

## A

### 1. Affin geometriyasi haqida to'g'ri berilgan tarifni toping?

\*Tasvirlarni ko'chirish, mashtabini o'zgartirish va burish operatsiyalari

## B

### 2. Biologik ko'rish nima?

\*Inson va turli jonivorlarning ob'ektiv borliqni ko'rish asosida idrok qilishlari fiziologik nuqtai nazardan o'rganiladi

### 3. Blurring funksiyasi qanday vazifani bajaradi?

\*Xiralashtirish

### 4. Binar tipdagi tasvirlar qanday qiymatlarni qabul qiladi?

\*Piksellar faqatgina 0 va 1 (qora va oq rang) qiymatlarini qabul qilishi mumkin

## C

### 5. CNN (Convolutional Neural Network) nimaga ixtisoslashgan?

\*Tasvirlarni analiz qilishga

### 6. CNN tarmoqlarining asosiy xususiyati nima?

\*Mahalliy (local) xususiyatlardan o'rganadi

### 7. CNNda "stride" deganda nima nazarda tutiladi?

\*Filterning qancha qadam bilan harakatlanishi

### 8. CNN'lar qaysi texnikada kam ishlaydi?

\*Tabular data

### 9. CNN larning asosiy qatlamlari qaysilar?

\*Fully connected, pooling, convolutional

### 10. Canny qirra (chegara) aniqlovchi operator nechta bosqichdan iborat? \*5

## D

### 11. Data Augmentation nima?

\*Tasvirlar sonini sun'iy ko'paytirish

### 12. Doimiy o'rtachalik va o'zgaruvchan dispersiyaga ega Gauss shovqinini ko'rsating.

\*Gaussian

## E

### 13. Edge Detection uchun ishlatiladigan mashhur algoritmlar #Sobel

**14.Edge Detection uchun qaysi usul mashhur?**

\*Canny

**15.Erroziya filtri nima vazifani bajaradi?**

\*Tasvirdagi qora sohalarni kuchaytiradi

**F**

**16.Fourier Transform?**

\*Tasvir bo'yicha filtrni siljitib multiplikatsiya va yig'indilar olinadi

**17.F (x) ko'rinishidagi signal?**

\*F (x, y) ko'rinishidagi signal

**G**

**18.Gistogrammada dims tushunchasi nimani bildiradi?**

\*Ma'lumotlarini to'plash lozim bo'lgan parametrlar soni

**19. Gistogrammada bins tushunchasi nimani bildiradi?**

Xar bir ajratilgan parametr bo'yicha oraliqlar soni

**20.Gistogrammada range tushunchasi nimani bildiradi?**

\*Piksel qiymatlari uchun chegaralar

**21.GAN (Generative Adversarial Network) nima qiladi?**

\*Soxta tasvirlar yaratadi

**22.GAN (Generative Adversarial Network) qanday ishlaydi?**

\*Ikkita tarmoq - Generator va Discriminator raqobatlashadi

**23.Image classification vazifasida model natijasi qanday chiqadi?**

\*Biror tasvirga klass (label) tayinlanadi

**H**

**24.HVC qisqartmasini ifodalang? \*Hue Value Chroma**

**25.Hozirgi kunda qaysi tavir tiplari keng qo'llaniladi?**

\*Binar tasvirlar, kulrang tasvirlar, indekslangan tasvirlar, rangli tasvirlar

**26.HOG (Histogram of Oriented Gradients) texnikasi nima uchun ishlatiladi?**

\*Ob'ektning shakl va konturlarini aniqlash uchun

**27.Haar Cascade Classifier asosan qaysi sohada ishlatiladi? \*Yuzni aniqlash**

**I**

**28.imrotate operatori qanday vazifani bajaradi? \*Tasvirni buradi**

**29.imrotate() funksiyasi qanday vazifani bajaradi?**

\*Tasvirlarni ma'lum burchakka buradi

**30.Imshow funksiyasi dasturda qanday vazifani bajaradi?**

\*Tasvirni namoyish qilish uchun oyna hosil qiladi

**31.Image segmentation deganda nima tushuniladi?**

\*Tasvirdagi piksel guruhlarini ma'noli qismlarga ajratish

## **K**

**32.Kulrang tasvir (gray scale) necha kanalga ega? \*1**

**33.Kompyuter vision nima?**

Kompyuter orqali tasvirlarni tahlil qilish va tushunish fani

**34. Kompyuter visionda "noise" nimani anglatadi?**

\*Tasvirdagi keraksiz va tasodifiy buzilishlar

**35. Kompyuter ko'rish nima?**

\*Kompyuter yordamida tasvir va videolarni tahlil qilish

**36. Kompyuter ko'rishda "segmentation" deganda nima tushuniladi?**

\*Tasvirni alohida qismlarga ajratish

**37. Kompyuter visionda "feature extraction" deganda nima tushuniladi?**

\*Asosiy xususiyatlarni aniqlab olish

**38. Kompyuter visionda "filter" qanday vazifani bajaradi?**

\*Piksel atrofidagi qiymatlarni hisoblab yangi tasvir yaratadi

**39. Komputerni ko'rish sohasiga to'g'ri berilgan tarifni toping?**

\*Barcha javoblar to'g'ri

**40. Kompyuter ko'rishi qanday bo'limlarga bo'linadi?**

\*Xarakatlarni qayta tiklash, kuzatish, timsollarni idrok qilish, tasvirlarni tiklash

**41. Kompyuter ko'rishi tizimiga xos asosiy funksiyalar qaysilar?**

\*Tasvirni olish, tasvirlarga dastlabki ishlov berish, segmentlashtirish, yuqori darajali ishlov berish

**42. keltirilgan matritsa tasvirga qanday ta'sir ko'rsatadi?** \*Hiralashtiradi

**43. keltirilgan matritsa tasvirga qanday ta'sir ko'rsatadi?** \*Ravshanlashtiradi

**44. Kompyuter ko'rishi nima ?**

\*Obyektlarni topish, kuzatish va sinflashtirishga imkon beruvchi kompyuterlashtirilgan vositalar yaratish nazariyasi va texnologiyasi tushuniladi

## L

**45. Laplasian qirra aniqlovchi filtring boshqa filterdan afzalligi nimada?**

\*Tasvir x va y yo'nalishining har bir pikselini hisoblab chiqadi

## M

**46. Mashina ko'rishi nima ?**

\*Ishlab chiqarishda qo'llaniladi, masalan avtonom robotlar , vizual tekshirish va o'lchash tizimlari

**47. Multiplikativ shovqin tipini ko'rsating.** \*Speckle

**48. MATLAB muhitida tasvirlarni Viner filtrlash uchun qanday funksiyadan foydalaniladi?** \*Deconvwnr

**49. Mediana filtri odatda qanday vazifani bajaradi?** \*Tasvirni silliqlaydi

**50. Matlab muhitida tasvirlar bilan ishlash moduli qanday nomlanadi?**

\*Image Processing Toolbox

**51. Matlab muhitida imfinfo() funksiyasi qanday vazifani bajaradi?**

\*Rasmlar haqida umumiy ma'lumot beradi

**52. Matlab muhitida imread() funksiyasi qanday vazifani bajaradi?** \*Rasmlarni yuklab oladi

**53. Matlab muhitida imwrite () funksiyasi qanday vazifani bajaradi?**

\*Faylga rasm (tasvir) ni yozadi

**54. Mashina ko'rishi texnologiyasida tasvirlarga ishlov berishning qanday usullari qo'llaniladi?**

\*Piksellarni hisoblash, bog'liq sohalarni ajratish, gistogramma qurish, segmentlashtirish

**55. Max Pooling qanday ishlaydi?** \*Tasvirdagi maksimal qiymatni tanlaydi

## N

**56. namedWindow funksiyasi dasturda qanday vazifani bajaradi?** \*Tasvirni namoyish qilish uchun oyna yaratadi

## O

### **57.OpenCV kutubxonasining ml modullari nima vazifani bajaradi?**

mashinani o'rganish algoritmlarini (yaqin qo'shni

### **58.OpenCV kutubxonasining video, objdetect, calib3d modullari nima vazifani bajaradi?**

Kamerani kalibrlash, harakatlarni tahlil qilish va ob'ektlarni kuzatish, fazoda joylashishni aniqlash, chuqurlik xaritasini qurish, ob'yektlarni aniqlash, optik oqim)

### **59.OpenCV kutubxonasining imgproc, features2d modullari nima vazifani bajaradi?**

\*tasvirni qayta ishlash (filtrlash, geometrik o'zgartirishlar, rang fazolarini o'zgartirish, segmentatsiya, alohida nuqtalar va qirralarni aniqlash, konturni tahlil qilish)

### **60.OpenCV kutubxonasining qaysi funksiyasi asl tasvirning eroziyasini hisoblash imkonini beradi? \*erode**

### **61. OpenCV kutubxonasining core, highgui modullari nima vazifani bajaradi?**

\*asosiy funksiyalarni (asosiy tuzilmalar, matematik funksiyalar, tasodifiy sonli generatorlar, chiziqli algebra, tasvirlar va videolarni kiritish/chiqarish, XML/YAML formatga kiritish/chiqarish)

### **62. OpenCV kutubxonasi nechta modellardan tashkil topgan? \*erode**

### **63. OpenCV da yaratilgan loyihada har doim chaqiriladigan standard kutubxonani ko'rsating \***`"opencv2/highgui/highgui.hpp"`

### **64. OpenCV kutubxonasi qaysi dasturlash tillari uchun ishlab chiqilgan**

\*C++/Java/Python

### **65. OpenCV kutubxonasi qaysi kompaniya tomonidan ishlab chiqilgan # Intel**

### **66. OpenCVda tasvirni hotiraga saqlash operatori to'g'ri keltirilgan qatorni ko'rsating #**`imsave('name', img)`

### **67. OpenCV Normalize funksiyasi qanday amalni bajaradi? #** Massivlarni normallashtirish

### **68. OpenCV calcHist funksiyasi qanday amalni bajaradi?**

\*Tasvirlarning massivlarini gistogrammalarini yaratish

### **69. OpenCV split funksiyasi qanday amalni bajaradi ?**

\*Tasvirni mos platalarga (kanallarga) bo'lish

### **70. OpenCV kutubxonasida fazoviy o'lchamlarga oid tipni ko'rsating %**`CvMoments`

**71. OpenCV kutubxonasida dinamik strukturalarga oid tipni ko'rsating.**

\* CvSeq, CvSet, CvGraph

**72. OpenCV kutubxonasida ikki o'lchovli massivga oid tipni ko'rsating%\*CvMat**

**73.. OpenCV kutubxonasida gistogrammaga oid tipni ko'rsating. \*CvHistogram**

**74.OpenCV kutubxonasida tasvirga oid tipni ko'rsating. \*IplImage**

**75. Obyektlarni tanish (Object Recognition) bu nima?**

\*Obyektning fizik xususiyatlarni idrok qilish (masalan, shakl, rang, tuzilish) va semantik belgilar bilan ifodalovchi usul

**76. Obyektlar xarakatini tanish (Object Detection) bu nima?**

\*Raqamli tasvirlar va videosahnalarda aniq sinfga tegishli semantik ob'ektlarni (masalan, odamlar, avtomobillar, vagonlar, kombaynlar va h.k.) tanishga imkon beruvchi kompyuter texnologiyadir

**77. OpenCV da qanday qilib gayil sohadagi bitta piksel olinadi? \*I i(y,x,)**

**78. OpenCV muxitida segmentatsiya operatsiyalarini bajarish threshold funksiyasi yordamida amalga oshiriladigan nechta segmentatsiya turi mavjud? \*5**

**79. OpenCVdagi dtype operatori nima vazifani bajaradi?**

\*Tasvirdagi ma'lumotlarni saqlangan tipini keltiradi

**80. OpenCVda shape operatori nima vazifani bajaradi?**

\*Tasvirni matrisasi o'lchamlarini ko'rsatadi

**81. Odatda tasvir qirralarining nechi turi mavjud?**

\*Gorizantal qirralar, vertikal qirralar, diagonal qirralar

**82. Oq qora tasvirlarga to'g'ri berilgan tarifni toping?**

\*Faqat ikki pikselli qiymatlarni o'z ichiga oladi 0 va 1

**83. Open CV bu?**

\*Ochiq kodli dasturlash kutubxonasi bo'lib, asosan real vaqtda kompyuter yordamida tasvirlarni va video sahnalarni qayta ishlashga qaratilgan

**84. OpenCV --- bu: \* Kompyuter vision kutubxonasi**

**85. Object detectionda qaysi texnika Bounding Box yaratadi? \*YOLO**

**86. Optical flow qaysi maqsadga xizmat qiladi? \*Harakatni aniqlash**

**87. OpenCV bu nima \*Kompyuter ko'rish kutubxonasi**

## O`

- 88. O'rtachalik va o'zgaruvchan dispersiyaga ega Gauss shovqinini ko'rsating** \*Localvar  
**89. O'rama matritsa qanday ishlatiladi?** \*Tasvir matritsasiga "ko'paytiriladi"

## P

- 90. Puasson shovqinini ko'rsating.** \*Poisson  
**91. Past chastotali filtr bu?**  
\*Tasvir piksel qiymatlarining katta masofada kichik o'zgarishlarga uchrashi  
**92. Pooling nima uchun kerak?**  
\*O'lchamni kamaytirish va muhim xususiyatlarni saqlab qolish

## Q

- 93. quyidagi gistogramma tasvir haqida qanday ma'lumot beradi?** \*Tasvir juda to'q  
**94. Qaysi qatorda filtr nomlari keltirilgan?** \*Mediana, o'rama matritsa, erroziya  
**95. Qaysi tipdagi tasvirlar hozirda deyarli ishlatilmaydi?** \*Indekslangan tasvirlar (indexed)

## R

- 96. Rasmda burchaklarni aniqlash uchun qaysi algoritm ishlatiladi?** \*Harris Corner Detector  
**97. Rasm o'lchamini kamaytirish operatsiyasi qanday ataladi?** \*Pooling  
**98. regiongrow() funksiyasi nima uchun ishlatiladi?** Tasvir chegaralarini kengaytirish uchun  
**99. Rasmda bir jinsli sohalarni izlash jarayoni qanday nomlanadi?** \*Segmentlash  
**100. rgb2gray operatori qanday vazifani bajaradi?** \*Tasvirni kulrangga aylantiradi  
**101. RGB nima?**  
\*Tasvirlarni ifodalash uchun (Red, Green, Blue) ranglar shkalasi

## S

- 102. Semantic segmentation va instance segmentation orasidagi farq nima?**  
\*Semantic - har bir ob'ektni, instance - har bir ob'ekt nusxasini ajratadi  
**103. Segmentlashtirish jarayoni bu?** \*Tasvirlarni bo'laklar (hududlar) ga ajratish usuli  
**104. Sobel operatori tasvir qirralarini aniqlash uchun nechta sirg'aluvchi oynadan foydalanadi?** \*2  
**105. Sobel operatori odatda qanday vazifani bajaradi?**  
\*Tasvirdagi chegaralarni aniqlashda ishlatiladi  
**106. Sobel operatori odatda qanday vazifani bajaradi?**

\*Tasvirdagi chegaralarni aniqlashda ishlatiladi

**107.Smoothing funsiyasi qanday vazifani bajaradi?** \*Yumshatish

**108.Shovqin qo'shilgan tasvir fazoviy qismda qanday ko'rinishda bo'ladi?**

\* $g(x,y) = h(x,y) * f(x,y) + \eta(x, y)$

**109.Semantic segmentation va instance segmentation orasidagi farq nima?**

\*Semantic - har bir ob'ektni, instance - har bir ob'ekt nusxasini ajratadi

## T

**110. Tasvir kompyuterda qanday ko'rinishda ifodalanadi?** Matritsa (pixel) ko'rinishida

**111. Tasvirni silliqalashtirish (smoothing) uchun qaysi filtr ko'p ishlatiladi?** \*Gaussian filtri

**112. Tasvirni binary (qora-oq) shaklga o'tkazish uchun nima kerak?**\*Thresholding

**113. Tasvirni silliqalashtirishda "kernel" nima?** \*Konvolyutsiyada ishlatiladigan kichik

matritsa

**114. TensorFlow va PyTorch qaysi maqsadda ishlatiladi?**

\*Kompyuter vision va sun'iy intellekt modellarini qurish uchun

**115. Tasvirdan obyektlarni aniqlash jarayoni nima deyiladi?** \*Object Detection

**116. Tasvirga to'g'ri berilgan tarifni belgilang?**

\*Ikki o'lchovli  $f(x, y)$  signalidan tashkil topgan matematik funksiya

**117. Tasvir gistogrammasi bu?**

\*Tasvir histogrami piksellarining zichlik qiymatlarini ko'rsatadi

**118. Tasvirlarga halaqit qo'shish jarayonini modellashtirish deganda nimani tushinasiz?**

\*Tasvirlarda yorqinlik yoki rangli ma'lumotlarning tasodifiy o'zgarishi bo'lib, odatda elektron shovqinning bir jihati hisoblanadi

**119. Tasvir piksellari oralig'i nechi qiymat oralig'da bo'ladi?** \*0-255

**120. Tasvirlarni xiralashtirish yoki yumshatishda keng qo'llaniladigan metod qaysi?**

\*Blurring method

**121. Tasvir chegaralarini aniqlash deganda nimani tushinasiz?**

\*Tasvir piksel qiymatidagi keskin o'zgarishlar

**54. Tasvirni tozalashda qanday filtr turlaridan foydalaniladi?**

\*Gauss filtri, mediana filtri, bilateral filtri, mean filtri



**122. Tasvir gistogrammasini hisoblashda tasvirni kulrang formatga aylantirishning nima afzalligi bor?** \*Piksellar qiymati 0-255 oralig'ida bo'lgani uchun

**123. Tasvir gistogrammasi nima asosida hisoblanadi?** \$ Piksellar qiymatlari va soni

**124. Tasvir saqlanish usuli bo'yicha qanday turlarga bo'linadi?** \*Vektorli va rastrli

**126. Tasvir kompyuter xotirasida qanday ko'rinishda ifodalanadi?** \*Matritsa ko'rinishida

**127. Tasvir (sahna) dagi timsollarni aniqlash nima?**

\*Sahnaning ikki yoki uch o'lchovli tasviridan bir yoki bir nechta, avvaldan berilgan yoki o'rganilgan ob'ektlar yoki ob'ektlar sinfini aniqlanish

**128. To'liq rangli tasvir RGB intensivlik qiymati bo'yicha ifodalanadigina bo'lsa, bunday tasvirlarda matritsa o'lchami qanday bo'ladi?** \*3 o'lchamli

**129. Tasvirni ekranga chiqarish uchun qanday funksiyadan foydalaniladi?** \*imshow()

**130. Tasvirlarda bo'laklarni kesish qaysi funksiya orqali amalga oshiriladi?** \*imcrop()

**131. Tasvirlar o'lchamlarini o'zgartirish uchun qanday funksiya ishlatiladi?** \*imresize()

**132. Tasvirlarga ishlov berishda Affine almashtirishi qanday imkoniyatlarni beradi?**

\*Tasvirlarni kengaytirish, burish, almashtirish, uzatish kombinatsiyalarini

**133. Tasvirlar segmentatsiyasi bu -- ?**

\*Tasvirni nuqtalar bo'yicha o'xshash xususiyatlari (yoki belgilar) bo'yicha qismlarga bo'lish

**134. Tasvirni segmentatsiya qilish usullariga quyidagilardan qaysilari kiradi?**

\*Yorug'lik bo'yicha, ranglar koordinatasi bo'yicha, konturlar bo'yicha va tasvir tuzilishi bo'yicha segmentatsiya

**135. Tasvir bo'ylab izlanayotgan qismni rang bo'yicha tanlash asosida aniqlovchi funksiya qaysi?** \*roicolor()

**136. Tasvirning gistogrammasini qurish funksiyasi qaysi?** \*imhist()

**137. Tasviri yorqinligiga qaysi rang ko'proq ta'sir ko'rsatadi?** \*Yashil

**138. Tasvirdagi obyektlarni berilgan sinflarga ajratish jarayoni qanday nomlanadi?**

\*Klassifikatsiyalash

**139. Tuz murch shovqini tasvirga qanday shovqin qo'shadi?** \*Oq va qora dog'lar paydo qiladi

**140. Tasvirning ko'k qismlari qanday ajratiladi?** \*i imread('1.jpg'); bi(:, :, 3)

**141. Talab qilinayotgan natijaga erishish uchun tasvir piksellariga**

**"ko'paytiriladigan" koeffitsientlar matritsasi qanday nomlanadi?** \*O'rama matritsa

**142. Tracking jarayonini manosi nima?** \*Videodagi obyektlarni harakatini kuzatish

**143. Tasvirlar tiplarini ko'rsating?** \*Xamma javoblar to'g'ri

**144. Tasvir gistogrammasini ko'rsatish operatorini ko'rsating.** \*imhist

**145. Tasvir formatlari to'liq ko'rsatilgan javobni ko'rsating.** \*Bmp, Tif, Jpg

**146. Tasvir yorqinligi nima?**

Bu tasvirning piksel qiymatlari tarqalishining grafik ko'rinishidir

**147. Tasvirga to'g'ri berilgan tarifni belgilang?**

\*Ikki o'lchovli  $f(x, y)$  signaldan tashkil topgan matematik funksiya

**148. Tasvirni silliqashtirish (smoothing) uchun qaysi filtr ko'p ishlatiladi?**

\*Gaussian filtri

## V

**149. Visual Studio muhitida yaratilgan loyiha uchun OpenCV kutubxonasini sozlashda "VC++ Directories" bo'limidan qaysi maydonlar sozlanadi**

\*Executable/Include/Library

## R

**150. Rasmda burchaklarni aniqlash uchun qaysi algoritm ishlatiladi?**

\*Harris Corner Detector

**151. Rasm o'lchamini kamaytirish operatsiyasi qanday ataladi?** \*Pooling

**152. regiongrow() funksiyasi nima uchun ishlatiladi?**

\*Tasvir chegaralarini kengaytirish uchun

**153. Rasmda bir jinsli sohalarni izlash jarayoni qanday nomlanadi?** \*Segmentlash

**154. rgb2gray operatori qanday vazifani bajaradi?**

\*Tasvirni kulrangga aylantiradi

**155. RGB nima?** Tasvirlarni ifodalash uchun (Red, Green, Blue) ranglar shkalasi

## Y

**156. YOLO modeli asosan nimaga mo'ljallangan?** \*Realtime object detection

**157. YOLO algoritmi nimani anglatadi?** \*You Only Look Once

**158. Yuqori chastotali filtr bu?**

\*Tasvir piksel qiymatlarining kichik masofada katta o'zgarishlarga uchrashi

**159. Yarimtonlik tasvirlar segmentatsiyasini qismlarga ajratish metodi orqali amalga oshirish qaysi funksiya orqali bajariladi? \*qtdecomp()**