

YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

1. Aşağıdakilerden hangisi Yazılım Yaşam Döngüsü içerisinde yer almaz?
2. Yazılım test aşamasıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
3. Aşağıdakilerden hangisi sistem tasarlama modellerinden Şelale (Waterfall) modeli içerisinde yer alan sistem uygulama aşamalarından biri değildir?
4. Aşağıdakilerden hangisi bir Versiyon Kontrol Sistemi değildir?
5. Sistem tasarlama modellerinden Sarmal (Spiral) modeli ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

6. Aşağıdakilerden hangisi geliştirilen yazılımların yarıdan fazlasının başarısız olmasının veya çok zor tamamlanmasının nedenlerinden biri değildir?
7. Aşağıdakilerden hangisi, yazılım mühendisliğinin amacına, yazılım geliştirilme sürecinde uyguladığı temel prensiplerden biri değildir?
8. Gereksinimlerin hızlıca toplanarak işe başlandığı; geliştiricilerin ve kullanıcıların aynı masa etrafında buluşarak yazılımdan elde edilecek bütün çıktılarına, bu çıktılar için gerekli girdilerin nasıl sağlanacağına, nasıl korunacağına, hangi işlemlere uğrayacağına karar verdiği yazılım geliştirme modeli aşağıdakilerden hangisidir?
9. Aşağıdakilerden hangisi Artımlı modelin (incremental model) özelliklerinden biri değildir?

10. I. Şu ana kadar yazılmış en büyük yazılımı alıp, bunu sıfırdan yazmam bir yıl zamanımı alır.
II. UML diyagramları endüstride geniş kullanım alanı bulmuştur.
III. Gereksinimleri tanımlanmış bir amacı da sistemin geliştirilmesini ve üretimini kontrol etmektir.

Yukarıdaki yazılımla ilgili ifadelerden hangileri doğrudur?

11. Aşağıdaki programlama dillerinden hangisi nesneye dayalı olan fakat nesne yönelimli olmayan (Nesne ve sınıfları desteklese de katılımdan yoksun) dillerden biridir?

12. Aşağıdakilerden hangisi düşük seviyeli programlama dillerinden biridir?

13. 1954 yılında IBM tarafından geliştirilen ilk programlama dili aşağıdakilerden hangisidir?

14. 1970'lerin ortalarından 1990'ların sonlarına kadar programlama öğretiminde çok yaygın olarak kullanılan programlama dili aşağıdakilerden hangisidir?

15. Aşağıdakilerden hangisi programlama dilleri değerlendirme kriterlerinden (language evaluation criteria) biri değildir?

16. Aşağıdakilerden hangisi nesneye yönelik programlama dillerinden biridir?

17. Programlama dillerinde, diğer veri tipleri yardımıyla tanımlanamayan veri tiplerine ilkel (primitive) veri tipleri adı verilir. Aşağıdakilerden hangisi Java programlama diline ait bir ilkel veri tiplerinden biridir?

18. Aşağıdakilerden hangisi mantıksal ifadelerden sonuçları doğru (true) veya yanlış (false) olan, sonucun doğru (true) olduğu tek durumun parantez içerisindeki iki ifadenin de sonucunun doğru (true) olduğu durum olan ve sadece a'nın değerinin sıfırdan küçük olduğu bilinen kısa devre değerlendirme (short-circuit evaluation) yaklaşımının kullanımına örnek olabilir?

19. Aşağıdakilerden hangisi programlama dillerindeki parametre geçirme metodlarından (parameter passing methods) biri değildir?

20. Aşağıdakilerden hangisi fonksiyonel programlama dillerinden (functional programming languages) biridir?

21. `<div id="header">` ifadesinde yer alan id ibaresi aşağıdakilerden hangisini ifade eder?

22. Bir user session'ın kill edildiği komut aşağıdakilerden hangisidir?

23. Aşağıdakilerden hangisi IIS üzerinde tutulur ve aynı zamanda browser tarafından görüntülenir?

24. Aşağıdakilerden hangisi sunucu tarafında çalışan web teknolojilerinden biri değildir?

25. Dinamik web sayfalarında kullanılan query string'ler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

26. İçerik ve sunumu birbirinden ayıran teknoloji aşağıdakilerden hangisidir?

27. Bir sayfanın yeniden yüklenmesine gerek kalmadan sadece sayfanın belirli bir bölümünün güncellenmesini sağlayan teknoloji aşağıdakilerden hangisidir?

28. Bir web sitesinde ziyaretçinin kullanıcı adının tutulması en uygun durum (state) deđiŐkeni aşağıdakilerden hangisidir?

29. HTML iŐaretleme standardının beŐinci sürümü olan HTML5'in yerini almaya aday olduğu teknoloji aşağıdakilerden hangisidir?

30. Web kullanıcı kontrol dosyası uzantısı aşağıdakilerden hangisidir?

31. Bir veri tabanının herhangi bir tablosunda oluşabilecek anormallikleri ortadan kaldırmak için uygulanan işleme ne ad verilir?

32. Bir veri tabanındaki A tablosunda 12 satır ve B tablosunda 8 satır varsa, bu iki tablonun kartezyen çarpımları sonucu oluşacak tabloda kaç satır yer alır?

33. Bir tabloda yer alan fakat başka bir tabloda yer almayan kayıtları tespit etmek için kullanılan ilişkisel cebir operatörü aşağıdakilerden hangisidir?

34. Bir tablodan belirli kriterleri sağlayan kayıtları çekmek için kullanılan SQL yantümcesi aşağıdakilerden hangisidir?

35. Bir okulda bir öğrenci birden çok ders alabilir. Ayrıca bir dersi birden çok öğrenci alabilir. Bu okul için tasarlanmış veri tabanında öğrenci ve ders tabloları vardır. Bu iki tablonun ilişkilendirilmesi için kullanılan üçüncü tablonun birincil anahtarı aşağıdakilerden hangisidir?

36. Aşağıda verilen r ve s tabloları için r (natural join) s operasyonunun sonucunda elde edilen tabloda kaç satır yer alır?

r

A	B	C	D
1	a	30	x
2	b	40	y
3	b	40	x
4	c	20	y
5	d	10	y

s

A	B	D	E
10	a	x	5
20	b	y	4
30	a	x	3
40	c	y	2

37. I. Bir tablodaki kayıtlar keyfi sıralanabilir.
II. Bir tablodaki iki farklı kayıt için birincil anahtarlar aynı değerleri alabilir.
III. Bir tablodan bir satırı silmek yerine o satıra ait belli öznitelik değerleri silinebilir.
IV. Varlıkları tanımlamak için öznitelikler kullanılır.
V. İlişki tabloları da öznitelik alabilir.

Bir veri tabanı ile ilgili verilen yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

38. Aşağıda verilen r tablosuna göre $\sigma_B = D \wedge C > 10$ (r) ilişkisel cebir sorgusunun sonucu elde edilen tabloda kaç satır yer alır?

r

A	B	C	D
1	a	30	a
2	b	40	y
3	b	40	b
4	c	20	y
5	d	10	d

39. I. Read (Q) – Write (Y)
II. Write (Q) – Read (Q)
III. Read (W) – Write (W)
IV. Write (Q) – Write (Q)
V. Read (Y) – Read (Y)

Yukarıda listelenen operasyon çiftlerinden hangileri birbiriyle çelişkilidir?

40. Herhangi bir veri tabanının bütünlüğünü sürdürmek için veri tabanında yapılacak her işlemin dört özelliği sağlaması gerekir. Aşağıdakilerden hangisi bu özelliklerden biri değildir?

41. Bağ katmanında bilgisayarları birbirinden ayırmak için kullanılan adres aşağıdakilerden hangisidir?

42. Göbek(Hub) kullanılarak birbirine bağlanabilecek en fazla yerel alan ağı sayısı kaçtır?

43. Aşağıdakilerden hangisi çok kapılı köprü(Bridge) görevi görür?

44. IPv6 adresi kaç bitten oluşmaktadır?

45. Günümüz internet teknolojisinde kullanılan TCP/IP kurallar dizisi kaç katmandan oluşur?

46. TCP/IP kurallar dizisinin günümüz sürümünde bağ katmanında Ethernet için eklenen hata yakalama ve düzeltme metodu aşağıdakilerden hangisidir?

47. Aşağıdaki sistemlerin hangisinde paket anahtarlama ağlarında son kullanıcılar arası hat adanması yapılmaz?

48. a.b.c.d/x şeklinde gösterilen IP adreslerinde “x” aşağıdakilerden hangisini ifade eder?

49. Kablosuz ağ bağlantısı için belirlenen IEEE standardı aşağıdakilerden hangisidir?

50. Sadece Açık Sistemler Bağlantı (OSI) Mimarisinde bulunan katman aşağıdakilerden hangisidir?

51. Eldeki bir veri kümesinden faydalı bilgilerin elde edilmesi için uygulanacak işlemin ilk basamağı aşağıdakilerden hangisidir?

52. Bir veri kümesi içerisinde yer alan ve bu kümedeki nesnelere genel davranışına veya veri modeline uymayan nesnelere ne ad verilir?

53. Verinin belirlenen daha küçük bir aralığa düşecek şekilde ölçeklenmesine ne ad verilir?

54. Aşağıdakilerden hangisi OLAP operasyonlarından biri değildir?

55. Aşağıdakilerden hangisi sık görülen ürün kümelerinin tespiti için kullanılan algoritmalardan biridir?

56.

İşlem No	Ürünler
İ1	A, B
İ2	B, C, E
İ3	A, B, C
İ4	B, C, D

Yukarıda verilen işlemsel veri setine göre $A \rightarrow B$ ilişki kuralının support (destek) değeri yüzde kaçtır?

57. Güven değerleri minimum güven eşik değerinden büyük olan ilişki kurallarına ne ad verilir?

58. Aşağıdakilerden hangisi veri işleme işlevlerinden biri değildir?

59. Günlük verilerden çok, geçmişe yönelik daha uzun süreleri kapsayan tarihsel verilerin tutulduğu veri havuzuna ne ad verilir?

60. Aşağıdaki veri işleme işlevlerinden hangisi, bir veri kümesi içinde verinin genel davranışına uymayan nesnelere tespit etmek için kullanılabilir?

61. Belirli bir alanda uzmanlık içeren programa ne ad verilir?

62. “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu ortaya atarak Yapay Zeka kavramını ortaya çıkaran ve bir makinenin insan gibi düşünüp düşünmediğini anlamak için kendi adıyla anılan bir test öneren bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

63. 1970’li yılların başında Alain Colmerauer ve çalışma grubu tarafından icat edilen; mantığın doğrudan doğruya bir bilgisayar dili olarak kullanılabilmesini hedefleyen ve yapay zeka programlamada yaygın olarak kullanılan mantık programlama dili aşağıdakilerden hangisidir?

64. Mutasyon, çaprazlama, seçme ve çoğaltma operatörlerinin kullanıldığı yapay zeka algoritması aşağıdakilerden hangisidir?

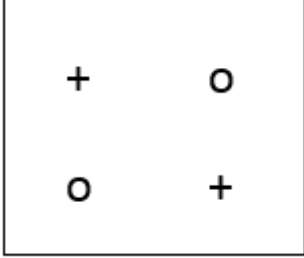
65. Yapay Sinir Ağları'nda en küçük işlem birimine ne ad verilir?

66. Aşağıdaki Yapay Sinir Ağları algoritmalarından hangisi bir öğreticisiz öğrenme (unsupervised learning) algoritmasıdır?

67. Bir Yapay Sinir Ağı aşırı eğitilirse (overtraining) aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

68. Aşağıdakilerden hangisi Yapay Sinir Ağlarında kullanılan aktivasyon fonksiyonlarından biri değildir?

69.



Yukarıdaki şekilde '+' ve 'o' şekilleri, iki farklı sınıfa ait elemanları göstermektedir ve aynı türdeki elemanlar çapraz konumlarda bulunmaktadır. Bu tür çapraz konumda yer alan elemanları tek bir Perseptron Yapay Sinir Hücresi sınıflandıramaz. Bunun sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

70. Bir yapay zeka uygulaması oluştururken var-yok, 0-1 gibi kesin çizgilerle ayrılmış kararlar vermek yerine, bir üyelik fonksiyonu yardımıyla sınırları yumuşatarak, alınan kararların gerçek dünyadakine benzer hale getirilmesini hedefleyen yaklaşıma ne ad verilir?

71. Aşağıdakilerden hangisi fizyolojik biyometrik bir veri değildir?

72. Bir suçlu, güvenlik kameralarının bulunduğu suç mahallinde gözlük, maske, eldiven ve şapka kullanmıştır. Bu durumda, suçlunun tespiti için kullanılacak biyometrik veri aşağıdakilerden hangisidir?

73. Aşağıdakilerden hangisi biyometrik güvenlik sistemlerinin yapısı içerisinde yer almaz?

74. Aşağıdakilerden hangisi bir bilgisayar suçu olarak nitelendirilemez?

75. Elektrik kesintisi durumunda aşağıdaki birimlerin hangisinde veri kaybı söz konusudur?

76. Bir sabit diskteki verilerin, işletim sisteminden bağımsız olarak, sektörler düzeyinde silinmesi işlemine ne ad verilir?

77. Kelime işlemci gibi bir ofis uygulaması çalıştırıldığında aktif hale gelen virüs türü aşağıdakilerden hangisidir?

78. Güvenlik duvarı için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

79. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar virüsü ve zararlı yazılım bulaştırma ihtimali yüksek olan internet sitelerinden biri değildir?

80. Zararlı yazılımlarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

81. Bir optimizasyon probleminde birden fazla parametreye bağlı olarak oluşturulan ve optimize edilmesi istenen büyüklüğe ne ad verilir?

82. $f(x_1, x_2) = 3x_1^2 + 2x_2^2 - 12x_1 - 12x_2$ fonksiyonunu minimize eden (x_1, x_2) değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

83. $2x_1 + x_2 \leq 2$, $x_1 \geq 0$ ve $x_2 \geq 0$ koşullarını sağlayacak şekilde $f(x_1, x_2) = x_1 + 3x_2$ fonksiyonunu maksimum yapan (x_1, x_2) noktası aşağıdakilerden hangisidir?

84. $x_1^2 + x_2^2 = 4$ koşulunu sağlayacak şekilde $f(x_1, x_2) = -x_1 + 2x_2$ fonksiyonunu minimum yapan (x_1, x_2) noktası aşağıdakilerden hangisidir?

85. $f(x) = x^2 - 4x + 6$ fonksiyonunun $[-1, 1]$ aralığındaki minimum değeri kaçtır?

86. Fabrikada üretilen bir ürünün üretim maliyeti minimize edilmek isteniyor. Aşağıdakilerden hangisinin, maliyeti minimize etmek için oluşturulacak maliyet fonksiyonu içerisine dâhil edilmesi gerekmez?

87. Verilen eşitlik kısıtlarına göre bir fonksiyonun yerel minimum ve maksimumlarını bulmak için kullanılan; eşitlik kısıtlarının her birinin ayrı bir λ katsayısıyla çarpılarak fonksiyona eklenmesine dayanan matematiksel optimizasyon yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

88. $f(x) = 3\sin(2x)$ fonksiyonunun $[-5, 5]$ aralığında kaç yerel minimumu vardır?

89. Optimizasyon tekniklerinde minimize veya maksimize edilecek fonksiyonun değişkenlere göre türevleri sıfıra eşitlenerek istasyon noktalar bulunur. Bu noktaların yerel minimum, yerel maksimum veya eğer noktalarından (saddle point) hangisi olduğunu anlamak için pozitif veya negatif tanımlı olduğuna bakılması gereken matris aşağıdakilerden hangisidir?

90. Aşağıdaki optimizasyon tekniklerinden hangisi nümerik değildir?

91. Aşağıdakilerden hangisi sunucu ile oyuncunun bilgisayarı arasındaki veri transferinde yaşanan gecikme olarak tanımlanır?

92. Her pikselin renk ve diğer özelliklerini hesaplayan bir işlemsel çekirdek fonksiyonu olup, her zaman aynı rengi vermek, bir ışık değeri uygulamak, kabartma eşleme, gölgelendirme, yansıma, yarı saydamlık vb. olguları da oluşturmayı sağlayan yapı aşağıdakilerden hangisidir?

93. Delta time: Son frame'den den bu yana geçen oyun zamanı olmak üzere aşağıdaki gibi bir pseudo kodu verilsin:

```
//düşmanın x pozisyonunu 5 piksel günceller  
enemy.position.x += 5.0;
```

30 FPS (saniyelik görüntü sayısı) olarak yukarıdaki pseudo kodu için

```
//düşmanın x pozisyonunu saniyede 150 piksel günceller  
enemy.position.x += 150 * deltaTime;
```

olduğu göz önüne alındığında görüntü eğer 60 FPS olarak değıştirilirse, düşman pozisyonu frame başına kaç piksel olarak değışir?

94. Eğer 60 Hz tazeleme hızı olan bir monitöre 60 FPS 'den daha yüksek görüntü verilirse aşağıdakilerden hangisi meydana gelir?

95. Aşağıdakilerden hangisi 2D monitör üzerinde 3D modeli görüntülemek amacıyla 3D rendering pipeline için öncelikli koordinat sistemlerinden biri değildir?

- 96.** I. Ambient component
II. Diffuse component
III. Specular component
IV. Scene component
V. Light component

Yukarıdakilerden hangileri Phong yansıma modeli bileşenlerini oluşturmaktadır?

97. Bir artırılmış gerçeklik oyununun yapımı planlanmak istendiğinde tasarımda aşağıdakilerden hangisinin kullanılması zorunludur?

98. Gerçek zamanlı oyunlarda daha hızlı olması açısından çoğunlukla tercih edilen protokol aşağıdakilerden hangisidir?

99. Temel yapılandırma ayarlarını saklamak için kullanılan dosya formatı aşağıdakilerden hangisidir?

100. Aşağıdakilerden hangisi bilinen oyun motorlarından biri değildir?