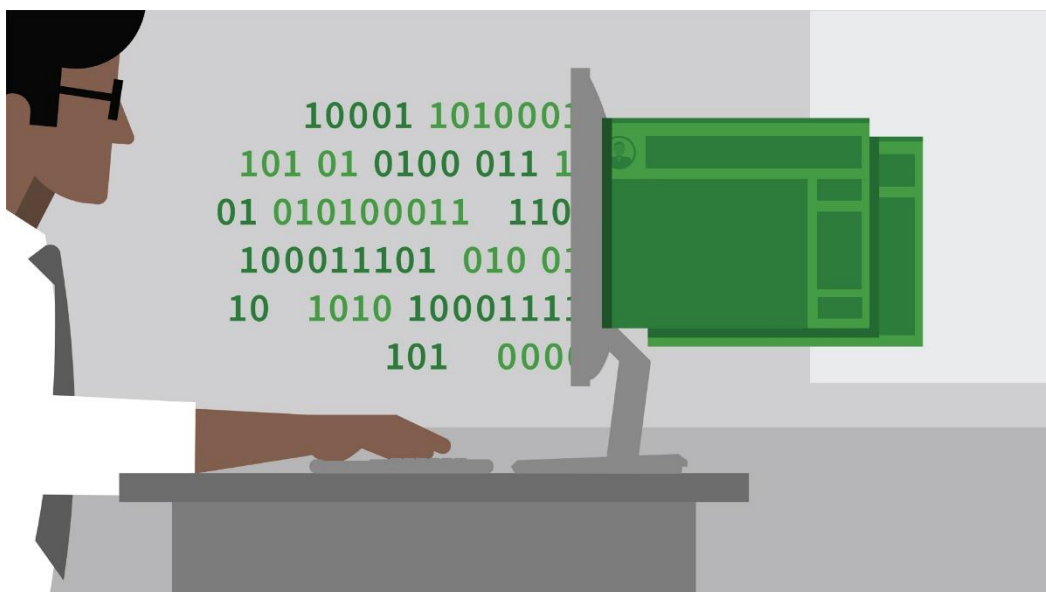


# Vefik Fırat Akman

## 151044031

### Bil101 – Hw02



- 1) Aşağıdaki onaltılık (hexadecimal) değerleri ikili (binary) ve ikili (binary) değerleri onaltılık (hexadecimal) gösterime çeviriniz. Onaltılık gösterimden ikili gösterime dönüştürürken 4 bit arasında bir boşluk bırakınız.

$$(8A9)_{16} = (?)_2 \quad (EF3)_{16} = (?)_2 \quad (000111100001)_2 = (?)_{16} \quad (1111111011011011)_2 = (?)_{16}$$

**Answer:**

$$(8A9)_{16} = (1000\ 1010\ 1001)_2$$

$$(EF3)_{16} = (1110\ 1111\ 0011)_2$$

$$(8)_{16} = (1000)_2$$

$$(E)_{16} = (1110)_2$$

$$(A)_{16} = (1010)_2$$

$$(F)_{16} = (1111)_2$$

$$(9)_{16} = (1001)_2$$

$$(3)_{16} = (0011)_2$$

$$(0001\ 1110\ 0001)_2 = (1E1)_{16}$$

$$(1111\ 1110\ 1101\ 1011)_2 = (FEDB)_{16}$$

$$(0001)_2 = (1)_{16}$$

$$(1111)_2 = (F)_{16}$$

$$(1110)_2 = (E)_{16}$$

$$(1110)_2 = (E)_{16}$$

$$(0001)_2 = (1)_{16}$$

$$(1101)_2 = (D)_{16}$$

$$(1011)_2 = (B)_{16}$$

- 2) Bir mesaj öncelikle ASCII olarak kodlanmıştır. Daha sonra bu kod onaltılık (hexadecimal) hale çevrilmiştir. Mesajda ne yazmaktadır? (Adımları göstererek mesajı çözünüz.)

$$(436F6D7075746572)_{16} = (?)_2$$

**Answer:**

$$(4)_{16} = (0100)_2$$

$$(3)_{16} = (0011)_2$$

$$(6)_{16} = (0110)_2$$

$$(F)_{16} = (1111)_2$$

$$(6)_{16} = (0110)_2$$

$$(D)_{16} = (1101)_2$$

$$(7)_{16} = (0111)_2$$

$$(0)_{16} = (0000)_2$$

$$(7)_{16} = (0111)_2$$

$$(5)_{16} = (0101)_2$$

$$(7)_{16} = (0111)_2$$

$$(4)_{16} = (0100)_2$$

$$(6)_{16} = (0110)_2$$

$$(5)_{16} = (0101)_2$$

$$(7)_{16} = (0111)_2$$

$$(2)_{16} = (0010)_2$$

$$(4\ 3\ 6\ F\ 6\ D\ 7\ 0\ 7\ 5\ 7\ 4\ 6\ 5\ 7\ 2)_{16} = (0100\ 0011\ 0110\ 1111\ 0110\ 1101\ 0111\ 0000\ 0111\ 0101\ 0111\ 0100\ 0110\ 0101\ 0111\ 0010)_2$$

$$(0100\ 0011\ 0110\ 1111\ 0110\ 1101\ 0111\ 0000\ 0111\ 0101\ 0111\ 0100\ 0110\ 0101\ 0111\ 0010)_2 = (????????)$$

$$0100\ 0011 = C$$

$$0110\ 1111 = o$$

$$0110\ 1101 = m$$

$$0111\ 0000 = p$$

$$0111\ 0101 = u$$

$$0111\ 0100 = t$$

$$0110\ 0101 = e$$

$$0111\ 0010 = r$$

$$(0100\ 0011\ 0110\ 1111\ 0110\ 1101\ 0111\ 0000\ 0111\ 0101\ 0111\ 0100\ 0110\ 0101\ 0111\ 0010)_2 = \text{Computer}$$

- 3) Aşağıdaki işlemleri, her değeri 5 bitlik ikinin tamlayanı (two's complement) formatında yazarak gerçekleştirip sonucu onluk tabandaki karşılığına çeviriniz. Cevabınızı aynı işlemleri onluk tabanda yaparak kontrol ediniz. Bunlardan hangilerinde taşma (overflow) olmuştur bunu da belirtiniz.

$$5-1 = ?$$

$$5-1 = 4$$

$$5 = 0101 \quad 1 = 0001$$

$$0101 - 0001 = ?$$

$$0101 - 0001 = 0100$$

$$0100 = 4$$

$$5-1 = 4$$

**Overflow Yok**

$$5-11 = ?$$

$$5-11 = -6$$

$$5 = 0101 \quad 11 = 1011$$

$$-11 = ? \rightarrow -(1011) = ?$$

$$1011 \rightarrow 0100$$

$$0100 + 0001 = 0101$$

$$5+(-11) = ?$$

$$0101 + 0101 = 1010 = -6$$

$$5-11 = -6$$

**Overflow Yok**

- 4) Aşağıdaki işlemleri gerçekleştiriniz.

$$01001011 \text{ AND } 10101011 = (?)_2$$

$$0 \text{ AND } 0 = 0$$

$$0 \text{ AND } 1 = 0$$

$$1 \text{ AND } 0 = 0$$

$$1 \text{ AND } 1 = 1$$

$$01001011 \text{ AND } 10101011 = \mathbf{00001011}$$

$$01001011 \text{ OR } 10101011 = (?)_2$$

$$0 \text{ OR } 0 = 0$$

$$0 \text{ OR } 1 = 1$$

$$1 \text{ OR } 0 = 1$$

$$1 \text{ OR } 1 = 1$$

$$01001011 \text{ OR } 10101011 = \mathbf{11101011}$$

$$01001011 \text{ XOR } 10101011 = (?)_2$$

$$0 \text{ XOR } 0 = 0$$

$$0 \text{ XOR } 1 = 1$$

$$1 \text{ XOR } 0 = 1$$

$$1 \text{ XOR } 1 = 0$$

$$01001011 \text{ XOR } 10101011 = \mathbf{11100000}$$

- 5) Aşağıdakiler verilenler, kitabınızdaki kılavuza (Appendix C) göre makine diliyle yazılmış komutlardır(instruction). Her komutun ne olduğunu bulunuz.

**7123**

OR the bit patterns in registers 2 and 3 and place the result in register 1.

**2BCD**

LOAD the register B with the bit pattern CD.

- 6) Kitabınızdaki kılavuza (Appendix C) göre A0 adresli belleğin içindeki değerin ilk sekiz bitini A1 adresli belleğin içindeki değerin son sekiz biti ile birleştirip sonuçta 16 bitlik bir değer elde eden ve bu değeri A2 adresli belleğe yazan bir programı çeviri dilinde (assembly language) yazınız.

21A0

A108

22A1

6312

33A0