

Разработка сервиса для поиска деловых связей на основе мультиорграфа профессиональных отношений

Выполнил:

Юсковец Антай Валерьевич, гр. 7303

Руководитель:

Романцев Вениамин Викторович, к.т.н., доцент

Консультант:

Шевская Наталья Владимировна, ассистент

Цель и задачи

Актуальность: поиск работников, основанный на связях с доверенными лицами, избавит пользователя от доли принимаемого риска при найме

Цель: разработать систему для поиска деловых контактов на основе ориентированного графа профессиональных отношений

Задачи:

1. Провести сравнительный анализ аналогов.
2. Составить список функциональных требований.
3. Разработать дизайн пользовательского интерфейса.
4. Выбрать технологии, на основе которых будет вестись разработка системы.
5. Разработать и оценить характеристики качества разработанной системы.

Сравнительный анализ аналогов

	Связи	Поиск по контактам	Поиск по месту работы
HeadHunter	–	–	+
Upwork	–	–	+
Xing	+	+/- по своим (список)	+
LinkedIn	+	+/- список	+
Профессионалы	+	–	+/- только по текущему

Основные функциональные требования

1. Заполнение информации о себе (ключевые фразы, языковые навыки, опыт работы, контакты, часовая ставка, график работы).
2. Создание связи с другими людьми (выбор типа связи, описание от участников связи, даты начала и конца взаимоотношений, комментариев).
3. Поиск по описанным выше признакам и по профессиональным контактам (от непосредственных контактов до контактов 2-го уровня).
4. Выбор визуализации результатов поиска между списком и графом.

Пользовательский интерфейс

Profile

Antay Juskovets

Select filter parameters

Reset

Search

Rate value

0

Network size

3

Relation types

Teammates, Supervised

Experience

≥0

English

≥ A1

Work schedule

Full

Part

Work

Office

Remote

Hourly: \$31

You can edit everything here

Antay Juskovets

vandervise465@gmail.com

About me

Keywords

Phone number

English

C1

Work schedule

Full

Part

Work

Office

Remote

Experience

≥5

Result list

Interactive map

Your network

Search result

Hourly: \$141

Bottle Petrow

BottlePetrow@yandex.ru

Network size 4

Add Relationship

Hourly: \$43

Fourteen Two

FourteenTwo@yahoo.com

Network size 6

Add Relationship

Hourly: \$73

VeselAbaya Tolle

VeselAbayaTolle@zhumaisinba.kz

Network size 6

Add Relationship

Hourly: \$121

Katya Golotvin

KatyaGolotvin@zhumaisinba.kz

Network size 8

Add Relationship

Hourly: \$81

Nine Messi

Hourly: \$115

Hourly: \$109

5

Выбор технологий для разработки

Клиентская часть

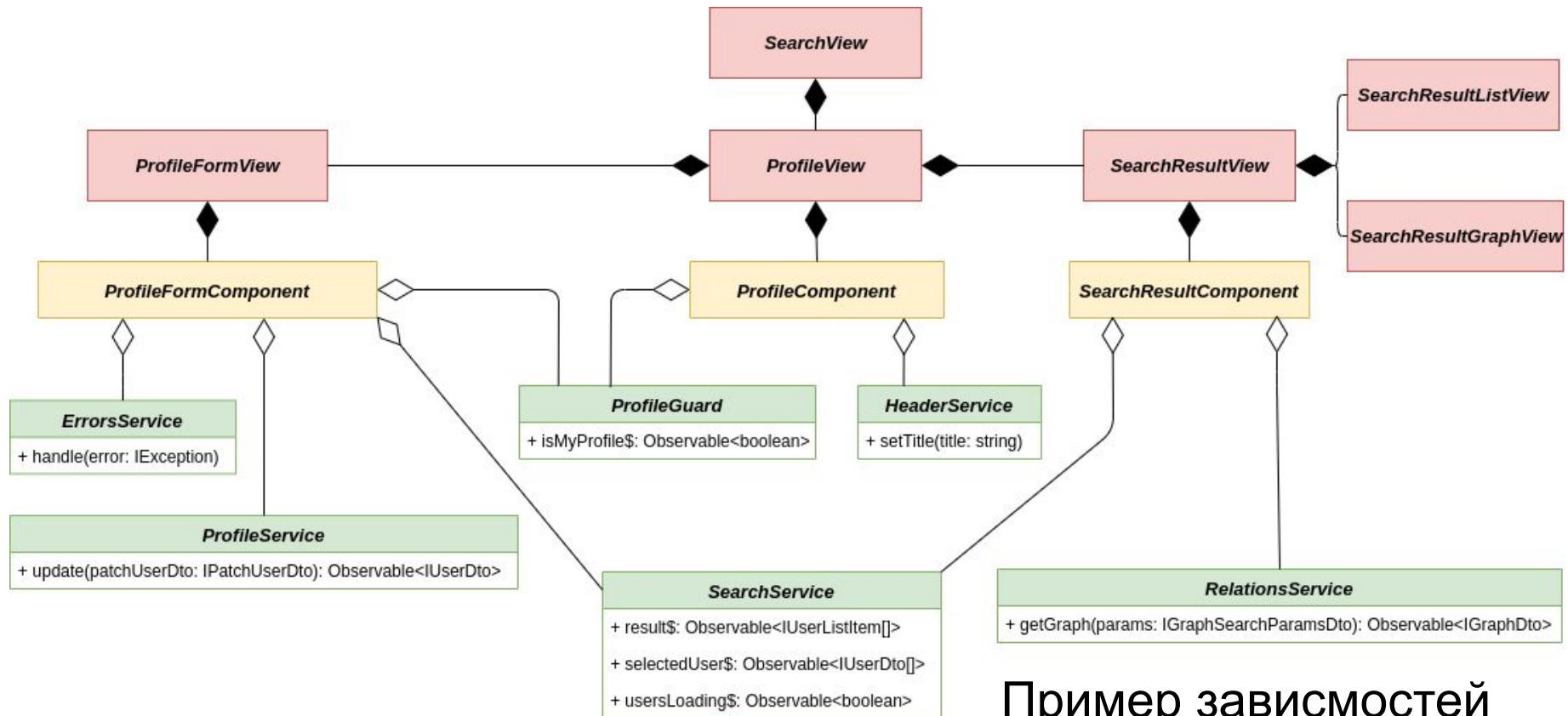
- TypeScript, Angular – язык, фреймворк.
- Angular Material – библиотека компонентов.
- SCSS – препроцессор CSS.
- D3.js – библиотека для создания динамической SVG.

Серверная часть

- TypeScript, Nest.js – язык, фреймворк.
- Neo4j – СУБД.
- Lucene – библиотека полнотекстового поиска, встроенная в Neo4j.
- Apache Benchmark – инструмент для профилирования.

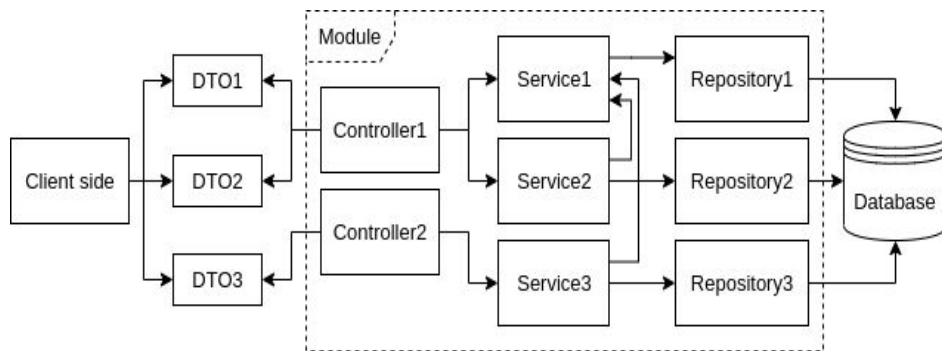
Разработка клиентской части системы

- Декомпозиция на презентационные и контейнерные компоненты.
- Реактивное программирование.
- Изолирование CSS компонентов с помощью Shadow DOM.
- Использование подготовленных палитр и типографики.

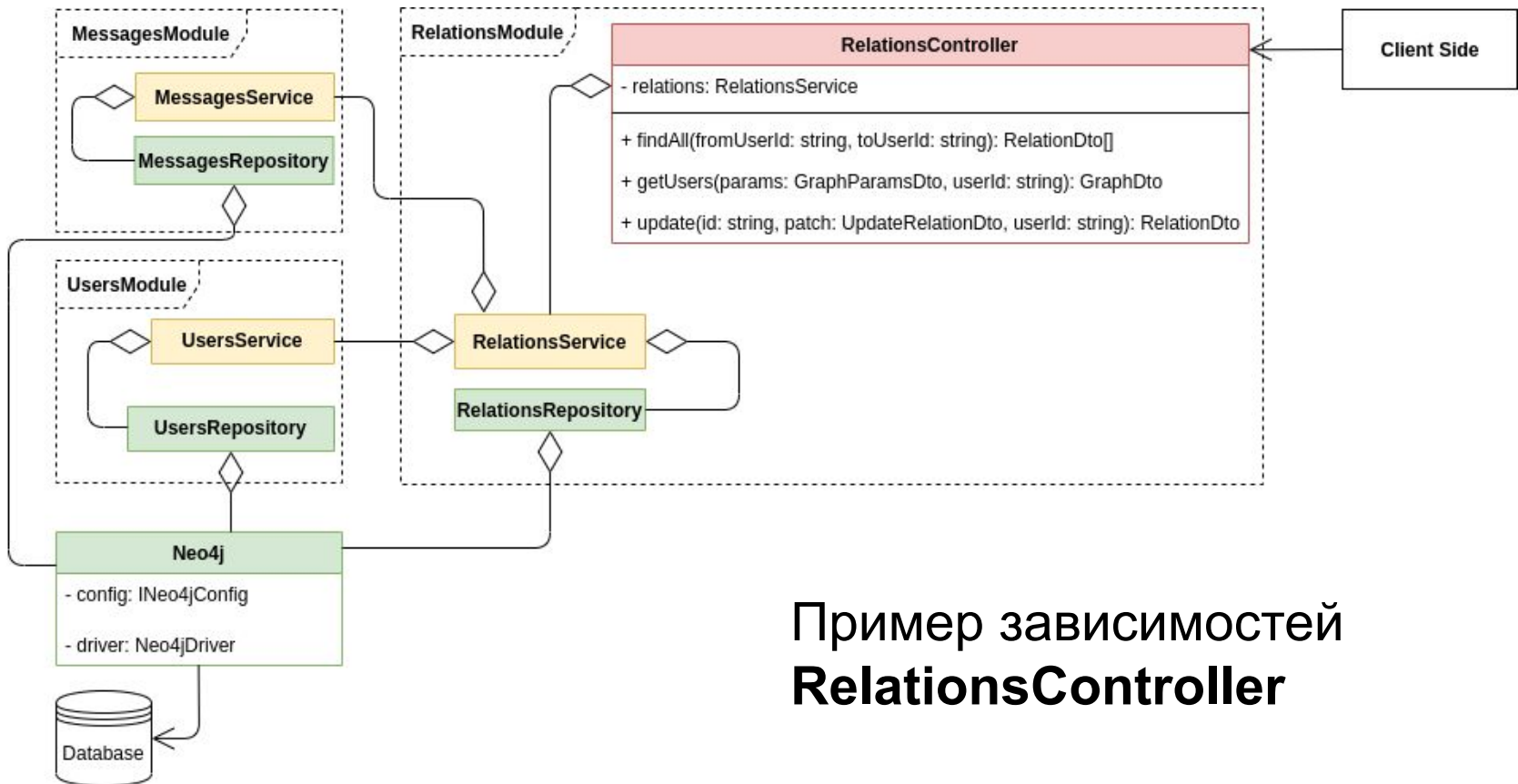


Пример зависимостей
SearchView

Разработка серверной части системы



Общая схема взаимодействия сущностей системы

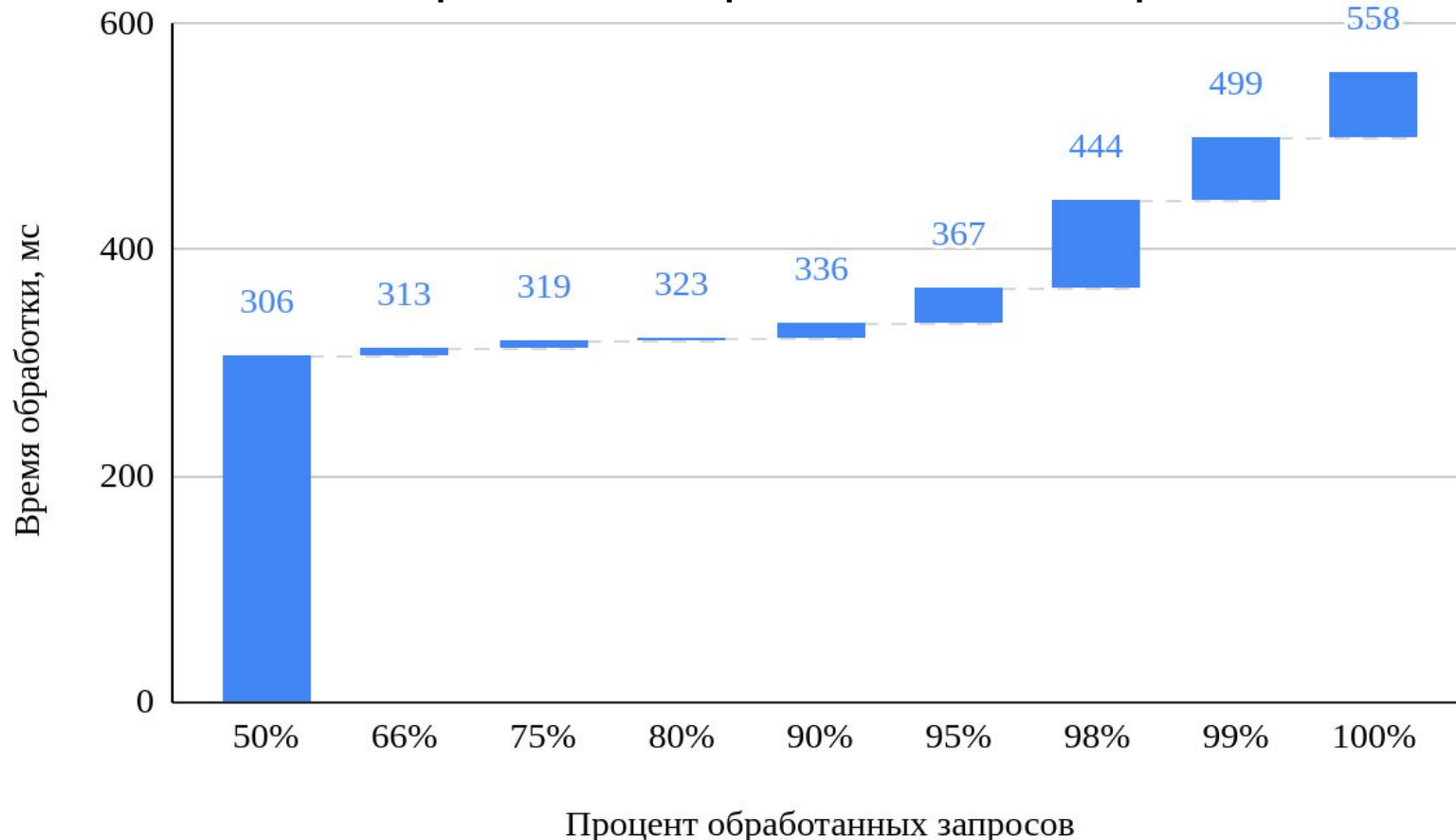


Пример зависимостей RelationsController

Оценка характеристик системы

Клиентская часть стабильно функционирует на всех поддерживаемых браузерных движках: *Gecko (Firefox)*, *Webkit (Safari)*, *Blink (Chrome, Yandex, Microsoft Edge)*.

Зависимость затраченного времени
от процента обработанных запросов



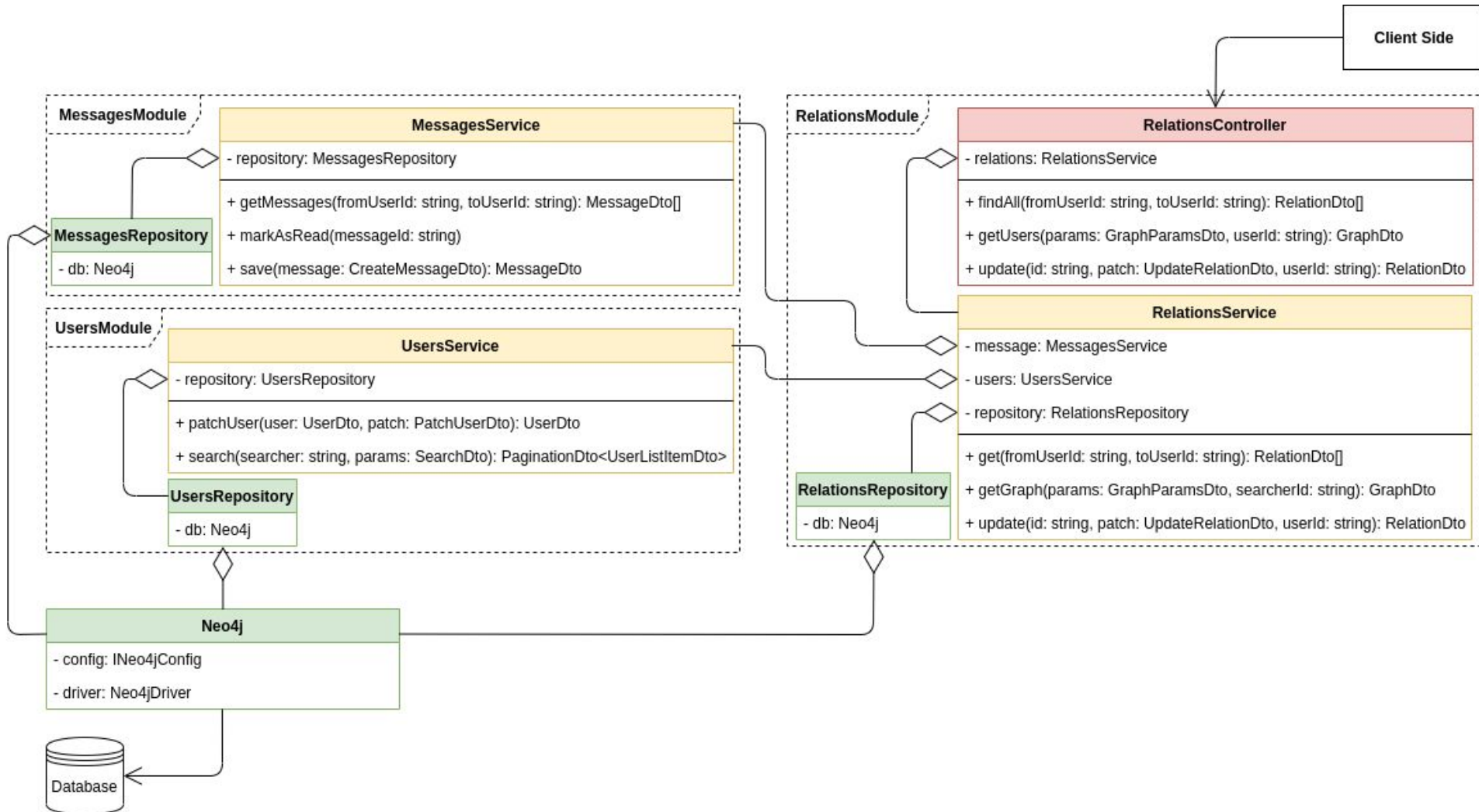
Заключение

- Сравнительный анализ показал необходимость разработки системы для поиска деловых контактов на основе графа отношений.
- Сформулированы функциональные требования к системе.
- Разработан дизайн пользовательского интерфейса.
- Выбраны технологии для разработки описанной системы.
- Разработана система с масштабируемой архитектурой.
- Оценка характеристик системы показала кроссбраузерность системы и установило среднее время обработки графа равное 311 мс.
- В дальнейшем возможно развитие системы запросов на редактирование взаимоотношений, добавление новых ролей пользователей, новых типов взаимоотношений и поддержки разных метаданных для каждого конкретного типа связи.

Апробация работы

- Репозиторий с исходным кодом разработанной системы
<https://github.com/VeselAbaya/diplom-recruting>.
- Дизайн пользовательского интерфейса
<https://www.figma.com/file/IriGQTZtrUu1Xam5Jhgd2G/diplom>.

Детальный пример зависимостей RelationsController



Детальный пример зависимостей SearchView

