



İTÜ
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Prof. Dr. Emre HARMANCI
Doç. Dr. Feza BUZLUCA
Araş. Gör. Ahmet Aycan ATAK
Araş. Gör. Tahir SANDIKKAYA

02.04.2014

BLG 322 Bilgisayar Mimarisi

Ödev 3

MC68000'de Komut Emülasyonu

Bu ödevde MC68000 mikroişlemcisinin komut emülasyonu özelliğinden yararlanarak bir diziyi büyükten küçüğe (*sortdesc*) ve küçükten büyüğe (*sortasc*) sıralayan iki sıralama komutu yaratılacaktır. Sıralama komutlarının gerçekleştirilmesi için bir sıra dışı durum hizmet programı (*Exception service program*) gerçekleştirilecektir. Sıralama algoritması olarak, 1.ödevde de verilen kabarcık sıralama (*bubble sort*) algoritmasını kullanabilirsiniz.

```
for i=1 to arraysize
    for j=1 to arraysize
        if element#j less than element#j+1
            swap elements j and j+1
        endif
    endfor
endfor
```

Gerçeklenecek olan komutlar '\$F' ile başlayacak olup, sadece sıralanacak dizinin 16 bitlik adresini parametre olarak alacaklardır. Sıralanacak dizi 8-bit işaretli sayılardan oluşacak ve '0' değeriyle sonlanacaktır. Komutların örnek çağrıları aşağıdaki gibidir.

```
dc.w $f000,0,$2000 ; sortasc $2000
dc.w $f001,0,$2000 ; sortdesc $2000
```

Yukarıdaki komut çağrıları, \$2000 adresindeki diziyi sırayla artan ve azalan şekilde sıralayacaktır. \$2000 adresindeki diziyi şu şekilde tanımlayabilirsiniz

```
ORG $2000
ARR DC.B $07, $33, $19, $FF, $00
```

- Yukarıda tarif edilen komutları gerçekleyen hizmet programını ve sınama için gerekli olan ana programı yazınız. Yazdığınız kodu Easy68K simulatöründe derleyip çalıştırınız.
- Kodunuzun uzantısı ‘.x68’ olmalıdır.
- Easy68K simulatöründe sıradışı durumlara izin vermeyi unutmayın.

En geç 16.04.2014 Çarşamba günü 23:00’e kadar teslim ediniz.

Ödev teslimi:

‘x68’ uzantılı adlı dosyanız Ninova üzerinden gönderilecektir.

Rapor hazırlanmayacağını göz önünde tutarak açıklanmasını gerekli gördüğünüz noktalarda kodunuza açıklama ekleyiniz.

Ödevler her bir öğrenci tarafından tamamen bağımsız yapılmalıdır. Kopya ya da kopya girişimi negatif notla değerlendirilir.

Geç gönderilen ödevler kabul edilmeyecektir.