

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

A MIR SZÁMÍTÓGÉPEK BÖLCSŐJE

A kijevi elektronikus számítógépeket és szervező automátákat gyártó üzem nagyon fiatal létesítmény; alig valamivel idősebb öt évnél. De az üzem kollektívája ilyen rövid idő alatt is nagy dolgokat tudott produkálni. Egy évvel a kitűzött határidő előtt sikerült felfuttatniuk a termelést a tervezett teljes kapacitásra. A termelés évente 70–80%-kal nő. A kibocsátott termékek ugyanakkor korántsem mindennaposak: elektronikus számítógépek és szervezőautomaták. Ezek a berendezések számos jellemző szempontjából felülmúlják a legjobb külföldi termékeket is. A vételi igények, különösen a „Mir” típusú gépekre, a legkülönfélébb országokból futnak be. Az üzem szüntelenül felrisszti és tökéletesíti termékeinek nomenklatúráját, ugyanannak a gépnek különböző változatai gyakran gyökeresen eltérnek egymástól. Hogyan sikerült a kijevieknek egyre újabb és újabb számítógépeket kibocsátaniuk, szokatlanul gyors ütemben növelni a termelés volumenét?

Jelentős mértékben hozzájárul ehhez az, hogy az üzemben újfajta tervezési és gazdasági osztályok módszereket vezettek be. A legfontosabb tényező azonban az, hogy a vállalat kollektívája a lehető legszorosabban együttműködik a tudóssal.

A legjobb példája ez annak, hogy milyen hatalmas eredményeket biztosíthat az, ha megvalósul a tudomány és a termelés — a szó szoros értelmében — mindennapos kapcsolata.

Az üzemben gyártott összes gépet a kijevi kibernetikai intézetben tervezték. Az intézet vezetője a Lenin-díjas Viktor Gluskov akadémikus. Az intézetben bevezették azt a gyakorlatot, amelyet nem ártana mindenütt meghonosítani; a gép még nem született meg, még csak közelédek a vázlatos műszaki rajzok elkészítésének stádiumához, a vázlatokon még csak homályosan rajzolódik ki valami, de az üzem konstruktív és technológusai máris ott teremnek. Rögtön bekapcsolódnak a munkába,

így aztán már a tervezés kezdetekor tisztában vannak azzal, hogy konkrétan mivel kell meg foglalkozniuk a gép megszületéséig. Azt is mondhatnánk, bölcsőt készítenek a gépnek. Kipróbálják az összes lehetőséget és módszert, hogy mindent a lehető leggyorsabban és legjobban oldhassanak meg. Így történt ez már a Dnyepz-1 típusú gépnél is. Amikor a szükséges műszaki rajzok elkészül-

érdeme-e a korszerű elgondolás. Így volt ez például a Dnyepz-2 számítógéppel. A gép megalkotásában az üzem 250 szakembere és 25 tudományos kutató vett részt.

Ezzel szemben a software kidolgozásában az intézetből 150, az üzemből 20 ember működött közre.

A tudóssal való állandó kapcsolat, a válltve végzett munka kiváló iskolát jelentett az üzemi szakembereknek, jó hatást gyakorolt a szakemberek alkotási színvonalára. Képesek voltak például annak az általuk szerényen „modernizálásnak” nevezett munkának az elvégzésére, ami tulajdonképpen a Dnyepz típusú számítógép teljes átalakításához vezetett.

Ez a tény már magában is figyelemre méltó. Hiszen a berendezés nélkül is technikai újdonságnak számított. Alkotói bátorág és magas színvonalú szakmai felkészültség kellett ahhoz, hogy egy fejlett terméket is a felsmerhetetlenségig átalakítsanak, lényeges változtatásokat hajtsanak végre a kibernetikus-tudósok koncepcióiban. A modernizálás eredményeképpen a gép felhasználási lehetőségei jelentősen kibővültek. A szükségleteknek megfelelően dolgozhat könyvelőként, közgazdászként, statisztikusként, révkalauzsként, díspécerként vagy egyszerűen matematikusként. Felhasználása tért hódít a kőolajfeldolgozásban, a kohászatban, a szállításban, sőt az egészségügyi intézményekben is.

A tudósok csak örültek a termelésben dolgozó kollégáik sikereinek, és készségesen segítettek nekik tanácsaikkal. Általában az intézet kollektívája rendkívül elégedett azzal, hogy terveik ilyen jó kezekbe kerülnek, és hogy a legbonyolultabb és legmerészebb kibernetikai elgondolások ilyen hamar materializálódnak.

Az elektronikus számítógépekben tízezerrel találhatunk mikroszkópikus nagyságú alkatrészeket, érintkezőket, amelyeknek szigorúan szikronban kell működniük. Az összeszerelés különösképpen bonyo-



Gluskov, V. M. akadémikus — APN —

tek, egy napig sem heveriek a fiókokban. Az üzem műhelyében már a gyártást készítik elő. Az intézet tudósa, az újszülött alkotói elhagyják dolgozószobájukat, átköltöznek az üzembe. A konstruktőrökkel, technológusokkal karöltve dolgoznak és mindaddig az üzemben maradnak, amíg az első ipari sorozatot ki nem bocsátják.

Néha a két kollektíva alkotómunkája olyan szorosan összefonódik, hogy szinte lehetetlen pontosan megállapítani, az üzem vagy az intézet

lult. Nem csoda tehát, hogy annak a műhelynek a dolgozói, ahol ezt a műveletet végzik, mind az 550-en diplomás szakemberek. Tíz közül csak három végzett felsőfokú technikumot, a többiek mérnökök.

Pedig nem is olyan régen, alig négy éve, szinte még egyikük sem igazodott el a modern technikának ezen az új és rendkívül bonyolult területén. A főiskolákon, technikumokban ezt nem tanulhatták meg. Ismét csak az intézet tudósai stietek segítségükre. Magukra vállalták az első számítógép-konstruktorki kiképzését. A tanfolyamot elvégzettek aztán maguk töltötték be az oktatók szerepét, a megszerzett ismereteket átadták a többieknek.

A kijevi kibernetikai intézet és a kijevi elektronikus számítógép- és szervezőautomata-gyártó üzem gyümölcsöző együttműködésének legutolsó és leg többet ígérő eredménye a „Mir” számítógép létrehozása. A számítógép elsősorban mérnöki számításokra alkalmas, természettudományban és tudományos kutató intézetekben.

A kibernetikai intézet és az üzem dolgozóinak még sok alkotó ötletük van. Es teljes bizonyossággal mondhatjuk, hogy a kijeviek meg is fogják valósítani ezeket az elgondolásokat. Biztosíték erre a tudósok és a termelők közötti erős és gyümölcsöző barátság.

ERONOMICSESKRAJA GAZETA
1978. február

A SZOVJET OLAJÉRTÉKESÍTŐ VÁLLALAT MINSZK-22 típusú számítógépet alkalmaz a diesel-olaj és a petróleum továbbításának ellenőrzésére Baskiriától egészen Szibériáig. A számítógép ellenőrzi a kőolaj különböző származékainak áramlását a csővezetékben, szabályozza ezek sebességét, ellenőrzi a tároló tankokba történő elosztást. Előzőleg mindezeket a műveleteket manuálisan végezték.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL
1978. március 22.

Elektronikus mérleg

A daisburgi Berkel GmbH „BERKEL BON electronic” nevű berendezése forradalmasítja az üzleti mérleggel kapcsolatos összes fogalmat. Egy kis számítógép a másodperc tört része alatt igen sokféle ár- és súlykombinációt számít ki. Egy újszerű mérődoboz állapítja meg a súlyt elektro-dinamikus frekvenciameressel. A súly, a kilogrammonkénti ár és a kiszámított összeg numerikusan jelenik meg.

PLUS
1978. március

SZÁMÍTÓGÉPES

VEGYIPARI GYÁRTÁSIRÁNYÍTÁS

AZ NDK-BAN

Az AEI-Elliott Process Automation Ltd. angol cég, nemrégiben három ARCH típusú számítógépet helyezett üzembe az NDK-beli schwedti-üdványolajfeldolgozó művelkél. Az új berendezések célja az, hogy növeljék az üzem teljesítményét. Az egyik ARCH 2020-as számítógép a saletromsav- és ammóniatermelést irányítja; ennek során az egész üzemben elhelyezett mérőköszülékekből származó adatokat a meglevő analóg vezérlőberendezések utánállításra használják fel. Egy másik ARCH 2020-as gép a különböző finomítási szakaszokból származó adatok alapján üzemi utasításokat nyomtatja ki. Mindkét berendezéshez ICL 4120-as adatfeldolgozó berendezést használnak. A két berendezés 1,6 km hosszú adatkövetítő vezetékkel csatlakozik az ARCH 2030-as központi számítógéphez, mely ellenőrzési feladatot lát el, és különböző számításokat végez a gyártási folyamaton kívül.

1970-ben az AEI-Elliott cég további ARCH 2030-as berendezést szállít

majd Schwedtbe, a monomergyártás vezérése és optimalizálása céljából, valamint egy MARCH 9050-es berendezést a premitai polimer gyárba, a poliésztergyártás irányításához. Ez a jelenleg a Vickers-Zimmer gyárban építés alatt álló berendezés irányítja majd a schwedti gyárban előállított monomertermékek feldolgozását.

1966 óta Schwedtben egy hordozható ARH 200-as számítógép üzemel; a gépet számos kulcsfontosságú üzemi eljárás matematikai modellezéséhez használják fel. Az új számítógép-berendezést az AEI-Elliott szabályozástechnikai, programozási és műszaki szakembereiből álló csoportja az elmúlt 18 hónap során állította be. A schwedti gyárat, mely évenként 10 millió tonna vegyipari terméket képes feldolgozni, több mint 4000 km hosszúságú üdványolaj-támvetéseken keresztül látják el nyersanyaggal az Uralból.

ELEKTRONISCHE
DATENVERARBEITUNG
1978. április

Elektronikus diszpécser

A MOSZKVAI AUTOMATIZÁLÁSI KUTATÓ INTÉZETBEN tervezett és előállított „Karát” elektronikus diszpécser most vizsgálják Jakutföldön a gyémánt külszíni fejtésénél. A „Karát” nyilvántartja a kimberlit-érének az ércdúsító üzembe való szállítására fordított időt, a dömpere számát és súlyát. A soron következő szabad eszkavátorhoz irányítja a dömpert, hogy ne vesztiesen időt a várakozásánál. Az elektronikus adat-továbbító — a dömperre szerelve — közli az érc súlyát, kiválasztja az útrányt stb.

Ez az elektronikus diszpécser bármilyen külszíni fejtésnél — szén, vasérc, gyémánt — sikerrel alkalmazható.

—APN—

KÜLFÖLDÖN TÁROLT INFORMÁCIÓK

Kanadai hivatalos helyeken aggodalommal veszik tudomásul, hogy kanadai vállalatok az összegyűjtött információkat amerikai adathankokban tárolják. E furesza helyzet megértéséhez a következőket kell tudni.

Kanada havonta 5 millió fontot költ számítógépekre, mely összeg 90 százaléka az Egyesült Államokba kerül. A legtöbb kanadai vállalat amerikai számítógépet vásárol; a nagy teljesítményű gépek használatára és a jelenlegi nagy vármilleték, amely a megvásárolt gépek árának kb.25%-át jelenti, azt eredményezi, hogy sokkal olcsóbb gépidőt vásárolni az USA-ban és az ottani adathankokban tárolni az információkat.

A kanadai kormány most rendelkezéseket és törvényekkel szeretné ezt a visszáss helyzetet megváltoztatni, mivel ennek végzet következménye az lehet, hogy az ország összes információs anyaga idegen ország ellenőrzése alá kerül.

COMPUTER WEEKLY
1978. március 22.

SZÁMÍTÓGÉP FELHASZNÁLÁSÁVAL CSÖKKENTIK A PERES ÜGYEK SZÁMÁT JUGOSZLÁVIÁBAN

Jugoszláviában az elmúlt évek során megszorított azoknak a bírósági végzéseken a száma, melyeket a fizetési kötelezettségeiket elmulasztó vállalatok ellen kellett hozni. 1969 első kilenc hónapjában 485 616 ilyen végzést bocsátottak ki a Jugoszláv bíróságok.

Népgazdasági szinten közel felmiliarárd dinári tettek ki az ezzel kapcsolatos költségek. A bírósági eljárásokban szereplő vállalatok nagy része kis cég volt, melyek korlátozott pénzügyi források felett rendelkeznek, vagy pedig üzletvitelükben nem jártak el megfelelő gondossággal. A számlák kifizetését elmulasztó vállalatok között azonban néhány nagyvállalatot is találhatunk, mint amilyen a zágrábi olajfeldolgozó cég, az INA, melynek jelenlegi adósságai 400 millió dinárra rúgnak.

Talán nem meglepő, hogy a súlyos helyzetből éppen az INA cég egyik alkalmazottja, és éppen egy számítógépes szakember találta meg a kivézet utat. Azt javasolta, hogy a val-

latot ICL 4-50-es típusú számítógépének igénybevételével dolgozzák ki az ügyvezetést többoldalú kompenzációs programot. A javaslat értelmében az akcióban részt venne minden olyan cég, mely pillanatnyilag fizetési nehézségekkel küzd és — a fennálló hitelkorlátozások következtében — nem kap segítséget a bankoktól.

A Jugoszláv szakember javaslatát elfogadták, és szakértőket hívtak meg az ICL-től a programok elkészítése céljából. 3600 céget és bankot kértek meg arra, hogy közölje hitellezáróit, illetve adósságait jegyzékét, a szabványozott pénzüsszegek megjelölésével. Január végéig a felhívott cégek-

nek mintegy harmadrésze tett eleget a felszólításnak.

A számítógép január 29-én kezdett munkába, és mintegy 12 óra alatt dolgozta fel a teljes anyagot. Az eredményt valamennyi résztvevő elégedetten vette tudomásul: a kompenzáció útján rendezett tételek végösszege 1270 millió dinárt tett ki. Maga az INA cég is 77 millió dinárnak megfelelő függő tételeket rendezett az eljárás során. A Jugoszláv szakértő szerint legalább 8000 költséges és hosszadalmas bírósági eljárással lehetett volna elérni a jelenlegi helyzetet, amennyiben „hagyományos” úton jártak volna el.

Az elért eredmények hatására az akció résztvevői úgy döntöttek, hogy a közeljövőben megismétlik a számítógépen alapuló kompenzációs eljárást.

THE ECONOMIST
1976. február 23.

A computer sem hoz lányokat falura

Nehéz dolguk van a japán parasztfiataloknak. Többségüknek még akkor is le kell mondania a családi boldogságról, ha jól jövedelmező birtokon gazdálkodnak, és jómódúnak nevezhetik magukat. Sok falusi lány ugyanis nem tud ellenállni a kísértésnek, és városba költözik.

Kofuban, a japán Jamanasi tartomány fővárosában most a legkorszerűbb technikai eszközökkel akarták a problémát megoldani. A tartományi kormány, a mezőgazdasági kamarával együttműködve, a kérdőívek ezreit küldte el a házassodni szándékozó parasztfiataloknak. Ezeket a kérdőíveket személyükre vonatkozóan minden elképzelhető kérdésre válaszolniuk kellett. Pontosan ugyanannyi kérdőívet kaptak a városi lányok is. A válaszokat lyukkártyákba akarták lyukasztani és számítógéphez táplálni, hogy az a megfelelő párokat összehozza.

A vállalkozás kudarcot vallott. Az 50 000 szétküldött kérdőívből csak 3000 érkezett vissza, ezeknek

70 százalékát is azok a férfiak töltötték ki, akik feleséget kerestek.

NEUE WESTFÄLISCHE ZEITUNG
1976. január 23.

Bányabiztonság — számítógéppel

Az Ukrán SZSZK egyik bányájának felszíni irányító központjában UM-1 típusú számítógép üggyel a termelés folyamatosságára és a tárnákban tartózkodó bányászok biztonságára. A korszerű berendezés nyilvántartja és folyamatosan figyelemmel kíséri, hogy mennyien szálltak le a bányába, melyik munkafronton hányan tartózkodnak és milyen munkafolyamatokat végeznek. Jelzi a működésben levő bányagépek számát és azok esetleges üzemzavarait. Ha baleset történik, a számítógép azonnal jelzi, hogy melyik az a legközelebbi út, amelyen a bányászok elhagyhatják a veszélyeztetett területet. A bányászok számára biztonságsérzettel nyújtja a tudat, hogy nehéz munkájuk minden mozzanatát állandó figyelemmel kíséri az irányító központ.

Adatfeldolgozási tanszékek a japán iskolákban

A TUDOMÁNYOS ÉS IPARI OKTATÁSI TANÁCS javaslatot terjesztett a japán Oktatási Minisztérium elé, amelyben kéri, hogy 1973 áprilisától valamennyi japán főiskolában vezessék be a számítógépes oktatási programot.

A javaslat kéri továbbá, hogy a kereskedelmi főiskolákon a következő tárgyakat iktassák a tantervbe: műszaki matematika, hardware és programozás; a műszaki főiskolákon tanítsák a programozási alapelveket, hardware-ismereteket, numerikus módszereket és a rendszerelmezést.

Maga az Oktatási Minisztérium is szándékozik tanfolyamot rendezni, sőt utasításokat ad ki majd az oktatási rendszerekre vonatkozóan.

További javaslat volt, hogy minden felsőfokú iskolában legyen adatfeldolgozási tanszék.

A Külkereskedelmi és Iparügyi Minisztérium is felállít „adatfeldolgozó középiskolákat”.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL
1976. március 26.

KLINIKAI BIOTELEMETRIA

A BIOTELEMETRIA — biológiai információ távolsági rögzítését jelenti. Az adatokat általában rádióon továbbítják, de az elektrokardiogram például telefonon is felvehető.

A klinikai biotelemetria feladatai sokrétűek. Ide tartozik a nagy körtemek központi ellenőrzése: a betegek figyelemmel kísérése a kórház területén végzett szabad mozgás során, a szanatóriumokban vagy munkahelyükön; a belső szervek megfigyelése; a munkaképesség vizsgálata funkcionális kísérletekkel, valamint a beteg otthonában végzett diagnosztika is.

Betegek központosított körtemi ellenőrzése vezetékes adattovábbítással is megoldható. Rádiotelemetrikus rendszer alkalmazása esetén azonban minden ágyhoz rádióadót szerelnek a pulzus és a légzés gyakoriságának továbbítása céljából. A körtemben közös antenna működik. A központi ellenőrző rendszer elemei: a memóriaregisztrátor és a folyamatot adatteljesítő végző elektronikus számítógépek.

Rendkívül fontos az érzékelő elemek helyes megválasztása. Nem szabad kényelmetlen érzetet keltenünk és nem hathatnak ingerlően a bőrfelületre. Legjobb az érzékelőket a ruházatba vagy a bőrbe szerelni (például ballisztokardiográf-asztal vagy -ágy). Sikerült olyan elektrodórgóztó módszereket találni, amelyek csökkentették az elektrodák átmeneti elmozdulását. Így például a nemergő elektrodok, 20 milliméter átmérőjű elektrokardiográfias érzékelő könnyen elhelyezhető a belső zsebben, de bevarrható a ruhába is. Az antenna szerepét érdekes módon maga a páciens tölti be. Az erősítő-, továbbító készülékben mikrotranszistorokat alkalmaznak.

Szerkesztettek speciális információtorokat, és a veszélyes komplikációk automatikus észlelését, valamint az ügyeletes orvos értesítésére szolgáló jelzőberendezéseket is. Ilyen például a „Ritm-I” típusú műszer — a szív ritmikai rendellenességeinek jelzésére; szignalizátor — az elektrokardiogram eltérő állapotának észlelésére; továbbá a pulzus gyorsulásának, ill. lassulásának jelzésére szolgáló műszerek.

A kérdés általános megoldását olyan számítógépek alkalmazása jelenti, amelyek hatóságos diagnosztikai programjaik segítségével képesek

maximális információt szolgáltatni a lehető legkevesebb adattól. Matematikai módszereket dolgoztak ki a szív vegetatív működésében mutatkozó kisebb eltérések kimutatására — különböző mértékű összehúzódás mellett.

Az adatok matematikai vizsgálata lehetővé teszi a telemekrikus kontroll bevezetését a gyógyulás idején. Még hatásosabb módszer a szív ritmikai vizsgálatára szolgáló automata rendszer alkalmazása, amely módot ad egyidejűleg 10–20 beteg központi megfigyelésére.

A jelenleg leginkább feltárt terület az emésztőrendszer rádiotelemetrikus vizsgálata. Az emésztőnedvek savasságának, a nyomásnak vagy a hőmérsékletnek a mérése szolgáló rádiókapcsulatok hossza 8–10 milliméter, átmérője 6 milliméter. Érzékelő elemet, mérőberendezést, rádióadót és tápegységet tartalmaz a miniatűr berendezés. A beteg által lenyelt kapszula — áthaladva az emésztőrendszeren — a hasfalon keresztül szolgáltat adatot. Az új módszer lehetővé teszi az emésztőrendszer egyszerű szondázással nem vizsgálható részének megfigyelését is.

Dolgoznak már olyan rádiókapcsulatok konstrukcióján is, amelyek egyidejűleg két, illetve három paraméter mérésére alkalmasak. A kapszulák pontos helymeghatározását az emésztőrendszerben már sikerült megoldani.

A rádiotelemetrikus „műszer” segítségével lehetővé válik a gyomor és a belek motorikus és szelektív tevékenységének vizsgálata, a hőmérséklet pontos mérésével pedig a részlettárgyak elmozdulásának felismerése (a beteg részeken a hőmérséklet 0,5-1 fokkal magasabb). Krónikus betegségeknél nem hőmérsékletemelkedést, hanem helyi csökkenést észleltek.

Sikeresen alkalmazhatók a rádiókapcsulatok más területen is. A Leningrádi Orvostovábbképző Intézetben például a szülés és nőgyógyász tanácsok rádiókapcsulatok segítségével mérték a méhen belüli nyomást a terhesség mesterséges megszakítása előtt és után.

A beteggyógyászati klinikák gyakorlatában a betegek szabad mozgás körében vizsgálata játszik nagy szerepet. Vízit közben az orvos csak az ágyban fekvő beteg állapotáról kap felvilágosítást. A rádiotelemetrikus módszerek lehetővé teszik a betegek járás, ebéd, játék, vagy beszélgetés közbeni megfigyelését.

A Rokokantak Munkaképességét és Munkaszervezését Kutató Központi Intézetben a különböző munkafolyamatokban a szív- és keringési rendszer működésére szándékosan vizsgálták. A Lihacssov Autógyárban például rádiotelemetrikus eszközökkel regisztrálták a szív működését a munkaszakaszok során.

Érdekes kísérleti megfigyelés: az ásványvízben végzett gyógytorna terápia során — a rádiotelemetrikus regisztrálásával — jobban értékelhető a betegek alkalmazkodása a fizikai megterheléshez.

Gyakorlati jelentőségű a biotelemetria alkalmazása a szív- és keringési bántalmakban szenvedő betegek otthoni vizsgálatára is. A betegre felhelyezett orvost vagy nővért hordozható rádió adó-vevő berendezéssel — erősítő-átalakító „berendezéssel” szereljük fel. A beteg szívének potenciáljait adóberendezés továbbítja akár ötven méterre is, az ott várakozó automatikus vevőkészletbe, ahonnan egy nagy teljesítményű adó továbbítja az adatokat a regisztráló és feldolgozó központba.

Hasonló központi rádiotelemetrikus ellenőrző rendszer kórházalapot vagy nagyobb területek betegének gondozására is felhasználható.

A biotelemetria fontos problémája az adatok lehető leggyorsabb automatikus feldolgozása. A probléma megoldásánál fontos szerepet kap az információk az érzékelőkből — nem pedig külön elkészített lyukkártyákról — való inputja. Jelenleg a Leningrádi Elektromechanikai Üzem egyik számítógépének a fiziológiai laboratóriumokban és klinikákon is hasznosítható változatát dolgozzák.

A számítógépek klinikai alkalmazása biológiai szabályozórendszer kidolgozását teszi lehetővé, amelyek jól alkalmazhatók a gyógyítás során. Hasonló rendszerek működésének alapját a gyógyszeres és készítmények (például glikozidok) ellenőrzés, és a beteg pillanatnyi állapotának megfelelő automatikus adagolása képezi. Ily módon visszacsatolás jön létre a beteg és a gép között.

A biotelemetria bevezetése az orvosi gyakorlatban nagy jelentőségű. Az első lépést a betegek központi körtemi megfigyelésére szolgáló rendszerek, valamint a gyógyulást figyelemmel kísérő miniatűr biotelemetrikus szerkezetek kidolgozása jelenti.

—APN—

Különleges postabélyegeket

Az első, számítógéppel tervezett postabélyegeket árusítják Hollandia valamennyi postahivatalában április 7-től május 23-ig.

Ezek a bélyegeket az ötgyezvenzött „nyári bélyegeket” sorozatban jelennek meg. Az ilyen típusú bélyegeket kiadásának gondolata egy híres holland belyegtervező művész (R. D. E. Oxenaar) ötlete. A tervezést és kivitelést az eindhoveni Műszaki Egyetem egyik tanszékének a közreműködésével végezték el.

Öt határos nyomszín-kompozíció van, ebből négy fekete nyomású — sárga, alumínium teher és kék háttérben. — az ötödik fehér, alumínium háttérben.

Az ábrák izometrikusak — a körtil kezdve a negyzetig; párhuzamos síkok a kockában, két egymás fölött elhelyezett lépcsőzet; koncentrikus körök növekvő átmérővel.

Az új bélyegeket minden bizonnyal nagyon keresettek lesznek a belyeggyűjtők körében.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL
1979. március 29.

70 000 számítógép

dolgozik

az Egyesült Államokban

A DIEBOLD-STATISZTIKA adatai szerint 1963 végén kerekén 70 000 számítógép működött az USA-ban. Nem váltak be azok a jóslatok, melyek szerint kisebb csökkenéniök kellett volna az új beállításoknak. Ez a köztévesz okokra vezethető vissza:

— A harmadik számítógép-generáció nem tűnik el olyan gyorsan, mint annak idején a második. Javított modelleket kínálnak az ismert harmadik számítógépes családok hierarchizációként; ezek pótolnak néhány fokozatosan elterjedő típust.

— A kis-számítógépek száma hihetetlen gyorsasággal növekszik. Az információk továbbítására, ellenőrzési feladatokra, vezérlési funkciókra alkalmas kis berendezésekből eddig több mint 13 000 darabot adtak már el, és ezek nagy részét az USA-ban helyezték üzembe.

COMPUTER-PRACTIS
1979. január

„Buborekös” számítógépek

A SZÁMÍTÓGÉP MA MÁR NEM KIVÁNCISISÁG TÁRGYA, nem kell nyugtalanságot sem. Egyre érkezősebb, sőt nélkülözhetetlen eszköz lesz sok területen: az iparban, a kereskedelemben, a közigazgatásban, a vezetésben, az orvostudományban stb. Sajnos azonban két olyan nagy hátrányosság van, amely gátolja elterjedését: nagy méretű és drága. Elzelellyl szemeltetés és karbantartása nagy szakértelmet kíván.

Az USA-ban a Bell Telephone laboratóriumának kutatói Dr. William Shockley vezetésével nemrégiben érdekes felfedezést tettek. Találmányuk valószínűleg forradalmasítja fogja a számítógépgyártást, és megnyitja az utat a negyedik generációs gépek előtt. A számítógépek sokkal kisebb méretűek, egyszerűbb szerkezetűek lehetnek majd, és áruk is sokkal alacsonyabb lesz. William Shockley egyikeknt a tranzistor „atyja”. Egyesékek szerint mostani találmányának nagyobb lesz a visszhangja, mint a tranzistoré volt.

Már régóta tudjuk, hogy a ferrit-eknek, ezeknek a mágneses borból készült anyagoknak, két stabil állapota van. Gyűrű alakú ferriteket használnak a számítógépekben, huzalokra felűve, mátrix-szerű elrendezésben az információgyűjtést, és megolásra. Ezek a mátrixok alkotják a számítógépek tárolóberendezéseit. Azt a fizikai elvet használják fel, hogy a mágnes polaritása az áram irányától függően megváltozik.

Az ún. ortoferritek már kevésbé ismertek, ezek vasoxidból és különféle ritka földfémekből (pl. lantan, eurórium stb.) készülnek. A ferrit-ekhez hasonló anyag a magnoplumbit. Ennek szintén érdekes mágneses tulajdonságai vannak. Kezdetben arra gondoltak, hogy ezeket is a ferrit-ekhez hasonlóan használják fel a számítógépek tárolóberendezéseinek gyártásában. Hamarosan észrevették azonban, hogy mágneses jellemzőik nem azonosak a ferritek jellemzőivel.

A Bell Telephone kutatóit érdekelték ezek az új anyagok, és vizsgálataik során felfedezték, hogy bennük nagyon összetett mágneses jelenségékek játszódnak le. Amikor például egy kis ortoferrit lemezt mágneses térbe helyeznek, az anyagban két olyan elektroncsoport jön létre, amelyek különböző polaritástnak. Az azonos polaritású elektroncsoportokat „buborekoknak” nevezték el. E buborek mikroszkópon láthatók, átmérőjük a mikron törtszáz. Megvan az a tulajdonságuk, hogy villamos áram hatására elmozdulnak. Sőt egy-egy buborék polaritását meg lehet változtatni anélkül, hogy a szomszédos buborék állapota megváltozna. Ily módon a mágneses polaritás változása következtében mindegyik bu-

boreknek két stabil állapota lehet, ezeknek önkényesen a bináris logika „1” vagy „0” szintjét adhatjuk. Elkor tehát információegységeket, biteket tudunk rögzíteni. A Bell Telephone kutatóinak elképzelése szerint 1 cm² térfogathoz 920 000 bit lenne tárolható.

Az a tény pedig, hogy ezek a buborek villamos áram hatására az anyag belsejében elmozdulhatnak, lehetővé teszi az anyag egy részének parányi logikai áramkörre való alakítását.

Tároló + logikai áramkör, még-hozza egyetlen anyagban összefoglalva, ez a számítógép két alapeleme.

Az ortoferritek és magnoplumbitok fizikai tulajdonságainak meghatározása után a Bell laboratórium kutatói több szerepet szántak ezeknek az anyagoknak a számítógépek tárolóberendezéseiben.

Az egyik tervezett eljárás szerint nagyon kis méretű logikai áramköröket készítenének ortoferrit lemezekből oly módon, hogy az anyagba a buborekokat öszezékelt mikroáramköröket karcolnak bele.

A másik módszer még érdekesebb: az anyagot kívülről megfelelő mágneses ter hatásának teszik ki, így az egy buborékot alkotó minden egyes elektroncsoportban, amelyben az elektronok forgomozgása azonos, mágneses nyomatékok hoznak létre.

Természetesen még csak a laboratórium kísérletekkel tartanak. A kutatók szerint legalább öt évi munka szükséges ahhoz, hogy a találmány ipari alkalmazására kerüljön. Addig még sok problémát kell megoldani, különösen az anyagok terén. Ezeket még nem ismerik eléggé és iparilag még nem állíthatók elő. A Bell laboratórium kutatóinak azonban van kellő tapasztalata, és bízni lehet a gyors sikerben, mert e találmány igen nagy előnyökkel jár.

Az árak terén például jelentős csöktenés lehet számítani, mert a tárolóberendezés minden eleme kb. egy tízedébe kerül majd a jelenleginél.

Az ugyanakkora működési sebességhez lényegesen kisebb felvett teljesítményre lesz szükség, ennek következtében jelentősen csökken a hőterelőberendezések és a számítógép mérete. Adott feladathoz lényegesen egyszerűbb software-re lesz szükség. A számítógépek élettartama és megbízhatósága megnő, mert csökken az elektromechanikus alkatrészek száma.

Már sok vállalat érdeklődik a találmány iránt, többek között az IBM is, de eddig még nem kötöttek egyetlen sem licenca-szerződést.

L'ELECTRICITE
ELECTRONIQUE MODERNE
1979. január/február

A JELEK ARRA MUTATNAK, hogy Japán elszánta magát az Egyesült Államok számítógép-piacára elleni támadás megindítására. Az egyik jel az a bejelentés, hogy az Automation Sciences Inc. (ASI) amerikai cég az USA területén piacra viszi a Fujitsu számítógép-sorozatát és perifériális berendezéseket. A Fujitsu — hasonlóan a Hitachi és a Nippon Electric vállalatokhoz — Japán egyik vezető számítógépgyártója és termékeit az ASI szerint vetétkesznek az Egyesült Államokban jelenleg elődúra kerülő legjobb gépekkel.

Időközben maga a japán számítógép-piac is gyorsan fejlődik. Világ-

viszonylatban Japán második helyen áll az üzemelő számítógépek számát illetően (a legtöbb gép az Egyesült Államokban működik, míg Nyugat-Németország a harmadik). Különösen erős a japán piac kis számítógépekben, és a felhasználók ezen a területen 70 százalékban japán gyártmányú gépekkel dolgoznak. Feltehető, hogy az IBM meg akarja szerezni ennek a piacnak egy részét, mivel 1970-ben Japánban szándékozik összeszerelni a System 3 számítógépet, és itt kezd meg annak értékesítését is.

DATA PROCESSING
1970. január/február

Prognózis

Az Institut für Dokumentationswesen megbízásából a Frankfurt/Gent-i Battelle intézet megvizsgálja egy átfogó anyagadatbank létesítésének lehetőségét az NSZK-ban. Az intézet a gyors, optimális anyagkivá-

lasztáshoz számítógép-programot készít. Kidolgozzák a kémiai és petrokémiai berendezések világszükségletére vonatkozó prognózist 1980-ig. Az eredményeket 1971 tavaszán teszik közzé.

PLUS
1970. március



Késik a software

A British Steel Corporation angol cég elmarasztalta a folyamatvezérlő és kereskedelmi számítógépeket gyártó angol cégeket, mivel azok hiányosan és késedelmesen szállítják az általuk készített berendezések software-jét.

„Egyetlen szállító vállalatra sem mondható az, hogy ne követett volna el hibát ezen a téren, de az angol gyártó vállalatok kevésbé megbízhatóak, mint az IBM” — mondotta a vállalat képviselője a számítógépipart ellenőrző parlamenti albizottsághoz intézett memorandumában.

A nagy acélgárnak az a véleménye, hogy a software hibái, valamint késedelmes leszállítása egyik legnagyobb akadály a annak, hogy a kereskedelmi, valamint a folyamatvezérlő számítógépek szélesebb körben elterjedjenek.

Nem megfelelő az előrehaladás a folyamatvezérléshez szükséges software fejlesztésében sem, ezért a BSC egy teljesen új, szabványos programozási rendszerekből álló sorozat kifejlesztését kezdeményezi folyamatvezérlési célokra.

Eipanaszolja azt is a nagy acéltársaság képviselője, hogy nem minden gép bizonyult kellően megbízhatónak. A hat hónapon át vezetett karbantartási feljegyzések tanúsága szerint az IBM gépek valamivel jobbak voltak, mint az ICL gyártmányok.

A BSC üzemeiben jelenleg csaknem 10 millió font sterling értékű számítógép dolgozik, illetve áll megrendelés alatt. Megállapítja a társaság képviselője azt is, hogy az amerikai cégek inkább betartják a szállítási határidőket.

Az acélpipari vállalat csökkenteni óhajtja az üzemeiben alkalmazott számítógépek számát, oly módon, hogy nagyobb berendezésekkel helyettesíti a kis gépeket. Rövidesen hat számítógépet rendel, melyek 10 IBM berendezést váltanak fel az egyik üzemben.

Az említett memorandum azt is kifejti, hogy a BSC nem óhajt egyetlen számítógépgyártó cégre támaszkodni. A közeljövőben az IBM és az ICL cégek között szándékozik megosztani megrendeléseit.

THE GUARDIAN
1970. március 19.

A SOFTWARE ADÁSVÉTELE

A szakajtó hasábjain egyre gyakrabban találkozhatunk a software és ezzel összefüggésben a software adásvétele fogalmával. Ugyanakkor ezek a fogalmak a különböző szerzőknél más és más tartalmat fednek.

A software átadása olyan művelet, amelynek során egy adott környezet (megoldandó probléma + géppálmány, operációs rendszer) figyelembevételével kifejlesztett software-t ettől eltérő körülmények között használunk fel. A software jellegétől, a software-ben megtestesülő munka és know-how részarányától függően a software átadása különböző formákban jelentkezhet: programcsomagok átadása, meglévő építőkövek vagy programok segítségével új software összeállítása; a meglévő elemzésre támaszkodva a program átalakítása stb.

Az alábbiakban főként programcsomagok átadásával foglalkozunk, hiszen csak erre az esetre érvényes igazán az átadás fogalma. Valóban a programcsomag definíciószerűen olyan programot jelent, amelyet már úgy alakítottak ki vagy úgy módosítottak, hogy átadása könnyen, gyorsan és gazdaságosan lebonyolítható legyen; az feltételezi a rugalmas alkalmazkodást a konkrét alkalmazási körülményekhez (a programcsomag mindig átfogó jellegű) és a hardware-rel való maximális mértékű kompatibilitást (lehetővé kell tenni alkalmazhatóságát eltérő hardware-software konfigurációk esetén minimális átalakítással).

Ha a megoldandó feladattal való kompatibilitást nehéz is megvizsgálni ennyire általánosságban, a hardware-rel való kompatibilitás biztosítására irányuló tendenciák jól elemezhetők:

- Az egyre általánosabb rendelkezésre álló programok növekvő terjedelme ellenére megfigyelhető az a törekvés, hogy a központi tároló kapacitását minél kevésbé vegyék igénybe; így a fejátlott programcsomagok potenciális piaca kibővül.
- A programcsomagok készítői igyekeznek termékeiknek a számítógéppel való kompatibilitását oly módon biztosítani,

hogyan elterjedt programozási nyelveket, főként FORTRAN-t vagy COBOL-t használnak, néha a hatékonyság és a tárolókapacitási igény rovására is.

Valóban, az ezeken a programozási nyelveken megírt programok definíciószerűen futtathatók minden olyan számítógépen, amelyhez a megfelelő compiler létezik.

A software-átadás nehézségei az alábbi két alapvető hiányosságból fakadnak:

- nincs még jelenleg világos, részletes és egységesített módszer a programok vagy alkalmazások leírására. Ez a hiányosság megfigyelhető mind a programnak egy adott hardware-software konfiguráción való felhasználhatósága (kompatibilitása), mind pedig a programnak egy adott probléma megoldására való alkalmazhatósága terén;
- a programok tulajdonjogi védelmének kényes kérdése még korántsem mondható megoldottnak, de nem megoldottak a felmerülő vám-, adó- és jogi problémák sem.

A vevő és az eladó nehézségeinek áttekintése lehetővé teszi a software-átadási ügylet stratégiájának meghatározását.

A vevő szempontjából a software-beszerzés optimális esetben öt fokozatra oszlik fel: a szükségletek meghatározása, a megoldási lehetőségek felkutatása, értékelés, kiválasztás, beállítás.

A műveletek elvégzése során a vevőnek a következő problémáit kell megoldania: egyrészt a vételi döntést csak a software-ben rejlő lehetőségek és a software alkalmazásával járó nehézségek kimerítő értékelése után célszerű meghozni, másrészt eredménytelenség esetén fennáll az a veszély, hogy a tanulmányozásra fordított gyakran jelentős befektetések hiábavalónak bizonyulnak.

Az eladó szempontjából a software forgalombahozatalának leglényegesebb problémája az, hogy az alábbi két ellentétes megfontolást összeegyeztesse: egyrészt megadni az érdeklődőknek minden olyan felvilágosítást, amelyet azok jogosan kérhetnek ahhoz, hogy döntésre juthassanak, másrészt a lehető legkevesebb alkotóelemet nyilvánosságra hozni ellenszolgáltatás nélkül.

Nézzük most meg, hogyan is zajlik le egy konkrét programcsomag-átadási ügylet.

A vevő kapcsolatba lép az előzetesen kiválasztott eladóval vagy eladókkal, hogy a végső döntéshez szükséges tanulmányokat elvégezhesse.

Az eladónak képesnek kell lennie arra, hogy ebben a fázisban világos és hiánytalan dokumentációt és olyan szakembereket bocsásson rendelkezésre, mely a software-re vonatkozóan minden tájékoztatást meg tud adni. Ez a pont nagyon lényeges, mivel a vevő végleges döntését nagymértékben befolyásolja. Bizonyos esetekben, ahol ez a fázis hosszadalmas és az eladótól jelentős erőfeszítést kíván meg, egy kezdeti pénzügyi megállapodásra kerülhet sor erre a fozkozatra vonatkozóan, a végső döntéstől függetlenül. A vevő pozitív döntése, tehát egy software kiválasztása esetén sor kerülhet a szerződés aláírására. A szerződés igen nagy fontosságú, tekintettel arra, hogy ez szabja meg a beállítási fázis lefolyását.

Ezután következhet a programcsomag tényleges átadása. Ez a lépés jelentős erőfeszítéseket és időt igényelhet: ezeknek mértékét a felek már az előző fázisban előre lelejték és számszerűsítették. Mivel a két fél között szoros együttműködésre van szükség, a szerződés intézkedik a segítségnyújtásról és a programcsomag karbantartásának kötelezettségéről. A szoros együttműködés több hónapra vagy egy évre terjedhet ki a beállítástól számítva.

Az ármeghatározásnál több tényező kaphat és kell, hogy kapjon szerepet:

- annak a befektetésnek részbeni megtérítése, amelyet a software kifejlesztése igényel.

nyelt az eladónál. Tájékoztatóul megemlítjük, hogy a piacon megfigyelhető árak a kifejlesztési költségek 1/5 és 1/20 része között mozognak; ugyanakkor azonban sok esetben a programcsomag kifejlesztése egy már kiszámlázott szerződés nyomán ment végbe;

— az eladónak a programcsomag átadásával, majd karbantartásával töltött ideje, illetve az erre fordított pótlólagos költségek. Ezt az alkothelemet vagy az eladási ár tartalmazzhatja, vagy egy — az eladóval vagy egy szolgáltató vállalattal kötött — beállítási és karbantartási szerződés tárgya lehet;

— azok az előnyök (megtakarítás, időnyereség, hatékonyság), amelyeket a vevő élvezhet azáltal, hogy ezt a software-t használja, ahelyett, hogy saját maga fejlesztett volna ki egyet. A bőlkendő nyilvánvaló: a software megírásának értékelésénél igen nagy teret kell hagyni a szubjektívításknak és a pontatlanságnak, így előre szinte lehetetlen egy software kidolgozási költségét felbecsülni;

— azok a nyereségek, amelyekre a vevő a software felhasználása révén tesz szert. Ezt az értéket még nehezebb pontosan felbecsülni;

— a software felhasználhatóságának időtartama, vagy a software segítségével feldolgozott adatok tömege.

A programcsomagokat nem tekinthetjük általános esodszernék. Sőt, a programcsomagok általában hátrányban vannak a különleges helyi adottságokkal szemléző programrendszerekkel szemben.

A még megoldatlan problémák jogi és gazdasági természetűek, mivel semmiféle törvényes szabályozás nincs még, és semmiféle árpolitika nem mutatható ki. Ez a minden kialakulóban lévő területre jellemző rendezetlenség előreláthatólag még sokáig fenn fog állni.

INFORMATIQUE ET GESTION
1970. március

Veszélyben Anglia számítógép-piacai

„A számítógépgyártás terén megvalósuláshoz közeledik az európai országok együttműködése. Az angol számítógépek kizsurognak a nagy és folyton bővülő európai piacról, ha az angol számítógépgyártás óriása, az ICL (International Computers Limited) továbbra is megmarad a műszaki elszigeteltség jelenlegi állapotában.”

Ezt a nézetet szilárdan hangsúlyoztatják az NSZK Oktatási és Tudományos Minisztériumának számítástechnikai ügyosztályán, nyilvánvalóan bizakodva a Siemens gyár gyors ütemben növekvő adatefeldolgozási részlegének jövőjében.

A Siemens egyik kiemelkedő vezetője azt is kijelentette, hogy a vállalat hajlandó együttműködni Angliával az európai piac ellenintézkedés közös támadás megszervezése céljából, és hogy ennek során az ICL-t természetes partnernek tekintik.

„Nem túlságosan érdekel benünket egy olyan ideálisztikus együttműködés, melynek valamilyen óriás számítógép megalkotása lenne a célja. Reálisan kell viszonyulnunk a kérdéshez, ha nagyobb részt akarunk kapni az európai piacból, és a vezető amerikai cégekkel a saját műszaki tulajdonunkat kell felvinnünk a küzdelmet” — mondotta a Siemens képviselője.

A Siemens számítógéprezlege öt év alatt, szinte a semmiből, évi 60 millió font sterlinges forgalmat lebonyolító számítógép gyártóvá vált. Az évi növekedési ütem 30%-os. Négy év alatt a Siemens részese a teljes nyugatnémet számítógéppiacból 8,5%-ról csaknem 13%-ra emelkedett. Ugyanezen időszakban az ICL piaci részesedése erősen csökkent.

A Siemens nemcsak azért eredményes, mert 250 millió font sterlinget fordított hardware- és software-kutatásokra, hanem azért is, mert minden egyes termék teljes mértékben kompatibilis a fő versenytárs, az IBM gépeivel.

Az ICL számítógép-rendszerei ezzel szemben alapvetően különböznek az IBM rendszerektől. Ez műszaki krízishez vezetett, mely-

nek megoldása csak úgy képzelhető el, ha alkalmazkodnak az európai szükségletekhez.

Az ICL már eddig is számos esetben közeledett más európai vállalatokhoz kooperációs ajánlattal, és jelenleg a Siemens céggel folytat megbeszéléseket. Sem Franciaország, sem pedig Olaszország nem rendelkezik olyan nagy számítógépgyártó vállalattal, mint amilyen a Siemens, és így valóban ez a cég látszik a legtermészetesebb partnernek a Csatorna másik oldalán.

Mivel azonban mindenfajta együttműködés csak a fokozatosság elvén alapulhat, és a termékek cseréjével kezdődik, a közös termelés, valamint a közös marketing-tévékenység előkészítéseként, a műszaki inkompatibilitás további fenntartása komoly akadályt jelenthet, ami végül is a legnagyobb károkat éppen Angliának okozná.

„Mi nem részesültünk kormánytámogatásban” — mondotta a Siemens képviselője. És ez egyben annyit is jelent, hogy a Siemens számítógépgyártásának európai sikerei reálisokon alapulnak, míg az ICL közudomásában óriási összegű állami támogatás részesült a nemzeti fejlesztési program keretében.

A Siemens gyár számítógép-termelése jelenleg még korlátozott és elfogadhatatlanul hosszú szállítási határidőkkel dolgozik. Oszintén keresi egy nagy partner támogatását, az ICL-nek pedig ugyancsak szüksége van egy ilyen partnerre az európai piacra való bejutás érdekében; tekintettel azonban a műszakilag kritikus helyzetre, az ICL jelenlegi európai helyzete nem látszik túlságosan biztatósnak.

THE GUARDIAN
1970. március 23.

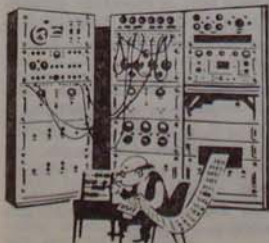
felfedi kártyáit

Az eddigi „meglepő”-nek tartott IBM 3 típusú kis számítógép új dimenzióra tett szert: bejelentették egy interface-t, amelynek segítségével összekapcsolható egyrészt az azonos típusú gépekkel és főként a 360-as gépeslád tagjaival, a 44-es kivételével (tudományos célokra szánt, szavas és nem byte-os gép). Az, hogy nem volt kompatibilis az IBM többi számítógépével — legalábbis így jelentették be — az IBM 3-at olyan színben tüntette fel, hogy felhasználása csak a kis- és középüzemekre korlátozódik. Ezentúl szó lehet felhasználásáról terminálként egy 360-as rendszerhez hozzákapsolva; ez az új lehetőség a berendezés placát egységesre jelentősen kibővíti, annál is inkább, mivel az adatátvitel BSC (Binary Synchronous Communication) rendszerben történik. 600 bit/mp és 483 bit mp közötti átlagssebességgel; a maximális átviteli sebesség 50 000 bit/mp-et is elérhet.

Dr. Herbert Grosch (igazgató a National Bureau of Standards-nél, az amerikai szabványügyi hivatalnál) közölte, hogy ez a hír tárgyalanná teszi az IBM 3-mal szemben hangoztatott fenntartásait; az IBM 3 most már megfelel az amerikai kormányintézmények előírásának, mivel a felhasználók igénybe vehetnek 80 oslot, 532 dolláros havi bérleti díj lyukkártyágepeket is.

Az interface-t még csak az Egyesült Államokban jelentették be. A floridai Boca Raton-ban fogják gyártani; az első szállításokra 1971 első harmadában kerül sor. A berendezés havi bérleti díja 265 dollár, eladási ára pedig 12 985 dollár tesz.

ZÉRO UN INFORMATIQUE
1970. március 31.



Szó kártyák

ÚJ EGÉSZSÉGÜGYI INFORMÁCIÓS RENDSZER SVÉDORSZÁGBAN

A KÓRHÁZAK mindenütt a világon új üzemeltetési módszereket keresnek, egyrészt, hogy jobb orvosi ellátást tudjanak nyújtani, másrészt, hogy csökkenthessék költségeiket, amelyek sok esetben gyorsabban nőnek, mint a létfenntartási költségek. Svédország most nagy lépést tett ezen a téren, amennyiben bevezetett egy olyan rendszert, amely világszerte a legkorszerűbbek közé tartozik. Ez a rendszer nemcsak a legkisebb orvosi ellátást biztosítja, hanem az adminisztrációs költségekben is nagymértékű megtakarítást tesz lehetővé.

A stockholmi kerület tanácsa, amelynek hatáskörébe 15 kórház tartozik, már hat évvel ezelőtt felismerte a kórházi munka hatékonyabbá tételének szükségességét, és ezért kijelölt egy bizottságot a kórházi betegellátás működésének kivizsgálására. A bizottság célzerűnek ítélte az elektronikus számítógépek használatának bevezetését a kórházi munka egyszerűsítése érdekében. Ennek az állásfoglalásnak az eredményeként létesült az a real-time üzemmódban dolgozó, teljesen integrált számítógépes rendszer, amelyet a Stockholmtól hét mérföldnyire északra fekvő ultramodern Danderyd-kórházban felállítottak.

A berendezés a UNIVAC 494-es rendszerhez tartozó dobtárolók segítségével 800 000 stockholmi és több mint 700 000 Stockholm-kerületi lakos adatait tárolja.

A dobkon tárolt információanyag az ápolónők, orvosok és egyéb illetékes kórházi személyzet számára a különböző osztályokon felállított megjelenítő képernyőkön pillanatokon belül hozzáférhető.

A rendszer működésének kiinduló pontja a beteg polgári azonosítási száma. Az információt kérő személy a rendszer vizuális megjelenítő terminálján bebillentyűzi a beteg azonosítási számát és a kért információt megjelenítő betűkiosztó. A berendezés ezután ön-

működően közli a tárolt adatokat. Bármilyen régi információs anyag lekérdezhető.

A közeljövőben az információszolgáltatást kiterjesztik az adminisztrációs adatokra is. Ezek maigukban foglalják majd a felvételeket és elbocsátásokat, az egyes körtermekig lebontott ágynyilvántartást és a különböző szolgáltatások foglaltsági sorrendjét.

Később a számítógép feladata lesz a számlakiírás, a költség és pénzforgalom ellenőrzése, és végül a leltárnyilvántartás vezetése is.

A berendezéstől azt remélik, hogy a beteg kórtörténetének világszerte szolgáltatása révén verhermentesíti az orvosokat, és lehetővé teszi, hogy azok több időt fordítsanak a betegellátásra. A 900 ágyas Danderyd-kórház információs rendszer kísérleti létesítmény. Ha a rendszer beválik, ennek mintájára alakítják ki a többi Stockholm-kerületi kórház számítógépes rendszerét is.

UNIVAC NEWS
1970. február

SORNYOMTÁTO

3520

BILLENTYŰVEL

Az EXPO 70 egyik érdekessége — legalábbis a számítástechnikai eszközök közül — az IBM amerikai számítógépgyártó vállalat sornyomtatója. Érdekessége az, hogy 3520 írótest van rajta, ugyanis ennyi jel szükséges a háromféle ábécé (Kanji, Hiragana, Kata-Kana) valamint a latin betűk, számjegyek és írásjelek nyomatásához.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL
1970/148. sz.

közvéleménykutató berendezés

A „demográf” elnevezésű berendezéssel közvéleménykutatás bonyolítható le kérdéseket feltevő személy és írásban megadott válaszok nélkül.

A „demográf”-nak nevezett összeállítás egy képernyőből és a hozzá csatlakozó dia-tárból áll, amely egy számjegy-billentyűzettel kezelhető. Ez az összeállítás egy lyukszalag-lyukasztóhoz csatlakozik.

Mivel a berendezés könnyen szállítható, alkalmazható áruházakban, pályaudvari csarnokokban, politikai rendezvények alkalmával, verseny pályák és placcok előterében és természetesen vállalatoknál és kanti- nokban. A vállalati gyakorlatban különösen alkalmas az üzemi klímára, a munkafolyamatokra, az ügyvezetőség intézkedéseire, vagy a gyártási programra vonatkozó közvélemény- kutatás lefolytatására.

Válasz billentyűnyomással

A kérdéseket megválaszoló személy névtelenül ül a képernyő előtt. Az első diavetést megkapja az első kérdést. Ez pl. a következő lehet:

„Minek éri a munkáját?

1. súlyos tehernek,
2. szükséges rossznak,
3. pénzkeresési lehetőségnek,
4. kielégítő tevékenységgel, vagy
5. egy feladat teljesítésének,
6. nincs véleménye”

A kérdés mindaddig a néző látóte- rében marad, míg az a hat válasz kö- zül kiválasztja a számára megfelelőt és az ehhez tartozó számjeggyel ellá- tott billentyű lenyomja.

Maximálisan nyolc lehetséges vá- lasz adható meg előre. A nyilatkozó minden egyes billentyűnyomással két folyamatot vált ki: egyrészt a vá- laszt binárisan kódolja és lyukszalag- ra lyuksztja, másrészt a képernyőn megjelenik a következő dia a hozzá- tartozó kérdéssel. Ez a folyamat ad- dig ismétlődik, míg a teljes kérdé- sorozat végighalad és az összes vá- lasz lyukszalagra kerül.

Az utolsó kérdés megválaszolásá után automatikusan megkezdődik a diák visszaszállítása a kazettába. A lyukszalagon egy különleges jel jelzi az első válaszszorozat végét. A kazetta visszahelyezése után a képernyőn automatikusan ismét megjelenik az első dia a következő nyilatkozó szemé- ly számára. Maximálisan ötven különböző dia tartozhat egy sorozat- ba.

Természetesen színes diák is ve- tethetők, tehát színvizsgálatokra és

motivumkutatásokra is van lehetősé- g. Közlemények és prospektusterve- zetek hatásait már a kinyomatás előtt le lehet mérni. Ezek a közvé- leménykutatási, pszichológiai vizs- gálatok rövid határidővel, minimális ráfordítással végezhetőek el.

Eredmények még aznap

Ezelőtt legalább néhány napig, de legtöbbször néhány hétig kellett várni a közvéleménykutatás kiérté- kelésére, a demográf használatával viszont már a megkérdezés estjén rendelkezésre állnak az első eredmé- nyek. Ennek az a feltétele, hogy szám- itógép-kapacitás legyen tartalékba. A lyukszalagon tárolt adatokat beolvassák egy elektronikus adafel- dolgozó berendezésbe, állandó pro- gramok feldolgozzák és különböző, előre megadott kritériumok szerint kiértékelik.

A mélyreható közvéleménykutatás, amelyel a motivumkutatónak bizonyos eredmények mértéktől kell tisztá- zni, már néhány nap múlva kö- vetheti ezt az első kiértékelést a ren- delkezésre álló pontos válaszananyag alapján. Bosszantó várakozási idők nélkül, igen gyorsan elrendezhető a kérdések érvényessége és a kérdés- komplexum jobban megvilágítható és kommentálható. A kérdőív-ered- mények hosszadalmas lyuksztása teljesen elmarad. A kiértékelés rész- eredményei közbevetőleg is kikér- dezhetőek a számítógéptől. A beren- dezésnek fontos bővítési lehetőségei vannak: hangszalaggal és kiegészítő berendezésekkel hozzáfűzött impul- zusgenerátorral kommentárkérdése- re is lehet állítani. Ezenkívül egy egyszerű választároló alkalmazásá- val szimulán csoportkérdés is végrehajtható.

A demográf az előzetes kalkuláció szerint kb. 20 000 márkába kerül. Ha ezt az összeget néhány közvélemény- kutatási vizsgálat költségeivel hason- lítjuk össze, a berendezés még köze- pes nagyságú vállalatoknál is gazda- ságosan alkalmazható.

A demográf alkalmazásának elő- nyei a következők:

- Az anyaggyűjtés új módszere korrektebb, gyorsabb és olcsóbb.
- Egyes csoportok bizonyos idő- közből való megkérdezése egyszer- rűbben és gyorsabban bonyolítható le.
- A megkérdezett kiléte titokban marad.
- Nem a nyilatkozót, hanem a közszüléket kell szemmel tartani. Eh- hez elegendő egy segédmunkaerő.
- A berendezés felkelti a játé- kosságot és az emberek kíváncsiságát. Nem téveszti meg őket túlzó kérdé- s-

jegyzékkel, a kérdezettek nem igen tagadják meg a válaszadását.

A demográf is, mint bármelyik automata, a szükséges software nél- küli csak élelten gép. A vélemény- és magatartáskutató személyt nem helyettesítheti, mivel a hozzá nem ér- tők ügyetlenül megfogalmazott kér- deéseket tehetnek fel és arútan hamis következtetéseket vonhatnak le.

PLUS
1976. március

ADATELLENÖRZŐ PROGRAMCSOMAG

A gépi feldolgozásra kerülő adat- tok ellenőrzésére a FRAP (Société Francaise d'Analyse et de Program- mation) egy általánosított a- datellenőrzési programot ajánl. A program biztosítja azoknak a hi- báknek a kiküszöbölését, amelyek az információk bevitelének pillá- tában csiszíthatnak be.

Az ellenőrzés előzetesen kialakít- tott kritériumok alapján történik: egy adatot két, a szóbanforgó adat- tot jellemző összes tulajdonságot tartalmazó lyukkártya ír le. Egy- szeri gépi leolvasás 25 különböző típusú adat elemzését teszi lehe- tővé.

A programcsomag DC 1 X elne- vezésű változata a szűkebb érte- lemben vett ellenőrzésen kívül le- hetővé teszi az anomáliák kinyom- tatását, és ha az adathozozó lyuk- kártya, akkor a téves adatok kivá- losztását.

A DC 2 X nevű második válto- zat kinyomtatja az anomáliákat a DC 1 X program által készített mágnesszalagos file alapján. Az assembler nyelven írt program DOS operációs rendszerű, 32 K byte kapacitású IBM 360/30 szá- mítógépen futtatható.

ZERO UN INFORMATIQUE ETUDES
1976. március

Az Univac cég a közelmúltban két új berendezéssel bővítette adatfeldolgozási gépeinek választékát.

Az egyik a DCS-IC jelű bináris szinkron adattovábbítási rendszer, amely lehetővé teszi az adatsérét a Univac 9000 sorozatú számítógépek és az IBM 360-as család számítógépei között, és akár a 9000-es sorozatú gépekkel egybeépítve, akár különálló szekrényben elhelyezve használható.

A berendezés emellett kompatibilis az IBM 2701-es adatadaperrel és a Type II jelű szinkron adatadaperrel. Különböző van olyan software, amelynek segítségével a berendezés üzemeltethető az IBM két adattovábbítási software-jével, a BTAM-mel és a QTAM-mel.

Egy-egy DCS berendezéshez egy modern szükséges. A központi adatfeldolgozó egységben — a helytől függően — általában két teljes berendezés helyezhető el. Ha a berendezés a központi adatfeldolgozó egységben nem fér el, az elhelyezés különálló szekrényben is történhet.

Az alrendszer adatkezelési műveleteit nem zavarják a központi egység és a perifériák műveletei. A bináris szinkron berendezéssel más — különböző vonalsebességekkel és nyelvekkel dolgozó — DCS-berendezések is használhatók.

A másik berendezés, a UNIVAC DCT 1000 jelű legújabb terminál, akár önálló egységként, akár csoportos berendezésként alkalmazható. Ez az olcsó puffert terminál az egyéb hasonló gyártmányokhoz képest kétszázszoros sebességgel dolgozik.

Az adatátviteli vonalak költségeinek minimális szinten tartása érdekében a DCT 1000 a közös adatátviteli vonalak lehathatékonyabb kihasználására készült. A nagy sebességű polling (lehívások) technika lehetővé teszi teljes kapacitással dolgozó csoportos terminálok használatát egyetlen hangátvitelre szolgáló kábelben.

A berendezés házon belül dolgozó, vagy távoli elhelyezésű számítógéppel kapcsolatban üzemeltethető. Felhasználásával szinte korlátlan számú konfigurációt lehet összeállítani két, illetve több part között, vagy multiplex üzemmódban, akár nyilvános, akár magánvonalak útján.

A DCT 1000 gyakorlatilag bármilyen fajta adattovábbítási vonalhoz kapcsolva akár szakaszos, akár hagyományos módon üzemeltethető, és hivatalokban, ahol a csendes működés lényeges, vagy gyakran, ahol nehéz munkakörülmények uralkodnak, egyaránt használható.

UNIVAC NEWS
1978. január

A NEMZETKÖZI VASÚTI SZÖVETSÉG megkezdte a teljesen kibernetizált mozdonyok kialakításának tanulmányozását. A vizsgálat eredménye ismét az „ember és a gép” kapcsolatát helyezi előtérbe, ami a kibernetika alkalmazásának jelenlegi szintjén még aktuális.

Jóllehet a különböző vasúti társaságoknál sok mozdonyt felszereltek már, illetve a közeljövőben felszerelnek automatikus irányító eszközökkel (indító, sebesség-, vagy gyorsulásszabályozó, fékező stb.), ezek a mozdonyok még nem távvezérelhetőek egy meghatározott helyről. A mozdonyvezető még mindig egyedül uralja a gépének. Az automatikus folyamatok a vezető számára csupán segédintézkedéseket jelentenek feladatai megkönnyítésére, az egyes vezérlési folyamatokat finomabban hangolják össze, mint a vezető és intézkednek helyette, amennyiben a biztonsági előírásokat nem veszi figyelembe.

A teljesen kibernetizált rendszerben a mozdony minden utasítást kívülről, vagy pedig saját számítógéptől kap; a mozdonyvezető az utasításokat nem veszi át, nem váltja ki, csak ellenőrzi végrehajtásukat, és csak akkor kell beavatkoznia, ha az utasításrendszer felmondja a szolgálatot.

Az olyan mozdony kialakítása, amelyik kizárólag a kívülről érkező utasításokra reagál, csak fokozatosan valósítható meg. A szerelvényeket sokszor és alaposan ki kell próbálni, megbízhatóságukat biztosítani kell. Az átmeneti fokozatokban a mozdony részben a közvetlenül kívülről jövő utasításokat hajtja végre, részben pedig azokat a feladatokat, amelyekhez még a mozdonyvezető beavatkozására van szükség, — aki sok esetben csak a többé vagy kevésbé megoldott automatizálás kivételozója — mint pl. az előírt sebességet jelző berendezés alkalmazása esetén.

A mozdonyvezető fülkéjében kell lennie egy olyan közvetítő berendezésnek, amely a felvett utasításokat a klasszikus kivételű gép által végrehajtható utasításokká alakítja át (vontatás, fékezés stb.). Erre a közvetítő berendezésre az jellemző, hogy teljesen elkülönül a klasszikus kivételű mozdonytól. A közvetítő berendezés egy többé-kevésbé komplex „szekrény”, melynek a belső felépítése a vezérlőrendszerrel és a mozdony kivételétől függ. Amikor a kibernetikai szakértőknek a vezérlőrendszer, a járműszakértőknek pedig a mozdonyserelvényt ellenőrizniük kell, szoros együttműködésre van szükség a különböző szakemberek között.

A „szekrény” és a mozdonyvezető másképpen működött el berendezést. A mozdonyvezető ismeri a vonalat, tudja, hogy a vonat hol tart és hova megy. Tudja, hogy bizonyos sebességeltérések maguktól kiegyenlítődnek a vonalprofil következtében, és így végfelőlen tudja irányítani a vonatot.

A „szekrény” viszont nem tudja kiméletesen kezelni a berendezést. A hajtóerő ellenőrzésére szolgáló mechanikus szervek alkalmazása magában rejti a gyors elhasználódás veszélyét. Az automatikus vezérlőberendezés a fékeket sem kíméli, mivel gyakrabban veszi igénybe, mint a mozdonyvezető. A kibernetika minden valószínűség szerint elektro-mos vezérlésű fékek alkalmazását teszi majd szükségessé a pneumatikus fékek helyett.

A mozdonyvezető észleli az áramkör valamely elemének meghibásodását és ennek megfelelően jár el. A teljes automatizálás viszont azzal a veszéllyel jár, hogy a berendezés elváltak konokossággal dolgozik tovább, és a hibát még rosszabbítja. Ezért növelni kell a megfelelően kialakított ellenőrző- és védőberendezések számát.

A gépi vezérlésű mozdonyokhoz tehát ha ma már nem is jelentenek utópiát — még igen pontosan meghatározott műszaki előírások szükségesek. Európai alkalmazásukhoz biztonságos távvezérlési rendszerre van szükség, valamint egységes európai jelzésrendszer kidolgozása.

Egylőre tehát még továbbra is ott látjuk az embert a maga lelkiismeretességével és gondolkodóképességével a mozdonyvezetői posztban, de feladatának elvégzésében erős támaszt jelentenek az elektronika legújabb vívmányai. A vezetői fülkében szükség van a számítógépre, de csak egy éber „szolga” formájában, amely, mint egy kínos pontosságú segédter minden kezdeményezést átenged urának, de amennyiben a vezető alkalmazatlanná válik a vezetésre, késlekedés nélkül a helyébe lép.

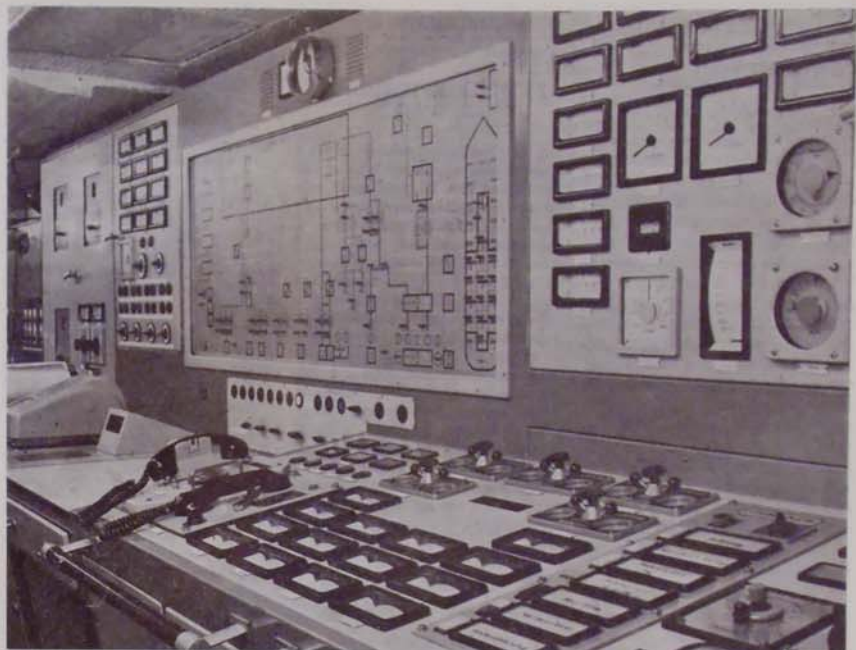
TECHNISCHE RUNDSCHAU
1978. 11. sz.

BESZM-6 ELEKTRONIKUS SZÁMÍTÓGÉP VEZÉRLŐ-ASZTALA SZERELÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE



Észak-Kaukázus legnagyobb számítóközpontja a Don melletti Bosztyovban az Állami Egyetem matematikai tanszékének a felügyelete mellett dolgozik. A számítóközpont gépparkja a közelmúltban gazdagodott egy nagyteljesítményű BESZM-4 típusú elektronikus számítógéppel.

— APN —



Üzemeltető- és figyelőasztal hajók gépi berendezéseinek és segédagregáitainak üzemeltetéséhez szükséges valamennyi műszaki paraméter állandó automatikus ellenőrzése céljára. Gyártja: VEBSchiffselektronik, Rostock. NDK



Lukomlszka Erőmű turbinaegységének vezérlőpultja

— APN —

Gyógyszerrendelés computerrel

AZ NSZK-ban az Offenbach-i „Zum Löwen” (az Oroszlánhoz) az első olyan gyógyszerár, amely a nagykereskedőknek számítógép útján küldi el megrendeléseit. A helyett, hogy a megrendeléseket hosszadalmas telefonbeszélgetésekkel vagy írásban adná fel, egy szabványos kártyákat leolvasó egység küldi az adatokat kódolt lyukrendszerben, elektronikus sebességgel a szállító vállalatoknak. Ott az adatokat elektronikusan olvassák és géppel olvasható írásba tessék át. Az új berendezés bevezetésekor megszületett az a „csoda”, hogy Offenbach és Frankfurt között 40 perc alatt lebonyolítottak egy megrendelést, szeptember délután, a csúcsforgalmi időben. Ezalatt 30 tételet juttattak el a céghez szállítólevéllel és számlával együtt.

FRANKFURTER BUNDSCHAU
1978. március 4.

REKORDTERMEELÉS A BRIT SZÁMÍTÓGÉPIPARBAN

A brit számítógépipar exportja a múlt év első kilenc hónapjában 43,5 millió font volt. Ez csaknem 15 millió fonttal haladja meg az 1968. év azonos időszakának eredményeit. A szállítások összértéke 111,9 millió font. Ez 29 millió fonttal több, mint az előző év első kilenc hónapjában volt. A harmadik negyedévében összesen 687 rendszert szállítottak le. Jelenösen nőtt a nagyszámítógépek — 23 000 fontnál drágábbak — külföldi megrendelések száma. A brit számítógépipar, amely majdnem 50 000 embert foglalkoztat, kielégítette a növekvő keresletet. Rekordtermelés 1969 harmadik negyedévében 61,8 millió fontot tett ki. Szeptember végén rendelésállománya elérte a 289 millió fontot.

INDUSTRIE, ELEKTRONIK UND ELEKTRONIK
1978. március

A számítógép nem csodadoktor

BADGASTEINBEN (Ausztria) a 15. nemzetközi gyakorlati gyógyszerészeti továbbképző tanfolyamon számos szövegről óva intett attól, hogy az elektronikus adatfeldolgozásnak a gyógyszerészetben betöltött szerepét túlbecsüljék. Erősen bírálták a vállalatok íjesztő mértékben szaporodó ajánlatait, melyek közül az egyik például tíz márka beállításra ellenében egy számítógéptől megtudakolja, hogy a beállítás esetében fennáll-e a szivinfarktus veszélye? Jóllehet az elektronikus adatfeldolgozás a klinikán és a gyakorlatban a szervezés korszerűsítése és a technikai tehermentesítés tekintetében vitathatatlan jelentőségre tett szert, a nyilvánosságot mégis óvni kell attól a széles körben elterjedt helytelen gyakorlattól, hogy a számítógépet csodadoktornak tekintse.

FRANKFURTER BUNDSCHAU
1978. március 12.

Teljesen automatizált gumvizsgáló központ

A Bayer cég üzembe helyezte a világ első teljesen automatizált gumivizsgáló központját. A berendezéseket az AEG-vel közösen készítették. A szakítottársádság, keménység és rugalmasság mérésére szolgáló műszereket folyamatosan nyitó számítógép vezérli. A számítógép gyűjti és dolgozza fel a vizsgálati adatokat, és kifűr berendezése közül el a mérési jegyzőkönyvet. A pontos vizsgálati eredmények a kutatás, a gyártásellenőrzés és a tanácsadó szolgálat számára lehetővé teszik a különböző anyagproblémák eddig még nem tapasztalt biztonsággal való megoldását.

INDUSTRIE,
ELEKTRIK + ELEKTRONIK
1978. március

Számítógéprendszer vezérli az utjelző táblákat Nagy-Britanniában

ANGLIÁBAN ÉS WALESBEN kb. 1300 km hosszú útvonalon helyeznek el olyan utjelző táblákat, amelyeket 10 on-line számítógépből álló rendszer fog vezérelni.

A GEC—Elliott Traffic Automation Ltd. kapott megbízást, hogy Nagy-Britannia útjain jobb hírközlési biztosítson, beleértve a kőd és a veszélyek jelzését is, és hogy segítsen csökkenteni a halálesetek számát. A mintegy 4,5 millió DM összértékű rendszer magában foglalja 10 db MARCH 9050 típusú on-line számítógép szállítást, az adathívható berendezéseket, valamint a szabvány- és különleges programokat. A költségeket a brit Köstetkedésügyi Minisztérium fedeti. A berendezésnek öt számítógéppontban és 12 országot állomáson szerelik fel.

Mindenkik számítógéppontban két MARCH 9050 számítógép lesz. Központi egységek, amelyek a Marconi-Elliott Computer Systems Ltd. gyárt, párhuzamosan dolgoznak. MARCH típusú bemeneti és kimeneti egységek csatlakoznak hozzájuk az utjelző táblák vezérlésére és az országot állomásokkal való hírközlési biztosításra, ezenfelül automatikus táviró és adathívható berendezések.

AM-ER INFORMATIONEN FÜR
ARBEITEN AN DER
MESS + BEHELTUNG
1978. március

Pénzgyűjtés

takarék- automatákban

EGY BAD HOMBURG-I CÉG „takarékatomatákat” hozott forgalomba. Ezek az automaták egy-egy ötmárkás pénzdarabok behatárolás ellenében takarékbélyegeket adnak ki, melyeket bélyeggyűjtő lapokra kell felragasztani. A felragasztott lapokat a gyűjtő szintén az automatára békta. Az automatát ellenőrző hitelintézet az összegeket később a gyűjtő takarékszámláján jóváírja. A takarékatomaták útján a hitelintézetek olyan személyeket is megnyerhetnek gyűjtőként, akik egyébként csak nagy propagandával volnának elérhetők. Néhány német városban a takarékatomata már kitűnően bevált.

DE WELT
1978. január 12.

A software ipar jövője

Nem könnyű dolog jóslásokba bocsátkozni a software-ipar jövőjének, lehetőségeinek területén, hiszen ez az iparág még csak igen rövid múltra tekinthet vissza, és felépítésében, szervezésében még szembetűnően kialakulatlan. A jövő képét talán akkor rajzoljuk meg legrealisabban, ha felsoroljuk azokat a negatív jelenségeket, amelyek pillanatnyilag ennek a fiatal iparágaknak az életében tapasztalhatók, és amelyeknek a befolyása, az ellenük folytatott harc eredménye dönti majd el a fennmaradást, a fejlődést, a siker vagy a kudarc alternatíváit.

Egyike a legfontosabb problémáknak a számítógépprogramok védelme. Kétségtelen, hogy ilyen védelemre szükség van, de annak törvényes formáját illetően tökéletesen is megoszlanak a vélemények. Az eddig meghozott törvényes döntések sem voltak egyértelműek, így tartani lehet attól, hogy kellő jogi védelem hiányában a software vállalatok hűsodálni fognak a tekintélyes beruházásokat igénylő software-fejlesztési tevékenységük.

A software-szolgáltatások árának külön meghatározása és számlázása a viták, érvelések, sőt perek után a megvalósulás slámulmába lépett. A szakmában kezdetben nagy lelkesedéssel üdvözölték ezt a kétségtelenül jelentős változást, ma azonban némi bizonytalanság nyomán fedezhetők fel szakmai körökben az árak szétválasztásának kérdései.

Az IBM, amely ma a világ legnagyobb hardware-szállítója, a szemünk előtt válik a világ legnagyobb software szállító vállalatává. Nem lehetetlen, hogy az IBM ellen indított perek éppen a keselményesebb vállalatok számára bizonyulnak majd károsnak, és fővább fokozzák a megtámadott vállalatok helyzetét.

A software-piac napról-napra bonyolultabbá, áttekinthetlenebbé válik. Ezzel szemben a software-vállalatoknak csupán mintegy 3%-a rendelkezik ma még megfelelő szakemberekkel a software-termékek marketingje terén. Azok a vállalatok, amelyeknél hiányzik a marketing-tapasztalat, hamarosan kritikus helyzetbe kerülhetnek. A know-how hiánya végtelen következményekkel járhat az egrieként eredményesen dolgozó software vállalatok számára is.

Különösen veszélyes következményekkel járhat a software-vállalatok számára a time-sharing rendszerekhez szükséges új típusú software-igények ki nem elégítése. A probléma részben műszaki, részben pedig marketing jellegű. A time-sharing rendszerek számára szükséges software-csomagok messzeemenően eltérő tulajdonságokat mutatnak az eddig ismert software-típusoknál szemben. Nyilvánvaló, hogy ha a jelenlegi software-vállalatok nem állítanak elő megfelelő time-sharing rendszerei software-termékeket, akkor új vállalatok jelennek meg a piacon.

Érdekes jelenség tapasztalható, amikor egy software-vállalat fejlődése során, egy bizonyos nagyságot elér. A 2000-es létszám közelében, vagy azt némileg meghaladva, személyzeti krízisek kiestenek kialakulni, szinte minden katasztrórában. Nem kétséges, hogy a növekedéssel járó problémák más iparágakban sem jelennek elhanyagolható nehézségeket. Míg azonban a nagyobb hagyományokkal rendelkező szakterületeken már megfelelő tapasztalatok állnak rendelkezésre a felmerülő nehézségek megoldására, a software-ipar még csak most keresi a megoldás módjait. A felhasználónak

és a software-i előállító vállalatoknak egyaránt érdeke, hogy ebben az iparágban is mielőbb megvalósuljon a folyamatos, zavartalan növekedés, annál is inkább, mivel mind több vállalat közeledik napjainkban az említett kritikus létszámtartárhoz.

Fokozott mértékben érezheti hatását a software területén a számítástechnikai szakmában már szinte krónikus munkacérhiány. Ez a hiány elsősorban a programozókban mutatkozik meg, és egyik komoly gátolója lehet a szakterület gyors fejlődésének.

Meglepően alacsony szintű a software-tervezőknyvsé fejlődésének. Ekkorváltetlenül fontos feladat a jóvedelmesség érdekében szükséges szakértők felkutatása, mert emellett ez az üzletág nem fogja becsülni tövön vanónai a pénzügyi beruházásokat.

Mivel nem okoz túlságosan nagy problémát egy software cég megalapítása, rendkívül mértékben megnövekedett azoknak a cégeknek a száma; az USA-ban 1989-ra teszik számukat, ami azt jelenti, hogy átlagosan 12-es létszámú vállalatok szerepelnek a piacon. Valószínű, hogy a konzolidálódási folyamatban a kis vállalatok túlsúlyos része el fog tűnni, és a piac a "tíz nagy" vállalat uralma alá kerül. Számolni kell aznall, hogy ez a változás módosítani fogja az egész ipar jellegét.

A software-ipar jövőjét nagy mértékben azok a tényezők fogják meghatározni, amelyekkel a felsorolt negatív jelenségeket, nehézségeket meg bírniuk majd illatni. Ez az új iparág napjainkban még nem ismeri azt az irányt, amelyben haladnia kell. Számos létfonosság kérdésben megoszlanak a vélemények. Számos kialakult vezetési formák, ami jellemző erre az iparra, amely talán túlságosan messzire jutott el, túlságosan rövid idő alatt. A gyártó vállalatoknak, és a számítógép-felhasználóknak egyaránt érdeke, hogy a konzolidálódásá minél előbb és minél kevesebb szökendvél menjen végbe ebben a kulcsfontosságú iparban is.

DATAMATIX
1978. MÁRCIUS

ELHALASZTOTT SZÁMÍTÓGÉP-FORRADALOM

Ian Barron, a Computer Technology ügyvezető igazgatója és alapítója, a közelmúltban azt jósolta, hogy a végen beharangozott új forradalmának nevezett "negyedik generációs" számítógépek öt éven belül nem fognak megjelenni a piacon.

Véleménye szerint az IBM sem hozza forgalomba az új generációhoz tartozó gépet ennél korábban — márpedig az IBM határozta meg a géppenerációkat.

Mr. Barron elmondta, hogy a számítógépipar összes beruházása Nagy-Britanniában 900 millió fontot, az USA-ban 40 milliárd dollárt tesznek ki. Ezek olyan beruházások, amelyekről nem lehet könnyelműen lemondani. A felhasználók az árak tekintetében igényesebbek lettek, többre beszéltek az olcsóbb rendszereket a nagyobbaknál és jobbaknál.

Azonkívül bármely nagyobb technológiai újításnak legalább öt évre van szüksége ahhoz, hogy az átlaggyászoló számára kielégítő teljesítményszintre fejlődjen.

Az öltés késés a számítógépiparban olyan stabilitás jele lesz, amely az érettség jelévé fog változni.

A Computer Technology, bár nemzetközi mértékkel névré klet, a második legnagyobb brit számítógépipár. Termelője, amelynek a jól sikerült Modular One számítógép az alapja, az utóbbi 18 hónapban megötszereződött. A Modular One számítógépet Mr. Barron és kollégái tervezték Lutonban, két bérlet szobában.

THE GUARDIAN
1978. MÁRCIUS

A KÖZPONTI EGYSÉG KIHASZNÁLÁSI FOKÁNAK MÉRÉSE

A piacon számos bonyolult és drága berendezést kínálnak, amelyeknek segítségével mérni lehet egy számítógép központi egységének a terheltségét bármely teletzés szerinti időszakban.

Nemrégiben viszonylag egyszerű és olcsó berendezés jelent meg, amely kielégítő pontossággal végzi el ezt a feladatot. A készülék neve compumeter. Ez a berendezés méri és regisztrálja, hogy milyen mértékben kerül felhasználásra a központi egység ideje, és hogyan alakulnak az üresjáratú és a várakozási idők. A mérőberendezést a várakozás jelentő jelzőlámpa foglalatába dugaszolják; a műszeren számok formájában olvasható le az, ami egyébként csupán az izzólámpa fényének alakjában jelentkezne.

A compumeter 25 milliszekundumos időszakaszokban átlagolja a kapott jeleket, majd integrálja azokat a számértékek kialakítása céljából. A leolvasott értékekből a részleg vezetése megállapíthatja, hogy az alkalmazott mix jó vagy

rossz, hogy a bizonyos programokon végrehajtott módosítások hatékonyan csökkentik-e a feldolgozáshoz szükséges időket, sőt, bizonyos mérésiig még azt is, hogy milyen hatásokkal dolgoznak a gépeküzéltők.

Jóllehet a mérőműszer számos értékes adathoz juttatja felhasználóját a központi egység igénybevételeinek mértékét illetően, nem ad felvilágosítást például arról, hogy mennyi időt vesz igénybe a mágnesszalag kapcsolatos keresés, vagy a mágnesszalag mozgása; ezeknek az adatoknak a mérésére a drágább berendezések alkalmasak.

A mérőberendezés három változatban kapható, ára mindössze 250 dollár.

DATAMATION
1979. március

Telefonkönyv-szerkesztés számítógéppel

AZ ANGOL POSTA nemrégiben új módszert vezetett be a telefonkönyvek összeállításánál. Számítógép segítségével válogatják, rendezik és szerkesztik az anyagot, melyet azután nagysebességű fényesedő géppel szednek ki.

Az új rendszer az előbbiek szerint működik:

A tápbeszélő-hívások kartont képeznek az előfizetők adatairól. Ezeket az adatokat naponta összegyűjtik, és amikor új kiadást kell nyomtatni valamelyik telefonkönyvből, összeíró listát készítenek, amely tartalmazza a telefonszámokat, az előfizetők nevét és címét, valamint a többi szükséges adatokat. A számítógép által végrehajtott válogatás után az információk mágnesszalagra kerülnek. A mágnesszalagokat megküldik a norwichi számítógéppontba, ahol megtörténik az anyag szerkesztése. Az adatokat itt lyukszalagra lyu-

kasztják a nyomdai utasításokkal együtt.

A szalag felhasználásával a központi nyomda automatikusan összeállítja a telefonkönyvet. Az egyes oldalakat lefényképezik, majd elkészítik a nyomdai lemezeket. A lemezeket rotációs nyomdagépekbe helyezik, amelyek teljesítménye 40 000 db 72 lapos telefonkönyv-fizet óránként.

DATA PROCESSING
1978. március-április

NAGYSZÁMÍTÓGÉP NYUGAT-BERLINBEN

A nyugat-berlini városi szenátus 20 millió márka értékű, TR 440 típusú nagyszámítógépet rendelt az AEG-Telefunken vállalatától. A számítógéppont már a jövő év elejétől a nyugat-berlini tudományos intézmények rendelkezésére áll.

INDUSTRIE ELEKTRIK + ELEKTRONIK
1978. március

Honeywell kompilátorok

A Fortran F kompilátor a FORTRAN IV nyelv nagy részének fordítására képes. A mágnesszalag-orientációjú 200-as számítógéphez készült, és a jelenleg használatos, vegyesen mágnesszalagos és mágnesszalagos FORTRAN F kompilátor tisztán lemezes változata. A Mod I-es operációs rendszer irányítása alatt működik, és minimálisan 24 K kapacitást igényel a főtárolóból.

A COBOL kompilátor, amelyet ugyancsak a Mod I operációs rendszerhez írtak, lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy mágnesszalagos környezetben dolgozzék, nagyobb hatékonysággal, mint amelyet a jelenlegi kompilátorok lehetővé tesznek. Számos előnyre rendelkezik, a jelenlegi kompilátorokkal szemben; tárolóköltsége és igénye 32 K.

A harmadik csomag a 110 COBOL programozási rendszer, amely egyszerűsített, felhasználói orientációjú megoldás, rutin adatfeldolgozási feladatok céljára. COBOL C kompilátort és EASYTAB programot használ, és az új számítógép-felhasználók számára biztosítja a könnyű átmenetet a kézi folyamatolról a mágnesszalagos üzemelésre. A tárolószükséglete 16 K.

DATAMATION
1978. március

Száz félvezetős adattovábbító

Leningrádi agrófizikusok olyan automatát szerkesztettek, amely a tárolóban elhelyezett burgonya vagy zöldségfélék rothadását fényképről sajátos jelzéssel tájékoztatja a diszpécser. Száz darab félvezetős adattovábbító teljes képet ad a mikroklímáról. A tároló optimális hőmérsékletét, páratartalmát automatikusan berendezés biztosítja. Az eddigi vizsgálatok igazolják a berendezés alkalmazásának helyességét, amennyiben a burgonyavesztéses mindössze egy százaléka a korábbi 10–20 százalékkal szemben.

—APN—

Mintegy másfél éve folyik Svájcban az a fontos előkészítő munka, amelynek eredményeként létrejön majd az országos tervezés célját szolgáló adatbank, az úgynevezett információraszter.

Miértünk tulajdonképpen az információraszter fogalma alatt? Hogyan épül fel az országos tervezési adatbank? A raszter alapja az a beosztás, amely körül millió 100×100 méteres nagyságú négyzetre bontja fel Svájc egész területét, vagyis hektárnyi egységekre. Mindegyik ilyen egység a térkép koordinátáival összefüggő számjelölést kap. A számok számítógépben kerülnek tárolásra, a községek és kantonok határaitra vonatkozó adatokkal együtt, a számítógép tehát „tudja”, hogy melyik hektáregység milyen községhez, illetve kantonhoz tartozik.

A terület egységekhez ezek után a lehetőséghez képest minél több ismérvet határoznak meg és tárolnak, a tervezési munkák megkönnyítése céljából. Ilyen jellemző adatok lehetnek például: a talaj kihasználása, a talajminőség, a lako-

sok száma, a dolgozók száma, a közlekedés stb. Összesen 665 ismérve alkalmazása lehetséges.

A jellemző adatok alapján a számítógépnek a legkülönbözőbb kérdéseket lehet feltenni. Ilyen kérdések lehetnek például: „Sorolja fel a Svájc területén lévő valamennyi olyan 20^6 -nál nagyobb hajlásszögű lejtőt, melyen mezőgazdasági termelés folyik.” Vagy: „Zürich kantonnak mely községeiben dolgozik a lakosságnak több mint fele az iparban, és mely kantonokban dolgozik 10% -nál kisebb része a mezőgazdaságban?” Az eredményeket a számítógép lista formájában vagy kartográfiai ábrázolásban közli.

Az ilyen adatgyűjteménynek a haszna nyilvánvaló: mindenféle tervezési tevékenységnek előfeltétele a valóságos helyzet meghatá-

rozása. Ma még időtrábló munkával, maguk a tervezők gyűjtik össze a szükséges adatokat. A tervezési munka során gyakran merülnek fel váratlan kérdések, amelyekkel kapcsolatban új anyagokat kell beszerezni; ez sokszor csak igen nehezen, és nagy idővesztéssel lehetséges. Minél több információt szolgáltat az adatbank, annál több időt fordíthatnak a tervezőhivataltok az érdemi munkára.

Egy raszteregység különböző ismérveit a térképről lehet leolvasni. Ilyen ismérvek például: „Talaj hajlásszöge”, „Erdő, szántó föld vagy település”, „Meglehető közlekedési vonalak”. Az 1970. évi népszámlálás egész sor értékes ismérvet szolgáltatott az adatbank számára; ezeket egyébként csak lényegesen körülményesebb úton lehetett volna összegyűjteni. A legjelentősebb népszámlálási adatok ebből a szempontból az épületfelmérés eredményeiből adódnak. A raszteregységgel való kapcsolatot itt úgy jön létre, hogy minden egyes épület megkapja a kapcsolatos rasztermező számát.

NEUE ZÜRCHER ZEITUNG
1976. február 11.

Emberek — nevek — számítógépek

A számítógépek világa egyszerű és áttekinthető. A modern technikának ezek az érdekes berendezései nem szeretik a komplikációkat. Így például azok a sajnálatra méltó polgárok, akiknek a családi neve Baecker, nemrégiben kénytelenek voltak tudomásul venni, hogy a számítógép miatt a jövőben nevüket Baeckernek fogják írni.

A szakemberek nyilvánosságra hozták, hogy a gép gyakran tilakozik a komplikált nevek kibetűzése ellen. Különösen sok problémát okoz a bonyolult nevű külföldiek, valamint a nemesi nevek kiolvasása. A számítógép bizonytalanul válik, amint valakit például nem Maiernek hívnak, hanem Tien Tik-ho vagy Hyacinth Edler von Carphenstein a neve. Sem a kínai, sem pedig a nemesi nevek nem illenek bele az elektronikus adattfeldolgozó berendezések uniformizálást elősegítő világába.

Ez a példa is arra mutat, hogy az ember lassan már nem felel meg a saját maga által feltalált és gyártott gépeknek. A jövő ideális embere a számítógéppel szempontról Maier I, Maier II, Maier III lesz, egészen Maier XXX-ig.

HANDELSBLATT
1976. február 23.

A SIA CÉG TIME-SHARING SZOLGÁLTATÁSAI

A Service in Informatics and Analysis Limited (SIA) cég time-sharing szolgálat bevezetésére készül. A rendszer alapja a londoni központban beállított CDC 3300-as számítógép; egy másik 3300-as számítógépet a SIA párizsi központjában szereznek fel. Angliában két-szintes szolgáltatást nyújt a cég: kártyaváltozó, nyomtatón vagy display egységen keresztül, mely a SIA 6000-as számítógéphez kapcsolódik, vagy pedig párbeszédés táviró terminálon keresztül, a 3300-as géppel kapcsolódva. Kezdetben a 3300-as rendszer 48 távolsági terminállal dolgozik majd, de azt tervezik, hogy később egyéb berendezések is bekapcsolnak, mint grafikonnyomatokat és szemléltető egységeket. Tervezik azt is, hogy adattovábbító láncot hoznak létre Párizs és London között, a két 3300-as összekapcsolása útján. Ez mindkét központ számára lehetővé teszi, hogy igénybe vegye a másik támogatását, és hogy eseti-szolgálati időkhöz átárhassa a munkaterhelést egy részét a másikra.

DATA PROCESSING
1976. március/április

AZ OPTIKAI JELOLVASÁS JÖVŐJE

A LYUKKÁRTYÁT nem könnyű dolog kiszorítani pozíciójából. Nem sikerült ez jelentősebb mértékben az optikai jelölési technikának sem, ami azonban nem írható kizárólag a jelölési berendezéseket gyártó vállalatok terhére.

A becések szerint jelenleg 1000-nél lényegesen kevesebb gép olvas közvetlenül nyomtatott, gépelt vagy kéziratos bizonylatokat. Mi lehet ennek az oka?

Alapjában véve három olyan okot említhetünk meg, mely akadályozza ennek a technikának a gyorsabb elterjedését. Az első ok abban a műszaki vitában keresendő, mely még ma is folyamatban van a jobb technikai eljárást illetően. Mind a fotoelektronikus karaktermegkülönböztető eljárás, mind pedig a mozgópontos letapogatás módszer több olyan hibával rendelkezik, amelyek elkedvetlenítettek néhány igen befolyásos felhasználót. És a rossz hírek gyorsan terjednek az iparban is.

Kevesebb közismert viszont az a tény, hogy igen sokan használják már napjainkban mindkét műszaki megoldás berendezéseit, és sikeres alkalmazásukkal komoly megtakarításokat érnek el. Így azután sokan nem képesek megszábadulni attól a benyomástól, hogy az optikai jelölés sokkal drágább, mint az egyéb input módszerek.

A második, előrehaladást gátló tényező a közvetlen, billentyűzetről mágneszalagra dolgozó input készülékek bevezetése és elterjedése volt. Éppen akkor, amikor a jelölési technika műszaki és kereskedelmi sikere kibontakozóban volt, megjelentek a Mohawk Data Sciences típusú vállalatok a színen. Az elgondolás jó volt, a berendezések egyszerűek és megbízhatók. A kedvező árak és a határozott marketing-tevékenység eredményeként a billentyűzetes mágneszalagos adatrögzítő berendezések igen sok felhasználó érdeklődését keltették fel.

A jelölési berendezéseket gyártó vállalatok közismerten gyenge irányítással rendelkeznek, talán azért, mert az ezen a területen dolgozók műszaki szakemberek, és nem jó irányítók, valamint kereskedők. Nem szívesen költenek marketingre és reklámra. Pedig a jelölési berendezéseket gyártó cégeknek is tudomásul kell venniük, hogy nincs olyan egyszerű elgondolás, amelynek propagandára ne lenne szüksége a piacon. Figyelembe kell venni végül azt is, hogy a különböző alkalmazásokra különböző megoldások lehetségesek, és hogy nem mindenki számára alkalmas az optikai jelölési technika.

A harmadik akadály, mely az input-adatok rögzítésének új módszere útjában áll, a felhasználók tájékozatlansága. Ez a szándékos tájékozatlanság azonban már nem tarthatja magát sokáig, mert az optikai jelölés területén olyan dolgoknak vagyunk tanúi, melyek nem engedik meg ennek a technikának további elhanyagolását.

Megjelent a területen a UNIVAC és a Honeywell cég is, ami nyilvánvalóvá teszi, hogy komoly változások előtt állunk. A Cognitronics és a Recognition Equipment vállalat hordozható egységeket hozott ki, melyek távolsági üzemeltetésre alkalmasak.

Hozzájárul mindehhez, hogy új iparágakban, új felhasználási területeken ismerték fel a jelölésben rejlő előnyöket. Légiforgalmi társaságok, postai intézmények, valamint pénzügyi vállalatok kezdik mind nagyobb számban alkalmazni az új technikát.

Nyilvánvaló tehát, hogy az előrehaladásnak két, egymással párhuzamos útja van. A gyártó cégeknek jobb vezetési módszereket kell alkalmazniuk, továbbá javítaniuk kell marketing módszereiket. A felhasználók pedig új kezdeményező erővel kell, hogy megközelítsék ezt az input eljárást. Több szabványosítással van szükség a berendezésekre, a bizonylatokra, a papíryanagokra és a betűformák terén.

Az előrejelzések a fennálló problémák ellenére hatalmas piaci fel-

lendülést jósolnak ezen a területen. Az egyik ilyen jóslás szerint a 70-es évek közepére az Egyesült Államokban optikai jelölési berendezésekkel bonyolítják le a számítógép inputnak mintegy 50%-át. Arra számítanak, hogy ez kb. 200 000 billentyűzetes lyukasztót tesz majd feleslegessé a jelenlegi 800 000 készülékből.

Jelentős lépés a helyes irányban az is, hogy a közelmúltban megalakult az OCRUA, az optikai jelölési berendezéseket használók szövetsége.

Célja az, hogy műszakilag tájékozott, problémamegoldásra irányuló légkört teremtsen, valamint hogy alkalmas nyújtson a problémák megbeszélésére, a módszerek és eljárások cseréjére. Az OCRUA megalakulásakor csak egyetlen gyártó cég termékeinek a felhasználóit vette fel tagjai közé. Kiindulási céljainak tisztázása után most már készen áll arra, hogy valamennyi jelölési technika felhasználó vállalat, illetve intézmény számára lehetővé tegye a csatlakozást.

Az optikai jelölés legnagyobb akadály a múltban a viszonylag magas költség volt. A piac bővülésével az árak csökkennek, ami megfordítja is igaz: az árak csökkenése a piac kibővülését vonja maga után.

DATA SYSTEMS NEWS
1978. JANUÁR

Adatátvitel — teherátvitel

„DATAPOST” — ezt a nevet kapta az angol posta legújabb szolgáltatása: a számítógépes feldolgozásra szánt adatokat házról házra járva összegyűjtik, majd másnap a feldolgozott adatokat kikézik. A posta az első évben 100 000 küldeményre számít: ez 200 000 font sterlingnyi bevédelt jelentene. Az első közt jelentkezett ügyfelek: a Rolls Royce, az Imperial Chemical Industries és a Central Electricity Generating Board. A „Datapost” üzemeltetési költségei minimálisak lesznek: a postai teherátvitel fogják lebonyolítani a szállítást, új személyzet felvételére nincs szükség, kivéve az új részleg néhány vezetőjét.

ZERO UN INFORMATIQUE
1979. MARCH 16.

Integrált áramkörök

AZ INTEGRÁLT MIKROÁRAM-
KÖRÖK gyorsabbak, tömörebbek és
megbízhatóbbak, mint a hagyomá-
nyos számítógép-áramkörök. Egyet-
len ilyen áramkör tranzistorok, dió-
dák, kondenzátorok, ellenállások és
egyéb kapcsolási elemek funkcióit
tölti be. Ily módon az mikromodul,
amely alig nagyobb egy gombostól
fejlénél, a második generációs számító-
gép olyan áramköri modulját képes
helyettesíteni, amelynek mérete
72x50,8 mm, és amely nagyszámú a
egyedi alkatrészből épül fel. Fentiek-
ből következik az is, hogy a mikro-
áramkörökkel dolgozó központi egy-
ségek is — összehasonlítva a másod-
dik generációs központi egységekkel,
azonos teljesítményű tranzistoros
technikát feltételezve — tömörebbek
és kisebb helyet foglalnak el.

Az új áramköri megoldás számára
kidolgozott tömeggyártási technoló-
gia nagy mértékben csökkentette az
előállítás költségeit, és olyan el-
lenőrzési módszereket bevezetett tette
lehetővé, amelyek a kapcsolások meg-
bízhatóságát 100%-kal megnövelik. A
cselvény méretek nagy szerepet ját-
szanak abban, hogy ezeknek az á-
ramköri elemeknek igen nagy a kap-
csolási sebessége, hiszen a jel útja
lényegesen rövidebbé válik.

Az integrált áramköri elemeket so-
rozatgyártásban az úgynevezett planáris
eljárással állítják elő. A kap-
csolási elemeket egy igen vékony
szilícium korong különböző rétegein
helyezik el. Bár eltérő gyártási eljá-
rásokkal találkozhatunk, a planáris
technika alapvető fokozatait vala-
mennyi gyártó cég azonos módon al-
kalmazza. A gyártás kezdetén a 38,1
mm átmérőjű és 0,254 mm vastagságú
szilícium korongot megtisztítják, po-
lizozzák és végül 1100 °C-os hőmér-
sékleten, kemencében oxidálják a
Marconi Company Ltd. angol vállá-

lat egyik üzemeiben. Az oxidálás után
a korong polirozott felületét mikro-
kopikus vastagságú, semleges szil-
íciumoxid réteg fedi.

A teljes integrált áramkör előállítá-
sa igen komplikált feladat. A szer-
kezet kialakítása fotolitográfia és
diffúziós folyamatok útján történik,
amelyeket a gyártási eljárás során i-
gy sokszor ismételnék, amíg az á-
ramkörök felépítése megfelel az elő-
írt követelményeknek. Egy típusus,
számítógéphez használt logikai áram-
kör elkészítése 37 lép megmunkálási
menetben történik. Az utolsó meg-
munkálási menet során a korong még
egy oxidréteget kap, melybe fotoli-
tográfia útján úgynevezett „ablako-
kat” vágnak. Ezt követően a korong-
ra alumíniumréteget gözölnek fel, a-
mely az „ablakon” keresztül érintke-
zésbe kerül a korongon elhelyezett
áramkörökkel. A felesleges alumí-
nium eltávolítása után megmaradnak
az áramkörököt összekötő vezetékek,
valamint a későbbi külső csatlako-
zások összekötő pontjai.

A kifogástalan mikrokapcsolások
előállítása érdekében minden egyes
gyártási fokozatot ellenőrzés követ.
Így érik el azt, hogy az egyes szilícium
korongok a lehetséges legna-
gyobb számú használható kapcsolást
tartalmazzák.

A gyártás lezárása után a koron-
gokon elhelyezkedő áramköröket spe-
ciális ellenőrző berendezések segit-
ségével ellenőrzik. Az ellenőrzés után
a korongot gyémántszerkezettel meg-
karcolják és egyedi mikrokapcsolá-
sokra, azaz kisiny szilíciumlapkák-
ra tördelik szét.

A lapkák kis mérete lehetetlenné
teszi, hogy ebben a formájukban
számítógépre építsék azokat. Ezért az
egyres lapkákat egyenként kisiny
házakba szerelik, melyek védik a
kapcsolási elemeket, és megkönnyít-
tik felszerelésüket a nyomtatott
áramköri lapokra. A házak különbö-
ző kivitelűek lehetnek; a lapos meg-
oldás tömör elrendezést tesz lehe-
tővé, valamint modern kapcsolási
módszereket alkalmazását.

A lapos házakat ultrahangjeláru-
sál szerelik. Ennek során alumínium-

vezetéket forrasztanak a szilícium-
lapocskák felső részén elhelyezett
érintkezőelemre. A csatlakozás il-
y módon meghosszabbodik, ami meg-
könnyíti a mikroáramkörök kezelé-
sét a központi egység szerelése során.

A szilícium lapkák hermetikusan el-
vannak zárva a házakban; mindegyik
ilyen házról kinyúlók egy-egy alumí-
nium érintkező. Szállítás előtt speci-
ális készülékek ellenőrzik, hogy lé-
gmentesen zár-e minden egyes ház.

A központi egység szerelése során
a mikroáramköröket tartalmazó há-
zakból kinyúlók alumínium vezetékek
nyomtatott áramköri lemezekre
forrasztják. Így módon biztosítja a
jelfolyamatosságot a teljes áramkör-
rendszeren belül.

Az integrált mikroáramkörök kon-
centrált elhelyezéséből adódó előnyö-
ket nagymértékben csökkentheti, ha
az egyes csoportokat komplikált hu-
zalozással kell egymással összekötni.
A huzalozást ilyen körülmények kö-
zött nehéz felépíteni, de egyben las-
sul a jelátvitel is az egyes nyomta-
tott áramköri lapok között.

Az integrált mikroáramkörök nagy
megbízhatóságát, egyben pedig a
nagy kapcsolási sebességeket is fenn
lehet tartani, ha különleges huzalo-
zási elvet alkalmaznak. Jó példa erre
az a megoldás, mely több rétegben
helyezi el egymás felett az áramköri
lapokat ahelyett, hogy a nyomtatott
lemezek hátlapján valósítaná meg az
egyres mikroáramkörök, illetve áram-
köri csoportok összekötését. Az em-
lített eljárásnál az egymásra helye-
zett lemezeket átfúrják, a kapott fu-
ratok alkotják a jelátvitel útját az
egyres nyomtatott áramköri lapokon
elhelyezkedő integrált kapcsolási ele-
mek, illetve azok csoportjai között.

Az egyes nyomtatott áramköri le-
mezek csatlakozó dugaszolható ki-
vitelben készülnek, így szerelésnél
csupán behelyezik azokat a megfelel-
ő érintkezőbe. Ezzel a forrasztásos
kötéseknek mintegy 95%-a takarí-
tható meg, és meghibásodás esetén a
csere gyorsan és könnyen elvégez-
hető.

TECHNISCHE BUNDSCHAU
1979. február 13.

A HONEYWELL VÁLLALAT be-
jelentette OS/200-as új operációs
rendszerét az 1250, 2200, 3200 és
4200 típusú számítógépei számára. Az
új operációs rendszer különösen több
központi egységgel történő program-
feldolgozásra és távolsági adatfel-
dolgózásra alkalmas. Az OS/200 egy-
idejűleg két önálló feldolgozási pro-
gram bonyolítását teszi lehetővé, egy
távolsági adatfeldolgozási programét
és maximálisan 5 adatkonvertálási
programét. A programok feldolgozá-
sa hardware védelmű tárolótartomány-
okban történik, amelyek rögzített
vagy változtatható nagyságúak le-
hetnek.

Programozást nyelvként az EASY-

ÚJ HONEYWELL OPERÁCIÓS RENDSZER

CODER, a COBOL és a FORTRAN
állnak rendelkezésre. Lényeges át-
alakítás nélkül feldolgozható az on-
ban csaknem az összes olyan rend-
szer- és felhasználói programok e-
ben az operációs rendszerben, ame-
lyeket a MOD I (TR) vagy a MOD I
(MSR) vagy pedig az Extended MOD
I (MSR) operációs rendszerek figye-

lembevételével írtak meg. A pro-
gramok elkészítése, valamint az erede-
ti és beviteli programok könyvtár-
nak vezetése a „programelőállítás és
programmondó” rutinok segítségével
történik.

Az OS/200 első változatait a folyó
évtben minden olyan Honeywell-
ügyfélnek költségmentesen ren-
delkezésre állnak, aki már bir-
tokában van a 200-as sorozat vala-
melyik berendezésének, az 1250-es
modellől felfelé, a szükséges kiegészi-
tő és perifériális berendezésekkel
együtt.

COMPUTER PRAXIS
1979. március

Asztrológus

kontra számítógép

Világzerte rohamosan szaporodnak azok az intézmények, melyek a számítógépet jóslásra használják fel. Nem egy ezek közül arra vállalkozik, hogy számítógépes horoszkópot készít a jövőjére kíváncsi ügyfél számára — természetesen illó honorárium ellenében.

Teljesen érthető, hogy a nem számítógéppel dolgozó jótok legkülönbözőbb csoportjai étes harcban állnak a computeres konkurenciával. Ez a háborúskodás most odáig fajult, hogy a spanyol Rafael Lafuente asztrológus Malaga városában pert indított egy asztrológiailag horoszkópot készítő, számítógéppel operáló jóstízellet ellen. Azt állítja, hogy a horoszkópot nem lehetnek tökéletesek, mivel hibás asztronómiai és földrajzi adatok alapján történt a számítógép programozása.

A csillagjós ezideig nem hozta nyilvánosságra azt az összeget, amelyet kártérítés címén követel a számítógép gazdától.

TIMES
1979. március 28.

A Siemens

oktatási központja

A SIEMENS CEG ez év februárjában megnyitotta azt az oktatási intézményt, amelynek 1979. évi programjában kerekén 10 000 személy képzése szerepel. A tanfolyamok hallgatói részben a cég vevőinek munkatársából, részben pedig a Siemens saját alkalmazottjaiból kerülnek ki. Az oktatás tárgya: információ és bevezető tanfolyamok, programozói és gépkezelői tanfolyamok. Az új iskolaépület 4000 m² területen fekszik, 30 tanteremmel, egy nagy előadóteremmel és két oktató-számítógépponttal rendelkezik. Mintegy 8000 hallgatónak és csaknem 100 oktatónak nyújt elhelyezést. A két számítógéppontban egy tucat számítógép került felállításra, több mint 20 millió DM értékben.

Az elmúlt évben a Siemens összesen 12 000 tanfolyami hallgatót oktatott az adatfeldolgozás területén, 8000-et Münchenben, 2000-et Essenben, Frankfurtban és Hannoverben, a Siemens oktatási központokban, további 2000-et pedig a vállalat külföldi leányvállalatainál. A folyó évben beföldön és külföldön összesen 14 000 személy képzésére kerül sor.

COMPUTER PRAXIS
1979. március

„PRESSIE” — módszer

sajtóterjesztéshez

A GÖPPINGENI adatfeldolgozási munkaközösség (GAD), a göppingeni Weidmann hírlapterjesztő vállalat és a Siemens kifejlesztett egy racionális számítógépes módszert a folyóiratok terjesztésére. E módszer segítségével rövid határidővel tejesíthetők a kiskereskedők rendelései, hetenként kiállíthatók a számlák és végrehaajtható az inkasszó. A rendszer összekapcsolható a Siemens pénzügyi könyvelési rendszerrel is. (SIFIB) A GAD számítógéppontja Siemens 4004/35 típusú gépén lefolytatott első munka eredményei igazolták a módszer hatékonyságát. A módszer a „PRESSIE” (Pressertrieb mit Siemens-DVA) rövid elnevezést kapta.

DAS NATIONELLE BÜRO
1979. március

Angliai adatfeldolgozó hálózat

NAGY-BRITANNIÁBAN még az év vége előtt izembe helyezik az első olyan adatfeldolgozó hálózatot, amely az éjszakai órákban önműködően telefonbeszélgetéseket folytat kirendeltségeivel.

Első ízben továbbítanak majd adatokat emberi közreműködés nélkül nyilvános távbeszélőhálózaton keresztül. Az első felhasználó egy kiskereskedelmi hálózat. A számítógép öjjelenként automatikusan felhívja a különböző üzleteket, hogy megtudja a forgalmazási adatokat és a raktárkészletek állását. Reggelként a szolgálat kezdetekor már rendelkezésre állnak a kész jegyzékek, tehát az utánazállítások meggyorsulnak és a tehergépkocsik gazdaságosabban használhatók fel.

DAS NATIONELLE BÜRO
1979. március

HAZAI HÍREK

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI ÉS ÜGYVITELSZERVEZŐ VÁLLALAT Miskolcon, illetve Szolnokon üzembehelyezett két regionális adatfeldolgozó központot. A Miskolci Adatfeldolgozó Központ feladata többek között az, hogy Borsod-Abaúj-Zemplén és környező megyék ipari, kereskedelmi és egyéb gazdasági egységeinek adatait feldolgozza és a szükséges információkat biztosítsa korszerű technikai eszközökkel.

A hagyományos adatfeldolgozó gépeken kívül üzembehelyeztek egy BULL GE 115 típusú elektronikus adatfeldolgozó gépet is.

Szolnokon 50 lyukasztó- és 40 ellenőrzőgépet helyeztek üzembe, ezzel 200 nő munkaesernök biztosított munkalehetőséget. A gépek lyukasztói kapacitása havil 2 millió lyukkártya lelyukasztását biztosítja.

A szolnoki központ elsődleges feladata a Magyarországon folyamatban lévő népszámlálási feladatok első fázisának elvégzése. Az adatokat lyukkártyákön rögzítik, majd feldolgozásra a Központi Statisztikai Hivatalba küldik.

A népszámlálási adatainak lyukasztása után, 1971-ben a központ technikai felszereltségét bővíteni fogják adatfeldolgozó gépekkel és 1971-től gazdasági adatfeldolgozást végeznek majd a Szolnok-megyei ipari és kereskedelmi vállalatok részére.

Szárzelemmel működő terminál

Horozható, beszélő terminál-be rendezést készített az amerikai IBM vállalat. Vételára csupán 250 font sterling, jelzése: 3721. Horozható tokba építették, cserélhető szárzelemmel nyolc órán át folyamatosan üzemeltethető IBM 360/25 vagy 83 típusú számítógépek segítségével.

COMPUTER WEEKLY INTERNATIONAL
1979. március 28.

A SZÁMÍTÁSTECHNIKAI TÁJÉKOZTATÓ IRODA

könyvtárában található új magyar
és idegennyelvű szakirodalom.

(Fordítások, könyvek, prospektusok stb.)

Budapest XII. Lőrinci Árok utca 4. Telefon: 388-428

Számítógépek alkalmazási területei

ADATFELDOLGOZÁS 1

Az adatfeldolgozás helyzete a nagy- és kisüzemekben, a vállalatvezetés álláspontjának döntő szerepe.

(Wo stehen wir heute in der Datenverarbeitung?) — Blau, H. — ADL-Nachrichten, 88. sz. 1976. jan./febr. T: SZTI

KOMMUNÁLIS ELLÁTÁS 1

Automatizált adatfeldolgozás a kommunális ellátásban, a közmunka osztályokba sorolása a fogyasztásmérő órák száma szerint, a jövőbeli fejlesztés.

(Die automatisierte Datenverarbeitung in der kommunalen Versorgungswirtschaft) — Schmitz, H. J. — ADL-Nachrichten, 15. évf. 88. sz. 1976. jan./febr. p. 48—51. T: SZTI

DIAGRAMTÁRCSKA 4

Elektronikus úton kiértékelt diagramtárcsák használata a gépellátások kimutatására.

(Steuerung, Maschinenanmeldung und -sinkinge Fertigungskosten. Automatische Datenerfassung für Fertigungsbetriebe) — Ernst, H. — Automatik, 15. évf. 1976. 1. sz. p. 4—8. T: SZTI

FOLYAMATSZABÁLYOZÁS 1

Folyamatszabályozó számítógéppel vezérelt teheráru-kodó berendezés a Luftwansa frankfurti repülőterén.

(Computergesteuerte Luftfrachtkodieranlage) — Droschka, H. — Automatik, 15. évf. 1976. 1. sz. p. 6—7. T: SZTI

TERMÉLSÍRÁNYÍTÁS 1

„OLGA”. Uralnyozás, termelésbeindítás, üzemvezetés. A termelésirányítás automatikus modellje.

(„OLGA”. Ordnonancement, lancement, Gestion d'Ateliers Pilotés automatique de la gestion de la production.) — Berthier, P.; Rovira, L. P. — Automatique, 14. k. 9. sz. 1969. sept. p. 399—402. T: SZTI

MINŐSÉGELLENŐRZÉS 1

Az adatfeldolgozás a minőségellenőrzés szolgálatában. L'informatique au service du contrôle de la qualité. — Van Erp, R. — Automatische, 14. k. 9. sz. 1969. sept. p. 403—416. T: SZTI

CEMENTGYÁR 3

Cementgyárak automatizálása.

(L'automatisme en cimenterie.) — Costet, L.; Cochebin M. — Automatische, 14. k. 9. sz. 1969. sept. p. 436—438. T: SZTI

HONVÉDELME 3

A honvédelem taktikai információinak feldolgozására szolgáló rendszerek.

(Les systèmes de traitement des informations tactiques.) — Falgout, M. — Automatische, 14. k. 9. sz. 1969. sept. p. 448—452. T: SZTI

HADITENGERÉSZET 1

Digitális számítógépek alkalmazása a haditengerészeti fegyverek vezérlésénél.

(Application des calculateurs numériques à la conduite des armes navales.) — Grawitz, E. — Automatische, 14. k. 9. sz. 1969. sept. p. 454—461. T: SZTI

NASA ADATÁTVITELI HÁLÓZATA 2

A NASA (az amerikai Országos Repülés és Űrhajózási Központ) Apolló-tervnek alkalmazott adatátviteli hálózata

(Le réseau de télécommunications de la NASA utilisé pour les vols Apollo.) — Boussard, J.; Joubert, M. — Automatische, 14. k. 9. sz. 1969. sept. p. 473—478. T: SZTI

SZÁMÍTÓGÉPGYÁRTÁS 3

FOLYAMATVEZÉRLÉS 1

Integrált áramkörök moduljainak felvétele lemezre számológép alkalmazásával.

(Une méthode de placement de boîtiers de circuits intégrés sur une plaquette) — Renault, F. — Automatische, 14. k. 12. sz. 1969. dec. T: SZTI

ANYAGDÖGVITEL 1

ROBÓRÓM 3

A fűtőanyagfelhasználás hatékonyságának ellenőrzése számítógépes adatfeldolgozással; Montceau-i hőerőmű, Franciaország.

(Expérience d'automatisation industrielle du contrôle économique Central-Thermique de Montceau.) — Retz, B.; Dulac, L. — Automatische, 14. k. 12. sz. 1969. dec. p. 604—613. T: SZTI

FOLYAMATSZABÁLYOZÁS 1

Szabályozási rendszerek paramétereinek azonosítása és becslése statisztikai modell felhasználásával.

(Identification et estimation des paramètres à priori.) — Stuyf, V. — Automatische, 14. k. 12. sz. 1969. dec. p. 614—618. T: SZTI

TANULÓ RENDSZEREK 1

KOOLAJIPAR 3

Tanuló rendszer alkalmazása a kőolajfeldolgozásban desztilláló torony vezérlésére.

(Commande dynamique optimale et commande par apprentissage de procédés industriels.) — Foulard, C. — Automatische, 14. k. 2. sz. 1976. febr. p. 31—38. T: SZTI

AUTOMATIZÁLÁS 1

PAMUTIPAR 3

Automatizálás a pamutiparban.

— Simor, J. — Automatische, 1. sz. 1976. p. 27—29. T: SZTI

AUTOMATIZÁLÁS 1

PAMUTFONÓ-SZÖVŐ IPAR 3

Automatizálás a pamutfonó-szövő iparban, pamutfonás, az előkészítés és szövő automatizálása.

— Szabó, M. — Automatische, 1. sz. 1976. p. 38—37. T: SZTI

AUTOMATIZÁLÁS 1

TEXTILKIKÉSZÍTŐ IPAR 3

Automatizálás a textilkészítő iparban, nyomógépek.

— Kovács, J. — Automatische, 1. sz. 1976. p. 39—41. T: SZTI

ELEKTRONIKUS VEZÉRLÉS 1

JÁRMŰIPAR 3

Elektronika és mikroelektronika a járműiparban, az územanyag elektronikus vezérelt befecskendezése, elektronikus gyújtóberendezések, a ventilátor, a nyomtécikváltó, a fékző szabályozó és a menetsebesség szabályozó elektronikus vezérlése.

— Kiss, Gy.; Székely, Cs. — Automatische, 2. sz. 1976. p. 18—21. T: SZTI

FOLYAMATSZABÁLYOZÁS 1

Automatizált rendszerek tanulmányozása statisztikai módszerekkel.

(O statistický systém podně k zadání obecných avtomatizacek systému) — Šušterčević, L. P. — Automatika i Telemekhanika, 12. sz. 1969. dec. p. 27—28. T: SZTI

FOLYAMATSZABÁLYOZÁS 1

OPTIMALIZÁLÁS 1

Diszkrét szabályozási rendszerek optimalizálásának szükségességei feltevélei.

(K teorij nenybnyhijimij usloviij optimalizacii dija diskretnijh sistem) — Gabasov, P.; Kirillova, F. M. — Automatika i Telemekhanika, 12. sz. 1969. dec. p. 33—41. T: SZTI

INFORMÁCIÓRENDSZER 1

Az integrált információ rendszerek alkalmazási lehetőségei és hatásai, gyakorlati tapasztalatok.

(Möglichkeiten und Grenzen von integrierten Informationssystemen) — Vieweg, R. — BIT, 1979. jan. p. 75—80. T: SZTI

HÁLÓTERVEZÉS 1

Termelővállalatok kapacitáskiegyenlítése hálótervezési technikával.

(Kapazitätsausgleich mit Netzplan-Technik) — Nossen, G. — Bürotechnik + Automation, 10. évf. 12. sz. 1969. dec. p. 714—717. T: SZTI

ÜGYVITELI ÉSSZERSZÓITÉS 1

A nyugatnémet Kommunális Ügyvitelgyerősítési Központ beszámolójának kivonata.

(Aus dem Rechenschaftsbericht der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsführung) — Bürotechnik + Automation, 1976. jan. p. 22. T: SZTI

INTEGRÁLT ADATFELDOLGOZÁS 1

A kölni integrációs modell alkalmazása a gyakorlatban.

(Die Aufbereitung und Anwendung der Kölner Integrationsmodells in Praxis) — Bindon, G. W. — Bürotechnik + Automation, 11. sz. 1969. nov. p. 642—653, T: SZTI

OKTATÁS 1

A számítógép az iskolában.

(Computer in der Schule.) — Bürotechnik + Automation, 11. sz. 1969. p. 665—666, T: SZTI

AUTOMATIZÁLÁS 1

NYOMDAIPAR 2

Automatizálás a nyomdaiparban betűszedőgép segítségével.

(Automation im Druckergewerbe durch Type-setzung.) — Schilling, G. — Bürotechnik + Organisation, 11. sz. 1969. nov. p. 636—640, T: SZTI

KÖLTSEGSZÁMITÁS 1

Kombinált költség-számítás elektronikus adatfeldolgozó berendezésekkel, szabvány-programok, management információ rendszer.

(Mehrzweckkostenrechnung mit EDV-Anlagen) — Schuitheiss, R. — Bürotechnik + Organisation, 13. évf. 2. sz. 1970. febr. p. 94—107, T: SZTI

ELLENŐRZÉS 1

SIAR-rendszer (Systematische Informations- und Anweisungs-Rückkopplung) az utasítások betartásának ellenőrzésére.

(SIAR-nütliches Feedback-System) — Jehnisch, H. — Bürotechnik + Organisation, 13. évf. 2. sz. 1970. febr. p. 116—118, T: SZTI

MUNKAIKÖZMÉRÉS 1

A szabadon választott munkaidő rögzítése időszámoló-készülékkel.

(Zeiterfassung bei gleitender Arbeitszeit) — Bürotechnik + Organisation, 13. évf. 2. sz. 1970. febr. p. 119—120, T: SZTI

MUNKAFOLYAMATOK FELMÉRÉSE 1

A munkafolyamatok lényeges menetének felmérése, információforrások, az eredmények tárolása, dokumentálása.

(GT-Aufnahme von Arbeitsabläufen) — Jordt, A. C.; Garcheide, K. — Bürotechnik + Organisation, 13. évf. 2. sz. 1970. febr. p. 121—128, T: SZTI

HIRDETŐVÁLLALAT 2

ICL 1901 1

ICL 1901 típusú számítógép alkalmazása hirdetővállalatnál Angliában.

(Client to get faster access to TV schedules) — Computer Weekly, 167. sz. 1969. nov. 27. p. 3, T: SZTI

ÉPÜLETTERVEZÉS

Számítógépes épülettervezés kutatása, fejlesztése Angliában.

(Significant potential in architecture) — Computer Weekly, 167. sz. 1969. nov. 27. p. 7, T: SZTI

KÖZLEKEDÉS 2

Repülőtéri utas- és csomagforgalom lebonyolítása Philips számítógépes rendszerrel.

(Airford trims the time lost at airports) — Bradshaw, J. — Computer Weekly, 167. sz. 1969. nov. 27. p. 8, T: SZTI

SZÖLGÁLTATÓKÖZPONT (SZÁMÍTÓGÉPES) 3

Olcsó számítógépes szolgáltató vállalat Párizsban.

(Substantial cuts in user cost claimed) — Computer Weekly, 167. sz. 1969. nov. 27. p. 9, T: SZTI

OPTIMÁLÁS 1

RAYTHEON 706 2

Banküzletek optimalizálása Raytheon 706 típusú számítógéppel.

(System designed for banks dealing in foreign exchange) — Computer Weekly, 167. sz. 1969. nov. 27. p. 11, T: SZTI

OKTATÁS 1

HONEYWELL 2

Honeywell 110, 120, 200 típusú számítógép alkalmazása oktatásra és adatfeldolgozásra az USA-ban.

(Honeywell machines for education) — Computer Weekly, 168. sz. 1969. dec. 4. p. 9, T: SZTI

ADATMEGJELENTŐ (DISPLAY) 2

SZÁLLOKAI HELYFOGLALÁS 3

Sanders 720 típusú megjelenítő — display — rendszerek alkalmazása szobafoglalásra.

(Display systems for reservation) — Computer Weekly, 168. sz. 1969. dec. 4. p. 9, T: SZTI

ASEA 1700 2

HAJÓZÁS 2

ASEA 1700 típusú számítógéppel automatizált svéd kereskedelmi hajó.

(Automated merchant ship sets sail) — Computer Weekly, 168. sz. 1969. dec. 4. p. 10, T: SZTI

IBM 360/40 2

ARCHEOLÓGIA 2

IBM 360/40 típusú számítógép archeológiai alkalmazása Romában.

(IBM 360/40 used to unravel the past) — Computer Weekly, 168. sz. 1969. dec. 4. p. 10, T: SZTI

OKTATÁS 1

KÖRHÁZ 3

Tanfolyam: számítógépek kórházi alkalmazásáról.

(Introduction to medical computing) — Computer Weekly, 168. sz. 1969. dec. 4. p. 11, T: SZTI

GÉPJAVÍTÁS ÜTEMEZÉSE 1

ICL 1903 2

Repülőtéri gépjavitás ütemezése ICL 1903 típusú számítógéppel.

(Scheduling system to keep check on engine repairs) — Computer Weekly, 168. sz. 1969. dec. 4. p. 11, T: SZTI

KÖZIGAZGATÁS 1

Számítógép-kapacitás jelene, jövője, az angol közigazgatásban.

(Computing power of Civil Service keeps rising) — Computer Weekly, 168. sz. 1969. dec. 4. p. 12, T: SZTI

IBM 360/44 2

LEGI FOGALOM 3

Concorde röppálya-elemzése IBM 360/44 típusú számítógépre írt amerikai programmal

(US software house writes program for Concorde) — Computer Weekly, 168. sz. 1969. december 4. p. 23, T: SZTI

KÖNYVTÁRI TÁJÉKOZTATÓ 1

Számítógéppel készített (heli) könyvtári tájékoztató Angliában.

(MPS may get new service from Commons library) — Cleghorn, C. — Computer Weekly, 170/171. sz. 1969. dec. 13/23. p. 1, 3, T: SZTI

PROGRAMOZOTT OKTATÁS 1

PDP-10 SZÁMÍTÓGÉP 2

Két új japán programozott oktatási rendszer PDP-10 típusú számítógéppel.

(Japanese develop two CAI systems) — Computer Weekly, 170/171. sz. 1969. dec. 13/23. p. 12, T: SZTI

ATOMREAKTOR TERVEZÉS 2

CDC 7600 SZÁMÍTÓGÉP 2

CDC 7600 típusú számítógép alkalmazása atomreaktor tervezésre.

(Writinghouse order CDC 7600) — Computer Weekly, 170/171. sz. 1969. dec. 13/23. p. 20, T: SZTI

ORVOSTUDOMÁNY 2

Számítógépek fogászati alkalmazásának lehetősége, módszere, eredménye Angliában, USA-ban.

(Great strides made in dental computing) — Moore, G. — Computer Weekly, 172. sz. 1970. jan. 1. p. 3, T: SZTI

CÍMTÁRKÉSZÍTÉS 1

HONEYWELL 200 2

Címtárkészítés Honeywell 200 típusú számítógéppel.

(Directory automated) — Computer Weekly, 172. sz. 1970. jan. 1. p. 6, T: SZTI

INFORMÁCIÓ TOVÁBBÍTÁS 1

Számítógépes távközlési hálózat építése tudományos információ továbbítására Kanadában.

(Disseminating scientific information) — Computer Weekly, 172. sz. 1970. jan. 1. p. 9, T: SZTI

HAJÓZÁS 3

Számítógépen alapuló hajózási rendszer.

(Not affected by the bad weather) — Computer Weekly, 172. sz. 1970. jan. 1. p. 14, T: SZTI

KNOW-ROW ÁRUSÍTÁS 1

ROLLS-ROYCE 2

Rolls-Royce-vállalat 42 számítógéppel szerzett „know-how”-ját (tervezés, programozás) — árulja.

(Rolls to sell their know-how) — Computer Weekly, 172. sz. 1970. jan. 1. p. 24, T: SZTI

KÖNYVTÁRI SZOLGÁLTATÁS 3

Könyvtári szolgáltatások automatizálásának vizsgálata Angliában.

(Frashbury study into automating library services) — Sz. n. — Computer Weekly, 174. sz. 1970. jan. 13. p. 19, T: SZTI

ADATBANK 1
IBM 360/40 2

„Városi adatbank” (Urban Data Bank) IBM 360/40 típusú számítógéppel.

(Urban planning on show) — Sz. n. — Computer Weekly, 174. sz. 1976. jan. 13. p. 13. T: SZTI

SZÁMLAKÉSZÍTÉS 2
SIEMENS 409/45 2

Gáz-, villany számla-készítés Siemens 400/45 típusú számítógéppel Ausztriában.

(Power producers join in billing customers) — Sz. n. — Computer Weekly, 174. sz. 1976. jan. 13. p. 13. T: SZTI

SZIMULÁCIÓ 2
IBM 360/40 2

A „Boeing 747” röp pályájának szimulálása IBM 360/40 típusú számítógéppel.

(Boeing 747 flight simulation on 360/40) — Sz. n. — Computer Weekly, 174. sz. 1976. jan. 13. p. 14. T: SZTI

ADATELŐKÉSZÍTÉS 1
E 3506 2

Redifon vállalat számítógépes adatafelkészítő rendszere. (Redifon moves into key-to-tape market) — Computer Weekly, 174. sz. 1976. jan. 22. p. 1. T: SZTI

SZÁMÍTÓGÉPES EGYÜTTMŰKÖDÉS 1

Egyetek és iparágak számítógépes együttműködése Angliában.

(University plan for link with industry) — Computer Weekly, 173. sz. 1976. jan. 22. p. 1. T: SZTI

TÁVKÖZLESI HÁLÓZAT 3

Ausztrália hírközlési hálózata a repülés és meteorológia szolgálatában.

(Australia's message switching network) — Phillips, H. — Computer Weekly, 174. sz. 1976. jan. 22. p. 4-5. T: SZTI

TELEFONKÖNYV KÉSZÍTÉS 1
ICL 1905 2

Telefonkönyv-készítés ICL 1905 típusú számítógép segítségével.

(Compilation of telephone directories gets radical changes) — Computer Weekly, 173. sz. 1976. jan. 22. p. 12. T: SZTI

OKTATÁS 2
VARIAN 620/1 2

Első amerikai általános iskola saját Varian 620/1 típusú számítógéppel oktat.

(Elementary School Gets Varian 620/1) — Sz. n. — Computer Weekly, 176. sz. 1976. jan. 29. p. 7. T: SZTI

OKTATÁS 3
PDP-10 3

Számítógépes oktatók továbbképzése PDP-10 típusú számítógéppel Angliában.

(Computing for teachers) — Sz. n. — Computer Weekly, 176. sz. 1976. jan. 29. p. 7. T: SZTI

TIME SHARING 1

Time sharing az ipari kis vállalatok számára.

(Time sharing for very small business) — Yourdon, E. — Computers and Automation, 8. k. 11. sz. 1969. okt. p. 38-41. T: SZTI

EGÉSZSÉGÜGY 3

Szemléltetve visszamaradottak állapotának számítógépes értékelése.

(Computer-based study of mental retardation.) — Donhue, F. J. — Computers and Automation, 18. k. 11. sz. 1969. okt. p. 30-32. T: SZTI

MINI-SZÁMÍTÓGÉPEK 2

Mini-számítógépek alkalmazási területe és fejlesztésének rendje.

(Minicomputers) — Berkeley, E. C. — Computers and Automation, 18. k. 13. sz. 1969. dec. p. 7. T: SZTI

MINI-SZÁMÍTÓGÉPEK 3
ALKALMAZÁSI TERÜLETEK 3

Mini-számítógépek megjelenésének eredményei

(Minicomputer and Automation) — Kluckman, A. Z. — Computers and Automation, 18. k. 13. sz. 1969. dec. p. 24-26. T: SZTI

MINI-SZÁMÍTÓGÉPEK 2
ALKALMAZÁSI TERÜLETEK 3

Mini-számítógépek hatása az iparra

(The impact of minicomputers on industry) — Hinrichs, K. — Computers and Automation, 18. k. 13. sz. 1969. dec. p. 28-30. T: SZTI

MINI-SZÁMÍTÓGÉPEK 2
ALKALMAZÁSI TERÜLETEK 3

Mini-számítógépek segítségével: automatizált kísérletek vezérése, adatgyűjtés

(Automated experiment control and data acquisition — a minicomputer application) — Shah, M. A.; Slegler, W. H. — Computers and Automation, 18. k. 13. sz. 1969. dec. p. 23-25. T: SZTI

MINI-SZÁMÍTÓGÉPEK 2
ALKALMAZÁSI TERÜLETEK 3

Mini-számítógépek alkalmazási területei

(Minicomputer applications — do they imply something for everybody?) — Zaak, R. A. — Computers and Automation, 18. k. 13. sz. 1969. dec. p. 36-40. T: SZTI

TENGERHAJÓZÁS 3

Számítógép-irányítású norvég tengerjáró

(Norwegian automated liner) — Datamation, 15. k. 10. sz. 1969. okt. p. 28-31. T: SZTI

IRANYÍTÁS 3

A WIMMIX-World Wide Military Command and Control System — USA — katonai létesítmény költségvetésének felülvizsgálása

(WIMMIX faces a comprehensive review as a result of DOD ADP budget cuts) — Hirsch, Ph. — Datamation, 1. sz. 1976. j. 136-160. T: SZTI

TIME-SHARING 1

A GENERAL ELECTRIC „Mark II-AX” típusú, mesterséges hold felhasználásán alapuló time-sharing szolgálat London térségében

(GE launches time-sharing via satellite) — Hirsch, Ph. — Datamation, 1. sz. 1976. p. 163. T: SZTI

INTEGRÁLT TERMELESTRÁNYÍTÁS 1

Integrált számítógépes üzemiirányítás

(Integrated control of factory) — Data Processing, 4. sz. 1968. nov.-dec. p. 488-493. T: SZTI

ADATELŐKÉSZÍTÉS 1
ADATBEJÉZTÉS 1

MAGNESSZALAGOS ADATTÁMOLÁS 4

Az adatafelkészítés költségeinek csökkentése és a munkaerővándorlás korlátozása a mágnesszalagos adatrögzítés bevezetésével

(Freeing the costs of data preparation) — Mathieu, P. — Data Systems, 1. sz. 1976. p. 16-17. T: SZTI

TELEFONKÖZPONT 3

Számítógép a telefonközpont szolgálatában: beszédfelismerés; tudakozó-szolgálat; telefonkönyv készítés

(„Telephonius”... is computerized medicine the answer?) — Maril, T. H. — Data Systems News, 1969. nov. 18. T: SZTI

ISKOLA 3

Nagyjelvételemű számítógépek előnyös alkalmazása főiskolákban

(Small college goes big with computers) — Heydinger, R. — Data Systems News, 1969. nov. p. 24. T: SZTI

TERMELESTRÁNYÍTÁS 1
DEGYVÁRTÁS 2

Szóvet automatizált termelésirányítási rendszer (Donek) — gépjárási

(Szovetev EVM) — Amitan, V. — Ekonomiszekha Gazeta, 43. sz. 1968. nov. p. 11. T: KSH könyvt.

SZÁMÍTÓGÉPEK ALKALMAZÁSA 3

Elektronikus számítógépek alkalmazása Leningrádban: számítógépközpont, automatizált termelés, egyetemi kutatások területén

(Szegodnja i zavtra ASZU) — Romanov, G. — Ekonomiszekha Gazeta, 1. sz. 1970. jan. p. 4. T: KSH Könyvt.

GAZDASÁGOSÁGI SZÁMITÁS 1

MATEMATIKAI ELEMZÉS 3

Regionális gazdasági létesítmények matematikai elemzésének új formái

(Novye aspektu matematicheskogo analiza problem lokalnogo kritichestva) — Pugaev, V. P. — Ekonomika i Matematicheskie metody, 5. k. 6. sz. 1969. nov.-dec. p. 82-84. T: SZTI

GAZDASÁGOSÁGI SZÁMITÁSOK 3

A főkebeftetés összehasonlító hatékonysága feltételeinek minőségi elemzése számítógéppel

(O kachestvennom analize uslovij upravitel'noj éffektivnosti kapitalovlozhenij) — Arzamascov, D. A. — Ekonomika i Matematicheskie metody, 5. k. 6. sz. 1969. nov.-dec. p. 84-86. T: SZTI

Ara: 8.— Ft.

HALÓTERV 3
URAL—4 2

Repülőgép forgalom hálótervének összeállítása URAL—4 típusú számítógéppel

(О построении оптимальных графиков оборота самолётов) — Kogan, B. I.; Janbub, G. F. — *Экономика и математические методы*, 3. k. 8. sz. 1969. nov.-dec. p. 899—893. T: SZTI

OPTIMÁLÁS 1
DONTES 2

Gépi programok optimalizálása döntési táblázatok segítségével

(Optimización masinnůh programů při pomocní tabule řešení) — Aven, I. O.; Dusszkij, V. A. — *Экономика и математические методы*, 3. k. 8. sz. 1969. nov.-dec. p. 903—908. T: SZTI

DIAGNOSZTIKAI ELEMZÉS 2
TERMELÉS-IRÁNYÍTÁS 1
AUTOMATIZÁLÁS 1

Vállalatok diagnosztikai elemzése számítógéppel automatizált termelés-irányítási rendszerek bevezetésekor

(Diagnosticeszkij analiz predprijetija pri szondanij ASZUP) — Modin, A. A. — *Экономика и математические методы*, 3. k. 8. sz. 1969. nov.-dec. p. 909—918. T: SZTI

TANULÓAUTOMATÁK 2

Az információk megfelelő kiválasztására, redukálására és feldolgozására szolgáló eljárások tanuló automaták esetében

(Die Aufbereitung der Information bei lernfähigen Automaten) — Gousser, R. — *Elektronische Rechenanlagen*, II. évf. 1969. dec. 8. p. 329—335. T: SZTI

ALKALMAZÁS A FIZIKÁBAN 3

Elektronikus adatfeldolgozás a nagy energiák fizikájában

(Elektronische Datenverarbeitung in der Hochenergiephysik) — Lászlak, D. — *Elektronische Datenverarbeitung*, 1. sz. 1973. p. 28—33. T: SZTI

TÁVOLSÁGI TELEFONÖSSZEKÖTTETÉSEK 1

Távolsági telefonösszeköttetések meggyorsítása számítógép segítségével

(Faster Phoning with Computerized Exchange) — Keegan, V. — *Elektronische Datenverarbeitung*, 1. sz. 1973. p. 35—37. T: SZTI

AZ MHE KÖZGAZDASÁGI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖZPONT

kiadásában megjelent

a USERCODE KÉZIKÖNYV I—II. KÖTETE

(Usercode Training Manual
magyar fordítása)

Ara: 800.— Ft.

Megvásárolható:

a STATISZTIKAI KIADÓ VÁLLALAT
STATISZTIKAI ÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI
KÖNYVESBOLTJÁBAN

Budapest, II. Keleti Károly utca 10.

Telefon: 158-018

Nyitvatartás: 8.30-16.17 óráig

Szombaton: 8.30-16.13 óráig

SZÁMÍTÁSTECHNIKA

Megjelenik havonta

1970. JÚNIUS 10

Szerkesztő bizottság:

Bors Andor, Botka Zoltán,
Faragó Sándor, Hajdó Imre,
Hajós József, Halász András,
Dr. Hoffmann Tibor,
Dr. Horváth Gyula, Kecskés
József, Dr. Kmetty Antal (a szerkesztő bizottság vezetője),
Pesti Lajos (felelős szerkesztő),
Rákóczi László, Dr. Schiff Ervin,
Séllay István (szerkesztő),
Szentiványi Tibor,
Varga Ferenc.

E számunkat összehozták:

Benda Kálmán, Fóti Jánosné,
Kiss Károlyné,
Klobusiczky Elemér,
Megyer Sándor, Nitsch
Farkas, Oltai József, Dr.
Rivó Zoltán, Schmidt Sándorné,
Szabady Jenőné, Szabó 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:

Kecskés József igazgató

Terjeszti a Magyar Posta.

Előfizethető bármely postahivatalnál, a kézbesítőknél, a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (KHI Budapest, V., József Nádor tér 1. sz.) közvetlenül vagy csekkbefizetési lapon (csekkszám: szám: egyéni 61.280, közületi 61.066), valamint átutalással a KHI MNB 8. sz. egy számlájára.

Előfizetési díj:

1/2 évre 48.— Ft.

Beszerezhető:

A Statisztikai Kiadó

Vállalat

Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesboltjában

Budapest, II.,

Keleti Károly u. 10.

Telefon: 158-018

Index: 25-799

SZÜV Nyomda, Budapest
70 1236

Fv.: Mihályi Zoltán