### **Тестовое задание: Разработка базового CRM модуля**

### **Описание задачи:**

Вам необходимо разработать модуль CRM для управления клиентами, который будет состоять из трех частей:

1. **Создание и управление профилем клиента.**
2. **Интеграция с внешним API для получения данных.**
3. **Функционал для работы с очередями (фоновыми задачами).**

Все части задания должны быть выполнены с использованием фреймворка Laravel. Также предполагается использование реляционной базы данных (MySQL). Код должен быть структурирован и организован таким образом, чтобы его было легко масштабировать и поддерживать.

### **Задание:**

#### **Часть 1: Управление профилем клиента**

1. **Создайте базовую структуру CRM системы:**
   * Модель клиента с основными полями (имя, email, телефон, дата регистрации и статус).
   * Форма для добавления/редактирования клиента через интерфейс.
   * Валидация входных данных (например, проверка корректности email, обязательные поля).
   * Реализуйте список клиентов с возможностью фильтрации по имени и статусу.
   * Реализуйте пагинацию для списка клиентов.

#### **Часть 2: Интеграция с внешним API**

1. **Интегрируйте внешний сервис для получения информации о погоде по API (например, OpenWeather или любой другой публичный API).**
   * В форме редактирования клиента добавьте возможность получать текущую погоду по месту нахождения клиента (можно добавить поле для города или страны).
   * Отображайте полученные данные в профиле клиента.
   * Добавьте кэширование результатов API-запроса (чтобы не делать лишние запросы при каждом просмотре профиля).

#### **Часть 3: Работа с очередями и фоновыми задачами**

1. **Реализуйте функционал для отправки уведомления клиенту по email с использованием очередей:**
   * При создании нового клиента необходимо отправлять приветственное письмо с помощью очереди (используйте Redis или другую систему очередей).
   * Реализуйте обработчик для фоновых задач и настройте базовую защиту от неудачных попыток (например, повторную отправку в случае сбоя).

### **Требования к реализации:**

1. **Структура проекта:**
   * Проект должен быть организован по принципам MVC.
   * Код должен быть модульным, легко расширяемым и читаемым.
2. **Используемые технологии:**
   * Laravel 8.x и выше.
   * MySQL для работы с базами данных.
   * Redis (или другой аналог) для работы с очередями.
3. **Документация:**
   * Опишите шаги для разворачивания проекта локально (установка зависимостей, настройка окружения).
   * Оставьте комментарии в коде, где это необходимо для объяснения логики.
4. **Тесты:**
   * Приветствуется написание unit-тестов для основных функциональных частей (особенно для работы с очередями и API).

### **Ожидаемые результаты:**

* Ссылка на репозиторий с исходным кодом (GitHub, GitLab).
* Инструкции по развертыванию проекта.
* Минимум одна проверка через API внешнего сервиса (например, OpenWeather).
* Работающий функционал очередей для отправки писем.
* Фильтрация и пагинация списка клиентов.