

Из каждого пункта выберите одно задание на ваш выбор так, чтобы оно не пересекалось с уже выбранными вопросами ваших коллег. Если вопрос закончился, выберите любой.

### Уровень обязательный

1. Продолжите фразу:
  - a. в python все является ...
  - b. в python все типы данных делятся на ...
  - c. питон имеет следующую типизацию ...
  - d. пусть задана переменная x, типом объекта x является ...
  - e. при попытке совершить мутирующую операцию с неизменяемым объектом может произойти следующее: ...

### Уровень 0 (0.2)

2. Какие вы знаете изменяемые и неизменяемые типы данных?
3. Как реализовано хранение строк в python? Сколько байт выделяется под один символ?
4. Объясните, что такое связанные и несвязанные методы класса.
5. Что такое MRO? Приведите пример.
6. Классы в python: приватные и публичные методы, магические функции.
7. Что такое замыкание? Приведите пример.
8. \* (+0.1) Как задать ограничения на создание новых атрибутов класса? Чем это хорошо?
9. \* (+0.1) Как получить доступ к приватным атрибутам экземпляра класса?

## Уровень 1 (0.5)

1. Что такое область видимости в python. Какие они бывают? Правило LEGB. Объясните, является ли следующая конструкция верной, почему?

```
a = []
```

```
def f():
```

```
    print(a)
```

```
    a = []
```

```
f()
```

2. Что такое декоратор? Примеры использования. Какие декораторы бывают. Зачем они нужны?
3. Обработка ошибок в python. Типы исключений. Порождение исключений.
4. Что такое контекстный менеджер. Пример.

## Уровень 2 (0.8)

1. Итераторы и генераторы в python. Их исчерпаемость. Стандартные библиотеки для работы с генераторами.
2. Что такое дескриптор. Что такое свойство класса (property).
3. Способы создания и использования дескрипторов. Как поменять состояние дескриптора.
4. Опишите алгоритм получения атрибута класса или объекта.
5. Опишите алгоритм создания класса. Что такое type. Что такое метакласс.
6. Многопоточное программирование в python.