

Kontrol Birimi Tasarımı Nedir?

Çalışma Kağıdı

Kontrol birimi tasarımı, işlemcinin komut setini yürütmek için gerekli olan kontrol sinyallerini üreten donanım mantığının oluşturulmasıdır. Bu tasarım, komutların doğru sırada ve doğru zamanda işlenmesini sağlar.

Sorular

1. Kontrol biriminin ana görevi nedir?

- A) Veri hesaplaması yapmak
- B) Komutları çözümlemek ve yürütmek
- C) Verileri depolamak
- D) Girdi/Çıktı işlemlerini yönetmek

2. Hangi kontrol birimi tasarımı daha hızlıdır?

- A) Mikroprogramlı
- B) Donanımlı (Hardwired)
- C) Her ikisi de aynı hızdadır
- D) Yazılımsal

3. Bir komutun işlenmesi sırasında, kontrol birimi hangi bileşene komutun ne yapacağını söyler?

- A) Bellek
- B) Yazmaçlar
- C) ALU (Aritmetik Mantık Birimi)
- D) Girdi/Çıktı Birimi

4. Basit bir toplama komutunun (ADD) kontrol birimi tarafından nasıl işleneceği örneklendirilebilir mi?

5. Dallanma (Branch) komutlarının kontrol birimi tasarımındaki önemi nedir?

6. Tanımla: Kontrol Birimi (CU) Nedir?

7. Tanımla: Kontrol Birimi Tasarımında Temel Amaç Nedir?

8. Tanımla: Mikroprogramlı Kontrol Birimi Nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Komutları çözümlmek ve yürütmek — Kontrol birimi, işlemcinin komutlarını çözümlyerek ve diğer bileşenlere doğru sinyalleri göndererek komutların yürütülmesini sağlar.
2. B) Donanımlı (Hardwired) — Donanımlı kontrol birimleri, komutları doğrudan mantık devreleri ile işlediği için genellikle mikroprogramlı kontrol birimlerinden daha hızlıdır.
3. C) ALU (Aritmetik Mantık Birimi) — Kontrol birimi, ALU'ya hangi aritmetik veya mantık işlemini yapması gerektiğini belirten komutları gönderir.
4. 1. Bellekten ADD komutu getirilir. 2. Komut çözülür ve kontrol birimine iletilir. 3. Kontrol birimi, toplama işlemi için gerekli sinyalleri üretir (örn. ALU'ya toplama komutu gönder, verileri yazmaçlardan al). 4. ALU toplama işlemini gerçekleştirir. 5. Sonuç belleğe veya yazmaca yazılır. 6. Bir sonraki komuta geçilir.
5. Dallanma komutları, program akışının değiştirilmesini sağlar. Kontrol birimi, koşulun değerlendirilmesi için gerekli sinyalleri üretir ve eğer koşul sağlanırsa, program sayacını (PC) yeni adrese yönlendirir. Bu, programın dinamik olarak farklı yollar izlemesine olanak tanır.
6. İşlemcinin komutlarını çözümlerken ve yürütülmesini sağlayan donanım parçasıdır.
7. Komutların doğru sırada ve zamanda işlenmesi için gerekli kontrol sinyallerini üretmektir.
8. Komutları çalıştırmak için bir dizi mikrokod kullanan kontrol birimi türüdür.

Bounlu

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