

Dijital Mantık Nedir?

Çalışma Kağıdı

Dijital mantık, bilgisayar sistemlerinin temelini oluşturan, ikili (0 ve 1) değerlerle çalışan mantıksal kapılar (AND, OR, NOT vb.) ve bu kapılardan oluşan devrelerin analizini ve tasarımını içeren bir alandır.

Sorular

1. Hangi mantıksal kapı, tüm girişleri 1 olduğunda 1 üretir?

- A) OR
- B) NOT
- C) AND
- D) XOR

2. Bir dijital sistemde '0' değeri neyi temsil edebilir?

- A) Doğru
- B) Açık
- C) Yüksek Voltaj
- D) Yanlış/Düşük Voltaj

3. NOT kapısı (invertör) ne yapar?

- A) Girişleri toplar
- B) Girişleri çarpar
- C) Giriş değerini tersine çevirir
- D) Girişlerden birinin doğru olup olmadığını kontrol eder

4. Basit bir AND kapısının işlevi nedir?

5. Bir NOT kapısının (invertör) işlevi nedir?

6. Bir OR kapısının işlevi nedir?

7. Tanımla: Temel Dijital Mantık Değerleri

8. Tanımla: Mantıksal Kapılar (Logic Gates)

9. Tanımla: Boole Cebiri

Cevap Anahtarı

1. C) AND — AND kapısının tanımı gereği, tüm girişleri '1' olduğunda çıkışı '1' olur.
2. D) Yanlış/Düşük Voltaj — '0' genellikle yanlış, düşük voltaj veya kapalı durumu temsil eder.
3. C) Giriş değerini tersine çevirir — NOT kapısı, girişindeki mantıksal değeri (0 ise 1, 1 ise 0) çevirir.
4. Bir AND kapısı, yalnızca tüm girişleri '1' olduğunda çıkışını '1' yapar. Diğer tüm durumlarda çıkış '0' olur. Örneğin, girişler A=1 ve B=1 ise çıkış Y=1 olur; ancak A=1 ve B=0 ise çıkış Y=0 olur.
5. Bir NOT kapısı, girişindeki değeri tersine çevirir. Giriş '0' ise çıkış '1' olur, giriş '1' ise çıkış '0' olur. Bu nedenle 'invertör' olarak da adlandırılır.
6. Bir OR kapısı, girişlerinden en az biri '1' olduğunda çıkışını '1' yapar. Yalnızca tüm girişler '0' olduğunda çıkış '0' olur. Örneğin, girişler A=1 veya B=0 ise çıkış Y=1 olur.
7. 0 (Düşük/Yanlış/Kapalı) ve 1 (Yüksek/Doğru/Açık)
8. AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, XNOR
9. Dijital mantık işlemlerini matematiksel olarak ifade etmek için kullanılır.

Bounlu

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