

SR ve JK Flip-Flop'ları Nedir?

Çalışma Kağıdı

SR ve JK flip-flop'ları, iki kararlı duruma sahip (0 veya 1) temel sıralı mantık devreleridir. SR flip-flop'u Set (S) ve Reset (R) girişlerine sahipken, JK flip-flop'u SR flip-flop'unun 'geçersiz' durumunu ortadan kaldıran ve ek olarak bir 'toggle' (geçiş) fonksiyonu sunan daha gelişmiş bir yapıdadır.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi SR flip-flop'unun geçersiz durumuna yol açar?

- A) S=1, R=0
- B) S=0, R=1
- C) S=0, R=0
- D) S=1, R=1

2. JK flip-flop'unun 'toggle' özelliği hangi giriş kombinasyonu ile elde edilir?

- A) J=0, K=0
- B) J=1, K=0
- C) J=0, K=1
- D) J=1, K=1

3. Temel flip-flop'lar dijital sistemlerde hangi temel görevi yerine getirir?

- A) Aritmetik işlemler yapmak
- B) Bilgi depolamak (1 bit)
- C) Zamanlama sinyalleri üretmek
- D) Giriş sinyallerini yükseltmek

4. SR Flip-Flop'un Çalışması

5. JK Flip-Flop'un Çalışması

6. Tanımla: SR Flip-Flop'un Temel Girişleri Nelerdir?

7. Tanımla: JK Flip-Flop'un Avantajı Nedir?

8. Tanımla: Flip-Flop'lar Ne İçin Kullanılır?

Cevap Anahtarı

1. D) $S=1, R=1$ — SR flip-flop'unda $S=1$ ve $R=1$ girişleri aynı anda uygulandığında, çıkışın ne olacağı belirsizleşir ve bu durum 'geçersiz' veya 'yasaklı' durum olarak adlandırılır.
2. D) $J=1, K=1$ — JK flip-flop'unda $J=1$ ve $K=1$ girişleri uygulandığında, bir sonraki saat darbesiyle çıkış mevcut durumunun tersine döner (toggle olur).
3. B) Bilgi depolamak (1 bit) — Flip-flop'lar, iki kararlı duruma sahip oldukları için temel olarak 1 bitlik bilgiyi saklamak amacıyla kullanılırlar ve dijital belleklerin temelini oluştururlar.
4. 1. SR flip-flop'u, NAND veya NOR kapıları kullanılarak oluşturulabilir. 2. Set (S) girişi 1, Reset (R) girişi 0 olduğunda çıkış $Q=1$ olur (Set). 3. $S=0, R=1$ olduğunda $Q=0$ olur (Reset). 4. $S=0, R=0$ olduğunda çıkış önceki durumunu korur. 5. $S=1, R=1$ olduğunda çıkış belirsizleşir (geçersiz durum).
5. 1. JK flip-flop'u, SR flip-flop'una ek mantık kapıları eklenerek elde edilir. 2. J ve K girişleri bulunur. 3. $J=0, K=0$ olduğunda çıkış önceki durumunu korur. 4. $J=1, K=0$ olduğunda çıkış $Q=1$ olur (Set). 5. $J=0, K=1$ olduğunda çıkış $Q=0$ olur (Reset). 6. $J=1, K=1$ olduğunda çıkış bir sonraki saat darbesiyle tersine döner (Toggle).
6. Set (S) ve Reset (R)
7. SR flip-flop'unun geçersiz durumunu ortadan kaldırır ve toggle (geçiş) özelliği sunar.
8. Bilgi depolama (1 bit) ve sıralı mantık devreleri oluşturmak için.

Bounlu

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