

Toplayıcılar ve Çıkarıcılar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Toplayıcılar, ikili sayıyı toplamak için kullanılan devrelerdir, çıkarıcılar ise çıkarma işlemini gerçekleştirir. Genellikle çıkarıcılar, toplayıcılar kullanılarak ve ikinci sayının tümleyenini alarak tasarlanır.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi yarım toplayıcının (half adder) çıktıları arasında yer almaz?

- A) Toplam (Sum)
- B) Taşıma (Carry)
- C) Girdi A
- D) Girdi B

2. Tam toplayıcı (full adder) kaç adet tek bitlik sayıyı girdi olarak alır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

3. Çıkarma işlemi genellikle hangi devre kullanılarak gerçekleştirilir?

- A) Yarım Toplayıcı
- B) Tam Toplayıcı
- C) Mantık Kapıları
- D) Flip-flop

4. Yarım Toplayıcı (Half Adder) Nasıl Çalışır?

5. Tam Toplayıcı (Full Adder) Nasıl Çalışır?

6. İki Sayının Çıkarma İşlemi Nasıl Yapılır?

7. Tanımla: Yarım Toplayıcı Girdileri

8. Tanımla: Yarım Toplayıcı Çıktıları

9. Tanımla: Tam Toplayıcı Girdileri

Cevap Anahtarı

1. C) Girdi A — Yarım toplayıcının çıktıları yalnızca Toplam (Sum) ve Taşıma (Carry) bitleridir. A ve B girdilerdir.
2. C) 3 — Tam toplayıcı, iki ana sayının bitlerini (A ve B) ve bir önceki adımdan gelen taşıma bitini (Carry-in) olmak üzere toplam üç adet tek bitlik sayıyı girdi olarak alır.
3. B) Tam Toplayıcı — Çıkarma işlemi, genellikle ikinci sayının ikili tümleyeni alınarak ve ardından bir tam toplayıcı kullanılarak gerçekleştirilir.
4. İki adet tek bitlik ikili sayıyı (A ve B) girdi olarak alır.,Bu iki sayının toplamını (Sum) ve taşıma (Carry) bitini üretir., $Sum = A \oplus B$, $Carry = A \wedge B$
5. Üç adet tek bitlik ikili sayıyı (A, B ve önceki adımdan gelen Carry-in) girdi olarak alır.,Bu üç sayının toplamını (Sum) ve yeni bir taşıma (Carry-out) bitini üretir., $Sum = A \oplus B \oplus Carry_in$, $Carry_out = (A \wedge B) \vee (Carry_in \wedge (A \oplus B))$
6. Çıkarılacak ikinci sayının (B) ikili tümleyeni (two's complement) alınır.,İlk sayı (A) ile tümleyeni alınmış ikinci sayının (B'nin tümleyeni) toplamı, bir toplayıcı kullanılarak gerçekleştirilir.,Bu işlem, A - B işleminin sonucunu verir.
7. İki adet tek bit (A, B)
8. Toplam (Sum) ve Taşıma (Carry)
9. Üç adet tek bit (A, B, Carry-in)

Bounlu

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