

Sonlu Durum Makineleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Sonlu Durum Makineleri, bir sistemin belirli sayıda durumunu ve bu durumlar arasındaki geçişleri tanımlayan matematiksel bir modeldir. Girdilere göre durum değiştirerek belirli bir görevi yerine getirir.

Sorular

1. Bir FSM'nin sahip olabileceği durum sayısı nasıldır?

- A) Sonsuz
- B) Sonlu
- C) Duruma göre değişir
- D) Girdilere bağlıdır

2. Bir FSM'de durumlar arasındaki geçişleri ne belirler?

- A) Sadece başlangıç durumu
- B) Çıktılar
- C) Girdiler ve geçiş fonksiyonu
- D) Durumların sayısı

3. Aşağıdakilerden hangisi FSM'nin bir bileşeni DEĞİLDİR?

- A) Durumlar
- B) Girdiler
- C) Bellek
- D) Geçiş Fonksiyonu

4. Basit bir trafik ışığı sistemi nasıl bir Sonlu Durum Makinesi ile modellenenebilir?

5. Bir asansörün katlar arası hareketi FSM ile nasıl temsil edilir?

6. Tanımla: Sonlu Durum Makinesi (FSM) nedir?

7. Tanımla: FSM'nin temel bileşenleri nelerdir?

8. Tanımla: Deterministik Sonlu Otomat (DFA) nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) Sonlu — FSM'lerin tanımı gereği sonlu sayıda durumları vardır.
2. C) Girdiler ve geçiş fonksiyonu — Girdiler geldiğinde, geçiş fonksiyonu hangi duruma geçileceğini belirler.
3. C) Bellek — FSM'lerin sınırlı belleği vardır ve bu bellek durumlar tarafından temsil edilir; harici bir bellek bileşeni yoktur.
4. 1. Durumlar: Kırmızı, Sarı, Yeşil. 2. Girdiler: Zamanlayıcı doldu. 3. Geçişler: Yeşil'den Sarı'ya, Sarı'dan Kırmızı'ya, Kırmızı'dan Yeşil'e zamanlayıcı dolduğunda. 4. Çıktılar: Hangi ışığın yanacağı.
5. 1. Durumlar: Bekliyor, Kat 1'e gidiyor, Kat 2'ye gidiyor, Kapı Açık. 2. Girdiler: Kat çağrısı, Kapı kapatma düğmesi. 3. Geçişler: Bekliyor durumunda çağrı gelirse ilgili kata gitme, kata varınca kapı açma, kapı açıkken kapatma düğmesine basılırsa kapama ve tekrar bekleme.
6. Sonlu sayıda duruma sahip, girdilere göre durum değiştiren soyut bir hesaplama modelidir.
7. Durumlar, Girdiler (alfabe), Geçiş Fonksiyonu, Başlangıç Durumu, (Opsiyonel) Çıktılar.
8. Her durum ve her girdi için yalnızca bir sonraki durumun tanımlandığı FSM türüdür.

Bounlu

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