

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Бэк-энд разработка

Отчет

Домашняя работа 1: Технический дизайн микросервисов

Выполнил:
Едигарева Дарья
Группа К3439

Проверил:
Добряков Д. И.

Санкт-Петербург

2023 г.

Задача

Необходимо спроектировать набор следующих диаграмм:

общая архитектура решения (сервисы и их взаимосвязи, клиент-серверное взаимодействие);

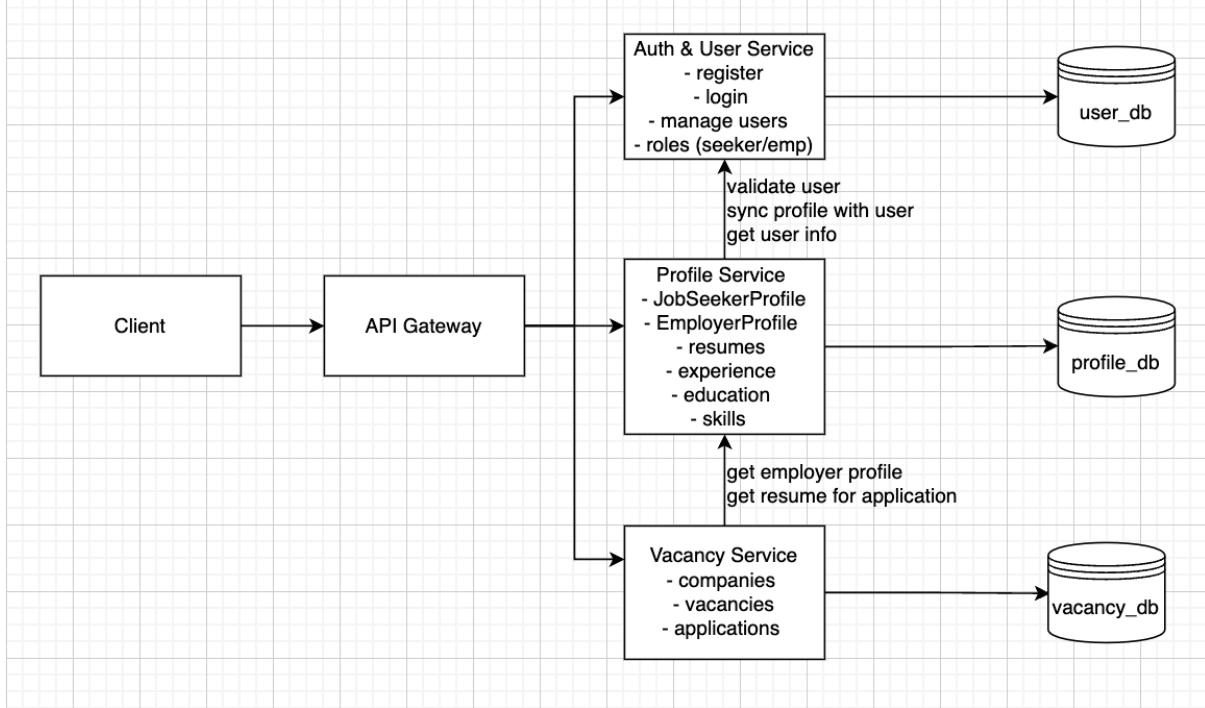
диаграмма компонентов;

диаграммы БД по каждому сервису;

диаграммы основных пользовательских сценариев (те сценарии, которые позволяют вашим приложением полноценно воспользоваться, пройти весь путь).

Ход работы

1. Общая архитектура решения



Система построена как набор из трёх независимых сервисов: Auth & User Service, Profile Service и Vacancy Service. Клиент не работает с ними напрямую. Все запросы идут через API Gateway.

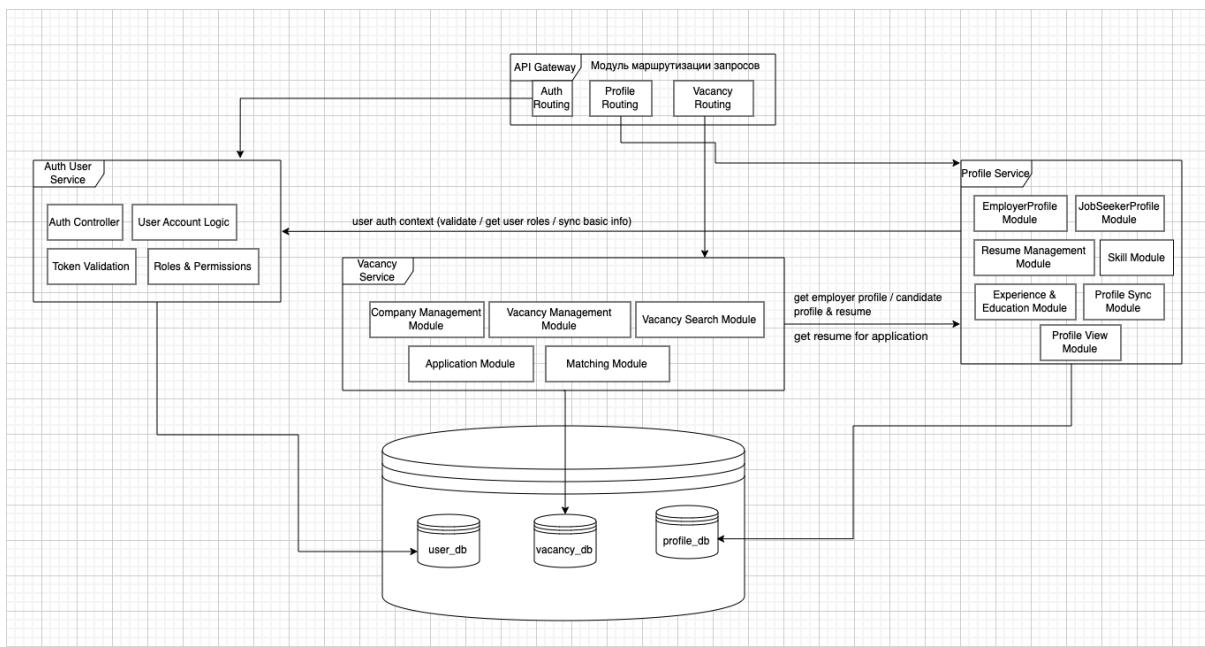
Auth & User Service отвечает только за регистрацию, вход, роли и проверку токенов.

Profile Service хранит и обрабатывает профили пользователей, резюме, опыт, образование и навыки.

Vacancy Service работает с компаниями, вакансиями и откликами.

У каждого сервиса своя база данных. Если одному сервису нужны данные другого, он получает их только через HTTP-запрос.

2. Диаграмма компонентов



В API Gateway выделены отдельные модули маршрутизации: Auth Routing, Profile Routing и Vacancy Routing. Они принимают запросы от клиента и направляют их в нужный сервис.

Внутри Auth & User Service находятся контроллер авторизации, модуль работы с аккаунтами, проверка токенов и система ролей и прав.

Profile Service разбит на модули профилей соискателя и работодателя, модуль управления резюме, модуль навыков, модуль опыта и образования, модуль синхронизации профиля с пользователем и модуль просмотра профиля.

Vacancy Service разбит на модули управления компаниями, управления вакансиями, поиска вакансий, откликов и подбора кандидатов.

Диаграмма показывает, что Vacancy Service обращается к Profile Service за данными профилей и резюме, а все сервисы используют Auth & User Service для проверки пользователя.

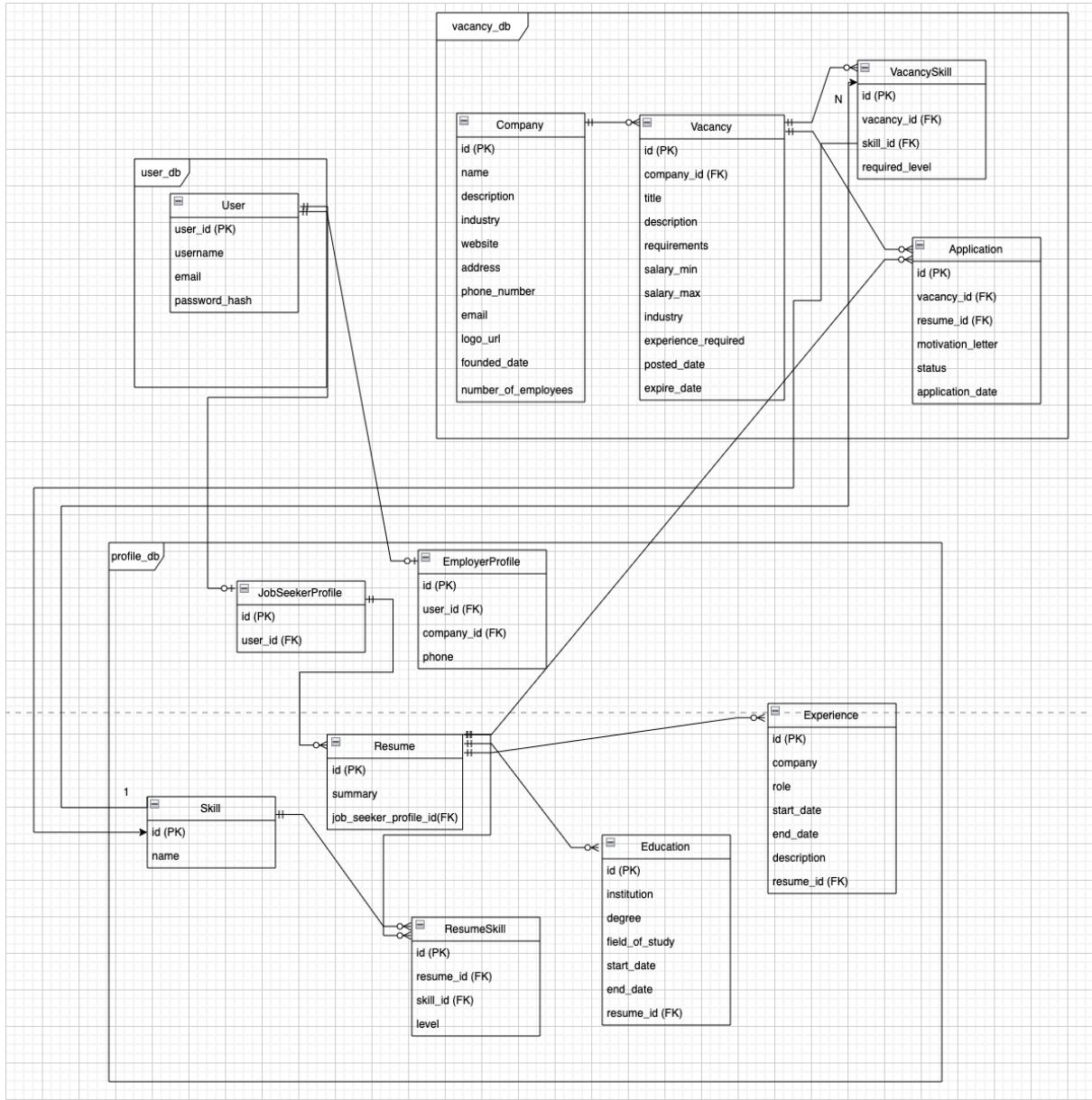
3. Диаграммы БД по сервисам

В системе используется раздельное хранение данных. Auth & User Service работает только с базой user_db. В ней хранятся данные для входа и ролей пользователей.

Profile Service использует базу profile_db. В ней хранятся профили соискателей и работодателей, резюме, опыт работы, образование и навыки. Все данные, связанные с резюме и анкетой пользователя, находятся в этой бд.

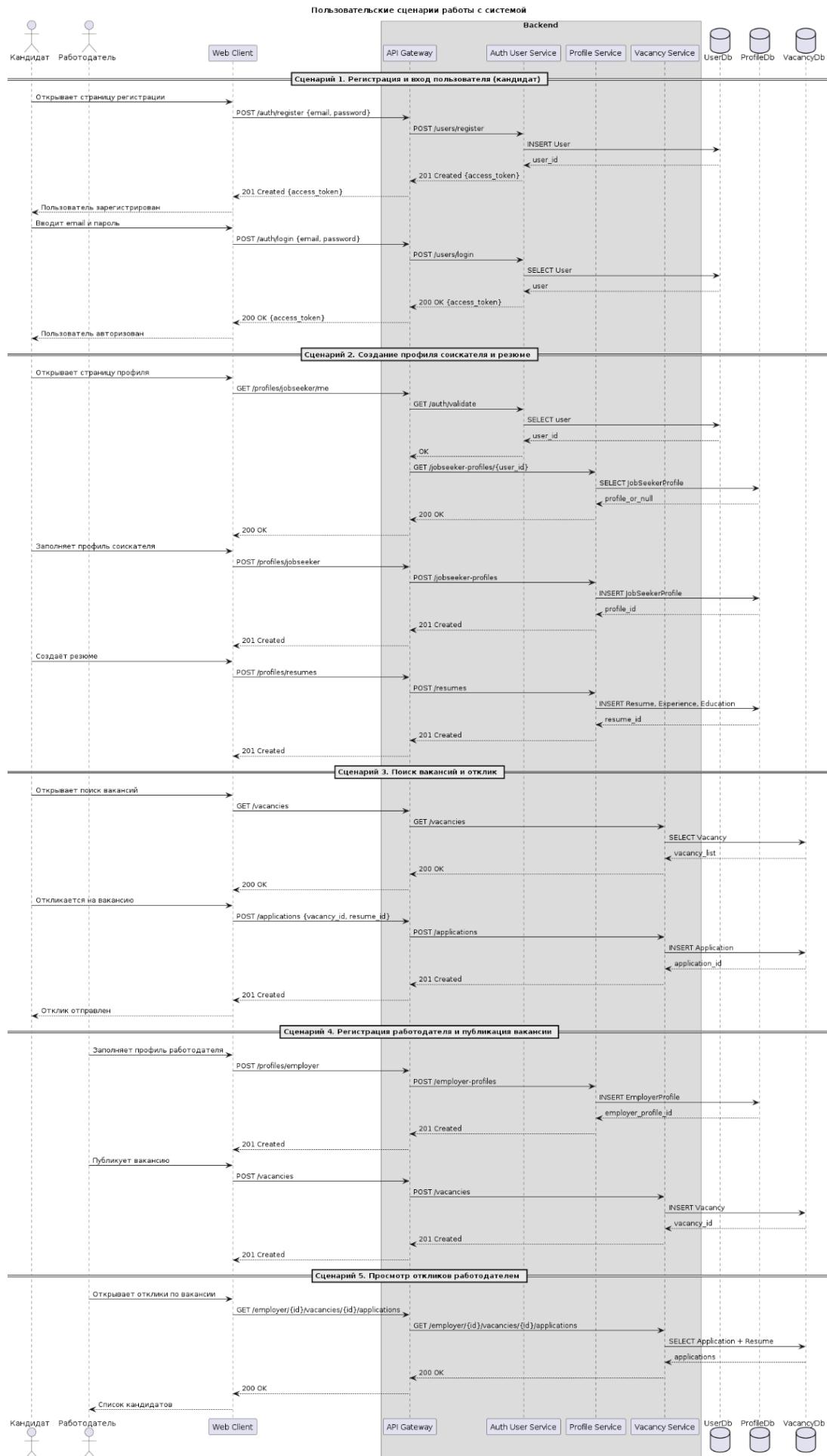
Vacancy Service использует базу vacancy_db. В ней хранятся компании, вакансии, требования к вакансиям и отклики.

Связей между базами данных напрямую нет. Любой обмен информацией между сервисами происходит только через API-запросы между самими сервисами.



4. Диаграммы основных пользовательских сценариев

Диаграмма пользовательских сценариев описывает полный путь работы с системой для двух типов пользователей: соискателя и работодателя. Все действия пользователей выполняются через веб-клиент и проходят через API Gateway. Далее запросы перенаправляются в соответствующие сервисы.



4.1 Регистрация и вход соискателя

Соискатель открывает страницу регистрации и вводит адрес электронной почты и пароль. Эти данные отправляются через API Gateway в Auth & User Service. Сервис создаёт нового пользователя в базе user_db и возвращает клиенту токен доступа. После этого пользователь может выполнить вход в систему, отправив свои данные для авторизации. Auth & User Service проверяет данные в user_db и возвращает новый токен, который используется для дальнейших запросов.

4.2 Создание профиля соискателя и резюме

После входа в систему соискатель открывает страницу своего профиля. Клиент отправляет запрос через API Gateway, который передаёт его в Auth & User Service для проверки токена. После успешной проверки запрос отправляется в Profile Service. Сервис проверяет наличие профиля соискателя в базе profile_db. Если профиль отсутствует, пользователь заполняет данные профиля, и Profile Service сохраняет их в базе.

После создания профиля пользователь переходит к созданию резюме. Данные резюме, опыта работы и образования отправляются в Profile Service, где сохраняются в соответствующих таблицах базы profile_db. После этого резюме становится доступным для откликов.

4.3 Поиск вакансий и отклик

Соискатель открывает страницу поиска вакансий. Клиент отправляет запрос через API Gateway в Vacancy Service. Сервис выполняет поиск вакансий в базе vacancy_db и возвращает список доступных предложений.

После выбора вакансии соискатель отправляет отклик, указывая идентификатор вакансии и резюме. Эти данные передаются в Vacancy Service, который создаёт новую запись об отклике в базе vacancy_db. После этого пользователь получает подтверждение об успешной отправке отклика.

4.4 Создание профиля работодателя и публикация вакансии

Работодатель заполняет профиль работодателя. Клиент отправляет данные через API Gateway в Profile Service. Сервис создаёт профиль работодателя в базе profile_db.

После создания профиля работодатель переходит к публикации вакансии. Данные вакансии отправляются через API Gateway в Vacancy Service. Сервис сохраняет вакансию в базе vacancy_db и возвращает подтверждение о публикации.

4.5 Просмотр откликов работодателем

Работодатель открывает страницу откликов по своей вакансии. Клиент отправляет запрос через API Gateway в Vacancy Service. Сервис получает из базы vacancy_db список откликов вместе с соответствующими резюме соискателей и возвращает данные клиенту. После этого работодатель видит список кандидатов, откликнувшихся на вакансию.

Вывод

В работе была спроектирована архитектура сервиса для поиска работы на основе микросервисного подхода. Система разделена на три независимых сервиса: авторизация пользователей, работа с профилями и работа с вакансиями. Для каждого сервиса определена своя зона ответственности и отдельная база данных.

Были разработаны диаграммы архитектуры, компонентов, структуры баз данных и пользовательских сценариев. Пользовательские сценарии покрывают полный цикл работы системы: регистрацию, создание профиля и резюме, поиск вакансий, отклик, публикацию вакансии и просмотр откликов.

В результате получена логически связанная и масштабируемая структура системы.