Список вопросов для подготовки к экзамену по предмету «Программирование»

1. Язык python. Основные определения. Ключевые слова.

2. Операторы языка. Виды операторов. Приоритеты операторов.

3. Встроенные функции языка python.

4. Модуль random. Работа со случайными числами.

5. Функции ввода и вывода.

6. Функция вывода. Форматирование вывода.

7. Условные операторы. Полные условные операторы. Неполные условные операторы. Тернарный оператор условия. Примеры использования.

8. Условные операторы. Множественный выбор. Вложенные операторы условия. Примеры использования.

9. Операторы цикла. Оператор цикла с условием. Операторы break и continue. Примеры использования.

10. Операторы цикла. Оператор цикла с итератором. Примеры использования.

11. Модуль math. Основные функции модуля. Примеры использования функций.

12. Строки. Основные функции и методы работы со строками. Пример программы.

13. Списки. Создание списков. Генераторы списков.

14. Списки. Основные методы для работы с элементами списка. Добавление элемента, вставки, удаление, поиск.

15. Списки. Основные операции со списками. Поиск минимального элемента. Поиск максимального элемента. Нахождение количества элементов. Нахождение суммы и произведения элементов.

16. Списки. Использование срезов при обработке списков.

17. Списки. Сортировка элементов списка.

18. Списки. Сортировка. Сортировка вставками. Сортировка выбором.

19. Списки. Сортировка вставками. Метод простых вставок. Метод вставок с бинарным поиском. Метод Шелла.

20. Списки. Сортировка. Пузырьковые методы сортировки. Сортировка пузырьком. Сортировка пузырьком с барьером. Метод шейкер-сортировки.

21. Списки. Сортировка. Метод быстрой сортировки.

22. Множества. Определение. Основные операции.

23. Словари. Понятие ключей и значений. Создание словарей. Основные методы словарей.

24. Матрицы. Создание матрицы. Ввод и вывод матрицы. Выполнение операций с элементами матрицы.

25. Матрицы. Квадратные матрицы. Обработка верхне- и нижнетреугольных матриц. Работа с диагональными элементами матрицы.

26. Функции. Создание функции. Аргументы функции. Возвращаемое значение.

27. Функции. Lambda-функции. Рекурсивные функции.

28. Файлы. Текстовые файлы. Открытие файла. Режимы доступа к файлу.

29. Файлы. Текстовые файлы. Чтение файла. Запись в файл. Поиск в файле.

30. Файлы. Текстовые файлы. Итерационное чтение содержимого файла.

31. Файлы. Бинарные файлы. Сериализация данных. Модуль pickle.

32. Модуль numpy. Обработка массивов с использованием данного модуля.

33. Модуль numpy. Работа с числами и вычислениями.

34. Модуль matplotlib. Построение графиков в декартовой системе координат. Управление областью рисования.

35. Модуль matplotlib. Построение гистограмм и круговых диаграмм.