

İkili Gösterim ve Sayı Sistemleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

İkili gösterim, her basamağın 2'nin kuvvetlerini temsil ettiği bir sayı sistemidir. Bilgisayarlar bu sistemi kullanarak tüm bilgileri işler. Onluk, sekizlik ve onaltılık gibi diğer sayı sistemleri de bilgisayar biliminde veri gösterimi ve analiz için kullanılır.

Sorular

1. Aşağıdaki onluk sayıdan hangisi ikili sistemde 1010 olarak gösterilir?

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 11

2. Bilgisayar biliminde en temel sayı sistemi hangisidir?

- A) Onluk
- B) İkili
- C) Onaltılık
- D) Sekizlik

3. Onaltılık sistemde 'F' harfi hangi onluk değere karşılık gelir?

- A) 14
- B) 15
- C) 16
- D) 10

4. Onluk sistemdeki 25 sayısını ikili sisteme çeviriniz.

5. İkili sistemdeki 10110 sayısını onluk sisteme çeviriniz.

6. Onaltılık sistemdeki A5 sayısını onluk sisteme çeviriniz.

7. Tanımla: İkili Sayı Sistemi

8. Tanımla: Onluk Sayı Sistemi

9. Tanımla: Onaltılık Sayı Sistemi

Cevap Anahtarı

1. C) $10_{10} = 1010_2 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 8 + 0 + 2 + 0 = 10_{10}$.
2. B) İkili — Bilgisayarların donanım seviyesinde veriyi temsil etmek için kullandığı temel sistem ikili (binary) sistemdir.
3. B) 15 — Onaltılık sistemde harfler 10'dan 15'e kadar olan değerleri temsil eder; F, 15'e karşılık gelir.
4. 1. 25'i sürekli 2'ye bölerek kalanı not alın. 2. $25 / 2 = 12$, kalan 1 3. $12 / 2 = 6$, kalan 0 4. $6 / 2 = 3$, kalan 0 5. $3 / 2 = 1$, kalan 1 6. $1 / 2 = 0$, kalan 1 7. Kalanları tersten okuyun: 11001. Yani, $(25)_{10} = (11001)_2$.
5. 1. Sayının basamaklarını sağdan sola doğru 2'nin artan kuvvetleriyle eşleştirin. 2. $10110_2 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0$ 3. $= 1 \cdot 16 + 0 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 0 \cdot 1$ 4. $= 16 + 0 + 4 + 2 + 0$ 5. $= 22$. Yani, $(10110)_2 = (22)_{10}$.
6. 1. Onaltılık sistemde $A=10$ ve $5=5$ 'tir. 2. $A5_{16} = 10 \cdot 16^1 + 5 \cdot 16^0$ 3. $= 10 \cdot 16 + 5 \cdot 1$ 4. $= 160 + 5$ 5. $= 165$. Yani, $(A5)_{16} = (165)_{10}$.
7. Sadece 0 ve 1 rakamlarını kullanan, tabanı 2 olan sayı sistemi.
8. Günlük hayatta kullandığımız, 0'dan 9'a kadar rakamları kullanan, tabanı 10 olan sayı sistemi.
9. 0-9 rakamları ve A-F harflerini (10-15 değerleri için) kullanan, tabanı 16 olan sayı sistemi.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.