Adı-Soyadı : **09.02.2006**

Numarası : **Email :**

_____EENG 5230 - Bilgisayar Donanımı (final)_____

S1. 18.625 sayısına karşı gelen IEEE-754 formatındaki floating point sayıyı bulunuz.

S2. Bir bilgisayar sisteminde 200 adresinde ki bilgi 00001010 olarak verilmiştir. Aşağıdaki program koşturulduğunda her adımda ne olduğunu yazın. Program sonunda kümülatörün içeriği ne olur. (RROTATE: right rotate; ASHIFTL: arithmetic shift left)

```
LOAD IMMEDIATE 11000010
RROTATE
ADD DIRECT 200
ASHIFTL
```

S3. Ana belleği 2^{16} byte olan bir bilgisayar sistemi varsayalım. Bu ana bellek 8 byte lık bloklara bolünmüş olsun. Bu bilgisayar sisteminde 32 line dan oluşan bir "direct mapped cache" kullanılmıştır.

a. 16 bitlik bellek addresini oluşturan tag, line number, and byte number ın kaçar bit olduklarını bulunuz.

b. Aşağıda adresleri verilen datalar hangi line lara yazılırlar?

i. 0001 0001 00011011 ii. 1100 0011 0011 0100

S4. x = 010 ve y = 110 verildiğine göre, $p = x \times y$ çarpımını Booth's algoritması ile hesaplayın.

S5. Yarı iletken bellekleri ve özelliklerini yazınız.

S6. "Memory mapped I/O" ve "Isolated I/O" nedir, açıklayınız.

S7. a. 631.25 sayısını hexadesimal sayıya dönüştürünüz.

b. 11100.011 sayısını desimale dönüştürünüz..

S8. Bir mikroişlemcili sistemde bellek ve içerikleri hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

-20 adresindeki bilgi 40

- 30 adresindeki bilgi 50
- 40 adresindeki bilgi 60
- 50 adresindeki bilgi 70

Buna göre aşağıdaki her bir komut sonucunda akümülatör ün alacağı değer nedir?

a. LOAD IMMEDIATE 50

b. LOAD DIRECT 50

c. LOAD INDIRECT 20

d. LOAD INDIRECT 30

S9. A1F81A olarak verilen ana bellek adresi için aşağıdaki bilgileri hexadesimal formatında bulunuz:

a. tag id= 8 bit, line id=14 bit, word id=2 bit olan bir "direct-mapped cache" için Tag, Line, and Word değerleri.

b. tag id= 22 bit, word id=2 bit olan bir associative cache için Tag word Word değerleri.