

İkili Sayı Sistemi Nedir?

Çalışma Kağıdı

İkili sayı, bir değeri yalnızca 0 ve 1 rakamlarıyla temsil eder; her basamak 2'nin bir kuvvetini (1, 2, 4, 8, 16...) ifade eder ve bilgisayarlar bunu kullanır çünkü bir rakamın iki durumu, elektronik açık/kapalı sinyallere doğrudan karşılık gelir.

$$\sum_{i=0}^{n-1} b_i \cdot 2^i$$

Sorular

- İkili 1010, ondalıkta kaçtır?
A) 8
B) 10
C) 12
D) 5
- İkili sistemde hangi rakamlara izin verilir?
A) 0-9
B) Sadece 0 ve 1
C) 1-9
D) 0, 1 ve 2
- 4 bitlik 1000 sayısında en soldaki bit hangi ondalık değeri temsil eder?
A) 1
B) 2
C) 4
D) 8
- İkili sistem neden bilgisayar donanımının dilidir?
A) Yazması için daha az sembol kullanır
B) Her basamak doğrudan bir elektriksel açık/kapalı durumuna karşılık gelir
C) İnsanların okuması daha kolaydır
D) İçeride taban 10 kullanır
- İkili 1011 sayısını ondalığa çevirin.
- İkili 1101 sayısını ondalığa çevirin.
- Ondalık 9 sayısını 2'nin kuvvetlerini kullanarak ikiliye çevirin.
- Tanımla: İkili sayı nedir?
- Tanımla: Bilgisayarlar neden ikili sistemi kullanır?
- Tanımla: Bit nedir?

Cevap Anahtari

1. B) $10 - 18 + 04 + 12 + 01 = 10$.
2. B) Sadece 0 ve 1 - İkili sistem taban-2'dir, bu yüzden sadece 0 ve 1 rakamlarını kullanır.
3. D) 8 - 4 bitlik bir sayıda en soldaki bit 2 basamağıdır, yani 8 değerindedir.
4. B) Her basamak doğrudan bir elektriksel açık/kapalı durumuna karşılık gelir - Transistörler doğal olarak iki durumludur (açık/kapalı), bu da ikilinin iki rakamıyla mükemmel eşleşir.
5. Soldan basamaklar: $d_3=1, d_2=0, d_1=1, d_0=1$ $N = 12 + 02 + 12 + 12$ $N = 8 + 0 + 2 + 1$ $N = 11$
6. Basamaklar: $d_3=1, d_2=1, d_1=0, d_0=1$ $N = 18 + 14 + 02 + 11$ $N = 8 + 4 + 0 + 1$ $N = 13$
7. 9'dan küçük veya eşit en büyük 2 kuvveti 8'dir (2): $9 / 8 = 1$, yani bit3 = 1 Sonra $2 = 4$, 1'e sığmaz: bit2 = 0 Sonra $2 = 2$, 1'e sığmaz: bit1 = 0 Son olarak $2 = 1$ tam sığar: bit0 = 1 ikilik 1001
8. Yalnızca 0 ve 1 rakamlarıyla yazılan, her basamağın 2'nin bir kuvvetini temsil ettiği bir sayıdır.
9. Çünkü her ikilik basamak, iki elektronik durumdan birine doğrudan karşılık gelir: açık (1) veya kapalı (0).
10. Bit, tek bir ikilik basamaktır - ya 0 ya da 1 - dijital verinin en küçük birimidir.

Bounlu

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