



# MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

## 2022-2023 Öğretim Yılı Bahar Yarıyılı, Bilgisayar Organizasyonu Dersi VİZE SINAV SORU - CEVAP KAĞIDI



Öğretim Elemanı Unvanı / Adı Soyadı: İsmail KADAYIF

İmza: 10/04/2023

Öğrenci Adı Soyadı:

Öğrenci No:

İmza:

**Not: Soruların cevapları el yazınız ile (okunaklı olarak) kağıda yazılıp, fotoğrafı çekilip (yada taranarak) mümkünse pdf dosyasına dönüştürülerek UBYS sistemine sınav başladıktan sonra 2 saat içerisinde yüklenmelidir. Cevaplar için birden fazla dosya oluşturmuşsanız mutlaka bu dosyaları zipleyip tek bir dosya halinde UBYS sistemine yükleyin. Aksilik olup dosyanızı UBYS sistemine yükleyemezseniz ödevinizi [kadayif@comu.edu.tr](mailto:kadayif@comu.edu.tr) adresine eposta ile gönderebilirsiniz. Epostalarının takibi zor olduğundan eposta ile gönderme işlemi sadece dosya UBYS sistemine yüklenememişse tercih edilmelidir. Kağıdınıza adınızı, soyadınızı ve numaranızı yazmayı unutmayınız.**

1) Aşağıda onluk sisteme göre verilen sayıları, 32 bitte ikinin tümleyeni temsilini kullanarak hem ikilik (binary) düzende, hem de on altılık (hexadecimal) düzende gösteriniz? (10 puan)

a) 84

b) -56

2) Aşağıdaki tamsayı toplama işlemlerini ikinin tümleyeni temsilini kullanarak 8 bitte yapınız, her birinin sonucunda taşma olup olmadığını overflow tespiti testini kullanarak belirleyiniz? (10 puan)

a)  $100 + 68$

b)  $-100 + 25$

3)

a) -58.875 sayısı, tek duyarlı kayan noktalı sayı olarak bellekte nasıl temsil edilir, on altılık düzende gösteriniz? (5 puan)

b)  $60.5 + 38.25$  toplama işlemini tek duyarlı kayan noktalı sayı olarak gerçekleştiriniz? Sonucun bellekte nasıl temsil edildiğini on altılık düzende gösteriniz? (10 puan)

4)

a)  $0xFF52$  sayısı 2'nin tümleyeni gösteriminde onluk (decimal) düzende hangi sayıya karşı gelir? (5 puan)

b) 2'nin tümleyeni gösterimindeki  $0xFF52$  sayısı minimum kaç bitle temsil edilebilir? (5 puan)

c) 2'nin tümleyeninde  $0xFF52$  sayısı 64 bit kullanılarak hexadecimal düzende nasıl gösterilebilir? (5 puan)

5) Aşağıdaki kod parçasının karşılığını SAL programlama dilinde yazınız? (20 puan)

```
int a,b,c;  
  
if(a == b) c=2*a+80;  
else c=b*b+89;
```

6) İki veri arasındaki Hamming distance (Hamming uzaklığı) karşılıklı iki bitin farklı olduğu bit pozisyonlarının sayısına denilmektedir. Örneğin **01100110** ile **10100100** arasındaki Hamming distance 3'tür (koyulaştırılmış bit pozisyonlarının sayısı). SAL dilinde x ve y olarak 32 bitlik iki tamsayı değişkeni tanımlayarak bu iki veri arasındaki Hamming uzunluğunu bulan ve ekrana yazan kodu yazınız? (30 puan)