

1. Графическая подсистема компьютера: состав, назначение основных компонентов.
2. Технические средства ввода графической информации.
3. Как выбрать техническое средство ввода графической информации.
4. Технические средства получения твердой копии графической информации.
5. Как выбрать техническое средство получения твердой копии графической информации.
6. Основные этапы преобразования и модели, используемые при переходе от изображений реального мира к компьютерным при вводе изображений.
7. Основные этапы и модели, используемые при построении изображений на компьютере.
8. Векторная и растровая графика: суть, отличия, области применения.
9. Понятие графического примитива. Наиболее распространенные графические примитивы и операции над ними.
10. Системы цветов. Проблемы цветового соответствия.
11. Системы цветов, основанные на выделении яркости.
12. Какие изображения называются полутоновыми, особенности их вывода на экран и на печать.
13. Мировые координаты, нормированные координаты, координаты устройства, функция кадрирования.
14. Понятие аффинных преобразований и их прикладное значение для задач компьютерной графики.
15. Элементарные аффинные преобразования на плоскости, составляющие базис операций компьютерной графики.
16. Элементарные аффинные преобразования в пространстве, составляющие базис операций компьютерной графики.
17. Понятие и прикладное значение однородных координат.
18. Основные виды проекций и соответствующие им аффинные преобразования.
19. Алгоритм Брезенхема.
20. Алгоритмы растеризации отрезка.
21. Растровое представление эллипса.
22. Растровое представление окружности.
23. Отсечение отрезка. Алгоритм Козна-Сазерленда.
24. Отсечение отрезка. FC-алгоритм.
25. Определение принадлежности точки многоугольнику.
26. Алгоритмы заполнения (закраски) замкнутой области.
27. Триангуляция.
28. Морфинг.
29. Геометрические сплайны.
30. Общее представление алгоритма удаления невидимых поверхностей (тесты глубины только перечислить).
31. Исходные эвристики, используемые при удалении невидимых линий и поверхностей.
32. Тесты глубины, используемые при удалении невидимых поверхностей.
33. Основные алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей, их краткая характеристика и сравнительный анализ.
34. Алгоритм Робертса, алгоритм Z-буфера, метод построчного сканирования: суть, область применения, сравнительный анализ.
35. Подсчет количественной невидимости, алгоритм Аппеля.
36. Метод построчного сканирования, метод двоичного разбиения пространства.
37. Методы приоритетов.
38. Метод порталов и другие методы отображения лабиринтов.
39. Удаление невидимых линий и поверхностей с помощью методов приоритетов (упорядочения).

40. Закраска методами Гуро и Фонга.
41. Основы метода трассировки лучей.
42. Распределенная трассировка лучей, оптимизация трассировки лучей.
43. Моделирование диффузных поверхностей, метод излучательности.
44. Моделирование источников света.
45. Понятие текстуры и способы моделирования текстур.
46. Методы сглаживания изображений.
47. Пространственный антиалиасинг.
48. Временной антиалиасинг.
49. Основные принципы и приемы компьютерной анимации.
50. Требования, предъявляемые к алгоритмам сжатия.
51. Основные методы сжатия изображений.
52. Алгоритмы сжатия без потерь
53. Алгоритмы сжатия с потерями.
54. Арифметическое сжатие.
55. Основные графические форматы, их сравнительный анализ и область применения.
56. Фракталы.
57. Системы итерируемых функций (IFS).
58. Фрактальное сжатие изображений