

# Mikroişlemci Dersi Çalışma soruları 1

Çalışma sorularından önce son dersin tekrarını yapınız. Dolaylı adresleme için kendiniz ram sıfırlama mantığına çalışınız ve kodunu yazınız. Ardından aşağıdaki çalışma sorularını yapmaya çalışınız.

| inc komutu kullanımı (dec komutu benzer şekilde azaltır) |                                    |
|--|------------------------------------|
| inc r0   | r0'in içeriğini 1 arttırır.        |
| inc a  | a'nın içeriğini 1 arttırır.        |
| inc 01h  | 01h adresinin içeriğini 1 arttırır |

| djnz x,etiket (x adresindeki veriyi azalt, 0 değilse etikete atla) |  |
|--|--|
| djnz r0,basla  | r0 azalt, 0 değilse basla etiketine atla                     |
| djnz 00h, basla  | 00h adresindeki veriyi azalt, 0 değilse basla etiketine atla |

**1.** Aşağıda verilen RAM (Tablo1) adres ve RAM içeriklerini 16 satırda direkt adresleme ile yapınız. Döngü ve inc komutu kullanmayın. En basit şekilde yapınız.

| Tablo1 |      | Tablo2 |      | Tablo3 |      |
|--------|------|--------|------|--------|------|
| Adres  | Veri | Adres  | Veri | Adres  | Veri |
| 00h    | x    | 00h    | x    | 00h    | x    |
| 01h    | 21d  | 01h    | 35d  | 01h    | 02h  |
| 02h    | 22d  | 02h    | 34d  | 02h    | 04h  |
| 03h    | 23d  | 03h    | 33d  | 03h    | 06h  |
| 04h    | 24d  | 04h    | 32d  | 04h    | 08h  |
| .      |      | .      |      | 05h    | 0Ah  |
| .      |      | .      |      | .      | .    |
| .      |      | .      |      | .      | .    |
| 0Eh    |      | 0Eh    |      | 0Eh    | 1Ch  |
| 0FH    | 35d  | 0FH    | 21d  | 0FH    | 1Eh  |

**2.** Tablo 1'de ki yapıyı dolaylı adresleme, djnz ve dec kullanarak yapınız. (Ram sıfırlama mantığını (dolaylı adresleme mantığını) tam kavradıysan bu soru üzerinde biraz düşün daha sonra kod yazmaya başla)

**3.** Tablo 2'deki yapıyı dolaylı adresleme, djnz ve inc kullanarak yapınız.

4. Tablo 3'teki yapıyı gerçekleyiniz.

5.

**mov 22h,#00h**

**mov 21h,#10101010b** şeklindeki komutlardan sonra oluşan ram durumu aşağıda ilk tabloda verilmiştir. Bit taşıma ile 22h adresini aşağıda verilen ok durumlarına göre oluşturunuz.

| Adres | 7.bit | 6.bit | 5.bit | 4.bit | 3.bit | 2.bit | 1.bit | 0.bit |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21h   | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     |
| 22h   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |

| Adres | 7.bit | 6.bit | 5.bit | 4.bit | 3.bit | 2.bit | 1.bit | 0.bit |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21h   | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     |
| 22h   |       |       |       |       |       |       |       |       |

Ram deki son durum aşağıdaki şekilde olması gerekmektedir.

| Adres | 7.bit | 6.bit | 5.bit | 4.bit | 3.bit | 2.bit | 1.bit | 0.bit |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 21h   | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     |
| 22h   | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     |

**6.** DJNZ komutu ve dolaylı adresleme kullanarak Tablo 4’de verilen adreslere karşılardaki verileri oluşturunuz.

| <b>Tablo4</b> |             | <b>Tablo5</b> |             | <b>Tablo6</b> |             |
|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| <b>RAM</b>    |             | <b>RAM</b>    |             | <b>Adres</b>  | <b>Veri</b> |
| <b>adres</b>  | <b>veri</b> | <b>adres</b>  | <b>veri</b> | 00h           | x           |
| <b>10h</b>    | <i>100d</i> | <b>10h</b>    | <i>10h</i>  | 02h           | 01h         |
| <b>0Fh</b>    | <i>99d</i>  | <b>0Fh</b>    | <i>0Fh</i>  | 04h           | 02h         |
| <b>0Eh</b>    | <i>98d</i>  | <b>0Eh</b>    | <i>0Eh</i>  | 06h           | 03h         |
| .             | .           | .             | .           | 08h           | 04h         |
| .             | .           | .             | .           | 0Ah           | 05h         |
| .             | .           | .             | .           | .             | .           |
| <b>01h</b>    | <i>84d</i>  | <b>01h</b>    | <i>01h</i>  | 1Ch           | 0Eh         |
| <b>00h</b>    | <i>xxxx</i> | <b>00h</b>    | <i>xxxx</i> | 1EH           | 0Fh         |

Tek numaralı ram adresleri önemli değil ve onlarda hiç bir değişiklik yapılmaması gerekir.

**7.** DJNZ komutu ve dolaylı adresleme kullanarak Tablo 6’da verilen adreslere karşılardaki verileri oluşturunuz.