

NO: \_\_\_\_\_ ADI SOYADI: \_\_\_\_\_

S1-10	S2-10	S3-10	S4-10	S5-10	S6-10	S7-10	S8-10	S9-10	S10-10	TOPLAM

**Önemli Not:** Cevaplarınızı kendi el yazınız ile kâğıtlara yazınız. Cevap kâğıtlarınızın resimlerini word yükleyip, pdf dönüştürerek size bildirilen yere saat 11:55 kadar yükleyiniz.

1.) Aşağıdaki terimleri açıklayınız

a. Cache Miss

b. tag

c. write through

d. Split cache

2.) Bilgisayarda ana bellek kapasitesi 1GB, cache bellek kapasitesi 128KB ise ve 2 yollu set associative cache ve Word(blok uzunluğu) 128 Bayt ise bu cache sistemini tasarlayınız?

3.) a. Cache performansını artırmak için tasarımda dikkat edilmesi gereken noktaları açıklayınız?

b. Cache hit oranını azaltan etkenler nelerdir?

4.) 24 adet registerden oluşan, 32 bitlik Register File yapısını çizerek tasarlayınız? Gelen çıkan veri/adres/control hatlarının her birinin ayrıntılı görevlerini ve kaç bit olacaklarını açıklayınız?

5.) Aşağıdaki komutlarda hangi veri tehlikesi vardır

a.) i1.  $X6 \leftarrow X1 + X8$

i2.  $X8 \leftarrow X1 + X2$

b.) i1.  $X8 \leftarrow X4 + X1$

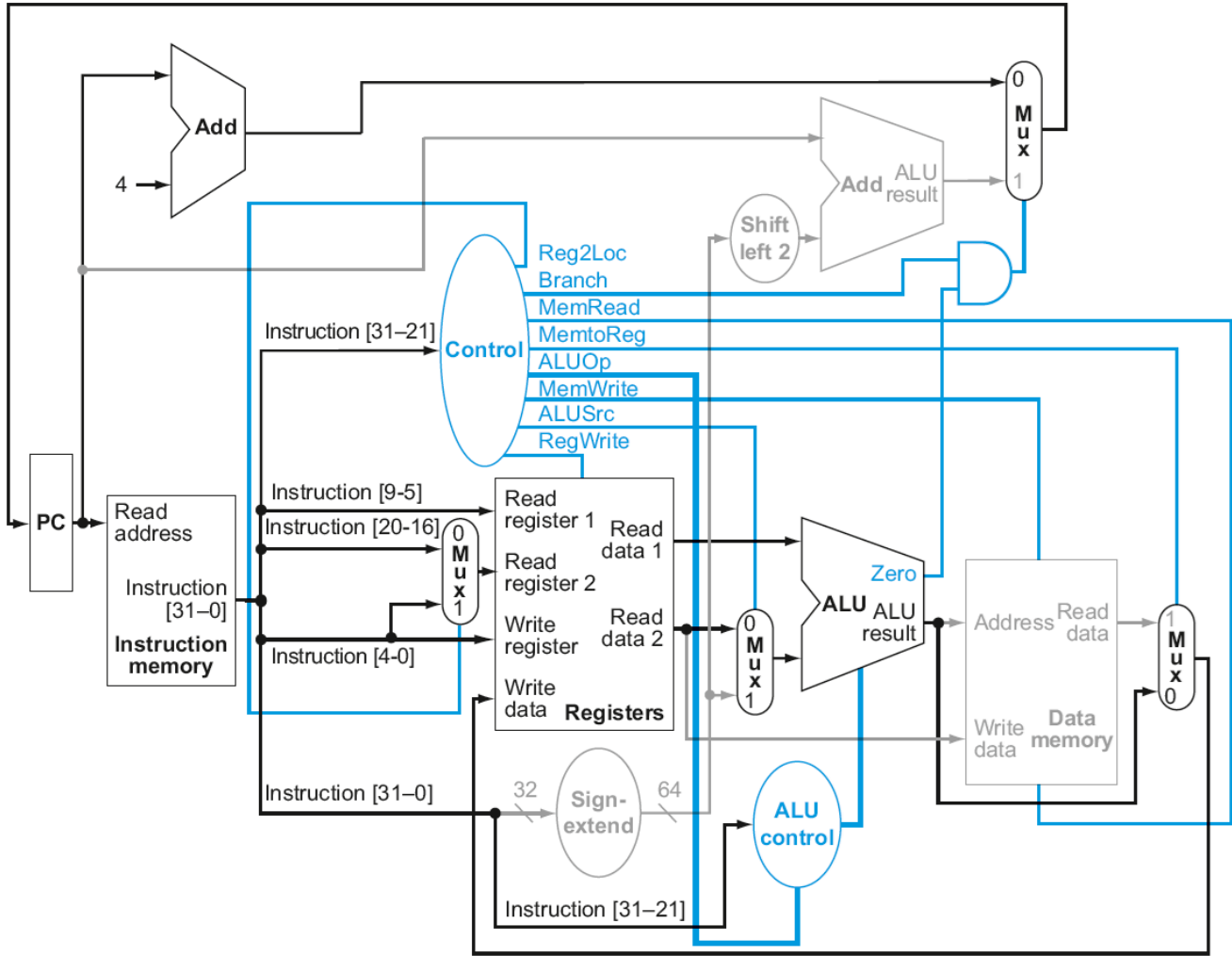
i2.  $X6 \leftarrow X2 + X8$

b.) i1.  $X8 \leftarrow X9 + X7$

i2.  $X8 \leftarrow X6 + X7$

6.) CPU performansını artırmak için “Sıralı getir - sırasız bitir” tekniği nasıl kullanılır? Tasarımını açıklayınız.

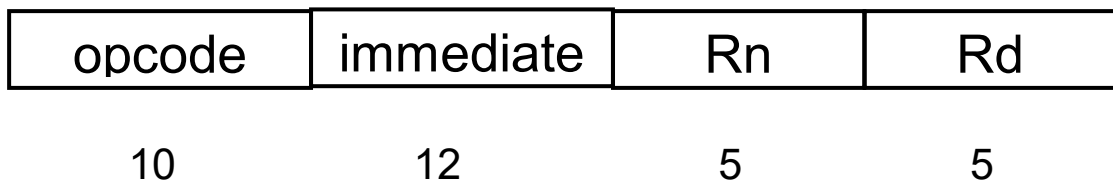
7. a. Aşağıdaki devrede mavi renk ile gösterilen CONTROL sinyalleri ile yapılan işlemleri açıklayınız.  
b. Aşağıdaki devrede yapılan işlem nedir?



8.) Pipeline işlemcisi ile süperscalar işlemciler arasında performans konusunda ne gibi üstünlükler vardır?

9. Bir programdaki komut sayısını etkileyen unsurları açıklayınız

10. Aşağıdaki komut setinde immediate değeri neden 12 bit olmaktadır?



**DİKKAT BÜTÜN SORULARA CEVAP VERDİĞİNİZDEN  
EMİN OLUNUZ**