

A KLTE ESZKÖZTÖRTÉNETE

(Dr. Jékel Pál és Dr. Arató Mátyás visszaemlékezési alapján)

A Kossuth Lajos Tudományegyetem a számítástechnika oktatásához 1967-ben kapott - az ország felsőfokú oktatási intézményei között az elsők között egy lengyel gyártmányú ODRA-1013-es számítógépet.,

ODRA-1013

Hardver jellemzői:

- vezérlőpult, mely a működtetéséhez szükséges alapvető tevékenységeket, és a programfutásba való külső beavatkozást tette lehetővé;
- konzol írógép (Siemens), melyet be/kimeneti egységnek lehetett használni;
- 5 csatornás lyukszalagos be/kimenet (a perforátor FACIT produktum);
- az adatrögzítést és az eredmények kiíratását 3 telex gépen végeztük, melyek közül az egyik postai forgalmazást is ellátott;
- egy-bites soros (szekvenciális) aritmetikai egysége volt, így nem csoda, hogy egy másodperc alatt csak 1500 fixpontos összeadást tudott elvégezni;
- 8 kiló-szavas (1 szó 39 bit) dobmémória volt az operatív tár, mely » 38 Kbájt-nak felel meg. Volt továbbá 2 db 128 szavas [~ 1,2 Kbájt] ferritgyűrűs blokk, melyekre egy-egy sávnyi információt egy dob-fordulat alatt lehetett átvinni a "blokk-átküldő utasítás"-sal. Ezzel jelentős gyorsítást lehetett elérni szekvenciálisan feldolgozandó adatokkal, mint például a programutasítások esetén.
- a program futásának gyorsítására volt egy különleges - beépített - hardver lehetőség is, az "átfonódó címzés": a dobon az egymás utáni címekhez tartozó rekeszek fizikailag nem közvetlenül egymás mellett voltak (mint ahogyan a "normál" címzés esetén), hanem olyan távolságra, hogy az átlagos művelet-végrehajtási idő alatt a dob éppen ráforduljon. Ennek ki-be kapcsolásához egy fizikai kapcsoló volt, melyet betöltés után átkapcsolva, szép kalamajkát lehetett elérni a program futásában (és ez néha elő is fordult);
- rajzoló gép (magyar gyártmányú), mely A4-es papírra dolgozott (1970-től).

Programozása:

Operációs rendszere nem volt, minthogy hiányzott még a megszakítási rendszer;

- gépi-kód (az utasításokat oktális számsorokkal kellett leírni!), 1+1 című utasítással (az első cím az egyik operandust adta meg, a másik címen a következő utasítás volt megadva);
- speciális assembler;
- autókód (MOST-1, MOST-F);
- felhasználói programok, melyek bináris lyukszalagokon voltak.

Az abban az időben is kis-közepes nagyságú számítógépet az oktatáson kívül az egyetem számítástechnikai feladatainak megoldására használták. A feladatok igen nagymértékű és rohamos növekedése szükségessé tette, hogy a kezdeti 3 fős létszám 8 főre gyarapodjon, és a géppark növelése is szükségessé vált.

1971-ben - az addigra már két műszakban működő gép mellé - egy ODRA-1204 típusú gépet helyeztek üzembe.

ODRA-1204:

Hardver jellemzői:

- vezérlő pult;
- konzol írógép (ROBOTRON) a gép irányítására, de be/kimenetbe is használni lehetett;
- 8 csatornás lyukszalagos be/kimeneti egység;
- 80 karakter széles (DATA PRODUCT) sornyomtató;
- 32 kiló-szavas (1 szó 24 bit) [» 96 Kbájt] ferritgyűrűs operatív memória;
- 4 db 64 kiló-szavas fix dob háttértár [össz kapacitás ~ 768 Kbájt] (1972-től).

Programozása:

Vezérlőrendszere nem volt, különböző kezelőprogramokat kellett használni, melyek bináris lyukszalagon voltak, ezek bevitele a memóriába a BINO elnevezésű fixen beépített bináris beolvasóval történt;

- az utasítások végrehajtását mikroprogramok generálták, melyek 512 szavas (1 szó 33 bit) fix tárban voltak;
- assembler (JAS);
- autókód (MOST-2);
- algoritmikus nyelvek (Algol-1204, FORTRAN);
- a programok lyukszalagra rögzített szövegét különböző kezelő (kétlépcsős fordító) programokkal közvetlenül a memóriába, vagy bináris szalagra fordítottuk, s a futtatáshoz is szükség volt úgynevezett segédprogramok (PP) bevitelére (I/O eljárások, függvények, eljárások).

Az új gép jelentős változást hozott. A működtetéséhez a vezérlő pult már nem olyan nagy szerepet játszott, hanem a segédprogramokkal - a konzol írógépet használva - az operátor kommunikálhatott, ezzel irányítva minden tevékenységet. Az Algol-1204 pedig egy majdnem teljes Algol-60 gépi realizáció volt. A Fortran, melyet az ODRA-1204 beállítása után, később kaptunk, attól eltekintve, hogy nem kártya be/kimenetre volt készítve, az IBM ASA FORTAN-ját jól realizálta.

Az 1971/72-es tanévben a KLTE TTK hallgatói már 25 szemeszteróra előadás és 46 szemeszteróra gyakorlat számítástechnikai képzést kaptak, melynek jó része a számítógépeket is terhelte.

R30

1976-ban jelentős fejlesztés történt, amikor a Számoló Központhoz került egy Kazányban gyártott R-30 (ESZR-1030) típusú - az IBM-360/40-50 gépekkel kompatibilis – nagy számítógép.

(Az ODRA-1013-at 1976/77. tanévben az egyetem gyakorló gimnáziumába telepítették, az ODRA-1204-et pedig 1978-ban a Keszthelyi Agrártudományi Egyetem kapta meg).

Hardver jellemzői:

- konzol;
- 256 Kb-át ferritgyűrűs operatív tár;
- kártya olvasó;
- 8 csatornás lyukszalag be/kimeneti egység;
- 132 karakter széles karakterhengeres sornyomtató;
- 3 db 7,25 Mb-átos cserélhető lemezegység (később még egyet kaptunk);
- 3 db mágnesszalag meghajtó;
- DIGIGRAF-1008 (1000 mm * 800 mm rajzfelületű, csehszlovák) rajzgép, 250 mm/sec rajzolási sebesség.

Programozása:

DOS rendszerprogram;

- assembler;
- algoritmikus nyelvek (Fortran, Cobol, PL/1);
- az IBM-360 szoftverével kompatibilis.

1986-ban egy IBM-370 számítógéppel kompatibilis R-55M (ESZR-1055M) típusú NDK gyártmányú nagy gépet installáltak.

R55M (ESZR-1055M)

Hardver jellemzői:

- vezérlő konzol, változtatható utasításkészlet betöltéssel;
- 2 Mb-átos félvezetős operatív memória;
- 4 db 29 Mb-átos cserélhető lemezmeghajtó;
- 4 db 200 Mb-átos bolgár gyártmányú cserélhető lemezmeghajtó, melyet később 8 db BASF meghajtóra cseréltünk;
- 4 db mágnesszalag olvasó;
- 2 db lyukkártya olvasó;
- 2 db 132 karakter széles sornyomtató (egyik lengyel, másik VIDEOTON gyártmányú);
 - 12 db terminál, melyek egy része a Számoló Központban, más része az egyetem tanszékein voltak elhelyezve.

Programozása:

DOS, OS/VS, SVM/SP Teljes kompatibilis szoftver az IBM-370 számítógépekkel.

**

1989 év őszén került installálásra egy VAX-3000 típusú gép.

1990 végén több mint 200 IBM XT/AT kategóriájú gép üzemelt, lokális hálózatok jöttek létre, sikerült beszerezni egy korszerűnek tekinthető VAX-3400 kategóriájú mega-mini gépet; korlátozott módon, de lehetőség lett hazai és nemzetközi hálózatokhoz, adatbázisokhoz való hozzáférésre; ügyviteli nyilvántartó rendszerek működnek. .