

SZEMLE

Összeállította: BALOGH PÁL*

A Szovjetunióban eddig fejlesztés alatt állt ES—1050 számítógép gyártásra való előkészítésének programját leállították, és helyette egy másodpercenként 1,5 millió műveletet elvégző új gépet, az ES—1060-at fejlesztik (az ES—1050 teljesítménye 500 000 művelet/mp volt). A lipesei vásáron közöltekre hivatkozó hír szerint jövőre egy új RJAD sorozatot fognak bemutatni a KGST országok, amely nagyjából az IBM 370 sorozathoz hasonlítható.

A sorozat legnagyobb gépe a Robotron ES—1040 továbbfejlesztésével kialakított ES—1055 lenne. Ez a gép (ES—1040) volt az előző sorozat legsikeresebb darabja, bár abból csak mintegy 100 darabot adtak el, fele arányban exportra. Ugyancsak sikeresnek tartják a Videoton ES—1010 számítógépet, amely a CII Mitra 15 csökkentett teljesítményű változata (IBM kompatibilitás biztosítása érdekében).

A KGST országok számítógépgyártásának kerékkötőjeként hiányt látnak a magasszínvonalú alkatrész- és szerelvény tömeggyártás területén. (*Computer Weekly*, 1976. júl. 15. [261])

* Válogatás a KGM-TMTI információs anyagából

*

A legtöbb, mikroprocesszoron alapuló ellenőrzési rendszerben, ha a mérnök figyelembe veszi a software és a hardware hasonlóságait, nincs szüksége programozóra. Épp olyan jól és hatékonyan tudja követni a program végrehajtási menetét, mint a huzalozást. Egyszerűen megjegyezhető kódok vagy mnemotechnikai rövidítések könnyítik meg mind a fejlesztő, mind a felhasználó mérnök munkáját. Az Intel 4004-es mikroprocesszorához kifejlesztett technika jól bevált az évek folyamán. Az ott megírt program 3200 utasításból áll és 600 emberórát sem vesz igénybe.

Lényegében a hardware és a software egy-egy funkcióját egy-egy szimbólummal látja el. A szimbólumok áttekinthetők és könnyen csoportosíthatók a feladatnak megfelelően. Más színekkel jelölve a ki- és bemeneti részeket, a hibajavítást, adódik a hardware blokkdiagram. A software folyamatára alapján megoldható a mnemonikai kódolás. A cikk egy ilyen módon felépített és lefuttatott programot mutat be (ez figyelembe veszi a hardware-logikát is). (*Electronics*, 1976. júl. 8. [262])

(Folytatás a 116. oldalon).

(Folytatás a 109. oldalról).

A Nitron az első cég, amely a CMOS- és TTL-tárolókkal kompatibilis, 64×4 rendszerű, MNOS' (Metall-Nitrid-Oxid-Substrat) technológiával előállított tárolókat gyárt. Az NCM 7040 típuszámú kapcsolást 24 pólusú DIL-tokozatban helyezték el. A szükséges tápfeszültség-érték ± 15 V. CMOS- vagy TTL kapcsolásokkal való együttes alkalmazás esetén még +5 V feszültség biztosítása szükséges. A tárolt információk zavarásmentesen osztályozhatók, beírhatók és törölhetők. A dekódolt bemenet miatt a tárolt információk egyenként változtathatók. A ROM-hoz hasonlóan a tápfeszültség kikapcsolása esetén az információk az EAROM-ban tárolva maradnak. Az MNOS-kapcsolások alkalmazhatók minden olyan esetben, amikor igény az információk tápfeszültségmentes tárolása, valamint az információk változtatási lehetőségének biztosítása. (Funktechnik, 1976. 31. k. 12. sz. [263])

*

Az elosztott rendszerek az adatátvitel egyre szélesebb körű felhasználását teszik szükségessé. A mai fejlődés szerint olyan hálózatokat és átviteli feldolgozásokat kell létrehozni, amelyek messzemenően függetlenek a speciális feldolgozástól és a speciális berendezésektől. A Montgomery Wárd az IBM 370-es központi gépéhez az NCR üzemeltetésű adatátviteli hálózaton juttatja el (négy helyi központjából) a feldolgozandó információt. A helyi központokban az információt részben feldolgozzák és az NCR 721-es processzorok juttatják a központba. Később tervezik a helyi processzorok direkt kapcsolatát is. Az NCR 721-es miniszámítógépek teljes input kezelést és átviteli ellenőrzést tudnak végezni. Az adatátvitel köteget, egy-egy

kötegben legfeljebb 255 jel lehet. Az átviteli sebesség aszinkron üzemben 300...1800 jel/s, míg szinkron üzemben 4800 és 7200 jel/s. Legnagyobb sebességnek 56 kjel/s-ot terveznek. A hálózat olyan kiépítésű, hogy bármilyen bővítés végrehajtható legyen. A Hoheywell szerint a ponttól-pontig összeköttetések ellenőrzött adatátvitelle fog előtérbe kerülni. (EDP Analyser, 1976. júl. [264])

*

1976-ban végezték el Ottawában a Bell Northern Research által kifejlesztett egyetlen morzsából álló telefonkészülékek üzemi próbáit. 200, külső megjelenésre hagyományos, azonban teljesen új áramköri felépítésű készüléket osztottak ki a Bell Canada telefon-szolgáltató vállalat előfizetői között, a félvezetős készülékek természetes körülmények közötti üzemi próbái céljából. A fejlesztéssel igyekeztek kihasználni a félvezető árakban mutatkozó folyamatos csökkenési tendenciát. A készülékek egész belső áramköri rendszere egyetlen nyomtatott áramköri kártyából áll, amely magában foglalja a számhívó rendszert is. Ez a megoldás a készülék későbbi külső kialakításában a tervezőknek az eddiginél sokkal nagyobb szabadságot biztosít, miközben korlátozás nélkül lehet figyelembe venni az ergonómiai szempontokat. Feltételezik, hogy ezek a készülékek a közeljövőben rendkívül éles piaci versenyben fognak forgalomba kerülni. A chip-eket a BNR ottawai laboratóriumában gyártják, és a feltételezések szerint azok szilikon kapus CMOS technológiával készülnek. (Elektronics Weekly, 1976. jún. 9. [265])

(Folytatás a 126. oldalon).

SZEMLÉ

(Folytatás a 116. oldalról).

Az integrált áramkörök rohamos fejlődése merész hipotézisekre ösztönöz. Mai feltételezés szerint 1980-ra egy morzsányi szilíciumban 1 millió alkatrész kialakítása is lehetséges lesz. A tárolóelemek kapacitásának fejlődése:

1976-ban 16 Kbit
1978-ban 64 Kbit
1980-ban 256 Kbit

Termék, kereskedelmi forgalomban	Év
16 Kbit-es RAM tárolók	1976—77
8-bites mikroprocesszor 4K × 8 ROM tárolóval 1K × 8 RAM tárolóval (alkatrészsűrűség 20 sor egy morzsán)	1976—77
16-bites mikroprocesszor 4K × 16 ROM tárolóval 1K × 16 RAM tárolóval (alkatrészsűrűség 20 sor egy morzsán)	1977—78
16-bites mikroprocesszor 16K × 16 ROM tárolóval 8K × 16 ROM tárolóval (alkatrészsűrűség 40 sor egy morzsán)	1979—80
16-bites mikroprocesszor 32K × 16 ROM tárolóval 32K × 16 RAM tárolóval (alkatrészsűrűség 40 sor egy morzsán)	1981—82

Valamennyi termékre vonatkozóan: 1980-ra a működési sebesség várhatóan eléri a 100 MHz-et. (*Electronique et Microelectronique Industrielles*, 1976. jún. 16. [266])

*

Zöld utat adtak azoknak az ún. hibrid-autóbuszoknak, amelyek mind villamos akkumulátor-teleppel, mind Diesel-motorral működtethetők. (Hosszabb, valamint városok közötti utakon a Diesel-motor, városokon belüli forgalomban pedig a környezet védelem szempontjából semleges villamos akkumulátor hajtja a buszokat.) Az NSZK kormányának adatai szerint 20 hibrid-autóbusz próbáját 5 évre tervezik Stuttgartban, Mannheimben és Baden-Badenben. Ez alatt az időszak alatt az autóbuszok üzem közbeni viselkedéséről, a forgalomban való részvételükről, valamint a gazdaságosságáról akarnak adatokat nyerni. (*Umweltmagazin*, 1976. 2. sz. [267])

*

A széndioxid lézerrel végzett vágások simák és szinte kivétel nélkül sorjamentesek, ami szükségtelessé teszi az utólagos megmunkálást. Az érintésnélküli vágás miatt természetesen forgácsok sem keletkeznek. Az esetenként csak 0,1 mm-es vágási hézag következtében az anyagvesztés minimális. A lézer vezetését fotoelektronikus vagy numerikus vezérlésű koordináta berendezés végzi. A lézert gyártó Messer Griesheim a legbonyolultabb alakzatok vágásánál is garantálta a vágás pontosságát. A kivágandó alakzatnak a munkadarabra történő előzetes felrajzolása szükségtelen, mert a vezérlő berendezés az előrajzolt mintát letapogatja és ennek megfelelően vezeti — 1:1 méretarányban — a lézersugarat. Bármilyen anyag vágásánál elérhető a 13 m/perc vágási sebesség. A lézerrel bármilyen fajta lemezek, műanyagok, akrilüvegek, max. 20 mm vastag különleges filcek és tömítőanyagok vágathatók. (*Elektro Anzeiger*, 1976. 29. k. 11. sz. [268])

*

A párizsi Mesucora kiállításon mutatta be az angol Gould Advances vállalat „Beta” nevű hordozható, folyadékkristályos kijelzővel felszerelt, 3,5 számjegyes digitális multiméterét. A műszert már sorozatban gyártják, ára 99 angol font. A készülék elektronikus áramköreinek többségét — analóg és digitális áramköröket egyaránt — egyetlen CMOS integrált áramkör, a Motorola vállalat MC14433 típusú eszköze tartalmazza. A műszer 10 mm karaktermagasságú, folyadékkristályos kijelzővel van felszerelve. Teljes fogyasztása 50 mW. A beépített alkatrészek száma kicsiny, harmincnál kevesebb. A műszer mérete 264 × 180 × 72 mm, súlya 1,4 kg.

A multiméternek 29 mérési tartománya van, közöttük 10 A-es egyen-, illetve váltakozó áram mérési tartomány. Kiegészítő egységként hőmérséklet mérőfejet, nagyfrekvenciás és nagyfeszültségű mérőfejet is szállít a gyártó. (*Electron*, 1976. jún. 15. [269])

*

A jó hatásfokú kapcsolóüzemű tápegységek elterjedésének egyik akadályja a vezérlőáramkörök bonyolultsága. A Silicon General (USA) vállalat most egyetlen LSI áramkörbe integrálta egy kapcsolóüzemű tápegység valamennyi kisszintű áramkörét. A 16 kivezetésű, kerámia DIP tokba szerelt monolit chip referenciaszűrésű forrást, hibajel erősítőt, állandó frekvenciájú oszcillátort, impulzusszűrésű modulátort formáló és kapcsolóáramkört, valamint áramkorlátozó fokozatot tartalmaz. Az SG 3524 típusú áramkör ára 6,75 dollár. Két másik vállalat is megjelent a piacon, hasonló funkciójú áramkörökkel. A Plessey Semiconductors cég SL 442 típusú integrált áramköre 6,60 dolláros áron, a Texas Instruments vállalat TL 497 jelű egysége 2,18 dolláros áron kapható. (*Electronic Design*, 1976. jún. 21. [270])

*

Abban az esetben, ha egy vak személyi központi látószerve működőképes, akkor annak ellenére, hogy akár a szem, akár a közvetítő idegek hibái miatt nem lát, villamos úton vizuális kép felfogását lehet vele érzékelteni. Mióta 1968-ban az alapjelenség bizonyítást nyert, több kutatócsoport foglalkozik érzékszervi fogyatékosokban szenvedő személyek agyi funkciói vizsgálatával. Részben a már állatokon végzett kísérletekkel nyert tapasztalatok alapján megfelelően beoperált platina elektródákon meghatározott szintű villamos jeleket közölnék az agy megfelelő érzékszervi központjával, látás, illetve süketesség esetén hallás érzetét keltve a betegben. A kutatómunka jelenlegi állásában már sikerült pontozott ábrákat érzékelteni. A számítógép felhasználásával működő vizsgálóberendezésekkel feltérképezhetik az érzékszervi központot olyan részletességgel, amely talán lehetővé teszi majd az érzékszervi funkció működtetését bonyolult elektronikus rendszer közbeiktatásával. (*Biomedical Engineering*, 1976. 23. k. 4. sz. [271])

*

Az angliai Racal-Redac Limited vállalat által ajánlott „Redac Mini PCB Designer” rendszer évi 50 új nyomtatott huzalozású lap tervezése esetén már gazdaságos megoldást jelent, a tervezési idő 70%-kal, a költségek 35%-kal csökkenthetők használatával. A rendszer kisszámítógépből és perifériaegységekből áll, helyszükséglete 10 m³. A berendezéssel maximálisan 23 × 25 in (584 × 635 mm) méretű, egy vagy kétoldalas nyomtatott huzalozású lapok tervezhetők. A lapon maximálisan 400 alkatrész és 700 összeköttetés lehet. A rendszer a tervezés folyamán egyaránt használja saját „intelligenciáját” és a tervező ismeretét, amelyek „fényecruza” vagy billentyűzet közvetítésével egésszítik ki a gép munkáját.

A megtervezett nyomtatott huzalozású lapról a rendszer egy mesterrajzot készít az alkatrészelhelyezéshez és a furatozáshoz. Ezen túl, NC fűrógép részére, lyukszalagon szolgáltatja a rendszer a fűrás programját.

A berendezés ára — szállítással és üzembeállításal együtt — 66 000 angol font. (*Electron*, 1976. jún. 17. [272])

*