Вопросы к экзамену

**Анализ информационных процессов и технологий**

1. Определения программы и языка программирования. Причины появления множества языков программирования.
2. Основные характеристики языка программирования Python.
3. PEP8. Цели и задачи. Примеры правил.
4. Дзен Python.
5. Модель данных Python.
6. Виды последовательностей
7. Представление списков в памяти.
8. Списковое включение
9. Диаграмма классов последовательностей.
10. Итерируемый объект. Диаграмма классов. Характеристики.
11. Генераторные функции
12. Генераторное выражение
13. Отображения. Диаграмма классов. Ограничения на ключи.
14. Библиотека itertools и итераторы стандартной библиотеки
15. Отображающие генераторные выражения
16. Редуцирование
17. Множества. Диаграмма классов. операции.
18. Замыкания.
19. NumPy. Основные характеристики
20. NumPy. Способы индексации.
21. NumPy. Транслирование
22. Pandas. Основные классы
23. Pandas. Способы индексации и выборки данных
24. Pandas. Объединения
25. Pandas. Агрегирование и группировка

При ответе на вопрос нужно привести пример задачи, где используется данная теория.

Если в ответе на вопрос есть описание языка, алгоритма, метода, технологии, библиотеки, классов, то нужно указать их достоинства, недостатки, область применения.