

## SZEMLE

Összeállította: BALOGH PÁL

A Wang Lab. cég számítógépeit már több ízben ismertettük lapunkban. Most a cégnek a katalógusai és tájékoztatása alapján írunk termékeikről. A cég állítása szerint ma a világon a legnagyobb típusválasztékkal rendelkezik kis asztali számítógépek terén. Négy sorozata van: 100-as 500/520-as, 600-as és 700/720-as. A 100-as lényegében csak számológép, de e minőségében igen sokoldalú. A többiek programozhatók és gazdag periféria állománnyal rendelkeznek. A 700/720-as típust, mely a legnagyobb, f. évi 4. számunkban ismertettük. Ehhez a géphez a következő perifériák kaphatók: írógép 3-féle kivitelben, adatbeviteli csatoló, ferrit memória, kazettás szalagmemória, lemeztároló, rajzgép, lyukszalag- és kártyaolvasó, gyors sornyomtató, szatellit billentyűzet.

Az 500/520 és a 600 család típusai igen hasonlítanak egymásra. A 600-as az 500/520 továbbfejlesztett változata. Az 500/520 családnak 21, a 600-nak 12 változata van. Ezen gépnek maximális kiépítésben 231 programozható számregisztere van, mely 1848 lépést képes tárolni. E gépekhez lényegében hasonló perifériák állnak rendelkezésre, mint a 700/720-as típusokhoz.

A Wang gépek műveleti és manipulációs lépésenként programozhatók, programozási technikájuk kissé bonyolultabb, mint más gépeké, de ezzel szemben kevesebb adatkezelést kell végezni a számítás során és olyan programozási trükkök is megvalósíthatók, melyekkel a számítások leegyszerűsíthetők. Minden számregiszterben az alpműveletek elvégezhetők, sőt a két munkaregiszterben ezeket címezni sem kell. Szubrutinok közvetlenül hívhatók és 5 szinten programozhatók, azaz a szubrutinokban újabb szubrutinok hívhatók. Feltétlen és fel-

tételes ugrások, hurkok képezhetők. A gép belső memóriakapacitását meghaladó hosszúságú programokat mágnesszalagról szakaszonként lehet lehívni, így akár 16 000 lépéses program is számolható. A kiírásnál az egyes sorok betűjelzésekkel láthatók el. A gépek kézikönyvei a programozástechnikát igen világosan és jól rendszerezve tárgyalják, ez rövid idő alatt elsajátítható.

A Wang gépek híradástechnikai számítások céljaira is igen alkalmasak, bár gyári program könyvtárban csak 4 kifejezetten híradástechnikai program található.

A Wang cég 3300 típus jelzéssel egy time-sharing rendszerű központi egységet is gyárt 65-b ferritmagos központi memóriával, melyhez 16 távgépiró csatlakoztatható és a gép BASIC és FORTRAN II-ben programozható.

A Wang cég gépeihez csatoló és analóg digitális átalakító beiktatásával számos analóg és digitális elektronikus műszer kapcsolható, köztük egy analóg számítógép is. (Wang katalógusok.)

Átviteltechnikai berendezések gyártásánál és üzemben tartásánál előtérbe nyomul az automatikus vizsgálo berendezések alkalmazása. Megbízhatóbban, gyorsabban dolgoznak a hagyományos méréseknél, kisebb szakértelmet kívánnak, a mért eredményeket rögzítik és adott esetben még számítógépekkel fel is dolgozzák. Az NSZK-ban a Wandel és Goltermann, valamint a Siemens cégek gyártottak különféle elveken alapuló rendkívül szigorú követelményeket kielégítő változtatható felépítésű berendezéseket. (Fernmelde Praxis 1972 Nr. 6)

Ref.: dr. S. J.

(Folytatás a 62. oldalon)

## SZEMLE

(Folytatás a 47. oldalról)

A magyar számítógépgyártó ipar és az ICL angol számítógép vállalat között létrejött együttműködési megállapodás alapján, mely közös és kétoldalú műszaki fejlődést segít elő a VIDEOTON Rt. bemutatta a Videoton 1010B számítógép és az Országos Tervhivatalban levő ICL System 4—70-es számítógép közvetlen on-line kapcsolatát.

A Videoton és az ICL számítógépek közötti, telefonvonallal létesített összekapcsolás új fejezetet nyit Magyarország számítógépesítési programjában. A Videoton 1010B mint programozott terminál, illetve mint távadatfeldolgozó végállomás kihasználja az ICL System 4-es gépek kapacitását és teljesítményét. Így az intézmények számítógép-beruházási összegeit a leggazdaságosabban használhatja fel.

A két számítógép összekapcsolását a Videoton vezérlőprogram, valamint az ICL SYSTEM—4 számítógépesítési MULTIJOB nevezetű operációs rendszere teszi lehetővé.

Az ICL MULTIJOB operációs rendszer legfontosabb előnyei a következők:

1. Legkielégítőbb távadat-feldolgozás;
2. „Közvetlen beszélgetés” a számítógéppel;
3. Tudományos időmegosztásos feldolgozási lehetőségek;
4. Egyidejű Batch és távadat-feldolgozás;
5. Minimális memóriagény — 90 és 120 Kbyte között — a maximális kihasználáshoz — pl. 30 „beszélgető” terminál;
6. Gyors adatátvitel;
7. Rövidebb programfejlesztési idő;
8. Ideális műszaki és tudományos felhasználóknak, akik általában nem Batch rendszerrel dolgoznak;
9. A legnagyobb adatbankok kezelését is lehetővé teszi.

\*

A Rohde & Schwarz cégnél befejezéséhez közeledik az XSRM típusjelű atom-frekvencianormálemső példányának vizsgálata. Rövidesen megkezdődik ennek szériagyártása. Az új frekvencianormál a régebbi XSR típusjelű Rb normál továbbfejlesztett változata és igen széleskörűen alkalmazható. A várható hosszúidejű stabilitása  $10^{-10}/\text{év}$ , 5 MHz-es kimenőjelének zajvédeltsége 1 Hz-es sávzélességgel mérve 135 dB. Legmeglepőbb kis mérete: teljes térfogata kb. 2 liter! Az XSRM NiCd teleppel kiegészíthető és így folyamatos frekvenciaszolgáltatásra képes függetlenül a hálózattól. Az XSRM részletes adatait a jelenlegi prototípusvizsgálatok kiértékelése után adják ki. (R/S Presse Information Nr. 508.06.1972.)

\*

A BNV-n az OMB pavilonjában nagy sikert aratott az SzKi által kifejlesztett RIO-es számítógép. Az RIO korszerű szevezési elvek és technológiák felhasználásával szerkesztett kisgép, az egységes számítógép rendszer legkisebb modellje.

Az RIO modell nagymértékben moduláris felépítése lehetővé teszi, hogy digitális vezérlési feladatoktól a bonyolultabb feldolgozási folyamatokat ellátó kisgépekig minden konfiguráció optimálisan kialakítható legyen.

Az RIO modell alapmodulját a mikroprogramokat végrehajtó kezelőegység képezi. A kezelőegység max. 2 Kbyte kapacitású, 1 Kbyte-os modulokban bővíthető mikroprogram tárolót és max. 128 byte kapacitású gyorsregiszter mezőt tartalmazhat, amely 32 byte-os modulokban bővíthető. A mikroprogramok végrehajtási ideje 300  $\mu$  sec.

Az operatív tár 400  $\mu$  sec hozzáférési idejű 8 Kbyte-os modulokból építhető fel. Maximális kapacitás 64 Kbyte.

A központi egység 86 mikroprogramozott utasítás végrehajtásra alkalmas. A kezelt információ lehet byte, szó, duplaszó, byte-sorozat. Az egyszerű tárreferenciás számúveletek végrehajtási ideje 2,1  $\mu$  sec. A realizált címzési módok a multiprogramozás igényeit is kielégítik és lehetővé teszik a direkt, indirekt, indexelt, relatív, paraméteres címzés alkalmazását.

A gép felépítése lehetővé teszi a perifériák vezérlési funkcióinak mikroprogramozott, a kezelőegységbe integrált megvalósítását.

A perifériákhoz rendelt mikroprogramokat 300  $\mu$  sec válasszidőt biztosító, hierarchikus szervezésű felfüggesztési rendszer kezeli.

A perifériákat illesztő elektronika többnyire egyetlen kártya, amely a belső periféria sínekre (MINIBUS) csatlakozik.

A kezelőegység hierarchikusan egymásba ágyazható megszakítási programok automatikus kezelését teszi lehetővé. A 32 megszakítási szint 112 külső megszakítási okhoz rendelhető hozzá.

A kisgéphez illeszthető perifériaválaszték, alapkonfiguráció:

Kezelői konzol: írógép 10 jel/sec;  
Gyors szalagolvasó: 300—1000 jel/sec;  
Gyors szalaglyukasztó: 30 jel/sec;  
Minidisz: kapacitás 800 kByte-általános hozzáférési idő 10 msec;

Opciók:

- sornyomató,
- kártyaolvasó,
- mágnesszalag tár,
- minikazetta,
- szinkron átviteli vonalak,
- aszinkron átviteli vonalak.

Hatékony hibavédelemmel van ellátva, nagy megbízhatóság jellemzi, SSI és MSI integrált áramkörökből épült. Minden összekötés (a kártyák között is) nyomtatott huzalozással készül.

A különböző alkalmazások igényeinek figyelembevételével szerkesztett OS 10 bázisú operációs rendszer kényelmes kezelést biztosít. Az assembler típusú fordítóprogramokon kívül a különböző alkalmazásokat segítik az LP 15, FORTAN 4 fordítóprogramok.

Az RIO alapkonfiguráción alapuló specializált konfigurációk a legkülönbözőbb alkalmazási területeken hatékony rendszert képeznek, legjelentősebb alkalmazási területek:

- korlátozott méretű műszaki-tudományos számítások,
- nyilvántartási rendszer,
- mérésadatgyűjtés,
- gyártásközi és végellenőrzés,
- oktató rendszer,
- helyfoglalási rendszer,
- intelligens terminál,
- koncentrátor diffuzor,
- kommunikációs vezérlőegység,
- folyamatszabályozás.

Az RIO 220 V-os hálózatról üzemeltethető, 1,5 kVA a teljesítményfelvétel, normál szobaviszonyok között működik.