(1.Kuş ve balık sürülerinin davranışlarından esinlenilerek geliştirilmiş sürü zekası optimizasyon algoritması aşağıdakilerden hangisidir?

Lütfen birini seçin:

a. Parçacık Sürü Optimizasyon (sunumda kontrol edildi cevap doğru)

b. Karınca Kolonisi

c. Yapay Arı Kolonisi

d. Stokastik Tepe Tırmanma

e. Dinamik Programlama

2.Genetik algoritmada kullanılan çaprazlama işlemi için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

Lütfen birini seçin:

a. Eşleştirme sürecinde seçilen ebeveynlerden bir veya daha fazla yavru oluşturma işlemidir.

b. Çaprazlama olasılığı %100 ise, tüm yavrular çaprazlama ile oluşturulur.

c. Çaprazlama olasılığı, bir popülasyonda ne kadar kromozomun çaprazlamaya tabi tutulacağını belirler.

d. Eşleştirilen bir kromozom çiftinde çaprazlama yapılmadığında, yavrular ebeveynlerin kopyaları olur.

e. Çaprazlama olasılığı %0 ise, yeni nesil bir önceki neslin aynısı olur.

PDF : Çaprazlama olasılığı %0 ise, yeni neslin tümü eski popülasyonun kromozomların kopyalarından oluşacaktır. (ancak bu yeni neslin aynı olduğu anlamına gelmez!).

4.'011011010110' ve '110110100101' kromozomları, çaprazlama noktaları 4 ve 9 olarak iki noktadan çaprazlama işlemine tabi tutulduğunda üretilecek olan yavrular aşağıdakilerden hangisidir?

Lütfen birini seçin:

a. 011110100110 ve 110011010101

b. 011010110110 ve 110111010101

c. 011010100110 ve 110111010111

d. 010110100110 ve 110011010101

e. 011010100110 ve 110111010101

5.34 şehirli bir Gezgin Satıcı probleminde birbirinden farklı olası tur kombinasyonlarının sayısı kaçtır?

Lütfen birini seçin:

a. 34!

b. 34!/2

c. 33!

d. 33!/68

e. 33!/2

6.Genetik algoritmada kullanılan mutasyon işlemi için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

Lütfen birini seçin:

a. Uygunluk değeri en yüksek bireyin genlerinin sonraki nesillere aktarılmasını sağlar.

b. Tüm arama alanının keşfedilmesini sağlar.

c. Kaybolmuş genetik materyallerin geri kazanılmasında etkilidir.

d. Algoritmanın yerel optimumlarda sıkışıp kalmasını önler.

e. Popülasyondaki genetik çeşitliliğin korunmasını sağlar.

7.Aşağıdakilerden hangisi eşleştirme yöntemlerinden değildir?

Lütfen birini seçin:

a. Büyükten Küçüğe Doğru Eşleştirme

b. Rasgele Eşleştirme

c. Yukarıdan Aşağıya Doğru Eşleştirme

d. Değer Ağırlık (Pdf de var cevap yanlış)

e. Sıra Ağırlık

**Not: \* Sıra Ağırlık \* Kromozomlar büyükten küçüğe doğru sıralanır ve aşağıdaki denklem kullanılarak kromozomların sıralamasındaki yerlerine göre Pn olasılıkları hesaplanır.**

8.Aşağıdakiler den hangisi Parçacık Sürü Optimizasyon (Particle Swarm Optimization-PSO) algoritmasında kullanılan komşu iletişim topolojilerinden biri değildir?

Lütfen birini seçin:

a. Rastgele (Pdf de var cevap yanlış)

b. Tam bağlantılı

**c. En yakın komşu (PDF)**

d. Halka

e. Von Neumann

9.Aşağıdakilerden hangisi Parçacık Sürü Optimizasyon (Particle Swarm Optimization-PSO) algoritmasına ait temel 3 hareketten biri değildir?

Lütfen birini seçin:

a. Sezgisel hareket (PDF)

b. Bilişsel hareket

c. Sosyal hareket

d. Eylemsizlik hareketi (PDF : Bunlar, aynı yönde sabit hızlı hareket (eylemsizlik hareketi),)

10.'100111000111' ikili (binary) sayısının Gray kod gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

Lütfen birini seçin:

a. 110101100110

b. 110100100100 (https://miniwebtool.com/binary-to-gray-code-converter/?binary=100111000111#google\_vignette)

c. 110101000100

d. 100100110100

e. 110110100101

11.Aşağıdakilerden hangisi bir çaprazlama ( Crossover ) çeşidi değildir?

Lütfen birini seçin:

a. Two-point

b. Tersine çevirme

c. Three Parent

d. Uniform

e. Shuffle

12.Bir aracın hedef noktasına en kısa yoldan ve en kısa zamanda gitmesinin istenildiği bir optimizasyon problemi, aşağıdaki problem türlerinden hangisine kesinlikle dahildir?

Lütfen birini seçin:

a. Çok Amaçlı

b. Değişken tipli

c. Tek Modlu

d. Tek Amaçlı

e. Çok Modlu

13.Aşağıda verilen çaprazlama yöntemlerinden hangisi Kombinasyonel Optimizasyon problemlerinde kullanılır?

Lütfen birini seçin:

a. İki Noktalı (Two-Point) Çaprazlamada

b. Uniform Crossover

c. Precedence Preservative Crossover (PPX) (PDF doğru)

d. Karışık (Shuffle) Çaprazlama

e. Three Parent Crossover

14.'011011010110' kromozomunun 3. ve 8. bitlerinde Yer Değiştirme (Interchanging) mutasyon işlemine tabi tutulduğunda üretilecek olan yavru aşağıdakilerden hangisidir?

Lütfen birini seçin:

a. 001011110110

b. 011011010110

c. 101100111001

d. 011111011110

e. 010011000110

15.Aşağıdakilerden hangisi Sezgisel/Meta-sezgisel Yöntemler sınıfına dahil değildir?

Lütfen birini seçin:

a. Ayır ve Bağla Metodu **(pdf de doğru)**

b. Farksal Gelişim

c. Stokastik Tepe Tırmanma

d. Tabu Araştırma

e. Yerçekimsel Arama Algoritması

16.Flipping (Tersine Çevirme) mutasyon yöntemi kullanılarak ‘10001001’ maskesi ile ‘00111100’ yavrusu üretilmiştir. Burada kullanılan ebeveyn aşağıdakilerden hangisidir?

Lütfen birini seçin:

a. 10111101

b. 00111100

c. 10001001 (Bu zaten sorudaki mutasyon kromozom ile aynı ?)

**d. 10110101 (PDF)**

e. 00001000

17.Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritmanın avantajlarından değildir?

Lütfen birini seçin:

a. Optimal sonuca ulaşmayı garanti etmesi (PDF doğru)

b. Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi

c. Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması

d. Paralel PC ’ler kullanılarak çalıştırılabilmesi

e. Türevsel bilgiler gerektirmemesi

18.Aşağıdakilerden hangisi bir mutasyon çeşidi değildir?

Lütfen birini seçin:

a. Tersine çevirme (Flipping)

b. Reversing

c. Yer değiştirme (Interchanging)

d. Shuffle

19.Optimizasyon problemine ait karar değişkenleri, verilen bir küme içerisinden değerler alıyorsa bu problem aşağıdakilerden hangi problem sınıfında değerlendirilebilir?

Lütfen birini seçin:

a. Çok Modlu

b. Ayrık (discrete)(PDF doğru)

c. Tek Modlu

d. Melez (mixed)

e. Sürekli (continuous)

20.Genetik algoritmanın işlem sırası aşağıdaki şıkların hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Lütfen birini seçin:

a. Uygunluk değerlerinin hesaplanması -> Parametrelerin GA'ya uyarlanması -> Eşleştirme -> Çaprazlama -> Mutasyon -> Yakınsama Testi

b. Uygunluk değerlerinin hesaplanması -> Parametrelerin GA'ya uyarlanması -> Yakınsama Testi -> Eşleştirme -> Çaprazlama -> Mutasyon

c. Parametrelerin GA'ya uyarlanması -> Uygunluk değerlerinin hesaplanması -> Eşleştirme -> Çaprazlama -> Mutasyon -> Yakınsama Testi

d. Yakınsama Testi -> Parametrelerin GA'ya uyarlanması -> Eşleştirme -> Uygunluk değerlerinin hesaplanması -> Çaprazlama -> Mutasyon

e. Parametrelerin GA'ya uyarlanması -> Çaprazlama -> Uygunluk değerlerinin hesaplanması -> Mutasyon -> Yakınsama Testi -> Eşleştirme

21.İkili gösterimi '011011010110' ve '100111000111' olan iki değişkenin Hamming mesafesi kaçtır?

Lütfen birini seçin:

a. 7

b. 2

c. 6 (https://www.hacksparrow.com/tools/calculators/hamming-distance.html)

d. 5

e. 3

22.Aşağıdakilerden hangisi Kara kutu (black box) sistemlerinin bileşenlerinden değildir?

Lütfen birini seçin:

a. Girdi

b. Çıktı

c. Model

d. Simülasyon (PDFdoğru)

23.Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde optimizasyon problemlerinin mimarilerine göre sınıflandırılması doğru olarak verilmiştir?

Lütfen birini seçin:

a. Kısıtlı – Kısıtsız

b. Tek modlu - Çok modlu (PDF)

c. Doğrusal - Doğrusal olmayan

d. Tek amaçlı - Çok amaçlı (PDF Amaca göre)

e. Ayrık - Sürekli – Melez

24.Simülasyon kavramı aşağıdaki şıkların hangisinde doğru olarak tanımlanmıştır?

Lütfen birini seçin:

a. Sistem modeli bilinmektedir. Giriş ve buna karşılık gelen çıkışlar aranır.

b. Giriş değerleri bilinmektedir. Amaç sistem modeli ve çıkış değerlerini bulmaktır.

c. Sistem modeli ve çıkış değerleri bilinmektedir. Amaç, girişleri bulmaktır.

d. Giriş ve buna karşılık gelen çıkış değerleri bilinmektedir, bilinen her giriş için doğru çıkış değerini sağlayan bir sistem modeli aranır.

e. Sistem modeli ve bazı girişler bilinmektedir, bu girişlere karşılık gelen çıkışlar aranır.

Seçimimi temizle

25.PSO algoritmasında bir parçacık, diğer parçacıklardan konum bilgisi alamazsa hangi hareketi yapamaz.

Lütfen birini seçin:

a. Eylemsizlik

b. Sosyal(PDF doğru)

c. Bilimsel

d. Bilişsel