

**Başkent Üniversitesi**  
**Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü**  
**EEM 332 – Mikroişlemciler**

1.1) Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

- a. Bir mikroişlemcinin hızını neler belirler?
- b. ADD AX,BX ile ADD AX, [BX] arasındaki farkı yazınız.
- c. DS=5010 ve PA(fiziksel adres)=51950 ise offset değeri nedir?

1.2) Belirlenen segment registerler hangi registerleri offset register olarak kullanır?

| Segment register | CS    | DS    | ES    | SS    |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
|                  | ..... | ..... | ..... | ..... |

1.3) Aşağıdaki registerlerden High ve Low olarak kullanılabilenleri işaretleyiniz.

- a) CS              b) AX              c) DS              d) SS              e) BX
- f) DX              g) CX              h) SI              i) DI

1.4) Verilen işlemlerin karşısına doğru (D) veya yanlış (Y) olarak işaretleyiniz.

MOV BL,AX  
MOV DS,3456H  
MOV [3456],[5634]  
MOV AX,CS  
ADD AX,[BX]+[2345]  
MOV CL,5643H

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Başkent Üniversitesi**  
**Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü**  
**EEM 332 – Mikroişlemciler**

2.1) Aşağıda verilen komutlar işletildikten sonra komutlarda adı geçen registerların ve CF, ZF, PF içeriklerini gösteriniz.

- a.     MOV AX,6AB3  
       MOV BX,98F1  
       ADD AL,BL  
       ADC AH,BH             ;add with carry
- b.     DATA1 DB 4CH  
       DATA2 DB 6EH  
       DATA3 DB ?            ;data3 is empty and located in memory  
       MOV DH,DATA1         ;data1=4ch  
       SUB DH,DATA2         ;data2=6eh  
       JNC NEXT             ;JUMP if not carry  
       NOT DH                ;1's complement  
       INC DH                ;increase one  
NEXT:MOV DATA3,DH

2.2) -2 ve -7 sayılarını toplayan ve sonucu CL registerına yazan kodu tamamlayınız. Kodun çalışması sonunda CL registerının ve CF, ZF, PF, AF, SF durumunu gösteriniz.

MOV AL,\_\_\_\_  
MOV CL,\_\_\_\_  
ADD \_\_\_\_,\_\_\_\_

2.3) CPU tabanlı sistemin belleğinden bir bölüm verilmiştir. Buna göre her işlemin sonucunda olan değişiklikler nelerdir? (DS=0040, SI= 0090h, BP = 0002h)

| adres  | data |
|--------|------|
| 00490h | 35   |
| 00491h | 78   |
| 00492h | B2   |
| 00493h | 9C   |
| 00494h | 0A   |

- a) MOV AX,[SI]  
b) MOV AX,[SI+1]  
c) MOV AX,[SI][BP]  
d) MOV [SI-BP][3],AX  
e) MOV [94],AX

2.4) Aşağıdaki sorularda istenilen işlemlerin gerçekleşmesi için gereken assembly kodlarını yazınız. (AL=0FH 'dir)

- a.     AND komutunu kullanarak AL'nin içeriğini F0 yapınız. Bu durumda CF değeri ne olmalıdır?  
b.     SHL komutunu kullanarak AL'nin içeriğini F0 yapınız. Bu durumda CF değeri ne olmalıdır?  
c.     ROR komutunu kullanarak AL'nin içeriğini F0 yapınız. Bu durumda CF değeri ne olmalıdır?  
d.     STC ve SHR komutlarını kullanarak AL'nin içeriğini F0 yapınız. Bu durumda CF değeri ne olmalıdır?

**Başkent Üniversitesi**  
**Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü**  
**EEM 332 – Mikroişlemciler**

2.5) Aşağıda verilen komutlardan ilk üçü çalıştırıldıktan sonra Stack Segment ve ikinci üçü çalıştırıldıktan sonra registerların değeri ne olur? (SP=1245, AX=1122, BX=3344, CX=5566, DX=7788)

PUSH AX  
PUSH CX  
PUSH BX

POP DX  
POP AX  
POP BX

|         |      |
|---------|------|
| SS:123E |      |
| SS:123F |      |
| SS:1240 |      |
| SS:1241 |      |
| SS:1242 |      |
| SS:1243 |      |
| SS:1244 |      |
| SS:1245 |      |
|         | SP=? |

|    |  |
|----|--|
| AX |  |
| BX |  |
| CX |  |
| DX |  |
| SP |  |