Adı-Soyadı : **15.02.2005**

Numarası : **Email :**

_____EENG 5230 - Bilgisayar Donanımı (final)_____

S1. Genel amaçlı bir bilgisayarın:

a. yaptığı temel işlevleri yazınız.

b. yapısını oluşturan temel birimleri yazınız.

S2. Bir bilgisayar sisteminde 200 adresinde ki bilgi 10 olarak verilmiştir. Aşağıdaki program koşturulduktan sonra akümülatörün içeriği ne olur. (Bütün rakamlar desimal).

LOAD IMMEDIATE 32
SHIFTR
SHIFTR
ADD DIRECT 200

S3. Bir bilgisayarda bulunan bellek sistemini hiyerarşik olarak yazınız.

S4. Bir bilgisayar sisteminde var olan temel giriş/çıkış (I/O) yöntemlerini yazıp açıklayınız.

S5. a. 631.25 sayısını hexadesimal sayıya dönüştürünüz.

b. 11100.011 sayısını desimale dönüştürünüz..

S6. 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

S7. Minimize edilmiş $F = AB + \overline{A}\overline{B} + C$ fonksiyonu verildiğine göre:

a. bu fonksiyona ait doğruluk tablosunu çıkarınız.

b. Doğruluk tablosu sonucu bulduğunuz (minimize edilmemiş) fonksiyonu yazınız.

S8. 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.

S9. Aşağıdaki çıkarma işlemini twos complement aritmetiğini kullanarak yapınız.

```
 111100001111
-110011110011
```