

S Z E M L E

Összeállította: BALOGH PÁL

Az NSZK igen előrehaladott stádiumban van az első, csak félvezetőkkel – tranzisztorokkal, tirisztorokkal és integrált áramkörökkel – felszerelt színes tv-vevőkészülék kifejlesztésében. Az Amerikai Egyesült Államokban is erőteljesen folyik az átállás a hibrid (elektroncsövekkel és félvezetőkkel készített) készülékekről a csak félvezetős televíziós vevőkészülékek gyártására. Az első ilyen modellek 1967-ben (Motorola), 1969-ben (RCA), 1970-ben (Sylvania), majd ezt követően 1971-ben (Zenith) jelentek meg. 1969 óta viszont a lineáris integrált áramkörök ára világszerte mintegy 60%-kal csökkent, ami eggyel több okot szolgáltat arra, hogy a konstruktőrök a teljesen félvezetős színes tv-készülékek kidolgozását szorgalmazzák. 1972 végén a tv-vevőkészülékeket gyártó cégek igényadatai alapján a Fairchild Semiconductors összeállította azt a táblázatot, amely 1967 és 1975 közötti időszakban az elektroncsövek, tranzisztorok és integrált áramkörök színes tv-készülékekben való %-os alkalmazását érzékelteti:

	elektron- csövek	tranzisz- torok	integrált áramkörök
a beépítés százalékában			
1967	95	5	0
1968	90	8	2
1969	80	17	3
1970	60	35	5
1971	42	48	10
1972	30	49	21
1973	18	45	37
1974	8	36	56
1975	5	25	70

Az előrejelzés jól érzékelteti az amerikai készülékipar konzervatívnak egyáltalán nem mondható konstrukciós szemléletét. (*Fairchild Semiconductors előrejelzése, 1972. dec.*)

(Folytatás a 343. oldalon)

SZEMLE

(Folytatás a 339. oldalról)

Az iroda- és információtechnika területén a továbbfejlesztést egyre inkább azon vállalatok hardware- és software-igénye biztosítja, amelyek az eddigi racionalizálási lehetőségeket már kihasználták és komplex adatfeldolgozó rendszerekre kívánnak áttérni. Ezért az 1973-as Hannoveri Vásáron a gyártó cégek számára a már működő rendszerek továbbfejlesztése az első installációknál nagyobb jelentőségű volt. Ennek megfelelően a kiállítás középpontjában olyan felfelé bővíthető kompatibilis központi egységek és perifériális egységek, valamint olyan software-termékek álltak, melyek lehetővé teszik a következő magasabb fokú rendszerre való áttérést.

Az adatfeldolgozás modern alkalmazási területeinek bemutatása a technikai színvonal prezentálásával szemben sokkal inkább előtérbe került, mint a korábbi vásárokon. Az új alkalmazási területek előtérbe kerülése azt bizonyítja, hogy a komputeripar a távadat-feldolgozás és az adatbankrendszerek bevezetéséhez újabb impulzust kíván adni.

Az önálló perifériagyártók fejlesztőmunkája, mely elsősorban a hagyományos módszerek felváltását célozza, figyelemre méltó változásokat hoz. Az adatrögzítésben a lyukkártyatechnika jelenleg számos érdekes alternatívához vezetett, közülük a nagyobb teljesítményt eredményező, az adatfeldolgozó berendezést tehermentesítő ún. saját intelligenciájú rendszerek érdemelnek legnagyobb figyelmet. E berendezések jellemző alkalmazási területei az értékesítésben felhasznált adatrögzítő és adatfeldolgozó rendszerek, melyeket főként a pénztárgép-gyártó cégek fejlesztettek ki.

A közepes adattechnikában tevékenykedő cégek a perifériális vonatkozásában az on-line adatvégállomásokra koncentrálnak, mert ezek a távadat-feldolgozás bevezetésével egyre keresettebbé válnak.

A komputeripar olyan széles bázisú moduláris adatrendszereket mutatott be, melyek variálásával a legkülönbözőbb adatfeldolgozási feladatok tetszés szerint megoldhatók. Ily módon mindentütt lehetővé válik, hogy az üzemnagyságnak megfelelő adatrendszert alakítsanak ki. A legtöbb adatfeldolgozó rendszert bázisadatok rögzítésére és feldolgozására fejlesztették ki, itt az adatok bármikor lehívhatók. Ennek megfelelően az adatrögzítést és a real-time feldolgozást lehetővé tevő terminálok iránt élénk kereslet mutatkozik.

A komplex adatfeldolgozó rendszerek trendje tovább erősödött a komputeripar koncentrációját. Az eddig önálló fejlesztő kapacitások összevonása, vagy más gyártó cégek perifériáinak rendszerbe illesztése annak a strukturális változásnak kezdeti jele, melynek eredményeként még számos gyártmányprofil-tisztítás várható.

Az önálló perifériagyártó cégek e tendenciát az eddiginél is nagyobb választékkal igyekeztek kihasználni. E cégek a lyukkártya-technika alternatíváit jelentő adatrögzítő és kommunikációs módszerekre, többek között a mágnesszalagos rögzítő egységekre és adatgyűjtő rendszerekre koncentrálnak. Ily módon olyan univerzálisan alkalmazható processzorrendszerek alakulnak ki, amelyekkel számos adatelőkészítő és adatfeldolgozó feladat elvégzése válik lehetővé.

A vezető mikrofilm-specialisták fő törekvése az adatkiírás teljesítménynövelése. A vásáron gazdag ajánlatot sorakoztattak fel azokból a perifériális berendezésekből, melyek ún. vegyes hardware kialakítását teszik lehetővé. A mikrofilmrendszerek elsősorban az on-line és off-line koncepciókban jutnak növekvő szerephez. (KGM—MTTI információ)

(Folytatás a 347. oldalon)

SZEMLE

(Folytatás a 343. oldalról)

A Kínai Népköztársaság számítógépgyártó ipara jóval magasabb színvonalon áll, mint azt az amerikai szakértők ez ideig gondolták. A Harvard egyetem egyik professzora szerint Kína számítógépgyártása már olyan fejlett, hogy harmadik-generációs számítógépeivel teljes mértékben fedezi az ország szükségletét. A kínai számítógépgyártást tanulmányozó amerikai szakértők nagy elismeréssel nyilatkoztak Kína komputertechnikájáról. (*Guardian, 1972. augusztus 30.*)

A Vermont Research tömegtárolókat gyártó cég igen nagy sikert ért el: bekerült a szovjet piacra, ahol 17 000 fontsterlingért adott el három berendezést, egy-egy 1004E és 1012E típusú mágnesdobtárolót és egy 6100E vezérlő egységet. A cég további szovjet megrendelésekre számít.

A megrendelés a Vermont két szovjetunióbeli kiállításon való részvételét követte: jelen voltak a Computer 72' és az Interimpulse kiállításon. (*Computer Weekly, 1973. ápr. 12.*)

(Folytatás a 349. oldalon)

SZEMLE

(Folytatás a 347. oldalról)

Az amerikai Control Data cég tovább folytatja aktív tevékenységét a szocialista országokban. A szovjet kormánnyal legutóbb olyan kereskedelmi megállapodásról tárgyaltak, melynek három fő témája volt. Ezek a következők:

- szovjet technológia alapján szuperkomputer közös kifejlesztése,
- a Control Data Cybernet rendszeréhez hasonló időosztásos hálózat létrehozása a Szovjetunió egész területére kiterjedően,
- hardware és software műszaki információk cseréje.

Megállapodás esetén a Szovjetunió az eddigi legnagyobb elektronikai szerződést írja alá.

A Control Data — bár elismerte a tárgyalások tényét — további részleteket nem közölt. A Pravda riportja alapján azonban — melyben Trapeznikov, a Szovjetunió Tudományos és Műszaki Állami Bizottsága elnökhelyettese nyilatkozott, várható a megállapodás közeli aláírása.

A megállapodás részeként olyan területeken való együttműködés is szóba került, melyekben a CDC Romániával már kötött kooperációs megállapodást; nevezetesen perifériák közös gyártásáról a szovjet számítógép-rendszerek számára. A szovjet kormány ugyanakkor a CDC továbbfelhasználási célú (OEM) eladásait is tanulmányozza.

A megállapodás feltételei hasonlóak ahhoz, melyekben a Szovjetunió az Occidental Petroleum-mal, a Continental Can-nel és a General Electric motorrészlegével megegyezett. A szuperkomputer létrehozásával kapcsolatos amerikai tevékenység nem tartozik az USA exportellenőrző bizottságának hatáskörébe, mivel a számítógép-alapját a KGST-országok — elsősorban a Szovjetunió — által kifejlesztett ESZR-sorozatban alkalmazott technológia képezi.

Az ESZR számítógépek moszkvai bemutatóján a CDC szakemberei azt állapították meg, hogy a rendszerek létrehozásában vannak még problémák, s a Control Data tapasztalatait éppen abban kívánják hasznosítani hogy a hardware és software elméletét a Szovjetunió, gyakorlattá változtassa.

Ellentétlezképpen a Control Data a megállapodás alapján alkalmazott szovjet technológiát tudja felhasználni saját termékeiben, az egyezmény műszaki információcseréről szóló cikkelye értelmében.

Az országos time-sharing rendszer tervei még kezdeti stádiumban vannak, s az első szakaszban közös munkabizottságot kell felállítani a hálózat megtervezésének megvitatására. A szocialista országok nyújtotta piaci lehetőséget a nyugati cégek eddig csak érintették. Az enyhülés jelenlegi folyamatával ezen a területen is erősödik a verseny, s a CDC kezdeményezését várhatóan más cégek is követik majd. (*Computer Weekly International, 1973, május 10.*)

*

Az amerikai Kearny tanácsadó iroda felmérése szerint az USA komputerkapacitásának 48%-át nem használják ki kellőképpen. A számítógéppontok 42%-a nem a kívánt hatásokkal dolgozik, a hatóságok kb. 4000 számítógépe pedig 50%-ban sincs leterhelve. A Szovjetunióban és az NDK-ban a rendelkezésre álló számítógép-kapacitásoknak csak 40%-át használják ki.

A gazdaságilag optimális számítógép-kapacitások kiépítése ezért világszerte fontos feladatnak bizonyul. Ennek megoldása érdekében feladatorientált kapacitásokat kell kiválasztani, nagy súlyt helyezve az üzembeállítás előkészítésére, a megoldandó feladatok egyértelmű meghatározására, a gazdaságos hatások ellenőrzésére.

A számítógépek hatásoknak javításához jelentősen hozzájárulnak az olyan új műszaki szervezési koncepcióknak megfelelő üzem módok, mint pl.:

- a time-sharing rendszerek kiépítése,
- az on-line feldolgozás előtérbe helyezése a kereskedelmi adatfeldolgozásban,
- a komputer és a felhasználó közti párbeszéd megvalósítása adatmegjelenítő-állomások és terminálok segítségével,
- folyamatvezérlési technika kiépítése minikomputerek segítségével,
- felhasználás orientált programnyelvek intenzívebb alkalmazása és továbbfejlesztése.

A komputertechnika jövőben várható bizonyos fokú konszolidálódása ellenére elsősorban az alkatrészek és a tárolótechnika területén lehet számítani olyan újdonságokra, melyek az ár és a teljesítmény arányának további javulását eredményezhetik. Ilyen vonatkozásban a már meglévő eljárások továbbfejlesztésén kívül az alkatrészek további integrálására, a tároló és adatátviteli technika fejlődésére, valamint új alkatrészek és technológiák alkalmazására kell gondolnunk.

A komputer a jövőben az adatfeldolgozás, az ügyvitel és a folyamatszabályozás területén olyan segítőtárs lesz, melynek üzeme a nagyobb teljesítményű alkatrészek alkalmazása következtében egyre kevesebb karbantartást igényel, a környezeti hatásokra kevésbé reagál és alacsonyabb szakképzettséggel is megoldható. A jövő komputere ezért a nagyobb teljesítményen kívül olcsóbb, tökéletesebb és üzembiztosabb lesz.

A decentralizált adatfeldolgozás megvalósításával a minikomputerek és kisebb adatfeldolgozó rendszerek jelentősége tovább növekszik, ami nagyteljesítményű számítógéppontok egyidejű üzembehelyezését feltételezi. E tendencia érvényesítéséhez a távadatfeldolgozás széles körű elterjedése nélkülözhetetlen.

Amerikai szakemberek becslése szerint 1980-ig a számítógép-technológiák tökéletesítése révén a nagy és közepes teljesítményű adatfeldolgozó berendezések ára azonos teljesítmények alapulvételével tizedrészére, a minikomputerké nyolcadrészére csökken. A minikomputerek kisebb árcsökkenése azzal magyarázható, hogy ezek a számítógépek viszonylag újak és ezért modern technológiával készültek.

A hardware-technológiák fejlődése következtében a software-feladatok jelentős részének megoldását maga a számítógép végzi, ily módon a hardware és a software egymást kölcsönösen kiegészíti. Ilyen irányban hatnak a mikroprogram-tárolók, a „scratch pad memories” és a kiegészítő tárolók.

A time-sharing, a virtuális tárolás és a megfelelő üzem módok kiválasztása egy-egy lépést jelent az új számítógépgeneráció kialakulásához. Annak eldöntése, hogy a közepes és nagyfokú integráció, a mátrix-utasításkészlet, a mikroprogram-tároló és a virtuális tárolótechnika átmenet a harmadik és negyedik generáció között, vagy már a negyedik generáció ismérve — végül is terminológia kérdése.

(*On-line, Zeitschrift für Datenverarbeitung, 1973. 5. sz.*)

*

Az algériai posta vonalait alkalmassá teszik távadatfeldolgozásra. Várható, hogy az algériai kormány is nagyobb mértékben veszi igénybe a számítógépeket: tervezik egy, a kormány regionális politikájával kapcsolatos adatbank felállítását.

Algériának a Harmadik Világ számítástechnikájában betöltött vezető szerepét nemzetközileg is elismerik: ennek tulajdonítják azt, hogy a fejlődő országok számára szervezett IFAC/IFORS számítástechnikai konferenciát Algériában rendezték 1973. májusában, (*Computer Weekly International, 1973. május 10.*)

*

Mind nagyobb érdeklődést váltanak ki a felületi akusztikus hullámok segítségével működő elektronikus eszközök. Hannoverben több ilyen szilárdtestfizikai elemet állítottak ki. A Párizsi Alkatrész Szalon egyik érdekességét ez év április elején — éppen ezek az elemek képezték.

Felhasználási területük egyre bővül. Eddig már több kelleltető vonalat próbáltak ki, amelyek az eddigi vizsgálatok szerint előnyösen alkalmazhatók, többek között a légiközlekedés automatikus irányító rendszereiben, radar-rendszerek biztosító egységeiben, sávkalibrációknál. Az említett elven alapuló oszcillátorok igen olcsón állíthatók elő. 1 GHz-ig rendkívül stabil üzem módban alkalmazhatók. A hullámleválasztók, transzduktorok, csatolóelemek, szűrők egyes típusait kisebb darabszámban már gyártják. Angliában a Tv készülékeket gyártó cégek kísérletként egyes típusokban már alkalmazták a felületi akusztikus hullámok tulajdonságait hasznosító, kisméretű planár technológiával könnyen előállítható, IC kompatibilis, olcsó szűrőket. Az előrejelzések szerint 1975-ig általános elterjedésükkel lehet számolni. (*KGM-MTTI információ*)