

1	2	3	4	Toplam

Ad, Soyad, Öğr #, Grup:

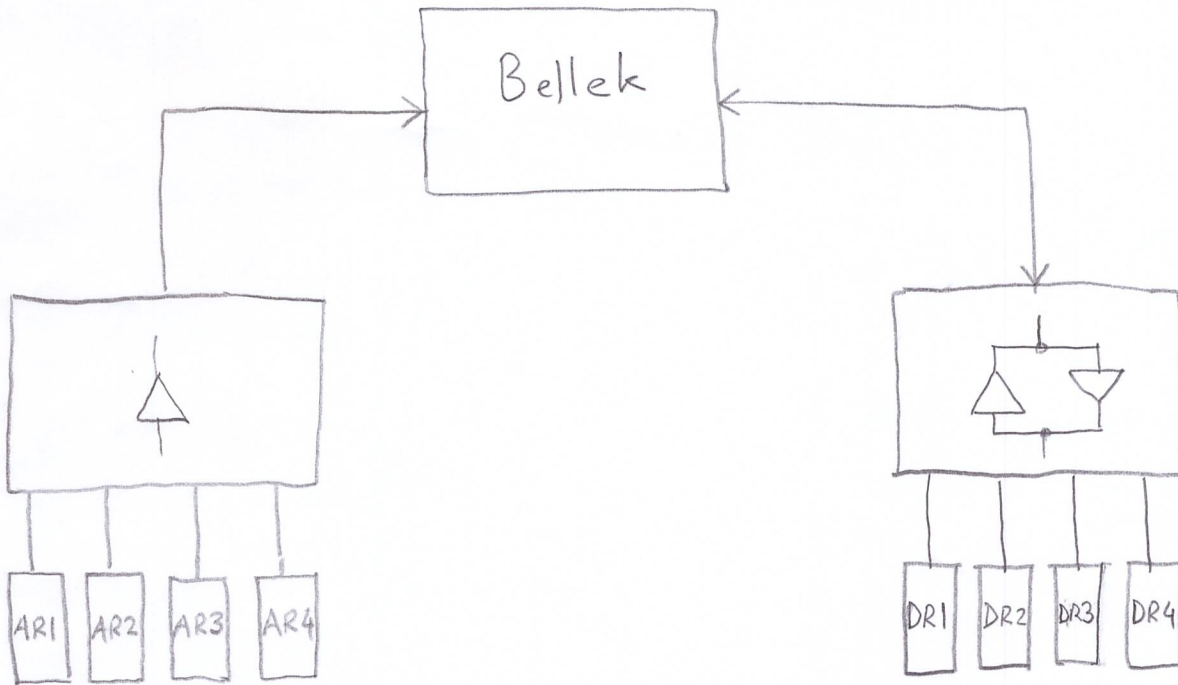
11.04.2014

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
 Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
 BİL 204 Ara Sınavı

1. Eşit saklama kapasitesi olan bellek tümdevreleri için standart bellek kod çözücü ve eşzamanlı (coincident) bellek kod çözücü için gereken kapı sayılarını (kapı başına giriş sayısını da belirterek) karşılaştırınız.

Standart Kod Çözücü	Eşzamanlı (Coincident) Kod Çözücü
2^k adet k girişli VE kapısı	$2 \times 2^{k/2}$ adet $k/2$ girişli VE kapısı + 2^k adet 2 girişli VE kapısı

2. Bellekte V1 ve V2 başlangıç adreslerinde saklı iki adet n-boyutlu vektörü aktarma ve toplama için kullanılacak bir mikroişlemcinin kaydedicileri ve dış ortak yolları (bus) arasındaki bağlantıları çiziniz. Mikroişlemci iç yapısı **verimli** koşmasına ve toplamı bellekte V3 adresinden başlayarak saklamasına izin vermelidir.



AR1 : V1 vektörü başlangıç adresi
 AR2 : V2 " " "
 AR3 : V3 " " "

DR1 : V1 [i] elemanın saklandığı kaydedici
 DR2 : V2 [i] " " "
 DR3 : V3 [i] " " "

3. R1, R2, R3 ve R4 kaydedicilerinde saklanan dört adet işaretsiz tamsayının ortalama değerini hesaplayacak bir assembly dili programı yazınız. Ortalama değer R5 kaydedicisine saklanmalıdır. İşlemcinin diğer iki kaydedicisi ara sonuçları tutmak için kullanılabilir. Çıkışta elde olduğunda dikkat edilmelidir.

```
CLC
ADD R1, R6, R6
ADC #0, R7, R7
CLC
ADD R2, R6, R6
ADC #0, R7, R7
CLC
ADD R3, R6, R6
ADC #0, R7, R7
CLC
ADD R4, R6, R6
ADC #0, R7, R7
CLC
RRC R7
RRC R6
CLC
RRC R7
RRC R6
```

$$R7, R6 \leftarrow 0, R1 + 0, R2 + 0, R3 + 0, R4$$

$$R7, R6 \leftarrow R7, R6 / 4$$

4. Bellekte V1 ve V2 adreslerinde saklı olan iki n-boyutlu vektörü toplamak için hangi adresleme modu seçilmelidir. Toplam vektörü, bellekte V3 adresinden başlayarak saklanmalıdır. Seçtiğiniz adresleme modunun yarar(lar)ı listeleyiniz.

N elemanlı 2 adet vektörü toplamak için, N kez adres belirtmeye gerek bırakılmayacak şekilde kaydedici içeriği ile indirek (register indirect) adresleme modu kullanılmalıdır.

Bu modun en büyük avantajı, program kodunu kısaltması ve bu sayede hızlı çalışmasıdır.