

Sözdizim Analizi ve Ayrıştırma Nedir?

Çalışma Kağıdı

Sözdizim analizi, bir girdi dizisinin (örneğin, bir programlama dilinin kod satırı veya bir cümlenin kelime dizisi) belirli bir dilbilgisine (gramer) göre geçerli olup olmadığını belirleyen ve bu geçerliliği bir yapısal temsil (genellikle bir ayrıştırma ağacı) ile gösteren bir işlemdir.

Sorular

1. Sözdizim analizi sonucunda elde edilen temel yapısal temsil aşağıdakilerden hangisidir?
A) Ayrıştırma Ağacı
B) Sözcük Ağacı
C) Veri Akış Diyagramı
D) Kontrol Akış Grafiği
2. Aşağıdakilerden hangisi sözdizim analizinin temel amaçlarından biri DEĞİLDİR?
A) Kodun anlamsal doğruluğunu kontrol etmek
B) Girdinin dilbilgisel geçerliliğini belirlemek
C) Yapısal bir temsil (ağaç) oluşturmak
D) Derleme veya doğal dil işleme sürecinin bir parçası olmak
3. Bağlamdan Bağımsız Dilbilgisi (CFG) genellikle hangi tür dillerin sözdizimini tanımlamak için kullanılır?
A) Programlama Dilleri
B) Doğal Dillerin karmaşık yapıları
C) Düzenli ifadeler (Regular Expressions)
D) Sonlu Otomatlar (Finite Automata)
4. Basit bir aritmetik ifade için sözdizim analizi nasıl yapılır?
5. Doğal dilde sözdizim analizi örneği nedir?
6. Tanımla: Sözdizim Analizi (Parsing)
7. Tanımla: Ayrıştırma Ağacı (Parse Tree/Syntax Tree)
8. Tanımla: Dilbilgisi (Grammar)

Cevap Anahtarı

1. A) Ayrıştırma Ağacı — Sözdizim analizi, girdinin dilbilgisel yapısını bir ayrıştırma ağacı (parse tree veya syntax tree) ile temsil eder.
2. A) Kodun anlamsal doğruluğunu kontrol etmek — Kodun anlamsal doğruluğunu kontrol etmek (örneğin, değişken tiplerinin uyumu) anlamsal analiz aşamasının görevidir, sözdizim analizinin değil.
3. A) Programlama Dilleri — Bağlamdan Bağımsız Dilbilgileri, programlama dillerinin sözdizimini tanımlamak için yaygın olarak kullanılır çünkü çoğu programlama dilinin yapısı bu tür dilbilgileri ile modellenenir.
4. 1. İfadeyi kelimelere ayırın (tokenleştirme). 2. Dilbilgisi kurallarını kullanarak token dizisini analiz edin. 3. Geçerli bir ayrıştırma ağacı oluşturun. Örneğin, '3 + 4 * 2' ifadesi için önce çarpma, sonra toplama önceliği dikkate alınarak bir ağaç kurulur.
5. 1. Cümleyi kelimelere ayırın. 2. Kelimelerin türlerini (isim, fiil, sıfat vb.) belirleyin. 3. Dilbilgisi kurallarına göre kelimeleri gruplandırarak cümlenin yapısını (özne, yüklem, nesne vb.) gösteren bir ağaç oluşturun. Örneğin, 'Kedi fareyi yakaladı.' cümlesi için 'Kedi' (özne) ve 'fareyi yakaladı' (yüklem grubu) gibi yapılar belirlenir.
6. Bir girdi dizisinin dilbilgisine uygunluğunu kontrol etme ve yapısal temsili oluşturma süreci.
7. Sözdizim analizinin çıktısı olan, girdi dizisinin yapısal hiyerarşisini gösteren ağaç.
8. Bir dilin geçerli cümlelerini tanımlayan kurallar kümesi (örn. Bağlamdan Bağımsız Dilbilgisi - CFG).

Bounlu

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