

# Sayısal Görüntü İşleme 2021-2022 Vize Final ve Bütünleme Sınav Soruları

1. İçerisinde belli noktalarda konum bilgisi ve renk bilgisi bulunan verilere denir.

**a. Dijital Resim**

b. Analog Resim

c. Resim

d. Hiçbiri

2. Dijital görüntülerde resme yaklaştıkça insan gözü boşluğu görmeye başlar

**a. Doğru**

b. Yanlış

3. Görüntü işleme ile direk bağlantısı olmayan disiplin hangisidir

**a. Yapay Zeka**

b. Bilgisayarlı görme

c. Makineli Görme

d. Sinyal işleme

e. Bilgisayar grafiği

f. Hiçbiri

4. Işığın ilerleyebilmesi için ortamda bir maddenin olması gerekir

a. Doğru

**b. Yanlış**

5. Etrafımızdaki ışık kaynakların en fazla %.... sini insan gözü algılayabilir

a. %1

**b. %2**

c. %30

d. %50

e. %80

6. Hangisi gözümüzün görebildiği bir ışık dalga boyudur?

**a. 0,5  $\mu$ m**

b. 50 nm

c. 1,5 mm

d. 0,05 m

e. Hiçbiri

7. Işığın özelliğini tarif ederken frekans yerine dalga boyu kullanılmalıdır.

a. Doğru

**b. Yanlış**

8. Çok büyük dalga boyuna sahip olması nedeniyle infrared ışınlar son derece sağlığa zararlıdır

a. Doğru

**b. Yanlış**

9. 100 ... üzerinden yayın yapan bir FM radyo istasyonun sinyalinin bir dalgasının boyu kaç metredir? (Işık hızını genel bilinen değer alın)

a. 0.3 m

**b. 3 m**

c. 0.33 m

d. 33 m

e. 300 m

f. 333 m

10. Bir resme Aşındırma yada Genişletme uygulanırsa, ardından orjinal resimden çıkarılırsa hangi sonuç elde edilir?

- a. Resim üzerindeki gürültü kalkar **b. Bölgelerin kenar çizgileri ortaya çıkar**  
c. Dar boğaz kısımlar açılır, bölgeler genişler d. Dar boğaz kısımları kapanır, bölgeler daralır
- 

11. Her pikseli 8 bitle temsil edilen gri bir resim  $N \times M = 600 \times 400$  piksel boyutlarında ise kapladığı bellek alanı ne kadardır?

- a. 0,48 Mbyte **b. 0,24 Mbyte** c. 0,12 Mbyte d. 0,1 Mbyte
- 

12. 1 saniyedeki titreşim sayısı birimi ile ifade edilir.

- a. Paskal, b. Frekans **c. Hertz** d. Pal e. NTSC
- 

13. Kızıl ötesi kameraların algıladığı dalga boyu hangi sayıdan sonraki değerler içindir.

- a. 380 nm altında **b. 760nm üstünde** c. 380-760nm arasında d. Hiçbiri
- 

14. Gözü resimleri her mesafede bulanık gören bir kişinin göz kusuru hangisidir?

- a. Miyop, b. Hipermetrop c. Presbitlik  
**d. Astigmat** e. Katarak f. Hiçbiri
- 

15. Analog bir görüntü dijitale çevrilirken, hangi iki işlemin yapılması gerekir? (İkisini de işaretleyin).

**a. Örnekleme (Sampling)**

b. Çözümleme (resolution)

**c. Nicemleme (Quantization)**

d. Sayısallaştırma (digitization)

---

16. RGB ile ifade edilen üç kanallı renkli bir görüntü her kanalı 8 bit renk derinliğinde saklanacaktır. Resin tamamı kaç çeşit renk ile ifade edilebilir?

- a. 4,294 milyar **b. 16,777 milyon** c. 1.048.576  
d. 65.536 e. 4.096 f. 256 © g. Hiçbiri

17. RGB kodu (255,0,255) olan bir renk değeri sizce hangi renktir?

- a. Turkuaz      **b. Mor (eflatun)**      c. Gri      d. Turuncu      e. Sarı
- 

18. Bir resmin çözünürlüğü o resimdeki her pikselin kaç adet renkle ifade edilebildiğini gösterir.

- a. Doğru      **b. Yanlış**
- 

19. Konvolüsyon kullanımı resmin üzerinde

- a. Noktasal işlemdir,      **b. Yerel işlemdir**      c. Bütünsel işlemdir.
- 

20.  $X = (R + G + B) / 3$  formülü ile elde edilen değer resim üzerinde tüm kanallara uygulanırsa nasıl bir görüntü çıkar.

a. Renkler tahmin edilemeyen başka bir renge dönüşür

b. Üç rengin ortalamasında bir renkli resim olur.

**c. Gri tonda bir resim görüntüsü olur**

d. Resim koyulaşmış olarak görünür.

---

21. Bir resmin parlaklığını artırma onun Alfa değerini artırmak ile olur.      a. Doğru      **b. Yanlış**

---

22. Bir resim döndürülürken yada büyütüldüğünde, bazı piksellerin koordinatları hesaplanamaz.

Bu kısımlar resimde boşluk oluşturur. Bu olay hangi kelime ile ifade edilir

- a. Aliasing**      b. Pixelling      c. Affining      d. Filling      e. Hiçbiri
- 

23. Resimler üzerindeki Tuz-Biber gürültüsünü en iyi yok eden filtre hangisidir?

- a. Mean,      b. Sobel,      **c. Median**      d. Gauss
- 

24. (FORMÜL Sorusu) Aşağıda verilen Formüllerden hangisi Ölçekleme Formülüdür?

- a. (a)      b. (b)      c. (c)      d. (d)      **e. Hiçbiri**
-

25. (FORMÜL Sorusu) Aşağıda verilen Formüllerden hangisi Y eksenine göre Aynalama yapar?

- a. (a)      **b. (b)**      c. (c)      d. (d)      e. (e)      f. Hiçbiri
- 

26. (FİLTRELEME Sorusu) Aşağıda 5x5 piksel boyutlarında, 3 bit renk derinliğine sahip bir resim verilmiştir. Bu resmin (2,2) koordinatındaki piksel MEAN (Ortalama) filtresinden geçirilirse değeri ne olur?

- a. 1      b. 2      c. 3      d. 4  
**e. 5**      f. 6      g. 7      h. Hiçbiri
- 

27. (FİLTRELEME Sorusu) Aşağıda 5x5 piksel boyutlarında, 3 bit renk derinliğine sahip bir resim verilmiştir. Bu resmin (2,2) koordinatındaki piksel MEDIAN (Orta) filtresinden geçirilirse değeri ne olur?

- a. 1      b. 2      c. 3      d. 4  
e. 5      **f. 6**      g. 7      h. Hiçbiri
- 

28. (FİLTRELEME Sorusu) Aşağıda 5x5 piksel boyutlarında, 3 bit renk derinliğine sahip bir resim verilmiştir. Bu resmin (2,2) koordinatındaki piksel GAUSS filtresinden geçirilirse değeri ne olur?

- a. 1      b. 2      c. 3      **d. 4**  
e. 5      f. 6      g. 7      h. Hiçbiri
- 

29. Görüntü işlemenin ingilizce karşılığı nedir?

- a. Picture validation      b. Image doing      c. Picture processing  
**d. Image Processing**      e. Visual processing      f. Hiçbiri
- 

30. "Pel" kelimesi hangi ifade ile aynı anlamda kullanılır?

- a. Piksel**      b. Görüntü      c. Matris      d. Çözünürlük      e. Hiçbiri
- 

31. 8 bit bir gri resimde renk derinliği 256 adettir.

- a. Doğru**      b. Yanlış
- 

32. Analog bir görüntüye ne kadar yakından bakarsak bakalım görüntü yine doldur, boşluk yoktur.

- a. Doğru**      b. Yanlış

33. Görebildiğimiz ışığın dalga boyu ( $\lambda$ ) hangi aralıktadır.

- a. **370-760 nm**      b. 50-150  $\mu$       c. 200-450 nm      d. 70-210  $\mu$       e. Hiçbiri
- 

34. Çok küçük dalga boyuna sahip olması nedeniyle hücre çekirdeğine kadar inebilen kızılötesi ışınlar son derece sağlığa zararlıdır

- a. Doğru      **b. Yanlış**
- 

35. Işığın frekansı dalga boyunun tersidir ( $f=1/\lambda$ )

- a. Doğru      **b. Yanlış**
- 

36. RGB ile ifade edilen üç kanallı renkli bir görüntü 24 bit renk derinliğinde saklanacaktır. Bu görüntüdeki her bir piksel kaç farklı renkle gösterilir?

- a. 4,294 milyar      **b. 16,777 milyon**      c. 1.048.576  
d. 65.536      e. 4.096      f. 256      g. 16      h. Hiçbiri
- 

37. RGB kodu (255,255,0) olan bir renk değeri sizce hangi renktir?

- a. Turkuaz      b. Mor (eflatun)      c. Gri      d. Turuncu      **e. Sarı**
- 

38. Bir resmin çözünürlüğünü ifade etmek için o resimdeki piksel sayısının verilmesi (boyutlarının verilmesi) yeterlidir.

- a. Doğru      **b. Yanlış**
- 

39. Şu formüllerden hangisi insan gözünün daha iyi algıladığı bir Gri resim dönüşümü verir

- a. **Gri = 0.2 x R + 0.7 x G + 0.1 x B**      b. Gri = 0.33 x R + 0.33 x G + 0.33 x B  
c. Gri = 0.5 x R + 0.2 x G + 0.3 x B      d. Hiçbiri
- 

40. Şu formüllerden hangisi resmin negatifini alır

- a.  $f[x; y] = 0 - \text{GirisDegeri}[x; y]$       b.  $f[x; y] = \text{GirisDegeri}[x; y] - 0$   
c.  $f[x; y] = \text{GirisDegeri}[x; y] * 255$   
**d.  $f[x; y] = 255 - \text{GirisDegeri}[x; y]$**       e.  $f[x; y] = \text{GirisDegeri}[x; y] / 3$
-

41. Resim üzerindeki belli renk bölgelerini ortaya çıkarmak için hangi işlemi uygularsınız.

- a. Tersini alma (Negatif) **b. Eşikleme (Thresholding)**  
c. Gri tona dönüştürme (Graying) d. Parlaklığını artırma (Brightness) e. Karşıtlık uygulama
- 

42. Renkli bir resmin parlaklığını artırmak için, insan gözünün en fazla algıladığı Yeşil kanalın değerini artırmak gerekir.

- a. Doğru **b. Yanlış**
- 

43. Konvolüsyon Nedir?

- a. Resmin kenarlarını yumuşatmak için, renk farkı yüksek olan komşu piksellerin ortalamasını almaktır  
**b. Bir çekirdek şablon kullanarak resmi filtrelemektir**  
c. Resmin perspektifini düzeltirken taşıma, döndürme, aynalama gibi işlemleri tek bir matrisle yapma işlemidir.  
d. Hiçbiri
- 

44. Her pikseli 8 bitle temsil edilen gri bir resim  $N \times M = 600 \times 400$  piksel boyutlarında ise kapladığı bellek alanı ne kadardır?

- a. 0,48 Mbyte **b. 0,24 Mbyte** c. 0,12 Mbyte d. 0,1 Mbyte
- 

45. Aşağıda verilen resimlerle Histogramlardan hangisi doğru eşleştirilmiştir (grafikler 0-255 arası çizdirilmiştir)?

- a. (1-a) (2-b) (3-c) b. (1-b) (2-a) (3-c) c. (1-c) (2-b) (3-a) **d. (1-c) (2-a) (3-b)**
- 

46. Aşağıda verilen Histogram Grafiklerinden en fazla piksel sayısına sahip olan C grafiğidir. (grafiklerin y eksenleri maksimum piksel sayısına göre ölçeklenerek çizilmiştir)

- a. Doğru **b. Yanlış**
-

47. Aşağıda verilen Histogram sorusundaki 3 numaralı Resimdeki Taç yaprakları resimden ayırmak için hangi aralıkta Eşik uygulanması doğru olacaktır. (Bu resme ait doğru grafiği görebilmeniz lazım. Klavuz çizgiler 50 şerlik adımları göstermektedir).

- a. 0-130 arası      b. 130-255 arası      **c. 0-50 arası**      d. 30-230 arası      e. Hiçbiri
- 

(FORMÜL Sorusu)

48. Aşağıd verilen Formüllerden hangisi Ölçekleme Formülüdür?

- a. (a)      b. (b)      c. (c)      d. (d)      e. (e)      **f. Hiçbiri**
- 

(FORMÜL Sorusu)

49. Aşağıda verilen Formüllerden hangisi Y eksenine göre Aynalama yapar?

- a. (a)**      b. (b)      c. (c)      d. (d)      e. (e)      f. Hiçbiri
- 

50. (YSA Sorusu) Aşağıda verilen tek hücreli bir YSA hücresi şekil üzerinde verilen giriş ve ağırlık değerlerine göre hangi çıktıyı üretir.

- a. 0.10      **b. 0.15**      c. 0.20  
d. 0.25      e. 0.30      f. 0.35      g 0.40
-