

## Тестовое задание

### Backend-стажировка

#### Задача

Спроектировать архитектуру системы backend сервисов **службы доставки по городу** интернет-магазина электроники и реализовать один из компонентов на языке Python.

#### Критерии оценивания

Представлена диаграмма компонентов системы (high level design diagram), включая:

1. Backend компоненты системы
2. Связи между компонентами
3. Хранилища (Postgres, Redis, MongoDB и т.д.)
4. Протоколы передачи данных

Реализован компонент управления зонами доставки и назначения Курьера согласно месту доставки с учётом зоны и привязки Курьеров:

1. Компонент реализован на языке Python 3.9.\*
2. Исходный код размещён на GitHub
3. Исходный код написан в соответствии со стандартом PEP 8 и проходит проверку линтерами flake8 и pylint
4. Компонент предоставляет API для связи с другими компонентами:
  - Принимает и сохраняет зоны в виде набора координат;
  - Принимает данные Курьеров с привязкой к зоне доставки;
  - Принимает координаты места доставки и возвращает данные Курьера и идентификатор зоны доставки.
5. Компонент не выполняет авторизацию пользователей
6. API документирован с помощью OpenAPI и Swagger

#### Описание системы

Характеристики магазина:

- Один склад
- Собственная служба доставки
- Офис в одном здании со складом
- Нет возможности самовывоза
- Популярный магазин в городе с населением 5 млн

Компоненты:

- Интернет-магазин (веб-сайт)
- Веб-панель администратора
- Мобильное приложение Курьера
- Серверная часть (backend)

### Роли:

- Клиент - использует веб-сайт интернет-магазина
- Менеджер - использует веб-панель управления, ограничен работой с заказами
- Курьер - использует мобильное приложение для Курьеров, осуществляет доставку заказа Клиенту

### Операции:

#### *Клиент*

- Управляет своими заказами
- Получает SMS-уведомления об изменениях статусов доставки

#### *Менеджер*

- Просматривает заказы в веб-панели администратора
- Совершает звонки клиенту (в случае необходимости)
- Изменяет статусы заказа (в случае необходимости ручного управления)
- Имеет ограниченные права доступа к данным (только управление заказами)

#### *Курьер*

- Получает заказ в мобильном приложении для Курьеров
- Выполняет доставку заказа Клиенту
- Сообщает системе свои действия (принял заказ, осуществляю доставку, доставил, не доставил)
- Звонит Клиенту для решения оперативных вопросов

### **Требования к системе**

- Масштабируемость: должна быть возможность повысить производительность отдельных backend-компонентов в случае необходимости
- Отказоустойчивость: система должна сохранять работоспособность после отказа одной или нескольких её частей

