

Вопросы
к экзамену по дисциплине “Компьютерная графика”

1. Характеристика видеоадаптеров.
2. Видеосистема ПК.
3. Особенности графического программирования.
4. Точки на плоскости. Матричные преобразования точек (2*2).
5. Точки на плоскости: однородные координаты.
7. Точки в пространстве. Преобразования однородных координат.
8. Реализация базовой графической операции записи пиксела на экран.
9. Реализация базовой графической операции чтения пиксела с экрана
10. Виды проецирования. Типы проекций.
11. Перспективные проекции. Сущность, матричное представление.
12. Элементарные геометрические преобразования на плоскости.
13. Композиция двумерных преобразований. Однородные координаты точки.
14. Геометрические преобразования в трехмерном пространстве
15. Композиция трехмерных преобразований.
16. Реалистичное изображение трехмерных объектов.
17. Виды проецирования.
18. Вычисление видовых координат трехмерного объекта..
19. Вычисление экранных координат трехмерного объекта.
20. Видовое преобразование.
21. Перспективное преобразование.
22. Аксонометрические проекции.
23. Ортографические проекции.
24. Изометрические проекции.
25. Центральное проецирование.
26. Параллельное проецирование.
27. Разновидность центральных проекций и их характеристика.
28. Перспективное преобразование.
29. Растровая развертка: особенности, характеристика.
30. Удаление линий и поверхностей: алгоритм Варнока. Реализация.
31. Удаление линий и поверхностей: алгоритм Робертса. Сущность, особенности.
32. Удаление линий и поверхностей: алгоритм плавающего горизонта.
33. Удаление линий и поверхностей: проблемы, сравнение методов.

34. Отсечение многоугольников: алгоритм Вейлера-Азертон.
35. Отсечение многоугольников: алгоритм Сазерленда-Ходжмена.
36. Трехмерное отсечение.
37. Работа с невыпуклыми многоугольниками.
38. Определение выпуклости многоуг-ка преобразованиями окна.
39. Определение выпуклости многоуг-ка векторными произведениями.
40. Алгоритм Кируса-Бека.
41. Двумерное отсечение: алгоритм Спрулла-Сазерленда.
42. Двумерное отсечение: обобщение для произвольного окна.
43. Двумерное отсечение: алгоритм Сазерленда-Коэна.
44. Метод "клеточного кодирования".
45. Двумерное отсечение: определение пересечений отрезка и окна.
46. Двумерное отсечение: простой алгоритм.
47. Двумерное отсечение: сущность, сравнение методов.
48. Метод "растровой развертки в реальном времени".
49. Устранение ступенч-сти: восстановление пространственного разрешения.
50. Генерация отрезков. Метод цифрового дифференциального анализатора (ЦДА).
52. Метод устранения ступенчатости аппроксимацией полутонами.
53. Генерация окружностей (алгоритм Брезенхема).
54. Общий алгоритм Брезенхема генерации отрезков.
55. "Растр. развертка в реальном времени" - метод связанных списков.
56. Метод "группового кодирования".
57. Метод "организации буфера кадра" для растровой развертки.
58. Минимаксн. тест при генерации отрезков методом буфера кадра.
59. Заполнение контуров. Классификация, сравнение методов.
60. Заполнение контуров. Алгоритм с упорядоченным списком ребер.
61. Заполнение контуров. Алгоритм заполнения контура по ребрам.
62. Заполнение контуров. Алгоритм заполнения с перегородкой.
63. Заполнение контуров. Алгоритм со списком ребер и флагом.
64. Заполнение контуров. Простой алгоритм заполнения с затравкой.
65. Заполнение контуров. Построчный алгоритм заполнения с затравкой.
66. Методы устранения ступенчатости изображения. Сравнение.

67. Алгоритм Брезенхема генерации отрезков.
68. Целочисленный алгоритм Брезенхема генерации отрезков.
69. Метод устранения ступенчатости повышением частоты выборки.
70. Метод устранения ступенчатости управлением интенсивностью.
71. Удаление линий и поверхностей: проблемы, сравнение методов.
72. Метод "клеточного кодирования".
73. Двумерное отсечение: определение пересечений отрезка и окна.
74. Метод "растровой развертки в реальном времени".
75. Двумерное отсечение: простой алгоритм.
76. Метод устранения ступенчатости аппроксимацией полутонами.
77. Организация видеопамати ПК.