**Тестовое задание "Создание REST API приложения"**

**Описание.**

Необходимо реализовать **REST API** приложения для справочника *Организаций*, *Зданий*, *Деятельности*.

1. **Организация** - Представляет собой карточку организации в справочнике и должна содержать в себе следующую информацию:
   * Название: Например ООО “Рога и Копыта”
   * Номер телефона: организация может иметь несколько номеров телефонов (2-222-222, 3-333-333, 8-923-666-13-13)
   * Здание: Организация должна находится в одном конкретном здании (Например, Блюхера, 32/1)
   * Деятельность: Организация может заниматься несколькими видами деятельностей (Например, “Молочная продукция”, “Мясная продукция”)
2. **Здание** - Содержит в себе как минимум информацию о конкретном здании, а именно:
   * Адрес: Например - г. Москва, ул. Ленина 1, офис 3
   * Географические координаты: Местоположение здания должно быть в виде широты и долготы.
3. **Деятельность** - позволяет классифицировать род деятельности организаций в каталоге. Имеет название и может в древовидном виде вкладываться друг в друга. Пример возможного дерева деятельности:

- Еда

- Мясная продукция

- Молочная продукция

- Автомобили

- Грузовые

- Легковые

- Запчасти

- Аксессуары

4. **Стэк** - стэк fastapi+pydantic+sqlalchemy+alembic

**Функционал приложения.**

Взаимодействие с пользователем происходит посредством **HTTP** запросов к **API серверу** с использованием **статического API ключа**. Все ответы должны быть в формате **JSON**. Необходимо реализовать следующие методы:

* список всех организаций находящихся в конкретном здании
* список всех организаций, которые относятся к указанному виду деятельности
* список организаций, которые находятся в заданном радиусе/прямоугольной области относительно указанной точки на карте. список зданий
* вывод информации об организации по её идентификатору
* искать организации по виду деятельности. Например, поиск по виду деятельности «Еда», которая находится на первом уровне дерева, и чтобы нашлись все организации, которые относятся к видам деятельности, лежащим внутри. Т.е. в результатах поиска должны отобразиться организации с видом деятельности Еда, Мясная продукция, Молочная продукция.
* поиск организации по названию
* ограничить уровень вложенности деятельностей 3 уровням

**Задание**

* Спроектировать БД + Создать необходимые миграции + Заполнить БД тестовыми данными
* Реализовать API согласно разделу Функционал приложения
* Завернуть приложения в Docker контейнер, чтобы его можно было развернуть на любой машине (Если необходимо, то написать инструкцию по разворачиванию)
* Добавить в проект документацию Swagger UI или Redoc с описанием всех методов приложения.