

6.2 Utasítások

Most jöjjenek az utasítások, típus szerint csoportosítva:

6.2.1 Adatmozgató utasítások

- **MOV** – adatok mozgatása
- **XCHG** – adatok cseréje
- **PUSH** – adat betétele a verembe
- **PUSHF** – Flags regiszter betétele a verembe
- **POP** – adat kivétele a veremből
- **POPF** – Flags regiszter kivétele a veremből
- **IN** – adat olvasása portról
- **OUT** – adat kiírása portra
- **LEA** – tényleges memóriacím betöltése
- **LDS, LES** – teljes pointer betöltése szegmensregiszter: általános regiszter regiszterpárba
- **CBW** – AL előjeles kiterjesztése AX-be
- **CWD** – AX előjeles kiterjesztése DX:AX-be
- **XLAT/XLATB** – AL lefordítása a DS:BX című fordító táblázattal
- **LAHF** – Flags alsó bájtjának betöltése AH-ba
- **SAHF** – AH betöltése Flags alsó bájtjába
- **CLC** – CF flag törlése
- **CMC** – CF flag komplementálása (invertálása)
- **STC** – CF flag beállítása
- **CLD** – DF flag törlése
- **STD** – DF flag beállítása
- **CLI** – IF flag törlése
- **STI** – IF flag beállítása

6.2.2 Egész számos aritmetika

- **ADD** – összeadás
- **ADC** – összeadás átvitellel (CF) együtt
- **SUB** – kivonás
- **SBB** – kivonás átvitellel (CF) együtt
- **CMP** – összehasonlítás (flag-ek beállítása a cél és a forrás különbségének megfelelően)
- **INC** – inkrementálás (növelés 1-gyel), CF nem változik
- **DEC** – dekrementálás (csökkentés 1-gyel), CF nem változik
- **NEG** – kettes komplement képzés (szorzás -1-gyel)
- **MUL** – előjeltelen szorzás
- **IMUL** – előjeles szorzás
- **DIV** – előjeltelen maradékos osztás
- **IDIV** – előjeles maradékos osztás

6.2.3 Bitenkénti logikai utasítások (Boole-műveletek)

- **AND** – logikai AND
- **OR** – logikai OR
- **XOR** – logikai XOR
- **NOT** – logikai NOT (egyes komplement képzés)
- **TEST** – logikai bit tesztelés (flag-ek beállítása a két op. logikai AND-jének megfelelően)

6.2.4 Bitléptető utasítások

- **SHL** – előjeltelen léptetés (shiftelés) balra
- **SAL** – előjeles léptetés balra (ugyanaz, mint SHL)
- **SHR** – előjeltelen léptetés jobbra
- **SAR** – előjeles (aritmetikai) léptetés jobbra
- **ROL** – balra forgatás (rotálás)
- **RCL** – balra forgatás CF-en át

- **ROR** – jobbra forgatás
- **RCR** – jobbra forgatás CF-en át

6.2.5 Sztringkezelő utasítások

- **MOVS, MOVSB, MOVSW** – sztring mozgatása
- **CMPS, CMPSB, CMPSW** – sztringek összehasonlítása
- **SCAS, SCASB, SCASW** – keresés sztringben
- **LDS, LODSB, LODSW** – betöltés sztringből
- **STOS, STOSB, STOSW** – tárolás sztringbe

6.2.6 Binárisan kódolt decimális (BCD) aritmetika

- **AAA** – ASCII igazítás összeadás után
- **AAS** – ASCII igazítás kivonás után
- **AAM** – ASCII igazítás szorzás után
- **AAD** – ASCII igazítás osztás előtt
- **DAA** – BCD rendezés összeadás után
- **DAS** – BCD rendezés kivonás után

6.2.7 Vezérlésátadó utasítások

- **JMP** – feltétel nélküli ugrás
- **JCXZ** – ugrás, ha CX=0000h
- **Jccc** – feltételes ugrás ("ccc" egy feltételt ír le)
- **LOOP** – CX dekrementálása és ugrás, ha CX≠0000h
- **LOOPE, LOOPZ** – CX dekrementálása és ugrás, ha ZF=1 és CX≠0000h
- **LOOPNE, LOOPNZ** – CX dekrementálása és ugrás, ha ZF=0 és CX≠0000h
- **CALL** – eljárás (szubrutin) hívása
- **RET, RETF** – visszatérés szubrutinból
- **INT** – szoftver-megszakítás kérése

- **INTO** – INT 04h hívása, ha OF=1, különben NOP-nak felel meg
- **IRET** – visszatérés megszakításból

6.2.8 Rendszervezrlő utasítások

- **HLT** – processzor leállítása amíg megszakítás (vagy reset) nem érkezik

6.2.9 Koprocesszor-vezrlő utasítások

- **WAIT** – adatszinkronizálás a koprocesszorral
- **ESC** – utasítás küldése a koprocesszornak

6.2.10 Speciális utasítások

- **NOP** – üres utasítás (igazából XCHG AX, AX), kódja 90h

Az adatmozgató utasítások a leggyakrabban használt utasítások kategóriáját alkotják. Ez természetes, hiszen más (magasabb szintű) programozási nyelvekben is sokszor előfordul, hogy valamilyen adatot olvasunk ki vagy töltünk be egy változóba, avagy valamelyik portra. Kicsit kilógnak ebből a sorból a CBW, CWD, XLAT utasítások, de mondjuk a flag-eket állító CLC, CMC stb. utasítások is kerülhettek volna másik kategóriába.

Az egész aritmetikás utasításokat szintén nagyon sokszor használjuk programozáskor. A CMP utasításnak pl. kulcsszerepe lesz a különféle elágazások (feltételes vezérlési szerkezetek) lekódolásában.