

EEM 332 – Mikroişlemciler

Deney Numarası: 2

Deney Adı: Temel Debug ve Çevirici (Assembly) Komutları

Ön Çalışma

1. **Debug_Intro.pdf** belgesini okuyunuz. Buradaki Debug komutlarını öğreniniz.
2. Parça (segment) yazmaçlarının (CS,SS,DS,ES) ve komut göstericisinin (IP) nasıl kullanıldığını öğreniniz.

DeneySEL Çalışma

Bu deneySEL çalışmada 16'lık tabandaki sayılar “ $_{16}$ ” simgesi ile belirtilmiştir. Bunun dışındaki sayılar 10'luk tabanda verilmiş olup gerektiği yerlerde 16'lık tabana dönüşüm yapmak öğrencinin sorumluluğundadır.

DeneySEL çalışmanın sonuçları **.doc** uzantılı bir belgeye kaydedilip laboratuvar asistanlarına e-posta ile gönderilecektir. Verileri kaybetmemeniz için her bir adımda elde ettiğiniz değerleri bekletmeden kaydetmeniz önerilir.

1. YAZMAÇ (REGISTER) komutunu kullanarak

- a) Yazmaçların mevcut içeriklerini görüntüleyiniz.
- b) IP yazmacının değerini 100_{16} olarak değiştiriniz.
- c) DS yazmacının değerini 1800_{16} olarak değiştiriniz.
- d) CS yazmacının içeriğini 2400_{16} olarak değiştiriniz.
- e) İşaret bayrağının (sign flag) değerini “pozitif”, taşma bayrağının (overflow flag) değerini “taşma var” olarak ayarlayınız.
- f) Yaptığınız değişiklikleri YAZMAÇ (REGISTER) komutunu kullanarak gözleyiniz.

2. DOLDUR (FILL) komutunu kullanarak DS:20 adresinden itibaren başlayarak 30 depolama yerinin mevcut değerlerini 42_{16} değerleriyle değiştiriniz.

3. Mevcut bilgi parçasının (data segment) ilk 40 sekizlisinin (byte) içeriklerini DÖKÜM (DUMP) komutunu kullanarak gözleyiniz.

4. DS:20 adresinden başlayarak 20 depolama yerini, CS:100 adresinden başlayan depolama yerlerine TAŞI (MOVE) komutunu kullanarak kopyalayınız ve değişiklikleri DÖKÜM (DUMP) komutunu kullanarak DS ve CS için gözlemleyiniz.

5. KARŞILAŞTIR (COMPARE) komunu kullanarak aşağıdaki işlemleri gerçekleştiriniz.

- a) DS:20 adresinden başlayan 20 yeni içerik ile CS:100 adresinden başlayan içerikleri karşılaştırınız.
- b) (a) adımını 40 depolama yeri için tekrarlayınız.

6. ARAMA (SEARCH) komutunu kullanarak DS:00 ve DS:30 aralığında 42_{16} ve FA_{16} değerlerinin bulunduğu yerleri belirleyiniz.

7. ÇEVİR (ASSEMBLE) komutunu kullanarak aşağıda verilen komutları giriniz ve GERİ ÇEVİR (UNASSEMBLE) komutuyla bu kodların makine dilindeki karşılıklarını elde ediniz. (IP değerini 100_{16} olarak ayarlayınız.)

```
MOV AX,55
MOV BX,AX
MOV CX,20
MOV DX,0110
OR CX,AX
OR AX,CX
ADD BX,AX
SUB AX,BX
ROL DX,1
ROR DX,1
ROR DX,1
NOT DX
```

8. İZLEME (TRACE) komutunu kullanarak yukarıdaki programı çalıştırınız ve yazmaç değerlerinin değişimini adım adım gözlemleyiniz.