

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

EXPO'70
日本万国博

Az Osakai Világkiállításon, az „EXPO' 70-en” mutatták be először a Japán írásjeleket nyomtató IBM berendezést. A gyorsnyomtató 333 sort (soronként 16 jellel) nyomtat percenként, és körülbelül 10 000 Kanji jelet tud nyomtatni. Ez a berendezés jelenleg a leggyorsabb adat-

feldolgozó nyomtató berendezés, amely a Japánban legelterjedtebb Kanji jeleket, de azonkívül a Hiragana és Katakana fonetikus jeleket s a latin ábécé betűit és a számokat is kiírja és egyszerre több másolatot készít.



A SZÁMÍTÓGÉPEK FELHASZNÁLÁSI TERÜLETE?

Ma már elmondhatjuk: a szellemi alkotómunka automatizálásának lehetőségét a kérdéssel foglalkozó tudósok többsége nem vonja kétségbe.

Jelenleg a következő problémát kell megoldani: hogyan, milyen eszközökkel érhető el a szellemi alkotómunka automatizálása. Ezt a problémakört érdemes részletesen szemügyre venni.

Az alkotómunkák automatizálásának gyakorlati megvalósítását lehetővé tevő tárgyi feltételek ma már rendelkezésünkre állanak.

Először is, az elmúlt években a számítástechnika világátszerte jelentős sikereket ért el, többek között az ember-gép kapcsolat leegyszerűsítésében is.

Egy másik fontos tényező: az elektronikus számítógépek „szellemi képességét” az utóbbi években megnövekedtek.

Mi is a lényege az ember-gép kapcsolat egyszerűbbé válásának és a számítógép „szellemi képességét” növekedésének?

Az egyik legjelentősebb fejlemény az ún. time-sharing (osztott idő) rendszerek kifejlesztése. Ezek a rendszerek lehetővé tették, hogy a számítógép egyidejűleg egész sor felhasználónak álljon közvetlenül a rendelkezésére.

A számítóközpont gépei egységes rendszerbe vannak összefogva, alá-és fölérendeltségi viszonyban vannak egymással.

Ha az egyik kis számítógép — műveleti sebessége és tárolókapacitása alapján, valamint a megoldandó feladat bonyolultságától függően — képes elvégezni a feladatot, akkor azt önállóan el is végzi. Ha azonban jellemző erre nem tesz képessé, a feladatot túl bonyolult lenne számára, továbbítja egy nagyobb teljesítményű számítógépnek. Így módon a lehető legtakarékosabban lehet gazdálkodni a drága gépi idővel.

Az IFIP, a Nemzetközi Információfeldolgozási Szövetség 1968. évi IV. Kongresszusán megszületett a félig trefás, valójában azonban reális alapokon nyugvó jelszó: „Terminált minden családnak!”

A jövőben lehetővé válik majd olyan információs rendszerek létrehozása, amelyek révén az egyének hozzáférhetnek az ismereteknek ahhoz a gazdag tárhöz, amelyeket az emberiség évszázadok alatt halmozott fel. Elegendő lesz, hogy minden család bérbé vegyen egy terminált, amely össze van kötve a számítóközpont számítógépével. Így a társadalom legkisebb építőkövének, a családnak általános műveltségi színvonal

közvetlenül az információs rendszer kihasználásától függ majd; a rendszer elve, a számítógép távoli terminálok segítségével történő üzemeltetése, már most megvalósítható.

Szinte minden családnak van olyan tagja, aki tanulmányokat folytat. Az oktatási eljárások jelentősen leegyszerűsíthetők, a tanuló aktivitásának egyidejű fokozásával, ha a terminál segítségével otthonában közvetlenül hozzájuthat a szükséges magyarázathoz.

Ha a megfelelő terminálok előfizetési költségei annyira csökkennek, hogy elérik a televízió előfizetési díját, akkor az említett jelszó valószínűleg válik.

Az ember-gép kapcsolat leegyszerűsítésében nagy szerepet játszottak azok a be- és kimeneti berendezések, amelyek révén az ember az általa megszokott formában adhatja és kaphatja a számítógépes információkat. Már léteznek a nyomtatott szövegeket elolvanni képes berendezések is.

Hamarosan napirendre kerül az információknak és a feladatoknak közvetlenül az emberi hang alapján történő bevittele a gépbe.

Az ember-gép kapcsolat leegyszerűsítésének másik útja azoknak a nyelveknek a fejlesztése, amelyek segítségével az ember felviszi az érintkezést a géppel.

Például az a nyelv, amelyen a „Mir-1” számítógépnek adnak utasításokat, igen közel áll az elemi és a felsőbb matematikai eszközök felhasználásával feladatokat megoldó matematikusok, tudósok kifejezőmódjához.

A tudósok és a konstruktőrök igyekeznek maximálisan megnövekedni a számítógépek „szellemi képességét”. Ez azt jelenti, hogy bizonyos ismereteket eleve beépítenek a gépbe, így bizonyos alapvető dolgokat nem kell külön magyarázni (például azt, hogyan kell kiszámítani egy szám szinuszát).

Az évről évre tökéletesedő technikai bázist szem előtt tartva, most már ténylegesen megvizsgálhatjuk a

szellemi alkotómunka automatizálásának kérdését. Első lépésként a költséget, a zene, a képzőművészet feladatainak megoldásáról lesz szó. Az első próbálkozások jó eredményekkel jártak. A számítógépek számára összeállított programok kellő fokú „intelligenciáról” tettek tanúsdólgot. Igaz, a gépek alkotásait nem hasonlíthatjuk össze a tehetséges költők, zeneszerzők, művészek alkotásaival, hiszen az emberi kultúra fejlődése több tízezer éves múltra tekinthet vissza, ugyanakkor az első kísérletek óta eltelt idő alapján a gép életkorát a néhány órája született csecsemő életkorával tekinthetjük azonosnak.

Jelenleg azok az ember és a gép felőli automatizált rendszerek kerültek előtérbe, amelyek keretel között az alkotómunkát az ember és a gép közösen végzi el.

A kibernetikai tudományok fejlődésének jelenlegi stádiumában a terminológia még nem alakult ki véglegesen. Mi akkor nevezünk a rendszert automatikusnak, ha emberi beavatkozás nélkül dolgozik, ha pedig az ember és a gép felváltva és váltva dolgozik a rendszerben, akkor automatizáltak. Az automatizált rendszerekben az ember irányító szerepet tölt be. Szó sem lehet az ember kikapcsolásáról és a gép „teljhatalommal” való felruházásáról. Az emberi intúció, az élettapasztalat olyan tényezők, amelyek a számítógép jelenleg még nem képes megszerezni. Ugyanakkor a számítógépek elképzelhetetlen gyorsasággal végeznek számítási műveleteket. Egy korszerű gép 1 millió aritmetikai műveletet is elvégez egy másodperc alatt, de nem rendelkezik az intuitív forrásokból táplálkozó rugalmas gondolkodás képességével. Az ami az ember számára egyszerű és érthető, a gép számára bonyolult, és megfordítva.

Az automatizált rendszerekben az ember és a gép közötti visszacsatolást eleve figyelembe vették. A lakás tervrajza például megjelenik egy képernyőn, ennek alapján a tervező kiértékelheti a szobák elhelyezését. Ha úgy találja, hogy valamelyik válaszfalat jobbra vagy balra el kell tolni, ezt rögtön közli a számítógéppel. A fényceruza segítségével a tervező áthúzza a „hibás” részletet, nyílallal megjelöli, milyen irányban kell arrébb tolni a falat. Azonnal megjelenik előtte az új alaprajz. Ismét az értékelés következik — és ez így

megy mindaddig, amíg a tervező meg nem találja a végleges megoldást. Az ember folytonosan jelzi a keresés irányát. A gép egy sor lehetőséget változtat az ajánl a tervezőnek, az utolsó szó azonban az emberé.

Az ember és a gép kapcsolata ezekben a rendszerekben a vezető és a kollektíva kapcsolatára emlékeztet, a vezető megadja az irányelveket, a kollektíva, tehetséges végrehajtóként megvalósítja azokat.

Nagyon lényeges feladat a tudományos kutatási eljárások automatizálása. Tegyük fel például, hogy a nyelvészek a Shakespeare-művek nyelvezetének jellemző sajátosságait tanulmányozzák. A gépben már előzetesen elhelyezték a drámaíró összes művét, a gép tehát ezekre „emlékszik”. A tudós megkérdezi a géptől mondjuk az hányszor fordul elő egy adottige valamely jelentésben Shakespeare műveiben, és pontosan hol. A gép azt válaszolja, hogy ez az ige a művekben pontosan 227-szer fordul elő, és megadja az oldalszámokat is — azaz tulajdonképpen egy gyakorisági szótár elemeit szolgáltatja. A tudós felállíthat bármilyen hipotézist Shakespeare műveinek nyelvezetével kapcsolatban, a gép pedig vagy igazolja, vagy elveti a hipotézist.

Osszehasonlító elemzéseket végeztek, amelyek kimutatták, hogy az Illiász és az Odüsszeia egy és ugyanazon szerző művei.

A modern automatizált rendszerek létrehozása azonos mértékben érinti a humán és az ezaki tudományokat.

A matematikai területén a tételbizonyításra igyekeznek automatizált rendszereket létrehozni.

Ismert az esét, amikor egy fiatal matematikus 280 oldalon keresztül bizonyított be egyetlen egy tételt. A munkát nem sokan olvasták el elejétől végig, de még azok, akik elolvasták, sem mondhatták teljes meggyőződéssel, hogy nincs benne hiba. Állíthatjuk-e ezek szerint, hogy a té-

tel bebizonyítottak tekintendő és hogy a bizonyításban, mondjuk a 187. lap környékén nincs semmi hiba?

A művészet területén is lehetséges az automatizálás, még ha ez első pillántra sokaknak lehetetlennek is tűnik.

Pedig az ember-gép együttes a művészetben is helytáll. Az IFIP 1968. évi Edinburgh-i kongresszusán külön szekció foglalkozott ezzel a problémakörrel.

Számítógépet alkalmaznak például rajzfilmek elkészítésénél (Franciaországban). A folyamatban persze szerepet játszik a művész is. Rajzol néhány emberalkotót más-más fejtartással stb., néhány fát, házat ... Ezek a rajzok különállóak, „nyersanyagok”.

A gép azt a feladatot kapja, hogy helyezzen el a rajz balsarkában két fát, a jobbsarkában pedig egy házat. A képernyőn megjelenik az összeállítás. A művész kiértékeli a képet, ízlésének megfelelően változtat az elhelyezésen. Ezek után a gép megkapja a kezdeti és a végső képet, a közbenső képsort ennek alapján maga alkotja meg. A képsor megszületésénél a művész is jelen van, de a piszkos munkát a gépre bizza. Ezzel a módszerrel egy hét alatt elkészíthető egy rajzfilm, a munka termelékenysége pedig tízszerese növekszik.

Különösen érdekes az „elektronikus festészt” a díszítő művészetek szempontjából. A megfelelő program alapján dolgozó gép a színskála variációinak óriási tömegét képes előállítani, a vonalak számtalan kombinációját, különböző sűrűségű árnyékolásokat, amelyek jól felhasználhatók díszítőelemek és kompozíciók megalkotásánál. Az élő festőállvány, a számítógép képernyője az ember bármiféle művészi elgondolását képes visszaadni. Az új műretek megalkotásánál a vezetőszerep azonban továbbra is az emberé. A festészeti alkotásokat az ember tehetségének, ízlésének, egyéni ihletének megfelelően módosítja.

A zenei művek komponálásánál az összes technikai jellegű feladatot rá lehet bízni a számítógépre. Jelenleg

két alapvető programtípus létezik: dallamok összeállítása a zenei kompozíciók összes törvényszerűségének figyelembevételével, és a már megírt zeneművek utániás az adott zeneszerző összes stílusjegyeinek felhasználásával. Megkomponálható például egy Strauss-kegélő, amelyet Strauss maga soha nem írt meg.

Különösen sokat segíthet a számítógép a kompozíciók hangszerelésénél. Itt ugyanis szigorú szabályok érvényesülnek, ezeket a számítógép könnyedén betartja és alkalmazza.

Az 1968-as IFIP-kongresszuson az egyik előadás témája a számítástechnikának a zenei kutatásban való felhasználása volt. Már most is több helyen dolgoznak — matematikusok, programozók és zenekutatók bevonásával — számítógépes zenei archívumok létrehozásán. A XVI. századi spanyol zene archívumát például már megalkották.

A költészet területén ritmuskapcsolásokat, egy-egy szó szinonimáit, a versforma variánsát adhatja a számítógép az embernek, így könnyítve meg az új versek születéséhez vezető „alkotói kinoktat”.

Ne felejtjük azonban el, hogy még ha a művészeti alkotómunka automatizálásáról van is szó, mindenképp az emberek tehetségét, alkotókedvét, mesterségbeli tudását kell szem előtt tartani. A művészethez nem értő emberek még számítógép segítségével sem tudnak értékesen alkotni. Naivság volna azt hinni, hogy mindenki, akinek lenne ambíciója, bár a megfelelő adottságokkal nem is rendelkezik, az elektronika jóvoltából irodalmi alkotásokat, zenei kompozíciókat hozhat létre.

Felmerülhet a kérdés: mikorra várható a művészeti, irodalmi alkotómunkát megkönnyítő és meggyorsító automatizált rendszerek tömeges felhasználása?

A kérdés más, elsőrendűen fontos feladatok megoldásához is kapcsolódik. Az automatizált rendszerek rendelkezésre bocsátásának gyakorlati jelentőségéből kell kiindulni; ezeknek a rendszereknek az ára ugyanis jelenleg még nagyon magas, ez a tényező pedig a népgazdaságban nagy súllyal esik latba.

Az automatizált rendszerekre elsősorban a tudományos kutatásokban és a mérnöki tervező munkákban van szükség. Felhasználások nélkül ezeken a területeken elképzelhetetlen a műszaki fejlődés eddigi ütemének fenntartása. A rendelkezésre álló eszközöket tehát elsősorban ezen a területen fogjuk gyűmölszöztetni.

A tudósok feladata pedig az, hogy szintelenül növeljék a gépek „szellemi képességét”, lehetővé tegyék, hogy végül is olyan bonyolult problémák is megoldhatóvá váljanak, mint a mesterséges intelligencia létrehozása.



Számítógépes vasúti forgalom-

tervezés

SZOVJET MERNOKOK automatikus módszert alakítottak ki a vonatok összeállításának és mozgásának megtervezésére a nagy forgalmú pályaudvarokon. A rendszer figyelembe vesz minden olyan tényezőt, amely valamilyen módon befolyásolja a pályaudvarok munkáját. Ezáltal a vonatok várakozási ideje jelentősen csökken. Az első ilyen rendszert a Moszkva melletti Orechovo-Szujevóban létesítik. A rendszerrel közölnék minden adatot a vonatok és vonatok számáról, a vonatok beérkezésének időpontjáról, a szállított teheraru fajtajáról és a szabad sínparokról. A gép az adatok bevitelétől számítva tíz percen belül közli a diszpécserrel a pályaudvar üzemeltetésének műveleti tervét.

BERLINER ZEITUNG
1970. április 1.

Elektronikus hajóskapitány

Egy Japánban épülő 138 000 tonna tankhajón számítógéprendszert készítenek üzembeállítási különböző feladatok ellátására. A rendszer magját egy a Toshiba cég által gyártott Tosbac 3000 jelű gép képezi. Ez a számítógépes rendszer jelöli majd ki az ugyanazonokon a vízen közlekedő 10–10 szállítóhajó útját, ellenőrzi a nyersolaj be- és kirakását, gondoskodik arról, hogy a hűtőgépek fenntarták a megfelelő hőmérsékletet, és ellenőrzi a motorteljesítményt. Még a hajóorvosi munka is feladata lesz: ha a hajón valaki megbetegszik, a géppel közli a betegség tüneteit és az megállapítja a diagnózist és a kezelés módját.

DATA PROCESSING MAGAZINE
1970. február

ELEKTRONIKUS ADATFELDOLGOZÁS A DREZDAI ORVOSTUDOMÁNYI AKADEMIÁN

Az NDK egészségügyi felsőoktatási intézményei közül elsőként a drezdai Carl Gustav Carus orvostudományi akadémia kap elektronikus adatfeldolgozó berendezést. Az akadémia vezetősége a nemzetközi tapasztalatok felhasználásával olyan rendszert öhaját kialakítani, amely megfelel az egészségügyi adatfeldolgozás terén elért világszínvonalnak. A berendezés üzemeltetésével kapcsolatos előkészítő munkák már most folynak.

Az akadémia munkatársainak jó része, az egyetemi oktatóktól a közép-fokú egészségügyi személyzetig, szakosított előkészítő tanfolyamokon vesz részt. Rendkívül értékes az adatfeldolgozó berendezés üzemeltetésének előkészítése szempontjából az akadémianak a moszkvai Vissnyevszki intézettel folytatott együttműködése is.

RECHENTECHNIK/
DATENVERARBEITUNG
1970. február

SZOVJET—NDK

műszaki kooperáció — számítógép útján

A ez évi Lipesei Vásáron a távolsági adatfeldolgozásnak olyan gyakorlati példáját mutatták be, amely nemcsak a szocialista országok közötti műszaki kooperáció szempontjából figyelemre méltó, de előre mutat a jelenleg már előkészítés stádiumában levő szocialista integráció irányában is.

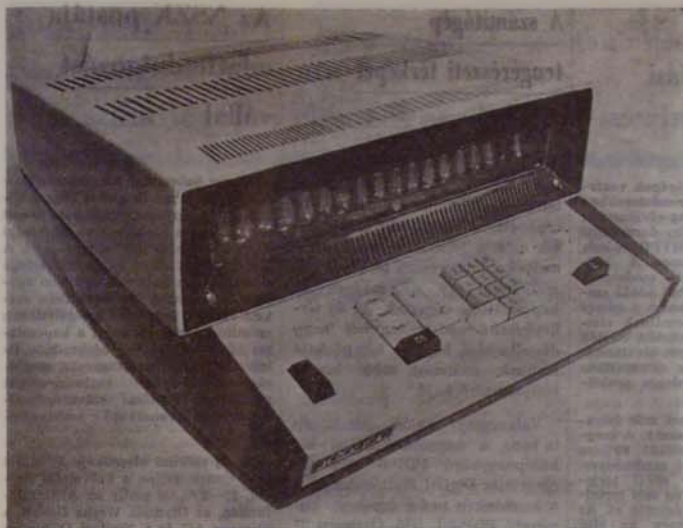
A bemutatott távolsági adatközlítés esetében a Karl-Marx-Stadt-i Fritz-Heckert-Werk szerzőgéppár egyik ügyfele szerzőgép-országok közötti adatközlítésre adott megrendelést. Az országok közötti műszaki adatait — az NDK-ban megépített távolsági adatközlítő állomáson keresztül — még a jövővel való tárgyalás ideje alatt eljuttatták a moszkvai ENIMSZ szerzőgépkezelő intézetbe. Az intézet Minszk 22-es nagyszámítógépének mágnesszalagegységei a szovjet szerzőgépípar tudományos dolgozóinak és mérnökeinek ezrei által hosszú évek munkájával összegyűjtött gépkonstrukciókat tartalmazzák.

A Moszkvában működő számítógép több változatban közli az elkészítendő országok adatait. Az adatok lyukszalagon kerülnek rögzítésre; működésbe hozzák a szovjet „Itekan 2” típusú automatikus rajzoló berendezést. A gép a műszaki adatokat konstrukciós rajzzá

alakítja át. A Fritz-Heckert-Werk tervezője kiválasztja a legjobb változatot, és visszaküldi a távolsági adatközlítő rendszeren keresztül Moszkvába. Ekkor a számítógép a kapott adatokat a szovjet „Avtopris” konstrukciós program alapján optimalizálja és egzakt gyártási dokumentációvá alakítja át. A dokumentáció visszakérül Karl-Marx-Stadtba, a német szerzőgépgyár kutatási központjába. A központ Robotron 300-as számítógépe meghatározza az orsóalkatrészek gyártásának optimális technológiai változatát. Az eredmény lyukszalagon kerül a gyár numerikus vezérlésű, nagypontosságú megmunkáló központjába. A gépek munkába kezdenek és személnk előtt készül el a szerzőgép-ország.

A tervezőknek eddig 9–12 napra volt szükségük ahhoz, hogy egy ilyen munkadarabot megtervezzenek; a technológusok egy-két nap alatt állították be a termelést, a munkások pedig kereken két nap alatt gyártották le az alkatrészt. Most mindez néhány perc alatt megy végbe. A munkaidőmegtakarítás a tervezésben és a technológiai előkészítésben 95%, a gyártás során pedig 70%. A munkanapokból valóban munkapercek lettek.

BERLINER ZEITUNG
1970. május 6



ÚJ SZOVJET SZÁMÍTÓGÉP

A szovjet számítógégyártás egyik legújabb terméke az „ISZKRA” — asztali elektronikus számítógép. Az említett berendezést szériában a Kurszk városban lévő „Szcsetmas” gépgyár állítja elő.

— APN —

TÁVBESZÉLŐDÍJ SZÁMLÁZÁSA SZÁMÍTÓGÉPPEL

SVÁJCBAN jelenleg csaknem 1 825 000 telefonállomás (főállomás) működik. Számuk évente további 90 000-rel növekedik. Több mint 3 millió készüléken keresztül évente két milliárdot meghaladó telefonbeszélgetést folytatnak, minden egyes beszélgetés elszámolásra kerül. Az elszámolást elektronikus számítógépközpontban végzik: a Bern-Ostérmundigani központban összesen 15 alkalmazott látja el a számlázás adminisztrációs munkáját, modern számítógépek segítségével.

A havi elszámolás első lépéseként hánonta egyszer lefényképezik a távbeszélő-előfizetők beszélgetésszámláló készülékeinek számláját. Az előhívott filmek a berni központba kerülnek, ahol az egyes számlák állását lyukkártyán rögzítik.

A lyukkártyák alapján a számítógép megállapítja a laobvasott beszélgetések után járó díjat, és kiegészítve azt az egyéb szolgáltatások (telefonon feladott távirat, ébresztés stb.) díjával, elkészíti a távbeszélőszámlát.

A számlázás során a számítógép nemcsak az egyes számlák számítási helyességét ellenőrzi, hanem az automatikusan kiszámított díj összegét összehasonlítja a megelőző hat hónap hónapról tárolt számlázászegeivel is. Amennyiben jelentősebb eltérést tapasztal, ezt közli az illetékesekkel a számla felülvizsgálata céljából. A szezonális jellegű ingadozásokat előre programozni lehet; ilyen esetekben a számítógép nem jelez eltérést a beszélgetések számának hirtelen emelkedése esetén sem.

A számlázáson kívül a számítógép elvégzi a befizetések megtörténének ellenőrzését is. A harmincnapos befizetési határidő, valamint a néhány napos türelmi idő lejárta után megállapítja a befizetés elmulasztásának a tényét, kiállítja a felszólítást és a felszólítási költséggel automatikusan megterheli az előfizető következő számláját. Ha a tartozás a kijelölt határidőre nem érkezik be, akkor az előfizető átkerül a kölcsönösön állomások jegyzékére.

Az egy telefonszámlára eső költség az elektronikus számítógépközpontban kb. 14 rappen; hat évvel ezelőtt a költség még 17 rappent tett ki. Az automatizálás segítségével — az általános drágulás ellenére — az üzemi költségeket csökkenteni lehetett. A számítógépközpont díjbeszedő osztályán ma ötlet kevesebb alkalmazott dolgozik, mint 10 évvel ezelőtt. Jóllehet az állomások száma évente 90 000-rel növekedett.

ALLOEMEINZEITUNG
1976. Április 11.

Külkereskedelmi adatbank Bécsben

AZ OSZTRÁK SZÖVETSEGI GAZDASÁGI KAMARA külkereskedelmi irodája a közeljövőben új szolgáltatást vezet be: külkereskedelmi adatbankot létesít az exporttal foglalkozó vállalatok tájékoztatására. A külföldi minták alapján létesülő információs rendszer magva egy nagyteljesítményű számítógép. A számítógép a bevitt információkat lehívásra készen tárolja, és azok az érdeklődőknek bármikor rendelkezésre állnak. Ezáltal az exportörök gyors és biztos tájékoztatást kaphatnak a külföldi áruelhelyezési lehetőségekről. Ezenkívül azonban az adatbank a külföldi érdeklődőket is tájékoztatja majd az ausztriai árukiindatról.

A szükséges előkészítő munkálatok már folyamatban vannak, és ezek befejeztével — előreláthatólag a jövő évben — az adatbank megkezdheti működését.

HAUPTBEREICHSTAAT
1976. március 7.

„HYPHEN-”

szótárgelválasztási

program

1979. február

Az automatikus szedőgépek vezérlésére szolgáló programrendszerben elengedhetetlen a szótárgelválasztási program alkalmazása. Egy darmstadti intézet kifejlesztette a HYPHEN szótárgelválasztási programot. A HYPHEN-hoz kidolgozott módszerek nem a betűkapcsolatokból adódó szabályokon alapulnak, hanem a német nyelv szókészési morfémáinak vizsgálatán. Ezzel mindenképp elérték az összetett szavak helyes elválasztását, ami általában az automatikus szótárgelválasztás különleges problémáját jelenti.

A HYPHEN programot már folyamatosan üzemben alkalmazzák. A program „kivétel-tároló” nélkül 99⁰/₀-os elválasztási pontosságot eredményez. Kísérletképpen két 120 oldal tartalmú és igen sok idegen szót tartalmazó könyv szedését végezték el. Az eredmény az volt, hogy az első könyvben nem volt szótárgelválasztási hiba, a másik könyvben pedig egyetlen ilyen hiba fordult elő.

A HYPHEN kibővített változata egy kivétel-tároló alkalmazását is magában foglalja, amely 100⁰/₀-os elválasztási pontosságot eredményez még a legnehezebb szövegek előfordulása és idegen nyelvű szakterületek esetén is. A kivétel-tároló az alkalmazó számára teljesen hozzáférhető és bármikor kinyomatható, tehát a program teljesíthetősége is bármikor ellenőrizhető.

A HYPHEN programnak olyan kis tárolóigénye van, hogy kis számítógépeken is használható. A teljes program lealább 12 bites szóhossz, ennek megfelelő számológép és kb. 20 utasításból álló utasításkészlet esetén 3 K magtárolót foglal el. A program szabott áron hozható forgalomba.

ADL-NACHRICHTEN
1979. január/február

A számítógép

tengerészeti térképet

rajzol

AZ EGYESÜLT ÁLLAMOK tengerészeti minisztériumának oceanográfiai osztályán befejeződtek azok a fejlesztési munkák, amelyek tengerészeti térképek készítésének egy új módszerével kapcsolatban végeztek. Az új térképkészítő rendszerhez két nagy dieselhajtású hajó és két gőzhajó tartozik, valamint több kisebb mélységmérő hajó.

Valamennyi hajón számítógép is van: a nagyobbakon két-két közep nagyságú PDP-9 jelű gép (gyártója: Digital Equipment Co.), a kisebbekben pedig egy-egy kis méretű PDP-8/L jelű. Összesen 27 számítógépet használnak az adatgyűjtésre és térképkészítésre.

Egy négyhónapos expedíciók út adatmennyiségének a feldolgozása és a térképek elkészítése korábban három évig tartott. Az új rendszerhez tartozó valamennyi hajón gőberajzoló készülék is van, tehát a térképek gyakorlatilag azonnal elkészíthetők, amint a szükséges adatok rendelkezésre állnak. A számítógépek az összes hajón 2000 tétel mp sebességgel gyűjtik az adatanyagot. A kisebb hajók PDP-8/L jelű számítógépei az adatokat mágnesszalagokon rögzítik, amelyek kiértékelése az anyahajók nagyobb számítógépein történik.

A nagyobb hajók 2–2 PDP-9 jelű számítógépből álló egysége az adatok gyűjtését és feldolgozását egyidejűleg végzi. Az egyik gép gyűjti az adatokat, a másik végzi az elemzést. Ez a rendszer az adatok átmeneti tárolását vagy a szakszerű elemzést is lehetővé teszi.

A berendezés a tengerfenékről, az árapályról, az áramlásokról és a meteorológiai elemekről gyűjt információkat.

Az NSZK postája

adattfeldolgozást

vállal

A Német Szövetségi Köztársaság Postája — négy másik német céggel közösen — nemrégiben vállalatot hozott létre, „Német Elektronikus Távolági Adattfeldolgozási Kft” elnevezéssel. A társaság célkitűzése az, hogy átfogó számítógépszolgáltatást nyújtson ügyfelei számára. A Darmstadtban székelő vállalat fontosabb szolgáltatásai: számítógép-ldó, valamint a kapcsolatos adatvéglomások bérbeadása, illetve árusítása; programozási megbeszélések teljesítése; szabványosított programok eladása; számítógép-alkalmazásra vonatkozó szaktanácsadás.

Az új vállalat alapitókéje 3 millió DM. Ennek 40%-a a Szövetségi Postáé, 20–20%-át pedig az AEG/Telefunken, az Olympia Werke GmbH, a Siemens AG és a Nixdorf Computer AG biztosította.

A Posta már 1969-ben előzetes szerződést kötött az AEG/Telefunken és a Siemens AG céggel. Később egészítették ki a résztvevők számát a jelenlegire. A nagy érdeklődésre jelezte, hogy további 15 vállalat jelentette be részvételi szándékát. Jelentkezéseiket azonban nem vették figyelembe.

A postaügyi miniszter a vállalat megalapításakor kiemelte a távolági adattfeldolgozás nagy jelentőségét a jövőre nézve. Szerinte a Szövetségi Posta nem lehet a felbősz passzív szemlélője; közvetlenül kell megismerkednie a komplikált műszaki és árpólitikai követelményekkel abból a célból, hogy a lehetőséghez képest rugalmasan és kellő időben tudjon majd reagálni.

A postaügyi miniszter alapitálannak nyilvánította azokat az agyalkotásokat, melyek szerint a most megalapított társaság monopóliumra tehet szert. Biztosította a nagyközönséget, hogy a Szövetségi Posta az adattfeldolgozás terén valamennyi felhasználónak azonos feltételekkel áll rendelkezésére. A Posta monopóliumáról szó sem lehet ezen a területen.

Végül a miniszter annak a reménynek adott kifejezést, hogy a Társaság ez év júniusában valamennyi adattfeldolgozási szakterületen megkezd működését.

ZIT — „151”

A szófial számítógépgyárban „ZIT-151” megjelöléssel elkészült az első tudományos adattfeldolgozásra szolgáló bolgár számítógépatomata. A berendezés gazdasági és mérnöki feladatok — pl. optimalizálási problémák — megoldására egyaránt alkalmas. Nyomtatójának működési sebessége perccenként 800 sor.

RECHENTECHNIK
DATENVERARBEITUNG
1979. február

BÜROTECHNIK + AUTOMATION
1979. február

FRANKFURTER RUNDSCHAU
1979. május 3.

John F. Kennedy

összeesküvés áldozata lett

— a számítógépes elemzés eredménye szerint

A Computers and Automation amerikai folyóirat májusi száma dokumentumokat is felsorakoztató 32 oldalas jelentést közölt. A jelentés elemzi John F. Kennedy elnök 1963. november 22-én Dallasban bekövetkezett halálának körülményeit. A jelentés végeredménye annak megállapítása, hogy az események hátterében egy ötven főnyi összeesküvő csoport állt.

A jelentés szerzője Richard E. Sprague, az elektronikus adatfeldolgozás egyik úttörője, egy számítástechnikai szolgáltató vállalat elnöke, több tudóstársaság tagja és egy sor tudományos munka szerzője. Sprague, ugyanakkor amikor közszózatot mond több ismert személyiségnek közreműködésükért, egyedül vállalja a felelősséget a jelentésért. Nézzük meg röviden, mit is tartalmaz ez a jelentés.

A „Fényképes bizonyítékok” nagy száma készítette arra Sprague-t, hogy egy számítógéphez forduljon. Több mint 500 fényképfelvétel és filmrészlet maradt az eseményről, ezek 75 televíziós vagy filmoperatortól, amatőr vagy hivatasos fényképezőtől származnak, tehát 25 000 klisét és 250 állóképet kell megvizsgálni, amelyeken több mint 200 személy, tárgy, épület, jármű stb. található.

Az alkalmazott módszer lényege az volt, hogy minden egyes fényképhez egy „kódolási háló” készült, ezeket a „hálókat” utasításokká alakították át és ezeket beolvasták a számítógépbe. Nézzünk meg három példát arra, milyen kérdésekre kaphatunk választ ezeknek a programoknak a segítségével:

1. Melyek azok a fényképek, amelyek a célt vagy az eseményt ábrázolják.

2. Hol helyezkedett el egy-egy személy egy bizonyos időpontban.

3. Melyik pillanatban hagyta el egy-egy tárgy a merénylet színhelyét.

Minden fényképhez csatolták a következő információkat: a fényképező személyazonossága, az a hely, ahol a felvétel pillanatában tartózkodott, a felvétel időpontja, a fényképezőzősík merre irányult a felvételkor és végül az elemzéshez megbízott személy személyazonossága.

Végül is a fényképek nagy számának révén lehetővé vált több fénykép közötti korreláció kialakítása és a dráma néhány szereplője mozgásának rekonstrukciója. De, amint azt a jelentés szerzője maga is aláhúzza, „a fényképek számítógépes elemzése még csak a kezdet kezdeténél tart; még sok tennivaló van hátra”.

Tegyük hozzá, hogy Sprague jelentésének összeállításához felhasználta a Kennedy elnök meggyilkolásáról szóló műveket, az 1969 márciusában a gyilkosságban való bűnrészességért New-Orleansban elítélt Clay Show perének anyagát, továbbá a National Committee to Investigate Assassinations (országos bizottság a gyilkosságok kinyomozására) által összegyűjtött tanúvallomásokot.

A Sprague-jelentés a következő megállapításokra jut:

1. A Warren-jelentés állításával ellentétben (ez a jelentés annak a vizsgálóbizottságnak a műve, amelyet Johnson elnök nevezett ki „és Earl

ELSŐ LÉPÉSEK A TEHERÁRUFORGALOM AUTOMATIZÁLÁSÁRA LENGYELORSZÁGBAN

LENGYELORSZÁGBAN kísérle sorozatot indítottak, amelynek célja a lengyelországi vasúti teheráruforgalom teljes automatizálásának előkészítése. A kísérle sorozat első szakaszában felmérést végeznek az áruforgalom nagyságáról és összetételéről. Az ország egész területén elosztott hetvenhét számítóközpont naponta többször továbbítja az összegyűjtött adatokat a központi diszpécserállomáshoz. A „földiszpécser” egy Odra 1200 típusú lengyel számítógép, amely a varsói Vasúttechnikai Kutatóközpontban végzi az adatok gyűjtését és feldolgozását.

BERLINER ZEITUNG
1970. április 19.

Warren bíró, az Egyesült Államok Legfelső Bíróságának tagja vezetője alatt működött Kennedy elnök meggyilkolása egy ötven főnyi csoport összehangolt tevékenységének eredménye; azaz más szavakkal összeesküvésről van szó.

2. Ha Lee Oswald részt is vett az összeesküvésben, nem ő lőtte John F. Kennedyre.

3. Három (talán négy) személy adott le lövéseket. Egyikük sem helyezkedett el a könyvtárak hatodik emeletén, tehát ott, ahová a Warren-bizottság Lee Oswaldot helyezte.

4. Összesen 6 lövést adtak le Kennedy elnökre. Az egyik lövés célt tévesztett, a másik a texasi kormányzó, John B. Connally-t sebezte meg, aki ugyanabban a kocsiában ült, mint Kennedy, és négy golyó érte az elnököt: egy a torlóján, egy a hátán és kettő a fején.

ZERO UN INFORMATIQUE
1970. május 18.

Negyedszer rendezik meg a berlini irodatechnikai kiállítást

1970. okt. 12-től 17-ig ismét szerepel az irodatechnikai kiállítás a berlini vásárprogramban. A kiállítás az érdeklődők széles körében igen nagy kedveltségnek örvend és ez alkalommal még az eddigiekénél is nagyobb és nemzetközibb lesz. Programjában a következő ágazatok szerepelnek: irodagépek, elektronikus adatfeldolgozás, szervezéstechika, irodaberekredek. A kiállítás keretében ismét megrendezik az új irodai gyakorlatok foglalkozó szakszeminariumot.

Különös érdekeltetés tarthat számot a „Jó fény az íródában” elnevezésű különkiállítás, amely neves cégek részvételével Németországban első ízben mutat be javaslatokat a rendkívül aktuális probléma megoldására, ami bizonyára azokat is érdekli, akik nem tartoznak a kiállítás közvetlen érdeklőjei körébe.

A berlini irodatechnikai kiállítás szakmai színvonala és modern, világos tagolódása következtében nemzetközi jelentőségű.

INFORMATIK
BERLINER AUSSTELLUNGEN

Számítástechnikai tv-szeminárium az NSZK-ban

Ami a nyilvános oktatási szervezetek eddig elmulasztottak: lehetőséget teremteni arra, hogy az érdeklődők széles rétege alapfokú képzésben részesülhessen az elektronikus adatfeldolgozás terén, azt a nyugatnémet ARD televízió-társaság adóállomással most rövidesen megoldja.

1970 szeptemberében megkezdődik az első alapfokú tévé-tanfolyam „Az elektronikus adatfeldolgozás alapjai” címmel. A tanfolyam 28, egyenként harminc perces előadásból fog állni; az előkészítő munkálatok már folynak. A szakemberekből álló szerzőkollektívák már dolgoznak az első forgatókönyveken.

A tanfolyam megrendezése tárgyában még a múlt évben számos érdekelte fél képviselőinek részvételével több előkészítő értekezletet tartottak. Az NSZK-ban képviselt számítógépgyártó vállalatok részéről a tanfolyam előkészítésében az IBM, az AEG-Telefunken, a Bull-Generel Electric, a Siemens és a közpese adatfeldolgozási technika eljáró gyártócsoportja, az Anker-Werke, a Nixdorf Computer AG, a Kienzle Apparatebau GmbH és a Philips Electrológica GmbH, Büro und Datentechnik vesz részt.

Az adások célja a részletes bevezetés az elektronikus adatfeldolgozásba. Az adásoknál az érdekeltek négy csoportjának igényeit veszik figyelembe:

1. általános érdeklődés laikusok,
2. szakiskolák és intézetek oktatói,
3. oktató és továbbképző intézmények hallgatói és oktatószemélyzete,
4. átképzősök: azaz olyan személyek, akik jelenlegi foglalkozásukról elektronikus adatfeldolgozási foglalkozásra szeretnének áttérni.

A tanfolyam rendszereitől és előállításától függetlenül lehet kíván nyújtani az elektronikus adatfeldolgozásról, bár a tananyag illusztrálására a gyárakban és azok oktatói intézményeiben, valamint a felhasználóknál is készülnek majd felvételek.

Annak lehetővé tétele céljából, hogy a tanfolyam valóságban alapos kiépítést nyújtson, terjedelmes kiegészítő tájékoztató anyagot adnak ki. E feladat megoldására egy nyugatnémet kiadócsoporthoz (TR-Verlags-Union, Rudolf Müller Verlag, Oldenburg-Verlag, Pöschelverlag, Gabler Verlag) vállalkozott. Az oktatási anyagot tartalmazó füzeteknél kívül szótár (glosszárium) is készül, amelynek

összeállításánál megpróbálják az elektronikus adatfeldolgozás szakirányjelzésének különböző változatait közösen nevezőre hozni.

A tv-tanfolyam megrendezői legalább 50 000 résztvevőre számítanak. A résztvevőknek lehetőséget nyújtanak majd arra, hogy időszaki vizsgákat és záróvizsgákat tegyenek. A hallgatók a vizsgák eredményes letételéről igazolást kapnak, amelyet a résztvevő szakintézetek, hatóságok és előállítók alapfokú elektronikus adatfeldolgozási tanfolyam elvégzését tanúsító hivatalos bizonyítványuk ismernek el.

Még elődöntetlen, hogy az adás felkete-jeléré, vagy színes formában történjen-e. A tv-tanfolyam befejeztével az egyes adások másolatait kivisítálók is megvásárolhatják.

BÜROTECHNIK + AUTOMATION
1970. február

Die Technik der automatisierten Fertigung

SZÁMÍTÓGÉPPAL A ZAJ ELLEN

Amíg a modern adatfeldolgozó berendezések szerkezeti elemei mikroszkopikus méretekre szűroznak össze, és komplex számítási folyamatok zajlanak le a másodperc tört része alatt, addig a számítógépfelkészítéshez szükséges műszerezés részben már gigantikus méreteket vesz fel. Konkrét példa erre az ellentmondásra az IBM böllngeni laboratóriumában nemrégiben üzembe helyezték „mérőműszer”, melynek térfogata 250 köbméter. A berendezés, melyet gépek és mechanikus egységek zajsugárzásának mérésére használnak, hatalmas vasbeton-kockához hasonlít.

A számítógép csatlakozó készülékei, hallatlan tökéletességük ellenére olykor zavaró tulajdonságokkal is rendelkeznek: működésük közben zaj keletkezik. A gép-

zaj bizonyos körülmények között terhes lehet, és károsan hathat az emberre.

Lármával terhes világunkban a zajtalan gépek kidolgozására irányuló kutatások most már az automatizálás korszakának eszközeit is igénybe veszik, hogy a zajcsökkentés alapjátul szolgáló akusztikai mérések elvégezhetőek legyenek.

A munkahelyeken megengedhető legmagasabb zajszintet ma már különböző irányelvek, normák szabják meg. Ezen túlmenően az IBM, mint adatfeldolgozó berendezések és irodagépek gyártója, maga is felállított bizonyos normákat, melyek az akusztikus túrési határokat még alacsonyabbra szorították le.

A szakemberek „aktív” zajcsökkentésről beszélnek azokban az esetekben, amikor a mérési eredmények tanúsága szerint sikerült zajtalan gépet konstruálni; a „passzív” zajcsökkentés technikáját akkor alkalmazzák, amikor az elkerülhetetlenül fellépő zajsugárzást hangnyelő anyagok és megfelelő irányuló berendezések segítségével kell tompítani.

Az IBM Deutschland akusztikai laboratóriumában már évek óta dolgoznak ezen a feladaton: a munkákat csökkentett reflexiójú teremben végzik, melynek falait hangnyelő anyaggal borították be.

A fenti helyiség kiegészítéseként vették használatba a már említett nagyméretű mérőberendezést, amely új lehetőségeket biztosít a zajok nagyságának mérésénél. Az akusztikai laboratórium számítógépprogramot készített abból a célból, hogy nagyszámítógép alkalmazásával minden lehetséges teremméretet végigszámíthassanak, a betartandó akusztikai előírások figyelembe vételével.

A szakemberek végül is a számítógép által elkészített 50 tervezet közül választották ki a megépítésre legalkalmasabb változatot.

RIEHNISCHER MERKUR
1970. május 18

új árpolitikája

Megszületett a végleges döntés: 1972. júliusával Európában is érvénybe lép az IBM régen várt és sokat vitatott árazási rendszere. A hír senkit sem ér váratlanul, aki figyelemmel kísérte a hatalmas világcég, valamint a versenytársai között éveken át folyó éles harcot, mely végül is odáig fajult, hogy a konkurrens vállalatok perrel támadták meg a világ legnagyobb számítógépgyártó cégét.

Az új árpolitika folytán 1972 közepétől kezdve külön állapítja meg és számlázza az IBM az általa gyártott hardware és software árat, de külön számítja fel a programozási kiképzési költségeket és az egyéb szolgáltatásokért járó összegeket is.

A Német Szövetségi Köztársaságban az IBM 1969 júniusában bejelentette, hogy tanulmányi formájában kívánja megvizsgálni egy új értékesítési politika célszerűségét. Tekintettel azonban arra, hogy az új System 3 berendezést időközben már az új árpolitikának megfelelően, tehát „szétválasztott” árrakkal jelentette be a vállalat, senki sem kételkedett abban, hogy a tanulmány alapján meghozandó döntés pozitív lesz. A vállalat képviselője így indokolta meg a döntést: „Tekintettel arra, hogy a piac a komplex beruházások irányába fejlődik, az IBM németországi leányvállalata meg van győződve arról, hogy az új értékesítési politika mind az adatfeldolgozó berendezések felhasználói számára, mind az adatfeldolgozó berendezéseket gyártó ipar szempontjából előnyös lesz.”

Tovább részletezi célkitűzéseit a gyártó cég egy sajtóinformációban. Ezek szerint: „Az új eladási rendszer lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy szükségleteinek megfelelően válassza meg a számára nyújtandó szolgáltatások fajtáját és terjedelmét. Ezzel párhuzamosan az IBM abba a helyzetbe kerül, hogy üzletfeleinek intenzívebb támogatást nyújthat a berendezések beállításánál és alkalmazásánál, és szolgáltatásait az egyes vevők egyéni kívánásaihoz alakít-

hatja.” A jövőben piacra kerülő IBM gyártmányokkal kapcsolatos, rendszerre vonatkozó szaktanácsadói szolgáltatások költségeit is külön számlázzák majd az ügyfélnek. A fizetendő díjak nagysága az elvégzendő szaktanácsadási feladatok bonyolultságától függ, így azt a felhasználónál levő rendszer konfigurációja, valamint üzem módja szabja meg.

Ugyancsak külön számlázzák az IBM adatfeldolgozó rendszerekkel kapcsolatos rendszerleltári és alkalmazási tanfolyamok részvételi díját is, amennyiben a tanfolyamok a jövőben piacra kerülő és újonnan bejelentett termékekkel kapcsolatosak.

Az angol felhasználók máris beadványban fordultak a Technológiai Minisztériumhoz, és ebben kifejtették, hogy a hardware- és software-árak néhány százalékos csökkenése ellenére mintegy 15%-os áremelkedést jelent az IBM új árpolitikája, az egyéb szolgáltatások árának felszámítása következtében.

Nem számít fel viszont költségeket az IBM a rendszervezélő programokért, melyekre a rendszer üzemeltetése és gondozása céljából van szükség. Ezeket a programokat a jövőben is a megfelelő új rendszerekkel együtt fogják bejelenteni. Az egyéb új programokat licencprogramokként, jelentik majd be, és licen szerződés alapján, havonta fizetendő díj ellenében bocsátják rendelkezésre.

Azok a programok, melyeket az IBM európai programkönyvtárai jelenleg díjtalanul osztanak szét, továbbra is díjtalanul állnak a felhasználók rendelkezésére.

Az IBM németországi leányvállalata elhatározta, hogy a szolgáltatásokkal kapcsolatos új értékesi-

tési politikáját a jövőben piacra kerülő termékeknel vezeti be. Fennálló törvényes előírások, valamint beszerzési irányelvek arra indították a németországi IBM-et, valamint bizonyos testvérvállalatait, hogy a nyugat-európai gazdasági területen általában az eddigi gyakorlatnak megfelelően értékesítsék a már meglévő rendszereket. Ezért a 360-as sorozat eddig már bejelentett berendezéseivel kapcsolatos beállítási támogatást és szaktanácsadást továbbra is díjtalanul biztosítják vevőik számára. Ugyanez a helyzet az egyéb rendszerekkel kapcsolatban is, például az 1130-as és az 1800-as gépeknél.

A már bejelentett termékekkel kapcsolatosan folyamatban levő oktatási anyagokomok szintén díjmentesek maradnak.

Az IBM új értékesítési politikája nem egyidőben lép életbe a különböző piacokon. Míg az Egyesült Államokban már az új alapelvek szerint számítja fel árait a vállalat, Angliában az átállás 1970. április 1-vel történt meg, az NSZK-ban pedig 1972. július 1. az új rendszer életbelépésének a dátuma. Nyilvánvaló tehát, hogy a felhasználók — különösen Európában — ma még nem látják világosan, milyen következményekkel jár majd számukra az új árpolitika. Legfeljebb az USA-ban kialakulóban levő gyakorlatból vonhatnak le bizonyos kezdeti következtetéseket, ezek azonban a jelek szerint nem a legkedvezőbbek.

Más források szerint az árak megállapításának ez az új rendszerre 10–30%-kal megnöveli a jövőben az adatfeldolgozás költségeit. Ezek természetesen csak becslészerű adatok: az új értékesítési politika végső mérlage valószínűleg csak néhány év múlva áll a számítógépipar és a felhasználók rendelkezésére.



Leningrádban a „Boncs Brujevics” Híradástechnikai Főiskolában tervezék és építették meg a „LEISZ—UM”-típusú egyszerű elektronikus számítógépet. Ennek rendeltetése — a számítástechnika elemeinek oktatása.

A programot a gép 35 mm széles lyukszalagról kapja; operatív tárolója nincs. A gép konstrukciója egyszerű és így a megbízhatósága kitűnő, az előállítási költsége alacsony. A szalagra írt program tetszőleges hosszúságú lehet. Ezenkívül az utasítás-számláló lényegesen megkönnyíti a gépen végzett munkát. Az oktatógép felépítése lehetővé teszi a program szakaszos teljesítését. A számítógéphez egész programkönyvtár áll rendelkezésre, és így ennek segítségével a hallgatók könnyen elsajátíthatják a számítástechnikának elméletét.

— APN —

Computer EXPO'70

Az EXPO 70 „agya” a számítógépes központ. Ez az információ „agyrendszer” három japán vállalat közös szervezésében alakult. A rendszer által nyújtott szolgáltatást 7 csoportra osztják fel: 1. a kiállítás fő eseményei és programja; 2. látogatók; 3. a kiállítási területek telítettsége; 4. parkoló területek; 5. elveszett és megtalált tárgyak; 6. a soronkövetkező események; végül 7. vizsgálat és csatornázási rendszer.

Az eseményekkel kapcsolatos adatszolgáltatást úgy szervezték meg, hogy a számítógéprendszer kívánság szerint megfelelő információt nyújt az eseményekről, azok helyéről, idejéről, bemutatókról stb. A rendszer összeköti a pavilonokat, a választó látogatók telefonmegkereséseire.

Az érkező és távozó látogatókkal kapcsolatos adatközlést — a bejáratoknál elhelyezett 110 fénydetektor segítségével — a real-time üzemmódban működő számítógép végzi. A fényugárdetektorokat a

kiállítás telítettségi állapotának meghatározására is használják, különösen a mozgójárdáknál és a fontosabb pontokon. Más helyeken tv jelzőkészülékeket helyeznek el és ezek segítségével a látogatók állandóan értesülnek a kiállítás látogatottságának mértékéről. A kapuknál található hurokdetektorok a parkoló kocsik számára, valamint a parkolóhelyek telítettségeiről adnak információt. Vezérlő jelek segítségével utasítják a gépkocsivezetőket, hogy hol parkolhatnak.

Az elveszett gyerekekkel és tárgyakkal kapcsolatban is az adatszolgáltató rendszer áll rendelkezésre. Ha egy gyermek elveszett, akkor azonosítására televíziótelefonrendszer áll rendelkezésre. A kiállítás vizsgálatát ugyanígy csak számítógép vezérli, a vizsgálat adminisztrációját is. Ez a számítógépes rendszer igen hasznos lehet tűzvész esetén, mivel az esetleges tűz színhelyére azonnal megfelelő mennyiségű vizet bocsát rendelkezésre.

A legkülönbözőbb információk szolgáltatásainak közül az egyik legfontosabb talán a soron következő

eseményekkel kapcsolatos adatszolgáltatás. A látogatók nagyon sok időt takaríthatnak meg a számítógépes rendszer által nyújtott „rendszerszolgálat”-tal.

INDUSTRIAL JAPAN
1970. 10. szám

PÁRTOLJUK A HAZAI IPART!

Angliában jelenleg a helyi hatóságok nem vásárolhatnak elektronikus számítógépeket az illetékes minisztérium engedélye nélkül.

A helyi hatóságok használatában levő, ill. az általuk megrendelt számítógépek pontos száma ismeretlen, de becslések szerint 230 körül van. Ezekből feltehetően kb 160 ICL és 55 IBM gyártmányú gép.

A helyi hatóságok a kormányservezet engedélye nélkül szabadon bérelhetnek számítógépet, de ha megvételről van szó, úgy a megrendelést a Technológiai Minisztériumnak kell jóváhagynia.

A kormány álláspontja az, hogy a hol eszerül „Made in England” gépeket kell beszerezni. A számítógépek kiválasztása rendkívül nehéz, mivel — a teljesítmény és a konfiguráció tekintetében — igen sok változat áll a vásárlásra rendelkezésre.

THE TIMES
1970. március 3.

A JAPÁN SZÁMÍTÓGÉPEK NEM VALLANAK SZÉGYENT OSAKÁBAN

Az első számítógépeket 1957-ben importálta Japán. Három éven keresztül, egészen 1960-ig, a behozatali kontingens alig-alig nőtt. 1961-ig, a számítógépek „második generációjának” megjelenéséig kellett várni a gyors ütemű mennyiségi és minőségi fejlődés megindulására.

1966 szeptemberében 2159 számítógép működött Japánban (háromnegyedrészen importált berendezések és csak negyedrészen hazai termék). A közepes és a kis vállalatoknál üzemelő kis és közepes számítógépek túlsúlyban voltak, a nagy számítógépek száma minimális volt.

Ez a két vonás: kis teljesítményű számítógépek és nagyjórészt külföldi eredetűek, nyomta rá a bélyegét a számítógép-állományra, amely a következőképpen oszlott meg a nemzetgazdasági ágak között:

pénzüntézmények (bankok, biztosítók): 305 berendezés; nagy- és kis-kereskedelem: 240; villamosgépgyártás: 212; vegy- és kőolajipar: 173; áruszállítás; 133; közszolgáltatások: 102; vas- és acélgyártás: 102.

És aztán, 1966 végén, 1967 elején fellendült a hazai számítógépgyártás, egyre nagyobb teret adva az integrált áramkörök felhasználásának. A japán gyártmányú számítógépek felhasználói a következő négy nagy csoportból kerültek ki: közigazgatás, kormányintézmények, helyi közigazgatási szervezetek és oktatási intézmények. Ez a japán iparág azonban már 1958-tól kezdve megtette első lépéseit: korlátozott és kísérleti jelleggel a Japán Elektrotechnikai Laboratóriumi kutatásokat végzett az első továbbfejlesztett tranzistorokkal. Azután olyan cégek közreműködésével, mint a *Tokyo Shibaura Electric*, a *Hitachi* és a *Fujitsu*, megindult az összes számítógép-kategória, a kis, a közepes és a nagy számítógépek termelése annak a hét cégnek az üzemében, amelyeknek jövőbeli koncentrációjáról, sőt egyesüléséről is szó van: *Nippon Electric*, *Fujitsu*, *Hitachi*, *Mitsubishi Electric*, *Oki Electric*, *Tokyo Shibaura Electric* és *Hayakawa*.

A „harmadik generációs” számítógépek széles választéka nemrég gazdagodott a „negyedik generáció” kezdetét jelző termékekkel. A *Mitsui* és a *Sony* cégek közreműködésével a laboratóriumi vizsgálatok utáni stádiumba került termékek lehetővé fogják tenni a „holnap” számítógépeinek megalkotását: a time-sharing és real-time üzemmódban viszonylag egyszerű műveletet végző áramkörök helyett a japánok jóval bonyolultabb egymással összekapcsolt számítógépcsoportokon alapuló hálózatokat igye-

keznek konstruálni, amelyek bonyolult műveleteket fognak végezni. Pillanatnyilag a megiehetősen előrehaladott software-tanulmányok révén a *Mitsui* és a *Sony* megelőzik a már meglévő time-sharing vagy real-time adatfeldolgozó hálózatok megteremtésével. Az oszaki világkiállítás — a hírek szerint — meg fogja gyorsítani a kapcsolt számítógép-egysétek megvalósítását.

A számítógépgyártás fejlődésével egyidejűleg a japánok mennyiségileg és minőségileg is kibővítették a számítógépek alkalmazási területét.

A harmadik és hamarosan a negyedik generációhoz tartozó számítógépek felhasználása a leggyorsabban a pénzügyek területén, a bankokban és méginkább a közigazgatásban; a kormányzati szerveknel és a helyi szerveknel terjed rohamosan.

Tavaly az ezen a területen alkalmazott berendezések száma körülbelül 290 volt; az összes 300 000 lakosú-nál nagyobb település közigazgatás igénybe vette a számítógépek segítségét.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÚJDONSÁGOK JAPÁNBAN

Számítógép vasúti helyfoglalásra

Három számítógép szolgálja ki jelenleg a Tokaido vasútvonalat és a Japan Vasúttal többi lényeges vasútvonalat, egy pedig az oszaki pályaközpontot. A tokiói Akihabara pályaudvaron elhelyezett számítógépek mintegy 900 ponttal állnak összeköttetésben: az ország egész területén elszórt nagyobb pályaudvarokkal és utazási irodákkal. Naponta 30 000 expresszvonat és hálókocsi helyfoglalását bonyolítják a számítógépek, körülbelül 1000 vonat figyelembevételével.

— Számítógép műszaki rajzok elkészítésére —. A műszaki rajzok elkészítésének fáradságos munkáját ma már rábízták egy rajzológépre és egy numerikus vezérlőszervezetre. Egy ilyen *Drafter Numerican*-nek nevezett készüléket készített a tokiói

Muto Industry Co. Ugyanez a cég készítette el a *Micro Plotter*-nek nevezett rendkívül pontos rajzológépet. Ebből a berendezésből többszáz darabot exportált az Egyesült Államokba, a *Szovjetunióba* és a *Német Demokratikus Kötársaságba*.

Ugyanez a cég fejlesztette ki a *Taso-1* típusú, épületervezési célokra szolgáló berendezést. A berendezés tulajdonképpen egy vezérlőasztallal és grafikus rögzítési rendszerrel kiépített számítógép. A több mint ezer utasítást tartalmazó programok kiterjednek az építéset minden területére: az építőanyagokra, a szigetelőanyagokra, a tervezésre, a szigetelésre, a burkolóanyagokra stb.

A berendezés képes „leolvasni” a mérnökök tervezetét, elemzi azokat és elraktározza nagy kapacitású memóriájában, miután egy katódsugárcső lelapogatta a tervrajzot.

A mérnök „párhuzadót” folytatthat a géppel egy elektronikus ceruza, a billentyűzet és a lyukkartyák segítségével, megkérheti a gépet a tervrajz vonalainak módosítására vagy arra, hogy javasoljon új megoldásokat.

Elektronikus számítógép a gyógyszerzatban

A *Tokyo Shibaura Electric* cég és a *Hokkaido Egyetem* Alkalmazott Villamoságtani Intézete közös erőfeszítéssel létrehozott egy számítógépet, amely orvosi munkát képes végezni: kiértékeli az EKG-vizsgálat eredményét, ellenőrzi a lélegzési funkciókat és más klinikai feladatokat is elvégzi. A berendezés központi eleme egy *Tosbac* 3000 típusú számítógép, amely hozzá van kötve az EKG-berendezéshez, az elektronkefalográfhoz, az izotópos készülékhez, a pulzusréghőz és a különböző vérkeringés-ellenőrző készülékekhez.

Adatszektáló számítógép

A berendezés feladata a tárolóban elhelyezett adatok közül a szükséges adatok kiválogatása. Rendkívül gyorsan dolgozik, ugyanakkor olcsóbb a minden feladat elvégzésére alkalmas univerzális számítógépekkel. Készítette a *Nippon Electric Company* és a kereskedelem- és iparügyi minisztérium villamoságtani laboratóriuma.

INGENIEURS ET TECHNICIENS
1976. március

Kevés a software-vállalat az NSZK-ban

Több más francia software-vállalat után a SESA (Société d'études des systèmes d'automation) is leányvállalatot létesített Frankfurtban SESA Deutschland GmbH néven. Mivel magyarítható a külföldi software-cégeknek az a törekvése, hogy megvesse lábukat a Rajnán túl? A SESA előzetes tanulmányai azt mutatták, hogy a számítástechnikának ez az ágazata nem vette ki részét abból a dinamikus fejlődésből, amelyen más iparágak keresztülmentek, és hogy a németországi software-cégek meglehetősen szerény nagyságúak; ha a külföldi cégek leányvállalatait nem vesszük figyelembe, nem találunk öt olyan német vállalatot, amelynek létszáma meghaladja a 30 főt. 80 főből álló gárdájával a darmstadti AIV Institut a legjelentősebb német software-vállalat.

Ugyanakkor az NSZK-ban a számítógéppark gyors növekedésének lehetünk tanúi 1969 első felének kezdete és vége között a növekedés 13%-os volt. A fejlődés iránya a nagyberendezések felé mutat, ezek azonban bonyolult software kidolgozását és felhasználását teszik szükségessé.

Több tényezővel magyaríthatjuk — a SESA tanulmánya szerint — a német software-ipar „fejletlenségét”, elsősorban magáról a német szövetségi állam szerkezetével. A kormánytámogatás korlátozott, és a Koordinációs és Tanácsadó Iroda, az illetékes kormányintézmény, nem gyakorolt döntő befolyást az ország számítástechnikai iparára. Az államigazgatás kisberendezésekkel szerelte fel magát, amelyeknek alkalmazási területe korlátozott, a helyi államigazgatási szervek szintjén pedig a partikula-

rizmus gondítakadályokat a nagyfejlesztményű rendszerek beállítása elé.

Másrészt a gyártó cégek, például az IBM és a Siemens, állították eddig elő az NSZK-ban felhasznált software oroszlanrészt.

Most már kezdenek kibontakozni bizonyos továbblépés körvonalai: hamarosan „fejletlen” iparág helyett „fejlődő” iparágról beszélhetünk.

A szövetségi kormány és Westfália szövetségi állam nemrég létrehozták a *Mathematische Programmierungsgesellschaft* elnevezésű vállalatot, amelynek elsődleges feladata a számítástechnikai kutatás és fejlesztés. A gyártó cégek tevékenységében is új tendencia van kibontakozóban. A Siemens például az alkalmazások területén együttműködést kezdett több software-vállalattal és szembeszáll az alvállalkozók kikapcsolásának politikájával, amely több német nagyvállalatnál megfigyelhető. Az IBM új árpolitikája is döntő szerepet gyakorolhat a software-cégek fejlődésére, mivel ezideig az IBM végtege el szinte teljes egészében a műszaki segítségnyújtást mind a közigazgatási szerveknél, mind a magánvállalatoknál.

A SESA tanulmánya alapján tehát arra számíthatunk, hogy a német software-ipar gyors fejlődés előtt áll. Ugyanakkor azonban emek az iparágban jelenlegi viszonylagos gyengesége kedvező feltételeket teremt külföldi software-cégek NSZK-beli tevékenységéhez.

INFORMATIQUE ET GESTION
1970. május

Bomba a számítóközpontban

Fel nem robbant gyújtóbombát találtak nemrégiben a New York-i Egyetem 2 500 000 font sterling értékű számítógépének közelében. Korábban diákok tartották meg szállva a számítógép elhelyezésére szolgáló helyiségeket és 42 000 font sterling összegű váltságdíjat követelték a berendezés sértetlen állapotban való visszaadásáért.

Az egyetemi tisztviselők akkor találták meg a gyújtóbombát, amikor a diákok végül is kénytelenek voltak elhagyni a megszállva tartott helyiségeket. Előzőleg röpiratot terjesztettek, melyben az állt, hogy a követelt pénz óvadéku szolgálja néhány politikai bűncselekménnyel gyanúsított társuk számára, akik jelenleg tartóztatásban vannak, és nem tudják letenni a szabadlábban való védekezéshez szükséges óvadékot.

A rendőrség tüzszerészei megvizsgálták a gyújtószerkezetet és megállapították, hogy annak működető eleme mintegy 1,5 méternyire volt a gyújtótéstől, kiegészítve állapotban. A szakvélemény szerint ebben az állapotban a bomba nem jelentett komoly veszélyt a berendezés számára.

Az egyetem vezetői egyébként már közvetlenül az említett röpirat megjelenése után kijelentették, hogy szó sem lehet a követelt váltságdíj megfizetéséről.

THE GUARDIAN
1970. május 8.

FOLYAMATVEZÉRLŐ SZÁMÍTÓGÉPEK A CEMENTGYÁRTÓ IPARBAN

A SIEMENS 1966-ban szállította le első folyamatvezérlő számítógépet egy nyugatnémet cementgyárnak; ettől az időtől kezdve a mai napig összesen 10 ilyen berendezést adtak el európai országokban működő cementüzemeknek, a skandináv államoktól egészen le Spanyolországig és Olaszországig.

A cementgyártásban alkalmazott folyamatvezérlő számítógép-berendezések elsődleges feladata az alapanyagok megfelelő keverése. Az ehhez szükséges elemzési értékeket röntgenspektrométerek szolgáltatják; ezeknek alapján számítják ki a számítógép a különböző gyártási paramétereit, valamint az adagoló berendezések beállítási értékeit.

A Siemens által szállított berendezések felhasználásával már komplett automatikus gyártó sorokat is megvalósítottak, beleértve a kemence vezérlését. Az automatizálást részben kiterjesztették már a rakodásra és a szállításra is: számítógép állítja össze a számlát, valamint a szállítmányozáshoz szükséges okmányokat is.

ELEKTRONISCHE
DATENVERARBEITUNG
1970. május



„Szabadságteszt” készítése számítógéppel

„A modern társadalom mindenkitől igen nagy aktivitást és erőfeszítést igényel. Ezért ma a szabadság minden egyes ember számára különös fontosságú. A szabadságnak tehát többnek kell lennie pusztán „feltankolásnál”, többnek a szellemi és testi rugalmasság egyébként szükséges helyreállításánál. Kutatásaink azt mutatják, hogy igen sok ember nincs teljesen megelégedve a szabadságával. Ennek gyakran az az oka, hogy magát a szabadság helyét rosszul választja ki. Modern módszerekkel a kiválasztás sokkal céltudatosabban elvégezhető. Ezért szívesen tettem eleget annak a felkérésnek, hogy a tübingeni Institut für Freizeitpsychologie GmbH-val (szabadidő-pszichológiai intézet) együttműködve szabadságtesztet készítsék. A szabadságra utazó személy pszichológiai megismerése után ajánlatokat tehetünk számára a szabadság legideálisabb helyére vonatkozóan”.

A fenti idézet Haseloff berlini pszichológia professzornak a már említett tübingeni intézettel együtt készített „Urlaubs-Test” (szabadságteszt) című munkájából való. A „Quelle” című folyóiratban ismertetett teszt igen nagy érdeklődést keltett. Már az első négy héten 40 000 vizsgálati anyag érkezett be a szerkesztőséghez. A nagytömegű vizsgálati anyagot egy számítógép feldolgozza, majd megállapítja a különböző diagnózisokat, amelyek a szabadságban érdekeltek válasszaiból adódnak.

A számítógépes módszer egyrészt a szabadsággal kapcsolatos igények szempontjából hétféle embertípust különböztet meg, másrészt egészen egyéni azonosítások is elvégezhetőek vele azok között, akik a kitöltőt teszt-kérdőívet beküldték. A 17 kérdés közül egyetlen kérdés sem utal közvetlenül a szabadsággal kapcsolatos kívánságokra. Haseloff professzor véleménye szerint az olyan banális kérdésekre, hogy pl. mi a legnagyobb kívánsága a szabadsággal kapcsolatban, csak

személytelen válaszok érkeznek. Ehelyett ezzel a vizsgálattal a „hét-köznapni személyiséget” kívánják differenciáltan megismerni. A teszt tehát a vizsgált személy véleményét és ízelései felfogását kutatja. Az egyik kérdés például így hangzik: egy új árucikk kerül forgalomba. Meg kívánja-e gyorsan ismerni, vagy inkább megvárja, hogy beválk-e? Egy másik kérdés a szín- és formaérzékét minősíti. Egy sorozat négyzetből, melyeket különböző vonalak többszínű mezőkre bontanak fel, a kérdeztetnek ki kell választania azt a képet, amelyik neki a legjobban megfelel és azt, amelyik egyáltalán nem tetszik. Tarka városképek, színes öltözöt emberpárok különböző korszakokból, különböző háztípusok, vagy teljesen elütő felvételű szabadsággal kapcsolatos szituációkról, a napellenző ponyviától kezdve, táborúton keresztül továbbá dezexpediciójá — mindez további kérdéskomplexumokat eredményez, melyeknek a szabadsággal foglalkozó pszichológusok nagy jelentőséget tulajdonítanak.

A „Quelle” közlése szerint a szabadsággal kapcsolatos elképzelések szempontjából hétféle embertípust különböztethet meg (zárójelben megadjuk a százalékos részese-dést):

1. A „kalandvágyó” típus, aki újat keres (27 százalék).
2. Az ápolat környezetet kereső típus, aki a földi gyönyöröket becsüli (14,8 százalék).
3. Az a típus, aki mindenütt az otthon megszokottra vágyik (13,8 százalék).
4. A szabadság elsődleges szempontja az egészség (11,8 százalék).
5. Ez a típus a szabadság alatt szellemi elfoglaltságot keres (11,8 százalék).
6. Reprézenciáció, igényes környezetet a szabadság alatt is (11,0 százalék).
7. A társaságot kedvelő embertípus, aki ott érzi jól magát, ahol történik valami (9,8 százalék).

Számítógéppel kívánságra teljesen egyéni szabadságtesztet is kidolgozható. Ez a jelentős tudományos ráfordítással kifejlesztett, majd feldolgozott teszt a szabadság helyének kiválasztását nagymértékben meg fogja könnyíteni. A szakértők becsülése szerint a „szabadságteszt” előkészítési és végrehajtási költsége keréken egy millió márkát tesz ki.

DER FREMDENVERKEHR WIEN
1970. MÁJUS 11.

Számítógép kapcsol össze 450 angol szállodát

Nemrégiben szállodai szobafoglalási rendszert nyitottak meg Londonban, mely a National Coal Board számítógép-központját használja.

A szolgálatot az International Reservations Ltd. cég irányítja. A vállalat amerikai részestársa, az International Reservations Corporation az Egyesült Államokban hasonló szolgálatot is működtet, csaknem 3000 szállodával és 250 000 szállodai szobával.

450 angol szálloda kötött szerződést az új rendszer használatára, mintegy 25 000 szállodai szobával, melyek közül 9 000 Londonban található. Telefonon lehet szobát foglalni a londoni irodából, amely összeköttetésben áll a számítógép-központtal.

A szállodákban speciális adatvéggállomásokat állítanak fel, és jövőre kommunikációs számítógép beállítására is sor kerül. 1972-re már 11 szobafoglalási iroda működik. A vállalat képviselője szerint a szolgáltatást igénybe vevő utas Angliának vagy az Egyesült Államoknak gyakorlatilag bármely részén 15 másodpercen belül megrendelheti szállodai szobáját.

A szálloda havonta 1 font sterlinget fizet a közvetítő szolgáltatóért, plusz 9—16 shillinget minden lefoglalt szoba után.

THE TIMES
1970. MÁJUS 8.

Számítógépes szolgáltatásokkal

foglalkozó

új európai társas cég

BRÜSSZELBEN ÉS LONDONBAN bejelentették egy új európai társas cég megalakítását. A Systems International elnevezésű új társas cég a még ezután megalapítandó nemzeti leányvállalatok bekapcsolásával számítógép-rendszereket és szolgáltatásokat kínál. A kezdeményezés a Rolls-Royce, a Lloyds és a Midland bankcsoporttól származik. Az alapító-kében való részesedésen kívül a Rolls-Royce egy tapasztalt specialista-kból álló gárdát is visz magával a cégbe, valamint műszaki és adminisztratív problémák megoldására alkalmas számítógép rendszereket, ezenkívül kereskedelmi oktatási rendszerét. A Lloyds Bank Europe részesedését a Svájcban és Belgiumban levő társaságok oktatására vették igénybe. A Svájcban létesített nemzetközi csúszvállalatról nem közöltek adatokat. Az igazgatási központot Brüsszelben rendezték be. A brüsszeli központ felelős a csoport összes tevékenységének koordinálásáért, meghatározza a csoport céljait és politikáját a pénzügyi kérdésekre, a piacoktatásra, az eladásra, a tranzakciókra, a műszaki berendezésekre, valamint a személyzeti kérdésekre vonatkozóan és irányítja a kutatási és fejlesztési tevékenységet.

A Systems International anyagi érdekeltje európai partnerekre korlátozódik, és kizárja egyetlen tőrs, vagy nemzeti társasági önálló rendelkezési jogát. Minden nemzeti leányvállalatban a csúszvállalatnak kell a részvények többségével rendelkeznie, a többi részvény pedig a

helyi érdekesoport birtokában lehet; társvállalatosként mind közérdektől hivatalkot, mind privát személyeket szavaznak látnak. 1970 közepéig a legtöbb nyugateurópai országban megalakítják az alvállalatokat.

A szolgáltatások terén a Systems International tájékoztatói szolgáltatást, igazgatási technikát és számítógépes oktatást ajánl, valamint szabad számítógép kapacitást eladását, és ezenkívül „turnkey-szerződéseket” az egyes szolgáltatások kombinációjára. A csoport első számítógéppontját a Derby melletti Kegworthban rendezik be. Ez 1970 közepén lesz használatra alkalmas. Ez a számítógéppont jelenül az első nemzetközi szabványosított kivitelt, amelyet Európában a csoport összes alvállalata használhat. Kifejezetten hangsúlyozzák, hogy a Systems Internationalnak semmiféle külön kötelezettsége sincs egyik számítógép gyártó vállalatat szemben sem és ezért teljesen szabadon kiválaszthatják minden egyes külön feladathoz a rendelkezésre álló legjobb berendezést. A csoport azt a politikát követi, hogy támogatja az európai vállalatokat és ha csak lehet, az ő berendezéseiket vásárolja meg. Európának vezető szerepet kell játszania a számítógéprendszerek, szolgáltatások és távolsági összeköttetések gyorsan növekvő piacán, hogy a politikai és gazdasági nehézségeket elkerülje, állapítja meg a társas cég nyilatkozata.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1970. március 13.

jelenség a Philips lassú előretörése; a Philips a rendelkezésszámlány területén megelőzte a Bull-Generel Electricet és megszerezte a második helyet. Mint a legtöbb országban, itt is az IBM viszi el a pálmát 492 beállított számítógéppel és 104 rendelkezéssel, ugyanakkor a Philips 52 rendelkezéssel tart számon, szemben a B-GE 51 rendelkezéssel. Ami pedig a már beállított gépparkot illeti, a Philips 106 berendezést mutatthat fel, szemben a B-GE 293 berendezésével.

A Philips előretörése tulajdonképpen nem meglepő. Evekben keresztül igen jelentős számítógépfelhasználóként, világhírű elektronikai alkatrészgyártóként tarthatuk számon, így aztán igen rövid idő leforgása alatt képes volt ügyfeleinket komplett szolgáltatást nyújtani, nemcsak a hardware, hanem a műszaki segítségnyújtás területén is. A P 9200 típusú számítógép bejelentése nem volt határtalan; csak 1969 második felében 26 megrendelés futott be a berendezésre. Egyébként az IBM 3 is hasonló méretű sikereket könyvelhetett el: 1970 január 1-ig 23 egyseget rendeltek meg.

ZERO UN INFORMATIQUE
1970. május 11.

A számítógépipar optimizmusa

1970-ben az amerikai számítógépipar kb. 15 százalékos növekedésével számolnak. Az amerikai kormány intézkedései ellenére, amelyekkel a gazdasági életet visszaszorította, a számítógépipar telítettségének semmi nyoma sincs. A növekvő költségek korszakában mind az üzletemberek, mind az iparban érdekeltek — mindezek ellenére — számítógépeket használnak, hogy munkájuk értékét a maximumra emelhessék.

A számítógépek jövőjére vonatkozó optimizmus alapja: a) a „real-time” ízemódban működő számítógépek megszervezése, b) az adatközlés fontossága.

Az említett szempontok lényegét felismerve a Univac számítógépgyártó vállalat „Communications and Terminals” néven új osztályt hozott létre azért, hogy szorgalmazza és elősegítse az ilyen irányú fejlődést.

AUTOMATION
1970. 2. SZ.

A CSATORNÁK ORSZÁGÁBAN

Szelmalmok, tulipánok nagy táblákban, nyílegyenes csatornák... így élt Hollandia apának képzeletében. Ma már ez az erősen iparosodott ország mindinkább a jövő felé fordul: ennek megfelelően a számítástechnika előkelő helyet foglal el a gazdasági életben. Othont adtak a nagy gyártó cégek üzemének (IBM, B-GE és a többiek), és a hollandokra jellemző kártartással hozzáálltak nemzeti számítógépiparuk kifejlesztéséhez. A

Philips cégnek sikerült szilárdan megvetnie lábát a nemzeti piacon, és a nemzeti piacra támaszkodva elindult a többi, Közös Piachoz tartozó ország meghódítására.

A hollandiai vállalatvezetők következetesen igénybe vették a számítógépek segítségét. A Berenschodt-Diebold által nyilvánosságra hozott statisztikák szerint 1970. január 1-én kerekén 1200 elektronikus számítógép üzemelt Hollandiában, a gyártó cégek rendelkezésszámlánya pedig 330 berendezést tartalmazott.

De a statisztikák tanulmányozása során a legfigyelemreméltóbb

A SPACE BANK NYILVÁNTARTJA A SZÁLLODAI FÉRŐHELYEKET

Az Express Reservation Services Inc., az American Express leányvállalata 1968 októberében alakult, azzal az üzleti céllal, hogy az utazások megszervezéséhez elektronikus információkat adjon.

A SPACE BANK a legnagyobb számítógépes helyfoglalási rendszer.

A rendszer fő célja, hogy helyfoglalást eszközöljön az egész világ hoteljeiben és moteljeiben, a repülőgépeken és a bérkocsik bérletével kapcsolatban.

A Space Bank IBM 360 számítógéppel dolgozik és saját vezetékeken keresztül közvetlenül és másodpercek alatt kikérdezhető Európából, a Karib térségből, a Távol-Keletről és egész Észak-Amerikából.

A számítógépet úgy programozták, hogy a szállodák vagy átadnak egy kontingenst a számítógépnek, vagy "free sale" (szabadon értékesíthető) alapon dolgoznak. Tehát bárhol a világon meg lehet érdeklődni, hogy egy adott szállodában van-e hely és azt le lehet foglalni. A hotel értesítése is a számítógépen keresztül történik. Ez azt jelenti, hogy a szállodák egy percnél rövidebb idő alatt értesíthetők a helyfoglalásról.

A vevő tehát azonnal elismervényt kap, a szálloda pedig pontos és gyors ellenőrzést könyvelésének állásáról. Ezt az előnyt ma összesen több mint 300 000 szobával rendelkező 2200 szálloda használja ki és szinte naponta csatlakoznak további üzemek. A Space Bankhoz ma már olyan ismert szállodák tartoznak, mint a San Francisco-i St. Francis, a hongkongi Peninsula, a New York-i Pierre, Európában pedig pl. a hamburgi Atlantic, a berni Bellevue Palace vagy a párizsi Crillon. Mivel a rendszer bárki által használható, a közepes árkategóriájú kis szállodák területi is csatlakoztak, hogy nekik is lehetőségük legyen arra, hogy elektronikus úton kapjanak szobarendelést és így a jövőben is versenyképesek maradjanak.

Az utazási irodák munkáján szempontból egy további nagy

és fontos lépés lesz a jövőben a BOAC (British Overseas Airways Corporation) és a Space Bank együttműködése. Egy specialisták-ból álló munkacsoport azon dolgozik, hogy létrehozza a BOAC számítógépe és a Space Bank számítógépe közötti összeköttetést.

Arra számítanak, hogy ez az összeköttetés 1970 végére létrejön és akkor a világon levő összes BOAC-irodának közvetlen hozzáférése lesz a BODACEA-rendszeren keresztül a Space Bank "hoteltárolójához". A továbbiakban ez azt jelenti, hogy minden olyan légitársaság, amelynek helyfoglalási rendszere IBM-rendszeren alapszik átveheti ezt a részletesen kidolgozott tervet (pl. SWISSAIR, KLM, ALITALIA, JAPAN AIRLINES stb.).

Az Express Reservations szorosan együttműködik az összes IATA (International Air Transport Association) légitársasággal, hogy megtalálják annak a módját, hogy a jövőben az utazási irodáknak ne legyen több számítógép-csatlakozásra szükségük a repülőgépek, szállodai szobák és bérkocsik foglalásához. Eltekintve a rendszerek különbözőségétől és a személyzet kiképzésének ezzel kapcsolatos problémáitól, eltekintve attól a helytől, amelyet őt, hat vagy még több ilyen terminál venne igénybe, a terminálok bérleti vagy megvásárlási költsége az utazási irodák számára aligha elviselhető anyagi terhet jelentenek.

A Space Banknak jelenleg Londonban, Dublinban, Zürichben és Rómában vannak helyfoglalási központjai. Az első németországi helyfoglalási iroda Frankfurtban nyílt meg, majd az év végéig további irodák követik Hamburgban, Düsseldorfban és Münchenben.

DER FREMDENVERKEHR, WIEN
1970. május

Computer Mozart városában

SALZBURG VÁROSA attér a számítógép alkalmazására. Ezt az elhatározást évekig tartó vizsgálatok előzték meg, amelyek eredményeként a város most úgy döntött, hogy UNIVAC 9300-as számítógépet vesz bérebe a városi tanács és a városi közművek közös használatára. A számítógépet a salzburgi városi közműveknél fogják elhelyezni. A számítógép segítségével szándékoznak elkészíteni a jövőben a víz-, gáz- és villanyfogyasztás elszámolását, a fogyasztási statisztikát, a bérszámfejtést és ellenőrzést. A városi tanács részére a gép az egész pénzügyi könyvelést, a beszerzés- és anyagelszámolást, a lakosság személyi nyilvántartását és az egyéb nyilvántartások vezetését végzi.

Terübevétték városi adatbank létrehozását is, amelyet ugyancsak közösen használnak majd.

A számítógép üzembeállításával Salzburg városa a közigazgatási munkák nagymérvű automatizálását fogja elérni, ami egyrészt a személyzet létszámának állandósulásában, másrészt jelentős megtakarításokban jut majd kifejezésre.

UNIVAC-INFORMATIONEN
1970. március/április

Számítógép kutatási központ

A HONEYWELL CAMBRIDGE-BEN tudományos információk központot rendez be a mai számítógép-rendszerekkel kapcsolatos alapkutatásokhoz. A tudományos információk központ vezetését Dr. Ugo Goellardi veszi át, aki már 1954 óta a számítógép fejlesztésben és oktatásban tevékenykedik. Az új intézmény célja a központi egységek, a perifériás egységek, a vállalati rendszerek és a programozási nyelvek új koncepcióinak és elméleti munkáinak kifejlesztése. A központ létrehozását az indokolja, hogy a Honeywell bővíteni akarja a számítógéppártás műszaki-tudományos bázisát.

BTO
1970. március

A nagyvárosok rohamosan növekvő gépkocsiforgalma mind több és több gondot okoz a közlekedési szakembereknek. Hogyan lehet segíteni a felmerülő nehézségeket? Nyilvánvaló, hogy lényeges segítség csak a forgalom megterhelésétől várható, ez pedig feltételezi az irányítási rendszer tökéletesítését.

Jelentősen lelassítja az forgalmat az úgynevezett forgalmi dugó, ha a jelzőlámpa akkor is tilosra mutat bizonyos időközönként, amikor a pillanatnyi forgalmi helyzet ezt nem indokolja. A szabályos időközönként, mechanikusan ismétlődő leállások jelentősen mérsékelik a forgalom áramlását. A megoldás itt csak egy lehet: a forgalmi jelzőlámpák működését valamilyen módon kapcsolatba kell hozni a szóban forgó útvonal, illetve útvonalak pillanatnyi forgalmának intenzitásával.

Erre tesznek kísérletet most az Egyesült Államok Charleston városában. Az automatikus irányítást a Digital Equipment Corp. PDP-8/L törpe-számítógépeivel, valamint 23 speciális analóg elektronikus érzékelő-egységgel végzik. A teljes rendszer összesen 86 útkeresztződés közlekedési jelzőlámpáinak működtetésére terjed ki.

Az irányító rendszer működése röviden a következő: a forgalom szempontjából kritikus 23 kereszteződésben elhelyezett érzékelő elemek adatokat juttatnak el a központi analóg elektronikus egységekbe. Az érzékelő elemek az úttestbe vannak bedipvéve, és lényegében mágneshurkot alkotnak. Amikor egy gépkocsi elhalad egy ilyen hurok felett, az érzékelő két input jelet állít elő és továbbít. Az első jel egy gépkocsiszámláló berendezés állását módosítja, a második pedig a jármű megközelítő sebességnek felel meg. A sebességet abból az időből számítják ki a berendezés, mely alatt a gépkocsi áthalad a hurok felett.

Az érzékelők által szolgáltatott adatokból, többféle értéket számít ki a rendszer; ezek közül legfontosabb a forgalom sűrűsége. Ez a szám az úttest egy egységnyi hosszára eső járművek számát adja meg. Az on line kapcsolt 23 jelzőlámpa működése ennek az állandónak változó sűrűségi értéknek a függvénye.

Az érzékelő hurkok egy része csak forgalom-sűrűséget mér, és az ebből a szempontból kritikus pontokon van elhelyezve (szűk keresztmetszet). Azokon a pontokon, ahol a forgalom viszonylag szabadon folyik, sebességmérés alkalmas hurkokat építettek be. A kétfajta analóg jel konverteren keresztül jut be a számítógép-rendszerbe.

A forgalom optimális irányításán kívül a számítógép-rendszer igen sok hasznos „melléktermékkel” segíti a város közlekedését. Túzóltó- és mentőautók 10 olyan út közül választhatnak a városon keresztül, melyen sohasem találkoznak tilos jelzéssel. Részletes forgalmi jelentések készülnek óránként, így könnyű kimutatni olyan összefüggéseket, mint például a vonatok menetrendjének a gépkocsiforgalomra gyakorolt befolyása. A forgalom váratlan lelassulása közvetve balesetre vagy egyéb nagyobb forgalmi akadályra utal, és így módon hívja fel a közlekedési rendőrség figyelmét a beavatkozás szükségességére.

A digitális számítógép fő feladata a számított sűrűségi, mennyiségi és sebességi adatoknak a tárolt tér-idő diagramokkal való összehasonlítása, és ennek alapján a forgalmi jelzések módosítása a változó forgalmi körülményeknek megfelelően. Beállításától azt várják, hogy a meglévő utak kapacitása 150%-kal növekszik, a gépkocsileállások 30%-kal csökkennek és az átlagos utazási idő 20%-kal lesz rövidebb.

DATAMATION
1979. május

Szabványosított programozás

AZ ELEKTRONIKUS ADATFELDOLGOZÁS technológiájában és alkalmazási eljárásaiban elért figyelemreméltó haladás ellenére van egy terület: a programozási kapacitás, amelyen eddig még nem sikerült megszüntetni a szűk keresztmetszetet. Egyrészt azért, mert a munkaerőpiacon a jól kvalifikált programozók tekintetében évek óta krónikus úr tátong a kereslet és a kínálat között, másrészt azért, mert sokhelyütt még gazdaságtalan programozási módszereket alkalmaznak.

Az elektronikus adatfeldolgozások, amelynek egyenesen szinonimáknak kellene állnia az „észszerűsítés”, a „szervezés” és a „gazdaságosság” fogalma mellett, legsajátosabb területén: a programozásban csak elégtelen mértékben sikerült egységes, általános érvényű és könnyen érthető szabályokat felállítani.

Ennek a problémának a megoldásához komoly mértékben járul hozzá a programozás racionalizálása. Ezen a téren iránymutató munkát végzett a UNIVAC DEUTSCHLAND a szabványosított programozás bevezetésével. A szabványosított programozás géptípusoktól és programnyelvektől független eljárás, amely egyszerű szabályok segítségével lehetővé teszi a programok áttekinthető és egységes tagolását.

A programozási problémák számának csökkentéséhez döntően hozzájárul a szabványosított programozás egy sor jó tulajdonsága, mint pl.

- egységesség a programok elkészítésének metodikájában,
- logikailag világos, az egyes funkciók szerint tagolt folyamatábra,
- függetlenség a géptípusoktól és programozási nyelvektől,
- könnyű elsajátíthatóság; ezért az eljárás kezdők számára is alkalmas,
- személyektől független, könnyű programkarbantartás,
- jobb együttműködés a szerzők és programozók között,
- jó áttekinthetőség az ellenőrzés szempontjából.

A szabványosított programozásnak a UNIVAC cég által bevezetett eljárása a gyakorlatban kipróbált rendszer, amely több párhuzamosan kifejlesztett szabványosítási rendszer összehasonlásából jött létre. A szabványosított programozással végzett különböző vizsgálatok során rendkívül pozitív eredmények adódtak. Így pl. lényeges időmegtakarítás volt elérhető a lefutástervezésnél, a kódolásnál és tesztelésnél, a dokumentálásnál és a változások keresztülvézetésénél.

UNIVAC-INFORMATIONEN
1979. március/aprilis

A kinizgtali adófizető a jövőben a számítógéppel kerül kapcsolatba, ha valami nincs rendben az adóbevallása körül. A Gelnhausen-i Pénzügyigazgatóság, amely Gelnhausen és Schüchtern járásokért felelős, kísérletképpen számítógéppel kívánja megoldani az adókövetés már régen esedékes újjászervezését.

Az újszerű adóztatási módszer nem vág nagyobb eret a polgárokon az eddiginél, viszont az adókezelést a modern adatfeldolgozási módszerek alkalmazásával eredményesebbé teszi.

A változások túlnyomórészt a belső, hivatali ügymenetet érintik, de nem lesznek hatástalanok az egyes adófizetőkre sem. Az újjászervezéshez — amelynek majd egész Hessen számára iskolapéldát kell mutatnia — az adta az indítékot, hogy a pénzügyigazgatóságok túlságosan túlterheltek voltak. Jóllehet a jövedelmiadó-ügylek száma 1962 óta évi 5500-ról 12 500-ra nőtt, de a Gelnhausen-i Pénzügyigazgatóságnak ugyanaz a személyi állomány áll rendelkezésére a kérelmek feldolgozásához. Magasan kvalifikált adókövetési hivatalnok igen kevés van. Már eleve kevesen jelentenek erre a pályára és még ezek közül is kb. 30 százalék kiesik a vizsgákon. Az adókövetési munkamódszerek még 1920-ból erednek, a Birodalmi Pénzügyigazgatóság megállapításának évéből. Még mindig megvannak az ún. adókövetési körzetek, amelyek többé-kevésbé önkényes földrajzi felosztásra épülnek fel. Az előadó-

nak két munkatársával együtt a körzetében előforduló összes adófajta fel kell dolgoznia és ezen túlmenően az olyan rutinmunkákat is el kell végeznie, mint az elismervények kiállítás és a statisztikák vezetése. Ezzel szemben a modern munkamegosztás és specializálás a hivatali ügyintézés egészen más tagolását kívánja meg.

A közeljövőben a minisztériumi munkabizottság által kidolgozott szervezeti séma tisztán funkcionális szempontok szerinti tagolást fog adni. Az átvételek helyén átvesszik majd az összes adóbevallást. Csak az összes ügy — mintegy 60 százalékát kitevő egyszerű ügyeket intézik itt el azonnal, illetve adják tovább az adatközpontnak.

A további felülvizsgálatot igénylő összes többi ügyet átadják az ellenőrző osztálynak, amely a jövőben üzletágak szerint fog tagolódni. Központilag vezetik majd az irattárat, a jogorvoslatokkal, a haladékokkal és az engedményekkel foglalkozó osztályokat.

Az adóügyek intézésének centralizálása és specializálása azt fogja eredményezni, hogy az összes adófizető egyforma bánásmódban

részesül. Előfordult, hogy eddig pl. egy halasztási kérelem ügyében különböző döntések hoztak aszerint, hogy az adófizető „kemény” vagy „lágykezu” adóhivatalnok körzetében lakott. A jövőben a felbontásokat és panaszokat is egy-egyben kezelik.

Az elektronikus adatfeldolgozó berendezés segítségével az adókövetések ellenőrzése is lényegesen pontosabb lesz. A számítógép emlékeztetőre nem lehet nyomást gyakorolni. A számítógép éveken át tárolja az összes adózási adatot, a reklamációs leveleket még automatikusan szét is küldi. A „szépitett” adóbevallásokkal a tévedhetetlen adóautomatáknál a jövőben nehezebbek lesznek.

Az új rendszer mind a pénzügyi hivatal, mind az adófizetők számára túlnyomórészt mégis előnyös lesz. A rendelkezésre álló szakembereket a számítógép tehermentesíti, ezért irányítottabban lehet őket kihasználni. Ez azt jelenti, hogy a jövőben elsősorban a befizetett adótöbblet visszatérítését sokkal gyorsabban lehet majd lebonyolítani. Az NSZK többi tartományának képviselői a Gelnhausen-i Pénzügyigazgatóságon fogják tanulmányozni az új modellt, hogy a későbbiekben felhasználhassák az úttörő tapasztalatokat.

FRANKFURTER RUNDSCHAU
1979. május 16.

Az adatközléssel foglalkozó szervezetek, amelyek sokszor egymás adatait ismétlik, csak akkor igazolják majd létüket, ha az adatközléssel (az információ továbbadással) járó felelősség tudatában lesznek, illetve ennek szem előtt tartásával működnek.

Az adatközléssel járó felelősség főleg abban rejlik, hogy a jövő társadalma részben azon múlik, hogy milyen adatokat tárolunk ma, és hogyan kerülnek azok felhasználásra.

a) igen sok probléma merül fel az adatközlés területén abból a

Az adatközléssel járó felelősség

szempontból, hogy valódi adatokat közlünk-e, vajon a valóság tükröződik-e vissza adatainkban?

Megfelelő, igaz adatok közlése többféle módon történhet: az adatokat szabadon közzéteszik és a kutatások eredményeit összehasonlítják szerző a világon.

b) A problémák másik sorát az információk újszerűsége jelenti. Ma még igen sok adatot megismételnek. Az, hogy a szakember igazi, új adatot csak nehezen kap kézhez, gátolja a fejlődést.

c) A következő problémacsoport az adatközlés „sokatmondó” természetével kapcsolatos. Egyetlen adat nem elegendő. Az adatot kézbe is kell venni. Ez nemcsak a küldetőt függ, hanem a befogadás lehetőségétől is.

LA RIVISTA DELL'INFORMAZIONE
1979. I. 82.

PRIMA — módszer

a kereskedelmi létesítmények tervezéséhez

A beruházók és a vállalkozók szívesebben finanszírozzák a nagy áruházak vagy kereskedelmi központok létesítését, mint kisebb boltokét. Ez egyaránt kellemetlen a helyi közösségek, a kiskereskedelem és a helyi közigazgatási szervek szempontjából.

Ez a mozgás, még ha a modern gazdaság fejlődésének elengedhetetlen folyamata is, nem mehet végbe megfelelő koordinálás nélkül. Mivel egyforma mértékben érint egyéneket és közösségeket, a lehető legszigorúbb tervezési tevékenység tárgyát kell hogy képezze.

A Méthode et développement francia cég által rendezett tanulmány nap során február 13-án Vincennes-ben ismertették azokat a megvizsgálódnak kritériumokat, amelyeknek ismerete elengedhetetlen egy-egy telepítési terv-változathoz kiválasztásánál. A feladat úgy fogalmazható meg, hogy látens szükségleteket kell kielégíteni.

A Méthode et développement cég a problémák megoldására dolgozta ki a PRIMA (Pour la recherche d'implantation de magasins) módszert.

A módszer lényege egy speciális modell felhasználása. A modell nagyszámú paraméter megvizsgálását és figyelembe vételét teszi lehetővé nagy eladási területtel rendelkező áruházak telepítésénél.

A módszer négy lépésben gyűjti össze és elemzi azokat az adatokat, amelyek egy adott földrajzi terület fogyasztói vásárlásainak megosztását tükrözik, azoknak a beszerzési pontoknak a függvényében, amelyeket javasolnak nekik.

Felhasználva az operációkutatás módszereit is, ennek a szakasznak eredményeként meghatározhatók a megvizsgált paraméterek közötti összefüggések. Az egymásra hatások és a korrekciók nagyságát leméri, majd a köztük lévő hierarchia alapulvételével beépítik azokat a programba.

A következő szakaszban a lineáris programozás nyújtotta lehetőségek felhasználásával a modellt hozzáigazítják az évetek pillanatnyi tényleges helyzetéhez (keres-

kedempolitikai jelenségek, más övezetek befolyása) és ellenőrzik érvényességét.

Ezután az egyes pontok vevőkörének meghatározása következik mennyiségi és minőségi szempontból. Ebben a szakaszban a hazai elmélet fegyvertárát kell igénybe venni: a halmazokkal végzett műveleteket. A megoldási eljárás az újabb és újabb tényezők fokozatos bekapcsolása során (parkolóhelyek-

A ROTTERDAMI

KONTÉNER-PÁLYAUDVAR

A KONTÉNERES SZÁLLÍTÁS JELENTŐSÉGE a nemzetközi teheráruforgalomban állandóan nő. Erre Hollandiában már a hatvanas évek közepén felfigyeltek. 1966-ban öt rotterdami révhajózási társaság a holland államvasutakkal együtt közösen megalapította a Europe Container Terminus N. V. vállalatot. Ez a rotterdami importkötőben létrehozott konténer-pályaudvar speciális berendezésekkel rendelkezik a konténerforgalom lebonyolításához. A vállalat fejlődését a következő számok jelzik: 1968-ban kerekben 65 000 konténert raktak át, 1969-ben már 120 000-ét, 1975-ben pedig 800 000-re számítanak. Ennek megfelelően állandóan bővíteni kell a műszaki és adminisztratív berendezéseket is. A hagyományos szállítással szemben a nagymértékű forgalom már nem volna lebonyolítható. Ezért az ECT jelentős beruházásokra szánta rá magát.

Bővítik a rakodóberendezéseket és a rakodócsarnokokat. A konténeres szállítás süllypontját egyelőre még az észak-atlanti útvonal képezi. A jövőben azonban számítani lehet a konténeres szállítás erőteljes növekedésére az Ausztráliába, Újzelandba és a Távol-Keletre, valamint a Csendes-Oceánon át vezetű útvonalakon is.

Az optimális üzem biztosítása céljából komoly adminisztratív erőfeszítésekre van szükség. Az üresjáratok és állásidők elkerülése érdekében minden konténerről pontos nyilvántartást vezetnek. A pályaudvar éjjel-nappal üzemben van, még vasárnap is. Az óriási forgalom miatt állandóan növekvő adminisztratív munkát

a felületek optimalizálása) megismétlődik. A számításokat IBM 360/50 és 360/75 típusú számítógépek lehet elvégezni.

A FORTRAN nyelven írt PRIMA programcsomagot két lépésben lehet lefuttatni: az első lépésben, amely egy 360/50-es számítógép központi egységén 20 percet vesz igénybe, előkészítik az adatokat a második lépéshez, amely öt percet vesz igénybe egy 360/75-ön.

A módszer segítségével tehát pontosan meghatározható, milyen következményekkel jár egy-egy új kereskedelmi központ kibővítése, bármilyen természetű vagy nagyságú létesítményről legyen szó.

INFORMATIQUE ET GESTION
1970. május

automatizálással kívánják egyszerűsíteni. Erre a célra egy UNIVAC 9400-es berendezést állítottak üzembe, amely real-time rendszerre révén az ilyen feladatok elvégzésére különösen alkalmas. A konténer-pályaudvar különböző irodáiban számos UNISCOPE 100-as képernyős berendezés és UNIVAC DCT 500-as távolsági adatfeldolgozó állomás működik majd.

UNIVAC-INFORMATIONEN
1970. március/aprilis

A SZÁMÍTÓGÉPIPAR

1980-BAN

Ha valóra válnak a Diebold Intézet igazgatójának a számítógépipar jövőbeni fejlődésére vonatkozó állatait, akkor ez az iparág 1980-ra — minden más iparágat megelőzve — az első helyre nő fel. Már ma is kerekben 100 000 számítógép működik világszerte, kb. 140 milliárd DM összértékben, ebből az Egyesült Államokra mintegy 70 000 berendezés, e-sik 100 milliárd DM értékben, és például a Szövetségi Köztársaságra 6300 berendezés, 7,5 milliárd DM értékben. A számítógépipar ez évi forgalma meghaladja a 70 milliárd DM-ét, ebből az összegből kb. 30 milliárd DM a számítógépekre esik, a fennmaradó rész pedig a perifériális készülékekre, az adatgyűjtőállások és főként a software szolgáltatások között oszlik meg.

Evi 20%-os növekedést feltételezve, 1980-ban világszerte 600 000 felett lesz a működő számítógépek száma, értékük pedig kerekben 750 milliárd DM-ét fog kitenni.

COMPUTER PRAXIS
1979. március/aprilis

AZ ELEKTRONIKUS ADAT-
FELDOLGOZÁS mindinkább tért
hódít a műszaki tervezés és fej-
lesztés területén is. Az újfajta
technikai megoldások egyre
nagyobb költségmegtakarítást tesznek
lehetővé, másrészt pedig meg-
könnyítik a piaci helyzethez való
gyorsabb alkalmazkodást. Ez külön-
ösen kissorozatok gyártásánál ér-
vényes, mivel itt a teljes átfutási
időnek adott esetben több mint
50%-át veheti igénybe a tervezés-
re fordított idő, valamint a gyár-
tási dokumentáció elkészítése.

A Ferranti cég most olyan elek-
tronikus berendezést hozott piacra,
melynek segítségével a tervezés
során elkészült műszaki rajzokat
sokoldalúan lehet tovább feldol-
gozni. A már valamennyi lényeges
információt tartalmazó rajzot az
ADE típusú készülék leolvassa. A
kapott digitális adatokból számítógép
segítségével részletrajzok so-
rozatait, valamint darabjegyzékek
készíthetők vagy előállítható a
numerikus vezérlésű szerszám-
gép vezérlő lyukszalagja.

A Ferranti cég említett rajz-
olvasó berendezése az alábbi részek-
ből áll:

1. Rajztábla, a digitális optoe-
lektronikus X- és Y-útmérő rend-
szerekkel, mérő fonalkereszttel és
a járulékos manuális bevitel ve-
zérlő mezőjével.

2. Vezérlőszekrény, a mérő-
fonalkereszt X- és Y-helyzetét meg-
adó digitális jelzőberendezéssel. Ez
a vezérlőszekrényt foglalja magá-
ban azokat kezelőelemeket is, me-
lyekre ritkábban van szükség, és
a gép beállítását szolgálják.

3. A Teletype ASR 33 típusú
távíró készülék, mely a lyukszalag-
ot állítja elő, és kírja a lyukszalag-
on tárolt információt. A szük-
séges további megjegyzéseket kéz-
zel írják be.

A Ferranti ADE rajzolvasó be-
rendezéssel igen könnyen lehet
dolgozni. Kezelését bármelyik mű-
szaki rajzoló rövid betanulási idő

után elsajátíthatja, de rábízható
betanított segédmunkaerőre is.

Az alkatrészgyártás programo-
zásánál az egy munkára eső idő-
szükséglet a legkedvezőtlenebb e-
setben is a felére, átlagosan pedig
az ötödészére csökkenhető. A ha-
gyományos programozó részlegek
bizonyos tapasztalati értékekkel
rendelkeznek programozási mun-
kájuk elvégzéséhez.

A tapasztalatok azt mutatják,
hogy valamennyi méret egyszerűen
kivehető mérés útján egy ösz-
szedéltáji rajzból. A kapott mére-
tek helyességét digitális kijelző
készülék segítségével lehet ellenőriz-
ni. A szükséges pozíció-pontosság
csak +1 mm, mivel a 0,01 mm-es
mérési finomság mellett a tizedes-
pont után következő két számjegy
egy ún. dekádkapcsoló útján ma-
nuálisan bevihető. Lehetőség van
még egy további számjegyhely
bevitelére is, ami lehetővé teszi al-
katrészgyártási program készítését
olyan munkadarabok számára is,
melyeknek méreteit 1 mikrométer-
re felbontásban kell meghatározni.

Az új rajzolvasó berendezés ki-
menete 8 csatornás lyukszalag.

Esztétizálás, valamint egyszerű
fúrás és marás programoknál a
kimeneti lyukszalaggal közvetlen-
lül vezérelhető a szerszám-
gép.

Komplikáltabb geometriával
rendelkező és bonyolult gyártási
technológiát igénylő alkatrészek
programját egy erre a célra kifej-
lesztett, fejlettebb programozási
nyelvre építették be; a nyelv alapja
a FERRANTI PROFILEDATA.

A berendezéssel együtt kínálják
a FORTRAN IV nyelven írt, és az
IBM 360-as, valamint ICL 1900-as
rendszerben tesztelt komplett
programcsomagot. A software-cso-
magot szegmentálási technikával
állították össze, és az igen rugal-
mas az egyedi programok beillesz-
tése szempontjából.

A Burroughs cég bejelentette Sé-
neffe-i „Time-sharing Telex”-nek el-
nevezett számítóközpontja újfajta i-
génybevételi lehetőségét. Európában
első alkalommal elegendő egy — Bel-
giumban a Távíró és Telefonközpont-
tól bérelhető — közönséges telex-
berendezéssel rendelkezni ahhoz,
hogy a Seneffe-i számítókörponton
elhelyezett B 5500 típusú számítógé-
ppel fel lehessen venni a kapcsolá-
tot. Ez azt jelenti, hogy a felhasználó-
nak nem kell terminált bérelnie
(egy telex-berendezés típusú terminál
havi bérleti díja 8500 belga frank kör-
ül van); ezen túlmenően a Burro-
ughs nem alkalmazza a konkurren-
seinel, a Bull-Generel Electric-nél és
az IBM-nél érvényben levő, a szolgá-
ltatások átalányban történő le-
számolásán alapuló előfizetési díjat.
Ugyanakkor azonban az on-line kap-
csolások költsége magasabbak lesz-
nek, mivel a telex-hálózaton keresz-
tül adatátvitel drágább, mint a közö-
nséges telefonhálózat tarifája. A
központi egység egy másodpercnek
ára változatlan marad.

A Burroughs megoldásának egyik
legfontosabb előnye a felhasználók
szempontjából éppen a felhasználók
szokásos tevékenységével van kap-
csolatban; a cég előzetes plackutatá-
sra ugyanis azt mutatta, hogy számos
vállalat kereste annak lehetőségét,
hogy az adatefeldolgozás eredményét
továbbítsa az országon belül,
vagy külföldön észlő telephelyre.
A telexhálózat felhasználásánál ez az
igény könnyen kielégíthető, ugyanis
lehetővé válik ugyanazon a konzolon
és telexhálózaton keresztül a számítógé-
pcentrál folytatott párbeszéd lebo-
nyolítása és az öt csatornás lyukszal-
agolaton tárolt eredmények továbbítása,
az összes rekonverziós problémák
kiküszöbölésével.

Egy másik jelentős előny a posta
godnálhoz is kapcsolódik; a kevéssé
megbízható és túlterhelt telefonháló-
zat mentesítése. Ugyanúgy mint
Franciaországban, a posta Belgium-
ban is igyekszik rávenni a távadat-
feldolgozást végző vállalatokat, hogy
a telexhálózatot használják; a háló-
zat sebessége az esetek többségében
kielégítő (bár Belgiumban általában
csak 50 baud átviteli sebesség is
ellendekezőre, és néhány 75 és 100
baud sebességű vonal, szemben a
franciaországi 200 baud-val) és a
nemzetközi átvitelt sokkal könnyeb-
ben biztosítja.

Új az a jelenség is, hogy ezt a le-
hetőséget egy gyártó cég time-sharing
számítóközpontja ajánlja fel; lehető-
vé válik ezáltal, hogy a time-sharing-
et további felhasználók is igénybe
vegyék.

Kikötő, ahol „PORTIA” szabályozza a hullámokat

Az angliai Liverpool város kikötőjében új számítógép-komplexumot állítottak fel, amely gyakorlatilag a kikötő csaknem minden munkájában részt vesz. Ennek a számítógépes rendszernek a neve PORTIA (= Port Operation, Research, Transport and Integrated Accounting), már maga a neve is ad némi fogalmat arról, hogy milyen sokrétű és hatalmas teljesítményű ez az új elektronikus adatfeldolgozó rendszer.

Az egyre növekvő, egész világra ki-

terjedő tengeri teherhajózás lebonyolításában rendkívül fontos szerepet játszik a számítógép, — mindez megfigyelhető a liverpooli kikötőben is. Itt tíz új mélyvízi horgonyzó hely van óceánjáró hajók részére, és ezekből 3 — teherszállító-hajók részére szolgál. (Minden hajó elfoglal egy helyet.) Amikor a hajó a kikötőbe bejut, annak vezérlését a számítógép veszi át. Ez jelöli ki számára a horgonyzó helyet, a különböző daruk segítségével végezteti a terhek ki- ill.

berakását, ellenőrzi ezek mennyiségét, kiállítja a különböző bizonylatokat, más szóval elvégzi a teljes könyvelést, statisztikákat állít össze s ugyanakkor információkat is közöl. A legkülönbözőbb adatok feldolgozása után természetesen költség- és időelemzést is végeznek a kikötő adta lehetőségek optimális kihasználása és továbbfejlesztése céljából.

Newsletter Feature
1970/4. sz.



Óceánjáró teherhajó, fedélzetén áruval megrakva, látható a kép közepén a liverpooli Gladstone kikötőben. A kikötőnek nagy részét teherhajók horgonyzóhelyeül képezték ki.

— Feature —



A számítástechnika fejlődésének mai iránya — hatalmas számítóközpontok létrehozása. A központokat számítógépekkel kell ellátni nemcsak a különböző műszaki és gazdaságossági feladatok megoldására, hanem hatalmas mennyiségű információ gyűjtésére, tárolására és feldolgozására.

A moszkvai Rádióelektromikai Intézet kibernetikusainak „gyermeke” — a „BESZM—4” típusú univerzális digitális számítógép, amely 20 ezer műveletet végez el, másodpercenként. Az adatokat a géphe lyukkártyával viszik be, percenként 700 darabot. Az említett számítógépet a Szovjetunió sok számítóközpontjában megtaláljuk, és segítségével a legkülönbözőbb feladatokat oldják meg.

— APN —

Az ionoszféra kutatása

Szovjet Közép-Ázsiában, a Tiensan (Tyany-Sany) hegység legmagasabb pontján (Győzelem-csúcs, 7439 m) van az úgynevezett „Alma-Ata-i Ionoszféra Állomás”. Itt rendkívül érzékeny és bonyolult működésű elektronikus berendezésekkel tanulmányozzák a légkört, ennek is különösen azt a réteget, ahol a gázatomok egy része ionizált állapotban van. Az ionizáció lehet természetes vagy mesterséges sugárzás, vagy még fel nem derített ütközések és hatások eredménye. Az ionizáció mérőszámai: sűrűsége (a cm³-ben foglalt töltött részecskék száma) és a talajtól mért távolsága. A mérőszámok a szelességi fokok és a napszakok szerint változnak. A mérések eredményeinek feldolgozása elektronikus számítógéppel történik.

— APN —



A KÖZELJÖVŐBEN VÁRHATÓ

AZ IBM

ÚJ GÉPCSALÁDJÁNAK

BEJELENTÉSE

„New family of IBM computers for summer?” címmel az amerikai Computerworld című lap igyekszik bemutatni az IBM „új gépcsaládjának” valószínűsíthető jellemzőit. Az új sorozat bejelentésére a lap véleménye szerint még ez év nyarán sor kerül.

A gépcsalád legfontosabb jellemzői (ideiglenesen NS-névre keresztelték a New vagy Next System elnevezés alapján) a következők lesznek:

- változtatható „mikrologika”, amely a software segítségével módosítható;
- a rendszerek szerves részét képező adatátviteli interface-ek;
- a 360-as gépcsaláddhoz viszonyítva 6–12-szer kedvezőbb teljesítmény/ár arányok;
- a gépcsalád összes tagja rendelkezik egy ultragyors puffertárolóval, a 360/195-ös típusúhoz hasonlóan;
- kompatibilitásról nem lehet szó, de a konverzió jóval könnyebb, mint a 360-as gépcsalád esetében.

Az IBM mindeddig nem fűzött semmiféle kommentárt ezekhez az állításokhoz. Bizonyos mértékig ez megerősíti a különböző megfigyelőktől származó előrejelzéseket: az új generáció nem nevezhető teljes egészében forradalminak, legfontosabb jellemzője pedig a rendkívül előnyös teljesítmény/ár arány.

Egy lényeges pont: milyen lehetőséget nyújt majd a „változtatható mikrologika”, amelyet talán firmware-nek is nevezhetünk, bár az amerikai kommentárok ezt nem teszik mivel, a két kifejezés nem pontosan fedi egymást.

Ami biztos, az az, hogy ez az új technika nagyfokú rugalmasságot biztosít. Lehetővé teszi például, hogy ugyanannak az utasításnak különböző jelentéseket tulajdonítsunk. Az EDP Industry Report szerint például az összedánul utasítás végrehajtható a szokásos módon, de értelmezhető „kongruenciák összedánulásaként” is (ha $n = 12$, akkor $11 + 5 = 4$). Ezeket a módosításokat a speciális software révén elég könnyen végrehajthatja (néhány óra alatt) egy rendszerlemez.

Ennek a rugalmasságnak egyik első felhasználása annak a problémának megoldása lesz, amely beszármazottak annál idején a 360-as gépcsalád első lépéseit: az előző modellektől való kompatibilitás biztosítása. Az új lehetőségek révén a software segítségével lehet átállni a normális üzemmódra, tehát rövid idő alatt és olcsón, de a hardware lehetőségeit is szem előtt tartva, ami viszont biztosítja a hatékonyságot. Ugyanakkor azonban a normális üzemmódnak a jelentése ebben az esetben már megváltozott, és a kompatibilitás jóval kiterjedtebb, bizonyos értelemben felöleli a régebbi gépcsaládokat (főleg az 1400-as és a 7000-es családokat), sőt a konkurensek, többek közt a Honeywell berendezéseit is.

Ha a hardware-nek ezek az alkalmazási lehetőségei valóban nagyszabásúak, könnyen kezelhetők és hatékonyak, akkor a rendszerlemezök új és nagyon hathatós eszköz birtokába juthatnak. De feladatuk ugyanakkor még nehezebbé válik, mert döntések során egy további tényezőt is figyelembe kell venniük: az utasítások többféle értelmezését.

De nézzük meg közelebbről az új gépcsalád egyes modelljeit. Négy „NS” típusú modellből áll (NS-0, NS-1, NS-2 és NS-3), valamint egy igen nagy teljesít-

ményű modellből, az 533-asból. A mellékelt táblázat mutatja a teljesítményeket és az árakat a 360/50-eshez viszonyítva. Az adatok önmagukért beszélnek. Tegyük hozzá, hogy a két kisebb modell ellátható „gyorsítókkal”, és ezek segítségével az NS-0 teljesítménye 1,4-szer, az NS-1 teljesítménye pedig 3-szor nagyobb lehet a 360/50-es teljesítményénél.

Az IBM új gépcsaládjá és a 360/50 összehasonlítása

Modell	Telesítmény (360/50=100)	A központi egység ára (dollárban)	Tároló- kapacitás
NS-0	70-80	2300	32 K byte
		10350	192 K
NS-1	140-190	3750	32 K
		21700	512 K
NS-2	350-380	10350	128 K
		41850	1024 K
NS-3	360	19150	256 K
		44850	1024 K

Forrás: Computerworld

Minden modell a táblázatban megjelölt kapacitást központi tárolón kívül tartalmaz egy jóval gyorsabb puffertárolót is (60 nanoszekundum nagyságrendű ciklusidő). Ezt a megoldást már kipróbálták a 360/85 és a 360/195 típusú modelleknél és hatékonysága bizonyítottan tűnik, mivel gyakorlatilag az ultragyors tároló sebességével dolgozhatnak a központi tároló teljes kapacitását kihasználva.

Ami pedig az 533-as típust illeti, ennek teljesítménye mintegy tízszerese lesz a 360/50 típusú számítógépnek ugyanakkor műszaki-tudományos számításokra valamint hatékonyabban lesz alkalmazható, mint adatfeldolgozási munkára.

Beszéltünk-e új generációról? A megfigyelők többsége szerint nem, szívesebben használják a már említett véleményeknek megfelelően az „átmeneti generáció” megjelölést. A negyedik generáció kifejezést tehát, fenntartják azokra a berendezésekre, amelyek valamikor 1975 körül várhatók, és véleményük szerint, ha a „változtatható mikrologika” nem üres szó, a negyedik generáció kifejezés nem laposodna el, mert kiharcolásra itélte a kompatibilitás fogalmát, amelynek elméleti megléte és gyakorlati hiánya fémjelzte a harmadik generációt. De egyáltalán érdemes-e szóhasználati vitába bocsátkozni ilyen átmeneti jellegű problémák kapcsán?

Ha az IBM elfogadja a „három és feledek” generáció megjelölést, az új berendezéseket valószínűleg a 360-as gépcsalád tagjaként szerepelteti majd, például 360/35, 45, 58 és 68 név alatt, ami pedig az 533-ast illeti van elegendő szám 95 és 195 között.

És mi lesz a felhasználók véleménye? Csak örülhetnek annak, hogy ugyanazért az ártért az eddigieknél jóval több szolgáltatáshoz jutnak. Nem valószínű, hogy ezt a lehetőséget az adatfeldolgozási részlegek költségvetésének megnyirbálására használják fel a vállalatok, a fejlődés inkább a kapott szolgáltatások természetén és minőségén mérhető majd le. A hardware ár a legutóbbi évek során sok területen a legfőbb akadály volt a számítástechnika fejlődésének. Ha ez a szűkebb értelemben vett ügyvitelre nem is vonatkozik (itt a szervezők keze kevésbé van megkötve), olyan területek, mint az ipari automatizálás, az oktatás, az egészségügy, az automatizált dokumentáció anyagi eszközök híján nem tudták igénybevenni azokat a lehetőségeket, amelyeket a számítógépek kínálnak, kivéve néhány kiemelt kísérleti alkalmazást. Ne feledkezzünk azonban meg arról, hogy a várható áreszközes csak a központi egységet és tárolókat érinti. Ha a perifériális berendezések, a terminálok és az adatátviteli készülékek terén nem történik hasonló mozgás, a nyereség csak részleges lesz; a perifériák optimalizálására épülő rendszerek fognak megjelenni, a központi egységek költsége csak másodlagos szerephez jutnak majd. De a fejlődésnek ez a tendenciája kevésbé valószínű, mivel a real-

time rendszerek gyors fejlődésének lehetünk tanúi, ezek a rendszerek pedig nagyszámú kisméretű terminál felhasználásán alapulnak. A nagytömegű termelés lehetővé teszi majd az árak csökkentését és a gyorsnyomatókhoz hasonlóan drága perifériális berendezések egyre ritkábbá válnak majd. Mindez pedig egyre élesebben fogja felvetni a nagy kapacitású gyorsírók problémáját.

Ami pedig a konkurens gyártócégeket illeti, valószínűleg nem az utolsók közt szereztek tudomást a „legnagyobb” szándékairól. A General Electric-nél emlegetnek egy „new-line”-t, amely legalább egy év múlva várható. A Honeywell-nek is megvoltak a magatervvel, és mivel ezek nyilván területekre kerültek az átcsoportosítás során, valószínűleg hamarosan többet is hallunk majd róluk (legkésőbb aztán, hogy az IBM hivatalosan bejelenté az új gépcsaládot). Nehezebb viszont kitalálni azt, hogy mire készülnek a többiek. Az új gépcsalád rugalmassága vagy veszélyt jelenthet azok számára, akik ezen a területen nem tudják felvenni a harcot, mert a legkülönbözőbb márkájú gépek felhasználói számára könnyűvé válik a konverzió. Egyesek egyenesen odáig mentek, hogy hamarosan „rekonverziós tanácsadást” tevékenységet folytató vállalatok jelennek majd meg.

Rugalmasság, nagy teljesítmény, gazdaságosság... a közeljövőben már többet is tudhatunk: az eladások és a gyártási ütem összehasonlító elemzése azt sejteti, hogy az NS gépcsalád termelése már folyamatban van. Mennél később történik meg a piacradobás (ennek egyik legfontosabb befolyásoló tényezője az amerikai gazdasági helyzet alakulása), annál gyorsabban fogják követni az első tényleges installációk.

ZERO UN INFORMATIQUE
1978. június 1.

A Bull-General Electric

a Honeywell

ellenőrzése alá kerül

Ez év május 20-án a Honeywell és a General Electric bejelentették egy elvi megállapodás aláírását a Honeywell új leányvállalatának megalapításáról. Az új vállalat átveszi a Honeywell cég teljes számítástechnikai tevékenységét, másrészt pedig a General Electric adatfeldolgozó berendezésekkel kapcsolatos teljes tevékenységét és ezzel együtt a General Electric és a Compagnie des Machines Bull közös érdekeltségét.

Az új társaság részvényeinek 18,5%-át a General Electric tartaná a kezében, a Honeywell pedig 81,5%-os részesedéssel a vállalat vezetéséről gondoskodik. A megállapodás szerint a két vállalat számítástechnikai érdekeltségeit nemcsak az Egyesült Államokban, hanem a világ többi részén is egyesítik. Ugyanakkor azonban a szerződés hatálya nem terjed ki a General Electric time-sharing távadatfeldolgozási hálózatára és folyamatirányító számítógépeire; ezek a General Electric kizárólagos tulajdonában maradnak.

A szerződés arról is intézkedik, hogy a General Electric átveszi 1 500 000 részvényt (azaz a kibocsátott részvények 10%-át, a Honeywelltől, továbbá 110 millió dollár értékű forgatható értékpapírt.

Ami a Bull-General Electricet illeti, a szerződés értelmében csak a General Electric részvényei ke-

rülnek át az új vállalat tulajdonába, a Compagnie des Machines Bull 34%-os részesedése változatlan marad. A Bull - General Electric vezetői úgy nyilatkoztak, hogy meg vannak elégedve az egyezményrel, sőt igen előnyösnek találják vállalatuk szempontjából, mert „új lehetőségeket teremt a kutatási és gyártási tevékenységben az export-potenciál egyidejű növelése mellett”.

A Honeywell ezideig a harmadik legnagyobb adatfeldolgozó berendezéseket gyártó cég volt a világpiacra (az IBM és a UNIVAC mögött): adatfeldolgozási forgalma 1969-ben 351 millió dollárá rúgott, tehát a vállalat teljes forgalmának negyedrészét tette ki, (a vállalat többi termékcsoportjának részesedése a forgalomból: klimatizáló berendezések 331 millió dollár; ipari folyamat szabályozási berendezések 237 millió dollár; fényképezési termékek 25 millió dollár; honvédelmi és repülési szerződések keretében bonyolított forgalma pedig 482 millió dollár). A General Electric esetében a számítástechnikai részleg részesedése az összforgalomból csak 3,5%-ot körüli volt.

A megegyezés megszületése előtt a Honeywell 4,7%-kal részesedett az adatfeldolgozó berendezések világpiacából, szemben a UNIVAC 5,6%-os részesedéssel. A General Electric a piac 4%-át tartotta a kezében, és bár továbbra is megtartja time-sharing adatfeldolgozási hálózatát és folyamatirányító számítógépeit, a Honeywellnek átadandó tevékenységek mégis olyan tekintélyesek, hogy a Honeywell a szó szoros értelmében „a másik számítógépgyártó céggé” válik, elfoglalva a második helyet a világpiacra.

Végül megjegyezzük, hogy ez az elvi megegyezés csak akkor léphet véglegesen életbe, ha az érintett kormányok is beleegyezésüket adják.

ZERO UN INFORMATIQUE
1978. május 23.

RENDSZERPROGRAMOK

Az első és második generációs adatfeldolgozó berendezéseknél a műszaki tulajdonságok, és azok megvalósulási formája, a hardware álltak az előtérben. Voltak ugyan már akkor is úgynevezett szabvány-programok, ezek azonban csupán a programozási és a tesztelési munkák megkönnyítését és egyszerűsítését célozták, vagy pedig bizonyos ismétlődő rutin-feladatok megoldására szolgáltak.

A harmadik generációs adatfeldolgozó berendezéseknél sok funkció már nem a hardware útján valósítható meg, illetve nem egyedül a hardware útján. Számos úgynevezett rendszerprogrammal találkozunk ezeknél a modern berendezéseknél, melyek ésszerűen kiegészítik és kibővítik a számítógép-rendszereket. Az adatfeldolgozó berendezések maximálisan gazdaságos alkalmazását csak ezeknek a rendszerprogramoknak a használatával lehet elérni, így alkalmazásuk elengedhetetlenül fontos. A programok összességét egy-egy konkrét berendezés operációs rendszerének nevezzük. Az operációs rendszer programjait a gyártó cég bocsátja a felhasználó rendelkezésére. Valamennyi ugyanazon gépet használó egyaránt jól alkalmazhatja ezeket a programokat, melyek bizonyos szempontból hatékonyab-

bá teszik a berendezés műszaki tulajdonságait, és nagy mértékben hozzájárulnak az egyes számítógép-rendszerek kompatibilitásához.

Az operációs rendszer legfontosabb programjai az úgynevezett alprogramok; ide tartozik a szervező program, valamint a bemenetet és kimenetet vezérlő program. A szervező program lényegében a következő fontosabb funkciókat látja el: programok előkészítése; a teljes rendszer kiszolgálása; az adatcsere lebonyolítása a központi egység, valamint a perifériális berendezések között; az egyidejű feldolgozás koordinálása.

A szervező program egy része az úgynevezett monitor. Irányítását a gép kezelője végzi egy sor vezérlő információ segítségével. A monitor tesztes szerinti programozatot kapcsol össze az adatfeldolgozó berendezésen, és használata különösen akkor előnyös, amikor több programot kell egymás után tesztelni. A monitor elvégzi minden egyes program esetében ezeket a munkákat az összekapcsolást, és ezen felül az egyes programok viszonylatában egymást követően összekapcsolja a sorozatokat, más néven "láncokat".

Az adatoknak a munkatárolóba való bevitele során az input-output vezérlő program több tételt egyetlen rekorddá foglal össze, vagy pedig egy blokkból kiemeli a szükséges rekordot (például mágnesszalag esetében). Az ily módon kiemelt rekordot a bemeneti-kimeneti vezérlő program bocsátja az adatbevitelt kezdeményező felhasználói program rendelkezésére. Output esetében a vezérlőprogram több rekordot egyetlen blokká foglal össze.

A programozási munkák megkönnyítését célozzák a programozási nyelvek. Ezek részben berendezésre orientáltak, részben pedig berendezéstől függetlenek. Azokat a programokat, melyek gondoskodnak a programozási nyelveknek a gép számára érthető nyelvre való átalakításáról, fordító programoknak nevezzük. A legegyszerűbb, berendezésre orientált programozási nyelv fordító programja az assembler, mely eredeti funkcióján

kívül még azt is lehetővé teszi, hogy a programban az úgynevezett makro-utasításokat is alkalmazni lehessen.

A berendezéstől független nyelvek felé vezető úton az úgynevezett *listaprogram-nyelvekkel* találkozunk, melyek segítségével számos alkalmazási esetben könnyen lehet programozást végezni. Nevét onnan kapta, hogy különösen listanyomtatási jellegű feladatok elvégzésére alkalmas.

A berendezéstől független nyelvek a legtöbb esetben problémára, illetve eljárásra orientáltak. Ez azt jelenti, hogy mindegyik nyelv a felhasználóknak meghatározott körébe, vagy egy bizonyos feladatkörre alkalmas különösképpen. Ennek a csoportnak a legjellegzetesebb képviselői az ALGOL, a FORTRAN, a COBOL és a PL/I.

A berendezéstől független nyelvek fordító programját kompilátornak nevezzük.

A rendszerprogramok utolsó nagy csoportját az úgynevezett kiszolgáló- vagy segédprogramok képezik. Ezek közé azok a rendszerprogramok tartoznak, melyek bizonyos pontosan körülírt, az adatfeldolgozás területén gyakran ismétlődő feladatok elvégzését teszik lehetővé. Ilyen például a teszteset során felhasználásra kerülő segédprogram, mellyel a feldolgozás előtt álló programot helyesség és teljesség szempontjából ellenőrzik.

További segédprogramok: az adatokat egyik adathordozóról a másikra való átvitelét bonyolító kisegítő program; a standard-programok, melyek rutin-feladatok ellátására szolgálnak, amennyiben azokat problémával kapcsolatos, általános eljárásokkal meg lehet oldani; végül pedig az úgynevezett könyvtárgondozó programok, melyek a felhasználói programokat tartalmazó könyvtárral kapcsolatos valamennyi munka elvégzésénél kerülnek felhasználásra.

A rendszerprogramok kibővítik és kiegészítik egy adatfeldolgozó berendezés funkcióit és biztosítják annak gazdaságos működését. Rendszerprogramok nélkül nem képzelhető el a modern adatfeldolgozó berendezés.

SIEMENS KÜLÖNLÉNYVOMAT
Systemprogramme

Számítógépek Svédországban

A nemzetközi összehasonlító adatok szerint 1968-ban 540 számítógép működött Svédországban. Ez a szám azonos a Svájcban és Hollandiában levő gépek számával. A számítógépek közvetlenül foglalkoztatottak száma 7 ezer fő, az automatikus adatfeldolgozó kapacitása pedig havi 130 ezer munkaóra.

1969-ben 141 gépet vásároltak, 1970-ben előreláthatólag 167 számítógép beszerzése várható, míg az 1973-ra szóló jelentés 1250 gépet vesz számításba.

A piac jelenlegi eloszlása a következő: 75% IBM, a hiányzó 25% pedig megoszlik az ICL, SAAB, Bull-Generel Electric, UNIVAC, CDC és Siemens gépek között.

Svédország létrehozta saját számítógéprendszerét, amely az iródi alkalmazás terén versenyképes az IBM-mel. A svéd piac másik jellegzetessége az, hogy a svéd BESK-vállalat már 1953-ban előállított számítógépet a kormány számára, amely akkor a világon a leggyorsabb számítógépnek számított. Svédország ma is előljár speciális gépek gyártásában

(terminálok, modulok stb.). A haladás alapja az a számítógép-rendszer, amelyet a Viggen katonai repülőgépgyár számára állítottak elő. Ennek költségeit az állam fizette.

A svéd piac teljesen szabad és nyílt. A kormány nem avatkozik sem a gyártó vállalatok, sem a vásárlók ügyeibe. A time-sharing üzemmódban működő gépek száma jelenleg még korlátozott, de egyre jobban terjed Svédországban, nagyobb mértékben, mint az Egyesült Államokban.

Ennek egyik oka az, hogy a svéd vállalatok aránylag kicsik, és nem kívánna olyan befektetést eszközölni a gépparknál, amely esetleg nem térül meg. A svéd vállalatok a veszteség elkerülése érdekében inkább hajlandók a kooperációra.

Svédországban főként a következő szervezetek vásárolnak számítógépeket: a kormány, adatfeldolgozó vállalatok, bankok, a gyárpar és egyéb magánvállalkozások. A svéd kormány Európa legnagyobb egyedi vásárlója; a vásárlás központosítva történik az Állami Szervezési és Vállalatvezetési Irodán (Statskontoret) keresztül. Az

iroda koordinálja a különböző osztályok kívánalmait.

1968-ban a kormányzatek birtokában 93 számítógép volt. A vásárlásra évente 100 millió koronát fordít a kormány.

Számítógépeket alkalmaznak az államvasutaknál és a stockholmi földalatti is számítógéppel irányítják. A Távközlési Igazgatóság (Televerket Verkstider) 3 gyára egyetlen géppel koordinálja a termelését, a raktározást és a bérzámfelvetést. Az állam birtokában levő gépek legnagyobb része nagyteljesítményű gép, hogy a központi információk adatbankok igényét is kielégítsék.

Négy skandináv ország takaréktársaságai 1968-ban egyesültek és megalakították a Nordisk Spardata vállalatot. Ennek közlése szerint 1970-ben 200 millió koronát kívánnak gépparkra költeni. A svéd bankok arra törekednek, hogy olyan társadalom alakuljon ki, amelynek nincs szüksége csekkre, hitelkártyák vagy készpénz használatára, hanem ahol a vásárló egy szabványosított bankkártyát mutat fel, amelyet mindenütt elfogadnak és a pénz elektronikus úton géptől gépig megy.

ELTEKNIK
1970. 2. sz.

OPERÁCIÓKUTATÁS

Napjainkban mind gyakrabban találkozunk a szakajtóban ezzel a kifejezéssel. Számos cikk, előadás és könyv foglalkozik azokkal a módszerekkel, melyeket összefoglalva az operációkutatás szakkifejezéssel jelölünk meg.

Mikor keletkezett és honnan származik ez az új tudományág?

Az operációkutatás kezdete a második világháborúig nyúlik vissza. Amikor az Angliával szembeni német légitámadások, majd később, a szövetséges hatalmak tengeri veszteségei fenyegető méreteket kezdtek ölteni, először Angliában, majd nemsokára az USA-ban is újfajta eljárást dolgoztak ki azzal a célkitűzéssel, hogy az elhárítással kapcsolatos katonai műveletek azok végrehajtása előtt várható kihatások tekintetében megvizsgálják, és az eredményeknek megfelelően optimálisan alakítsák.

Az operációkutatást természetesen ma is alkalmazzák katonai célokra, igazi jelentőségét azonban ma már a polgári gazdasági életben elfoglalt helye határozza meg. Kétségtelen az is, hogy mai elterjedtségét és jövőbeni várható szerepét elsősorban a nagy teljesítményű és nagy külső tárolókapacitású rendszerek számítógépek megjelenésének köszönheti ez az új tudományág, mivel a lényegét kitevő, túlnyomórészt matematikai jellegű módszerek nagy tömegű számítási munkát igényelnek.

Minc minden más tudományágat, az operációkutatás is sokan megkérdőjelelték már tudományos meghatározással körülírni. A különböző meghatározások kisebb-nagyobb mértékben eltérnek ugyan egymástól, de lényeges elemek nagyjában megegyeznek. Ezek szerint operációkutatás alatt, egy sor, főképpen matematikai módszert értünk, melyek alkalmasak arra, hogy segítségükkel előre meghatározott célkitűzések szempontjából optimalizáljunk adott rendszereket. Jellemző eljárás módja az operációkutatásnak az, hogy módszereit nem magára a vizsgált rendszerre, hanem annak modell-szerű képmására alkalmazza; így szigorúan véve nem is a tulajdonképpeni rendszer kerül optima-

lásra, hanem annak modellje. Amennyiben a modell kellő mértékben megegyezik a valóságos rendszerrel, lehetőség nyílik arra, hogy a modellel érvényes optimalizálási feltételeket magára a valóságos rendszerre is átvigyák.

Az operációkutatás módszereivel valóban kiemelkedő eredményeket lehet elérni a gazdasági élet számos területén. Ezek az eredmények azonban nagy mértékben függenek attól, hogy megfelelően alkalmazzuk-e a módszereket az adott gazdasági rendszerre. A legfontosabb szempontok itt az alábbiak:

— az operációkutatás módszereivel kiszámított optimális eredmény csak azok mellett a feltételek mellett érhető el, amelyek az optimalizálási számításoknál alapul vettünk;

— kellő megegyezésnek kell fennállnia az operációkutatási rendszer alapját képező matematikai modell, valamint a tényleges rendszer között, melyre az operációkutatási módszert alkalmazni kívánjuk;

— szükséges követelmény, hogy az operációkutatási módszerhez felhasználásra kerülő input adatokat gazdaságosan lehessen összegyűjteni, rögzíteni, illetve más adatokból levezetni.

Mivel az operációkutatás „modern” módszernek számít, sok esetben alkalmazzák ezt a technikát olyanok is, akik nem ismerik a felsorolt alapvető kritériumokat. Az eredmény ilyen esetekben természetesen nem lehet kielégítő. Ezzel magyarázható, hogy az operációkutatás módszerével kapcsolatos lelkesedés nem egyszer csalódottságba, sőt a módszer elutasításába

csap át. Talán felesleges is hangsúlyozni, hogy egyik szélsőséges magatartás sem helyes: az operációkutatás nem általános csodaszer tetszés szerinti problémák megoldására, helyes alkalmazásával azonban igen sok problémát előnyösen lehet megoldani a legkülönbözőbb területeken.

Melyek a legfontosabb operációkutatási módszerek?

A különböző rendszerek optimalizálására a programozási eljárások szolgálnak. A követelményeknek megfelelően a programozás lehet lineáris, nemlineáris, sztochasztikus, vagy parametrikus. A dinamikus rendszerek optimalizálására az empirikus eljárás mellett a dinamikus programozás, illetve a Markov féle programozási technika a legmegfelelőbb.

A modern matematikai eljárások közül a sorbanállási elmélet, a hálótétel, de mindennek előtt a hálótervezés tett szert jelentőségre az operációkutatásban. Széles körben alkalmazásra kerülnek a különböző szimulációs módszerek is, mint az analog szimuláció, a digitális szimuláció, a determinisztikus és a sztochasztikus szimuláció. Jelentős helyet tölt be az operációkutatásban a korrelációs számítás is.

Az operációkutatás jellegzetes alkalmazási területei a vállalaton belül: gyártási programtervezés, darablevegék-felbonnás és programvezérelt készletgazdálkodás, kapacitás-határidőzítés, gépi berendezések optimális cseréje, ipari gyártó gépsorok tervezése stb.

Az operációkutatási módszerek gyakorlati bevezetése legtöbbször csak jelentős késedelemmel vezet a megkívánt gazdasági eredményre, de ez az eredmény az eddigi tapasztalatok szerint bőségesen kárpótol mind a késedelemkért, mind pedig az anyagi ráfordításokért.

BIT
1976. április



Hurrú szerelt

A SZÁMÍTÓGÉPGYÁRTÁS JÖVŐJE AZ EGYESÜLT ÁLLAMOKBAN

1969 júniusában az „Arthur D. Little Inc.” A vállalat tanulmányt tett közzé az Egyesült Államok számítógépiparának várható alakulásáról 1969 és 1974 között. Ebből a tanulmányból ismertetünk néhány jelentős megállapítást.

A tanulmány csak az amerikai gyártó cégek berendezései veszi számításba akár a kormányzat, akár magánvállalat a megrendelőjük, továbbá csak a klasszikus vagy ahhoz közelálló rendeltetési rendszerekkel foglalkozik (a különleges célokra, pl. a honvédelem számára gyártott vagy felhasznált berendezéseket a tanulmány nem veszi tekintetbe).

Az elektronikus számítógépek piacának alakulása

A tanulmány megállapítja, hogy az Egyesült Államokban 1968-ban beállított új adatfeldolgozó berendezések összértéke 7%-kal múlta felül az 1967-ben beállított berendezések értékét, de ha figyelembe vesszük, hogy a növekedés 1966 és 1967 között 48%-os volt, azt tapasztalhatjuk, hogy a számítógépipar növekedése jelentősen lelassult. Ennek a jelenségnek több magyarázata is van:

— a programozók és rendszertervezők hiánya egyre nagyobb mértékű, és az ennél jobban érezteti hatását, minél bonyolultabbá válnak az adatfeldolgozó rendszerek;

— a harmadik generációhoz tartozó berendezések növekvő bonyolultsága hardware-je és software-je a felhasználók számára egyre nehezebbé teszi az üzemeltetést.

A hardware és software tovább tökéletesedik, de az eljövendő öt évben nem valószínű semmiféle olyan forradalmi újítás, amely a jelenlegi berendezések gyors érkezői korszakát és az új berendezések iránti kereslet megnövekedését eredményezné.

Ugyanakkor több pozitív tényezőt is megfigyelhetünk:

— a berendezések költségei továbbra is tartós csökkenési tendenciát mutatnak, és pedig azt fogja eredményezni, hogy a piacon nagy számban megjelenjen olyan felhasználók, akiknél a számítógép beállítását indokolta vált, még eddig rentábilis nem automatizálható területeken is;

— a számítógép felhasználási lehetőségei tovább bővülnek;

— a hagyományos rendszereket elektronikus adatfeldolgozó rendszerekkel helyettesítő általános irányzat töretlen marad.

Ami a berendezések nagyságát illeti, a nagyberendezések és a különleges rendszerek (multiprogramozás, real-time, time sharing stb. rendszerek) piaca nagymértékben kibővül, a

szakemberhiány és az irányító software tökéletesítésének problémái ellenére.

Ezzel szemben a klasszikus közép- és kisgépek piaca valószínűleg telítettségét fog mutatni. A kisgépek térhódítása ugyanakkor az 1969-1974-es időszak végén talán ismét új erőre kap, több okból is:

— gyakoribbá válik felhasználásuk a nagygépekkel összekapcsolva;

— a rendelkezésre álló programcsomagok tökéletesítése révén a kisgépek önmagukban való felhasználásának jövedelmezősége meg fog nőni.

Összességükben ezek a tényezők azt fogják eredményezni, hogy a számítógép állomány a 1969 januári 15,3 milliárd dollárról 30–35 milliárd dollárra nő 1973 végére.

A többi adatfeldolgozó iparág

A különböző rendszerekbe beépíthető kis számítógépek piaca dinamikusban bővül. Felvetődik azonban az a kérdés, hogy az ilyen típusú berendezéseket előállító cégek nem burjánzottak-e el túlságosan.

A beállított berendezések száma

havonta 50%-kal nő, de az 1969–1973-as időszakban ez az ütem előreláthatólag 35%-osra csökken majd. A software külön történő leszámítása is érezteti fogja majd a hatását ezen a piacon.

A szolgáltató vállalatok legnagyobb részét kis méretűek. 1969–1971 között jelentősen terjeszkedni fognak, majd telítettség lép fel. 1973-ban a szolgáltatások piaca 2 milliárd dolláros nagyságrendű lesz, ennek több mint felet az on-line szolgáltatások fogják kitenni.

A software-előállító cégek az iparágban tevékenykedő vállalatok forgalmának évi növekedési üteme a kezdetektől 1967-ig 50%-os volt, 1968-ban azonban csak 25%-os, ami egyáltalán nem meglepő, ha a piac jelenlegi terjedelmét figyelembe vesszük. Az IBM új árpolitikája révén ezek a vállalatok még tovább növelhetik versenyképességüket.

A kapcsolódó ágazatoknak a különálló fejlődése azonban nem szabad, hogy elfejtse azt, hogy a jelenlegi tendencia az Egyesült Államokban — és ez a tendencia évről-évre erősödni fog — a felhasználóknak komplett, a hardware-t, a software-t, a karbantartást, a műszaki segítséget, a szakértés stb. egyaránt felölő szolgáltatást nyújtó vállalatok megerősödése.

INFORMATIQUE ET GESTION
1970. február

Kuba számítógépeket vásárol

Most folynak a tárgyalások a francia Compagnie Internationale pour l'Informatique és a kubai kormány között egy 60 millió francia frank értékű szerződés megkötéséről. Két évvel ezelőtt több SEA 4000 típusú számítógépet adott el a cég Kubának, és a kubai hatóságok kifejezték azt a kívánságukat, hogy az együttműködést néhány IRIS 50 típusú számítógép beszerzésével továbbra is folytassák. A francia Számítás-technikai Bizottság egyik szóvivője szerint a szállításokra több éven

át folyamatosan kerül majd sor; a berendezéseket főként tervezési célokra fogják felhasználni.

ZERO UN INFORMATIQUE
1970. április 20.

Szilícium szennyezése gyorsionokkal

Egy japán találmány segítségével teljesen automatikussá tehető a félvezető elemek tömeggyártása. Az új módszer alapja az a felfedezés, hogy a szilíciumot nagy sebességgel ionokkal lehet szennyezni. Az első kísérletek azt mutatják, hogy óránként 300 000–400 000 diódát lehet előállítani. A tömeggyártás bevezetése előtt a módszert, amely számítógép segítségével lehetővé teszi a gyártási folyamat automatikus ellenőrzését, még tovább javítják.

BERLINER ZEITUNG
1970. április 19.

A számítógépnek nemesak „agya”, de „szeme” is van

A HONEYWELL CÉG „Radiation Center”-ében új tudománnyal — a bionikával foglalkoznak. Ennek célja annak kutatása, hogy hol és hogyan lehet az elektronikát a biológiai rendszerek elmozdítására alkalmazni. Itt többek között olyan berendezést terveztek és építettek, amely pontosan fel fogja azt, amit a szem lát, és kb. 1 m távolságból pontosan rögzíti a szem reagáló mozgulatait. A berendezés neve: „oculometer”. Ez úgy működik, hogy a szemnek láthatatlan, és a szemre ártalmatlan infravörös sugarakat összpontosítja. A szem retinájáról és korneájáról különböző visszaverődések jutnak egy kép elemzőjébe (elektro-optikai jelérzékelőbe) a szem minden mozgásáról.

Gyakorlati alkalmazása: a futószalagon a munkás azonnal észrevehet egy hibát azáltal, hogy a szeme állása a hibát jelzi a számítógépnek vagy gépnek az „oculometer” segítségével, azzal a megjegyzéssel, hogy ezen a ponton „valami nincs rendben”.

AUTOMATION
1979. 2. sz.

SZÁMÍTÓGÉP ÉS EGÉSZSÉGÜGY

Automatizált egészségügyi ellenőrző vizsgálatokat vezetett be Montrealban a Cybermedix Ltd. vállalat.

Maga a rendszer két óráig tartó vizsgálat-sorozatból áll, beleértve egy — a megvizsgált személy és családja egészségügyi információira vonatkozó — részletes kérdőív kitöltését.

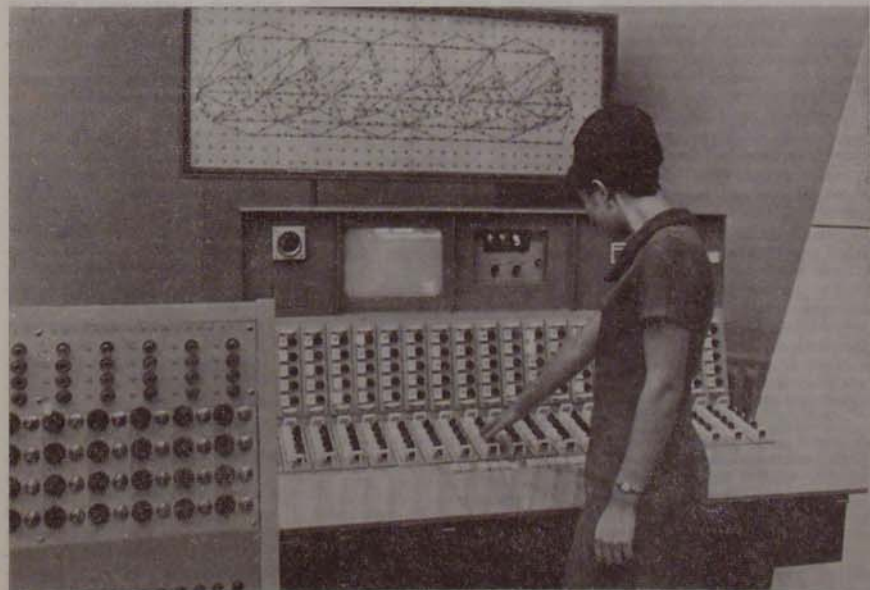
A vizsgálati eredményeket és a kérdőív válaszait beolvassák a számítógépbe (ez négy oldal terjedelmű összefoglalás), pontosan rögzítve az esetleges kóros tüneteket.

A zárójelentést megküldik a beteg orvosának, aki a további diagnózist a kapott jelentések alapján állapítja meg.

A számítógépet az EKG leolvasására is használják. Az elektrokardiográf on-line összeköttetésben áll a számítógéppel, amely automatikusan jegyzi az előre meghatározott értékektől való eltéréseket.

A vizsgálat kiterjed a szív működés, tüdőrák, tüdőgúgulás, cukorbetegség, koszorú-, vese-, májbetegségek, hallási zavarok vizsgálatára.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL
1978. március 26.



RITM-típusú szovjet elektronikus számítógép segítségével üzemeltetett műszaki feladatok oldhatók meg. Különböző szerkesztésre alkalmas.

— APN —

SOFTWARE ÉS PROGRAMCSOMAG

Nem akarjuk a software-t ismételten meghatározni (bár egyáltalán nem biztos, hogy mindenki ugyanarra gondol a fenti kifejezés hallatára), de legalább a programcsomag fogalmát igyekszünk pontosan definiálni.

„Moduláris és paraméterekkel rendelkező programok összefüggő rendszere, amely alkalmas egy meghatározott probléma-csoport megoldására, figyelembe véve a felhasználók lehető leghatékonyabb körének különleges igényeit”.

Ebben a definícióban megtalálhatjuk a programcsomag leglényegesebb jellegzetességét: az alkalmazkodást. Az alkalmazkodás lehetővé teszi a kiterjedt felhasználást és egyúttal a programozási munkák globális megtakarítását.

Az azonos számítógéppel dolgozó felhasználók köztelen programcserejéről a programcsomagért felelősséget vállaló ipari vállalat megteheti út egyik jele a software-elállító ipar érettségének. A software cégek abban reménykednek, hogy felhagyhatnak a kisipari jellegű, az egyes ügyfelekhez igazított munkával (ez ma még tevékenységük oroszláncrész) és áttérhetnek az ipari tevékenységre, annak minden járulékaival együtt; piacutatás, befektetés, marketing, eladási szervezet, vevőszolgálat stb.

Mindenekelőtt célszerű megkülönböztetni három nagy programcsomag-családot, amelyek mindegyike különböző forgalombahozatali problémákat vet fel:

azok a programcsomagok, amelyek a rendszerszervezőknek jelentenek segítséget feladataik megoldásában. Ebbe a csoportba tartoznak a SCERT, az Autoflow és a Mark IV. programcsomagok; ezek közül az utóbbi tartja jelenleg az eladási világcúscot.

a műszaki rendeltetésű adatfeldolgozási programcsomagok (PERT szerkezeti számítások stb.), az ügyviteli jellegű adatfeldolgozási programcsomagok (bérszámfejtés, könyvvitel, anyaggazdálkodás stb.); lehetnek általános rendeltetésűek, vagy egyes iparágakra vagy szolgáltatási ágazatokra orientáltak.

Az első két programcsomag-típus a szakemberek jól körülhatárol-

ható körét érdekli. Pontosan meghatározható céljuk, és az, hogy a környezettel való kapcsolatuk laza, megkönnyíti általánosításukat. Így biztosítható a programcsomagok leglényegesebb előnye: egy adott alkotási és programozási munkából a maximális hatékonyságot kihozni a széleskörű felhasználás révén. Az ebből származó megtakarítást könnyen lehet biztosítani és nem véletlen az, hogy a legnagyobb kereskedelmi sikereket ezeknek a programcsomagoknak a területén érték el; ugyanis ezek a programok a felhasználók érdekeit is jól szolgálják: a termelési költségeknél jóval alacsonyabb költséggel juthatnak hozzá egy olyan termékhez, amelynek minőségére garanciát jelent a nagyszámú felhasználó igényessége.

Ezzel szemben ami az ügyviteli programcsomagoké illeti, amelyek környezetükkel bonyolult kölcsönhatásban állnak és jóval szélesebb körök érdeklődésére tarthatnak számot, mert a felhasználók nem redukálódnak a szakmai körökre, ezeknél a programcsomagok lényeges előnyei — alkalmazhatóság és megtakarítás — nehezebben biztosíthatók. A beállítási és karbantartási költségek magasak, annyira, hogy gyakran semmisse veszik az egyszeri munka előnyeit, főként akkor, ha egyéni-escskedések vagy pszichológiai korlátok is komplikálják a problémát. Ezzel magyarázható az, hogy a programcsomagoknak ebben a csoportjában a legszebb sikereket a szolgáltató irodák érték el, amelyek számára a programcsomagok életszükségletet jelentenek.

A Francia programcsomag piac

A programcsomag piac, még-ha teljes győzelmet arat is, a software-piacnak csak egyik oldala lesz. Az ügyfeleknek nyújtandó személyes szolgáltatások továbbra

is egyik fő tevékenysége marad a software cégeknek.

Sajnálatos, hogy a programcsomagok még nem maguknak a felhasználóknak jelentenek problémát. Az a megszokott, hogy a szakemberek megelőzik az eseményeket; ha a felhasználók csak gyéren nyilatkoznak, ez azt mutatja, hogy a jelenség még nem tört be eléggé a piacra, a piac még csak most van kialakulóban.

A programcsomagok problémája nemzetközi jellegű. Ami az üzemszervezési programcsomagokat illeti, a törvények, a szokások — sőt maga a nyelv is valóságos vámsorompót alkotnak, amely megvédi a francia nemzeti ipart, legalábbis a közveiden behozattól. De a műszaki programoknál, főként pedig a rendszerszervezői programoknál ez a védelem nem létezik, és ha megvizsgáljuk a jelenlegi francia piacot, azt tapasztalhatjuk, hogy csupa „made in USA” programcsomag van forgalomban, még ha a nevüket kereskedelmi okokból franciásították is. Ez nem a véletlen műve, hanem egy jól kivethető gazdasági törvény megnyilvánulása: egy francia cég számára mindig olcsóbb és kevésbé kockázatos megoldás egy, az amerikai piacon már amortizálódott programcsomag tulajdonjogát megszerezni, mint saját magának kifejleszteni a programcsomagot. Ebből a körből csak az alábbi tényezők összejárásával lehet kitörni:

1. A francia cégek alkotóképessége
2. A problémák megragadása
3. Aktív belső piac megléte
4. A külföldi eladási tevékenység kifejlesztése
5. Lehetőség a túlzott kockázatok nélküli befektetésekre

Ha az 1., 2. és 4. pontért a felelősség a vállalkozókat terheli, a 3. és 5. pont biztosítása lényegében a kormányzat feladata hiszen a kormányzat ellenőrzi a belső piac egy részét, és ha a software-t általában, különösen pedig a programcsomagokat bevezeti iparfelvezetési programjába, ezzel jelentős lökést adhat a fejlődésnek.

INFORMATIQUE ET GESTION
1978. március

A számítógép-üzletág rendkívül dinamikusan fejlődik. A nagy számítógépgyártó vállalatok mind a legjobb technológiai megoldások, mind a piac terén kemény küzdelemben állnak egymással. Ez a harc ezt az iparágat állandó mozgásban tartja, műszakilag mind rafináltabb berendezéseket eredményez és egyre újabb alkalmazási területeket nyit meg.

Hogy a számítógép-üzletnek is megvan a maga kockázata és bukótója, azt a Machines Bull esete is igazolja, mely 1964-ben súlyos pénzügyi válságba került és ebből csak a nagy tökével rendelkező General Electric-vel társulva tudott megszabadulni.

A társulás után a vállalat svájci részlege a nehézségek és a svájci piacon növekvő konkurrencia ellenére, 10¹⁰/₁₀₀ piaci részesedéssel az IBM után a második helyet foglalja el. Ehhez az eredményhez elsősorban a GE-615-tel járólt hozzá, egy olyan berendezéssel, mely megelőzni lát szott a fejlődést.

Alig van iparág, melyben a jövő lehetőségeinek vizsgálata olyan nagy szerepet játszik, mint a számítógépipar. A számítógépkorszak profijtáit felvázolni próbáló művek a tudományos-fantasztikus regényhez állnak közel. A számítógép feltartóztathatatlanul tör előre a mindennapi életben: programozott iskolai oktatás, programozott házi feladatok, számítógépesített előadások, újságok a képernyőn stb. A számítógépipar számára ezek új követelményeket támasztanak. Szükség van az információs rendszer közötti jobb és olcsóbb kapcsolatra, valamint gyorsabb hozzáférési idejű nagyobb tömegtárolók kifejlesztésére. A jövőben nagyobb teljesítményű operációs rendszerekre lesz szükség, melyek lehetővé teszik, hogy a felhasználók száai, sőt ezzel egyidejűleg hozzáférjenek a számítógéphez.

A hetvenes években a számítógépek alkalmazása miatt a magán- és nyilvános jellegű információhálózatok létesítése meg gyorsulni. Az USA-ban azzal számolnak, hogy az ilyen hálózatokra fordított költségek a következő tíz évben 240 milliárd dollárt fognak kienni.

Korszakunk sorsa úgy látszik az információt, illetve az információ közvetítése és ügyintézésé lesz. Az információ továbbított hálózatok ennek a követelménynek optimálisan eleget tesznek, mivel a mai állapotokhoz képest több vonatkozásban egyszerűbbek. A Bull General Electric ezt a trendet figyelembe veszi a termelésfejlesztési tervek készítésében és olyan készülékeket fejleszt ki, melyek a korszerű hálózati technikát az ismeretek jelenlegi állása szerint kiaknázzák.

„Time-sharing”

Az információtorvábbító hálózatok technikája részben a „time-sharing” koncepción alapszik. Ez az a technika, mely a számítógéppel folytatott „párbeszédet” leegyszerűsíti és ezért a számítógépek alkalmazását — mivel ahhoz már nincs speciális ismeretre szükség — általánosabbá teszi. Egy számítógépegység akkor teljesíti legjobban a hálózatechnika követelményeit, ha egyidejűleg lehetővé teszi a háromdimenziós adatfeldolgozást, és pedig a helyi szakaszt (local batch), a táv-szakaszt (remote batch) és a time sharinget. Ezek a hangzatos elnevezések egyáltalán nem titkos rejtelek, a time-sharing egyszerűen azt jelenti, hogy mindenki a munkahelyén, egy terminál segítségével maga határozhatja meg a számítógéppel való érintkezést.

A time-sharing a hálózatechnika szempontjából előrendi jelentőségű, mivel ez a módszer a számítógéphez mindenkor és azonnali hozzáférést tesz lehetővé, csak egyszerű számítógép-kezelést igényel és ezzel az ember és gép közötti „párbeszédet” megkönnyíti.

„Management System”

A time-sharing döntő szerepet játszik a ma már megvalósított management információs rendszerben, tehát abban a rendszerben, mely a lehető legegyszerűbb, legmegbízhatóbb és legészerebb üzemi ill. vállalati információelosztáson és információfeldolgozáson alapszik a vállalati döntéskialakítás minőségének emelését szem előtt tartva. Itt a time-sharing segítségével az ember és a gép közötti párbeszéd az üzem különböző hierarchikus síkjain már rég létrejött, mivel ez a rendszer nemcsak tértől és időtől független, hanem a döntéskialakítást is lényegesen szélesebb tárgyalási alapra fekteti, mint az a szokásos módszerekkel lehetséges lenne. Itt nem magáról a döntés helyettesítéséről, hanem annak tárgyalási megalapozásáról, a kockázat csökkentéséről van szó.

A management problémákat nem lehet mindig egy egyszerű képletre redukálni, de az sem kérdéses ma már, hogy a matematika és statisztika sokban hozzájárult számos management probléma megoldásához anélkül, hogy a vállalatvezető szaktudását, célkitűzéseit valamint tapasztalatait és intuíciót pótolná. Egy meghatározott eredményre kiható tényezőket a szakember legtöbbször fel tudja becsülni, a speciális esetre gyakorlati tényleges hatást és a paraméterek közötti függőséget azonban csak a matematikai statisztika adhatja meg. A költségvetési-, beruházási vagy el-

adási problémákat csak gép segítségével lehet egyszerűen megoldani. Az ember a szaktudást és az itélőképességet, a gép pedig a számolási gyorsaságot és az adatokhoz való gyors hozzáférést nyújtja.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1970. március 4.

Az USA számítógépxportja

Az EGYESÜLT ÁLLAMOKBÓL 1968-ban összesen kb 262 millió font sterling értékben exportáltak számítógépeket és számítógép alkatrészeket — az USA Kereskedelmi Minisztériumának jelentése szerint. A vásárlók élén Anglia és Nyugat-Németország áll, mindkettő 32—32 millió font értékű berendezést vásárolt.

Utánuk következik Kanada (26 millió font), majd Franciaország és Japán (24 millió font).

Anglia főleg digitális számítógépeket, Franciaország és Kanada pedig főleg analóg berendezéseket vásárolt.

Az amerikai számítógép alkatrészek számára Franciaország jelentette a legnagyobb piacot.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL
1970. március 26.

Mágnesszalagok és mágneslemezek archiválása

A nyilvántartott mágnesszalagokat és mágneslemezeket folyamatos számzással látják el (archivumszám) a szalagtekercsre, illetve a mágneslemezre tapadócímkét ragasztanak. Az archiválás két része az archivumkarterek és a feladati-karterek. A karterák az adattartalomra, a feladatkarterek a módosításokra, a szállító vállalatra, a hosszúságra stb. vonatkozó adatokat tartalmaznak. A feladatkarterekön szereplő archivumszám segítségével a lemezek és a szalagok igen gyorsan megtalálhatók.

BITO
1970. április

A SCHNEIDER RT HOZZÁLÁT AZ INTEGRÁLT IRÁNYÍTÁSI RENDSZER

MEGTEREMTÉSÉHEZ

Több mint 200 000 televíziós készülék és 30 000 precíziós alkatrész évenkénti megtermelése, a francia villamos háztartási gép- és elektronikai alkatrész-piac oroszlánrészének ellátása igen sok problémát vet fel az ipari termelés erőrejelzése és irányítási területén, — mutatott rá a Schneider üzemek adatfeldolgozó részlegének vezetője egy sajtókonferencia során. A Schneider Rt most lépett be — a Honeywell-lel szorosan együttműködve — annak a fejlődésnek az első szakaszába, amelynek eredménye 1974-re egy Honeywell 1250 típusú, mágnesszalagos és mágneslemez külső tárolókkal rendelkező és katódsugárcsöves szemléltető egységekkel összekapcsolt számítógépre felépített integrált termelésirányítási rendszer lesz. A most befejeződött „70-es” szakaszban állították az új adatfeldolgozó berendezésre azokat a programokat, amelyek segítségével az adminisztratív, könyvelési és kereskedelmi jellegű tevékenységeket dolgozzák fel.

Ezenkívül már ebben az első szakaszban beállításra került bizonyos számú Honeywell programcsomag, amelyek a nomenklatúrát, a raktárkészleteket és a rendeléseket, továbbá a

gyártási előrejelzések és a beszerzések irányítását teszik lehetővé. Ezek a programcsomagok a végső rendszernek is részét fogják képezni. Még ebben az első fázisban megvalósul a Schneider Rt vevőszolgálatának számítógépre vitele.

A „72-es”, kétéves szakaszban valószínűleg meg a kiegészítő jellegű alrendszereknek, többek között a szerelési egységek ütemezésének, a termelési ütemtervnek és a gyártási irányításának számítógépre vitele.

Végül pedig a „74-es” szakaszban felállításra kerül az a „közös adatbank”, amelynek segítségével elkezdhető lesz az adatok többszörös rögzítése. Az „adatbank” adatainak rögzítése a vállalat központjában és a különféle termelő egységekben elhelyezett Keytape típusú berendezések hálózatának segítségével fog történni. Ami a legfigyelemreméltóbb a „70-es” fázis megvalósítása során, azaz hogy a Schneider Rt előnyben részesítette a folyó adminisztratív alkalmazások későbbi időpontra halasztása mellett az eredetibb és ambiciózusabb alkalmazási területeket.

INFORMATIQUE ET GESTION
1970. május

UTAZÁSI ÉS ÁRUSZÁLLÍTÁSI ÚTVONALAK OPTIMALIZÁLÁSA

MODERN MATEMATIKAI MÓDSZEREK segítségével a szállítási útvonalproblémák ma már elektronikus adattal felkészült berendezéseken oldhatók meg. Ez vonatkozik mind az üzleti utazásokra és az ügynökök, inkasszó-megbízottak, műszaki ellenőrök stb. rendszeres látogatásaira, mind a rendszeres áruszállításokra, tehát péküzemnyeknek, húsnaak, tejnek, italoknak, fűtőanyagoknak, hajtőanyagoknak, újságoknak stb. az előállításától vagy a nagykereskedőtől az átvevőhöz való szállítására és a szolgáltató üzemek, mint mosodák, tisztítóüzemek stb. rendszeres házhozszállító szolgáltatására. A közelmúltban Csehszlovákiában útvonal-optimalizációs programcsomag készült. A programcsomag most Nyugat-Németországban is forgalomba hozták. A nyugat-németországi forgalmazást a Kienbaum-Unternehmensberatung cég végzi.

BÜROTECHNIK + AUTOMATION
1970. február

MÁGNESSZALAG- TISZTÍTÓ

A mágnesszalag-tisztítással kapcsolatos vélemények éppúgy megoszlanak, mint magára a mágnesszalag jövőjére vonatkozó nézetek. Évrol-évre több szalagot használnak és ezeket sokkal gyakrabban futtatják, mint néhány évvel ezelőtt. A szalagoknak tehát fokozott ápolásra van szükségük. A mágnes szalag-tisztítás kérdésének megoldását tehát már nem lehet elodázni. A gyártásra kerülő mágnesszalag-tisztító berendezés minden további nélkül elhelyezhető a géptermekben és a szalagok áttekerésére is felhasználható. A tisztítást wolframkarbid tisztító-kaparással és lüktető vákuum kombinációja végzi. Az eltávolított szennyeződést a beépített különleges szűrőtartály fogja fel.

RHEINISCHER
MERKUR
1970. április 19.

BIT
1970. március

A PHILIPS BERUHÁZÁSAI

A számítógépgyártás a holland NV Philips Gloeilampenfabrieken cégnél eddig meglehetősen alárendelt szerepet játszott. Az elmúlt évben a cég úgyszólván valamennyi üzletágban nagymértékű forgalomnövekedést ért el, csupán a távközlési és számítástechnikai cikkek gyártása terén nem nőtt a forgalma az 1968. évhez képest. Ez a helyzet a következő években előreláthatólag megváltozik, ha a cégnek a nagyvállalati szintű számítógépek gyártása terén kifejtett erőfeszítései sikerrel járnak.

AZ AUSZTRIÁBAN jövő tavaszszal tartandó népszámláláshoz új uralapokat rendszeresítettek. Az ezekhez készített, előre megfogalmazott válaszok egyrészt megkönnyítik az adatfeldolgozást, másrészt lehetővé teszik a kérdőívek automatikus feldolgozását. A feldolgozást bizonylatelválasztással ellátott elektronikus adatfeldolgozó berendezésen végzik majd.

A népszámlálás több mint hétmillió személyre és két és félmillió háztartásra fog kiterjedni. A tulajdonképpeni népszámláláson kívül ház- és lakásösszeírás is készül.

Tekintettel a népszámlálás terjedelmére, az előkészítő munkákat már megkezdték. Azáltal, hogy a kérdések nagy részénél a lehetséges válaszokat előre megfogalmazták, a kérdőív kitöltése nagyrészt a megfelelő válasznak keresztel történő megjelölésére korlátozódik. Így gyorsabban elvégezhető az összeírás munka és egyszerűbbé válik a feldolgozás. A bizonylatelválasztás használatára a gyorsabb elvégzés érdekében a munkai igényes és sok hibalehetőséggel járó kártyalyukasztás is. Mindezek alapján az ausztriai statisztikai hivatalnál az emlékek, hogy rövidebb idő alatt több munkát tudnak elvégezni, mint a korábbi népszámlálásoknál.

DIE PRESSE
1970. Április 15.

HÍDFESZÜLTSEGEK ELLENŐRZÉSE

A KALIFORNIAI SACRAMENTO-BAN 10 milliárd dolláros költséggel épülő Bryte Brand híd szerkezetében fellépő feszültségeket és alakváltozásokat egy Daconics Corp. 3100-as adatgyűjtő berendezés fogja ellenőrizni a hídnak a jövő évre tervezett megnyitása után.

A berendezés nagy előrehaladást jelent a gazdaságos tervezés és a biztonság terén. Segítségével megállapíthatók a szerkezeti gyengeségek, illetve az előre nem látott vagy szokatlan feszültségek helyei.

DATA PROCESSING MAGAZINE
1979. JANUÁR

Zivatarkutatás

Műszerekkel ellátott ballonokat, rakétákat, repülőgépeket és egy IBM 360/44 típusú számítógépet használnak az USA-beli Magdalena Mountains 10 600 láb magaságú csúcsán épült Langmuir-laboratóriumban, a zivatark és az azokkal kapcsolatos villámvilágok és esők okának megállapítására irányuló kutatási program keretében. A szóban forgó vidéken a nyári és őszi időszakban a zivatarkok újszólóván mindennaposak. Az érzékelő műszerekkel összekapcsolt számítógép a zivatarkfelhő alakulása során lejátszódó nagyszámú jelenségről készült különálló adatokat automatikusan szinkronizálja, és az így gyűjtött információkat számszerű adatokká alakítja, amelyekből megfelelő következtetések vonhatók le.

DATA PROCESSING MAGAZINE
1970. február

SZÁMÍTÓGÉPEL VEZÉRELT HALÁSZAT

Az NDK halászhajóin eredményesen kipróbálták az új DFE 550 jelű távolsági adatátviteli berendezést. Ennek segítségével az elektronikus adatfeldolgozás a nyílttengeri halászatban is alkalmazható lesz. A rostocki halászlásati kombinátban az év elején üzembe helyezték egy távolsági adatátviteli berendezést a távoli tengeren dolgozó halászhajó-flották mozgásának vezérlésére. A berendezés bevezetésére azután került sor, hogy a kb. 3000 tengeri mérföldnyel távolságban, a Labrador-térségben tartózkodó „Junge Garde” nevű szállító- és feldolgozó hajóval létesített első ilyen összeköttetés alkalmával folytatott kísérletek jó eredményel zárultak.

RECHENTECHNIK/
DATENVERARBEITUNG
1979. február

HAZAI HÍREK

A JETRO JAPAN CBG július első felében számítógép-bemutatót rendez Bécsben. Ez alkalomból Budapestre járt Toshiki Takagi, a Jetro cég bécsi képviselőjének igazgatója, és magyar szakembereket hívott meg a kiállításra. Megállapodtak, hogy szeptemberben a Jetro szakemberei a japán számítógépipart ismertető előadássorozatot tartanak Budapesten, a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének rendezésében.

(MTI)

„Electronica 70”

Az „electronica 70”, az elektronikai ipari termékeinek nemzetközi vására, egyre jelentősebb nemzetközi rendezvényé válik. Az ebben az évben november 5–11-ig megrendezendő müncheni kiállítás jól áttekinthető tagolásban mutatja be az elektronikai iparban felhasznált anyagokat és eszközöket.

A kiállítás anyagát három csoportra osztották:

1. **Beépíthető alkatrészek és részegységek.** Ide tartoznak a kapcsolók, csövek, félvezetők, ellenállások, kondenzátorok, mágneses és elektromágneses alkatrészek, mechanikus szerkezeti részek, nyomtatott áramkörök, szűrők és rezgőkörök, áramforrások. Ebben a csoportban találjuk meg az adatfeldolgozás nélkülözhetetlen eszközeit, a különféle tárolókat és input/output egységeket.

2. **Az alkatrészek és részegységek ellenőrzésére és vizsgálatára szolgáló berendezések.** Ide tartoznak a különféle generátorok, vevők, oszcilloszkópok és mérőhídnak.

3. **Gyártó berendezések, felgyártmányok és segédanyagok.** Ebben a csoportban szerepelnek a félvezetők alapanyagai, a szigetelő és tartóanyagok, a kémiai segédanyagok megmunkálásához szükséges berendezések.

A kiállításban külön pavilonban mutatják be az idevonatkozó szakterületet.

Az MTE SZ Neumann János Számítógéptudományi Társaság júniusban hatnapos vándorgyűlést rendezett Miskolcon.

A rendezvényen az ország különböző középiskoláinak mintegy százhusz matematika-fizika szakos tanára ismerkedett meg a számítógépekkel, a különböző programozási rendszerekkel, a computernek az iparban és a közgazdasági életben történő felhasználásával.

A vándorgyűlésen nyolc előadás hangzott el a számítástechnika középiskolai oktatásával kapcsol-

atos lehetőségekről. Az előadók egyértelműen leszögezték, hogy a korszerű matematika-oktatásban szükséges a computerek ismertetése, az ezzel kapcsolatos tananyag összeállítása és a módszerek kidolgozása.

Júniusban, az Elektromodul Jászai Mari téri bemutató termében megrendezték a szovjet elektronikai alkatrészek kiállítását. A Maspriborintorg egyesülés a szovjet elektronikai ipar kerekén 700 féle terméket hozta el Budapestre. Bemutatták a legkorszerűbb híradástechnikai és számítástechnikai berendezések alkatrészeit, kondenzátorokat, logikai és integrált áramköröket, tranzistorokat, diódákat.

A negyedik ötéves terv végére leg- A magyar-szovjet elektronikai kooperáció a jövőben jelentősen kibővül.

alább kétszeresére nő a szovjet elektronikai alkatrészek behozatala.

A BUDAPESTI NEMZETKÖZI VÁSÁRON a Standard Elektrik Lorenz AG (Stuttgart) első ízben mutatta be külföldön LO 380-as terminálját. Ez az adaterminál figyelemre méltó újdonságot jelent a 200 baud-s adatátvitel és a perifériális berendezések területén.

A KÖNNYŰIPARI GEPI ADATFELDOLGOZÓ VÁLLALATOT az 1969 évi szocialista munkaversenyben elért eredményeiért a könnyűipari miniszter dícséretben részesítette.

SOKSZOROSÍTÁSI GONDJAI VANNAK? RENDELKEZÉSÉRE ÁLL A



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
TÁJÉKOZTATÓ IRODA

BUDAPEST,
XII., LÉKAI JÁNOS TÉR 4. TELEFON: 369-429
Budapest 126. pf.: 11.

SOKSZOROSÍTÓ RÉSZLEGE A LEGRÖVIDEBB HATÁRIDŐRE VÁLLALJA:

- könyvek
- folyóiratok
- rajzok, ábrák
- üzleti levelek stb.

másolását, sokszorosítását A/4 méretben (nagyobb méretű eredetük kicsinyítésével), bármilyen mennyiségben

SZÍVES ÉRDEKLŐDÉSÉRE RENDELKEZÉSÉRE ÁLL AZ SZTI

SZOLGÁLTATÁSI OSZTÁLYA: TEL: 358-926

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA
BUDAPEST, XII., LÉKAI JÁNOS TÉR 4. SZ.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA

könyvtárban található új magyar
és idegennyelvű szakirodalom.

(Fordítások, könyvek, prospektusok stb.)

Budapest XII. Lékai János tér 4. Telefon: 369-429

FORDÍTÁSOK

4756
ADATFELDOLGOZÁS 1
Svédország 3
Az önműködő adatfeldolgozás helyzete Svédországban.
(16 sidor om ADB i Sverige) - Ekjund, S.; Björkman, L. A. -
Modern Datateknik, S. K. 4. sz. 1963. p. 19-24. f. 35. T: SZTI

4757
LOGABAX 3200 2
IPAR 3
A Logabax 3200 könyvelő-számlázógép alkalmazása egy
modern ipari üzemen.
(L'utilisation d'un ordinateur de bureau dans une entreprise
moderne.) - Chassicaud, J. - Travail et Méthodes, 1969. 20. sz.
okt. p. 37-40. f. 7. T: SZTI

4758
IPARI INFORMÁCIÓS RENDSZER 3
OPERÁCIÓKUTATÁS 5
Az operációkutatási módszerei és jelentőségük egy ipari
információs rendszeren belül.
(Die Methoden des Operations Research (OR) und ihre Bedeu-
tung innerhalb eines industriellen Informationstechnik.) -
Bindels, G. - Büro + Informationstechnik, 1970. 4. sz. p.
307-310. f. 68. T: SZTI

4759
INTEGRÁLT ÁRAMKÖR 2
Integrált áramkörökkel felépített számítógép.
(Computer mit integrierter Schaltung.) - Howe, K. G. -
Technische Rundschau, 1970. febr. 13. p. 25-27. f. 19. T: SZTI

4760
EMBER-GÉP KAPCSOLAT 1
Az ember és a számítógép együttműködése.
(Zusammenarbeit von Mensch und Computer.) - Stanek, B. -
Technische Rundschau, 61. k. 54. sz. 1969. dec. 24. p. 23-27. f.
11. T: SZTI

4761
FOLYAMATVEZÉRLÉS 1
IPAR 2
Ipari folyamatok vezérlése számítógéppel.
(Computersteuerung für industrielle Prozesse.) - Rosenbrock
N. E. - Technische Rundschau 61. k. 8. sz. 1970. febr. 27. p.
29-37. f. 6. T: SZTI

4762
RACIONALIZÁLÁS 1
TIME-SHARING 5
Racionalizálás a time-sharing segítségével.
(Rationalisieren mit Time-Sharing.) - Fischl, S. - Techni-
sche Rundschau, 62. k. 8. sz. 1970. febr. 27. p. 35-37. f. 11. T:
SZTI

4763
PROGRAMNYELVEK 6
Fejődés a programozási nyelvek területén.
(Entwicklung auf dem Gebiet der Programmiersprachen.) -
Coulouris, G. F. - Zeitschrift für Datenverarbeitung, 1970. 1.
sz. p. 31-33. f. 7. T: SZTI

4764
DOKUMENTÁCIÓ 1
MIKROFILMEZÉS 4
A műszaki dokumentáció mikrofilmezésének helyzete
és fejlődése.
(Stand und Entwicklung der Mikroverfilmung technischer Un-
terlagen.) - Götzl, W. - Zeitschrift für Datenverarbeitung,
1970. 1. sz. p. 34-39. f. 8. T: SZTI

4765
MŰSZAKI FEJLŐDÉS 1
Hová tart a műszaki fejlődés?

(Wohin geht die technische Entwicklung?) - Leue, G. -
Zeitschrift für Datenverarbeitung, 1970. 1. sz. p. 14-16. f. 1:
T: SZTI

4766
PROGRAMLOGIKA 6
Hatékony programfejlesztés: a választások.
(Effective Program Development: The Choices. Expressing
Program Logic) - Montalbano, M. S. - Data Processing
Digest, 1963. 7. sz. sept. p. 1-17. f. 33. T: SZTI

4767
ASSEMBLER 6
Hatékony programfejlesztés: a választások
Befejeződött az assembler nyelvű programozás?
(Effective Program Development: The Choices. Is Assembly
Language Programming Passed?) - Opler, A. - Data Process-
ing Digest, 1968. 18. sz. okt. p. 1-13. f. 33. T: SZTI

4768
TESLA 200 2
Data szerviz TESLA 200 számítógép.
(Data Servis TESLA-200 priča.) - Mechanizace Automatizace
Administrativy, 1969. 11-12. sz. melléklet. f. 14. T: SZTI

4769
ELEKTRONIKUS SZÁMÍTÓGÉPEK 2
Harc a számítógépekért.
(Bor i počinac.) - Mechanizace Automatizace Administrativy,
1969. 11-12. sz. p. 291-302. f. 10. T: SZTI

4770
ADATÁTVITEL 1
Adatátvitel és hálók adatátvitelre.
(Prends dat a site pro prenos dat.) - Smola, Fr. - Mechaniza-
ce Automatizace Administrativy, 1969. 10. sz. p. 261-264. f. 15:
T: SZTI

4771
TESLA 200 2
APS program 6
Data Serviz „TESLA”-200 számítógép APS programja.
(Data Servis pravidelná priča organizacije.) - Mechanizace
Automatizace Administrativy, 1969. 10. sz. melléklet. f. 14. T:
SZTI

4772
ELEKTRONIKUS SZÁMÍTÓGÉP 2
A számítógépek világa.
(Svet počítaču.) - Mechanizace Automatizace Administrativy,
1969. 10. sz. p. 224-229. f. 8. T: SZTI

4773
TESLA 200 2
PROGRAMOZÁS 6
Data szerviz (TESLA) számítógépmelléklete.
(Data servis pravidelná príloha.) - Mechanizace Automatizace
Administrativy, 1969. 9. sz. melléklet. f. 13. T: SZTI

4774
OKTATÁS 1
TESLA 200 2
APS 6
Az APS „TESLA”-200 programnyelv téli szemeszterének
előkészítése.
(Příprava zimního semestru výuky APS 8.) - Pecený, I. -
Mechanizace Automatizace Administrativy, 1969. 9. sz. mellék-
let. f. 6. T: SZTI

4775
INFORMÁCIÓS RENDSZEREK 1
Az információs rendszerek két koncepciója.
(Dve koncepcie informacnych systemov.) - Rabenseifer, A. -
Mechanizace Automatizace Administrativy, 1969. 9. sz. p. 221-
222. f. 12. T: SZTI

4776
OKTATÁS 1
Elektronikus számítógépen való egyidejű oktatás 16
hallgató részére a toulouse-i egyetemen.
(Vyucovanie na samocinnom počítači súčasne pre 16 študentov
na univerzite v Toulouse.) - Petrovica, M. - Mechanizace
Automatizace Administrativy, 1969. 11-12. sz. p. 234-234. f. 11:
T: SZTI

4777
ADATFELDOLGOZÁS 1
KERESKEDELEM 3
Automatizált adatfeldolgozás kereskedelmi
vállalatoknál.
(Automatizované spracovanie dát v obchodných podnikoch.) -
Paula, R. - Mechanizace Automatizace Administrativy, 1969.
11-12. sz. p. 288-290. f. 11. T: SZTI

4778
AUTOMATIZÁLT ADAFELDOLGOZÁS 1
A gépieltelt adatfeldolgozást automatizált feldolgozás váltja fel.
(Mechanizace spracování dat prerustvá v automatizaci.) — Závorský, J. — Podniková Organizace, 1970. 1. sz. p. 10-12. f. 12. T: SZTI

4779
ÉRTEKANALÍZIS 1
Az értékanalízis módszere és munkatartalma.
(Metodika a pracovní nápin hodnotovej analýzy.) — Klapka, J. — Podniková Organizace, 1970. 1. sz. p. 6-9. f. 11. T: SZTI

4780
SZÁMÍTÓGÉPRENDISZEREK 2
Számítógép-rendszerek munkamódszerei.
(Spособы práce počítačových systémov.) — Filustek, R. — Mechanizace Automatizace Administrativy, 1969. 11-12. sz. p. 381-383. f. 13. T: SZTI

4781
SZÁMÍTÓGÉPFEJLESZTÉS 1
Mi várható az elektronikus számítógépek fejlesztése területén.
(Co lze očekávat ve vývoji samonyných počítačů.) — Vyschod, Y. — Mechanizace Automatizace Administrativy, 1969. 9. sz. p. 309-311. f. 12. T: SZTI

4782
SZÁMÍTÓGÉPÍPÁR 3
FRANCIAORSZÁG 3
A francia számítógépipar perspektívái.
(Oč v Informatique?) — Inter Electronique, 1970. 4. sz. p. 131-133. f. 7. T: SZTI

4783
OPERATÍV TERVEZÉS 2
IPAR 2
Operatív tervezés gépítésési manőverező módszerrel.
(Mechanizace operativního plánování manevrovací metodou.) — Potpišil, L. — Podniková Organizace, 1970. 1. sz. p. 3-5. f. 14. T: SZTI

4784
LINEÁRIS PROGRAMOZÁS 3
ICL 1900 2
Lineáris programozási feladatok megoldása ICL 1900-as számítógépen.
(Kiss Edit, Póe A. — Budapest, 1969. Országos Természettud. Szék. 96. p. 7. SZTI

4785
DIAGRAMOK 6
Döntéshozókészítő számítógépi diagramok.
(Computer graphics for decision making.) — Miller, J. M. — Harvard Business Review, 1969. 11-12. sz. f. 39. T: SZTI

4786
SZÁMÍTÓGÉPFEJLŐDÉS 1
Beeslés a számítógépek várható fejlődésére vonatkozóan
(Forecasting the Future-Developments in Computers) — Wilkes, M. V. — Long Range Planning, 1970. márc. p. 13-17. f. 17. T: SZTI

4787
SZAKSZEMÉLYZET 3
A 70-es évek kritikus területe. A rendszerelemzők ioborzása és kiképzése.
(Critical area in the 70s — recruiting and training systems analysts.) — Moosa, J.; Martins, P. — Computer Weekly, 1970. 17. sz. febr. 3. p. 11. f. 13. T: SZTI

4788
ADATÁTVITEL 1
Az adatátvitel távlati igényei.
(The future requirements of data transmission.) — Computer Weekly, 1970. 17. sz. febr. 13. f. 16. T: SZTI

4789
INFORMÁCIÓELEMZÉS 1
Az információk kvantitatív elemzésének érvényesítése a termelési folyamatnál.
(Úpletienie kvantitatívny analyz informacii pri riadení vrobodného procesa.) — Moosa, J.; Martins, P. — Podniková Organizace, 1970. 1. sz. p. 14-16. f. 13. T: SZTI

4790
IROGÉPEK (AUTOMATA) 2
Automata irogépek és szervezési automaták.
(Rumocetná psací stroje a organizační automaty.) — Podniková Organizace, 1970. 1. sz. p. 19-18. f. 14. T: SZTI

4791
VALLALATIRÁNYÍTÁS 1
INFORMÁCIÓS RENDSZER 1
A vállalat irányítása és az információk rendszere.
(Rizení podniku a informační systém.) — Lusk, J. — Podniková Organizace, 1970. 2. sz. p. 39-43. f. 11. T: SZTI

4792
TERMELÉSI TEVEKENYSÉG 1
KARTOLO-ES FONÓZEMEK 3
A kartólo- és fonózemek termelési tevékenységének statisztikai kiértékelése elektronikus számítógépek segítségével.
(Statistické vyhodnocování výrobní činnosti mykárón a prádelně s pomocí samonyných počítačů.) — Mrázek, M.; Speček, K. — Podniková Organizace, 1970. 3. sz. p. 4-14. f. 12. T: SZTI

4793
GYÁRTÁS OPTIMALIZÁLÁS 2
Gyártási program optimális struktúrájának megállapítása elektronikus számítógép felhasználásával.
(Stanovení optimální struktury výrobního programu a použitím elektronického číslicového počítače.) — Velát, V. — Podniková Organizace, 1970. 3. sz. p. 11-14. f. 13. T: SZTI

4794
HATÁRIDŐS FELADATOK 1
Kiemelt határidős feladatok automatizált feldolgozással kapcsolatos tapasztalatok a délmorvaországi Armatura Gyárban, Hodonin.
(Zkušenosti z automatizovaného spracování vybraných agend v Jihomoravské armaturce, Hodonín.) — Kalenda, J.; Subráň, I. — Podniková Organizace, 1970. 3. sz. p. 7-10. f. 13. T: SZTI

4795
KÖZÉPGÉPEK 2
A közepes adattechnika mágnesszámlás számítógépei.
(Die Magnetknoten-Computer der Mittleren Datentechnik.) — Lutz, I. H. — Zeitschrift für Datenverarbeitung 1969. 7. sz. Juli-Aug. p. 346-348. f. 23. T: SZTI

4796
MANAGEMENT INFORMÁCIÓS RENDSZER 1
Gondolatok a management információk-rendszer bevezetésével kapcsolatban az Ipari üzemekben.
(Gedanken zur Einführung eines Management-Informationssysteme in Industriebetrieben.) — Ihms, I. — Zeitschrift für Datenverarbeitung, 1969. okt.-nov. p. 460-464. f. 14. T: SZTI

4797
MANAGEMENT INFORMÁCIÓS RENDSZER 1
Programozás a management-információs rendszer részére.
(Programmierung für Management-Informationssysteme.) — Henry, F. — Zeitschrift für Datenverarbeitung, 1969. 7. sz. p. 464-466. f. 14. T: SZTI

4798
KISKERESKEDELEM 1
Kiskereskedelem és számítógép.
(Detailhandel und Computer. Ein neues Informations- und Abrechnungssystem.) — Neue Zürcher Zeitung, 1969. nov. 29. p. 13 f. 4. T: SZTI

4799
OKTATÁS 1
NSZK 1
Javaslatok az akadémiai oktatásra az automatizált adatfeldolgozás területén az NSZK-ban.
(Vorschläge zur Verbesserung der akademischen Ausbildung auf dem Gebiet der automatisierten Datenverarbeitung in der Bundesrepublik Deutschland.) — Gschla, E. — ADL-Nachrichten, 14. K. 93. sz. 1969. okt.-dec. p. 793-797. f. 17. T: SZTI

4800
SZÁMÍTÓGÉPSZIMULÁCIÓ 1
A számítógépszimuláció technikája — elméleti problémák bemutatása.
(Die Technik der Computersimulation — ein Aufweis theoretischer Probleme.) — Barth, W. — ADL-Nachrichten, 14. K. 93. sz. 1969. okt.-dec. p. 723-728. f. 18. T: SZTI

4801
REVÍZIÓ 1
A belső revízió feladatai a vállalat információk és beszámoló rendszerének ellenőrzésénél és tervezésénél.
(Die Aufgaben der internen Revision bei Prüfung und Planung des Informations- und Berichtswesens einer Unternehmung.) — Vleser, R. — Zeitschrift für Datenverarbeitung, 7. K. 1969. p. 384-389. f. 23. T: SZTI

4802
GEPRIVÁLASZTÁS 1
Rendszertechnikai vizsgálatok az elektronikus adatfeldolgozó berendezés kiválasztásánál.
(Systemtechnische Betrachtungen bei Auswahl einer EDV-Anlage). — Tumm, W. — Zeitschrift für Datenverarbeitung, 1969. T. K. 6. sz. szept.-okt.; okt.-nov. p. 376-385; 467-489. f. 31. T: SZTI

4803
NUMERIKUS VEZÉRLÉS
SZERSZÁMGÉP 1
Számítógéppel vezérelt szerszámgepek.
(Computer controlled machine tools). — Burgon, C. J. — Metalworking Production, 114. k. 1970. márc. 25. p. 53-58. f. 22. T: SZTI

4804
OPTIMALIZÁLÁS 1
A számítógép kihasználásának optimalizálása.
(Optimizing computer utilisation). — Verker, R. C. — Automation, 17. k. 2. sz. 1970. f. 23. T: SZTI

4805
VEZÉRLÉS (HANGGAL) 1
Vezérlés emberi hanggal.
(Voice-actuated controls). — Lavole, F. J. — Machine Design, 1970. jan. 22. p. 135-134. f. 12. T: SZTI

KÖNYVEK

K 1474
SZAKTANFOLYAMI JEGYZET
ELEKTRONIKUS SZÁMÍTÓGÉPEK 1
Számítógép ismeretek.
— Szabó Kálmán — Budapest, 1969. SZÁMOK, 373 p. T: SZTI

K 1482
VEKTORALGEBRA 5
Programozott vektoralgebra.
— Carman, R. A. — Budapest, 1967. Tankönyvkiadó Vdtale, 120 p. T: SZTI

K 1495
SZAKTANFOLYAMI JEGYZET
BERÜGYVITEL
IPAR 1
Gyártási rendszerek, bérrendszerek, bérügyviteli folyamatok gépesítése.
— Borbáth Gy. — Budapest, 1970. SZÁMOK, 108 p. T: SZTI

K 1496
MATEMATIKAI FIZIKA
EGYENLETRENDSZER 5
A matematikai fizika egyenletrendszerei.
— Aramanovics, I. G.; Levin, V. I. — Moszkva, 1969. „NAUKA”, 286. p. T: SZTI

K 1497
MATEMATIKAI FIZIKA 5
A matematikai fizika módszerei.
— Jeffrey, H.; Swirles, B. — Moszkva, 1969. „MIR” 433 p. T: SZTI

K 1498
SZÁMÍTÁSTECHNIKA
GAZDASÁG 1
Az elektronikus számítástechnika és a kapitalista gazdaság.
— In'kov, Ju. — Moszkva, 1968. „MUSZL”, 223. p. T: SZTI

K 1499
PROGRAMOZÁS 6
Programozás a tartalomra utaló jelölések felhasználásával.
— Brudno, A. L. — Moszkva, 1968. „NAUKA”, 143 p. T: SZTI

K 1501
TERMELESIRÁNYÍTÁS
GÉP- ES MŰSZERIPAR 1
Automatizált termelésirányítási rendszerek a gép- és műszergyártásban.
— Moszkva, 1969. „Masinsztroenije” 420 p. T: SZTI

K 1502
SZÁMÍTÁSTECHNIKA 1
Számítástechnikai ismeretek.
— Szmirtnov, Sz. M.; Rusencov, A. Sz. — Moszkva, 1969. „Legkaja Indusztrija”, 278 p. T: SZTI

K 1503
MATRIXELMÉLET 5
Bevezetés a matrixelméletbe.
— Belmann, R. — Moszkva, 1969. „Nauka”, 276 p. T: SZTI

K 1504
PELDATAR
MATEMATIKA 1
Feladatgyűjtemény a matematikai analízishez.
— Berman, G. N. — Moszkva, 1969. „Nauka”, 423 p. T: SZTI

K 1505
ALGEBRA
Algebrai számelmélet.
— Cassels, I.; Frühlich, A. — Moszkva, 1969. „Mir”, 482 p. T: SZTI

K 1506
FÜGGVÉNYANALIZIS 5
Függvényanalízis. Elmélet és alkalmazás.
— Edwards, R. — Moszkva, 1969. „Mir”, 1071 p. T: SZTI

K 1507
DIGITÁLIS TECHNIKA
AUTOMATIZÁLÁS 1
Digitális technika az automatizálásban.
— Weber, W. — Budapest, 1969. Műszaki Könyvkiadó, 125 p. T: SZTI

K 1508
ESETTANULMÁNYOK
VÁLLALATI JÁTEKOK 5
Esettanulmányok és vállalati játékok.
— Fülöp, S.; Simán, M. — Budapest, 1969. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 227 p. T: SZTI

K 1509
HALÓS PROGRAMOZÁS 4
A hálós programozási módszerek gyakorlati alkalmazása
— Papp Ottó — Budapest, 1969. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó 433 p. T: SZTI

K 1512
IPAR 3
Számítógépek ipari alkalmazása.
— Simonfy E. — Budapest, 1967. Műszaki Könyvkiadó 127 p. T: SZTI

K 1514
MARKETING 1
VÁLLALATI JÁTEKOK 2
PIACKUTATÁS 5
Piackutatás és marketing a vállalati gyakorlatban.
— Kürthy, P.; Tasnádi, I. — Budapest, 1969. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 233 p. T: SZTI

K 1515
ÜZLETPOLITIKA 1
VÁLLALATI JÁTEKOK 2
PIACI DÖNTÉSEK 5
A tőkevállalatok üzletpolitikája és piaci döntései.
— Gerégyi Z. — Budapest, 1969. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 297 p. T: SZTI

K 1516
FERRIT 2
A ferrit.
— Kiss I.; Ványai P. — Budapest, 1968. Műszaki Könyvkiadó 185 p. T: SZTI

K 1520
FÜGGVÉNYEK 5
Többváltozós függvények közelítése és helyettesítési teóriák.
— Nikolszki, Sz. M. — Moszkva, 1969. „Nauka”, 400 p. T: SZTI

K 1521
MATEMATIKAI ANALIZIS 5
Matematikai analízis. Véges lineáris terek.
— Silov, G. E. — Moszkva, 1969. „Nauka”, 432 p. T: SZTI

K 1522
GRAFELMÉLET 5
A véges gráfok elmélete.
— Žukov, A. A. — Novoszibirszk, 1969. „Nauka”, 342 p. T: SZTI

K 1523	MÉRLEGRENSZEREK GAZD. ELEMZÉS	1
--------	----------------------------------	---

Összetett mérlegrendszerek alkalmazása a gazdasági elemzésben és tervezésben.

Izsev, B. I. — Moskva, 1969. „Nauka”, 336 p. T: SZTI

K 1524	LINEARIS ALGEBRA	5
--------	------------------	---

Lineáris algebra.

— Kuros, A. G. — Moskva, 1968. „Nauka”, 431 p. T: SZTI

K 1525	ALKATRÉSZ-MEGBIZHATÓSÁG SORBANÁLLÁSI MODELLEK	2 5
--------	--	--------

Az alkatrész megbízhatóság elmélete és a sorbanállási modellek.

— Gnedenko, B. V. — Moskva, 1969. „Nauka”, 363 p. T: SZTI

K 1527	ADATFELDOLGOZÁS	1
--------	-----------------	---

Elektronikus adatfeldolgozás.

(Elektronische Datenverarbeitung.) — Berlin, 1970. Die Wirtschaft, 39 p. T: SZTI

K 1529	VEZETÉS KÖZGAZDASÁGI ISMERETEK	1 1
--------	-----------------------------------	--------

Mérnökbi vezető. Modern közgazdasági ismeretek vezetők állásában levő mérnökök számára.

(Vom Ingenieur zur Führungskraft. Modernes Wirtschaftswissen für den Ingenieur in leitender Stellung.) — Schlep, W. — Düsseldorf, 1970. VDI-Verlag GmbH, 170 p. T: SZTI

K 1530	GAZDASÁGI MATEMATIKA	5
--------	----------------------	---

Matematika közgazdászok számára I.

(Mathematik für Ökonomen I.) — Beckmann, M. J.; Köhn, H. P. — Berlin Heidelberg, New York, 1969. Springer-Verlag 327 p. T: SZTI

K 1531	PROGRAMOZÁS ROBOTRON 300	6 1
--------	-----------------------------	--------

Bevezetés a ROBOTRON 300 programozásába.

A központi egység programozása.

(Einführung in die Programmierung des ROBOTRON 300. Zur Programmierung der Zentraleinheit.) — Lemgo, K. — Berlin, 1969. VEB Verlag Technik, 88 p. T: SZTI

K 1532	ADATFELDOLGOZÁS	1
--------	-----------------	---

Adatfeldolgozás. Bevezetés az elektronikus adatfeldolgozó berendezések munkájába és programozásába.

(Datenverarbeitung. Einführung in die Arbeitsweise und Programmierung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen.) — Berlin, 1969. Staatsverlag der Deutschen Demokratischen Republik, 186 p. T: SZTI

K 1533	ADATFELDOLGOZÁS ELŐKÉSZÍTÉSE IPAR	1 1 1
--------	---	-------------

Átfigyő tervezés az elektronikus adatfeldolgozó berendezéseknek a szocialista ipari üzemekben való alkalmazásának előkészítésére.

(Großprojekte zur Vorbereitung des Einsatzes elektronischer Datenverarbeitungsanlagen in sozialistischen Industriebetrieben — Dresden, 1970. VEB Kombinat Robotron, 136 p. T: SZTI

K 1534	NEPOGAZDASÁG	1
--------	--------------	---

A szocialista országok népgazdasága 1968-ban.

— Moskva, 1969. Statisztika, 185 p. T: SZTI

K 1535	AUTOMATIKA	1
--------	------------	---

Automatika.

— Csáki F. — Budapest, 1969. Tankönyvkiadó, 661 p. T: SZTI

K 1536	DIGITÁLIS SZÁMÍTÓBERENDEZÉSEK TECHNIKÁJA	1
--------	--	---

A digitális számítóberendezések technikája.

(Technik digitaler Rechenanlagen.) — Knüpfer, A. — Berlin, 1969. VEB Verlag Technik, 944 p. T: SZTI

K 1536	OKTATÁS	1
--------	---------	---

Programozott oktatás. Tanulmánygyűjtemény.

Kijev, 1969. Izd. Kievskogo Universzitetu, 280 p. T: SZTI

K 1537	ANYAGGYVITEL MINSZK-23	1 2
--------	---------------------------	--------

Iparvállalatok anyaggyűjtele MINSZK-23 felhasználásával.

— Moskva, 1969. „Statistika”, 282 p. T: SZTI

K 1538	OPTIMIZÁLÁS GYÁRTMÁNYTERVEZÉS	1 1
--------	----------------------------------	--------

A gyártmánytervezés optimalizálása és automatizálása számítógéppel.

— Moskva, 1969. „Maszinosztroenytje”, 400 p. T: SZTI

K 1539	MATEMATIKA	3
--------	------------	---

A lineáris operátorok háromszögletű és Jordan-féle ábrázolása.

— Brodzskij, M. SZ. — Moskva, 1969. „Nauka”, 257 p. T: SZTI

K 1590	SZABÁLYOZÁSI KÖRÖK	5
--------	--------------------	---

Szabályozási körök analízise és szintézise.

— Cainaev, P. I. — Kijev, 1969. „Technik”, 378 p. T: SZTI

K 1591	GAZDASÁGI MATEMATIKA	5
--------	----------------------	---

Gazdasági-matematika imodellek.

Fedorenko, N. — Moskva, 1969. „Miszl”, 513 p. T: SZTI

K 1592	SIMULA	67
--------	--------	----

A SIMULA 67 univerzális programozási nyelv.

— Dal, O. J.; Mjurnhaug, K. — Moskva, 1969. „Mtr”, 89 p. T: SZTI

K 1593	MATEMATIKA	5
--------	------------	---

Az operátorok perturbációja a Hilbert-féle térben.

— Friedrichs, K. — Moskva, 1969. „Mtr”, 232 p. T: SZTI

K 1594	OKTATÁS	1
--------	---------	---

Számítógépek a programozott oktatásban. Tanulmánygyűjtemény.

— Minszk, 1969. BGU Im. V. I. Lenina, 207 p. T: SZTI

K 1595	TERMELÉSIRÁNYÍTÁS	1
--------	-------------------	---

Elektronikus számítógépek felhasználása a termelés irányítására külföldön.

— Andrianov, G. N.; Brodzskij, G. D. — Moskva, 1969. „Maszinosztroenytje”, 139 p. T: SZTI

K 1596	VÁLLALATVEZETÉS	1
--------	-----------------	---

Az amerikai business. Vállalati stratégia és management.

— Varga Gy. — Budapest, 1970. Közgazdasági és Jogi Könyvtárkiadó 437 p. T: SZTI

K 1597	ALGOL	4
--------	-------	---

ALGOL-programok fordítása.

— Narbikov, SZ. H.; Szmetanin, N. A. — Moskva, 1969. Szitistika, 74 p. T: SZTI

K 1608
MINSZK-22 2
PROGRAMOZÁS 4
A MINSZK-22 programozása.
— Szavinkov, V. M. — Moszkva, 1969. *Statistika*, 320 p. T: SZTI.

K 1609
MINSZK-22 2
GAZDASÁGI INFORMÁCIÓ 1
Gazdasági információk feldolgozása MINSZK-22 számítógéppel.
— Hotjasov, E. N.; Dudkin, G. E. — Moszkva, 1969. *„Statistika”*, 281 p. T: SZTI.

K 1610
STATISZTIKA, SZÁMÍTÁSTECHNIKA 1
GAZDASÁGI ÉLET 3
A statisztika és a számítástechnika alkalmazása a gazdasági életben.
— Moszkva, 1968. *„Statistika”*, 263 p. T: SZTI.

FRIDEN 4300 MAGNESSZALAGOS ADATRÖGZÍTŐ 2
A Friden 4300 típusú közvetlen mágnesszalagos adatrögzítő berendezés-család.
(Les encodeurs magnétiques Friden 4300.) — *Bulletin du CIMAB*, 1970. 3. sz. p. 27–30, T: SZTI.

HONEYWELL 4300 2
A Honeywell 4300-as modell három alrendszer; központi feldolgozó egység, munkatároló, adatbeviteli és adatkiviteli vezérlő egység; karbantartás, „MOD 4” programozási rendszer.
Matók, Gy. — *Számítást és Ügyviteltechnika*, 15. k. 3. sz. 1970. p. 129–135, T: SZTI.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKEMBERKÉPZÉS 1
IBM 1130 2
HEWLETT-PACKARD 2116 2
MUSZAKAI FOISKOLA 2
TIME SHARING 6

A párizsi Ecole Supérieure d'Électricité képzési célokat szolgáló IBM 1130 és Hewlett-Packard 2116 típusú számítógépekkel felszerelt számítógéppontja.
(Un bi-processeur original pour le temps partagé à Sup'Elec.) — *Liechtensteiner, J. — Zero. Un. Informatique. Etudes*, 1970. 4. sz. p. 23-27, T: SZTI.

ADATÁTVITELI BERENDEZÉSEK 2
Adatátviteli berendezések, IBM 3974/75 modemek párhuzamos adatátvitelre, IBM 3945/11 táviró-csatlakozó berendezés, PCM (Pulsecode modulation) berendezések, IBM 3971 PCM-csatlakozó berendezés, III. rész.
(Datenübertragung, Teil 3; Datenübertragungseinrichtungen.) — *Leusche, D. — IBM Nachrichten*, 20. k. 109. sz. 1970. febr. p. 84-90, T: SZTI.

ICL 1905-AS GEPCALAD 2
OPERÁCIÓS RENDSZEREK (George 3) 6
Az ICL 1900 típusú számítógépcsalád George 3 operációs rendszere.
(Le système d'exploitation „George” d'ICL.) — *Turek, W. — Informatique et Gestion*, 1970. 13. sz. máj. p. 109-113, T: SZTI.

KÜLSŐ TÁROLÓK 2
A külső tárolóknak történő tárolás módjai.
(Speicherungsformen auf externen Speichern.) — *Goedecke, C. — Rechenstechnik/Datenverarbeitung*, 7. k. 4. sz. 1970. p. 31-34, T: SZTI.

MAGNESSZÁMLÁS SZÁMÍTÓGÉPEK 2
A mágnesszámlás számítógépek minőségi lehetőségei és határai.
(Quantitative Möglichkeiten und Grenzen der Magnetknoten-Computer.) — *Hisch, R. R.; Schott, G. — BTO*, 18. évf. 4. sz. 1970. ápr. p. 266-270, T: SZTI.

MINI-COMPUTEREK 2
A minicomputer fogalma; áttekintés a piacon levő minicomputerek jellemző vonásairól.
(Minicomputers turn classic) — *Barik, J. J. — Data Processing Magazine*, 1970. jan. p. 43–50, T: SZTI.

PHILIPS P 352 és P 353 2
Philips P 352 és P 353 számítógép, felépítés, paraméterek.
(Kleincomputer) — *Klappert, F. W. — Technische Rundschau*, 62. k. 17. sz. 1970. ápr. p. 23, T: SZTI.

RANK XEROX 420 és 2400 2
Rank Xerox 420 és 2400 automatikus másológépekkel készített másolások költségének összehasonlítása.
(420 and 2400) — *Wallbach, E. — Das rationelle Büro*, 21. k. 3. sz. 1970. p. 44-49, T: SZTI.

SOEMTRON 383 2
LYUKSZALAGRENDEZÉS 1
Lyukszalagrendezés SOEMTRON 385 elektronikus könyvelőgép, kiegészítő tárolóval, folyamattal.
(Lochtstreifenortierung mit einem Abrechnungsautomaten.) — *Fahr, K.; Hampel, W.; Spörbert, D. — Neue Technik im Büro*, 14. k. 2. sz. 1970. p. 40-44, T: SZTI.

UNIVAC 1107 2
UNIVAC 1108 II 2
UNIVAC 1108 MP 2
A UNIVAC 1100-as számítógépcsalád jelenlegi fejlettségi foka.
(Univac's 1100 series — a basis for continuing announcements.) — *Wallis, P. J. L. — Data Processing Magazine*, 1970. ápr. p. 46-52, T: SZTI.

VILLAMOS MOTOR 2
TIRISZTOR 2
Villamos motorok sebességét szabályozó tirisztoros berendezések statikus jellemzői.
(Caractéristiques statiques des régulateurs de vitesse à thyristors.) — *Arnan, R. — Automatique*, 15. k. 3. sz. 1970. p. 104-113 T: SZTI.

SOFTWARE

APL/360 6
APL/360 (A Programming Language) technikai és logikai felépítése; utasítások, melyekkel a felhasználó beavatkozhat a folyamat menetébe. I. rész.
(APL 360, Teil 1.) — *Stütz, O. — IBM Nachrichten*, 20. k. 109. sz. 1970. febr. p. 79-83, T: SZTI.

STATISZTIKA 1
Az APL/360 programnyelven írt STATPACK 2 programcsomag statisztikai elemzésekhez és operációkutatáshoz.
(Statistical programs in APL/360.) — *Smillie, K. W. — The Computer Bulletin*, 14. k. 3. sz. 1970. p. 131-152, T: SZTI.

NUMERIKUS VEZÉRLÉS 1
APT PROGRAMOZÁSI NYELV 6
Szerszámgepek numerikus vezérlésére szolgáló APT programozási nyelven írt programok moduláris szerkezetének biztosítása.
(Etude d'un système de programmation en commande numérique.) — *Gabrin, Ph. — Automatique*, 1970. 4. sz. p. 176-183, T: SZTI.

DICAP PROGRAM RENDSZER 8
Digitális kapcsolások vizsgálata a DICAP programrendszerrel.
(Untersuchung digitaler Schaltungen mit dem Programmsystem DICAP.) — *Clausner, H.; Kahler-Warnhold, I. — Elektronische Datenverarbeitung*, 1970. 2. sz. p. 75-82, T: SZTI.

DIOPHANTOSZI EGYENLET MEGOLDÁSÁRA SZOLGÁLÓ PROGRAM 6
ELLIOTT autóködban írt program diophantoszi egyenlet összes megoldásának előállítására.
— *Maros, I.; Szerégyi, J. — Szerelés és Vezetés*, 3. k. 4. sz. 1970. p. 136-138, T: SZTI.

FORDITÓPROGRAMOK 6
Programozási nyelven írt program fordítása gépi nyelvre fordítóprogrammal; a fordítás szakaszai: szintaktikai elemzés, szemantikai elemzés, tárolókielölés.
(Introduction à la compilation: Les réalités de la traduction.) — *Duby, J. J. — Zero. Un. Informatique. Etudes*, 1970. 4. sz. p. 25-29, T: SZTI.

Projektumértékelés és jövedelmezőség — a PROSPER profit-szimulációs és kockázatértékelő software-csomag. (Project evaluation and profitability.) — Offord, J. — Data Processing, 1969. 11/12. sz. p. 593-599. T: SZTI

PROGRAMOZÁS 5

Szenzitivitásanalízis módszerek egy „crop-mix” probléma esetében a nemlineáris programozásnál.

(Sensitivity analysis methods for a crop-mix problem in non linear programming.) — Sengupta, J. K.; Sanyal, B. C. — Unternehmensforschung, 14. k. 1. sz. 1970. p. 2-26. T: SZTI.

PROGRAMOZÁS 5

Megjegyzések a támpont megválasztásának kérdéséhez a nemlineáris programozásnál alkalmazott metszési eljárásnál.

(Zur Stützpunktwahl beim Schnittverfahren der nichtlinearen Programmierung.) — Moeschlin, O. — Unternehmensforschung, 14. k. 1. sz. 1970. p. 64-78. T: SZTI

PROGRAMMVELV 6

Melyiket válasszuk a magasabb szintű programnyelvek közül?

(Höhere Programmiersprachen? Ja, aber welche?) — Blau, H. — Bürotechnik + Automation, 11. évf. 2. sz. 1970. p. 64-63. T: SZTI.

PROGRAMMVELV 6

A problémára orientált programnyelveknek a számítógépek strukturájával szemben a címzés szempontjából támogatott követelményei.

(Sprachorientierte Rechner — Probleme der Adressierung.) — Svoboda, J. — Elektronische Rechenanlagen, 12. k. 1. sz. 1970. p. 33-38. T: SZTI

PROGRAMOZÁS 6

A programozási munka szabványosítása.

(Programmieren mit System.) — Büch, K. — Bürotechnik + Automation, 11. k. 2. sz. 1970. p. 130-132. T: SZTI.

PROGRAMMVELV 6

Grafikai képek rajzolására szolgáló programnyelv.

(A graphical picture drawing language.) — Notley, M. G. — The Computer Bulletin, 14. k. 3. sz. 1970. p. 68-74. T: SZTI.

BISAD

Vállalati Információrendszerek

Elemzése

és Tervezése

A HONEYWELL-cég világszerte ismert rendszer-gépes feldolgozásoknak előkészítését, megtervezését és átadóját, a Számítástechnikai Oktató Központ szerkesztésében és a Statisztikai Kiadó Vállalat kiadásában jelenik meg.

A tankönyv a vállalati információrendszer számítógépes feldolgozásának előkészítését, megtervezését és bevezetését tárgyalja. Az egyes lejezetek a helyzetleírás és a folyamatelemzés végrehajtásának, továbbá az információrendszer, a működési rendszer és bevezetés megtervezésének módszerét és problémáit tartalmazzák.

A módszer illusztrációjaként a könyvben ismertetésre kerül egy hazai iparvállalat teljes szervezési esettanulmánya. A kiadvány mintegy ötven ábrát és bőséges irodalomjegyzéket tartalmaz.

Kb. 250 oldal

Ára: Kb. 70.- Ft.

PL/1 6

A PL/1 programnyelv és alkalmazási lehetőségei.

(PL/1 and seine Möglichkeiten.) — Stempel, D. — Rechen-technik/Datenverarbeitung, 7. k. 4. sz. 1970. p. 35-41. T: SZTI

SOFTWARE-IPAR 6

A software-ipar helyzete az Egyesült Államokban.

(Viewing the software industry.) — Journal of Data Management, 1969. 11. sz. p. 22-24. T: SZTI.

SOFTWARE-IPAC 6

Software-csomagokkal kapcsolatos piaci tevékenység Nyugat-Európában.

(Software package activity in Western Europe.) — Welke, L. A. — Journal of Data Management, 1969. 11. sz. p. 20-21. T: SZTI.

SZERVIZ-PROGRAM 6

„HALDUS” Halberg szerviz-program lemezfile-ok mondatainak átalakításához.

(Halberg-Dienstleistungsprogramm zur Umformatierung strukturorientierter Platendateien.) — Martin, J.; Schnupp, P. — Bürotechnik + Automation, 11. k. 3. sz. 1970. p. 136-138. T: SZTI.

SZINTAXIS 6

Szintaxislelemző programok automatikus készítése.

(Automatische Erzeugung von Syntax-Analyse-Programmen) — Backes, S. — Elektronische Rechenanlagen, 12. k. 2. sz. 1970. ápr. p. 80-86. T: SZTI.

K 1611 SZÁMÍTÁSTECHNIKA 1

PROGRAMOZÁS 6

Számítástechnika és programozás. Cikkgyűjtemény.

— Moszkva, 1969. Szisztika, 128. p. T: SZTI

K 1612 SZÁMÍTÁSTECHNIKA 1

PROGRAMOZÁS 6

Számítástechnika és programozás. Cikkgyűjtemény.

Szerk. Golozova, O. V.; Cvetkova, V. N. — Moszkva, 1969. Szisztika, 143 p. T: SZTI

K 1617 GÉPI ADATFELDOLGOZÁS 1

Automatikus adatfeldolgozás. Alapelvek és gyakorlati módszerek.

(Automatic Data Processing, Principles and Procedures.) — Awad, E. M. — Englewood Cliffs, 1966. Prentice-Hall, Inc. 373 p. T: SZTI.

HARDWARE

ADATFELDOLGOZÓ BERENDEZÉS 2

Az NDK adatfeldolgozási berendezései az 1970. évi lipcsei tavaszi vásáron.

(DDR-Datenverarbeitung auf der Leipziger Frühjahrsmesse.) — Rechen-technik/Datenverarbeitung, 7. évf. 4. sz. 1970. p. 7-12. T: SZTI.

ASZTALI SZAMOLÓGÉP 2

Az asztali számológépek üzembiztonságának kérdései.

(Betriebsicherheit von Tischrechenautomaten.) — Mösl, G. — BIT, 1970. 4. sz. p. 541-548. T: SZTI

AUDITRONIC-770 2

Az Olivetti vállalat Auditronic 770 típusú könyvelőgépe és adatvéggállomása.

(Auditronic 770.) — Data Processing, 1969. 11/12. sz. p. 362-365. T: SZTI

AUDITRONIC 770 TÍPUSÚ KÖNYVELŐGÉP 2

Az Olivetti cég Auditronic 770 típusú könyvelőgépe.

(Machine comptable ordinaire Auditronic 770.) — Bulletin du CIMAB, 1970. 3. sz. p. 13-26. T: SZTI

ADATROGZITÓ BERENDEZÉSEK 2

CASCOTRA 2

OPTIMA 2

ASCOTIA 2

ASCOTIA 2

Lyukszalagos adatrogzítésre szolgáló berendezések.

(Geräte zur Datenerfassung auf Lochstreifen) — Gosemann, H.; Heiden, E. — Neue Technik im Büro, 14. k. 3. sz. 1970. p. 32-39. T: SZTI



Keresse fel

a

STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖNYVESBOLTOT

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

*

Statistikai,
számítástechnikai,
népességtudományi,
ügyvitelgépésítési
szakkönyvek,
jegyzetek, folyóiratok
nyomtatványok és
idegennyelvű
kiadványok bő választéka

*

TÁJÉKOZTATÁS —
TANÁCSADÁS!

Hirdessen a SZÁMÍTÁSTECHNIKÁBAN!

A STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT értesíti a lap olvasóit,
hogy lehetőséget biztosít a lapban hirdetések elhelyezésére.

A számítógép gyártó és javító vállalatok ismertté tehetik termékeiket, szolgáltatásaikat.

Lapunk olvasói és előfizetői a számítástechnikával foglalkozó, és azt alkalmazó
szakemberek, vállalatok.

Felvilágosítást nyújt:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT KERESKEDELMI ÉS TERJESZTÉSI OSZTÁLYA
Budapest, II., Keleti Károly utca 10/b. Telefon: 358-530/498 mell.



A Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesbolt

ajánlata:

SZERVEZÉSI KIADVÁNYOK

Szervezési ismeretek I. Szervezési alapismeretek	16.— Ft
Szervezési ismeretek II. A szervezés gyakorlati végrehajtása	30.— Ft
A gazdasági rendszerszervezés alapjai I. A gazdasági rendszerszervezés elméleti alapjai	35.— Ft
A gazdasági rendszerszervezés alapjai II. A gazdasági szabályozásemélet alapjai	45.— Ft
Hálótervezési módszerek	60.— Ft
A lyukkártyarendszerű adatfeldolgozás szervezése	40.— Ft
Az elektronikus feldolgozás technikai eszközei	60.— Ft

PROGRAMOZÓI KIADVÁNYOK

Adattárolási módszerek	30.— Ft
Az elektronikus számítógép és az Assembly szintű programozástechnika alapjai	45.— Ft
BULI—GAMMA 115 programozása és kezelése	45.— Ft
Adatátvitel	20.— Ft

EGYÉB KIADVÁNYOK

UCERCODE kézikönyv I—II. kötet	800.— Ft
Mi a teendő egy számítógép megrendelése előtt?	20.— Ft
Organigram sablon vonalzó	55.— Ft

A kiadványok beszerelhetőek:

a
**STATISZTIKAI
ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KÖNYVESBOLTBAN**
Budapest, II., Keleti Károly utca 10.

Postai szállítás esetén kérjük
a megrendelést az alábbi címre
küldeni:

STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
KERESKEDELMI ÉS
TERJESZTÉSI OSZTÁLYA

Telefon: 359-530/498 mell.
Budapest, II., Keleti Károly utca 18/b.

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

1970. JÚLIUS — AUGUSZTUS IIÓ

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Botka Zoltán,
Faragó Sándor, Hajdú Imre,
Hajós József, Halász And-
rás, Dr. Hoffmann Tibor,
Dr. Horváth Gyula, Keckés
József, Dr. Kmety Antal (a
szerkesztő bizottság vezető-
je), Pesti Lajos (felelős szer-
kesztő), Rákos László, Dr.
Schiff Ervin, Sélley István
(szerkesztő), Szentiványi Ti-
bor, Varga Ferenc.

E számunkat összeállították:
Benda Kálmán, Fóti Já-
nosné, Kiss Károlyné,
Klobusiczky Elemér,
Megyer Sándor, Nitsch
Farkas, Oltai József, Dr.
Rivó Zoltán, Schmidt Sán-
dorné, Szabady Jenőné, Sza-
bó Kálmán.

Szerkesztőség:

Budapest, XII.,
Lékal János tér 4.
Telefon: 369-429

Kiadóhivatal:

Budapest, II.,
Keleti Károly u. 18/b.
Telefon: 358-530

Kiadja:

A Statisztikai Kiadó
Vállalat

A kiadásért felel:

Keckés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta.
Előfizethető bármely posta-
hivatalnál, a kézbesítőknél,
a Posta hírlapüzleteiben és
a Posta Központi Hírlap
Irodánál (KHI Budapest, V.,
József Nádor tér 1. sz.) köz-
vetlenül vagy csekkbefize-
tési lapon (csekkzámla-
szám: egyéni 61.280, köztü-
leti 61.066), valamint átuta-
lással a KHI MNB 8. sz.
egyszámlájára.

Előfizetési díj:
1/2 évre 48.— Ft.

Beszerezhető:

A Statisztikai Kiadó
Vállalat

Statisztikai és Számítás-
technikai Könyvesboltjában
Budapest, II.,
Keleti Károly u. 10.
Telefon: 158-018

Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest
70 1351

Fv.: Mihályi Zoltán