Вопросы к экзамену
по предмету «Введение в информационные технологии»

1. Роль функций в языке Python. Как они объявляются. Какие следует указывать имена функций.

2. Какую роль в Python играет имя функции. Оператор вызова функций.

3. Оператор return в функциях. Особенность(и) его работы.

4. Способы передачи аргументов функции. Фактические и формальные параметры.

5. Способы объявлений функций с произвольным числом фактических и формальных параметров. Возможные их комбинации.

6. Оператор упаковки и распаковки коллекций. Примеры использования.

7. Рекурсивные функции. Преимущества и недостатки. Ограничения их использования.

8. Области видимости переменных. Ключевые слова global и nonlocal.

9. Анонимные (лямбда) функции. Их отличия от обычных функций языка Python. Области применения лямбда-функций.

10. Замыкание функций. Области применения замыканий функций.

11. Декораторы функций. Способы декорирования через оператор @ и напрямую (без оператора @). Отличия декорирования функции через оператор @ и без него.

12. Декораторы с параметрами. Примеры декорирования функции такими декораторами.

13. Модуль языка Python. Отличие модулей от пакетов. Способы импорта модулей.

14. Пакеты в языке Python. Структура пакетов. Инициализатор пакета __init__.py. Способы импорта пакетов в основной модуль программы.

15. Рекомендации способов импорта по стандарту PEP8.

16. Команды для установки пакетов. Пакетная установка (сразу нескольких модулей или пакетов).

17. Функция для работы с файлами open. Текстовый и бинарный режимы доступа к файлу.

18. Функции записи данных в файл в текстовом режиме доступа.

19. Функции записи данных в файл в бинарном режиме доступа. Модуль Pickle.

20. Функции чтения данных из файла в текстовом режиме доступа.

21. Функции чтения данных из файла в бинарном режиме доступа. Модуль Pickle.

22. Обработка ошибок (исключений) блоками try/except. Отличия применения блоков try/except от условных операторов if/elif/else.

23. Выражение-генератор. Как задается, для чего нужен. Перебор значений выражения-генератора.

24. Функция-генератор. Оператор yield. Отличия функции-генератора от выражения-генератора. Перебор значений функции-генератора.

25. Функции map и filter. Пример их совместной работы.

26. Функции all и any. Примеры их совместной работы с функцией map.

27. Метод sort и функция sorted. Их отличия. Примеры работы с разными типами коллекций. Параметр key.

28. Функция isinstance. Ее отличие от функции type.

29. Функция zip. Примеры использования функции zip с набором коллекций и с двумерными коллекциями (списками или кортежами).

30. Итератор. Перебор коллекций с помощью итератора функцией next и оператором for. Исключение StopIteration.