

“Kompyuter ko‘rishi” fanidan yakuniy nazorat savollari

1. Kompyuter ko‘rishining asosiy maqsadi nima va u oddiy tasvirni qayta ishlashdan qanday farq qiladi, tasvirni qayta ishlash jarayonida qanday yangi vazifalarni hal qilish kerak?
2. Sun’iy intellektning (AI) asosiy yo‘nalishlari qanday va ularning asosiy qo‘llanmalari nimadan iborat, AI sohasida qaysi tarmoqlar eng keng qo‘llanilmoqda va ularning amaliy ahamiyati qanday?
3. AI hayot siklini tushuntirib bering. AI tizimlarining samarador va moslashuvchan bo‘lishini ta’minlash nega muhim, bu maqsadga erishish uchun qanday texnik va metodologik yondoshuvlar mavjud?
4. Kompyuter ko‘rish jarayonining uchta asosiy bosqichini tushuntiring va har bir bosqichning ahamiyatini tasvirlab bering, bu bosqichlar qanday qilib birgalikda tasvirni tahlil qilishni yaxshilaydi?
5. Piksel tushunchasi va uning tasvirni qayta ishlashda ahamiyatini tushuntiring. 8-bitli kulrang tasvirda piksel intensivligi qanday o‘zgaradi va bu qanday tasvirning sifatini o‘zgartiradi?
6. Frames per second (FPS) nima va u video sifatiga qanday ta’sir qiladi? Odatdagi FPS tezliklarini taqqoslang va ularning qo‘llanilishlarini tushuntiring.
7. Ikkilik, kulrang va rangli tasvirlarni farqlang. Har bir tasvir turi uchun odatiy qo‘llanmalarni sanab o‘ting, qaysi sohalarda bu turdagi tasvirlar afzalroq bo‘lishi mumkin?
8. Tasvirni o‘tkirlashtirish nima va bu maqsadda ishlatiladigan bir keng tarqalgan algoritmi nomlari misol keltiring, bu algoritmlar qanday ishlaydi va qaysi holatlarda samarali bo‘ladi?
9. `cv2.getRotationMatrix2D` funksiyasining maqsadi nima va u tasvirni aylantirishda qanday ishlatiladi, bu funksiya tasvirni qanday o‘zgartiradi?
10. Sobel detektorlarining tasvirlar qirralarini aniqlash bosqishlari va samaradorligi haqida ma’lumot bering, ularning ishlash prinsiplarini va qo‘llanilish joylarini tushuntirib bering.

11. Sun'iy intellektning (AI) asosiy yo'nalishlari va keng qo'llaniladigan tarmoqlari haqida ma'lumot bering, har bir yo'nalishning afzalliklarini va amaliy qo'llanilishini batafsil tushuntiring.
12. Prewitt detektorlarining tasvirlar qirralarini aniqlash bosqishlari va samaradorligi haqida ma'lumot bering, bu detektorlar qanday ishlaydi va qaysi tasvirlarda samarali bo'ladi?
13. Chuqur o'rganish (DL) va an'anaviy mashinaviy o'rganish (ML) o'rtasidagi asosiy farq nimadan iborat, har bir yondashuvning afzalliklari va kamchiliklarini misollar bilan tushuntiring?
14. Canny detektorlarining tasvirlar qirralarini aniqlash bosqishlari va samaradorligi haqida ma'lumot bering, ularning ishlash jarayoni va amaliy qo'llanilishini misollar bilan tushuntiring.
15. Konvolyutsion neyron tarmoqlari (CNN) tasvir ma'lumotlarini qanday qayta ishlaydi va ularning asosiy komponentlari nimalardan iborat, CNN arxitekturasining ishlash prinsipi qanday?
16. Neyron tarmoqlardagi aktivatsiya funksiyalarining roli nimadan iborat va ReLU funksiyasi chuqur o'rganishda qanday yordam beradi, ReLU funksiyasining afzalliklari haqida misollar keltiring?
17. Neyron tarmoqlardagi turli yo'qotish (loss) funksiyalari qanday va ular modelning ishlashiga qanday ta'sir qiladi, turli loss funksiyalarining qanday farqlari mavjud?
18. CNN-lardagi konvolyutsion qatlamlarning funksiyasi nima va filter o'lchami hamda siljish (stride) kabi gipero'zgaruvchilar chiqishga qanday ta'sir qiladi?
19. CNN-lar kontekstida pooling qatlamlarining roli nimadan iborat va ular tasvirni qayta ishlash vazifalarida nima uchun muhim, poolingning asosiy turlari qanday ishlaydi?
20. Keng qo'llaniladigan raqamli tasvirlar va ularning farqlari haqida ma'lumot bering, har bir tasvir turi qanday maqsadlarda qo'llaniladi?

21. Kompyuter ko‘rishida xususiyatlarni (features) aniqlash va ajratib olishning asosiy roli nima va bu jarayonlar obyektlarni tanib olish va kuzatish kabi ilovalarga qanday hissa qo‘shadi?
22. OpenCV kutubxonasi nima va tasvirlarni chaqirib olishda qanday funktsiya ishlatiladi (misol)? OpenCV kutubxonasining asosiy imkoniyatlari haqida ma’lumot bering.
23. Raqamli tasvir matematik jihatdan qanday ifodalanadi va bu kontekstdagi $F(x, y)$ funksiyasi nimani anglatadi?
24. Kompyuter ko‘rishining sun’iy intellekt, robototexnika va biologiya kabi boshqa fanlar bilan bog‘liqligini muhokama qiling. Ushbu sohalar kompyuter ko‘rishining rivojlanishiga qanday hissa qo‘shadi?
25. Mashinaviy o‘rganishning (ML) qanday turlari mavjudligini misollar bilan tushuntirib bering, har bir turli yondashuvning ishlash printsipi va afzalliklarini keltirib bering.
26. Modelni o‘qitish jarayonidagi haddan tashqari o‘rnatish va mos kelmaslik (overfitting va underfitting) o‘rtasidagi farqlar qanday, har bir holatni qanday aniqlash mumkin va ularning oldini olish uchun qanday usullar mavjud?
27. O‘lchovlar tushunchasi haqida ma’lumot bering (1D, 2D, 3D, 4D), har bir o‘lchov turi qanday ko‘rsatkichlarni ifodalaydi va ular qaysi holatlarda qo‘llaniladi?
28. Analog va raqamli signallar o‘rtasidagi asosiy farq nimalardan iboratligini misollar bilan tushuntirib bering, har bir signal turi qaysi sohalarda afzalroq ishlatiladi?
29. Raqamli tasvirlarning keng foydalaniladigan turlari haqida ma’lumot bering, har bir turdagi tasvirning afzalliklari va kamchiliklari qanday?
30. Matplotlib kutubxonasi yordamida qanday jarayonlar amalga oshiriladi, bu kutubxona orqali qanday turdagi tasvirlarni yaratish mumkin?
31. 2D filtrlar va 3D filtrlar o‘rtasidagi farqlarni tushuntirib bering va har birini amaliy misollar bilan ko‘rsating.
32. Padding qo‘llanganda tasvirdagi o‘lchamlar va qiymatlar qanday o‘zgaradi? Misollar bilan tushuntirib bering.

33. Pooling qatlamlari nima? Ularning turlari (masalan, max pooling, average pooling) va tasvirlarni qayta ishlashdagi o'rnini haqida misollar bilan tushuntirib bering.
34. Python dasturlash tilida tasvirlarni qayta ishlash uchun ishlatiladigan kutubxonalar (masalan, OpenCV, Pillow, scikit-image) haqida qisqacha ma'lumot bering.
35. NumPy va Pandas kutubxonalari nima uchun ishlatiladi? Ularning farqlarini va tasvirlarni qayta ishlashdagi ahamiyatini tushuntirib bering.
36. OpenCV kutubxonasida tasvirning o'lchamini o'zgartirish uchun qanday funktsiyalar ishlatiladi? Ularning qanday farqlari bor?
37. Yuqori pass (high pass) va past pass (low pass) filtrlari qanday ishlaydi? Ular tasvirlarni qayta ishlashda qanday vazifani bajaradi?
38. Tasvirni tekislash (blurring) jarayoni nima? Tekislashning turlari (masalan, gauss yoki median) tasvir sifatiga qanday ta'sir qiladi?
39. Konvolyutsiya nima? Tasvirlarni qayta ishlashda konvolyutsiya qanday ishlatiladi va uning bosqichlari qanday?
40. Tasvirni aniqlashtirish (sharpening) jarayoni nima? Bu jarayon tasvirdagi tafsilotlarni qanday o'zgartiradi?
41. Gistogramma siljishi (histogram sliding) nima? Bu jarayon tasvirdagi ranglar va kontrastni qanday o'zgartiradi?
42. Gistogrammani tenglashtirish (histogram equalization) tasvirdagi ranglar va yorug'likni qanday o'zgartiradi va bu nima uchun muhim?
43. OpenCV kutubxonasida tasvirlarni gistogramma tenglashtirish uchun qanday funktsiya ishlatiladi?
44. Tasvirdagi obyektlar chegaralarini aniqlash uchun qanday usullar (masalan, Canny edge detection) ishlatiladi va ular qanday natijalar beradi?
45. Transfer learning (o'tkazishni o'rganish) yondoshuvi nima? Bu yondoshuvni qanday qo'llash mumkin va uning afzalliklari nimalardan iborat?

46. Freezing qatlamlarining (layers) transfer learning yondoshuvidagi roli qanday? Qanday amalga oshiriladi?
47. Fine-tuning qatlamlari (layers) nima? Ularning asosiy maqsadi va afzalliklari haqida ma'lumot bering.
48. `cv2.threshold` va `cv2.adaptiveThreshold` funksiyalari tasvirni ikkilik (binary) shaklga aylantirishda qanday ishlatiladi? Ularning farqlari nimalardan iborat?
49. `CV_THRESH_BINARY` va `CV_THRESH_OTSU` funksiyalari qanday ishlaydi? Ular tasvirlarni qanday holatga keltiradi?
50. To'liq ulangan neyron tarmoq (fully connected neural network) nima? U qanday ishlaydi va bu tarmoqning amaliyotda qanday qo'llanishlari bor?
51. Ikkilik klassifikatsiya (binary classification) va ko'p sinfli klassifikatsiya (multiclass classification) o'rtasidagi farqlarni tushuntirib bering. Har birini amaliy misollar bilan ko'rsating.
52. Rasmni segmentatsiya qilishning asosiy maqsadini batafsil tushuntiring va bu jarayonning kompyuter ko'rish tizimlarida qaysi sohalarda qo'llanilishini misollar bilan izohlang.
53. Canny edge detector algoritmi qanday bosqichlardan iborat ekanligini ketma-ket tushuntirib bering va ushbu algoritmnining boshqa edge detection usullaridan afzalliklari haqida ma'lumot bering.
54. Convolutional Neural Network (CNN) ning asosiy tarkibiy qismlari (convolution layer, pooling layer, fully connected layer) qanday ishlaydi va har birining vazifasi haqida izoh bering.
55. Yuzni aniqlashda foydalaniladigan asosiy usullar (masalan, Haar cascades, HOG, va deep learning asosidagi yondashuvlar) haqida batafsil ma'lumot bering va ularning bir-biridan farqlarini tushuntiring.
56. Kompyuter ko'rishdagi "feature extraction" tushunchasini izohlang, bu jarayonning maqsadi nima ekanligini va mashina o'rganishda qanday qo'llanilishini misollar bilan tushuntiring.

57. YOLO (You Only Look Once) tarmog'i qanday ishlaydi, uning asosiy ishlash prinsipi nimadan iborat va u boshqa object detection algoritmlaridan qanday farq qiladi?

58. Semantic segmentation va instance segmentation jarayonlari o'rtasidagi farqlarni tushuntiring, ularning qaysi holatlarda qo'llanilishi to'g'risida misollar keltiring.

59. Rasmni qayta ishlashda histogramni tenglashtirish algoritmi qanday ishlaydi, uning afzalliklari va cheklovlarini tushuntirib bering.

60. Convolutional layer va pooling layer o'rtasidagi farqlarni batafsil tushuntirib bering va har biri CNN arxitekturasida qanday vazifani bajarishini misollar bilan izohlang.

61. Deep learning tarmoqlarida overfitting muammosi nima sababdan yuzaga keladi va undan qochish uchun qanday usullar mavjudligini (masalan, dropout, data augmentation, va regularization) tushuntirib bering.

62. Sun'iy intellektga (AI) aniq ta'rif bering, uning asosiy yo'nalishlari (masalan, natural language processing, kompyuter ko'rish, va robototexnika) haqida batafsil ma'lumot bering va har bir yo'nalishni misollar bilan tushuntiring.

63. Mashinani o'rganish va chuqur o'rganish o'rtasidagi asosiy farqlarni batafsil tushuntirib bering va har birining qaysi vazifalarda samarali ishlatilishini misollar bilan izohlang.

64. Supervised learning va unsupervised learning o'rtasidagi asosiy farqlarni tushuntiring, har bir yondashuvning afzalliklari va cheklovlari haqida batafsil ma'lumot bering.

65. Reinforcement learning yondashuvi qanday ishlashini tushuntiring, "reward" va "punishment" tushunchalarini izohlang va ushbu yondashuvning amaliy qo'llanishlarini (masalan, o'yin dasturlari yoki robot boshqaruvi) misollar bilan tushuntiring.

66. Activation function nima ekanligini, uning turli turlari (masalan, ReLU, sigmoid, va tanh) qanday ishlashini va qaysi holatlarda qo'llanilishini misollar bilan batafsil tushuntiring.

67. Deep learning arxitekturalarining asosiy turlari haqida qisqacha ma'lumot bering va ular qanday muammolarni hal qilishga mo'ljallanganini misollar bilan tushuntiring.
68. Backpropagation algoritmi qanday ishlaydi, uning maqsadi nima va gradient descent bilan qanday bog'liq ekanligini tushuntiring.
69. Support Vector Machine (SVM) algoritmining ishlash prinsipi haqida batafsil ma'lumot bering, uning afzalliklari va cheklovlarini tushuntiring.
70. K-means algoritmi qanday ishlaydi, klasterlash jarayonidagi bosqichlarni ketma-ket tushuntiring va uning amaliy qo'llanishini misollar bilan izohlang.
71. Natural Language Processing (NLP) nima, uning asosiy komponentlari va algoritmlari qanday ishlaydi, ushbu texnologiya qanday amaliy sohalarda qo'llaniladi?
72. Clustering va classification o'rtasidagi asosiy farqlarni tushuntiring, har birining qaysi vazifalar uchun mosligini misollar bilan izohlang.
73. Sun'iy intellekt tizimlarida etik va axloqiy masalalar qanday ahamiyatga ega, bunday tizimlarni loyihalashda nimalarga e'tibor berilishi kerak?
74. Reinforcement learningda "reward" va "punishment" qanday ishlaydi va ular agentning xatti-harakatiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
75. AI va robototexnika o'rtasidagi asosiy farqlarni batafsil tushuntiring va har birining qaysi vazifalarda qo'llanilishini misollar bilan izohlang.
76. Kompyuter ko'rish va chuqur o'rganish o'rtasidagi bog'liqlikni tushuntiring, bu texnologiyalarning birgalikda qanday ishlashini misollar bilan izohlang.
77. Aida data augmentation nima va bu usul ma'lumotlar to'plamini qayta ishlashda qanday yordam beradi?
78. Data preprocessing nima, uning asosiy bosqichlari qanday va bu jarayon ma'lumotlarni tahlil qilishda qanday rol o'ynaydi?
79. Aida transfer learning yondashuvi qanday ishlaydi va bu usulni kompyuter ko'rish sohasida qanday qo'llash mumkin?

80. Neyron tarmoqning asosiy qismlari (input layer, hidden layer, output layer) qanday ishlaydi va ularning vazifasi nima?
81. Convolutional Neural Network (CNN) ning asosiy tarkibiy qismlarining har biri (convolution, pooling, fully connected) qanday vazifalarni bajaradi va ularning o'zaro bog'liqligini tushuntiring.
82. Rasmni qayta ishlashda Gaussian blur qanday ishlaydi, uning asosiy maqsadi nima va qaysi sohalarda qo'llaniladi?
83. SIFT (Scale-Invariant Feature Transform) algoritmi nima, uning asosiy prinsiplari qanday va u qanday muammolarni hal qilishda qo'llaniladi?
84. Transfer learning nima, bu yondashuv qanday ishlaydi va kompyuter ko'rish sohasida qanday amaliyotlarda qo'llaniladi?
85. Rasmni qayta ishlashda edge detection usullari qanday ishlaydi, bu usullarning turli xususiyatlari va ularning qo'llanilishiga misollar keltiring?
86. Deep learningda overfitting nima, u qanday yuzaga keladi va uni oldini olish uchun qanday usullar (masalan, dropout, early stopping, data augmentation) mavjud?
87. AI dasturida supervised learningning afzalliklari va kamchiliklarini tushuntirib bering, bu yondashuvning qaysi sohalarda qo'llanilishi samarali bo'ladi?
88. Rasmni tanishda deep learning qanday yordam beradi, uning asosiy texnikalari va qo'llanilishi misollarini keltiring?
89. Rasmni tanish tizimida "transfer learning"dan foydalanishning afzalliklari nimalardan iborat, bu yondashuv qanday samaralar beradi?
90. CNN tarmoqlarida pooling qanday ishlaydi, uning maqsadi nima va u modelning samaradorligini qanday oshiradi?
91. AI va kompyuter ko'rish sohasida ishlatiladigan asboblari va kutubxonalar (masalan, OpenCV, TensorFlow, PyTorch) haqida qisqacha ma'lumot bering, ularning asosiy funksiyalari qanday?
92. Kompyuter ko'rishda "object tracking" nima, u qanday ishlaydi va bu jarayonning amaliy qo'llanilishini misollar bilan izohlang?

93. Reinforcement learningda "exploration" va "exploitation" o'rtasidagi farqni tushuntiring, bu ikki yondashuvni qanday muvozanatlash mumkin?
94. Neural networkda dropout texnikasining roli nima, bu usul modelni qanday yaxshilaydi va overfittingni kamaytirishga qanday yordam beradi?
95. AI yordamida yuzni identifikatsiya qilish va autentifikatsiya qilish farqlarini tushuntiring, har birining qo'llanilish sohalari va afzalliklarini batafsil izohlang.
96. CNN arxitekturasida "filter" (yoki kernel) qanday ishlaydi, uning o'rnini va tarmoqning samaradorligini qanday oshiradi?
97. AI da "unsupervised learning" yordamida klasterlash qanday amalga oshiriladi, bu yondashuvning asosiy usullari va amaliy qo'llanilishi haqida ma'lumot bering.
98. Object detectionda "bounding box" nima, u qanday ishlaydi va u ma'lumotlarni tahlil qilishda qanday yordam beradi?
99. VGGNet va ResNet arxitekturalari o'rtasidagi asosiy farqlarni tushuntirib bering, ularning arxitekturadagi farqlari va qo'llanilish joylarini misollar bilan izohlang.
100. Deep learningda "batch normalization" nima, uning asosiy maqsadi va afzalliklari nimalardan iborat?

Tuzuvchi:



A. Abdusalomov