektronikus szakismereteket el kellene sajátítaniuk.

2. A banki feldolgozások tervezett átfogó jellegeől következők, hogy vezetéki teremtési az információváltás automatikus hálózatát. A modern adatviteli vonalak kiépítése feltétele annak, hogy a felső szintű vezetők beavatkozására alkalmas információkat kapjanak, és hogy ki legyen elégíteni a bankszervek elektronikus bázisra épített adatait. Már szó volt arról, hogy a rendszer kiépítését az MNB SZAB fokozatosan tervezi; ez az adatviteli kiépítést illetően úgy valósul majd meg, hogy lépésenként és a bankszervek hierarchikus felépítésének megfelelően a központi a területi bankszervek felé haladva alakítja ki a számítástechnikai apparátust. A központ és a területi bankszervek közötti kapcsolatot megfelelő számu ügynevezett számítástechnikai végberendezés üzembe állításával lehető köcsönössé.

3. Fontos feladat a devizagazdálkodás elektronikus információs rendszerének tökéletesítése. Sürgetően szükségessé teszi ezt a külkereskedelmi tevékenység méreteinek és intenzitásának növekedése, valamint a tőkés devizaválság elmélyülése.

Végül érdemes röviden kitérni a különféle társszervekkel való kapcsolatokról erdő tevékenysége. A bank ugyan — különféle tevékenységei folytán — nemcsak a vállalatokkal, mint megbízókkal áll kapcsolatban, hanem a funkcióiból következő munkamegosztás alapján a hitel-, a pénz- és a devizaforgalom révén a különböző társszervekkel, a párt- és az államirányítás érdekelt szerveivel is, oly módon, hogy részükre információkat ad és tölik információkat kap. Ehhez szükség van a közvetlen feldolgozásra alkalmas adatok cserejére, és azoknak a lehetőségeknek a kihasználására is, hogy miután az érintett pénzügyi szervezetben működnek, velük közös telepítésű hálózatot alakítsanak ki. Ennek megvalósítását szolgálják azok a közös fejlesztési tervek, amelyek ESZR-gépek telepítésével kívánják létrehozni az országos hálózatot. Ezen a területen eredményes együttműködés van kialakulóban a Pénzügyminisztérium, a Központi Statisztikai Hivatal és a Magyar Nemzeti Bank között.

SZABÓ MELINDA

VIII. Magyar automatizálási konferencia és kiállítás

A konferenciát a Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság és az érintett többi társaságilletet közreműködésével 1978. október 4–8. között rendezik Budapesten.

Céltűzés:

A háromévenként megrendezett Konferencia és Kiállítás célja, hogy bemutassa a hazai automatizálás kutató, fejlesztő, gyártó és alkalmazó intézményének és vállalatalának elméleti, rendszertechnikai, készülék- és berendezéstechnikai eredményeit.

Tudományos szekció:

1. Folyamatirányítás.
2. Számítógépes termelés- és gyártásirányítás.
3. Gépipari automatizálás.
4. Az automatizálás új eszközei.

A tudományos szekcióba hazai viszonylatban új, eddig nem publikált kutatási, fejlesztési és üzemeletési eredményeket vagy részrezereményeket bemutató és a megírdetett tématerületekre előadásokkal lehet jelentkezni.

Ipari szekció:

Az Ipari szekció a tudományos szekció tématerületeinek, és az automatizálás egyéb területének konkrét ipari vonatkozásait, új gyártmányait és alkalmazásait, üzemeletési eredményeit és tapasztalatait mutatja be. A későbbi jelentkezők határidő lehetővé teszi a legírásbébb fejlesztési eredmények bemutatását.

Kerekasztal:

A Konferencián Kerekasztal-beszélgésekre is sor kerül. Ezek témájára vonatkozóan a jelentkezők részéről beérkező javaslatokat is figyelembe veszik.

Kiállítás:

A Konferenciával párhuzamosan automatizálási kiállítást rendeznek hazai és külföldi résztvevőkkel. A kiállítás az automatizálás területén alkalmazott

villamos, pneumatikus és hidraulikus automata-elemek, érzékelők, szabályozók, végrehajto és beavatkozó szervek, szabályozó és vezérlő berendezések, számítógép-perifériák, folyamat- és termelésirányító számítógépek bemutatására nyílik lehetőség.

A kiállítással kapcsolatos szakmai előadások az Ipari szekció keretében tarthatók meg.

Jelentkezés a tudományos szekción: A tudományos szekcióra az előadás alábbi adatait tartalmazó rövid kivanalt lehet jelentkezni:

Előadó neve, munkahelye, levelezési címe, telefonszáma.

Az előadás címe.

Egyoldalas tartalmi összefoglalás, Szekció megjelölés.

Beküldési határidő: 1978. december 1. Jelentkezés az Ipari szekcióra

Az Ipari szekcióra csak az előadás rövid kivanaltával kell jelentkezni, az előadás szövegét nem kell beküldeni.

Jelentkezési határidő: 1978. március 31.

Az Ipari szekció előadásainak sokszorosításáról a Szervező Bizottság nem gondoskodik, de előnyösnek tartja, ha az előadás időpontjára a várható hallgatólétszámmal megfelelő példányt az előadó vállalata sokszorosít.

Előadás beküldése:

A tudományos szekció előadásait a Konferencia időpontjára teljes terjedelemben megjelötenek. Az előadások maximális terjedelme 13 írásbeli oldal, az ábrákat is beleértve. A rövid kivanalt alapján a Szervező Bizottság 1978. december 31-ig értesítést küld az elfogadásról és felkéri a szerzőket az előadás szövegének beküldésére.

Beküldési határidő: 1978. február 28. Rézútvonalak jelentkezőire:

A Szervező Bizottság később megjelenő közleménye a Konferencia előzetes programját tartalmazza, közli a részvételi díjat, a jelentkezés módját és határidejét.

A konferenciával és a kiállítással kapcsolatos bővebb felvilágosítást a MATE Titkarság készséggel ad.

A Szervező Bizottság címe: Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület 1372 Budapest, V. Kosztich Lajos tér 6–8. III. 318.

A KONFERENCIA ELŐRESZÍTŐ BIZOTTSÁGA

FŐV. VAS- ÉS EDÉNYBOLT VÁLLALAT FELVESZ:

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

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

Új vállalat Franciaországban NDK könyvelő- számítógépek úrusítására

Ez év áprilisában kezdte meg tevékenységét Franciaországban egy új kereskedelmi vállalat, a Darotronic. Feladata, hogy az ország területén koordinálja az NDK irodagégyváltó cégének — a Daronak — és export vállalatának — a Büromaschinen-Exportnak — több irányú kereskedelmi tevékenységét. A forgalmazott géptípusok Daro-Ascota és Daro-Soemtron néven ismertek és már meglehetősen népszerűek Franciaországban.

Az új vállalat elektromechanikai és elektronikus könyvelő gépekkel foglalkozik, mintegy 350 tagú gárdával, a várható üzleti forgalom kb. 40 millió FF. A kereskedelmi szakemberek szerint ez a forgalom rövidesen duplájára fog emelkedni. A két kulcstermék, amelyekre a forgalom zömét alapozzák, az 1840-es nagyteljesítményű ügyviteli rendszer és a legújabb 1720-as rendszer. Az előző már szerepelt az 1974-es SICOB-on is.

INTER ELECTRONIQUE

BEHATOLÁS AZ OTTHONOKBA

A jövőben minden otthoni TV készülék lenyegző veszedelmévé válhat az egyéni szabadság ellen.

Ezt a figyelmeztetést a Brit Számítógép Társaság adta ki a kormány tömegkommunikációs eszközökre vonatkozó hivatalos vizsgálatával kapcsolatban.

A nyilatkozat olyan intézkedést sürget, hogy bármely tervet, amelyek szerint a számítógépek a televíziós készülékeken keresztül bejutnának a polgárok otthonába, vizsgáljanak felül abból a szempontból, hogy az milyen mértékű behatolást jelent az egyéni érdekek körébe. A nyilatkozat figyelmeztet arra, hogy a hírek kábeleken való továbbítása, ami már a közeljövőben bevezetnek, a problémáknak csak az első fázist jelent.

Ha már egyszer létesítenek a lakásokhoz információátviteli vonalakat, akkor gazdaságossági okokból is felmerül annak lehetősége, hogy ugyanezek a vonalak más célokra is felhasználhatók legyenek, sőt ellenkező irányú információátvitelt is megvalósítanak.

Például távadatátvitellel megoldható a fogyasztásmérők leolvastása; az emberek készülékükön keresztül érdeklőhetnek a számítógépből tárolt file-ök iránt: árukat rendelhetnek meg kódsorozatok útján, vagy éppen leadhatják szavazatukat.

A vonal, amelyet eredetileg azért létesítettek, hogy jobb műsorközvetítést biztosítsanak, hamarosan az interaktív adatátviteli eszközre lesz, információkat hoz a lakásba, illetve továbbít onnan.

A társasági nyilatkozatában aggalmat fejezi ki amiatt, hogy ugyanakkor jó pontossággal megfigyelhetővé válik, hogy a különböző szolgáltatásokat ki milyen mértékben veszi igénybe. Ez ugyan pontosabb elszámolásokra nyújt módot, de egyben részletes képet ad az emberek, izlésükről, nemetszésükről, illy módon gyengébbé teszi őket a piaci befolyás bizonyos fajtáival szemben, amelyet minden eszközzel továbbra is érvényesíteni akarnak majd.

Ezenkívül az is lehetővé válik, hogy az emberekről bőséges személyi információs anyag álljon rendelkezésre, ami gyakorlatilag felügyeleti eszközt jelent.

COMPUTING

Finn-szovjet közös vállalat

Nemrég helyeztek üzembe egy ESZ 1020 típusú szovjet számítógépet az Elorg-Data Finn-szovjet közös vállalat Helsinkiben felállított irodájában.

A vállalat részvényeinek 60 százaléka a moszkvai Elektromterhnikna vállalat tulajdonában van; három finn nagyvállalatot kívül a Tebolai szovjet- finn közös költségszolgáltató vállalat is a finn részvényesek közé tartozik.

Az Elorg-Data központjában felszerelt számítógépen kívül hamarosan Belgiumban és Hollandiában fognak szovjet géppel működtetni számítógéppontokat. A Helsinkiben üzembe helyezett szovjet ESZ 1020-as géphez szovjet és nyugati perifériákat használnak.

Az Elorg-Data a kelet-nyugati kereskedelem elősegítésén és a kapcsolatok fejlesztésén kívül számítástechnikai szolgáltatásokat fog nyújtani, melyeket előszörban más szovjet- finn vállalatok kívánunk igénybe venni. A későbbiekben ESZ 1050-es számítógépet, folyamatarányú rendszereket, továbbá az operációkutatást és gyári automatizálást segítő software termékeket is fognak a központ rendelkezésére bocsátani.

Az Elorg-Data legelső megrendelője valószínűleg a Tebolai lesz, amely jelenleg havi 50 ezer dollárt fordít gépi adattefeldolgozásra. A Tebolai számára nyújtott szolgáltatások feltételeit még nem dolgozták ki pontosan. További várható megrendelők a Konela szovjet- finn vegyes vállalat, amely gépkocsialkatrészek, tehergépkocsi tartalékalkatrészek és más szovjet termékek finnországi forgalmazásával foglalkozik és a Konela céget tartalékalkatrészeket ellátó moszkvai Zapchast vállalat lesznek. Az Elorg-Data ilyen módon a Szovjetunióból más országokba exportált tartalékalkatrészek szállítási rendszerének központjává válik.

Annak ellenére, hogy az IBM, a Burroughs és más cégek igen aktív számítástechnikai tevékenységet folytatnak Finnországban, az Elorg-Data működése sikeresnek ígérkezik. Ennek oka Finnország speciális helyzetében és a finn ipar sajátos fejlődésében rejlik.

DATAMATION

Emuláció nanoprogramozással

Az egyes számítógéptípusokhoz kifejlesztett software — mint ismeretes — más architektúrájú gépekhez is felhasználható a megfelelő technika alkalmazásával. A szükséges emulátorok kidolgozása nem kevés idő- és költségfordítást igényel. De a nagy cégekkel konkurrálni kívánó gyártóknak ma már vállalniuk kell ezt a fejlesztési többletet, különben nem remélhetik, hogy a software beszerzés/fejlesztésbe investált összegetek veszni hagyva más architektúrájú berendezéssel cserélt fel régi gépet a vásárló — bármily vonzóak is legyenek a felkínált hálózat, alkalmazástechnikai paraméterek. Ugyancsak nélkülözhetetlen az emuláció, amikor különböző eredetű számítógépeket kapcsolnak össze integrált hálózattá.

Az emuláció, nagyon leegyszerűsítve, tulajdonképpen azt jelenti, hogy megváltoztatják az adott számítógép vezérlőprogramját. A korszerű digitális számítógép-nél általában egy mikrotutasításokból álló mikroprogram írja elő, hogy miképpen kell a gépkód egyes utasításait végrehajtani. Mikrotutasítások szabják meg például, hogy miképpen történjenek az adatátvitel egyik regiszterből a másikba (összeadóműn, logikai egységen stb. keresztül). A mikroprogram megváltoztatása befolyasolja a módot, ahogyan a számítógép a gépi utasításokat végrehajtja, tehát szükségképpen módosítja az egész rendszer viselkedését. Tulajdonképpen ez az, ami lehetőséget biztosít arra, hogy különböző számítógéprendszereket lehessen ezen az úton utanozni — emulálni.

A mikroprogram módosítása azonban nemcsak idő- és költség-többletet jelent. Ha megváltoztatjuk az adott architektúrához optimálisan kialakított utasításvégrehajtási rendszert, azzal egyuttal csökkentjük a teljesítményt is.

Érdekes újdonsággal jelentkezett a téren egy viszonylag ismeretlen kis amerikai vállalat, a Nanodata Corporation. Új digitális számítógépek, a QM-1, rendelkeznek azzal a képességgel, hogy minden lehető egyé — sőt akár még nem épített — központi egységet emuláljon, „nanoprogramok” útján. Nanoprogramnak nevezi ugyanis a cég azokat az utasításokat, amelyek révén a QM-1 számítógép szerkezetileg úgy állítható át, hogy eltérően reagáljon a vezérlő tárolóban levő programokra. Nemesak elnevezésük más, lényegükben térnek el a mikroprogramoktól és nem tartoznak azonos kategóriába a gépi utasításokkal sem.

A QM-1-nél — minden eddigi számítógéptől eltérően — az adatok az egyes funkcionális hardware-egységek között programozhatók és éppen az adatok mindenkorai specifikálása az, ami a nanoprogram feladata. A különböző architektúrákra történő átváltás tehát egyszerűen a megfelelő nanoprogram behívásával történik. Miután az átváltás — pl. IBM 370-ről a Honeywell 6000-re — legfeljebb néhány milliszekundumot vesz igénybe, a QM-1 egyik várható fő felhasználási területe a szatellit gépként történő alkalmazás kevert típusú számítógépekből álló hálózatokhoz. Egy másik, sok perspektívát ígérő alkalmazási terület az új számítógéptípusok tervezése-fejlesztése.

ONLINE

MIKROSZÁMÍTÓGÉPEK

Az ipari szektor részére eladott mikroszámítógépek értéke 1973-ban elérte a 8 millió dollárt, 1983-ban pedig — azonos trend mellett — túl fogja haladni a 800 millió dollárt, állapítja meg a Frost and Sullivan Inc. nemrégiben megjelent „Industrial Market for Microcomputers” c. tanulmánya.

A tanulmány összeállításánál véleménye szerint az ipari szektor lesz a mikroszámítógépek fő felhasználója; ipari szektor alatt értem mindazokat a termelő ágazatokat, ahol nyersanyagot, anyagi termékeket és elektromos energiát állítanak elő. Véleményüket arra alapozzák, hogy az ipari szektor már ma is a feladatorientált, speciális számítógép rendszereket részesít előnyben, s a mikroszámítógépek számos olyan új folyamatarányú alkalmazást tesznek lehetővé, amelyek kusszámítógépekkel nem voltak realizálhatók.

A rendelkezésre álló mikroprocesszor-gyártási technológiák közül várhatóan az N-csatornás MOS-technológia jut majd domináló szerephez. A P-csatornás eljárásához képest közel háromszorosa növekedett műveleti sebesség ugyanis lehetővé teszi, hogy a mikroprocesszorok elérjék a kusszámítógépek szokásos teljesítményét. Az igények ugrásszerű növekedésére világszerte számítani lehet.

EDP WEEKLY

A KGST országok nemzetközi műszaki és tudományos információs rendszere

Néhány éve működik már a KGST-országok Nemzetközi Információs Központja, amelynek feladatai közé tartozik a felhasználható tudományos és gazdasági tevékenységéhez nélkülözhetetlen információ-ananyag gyűjtése, feldolgozása és továbbítása. Ez a Központ foglalkozik — a szocialista országok részéről megkívánuló igényeknek megfelelően — a műszaki-tudományos nemzetközi információs rendszerrel kapcsolatos kutatásokkal is.

Legyenek országát a munkálataiban a „Centrum INTE” (Műszaki, Tudományos- és Gazdasági Információs Központ) képviseli: szakemberei folyamatosan megküldik a KGST Nemzetközi Információs Központ számára a Lengyelországban folyó műszaki-tudományos és fejlesztési munkáiról szülő aktuális információit. Lengyelország a második — a Szovjetunió után — a bekezdett információ mennyiségű illetően. A KGST tagországok szakembereitől nyert tájékoztatás alapján a Nemzetközi Információs Központ II tematikai sorozat formájában havonta megjelenő kiadványt állít össze a szocialista országokban folyó műszaki-tudományos és fejlesztési munkáiról. Ezenkívül a Központ feldolgozza a szakirodalomról készített fordításokat is és jelentős központi fordítás-gyűjteménnyel rendelkezik. E tevékenységet a Szovjetunió Összszövetségi Fordítási Központja irányítja.

Összeállították az ipari katalógusok archívumát is. A KGST-országok az archívum rendelkezésére bocsátották az ipari termékeikről szülő teljes információ anyagot. Ezenkívül összegyűjtük a szocialista országokban készült műszaki-tudományos és oktató filmekről szülő információit is. A KGST Nemzetközi Információs Központján belül ezt a tevékenységet a Magyar Országos Műszaki Könyvtár irányítja — lengyel részről a katonai Műszaki Fejlesztési Központ vesz részt benne.

A KGST-a belüli nemzetközi együttműködés fontos területét jelenti a szabványokról, mérészetekről és szabványokról szülő információk gyűjtése és feldolgozása. Ezt a tevékenységet a Lengyel Szabványügyi Bizottság és a Szabadalmi Hivatal végzi.

A KGST információs rendszerben a legnagyobb szerepet a kémiai, elektrotechnikai, építőipari, vizsgálatkémiai, külkereskedelmi, mezőgazdasági és erdőgazdasági alrendszerek játsszák. A közeljövőben kapcsolják be a Nemzetközi Információs Rendszerbe a könnyűipari, élelmiszeripari, közlekedési és környezetvédelmi információs alrendszert.

ORGANIZACIA, METODY, TECHNIKA

Adatok a tv képernyőn

A Siemens új képenyő-csatlakozó egyisége segítségével adatkiírás valószínűsíthető meg olcsó, normál tv vevőkészülékkel. Az adatkommunikációs rendszerre kiépített telefonhálózaton keresztül párbeszéd folytatható a számítógéppel, amely felvilágosításait sorosan adja ki 200 baud átviteli sebességgel, ami azt jelenti, hogy másodpercenként 20 karakter jelenik meg a képernyőn. 64 alfanumerikus karakter áll rendelkezésre, az ernyő összesen 256 karaktert tud megjeleníteni, ezek mindegyike TX5 képpontból tevődik össze.

A Comset 101 típusú adattelítőben igazolás-olvasót építettek be, amely megállapítja, hogy a kezelő személy jogosult-e a felhívott számítógéppont fájljához való hozzáférésre; ha igen, a Comset 1017 alfanumerikus billentyűreton keresztül megkezdhető a párbeszéd. Az antennabemenetén keresztül táplált tv vevőn kívül szükség esetén a Comset 1012 nyomtató is csatlakoztatható a rendszerhez.

ELEKTRONIK

Lézer és grafika

A londoni lüktetés, rohanó forgatag után különösen szembetűnő, hogy Cambridge-nek sikerült megőriznie valamit a középkori hangulathoz. A változatlanág legkövetkező kollégiumi-matuzsálemek közelében azonban szaporodnak a modern egyetemi épületek, melyek egyikeként a Számítástechnikai Laboratórium is ottthont talál. Az itt működő IBM 370/165 és további félucat számítógépek körül már semmi nyoma a pöttyös kőcsipkék nyugalmának, erről gondoskodik az egyetemi számítógéppont kétezer felhasználója... És mégis, ottjártunkkor találtunk egy csendes szobát, amely a nagyszerűség és szokatlanság elmenyét hozta számunkra.

A szobában gyenge volt a megvilágítás, és a belépőre egy diavázon méretű naranccsárga képernyő fénye aradt. Alig lüszvécs egyetemi hallgató ült a helyiségben, egy konzoligépeklavíatúráján „szongorózott”, a félszempelt a képernyő figyelt, amelyen ábrák rajzolódtak ki. Nyilvánvaló volt, hogy a szokatlan méretű és színű képernyő grafikus display. Kérdésünkre, hogy mit tud a szemlato-mást rendhagyó készülék, először — talán a hatás kedvéért — mindössze három szóval válaszolt: lézer — display — plotter. Három jól ismert szó, amelyek így egymás mellett nem mondhatók megszokottaknak, és ezért kérdéseink zaporát indítottak el. Megtudtuk, hogy a HRD-1 elnevezésű berendezés a Cambridge-i Egyetem Számítástechnikai Laboratóriuma és a Laser-Scan Ltd. közös fejlesztése, első példányait a közelmúltban installálták. A HRD-1 tulajdonképpen egy jó sike-

Ilyen pontosság, sebesség és intenzitás szabályozási lehetőség mellett elérhető, hogy előszeretettel rajzolják a filmekre illetve a képernyőre terható televonal (árnyékolt) ábrákat, amelyek a tökéletes műszaki fényképfelvetel benyomását keltik.

A HRD-1-et egy PDP-11/45-ös kieszámítógépezérel 16 bit-es interface-on al. Alap-software készlethez görbék, pontok, karaktereket generáló szubrutin-ök tartoznak, amelyek FORTRAN-ban vagy assembly szinten használhatók. Az üzemmodok és a filmtovábbítás software-utón vezérelhető, a vonal illetve karak-ter típus, valamint a vonalintenzitás programozható.

S hogy melyek a sokolduló berendezés legfontosabb alkalmazási területei? A HRD-1 a computer-grafika szinte univerzális eszköze, hiszen az interaktivitástól a tárolás megjelantésén keresztül a „hard-copy” készítésig mindent tud, nagy se-
beség és precizitás mellett.

Jó segítsége a számítógéppel látogatott mérnöki tervezést (Computer Aided Design, CAD) végző konstruktoroknak, hiszen alkalmas rajzelemek összekapcsolására, s az így szerkesztett végleges ábráról nagytárolással a szerelőkben, építészetben köz-
vetlenül használható rajz készíthető.

Precizitása lehetővé teszi, hogy finom raszerű nyomtatott áramköri lemezek kliséjéhez, sőt integrált áramköri maszkok készítéséhez alkalmas filmeket állítson elő.

Egyik legkezelehetőbb alkalmazási területe a kartográfia, ahol nagytomegű adatállal leírható, bonyolult ábrák kell időnként egyes részleteket — például tereprendezés, utépítés miatt — megváltoztatni, és a módosított térképet nagy pon-
tosossággal elkészíteni.

Természetesen a berendezés műszaki-technológiai színvonalát tükröződik árban is. Kiszárolgatól függően körülbelül 50 000 fontba kerül...

Talán rendhagyó levél ez Cambridge-ből, de a lézertechnika és a számítástechnika ilyen szerezésű ötvözet, a lézer/display/plotter vizuális elmenye a colle-
ge-ok varázslatos köcsipkéhez hasonlóan mély nyomot hagy a látogatásban.

LOHONYAI MIKLÓS



Lézer sugárral rajzolt térképrészlet.



A HRD-1 térhatású „televonal” ábrái.

rült hibrid: mind tárolás, mind frissítésre megjelenítésre lehetővé adó grafikus display, s ugyanakkor microfiche méretű képet rajzó plotter.

De vegyük sorra a berendezés tulajdonságait és legfontosabb felhasználási területeit.

Tárolócsőves display-eket „utánzó” üzemmódban az — interferometriku vezérléssel 0,2 szögmásodperc pontossággal — elterített lézer-sugár egy naranccsárga színű photochromic filmre rajzol. Ez a kép jelenik meg tízszeres nagyságban kivette a készülék 1000 mm x 700 mm méretű homályos, áttetsző fresnel-erényjében, ahol az ábra sötét vonalakkal rajzolódik ki a világos háttérből. A nagyméretű képernyő lehetővé teszi, hogy egyidejűleg többen is megfigyéljék. A photochromic film, mintegy 15 percen át, jó kontraszttal megőrzi a képet, amely azután eltűnik és így a film ismét felhasználható lesz. Szükség esetén a tekerésben befűzött film bármikor tovább léptethető a így a képernyő azonnal törölhető. A filmen történő átmeneti tárolás elkerülhető teszi a nagytomegű adat recirkulációjához szükséges nagyméretű gyorsítór alkalmazását.

Interaktív üzemmódban a tárolt ábrára szuperponáltnak vagy attól függetlenül rajzolhatunk a képernyőre. Megkülönböztetetlen az interaktív rajzolás színe világoskék. A szokásos cursor-t pozicionáló pombiből (tracker ball) a képernyő tetszőleges pontjára magzathatjuk, segítségével rajzreszletek is áthelyezhetők. A konzol-igépeklavíatúráján 16 további funkcionális nyomógomb az interaktív üzemmódot szolgálja. Megoldható, hogy a képernyő egyik felén tároló üzemmódban, másik felén pedig frissítéses üzemmódban dolgozzunk. A párbeszéd formában, dinamikus véglegesre szerkesztett ábrarészlet a statikus, tárolt ábrarészlethez kapcsolható.

Plotter üzemmódban a lézer-sugár közvetlenül negatív képet rajzol egy microfiche méretű (148,75 mm x 105 mm) diazofilmre. A microfiche-filmlemez tetsző-
legesen tovább asztható „lapokra”, például a COM-technikában alkalmazott 16 mm-es vagy 35 mm-es mikrofilm-kockák méretének megfelelően.

A HRD-1 rajzolási sebességére jellemző, hogy egy 350 000 byte-al leírható rajz (pl. egy kisváros részletes térképe) elkészítéséhez nem egészen 2 percre van szükség. Ez a képernyőn 5 msec rajzolási sebességnek felel meg.

A rajzolási pontosság extrém nagy, az elemi pont átmérője a filmen kisebb 20 mikronnal, a felbontó képesség jobb mint 7000 x 5000 elemi vonal. Ez azt jelenti, hogy a microfiche-ről foto-eljárással készített nagytárolás pontossága vetekszik a precíziós rajzszaltalókkal. A pozicionáló pontossága jobb mint $\pm 0,01$ százalék.

A rajzolási fényerő vonalanként gyakorlatilag folytonosan szabályozható, hiszen a grádiációs fokozatok leírására 10 bit áll rendelkezésre.

GÖRBE TÜKÖR

Hogyan nézzen computer-kiállítást?

Ez a kérdés napjainkban annyira fontos, hogy tanácsot kértünk Dr. Binári Decimérről a „Ki mit nem tud?” vetélkedők hajdani győztesétől, a semmitmondók sokat sejtető osztályának vezetőjétől. E mindnyájunk által ismert, jó hírből alig álló mester tanácsait az alábbi szabályokban foglalta össze:

Első szabály: (az előismeretek begyűjtése).

A kiállítás információs vagy ehhez hasonló pavilonjában szerezzene néhány szórólapot, prospektust, hogy 5 perc alatt szakemberré képezze magát.

Vigyázzon arra, hogy a gépek tulajdonságait jellemző „K” mondatshözöve között ne értessek félre.

A periféria olvasása esetén ne gondoljon József Attila „A város peremén” c. versére. Feltétlenül használhatja a mini-computer kifejezést, de kerülje a midit vagy maxit, mert ezek a szakmán belül ma még nem divatos szóhasználatok.

Második szabály: (a partner felkészültségének kipróbálása).

A kiállító cég standján először győződjön meg arról, hogy az az ember, aki holtfáradtan áll vagy ül egy készülék mellett, hardware vagy software szakember-e. Ha netán kereskedő, akkor nincs probléma, bármiről beszélgethet vele. Így pl. megkérdésheti, hogy a készülék piacra dobásával kapcsolatos marketing-tevékenységet milyen extrapolációs eljárás szerint értékelték ki, s alkalmazták-e szuperpozíciós felbontást az egyes lényegtelen komponensek meghatározására.

Hogy az illető software szakember-e, azt azonnal eldöntheti, ha nem kap választ az alábbi kérdésre: „A gép operációs rendszere miképpen teszi lehetővé egy feladatra orientált univerzális programnyelvnek applikációs programcsomagok előállításában mutatózó felhasználási előnyeinek kihasználását, ha olyan perifériákat kell utastítani, melyek software kompatibilisek, de hardware-technikailag nem illeszthetőek.” A válasz elmaradása egyben azt is jelenti, hogy ha csak nem eladható van dolga, akkor hardware szakemberrel áll szemből. Ilyenkor következetesen érdeklődjön a gép software ellátására felől.

Harmadik szabály: (szakmai vonatkozású információkerés).

Ha tehát a partner hardware szakember, akkor a beszélgetést kezdheti a következőképpen: „A gép system software ellátása — úgy tűnik — kielégítő, bár nem tudom, hogy mutat-e hasonlóságot az Önök előtt is jólismert WCD cég egyelőre ismeretlen elnevezésű mini-computerével, melynek az executiveje indifference az autokoddal, s a korrelá-

cija az assemblerrel a lehető legnagyobb kompatibilitásban van, amikor a job-control működik.”

Az illető bármilyen választ, arra a következő mondata pl. az alábbi lehet:

„A központi memória mekkora méretű mátrix invertálását teszi lehetővé a trianguláris felbontás alkalmazása esetén? Tudja, bennünket mint alkalmazókat, akik évek óta a dipara-clorfenil-triclor-metil-metán előállításán fáradzunk, ez érdekel most legjobban.”

Erre már nem kell megvárnia a választ, a körülserelő gyűrűjéből féleynesen távozhat, megjegyezve, hogy a gépnek a system software-je elég jó, de az applikációs software még fejlesztésre szorul.

Amennyiben a partner software szakember, kezdje a beszélgetést pl. így: „Úgy látom, gondoltak a real-time üzemi-
tési módra, csak azt nem látom, hogy a masina hány selectorcsatornával működik, s az aritmetikai egység mennyire van huzalozásban a láncokkal, s főleg az interface milyen újszerű elven működik.”

Ha az illető azt mondja, hogy mindjárt hívja az éppen kint tartózkodó konstruktort, akkor mondja azt, hogy inkább egy félóra múlva visszajön. Ha a válasz valami más formában jelenkezik, akkor kérdezze meg, hogy a központi egységet milyen licenc alapján fogják gyártani RAMAZSATTYAN-ban, s a kooperációban kik az érdekeltek, s kifizetőd-e az nekünk, miután a nyomtatott áramkörök és gombokat előállító TERMAL TSZ szanálás előtt áll; s a tsz elnöke numerikus vezérelt burgonyacsíraztató gyártására szervez melléküzem-
úgát REKETTYES-en.

Negyedik szabály: (az ismeretség elmélyítése).

Amikor már az 1—3 szabályban közöltek szerint a kiállító helyiségeibe betekintést nyert, illetve megfordult, akkor álljon a kijáratához, s várjon néhány olyan ismerősre, akit a kiállításban kalauzálhat. Gondosan vigyázzon arra, hogy a csoport legalább 3—4 főből álljon, és semmiképpen ne kerüljön társalgási viszonyba a kiállító képviselővel. Ezt elérheti, ha Ön mutatja be a látottakat, bármilyen szöveg kíséretében; s ha netán valaki valami felől érdeklődne, azt azonnal vigye egy másik bőve, vagy pavi-
lon elé, mondván, hogy ha itt van Bonyhádi úr, akkor láthatja a Cementszáraztató Művek lépegető ekskavátorának összekötését egy mini-computerrel. Természetesen Bonyhádi úr nem lesz ott abban az időben, s Ön — nyomva a szöveget — tovább kalauzol.

Egy ilyen szituációban a kiállító megdobbenve látja az Ön szakmai intelligenciáját, befolyásolási készségét; amiből azonnal pozicionális nagyságra következtetnek.

Önök nem marad más hátra, mint eddigi tevékenységének kamatoztatása, melyet elérhet, ha most már egyedül, de feltűnést keltő módon újra életét a boxok, pavilonok előtt, megbeszerve egy-egy röpke mosolyt vagy fejbeintést meg annak is, akit most látott életében először.

D. A.

FORDÍTÁSOK

8760
0270/74-1-101
Inforex G138; Key-to-disc A287
Az Inforex billentyűzet mágneslemez rendszere.
(Key to disc system.)
0270 The Office, 80. k. 1. sz. 1974. p. 101, f. 1.

8761
0270/74-1-102
Hajlékony mágneslemez 704
Hajlékony lemezes rendszer.
(Flexible disc system.)
0270 The Office, 80. k. 1. sz. 1974. p. 102, f. 1.

8762
0281/74-3-27
Calcomp G669; Mágneslemez A361; Mágnesszalag A362
A Calcomp Univac kompatibilis kisgépi berendezéseket kínál.
(Calcomp adds drives for Univac CPUs)
Farmer, V.
0281 Computerworld, 8. k. 34. sz. 1974. aug. 21. p. 21, f. 4.

8763
0041/74-390-22
Számítástechnikai szolgáltatás J074; Piaci trend J055
Számítógépes szolgáltató cégek helyzete.
(A genuine alternative to the in house machine.)
Lawrence, D.
0041 Computer Weekly, 296. sz. 1974. p. 22, f. 5.

8766
0505/73-11-1
Számítógépzott J084; Költségfelosztás 700
Számítógépes munkák költségfelosztási elvei.
(The effects of charge — Back policies)
0505 EDP Analyser, 11. k. sz. 1973. p. 1-13 f. 25.

8767
0031/74-8-59
Terminál A553 Bank G325; Munkaszervezés D075
Terminálok és hatásuk a munkavállalók magatartására.
(Terminals and their impact on employee motivation.)
Lawrie, J.; Ryan, J. M.
0031 Datamation, 20. k. 8. sz. 1974. aug. p. 59-62, f. 8.

8768
0580/74-3-265
ICL G155; Késszámítógép A393; Programnyelv A468
POP-2-nyelv alkalmazása egy kis 1900-as gépen.
(POP-2 performance on small 1900 machine)
Bunker, P. C.
0580 Software Practice and Experience, 4. k. 3. sz. 1974. szept. p. 265-273, f. 8.

8769
0160/74-4-17
Modell A395; Adatbank T31; Gyártástervezés D044; Gyártásirányítás D043
A BASTEI — alkalmazása a tervezéshez, az irányításhoz és az elszámoláshoz.
(BASTEI-Anwendung für die Planung, Lenkung und Abrechnung.)
Blitner, J.
0160 Rechen Technik Datenverarbeitung, 4. sz. 1974. apr. p. 17-30, f. 9.

8770
0324/74-3-14
Könyvtárak G387; Tájékoztatószolg. G457; Együttműködés J020
A műszaki könyvtárak együttműködése a műszaki-tudományos tájékoztatás intézményeivel.
(Die technische Bibliotheken in ihrem Zusammenwirken mit den Einrichtungen der wissenschaftlich-technischen Information)
Schmedmaier, D.
0324 Informatik, 1974. 3. sz. p. 14-16, f. 8.

8771
0259/72-1-30
Informátika G379
Az „informatikát” a gyakorlati igénynek megfelelően alakították ki?
(Ist die „Informatik” am praktischen Bedarf vorgekonzipiert?)
Blohm, H.
0259 Nachrichten für Dokumentation, 1. sz. 1974. febr. p. 30-31, f. 6.

8772
0173/74-9-497
ESZK G012; Fixpontos ábrázolás A391; Matematikai számítások D069
ESZR számítási műveletek; fixpontos műveletek (II).
(Rechenoperationen im ESZER.)
0173 Statistische Praxis, 29. k. 9. sz. 1974. p. 437, f. 9.

8773
0504/74-1-13
Adatbank kezelés D061; Adatbank szervezés J092
Az adatbankok felépítésének és működésének lényeges szempontjai.
(Wesentliche Aspekte des Aufbaus und der Funktionsweise von Datenbanken.)
Wiedgrabe, K.
0504 Der Versicherungsbetrieb, 1. sz. 1974. p. 13-20, f. 17.

8774
0491/74-9-29-11
Termelésirányítás D116
Számológépes termelésirányítás.
(Pertigungssteuerung mit Computern.)
Wadehn, G.
0491 Die Computer Zeitung, 11. k. 1974. máj. 29. p. 11, f. 5.

8775
0384/74-5-22
Adatbankrendszer A886; Biztosításteg G36
SESAM-adatbankrendszer — alfanumerikus ismertetőjelek elektronikus tárolási rendszere biztosító vállalatoknak.
(SESAM — ein System elektronischer Speicherung alphanumerischer Merkmale in Versicherungsunternahmen.)
Sattler, L.
0384 Der Versicherungsbetrieb, 3. sz. 1974. p. 23-26, f. 10.

8776
0019/74-10-1002
Információs rendszer D061; Automatizálás D017; Rendszertervezés J063
Normált rendszerkészítés. HENKEL-NORSYS: Egy koncepció a rendszerkészítés minden fázisa részére.
(Normierte Systemgestaltung; HENKEL-NORSYS: Ein Konzept für alle Phasen...)
Hammel, W.; Neuwirth, D.
0019 Biurotechnik, BTA+DTO, 1974. okt. p. 1062-1067, f. 18.

8777
0160/74-8-5
PL/I nyelv A451
PL/I eljárások akkumulált szorzóshoz.
(PL/I — Prozeduren für das akkumulierende Produkt.)
Grund, R.
0160 Rechen Technik Datenverarbeitung, 11. k. 8. sz. 1974. p. 5-7, f. 7.

ÚJ GYÁRTMÁNY ISMERTETÉSEK

Erdeklődés: 1531. Budapest, Pf. 11.
Bp. XII., Lékai J. tér 4. — Tel.: 155-040

0060/13-32/73
„daro” információfeldolgozó rendszerek és berendezések
VEB Zentrionk, NDK
160 p. (német)

0636/1/73
A National Computing Centre 1973-74 évi beszámolója
NCC Ltd, Anglia
13 p. (angol)

0300/1/73
A Hitachi cég számítógépgyártó tevékenységének ismertetése
Hitachi Ltd, Japan
47 p. (angol)

0064/2/73
BASF készülékek és alkalmazásai az elektronikus adatfeldolgozásban
BASF AG, NSZK
14 p. (angol)

DIVA Inc. árjegyzéke (mágneslemez és szalagos tárolók)
DIVA, Inc. USA
6 p. (angol)

1001/20/73
Tektronix programozható számológépek
Tektronix Inc., USA
14 p. (angol)

1001/20/73
Tektronix 1974. évi nemzetközi katalógusa
Tektronix Inc., USA

8139/2/73
CMC-10 key-to-disk rendszer
Computer Machinery Company Ltd., Anglia
18 p. (angol)

0053/20/73
Rohde és Schwarz elektronikus mérőberendezések 1975. évi katalógusa
Rohde és Schwarz, NSZK
264 p. (német)

INNEN-ONNAN

Az IBM-nek nem hoz nyereséget az elmúlt idők pereskedése. A legutóbbi bírói döntések következtében zuhantak az IBM részvények árfolyama a tőzsdén. Ez a folyamat Amerikában indult el, de az amerikai emelkedés hatására várható, hogy a közeljövőben az európai tőzsdéken is megindul az árak emelkedése.

Az angliai Management Systems and Programing Ltd. strukturált programozáshoz kifejlesztett software szegédletét már 13 országban, 108 helyen alkalmazták, főleg IBM 360 és 370, illetve ICL 1900 és System 4 rendszerekhez. Nemszében a Hitachi céggel kötötték szerződést; ennek értelmében a japán vállalat rendszersegédletként forgalmazza majd a „Module Testing System”-et a HITAC 8000 számítógépesalldhoz.

A cseh Mezőgazdasági és Élelmiszerügyi Minisztérium hatáskörébe tartozó számítógéppontok jelenleg a termelői egységeket, állami gazdaságok 50 szaklékának nyújtott szolgáltatásokat. Számítógépparkjukban 1980-ra az ESZR berendezések kerülnek többségbe. A törvek szerint 12 db ESZ 1039 és 7 db ESZ 1050 típusú számítógéprendszert fognak installálni.

Csehszlovákiában az 1976-1980 közötti időszakra tervezik az egységes, automatizált kohászati és gépipari információ rendszer megkezdését. Ebben az időszakban a termek szerint be kell fejteni az ágazati információ központok létrehozását. A hatodik öt éves terv elkészülete között szerepel az információs központok szolgáltatásainak korszerűsítési terve, a számítástechnika és a reprodukció bevezetése.

Az ENSZ Urkutatási Bizottságának a közeljövőben tartott ülésén bejelentették, hogy az amerikai „Landsat” műbolygóról regisztrált fényreflexió adatok számítógépes elemzése alapján 19 potenciális észlelőhelyet azonosítottak a föld felszínén. Az öt legjobbat igérő felhely egyike Pakisztán nyugati határán található.

A kuwaiti kormány számítógépezéséről crossbar rendszer szállítására kötött szerződést a svéd Ericsson céggel, új interurbán központra részére. A rendszer kapacitása 14 ezer vonal lesz, ára pedig kerekén 9 millió dollár. A berendezések szállítást 1976 közepén kezd meg a svéd vállalat.

A japán elektronikai ipari egyesülés, az EIA előrebebecslése szerint 1978-ban az ország 6,3 milliárd dollár értékű elektronikai berendezést fog gyártani. Ez az 1973 évihez képest 10 százalékos, azaz éventéként majdnem 20 százalékos a növekedés. Abzólatt értékben is, fejlődést illetően is a számítógépek és a számítástechnikai eszközök gyártása áll az élvonalban, 22 százalékos átlagos éves növekedéssel az 1973. évi termelési érték 2,7-szeresét, 4,46 milliárd dollárt ér az 1978-ra.

Szlovákiában három városban létesítenek középiskolai oktató számítógéppontot; a számítástechnikai tanfolyarak oktatásának elősegítésére, gyakorlati szakmai tanulmányok elsajátítására. A három szlovák város harmadik generációs ESZ 1021 típusú számítógépeket kap, melyekkel az oktatáson kívül pedagógiai kutatási feladatokat és iskolai ügyviteli munkákat is végeznek.

Angliában megkezdődött a Cine 200 orvosi számítógépes rendszer klinikai kipróbálása. Az Inter technique vállalat által kifejlesztett rendszer gammaszármal felvett adatokat dolgoz fel, melyeket vesé-, tüdő-, gyomor- vagy szívelvegek kórházi megfigyelése során gyűjtöttek össze. A Cine 200 rendszer alapja egy Inter technique Multi-20 számítógép mágneslemez háttértárolóval. A rendszerrel egvensovonalú letapogató berendezéssel és gamma kamerákkal felvett adatok egyaránt feldolgozhatóak.

A Ferranti cég kapta meg az a nagyarányú kiszámítógép-szállítási szerződést, amely a „Kamaz” néven ismert automatizálási rendszernek az egyik sorozet autógumiipjában történő megvalósítására irányul.
A megállapodás, amely a Ferranti tőlténétében az eddigi legnagyobb ezen a területen, több mint 1 millió font értékű. A cég a szerződés keretében 13 db Argus 700E számítógépet szállít, a hárzartozó perifériákkal. A gumigyár építése most folyik a Kamaz folyó partján, Moszkvától északra mintegy 1000 kilométerre.

Golyóostollal egybeépített zsebzámológépet fejlesztett ki az oszaki Hoshi Denko Seizo K. K. cég. A miniatúr teleppel működő, 8-digitex eszköz méretei: hosszúság 150 mm, átmérő 14 mm; súlya mindössze 50 gramm.

Számítógépes készletgazdálkodást vezetett be ebben az évben a 31. sz. Allami Építőipari Vállalat, s már az eddigi eltelt rövid idő alatt is kedvező eredményeket értet el a folyamatos és racionalis anyagellátás terén. A vállalat nyolc főépítésvezetőnek évente mintegy 300-400 millió forint értékű szerződéseket (vasbeton, nyílászáró és vaszerkezetek), valamint még több egyéb anyagot épít be a különböző nagyberuházásoknál. A Fővárosi Építőipari Üzemgazdasági és Ügyviteltchnikai Iroda R-20-as gépének segítségével megszervezték az eddigi szintre nélkülözhetetlen biztonsági készletek, s a számítások szerint évente mintegy 8-10 millió forintot takaríthat majd meg az építőipari vállalat.

Hing 200 néven Kínában egy hibrid számítógép típusot dolgoztak ki tudományos célra. A berendezés egyaránt alkalmazható automatizálásm és honvédelmi feladatokra is. A számítógép lényegében két fő és 14 másodlagos feladatu processzorból áll; a teljes berendezésben 80 logikai integrált áramkör és 950 műveleti erősítő van. A kettős processzor-rendszer párhuzamosan és külön-külön is működhet.

Új székházba költözött a Számítástechnikai és Ügyvitelszerző Vállalat szegedi telepe. A szerelés alatt álló új R-20-as számítógéppel bővült számítógéppont a jövő évét kezdve az eddiginél hatékonyabban segíti a területi textilipari, élelmiszeripari és egyéb üzemeinek, vállalatnak tervezését, számvitelét és más adatfeldolgozási munkáit.

Moszkva Ismailovo kerületében elkészült a szovjet metropolisz legmagasabb épülete. A 108 m magas épületben a Szovjetunio Központi Statisztikai Hivatalának számítógéppontja kap helyet. A vasbetonból és üvegából készült épület 28emeletes.

A számítógéppontban a népgazdaság összes ágából nyert információkat, valamint a népességstatisztikai adatokat dolgozzák fel és tárolják. A számítógéppontot ESZR számítógépekkel látják el.

1975. januárja óta rendszeres kooperáció alakult ki az Olympia Werke AG és a szarajevói Unis (egyesült fémipari) Művek között az elektronikus asztali számítógépek gyártásában. Az együttműködés szerződéses keretben való foly-

HAZAI RENDEZVÉNYEK

A műszeripar fennállásának 25. évfordulója alkalmából tartandó jubileumi tudományos ülészek és kiállítás — Budapest, 1975. december 1—5. (MATE)

KÜLFÖLDI RENDEZVÉNYEK

SICAT — Olasz irólabarendezések kiállítása — Nápoly 1975. november 29—december 8.

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

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

Lipcei Tavaszi Vásár — Lipcse, 1976. március 14—21.

IFIP—INFOPOL '76 konferencia — Varsó, 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 5—10.

Hannoveri Vásár — Hannover, 1976. április 28—május 8.

EUROMATION — Automácizálási 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.

SZÁMÍTÁS TECHNIKA

Megjelenik havonta

Felölts szerkesztő:

Pesti Lajos

Szerkesztő: SZÁMOK Irodalmi Szerkesztősége

A szerkesztőség vezetője: Kónyes-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. Kiadó a Statisztikai Kiadó Vállalat. A kiadáért lelel: Kecskés József igazgató, Terjesztő a Magyar Posta. Elfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (1900 Budapest, V., József Nádor tér 1. Telefon: 180-850) és bármely postahivatalnál közvetlenül vagy postautólevélben, valamint átutalással a PKH 215-96162 pénzforgalmi jelzáradékára. Előfizetési díj fél évre 48,- Ft. Beszerzhető: a Statisztikai Kiadó Vállalat Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában, Budapest, II. Keleti Károly utca 10. Telefon: 158-018. Index: 25-799 SZOV Nyomda, Budapest, 75,2769 Fv.: Mihályi Zoltán

NJSZT

rendezvények

RENDSZERSZERVEZÉSI SZAKOSZTÁLY

1975. december 1—3.
MEM. Bp. V., Kossuth L. tér 11.
Vállalati pénzügyi irányítási rendszerek témakörben 3 napos szeminárium. Angol nyelvű.
Külön meghívóval!

OPERÁCIÓKUTATÁSI SZAKOSZTÁLY ÉS A TIT BUDAPESTI SZERVEZETÉNEK MATEMATIKAI ÉS MŰSZAKI SZAKOSZTÁLYA

1975. december 3-án 14.30 órakor
Kossuth Klub, Bp. VIII., Múzeum u. 7.
Számítógépes rendszerek teljesítmény mérése.
Előadó: dr. Terplán Kornél
MHE Számítástechnikai és Szervezési Központ

MTA SZTAKI HELYI CSOPORT

1975. december 9-én 14 órakor
Bp. XI., Kende u. 13—17. Tanácsterem
Információ-visszakérés rendszerek
Előadó: Arató Mátyas
MTA SZTAKI
1975. december 16-án 14 órakor
Bp. XI., Kende u. 13—17. Tanácsterem
Gépi numerikus módszerek
Előadók: az MTA SZTAKI Numerikus Módszerek Osztályának munkatársai
Matematikai módszerek a számítástechnikában (gépi megvalósítások ismertetése, alkalmazásai)

KÖZPONTI ELŐADÁS

1975. december 12-én 15 órakor
Szovjet Tudomány és Kultúra Háza
Bp. V., Semmelweis u. 1—3.
Nagyterem
A műszaki-tudományos prognózis és az AIR szerepe a szovjet népgazdaság fejlesztésében
Előadó: G. Sz. Gunjejev
A Szovjet Műszaki-Tudományos Állami Bizottság Számítástechnikai Főigazgatósága AIR osztályvezető-helyettese

Szaktolmácsolásról gondoskodunk!

RENDSZERLEMELETI SZAKOSZTÁLY

1975. december 12-én 15.30 órakor
Bp. V., Anker köz 1. I. em. 141.
Rendszerlelemet a szaktudományokban
Előadó: dr. Szűcs Ervin
ETI
1975. december 12-én 16.30 órakor
Bp. V., Anker köz 1. I. em. 141.
Vezetőválasztó szakosztály ülés

PROGRAMOZÁSI RENDSZEREK SZAKOSZTÁLY

1975. december 19-én 14 órakor
Bp. V., Anker köz 1. I. em. 141.
System 2000 adatkezelő rendszer
Előadó: Budinszky András
SZÁMOK

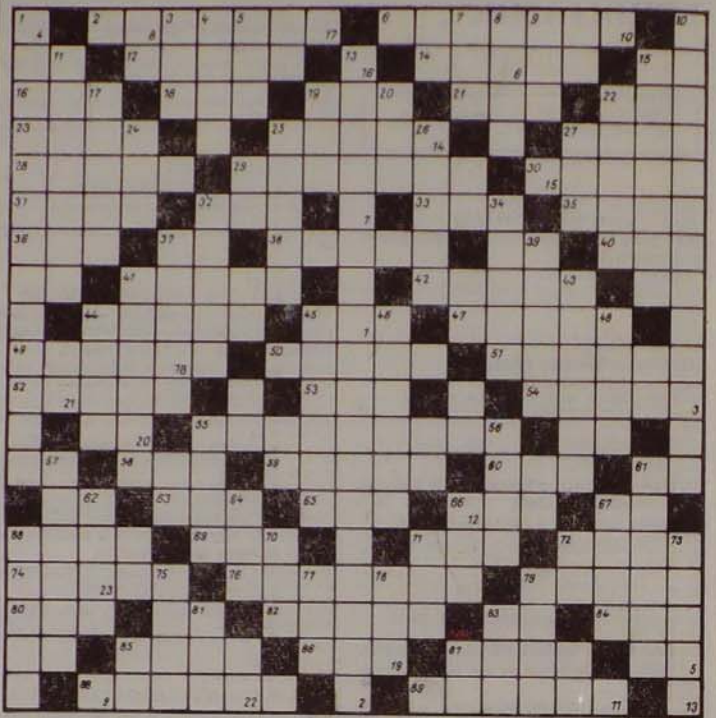
FELHÍVÁS

A Programozási Rendszerek Szakosztályon belül 1976. januárjában megkezdli rendszeres működését a RENDSZERPROGRAMOZÁSI NYELVEK MUNKACSOPORT.

A munkacsoport célja, hogy a rendszerprogramozási nyelvek használatával és fejlesztésével foglalkozó szakemberek számára a kapcsolat és vité lehetőséget, a téma iránt érdeklődő szakemberek számára pedig az elért eredmények megismerésének lehetőségét rendszeresen biztosítsa. A Rendszerprogramozási Nyelvek Munkacsoport keretében minden olyan témának helyet kívánunk adni, amely software-rendszerek tervezésére és készítésére szolgáló nyelvi eszközökkel (programozási nyelvekkel, makrónyelvekkel, tervezésre alkalmas nyelvekkel stb.) és ezen eszközök megvalósításával foglalkozik. A szakosztály rendezvényein először új eredményeket bemutató előadásokat, másrészt a szélesebb körű érdeklődésre számot tartó témakörökről vitákat tervezünk. Kérjük az érdeklődőket, hogy amennyiben előadás- vagy vitatéma javaslatuk van, illetve ha előadást kívánnak tartani, jelezzék a munkacsoport vezetőjének: Szeredi Péter NIM IGUSZI 1134 Bp. Lehel út 11. Tel: 423-876.

Elővétel

KOMBINÁLT KERESZTREJTVÉNY



25. sz. feladvány: Távadatfeldolgozás.

VIZSZINTES:

2. Üszredolgozó számítógépek is alkotnak lyent. 6. Egy tóba konténerre kiterjedő szatellitess számítástechnikai hálózat neve. 12. Ravasz állatok. 14. A Magyar Vöröskereszt 1974-ben győgszerszállítványt küldött az arvidkarsuáknak ebbe az országba. 15. Kisbányaikező. 16. Nóta. 18. Lakoma. 19. Órosz folyó. 21. Alföldm. 22. Sereg. 23. Megtorént dolg. 25. Dóid. 27. ... Salvador (1904—) : katalán származású flamand festő, képző. 28. Elháznál, használatellen. 29. Két sző: szja. 30. Bács-Kiskun megyei közörség. 30. Folyónai kisebb folyóvíz. 31. Ezt a várat foglaltá el 1394-ben Szinán nagyvezér. 32. Szaksajtú egyesít. 33. Hégen ennyi kerületből állt a fővárosuk. 35. Viasza: betegét gondoz. 36. Két-szer van a névenapja egy esztendőben. 37. Hová? 38. NSZK-beli postai távadatfeldolgozó hálózat. 48. Csak félig selyem. 41. ... Más volt spanyol szabadságharcos. 42. Türelmesen vágyok. 44. Tudja kivel van dolga. 45. Sük de keverő. 47. Letesz. 48. Svéd elítélés. 49. 50. Azonos a 29. vízszintessel. 51. Van ilyen vagány a MAV-nál is. 52. Testreisz. 53. Amerikai Egyesült Államok. 54. Ritka férfinev. 55. Villamosági cikket. (Helyesírás?) 56. Kell-eves lal. 57. Mesterág. 58. Parancsolója. 61. ... meny. 63. Az eg királyja. 63. Tamas. 64. Antal. 66. Nagy edény. 67. Angol út rövidítése. 68. Göngyölgő. 69. Időosztasos szolgáltatás angol rövidítése. 71. Nem ide. 72. Dióm keverve. 74. Van ilyen kőr is. 76. Nevelődés megtorént dolg. 78. Összeálló hatvány szvanykás anyag. 80. Teréz. Dona. Anna. 82. Valamiért hibázottat. 83. L. 37. vízszintes. 84. Ilyen határozó is van. 85. Fértinev. 86. Ilyen kőr is van. 87. Női név. 88. A magyar állam nyelvje is segíti. 89. Orosz kézi számítógépes latin neve. Réthetősék: CA, EM, EP, IG, KI, LD, LU, NE, RE, RO, TE.

FÜGGŐLEGES:

1. Képrnyvi adatkezelő végállomás. 2. Abraham unokacsere a bíbia szerint. 4. Van ezse. 3. Cak. 7. Ilyen görö is van. 8. Felote tengeri felszízt. 9. Fokhász. 10. Korvetten ösz-korvettes biztosított adatvitelt Kapcsolatát ad. 11. Hegység Észak-Amerikában, a Kordillerákban. 13. Modern nélkül használható ennek segítségével a telefonkészletek adatviteltel. 15. Fejlesztő. 17. Titkon írvetel. 19. Egyik igari városuk. 20. Fordítás: idejéltő. 22. Egyik korai villamosunk. 24. Vissza: megiesen embert teset ábrázoló kép. 25. Alattomos. 26. Román öszáshívót. 27. Azonos a 16. vízszintessel. 28. ... kálygátus. 32. Kettévág. 34. Hosszra 16 váalmi. 37. Bármelyekdásban os-toba (B=U). 38. Ez osztatásos használati os-tó. 41. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53. ... Immanuel (1724—1804) filozófus volt. 56. Kárdelem, harc. 57. A magyar sajtó XVII. századi legismertebb napilapja. 58. Hivatásos versenylovast. 42. Női név. 44. Hörpinthez. 45. Egyiptomi kikötővárost. 46. Folygyérsebe. 48. Bördázott sötésvű pamutostól. 53.