

ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДО ІСПИТУ

1. Запишіть рівняння прямої у вигляді матриці.
2. Дайте визначення точки, що лежить праворуч від відрізка прямої.
3. Як визначити лівий чи правий поворот робить один відрізок відносно іншого?
4. Яка умова перетину двох відрізків?
5. Які можливі варіанти взаємного розташування двох відрізків?
6. Як встановити перетин двох прямокутників?
7. Що таке нетривіальний контур об'єднання прямокутників?
8. Що таке зовнішній контур об'єднання прямокутників?
9. Наведіть алгоритм побудови зовнішнього контуру об'єднання прямокутників.
10. Що таке горизонтальна та вертикальна карти суміжності? Для чого вони використовуються?
11. Як визначити положення точки відносно опуклого багатокутника?
12. На якому принципі базується визначення положення точки відносно довільного багатокутника?
13. Яка послідовність дій для визначення фрагменту відрізка, що знаходиться всередині багатокутника?
14. На якому принципі базується алгоритм Коена-Сазерленда?
15. Який тип рівняння прямої використовується в алгоритмі Сайруса-Бека?
16. Який тип оптимізації розрахунків пропонує алгоритм Ліанга-Барскі?
17. Який головний недолік алгоритму ЦДА?
18. В чому полягає основна перевага алгоритму Брезенгема?
19. Які фігури, окрім лінії, можна генерувати алгоритмом Брезенгема?
20. Як ви розумієте поняття «опукла оболонка»?
21. Які основні кроки будь-якого алгоритму побудови опуклої оболонки?
22. Опишіть алгоритм побудови опуклої оболонки за методом Грехема.
23. Опишіть алгоритм побудови опуклої оболонки за методом Джарвіса.
24. На чому ґрунтується побудова опуклої оболонки швидким методом?
25. Опишіть алгоритм побудови апроксимації опуклої оболонки.
26. Що таке триангуляція?
27. Які види триангуляції ви знаєте?
28. В чому перевага триангуляції Делоне?
29. Які методи використовуються для перевірки трикутників на відповідність їх умові Делоне?
30. Які категорії задачі триангуляції багатокутників ви знаєте?
31. Які способи моделювання кривих ви знаєте?
32. Дайте визначення поняттю «інтерполяція».

33. Дайте визначення поняття «апроксимація».
34. Назвіть основні методи інтерполяції.
35. Що таке сплайн?
36. Назвіть основні методи апроксимації.
37. Назвіть різновиди вузлових векторів для B-сплайнів. Які з них відповідають кривим Без'є і при якому порядку?
38. Що таке раціональний B-сплайн? Які його переваги?
39. Що називають полігональною моделлю?
40. Яке найпростіше подання полігональної моделі?
41. Які недоліки подання у вигляді списку вершин?
42. Які переваги подання у вигляді списку ребер?
43. Які дані включені в «крилате» подання?
44. Які основні задачі виокремлюють в геометричному пошуку?
45. Що таке «векторне домінування»?
46. Опишіть алгоритм локалізації точки в опуклому багатокутнику?
47. Для чого використовуються структури просторової індексації?
48. На якому принципі засноване kD-дерево?
49. Який спосіб розбиття простору використовується в квадродеревах?
50. Що таке криві розподілення? Які бувають їх види?
51. Що таке лінійне квадродерево?
52. Який принцип побудови R-дерев?
53. Що таке R* та R+-дерева? Які їх особливості та відмінності від R-дерев?
54. Які особливості Z-впорядкованих дерев?
55. В чому полягає задача видалення невидимих ребер та граней?
56. В чому суть алгоритму відсікання нелицьових граней?
57. Опишіть послідовність алгоритму Робертса?
58. Коротко опишіть метод трасування променів.
59. Коротко опишіть метод Z-буфера. В чому його відмінність від алгоритму трасування променів?
60. Розкрийте суть алгоритму художника.
61. Опишіть метод двійкового розбиття простору.
62. Що таке ядро згортки по відношенню до зображення?
63. Які типи фільтрів для розмивання зображення ви знаєте?
64. Який тип фільтру найкраще підходить для видалення шумів із зображення?
65. В чому принципова відмінність між Вох-фільтром та фільтром Гаусса?
66. Які фільтри для збільшення чіткості зображення ви знаєте?

67. Який ефект дає застосування фільтру тиснення?
68. Які ядра згортки для визначення контурів на зображенні ви знаєте?
69. Який алгоритм для виявлення контурів на зображенні ви знаєте?
70. Зі скількох кроків складається алгоритм Кенні?