Yapay Zeka ile verilen tanımlamalardan hangisi yanlıştır?

1. Slage’ye göre; sezgisel programlama temelinde olan bir yaklaşımdır.
2. İnsana özgü akılcı hareketlerin makine tarafından taklididir.
3. Yapay zeka bütün programları hedefleyen bir bilimdir.
4. İnsanların yaptıklarını bilgisayarlara yaptırabilme çalışmasıdır.
5. Akıllı davranış üzerine bir çalışmadır. Doğadaki varlıkların akıllı davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlar.

Turing Testi ile aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

1. Turing testinin amacı, bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığıdır.
2. Hiçbir bilgisayar programı tek başına bir sisteme bir zihin vermeye yetmez. Programlar zihin değildirler ve tek başlarına zihin olamazlar. Buna göre güçlü yapay zekâ hiçbir zaman gerçekleşemez.
3. Bir bilgisayar programı yalnızca anlam-bilimsel iken, akıl anlam-bilimsel olmanın da ötesindedir.
4. İnsan zihnine eşit bir zihinsel durumu oluşturacak yapay bir sistem için bir bilgisayar programının tek başına yürütülmesi yeterli değildir.
5. Beyinsel süreçlerin zihinsel olana yol açması yalnızca bilgisayar programlarının kullanılması ile sağlanamaz.

A \* (A Star) Algoritması’nda kullanılan f(x) = g(x) + h(x) toplama işleminde “f(n)” algoritmadaki neyi temsil etmektedir?

1. Başlangıç düğümünden mevcut düğüme kadar gelmenin maliyeti
2. Mevcut düğümden hedef düğüme varmak için tahmin edilen mesafe.
3. Hesaplama yapan [sezgisel (heuristic)](http://www.bilgisayarkavramlari.com/2008/12/22/sezgisel-algoritmalar-bulussal-algoritmalar-heuristic-algorithms/) fonksiyon.
4. Hedef düğümden mevcut düğüme varmak için tahmin edilen mesafe.
5. Mevcut düğümünden başlangıç düğüme kadar gelmenin maliyeti

Aşağıda Sezgisel Algoritmalar ile ifade edilen durumlardan hangisi yanlıştır?

1. Sezgisel ya da buluşsal (heuristic) bir problem çözme tekniğidir.
2. Sonucun doğruluğunun kanıtlanabilir olup olmadığını önemsenmez
3. Çeşitli alternatif hareketlerden etkili olanlara karar vererek iyiye yakın çözüm yolları elde etmeyi amaçlar.
4. Makul bir süre içerisinde bir çözüm elde edeceklerini garanti edemezler.
5. Genellikle en iyiye yakın olan çözüm yoluna hızlı ve kolay bir şekilde ulaşırlar.

Optimizasyon ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

1. Optimizasyon, bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.
2. Verilen amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamalar sağlanmadan en uygun çözümün elde edilmesi sürecidir.
3. Optimizasyon problemlerinin çözümü için model arayışları sonucunda öncelikle doğrusal ve az sayıda değişkenin kullanıldığı matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılmadan sonuca ulaşılır.
4. Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturur.
5. Genellikle optimizasyon problemleri; birden fazla ve birbirine yakın optimizasyonu gereken amaçları içinde barındırmazlar.

Aşağıda verilen Optimizasyon Probleminin Formülasyonlarından hangisi yoktur?

1. ObjectiveFunction
2. Constraints
3. Feasible Solution
4. Compelling Solution
5. Candidate Solution

Genetik Algoritmalar tablosunda aşağıdaki adımlardan hangisi yoktur?

1. Eşleştirme
2. Mutasyon
3. Tanımlama
4. Uygunluk Değerinin Hesaplanması
5. Dağıtma

Kapsamlı bir GA işleminde Seçim Mekanizmaları genel olarak 3 grupta toplanabilir. Aşağıdakilerden hangisi bu gruplardan biridir?

1. TournamentSelection
2. CompetitionSelection
3. FindSelection
4. SearchSelection
5. CaptureSelection

Aşağıdaki Mutasyon Operatörleri hakkında söylenenlerden hangisi yanlıştır?

1. Lokal ekstremum noktalara takılmayı önlemek ve popülasyona ekstra çeşitlilik kazandırmak amacıyla kullanılır.
2. Kromozomdaki bitlerin küçük bir yüzdesini değiştirir.
3. Mutasyon ile kromozomdaki bitler “1” ise “0”, “0” ise “1” yapılır.
4. Mutasyon sonrası elde edilen yeni popülasyon her defasında farklılık göstermektedir.
5. Kodlama türüne göre çok sayıda farklı mutasyon operatörü önerilmiştir.

Aşağıda Gerçek Sayı Kodlama ile verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

1. Bu kodlama biçiminde kromozomlar bir reel sayılar vektörü olarak tanımlanır.
2. İkili kodlamaya göre daha hassastır.
3. Gezgin satıcı problemi veya görev sıralama gibi sıralama problemlerinde kullanılabilir.
4. Daha kolay kodlanır ve kısıtların yönetilmesi daha kolaydır.
5. Gerçek Kodlama ≡ Gerçek Sayı Gösterimi ≡ Sürekli Gösterim ≡ Kayan Noktalı Gösterim

Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın genel özelliklerinden değildir ?

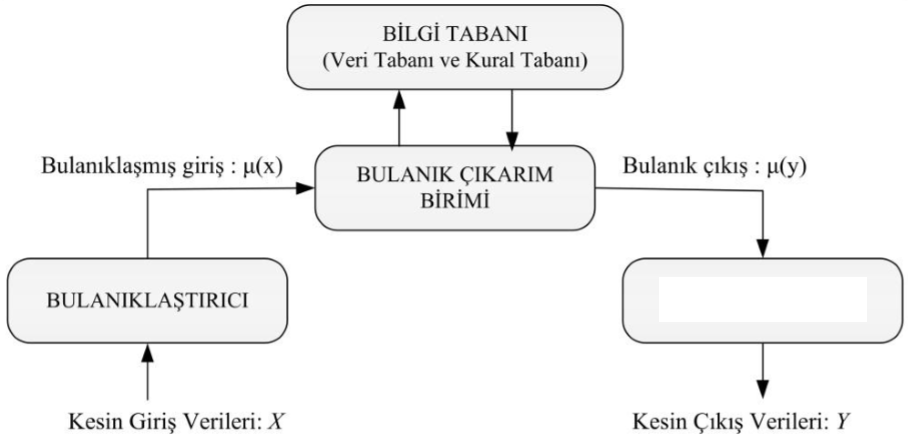
1. Mantıksal çıkarımlar için kavramsal bir yöntem sağlar.
2. Üyelik fonksiyonları ile etiketlenmiş dilsel değişkenler mevcuttur.
3. Bulanık kümeler belirsiz, tam ve kesin değeri olmayan sözel kavramları betimlemek için kullanılır
4. Ne oranda üye olduğu, bulanık kümelerde, kümenin üyelik fonksiyonu tarafından [0,1] arasında sayısal bir değer olarak belirlenir ve üyelik derecesi olarak adlandırılır.
5. Bulanık bir küme bir nesnenin kendisine genel üyeliğini kabul eder.

Zadeh’e göre bulanık mantığın genel özelliklerine bakıldığında her şeyin belirlendiği aralık derecesi aşağıdakilerden hangisidir ?

1. 0-9 arası
2. 0-1 arası
3. 1-10 arası
4. 0-10 arası
5. 1-99 arası

Aşağıda verilen Bulanık Mantık uygulamalarından hangisi yanlış verilmiştir?

1. Tefal> Fırın
2. Bosch> Şarj cihazı
3. Philips, Siemens > Elektrikli süpürge
4. Canon, Sanyo, JVC > Kamera
5. Whirlpool> Isı Denetimi



Yukarıda verilen Bulanık Sistem tablosundaki eksik alana getirilmesi gereken aşağıdakilerden hangisidir?

1. Durulaştırıcı
2. Temizleyici
3. Çıkarıcı
4. Karar Verici
5. Karıştırıcı

GA’da Kromozom kodlanma mekanizmalarını genellikle 4 başlık adı altında toplayabiliriz. Aşağıdakilerden hangisi bu başlıklardan biri değildir?

1. BinaryCodedStrings
2. GrayCoding
3. DecimalCoding
4. Real Coding
5. PermutationCoding

Aşağıda verilen Gri Kodlama bilgilerinden hangisi yanlıştır?

1. İkili kodlama sıklıkla kullanılırken, Hammimgcliffs dezavantajına sahiptir.
2. Hamming mesafesi birbirine benzemeyen ilgili bitlerin sayısıdır.
3. Bir Hammingcliff, iki bitişik sayısal değer ayrı bit gösterimlerine sahip olduğunda şekillenir.
4. Değişkenlerdeki küçük bir değişimin uygunluktaki küçük bir değişiklikte sonuç vermesi gerektiği zaman, bir problemi ortaya koyar.
5. Bu kodlama biçiminde kromozomlar bir reel sayılar vektörü olarak tanımlanır.

# 1.HAFTA ARTI PUAN ÖDEVİ

1. İnsanın sahip olduğu dikkat, bellek, yargılama, akıl yürütme, soyutlama gibi yetiler topluluğu nedir?(C)

A)Akıl

B) Düşünce

C) Zeka

D)Fikir

E)Yetenek

2.Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri Turing Testinin özelliklerindendir? (E)

A) Turing testinin amacı, bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığıdır.

B) Turing testine göre makine, gönüllü bir insanla birlikte, sorgulayıcının görüş alanının dışında bir yere saklanır.

C) Sorgulayıcı yalnız soru sormak suretiyle hangisinin insan hangisinin bilgisayar olduğunu saptamaya çalışır.

D) Sorgulayıcının soruları ve daha önemlisi aldığı yanıtlar, tamamen ses gizlenerek, yani ya bir klavye sisteminde yazılarak veya bir ekranda gösterilerek verilir.

E)Hepsi

# 2.HAFTA ARTI PUAN ÖDEVİ

1. A Star Algoritması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (B)

A) Aslında problemin çözümü için seçilen sezgisel fonksiyonun hedefe ulaşmanın hızlandırılmasından başka fazla bir önemi olmamaktadır.

B) İyi seçilmeyen bir sezgisel fonksiyon hedefe ulaştırmaz.

C) Fakat bu arama daha çok tarama biçiminde olacaktır.

D) İyi seçilmiş bir sezgisel fonksiyon ise çok az dallanma yaparak hedefe daha hızlı yaklaşabilir.

E) Sezgisel bilgilerin kullanımında değer fonksiyonunun belirlenmesi büyük önem taşımaktadır.

2.Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri Meta-sezgisellerin özelliklerindendir? (E)

A) Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

B) Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

C) Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.

D) Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non -deterministiktirler.

E)Hepsi

# 3.HAFTA ARTI PUAN ÖDEVİ

1. “Karar değişkenlerinin alabileceği değerlerde sınırlamalar varsa, bu sınırlamalar tipik olarak eşitsizlikler veya eşitliklerle açıklanır” bu tanımlama aşağıdakilerden hangisine aittir ? (B)

A) ObjectiveFunction

B) Constraints

C) Optimal Solution

D) CandidateSolution

E) FeasibleSolution

2.Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritma akış diyagramında bulunan basamaklardan değildir? (D)

A) Tanımla

B) Eşleştirme

C) Mutasyon

D) Sorgulama

E) Çaprazlama

# 4.HAFTA ARTI PUAN ÖDEVİ

1. Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri genetik algoritma kromozom kodlama mekanizmalarıdır ?(E)

A) BinaryCodedStrings

B) GrayCoding

C) Real Coding

D) PermutationCoding

E) Hepsi

2.Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmanın avantajlarından değildir? (E)

A) Türevsel bilgiler gerektirmemesi

B) Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırması

C) Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi

D) Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması

E) Seri PC ’ler kullanılarak çalıştırılabilmesi

# 5.HAFTA ARTI PUAN ÖDEVİ

1. Gezgin satıcı problemi veya görev sıralama gibi sıralama problemlerinde aşağıdaki kodlama yöntemlerinden hangisi kullanılabilir?(D)

A) BinaryCodedStrings

B) GrayCoding

C) Real Coding

D) PermutationCoding

E) Hepsi

2.Aşağıdakilerden hangisi noktalara takılmayı önlemek ve popülasyona ekstra çeşitlilik kazandırmak amacıyla kullanılır? (E)

A) Mutasyon

B) Mutatıon

C) Çaprazlama

D) Sıra Değiştirme

E) Lokal ekstremum

# 6.HAFTA ARTI PUAN ÖDEVİ

1. Aşağıdaki alanlardan hangileri Bulanık mantığın gelecekteki uygulama sahalarındandır?(E)

1. Suların klorlanmasında
2. Kalp pillerinin üretiminde
3. Oda içindeki ışığın miktarının ayarlanmasında
4. Bilgisayar sistemlerinin soğutulmasında

A) I

B) I,III

C) II,III

D) II,IV

E) I,II,III,IV

2.Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri Zadeh’e göre bulanık mantığın genel özelliklerindendir? (E)

A) Her şey [0-1] aralığında belirli derece ile gösterilir

B) Bilgi çok, az, biraz, normal, gibi dilsel ifadeler şeklinde işlenir

C) Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir

D) Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilebilen sistemler için çok uygundur

E) Hepsi

# 7.HAFTA ARTI PUAN ÖDEVİ

1.Aşağıdakilerden kaç tanesi Bulanık mantığın özelliklerdendir?(D)

1. Klasik “1” ve “0” mantığından ara değerlere geçiş imkanı sağlayan ve günlük hayattan örneklemler alan mantıktır.
2. Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir.
3. “az sıcak”, “çok az serin” gibi dilsel ifadeler kullanılır.
4. Bilgisayar sistemlerinin soğutulmasında
5. Matematiksel modeli çok zor elde edilen sistemler için uygundur.

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

2.”Bulanık çıkarımın sonucunda elde edilen bulanık değerlerin istenilen evrensel kümeye dönüştürerek, uygulamada kullanılacak gerçek değerlerin elde edilmesi işlemi” verilen tanım aşağıdakiler hangisine aittir? (C)

A) Bilgi tabanı

B) Bulanıklaştırma

C) Durulaştırma

D) Çıkarım Mekanizması

E) Karar verme birimi

# 8.HAFTA ARTI PUAN ÖDEVİ

1. Durulamanın tanımı aşağıdaki verilenlerden hangisidir? (A)

A) Elde edilmiş bir bulanık denetim etkinliğinde olasılık dağılımını en iyi gösteren, bulanık olmayan denetim etkinliğini elde etme sürecidir

B) Bulanık kümelere göre üyelik fonksiyonlarını basit ve hesaplamaları kolaylaştıracak yöntemdir

C) Bütün üyelik dereceleri içinde en büyük olana eşittir

D) Yazılan programın test edilme işlemidir

E) Bulanık kural tabanında çıkarım mekanizması sayesinde işleme

2.Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri Durulama yöntemlerindendir? (E)

A) Centroid

B) WeightedAverageMethod

C) MaxMembership

D) Mean-MaxMethod

E) Hepsi

Aşağıdakilerden hangisi yapay zeka ile ilgili yapılan tanımlamalardan biri değildir?

A) Sezgisel programlama temelinde olan bir yaklaşımdır.

B) İnsanların yaptıklarını bilgisayarlara yaptırabilme çalışmasıdır.

C) Doğadaki varlıkların akıllı davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlar.

D) Akıllı programları hedefleyen bir bilimdir.

E) Temelde insanın düşünme biçimini taklit eder, insan gibi düşünür ve bilinç sahibidirler.

Cevap: E

Turing testi için hangisi söylenemez?

A) Bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığını

amaçlamaktadır.

B) Sorgulayıcı yalnız soru sormak suretiyle hangisinin insan hangisinin bilgisayar olduğunu

saptamaya çalışır.

C) Sorgulayıcıya bu soru-cevap oturumunda elde edilen bilgiler dışında her iki taraf hakkında

hiçbir bilgi verilmez.

D) Sorgulayıcının soruları ve daha önemlisi aldığı yanıtlar, tamamen ses gizlenerek, yani ya bir

klavye sisteminde yazılarak veya bir ekranda gösterilerek verilir.

E) Bir düzeneğin anlaşlıpanlaşlamayacağı sorununu inceleyen düşünce deneyidir.

Cevap: E

Aşağıdakilerden hangisi meta sezgisel algoritmaların özelliklerinden birisi değildir?

A) Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

B) Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

C) Probleme özgüdürler.

D) Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık

öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.

E) Tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.

Cevap C

I. Seçili kare için tekrar çevresini dolaş en küçük F değerli kareyi bul kareyi kapalıya ekle.

Duvar gibi engellere bakma.

II. Eğer amacımız gerçekleşirse yol bulunmuştur.

III. Başlangıç karesini açık listeye ekle.

IV. Çevresini dolaş en küçük F değerli kareyi bul. Seçilen kareyi kapalıya ekle.

A star algoritma mantığını doğru sıra ile sıralayanız.

A) 1-2-3-4

B) 3-4-1-2

C) 3-1-4-2

D) 1-3-4-2

E) 3-4-2-1

Cevap BHangisi optimizasyon ile ilgili doğru verilmiştir?

a) Yalnızca tek bir amaç fonksiyonu minimize veya maksimize edilir.

b) Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşabilir.

c) Verilen amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamaların sağlanarak en uygun çözümün elde

edilmesi sürecidir.

d) Optimizasyon problemlerinin çözümü için model arayışları sonucunda çok sayıda değişkenin

kullanıldığı matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılır.

e) Optimizasyon formülasyonunda ne kadar n varsa o kadar amaç fonksiyonu vardır

Cevap C

1) Sezgisel algoritmalar

2) Metasezgisel algoritmalar

3) Benzetim analizleri

4) Matematiksel programlama

5) Tahmine Dayalı Analitik

Yukarıdakilerden hangisi optimizasyon yöntemleridir?

a) 1-2-5

b) 2-3-4-5

c) 1-2-3-4

d) Yalnız 4

e) Hepsi

Cevap E

Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmaların avantajlarından değildir?

A) Amaç fonksiyonunu daha dar bir spektrumda araştırır.

B) Karmaşık amaç fonksiyonu parametrelerini, lokal minimum veya maksimumlara takılmadan

optimize edebilir.

C) Sadece tek çözüm değil, birden fazla parametrelerin optimum çözümlerini elde edebilmesi

olarak sıralanabilir.

D) Sürekli ve ayrık parametreleri optimize eder.

E) Türevsel bilgiler gerektirmemesi

Cevap A1. Genetik algoritmalar türev yerine uygunluk fonksiyonunun değerini kullanır.

2. Algoritmalar aramaya tek bir noktadan değil, noktalar kümesinden başlar.

3. Genetik algoritmalar problemlerin ne yaptığı konusunda bilgi içerir.

4. Genetik algoritmalar gerekirci kuralları değil olasılıksal kuralları kullanır.

Genetik Algoritmalar hakkında yukarıdakilerden hangisi/hangileri doğrudur?

A) 1, 2, 3

B) 1,2,4

C) 1,2,3,4

D) 2,3

E) 2, 3, 4

Cevap B

Gray kodlu sayı nasıl elde edilir?

A) En yüksek basamak değerine sahip bitin solunda ‘0’ olduğu kabul edilip, her bit solundaki bit ile

toplanarak yazılır.

B) Dört basamaklı olup 2421 şeklinde ifade edilir. Onlu sistemde 5 e kadar olan sayılar için sağdaki

bitler, beşten sonraki sayılar için ise soldaki bitler kullanılır.

C) Her onlu sayı içinde mutlaka iki tane 1 bulunan 5 bitlik iki sayı ile temsil edilir. Sayılar ikili

sistemde ifade edilirken basamak değerleri 74210 şeklinde sıralanır.

D) En sağdaki basamaktan 4 bitlik gruplara ayrılır. Her grubun onlu sistemdeki karşılığı yazılır.

E) 0,1,2,3,4 sayıları için “01”; 5,6,7,8,9 sayıları için “10” alınır.

Cevap A

Çaprazlama (Tek noktalı) çaprazlama nasıl elde edilir?

A) İki sayı seçilir ve yerleri değiştirilir.

B) Kromozomlar bir reel sayılar vektörü olarak tanımlanır.

C) Bir kesme noktası seçilir, kesme noktasına kadar ilk atadan, kesme noktasından sonraki kısımlar da

ikinci atadan olmak üzere permütasyonlar kopyalanır. Aynı sayılar olmayan sayılarla değiştirilerek

tutarlı yeni yavru elde edilir.

D) ikili sistemdeki bir sayıyı Gray kodlu sayı şekline dönüştürmek için, en yüksek basamak değerine

sahip bitin solunda ‘0’ olduğu kabul edilip, her bit solundaki bit ile toplanarak yazılır.

E) Dört basamaklı olup 2421 şeklinde ifade edilir. Onlu sistemde 5 e kadar olan sayılar için sağdaki

bitler, beşten sonraki sayılar için ise soldaki bitler kullanılır.

Cevap CAşağıdakilerden hangisi bulanık genel özelliklerinden değildir?

A) Mantıksal çıkarımlar için kavramsal bir yöntem sağlar.

B) Değişkenlerin değerinin doğru ve yanlış olabildiği bir cebir altkoludur.

C) Üyelik fonksiyonları ile etiketlenmiş dilsel değişkenler mevcuttur.

D) Belirsiz, tam ve kesin değeri olmayan sözel kavramları betimlemek için kullanılır.

E) Bulanık bir küme bir nesnenin kendisine kısmi üyeliğini kabul eder.

Cevap B

Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın kullanılma nedenlerinden biri değildir?

A) Esneklik sağlar.

B) Doğal dil üzerine kuruludur.

C) Belirsizliği ifade edebilmemizi sağlar.

D) Lineer olmayan fonksiyonları da modelleyebilir.

E) İki seviyeli işlemleri kullanır.

Cevap E

1) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık çıkarım mekanizması yöntemlerinden biri değildir?

A) Gougen

B) Larsen

C) Zadeh

D) Triangular yöntemi

E) Lukasiewicz

CEVAP D

2) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık için söylenemez?

A) Ara değerlere geçiş imkanı sağlar

B) Matematiksel modeli çok zor elde edilen sistemler için uygundur.

C) “çok az sıcak” gibi dilsel ifadeler kullanılır.

D) Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilemeyebilir.

E) Bulanık mantıkta temel olan bir sonuca varmaktır.

CEVAP DAşağıdakilerden hangisi bulanık mantık dezavantajlarından biridir?

a) Günlük hayatta olduğu gibi belirsiz, zamanla değişen, karmaşık, iyi tanımlanmamış sistemlerin

denetimine basit çözümler getirir.

b) Az sayıda değerler üzerinde uygulanacak kural sayısı da az olduğundan sonuca ulaşmak daha

da çabuklaşacaktır.

c) Doğrudan kullanıcı girişlerine ve kullanıcının deneyimlerinden yararlanabilmesine olanak

sağlamasıdır.

d) Gerçek hayat problemleri için klasik matematiksel modellerden daha esnektir.

e) Üyelik fonksiyonlarının seçiminde belirli bir yöntem yoktur. En uygun fonksiyon deneme ile

bulunur.

Cevap E

1- Tıp alanında kanser araştırmalarında aynı zamanda hastalıkların teşhisi için kullanılır.

2- Fabrika yeri seçimi, market satış stratejilerinin belirlenmesinde kullanılır.

3- Klimalarda ortam koşullarını değerlendirerek en iyi çalışma durumunu algılar, odaya birisi

girerse soğutmayı arttırır.

4- Video kameralarda hareketin algılanmasında kullanılır.

Yukarıdakilerden hangisi / hangileri bulanık mantık kullanım alanıdır?

A) 1 ve 3

B) 2,3,4

C) Yalnız 3

D) Hepsi

E) 1,2,4

Cevap D

Soru 1:

Yapay zeka, genellikle insana özgü nitelikler olduğu varsayılan zihinsel süreçlere ilişkin görevlerden hangisini yerine getirmez?

1. Akıl Yürütme
2. Hissetme
3. Anlam Çıkartma
4. Genelleme
5. Geçmiş Deneyimlerden Öğrenme

Cevap: B

Soru 2:

Aşağıdakilerden hangisi insanın farkında olmadan yaptığı sezgisel yaklaşımlardan biri değildir?

1. Kısıtlı zaman içinde karar vermeler
2. Bireyler arasında olan ilişkiler
3. Düşüncelerin değişmesi
4. Nefes Almak
5. Karmaşık olaylarda seçimin yapılması

Cevap: D

1.Soru

Aşağıdakilerden hangisi Meta-Sezgisellerin özelliklerinden biri değildir?

1. Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.
2. Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.
3. Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.
4. Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.
5. İnsanların yaptıklarını bilgisayarlara yaptırabilme çalışmasıdır.

Cevap:E

2.Soru

Bir düğümden hedef bir düğüme en kısa hangi düğümler üzerinden gidileceğini bulmaya yarayan en iyi yerleştirme algoritması aşağıdakilerden hangisidir?

1. A\*(A Star) Algoritması
2. Şifreleme Algoritması
3. Sıkıştırma Algoritması
4. Genetik Algoritmaları
5. Graf Boyama Algoritması

Cevap:A

1.Soru

Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritma Akış Diyagramı adımlarından biri değildir?

1. TANIMLA
2. PARAMETRELERİN GA’YA UYARLANMASI
3. UYGUNLUK DEĞERİNİN HESAPLANMASI
4. EŞLEŞTİRME
5. OPTİMİZASYON

Cevap: E

2.Soru

Aşağıdakilerden hangisi optimizasyon algoritmalarından biri değildir?

1. Deneme &Yanılma - Fonksiyon
2. Tek parametreli - Çok parametreli
3. Dinamik – Statik
4. Ayrık – Sürekli
5. Devamlı – Devamsız

Cevap: E

1.Soru

Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritmanın avantajlarından biri değildir?

1. Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi
2. Türevsel bilgiler gerektirmemesi
3. Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırması
4. Paralel PC ’ler kullanılarak çalıştırılabilmesi
5. Az sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması

Cevap: E

2.Soru

Aşağıdakilerden hangisi seçim mekanizması gruplarından biri değildir?

1. TournamentSelection
2. RankingSelection
3. ProportionalSelection
4. Rulet Tekerleği
5. FeatureSelection

Cevap: E

Soru 1:

Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritmada Kromozom kodlanma mekanizmalarından biri değildir?

1. BinaryCodedStrings
2. GrayCoding
3. Real Coding
4. PermutationCoding
5. RankingSelection

Cevap: E

Soru 2:

Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritmanın performansını etkileyen nedenlerden biri değildir?

1. Kodlama Biçimi
2. Kromozom Sayısı
3. Mutasyon Oranı
4. Popülasyon Büyüklüğü
5. Çaprazlama Biçimi

Cevap: E

Soru 1:

Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Mantığın kullanım alanlarından biri değildir?

1. Metroların İşleyişinin Kontrolü
2. Televizyon Alıcıların Ayarlanması
3. Robot Kollarının Yönlendirilmesi
4. Füzelerin Kontrolü
5. Sokak Lambalarının Yanması

Cevap : E

Soru 2:

Aşağıdakilerden hangisi Zadeh’e göre Bulanık Mantığın genel özelliklerinden biri değildir?

1. Her şey [0-1] aralığında belirli derece ile gösterilir.
2. Bilgi çok, az, biraz, normal, gibi dilsel ifadeler şeklinde işlenir.
3. Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir.
4. Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilebilen sistemler için çok uygundur.
5. Yaklaşık düşünüş yerine, kesin değerlere dayanan düşünme kullanır.

Cevap : E

Soru 1:

Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Mantık uygulama alanlarından biri değildir?

1. Fırın
2. Buzdolabı
3. Şarj Cihazı
4. Isı Denetimi
5. Ampul

Cevap: E

Soru 2:

Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Mantık çıkarım mekanizması yöntemlerinden biri değildir?

1. Dienes-Rescher
2. Lukasiewicz
3. Zadeh
4. Gödel
5. Whirlpool

Cevap: E

Soru 1:

Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Mantığın avantajlarından biri değildir?

1. Günlük hayatta olduğu gibi belirsiz, zamanla değişen, karmaşık, iyi tanımlanmamış sistemlerin denetimine basit çözümler getirir.
2. Doğrudan kullanıcı girişlerine ve kullanıcının deneyimlerinden yararlanabilmesine olanak sağlar.
3. Söz edilen az sayıda değerler üzerinde uygulanacak kural sayısı da az olduğundan sonuca ulaşmak daha da çabuklaşır.
4. Bulanık mantık denetimi geleneksel mantığa göre sistemi daha iyi analiz edebileceği gibi aynı zamanda da ekonomiktir.
5. Bulanık denetimde kullanılan kurallar deneyime çok bağlıdır.

Cevap : E

Soru 2:

Aşağıda gösterilen klasik mantık-bulanık mantık arasındaki temel farklılıklardan hangisi yanlıştır?

1. Klasik Mantık A ve A Değil, Bulanık Mantık A veya A Değil
2. Klasik Mantık Kesin, Bulanık Mantık Kısmi
3. Klasik Mantık Hepsi veya Hiçbiri, Bulanık Mantık Belirli Derecelerde
4. Klasik Mantık 0 veya 1, Bulanık Mantık 0 ve 1 Arasında Süreklilik
5. Klasik Mantık İkili Birimler, Bulanık Mantık Bulanık Birimler

Cevap : A

Mustafa Erdoğan / 193301076 / Nö

1.Soru: Sezgisel algoritmalar hakkında aşağıdakilerden hangisi söylenemez ?

a) Buluşsal(heuristic) bir problem çözme tekniğidir.

b) Sonucun doğruluğundan emin olmayı amaçlar.

c) Makul bir süre içerisinde bir çözüm elde edeceklerini garanti ederler.

d)Çeşitli alternatif hareketlerden etkili olanlara karar vererek iyiye yakın çözüm yollarını elde etmeyi

amaçlar.

e) İyiye yakın çözüm yoluna hızlı ve kolay bir şekilde ulaşırlar.

2) Aşağıdakilerden hangisi meta-sezgilerin özelliklerinden değildir?

a) Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

b) Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme

işlemlerine kadar sınıflandırılır.

c) Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.

d) Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

e) En uygun maliyetli çözümü bulacağını garanti ederler

Soru1: Aşağıdaki tanımlardan hangisi optimizasyon yöntemi için söylenemez?

a) Bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden

disiplinlerdir.

b) Amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamaların sağlanarak en uygun çözümün elde edilmesi sürecidir.

c) Optimizasyon problemlerinin çözümü için öncelikle doğrusal ve az sayıda değişkenin kullanıldığı

matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılır.

d) her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturulur.

e) Tek bir amaç fonksiyonu minimize/maksimize edilecekse; tek-amaçlı optimizasyon problemidir.

Soru2: Optimizasyon Probleminin Formülasyonu için söylenen çıkarımlardan hangisi yanlıştır.

a) N-1 tane karar varsa bunlar karar değişkenleri olarak temsil edilir.

b) Tüm kısıtları sağlayan çözüm uygun çözüm olarak adlandırılır.

c) Karar değişkenlerinin alabileceği değerlerde sınırlamalar varsa bunlara kısıtlamalar denir.

d) Tüm uygun çözümlerin kümesine uygun bölge denir.

e) n x1 , x2 ,...xn değerlerinden herhangi biri çözüm olarak kabul edilir

Soru 1: Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmaların özelliklerinden değildir?

a) Paralel PC’ler kullanılarak çalıştırılabilmesi

b) Sadece tek çözüm değil, birden fazla parametrelerin optimum çözümlerini elde

edebilmesi olarak sıralanabilir.

c) Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması

d) Türevsel bilgiler gerektirmektedir.

e) Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmes

Mustafa Erdoğan / 193301076 / NÖ

Soru 1: Hassasiyeti otomatik olarak derleyiciye bırakan kodlama türü aşağıdakilerden hangisidir?

a) PermutasyonEncoding

b) BinaryCoding

c) Reel Coding

d) GrayCoding

e) Hiçbiri

Soru 2: Genetik Algoritma değerlendirmesi hakkında aşağıdakilerden hangisi söylenemez ?

a) Genetik algoritmalarda başlangıç popilasyonurandom üretilir ve bunun üzerinden gidilir.

b) GA ‘da birden çok çalıştırılıp bunun ortalamasını alıp standart sapmalarında büyük sıçramalar

yok ise tutarlı çalıştığı anlaşılır.

c) GA’ da çoklu çalıştırmalar sonucu aynı sonucu üretmemiz mümkündür.

d) Her zaman aynı sonucu vermiyor olması kötü çalışıyor anlamına gelmektedir.

e) Kesin sonuca götürecek yöntem elimizde olmadığından bizi optimale yakınlaştırır

1)Aşağıdakilerden hangisi Sezgisel Algoritmalar ile ilgili doğru bir ifadedir?

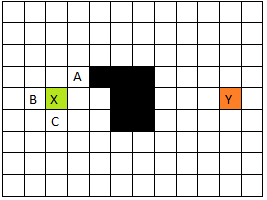
1. Sonucun doğruluğu kanıtlanabilir olmalıdır.
2. En iyi çözümü bulmak için çözüm zamanını arttırır.
3. En iyi sonucun bulunacağı garanti edilmektedir.
4. Çeşitli alternatif hareketlerden iyiye yakın çözüm yolları elde etmeyi amaçlar.
5. Nesnel problemleri çözmek için kullanılır.

Cevap: D Şıkkı

2) Aşağıda Turing testi ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

1. Turing testinin amacı, bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığıdır.
2. Turing testi yapılan sorgulayıcıya soru-cevap oturumunda elde edilen bilgiler dışında her iki taraf hakkında hiçbir bilgi verilmez.
3. Turing testi yapay zeka değerlendirmesi için yeterli değildir.
4. [Dizi](https://tr.wikipedia.org/wiki/Dizi_(matematik)) halinde tekrarlanan testler sonucunda sorgulayıcı, tutarlı bir şekilde insanı saptayamadığı takdirde makine Turing testini geçmiş sayılır.
5. Turing testi ile faydalı sonuçlar elde edilmesi amaçlanır.

Cevap: E Şıkkı

2) Yandaki verilen şekle göre X başlangıç noktası Y varış noktasıdır. A\* algoritmasına göre yol bulunmak istendiğine göre A, B, C noktalarının sırasıyla H, F ve G değerleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur? (Yanal hareketler 10 birim çapraz hareketler 14 birim olarak kabul edilmektedir.)

**A**   **B**  **C**

A) 80,14,90 90,10,100 90,10,100

B) 94,80,14 90,10,100 90,10,100

C) 14, 90, 10 90,100,10 90,100,10

D) 80,94,14 90,10,100 90,100,10

E) 80,94,14 90,100,10 90,100,10

Cevap: E Şıkkı

3) Aşağıdaki ifadelerin hangisi metasezgisellerin özelliklerinden biridir?

A) Sıralama sürecinde kullanılırlar.

B) Adım adım iyileştirme yapılarak optimum sonuca varılır.

C) Gelecekteki durumlarında hiçbir rastlansallık söz konusu değildir.

D) Deterministik çözümden her zaman daha hızlıdır.

E) Kesinlik söz konusu ise kullanılır.

Cevap: B Şıkkı

I) Tek amaçlı ve çok amaçlı optimizasyon algoritmaları şeklinde ikiye ayrılır.

II) Optimizasyon algoritmasıyla çözülen bütün problemlerde deterministik çözüm oluşturulabilir.

III) Verilen amaçlar için belirli kısıtlamalar sağlanarak en uygun çözüm bulunur.

IV) Karar değişkenlerinin alabileceği değerlerdeki sınırlamaların eşitlik veya eşitsizliklerle açıklanmasına karar fonksiyonları denir.

1. Optimizasyon algoritmalarıyla ilgili yukarıdaki verilen bilgilerden hangileri doğrudur?
2. Yalnız III
3. I,II
4. I,III,IV
5. I,III
6. II,III,IV

Cevap: D Şıkkı

1. Aşağıdaki optimizasyon problemlerinin sınıflandırılmasıyla ilgili verilen ifadelerden hangisi doğrudur?
2. Çok boyutlu optimizasyon metotlarında tek boyutlu optimizasyon metodu yaklaşımları kullanılamaz
3. En hızlı yol bulma algoritması dinamik optimizasyon problemlerine dahildir.
4. Problemin içinde hem ayrık hemde sürekli parametrelerin bulunması mümkün değildir.
5. Rastgele araştırma algoritmaları problemlerin çözümünde daha hızlı çalışırlar
6. Minimum araştırma algoritmaları, rastgele araştırma algoritmalarına göre daha doğru sonuçlar verir.

Cevap: B Şıkkı

1. Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmaların avantajlarından değildir?
2. Çok sayıda parametrelerde çalışabilme imkanı
3. Türevsel bilgi gerektirmemesi
4. Hızlı bir şekilde çözüm üretmesi
5. Amaç fonksiyonunu geniş bir yelpazeyle araştırması
6. Sadece tek çözüm değil, birden fazla parametrelerin optimum çözümlerini elde edebilmesi.

Cevap: C Şıkkı

1. Bir genetik algoritma probleminde X1 ve X2 parametreleri için istenen hassasiyet virgülden sonra 2 sıfırdır. X1 için -5 < X1< 3 eşitsizliği ve X2 için -1 < X2< 3 eşitsizliği veriliyor. Verilen hassasiyet değerlerine göre X1 ve X2 parametrelerinin hassasiyetlerinin bit karşılığı nedir?
2. X1 = 12 bit X2 = 9 bit
3. X1 = 10 bit X2 = 8 bit
4. X1 = 12 bit X2 = 8 bit
5. X1 = 10 bit X2 = 6 bit
6. X1 = 10 bit X2 = 7 bit

Cevap: D Şıkkı

1. Aşağıdakilerden hangisi kromozom kodlama yöntemi değildir?
2. İkili kodlama
3. Permütasyon kodlama
4. Özyinelemeli kodlama
5. Gerçek kodlama
6. Gri kodlama

Cevap: C Şıkkı

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | 3 | 11 | 9 |
| 2 | 7 | 8 | 13 |

A

B

Yukarıda verilen A ve B kromozomları birbirleriyle A-B ve B-A olmak üzere aritmetik parametre noktalı çaprazlama yöntemiyle çaprazlanmıştır. Bu çaprazlamada ρ değeri 0.75 verilmiştir. Bu çaprazlama sonucunda oluşan iki kromozom aşağıdakilerden hangisi gibidir?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4.25 | 4 | 10.25 | 10 |
| 2.75 | 6 | 8.75 | 12 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 | 5 | 10.25 | 10 |
| 3 | 6 | 8.75 | 12 |

B)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3.75 | 5 | 10 | 9.75 |
| 2,75 | 6 | 9 | 12 |

C)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4.25 | 4.25 | 10,25 | 10 |
| 2,75 | 5.75 | 9.25 | 12 |

D)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4.25 | 4.75 | 10,25 | 11 |
| 2,75 | 5.25 | 8,75 | 11 |

E)

Cevap: A Şıkkı

1. Aşağıdaki özelliklerden hangisi bulanık mantığa ait değildir?
2. İki değerli üyeliği çokdeğerliliğe taşıyarak genelleme yapar.
3. Üyelik fonksiyonları ile etiketlenmiş dilsel değişkenleri yoktur.
4. Kesin olmayan, birbirleriyle çelişkili, karmaşık ve çok boyutlu problemlerin çözümü ve yönetilebilir hale gelmesi hedeflenir.
5. Mantıksal çıkarımlar için kavramsal bir yöntem sağlar.
6. Bulanık bir küme bir nesnenin kendisine kısmi üyeliğini kabul eder.

Cevap: E Şıkkı

1. I) Buzdolaplarının buzlanmasının engellenmesi.

II) Bilgisayar disklerinin kafaları kontrol edilmesi.

III) Füzeler, çimento karıştırıcılar kontrol edilmesi.

IV) Kalp pili üretimi.

Yukarıdaki uygulamaların hangisinde bulanık mantıktan faydalanılır?

1. Yalnız II
2. I,II
3. I,III
4. II,III,IV
5. Hepsi

Cevap : E Şıkkı

13) I) Bulanık kümenin hangi üyelik derecesinde kesildiği hesaplanır.

II) Sözel veriler kural tabanlarına göre sayısal verilere dönüştürülür.

III) Çıkarım Mekanizması kural tabanlarına göre hesaplama yapar ve karar verir.

IV) Uzman tarafından kural tabanları oluşturulur.

V) Sayısal veriler kural tabanlarına göre sözel verilere dönüştürülür.

Yukarıda Bulanık mantık kontrol sisteminde yapılan işlemlerin yapılış sırasına göre sıralanması aşağıdakilerden hangisidir?

A) IV-II-III-I-V

B) IV-V-I-III-II

C) IV-V-I-III-II

D) IV-III-II-V-I

E) IV-II-III-V-I

Cevap: C Şıkkı

14) I) Lukasiewicz II) Gödel III) Aliev-Tserkovniy IV) Turing V) Mamdani

Yukarıdaki yöntemlerden kaç tanesi bulanık mantıkta çıkarım mekanizması yöntemi olarak kullanılmaktadır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Cevap: D Şıkkı

Soru 1:

1. Dizi halinde tekrarlanan testler sonucunda sorgulayıcı, tutarlı bir şekilde insanı saptayamadığı takdirde makine Turing testini geçmiş sayılır.
2. Sorgulayıcıya bu soru-cevap oturumunda elde edilen bilgiler dışında her iki taraf hakkında hiçbir bilgi verilmez.
3. Turing testine göre makine, gönüllü bir insanla birlikte, sorgulayıcının görüş alanının dışında bir yere saklanır.
4. Sorgulayıcı yalnız soru sormak suretiyle hangisinin insan hangisinin bilgisayar olduğunu saptamaya çalışır.
5. Sorgulayıcının soruları ve daha önemlisi aldığı yanıtlar, tamamen ses gizlenerek, yani ya bir klavye sisteminde yazılarak veya bir ekranda gösterilerek verilir.

**Yukarıda Turing testi ile ilgili verilen adımların doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**

a-) 2-3-5-1-4 b-) 2-3-1-4-5 c-) 3-4-5-2-1

d-) 3-5-2-1-4 e-) 1-2-3-4-5

Soru 2:

**Turing testinin amacı nedir?**

a-)İnsan beyninin fonksiyonlarını bilgisayar modelleri yardımıyla anlamaya çalışmak.

b-) Bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığıdır.

c-) İnsanların bilgisayar kullanımını kolaylaştıracak insan/bilgisayar ara birimleri geliştirmek.

d-) Bilimsel araştırma ve buluşlarda faydalanmak üzere, ‘araştırma yardımcıları’ geliştirmek.

e-) İnsanların sahip olduğu zihinsel yetenekleri, bilgi kazanma, öğrenme ve buluş yapmada uyguladıkları strateji, metot ve teknikleri araştırmak.

Soru 3:

**Aşağıdakilerden hangisi JhonSearle’nin, çin odası deneyinden yaptığı çıkarımlardan değildir?**

a-)Hiçbir bilgisayar programı tek başına bir sisteme bir zihin vermeye yetmez. Programlar zihin değildirler ve tek başlarına zihin olamazlar. Buna göre güçlü yapay zekâ hiçbir zaman gerçekleşemez.

b-) Beyinsel süreçlerin zihinsel olana yol açması yalnızca bilgisayar programlarının kullanılması ile sağlanamaz. Beyinsel yapı zihinsel süreçlere neden oluyorsa ve programlar bu görevi yapamıyorsa, o halde zihinseli oluşturmak yalnızca bilgisayar programlarını çalıştırmakla mümkün değildir.

c-) Bu zihne neden olacak herhangi başka bir şeyin beyninkine eşit güce sahip olması gerekir. Bir başka sistem, beynin kullandığından başka biyokimyasal yollarla zihinsel süreci sağlayabilir. Bu nasıl bir yapı olursa olsun, zihni ve bilinci varsa, bizim beynimize eşdeğer gücü vardır.

d-) İnsan zihnine eşit bir zihinsel durumu oluşturacak yapay bir sistem için bir bilgisayar programının tek başına yürütülmesi yeterli değildir. Bu program insan beynine eşdeğer bir güce sahip olmalıdır. İlk ve üçüncü çıkarımdan bu önerme doğar. Genel kabul edilen ve inanılanın aksine, beyin sayısal bir bilgisayar ve akıl da onun programı değildir!

e-) Oluşturulmaya çalışılan zihin, arkasında insan gücü olmadığı sürece çalışamaz.

Soru 4:

**1950 yılında “Makineler düşünebilir mi?” diye soru soran bilim insanı kimdir?**

a-)Nikola TESLA

b-) Cahit ARF

c-) Albert EİNSTEİN

d-) Arthur SCHERBİUS

e-) Alan TURİNG

Soru 5:

**ArtificalIntelligence terimi ilk olarak hangi yılda kullanılmıştır?**

a-)1996

b-) 1976

c-) 1966

d-) 1956

e-) 1946

**HAFTA 8**

Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Mantıkta çıkarım yöntemlerinden birisi değildir?

a) Mamdani Çıkarımı

b) Sugeno Çıkarımı

c) Tsukamoto çıkarımı

ç) Larsen çıkarımı

d) Pondigano çıkarımı (Doğru şık)

Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Mantık’la alakalı hangisi yanlıştır?

a) Sisteme girilen değerlerin; oluşturduğumuz kural ve bilgilerin süzgecinden geçmeden evvel, durulaştırma işlemine tabi tutulmalı

b) Mamdaniyönetemine göre giriş değerlerinin tetiklediği kurallara göre çizilen grafikteki kesişen üyelik fonksiyonlarının minimumu alınır

c) B şıkkında minimum yerine maksumum alınır.

ç) (Mamadani ve Tsukamoto çıkarım mekanizması yöntemlerindendir.

d) Hepsi yanlıştır. (Doğru şık)

**HAFTA 7**

Bulanık mantıkta sözel ifadeyi sayısal ifadeye dönüştürme işlemine ne denir?

a) Durulaştırma (Doğru şık)

b) Bulanıklaştırma

c) Karar verme

ç) Dönüştürme

d) Çan eğrisine dönüştürme

Çok sık kullanılan üyelik fonksiyonlarının verildiği şık hangisidir.

a) Elimation, Yamuk, Gauss

b) Smooth, Vertex, Gauss

c) Beşgen, Altıgen, Sigmoidal

ç) Üçgen, Yamuk, Çan Eğrisi (Doğru şık)

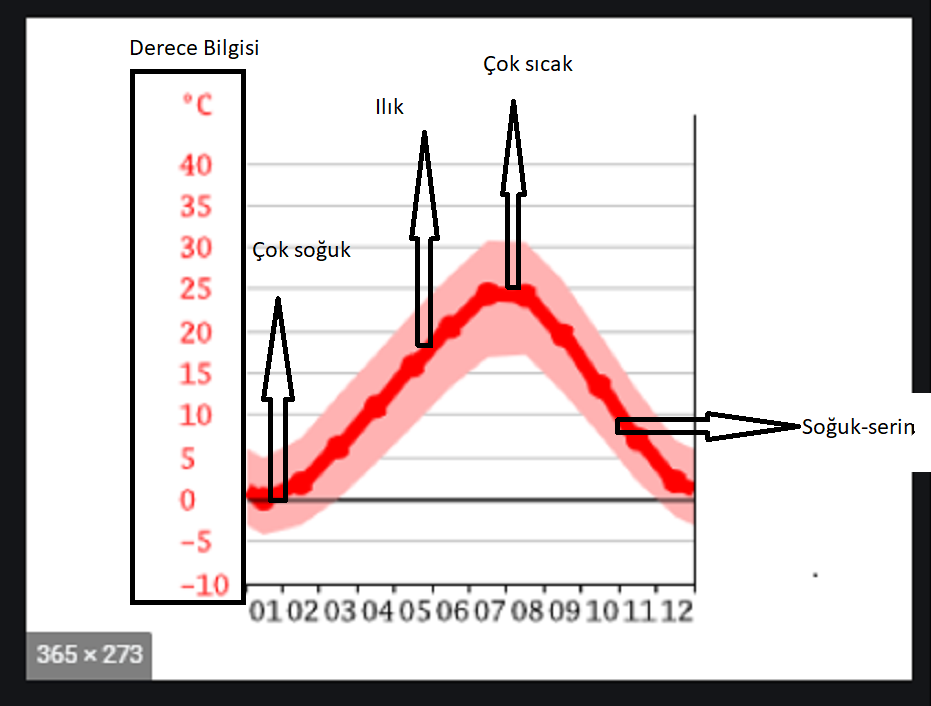
d) Beşgen, Düzlem, Çizgi

**HAFTA 6**

Klasik mantık ve bulanık mantıkla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Klasik Mantık** | **Bulanık Mantık** |
| a) | A veya A Değil | A ve A Değil |
| b) | Kesin | Kısmi |
| c)  Doğru Şık | Bir araba karlı havada yavaş giderse, yaklaşık 100m olan kaza bölgesine çarpmadan durur. | Bir araba karlı havada 20km/h ile giderse, 100m olan kaza bölgesine çarpmadan durur. |
| d) | Evin içi 10 °C ise şunu yap, Evin dışarısı 30 °C üstünde ise şunu yap gibi ifadeler yer alır | Evin için çok sıcaksa şunu yap, normalse şunu yap, ılıksa şunu yap gibi ifadeler yer alır |
| e) | İkili Birimler | Bulanık Birimler |

Bulanık mantıkla ilgili resimle alakalı aşağıdakilerden hangisi yanlıştır.



1. Ilık
2. Çok sıcak
3. Soğuk-serin
4. Çok soğuk
5. Derece bilgisi (Doğru şık. 0-1 arasında olmalı)

**HAFTA 4**

En çok bilinen “Genetik Algoritma”’yı ortaya koyan ve temel ilkelerini belirleyen bilim insanı kimdir

1. Windley
2. John Holland (Doğru şık)
3. Charles Pierre Trémaux
4. TonyHoare
5. Jarvis

Genetik algoritmalarla ilgili bir araştırma yapılırsa hangi anahtar kelimelerle karşılaşılmaz

1. Stochasticsearch
2. Doğal Seçilim
3. Rulet Seçilimi
4. Sezgisel algoritmalar
5. Voronoi diyagramı (Doğru şık)

**HAFTA 3**

Optimizasyonla ilgili hangisi yanlıştır.

1. Kaba bir yaklaşımla optimizasyon daha iyi yapmaktır (DoingBetter)
2. Verilen bir zaman içerisinde bir problemin mümkün olan en iyi çözümünü bulmaya çalışmak
3. Belirli şartları sağlayacak şekilde bir problemin parametre değerlerinin belirlenmesi işlemi
4. Verilen amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamaların sağlanarak en uygun çözümün elde edilmesi sürecidir.
5. Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturulabilir. (Doğru)

Optimizasyon modellerinin sınıflandırılmasıyla ilgili hangisi doğrudur.

1. Kısıtlı-Kısıtsız olarak ayrılabilirler (Doğru)
2. Convex-Nonconvex olarak ayrılabilirler
3. Tekrar eden-Etmeyen olarak ayrılabilirler.
4. Çözümlenebilir-Çözümlenemez olarak ayrılırlar.
5. Hepsi yanlıştır.

**HAFTA 2**

A\* algoritması için, geniş haritalı bir oyunda grid sisteminin çözünürlüğünü değiştirirsek ne olur? (20x20 iken 10x10 yapılırsa)

1. Hiçbir değişiklik olmaz.
2. Çok daha hızlı çalışır.
3. Engeller çok sık ise daha hızlı çalışır.
4. Engellerin az olduğu haritalarda kullanılmalı. Performans artışı sağlanır. (Doğru)
5. Hiçbiri

Aşağıdakilerden hangileri sezgisel arama algoritmalarından değildir.

1. A\* (A star) algoritması
2. Beamsearch algoritması
3. Hillclimbing algoritması
4. Best firstsearch algoritması
5. Interpolationsearching algoritması (Doğru)

Aşağıdakilerden hangisi Yapay Zeka kavramı için yanlış bir tanımlamadır?

a-) Sezgisel programlama temelinde olan bir yaklaşımdır.

b-) Doğadaki varlıkların akıllı davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlar.

c-) Bizi kesin ve matematiksel sonuçlara götürmeyi amaçlar.

d-) İnsana özgü akılcı hareketlerin makine tarafından taklididir.

e-) Öğrenerek uzmanlığını geliştirmek ve eski bilgilerini yenilerle uyumlu biçimde kullanarak bilgi tabanını genişletmeyi hedefler.

Cevap: C

Searle’a göre bilgisayar, herhangi bir anlam-bilimsel içeriği olmayan, anlamsız simgeleri işlemek için yapılmış makineler olarak, yalnızca biçim olarak ya da sözdizimsel olarak tanımlanabilir. Anlamanın ve düşünmenin algoritmaları takip etmekten daha karmaşık olduğunu savunan Searl Çin Odası savını ortaya atmıştır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Searl’ın Çin Odası deneyinden elde ettiği bir çıkarım olamaz.

a-) Programlar zihin değildirler ve tek başlarına zihin olamazlar. Buna göre güçlü yapay zekâ hiçbir zaman gerçekleşemez.

b-) Beyinsel yapı zihinsel süreçlere neden oluyorsa ve programlar bu görevi yapamıyorsa, o halde zihinseli oluşturmak yalnızca bilgisayar programlarını çalıştırmakla mümkün değildir.

c-) İnsan zihnine eşit bir zihinsel durumu oluşturacak yapay bir sistem için bir bilgisayar programının tek başına yürütülmesi yeterli değildir.

d-) Beyin sayısal bir bilgisayar ve akıl da onun programıdır.

e-)Hiçbir bilgisayar programı tek başına bir sisteme bir zihin vermeye yetmez.

Cevap: D

Soru 1: 𝑓𝑥 = 𝛼. 𝑔𝑥 + 1 − 𝛼 .ℎ(𝑥) formülüne göre A\* ile Dijikstra algoritması arasındaki fark nedir?

1. Dijikstra algoritmasında 𝛼=0 kabul edilmektedir.
2. Dijikstra algoritmasında heuristic(sezgisel mesafe) fonksiyonun 1 kabul edilmesidir.
3. Dijikstra algoritmasında 𝛼=1 kabul edilmektedir.
4. Dijikstra algoritmasında gerçek mesafenin (g(x)) 0 kabul edilmesidir.
5. A\* algoritmasında heuristic(sezgisel mesafe) fonksiyonun 0 kabul edilmesidir.

Cevap: C

Soru 2: A\* algoritması ile en kısa mesafeyi izlemesi gereken yolun sıradaki en uygun adımı bulması istenmektedir. Bu durumda aşağıda verilen denklemlerden hangisi kullanılmalıdır?

1. G = F + H
2. H = G + F
3. F(x) = G(x)
4. F = G + H
5. G(x) = H(x)

Cevap: D

Soru 1: Aşağıdakilerden hangisi bir optimizasyon sınıflandırması değildir?

1. Tek parametreli-çok parametreli
2. Dinamik-statik
3. Ayrık-sürekli
4. Sınırlı-sınırsız
5. Basit-komplike

Cevap: E

Soru 2:

1. Optimizasyon, bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.
2. Optimizasyon, verilen amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamaların sağlanarak en uygun çözümün elde edilmesi sürecidir.
3. Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturulamayabilir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

1. Yalnız I
2. I ve II
3. II ve III
4. Yalnız III
5. Hepsi

Cevap: E

Soru 1: Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmanın avantajlarından birisi değildir?

1. Karmaşık amaç fonksiyonu parametrelerini, lokal minimum veya maksimumlara takılmadan optimize edebilmesi
2. Türevsel bilgiler gerektirmesi
3. Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması
4. Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi
5. Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırması

Cevap: B

Soru 2:

Genetik algoritma akış diyagramına göre sonlanma ölçütünden olumsuz dönüt alırsak hangi adıma geri döneriz?

1. Tanımla
2. Parametrelerin genetik algoritmaya uyarlanması
3. Uygunluk değerinin hesaplanması
4. Eşleştirme
5. Mutasyon

Cevap: C

Soru 1: Hangi seçenekte Permütasyon Kodlama için doğru bir mutasyon işlemi örneği verilmiştir?

1. 6, 3, 2, 5, 1, 4-> 1.6, 1.3, 1.2, 1.5, 1.1, 1.4
2. 1, 2, 3, 4, 5, 6-> 0, 2, 3, 4, 5, 6
3. 6, 1, 2, 3, 4, 5 -> 6, 1, 2, 3, 4, 5, 7
4. 5, 6, 4, 2, 3, 1 -> 5, 6, 3, 2, 4, 1
5. 1, 2, 3, 4, 5, 6 -> 6, 5, 4, 3, 2, 1

Cevap: D

Soru 2:

1. Lokal ekstremum noktalara takılmayı önler ve popülasyona ekstra çeşitlilik kazandırır.
2. Çeşitliliğin artması için kromozomdaki bitlerin büyük bir yüzdesi değiştirilir.
3. Mutasyon ile kromozomdaki bitler “1” ise “0”, “0” ise “1” yapılır.

Mutasyon Operatörleri için hangileri doğrudur?

1. I ve III
2. Yalnız I
3. Yalnız III
4. Hepsi
5. II ve I

Cevap: A

Soru 1:

Şıklarda Bulanık Mantık ile Klasik Mantık arasındaki farklar verilmiştir. Hangi seçenekte bir hata yapılmıştır?

1. Klasik mantık kesin, Bulanık mantık kısmidir.
2. Klasik mantık 0 veya 1, Bulanık mantık 0 ve 1 arasında süreklilik.
3. Klasik mantık hepsi veya hiçbiri, Bulanık mantık 0 ve belirli derecelerde.
4. Klasik mantık A ve A değil, Bulanık mantık A veya A değil.
5. Klasik mantık İkili Birimler, Bulanık mantık Bulanık Birimler.

Cevap: D

Soru 2:

Hangi ifade Bulanık mantık özellikleri için yanlıştır.

1. Mantıksal çıkarımlar için kavramsal bir yöntem sağlar.
2. Bulanık bir küme bir nesnenin kendisine kısmi üyeliğini kabul eder
3. Bulanık kümeler belirli, tam ve kesin değeri olan sayısal kavramları betimlemek için kullanılır
4. Üyelik fonksiyonları ile etiketlenmiş dilsel değişkenler mevcuttur.
5. Ne oranda üye olduğu, bulanık kümelerde, kümenin üyelik fonksiyonu tarafından [0,1] arasında sayısal bir değer olarak belirlenir ve üyelik derecesi olarak adlandırılır.

Cevap: C

Soru 1:

1. Bulanıklaştırma, sistemden alınan kesin girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir.
2. Bulanıklaştırma işleminde de çeşitli yöntemler kullanılmaktadır (maksimum üyelik, ağırlık merkezi, ağırlık ortalaması, Mean-max gibi).
3. Bilgi tabanı, kontrol kuralları ve verileri işlemede kullanılan gerekli tanımlamaları içeren veri tabanı ile kontrol stratejisi ve kuralları sözel kontrol kuralları aracılığı ile tanımlayan kural tabanından oluşur

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?

1. Yalnız I
2. Yalnız II
3. I ve II
4. Hepsi
5. I ve III

Cevap: E

Soru 2:

Aşağıdaki durulaştırma yöntemlerinden hangisi sadece simetrik üyelik fonksiyonuna sahip olunan durumlarda kullanılır?

1. Ağırlıklı ortalama
2. Ağırlık merkezi
3. Maksimum ortalama
4. Maksimum üyelik
5. Minimum ortalama

Cevap: A

Soru 1:

1. 1-0 mantığında elemanının değeri “0” ise kümenin elemanı, “1” ise değildir.
2. Bulanık mantıkta küme elemanlarının değerleri 0-1 arasında üyelik derecesine sahip olarak nitelendirilir
3. Bulanık mantıkta, X(sıcak)={0/5, 0.1/10,0.3/15,0.7/20,1/25}

X(soğuk)={1/5, 0.9/10,0.6/15,0.2/20,0/25} gibi gösterimler vardır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?

1. Yalnız I
2. Yalnız II
3. II ve III
4. Hepsi
5. I ve III

Cevap: C

Soru 2:

………….., kontrol kuralları ve verileri işlemede kullanılan gerekli tanımlamaları içeren veri tabanı ile kontrol stratejisi ve kuralları sözel kontrol kuralları aracılığı ile tanımlayan kural tabanından oluşur (Eğer-O halde).

Yukarıdaki tanımlamada bırakılan boşluğa hangi seçenek getirilmelidir?

1. Karar verme birimi
2. Durulaştırma
3. Bulanıklaştırma
4. Bilgi tabanı
5. Çıkarım Mekanizması

Cevap: D

**1. hafta**

1)Aşağıdakilerden hangisi John Searle’ ün Çin Odası Testinden yaptığı çıkarımlarından değildir?

A) Güçlü yapay zeka hiçbir zaman gerçekleşemez.

B) Zihinseli oluşturmak yalnızca bilgisayar programlarını çalıştırmakla mümkün değildir.

C) Doğru bilgisayar programını gerekli girdi çıktılar ile yüklemek ve işletmek düşünmek için yeterlidir

D) Beyin sayısal bir bilgisayar ve akıl da onun programı değildir

E) Bir sistemin zihni ve bilinci varsa bizim beynimize eş değer bir gücü vardır

2) **Yapay zeka .... gibi yüksek zihinsel süreçlere ilişkin görevleri yerine getirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır**. Cümlesindeki boşluğa seçeneklerden hangisinin gelemez?

A) Öneride bulunma

B) Akıl yürütme

C) Anlam çıkartma

D) Genelleme

E) Geçmiş deneyimlerden öğrenme

**2. hafta**

1-)

I- Başlangıç noktasını açık listeden çıkar ve kapalı listeye ekle.

II- Kontrol edilmesi gereken noktaları açık listeye ekle.

III- Erişilemez noktaları ihmal ederek başlangıç noktasının komşularına göz at. Bunları açık listeye ekle ve başlangıç noktasını bu noktaların ebeveyni olarak ata.

A \*(A Star) algoritmasında arama başlangıç adımlarının doğru sıralanmış hali hangi seçenektedir?

A) I, II, III

B) III, II, I

C) II, III, I

D) I, III, II

E) II, I, III

2-)Meta-Sezgiseller kavramıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlış bir bilgidir?

A) Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

B) Meta-Sezgiseller her problem için global optimum çözümü bulmayı garanti eder.

C) Amaçları optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

D) Meta-Sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.

E) Meta-Sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.

**3.hafta**

1-)

I- ObjectiveFunction

II- Constraints

III- Optimal Solution

IV- Condiate Solution

V- Feasible Solution

a- Uygun bir performans ölçümü, karar değişkenlerinin fonksiyonu olarak tanımlanır. Amaç fonksiyonudur.

b- (x1, x2, x3,....,xn) değerlerinden herhangi birine aday çözüm denir.

c- Karar değişkenlerinin alabileceği değerdeki kısıtlamalardır.

d- Tüm kısıtları sağlayan çözüm uygun çözüm olarak adlandırılır.

e- Burada amaç, amaç fonksiyonunun en iyi değerini elde eden karar değişkenlerinin değerlerini belirlemektir.

Yukarıda optimizasyon probleminin formülasyonunda kullanılan terimler ve açıklamaları verilmiştir. Doğru eşleştirme hangi seçenektedir?

A) I-a, II-b, III-d, IV-c, V-e

B) I-b, II-a, III-d, IV-c, V-e

C) I-a, II-c, III-e, IV-b, V-d

D) I-b, II-c, III-d, IV-a, V-e

E) I-a, II-b, III-e, IV-c, V-d

2-) Hangisi optimizasyon modellerinin sınıflandırılması seçeneklerinden değildir?

A) Fonksiyon-Deneme&Yanılma

B) Rastgele-Deneme&Yanılma

C) Sınırlı-Sınırsız

D) Tek parametreli-Çok parametreli

E) Rastgele-Minimum araştırma

**4. hafta**

1-) BinaryCodedStrings’te örneğin 7 değeri 0111 iken 8 değerinin 1000 olması iteratif işlemlerde istenen sonucu vermemektedir. Bu soruna çözüm getiren kromozom kodlama mekanizması aşağıdakilerden hangisidir?

A) CrossingOverCoding

B) Real Coding

C) GrayCoding

D) KombinationCoding

E) PermutationCoding

2-) Genetik Algoritmada kromozom kodlanma mekanizmalarını genellikle 4 başlık adı altında toplayabiliriz. Aşağıdakilerden hangisi bunlardan biri değildir?

A) BinaryCodedStrings

B) DecimalCoding

C) GrayCoding

D) Real Coding

E) Permutationcoding

**5. hafta**

1-) BinaryKodlama’da en yaygın olarak kullanılan ve iki kromozomdan iki yeni nesil oluşmasını sağlayan çaprazlama operatörü hangisidir?

A) Noktadan noktaya çaprazlama

B) Çok noktalı çaprazlama

C) Tek noktalı çaprazlama

D) Gerçek kodlu çaprazlama

E) Aritmetik parametre noktalı çaprazlama

2-) Eğer çaprazlama için tek sayıda kromozom seçilirse 2 farklı yolla bu durum çözülebilir. Bu 2 durum aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 1- Yeni bir çaprazlama noktası seçilir

2- Kromozom bit sayısı değiştirilir

B) 1- Ekstra bir kromozom daha eklenir

2- Bir kromozom seçimden çıkartılır

C) 1- Çaprazlamaya baştan başlanır

2- Yeni bir random ρ sayısı seçilir

D) 1- Kromozom eşleme aşamasına geri dönülür

2- Çaprazlama oranı yeniden belirlenir

E) 1- Kodlama türü değiştirilir

2- Çaprazlama operatörü değiştirilir

**6.hafta**

1-) Bulanık mantık, insan bilgi tecrübelerinden yararlanarak, bunların kural tabanları halinde işleyip her bir kural tabanının belirli bir matematik fonksiyona karşılık gelecek şekilde sonuç çıkarılmasıdır.

Buna göre Bulanık Mantık ile ilgili verilen seçeneklerden hangisi yanlıştır?

A) A ve A değil bir bulanık mantık ifadesidir.

B) İki değerli üyeliği çok değerli üyeliğe taşıyarak genelleme yapar.

C) İlk çıktığı andan itibaren batı kültüründe hemen kabul görmüştür.

D) Kesin bir ifade değildir.

E) Ara değerleri de içine alarak çalışmaya olanak sağlar.

2-) Bulanık mantıkta kontrolün üstünlükleri ve sakıncaları vardır. Aşağıdaki verilenler buna göre gruplandırıldığında hangisi dışarda kalır?

A) İşleyişi insan düşünüşü tarzındadır.

B) Kuralların uygun şekilde belirlenmesi için uzman deneyimine ihtiyaç duyar.

C) Eksik tanımlı problemlerin çözümü için uygundur.

D) Uygulamaların hızlı bir şekilde sonuca ulaşmasını sağlar.

E) Matematiksel modele ihtiyaç duymaz, doğrusal olmayan sistemlerde iyi sonuç verir.

**7. hafta**

1-) Bulanık kümelerde birleşim kesişim klasik kümlerden biraz farklıdır. Buna göre verilenlerden hangisi bulanık mantığa göre doğrudur?

A) µA(x) birleşim µB(x) = min(µA(x), µB(x))’ dir.

B) µA(x) kesişim µB(x) = max(µA(x), µB(x))’ dir.

C) µnormA(x) = µA(x) / (max(µA(x)))’tir.

D) µA(x) tümleyen = µA(x)-1’ dir.

E) µdilA(x) = (µA(x))^2’ dir.

2-) Denetleme sistemlerinin kalbi olan mekanizmalar çıkarım mekanizmalarıdır. Buna göre geçmişten günümüze en çok kullanılan ve en tutarlı olan çıkarım mekanizması aşağıdakilerden hangisidir?

A) Zadeh.

B) Mamdani.

C) Gödel.

D) Gougen.

E) Larsen.

**8. hafta**

1-)

I- Bulanıklaştırma, sistemden alınan kesin girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir.

II- Çıkarım Mekanizması, insanın karar verme ve çıkarım yapma yeteneğinin benzeri bir yolla bulanık kavramları işler ve çıkarım yaparak gerekli kontrolü belirler.

III- Durulaştırma, bulanık çıkarımın sonucunda elde edilen bulanık değerlerin istenilen evrensel kümeye dönüştürerek, uygulamada kullanılacak gerçek değerlerin elde edilmesini sağlar

Yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve III

C) I, II ve III

D) II ve III

E) Yalnız II

2-) Durulaştırılmış değerleri hesaplamak için durulaştırma yöntemleri bulunur. Bunlarla ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Maksimum üyelikte, çıkarım mekanizmasıyla elde edilen alanın y ekseninde hangi üyelik derecesine karşılık geldiğini hesaplar.

B) Maksimum üyelikte alanın en düşük noktası hangisiyse o noktanın y ekseninde karşılık geldiği değer max f değeri olarak bize verilir.

C) Belirli şekli bulunan cisimlerde ağırlık merkezi yöntemi (ağırlık merkezleri toplamı)/(alanlar toplamı) hesaplamasıyla bulunur.

D) Ağırlıklı ortalama sadece simetrik üyelik fonksiyonuna sahip olunan durumlarda kullanılır.

E) Maksimum ortalama yönteminde max noktaların ortalaması alınır.

Yapay Zeka Dersi 1. Hafta Artı Puan Ödevi Halil YILDIRIM -173301020

1-) Aşağıdakilerden hangisi zekanın tanımlarından biri değildir ?

A) Olaylara bağımsız olarak düşünebilme, yeni durumlara başarıyla uyabilmek

B) Bireyin gerek sorunları çözerken gerek çevreye uyum sağlarken var olan tüm yetenek ve becerilerini kullanmasıdır.

C) Kavramlar ve algılar yardımıyla soyut ya da somut nesneler arasındaki ilişkiyi kavrayabilmek

D) Kavram oluşturma ve bunlara göre hükmetme kapasitesidir. Yanlış bu

E) İnsanın sahip olduğu dikkat, bellek, yargılama, akıl yürütme, soyutlama gibi yetiler topluluğudur.

Cevap D. D şıkkında aklın tanımı yapılmıştır.

2-) Aşağıdakilerden hangisi ders kapsamında anlatılacak algoritmalardan veya programlardan biri değildir ?

A) Genetik Algoritmalar

B) EncrryptDecrypt Fonksiyonları

C) Bulanık Mantık

D) Yapay Arı Kolonisi

E) Yapay Sinir Ağları

Cevap B. B şıkkındaki algoritma Php’de şifreleme algoritmasıdır Veri güvenliği amacıyla belirli kurallar çerçevesinde verileri şifreleyen ve bu şifrelenen verileri çözen fonksiyonlardır.

Yapay Zeka Dersi 2. Hafta Artı Puan Ödevi Halil YILDIRIM -173301020

1 - Aşağıdakilerden hangisi meta-sezgiler özelliklerinden biri değildir ?

A-) Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.

B-) Kara-kutu olarak tabir edilen bir prosedürü birleştiren yöntemler değildir.

C-) Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

D-)Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

E-)Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.

Cevap B.

Meta-sezgiler kara-kutu olarak tabir edilen bir prosedürü birleştiren yöntemlerdendir.

2- Aşağıdakilerden hangisi dinamik amaç fonksiyonudur ?

A-) Particleswarmoptimization

B-) Simulatedannealing

C-) Geneticprogramming

D-) Scattersearch

E-) Guidedlocalsearch

Cevap E.

Guidedlocalsearch dinamik amaç fonksiyonudur.

Yapay Zeka Dersi 3. Hafta Artı Puan Ödevi Halil YILDIRIM -173301020

1 - Aşağıdakilerden hangisinde genetik algoritma akış diyagramı doğru sıralanmıştır ?

I- Parametrelerin Ga’ya uyarlanması

II- Eşleştirme

III- Tanımla

IV- Çaprazlama

V- Uygunluk değerinin hesaplaması

A-) III-II-IV-V-I

B-) III-V-II-IV-III

C-) IV-III-II-V-I

D-) III-IV-I-V-II

E-) III-I-V-II-IV

Cevap E.

2- Genetik Algoritma Akış Diyagramında hangi aşama bulunmaz?

A-) Çaprazlama

B-) Dur

C-)Mutasyon

D-) Metafaz

E-) Sonlanma Ölçütü

Cevap D.

Yapay Zeka Dersi 4. Hafta Artı Puan Ödevi Halil YILDIRIM -173301020

1 - Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmada kullanılan anahtar kelimelerden biri değildir ?

A-) Eliminationreactions

B-) EvolutionaryAlgorithms

C-) Stochasticsearch

D-) Natural genetics

E-) Natural selection

Cevap A.

2- 42 sayısının en basit gen binarystring değeri kaçtır ?

A-) 101111

B-) 110110

C-)10101

D- 101010

E-) 10010

Cevap D.

Yapay Zeka Dersi 5. Hafta Artı Puan Ödevi Halil YILDIRIM -173301020

1 - Handling constraints metotları aşağıdaki kategorilerden hangisinin içinde sınıflandırılmaz?

A-) CrystallizationStrategy

B-) PenaltyFunctionStrategy

C-) ModifyingGeneticOperatorStrategy

D-) RejectingStrategy.

E-) RepairingStrategy.

Cevap A.

2- Aşağıda her bir gray kodunun binary karşılığı verilmiştir. Bu kodlardan hangisi yanlış ifade edilmiştir?

GRAY --------> BINARY

A-) 1001001 1110001

B-) 101010 100110

C-) 100010 111100

D-) 111101 101001

E-) 100010 111100

Cevap B.

Yapay Zeka Dersi 6. Hafta Artı Puan Ödevi Halil YILDIRIM -173301020

1 – Aşağıda klasik mantık ve bulanık mantık arasındaki temel farklılıklar gösterilmiştir.

Hangi seçeneğin karşılığı yanlış verilmiştir ?

Klasik Mantık – Bulanık Mantık

A-) Hepsi veya hiçbiri – Belirsiz derecelerde

B-) 0 veya 1 – 0 ve 1 arasında süreklilik

C-) İkili birimler – bulanık birimler

D-) Kesin - kısmi

E-) A veya A değil – A ve A değil

Cevap A.

2- Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın özelliklerindendir?

A-) Üyelik fonksiyonları ile etiketlenmemiş dilsel değişkenler mevcuttur

B-) Kavramsal çıkarımlar için mantıksal bir yöntem sağlar

C-) Ne oranda üye olduğu, bulanık kümelerde, kümenin üyelik fonksiyonu tarafından [0,1] arasında sayısal bir değer olarak belirlenir

D Bulanık bir küme bir nesnenin kendisine kısmi üyeliğini kabul etmez

E-) Bulanık kümeler belirli, tam ve kesin değeri olan sözel kavramları betimlemek için kullanılır

Cevap C.

Yapay Zeka Dersi 7. Hafta Artı Puan Ödevi Halil YILDIRIM -173301020

1 – Aşağıdakilerden hangisi durulaştırma yöntemlerinden biri değildir

A-) Maksimum üyelik

B-) Ağırlıklı ortalama

C-) Ağırlık merkezi

D-) Ağırlıklı üyelik

E-) Maksimum ortalama

Cevap C.

2- Aşağıdakilerden hangisi çıkarım mekanizması yöntemlerinden biri değildir ?

A-) Zadeh

B-) Thompson

C-) Gödel

D-) Mamdani

E-) Reichenbach

Cevap B.

1. Optimizasyon çeşitlerini için verilenlerden hangisi doğrudur?

A) Kesikli değişkenler sonlu sayıda muhtemel değer alırlarken sürekli değişkenler ise

sonsuz sayıda değer alabilmektedir.

B) Tek bir değişkenin söz konusu olduğu durumlarda optimizasyon tek boyutlu olur.

C) Kısıtların olduğu durumda sınırlandırılmış, olmadığı durumda ise

sınırlandırılmamış optimizasyon yapılır.

D) Deneme-yanılma çıktıyı ortaya koyan proses hakkında çok fazla bir şey

bilinmediği durumda değişkenleri ayarlamanın söz konusu olduğu durumlar için

kullanılmaktadır.

E) Hepsi.

2. Aşağıdakilerden hangileri tek amaçlı optimizasyona örnektir?

I) Şirketteki maliyeti azaltmak.

II) Arabanın hızını arttırırken harcadığı yakıt miktarını azaltmak.

III) Uygun fiyata sağlam araba alabilmek için araştırma yapmak.

IV) Dersi geçmek için sınavdan iyi not almak.

V) Araba yapmak için en dayanıklı malzemeyi aramak.

A) I-II-IV B) III-IV-V C) I-II D) I-IV-V E) Hepsi

3. Genetik algoritması için aşağıdakilerden hangi yanlıştır?

A) Bilgisayar bilimlerinin doğa bilimlerinden (biyoloji) öğrendiği ve kendi

problemlerini çözmek için kullandığı bir yöntemdir.

B) Kodlama genetik Algoritmanın en önemli ayağını oluşturur.

C) Evrimsel süreçleri modellemeye çalışan bir algoritmadır.

D) Genetik algoritması sezisel yöntemlerden değildir.

E) Genetik algoritma genellikle optimizasyon probleminde başarılıdır.

4. Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmasının avantajlarından değildir?

A) Sürekli ve ayrık parametreleri optimize eder.

B) Amaç fonksiyonunu geniş bir aralıkta arar.

C) Mutlak sonuca ulaşılması istenen problemlere uygundur.

D) Çok sayıda parametre ile çalışabilir.

E) Birden fazla parametrelerin optimum çözümleri elde edebilir.

5. Makinelerin belirsiz bilgileri insan sezgisini taklit eden bir ustalıkla işlemesine ne

denir?

A) İnsan Mantığı

B) Bulanık Mantık

C) Hepsi

D) Davranışsal Mantık

E) Geleneksel Mantık

6. Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Mantığın avantajlarındandır?

I) İnsan düşünce yapısına oldukça yakındır

II) Belirsiz ve karmaşık sistemlerin modellenmesine ve çözümüne olanak verir

III) Bulanık kuralların oluşturulmasında deneyim (uzman bilgisi) zorunludur.

IV) Bilgisayar sistemlerinin gelişmesiyle birlikte yazılımsal olarak basit ve ucuzdur.

A) I-III B) III C) I-II-IV D) I E) Hepsi7. Yukarıdakilerden hangisi bulanık mantığın özelliklerindendir?

I) Bulanık mantıkta her şey [0,1] aralığında belirli bir derece ile gösterilir.

II) Bulanık mantıkta bilgi büyük, küçük, çok az gibi sözel ifadeler şeklindedir.

III) Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir.

IV) Bulanık mantıkta kesin nedenlere dayalı düşünme yerine yaklaşık değerlere

dayanan düşünme kullanılır.

A) I-III B) II-III-V C) I-II D) II-IV E) Hepsi

8. Bulanık mantık mimarisi hangi kısımlardan değildir?

A) Bulanıklaştırma

B) Geleneksel küme

C) Karar verme motoru

D) Durulaştırma

E) Kural tabanı

9. Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık sisteminde kullanılan durulaştırma

yöntemlerindendir?

A) Ağırlık Merkezi

B) Ağırlıklı Ortalama

C) Alan Merkezi

D) En Büyüklerin Ortalaması

E) Hepsi

10. Bulanık sistemler için verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

I) Genel bulanık sistem, bulanık çıkarım motoru, kuralları kullanarak tüm bulanık

girişlerden çıkış elde eder.

II) Takagi-Sugeno-Kang, giriş ve çıkışları reel değerli değişkenler olan bir bulanık

sistem önerir.

III) “If – Then” kuralları aracılığıyla tanımlanmıştır.

IV) bulanık sistemler, modelleme, veri çözümlemesi kestirim ve kontrol gibi farklı

amaçlar için kullanılabilirler.

V) Kural tabanlı ve bilgi tabanlı sistemlerdir.

A) I-II-III B) II-IV C) IV-V D) III-IV-V E) I-II-III-IV-

**YAPAY ZEKA ÖDEV SORULARI (HAFTA-1)**

1. **Aşağıdakilerden hangisi yapay zekanın alt alanlarından biri değildir?**
   1. Bulanık mantık
   2. Yapay sinir ağları
   3. Derin öğrenme
   4. Doğal dil işleme
   5. Görüntü işleme
2. Turing testi, makinelerin hiçbir şekilde düşünüp anlama yeteneklerine sahip olamayacağını kanıtlamak için geliştirilmiştir.
3. Turing testi, faydalı sonuçların elde edilmesini amaçlar.
4. Sınırlandırılmış belli bir uzmanlık alanıyla ilgili istatistiki bilgilere dayanarak, Turing testini kısmen geçebilen programların yazılması mümkündür.
5. Turing testi, zekanın modellenmesinin mümkünlüğünü tartışmaktadır.

**Turing testi için yukarıdakilerden hangisi/hangileri doğrudur?**

* 1. I, II
  2. II, IV
  3. III, IV
  4. I, II, III
  5. II, III, IV

**YAPAY ZEKA (HAFTA-2)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Sarı kutu başlangıç mor kutu hedeftir. Bir kareden diğerine yapılan yatay ve dikey hareketler 8 puan, çapraz yapılan hareketler ise 10 puan olsun. **Bu durumda A\*(A star) algoritmasına göre sarı kutunun çevresinde oluşacak F değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **58** | **48** | **42** |
| **64** |  | **48** |
| **74** | **64** | **58** |

**A) B) C)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **58** | **48** | **42** |
| **48** |  | **32** |
| **58** | **48** | **42** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **58** | **48** | **42** |
| **64** |  | **32** |
| **58** | **48** | **42** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **56** | **50** | **40** |
| **66** |  | **50** |
| **72** | **66** | **56** |

**D) E)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **56** | **50** | **40** |
| **50** |  | **34** |
| **56** | **50** | **40** |

**1. soru cevabı : A**

**2.**

|  |  |
| --- | --- |
| I. α = 0 | a. A\*(A Star) algoritması |
| II. α = 0.5 | b. Saf gradyan yöntemi |
| III. α = 1 | c. Dijkstra algoritması |

Durumların taranmasına yönelik algoritmalar sezgisel yöntemleri de içerdiği için f(x) genel olarak f(x) = α.g(x) + (1 – α).h(x) olarak ifade edilmektedir. Bu formülde α değeri yöntemlere yöntemlere göre farklı değerler almaktadır. **Yukarıdaki tabloda verilen değerlerin doğru eşleştirilmiş hali aşağıdakileden hangisidir?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A)** | **B)** | **C)** | **D)** | **E)** |
| |  |  | | --- | --- | | **I ->** | **a** | | **II ->** | **b** | | **III ->** | **c** | | |  |  | | --- | --- | | **I ->** | **a** | | **II ->** | **c** | | **III ->** | **b** | | |  |  | | --- | --- | | **I ->** | **b** | | **II ->** | **a** | | **III ->** | **c** | | |  |  | | --- | --- | | **I ->** | **b** | | **II ->** | **c** | | **III ->** | **a** | | |  |  | | --- | --- | | **I ->** | **c** | | **II ->** | **a** | | **III ->** | **b** | |

**2. sorunun cevabı : C**

**YAPAY ZEKA (HAFTA-3)**

**1.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| I. | Rasgele | a. | Sonsuz değer alırlar. |
| II. | Fonksiyon | b. | Zamandan bağımsız çıkış üretirler. |
| III. | Statik | c. | Sınırlı değer alırlar. |
| IV. | Dinamik | d. | Zamana bağımlı çıkış üretirler. |
| V. | Sürekli | e. | İhtimal hesaplarını kullanırlar. |
| VI. | Ayrık | f. | Matematiksel formül ile süreç tanımlanır. |

Yukarıdaki tabloda optimizasyon modellerinin sınıflandırılması ile ilgili algoritmalar ve bu algoritmaların özellikleri verilmiştir. **Bu algoritmalar ile açıklamalarının doğru eşleştirilmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir?**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A)** | **B)** | **C)** | **D)** | **E)** |
| |  |  | | --- | --- | | **I** | **e** | | **II** | **f** | | **III** | **b** | | **IV** | **d** | | **V** | **a** | | **VI** | **c** | | |  |  | | --- | --- | | **I** | **d** | | **II** | **a** | | **III** | **c** | | **IV** | **e** | | **V** | **f** | | **VI** | **b** | | |  |  | | --- | --- | | **I** | **e** | | **II** | **f** | | **III** | **d** | | **IV** | **b** | | **V** | **a** | | **VI** | **c** | | |  |  | | --- | --- | | **I** | **f** | | **II** | **a** | | **III** | **c** | | **IV** | **d** | | **V** | **b** | | **VI** | **e** | | |  |  | | --- | --- | | **I** | **e** | | **II** | **b** | | **III** | **a** | | **IV** | **f** | | **V** | **d** | | **VI** | **c** | |

**1. Soru cevabı : A**

**2. Aşağıdakilerden hangisi Evrimsel optimizasyon hakkında yanlış bir bilgidir?**

1. Tek çözüm yerine n tane aday çözüm oluştururlar.
2. Optimal çözüme ulaşmayı, klasik yöntemlerle çözülen algoritmalar garanti etmezken evrimsel algoritmalar her zaman garanti ederler.
3. Evrim kuramındaki en iyinin korunması ve doğal seçim stratejilerini kullanırlar.
4. Bir optimizasyon problemini çözmek için, amaç fonksiyonun özellikleri, kısıtlamalar ve karar değişkenlerinin durumu önemlidir.
5. Evrimsel optimizasyon problemleri, deterministik metotlar ve istatistiksel metotlar olarak iki ana başlık altında toplanabilir.

**2. Soru cevabı : B**

**YAPAY ZEKA (HAFTA-4)**

**1.Aşağıdakilerden hangisi ProportionalSelection (Rulet Tekerleği) çalışma aşamalarından değildir?**

1. Üretilen aday çözümlerin her birinin amaç fonksiyon değeri hesaplanmalı
2. Toplan uygunluk değerleri hesaplanmalı
3. Her kromozomun seçilme olasılığı hesaplanmalı
4. Toplam seçilme olasılığı hesaplanmalı
5. Üretilen aday çözümlere 1 değeri ekleme

**1. soru cevabı : E**

**2.**

olumlu

olumsuz

**DUR**

**Sonlanma Ölçütü**

**Tanımla**

**Amaç Fonksiyonu, Parametre ve Sınırlar**

IV

III

II

**Uygunluk değerinin hesaplanması**

I

**Genetik algoritmaya ait şema yukarıda verilmiştir. Bu algoritma adımlarına göre numaralandırılmış yerlere gelmesi gerekenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A)** | |  |  | | --- | --- | | **I** | **Parametrelerin genetik algoritmaya uyarlanması** | | **II** | **Çaprazlama** | | **III** | **Eşleştirme** | | **IV** | **Mutasyon** | |
| **B)** | |  |  | | --- | --- | | **I** | **Parametrelerin genetik algoritmaya uyarlanması** | | **II** | **Eşleştirme** | | **III** | **Çaprazlama** | | **IV** | **Mutasyon** | |
| **C)** | |  |  | | --- | --- | | **I** | **Çaprazlama** | | **II** | **Parametrelerin genetik algoritmaya uyarlanması** | | **III** | **Eşleştirme** | | **IV** | **Mutasyon** | |
| **D)** | |  |  | | --- | --- | | **I** | **Eşleştirme** | | **II** | **Parametrelerin genetik algoritmaya uyarlanması** | | **III** | **Mutasyon** | | **IV** | **Çaprazlama** | |
| **E)** | |  |  | | --- | --- | | **I** | **Parametrelerin genetik algoritmaya uyarlanması** | | **II** | **Mutasyon** | | **III** | **Eşleştirme** | | **IV** | **Çaprazlama** | |

**2. soru cevabı : B**

**YAPAY ZEKA (HAFTA-5)**

**1. Aşağıdakilerden hangisi kısıtlı optimizasyon problemlerinin değerlendirilme yöntemlerinden biri olan PenaltyFunctionStrategy hakkında doğru bir bilgidir?**

1. Kısıtları sağlayan kromozomlar doğrudan çıkarılsın, geriye kalan kromozomlarla devam edilsin der.
2. Kısıtları sağlamayan kromozomları tamir etmeye çalışılan yöntemdir.
3. Kısıtlı bir optimizasyon problemini kısıtsız optimizasyon problemlerine dönüştürür.
4. Çaprazlama operatörlerini en iyi şekilde ayarlayıp, uygun olmayan çözüm üretmemesini sağlar.
5. Hiçbiri

**1. soru cevabı : C**

**2. Aşağıdakilerden hangisi RankingSelection (Dereceli seçim) hakkında verilen yanlış bir bilgidir?**

1. Linearranking metodunda en iyi ile en kötü arasında kademeli artış vardır.
2. Exponentialranking metodunda en kötü ile en iyi arasındaki fark daha da açılarak gidiyor.
3. Linearranking durumunda sıralama işlevi “ pj=q–(j-1)xr “ bu formdadır.
4. Exponentialranking durumunda Michalewicz’in önerdiği üstel sıralama fonksiyonu “pj=q(1– q)j=1 “ şeklindedir.
5. Linearranking durumunda Michalewicz’in önerdiği üstel sıralama fonksiyonu “pj = q j=1 “ şeklindedir.

**2. soru cevabı : E**

**YAPAY ZEKA (HAFTA-6)**

**1. Aşağıdakilerden hangisi bulanık sistem türleri için yanlış bir bilgidir?**

1. Genel bulanık sistem, girişte ve çıkışta sözel ifadeler vardır.
2. Takagi-Sugeno-Kang, doğrudan sayısal değer verebilir.
3. Bulanıklaştırma-Durulaştırma birimli bulanık sistemde girişte sayısal değerler vardır.
4. Bulanıklaştırma-Durulaştırma birimli bulanık sistemde girişte sözel değerler vardır.
5. Bulanıklaştırma-Durulaştırma birimli bulanık sistemde çıkışta sayısal değerler vardır.

**1. Soru cevabı: D**

**2.**

BULANIK KURAL TABANI

Giriş verileri

Çıkış verileri

II

III

I

**Yukarıdaki diyagramda Bulandırıcı ve Durulayıcı bulanık sistemlere ait diyagram verilmiştir. Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde I, II ve III yerine gelmesi gerekenler doğru sırada verilmiştir?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **I** | **II** | **III** |
| **A)** | Bulanıklaştırıcı | Ağırlık ortalama | Durulayıcı |
| **B)** | Durulaştırıcı | Ağırlık ortalama | Bulanıklaştırıcı |
| **C)** | Bulanıklaştırıcı | Bulanık çıkartım motoru | Durulayıcı |
| **D)** | Bulanık çıkartım motoru | Bulanıklaştırıcı | Durulayıcı |
| **E)** | Bulanıklaştırıcı | Durulayıcı | Bulanık çıkartım motoru |

**2. Soru cevabı: C**

**YAPAY ZEKA (HAFTA-7)**

**1. Aşağıda bulanık mantık ile ilgili söylenenlerden hangisi yanlıştır?**

1. Klasik “1” ve “0” mantığından ara değerlere geçiş imkanı sağlar.
2. Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilemez.
3. Az sıcak, çok az serin gibi dilsel ifadeler kullanılır.
4. Matematiksel modeli çok zor elde edilen sistemler için uygundur.
5. Üyelik fonksiyonları ile etiketlenmiş dilsel değişkenler mevcuttur.

**1. soru cevabı : B**

**2. Aşağıdakilerden hangisi bulanık sistemin işleyiş mekanizmasında yer alan adımlar hakkında yanlış bir bilgidir?**

1. Durulaştırma, bulanık çıkarımın sonucunda elde edilen bulanık değerlerin istenilen evrensel kümeye dönüştürerek, uygulamada kullanılacak gerçek değerlerin elde edilmesini sağlar.
2. Bilgi tabanı, kontrol kuralları ve verileri işlemede kullanılan gerekli tanımlamaları içeren veritabanı ile kontrol stratejisi ve kuralları sözel kontrol kuralları aracılığı ile tanımlayan kural tabanından oluşur
3. Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması), insanın karar verme ve çıkarım yapma yeteneğinin bezeri bir yolla bulanık kavramları işler ve çıkarım yaparak gerekli kontrolü belirler.
4. Mamadani, Min-Max, Tsukamoto, Takasi-Sugeno bulanık çıkarım yöntemleridir.
5. Bulanıklaştırma, sistemden alınan kesin olmayan girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir.

**2. soru cevabı : E**

1) Optimizasyon problemi formüle edilirken matematik modeli veya bir eşitlikler sistemi ve problemin temelini açıklayan matematiksel ifadelerdir. Karar değişkeninin alabileceği değerlerde sınırlamalar var ise, tipik olarak eşitsizlikler veya eşitlikler ile açıklanır ve bunlara kısıtlamalar denir.

Aşağıdakilerden hangisi eşitsizlik veya eşitlikler için kullanılan ifadedir ?

A) Optimal Solution

B) Candidate Solution

C) Feasible Solution

D) Constraints

E)Objective Solution

2)Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritması akış diyagramında verilen adımlardan birisi değildir?

A)Eşleştirme

B)Çaprazlama

C)Mutasyon

D)Sonlanma Ölçütü

E)Birleştirme

I. ProportionalSelection (Rulet Tekerleği)

II.SelectionSort

III. TournamentSelection

IV. RankingSelection

1)Yukarıdakilerden hangileri genetik algoritma seçim mekanizmaları aşamalarında kullanılan adımlardandır?

A)I,II,III

B)Hepsi

C)I,II

D)I,II,IV

**E)I,III,IV**

2) ProportionalSelection için verilen bilgilerden aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?

A) En yaygın olarak bilinen seçim stratejisidir.

B) Bireyler rölatif uygunluk değerlerine göre seçilir.

C) Bu rölatif uygunluk değeri, gerçek uygunluk değerlerinin olasılık dağılımına göre hesaplanır

D) Başlıca dezavantajı sadece tüm domaini pozitif değerli olan maksimizasyon problemlerine uygulanabilmesidir.

**E) Kodlama türüne göre çok sayıda farklı çaprazlama operatörü önerilmiştir.**

1)GrayCoding ile ilgili aşağıdaki verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Bir kerede yalnızca 1 bit’in değiştiği ikili sayılar dizisidir.

B) XOR toplama işlemi ile yapılmaktadır.

**C)GrayCoding Ondalık sayıya çevrilemez.**

D)Adını mucidi Frank Gray’den alır.

E)GrayCoding Ondalık sayıya çevrilebilir.

2)I. Bu kodlama biçiminde kromozomlar bir reel sayılar vektörü olarak tanımlanır.

II. İkili kodlamaya göre daha hassastır.

III. Daha kolay kodlanır ve kısıtların yönetilmesi daha kolaydır.

IV. Her kromozom sırada konum belirten numara karakter dizisinden oluşur.

Verilen bilgilerden hangileri Real Coding(Gerçek Sayı Kodlama) ile ilgili olarak verilmiştir?

A)I,II,IV

B)I,II

C)I,IV

D)Hepsi

**E)I,II,III**

1)Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın kullanım alanlarından biri değildir?

A) Metroların işleyişi

B) Televizyonların alıcıları ayarlanması

C) Robot kolları yönlendirilmesi

**D)Buzdolaplarının buzlanması**

E) Asansörler ve trafik lambaları programlanması

2)Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantıkla kontrolün üstünlüklerinden biri olamaz?

**A) Kuralların uygun şekilde belirlenmesi için uzman deneyimine ihtiyaç duyar. Kuralları ve üyelikleri tanımlamak kolay olmayabilir.**

B) Eksik tanımlı problemlerin çözümü için uygundur.

C) Matematiksel modele ihtiyaç duymaz ve doğrusal olmayan sistemlerde iyi sonuç verir.

D) İşleyişinin insan düşünüşü tarzındadır.

E) İşleyişi insan düşünüşü tarzındadır.

1)Aşağıdakilerden hangisi çıkarım mekanizması yöntemlerinden biri değildir ?

A) Dienes-Rescherimplikasyonu

B) Lukasiewiczimplikasyonu

C) Larsenimplikasyonu

D) Mamdaniimplikasyonu

**E) Auschwitzimplikasyonu**

2)Aşağıdakilerden hangisi durulaştırma sistemlerinden değildir?

A) MAKSİMUM ÜYELİK (MAKSIMUM MEMBERSHIP)

B) AĞIRLIK MERKEZİ (CENTROID)

C) MAKSİMUM ORTALAMA (MEAN-MAX)

D) AĞIRLIKLI ORTALAMA (WEIGHTED AVERAGE)

**E) ÜÇGEN YÖNTEMİ (TRIANGULAR)**

1) Aşağıdakilerden seçeneklerden hangisi bir durulama yöntemi değildir?

A) Ortalama en büyük üyelik yöntemi (Mean-MaxMethod)

B) Ağırlıklı ortalama yöntemi (WeightedAverageMethod)

C) Ağırlık merkezi yöntemi (Centroid)

D) Maksimum üyelik yöntemi (MaxMembership)

**E)Seçilim yöntemi (SelectionMethod)**

I.Mamdani

II.Larsen

III.Tsukamoto

2)Yukarıdakilerden hangisi veya hangileri Bulanık Mantık çıkarım yöntemleri üzerine çalışmalar yapmıştır?

A)I

B)I,II

C)I,III

D)II,III

**E)Hepsi**

1)Aşağıdakilerden hangisi Sezgisel & Meta-Sezgisel kavramlardan değildir?

A)Araba sürerken kaza yapmadan hemen önceki anda sürücünün ani frene basması.

B)Kargo firmaları için araçlara çok sayıda kolinin yüklenmesi.

C)Matematiksel hesap yapma.

D)Yolculukta ulaşılacak mesafenin mantıksal olarak yol uzunluğuna göre rota belirlenmesi.

E)Yemek yemeden önce masadaki çatal ve kaşığın uygun olan yemeğe göre kullanılması.

2)Çin odası testinden yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır ?

A) Hiçbir bilgisayar programı tek başına bir sisteme bir zihin vermeye yetmez. Programlar zihin değildirler ve tek başlarına zihin olamazlar. Buna göre güçlü yapay zekâ hiçbir zaman gerçekleşemez.

B) Bilgisayar herhangi bir anlam-bilimsel içeriği olmayan, anlamsız simgeleri işlemek için yapılmış makinelerdir.

C) Düşünmek belirli bir algoritmaya ve formel hesaplara indirgenemeyecek kadar karmaşık bir olaydır.

D) Beyin sayısal bir bilgisayar ve akıl da onun programı değildir!

E) Bilgisayarın akıllı olması için daha fazlası olmaması gerekir.

1)A\* algoritması ile ilgili verilen bilgilerden çıkarım yapıldığında aşağıdakilerden hangisi yanlış olur ?

A)A\* algoritması en kısa yolu sezgisel olarak bulmaktadır. Yani en kısa yolu her zaman ilk seferde bulabilir.

B)Yol bulma algoritmaları, oyun, coğrafi bilgi sistemleri ve network gibi alanlarda kullanılan, temelini matematikteki graph’lardan alan bilgisayar biliminin en önemli konularından birisidir.

C)A\* algoritması bir arama algoritmasıdır.

D) Problemin çözümü için seçilen sezgisel fonksiyonun hedefe ulaşmanın hızlandırılmasından başka fazla bir önemi olmamaktadır ve bu arama tarama biçimindedir.

E)A\* algoritması yapı olarak muteber sezgisel (admissableheuristic) bir algoritma olarak sınıflandırılabilir. Bunun sebebi algoritmasının mesafe hesaplamada kullandığı fonksiyondur.

2)Hangisi meta sezgisel algoritması değildir?

A)Karınca koloni algoritması

B)Genetik algoritması

C) Yapay arı koloni algoritması

D)Tabu arama algoritması

E)A\*

1. Meta-sezgisellerin bir çoğunu niteleyen özelliklerinden olmayanı işaretleyiniz.?
2. Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.
3. Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.
4. Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.
5. Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.
6. Arama sürecine rehberlik etmeyen stratejilerdir.
7. A \* (A Star) Algoritması için verilen bilgilerden yanlış olanı bulunuz.?
8. Hart, Nilsson ve Rafael tarafından önerilen A\* algoritmasının (1968) genel biçimi Pohl (1970) tarafından verilmiştir.
9. f(x) fonksiyonu için genel olarak 𝑓𝑥 = 𝛼. 𝑔𝑥 + 1 − 𝛼 .ℎ(𝑥) ifadesi yazılır.
10. İyi seçilmeyen (oluşturulmayan) bir sezgisel fonksiyon da mutlaka hedefe ulaştıracaktır.
11. İyi seçilmiş bir sezgisel fonksiyon ise çok az dallanma yaparak hedefe daha yavaş yaklaşabilir.
12. Sezgisel bilgilerin kullanımında değer fonksiyonunun belirlenmesi büyük önem taşımaktadır.
13. Bulanık sistem ile verilen tanımlardan hangisi doğrudur?
14. Bilgi tabanı, sistemden alınan kesin girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir. Üyelik fonksiyonu ile giriş bilgilerinin ait olduğu bulanık küme ve üyelik derecesi tespit edilir.
15. Karar verme birimi (çıkarım Mekanizması), kontrol kuralları ve verileri işlemede kullanılan gerekli tanımlamaları içeren veritabanı ile kontrol stratejisi ve kuralları sözel kontrol kuralları aracılığı ile tanımlayan kural tabanından oluşur (Eğer-O halde).
16. Durulaştırma, bulanık çıkarımın sonucunda elde edilen bulanık değerlerin istenilen evrensel kümeye dönüştürerek, uygulamada kullanılacak gerçek değerlerin elde edilmesini sağlar. Durulama işleminde de çeşitli yöntemler kullanılmaktadır(maksimum üyelik, ağırlık merkezi, ağırlık ortalaması, Mean-max gibi).
17. Bilgi tabanı, insanın karar verme ve çıkarım yapma yeteneğinin bezeri bir yolla bulanık kavramları işler ve çıkarım yaparak gerekli kontrolü belirler. Bulanık çıkarım için birçok farklı çıkarım yöntemi bulunmaktadır (Mamadani, Min-Max, Tsukamoto, Takasi-Sugeno).
18. Bulanıklaştırma, kontrol kuralları ve verileri işlemede kullanılan gerekli tanımlamaları içeren veritabanı ile kontrol stratejisi ve kuralları sözel kontrol kuralları aracılığı ile tanımlayan kural tabanından oluşur (Eğer-O halde).
19. Aşağıdaki şıklardan hangisi DURULAŞTIRMA alt başlıklarından biri değildir?

a) Maksimum Üyelik

b) Ağırlık Merkezi

c) Çan Eğrisi

d) Ağırlıklı Ortalama

e) Maksimum Ortalama

I. Klasik “1” ve “0” mantığından ara değerlere geçiş imkanı sağlayan ve günlük hayattan örneklemler alan mantıktır.

II. “az sıcak”, “çok az serin” gibi dilsel ifadeler kullanılır.

III. Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir.

IV. Matematiksel modeli çok zor elde edilen sistemler için uygundur.

1. Yukarıdakilerin hangisi ya da hangileri bulanık mantık tanımlarındandır?
2. Yalnız I
3. Yalnız II
4. I ve II
5. II ve III
6. Hepsi
7. Bulanıklaştırmanın tanımı aşağıda verilen şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir?
8. Kontrol kuralları ve verileri işlemede kullanılan gerekli tanımlamaları içeren veritabanı ile kontrol stratejisi ve kuralları sözel kontrol kuralları aracılığı ile tanımlayan kural tabanından oluşur (Eğer-O halde).
9. İnsanın karar verme ve çıkarım yapma yeteneğinin bezeri bir yolla bulanık kavramları işler ve çıkarım yaparak gerekli kontrolü belirler. Bulanık çıkarım için birçok farklı çıkarım yöntemi bulunmaktadır (Mamadani, Min-Max, Tsukamoto, Takasi-Sugeno).
10. Bulanık çıkarımın sonucunda elde edilen bulanık değerlerin istenilen evrensel kümeye dönüştürerek, uygulamada kullanılacak gerçek değerlerin elde edilmesini sağlar. Durulama işleminde de çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. (maksimum üyelik, ağırlık merkezi, ağırlık ortalaması, Mean-max gibi).
11. Sistemden alınan kesin girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir. Üyelik fonksiyonu ile giriş bilgilerinin ait olduğu bulanık küme ve üyelik derecesi tespit edilir.
12. Küme elemanlarının değerleri ise 0-1 arasında üyelik derecesine sahip olarak nitelendirilir.

1)Klasik Mantık-Bulanık Mantık Arasındaki Temel Farklılıklardan hangi şık yanlış verilmiştir?

|  |  |
| --- | --- |
| Klasik Mantık | Bulanık Mantık |
| A) A veya A Değil | A ve A Değil |
| B) Kesin | Kısmi |
| C) Hepsi veya Hiçbiri | Belirli Derecelerde |
| D) 0 ve 1 Arasında Süreklilik | 0 veya 1 |
| E) İkili Birimler | Bulanık Birimler |

2)

I. Kesin değerlere dayanan düşünme yerine, yaklaşık düşünüş kullanır.

II. Her şey [0-1] aralığında belirli derece ile gösterilir.

III. Sonuç olarak dilsel ifadeler arasında tanımlanan kurallar ile belirlenir.

IV. Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilebilen sistemler için çok uygundur.

Zadeh’e göre bulanık mantığın genel özellikleri yukardakilerden hangileridir?

1. Yalnız I
2. Yalnız II
3. I, II, IV
4. III, IV
5. Hepsi
6. Lokal ekstremum noktalara takılmayı önlemek ve popülasyona ekstra çeşitlilik kazandırmak amacıyla kullanılır
7. Kromozomdaki bitlerin küçük bir yüzdesini değiştirir
8. Mutasyon ile kromozomdaki bitler “1” ise “0”, “0” ise “1” yapılır
9. MUTATION OPERATORS (MUTASYON OPERATÖRLERİ) ile ilgili yukarıda verilenlerden hangileri doğrudur.?
10. Yalnız I
11. Yalnız II
12. Yalnız III
13. I ve II
14. hepsi
15. GrayCoding (Gri Kodlama) ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
16. İkili kodlama sıklıkla kullanılırken, şekil’de gösterildiği gibi Hammimgcliffs dezavantajına sahiptir.
17. Bir Hammingcliff, iki bitişik sayısal değer ayrı bit gösterimlerine sahip olduğunda şekillenir.
18. Mesela onluk sayılar 7 ve 8 i düşünün. İkili gösterimlerle ilgili olarak (4 bit gösterimini kullanan) 7=0111 ve 8=1000 4 hamming mesafesidir.
19. Hamming mesafesi birbirine benzemeyen ilgili bitlerin sayısıdır.
20. Hamming mesafesi birbirine benzeyen ilgili bitlerin sayısıdır.
21. Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmanın avantajları arasında yer almaz?
22. Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi
23. Türevsel bilgiler gerektirmemesi
24. Paralel PC ’ler kullanılarak çalıştırılabilmesi
25. Karmaşık amaç fonksiyonu parametrelerini, lokal minimum veya maksimumlara takılmadan optimize edebilmesi
26. Az sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması
27. BinaryCodedStrings
28. GrayCoding
29. Real Coding
30. PermutationCoding
31. GA’da Kromozom kodlanma mekanizmalarını kaç tane başlık altında toplayabiliriz bu başlık isimleri yukarıdakilerden hangileridir?
32. 1 başlık, yalnız I
33. 1 başlık, yalnız III
34. 2 başlık, I ve II
35. 3 başlık, I, II, III
36. 4 başlık, hepsi
37. Optimizasyon, bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.
38. verilen amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamaların sağlanarak en uygun çözümün elde edilmesi sürecidir.
39. Optimizasyon problemlerinin çözümü için model arayışları sonucunda öncelikle doğrusal ve az sayıda değişkenin kullanıldığı matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılır
40. her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturulamayabilir.

1.Optimizasyon ile ilgili yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

1. Yalnız I
2. I, II, III
3. II, III, IV
4. II, III
5. hepsi

2. optimizasyon probleminin formülasyonu için gerekli objectivefunction’un açıklaması doğru şekilde verilmiştir?

* 1. Uygun bir performans ölçümü, karar değişkenlerinin fonksiyonu olarak tanımlanır. Bu fonksiyona amaç fonksiyonu denir.
  2. Karar değişkenlerinin alabileceği değerlerde sınırlamalar varsa, bu sınırlamalar tipik olarak eşitsizlikler veya eşitliklerle açıklanır ve bunlara kısıtlamalar denir
  3. kısıtlamaların her birini sağlayarak amaç fonksiyonun en iyi değerini elde eden karar değişkenlerinin değerlerini belirlemektir.
  4. Tüm kısıtları sağlayan çözüm uygun çözüm olarak adlandırılır.
  5. Tüm uygun çözümlerin kümesine uygun bölge denir.

1)……………… testi, ilk olarak 1950 yılında Mind adlı felsefe dergisinde ünlü İngiliz matematikçi ve bilgisayar bilimcisi Alan Turing'in Computing MachineryandIntelligence başlıklı ünlü makalesinde sözü edilen kavramdır. Bu test, yapısı itibariyle bilgisayar bilimlerindeki pek çok yapay zeka probleminin çatısını teşkil etmektedir.

Boşluk bırakılan yere uygun kelimeyi işaretleyiniz?

1. Zeka testi
2. Çin Odası testi
3. Turing Testi
4. Robot Testi
5. Yapay Zeka

2)

1. Kısıtlı zaman içerisinde karar vermeler
2. Karmaşık olaylarda seçimin yapılması
3. Yargılar
4. Bireyler arasında olan ilişkiler
5. Düşüncelerin değişmesi

İnsan farkında olmadan sezgisel yaklaşımlarla iç içe yaşamaktadır. Yukarıdakilerden hangileri bu kavramlardandır?

1. Yalnız 1
2. 1, 2 ve 3
3. 2, 3
4. Hepsi
5. 4, 5

Soru 1-) Rulet tekerleği ile ilgili aşağıda verilen seçeneklerden hangisi yanlıştır?

A-) Seçim stratejisi grubuna girmektedir.

B-) Bireyler rölatif uygunluk değerlerine göre seçilir.

C-) Rölatif uygunluk değeri, gerçek uygunluk değerlerinin olasılık dağılımına göre hesaplanır.

D-) Sadece tüm domaini pozitif değerli olan maksimizasyon problemlerine uygulanabilir.

E-) Rulet, turnuva gibi yöntemler kullanarak eşleşme yapacak bireyler seçilmesinde kullanılamaz.

Cevap: E

Soru 2-) Aşağıda verilen algoritmalardan hangisi seçim bölümünde değildir?

A-) **Rulet Tekerleği**

**B-) Turnuva Yöntemi**

**C-) Sıralama**

**D-) Sabit Durum**

**E-) Değişken Durum**

**Cevap: E**

SORU 1-) Aşağıdakilerden hangisi yapay zeka için doğru bir tanım değildir?

1. İnsana özgü akılcı hareketlerin makine tarafından taklididir.
2. Doğadaki varlıkların akıllı davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlar.
3. İnsanların yaptıklarını bilgisayarlara yaptırabilme çalışmasıdır.
4. Sezgisel programlama temelinde olan bir yaklaşımdır.
5. İnsanın mantıksal olarak düşünemediğini yapmasıdır.

CEVAP: E

SORU 2-) Yapay zeka ile verilenlerden hangisi yanlıştır?

1. **Yapay zeka, verilerin programlamayı yapmasına izin vermek için aşamalı öğrenme algoritmaları aracılığıyla uyum sağlar.**
2. **Yapay zeka, birçok gizli katmana sahip sinir ağlarını kullanarak daha fazla ve daha derin verileri analiz eder.**
3. **Yapay zeka, halihazırdaki ürünlere zeka ekler.**
4. **Yapay zeka, tekrarlayan öğrenme ve verisel keşifleri manuelleştirir.**
5. **Yapay zeka, derin sinir ağları sayesinde önceden imkansız olan bir doğrulukla çalışıyor.**

CEVAP: D

Soru 1-) Aşağıda verilen seçeneklerden hangisi genetik algoritma akış diyagramında yoktur?

1. Tanımlama
2. Amaç Fonksiyonu
3. Parametre ve sınırlar
4. Uygunluk değerinin hesaplanması
5. Bölme

Cevap: E

Soru 2-) Optimizasyon algoritması ile verilen seçeneklerden hangisi yanlıştır?

1. Optimizasyon, bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.
2. Problemlerinin çözümü için model arayışları sonucunda öncelikle doğrusal ve az sayıda değişkenin kullanıldığı matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılır.
3. Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturulur.
4. Meta-sezgisel teknikler kullanılır.
5. Optimizasyon problemleri; birden fazla ve birbiriyle çelişen amaçları içinde barındırır

Cevap: C

Soru1-)Aşağıdakilerin hangisi çaprazlama öperatörü değildir?

A-) One Point Crossover

B-) UniformCrossover

C-) Low Point Crossover

D-) Davis’ OrderCrossover

E-) PartiallyMappedCrossover

Cevap: C

Soru2-)Yeni popülasyon oluşturma adımları ile ilgili verilen şıklardan hangisi yanıştır?

A-) Olası çözümlerin kodlandığı bir çözüm grubu oluştur.

B-) Toplumdaki her kromozomun ne kadar iyi olduğunu bulunur.

C-) Seçilen kromozomları eşleyerek yeniden kopyalama ve değiştirme operatörleri uygulanır.

D-) Yeni kromozomlara yer açmak için eski kromozomlar çıkartılmaz sabit büyüklükte bir toplum sağlanır.

E-) Tüm kromozomların uygunlukları hesaplanır.

Cevap:D

Soru 1-) Bulanık mantık ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A-) Bulanık mantık insan mantığını taklit etmeye çalışır.

B-) Bulanık mantığın “bulanık” kısmı, insan zihninin bir yansımasıdır ve belirsizliği temsil eder.

C-) Bulanık kümeler nesnelere 0 ve 1 arasında değişebilen ara değerler verir

D-) 0 ile 1 arasındaki değişimin her bir öge için değerine de üyelik derecesi denilmektedir.

E-) Değerler 1’e yaklaştıkça cevap “hayır” demeye, 0’a yaklaştıkça cevap “evet” demeye daha yakındır.

Cevap: E

Soru 2-) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık kullanım alanlarındandır?

A-) Video kameralarda hareketin algılanmasında kullanılır. Cihazın elle tutulması nedeniyle çekim sırasında oluşan sarsıntıları ortadan kaldırır.

B-) Ekonomi alanında bulanık mantık tabanlı ticaret sistemlerinde, yatırım değerlendirmesinde kullanılır.

C-) İnsan davranışları analizinde, suç işleme ve önleme sebeplerinin araştırılmasında kullanılır.

D-) Klimalarda ortam koşullarını değerlendirerek en iyi çalışma durumunu algılar, odaya birisi girerse soğutmayı arttırır.

E-) Hepsi

Cevap: E

Soru 1-) Bulanık mantık ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A-) Bulanık mantık insan mantığını taklit etmeye çalışır.

B-) Bulanık mantığın “bulanık” kısmı, insan zihninin bir yansımasıdır ve belirsizliği temsil eder.

C-) Bulanık kümeler nesnelere 0 ve 1 arasında değişebilen ara değerler verir

D-) 0 ile 1 arasındaki değişimin her bir öge için değerine de üyelik derecesi denilmektedir.

E-) Değerler 1’e yaklaştıkça cevap “hayır” demeye, 0’a yaklaştıkça cevap “evet” demeye daha yakındır.

Cevap: E

Soru 2-) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık kullanım alanlarındandır?

A-) Video kameralarda hareketin algılanmasında kullanılır. Cihazın elle tutulması nedeniyle çekim sırasında oluşan sarsıntıları ortadan kaldırır.

B-) Ekonomi alanında bulanık mantık tabanlı ticaret sistemlerinde, yatırım değerlendirmesinde kullanılır.

C-) İnsan davranışları analizinde, suç işleme ve önleme sebeplerinin araştırılmasında kullanılır.

D-) Klimalarda ortam koşullarını değerlendirerek en iyi çalışma durumunu algılar, odaya birisi girerse soğutmayı arttırır.

E-) Hepsi

Cevap: E

Soru 1-) Aşağıdaki algoritmalardan hangisi sezgisel algoritma örneklerinden değildir?

1. A\* algoritması

B-) Demet arama algoritması

C-) En iyi öncelikli arama algoritması

D-) Benzetimli tavlama algoritması

E-) İleri izleme algoritması

Cevap: E

Soru 2-) Meta sezgisel algoritma ile verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A-) Optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

B-) Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.

C-) Meta-sezgiseller tahminidir.

D-) Deterministiktirler.

E-) Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

Cevap: D

**Yapay Zeka Soruları**

1. Optimizasyon problemlerinin çözümü için model arayışları sonucunda öncelikle doğrusal ve az sayıda değişkenin kullanıldığı matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılır.
2. Optimizasyon, bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.
3. Eğer tek bir amaç fonksiyonu minimize/maksimize edilecekse; problem doğası gereği çok-amaçlı optimizasyon problemidir.

**Soru1:** Yukarıdaki bilgilerden hangileri/hangisi yanlıştır?

1. **I ve II**
2. **Yalnız III**
3. **Yalnız I**
4. **I, II ve III**
5. **II ve III**

**Soru2:** Aşağıdaki bilgilerden hangileri yanlıştır?

1. Constraints: Karar değişkenlerinin alabileceği değerlerde sınırlamalar varsa, bu sınırlamalar tipik olarak eşitsizlikler veya eşitliklerle açıklanır ve bunlara kısıtlamalar denir.
2. **Feasible Solution: Amaç fonksiyonunu minimum yapan uygun bölgedeki bir çözüm optimal çözüm olarak adlandırılır.**
3. Optimal Solution: Burada amaç, kısıtlamaların her birini sağlayarak amaç fonksiyonun en iyi değerini elde eden karar değişkenlerinin değerlerini belirlemektir.
4. ObjectiveFunction: Uygun bir performans ölçümü, karar değişkenlerinin fonksiyonu olarak tanımlanır. Bu fonksiyona amaç fonksiyonu denir.
5. Candidate Solution: (x1, x2, …….., xn) değerlerinden herhangi birine çözüm denir.

Yapay Zeka sorular

**1Soru:** ……………………….. Testinde ; bilgisayar ve insan, sorgulayıcıyla bir terminal aracılığıyla iletişim sağlar. Sağlanan iletişim de sorgulayıcının, iletişim kurduğu sistemin insan mı yoksa bir bilgisayar mı olduğunu anlayıp anlamaması üzerine kuruludur. Söylenilenleri doğru şekilde yaparak testi geçse bile, makinelerin hiçbir şekilde düşünüp anlama yeteneğine sahip olamayacağını savunan ……………... 1980 yılında ………………………… testini önerdi.

**Yukarıdaki metni doğru şekilde tamamlayınız?**

1. **Çin odası/Ada Lovelace/Turing**
2. **Turing/John Warner Backus/Çin odası**
3. **Çin odası/John vonNeumann/Turing**
4. **Turing/Alan Turing/Çin odası**
5. **Turing/John Searle/Çin odası**

**2Soru:**

1. Sezgisel algoritmalar esasında gerçekten zor ve ayrıca oldukça öznel problemleri makul bir süre içinde çözerler.
2. Sezgisel algoritmalar geçiş süresinde daha verimli hale gelebilmek için en iyi çözümü aramaktan vazgeçerek çözüm zamanını azaltan algoritmalardır.
3. Sezgisel algoritmalar en iyi sonucu bulacaklarını garanti etmezler fakat makul bir süre içerisinde bir çözüm elde edeceklerini garanti ederler. Genellikle en iyiye yakın olan çözüm yoluna hızlı ve kolay bir şekilde ulaşırlar.

**Sezgisel Algoritmalar için yukarıda verilenlerin hangileri doğrudur?**

1. **I ve II**
2. **Yalnız III**
3. **II ve III**
4. **I , II ve III**
5. **Yalnız I**

**Yapay Zeka Soruları**

**Soru1:**GrayCoding(Gri Kodlama) ile ilgili bilgilerden hangisi doğru değildir?

1. Bir Hammingcliff, iki bitişik sayısal değer ayrı bit gösterimlerine sahip olduğunda şekillenir.
2. Mesela onluk sayılar 3 ve 9 i düşünün. İkili gösterimlerle ilgili olarak (4 bit gösterimini kullanan) 3=0011 ve 9=1001 4 hamming mesafesidir.
3. İkili kodlama sıklıkla kullanılırken, şekil’de gösterildiği gibi Hammimgcliffs dezavantajına sahiptir.
4. **Her kromozom sırada konum belirten numara karakter dizisinden oluşur.**
5. Hamming mesafesi birbirine benzemeyen ilgili bitlerin sayısıdır.

**Soru2:**

1. TournamentSelection
2. MutatıonOperators
3. ProportionalSelection (Rulet Tekerleği)
4. CrossoverOperators

**Yukarıdakilerden hangisi/hangileri seçim mekanizmalı toplandığı gruplardandır?**

1. **I ve III**
2. II ve III
3. Hepsi
4. Yalnız I
5. Yalnız III

**Yapay Zeka Soruları**

**Soru1:** Çıkarım mekanizmasında birçok farklı yöntem sunulmuştur. Aşağıdakilerden hangisi bu yöntemlerden biri değildir?

1. Lukasiewicz
2. Gougen
3. **Centroid**
4. Aliev-Tserkovniy
5. Reichenbach

**Soru2:**Aşağıda bir bulanık sistemde verilerin; en yalın haliyle sisteme alındığı giriş kısmından, anlamlı sonuçlara dönüşmüş olarak geldiği çıkış kısımına kadar bütün süreçleri adım adım doğru olarak verilmiştir?

1. **Bulanıklaştırma->Bilgi tabanı->Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması)-> Durulaştırma**
2. Durulaştırma ->Bilgi tabanı->Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması)-> Bulanıklaştırma
3. Bulanıklaştırma->Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması )-> Bilgi tabanı-> Durulaştırma
4. Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması) ->Bilgi tabanı-> Durulaştırma-> Bulanıklaştırma
5. Bilgi tabanı -> Bulanıklaştırma ->Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması)-> Durulaştırma

**Yapay Zeka Soruları**

**Soru1:** Genetik Algoritmanın avantajlarından değildir?

1. Paralel PC’ler kullanılarak çalıştırılabilmesi
2. Sadece tek çözüm değil, birden fazla parametrelerin optimum çözümlerini elde edebilmesi olarak sıralanabilir
3. Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi
4. Karmaşık amaç fonksiyonu parametrelerini, sadece lokal minimumlara takılmadan optimize edebilmesi
5. Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırması

**Soru2:** GA’ da Kromozom kodlanma mekanizmalarını genellikle 4 başlık adı altında toplayabiliriz.

Aşağıdakilerden hangisi bu başlıklardan değildir?

1. BinaryCodedStrings
2. Real Coding
3. PermutationCoding
4. GrayCoding
5. ProportionalCoding

**Yapay Zeka Soruları**

**Soru1:** Aşağıdakilerden hangisi Meta-sezgiselleri niteleyen özelliklerden değildir?

1. Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.
2. Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler ve karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.
3. **Meta-sezgisel algoritmalar geçiş süresinde daha verimli hale gelebilmek için en iyi çözümü aramaktan vazgeçerek çözüm zamanını azaltan algoritmalardır.**
4. Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.
5. Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

**Soru2:** Aşağıdakilerden hangisi A\*(A Star) Algoritmanın adımlarından değildir?

1. A noktasından başla ve onu hesaba alınacak karelerin bulunduğu "açık liste" 'ye ekle.
2. Duvar, su birikintisi vb. erişilemez kareleri ihmal ederek başlangıç karesinin komşu karelerine göz at. Bunları da açık listeye ekle ve başlangıç noktasını bu noktaların ebeveyni olarak ata.
3. **Başlangıç karesi kapalı listeden çıkar ve A'yı açık listeye ekle.**
4. Açık listeden çıkar ve kapalı listeye ekle. Seçili kare olarak düşün.
5. Tüm komşu kareleri kontrol et. Erişilemez (duvar, su vb.) yerleri ve zaten kapalı listede olanları göz ardı ederek, açık listede olmayan kareleri açık listeye ekle. 4. adımda seçtiğimiz kareyi eklenen elemanların ebeveyni olarak işaretle.

**HAFTA – 1**

**SORU 1:Turing Testi ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?**

1. Turing testinin amacı, bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığıdır.
2. Turing testine göre makine, gönüllü bir insanla birlikte, sorgulayıcının görüş alanının dışında bir yere saklanmaz.
3. Sorgulayıcı yalnız soru sormak suretiyle hangisinin insan hangisinin bilgisayar olduğunu saptamaya çalışır.
4. Sorgulayıcının soruları ve daha önemlisi aldığı yanıtlar, tamamen ses gizlenerek, yani ya bir klavye sisteminde yazılarak veya bir ekranda gösterilerek verilir.
5. Sorgulayıcıya bu soru-cevap oturumunda elde edilen bilgiler dışında her iki taraf hakkında hiçbir bilgi verilmez.

**Cevap: B**

**SORU 2 :John Searle, Çin odası deneyinden 4 çıkarım var . aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?**

1. Hiçbir bilgisayar programı tek başına bir sisteme bir zihin vermeye yetmez.
2. Beyinsel yapı zihinsel süreçlere neden oluyorsa ve programlar bu görevi yapamıyorsa, o halde zihinseli oluşturmak yalnızca bilgisayar programlarını çalıştırmakla mümkündür.
3. İnsan zihnine eşit bir zihinsel durumu oluşturacak yapay bir sistem için bir bilgisayar programının tek başına yürütülmesi yeterli değildir.
4. Beyinsel süreçlerin zihinsel olana yol açması yalnızca bilgisayar programlarının kullanılması ile sağlanamaz.
5. Zihne neden olacak herhangi başka bir şeyin beyninkine eşit güce sahip olması gerekir.

**Cevap : B**

**HAFTA – 2**

**SORU 1: Meta-Sezgiseller Özellikleri aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?**

1. Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.
2. Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.
3. yöntemlerle karşılaştırıldıklarında; meta-sezgiseller her problem için global optimal çözümü bulmayı garanti edemezler.
4. Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.
5. Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

**Cevap: C**

**1-)**Bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığını amaçlayan test aşağıdakilerden hangisidir?

A-)Hirzel Testi

B-)Oliver Testi

C-)Turing Testi

D-)Davis Testi

E-)Bowen Testi

**2-)**Turing testinde kaç insan, kaç bilgisayar vardır?

A-)2 bilgisayar, 2 insan

B-)1 bilgisayar, 2 insan

C-)3 bilgisayar, 2 insan

D-)1 insan, 2 bilgisayar

E-)3 insan, 2 bilgisayar

\*Cevaplar şıklarda yeşil renkli olarak verilmiştir.

**1-)**Aşağıdakilerden hangisi A\* algoritmasının formülüdür?

A-)f(x)= 𝛼. 𝑔 (𝑥) + (1 – 𝛼) .ℎ(𝑥)

B-) f(x)= 𝛼. 𝑔 (𝑥) + (1 +𝛼) .ℎ(𝑥)

C-) f(x)= (1 – 𝛼). 𝑔 (𝑥) + 𝛼 . ℎ(𝑥)

D-) f(x)= (𝛼+1). 𝑔 (𝑥) + (1 – 𝛼) .ℎ(𝑥)

E-) f(x)= 𝛼. 𝑔 (𝑥) + ℎ(𝑥)

**2-)**Aşağıdakilerden hangisi meta-sezgisellerin özelliklerindendir??

A-)Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

B-)Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

C-)Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.

D-)Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.

E-)Hepsi

\*Cevaplar şıklarda yeşil renkli olarak verilmiştir.

**1-)**

**I**-Optimizasyon, bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.

**II**-Verilen amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamaların sağlanarak en uygun çözümün elde edilmesi sürecidir.

**III**-Optimizasyon problemlerinin çözümü için model arayışları sonucunda öncelikle doğrusal ve az sayıda değişkenin kullanıldığı matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılır.

**IV**-Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturulabilir.

Optimizasyon ile ilgili yukarıdaki seçeneklerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A-)IV

B-)II-IV

C-) I-II-III

D-)I-II-IV

E-)I-II-III-IV

**2-)**Karar değişkenlerinin alabileceği değerlerde sınırlamalar varsa, bu sınırlamalar tipik olarak eşitsizlikler veya eşitliklerle açıklanır ve bunlara ........... denir.

Yukarıdaki boşluk doldurmaya aşağıdakilerden hangisi gelmelidir

A-)amaç fonksiyonu

B-)kısıtlamalar

C-)optimal çözüm

D-)aday çözüm

E-)makul çözüm

\*Cevaplar şıklarda yeşil renkli olarak verilmiştir.

**1-)**

**I**-Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi

**II**-Türevsel bilgiler gerektirmemesi

**III**-Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırması

**IV**-Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması

Genetik algoritmaların avantajları ile ilgili yukarıdaki seçeneklerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A-)IV

B-)II-IV

C-) I-II-III

D-)I-II-IV

E-)I-II-III-IV

**2-)**Genetik algoritma terminolojisine göre;

Gen = ?

Yukarıdaki eşitliğe hangisi veya hangileri gelebilir.

A-)Birey

B-)Karar Değişkeni, Parametre

C-)Parametre

D-)Birey,Kromozom

E-)Kromozom

\*Cevaplar şıklarda yeşil renkli olarak verilmiştir.

**1-)**

**I**-Lokal ekstremum noktalara takılmayı önlemek ve popülasyona ekstra çeşitlilik kazandırmak amacıyla kullanılır

**II**-Kromozomdaki bitlerin küçük bir yüzdesini değiştirir.

**III**-Mutasyon ile kromozomdaki bitler “1” ise “0” yapılır, “0” ise aynı şekilde kalır

Mutasyon operatörleri ile ilgili yukarıdaki seçeneklerden hangisi veya hangileri doğrudur?

GA’da Kromozom kodlanma mekanizmalarını

A-)II

B-)II-III

C-) I-II-III

D-)I

E-)I-II

**2-)**Aşağıdakilerden hangisi GA’da kullanılan Kromozom kodlanma mekanizmalarından biri değildir

A-)BinaryCodedStrings

B-)AikenCoding

C-)GrayCoding

D-)Real Coding

E-)PermutationCoding

\*Cevaplar şıklarda yeşil renkli olarak verilmiştir.

**1-)**

**I**-Metroların işleyişinin kontrol edilmesi

**II**-Televizyonların alıcılarının ayarlanması

**III**-Buzdolaplarının buzlanması engellenmesi

Yukarıdakilerden hangisi veya hangileri bulanık mantığın kullanım alanlarındandır?

A-)I-II

B-)II-III

C-) I-III

D-)I-II-III

E-)II

**2-)**Bulanık Mantık yaklaşımı nerelerde kullanılmalıdır?

A-)Matematiksel modeli bulunan sistemlerde

B-)Matematiksel modelin kurulmasının kolay olduğu sistemlerde

C-) Bir veya birden fazla sürekli değişen kontrol parametresi olan sistemlerde

D-)Gerçek zamanda uygulamalarında işlemlerin çok karışık olmadığı durumlarda..

E-)Her zaman kullanılmalıdır.

\*Cevaplar şıklarda yeşil renkli olarak verilmiştir.

**1-)**

................ sistemden alınan kesin girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir. Üyelik fonksiyonu ile giriş bilgilerinin ait olduğu bulanık küme ve üyelik derecesi tespit edilir.

Yukarıdaki boşluk doldurmaya aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A-)Bilgi tabanı

B-) Bulanıklaştırma

C-)Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması)

D-)Durulaştırma

E-)Uyarlama

**2-)**............. bulanık çıkarımın sonucunda elde edilen bulanık değerlerin istenilen evrensel kümeye dönüştürerek, uygulamada kullanılacak gerçek değerlerin elde edilmesini sağlar.

Yukarıdaki boşluk doldurmaya aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A-)Bilgi tabanı

B-) Bulanıklaştırma

C-)Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması)

D-)Uyarlama

E-) Durulaştırma

\*Cevaplar şıklarda yeşil renkli olarak verilmiştir.

1)Meta-sezgisel kelimesinin açıklaması nedir?

A)Meta=alt düzey

Sezgisel=bulmak için

B)Meta= alt düzey

Sezgisel=yok etmek için

C) Meta= üst düzey

Sezgisel=Bulmak için

D) Meta=üst düzey

Sezgisel= Yok etmek için

Açıklama

Metaheruistic açılımı ikye ayrıldığında

Mata : in an upperlevel (Meta= üst düzey)

• Heuristic :tofind ( Sezgisel= bulmak için)

Olarak açıklama yapmamız mümkün.

2)A\*(A Star ) Algoritmasında yolu bulurken hangi karalerikullanıcağımızı belirlemede hangi formul

kullanılır?

A) F=G+H

B)F=H+H

C)F=G3

D)F=O(LogN)

Açıklama

A\* Algoritmasında en küçük f değerine sahip olan kareyi seçmemiz gerek. Bu yüzden yolu bulurken

hangi kareleri kullanacağımızı F=G+H denkleminde yararlanırız

H= verilen kareden hedef noktası B’ye ulaşmak için gidilmesi gereken yol mikraeının tahminin

ölçütüdür.

G= Başlangıç noktası A’dan grid üzerinde istenen bir kareye ulaşmak için gidilmesi gereken yolun

ölçütüdür. Şuana kadar bulunmuş olan yol kullanılarak hesaplanır.3)Aşağıdaki kod hangi bulmacanın çözümü için yazılmıştır?

usingSystem;

usingSystem.Collections.Generic;

usingSystem.Linq;

usingSystem.Text;

usingSystem.Threading.Tasks;

namespace \_8vezir

{

class Program

{

staticint[] myArray = newint[getNumber()];

staticchar[] alphabe =

"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ".ToCharArray();

staticintcounter = myArray.Count();

staticvoid Main(string[] args)

{

List<String[]>ApproachList = newList<String[]>();

for (int i = 0; i <System.Math.Pow(counter, counter); i++)

{

if (IsAllDifferentAndNotCross(myArray))

{

int k = 0;

String[] tempArray = newString[counter];

foreach (intitem in myArray)

{

k++;

tempArray[k - 1] = (k) +

alphabe[item].ToString();

Console.Write(tempArray[k - 1] + " ");

}

System.Console.WriteLine();

ApproachList.Add(tempArray.Clone() as String[]);

}

myArray[counter - 1]++;

setArray();

}

System.Console.WriteLine("There is " + ApproachList.Count()

+ " differentcombination");

System.Console.ReadLine();

}

staticBooleanIsAllDifferentAndNotCross(int[] myArray)

{ for (int i = 0; i <counter; i++)

{

for (int j = i + 1; j <counter; j++)

{

if (myArray[i] == myArray[j] || (myArray[i] - i) ==

(myArray[j] - j) || (myArray[i] + i) == (myArray[j] + j))

returnfalse;

}

}

returntrue;

}

staticvoidsetArray()

{

for (int j = 0; j <counter; j++)

{

if (myArray[j] == counter)

{

if (j == 0)

break;

myArray[j] = 0;

myArray[j - 1]++;

break;

}

}

foreach (intitem in myArray)

if (item == counter)

if (myArray[0] != counter)

setArray();

}

staticintgetNumber()

{

System.Console.WriteLine("Please insert number: ");

returnint.Parse(System.Console.ReadLine());

}

}

}

A)8 Vezir Bulmacası

B)Satrançta Dört At Bulmacası

C)Alfa-Beta Budama Bulmacası

D)Chessus Bulmacası

183301046

1. Klimanın ortamdaki sıcaklığı otomatik kontrol etmesini düşünelim

Buna göre bulanık mantık ile düşünürsek aşağıdakilerden hangisi yanlış olur

1. Girdi:sıcaklık ve nem
2. Çıktı:klimanın motorunun devir sayısı
3. Sıcaklık ve nem için 4 küme oluşturulduğunu varsayarak çaprazlarsak 8 tane kural çıkmış olur
4. Bu kurallar uzman yardımı ile bulanık mantık sonucuna ulaştırabiliriz.
5. İlla tüm kurallar bulunmak zorunda değildir uzman elindeki veriler ile de bulanık mantık sonucunu oluşturabilir.

Açıklama

sıcaklık ve nem için oluşturulan 4 er küme çaprazlandığında 16 tane kural çıkmış olur .

2) Zadeh’e göre bulanık mantığın genel özelliklerinden hangisi yanlıştır?

1. Kesin değerlere dayanan düşünme yerine, yaklaşık düşünüş kullanır
2. Bilgi çok, az, biraz, normal, gibi dilsel ifadeler şeklinde işlenir
3. Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir
4. Bulanık Mantık Olasılık Teorisinden farklıdır. Olasılık’ta problemin kendisi tanımlıdır.
5. Her şey [0-sonsuz] aralığında derece ile gösterilir

Açıklama

Her şey [0-1] aralığında belirli derece ile gösterilir.

1.Hafta için Hazırlanan Artı Puan Ödevi

1) Turing Testi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A)Turing testi, ilk olarak 1950 yılında Mind adlı felsefe dergisinde ünlü

İngiliz matematikçi ve bilgisayar bilimcisi Alan Turing tarafından ilk söz edildi.

B)Turing testinde amaç,faydalı sonuçların elde edilmedi değil,zekanın modellemesinin

mümkünlüğünü tartışmaktı.

C)Bu açıdan test, yapay zeka değerlendirmesi için yeterli olmayabilir.

D)Bu açıdan test, yapay zeka değerlendirmesi için yeterli olabilir.

E)Sınıflandırılmış belli bir uzmanlık alanıyla ilgili istatistiki bilgilere dayanarak ,Turing testini kısmen

geçebilen programların yazılması mümkündür.

Açıklama: Turing testinde amaç,faydalı sonuçların elde edilmedi değil,zekanınmodelleesinin

mümkünlüğünü tartışmaktı. Bu açıdan test, yapay zeka değerlendirmesi için yeterli olmayabilir.

2) Yapay Zeka ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A)Turing’e göre ; sezgisel programlama temelinde olan bir yaklaşımıdır.

B) Makine öğrenimi, Yapay zekanın bir alt kümesi veya alt alanıdır.

c) Yapay zeka makine öğreniminin bir alt kümesi veya alt alanıdır.

d)Yapay zekada genelde Perl Programlama dili kullanılır.

e)İnsan düşünmesinin birebir kopyasını yaparak listeleme yapmak ve girilen verileri öne getirmek için

oluşturulmuş bir yapıdır.

Açıklama: Makine öğrenimi, Yapay zekanın bir alt kümesi veya alt alanıdır. Yapay zekaya ulaşmanın

bir yoludur. Her ikisi de iki farklı kavram olduğundan ve ikisi arasındaki ilişki "AI, karmaşık

problemleri çözmek için farklı Makine öğrenimi algoritmaları ve kavramları kullanır" şeklinde

anlaşılabilir.

3)Makinenin zekasını test etmek için hangi değerlendirme kullanılır?

A)Turing Testi

c) Çin Odası testi

Açıklama: Turing testi, Yapay zeka alanındaki popüler zeka testlerinden biridir. Turing testi 1950

yılında Alan Turing tarafından tanıtıldı. Bir makinenin insan gibi düşünüp düşünemeyeceğini

belirlemek için yapılan bir testtir.

183301046

EDANUR BAKSIN

Aşağıdakilerden hangisi duruluma Yöntemi değildir?

A) Ağırlık Merkezi Yöntemi ( Centroid )

B) Ağırlıklı Ortalama Yöntemi ( WeightedAverageMethod )

C) Maksimum Üyelik Yöntemi ( MaxMembership )

D) Ortalama En Büyük Üyelik Yöntemi ( Mean-MaxMethod)

E) Hiçbiri

Cevap:E

Hepsi durulama yöntemidir.

2) ………….., elde edilmiş bir bulanık denetim etkinliğinde olasılık dağılımını en iyi gösteren,

bulanık olmayan denetim etkinliğini elde etme sürecidir.

Yukarıda boşluk yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A) Durulama

B) Bulanık Mantık

C) Çıkarım mekanizması

D) Hassaslık

E) Üyelik fonksiyonu

Cevap:A

183301046

Edanur BAKSI

Aşağıdakilerden hangisi duruluma Yöntemi değildir?

1. Ağırlık Merkezi Yöntemi ( Centroid )
2. Ağırlıklı Ortalama Yöntemi ( WeightedAverageMethod )
3. Maksimum Üyelik Yöntemi ( MaxMembership )
4. Ortalama En Büyük Üyelik Yöntemi ( Mean-MaxMethod)
5. Hiçbiri

Cevap:E

Hepsi durulama yöntemidir.

2)………….., elde edilmiş bir bulanık denetim etkinliğinde olasılık dağılımını en iyi gösteren, bulanık olmayan denetim etkinliğini elde etme sürecidir.

Yukarıda boşluk yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

1. Durulama
2. Bulanık Mantık
3. Çıkarım mekanizması
4. Hassaslık
5. Üyelik fonksiyonu

Cevap:A

183301046

Edanur BAKSIN

1. Turing testi ilk olarak hangi tarihte ve kim tarafından söz edilmiştir?

**A) 1950 – Alan Turing**

B) 1949 – Alan Turing

C) 1950 – Maxwell Turing

D) 1949 – Maxwell Turing

E) 1940 – Maxwell Turing

1. Söylenilenleri doğru şekilde yaparak Turing Testini geçse bile, makinelerin hiçbir şekilde düşünüp anlama yeteneğine sahip olamayacağını savunan ve Çin Odaıs Testini öneren kişi kimdir?

A) YuanBoLiu

B) Abraham Lovato

**C) John Searle**

D) AlfonzoCruz

E) Cornell Foster

1) A Star algoritması için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Karmaşık çok boyutlu arama uzayında en iyinin hayatta kalması ilkesine göre bütünsel en

iyi çözümü arar.

B) Bir oyun programlamasında, oyunda bulunan oyuncuların en kısa yolu bularak hedefe

gitmeleri için sıklıkla kullanılan algoritmadır.

C) Problemlerin çözümü için evrimsel süreci bilgisayar ortamında taklit eder.

D) İnsan beyninin özelliklerinden olan öğrenme yolu ile yeni bilgiler türetebilme, yeni bilgiler

oluşturabilme ve keşfedebilme gibi yetenekleri, herhangi bir yardım almadan otomatik olarak

gerçekleştirebilmek amacı ile geliştirilmiştir.

E) Örüntü tanıma ve sınıflandırma yapabilirler. Eksik örüntüyü tamamlayabilirler.

2)

I)Arama uzayındaki yerel en iyi tuzaklardan kurtulmak için çeşitli mekanizmaları kullanırlar.

II) Üst seviye stratejiler tarafından kontrol edilen sezgisellerde probleme özgü bilgi kullanımına

izin verirler.

III) İleri seviye metasezgiseller, aramaya rehberlik etmesi amacıyla arama sırasında elde edilen

bilgiyi (hafızayı) kullanırlar.

Yukarıdakilerden hangisi yada hangileri Meta-Sezgisel yöntemlerin özelliklerindendir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I,II

D) I,III

E) I,II,II

1)

I) Tanımla

II) Uygunluk değerinin hesaplanması

III) Çaprazlama

IV) Eşleştirme

V) Mutasyon

VI) Parametrelerin GA’ya uyarlanması

Genetik algoritma akış diyagramında “Sonlanma Ölçütü”ne gelene kadar yukarıda verilen

adımların sıralaması nasıldır?

A) I,III,II,IV,V,VI

B) I,VI,IV,II,III,V

C) I,VI,II,IV,III,V

D) VI,I,III,II,IV,V

E) VI,III,I,II,IV,V

2) Doğrusal Programlama ve Dinamik Programlama aşağıdakilerden hangisine örnek verilebilir?

A) ObjectiveFunction

B) Constraints

C) Feasible Solution

D) Candidate Solution

E) Optimal Solutio

1) Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritma için dezavantaj değildir?

A) Mutlak sonuca ulaşılması istenen problemlere uygun değildir.

B) Lokal optimizasyon işlemlerinde etkili değildir.

C) Sınırlı bir arama işlemi gerçekleştiği için en ideal bir sonuca ulaşmayı garanti etmez

D) Seçimler rasgele bir sisteme dayalı arama gerçekleştiği için problemin çözümü uzun

sürebilmektedir.

E) Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmemesidir.

2) GA’da Kromozom kodlanma mekanizmalarını genellikle 4 başlık adı altında toplanmaktadır.

Aşağıdakilerden hangisi bunlardan birisi değildir?

A) PermutationCoding

B) Real Coding

C) GrayCoding

D) GreenCoding

E) BinaryCodedString

1) Genetik Algoritmada Kromozom kodlanma mekanizmaları genellikle 4 başlık adı altında

toplanmaktadır. Aşağıdakilerden hangisi bu başlıkların arasında değildir?

A) BinaryCodedStrings

B) GrayCoding

C) CleanCoding

D) Real Coding

E) PermutationCoding

2) …………………. permütasyon tabanlı bir optimizasyon yapar ve olasılıklar üzerinden

yakınsama kriterleri altında arama yapan bir fonksiyondur. Doğada gözlemlenen

evrimsel sürece benzer bir şekilde çalışan, arama ve eniyileme yöntemidir. Boşluk

bırakılan yere doğru şekilde hangisi yerleştirilmelidir?

A) Astar Algoritması

B) Genetik Algoritma

C) Optimizasyon

D) Constraints

E) FeasibleSolutio

1) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın kullanım alanlarındandır?

A) Kameranın görüntüye odaklanması

B) Bilgisayarın hızlı açılması

C) Robot kollarının yönlendirilmesi

D) Buzdolabının buzlanmayı engellemesi

E) Metro işleyişinin kontrolü

2) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın avantajlarından değildir?

A) Bulanık akıl yürütme içindeki matematiksel kavramlar çok basittir

B) Esnekliğinden dolayı sadece kurallar ekleyerek veya silerek bir bulanık mantık sistemini

değiştirebilirsiniz

C) Yüksek doğruluk gerektiren problemler için uygundurlar

D) Oluşturulması ve anlaşılması kolaydır

E) Kesin olmayan, bozuk, gürültülü giriş bilgileri alabilirle

1) Aşağıdakilerden hangisi çıkarım mekanizmasının yöntemlerinden değildir?

A) Zadeh

B) Larsen

C) Aliev-Tserkovniy

D) Gadol

E) Mamdani

2) Aşağıdakilerden hangisi bulanık sistem aşamalarından değildir?

A) Keskinleştirme

B) Durulaştırma

C) Karar verme birimi

D) Bulanıklaştırma

E) Bilgi taban

I) Bulanıklaştırma gerçek sayısal değerlerle yapılır.

II) Bulanıklaştırma aşamasından sonra istenen sonuç bilgisinin bulanık

hali ortaya çıkar.

III) Sisteme yalın haliyle alınmış değerleri, üyelik fonksiyonunu kullanarak,

bulanık değerlere dönüştüren birimdir.

1) Bulanıklaştırma için yukarıdakilerden hangisi yada hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I,II

D) I,III

E) I,II,III

2) Aşağıdakilerden hangisi durulaştırma yöntemlerine örnek değildir?

A) Ağırlık Merkezi

B) Ortalama Başlangıcı

C) Alan Merkezi

D) Ağırlıklı Ortalama

E) En Büyüklerin Ortalamas

Yavuz İnanç Büyükkeskin

183301125

1. Aşağıdakilerden hangisi Çin Testi çıkarımlarından biri değildir?
2. Güçlü yapay zekâ hiçbir zaman gerçekleşemez.
3. Zihinsel yapıyı oluşturmak yalnızca bilgisayar programlarını çalıştırmakla mümkün değildir.
4. Bir zihne neden olacak bir şeyin beyninkine eşit güce sahip olması gerekir.
5. İnsan zihnine eşit bir zihin oluşturacak yapay bir sistem için bir bilgisayar programının tek başına yürütülmesi yeterli değildir.
6. Gerekli şartlar sağlandığında, bilgisayarla insanın verdiği yanıtlar arasında seçim yapılamıyor ise bu bilgisayarın zeki olduğu ifade edilir.

Cevap E: E şıkkı Turing Testi’nin çıkarımlarından biridir.

1. Aşağıdakilerden hangisi Yapay Zeka’nın tanımlarından biri değildir?
2. İnsanların yaptıklarını bilgisayarlara yaptırabilme çalışmasıdır.
3. Akıllı davranış üzerine bir çalışmadır. Doğadaki varlıkların akıllı davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlar.
4. İnsana özgü akılcı hareketlerin makine tarafından taklididir.
5. Sezgisel programlama temelinde olan bir yaklaşımdır.
6. İstatistiksel veriler ve algoritmalar kullanılarak üretilen bilinçli varlıklardır.

Cevap E: Yapay Zeka’ya sahip varlıklar insan gibi bir bilince sahip değildir.

Yavuz İnanç Büyükkeskin

183301125

1. Dijkstra’nınformulünden tek farkı ek olarak formüle heuristik değerin de eklendiği algoritma hangisidir?
2. Floyd Algoritması
3. Kruskal Algoritması
4. Belman-Ford Algoritması
5. Sollin Algoritması
6. A Star Algoritması

Cevap E: A Star algoritması

1. Aşağıdakilerden hangisi meta-sezgiseller için yanlıştır?
2. Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.
3. Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.
4. Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.
5. Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.
6. Meta-sezgiseller her problem için global optimal çözümü bulmayı garanti ederler.

Cevap E: Örnek olarak A Star algoritması her zaman Dijkstra algoritması gibi kesin olarak en kısa yolu bulmayı garanti edemez.

Yavuz İnanç Büyükkeskin

183301125

1. Hangisi Genetik Algoritma akış şeması adımlarından biri değildir?

A) Mutasyon

B) Çaprazlama

C) Uygunluk Değerlendirme

D) Eşleştirme

E) Toplama

Cevap E

1. Aşağıdakilerden hangisi Optimizasyon için doğrudur?
2. Optimizasyon, bir problemin çözümüne yapısal modeller geliştirerek yardım eden disiplindir.
3. Doğrusal ve çok sayıda değişkenin kullanıldığı fiziksel modeller oluşturulmaya çalışılır.
4. Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturulabilir.
5. Optimizasyon, en çok olanı aramaktır.
6. Verilen amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamaların sağlanarak en uygun çözümün elde edilmesi sürecidir.

Cevap E: Optimizasyon, matematiksel modeller ve belirli kısıtlamalar ile en iyi olanı arama sürecidir.

(Her problem için deterministik bir model oluşturulamaz)

Yavuz İnanç Büyükkeskin

183301125

1. Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritma’ların avantajlarından değildir?
2. Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması
3. Türevsel bilgiler gerektirmemesi
4. Karmaşık amaç fonksiyonu parametrelerini, lokal minimum veya maksimumlara takılmadan optimize edebilmesi
5. Sadece tek çözüm değil, birden fazla parametrelerin optimum çözümlerini elde edebilmesi
6. Az sayıda uygunluk fonksiyonu değerlendirmesine gereksinim duyar

Cevap E: Genetik algoritmalar çok sayıda uygunluk fonksiyonuna gerek duyar

1. Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritma’da kromozom kodlanma mekanizmalarından biri değildir?
2. BinaryCodedStrings
3. GrayCoding
4. Real Coding
5. PermutationCoding
6. Cargo CultCoding

Cevap E: Cargo CultCoding bir antipattern kodlamadır

Yavuz İnanç Büyükkeskin

183301125

1. Aşağıdakilerden hangisi Hamming Mesafesinin tanımıdır?

A) Genetik algoritmada ilk popülasyon ve son popülasyondaki en iyi sonuçların farkıdır.

B) Kromozom için üretilen random sayının kromozoma olan uzaklığıdır.

C) Kromozomda oluşan mutasyonun istenen en iyi sonuca olan uzaklığıdır.

D) Bir kromozom uygulanabilir bölgede ve diğeri uygulanabilir bölgenin dışında olduğunda, amaç fonksiyonun değeridir.

E)İki bitişik sayısal değer ayrı bit gösterimlerine sahip olduğunda şekillenir. Birbirine benzemeyen ilgili bitlerin sayısıdır.

Cevap E

1. Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritma’nın sonlanma kriterlerinden biri değildir?
2. Jenerasyon sayısı
3. Maksimum fonksiyon değerlendirme sayısı
4. Epsilon değeri
5. Sabit sayıda iterasyon
6. Mutasyon sayısı

Cevap E: Mutasyon kromozomda oluşturulacak değişiklikle ilgilidir.

Yavuz İnanç Büyükkeskin

183301125

1. Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın genel özelliklerinden biridir?
2. Kesin değerlere dayanan düşünme şeklini kullanır.
3. Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilemez.
4. Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilebilen sistemler için uygun değildir.
5. Her şey 0 ve 1 olarak gösterilir.
6. Bulanık Mantık Olasılık Teorisinden farklıdır. Olasılık’ta problemin kendisi tanımlıdır.

Cevap E

1. Bulanık mantık yaklaşımı aşağıdakilerden hangisinde kullanılamaz?
2. Bir veya birden fazla sürekli değişen kontrol parametresi olan sistemlerde.
3. Matematiksel modeli bulunmayan sistemlerde.
4. Matematiksel modelin kurulmasının zor olduğu sistemlerde.
5. Gerçek zamanda uygulamalarında işlemlerin çok karışık olduğu durumlarda.
6. Kararlılık, gözetlenebilirlik ve denetlenebilirlik analizinin yapılacağı durumlarda.

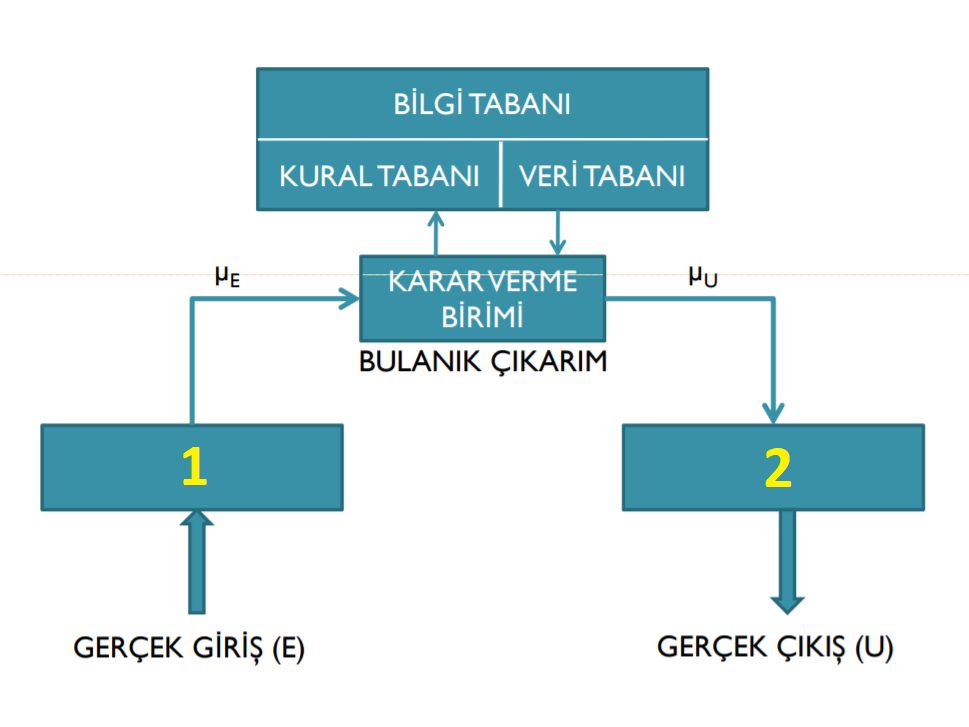
Cevap E: Kararlılık, gözetlenebilirlik ve denetlenebilirlik analizinin yapılamaması bu yöntemin en temel sorunudur.

Yavuz İnanç Büyükkeskin

183301125

1. Aşağıda bulunan bulanık çıkarım yöntemlerinden hangisi en çok kullanılan yöntemdir?
2. Dienes-Rescher
3. Aliev-Tserkovniy
4. Reichenbach
5. Lukasiewicz
6. Mamdani

Cevap E: En çok kullanılan bulanık çıkarım yöntemidir. Bunun başlıca sebepleri; Mamdani çıkarımının insan algısına daha çok hitap etmesi, tasarımının nispeten kolay olması ve yorumlanabilirliği daha fazla olmasından dolayıdır.



1. 1 ve 2 ile belirtilen kutulara sırasıyla aşağıdakilerden hangileri getirilmelidir?
2. Birleşim – Kesişim
3. Maksimum üyelik – Ağırlıklı ortalama
4. Veri – Karar
5. Örnek üyelik – Ortalama üyelik
6. Bulanıklaştırma – Durulaştırma

Cevap E

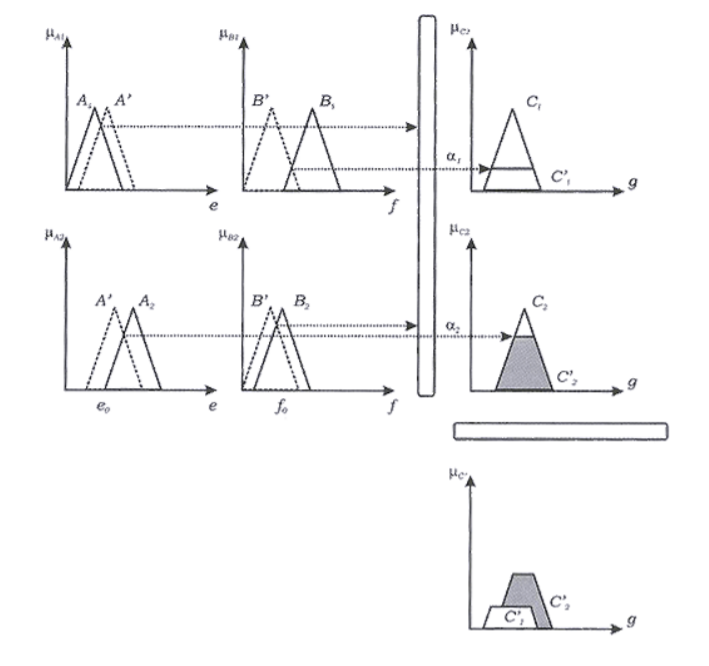
Yavuz İnanç Büyükkeskin

183301125

1. Aşağıdakilerden hangisi durulama yöntemlerinden biri değildir?
2. Ağırlık Merkezi Yöntemi
3. Ağırlık Ortalama Yöntemi
4. Maksimum Üyelik Yöntemi
5. Ortalama En Büyük Üyelik Yöntemi
6. Çıkarım Mekanizması Yöntemi

Cevap E

1. Resimde görülen yöntem hangi çıkarım yöntemine aittir?



1. Dienes-Rescher
2. Aliev-Tserkovniy
3. Reichenbach
4. Lukasiewicz
5. Mamdani

Cevavp E

Aşağıdakilerden hangisi sezgisel bir yaklaşım değildir?

A) Kısıtlı zaman içerisinde karar vermeler

B) Karmaşık olaylarda seçimin yapılması

C) geçmiş deneyimlerden öğrenme

D) Bireyler arasında olan ilişkiler

E) Yargılar

............... düşünme, anlama, idrak etme, karar verme ve önlem alma yetenekleridir. Aynı zamanda muhakeme ve bilgi elde etme gücü olarak da tanımlanır.

Boşluğa gelmesi gereken kelime nedir?

A) Zeka

B) Sezgisel Yaklaşım

C) Yapay Zeka

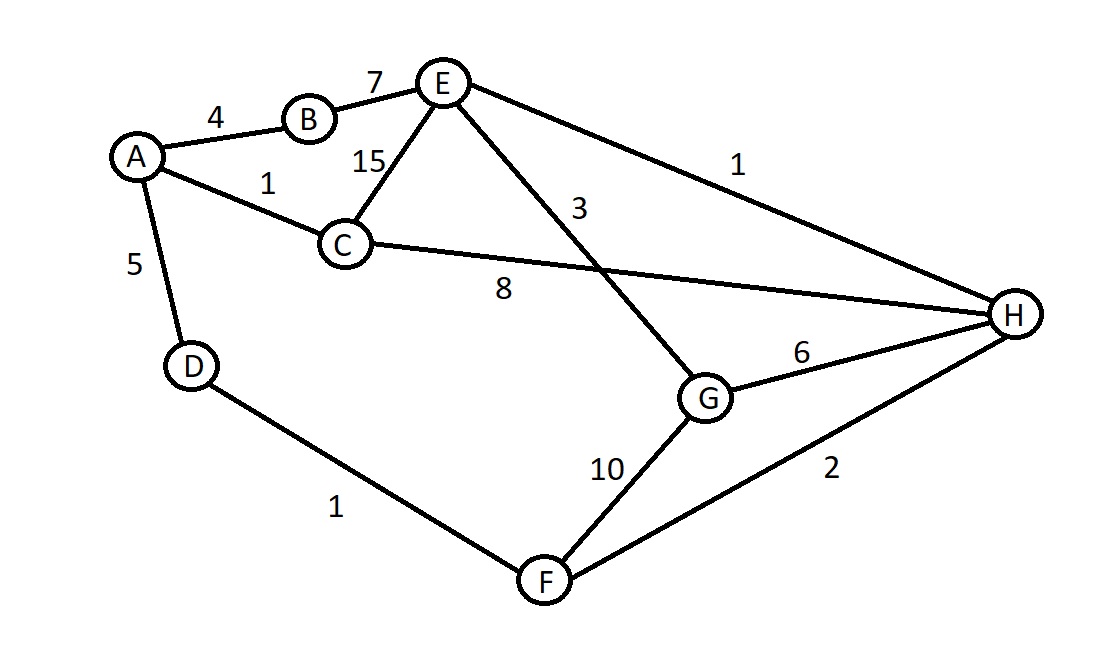
D) Akıl

E) Öğrenme

Cevap Anahtarı

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | C |
| 2 | D |

1. A\* ile Dijikstra algoritmaları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
2. dijikstra da sadece hedefe odaklı heuristik yaklaşım sergilenir .
3. A\* başlangıç vertexinden tüm vertexlere olarak kesin bir sonuç elde edilir
4. dijikstranın A\* dan farkı heurisitk fonksiyonun daima sıfır olmasıdır.
5. A\* heuristik fonksiyon daima 0 dır.
6. A\* star algoritması meta heuristik bir algoritmadır.
7. Aşağıdaki Şekilde A noktasından G noktasına ulaşmanın en kolay yolu hangisidir?

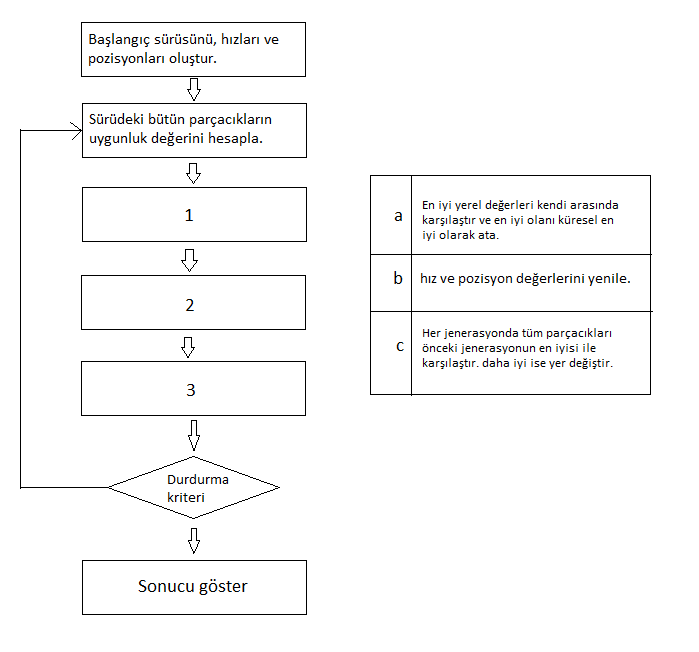


1. A-D-F-H-G
2. A-B-E-G
3. A-C-H-G
4. A-C-H-E-G
5. A-B-E-G

**CEVAP ANAHTARI**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | C |
| 2 | D |

1. Aşağıdaki tanımlardan hangisi yanlıştır?
2. Uygun bir performans ölçümü, karar değişkenlerinin fonksiyonu olarak tanımlanır. Bu fonksiyona amaç fonksiyonu denir.
3. Karar değişkenlerinin alabileceği değerlerde sınırlamalar varsa, bu sınırlamalar tipik olarak eşitsizlikler veya eşitliklerle açıklanır ve bunlara kısıtlamalar (Constraints) denir.
4. En Uygun Çözüm (Optimal Solution) da amaç, kısıtlamaların her birini sağlayarak amaç fonksiyonun en iyi değerini elde eden karar değişkenlerinin değerlerini belirlemektir.
5. Makul Çözüm (Feasible Solution) Amaç fonksiyonunu maksimum yapan uygun bölgedeki bir çözüm optimal çözüm olarak adlandırılır.
6. Kısıtlamalar (Constraints) verilen amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamaların sağlanarak en uygun çözümün elde edilmesi sürecidir.



1. Şekildeki Boşlukları hangi şekilde doldurmalıyız.
2. 1-a, 2-b, 3-c
3. 1-c, 2-a, 3-b
4. 1-c, 2-b, 3-a
5. 1-a, 2-c, 3-b
6. 1-b, 2-a, 3-c

Cevap Anahtarı

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | e |
| 2 | b |

1. Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritmanın avantajlarından değildir?
2. Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi.
3. Türevsel bilgiler gerektirmemesi.
4. Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırması.
5. Yalnızca tek bir parametre ile kullanılabilmesi.
6. Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması.
7. Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritmada kromozom kodlanma mekanizmalarından değildir?
8. Combination Coding
9. GrayCoding
10. Real Coding
11. PermutationCoding
12. BinaryCodedStrings

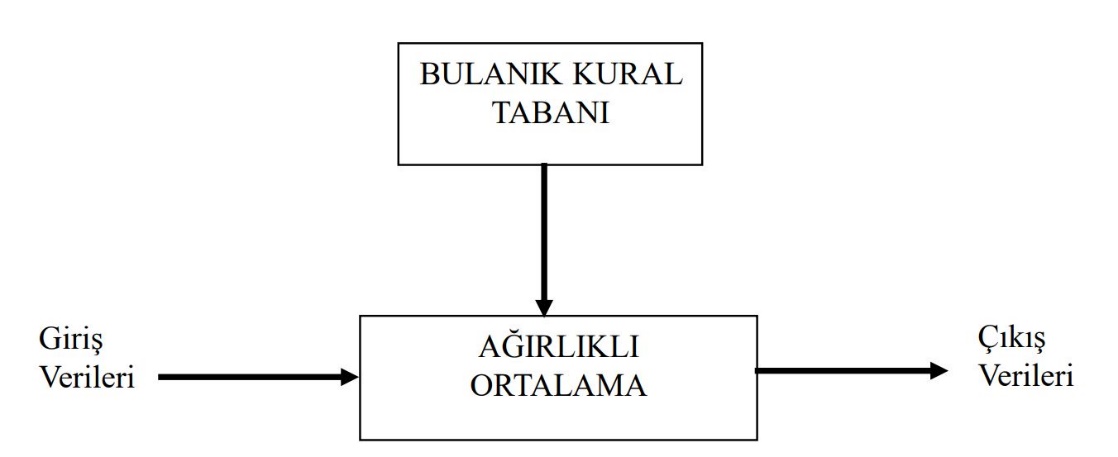
Cevap Anahtarı

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | d |
| 2 | a |

1. Genetik Algoritma da Turnuva Seçiminin kısıtlı problemlere uygulanışıyla ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?
2. Her iki kromozom da uygulanabilir bölgede değilse, uygun bölgeye daha yakın olan sonraki nesle alınır.
3. Bir kromozom uygulanabilir bölgede ve diğeri uygulanabilir bölgenin dışındaysa, uygulanabilir bölgedeki bir sonraki nesle alınır. Amaç işlevinin değerleri her iki kromozom için hesaplanmaz.
4. Her iki kromozom da uygulanabilir bölgede değilse, uygun bölgeye daha yakın olan sonraki nesle alınır. Amaç fonksiyonunun değerleri her iki kromozom için de hesaplanır.
5. Her iki kromozom da uygulanabilir bölgede ise, hem kromozomlar için objektif fonksiyonun değerleri hesaplanır hem de objektif fonksiyonun daha iyi bir değerine sahip olan bir sonraki nesle alınır.
6. Her iki kromozom da uygulanabilir bölgede değilse, Amaç fonksiyonunun değerleri her iki kromozom için de hesaplanmaz.
7. Genetik Algoritma ile ilgili aşağıdakilerden hangisi Yanlıştır?
8. Hamming mesafesi birbirine benzemeyen ilgili bitlerin sayısıdır.
9. Mutasyon Operatörleri, lokal ekstremum noktalara takılmayı önlemek ve popülasyona ekstra çeşitlilik kazandırmak amacıyla kullanılır.
10. Dereceli seçim de, Popülasyon en iyiden en kötüye sıralanır. Her bir kromozomun seçilme ihtimali uygunluk değerine bağlıdır.
11. Penaltı Fonksiyonu Stratejisi ile kısıtlı bir optimizasyon problemi, kısıtsız bir probleme dönüştürülmeye çalışılır.
12. Binary Kodlama, en yaygın olarak kullanılan iki kromozomdan iki tane yeni nesil elde edilmesini sağlayan tek-noktalı-çaprazlama operatörüdür.

Cevap Anahtarı

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | c |
| 2 | c |

1. 

Yukarıda şeması verilen sistem aşağıdakilerden hangisidir?

1. Bulandırıcı ve Durulayıcı Bulanık Sistemler
2. Takagi-Sugeno-Kang (TSK) bulanık sistem
3. Genel bulanık sistem
4. Matematiksel Bulanık Sistem
5. Hiçbiri
6. Bulanık Mantık ile ilgili aşağıdakilerden hangisi Yanlıştır?
7. Kesin değerlere dayanan düşünme yerine, yaklaşık düşünüş kullanır.
8. Her şey [0-1] aralığında belirli derece ile gösterilir.
9. Bilgi çok, az, biraz, normal, gibi dilsel ifadeler şeklinde işlenir.
10. Sonuç olarak dilsel ifadeler arasında tanımlanan kurallar ile belirlenir.
11. Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilemez.

Cevap Anahtarı

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | b |
| 2 | e |

1) Aşağıdakilerden hangisi Meta-sezgiselleri niteleyen özelliklerden değildir?

A) Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

B) Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

C) Bu algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama algoritmalarından, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılabilir.

D) Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.

E) Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle deterministiktirler.

2) Dijkstra algoritması ile A\* algoritması arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?

A)Dijkstra algoritması kesin olarak en kısa yolu bulmayı vaadederken A\* algoritması bunu vadetmez.

B) A\* algoritması kesin olarak en kısa yolu bulmayı vaadederkenDijkstra algoritması bunu vadetmez.

C) A\* algoritması diğerlerinden daha iyi olduğu varsayılan düğümlere öncelik veren sezgisel bir işlev kullanarak daha iyi bir yol aramaya çalışırken, Dijkstra algoritmasının tüm olası yolları keşfetmesidir.

D)Dijkstra algoritması diğerlerinden daha iyi olduğu varsayılan düğümlere öncelik veren sezgisel bir işlev kullanarak daha iyi bir yol aramaya çalışırken, A\* algoritmasının tüm olası yolları keşfetmesidir.

E) Dijkstra algoritması A\* algoritmasına göre daha hızlı sonuca varır.

1) Aşağıdakilerden hangisi optimizasyon modellerinin sınıflarından değildir?

A) Deneme&Yanılma – Fonksiyon

B) Tek Parametreli – Çift Parametreli

C) Dinamik – Statik

D) Ayrık – Sürekli

E) Sınırlı – Sınırsız

2) Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritma akış diyagramı aşamalarından değildir?

A) Parametrelerin Uyarlanması

B) Eşleştirme

C) Uygunluk Değeinin Hesaplanması

D) Doğal Seçilim

E) Mutasyon

1) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Klasik mantık 'veya' lojik ifadesini kullanır. ( A veya A' )

B) Bulanık mantık 'özel ve' lojik ifadesini kullanır. ( A özel ve A' )

C) Klasik mantık ya hep ya hiç durumudur.

D) Bulanık mantıkta değerler 0 ve 1 dahil olmamak üzere ara değerler ile ifade edilir.

E) Klasik mantıkta değerler 0 ve 1 değerleri ifade edilir.

2) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın kullanım alanlarından değildir?

A) Robot kollarının yönlendirilmesi.

B) Klimaların güç kontrolü.

C) Metroların işleyişi.

D) Elektrik güç anahtarlarının işleyişi.

E) Trafik lambalarının işleyişi.

1) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık üyelik işlevlerinden değildir?

A) Üçgen

B) Çan Eğrisi

C) Yamuk

D) Kare

E) Hiçbiri

2) Aşağıdakilerden hangisi bulanık sistemlerin aşamalarından değildir?

A) Bulanıklaştırma

B) Bilgi tabanı

C) Karar verme birimi

D) Durulaştırma

E) Sadeleştirme

**1.** Bulanık mantık için birçok çıkarım mekanizması yöntemi bulunmaktadır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi çıkarım mekanizması yöntemlerinden değildir?

A) Larsen

B) Gougen

C) Reichenbach

D) Mumbai

E) Zadeh

Doğru Cevap: D

**2.**Aşağıdakilerden hangisi durulaştırmada kullanılan method biri değildir?

A) Maksimum üyelik

B) Ağırlık merkezi

C) Maksimum ortalama

D) Ağırlıklı ortalama

E) Maksimum hacim

Doğru Cevap: E

**1.** Aşağıdakilerden hangisi çıkarım mekanizması yöntemlerinden değildir?  
  
**A.)**Dienes-Rescher  
**B.)**Lukasiewicz  
**C.)**Gödel  
**D.)**Reichenbach  
**E.)**Lorsen  
  
Cevap : E  
  
**2.** Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık metodlarından değildir ?  
**A.)**MAKSİMUM ÜYELİK   
**B.)**AĞIRLIK MERKEZİ   
**C.)**AĞIRLIKLI ORTALAMA   
**D.)**MAKSİMUM ORTALAMA   
**E.)**MAKSİMUM HESAPLAMA

Cevap : E

**1.** A\*(A Star) Algoritması aşağıdakilerden hangi algoritma grubuna girer?

A. Dijkstra Algoritması

B. Sezgisel Algoritma

C. Meta Algoritma

D. Greedy Algoritma

E. Brute Force Algoritması

Doğru Cevap: **B**

**2.** A noktasından B noktasına giden ve arasında duvar bulunan bir yol olsun; en kısa yolu bulmak için A\* (A Star) algoritmasının adımlarını doğru şekilde sıralayınız.

I. Başlangıç karesi A'yı kapalı listeye ekle.

II. Erişilemez kareleri ihmal ederek başlangıç karesinin komşu karelerine göz at, bunları açık listeye ekle.

III. Açık listede bulunan en düşük F skorlu kareyi seç.

IV. Başlangıç karesi A'yı açık listeye ekle.

V. Eğer komşu karelerden biri zaten açık listede ise, şu an elde ettiğimiz yolun önceki yola göre daha iyi olup olmadığını kontrol et.

A. I-III-II-V-IV

B. IV-II-V-I-III

C. II-IV-V-III-I

D. IV-II-I-III-V

E. IV-III-I-II-V

Doğru Cevap: **D**

I. Tanımla

II. Parametrelerin GA’ya uyarlanması

III. ………….

IV. Eşleştirme

V. Dur

**1.** Yukarıdaki boşluğa Genetik algoritma akış diyagramı doğru sırasına göre aşağıdakilerden hangisinde yerleştirilmelidir?

A. Uygunluk değerinin hesaplanması

B. Sonlanma Ölçütü

C. Mutasyon

D. Çaprazlama

E. Optimizasyon

Doğru Cevap: **A**

**2.** Aşağıdakilerden hangisi optimizasyon modellerinin sınıflandırılması arasında yer almaz?

A. Sürekli – Ayrık

B. Sınırlı – Sınırsız

C. Dolaylı – Dolaysız

D. Dinamik – Statik

E. Tek Parametreli – Çok Parametreli

Doğru Cevap: **C**

**1.** Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmaların avantajlarından değildir?

A. Karmaşık amaç fonksiyonu parametrelerini, lokal minimum veya maksimumlara takılmadan optimize edebilmesi

B. Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması

C. Türevsel bilgiler gerektirmesi

D. Paralel PC ’ler kullanılarak çalıştırılabilmesi

E. Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi

Doğru Cevap: **C**

**2.** Genetik Algoritma örneği için “Rulet Tekerleği” aşağıda verilen seçim mekanizmalarından hangisine örnektir?

A. TournamentSelection

B. ProportionalSelection

C. RankingSelection

D. CrossoverSelection

E. MutationSelection

Doğru Cevap: **B**

**1.** Aşağıdakilerden hangisi **Zeka**kavramının doğru tanımıdır?

1. Düşünme, anlama, idrak etme, karar verme ve önlem alma yetenekleridir.
2. Gerçekleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneklerinin tamamıdır.
3. Makine, bilgisayar, yazılım veya başka bir yolla taklit edilemez.
4. Muhakeme ve bilgi elde etme gücüdür.
5. Zeka sabit değil, aksine insanın hayatının sonuna kadar artabilen ve gelişebilen bir yetenektir.

**Doğru Cevap: B**

**2.** Aşağıdakilerden hangisi Çin odası testi ile ilgili John Searle’nin deneyinden yaptığı çıkarımlardan değildir?

1. Hiçbir bilgisayar programı tek başına bir sisteme bir zihin vermeye yetmez. Programlar zihin değildirler ve tek başlarına zihin olamazlar. Buna göre güçlü yapay zekâ hiçbir zaman gerçekleşemez.
2. Beyinsel süreçlerin zihinsel olana yol açması yalnızca bilgisayar programlarının kullanılması ile sağlanamaz. Beyinsel yapı zihinsel süreçlere neden oluyorsa ve programlar bu görevi yapamıyorsa, o halde zihinseli oluşturmak yalnızca bilgisayar programlarını çalıştırmakla mümkün değildir.
3. Sezgisel algoritmalar geçiş süresinde daha verimli hale gelebilmek için en iyi çözümü aramaktan vazgeçerek çözüm zamanını azaltan algoritmalardır.
4. Bu zihne neden olacak herhangi başka bir şeyin beyninkine eşit güce sahip olması gerekir. Bir başka sistem, beynin kullandığından başka biyokimyasal yollarla zihinsel süreci sağlayabilir. Bu nasıl bir yapı olursa olsun, zihni ve bilinci varsa, bizim beynimize eşdeğer gücü vardır.
5. İnsan zihnine eşit bir zihinsel durumu oluşturacak yapay bir sistem için bir bilgisayar programının tek başına yürütülmesi yeterli değildir. Bu program insan beynine eşdeğer bir güce sahip olmalıdır. İlk ve üçüncü çıkarımdan bu önerme doğar. Genel kabul edilen ve inanılanın aksine, beyin sayısal bir bilgisayar ve akıl da onun programı değildir.

**Doğru Cevap: C**

1. AşağıdakilerdenTuring Testi ile ilgili hangisi yanlıştır?
2. Turing testinin amacı, bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığıdır.
3. Sonrasında ürettiği yeni mesajı diğer posta deliğinden atarak iletişimi sağlamış olur.
4. Sorgulayıcı yalnız soru sormak suretiyle hangisinin insan hangisinin bilgisayar olduğunu saptamaya çalışır.
5. Sorgulayıcının soruları ve daha önemlisi aldığı yanıtlar, tamamen ses gizlenerek, yani ya bir klavye sisteminde yazılarak veya bir ekranda gösterilerek verilir.
6. Sorgulayıcıya bu soru-cevap oturumunda elde edilen bilgiler dışında her iki taraf hakkında hiçbir bilgi verilmez.

**Doğru Cevap: B**

1. …………..; gerçeği herhangi bir deneye veya hesaplamaya bağlı kalmadan, dolaysız olarak içten kavrayabilme, tanıyabilme yetisidir.

Yukarıdaki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

1. Yapay Zeka
2. Turing Testi
3. Sezgisellik
4. Akıl
5. Çin Odası Testi

Doğru Cevap: C

**1.** Aşağıdakilerden hangisi optimizasyon için doğru değildir?

A. Optimizasyon problemlerinin çözümü için model arayışları sonucunda öncelikle doğrusal ve az sayıda değişkenin kullanıldığı matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılır.

B. Optimizasyon, bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.

C. optimizasyon problemleri; birden fazla ve birbiriyle çelişen, ayrıca eşzamanlı olarak optimizasyonu gereken amaçları içinde barındırır.

D. Eğer tek bir amaç fonksiyonu minimize/maksimize edilecekse; problem doğası gereği tek-amaçlı optimizasyon problemidir.

E. Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturulur.

Doğru Cevap: **E**

**2.** Karar değişkenlerinin alabileceği değerlerde sınırlamalar varsa, bu sınırlamalar tipik olarak eşitsizlikler veya eşitliklerle açıklanır ve bunlara ………... denir.

Optimizasyon problemi formülasyonu ile ilgili yukarıda verilen boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A. Amaç fonksiyonu

B. Kısıtlamalar

C. Karar değişkenleri

D. Çözüm Kümesi

E. Maksimize/Minimize

**1.** Genetik Algoritmada kromozom kodlanma mekanizmaları genellikle 4 başlık altında toplanır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu mekanizmalar arasında yer almaz?

A. GrayCoding

B. BinaryCodedStrings

C. PermutationCoding

D. Real Coding

E. LineCoding

Doğru Cevap: **E**

**2.** Aşağıdakilerden hangisi CrossoverOperators ile ilgili doğrudur?

A. Binary Kodlamada en yaygın olarak kullanılan iki kromozomdan iki tane yeni nesil elde edilmesini sağlayan tek-noktalı-çaprazlama operatörüdür.

B. Bireyler rölatif uygunluk değerlerine göre seçilir.

C. Bu rölatif uygunluk değeri, gerçek uygunluk değerlerinin olasılık dağılımına göre hesaplanır.

D. En yaygın olarak bilinen seçim stratejisidir.

E. Başlıca dezavantajı sadece tüm domaini pozitif değerli olan maksimizasyon problemlerine uygulanabilmesidir.

Doğru Cevap: **A**

**1.** Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantıkla kontrolün üstünlüklerinden değildir?  
  
**A.)**İşleyişinin insan düşünüşü tarzındadır.  
**B.)** Matematiksel modele ihtiyaç duymaz, doğrusal olmayan sistemlerde iyi sonuç verir.**C.)** Bulanık Mantık eksik tanımlı problemlerin çözümü için uygundur.  
**D.)** Uygulanması oldukça kolaydır ve uygulamaların daha hızlı bir şekilde sonuca ulaşmasını sağlar.  
**E.)** Kuralların uygun şekilde belirlenmesi için uzman deneyimine ihtiyaç duyar. Kuralları ve üyelikleri tanımlamak kolay olmayabilir.  
  
Cevap : E  
  
**2.** Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantıkla kontrolün sakıncalarından değildir?  
**A.)** Kuralların uygun şekilde belirlenmesi için uzman deneyimine ihtiyaç duyar. Kuralları ve üyelikleri tanımlamak kolay olmayabilir.  
**B.)**Denetlenebilirlikanalizinin yapılamaması.  
**C.)**Gözetlenebilirlikanalizinin yapılamaması.  
**D.)** Üyelik fonksiyonlarının belirlenmesinde kesin sonuç veren bir yöntem ve öğrenme yeteneği yoktur. En uygun yöntem deneme yanılmadır. Bu sebeple uzun zaman gerekebilir.  
**E.)** İşleyişinin insan düşünüşü tarzındadır.

Cevap : E

**1.** Aşağıdaki verilen bulanık mantık kümelerinden hangisi yanlıştır?  
  
**A.)**µA(x) birleşim µB(x) = max(µA(x), µB(x))  
**B.)**µA(x) kesişim µB(x) = min(µA(x), µB(x))  
**C.)** µA(x) tümleyen = 1+µA(x)  
**D.)**µnormA(x)= µA(x)/max (µA(x))  
**E.)**µconA(x)= µA(x)2  
  
Cevap : C  
  
**2.** Aşağıdakilerden hangisi Bulanıklaştırma tanımıdır?  
**A.)**Sistemden alınan kesin girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir. Üyelik fonksiyonu ile giriş bilgilerinin ait olduğu bulanık küme ve üyelik derecesi tespit edilir.  
  
**B.)**Kontrol kuralları ve verileri işlemede kullanılan gerekli tanımlamaları içeren veritabanı ile kontrol stratejisi ve kuralları sözel kontrol kuralları aracılığı ile tanımlayan kural tabanından oluşur (Eğer-O halde).  
  
**C.)**İnsanın karar verme ve çıkarım yapma yeteneğinin bezeri bir yolla bulanık kavramları işler ve çıkarım yaparak gerekli kontrolü belirler. Bulanık çıkarım için birçok farklı çıkarım yöntemi bulunmaktadır (Mamadani, Min-Max, Tsukamoto, Takasi-Sugeno).  
  
**D.)** Üyelik fonksiyonlarının belirlenmesinde kesin sonuç veren bir yöntem ve öğrenme yeteneği yoktur. En uygun yöntem deneme yanılmadır. Bu sebeple uzun zaman gerekebilir.

**E.)**Bulanık çıkarımın sonucunda elde edilen bulanık değerlerin istenilen evrensel kümeye dönüştürerek, uygulamada kullanılacak gerçek değerlerin elde edilmesini sağlar. Durulama işleminde de çeşitli yöntemler kullanılmaktadır(maksimum üyelik, ağırlık merkezi, ağırlık ortalaması, Mean-max gibi).

Cevap : A

**1.** Bulanık mantık için birçok çıkarım mekanizması yöntemi bulunmaktadır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi çıkarım mekanizması yöntemlerinden değildir?

A) Larsen

B) Gougen

C) Reichenbach

D) Mumbai

E) Zadeh

Doğru Cevap: D

**2.**Aşağıdakilerden hangisi durulaştırmada kullanılan method biri değildir?

A) Maksimum üyelik

B) Ağırlık merkezi

C) Maksimum ortalama

D) Ağırlıklı ortalama

E) Maksimum hacim

Doğru Cevap: E

1.Soru)

l. İnsanın düşünmesini taklit ederek karmaşık problemleri çözebilmek.

ll. Yorumlarını açıklayabilmek, yani bir durum karşısında kişiye yanıt verebilmek.

lll. Öğrenerek uzmanlığını geliştirmek ve eski bilgilerini yenilerle uyumlu biçimde

kullanarak bilgi tabanını genişletmek.

Axe’a göre Yapay Zeka yukarıda verilenlerden hangilerini karşılamalıdır?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

2.Soru)

Turing testinin amacı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığı.

B) Bir makinenin verilen görevi belirlenen sürede yapabilmesi.

C) Makinenin eski verilerden yola çıkarak yeni verilerin elde etmesi.

D) Yeni olaylara karşısında cevaplar üretebilme.

E) Makinenin belirli bir süre içerisinde karmaş olaylar arasında seçim yapabilmesine

1.Soru: Manhattan mesafesi nedir?

A) İki mesafe arasındaki kuş bakışı uzaklığı ifade eder.

B) Eksenler boyunca dik açılarla ölçülen iki nokta arasındaki mesafe.

C) İki nokta arasındaki mesafenin hipotenüsüdür.

D) Hiçbiri

E) İki mesafe arasındaki net uzaklık.

2.Soru: A\* algoritması kimler tarafından bulunmuştur?

A) Nils John Nilsson, Peter E. Hart

B) John McCarthy, Larry Wall, BertramRaphael

C) Nils John Nilsson, Peter E. Hart, BertramRaphael

D) John McCarthy, Larry Wall

E) BertramRaphael, Nils John Nilsson, Larry Wall

1.Soru: Evrimsel Optimizasyon nerden gelmiştir?

A) Doğada en iyi adaptasyonu sağlayan canlılar hayatta kalır mantığı ile arama uzayında en uygun çözümü bulmaktan gelir.

B) Canlıların sürekli gelişmesinden esinlenerek seçilen en optimal çözümün durmadan gelişmesinden gelir.

C) Hiçbir zaman en iyi çözümün olamayacağından en iyiye yakın optimal çözümün bulunmasından gelir.

D) Çözüm uzayının sürekli değişeceği için en iyi çözümün asla bulunamayacağı.

E) Çözüm uzayında sürekli olarak optimal çözümün aranması gerektiğinden gelir.

2.Soru: Optimizasyon algoritmasının tam işlevi nedir?

A) Bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.

B) Problemin çözümünde heuristic yaklaşımla en iyi ve en doğru çözümü bulmak.

C) Elde edilen sonucu global ya da Local olup olmadığını kontrol etme.

D) Bir problemde girilen parametrelerle fonksiyonun minimum ve maksimum değerlerini bulma disiplinidir.

E) Hiçbiri.

I. Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi.

II. Karmaşık amaç fonksiyonu parametrelerini, lokal minimum veya maksimumlara takılmadan optimize edebilmesi.

III. Paralel PC’ler kullanılarak çalıştırılabilmesi.

IV. Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması.

V. Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırması.

1.Soru: Yukarıdakilerden hangileri Genetik algoritmanın avantajlarındandır?

A)I ve III B) II,III,IV,V C) I,III,IV,V D)Hepsi E) I,II,III

“Genetik algoritmada Kromozom kodlanma mekanizmalarını genellikle 4 başlık adı altında toplanır.”

2.Soru: Yukarıdakine göre aşağıdakilerden hangisi bunun dışında kalır.

A) BinaryCodedStrings .

B) GrayCoding.

C) Real Coding.

D) PermutationCoding.

E) Adaptation Coding.

1.Soru: Hamming mesafesi aşağıdakilerden hangisi doğru tanımlar?

A) İki bit sayısının birbirine dönüşüm süresidir.

B) Aynı uzunluktaki iki bit arasında, birbirine dönüşmesi için gerekli olan yer değiştirme sayısıdır.

C) Aynı uzunluktaki iki bitin grey koda dönüştürülüp birbirine dönüşümü için gereken yer değiştirme sayısı.

D) iki bit sayısının birbirinin farkının sonucudur.

E) Hiçbiri

2.Soru: “00110110111” sayısının gray karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 00111101101

B) 00101101100

C) 00100111010

D) 00110011010

E) 00111010101

**1.Soru: Aşağıdakilerden hangisi Bulanım Mantık çıkarım mekanizması değildir?**

**A)Lukasiewicz B)Mamdani C)Aliev-Tserkovniy D)LarsenE)Improbable**

**Z\*=(Σµçç(Z’).Z’)/(Σµçç(Z’))**

**2.Soru: Yukarıdaki denklem bulanım mantık durulaştırma yöntemlerinden hangisine aittir?**

**A)MAKSİMUM ÜYELİK (MAKSIMUM MEMBERSHIP)**

**B) AĞIRLIKLI ORTALAMA (WEIGHTED AVERAGE)**

**C)MAKSİMUM ORTALAMA (MEAN-MAX)**

**D)AĞIRLIK MERKEZİ (CENTROID)**

**E) Hiçbiri**

I. Bir veya birden fazla sürekli değişen kontrol parametresi olan sistemlerde.

II. Matematiksel modeli bulunmayan sistemlerde.

III. Matematiksel modelin kurulmasının zor olduğu sistemlerde.

VI. Gerçek zamanda uygulamalarında işlemlerin çok karışık olduğu durumlarda.

V. Görüntü işleme ve fonksiyonel optimizasyon.

1.Soru: Yukarıdakilerden hangisi bulanık mantığın kullanım alanlarındandır?

A) yalnız I B) I Ve II C) I,III D)Hepsi E) I,III,VI

2.Soru: Aşağıdakilerden hangisi durulaştırma yöntemlerinden değildir?

A) MAKSİMUM ÜYELİK (MAKSIMUM MEMBERSHIP)

B) AĞIRLIK MERKEZİ (CENTROID)

C) Minimum Üyelik (MINIMUM MEMBERSHIP)

D) MAKSİMUM ORTALAMA (MEAN-MAX)

E) AĞIRLIKLI ORTALAMA (WEIGHTED AVERAGE)

I.Esneklik sağlar.

II.Doğal dil üzerine kuruludur.

III. Belirsizliği ifade edebilmemizi sağlar.

IV. Lineer olmayan fonksiyonları da modelleyebilir.

1.Soru: Yukarıdaki ifadelerden hangisi bulanık mantığı kullanma sebeplerindendir?

A) I ve III B) II ve IV C) Hepsi D) I, II ve III E) I, II ve IV

2.Soru: Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık ile ilgili yanlış bir bilgi verilmiştir?

A) Bulanık mantık var-yok mantığının aksine iki seviyeli değil çok seviyeli işlemleri kullanır.

B) Kesin değerlere dayanan düşünme yerine, yaklaşık düşünüş kullanır.

C) ikili değerler alır yani: 1 ve 0, iyi ve kötü, var ve yok gibi...

D) Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir.

E) Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilebilen sistemler için çok uygundur.

**Soru 1) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**a) Yapay zeka; bilgisayara veya bilgisayar güdümündeki bir makinenin önceki deneyimlerden,tecrübelerden yararlanıp yeni sonuçlar üretmesidir.**

**b) Sezgisel algoritmalara örnek olarak DFS,BFS, Gezgin Satıcı Problemi, AStar, Cutting/Packing algoritmaları verilebilir.**

**c) Çok fazla kombinasyon gerektiren durumlarda sonuca ulaşmak için yapay zeka algoritması kullanmak yerine sezgisel yöntemlere başvurmak daha doğru olacaktır.**

**d) Çin odası testi Alan Tureng tarafından ortaya atılmış bir kavramdır. 1950 yılından Computing Machine and Intelligence adlı makalede ilk olarak bahsedilmiş olup güçlü bir yapay zekanın mümkün olmayacağını ileri sürmektedir.**

**e)Hill Climbing algoritması sezgisel bir algoritmadır.**

**Soru 2) Aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?**

**a) Yapay zeka algoritmalarına örnek olarak Doğal dil işleme, makine öğrenmesi, yapay sinir ağları, derin öğrenme algoritmaları verilebilir.**

**b) Sezgisel algoritmalar kombinasyon sayısının arttığı durumlarda daha iyi sonuçlar verebilirler.**

**c) Klasik programlama matematiksel çözümü olan , deterministik olarak modellenen problemlerde kullanılır.**

**d) 14 parça kargo paketi için 44178291200 tane kombinasyon bulunur.**

**e) Doğal dil işleme algoritmasına örnek verecek olursak kelime işlemci programındaki yanlış yazılan sözcüklerin altının çizilmesi verilebilir.**

Soru 1)Aşağıdaki verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

a)Manhattan metodu duvar ve engelleri göz ardı ederek dikey ve yatay hareketlerle başlangıç mesafesinden hedefe olan uzaklığı bulmaya yarar.

b)A Star algoritması sezgisel bir algoritmadır.

c) A Star algoritmasının dijikstra algoritmasından farkı h değerinin olmasıdır.

d)A star algoritmasında alfa değeri 0.5 alınır.

e) A Star algoritması Tureng tarafından bulunmuştur.

Soru 2) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a) Meta sezgiseller arama sürecine rehberlik ederler.

b)Meta sezgiseller tahminidir.

c)Meta sezgiseller genellikle non deterministiktir.

d) Arama için kullanılan yöntemlere derine arama, enine arama ve sezgisel arama yöntemleri örnek olarak verilebilir.

e) A Star algoritması en iyi sonucu bulmayı garanti eder.

SORU 1) Aşağıdaki verilenlerden hangisi yanlıştır?

a)Optimizasyon metotlarını deterministik ve istatistiksel olarak 2 gruba ayırabiliriz.

b)Sınırlı optimizasyonda parametreler bir tanım aralığında değerlendirilir.

c)Optimizasyon bir şeyin en iyisini gerçekleştirme sürecidir.

d)İşlem hakkında çok fazla bilgi olmaksızın çıkışı etkileyen parametrelerin ayarlanmasını statik ve dinamik optimizasyon olarak ifade edebiliriz.

e) Sürekli parametreler sonsuz değer alırken ayrık parametreler sınırlı değer alırlar.

Soru 2) Aşağıdakilerden hangisi optimizasyon problemlerinin fonksiyonlarından biri değildir?

a) Objective function

b)Optimal Solution

c)Feasible Solution

d)Constraints

e)Çin odası Testi

Soru 1) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

a)Genetik algoritmada kromozom kodlanma mekanizmaları 4 başlık altında toplanabilir.

b)Rulet tekerleği en yaygın olarak bilinen seçim stratejisidir.

c)Çarprazlama; eşleme sürecinde seçilen kromozomlardan bir veya daha fazla yeni nesil oluşturma olayıdır.

d)Genler en basit şekliyle binary string şeklinde gösterilir.

e)Verilen bilgilerin hepsi yanlıştır.

Soru 2)Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritma avantajlarından biri değildir?

a)Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmede kullanılır.

b)Amaç fonksiyonunu dar bir spektrumda araştırır.

c)Paralel bilgisayarlar kullanılarak çalıştırılması

d)Karmaşık amaç fonksiyonu parametrelerini lokal minimum veya maksimumlara takılmadan optimize edebilmesi

e)Çok fazla sayıda parametrelerle çalışma imkanı tanır.

SORU 1) Aşağıdaki verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

a) Permütasyon kodlama gezgin satıcı probleminde kullanılabilir.

b)Tek noktalı çarprazlamada bir kesme noktası belirlenir ve kesme noktasına kadar ilk atadan kesme noktasından sonraki kısımlarda ikinci atadan olmak üzere permütasyonlar kopyalanır.

c)Ranking selection olarak adlandırdığımız dereceli seçiminde popülasyon en iyiden en kötüye doğru sıralanır.

d)Genetik algoritma da kromozom kodlanma mekanizmaları genellikle 8 başlık altında toplanabilir.

e)Penaltı fonksiyonu stratejisi ile kısıtlı bir optimizasyon problemi kısıtsız bir probleme dönüştürülmeye çalışılır.

Soru 2) I)Binary Coded Strings II)Gray Coding III)Real Coding IV)Permutation Coding

Yukarıdaki verilenlerden hangisi veya hangileri kromozom kodlanma mekanizmalarındandır?

a) Yalnız I

b)I ve IV

C)Sadece III

d) Hepsi

e)Hiçbiri

I)Bulanık Mantık sorunlarından biri ise doğrusal olmayan sistemlerde kötü sonuçlar vermesidir.

II) Bulanık Mantık matematiksel modeli olmayan sistemlerde kullanılabilir.

III)Bulanık bir küme bir nesnenin kendisine kısmi üyeliğini kabul eder.

IV) Bulanıklaştırma giriş verisi olarak verilen sözel girdilerden bulanık değişkenler haline getirilmesidir.

v)Durulaştırma sayısal verilerin tekrar sözel değerlere dönüştürülmesidir.

Soru 1) Yukarıdaki verilenlerden hangisi veya hangileri doğrudur?

a)Yalnız V b)Hiçbiri c) I ve IV d) II ve III e)II,III,V

Soru 2) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık yaklaşımının sakıncaları arasındadır?

a) Bulanık mantık kavramının matematik,mühendislik , işletme gibi sektörlerde de kullanılmakta olması.

b) Kuralların ve üyeliklerin tanımlanmasının çok kolay olması.

c) Kararlılık ve gözetlenebilirlik analizlerinin yapılamaması

d) Herhangi bir uzmana ihtiyaç duymaması.

e) Bulanık mantık sakıncalarından biri de matematiksel modelin kurulmasının zor olduğu sistemlerde kullanılamamasıdır.

I) Ağırlık merkezi durulaştırma türünde grafiğin altında kalan alanın integral hesabı yapılır.

II) Maksimum ortalama durulaştırma yönteminde peak yapmış noktaların aritmetiksel ortalaması alınır.

III) µnormA(x)=µA(x)/min µA(x) tir.

IV) Bilgi tabanı, kontrol kuralları ve verileri işlemede kullanılan gerekli tanımları içerir.

V) Mandami çıkartım mekanizması aynı kural içerisinde üyelik durumu minimum olanı alır son aşamada ise minimumların maksimum değerlerini alır.

SORU 1) Yukarıdaki verilenlerden kaç tanesi doğrudur?

a) 2

b)1

c)4

d) Hepsi

e)Hiçbiri

Soru 2) Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

a)Maksimum üyelik metodu bulanıklaştırma yöntemlerinden birisidir.

b)En çok bilinen çıkartım mekanizmalarından birisi mandamidir.

c)Bulanıklaştırma sistemden alınan kesin olmayan girdi değerlerini uygun sayısal niteleyiciler kullanarak sözel ifadelere dönüştürür.

d) x ekseni kullandığımız çıktı değerinin tahmini değerini gösterir.

e)µdilA(x)=1-µA(max)\* µA(1-µA(min)) olarak ifade edilir.

Soru 1)Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

a)Mandami çıkartım mekanizması durulama yönteminde pek tercih edilmez.

b)Ağırlık merkezi yöntemi en yaygın olarak bilinen bir bulanıklaştırma yöntemidir.

c) Mean-max metodu z\*=(a+b)^2 -2(a-b)+akup şeklinde formuluze edilir.

d)Hepsi

e)Hiçbiri

Soru 2) Aşağıdaki verilen formul ve durulama yöntemleri eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

a)ağırlıklı ortalama yöntemi z\*=(a+b)/1992

b)ağırlık merkezi yöntemi z\*= (a+b)\*1971;

c)maksimum üyelik yöntemi µc(z \*)≥ µc(z) z bir tamsayıdır.

d) Hepsi

e)Hiçbiri

**1) Bulanık sistem ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

**A) Kural tabanlı ve bilgi tabanlı sistemlerdir.**

**B) Her şey [0-1] aralığında belirli derece ile gösterilir**

**C) Kesin değerler kullanılarak basit matematiksel modele dayanan problemlerin çözümünde kullanılır.**

**D) Uzman veya bilgi bankasından If-Then(eğer-öyle ise) esasına dayalı kurallar dizisi elde edilir.**

**E) Bulanık çıkarım motoru, kuralları kullanarak tüm bulanık girişlerden çıkış elde eder.**

**2) Aşağıdakilerden hangisi genel bulanık sistem elemanlarından biri değildir?**

**A) Bulanıklaştırma**

**B) Bilgi tabanı**

**C) Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması)**

**D) Çaprazlama**

**E) Durulaştırma**

**Cevap**

**1-C – Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilebilen sistemler için uygundur.**

**2-D- Çaprazlama**

**1) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantıkta kullanılan durulaştırma yöntemlerinden biri değildir?**

**A) Maksimum Üyelik (Maximum Membership)**

**B) Ağırlık merkezi (Centroid)**

**C) Ağırlıklı Ortalama (Weighted Average)**

**D) Çapraz Ortalama (Cross Average)**

**E) Makimum Ortalama (Mean-Max)**

**I. Çan Eğrisi Yöntemi II. Altıgen (Hexagonal) Yöntemi III. Üçgen (Triangular) Yöntemi IV. Yamuk (Trapezoid) Yöntemi**

**2) Yukarıda verilen bulanıklaştırma yöntemlerinden hangileri aşağıda doğru olarak verilmiştir?**

**A) I ve II**

**B) I, II ve III**

**C) III ve IV**

**D) II, III ve IV**

**E) I, III ve IV**

**Cevap**

**1-D – Çapraz Ortalama (Cross Average)**

**2-E- I, III ve IV**

**3) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantıkla kontrolün üstünlüklerinden biri değildir?**

**A) İşleyişinin insan düşünüşü tarzındadır.**

**B) Üyelik fonksiyonlarının seçiminde belirli bir yöntem yoktur. En uygun fonksiyon deneme ile bulunur. Bu da oldukça uzun bir zaman alabilir.**

**C) Bulanık Mantık eksik tanımlı problemlerin çözümü için uygundur.**

**D) Uygulanması oldukça kolaydır ve uygulamaların daha hızlı bir şekilde sonuca ulaşmasını sağlar.**

**E) İşleyişinin insan düşünüşü tarzındadır.**

**V. Kesin değerlere dayanan düşünme yerine, yaklaşık düşünüş kullanır VI. Sonuç olarak dilsel ifadeler arasında tanımlanan kurallar ile belirlenir VII. Bilgi çok, az, biraz, normal, gibi dilsel ifadeler şeklinde işlenir VIII. Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilebilen sistemler için çok uygundur.**

**4) Yukarıda verilenlerden özelliklerden hangileri bulanık mantığın genel özelliklerindendir?**

**A) I ve II**

**B) I, II ve III**

**C) III ve IV**

**D) I, III ve IV**

**E) Hepsi**

**Cevap**

**1-B – Bulanık mantığın dezavantajlarındandır**

**2-E – Hepsi**

**I. Yeniden birleştirme (reproduction) II. Sınıflandırma III. Çaprazlama IV. Mutasyon**

**5) Yukarıda verilen işlemlerden hangisi basit bir genetik algoritmanın temel işlemleridir?**

**A) I , II ve IV**

**B) I , II ve III**

**C) II ve IV**

**D) I , II ve IV**

**E) Hepsi**

**6) Aşağıda verilenlerden hangisi genetik algoritmalarda, kısıtlı bir optimizasyon problemlerinin çözüm stratejilerinden biri değildir?**

**A) Rejecting Strategy : Kısıtları sağlamayan kromozomlar çıkartılır.**

**B) Repearing Strategy : Kısıtları sağlamayan kromozomlar tamir edilir.**

**C) Duplication Strategy : Kısıtları sağlamayan kromozomlar kopyalanır.**

**D) Modifying Genetic Operator Strategy : operatörler kısıtları sağlamayacak şekilde ayarlanır.**

**E) Penalty Function Strategy : Kısıtları sağlamıyorsa amaç fonksiyonun değeri arttırılarak seçim olasılığı düşürülür.**

**Cevap**

**1-D – Yeniden birleştirme, çaprazlama, mutasyon**

**2-C – Duplication Strategy**

**1) Aşağıdakilerden hangisi kromozom kodlama çeşitlerinden biri değildir?**

**A) İkili Kodlama : Her bir kromozom 0 ve 1’lerden oluşan bit dizisidir ve ikili dizi ile ifade edilir.**

**B) Permütasyon Kodlama: Bu kodlama gezgin satıcı problemi ve iş sıralama problemleri gibi sıralama problemlerinde kullanılır.**

**C) Değer Kodlama : Bu kodlama gerçel gibi kompleks sayıların yer aldığı problemlerde kullanılır.**

**D) Ağaç Kodlama : Değişen gelişen programlar veya değerler için kullanılır.**

**E) Matris Kodlama: Rastgele kromozomlar ile bir matris oluşturulur. Düzensiz problemlerin çözümünde kullanılır.**

**2) Aşağıda verilenlerden fonksiyonun binary kodlama ile kodlandığı varsayılırsa, x1 ve x2 hassasiyet ayarlamaları nasıl olmalıdır?**

**A) x1 2 12 < 6000 < 2 13 ise 13 bit / x2 2 11 < 3000 < 2 12 ise 12 bit**

**B) x1 2 12 < 6000 < 2 13 ise 14 bit / x2 2 11 < 4000 < 2 15 ise 15 bit**

**C) x1 2 11 < 1000 < 2 12 ise 12 bit / x2 2 11 < 4000 < 2 12 ise 12 bit**

**D) x1 2 15 < 6000 < 2 16 ise 16 bit / x2 2 11 < 4000 < 2 12 ise 12 bit**

**E) x1 2 15 < 2000 < 2 13 ise 13 bit / x2 2 11 < 5000 < 2 12 ise 12 bit**

**Cevap**

**1-E – Matris kodlama adında bir kodlama metodu bulunmamaktadır.**

**2-A – Hassasiyet ayarlaması formülü = değişkenin domain uzunluğu \* istenen rakam hassasiyeti**

**1) Aşağıdakilerden hangisi yapay zeka optimizasyon algoritmalarının tercih edilme nedenlerinden değildir?**

**A) Büyük ölçekli kombinasyonal ve doğrusal olmayan problemlerde etkili sonuçlar vermektedir.**

**B) Sistemin modeli ve amaç fonksiyonu için kurulması zor olan ve bazen de kurulup ta çözüm zamanı maliyeti çok yüksek olduğundan kullanılamayan çok iyi tanımlanmış matematiksel modellere ihtiyaç duymamaktadır.**

**C) Küçük ölçekli ve doğrusal problemlerde en iyi sonucu veren algoritmalardır.**

**D) Çözüm uzayı tipine, karar değişken sayısına ve sınırlayıcı sayısına bağlı değildir.**

**E) Klasik algoritmalardaki gibi verilen bir probleme bir çözüm algoritması uyarlamada geçerliliğinin onaylanması zor olabilen bazı varsayımları gerektirmemektedir.**

**2) Aşağıda verilenlerden hangisi genetik algoritma akış diyagramına ait bir adım değildir?**

**A) Tanımlama**

**B) Eşleştirme**

**C) Çaprazlama**

**D) Mutasyon**

**E) Permütasyon**

**Cevap**

**1-C – Büyük ölçekli kombinasyonal ve doğrusal olmayan problemlerde etkili sonuçlar vermektedir.**

**2-E – Adımlar sırasıyla; tanımlama, parametrelerin genetik algoritmaya uygulanması, uygun değerin hesaplanması, eşleştirme, çaprazlama, mutasyon ve sonuçların ölçütü şeklindedir.**

**1) Aşağıdaki verilen sezgisel algoritmalara ait tanımlardan hangisi yanlıştır?**

**A) En iyi sonucu bulacaklarını garanti etmezler.**

**B) Çeşitli alternatif hareketlerden etkili olanlara karar vererek iyiye yakın çözüm yolları elde etmeyi amaçlar.**

**C) Sonucun doğruluğunun kanıtlanabilir olup olmadığını önemsenmez.**

**D) Her problem için en optimal çözümü bulur.**

**E) Makul bir süre içerisinde bir çözüm elde edeceklerini garanti ederler.**

**2) A\* algoritması hangi arama metodunu kullanmaktadır?**

**A) Yakın öncelikli arama (Breadth first metodu)**

**B) Derin öncelikli arama (Depth first metodu)**

**C) Sezgisel arama (Best First metodu)**

**D) Sonraki adımın bilinmediği arama (Uniformed metodu)**

**E) Sabit maliyetli arama (Uniform cost metodu)**

**Cevap**

**1-D – Her problem için en optimal çözümü veremez.**

**2-C – A\* algoritması, sezgisel bir algoritmadır.**

**Soru : A star algoritmasının sezgisel bir algoritma olmasının nedeni nedir? A) Hedefe giden en kısa yolu bulması. B) Hesaba alınacak düğümleri açık listeye alması. C) Düğümlerin H değerinin tahmini olması. D) Bulunulan düğümün ebeveyninin tutması. E) Şu anki yolu, önceki yola göre iyi mi kontrol etmesi.**

**Doğru cevap: C**

**Soru : A star algoritmasının hızını “en çok” hangisi etkiler? A) Seçilen sezgisel fonksiyon. B) Seçilen başlangıç noktası. C) Arama alanındaki engel/engellerin büyüklüğü. D) H değeri hesaplama metodu E) Ebeveyn düğümün G değeri**

**Doğru cevap: A**

**Soru : Optimizasyon modelleri hakkında hangisi yanlıştır? A) Parametreler arasında, doğru-yanlış, evli-bekar gibi ikili değerler varsa, ayrık optimizasyondur. B) Üretilen değerler için bir aralık yoksa, sınırsız optimizasyondur. C) Rastgele optimizasyon, yavaş olmasına rağmen, iyi global sonuçlar verir. D) Rastgele optimizasyon, hızlı olmasına rağmen, global sonuçlarda kötüdür. E) Ele aldığımız problem, birden çok optimizasyon modeline dahil olabilir. Doğru cevap : D**

**Soru : Problem çözümünde, ne zaman optimizasyon uygulanmalıdır? A) Parametre sayısı 2’den fazla olduğunda. B) Tek parametre varsa C) Problem, matematiksel olarak çözülemediğinde. D) Problem, matematiksel olarak çözüldükten sonra. E) Programcının isteğine göre. Doğru cevap : C**

**Soru : Kromozomlarda, 3. bitten sonra çaprazlama sonrasında 5. bitte mutasyon işlemleri uygulanacaktır.Kromozomlara uygulanan işlem adımlarından hangisi doğrudur?**

**Başlangıç Çaprazlama sonrası**

**Mutasyon sonrası A Kromozom1 01010 01001 01000 Kromozom2 11001 11010 11011**

**B Kromozom1 01101 01100 01000 Kromozom2 01001 01000 01100**

**C Kromozom1 11111 11110 11100 Kromozom2 00001 00000 10000**

**D Kromozom1 10011 00011 00010 Kromozom2 00011 10011 10010**

**E Kromozom1 11000 10111 10110 Kromozom2 00111 01000 01001**

**Doğru cevap: A**

**Soru: Rulet tekerleği yöntemine göre bir kromozomun seçilme olasılığı nasıl belirlenir?**

**A) Programcı rastgele değerler verir. B) Kromozom sayısı kadar olmalıdır. C) Kendi uygunluk değeri / Toplam uygunluk D) Kendi uygunluk değeri / Kromozom sayısın E) Çalışma zamanında rastgele oluşturulur.**

**Doğru cevap: C**

**Soru : I) Çeşitliği arttırır böylece yakınsama durağanlaşmaz. II) Arama uzayının daha efektif taranmasına olanak tanır. III) Kromozomdaki bitlerin büyük çoğunluğunu değiştirir. IV) Binary kodlamada 1’ler 0 yapılır, 0’lar aynı kalır. Mutasyon hakkındaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

**A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) III ve IV E) Hepsi Doğru cevap: C**

**Soru : Seçeneklerdeki kromozom çiftlerinden hangisinin Hamming mesafesi en küçüktür?**

**Kromozom 1 Kromozom 2 A) 01101 01001 B) 01000 01111 C) 01010 10101 D) 00001 00010 E) 11001 10011**

**Doğru cevap : A**

**Soru : Hangisi bulanık mantık ifadelerinde daha çok kullanılan mantıksal operatördür? A) Veya B) Veya-değil C) Ve D) Değil E) Hepsi Doğru cevap : C**

**Soru : I) Çalışılan konuda uzman kişilere başvurulmalıdır. II) Problemin çözümü için programcı ve proje yöneticisi yeterlidir. III) Fonksiyonlar, deneme-yanılma ile belirlenebilir. IV) Her problem için aynı fonksiyon kullanılabilir.**

**Bulanık mantık ile problem çözümünde, kurallar ve üyelikler belirlenirken hangilerine dikkat edilir?**

**A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III Doğru cevap : D**

**Soru : Üyelik fonksiyonu grafiği üzerinden, üyelik değeri nasıl hesaplanır? A) Grafikteki değerlere göre yaklaşık bir değer alınır. B) Cetvel yardımı ile grafik üzerinden ölçülür. C) Bir noktası bilinen doğru denklemi kullanılır. D) İki noktası bilinen doğru denklemi kullanılır. E) Üyelik değerleri, problem tanımlanırken uzman tarafından verilir. Doğru cevap : D**

**Soru : Alan hesabı kıllanan durulaştırma metodu hangidir? A) Maksimum üyelik B) Maksimum ortalama C) Ağırlık merkezi D) Ağırlıklı ortalama E) Hiçbiri Doğru cevap : C**

**Soru : Durulama yöntemleri ile ilgili hangi açıklama yanlıştır? A) Centroid yönteminde integral hesabı kullanılır. B) Centroid, Ağırlık Merkezi ve Alan Merkezi, aynı işlemin farklı adlarıdır. C) Ağırlıklı Ortalama Yöntemi, sadece simetrik çıkış üyelik fonksiyonlarında geçerlidir. D) Ağırlılı Ortalama Yöntemi, sadece simetrik olmayan giriş üyelik fonksiyonlarında geçerlidir. E) Maksimum Üyelik Yöntemi, üyelik derecelerinden en büyüğüne eşittir. Doğru cevap : D**

**Soru : Bulanık sistemler ile ilgili hangi ifade doğrudur? A) Kural tabanının detayının arttırılması, çıkışlarda bir değişikliğe neden olmaz. B) Bulanık sisteme giriş verileri tam olmalıdır, eksik veri ile sistem çalışmaz. C) Girdilerin üyelik dereceleri aynı olmalıdır. D) Üyelik derecelerinde sadece yamuk, üçgen, Gauss şekilleri olmalıdır. E) Durulama yöntemi seçilirken, kural tabanına ve üyelik fonksiyonlarına göre seçilmelidir.**

1.

I.Çıkış doğrusal bir fonksiyonla ifade edilir.

II.Giriş verisi olarak verilen sayıların bulanık değişkenler haline getirilmesidir.

III.Giriş ve çıkış bulanık kümelerdir.

IV.Bulanık değişkenlerin tekrar sayısal değerlere dönüştürülmesidir.

Bulanık sisteminin açıklamaları hangi seçenekte doğru eşleşmiştir ?

A)Genel Bulanık, TSK , Bulanıklaştırma, Durulaştırma

B)Durulaştırma, Genel Bulanık, TSK , Bulanıklaştırma

C)Bulanıklaştırma, Durulaştırma, Genel Bulanık, TSK

D)Genel Bulanık ,Bulanıklaştırma, TSK , Durulaştırma

E)TSK , Bulanıklaştırma, Durulaştırma, Genel Bulanık

Cevap : E

2.

I.Her şey [0-1] aralığında belirli derece ile gösterilir.

II.Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilemez.

III.Bulanık mantık matematiksel modeli kolay elde edilebilen sistemler için uygun değildir.

Bulanık mantığın Zadeh’e göre olan özelliklerinden hangisi yanlış verilmiştir?

A)Yalnız I

B)I-II

C)II-III

D)Yalnız III

E)I-III

Cevap : C

1.Bulanık sistem sıralaması hangisinde doğru verilmiştir ?

A)Bilgi tabanı - Karar Verme - Durulaştırma - Bulanıklaştırma

B) Bulanıklaştırma - Bilgi tabanı - Durulaştırma - Karar Verme

C)Durulaştırma - Bulanıklaştırma - Bilgi tabanı - Karar Verme

D)Bulanıklaştırma - Bilgi tabanı - Karar Verme - Durulaştırma

E)Karar Verme - Durulaştırma - Bilgi tabanı - Bulanıklaştırma

Cevap :D

2."İşlem olarak en küçük sonuç alınır. Min değer bulunur. Tüm değerler içinden max. değer seçilir." açıklaması hangi çıkarım mekanizmasına aittir ?

A)Mamdani

B)Gougen

C)Reichenbach

D)Larsen

E)Aliev-Tserkovniy

Cevap : A

1. "Popülasyon en iyiden en kötüye sıralanır.Her bir kromozomun seçilme ihtimali uygunluk değerine değil derecesine bağlıdır." Tanımına uygun seçim hangisidir ?

A)Tournament Selection

B)Permutation Encoding

C)Ranking Selection

D)Gray Coding

E)Proportional Selection

Cevap : C

2.

Binary Gray

a- 011 110

b- 110 101

c- 001 001

d- 111 100

Yukarıdaki gray kodlama çevirilerinden hangisi veya hangilerinin karşılığı yanlış verilmiştir?

A) b-c-d

B) b-d

C) Yalnız c

D) a-c-d

E) a-d

Cevap : E

1.

I.Her biri için toplam uygunluk değeri bulunur.

II-Her bi kromozomun seçilme olasılık değeri bulunur.

III.Üretilen aday çözümlerinin her birinin amaç fonksiyonu hesaplanır.

IV. Kümülatif olasılık değeri hesaplanır.

Rulet tekerleği çalışma aşamalarının sıralaması hangisidir?

A)I-II-IV-III

B)II-I-III-IV

C)IV-III-I-II

D)III-I-II-IV

E)III-IV-I-II

Cevap: D

2.

Birey1: 1000

Birey2: 0100

Birey3: 0010

Birey4: 1010 ve x ∈ [0,15] olmak üzere f(x)=x^2 fonksiyonunda verilen aralıkta max. yapılması isteniyorsa ; mutasyona uğrayan bireyin binary değeri nedir ?

A)0000

B)0010

C)1100

D)1010

E)1000

Cevap : B

1. Amaç fonksiyonun en iyi değerini elde eden karar değişkenlerinin değerlerini belirlemeye ne denir ?

A)Kısıtlamalar

B)Feasible Solution

C)Objective Function

D)Candidate Solution

E)Optimal Solution

Cevap: E

2. İşlem hakkında çok bilgi olmaksızın çıkışı etkileyen parametrelerin ayarlanması hangi optimizasyon sınıfına aittir ?

A)Tek Parametreli Optimizasyon

B)Deneme Yanılma Optimizasyonu

C)Dinamik Optimizasyon

D)Minumum Optimizasyon

E)Ayrık Optimizasyon

Cevap: B

1.

I.Kara kutu olarak tabir edilen bir prosedürü birleştiren yöntemlerdir.

II.Tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.

III.Amaçları kesin çözüm bulmaktır.

IV.Bulunan çözüm rasgele üretilen bir değişken kümesine bağlıdır.

Meta-Sezgiseller ile ilgili bilgilerden hangisi doğrudur?

A) I-II

B) Yalnızca III

C) I-II-IV

D) II-IV

E) Hepsi

Cevap : C

2.

a.Seçili kareyi kapalı listeye al.

b.Seçili kareyi bu karenin ebeveyni yap. F, G ve H değerlerini hesapla.

c.Başlangıç karesini açık listeye ekle.

d.Hedef kareyi kapalı listeye eklersen(Yol bulunmuş demektir).

e.Açık listedeki en düşük F puanlı kareyi bul.

f.Seçili karenin 8 komşu karesi için;Açık listede değilse açık listeye ekle.

A \* (A Star) Algoritmasının adım adım sıralaması hangisidir ?

A) c-e-a-f-b-d

B) b-f-c-d-a-b

C) d-e-a-f-c-b

D) b-a-c-f-e-d

E) a-b-c-e-f-d

Cevap : A

1 ) “Herşey 1 ve 0 yada siyah ve beyaz değildir. Muğalaklık durumlar vardır. Sonuç itibariyle kesinliğe yakın çoklu seçenekler çoğaldığında, oluşan durumlar bulanık mantıktır.” Düşüncesini savunarak bulanık mantığın temelini oluşturan bilimci kimdir ?

a) John Searle

b)Alan Mathison Turing

c) John McCarthy

d) Lütfü Zadeh

e)Michael Genesereth

CEVAP : d

2 ) Aşağıdakilerden hangisi “Çin Odası Testi” ile ilgili yanlış bir bilgidir ?

a) Programlar zihin değildirler ve tek başlarına zihin olamazlar.

b) İnsan zihnine eşit zihinsel durumu oluşturacak yapay bir sistem için bilgisayar programının tek başına yürütülmesi yeterlidir.

c) Doğru bilgisayar programını gerekli girdi çıktılar ile yüklemek ve işletmek düşünmek için yeterli değildir.

d) Beyin sayısal bir bilgisayar ve akıl da onun programı değildir.

e) Düşünmek belirli bir algoritmaya ve formel hesaplara indirgenemeyecek kadar karmaşıktır.

CEVAP : b

**YAPAY ZEKA**

**SORU 1**

‘’Her problemi için global optimal çözmü bulmayı garanti etmez, bulunan çözüm rastgele üretilen bir değişken kümesine bağlıdır.’’ Tanımı hangi kavrama aittir ?

1. PCA (Principle component analysis)
2. Derin Öğrenme (Deep Learning)
3. A\* star Algorithm
4. ***Meta Sezgiseller***
5. Turing Testi

**SORU 2**

‘’ Bilgisayar bilimlerinde en kısa yol bulmak için kullanılan algoritmalardan birisidir’’ Tanımı hangi algoritmaya aittir ?

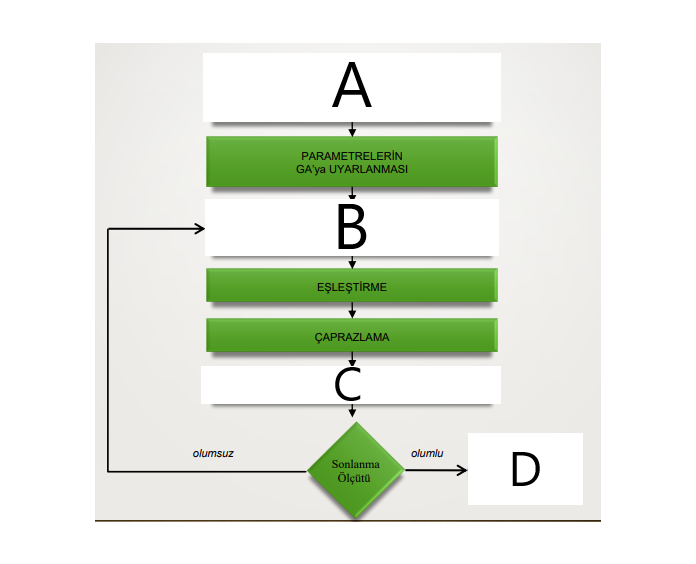
1. dijkstra algorithm
2. genetic algorithm
3. ***A\* star Algorithm***
4. Karar AğaçlarıAlgorithm
5. Derin Öğrenme (Deep Learning)

Yapay zeka

**SORU 1**

‘’Uygun bir performans ölçümü, karar değişkenlerinin fonksiyonu olarak tanımlanır’’ aşağıdakilerinin hangisi tanımıdır ?

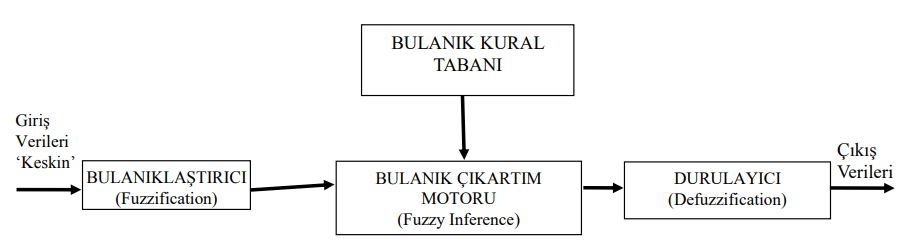
1. Constraints
2. Optimal Solution
3. Candidate Solution
4. ****Feasible Solution
5. **Objective Function**

**SORU 2**

Yukarıdaki şekil A,B,C ve D yerine aşğıdakilerden hangisi doğru sıralı olarak verilmiştir ?

1. TANIMLA Amaç Fonksiyonu, Parametre ve Sınırlar – ÇAPRAZLAMA – DUR – MUTASYON
2. ****MUTASYON - TANIMLA Amaç Fonksiyonu, Parametre ve Sınırlar - UYGUNLUK DEĞERİNİN HESAPLANMASI – DUR
3. **TANIMLA Amaç Fonksiyonu, Parametre ve Sınırlar - UYGUNLUK DEĞERİNİN HESAPLANMASI – MUTASYON – DUR**
4. UYGUNLUK DEĞERİNİN HESAPLANMASI - TANIMLA Amaç Fonksiyonu, Parametre ve Sınırlar – ÇAPRAZLAMA – DUR
5. ÇAPRAZLAMA - UYGUNLUK DEĞERİNİN HESAPLANMASI - TANIMLA Amaç Fonksiyonu, Parametre ve Sınırlar–DUR

**YAPA ZEKA**



A

B

**SORU 1**

Yükarıdaki **A** ve **B** yerine aşağıdakilerden hangisi doğru bir şekilde gelmelidir ?.

1. DURULAYICI – BULANIKLAŞTIRICI
2. BULANIK KURAL TABANI - AĞIRLIKLI ORTALAMA
3. **Onay işareti**BULANIKLAŞTIRICI - AĞIRLIKLI ORTALAMA
4. **BULANIKLAŞTIRICI – DURULAYICI**
5. DURULAYICI - BULANIK KURAL TABANI

**SORU 2**

Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın genel özelliklerinde biri değildir ?.

1. Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir
2. Her şey [0-1] aralığında belirli derece ile gösterilir
3. **Onay işaretiBelirsiz çıkarımlar yoluyla dış dünyayı anlamlandırması**
4. Bilgi çok, az, biraz, normal, gibi dilsel ifadeler şeklinde işlenir
5. Sonuç olarak dilsel ifadeler arasında tanımlanan kurallar ile belirlenir

Yapay Zeka

**SORU 1**

‘’ Eşleme sürecinde, seçilen kromozomlardan bir ve birden fazla yeni nesil oluşturma olayına’’ tanıma ne denir ?

1. Binary Coding
2. Onay işaretiReal Coding
3. **Çaprazlama**
4. Gray Coding
5. Permutation Coding

**SORU 2**

Binary Kodlamada en yaygın olarak kullanılan iki kromozomdan iki tane yeni nesil elde edilmesini sağlayan operatörü aşağıdakilerden hangisidir ?

1. Çaprazlama
2. Gray Coding
3. Real Coding
4. Onay işareti**Tek-noktalı-çaprazlama**
5. Binary Coding

**YAPAY ZEKA**

**SORU 1**

aşağıdakilerden hengisi GA’da (Genetik Algoritma) Kromozom kodlanma mekanizmalarından değildir ?

1. BinaryCodedStrings
2. Real Coding
3. GrayCoding
4. Onay işareti**Deep Learning**
5. PermutationCoding

**SORU 2**

Aşağıdaki “çaprazlama” tanıtımı hangisi doğru bir şekilde verilmiştir ?

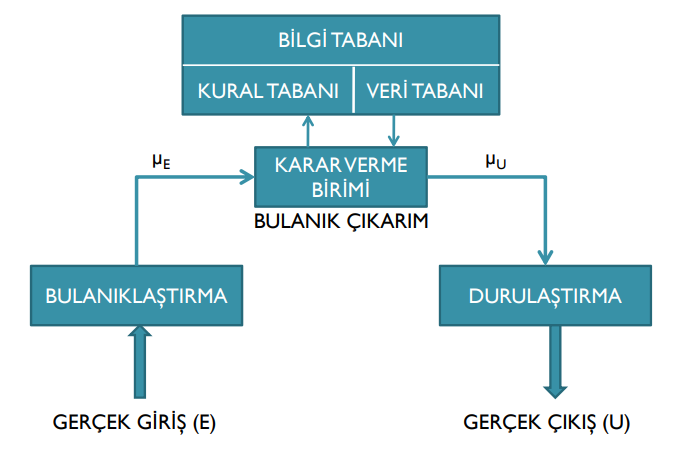
1. Uygun bir performans ölçümü, karar değişkenlerinin fonksiyonu olarak tanımlanır.
2. Onay işareti**Eşleme sürecinde, seçilen kromozomlardan bir ve birden fazla yeni nesil oluşturma olayıdır**
3. Turing testinin amacı, bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığıdır.
4. Binary Kodlamada en yaygın olarak kullanılan iki kromozomdan iki tane yeni nesil elde edilmesini sağlayan operatörüdür
5. Her problemi için global optimal çözmü bulmayı garanti etmez, bulunan çözüm rastgele üretilen bir değişken kümesine bağlıdır

**YAPAY ZEKA**

**SORU 1**

‘*’sistemden alınan kesin girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir’’* tanımı aşağıdakilerden hangisinin tanımıdır ?

1. Bilgi tabanı
2. Karar verme birimi
3. Onay işaretiDurulaştırma
4. **Bulanıklaştırma**
5. Çan Eğrisi Yöntemi

**SORU 2**

A

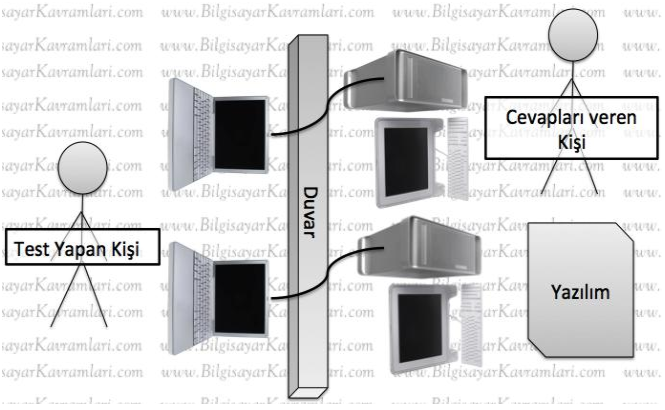
D

C

B

Yukarıdaki A,B,C ve D yerine aşağıdakilerden hangisi doğru sıralı bir şekilide verilmiştir

1. BULANIKLAŞTIRMA- BULANIK ÇIKARIM – BİLGİ TABANI – DURULAŞTIRMA
2. BİLGİ TABANI – DURULAŞTIRMA – BULANIKLAŞTIRMA - BULANIK ÇIKARIM
3. Onay işaretiBULANIKLAŞTIRMA - BİLGİ TABANI – DURULAŞTIRMA - BULANIK ÇIKARIM
4. **BİLGİTABANI - BULANIK ÇIKARIM – BULANIKLAŞTIRMA - DURULAŞTIRMA**
5. BULANIKLAŞTIRMA – BULANIKLAŞTIRMA - BULANIK ÇIKARIM – DURULAŞTIRMA



1. Test yapan kişi, yazdığı ve aldığı sorulardan hangi bilgisayarın arkasında gerçek bir insan, hangisinin arkasında bir yazılım olduğunu bilmesi için hangi yöntem veya test kullnılması tercih edilir ?
2. Çin Odası
3. Sezgisel kavramı
4. Turing testi
5. **Test Odası**
6. Hiçbiri
7. Yapa zeka bir problemin çözümüne araştırırken dikkate alınması gereken en önemli şey aşağıdakilerden hangisidir ?
8. En hızlı şekilde doğruluğunu sorgulamaksızın çözüm üreten teknikleri bulmaktır.
9. **insanın sezgisel davranışlarının makinelere nasıl intikal ettirileceği ve nasıl uygulanabileceği üzerinde odaklanılmaktır.**
10. Sonucun doğruluğunun kanıtlanabilir olup olmadığını önemsemez fakat genellikle iyiye yakın çözümler elde edilir.
11. Büyük miktarda veri ve algoritmaya sahip olmamaktır.
12. İnsanlardan daha üstün olduğu yerlerde verimlilik sunarak daha hızlı hesaplamalar yapabilme ve karmaşık sorunları çözebilme yetisine sahip olmamaktır

**1. hafta**

1)Aşağıdakilerden hangisi John Searle’ ün Çin Odası Testinden yaptığı çıkarımlarından değildir?

A) Güçlü yapay zeka hiçbir zaman gerçekleşemez.

B) Zihinseli oluşturmak yalnızca bilgisayar programlarını çalıştırmakla mümkün değildir.

C) Doğru bilgisayar programını gerekli girdi çıktılar ile yüklemek ve işletmek düşünmek için yeterlidir

D) Beyin sayısal bir bilgisayar ve akıl da onun programı değildir

E) Bir sistemin zihni ve bilinci varsa bizim beynimize eş değer bir gücü vardır

2) **Yapay zeka .... gibi yüksek zihinsel süreçlere ilişkin görevleri yerine getirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır**. Cümlesindeki boşluğa seçeneklerden hangisinin gelemez?

A) Öneride bulunma

B) Akıl yürütme

C) Anlam çıkartma

D) Genelleme

E) Geçmiş deneyimlerden öğrenme

**2. hafta**

1-)

I- Başlangıç noktasını açık listeden çıkar ve kapalı listeye ekle.

II- Kontrol edilmesi gereken noktaları açık listeye ekle.

III- Erişilemez noktaları ihmal ederek başlangıç noktasının komşularına göz at. Bunları açık listeye ekle ve başlangıç noktasını bu noktaların ebeveyni olarak ata.

A \*(A Star) algoritmasında arama başlangıç adımlarının doğru sıralanmış hali hangi seçenektedir?

A) I, II, III

B) III, II, I

C) II, III, I

D) I, III, II

E) II, I, III

2-)Meta-Sezgiseller kavramıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlış bir bilgidir?

A) Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

B) Meta-Sezgiseller her problem için global optimum çözümü bulmayı garanti eder.

C) Amaçları optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

D) Meta-Sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.

E) Meta-Sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.

**3.hafta**

1-)

I- ObjectiveFunction

II- Constraints

III- Optimal Solution

IV- Condiate Solution

V- Feasible Solution

a- Uygun bir performans ölçümü, karar değişkenlerinin fonksiyonu olarak tanımlanır. Amaç fonksiyonudur.

b- (x1, x2, x3,....,xn) değerlerinden herhangi birine aday çözüm denir.

c- Karar değişkenlerinin alabileceği değerdeki kısıtlamalardır.

d- Tüm kısıtları sağlayan çözüm uygun çözüm olarak adlandırılır.

e- Burada amaç, amaç fonksiyonunun en iyi değerini elde eden karar değişkenlerinin değerlerini belirlemektir.

Yukarıda optimizasyon probleminin formülasyonunda kullanılan terimler ve açıklamaları verilmiştir. Doğru eşleştirme hangi seçenektedir?

A) I-a, II-b, III-d, IV-c, V-e

B) I-b, II-a, III-d, IV-c, V-e

C) I-a, II-c, III-e, IV-b, V-d

D) I-b, II-c, III-d, IV-a, V-e

E) I-a, II-b, III-e, IV-c, V-d

2-) Hangisi optimizasyon modellerinin sınıflandırılması seçeneklerinden değildir?

A) Fonksiyon-Deneme&Yanılma

B) Rastgele-Deneme&Yanılma

C) Sınırlı-Sınırsız

D) Tek parametreli-Çok parametreli

E) Rastgele-Minimum araştırma

**4. hafta**

1-) BinaryCodedStrings’te örneğin 7 değeri 0111 iken 8 değerinin 1000 olması iteratif işlemlerde istenen sonucu vermemektedir. Bu soruna çözüm getiren kromozom kodlama mekanizması aşağıdakilerden hangisidir?

A) CrossingOverCoding

B) Real Coding

C) GrayCoding

D) KombinationCoding

E) PermutationCoding

2-) Genetik Algoritmada kromozom kodlanma mekanizmalarını genellikle 4 başlık adı altında toplayabiliriz. Aşağıdakilerden hangisi bunlardan biri değildir?

A) BinaryCodedStrings

B) DecimalCoding

C) GrayCoding

D) Real Coding

E) Permutationcoding

**5. hafta**

1-) BinaryKodlama’da en yaygın olarak kullanılan ve iki kromozomdan iki yeni nesil oluşmasını sağlayan çaprazlama operatörü hangisidir?

A) Noktadan noktaya çaprazlama

B) Çok noktalı çaprazlama

C) Tek noktalı çaprazlama

D) Gerçek kodlu çaprazlama

E) Aritmetik parametre noktalı çaprazlama

2-) Eğer çaprazlama için tek sayıda kromozom seçilirse 2 farklı yolla bu durum çözülebilir. Bu 2 durum aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 1- Yeni bir çaprazlama noktası seçilir

2- Kromozom bit sayısı değiştirilir

B) 1- Ekstra bir kromozom daha eklenir

2- Bir kromozom seçimden çıkartılır

C) 1- Çaprazlamaya baştan başlanır

2- Yeni bir random ρ sayısı seçilir

D) 1- Kromozom eşleme aşamasına geri dönülür

2- Çaprazlama oranı yeniden belirlenir

E) 1- Kodlama türü değiştirilir

2- Çaprazlama operatörü değiştirilir

**6.hafta**

1-) Bulanık mantık, insan bilgi tecrübelerinden yararlanarak, bunların kural tabanları halinde işleyip her bir kural tabanının belirli bir matematik fonksiyona karşılık gelecek şekilde sonuç çıkarılmasıdır.

Buna göre Bulanık Mantık ile ilgili verilen seçeneklerden hangisi yanlıştır?

A) A ve A değil bir bulanık mantık ifadesidir.

B) İki değerli üyeliği çok değerli üyeliğe taşıyarak genelleme yapar.

C) İlk çıktığı andan itibaren batı kültüründe hemen kabul görmüştür.

D) Kesin bir ifade değildir.

E) Ara değerleri de içine alarak çalışmaya olanak sağlar.

2-) Bulanık mantıkta kontrolün üstünlükleri ve sakıncaları vardır. Aşağıdaki verilenler buna göre gruplandırıldığında hangisi dışarda kalır?

A) İşleyişi insan düşünüşü tarzındadır.

B) Kuralların uygun şekilde belirlenmesi için uzman deneyimine ihtiyaç duyar.

C) Eksik tanımlı problemlerin çözümü için uygundur.

D) Uygulamaların hızlı bir şekilde sonuca ulaşmasını sağlar.

E) Matematiksel modele ihtiyaç duymaz, doğrusal olmayan sistemlerde iyi sonuç verir.

**7. hafta**

1-) Bulanık kümelerde birleşim kesişim klasik kümlerden biraz farklıdır. Buna göre verilenlerden hangisi bulanık mantığa göre doğrudur?

A) µA(x) birleşim µB(x) = min(µA(x), µB(x))’ dir.

B) µA(x) kesişim µB(x) = max(µA(x), µB(x))’ dir.

C) µnormA(x) = µA(x) / (max(µA(x)))’tir.

D) µA(x) tümleyen = µA(x)-1’ dir.

E) µdilA(x) = (µA(x))^2’ dir.

2-) Denetleme sistemlerinin kalbi olan mekanizmalar çıkarım mekanizmalarıdır. Buna göre geçmişten günümüze en çok kullanılan ve en tutarlı olan çıkarım mekanizması aşağıdakilerden hangisidir?

A) Zadeh.

B) Mamdani.

C) Gödel.

D)Gougen.

E) Larsen.

**8. hafta**

1-)

I- Bulanıklaştırma, sistemden alınan kesin girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir.

II- Çıkarım Mekanizması, insanın karar verme ve çıkarım yapma yeteneğinin benzeri bir yolla bulanık kavramları işler ve çıkarım yaparak gerekli kontrolü belirler.

III- Durulaştırma, bulanık çıkarımın sonucunda elde edilen bulanık değerlerin istenilen evrensel kümeye dönüştürerek, uygulamada kullanılacak gerçek değerlerin elde edilmesini sağlar

Yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve III

C) I, II ve III

D) II ve III

E) Yalnız II

2-) Durulaştırılmış değerleri hesaplamak için durulaştırma yöntemleri bulunur. Bunlarla ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A) Maksimum üyelikte, çıkarım mekanizmasıyla elde edilen alanın y ekseninde hangi üyelik derecesine karşılık geldiğini hesaplar.

B) Maksimum üyelikte alanın en düşük noktası hangisiyse o noktanın y ekseninde karşılık geldiği değer max f değeri olarak bize verilir.

C) Belirli şekli bulunan cisimlerde ağırlık merkezi yöntemi (ağırlık merkezleri toplamı)/(alanlar toplamı) hesaplamasıyla bulunur.

D) Ağırlıklı ortalama sadece simetrik üyelik fonksiyonuna sahip olunan durumlarda kullanılır.

E) Maksimum ortalama yönteminde max noktaların ortalaması alınır.

**Soru : A star algoritmasının sezgisel bir algoritma olmasının nedeni nedir? A) Hedefe giden en kısa yolu bulması. B) Hesaba alınacak düğümleri açık listeye alması. C) Düğümlerin H değerinin tahmini olması. D) Bulunulan düğümün ebeveyninin tutması. E) Şu anki yolu, önceki yola göre iyi mi kontrol etmesi.**

**Doğru cevap: C**

**Soru : A star algoritmasının hızını “en çok” hangisi etkiler? A) Seçilen sezgisel fonksiyon. B) Seçilen başlangıç noktası. C) Arama alanındaki engel/engellerin büyüklüğü. D) H değeri hesaplama metodu E) Ebeveyn düğümün G değeri**

**Doğru cevap: A**

**Soru : Optimizasyon modelleri hakkında hangisi yanlıştır? A) Parametreler arasında, doğru-yanlış, evli-bekar gibi ikili değerler varsa, ayrık optimizasyondur. B) Üretilen değerler için bir aralık yoksa, sınırsız optimizasyondur. C) Rastgele optimizasyon, yavaş olmasına rağmen, iyi global sonuçlar verir. D) Rastgele optimizasyon, hızlı olmasına rağmen, global sonuçlarda kötüdür. E) Ele aldığımız problem, birden çok optimizasyon modeline dahil olabilir. Doğru cevap : D**

**Soru : Problem çözümünde, ne zaman optimizasyon uygulanmalıdır? A) Parametre sayısı 2’den fazla olduğunda. B) Tek parametre varsa C) Problem, matematiksel olarak çözülemediğinde. D) Problem, matematiksel olarak çözüldükten sonra. E) Programcının isteğine göre. Doğru cevap : C**

**Soru : Kromozomlarda, 3. bitten sonra çaprazlama sonrasında 5. bitte mutasyon işlemleri uygulanacaktır.Kromozomlara uygulanan işlem adımlarından hangisi doğrudur?**

**Başlangıç Çaprazlama sonrası**

**Mutasyon sonrası A Kromozom1 01010 01001 01000 Kromozom2 11001 11010 11011**

**B Kromozom1 01101 01100 01000 Kromozom2 01001 01000 01100**

**C Kromozom1 11111 11110 11100 Kromozom2 00001 00000 10000**

**D Kromozom1 10011 00011 00010 Kromozom2 00011 10011 10010**

**E Kromozom1 11000 10111 10110 Kromozom2 00111 01000 01001**

**Doğru cevap: A**

**Soru: Rulet tekerleği yöntemine göre bir kromozomun seçilme olasılığı nasıl belirlenir?**

**A) Programcı rastgele değerler verir. B) Kromozom sayısı kadar olmalıdır. C) Kendi uygunluk değeri / Toplam uygunluk D) Kendi uygunluk değeri / Kromozom sayısın E) Çalışma zamanında rastgele oluşturulur.**

**Doğru cevap: C**

**Soru : I) Çeşitliği arttırır böylece yakınsama durağanlaşmaz. II) Arama uzayının daha efektif taranmasına olanak tanır. III) Kromozomdaki bitlerin büyük çoğunluğunu değiştirir. IV) Binary kodlamada 1’ler 0 yapılır, 0’lar aynı kalır. Mutasyon hakkındaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

**A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) III ve IV E) Hepsi Doğru cevap: C**

**Soru : Seçeneklerdeki kromozom çiftlerinden hangisinin Hamming mesafesi en küçüktür?**

**Kromozom 1 Kromozom 2 A) 01101 01001 B) 01000 01111 C) 01010 10101 D) 00001 00010 E) 11001 10011**

**Doğru cevap : A**

**Soru : Hangisi bulanık mantık ifadelerinde daha çok kullanılan mantıksal operatördür? A) Veya B) Veya-değil C) Ve D) Değil E) Hepsi Doğru cevap : C**

**Soru : I) Çalışılan konuda uzman kişilere başvurulmalıdır. II) Problemin çözümü için programcı ve proje yöneticisi yeterlidir. III) Fonksiyonlar, deneme-yanılma ile belirlenebilir. IV) Her problem için aynı fonksiyon kullanılabilir.**

**Bulanık mantık ile problem çözümünde, kurallar ve üyelikler belirlenirken hangilerine dikkat edilir?**

**A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III Doğru cevap : D**

**Soru : Üyelik fonksiyonu grafiği üzerinden, üyelik değeri nasıl hesaplanır? A) Grafikteki değerlere göre yaklaşık bir değer alınır. B) Cetvel yardımı ile grafik üzerinden ölçülür. C) Bir noktası bilinen doğru denklemi kullanılır. D) İki noktası bilinen doğru denklemi kullanılır. E) Üyelik değerleri, problem tanımlanırken uzman tarafından verilir. Doğru cevap : D**

**Soru : Alan hesabı kıllanan durulaştırma metodu hangidir? A) Maksimum üyelik B) Maksimum ortalama C) Ağırlık merkezi D) Ağırlıklı ortalama E) Hiçbiri Doğru cevap : C**

**Soru : Durulama yöntemleri ile ilgili hangi açıklama yanlıştır? A) Centroid yönteminde integral hesabı kullanılır. B) Centroid, Ağırlık Merkezi ve Alan Merkezi, aynı işlemin farklı adlarıdır. C) Ağırlıklı Ortalama Yöntemi, sadece simetrik çıkış üyelik fonksiyonlarında geçerlidir. D) Ağırlılı Ortalama Yöntemi, sadece simetrik olmayan giriş üyelik fonksiyonlarında geçerlidir. E) Maksimum Üyelik Yöntemi, üyelik derecelerinden en büyüğüne eşittir. Doğru cevap : D**

**Soru : Bulanık sistemler ile ilgili hangi ifade doğrudur? A) Kural tabanının detayının arttırılması, çıkışlarda bir değişikliğe neden olmaz. B) Bulanık sisteme giriş verileri tam olmalıdır, eksik veri ile sistem çalışmaz. C) Girdilerin üyelik dereceleri aynı olmalıdır. D) Üyelik derecelerinde sadece yamuk, üçgen, Gauss şekilleri olmalıdır. E) Durulama yöntemi seçilirken, kural tabanına ve üyelik fonksiyonlarına göre seçilmelidir. Doğru cevap : E**

**8. HAFTA**

**1) Bulanık sistem ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?**

**A) Kural tabanlı ve bilgi tabanlı sistemlerdir.**

**B) Her şey [0-1] aralığında belirli derece ile gösterilir**

**C) Kesin değerler kullanılarak basit matematiksel modele dayanan problemlerin çözümünde kullanılır.**

**D) Uzman veya bilgi bankasından If-Then(eğer-öyle ise) esasına dayalı kurallar dizisi elde edilir.**

**E) Bulanık çıkarım motoru, kuralları kullanarak tüm bulanık girişlerden çıkış elde eder.**

**2) Aşağıdakilerden hangisi genel bulanık sistem elemanlarından biri değildir?**

**A) Bulanıklaştırma**

**B) Bilgi tabanı**

**C) Karar verme birimi( Çıkarım Mekanizması)**

**D) Çaprazlama**

**E) Durulaştırma**

**Cevap**

**1-C – Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilebilen sistemler için uygundur.**

**2-D- Çaprazlama**

**1) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantıkta kullanılan durulaştırma yöntemlerinden biri değildir?**

**A) Maksimum Üyelik (Maximum Membership)**

**B) Ağırlık merkezi (Centroid)**

**C) Ağırlıklı Ortalama (Weighted Average)**

**D) Çapraz Ortalama (Cross Average)**

**E) Makimum Ortalama (Mean-Max)**

**I. Çan Eğrisi Yöntemi II. Altıgen (Hexagonal) Yöntemi III. Üçgen (Triangular) Yöntemi IV. Yamuk (Trapezoid) Yöntemi**

**2) Yukarıda verilen bulanıklaştırma yöntemlerinden hangileri aşağıda doğru olarak verilmiştir?**

**A) I ve II**

**B) I, II ve III**

**C) III ve IV**

**D) II, III ve IV**

**E) I, III ve IV**

**Cevap**

**1-D – Çapraz Ortalama (Cross Average)**

**2-E- I, III ve IV**

**3) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantıkla kontrolün üstünlüklerinden biri değildir?**

**A) İşleyişinin insan düşünüşü tarzındadır.**

**B) Üyelik fonksiyonlarının seçiminde belirli bir yöntem yoktur. En uygun fonksiyon deneme ile bulunur. Bu da oldukça uzun bir zaman alabilir.**

**C) Bulanık Mantık eksik tanımlı problemlerin çözümü için uygundur.**

**D) Uygulanması oldukça kolaydır ve uygulamaların daha hızlı bir şekilde sonuca ulaşmasını sağlar.**

**E) İşleyişinin insan düşünüşü tarzındadır.**

**V. Kesin değerlere dayanan düşünme yerine, yaklaşık düşünüş kullanır VI. Sonuç olarak dilsel ifadeler arasında tanımlanan kurallar ile belirlenir VII. Bilgi çok, az, biraz, normal, gibi dilsel ifadeler şeklinde işlenir VIII. Bulanık mantık matematiksel modeli çok zor elde edilebilen sistemler için çok uygundur.**

**4) Yukarıda verilenlerden özelliklerden hangileri bulanık mantığın genel özelliklerindendir?**

**A) I ve II**

**B) I, II ve III**

**C) III ve IV**

**D) I, III ve IV**

**E) Hepsi**

**Cevap**

**1-B – Bulanık mantığın dezavantajlarındandır**

**2-E – Hepsi**

**I. Yeniden birleştirme (reproduction) II. Sınıflandırma III. Çaprazlama IV. Mutasyon**

**5) Yukarıda verilen işlemlerden hangisi basit bir genetik algoritmanın temel işlemleridir?**

**A) I , II ve IV**

**B) I , II ve III**

**C) II ve IV**

**D) I , II ve IV**

**E) Hepsi**

**6) Aşağıda verilenlerden hangisi genetik algoritmalarda, kısıtlı bir optimizasyon problemlerinin çözüm stratejilerinden biri değildir?**

**A) Rejecting Strategy : Kısıtları sağlamayan kromozomlar çıkartılır.**

**B) Repearing Strategy : Kısıtları sağlamayan kromozomlar tamir edilir.**

**C) Duplication Strategy : Kısıtları sağlamayan kromozomlar kopyalanır.**

**D) Modifying Genetic Operator Strategy : operatörler kısıtları sağlamayacak şekilde ayarlanır.**

**E) Penalty Function Strategy : Kısıtları sağlamıyorsa amaç fonksiyonun değeri arttırılarak seçim olasılığı düşürülür.**

**Cevap**

**1-D – Yeniden birleştirme, çaprazlama, mutasyon**

**2-C – Duplication Strategy**

**1) Aşağıdakilerden hangisi kromozom kodlama çeşitlerinden biri değildir?**

**A) İkili Kodlama : Her bir kromozom 0 ve 1’lerden oluşan bit dizisidir ve ikili dizi ile ifade edilir.**

**B) Permütasyon Kodlama: Bu kodlama gezgin satıcı problemi ve iş sıralama problemleri gibi sıralama problemlerinde kullanılır.**

**C) Değer Kodlama : Bu kodlama gerçel gibi kompleks sayıların yer aldığı problemlerde kullanılır.**

**D) Ağaç Kodlama : Değişen gelişen programlar veya değerler için kullanılır.**

**E) Matris Kodlama: Rastgele kromozomlar ile bir matris oluşturulur. Düzensiz problemlerin çözümünde kullanılır.**

**2) Aşağıda verilenlerden fonksiyonun binary kodlama ile kodlandığı varsayılırsa, x1 ve x2 hassasiyet ayarlamaları nasıl olmalıdır?**

**A) x1 2 12 < 6000 < 2 13 ise 13 bit / x2 2 11 < 3000 < 2 12 ise 12 bit**

**B) x1 2 12 < 6000 < 2 13 ise 14 bit / x2 2 11 < 4000 < 2 15 ise 15 bit**

**C) x1 2 11 < 1000 < 2 12 ise 12 bit / x2 2 11 < 4000 < 2 12 ise 12 bit**

**D) x1 2 15 < 6000 < 2 16 ise 16 bit / x2 2 11 < 4000 < 2 12 ise 12 bit**

**E) x1 2 15 < 2000 < 2 13 ise 13 bit / x2 2 11 < 5000 < 2 12 ise 12 bit**

**Cevap**

**1-E – Matris kodlama adında bir kodlama metodu bulunmamaktadır.**

**2-A – Hassasiyet ayarlaması formülü = değişkenin domain uzunluğu \* istenen rakam hassasiyeti**

**1) Aşağıdakilerden hangisi yapay zeka optimizasyon algoritmalarının tercih edilme nedenlerinden değildir?**

**A) Büyük ölçekli kombinasyonal ve doğrusal olmayan problemlerde etkili sonuçlar vermektedir.**

**B) Sistemin modeli ve amaç fonksiyonu için kurulması zor olan ve bazen de kurulup ta çözüm zamanı maliyeti çok yüksek olduğundan kullanılamayan çok iyi tanımlanmış matematiksel modellere ihtiyaç duymamaktadır.**

**C) Küçük ölçekli ve doğrusal problemlerde en iyi sonucu veren algoritmalardır.**

**D) Çözüm uzayı tipine, karar değişken sayısına ve sınırlayıcı sayısına bağlı değildir.**

**E) Klasik algoritmalardaki gibi verilen bir probleme bir çözüm algoritması uyarlamada geçerliliğinin onaylanması zor olabilen bazı varsayımları gerektirmemektedir.**

**2) Aşağıda verilenlerden hangisi genetik algoritma akış diyagramına ait bir adım değildir?**

**A) Tanımlama**

**B) Eşleştirme**

**C) Çaprazlama**

**D) Mutasyon**

**E) Permütasyon**

**Cevap**

**1-C – Büyük ölçekli kombinasyonal ve doğrusal olmayan problemlerde etkili sonuçlar vermektedir.**

**2-E – Adımlar sırasıyla; tanımlama, parametrelerin genetik algoritmaya uygulanması, uygun değerin hesaplanması, eşleştirme, çaprazlama, mutasyon ve sonuçların ölçütü şeklindedir.**

**1) Aşağıdaki verilen sezgisel algoritmalara ait tanımlardan hangisi yanlıştır?**

**A) En iyi sonucu bulacaklarını garanti etmezler.**

**B) Çeşitli alternatif hareketlerden etkili olanlara karar vererek iyiye yakın çözüm yolları elde etmeyi amaçlar.**

**C) Sonucun doğruluğunun kanıtlanabilir olup olmadığını önemsenmez.**

**D) Her problem için en optimal çözümü bulur.**

**E) Makul bir süre içerisinde bir çözüm elde edeceklerini garanti ederler.**

**2) A\* algoritması hangi arama metodunu kullanmaktadır?**

**A) Yakın öncelikli arama (Breadth first metodu)**

**B) Derin öncelikli arama (Depth first metodu)**

**C) Sezgisel arama (Best First metodu)**

**D) Sonraki adımın bilinmediği arama (Uniformed metodu)**

**E) Sabit maliyetli arama (Uniform cost metodu)**

**Cevap**

**1-D – Her problem için en optimal çözümü veremez.**

**2-C – A\* algoritması, sezgisel bir algoritmadır.**

**------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**8. HAFTADAN 2 HAFTAYA DOĞRU**

Soru 1-) Rulet tekerleği ile ilgili aşağıda verilen seçeneklerden hangisi yanlıştır?

A-) Seçim stratejisi grubuna girmektedir.

B-) Bireyler rölatif uygunluk değerlerine göre seçilir.

C-) Rölatif uygunluk değeri, gerçek uygunluk değerlerinin olasılık dağılımına göre hesaplanır.

D-) Sadece tüm domaini pozitif değerli olan maksimizasyon problemlerine uygulanabilir.

E-) Rulet, turnuva gibi yöntemler kullanarak eşleşme yapacak bireyler seçilmesinde kullanılamaz.

Cevap: E

Soru 2-) Aşağıda verilen algoritmalardan hangisi seçim bölümünde değildir?

A-) **Rulet Tekerleği**

**B-) Turnuva Yöntemi**

**C-) Sıralama**

**D-) Sabit Durum**

**E-) Değişken Durum**

**Cevap: E**

SORU 1-) Aşağıdakilerden hangisi yapay zeka için doğru bir tanım değildir?

1. İnsana özgü akılcı hareketlerin makine tarafından taklididir.
2. Doğadaki varlıkların akıllı davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlar.
3. İnsanların yaptıklarını bilgisayarlara yaptırabilme çalışmasıdır.
4. Sezgisel programlama temelinde olan bir yaklaşımdır.
5. İnsanın mantıksal olarak düşünemediğini yapmasıdır.

CEVAP: E

SORU 2-) Yapay zeka ile verilenlerden hangisi yanlıştır?

1. **Yapay zeka, verilerin programlamayı yapmasına izin vermek için aşamalı öğrenme algoritmaları aracılığıyla uyum sağlar.**
2. **Yapay zeka, birçok gizli katmana sahip sinir ağlarını kullanarak daha fazla ve daha derin verileri analiz eder.**
3. **Yapay zeka, halihazırdaki ürünlere zeka ekler.**
4. **Yapay zeka, tekrarlayan öğrenme ve verisel keşifleri manuelleştirir.**
5. **Yapay zeka, derin sinir ağları sayesinde önceden imkansız olan bir doğrulukla çalışıyor.**

CEVAP: D

Soru 1-) Aşağıda verilen seçeneklerden hangisi genetik algoritma akış diyagramında yoktur?

1. Tanımlama
2. Amaç Fonksiyonu
3. Parametre ve sınırlar
4. Uygunluk değerinin hesaplanması
5. Bölme

Cevap: E

Soru 2-) Optimizasyon algoritması ile verilen seçeneklerden hangisi yanlıştır?

1. Optimizasyon, bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.
2. Problemlerinin çözümü için model arayışları sonucunda öncelikle doğrusal ve az sayıda değişkenin kullanıldığı matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılır.
3. Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturulur.
4. Meta-sezgisel teknikler kullanılır.
5. Optimizasyon problemleri; birden fazla ve birbiriyle çelişen amaçları içinde barındırır

Cevap: C

Soru1-)Aşağıdakilerin hangisi çaprazlama öperatörü değildir?

A-) One Point Crossover

B-) UniformCrossover

C-) Low Point Crossover

D-) Davis’ OrderCrossover

E-) PartiallyMappedCrossover

Cevap: C

Soru2-)Yeni popülasyon oluşturma adımları ile ilgili verilen şıklardan hangisi yanıştır?

A-) Olası çözümlerin kodlandığı bir çözüm grubu oluştur.

B-) Toplumdaki her kromozomun ne kadar iyi olduğunu bulunur.

C-) Seçilen kromozomları eşleyerek yeniden kopyalama ve değiştirme operatörleri uygulanır.

D-) Yeni kromozomlara yer açmak için eski kromozomlar çıkartılmaz sabit büyüklükte bir toplum sağlanır.

E-) Tüm kromozomların uygunlukları hesaplanır.

Cevap:D

Soru 1-) Bulanık mantık ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A-) Bulanık mantık insan mantığını taklit etmeye çalışır.

B-) Bulanık mantığın “bulanık” kısmı, insan zihninin bir yansımasıdır ve belirsizliği temsil eder.

C-) Bulanık kümeler nesnelere 0 ve 1 arasında değişebilen ara değerler verir

D-) 0 ile 1 arasındaki değişimin her bir öge için değerine de üyelik derecesi denilmektedir.

E-) Değerler 1’e yaklaştıkça cevap “hayır” demeye, 0’a yaklaştıkça cevap “evet” demeye daha yakındır.

Cevap: E

Soru 2-) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık kullanım alanlarındandır?

A-) Video kameralarda hareketin algılanmasında kullanılır. Cihazın elle tutulması nedeniyle çekim sırasında oluşan sarsıntıları ortadan kaldırır.

B-) Ekonomi alanında bulanık mantık tabanlı ticaret sistemlerinde, yatırım değerlendirmesinde kullanılır.

C-) İnsan davranışları analizinde, suç işleme ve önleme sebeplerinin araştırılmasında kullanılır.

D-) Klimalarda ortam koşullarını değerlendirerek en iyi çalışma durumunu algılar, odaya birisi girerse soğutmayı arttırır.

E-) Hepsi

Cevap: E

Soru 1-) Bulanık mantık ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A-) Bulanık mantık insan mantığını taklit etmeye çalışır.

B-) Bulanık mantığın “bulanık” kısmı, insan zihninin bir yansımasıdır ve belirsizliği temsil eder.

C-) Bulanık kümeler nesnelere 0 ve 1 arasında değişebilen ara değerler verir

D-) 0 ile 1 arasındaki değişimin her bir öge için değerine de üyelik derecesi denilmektedir.

E-) Değerler 1’e yaklaştıkça cevap “hayır” demeye, 0’a yaklaştıkça cevap “evet” demeye daha yakındır.

Cevap: E

Soru 2-) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık kullanım alanlarındandır?

A-) Video kameralarda hareketin algılanmasında kullanılır. Cihazın elle tutulması nedeniyle çekim sırasında oluşan sarsıntıları ortadan kaldırır.

B-) Ekonomi alanında bulanık mantık tabanlı ticaret sistemlerinde, yatırım değerlendirmesinde kullanılır.

C-) İnsan davranışları analizinde, suç işleme ve önleme sebeplerinin araştırılmasında kullanılır.

D-) Klimalarda ortam koşullarını değerlendirerek en iyi çalışma durumunu algılar, odaya birisi girerse soğutmayı arttırır.

E-) Hepsi

Cevap: E

Soru 1-) Aşağıdaki algoritmalardan hangisi sezgisel algoritma örneklerinden değildir?

1. A\* algoritması

B-) Demet arama algoritması

C-) En iyi öncelikli arama algoritması

D-) Benzetimli tavlama algoritması

E-) İleri izleme algoritması

Cevap: E

Soru 2-) Meta sezgisel algoritma ile verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

A-) Optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

B-) Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.

C-) Meta-sezgiseller tahminidir.

D-) Deterministiktirler.

E-) Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

Cevap: D

**1. Optimizasyon çeşitlerini için verilenlerden hangisi doğrudur? A) Kesikli değişkenler sonlu sayıda muhtemel değer alırlarken sürekli değişkenler ise sonsuz sayıda değer alabilmektedir. B) Tek bir değişkenin söz konusu olduğu durumlarda optimizasyon tek boyutlu olur. C) Kısıtların olduğu durumda sınırlandırılmış, olmadığı durumda ise sınırlandırılmamış optimizasyon yapılır. D) Deneme-yanılma çıktıyı ortaya koyan proses hakkında çok fazla bir şey bilinmediği durumda değişkenleri ayarlamanın söz konusu olduğu durumlar için kullanılmaktadır. E) Hepsi.**

**2. Aşağıdakilerden hangileri tek amaçlı optimizasyona örnektir? I) Şirketteki maliyeti azaltmak. II) Arabanın hızını arttırırken harcadığı yakıt miktarını azaltmak. III) Uygun fiyata sağlam araba alabilmek için araştırma yapmak. IV) Dersi geçmek için sınavdan iyi not almak. V) Araba yapmak için en dayanıklı malzemeyi aramak.**

**A) I-II-IV B) III-IV-V C) I-II D) I-IV-V E) Hepsi**

**3. Genetik algoritması için aşağıdakilerden hangi yanlıştır? A) Bilgisayar bilimlerinin doğa bilimlerinden (biyoloji) öğrendiği ve kendi problemlerini çözmek için kullandığı bir yöntemdir. B) Kodlama genetik Algoritmanın en önemli ayağını oluşturur. C) Evrimsel süreçleri modellemeye çalışan bir algoritmadır. D) Genetik algoritması sezisel yöntemlerden değildir. E) Genetik algoritma genellikle optimizasyon probleminde başarılıdır.**

**4. Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmasının avantajlarından değildir? A) Sürekli ve ayrık parametreleri optimize eder. B) Amaç fonksiyonunu geniş bir aralıkta arar. C) Mutlak sonuca ulaşılması istenen problemlere uygundur. D) Çok sayıda parametre ile çalışabilir. E) Birden fazla parametrelerin optimum çözümleri elde edebilir.**

**5. Makinelerin belirsiz bilgileri insan sezgisini taklit eden bir ustalıkla işlemesine ne denir? A) İnsan Mantığı B) Bulanık Mantık C) Hepsi D) Davranışsal Mantık E) Geleneksel Mantık**

**6. Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Mantığın avantajlarındandır? I) İnsan düşünce yapısına oldukça yakındır II) Belirsiz ve karmaşık sistemlerin modellenmesine ve çözümüne olanak verir III) Bulanık kuralların oluşturulmasında deneyim (uzman bilgisi) zorunludur. IV) Bilgisayar sistemlerinin gelişmesiyle birlikte yazılımsal olarak basit ve ucuzdur.**

**A) I-III B) III C) I-II-IV D) I E) Hepsi**

**7. Yukarıdakilerden hangisi bulanık mantığın özelliklerindendir? I) Bulanık mantıkta her şey [0,1] aralığında belirli bir derece ile gösterilir. II) Bulanık mantıkta bilgi büyük, küçük, çok az gibi sözel ifadeler şeklindedir. III) Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilebilir. IV) Bulanık mantıkta kesin nedenlere dayalı düşünme yerine yaklaşık değerlere dayanan düşünme kullanılır.**

**A) I-III B) II-III-V C) I-II D) II-IV E) Hepsi**

**8. Bulanık mantık mimarisi hangi kısımlardan değildir? A) Bulanıklaştırma B) Geleneksel küme C) Karar verme motoru D) Durulaştırma E) Kural tabanı**

**9. Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık sisteminde kullanılan durulaştırma yöntemlerindendir? A) Ağırlık Merkezi B) Ağırlıklı Ortalama C) Alan Merkezi D) En Büyüklerin Ortalaması E) Hepsi**

**10. Bulanık sistemler için verilen ifadelerden hangileri doğrudur? I) Genel bulanık sistem, bulanık çıkarım motoru, kuralları kullanarak tüm bulanık girişlerden çıkış elde eder. II) Takagi-Sugeno-Kang, giriş ve çıkışları reel değerli değişkenler olan bir bulanık sistem önerir. III) “If – Then” kuralları aracılığıyla tanımlanmıştır. IV) bulanık sistemler, modelleme, veri çözümlemesi kestirim ve kontrol gibi farklı amaçlar için kullanılabilirler. V) Kural tabanlı ve bilgi tabanlı sistemlerdir.**

**A) I-II-III B) II-IV C) IV-V D) III-IV-V E) I-II-III-IV-V**

Soru 1:  
Aşağıdakilerden hangisi düşünürlerin ve bilim insanlarının yapay zeka tanım veya tanımları arasında yer almaz?  
A)Slage’ye göre ;sezgisel programlama temelinde olan bir yaklaşımdır.İnsanların yaptıklarını bilgisayara yaptırma çalışmasıdır

B)Geneserth ve Nilson’a göre;akıllı davranış üzerine çalışmadır.Doğada ki varlıkların davranışlarını yapay olarak üretmeyi amaçlar

C)Geneserth ve Nilson’a göre insana özgü akılcı hareketlerin makine tarafından taklididir

D)Axe’e göre yapay zeka akıllı programları hedefleyen bir bilimdir

E)Lotfi A.Zadeh’e göre yirminci yüzyıl entelektüel sistemler çağıdır.Dünya akıllı robotlar,akıllı yönetim sistemleri ve bulanık sistemler vasıtasıyla dizayn edilecektir  
Cevap:E

Soru 2:  
Aşağıda bulunan sezgisel algoritmalar hakkındaki ifadelerden hangisi doğru değildir?  
A)Bilgisayar bilimlerinde sezgisel algoritmalar bir problem çözme tekniğidir.Sonucun doğruluğunun kanıtlanabilir olup olmadığını önemsemez

B)Sezgisel algoritmalar geçiş süresinde daha verimli hale gelebilmek için en iyi çözümü aramaktan vazgeçerek çözüm zamanını azaltan algoritmalardır

C)Sezgisel algoritmalar en iyi sonucu bulacaklarını garanti etmezler fakat makul bir süre içerisinde bir çözüm elde edeceklerini garanti ederler

D)Sezgisel algoritmalar kullanmak bilgisayar bilimleri içerisinde her şartta ve olayda ilk düşünülmesi gereken durumdur

E)Genellikle en iyiye yakın olan çözüm yoluna hızlı ve kolay bir şekilde ulaşırlar

Cevap:D

Soru 1:

A Star algoritması için aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

A) Bilgisayar bilimlerinde en kısa yolu bulmak için kullanılan algoritmalardan biridir

B) Oyunda bulunan oyuncuların en kısa yolu bularak hedefe gitmeleri içinde sıklıkla kullanılan algoritmadır

C) A star algoritması kısaca bir düğümden(node) bir düğüme(target node) en kısa hangi düğümler üzerinden gidileceğini bulmaya yarayan “en iyi yerleştirme(best fit)” algoritmasıdır

D) A\* algoritması yapı olarak muteber sezgisel(admissable heuristic) bir algoritma olarak sınıflandırılabilir

E) A star algoritması sezgisel olarak seçilen yolun en kısa yol olduğunu anlatır

Soru 2:

Meta-sezgiseller yöntemi için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

1. Hesaplama problemlerinin çok genel bir sınıfını çözmek için sezgisel bir metot ile genellikle kendisi de sezgisel olan ve kara-kutu olarak tabir edilen bir prosedürü birleştiren yöntemlerdir
2. Her problem için global optimal çözümü bulmayı garanti edemezler
3. Meta-sezgisellerin bir çoğu bazı stokastik optimizasyon şeklinde uygulanır
4. Amaçları,optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır
5. Meta-sezgiseller tahmini değil gerçek değerdir
6. Meta- Sezgisel algoritmalar için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?
7. Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.
8. Meta-sezgisellerin birçoğu bazı stokastik optimizasyon şeklinde uygulanır.
9. Meta-sezgiseller tahminidir ve genellikle non-deterministiktirler.
10. Meta-sezgisel algoritmalar probleme özgü optimal bir çözüm bulmayı hedefler.
11. Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

Cevap : D

1. A \* (A Star ) Algoritması hakkında hangi bilgi yanlıştır.
2. A \* Algoritmasında “H” ile gösterilen “heuristic” kavramı başlangıç noktasından hedef noktasına ulaşmak için gidilmesi gereken yol miktarının tahmini ölçütüdür.
3. Komşu karelerden biri seçilirken H değeri en küçük olan seçilir.
4. Yolu bulurken hangi karelerimizi kullanacağımızı belirlemede “F = G + H “ denklemi anahtar bir görev üstlenir.
5. A \* Algoritmasında “G” değeribaşlangıç noktasından grid üzerinde istenen bir kareye ulaşmak için gidilmesi gereken yolun ölçütüdür. Şu ana kadar bulunmuş olan yol kullanılarak hesaplanır.
6. Her birinde ebeveyn karesini gösteren bir işaretçi bulunur.

Cevap : B

1. Genetik algoritma akış diyagramında sonlanma ölçütünün olumsuz olması durumunda hangi adıma geri döner?
2. Eşleştirme
3. Uygunluk değerinin hesaplanması
4. Mutasyon
5. Parametrelerin GA’ya uyarlanması
6. Herhangi bir adıma geri dönmez akış diyagramı son bulur(dur adımı)

Cevap : B

1. Aşağıda bulunan Optimizasyon Probleminin Formülasyonu için kullanılan tanımlardan hangisi yanlıştır?
2. ObjectiveFunction: Uygun bir performans ölçümü, karar değişkenlerinin fonksiyonu olarak tanımlanır. Bu fonksiyona amaç fonksiyonu denir.
3. Constraints: Karar değişkenlerinin alabileceği değerlerde sınırlamalar varsa, bu sınırlamalar tipik olarak eşitsizlikler veya eşitliklerle açıklanır ve bunlara kısıtlamalar denir.
4. FeasibleSolution: Tüm kısıtları sağlayan çözüm uygun çözüm olarak adlandırılır.
5. Optimal Solution: Burada amaç, kısıtlamaların her birini sağlayarak amaç fonksiyonun en iyi değerini elde eden karar değişkenlerinin değerlerini belirlemektir.
6. Eğer hedeflenen n tane karar varsa, bunlar karar değişkenleri (parametreleri) olarak temsil edilir. Bu değerlerin herhangi birine ise “Feasible Solution” denir.

Cevap : E

1. Aşağıdakilerden hangisi genetik algoritmanın avantajları içerisinde yer almaz?
2. Karmaşık amaç fonksiyonu parametrelerini, lokal minimum veya maksimumlara takılmadan optimize edebilmesi
3. Sadece tek çözüm değil, birden fazla parametrelerin optimum çözümlerini elde edebilmesi olarak sıralanabilir
4. Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması
5. Türevsel bilgiler gerektirmesi
6. Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırması

Cevap : D

1. Genetik Algoritma’da kromozom kodlanma mekanizmalarını genellikle 4 başlık adı altında toplayabiliriz. Aşağıdakilerden hangisi bu başlıklardan biridir?
2. ProportionalCoding
3. GrayCoding
4. BinaryCodedStrings
5. Real Coding
6. PermutationCoding

Cevap : A

1. Aşağıdaki bilgilerden hangisi çaprazlama operatörleri hakındadır?

A)Lokal ekstremum noktalara takılmayı önlemek ve popülasyona ekstra çeşitlilik kazandırmak amacıyla kullanılır. (exploration)

B)Eşleme sürecinde, seçilen kromozomlardan bir ve birden fazla yeni nesil oluşturma olayına “çaprazlama” denir.

C) Mutasyon ile kromozomdaki bitler “1” ise “0”, “0” ise “1” yapılır.

D) Kromozomdaki bitlerin küçük bir yüzdesini değiştirir.

E) Eğer ρ sayısı <𝑝𝑚 ise bit mutasyona uğratılır.

Cevap : B

1. Aşağıdakilerden hangisi GrayCoding ile ilgili yanlış bir bilgidir?
2. Değişkenlerdeki küçük bir değişimin uygunluktaki küçük bir değişiklikte sonuç vermesi gerektiği zaman, bir problemi ortaya koyar
3. İkili sayılar dönüşüm kullanılarak kolaylıkla Gray kodlamaya çevrilebilirler
4. ikili sistemdeki bir sayıyı Gray kodlu sayı şekline dönüştürmek için, en yüksek basamak değerine sahip bitin solunda ‘0’ olduğu kabul edilip, her bit solundaki bit ile toplanarak yazılır. Bu toplama işlemi XOR işlemidir.Bu işleme en düşük basamak değerlikli bite kadar devam edilir. Elde edilen sayı Gray kodlu sayıdır.
5. Gray kodlu bir sayıyı ikili sistemdeki sayı şekline dönüştürmek için, en soldaki bit olduğu gibi aşağıya indirilir ve indirilen sayıyla bir sonraki basamakta bulunan sayı toplanarak yazılır. Bulunan sayı ile bir sonraki basamaktaki sayı toplanır ve bu işleme en düşük değerlikli bite kadar devam edilir.
6. Bu kodlama biçiminde kromozomlar bir reel sayılar vektörü olarak tanımlanır.

Cevap : E

1. Bulanık Mantık sistem şemasında sıralama aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?
2. Gerçek giriş, Durulaştırma, Bilgi Tabanı, Karar Verme Birimi, Bulanıklaştırma, Gerçek Çıkış
3. Gerçek giriş, Bulanıklaştırma, Karar Verme Birimi, Bilgi Tabanı, Durulaştırma, Gerçek Çıkış
4. Gerçek giriş, Durulaştırma, Karar Verme Birimi, Bilgi Tabanı, Bulanıklaştırma, Gerçek Çıkış
5. Gerçek giriş, Bulanıklaştırma, Bilgi Tabanı, Karar Verme Birimi, Gerçek Çıkış, Durulaştırma
6. Gerçek giriş, Bulanıklaştırma, Bilgi Tabanı, Karar Verme Birimi, Durulaştırma, Gerçek Çıkış

Cevap :E

1. Aşağıdakilerden hangisi durulaştırma yöntemlerinden biri değildir?
2. MAKSİMUM ÜYELİK (MAKSIMUM MEMBERSHIP)
3. AĞIRLIKLI ORTALAMA (WEIGHTED AVERAGE)
4. MAMDANİ İMPLİKASYONU
5. AĞIRLIK MERKEZİ (CENTROID)
6. MAKSİMUM ORTALAMA (MEAN-MAX)

Cevap : C

1. Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık için söylenemez?
2. Bulanık mantıkta değer olarak 0 veya 1 alınır.
3. İlk olarak 1965 yılında Azerbaycan asıllı bilim adamı Lütfü Askerzade (Zadeh) tarafından matematiksel modelleme yaklaşımı olarak geliştirilmiştir.
4. Elektrikli süpürgeler, çamaşır makineleri, asansörler, metro ve şirket işletimi gibi konularda bulanık mantık uygulamaları sıklıkla görülmüştür.
5. Bulanık mantık, bulanık küme teorisine dayanan bir matematiksel disiplindir.
6. Üyelik fonksiyonları ile etiketlenmiş dilsel değişkenler mevcuttur.

Cevap: A

1. Bulanık mantık sistemleri ile ilgili hangisi doğrudur?
2. Genel bulanık sistemde, giriş ve çıkışları reel değerli değişkenler olan bir bulanık sistem önerir.
3. TSK(Takagi-Sugeno-Kang) bulanık sisteminde, Bulanıklaştırıcı ve Durulayıcı adında yapılar mevcuttur.
4. Bulandırıcı ve Durulayıcı bulanık sistemi, IF-THEN (EĞER-ÖYLE İSE) kuralına dayanır
5. Genel bulanık sisteminde, bulanık çıkarım motoru, kuralları kullanarak tüm bulanık girişlerden çıkış elde eder.
6. TSK(Takagi-Sugeno-Kang) bulanık sisteminde, bulanık çıkarım motoru, kuralları kullanarak tüm bulanık girişlerden çıkış elde eder.

Cevap: D

SORU 1:Sistemden alınan kesin girdi değerlerini uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çeviren bulanık sistem elemanı hangisi?

a) Durulaştırma

b) Çıkarım Mekanizması

c) Karar verme birimi

d) Bilgi tabanı

e) Bulanıklaştırma

SORU 2: Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık çıkarım mekanizmalarından değildir?

a)Dienes-Rescher

b)Mamdani

c) Turing

d) Gödel

e) Larsen

1.SORU

Genetik algoritma akış diyagramında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

1. Eşleştirme
2. Çaprazlama
3. Mutasyon
4. Tanımlama
5. Normalizasyon

2.SORU

Optimizasyon kavramı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

1. Optimizasyon, bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir.
2. Her optimizasyon problemi için deterministik bir model oluşturur.
3. Optimizasyon problemlerinin çözümü için model arayışları sonucunda öncelikle doğrusal ve az sayıda değişkenin kullanıldığı matematiksel modeller oluşturulmaya çalışılır.
4. Optimizasyon tek ve çok amaçlı olmak üzere ikiye ayrılır.
5. Verilen amaç veya amaçlar için belirli kısıtlamaların sağlanarak en uygun çözümün elde edilmesi sürecidir.

SORU 1: Yanda şekilde verilen 8 taş bulmacasının hedefteki çözümü için seçeneklerden hangi ikinci adımı takip etmesi gerekmektedir?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 | 4 | 1 |
| 3 | 6 | 8 |
| 2 | 5 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 | 4 | 1 |
| 3 |  | 8 |
| 2 | 6 | 5 |

BAŞLANGIÇ HEDEF

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 |  | 4 |
| 3 | 6 | 1 |
| 2 | 5 | 8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 | 4 | 1 |
| 3 | 6 |  |
| 2 | 5 | 8 |

B)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 | 4 | 1 |
| 3 | 5 | 6 |
| 2 |  | 8 |

C)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 | 4 | 1 |
| 3 | 6 |  |
| 2 | 5 | 8 |

D)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 |  | 1 |
| 3 | 4 | 6 |
| 2 | 5 | 8 |

E)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 6 |  |
| 7 | 8 | 4 |

2)

Yukarıdaki şekilde bulmacanın en kısa mesafe maliyetiyle ulaştığı çıkış bulmacası hangisidir?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 3 | 5 |
| 8 | 6 |  |
| 7 | 4 |  |

A)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
|  | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 4 |

B)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 5 | 8 | 6 |
|  | 7 | 4 |

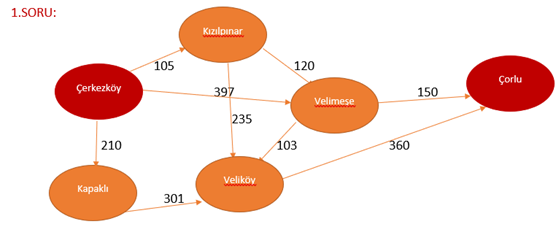
C)

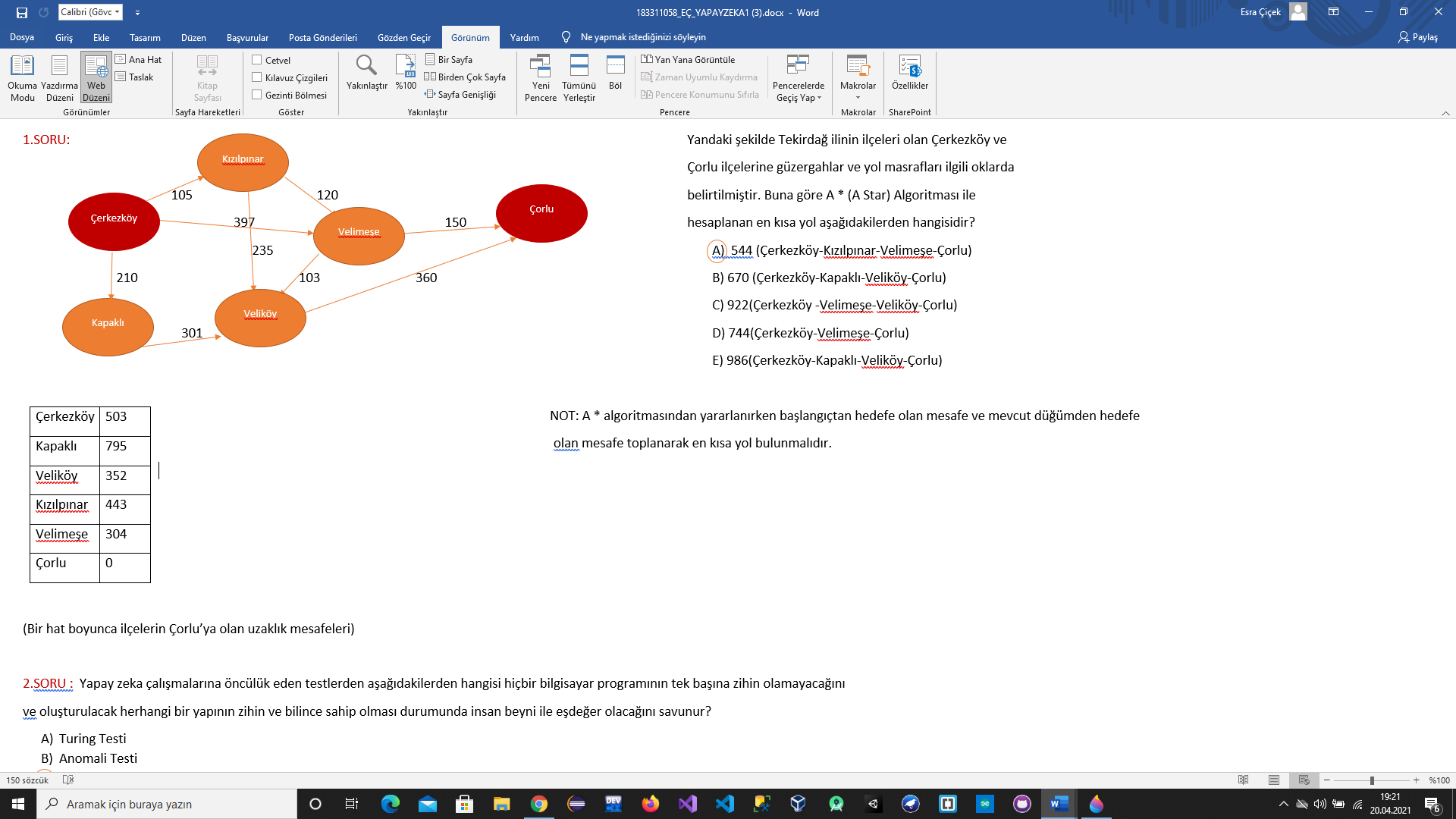
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 5 | 8 | 6 |
| 7 | 4 |  |

D)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 3 |  |
| 4 | 5 | 2 |
| 6 | 7 | 8 |

E)





2.SORU :Yapay zeka çalışmalarına öncülük eden testlerden aşağıdakilerden hangisi hiçbir bilgisayar programının tek başına zihin olamayacağını

ve oluşturulacak herhangi bir yapının zihin ve bilince sahip olması durumunda insan beyni ile eşdeğer olacağını savunur?

1. Turing Testi
2. Anomali Testi
3. Çin Testi
4. Tureing Testi
5. Machine Learning Testi
6. Aşağıdakilerden hangisi birçok felsefeci tarafından zekanın farklı tanımlarından değildir?

A-)İnsanın sahip olduğu dikkat, bellek, yargılama, akıl yürütme, soyutlama gibi yetiler topluluğudur.

B-)Bireyin amaçlı bir biçimde hareket edebilme, mantıklı düşünebilme ve çevresine uyum gösterme yetilerinin tamamıdır.

C-)Düşünme, anlama, idrak etme, karar verme ve önlem alma yetenekleridir. Aynı zamanda muhakeme ve bilgi elde etme gücü olarak da tanımlanır

D-)Bir amacın gerçekleştirilmesi için araçların duruma uygun kılınmasıdır.

E-)İnsanın düşünme, akıl yürütme nesnel gerçekleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneklerinin tamamıdır.

1. Aşağıdakilerden hangisi Turing Testi için yanlıştır?

A-)Turing testinin amacı, bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin mantıksal olarak mümkün olup olmadığıdır.

B-)Sorgulayıcıya test öncesi her iki taraf hakkında kısa bilgiler verilir.

C-)Turing testine göre makine, gönüllü bir insanla birlikte, sorgulayıcının görüş alanının dışında bir yere saklanır.

D-)Dizi halinde tekrarlanan testler sonucunda sorgulayıcı, tutarlı bir şekilde insanı saptayamadığı takdirde makine Turing testini geçmiş sayılır.

E-)Sorgulayıcının soruları ve daha önemlisi aldığı yanıtlar, tamamen ses gizlenerek, yani ya bir klavye sisteminde yazılarak veya bir ekranda gösterilerek verilir.

1-)A\* algoritmasında durumların taranmasına yönelik algoritmalar sezgisel yöntemleri de içerdiğinden f(x) fonksiyonu için genel olarak aşağıdakilerden hangisi ifade edilir?

A-)f(x)=a.h(x)+1(1-a).g(x)

B-)f(x)=a.g(x)+(1+a).h(x)

C-)f(x)=g(x)-(a-1).h(x)

**D-)f(x)=a.g(x)+(1-a).h(x)**

E-)f(x)=g(x)+(1+a).h(x)

2-)Meta-Sezgiseller ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

**A-)Meta-Sezgiseller her problem için global optimal çözümü bulmayı garanti ederler.**

B-)Meta-Sezgisellerin birçoğu bazı stokastik optimizasyon şeklinde uygulanır.

C-)Hesaplama problemlerinin çok genel bir sınıfını çözmek için sezgisel bir metot ile genellikle kendisi de sezgisel olan ve kara-kutu olarak tabir edilen bir prosedürü birleştiren yöntemlerdir.

D-)Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

E-)Meta-Sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.

1-)Genetik algoritma akış diyagramında akış sonunda sonlanma ölçütü olumsuz olursa diyagram hangi bölümden itibaren tekrarlanır?

A-)Mutasyon

B-)Çaprazlama

C-)Eşleştirme

**D-)ParametrelerinGA’ya uyarlanması**

E-)Tanımlama

2-)Her optimizasyon problemi için ………. bir model oluşturulamayabilir. Bu noktada, evrim kuramındaki en iyinin korunması ve doğal seçim stratejilerini kullanan evrimsel algoritmalar gibi ……… kullanılagelmektedir. Aşağıdaki seçeneklerden sırasıyla doğru olanı seçiniz.

A-)Çok amaçlı optimizasyon / çok-kriterli

B-)Tek amaçlı optimizasyon / metasezgisel teknikler

C-)deterministik / Tek amaçlı optimizasyon

D-)metasezgisel teknikler / deterministik

**E-)deterministik / metasezgisel teknikler**

1-)GA’da kromozom kodlanma mekanizmaları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A-)BirHammingcliff, iki bitişik sayısal değer ayrı bit gösterimlerine sahip olduğunda şekillenir.

B-)Hamming mesafesi birbirine benzemeyen ilgili bitlerin sayısıdır.

**C-)İkili kodlama Real Coding’e göre daha hassastır.**

D-)RealCoding kodlama biçiminde kromozomlar bir reel sayılar vektörü olarak tanımlanır.

E-)PermutationCoding, gezgin satıcı problemi veya görev sıralama gibi sıralama problemlerinde kullanılabilir.

2-)Gray kodlu bir sayıyı ikili sistemdeki sayı şekline dönüştürmek için, en soldaki bit olduğu gibi …………………. ve bu sayıyla bir sonraki basamakta bulunan sayı ……….. yazılır. Aşağıdaki seçeneklerden boşluklara gelecek olan doğru cevabı sırayla seçiniz.

**A-) Aşağıya indirilir / Toplanarak**

B-)Aşağıya indirilir / Çarpılarak

C-) 1 arttırılır / Toplanarak

D-)Kalır / Çarpılarak

E-)1 arttırılır / Çarpılarak

1-)Aşağıdakilerden hangisi klasik mantık ve bulanık mantık için yanlıştır?

A-)Klasik mantık kesindir, bulanık mantık kısmi’dir.

B-)Klasik mantık 0 veya 1, bulanık mantık 0 veya 1 arasındaki sürekliliktir.

**C-)Klasik mantık A ve A değil, bulanık mantık A veya A değildir.**

D-)Klasik mantık ikili birimler, bulanık mantık bulanık birimler.

E-)Klasik mantık hepsi veya hiçbiri, bulanık mantık belirli derecelerde.

I.Televizyonların alıcıları ayarlanıyor,

II.Robot kolları yönlendiriyor,

III.kameralar görüntüye odaklanıyor,

IV.karakterler, nesneler tanınıyor.

2-)Yukarıda verilenlerden hangileri bulanık mantığın kullanım alanlarındandır?

A-) I, II

B-) I, II, III

C-) I, III

D-) II, III, IV

**E-)Hepsi**

1-)Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık için yanlış verilmiştir?

A-)Matematiksel modeli çok zor elde edilen sistemler için uygundur.

**B-)Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilemez.**

C-)”Az sıcak”, “Çok az serin” gibi dilsel ifadeler kullanılır.

D-)Klasik 1 ve 0 mantığından ara değerlere geçiş imkanı sağlayan ve günlük hayattan örneklemler alan mantıktır.

E-)Küme elemanlarının değerleri 0-1 arasında üyelik derecesine sahip olarak nitelendirilir.

Bulanıklaştırma, sistemden alınan ………….. değerlerinin uygun dilsel niteleyicileri kullanarak bulanık değerlere çevirir. Üyelik fonksiyonu ile giriş bilgilerinin ait olduğu bulanık küme ve ……….. tespit edilir.

2-)Yukarı boş bırakılan yerlere uygun olarak aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A-)Bulanık / Gerçek değerler

B-)Kesin girdi / Ağırlık ortalaması

C-)Bulanık küme / Üyelik derecesi

**D-)Kesin girdi / Üyelik derecesi**

E-) Bulanık çıkarım / Gerçek değerler

**SORU 1:**

**Sezgisel algoritmalar ile ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?**

**a) Sezgisel algoritmalar, en iyi sonucu bulacaklarını garanti ederler. b) Sonucun doğruluğunun kanıtlanabilir olup olmadığını önemserler c) Zor ve oldukça öznel olan problemleri çok uzun bir sürede çözerler d) Çözüm zamanını azaltan algoritmalardır. e) Sezgisel algoritmalar yalnızca öznel problemlerin çözümünde kullanılır.**

**SORU 2:**

**I. Akıl; makine, bilgisayar, yazılım veya başka bir yolla taklit edilemez. II. Yapay zeka, insana özgü hareketlerin makine tarafından taklit edilmesidir. III. Zeka, bulunulan çevreden alınan etkileşimlerden ve toplum şartlarından etkilenmez. Yukarıda verilenlerden hangisi / hangileri doğrudur?**

**a) II ve III b) I ve II c) I, II, III d) I ve III. e) Yalnız II**

**SORU 1:**

**Aşağıdakilerden hangisi meta sezgiselleri niteleyen özelliklerden biri değildir?**

**a) tahminidirler ve genellikle non-deterministiktirler. b) Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.**

**c) İstatistiksel optimizasyon algoritmaları ve iteratif yöntemlerle karşılaştırıldıklarında, her problem için global optimal çözümü bulmayı garanti ederler d) Amaçları, optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır. e) Meta-sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden, karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır.**

**SORU 2:**

**Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

**a) A \* (A Star) Algoritması, hedefe ulaşmak için gereken minimum yolun bulunmasında daha az tarama yapmaya olanak tanır. b) yöntemlerle karşılaştırıldıklarında, meta-sezgiseller her problem için local bir çözüm bulmayı garanti ederler. c) İyi seçilmeyen sezgisel fonksiyonlar kesinlikle hedefe ulaştırmazlar. d) A \* (A Star) Algoritması, bir sıralama algoritmasıdır. e) A \* (A Star) Algoritması oluşturulan tüm düğümleri bellekte saklamadığı için alan karmaşıklığına neden olmaz.**

**SORU 1:**

**Yukarıda verilen akış diyagramı hangi algoritmaya aittir?**

**a) Sezgisel Algoritma b) Arama Algoritması c) Sıralama Algoritması d) Genetik Algoritma e) Şifreleme Algoritması**

**SORU 2:**

**I. Bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlere optimizasyon denir. II. Her optimizasyon problemi için mutlaka deterministik bir model oluşturulmalıdır. III. Eğer hedeflenen n tane karar varsa, bunlar kara değişkenleri olarak adlandırılır. IV. Tek bir amaç fonksiyonu minimize/maksimize edilecekse, problem doğası gereği tek amaçlı optimizasyon problemidir.**

**Aşağıda verilen yargılardan hangisi/hangileri doğrudur?**

**a) I- III b) I-II-III c) I-III- IV d) Yalnız IV e) Hepsi**

**SORU 1:**

**I. Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırırlar II. Türevsel bilgiler gerektirirler III. Sürekli ve ayrık parametreleri optimize ederler IV. Çok sayıda parametrelerle çalışabilirler**

**Yukarıda verilen yargılardan hangisi/hangileri genetik algoritmalar için söylenemez?**

**a) I – II b) Yalnız II c) III - IV d) Yalnız III e) I – III**

**SORU 2:**

**Yukarıda ki akış diyagramında “ ” ile gösterilen yere ne gelmelidir?**

**a) Eşleştirme b) Değiştirme c) Birleştirme d) Denkleştirme e) Ekleme**

**SORU 1:**

**I. İkili sistemde ki bir sayıyı Gray kodlu sayı şekline dönüştürmek için, en yüksek basamak değerine sahip bitin solunda “0” olduğu kabul edilip her bit solundaki bit ile toplanarak yazılır. II. Bu toplama işlemi XNOR işlemidir. III. Popülasyonun en iyiden en kötüye sıralandığı seçim mekanizması dereceli seçim ( Ranking Selection) mekanizmasıdır.**

**Yukarıda verilen ifadelerden hangisi/hangileri doğrudur?**

**a) I ve II b) I ve III c) Hepsi d) I-II -III e) Hiçbiri**

**SORU 2:**

**Yukarıda ki tabloda I - II – III ile belirtilen boşluklara sırasıyla ne gelmelidir?**

**a) 001 – 011 – 101 b) 010 – 011 – 011 c) 001 – 100 – 110 d) 010 – 101 – 001 e) 001 – 101 - 010**

**I**

**II**

**III**

**SORU 1:**

**Fuzzy lojik kavramının fikir babası kimdir?**

**a) Şadi Evren Şeker b) Canan Dağdeviren c) Lotfi A. Zadeh d) Aziz Sancar e) Dr. Öğr. Üyesi Tahir Sağ **

**SORU 2:**

**I. işleyişi insan düşünüşü tarzındadır. II. Üyelik fonksiyonları ile etiketlenmiş dilsel değişkenler mevcuttur. III. Küme teorisine dayanan matematiksel bir dildir. IV. Mantıksal çıkarımlar için sayısal bir yöntem sağlar**

**Yukarıda bulanık mantık ile ilgili verilen bilgilerden hangisi/hangileri doğrudur?**

**a) I-II b) I-II- III c) II- III d) Hiçbiri e) Hepsi**

**SORU 3 :**

**Yukarıda verilen bulandırıcı ve durulayıcı bulanık sistemde “ ” sembolü ile belirtilen yere ne gelmelidir? a) Bulanık kural tabanı b) Fuzzy lojik c) Bulanık lojik tabanı d) Kural işleme e) Ağırlıklı ortalama**

**SORU 1:**

**1. Mamdani 2. Aliev – Tserkovniy 3. Gödel 4. Lukasiewicz**

**Yukarıda verilenlerden hangisi/hangileri bulanık mantık çıkarım mekanizmasına örnek verilebilir?**

**a) 1 ve 3 b) 1-2 ve 3 c) 2 ve 4 d) 1-2 ve 4 e) Hepsi**

**SORU 2:**

**Çıkarım mekanizmasından elde dilen alanın y ekseninde hangi üyelik derecesine ve hangi μ değerine karşılık geldiğini hesaplayan durulaştırma yöntemi hangisidir?**

**a) Maksimum Üyelik b) Ağrılık Merkezi c) Maksimum Ortalama d) Ağırlıklı Ortalama e) Hiçbiri**

**SORU 1:**

**Aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?**

**a) Mamdani yöntemi bulanık koşul işlemcisi olarak EK (min) işlemcisini kullanılır. b) Bulanık çamaşır makinesi örneğinde üyelik fonksiyonu olarak yalnızca yamuk üyelik fonksiyonu kullanılmıştır. c) Bir girdi, bulanık kural tabanında çıkarım mekanizması sayesinde işleme tabi tutulur. d) Mamdani yöntemi bileşke işlemcisi olarak EB-EK ( max-min) işlemcisini kullanır. e) Bulanık çamaşır makinesi örneğinde üyelik fonksiyonu olarak üçgen ve yamuk üyelik fonksiyonları kullanılmıştır.**

**SORU 2:**

**I. Durulama, elde edilmiş bir bulanık denetim etkinliğinde olasılık dağılımını en iyi gösteren, bulanık olmayan denetim etkinliğini elde etme sürecidir. II. Bulanık çamaşır makinesi örneğinde üyelik fonksiyonu olarak üçgen üyelik fonksiyonu kullanılmıştır. III. Bulanık çamaşır makinesi örneğinde 3 farklı durulama yöntemi kullanılmıştır. IV. Ağırlıklı ortalama yöntemi ve centroid yöntemi bulanık çamaşır makinesi örneğinde kullanılan durulama yöntemleridir.**

**Yukarıda verilen yargılardan hangisi/hangileri doğrudur?**

**a) II ve III b) Yalnız I c) I ve III d) I ve IV e) Yalnız IV**

**Soru 1) Aşağıdakilerden hangisi Yapay Zeka’da İnsana ait özelliklerin barındırdıklarından değildir? a) Anlam Çıkartma b) Genelleme c) Akıl Yürütme d) Özgür İrade e) Geçmiş Deneyimlerden Öğrenme Soru 2) Aşağıdakilerden hangisi Sezgisel algoritma tanımlamalarında değildir? a) Sonucun doğruluğunun kanıtlanabilir olup olmadığını önemsememesi b) Daha verimli hale gelebilmek için en iyi çözümü aramaktan vazgeçmesi c) En iyi sonucu bulacaklarını garanti etmez d) Makul bir süre içerisinde bir çözüm elde edeceklerini garanti ederler e) Genellikle en iyiye yakın olan çözüm yoluna yavaş ve zor bir şekilde ulaşırlar**

**Soru 3) A\* Algoritmasının genel biçimini kim vermiştir? f) Nilsson g) Hart h) Pohl i) Rafael j) Gipson Soru 4) A\*(A Star) Algoritmasında f(x) fonksiyonu için genel olarak hangi ifade ile yazılır? f) f(x) = a.g(x) + (1-a).h(x) g) f(x) = a.g(x) + (1+a).h(x) h) f(x) = a.g(x) - (1-a).h(x) i) f(x) = a.g(x) - (1+a).h(x) j) f(x) = a.g(x) + (1-a)+h(x) Soru 5) Optimizasyon ’un tanımı Aşağıdakilerden hangisidir? k) Bir problemin çözümünde fiziksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir. l) Bir problemin çözümünde matematiksel modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir. m) Bir problemin çözümünde basit modeller geliştirerek, yönetimsel karar üretmeye yardım eden disiplinlerdir. n) Doğrusal ve çok sayıda değişkenin kullanıldığı matematiksel modeller oluşturur. o) Az sayıda değişkenin kullanıldığı fiziksel modeller oluşturur. Soru 6) Optimizasyon kaç alt basamağa ayrılır? k) 2 l) 3 m) 4 n) 5 o) 7**

**Soru 7) Aşağıdakilerden hangisidir Genetik algoritmanın avantajlarından değildir? p) Sürekli ve ayrık parametreleri optimize etmesi q) Türevsel bilgiler gerektirmemesi r) Amaç fonksiyonunu geniş bir spektrumda araştırması s) Çok sayıda parametrelerle çalışma imkânı olması t) Seri PC ’ler kullanılarak çalıştırılabilmesi Soru 8) GA ’da Kromozom kodlama mekanizmaları kaç başlık adı altında toplanır? p) 2 q) 3 r) 4 s) 5 t) 7 Soru 9) Aşağıdakilerden hangisidir çaprazlamanın tanımıdır? u) Eşleme sürecinde, seçilen kromozomlardan birden fazla yeni nesil oluşturma olayıdır. v) Eşleme sürecinde, seçilen kromozomlardan bir ve birden fazla üstüne oluşturma olayıdır. w) Eşleme sürecinden sonra, seçilen kromozomlardan bir adet yeni nesil oluşturma olayıdır. x) Eşleme sürecinde, seçilen kromozomlardan bir ve birden fazla yeni nesil oluşturma olayıdır. y) Eşleme sürecinden sonra, seçilen kromozomlardan bir ve birden fazla yeni nesil oluşturma olayıdır. Soru 10) Kromozom kaç bitten oluşur? u) 21 v) 22 w) 25 x) 27 y) 29 Soru 11) Aşağıdakilerden hangisi Klasik Mantık ile Bulanık Mantık arasındaki temel farklılıklardandır? Klasik Mantık Bulanık Mantık I- A veya A Değil A ve A Değil II- Kesin Kısmi III- Hepsi veya Hiçbiri Hepsi IV- İkili Birimler Bulanık Birimler**

**z) Yalnız I aa) Yalnız IV bb) I ve II cc) Hepsi dd) I , II ve IV**

**Soru 12) Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Sistem türlerinden değildir? z) Fuzzification aa) Takagi-Sugeno-Kang bb) Defuzzification cc) Saf-Pure dd) Sof-Pude Soru 13) Aşağıdakilerden hangisi Bulanık Mantık üyelik işlevlerindendir? V- Çok Biçimlilik VI- Üçgen VII- Yamuk VIII- Daire IX- Çan Eğrisi**

**ee) Yalnız I ff) Yalnız V gg) I , II ve III hh) II, III ve V ii) II, III ve IV**

**Soru 14) Bulanık mantık Durulaştırma da Maksimum Ortalama formülü aşağıdakilerden hangisidir? ee) 𝑧𝑧∗=𝑎𝑎−𝑏𝑏 2 ff) 𝑧𝑧∗=𝑎𝑎+𝑏𝑏 2 gg) 𝑧𝑧∗=𝑎𝑎+𝑏𝑏 4 hh) 𝑧𝑧+=𝑎𝑎+𝑏𝑏 2 ii) 𝑧𝑧+=𝑎𝑎−𝑏𝑏 2**

**1) pc çaprazlama oranı olamk üzere pc=0.36 olduğuna göre aşağıdaki sayılardan hangisi çaprazlama için seçilir? A. 0.956 B. 0.375 C. 0.895 D. 0.215 E. 0.395 2) Bir popülasyonda 400 bit vardır. Mutasyon geçirme oranı %2 dir. Buna göre her jenerasyonda kaç mutasyon gerçekleşebilir? A. 3 B. 8 C. 6 D. 2 E. 4**

**1) Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantıkla kontrolün avantajlarındandır? A. Kuralların uygun şekilde belirlenmesi için uzman deneyimine ihtiyaç duyar. B. Deneme yanılma yöntemiyle yapılması. C. Kuralları ve üyelikleri tanımlamak kolay değildir. D. Matematiksel modele ihtiyaç duymaz, doğrusal olmayan sistemlerde iyi sonuç verir. E. Üyelik fonksiyonlarının belirlenmesinde kesin sonuç veren bir yöntem yoktur.**

**2) Yukarıdaki resimlerde bulunan bulanık sistem türlerinin adları hangi seçenekte doğru sıra ile verilmiştir? A. Genel bulanık sistem – Takagi-Sugeno-Kang – BulanıklaştırmaDurulaştırma B. Takagi-Sugeno-Kang - Bulanıklaştırma-Durulaştırma - Genel bulanık sistem C. Bulanıklaştırma-Durulaştırma - Takagi-Sugeno-Kang - Genel bulanık sistem D. Genel bulanık sistem - Bulanıklaştırma-Durulaştırma - Takagi-SugenoKang E. Takagi-Sugeno-Kang - Genel bulanık sistem - BulanıklaştırmaDurulaştırma**

**Denklem 1**

**Denklem 2 1) Yukarıda verilen durulama denklemleri aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir? A. Ağırlık Merkezi Yöntemi Centroid) - Ağırlıklı rtalama Yöntemi (Weighted Average Method) B. Maksimum Üyelik Yöntemi Max Membership) - Ağırlıklı rtalama Yöntemi Weighted Average Method) C. Ağırlıklı rtalama Yöntemi Weighted Average Method) - Ağırlık Merkezi Yöntemi Centroid) D. Ağırlık Merkezi Yöntemi Centroid) - Maksimum Üyelik Yöntemi Max Membership) E. Ağırlık Merkezi Yöntemi Centroid) - rtalama n Büyük Üyelik Yöntemi Mean-Max Method) 2) Aşağıdakilerden hangisi bulanık çamaşır makinesinin doğru kodlanma sıralamasıdır? A. Durulaştırma - Mamdani çıkarım mekanizmasının uygulanması Bulanıklaştırma B. Bulanıklaştırma – Mamdani çıkarım mekanizmasının uygulanmasıDurulaştırma C. Bulanıklaştırma - Durulaştırma - Mamdani çıkarım mekanizmasının uygulanması D. Mamdani çıkarım mekanizmasının uygulanması - BulanıklaştırmaDurulaştırma E. Durulaştırma - Bulanıklaştırma- Mamdani çıkarım mekanizmasının uygulanması**

**Soru1: Turing Testi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

I-Bir makinenin düşünebildiğini söyleyebilmenin, mantıksal olarak mümkün olup olmadığını amaçlar.

II-Sorgulayıcı yalnız soru sormak suretiyle hangisinin insan hangisinin bilgisayar olduğunu saptamaya -çalışır.

III-Sorgulayıcının insan, makine ayrımını ilk soruda tespit etmesi şarttır.

IV-Dizi halinde tekrarlanan testler sonucunda sorgulayıcının tutarlı bir şekilde insanı saptayamadığı takdirde makine Turing testini geçmiş sayılır.

V-Sorgulayıcı soruları klavye yardımıyla sorar, yanıtları bağımsız üçüncü bir kişi yardımıyla dinler.

a)Yalnız I

b)I,II,III

c)I,II,III,IV

d)I,II,IV

e)Hepsi

**Cevap:d**

**Soru 2:Çin Odası Testi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır ?**

a)Güçlü yapay zeka hiçbir zaman gerçekleşmez düşüncesini savunur.

b)İnsan zihnine eşit bir zihinsel durumu oluşturacak yapay bir sistem için bir bilgisayar programının tek başına yürütülmesi yeterli değildir

c)Deneyin kahramanı Çince bilmeyen ancak İngilizce bilen adamla ilgilidir.

d)Hiçbir bilgisayar programı tek başına bir sisteme bir zihin vermeye yetmez düşüncesini savunur.

e)Yapay zeka problemlerinin çözümü için; insanın sezgisel davranışlarının makinelere nasıl intikal ettirileceği ve nasıl uygulanabileceği üzerinde odaklanılmaktadır.

**Cevap:e**

Soru 1 )Yatay ve dikey hareketler 5 puan çapraz hareketler 7 puan değerindedir. Yeşil kareden kırmızı kareye giden en kısa yoldaki G değerlerinin toplamı kaçtır. ?

G:Gidilmesi gereken yol ölçütü gerçek değer.

H:Gidilmesi gereken yolun tahmini ölçütü.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

A)35

B)37

C)30

D)32

E)42

Cevap: D

Soru2) Meta-Sezgisellerin özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

I-Arama sürecine rehberlik eden stratejilerdir.

II-Amaçları optimale yakın çözümler bulmak amacıyla arama uzayını araştırmaktır.

III-Meta sezgiseller genellikle deterministiktirler.

IV-Meta Sezgisel algoritmaları oluşturan teknikler, basit arama prosedürlerinden karmaşık öğrenme işlemlerine kadar sınıflandırılır

A)I

B)I-II

C)I-II-III

D)I-II-III-IV

E)I-II-IV

Cevap: D

Soru 1- Optimizasyon Modellerinin sınıflandırılmasıyla ilgili hangi sınıflandırma çifti yanlıştır ?

a)Deneme-Yanılma

b)Tek parametreli-Çok Parametreli

c)Dinamik-Statik

d)Ayrık-Sürekli

e)Rasgele-Random araştırma

Cevap: E

Soru 2-Aşağıdaki grafikteki “Genetik Algoritma Akış Diyagramında” boş bırakılan yerlere sırasıyla hangileri gelmelidir?

a)Mutasyon-Uygunluk değerinin hesaplanması

b)Mutasyon-Deneme Yanılma

c)Uygunluk değerinin hesaplanması-Mutasyon

d)Çaprazlama-Amaç Fonksiyonu

e)Uygunluk değerinin hesaplanması-Evrim

Cevap :C

Soru 1)

Aşağıdakilerden hangisinde Genetik algoritma örneği aşamaları sırasıyla doğru olarak verilmiştir.?

I-Değerlendirme Yapılır

II-Reel Değerler Hesaplanır

III-Randompopülasyon oluşturulur

IV-Seçim işlemi gerçekleştirilir

A)I-II-III-IV

B)III-II-I-IV

C)III-I-II-IV

D)I-III-II-IV

E)III-II-I-IV

CEVAP E

Soru 2)

Aşağıdakilerden hangisi Genetik Algoritma Kromozom Kodlama mekanizmalarından biri değildir ?

a)BinaryCodedStrings

b)GrayCoding

c)Real Coding

d)Combination Coding

e)PermutationCoding

Cevap D

**Soru 1)** Genetik algoritmalarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

1. Başlangıçta rastgele değerler üretilebilir.
2. Kromozomlar aday çözümlerdir.
3. Gen karar değişkenleridir.
4. Türevsel bilgiler gerektirmezler.
5. Eşleme sürecinde, seçilen kromozomlardan bir ve birden fazla yeni nesil oluşturma olayına **mutasyon** denir

**Cevap E** (çaprazlama denir.)

**Soru 2)** Aşağıdakilerden hangisi GA kromozom kodlama mekanızmalarından birisi değildir?

1. Complementary Arithmetic
2. Binary Coded Strings
3. Gray Coding
4. Reaş Coding
5. Permutation Coding

**Cevap A**

**Soru 1)**

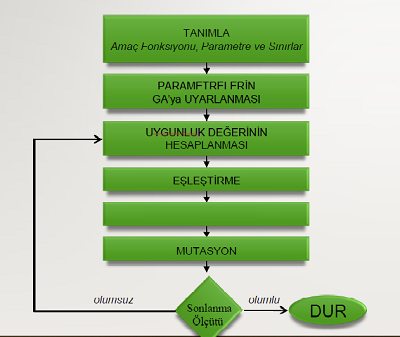
1. Mutasyon çeşitliliği arttırmak için kullanılır.
2. Çaprazlama yapılarak yeni çocuklar üretilir.
3. Üretilen çocuklar fitness fonksiyonunda kontrol edilir.
4. Mutasyon yüzdesi genelde fazla olur.

Genetik algoritmasıyla ilgili verilen ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?

1. Yalnız I **B)** I,II ve IV **C)** II,III ve IV **D)** I,II, ve III **E)** Hepsi

**Cevap D**

**Soru 2)** Şekildeki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

****

1. Çaprazlama **B)** Kromozom **C)** Gen **D)** Karşılaştırma **E)** Deneme

**Cevap A**

**Soru 1)** Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığa örnektir?

1. Kekin üzeri kahverengi olduysa fırını kapat.
2. 90 km/s hızla giden bir araç öndeki araca çarpmaması için 90/2 kadar takip mesafesi gerekir.
3. Fırın 31 dereceye geldiğinde yemek pişer.
4. İşlemci sıcaklığı 40 derece ise fanı çalıştır.
5. Mesafe 45 metre ise ve hava rüzgarlı değil ise frene bas.

**Cevap) A**

**Soru 2)** Bulanık mantık ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

1. Mantıksal çıkarımlar için kavramsal bir yöntem sağlar
2. Kesin değerlere dayanan düşünme yerine, yaklaşık düşünüş kullanır
3. İşleyişi insan mantığına benzer.
4. 0 veya 1 değeri alır.
5. Önceleri batı kültürümde kabul görmemiştir.

**Cevap) D**

**Soru 1)**Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantığın tanımına uymaz?

1. Ara geçiş değerlere geçiş imkanı sağlar.
2. Günlük hayattan örnneklemer alan mantıktır.
3. Matematiksel modeli çok zor elde edilen sistemler için uygundur..
4. Her mantıksal sistem bulanık olarak ifade edilemez.
5. Bulanık küme teorisine dayanan matematiksel disiplindir.

**Cevap) D**

**Soru 2)**Aşağıdakilerden hangisi bulanık sistemler arasında yer almaz?

1. Bulanıklaştırma
2. Dönüştürme
3. Karar verme
4. Durulaştırma
5. Bilgi tabanı

**Cevap) B**

**Soru 1)** Aşağıdakilerden hangisi bulanık mantık kullanım alanlarından değildir?

1. Video kameralarda hareketin algılanması
2. İlaç teknolojileri:Kanser teşhisi
3. Depremlerin önceden bilinmesi için tahmin sistemi
4. Raylı metro sistemlerinde sürüş rahatlığı, duruş mesafisinin kesinliğini ve ekonomikliğin geliştirilmesi
5. Arama Algoritmaları

**Cevap E**

**Soru 2)** Bulanık mantık ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

1. Bir nesne birkaç kümeye ait olabilir.
2. Belirsizlik anlamına gelmektedir.
3. Bulanık kümelerin sınırları keskin değildir.
4. Matematiksel modeli bilinmeyen sistemlerde etkilidir.
5. Kararlar, gerçeklik derecesine dayalı olarak verilmez.

**Cevap E**

1-) Turing testi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Yapay zeka değerlendirmesi açısından tamamen yeterlidir.

B) Soruların büyük bir kısmını doğru bilmesi gerekir.

C) Amacı zekanın modellenmesinin mümkün olup olmadığıdır.

D) Çin odası testini destekleyici bir testtir.

E) Bilgisayar programı sorulara anlamlı ve geniş yanıtlar vermelidir.

Cevap C

2-) Hangisi Yapay Zekanın günümüzdeki kullanım alanı değildir?

A) Ses ile tanıma

B) Görüntüyü anlama

C) Doğal dil işleme

D) Muhakeme

E) Kokuyu algılıyabilme

Cevap D

1-) Optimizasyon modellerinin sınıflandırılmasında hangi ikili yanlış verilmiştir?

A) Tek Parametreli - Çok Parametreli

B) Rasgele – Minimum Araştırma

C) Fonksiyon - Sürekli

D) Sınırlı - Sınırsız

E) Dinamik – Statik

Cevap C

2-) Aşağıdakilerden hangisi optimizasyonla ilgili doğru bir ifadedir?

A) En iyi çözüm tüm durumlar için aynıdır.

B) Her zaman deterministik bir model oluşturmak gereklidir.

C) Metasezgisel teknikler kullanılması uygun değildir.

D) Evrilmsel algoritmalar kullanılabilir.

E) Kök bulmak için fonksiyonun sıfır olduğu yerler araştırılır.

Cevap D

1-)

I. Kodlama(Genetik kodlama)

II. Tekrarla(Yeterince iyi çözüm buluna kadar)

III. Fitness fonksiyonu

IV. Rasgele bireylerden oluşacak şekilde başlangıç fonksiyonunun belirlenmesi

V. En iyi çözümü döndür

Genetik algoritma adımlarının sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I,II,V,III,V B)III,I,IV,II,V C)III,I,II,IV,V D)IV,III,I,II,V E)I,III,IV,V,II

Cevap B

2-) x1=100101, x2=110111 kromozomlarını 2. Ve 4. Bitlerinden ayırarak çarprazlanırsa oluşan yeni bireyler aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

A) O1=100101, o2=110111 B)O1=110101, o2=110101 C)O1=101001, o2=110100

D)O1=110101, o2=110111 E)O1=100101, o2=010100

Cevap A