

1)Tanım Sorusu: Optimizasyon nedir?

- a) Bir problemin en iyi çözümünü bulma süreci
- b) Problemleri yaratma süreci
- c) Çözumsuz problemleri inceleme süreci
- d) Problemleri önleme süreci

2)Optimizasyonun Temel Amaçları: Aşağıdakilerden hangisi optimizasyonun temel amaçlarından biri değildir?

- a) Maliyeti minimize etmek
- b) Karı maksimize etmek
- c) Kaynakları israf etmek
- d) Verimliliği artırmak

3)Limit ve Süreklilik: Bir fonksiyonun limiti nedir?

- a) Fonksiyonun en küçük değeri
- b) Fonksiyonun en büyük değeri
- c) Bir noktaya yaklaşma eğilimi
- d) Fonksiyonun türevi

4)Türev Kavramı: Türev, bir fonksiyonun hangi özelliğini ölçer?

- a) Fonksiyonun eğimini
- b) Fonksiyonun alanını
- c) Fonksiyonun köklerini
- d) Fonksiyonun genişliğini

5) Eniyileme Algoritmaları: Hangisi optimizasyon algoritmalarından biri değildir?

- a) Genetik Algoritma
- b) Simülasyon
- c) Sıralama Algoritması
- d) Parçacık Sürü Optimizasyonu

6) Matematiksel Modelleme: Bir problemi matematiksel bir modelle nasıl ifade edersiniz?

- a) Problemi gözlemleyerek
- b) Deneme yanılma yöntemiyle
- c) Bilgisayar kullanarak
- d) Bilgi ve deneyim kullanarak

7) Kısıtlı Optimizasyon: Kısıtlı optimizasyon nedir?

- a) Herhangi bir kısıt olmaksızın optimize etme
- b) Belirli koşullara bağlı olarak optimize etme
- c) Tek kısıtla optimize etme
- d) Sadece maliyeti optimize etme

8) Doğrusal Programlama: Bir doğrusal programlama probleminde amaç nedir?

- a) Hedef fonksiyonu maksimize etmek veya minimize etmek
- b) Doğrusal denklemleri çözmek
- c) Kısıtları artırmak
- d) Doğrusal olmayan denklemleri çözmek

9) Karar Değişkenleri: Optimizasyon problemlerinde kullanılan karar değişkenleri nedir?

- a) Değişken değerler
- b) Bilinmeyen sayıları
- c) Karar verme süreçleri
- d) Hedef fonksiyonlar

10) Genetik Algoritma: Genetik algoritma nedir ve nasıl çalışır?

- a) Biyolojik evrim prensiplerini kullanarak çözümleri optimize etme
- b) Sayısal türevleri hesaplayarak çözümleri bulma
- c) Matematiksel denklemleri çözme
- d) Sabit adımlarla çözüme yaklaşma

11) Simülasyon: Simülasyon optimizasyon problemlerinde nasıl kullanılır?

- a) Matematiksel modellemelerle
- b) Doğrusal programlama ile
- c) Deneme-yanılma yöntemiyle
- d) Genetik algoritmalarla

12) Karar Ağaçları: Karar ağaçları hangi optimizasyon problemlerinde kullanılır?

- a) Sadece doğrusal programlama
- b) Karar verme süreçlerini modellenmesi
- c) Genetik algoritmaların uygulanması
- d) Sadece simülasyon

13) Regresyon Analizi: Regresyon analizi nedir ve hangi tür problemlerde kullanılır?

- a) Belirsizlik analizi için kullanılır
- b) İki değişken arasındaki ilişkiyi modelleme için kullanılır
- c) Türev analizi için kullanılır
- d) Sayısal entegrasyon problemlerinde kullanılır

14) Belirsizlik Analizi: Belirsizlik analizi neden önemlidir ve nasıl uygulanır?

- a) Kesin sonuçlar elde etmek için kullanılır
- b) Doğrusal programlama problemlerini çözmek için kullanılır
- c) Bilinmeyen değerlerle ilgilenir ve sonuçları tahmin eder
- d) Genetik algoritmaların optimize etme sürecini açıklar

15) Toplam Kalite Yönetimi: Toplam Kalite Yönetimi, bir organizasyonun sürekli iyileştirme için hangi stratejileri kullanır?

- a) Maliyetleri artırmak
- b) İnsan kaynaklarını azaltmak
- c) Sürekli iyileştirme ve müşteri memnuniyetini vurgulamak
- d) Optimizasyon süreçlerini ihmal etmek

16) Sosyal Ağ Analizi: Sosyal ağ analizi, bir grup içindeki ilişkileri ve etkileşimleri nasıl inceler?

- a) Doğrusal programlama
- b) Karar ağaçları
- c) Matematiksel modelleme
- d) Ağ teorisi kullanarak

17) Hipermetrik Optimizasyon: Hipermetrik optimizasyon, çok sayıda amaç fonksiyonunu optimize etmek için hangi yöntemleri kullanır?

- a) Doğrusal programlama
- b) Genetik algoritmalar
- c) Simülasyon
- d) Yapay sinir ağları

18) Çizelgeleme Problemi: Çizelgeleme problemleri nelerdir ve nasıl çözülür?

- a) Süreçleri zaman içinde sıralama problemleri
- b) Doğrusal programlama problemleri
- c) Sosyal ağ analizi
- d) Kesirli sayı problemleri

19) Nash Denge Noktası: Nash denge noktası nedir ve hangi alanda kullanılır?

- a) Oyun teorisi, oyuncuların en iyi stratejilerini belirler
- b) Genetik algoritmaların evrimsel sürecini yönlendirir
- c) Simülasyonların doğruluğunu kontrol eder
- d) Doğrusal programlama problemlerini çözer

20) Çok Kriterli Karar Analizi: Çok kriterli karar analizi, bir problemi değerlendirmek için hangi yöntemleri kullanır?

- a) Yalnızca maliyet analizi
- b) Karar ağaçları
- c) Birden çok kriteri dikkate alarak
- d) Simülasyonlarla

21) Kümeleme Analizi: Kümeleme analizi nedir ve hangi durumlarda kullanılır?

- a) Veri setini alt gruplara ayırmak için kullanılır
- b) Doğrusal programlama problemlerini çözmek için kullanılır
- c) Sosyal ağ analizi yapmak için kullanılır
- d) Genetik algoritmaların evrimsel sürecini yönlendirir

22) Q-Learning: Q-learning, hangi alanda kullanılan bir optimizasyon algoritmasıdır?

- a) Makine öğrenimi, karar alma problemlerini çözmek için
- b) Çizelgeleme problemleri
- c) Regresyon analizi
- d) Belirsizlik analizi

23) Rassal Süreçler: Optimizasyon problemlerinde rassal süreçler nasıl kullanılır?

- a) Kesirli sayı problemlerini çözmek için
- b) Simülasyonlarla
- c) Çizelgeleme problemleri için
- d) Genetik algoritmaların evrimsel sürecini yönlendirir

24) Kritik Yol Analizi: Kritik yol analizi, bir projenin hangi aşamalarında kullanılır?

- a) İlk aşamalarda
- b) Son aşamalarda
- c) Süreçlerin analizi için
- d) Projenin kritik aşamalarını belirlemek için

25) Oyun Teorisi: Oyun teorisi, hangi tür karar verme problemleri için uygundur?

- a) Belirsizlik analizi
- b) Çok kriterli karar analizi
- c) Nash denge noktalarını belirlemek için
- d) Simülasyonlarla

26) Çizgisel Programlama: Çizgisel programlama problemlerinde, amaç fonksiyonu nasıl ifade edilir?

- a) Doğrusal denklemlerle
- b) Karar ağaçları kullanarak
- c) Genetik algoritmalarla
- d) Simülasyonlarla

27) Optimizasyon ve Çevre Mühendisliği: Çevre mühendisliğinde optimizasyonun rolü nedir?

- a) Doğrusal programlama problemlerini çözmek
- b) Kaynakları verimli kullanmak ve çevresel etkileri azaltmak
- c) Genetik algoritmaları uygulamak
- d) Simülasyonlarla çevresel modeller oluşturmak

28) Taşıma Problemi: Taşıma problemi nedir ve nasıl çözülür?

- a) Doğrusal programlama problemleri
- b) Çizelgeleme problemleri için
- c) Nesne tabanlı programlama ile
- d) Kaynakların belirli hedeflere taşınması problemleri

29) Regresyon Analizi ve Tahminleme: Regresyon analizi, hangi durumda kullanılır?

- a) Geçmiş verilere dayalı tahmin yapmak için
- b) Sosyal ağ analizi
- c) Kritik yol analizi
- d) Çizelgeleme problemleri

30) Karar Ağaçları ve Risk Analizi: Karar ağaçları, hangi durumda risk analizi için kullanılır?

- a) Çizelgeleme problemleri
- b) Belirsizlik analizi
- c) Regresyon analizi
- d) Oyun teorisi

- 1 - A) Bir problemin en iyi çözümünü bulma süreci
- 2 - B) Problemleri yaratma süreci
- 3 - C) Bir noktaya yaklaşma eğilimi
- 4 - A) Fonksiyonun eğimini
- 5 - C) Güzel ve akıllıdır.
- 6 - C) Bilgisayar kullanarak
- 7 - B) Belirli koşullara bağlı olarak optimize etme
- 8 - A) Hedef fonksiyonu maksimize etmek veya minimize etmek
- 9 - B) Bilinmeyen sayıları
- 10 - A) Biyolojik evrim prensiplerini kullanarak çözümleri optimize etme
- 11 - C) Deneme-yanılma yöntemiyle
- 12 - B) Karar verme süreçlerini modellenmesi
- 13 - B) İki değişken arasındaki ilişkiyi modelleme için kullanılır
- 14 - C) Bilinmeyen değerlerle ilgilenir ve sonuçları tahmin eder
- 15 - C) Sürekli iyileştirme ve müşteri memnuniyetini vurgulamak
- 16 - A) Doğrusal programlama problemlerini çözmek için kullanılır
- 17 - B) Genetik algoritmalar
- 18 - A) Süreçleri zaman içinde sıralama problemleri
- 19 - A) Oyun teorisi, oyuncuların en iyi stratejilerini belirler
- 20 - C) Birden çok kriteri dikkate alarak
- 21 - A) Veri setini alt gruplara ayırmak için kullanılır
- 22 - A) Makine öğrenimi, karar alma problemlerini çözmek için
- 23 - B) Simülasyonlarla
- 24 - D) Projenin kritik aşamalarını belirlemek için
- 25 - C) Nash denge noktalarını belirlemek için
- 26 - A) Doğrusal denklemlerle
- 27 - B) Kaynakları verimli kullanmak ve çevresel etkileri azaltmak
- 28 - D) Kaynakların belirli hedeflere taşınması problemleri
- 29 - A) Geçmiş verilere dayalı tahmin yapmak için
- 30 - B) Belirsizlik analizi

1) Algoritma Analizi: Bir algoritmanın çalışma süresini minimize etmek için hangi optimizasyon yöntemleri kullanılabilir?

- a) Doğrusal programlama
- b) Genetik algoritmalar
- c) Simülasyon
- d) Karar ağaçları

2) Veri Yapıları Optimizasyonu: Bir programın bellek kullanımını optimize etmek için hangi veri yapıları kullanılabilir?

- a) Yığın (stack)
- b) Kuyruk (queue)
- c) Ağaç yapıları
- d) Hepsi

3) Veritabanı Optimizasyonu: Bir veritabanı sorgusunun performansını artırmak için hangi optimizasyon stratejileri kullanılabilir?

- a) İndeksleme
- b) Join operasyonlarını optimize etme
- c) Sorgu cache kullanma
- d) Tümü

4) Graf Algoritmaları: Bir graf algoritmasını optimize etmek için hangi yöntemler kullanılabilir?

- a) En kısa yol algoritmalarını kullanma
- b) Genetik algoritmalar
- c) Ağaç yapıları
- d) Tümü

5) Paralel Programlama: Paralel programlama ile ilgili bir optimizasyon stratejisi nedir?

- a) Döngü paralelleştirme
- b) Seri programlama
- c) Doğrusal programlama
- d) Simülasyon

6) Veri Sıkıştırma: Veri sıkıştırma algoritmalarının optimizasyonu hangi parametreleri dikkate alır?

- a) Sıkıştırma oranı
- b) Sıkıştırma ve açma süreleri
- c) Bellek kullanımı
- d) Tümü

7) Ağ Optimizasyonu: Ağ optimizasyonu için hangi stratejiler kullanılabilir?

- a) Yük dengeleme
- b) Veri paketleme
- c) Rota optimizasyonu
- d) Tümü

8) Bellek Yönetimi: Bir programın bellek kullanımını optimize etmek için hangi stratejiler kullanılabilir?

- a) Bellek sızıntılarını önleme
- b) Bellek havuzlarını kullanma
- c) Bellek tüketimini izleme
- d) Tümü

9) Güvenlik ve Optimizasyon: Bilgisayar güvenliği için bir optimizasyon stratejisi nedir?

- a) Güvenlik açıklarını hızla kapatma
- b) Virüs tarama sıklığını azaltma
- c) Parola karmaşıklığını artırma
- d) Tümü

10) Yapay Zeka Optimizasyonları:Yapay zeka algoritmalarını optimize etmek için hangi yöntemler kullanılabilir?

- a) Parametre ayarlaması
- b) Veri ön işleme
- c) Model optimizasyonu
- d) Tümü

- 1 - B) *Genetik algoritmalar*
- 2 - D) *Hepsi*
- 3 - D) *Tümü*
- 4 - D) *Tümü*
- 5 - A) *Döngü paralelleştirmesi*
- 6 - A) *Tümü*
- 7 - D) *Tümü*
- 8 - D) *Tümü*
- 9 - A) *Bellek sızıntılarını önleme*
- 10 - D) *Tümü*

Başlangıç Pozisyonu:

Optimizasyon probleminin çözüm alanında bir başlangıç noktası belirleme işlemidir. Algoritma, bu noktadan başlayarak çözüm uzayını araştırır.

Doğrulama:

Bir çözümün problemin kriterlerine uygunluğunu değerlendirme sürecidir. Her çözümün ne kadar uygun olduğunu belirlemek için kullanılır.

Eşleştirme:

Genetik algoritmada, bireylerin (çözümlerin) bir araya gelerek yeni bireyler oluşturması sürecidir. Bu, genetik materyalin kombinasyonunu içerir.

Doğal Seçim:

Eşleştirmeden sonra, her bireyin uygunluk seviyesine bağlı olarak seçilmesidir. Daha uygun bireylerin gelecek nesile daha fazla katkıda bulunmasını sağlar.

Ağırlık Seçimi:

Genetik algoritmada, uygunluğu daha yüksek olan bireylerin seçilme olasılığını artırmak için kullanılan bir ağırlıklandırma yöntemidir.

Başlangıç Popülasyonu:

Genetik algoritmanın ilk adımında kullanılan, çözüm uzayını temsil eden başlangıçtaki birey grubudur. Bu popülasyon, algoritmanın çalışmasına temel oluşturur.

Bu kavramlar, genetik algoritmaların temel adımlarını ve terimlerini ifade eder. Genetik algoritmalar, evrimsel prensipleri kullanarak optimizasyon problemlerini çözmek için etkili bir yöntemdir.