

D ve T Flip-Flop'ları Nedir?

Çalışma Kağıdı

D Flip-Flop'u, girişindeki veriyi bir sonraki saat darbesinde çıkışına aktarırken, T Flip-Flop'u ise girişindeki sinyale bağlı olarak çıkışını değiştirir (toggle) veya aynı bırakır.

Sorular

1. Bir D Flip-Flop'unun D girişi 1 ve saat sinyali yükselen kenar geldiğinde çıkış Q ne olur?
A) 0
B) 1
C) Önceki durumunu korur
D) Tanımsız
2. Bir T Flip-Flop'unun T girişi 0 ve saat sinyali yükselen kenar geldiğinde çıkış Q ne olur?
A) 1 olur
B) 0 olur
C) Önceki durumunu korur
D) Tersine döner
3. Aşağıdakilerden hangisi T Flip-Flop'unun temel özelliğidir?
A) Veriyi doğrudan kaydeder
B) Çıkışını toggle edebilir
C) Her zaman çıkışı 0 yapar
D) Her zaman çıkışı 1 yapar
4. D Flip-Flop'unun Çalışma Prensibi
5. T Flip-Flop'unun Çalışma Prensibi
6. D ve T Flip-Flop'ları Arasındaki Temel Fark
7. Tanımla: D Flip-Flop'u ne işe yarar?
8. Tanımla: T Flip-Flop'unun $T=1$ durumunda ne olur?
9. Tanımla: Hangi flip-flop veri kaydı için daha uygundur?

Cevap Anahtarı

1. B) 1 — D Flip-Flop'u, saat darbesinde D girişindeki değeri doğrudan çıkışına aktarır. D=1 olduğu için Q=1 olur.
2. C) Önceki durumunu korur — T Flip-Flop'unda T=0 olduğunda, çıkış Q mevcut durumunu korur (değişmez).
3. B) Çıkışını toggle edebilir — T Flip-Flop'unun en belirgin özelliği, T=1 iken çıkışını bir önceki durumunun tersine çevirebilmesidir (toggle).
4. D Flip-Flop'u, bir veri girişi (D) ve bir saat girişi (CLK) ile çalışır. Saat sinyalinin yükselen veya düşen kenarında, D girişindeki değer (0 veya 1) Q çıkışına aktarılır. Eğer D=1 ise, bir sonraki saat darbesinde Q=1 olur. Eğer D=0 ise, Q=0 olur. Bu sayede D Flip-Flop'u, bir bitlik bilgi depolamak için kullanılır.
5. T Flip-Flop'u, bir toggle girişi (T) ve bir saat girişi (CLK) ile çalışır. Saat sinyalinin yükselen veya düşen kenarında, T girişinin durumuna göre çıkış Q değişir. Eğer T=0 ise, çıkış Q mevcut durumunu korur ($Q_{\text{yeni}} = Q_{\text{eski}}$). Eğer T=1 ise, çıkış Q mevcut durumunun tersini alır ($Q_{\text{yeni}} = \text{NOT } Q_{\text{eski}}$). Bu duruma 'toggle' denir.
6. D Flip-Flop'u, girişindeki veriyi doğrudan bir sonraki saat darbesinde çıkışa kopyalar (veri depolama). T Flip-Flop'u ise, girişindeki sinyale göre çıkışını ya sabit tutar (T=0) ya da tersine çevirir (T=1), bu da sayıcı gibi uygulamalarda kullanılır.
7. Bir bitlik veriyi bir sonraki saat darbesinde çıkışa aktararak depolamak.
8. Çıkış Q, bir önceki durumunun tersine döner (toggle).
9. D Flip-Flop'u, çünkü girişindeki veriyi doğrudan çıkışa aktarır.

Bounlu

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