

Разработка информационной системы для частных поликлиник

Студент: Калашков Павел Александрович ИУ7-66Б

Научный руководитель: Кузнецова Ольга Владимировна

Москва, 2023 г.

Цель и задачи работы

Цель работы: разработка информационной системы для частных поликлиник.

Задачи работы:

- провести анализ предметной области;
- определить функционал, реализуемый информационной системой;
- спроектировать и разработать базу данных в соответствии с поставленной задачей;
- спроектировать и разработать приложение для работы с созданной базой данных;
- исследовать зависимость времени обработки запроса от количества полей в таблице.

Анализ функций и задач ПОЛИКЛИНИКИ

Функции и задачи информационной системы поликлиники:

- обслуживание пациентов (приём, учёт, регистрация пациента);
- учёт сотрудников (настройка уровней доступа, учёт должностей и расписаний);
- администрирование (использование информационной системы, регистрация новых пользователей).

Определение минимального штата поликлиники.

Пользователи системы

4 вида пользователей

- системный администратор;
- главный врач;
- врач;
- работник регистратуры.



Диаграмма базы данных

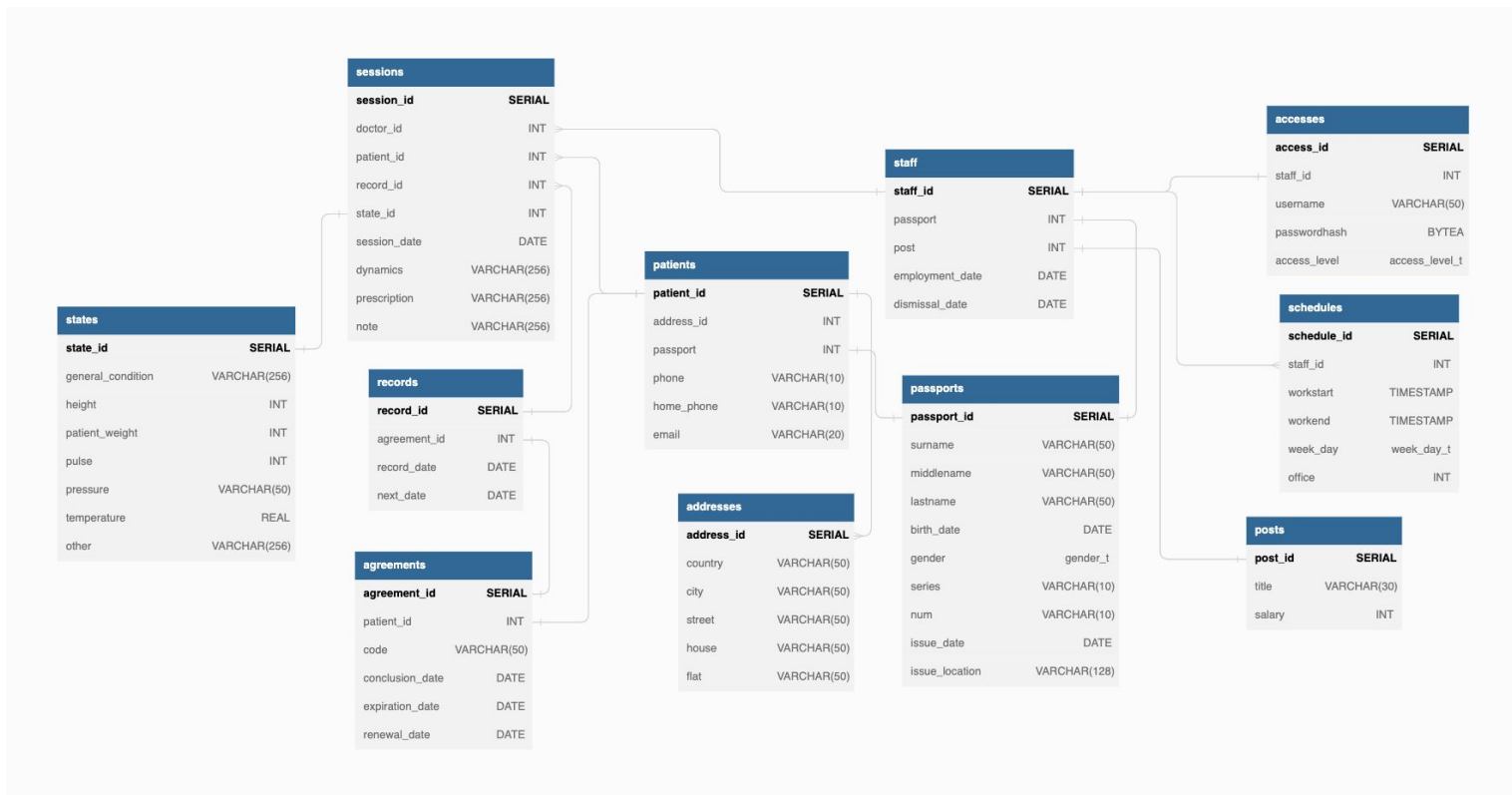
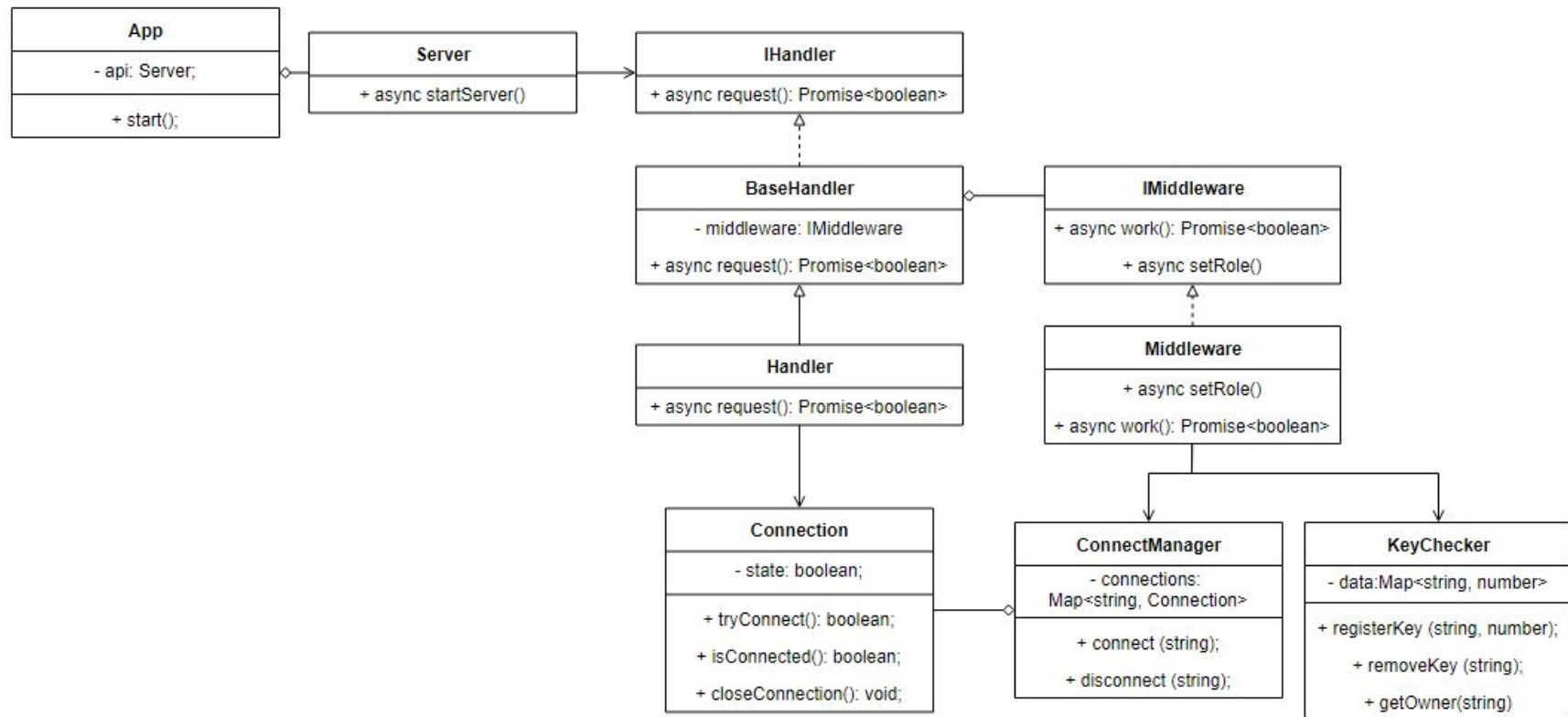


Диаграмма классов приложения



Средства реализации

Сервер: TypeScript, PostgreSQL, Fastify, pg-promise

Интерфейс: Python, FastAPI

Программный интерфейс


GET	/patients/:id	Patientfullinfo	▼
PUT	/patients	Patientfullinfo	▼
POST	/patients	Patientfullinfo	▼
POST	/auth	Postauth	▼
PUT	/patients/all/short	Patientfullinfo	▼
POST	/post/add	Patientfullinfo	▼
GET	/posts/all	Patientfullinfo	▼
PUT	/posts/update	Updatepost	▼
POST	/staff/add	Addstaff	▼
PUT	/staff/update	Updatestaff	▼

Пример работы программы

Request URL

http://localhost:8000/patients/:id?patient_id=1

Server response

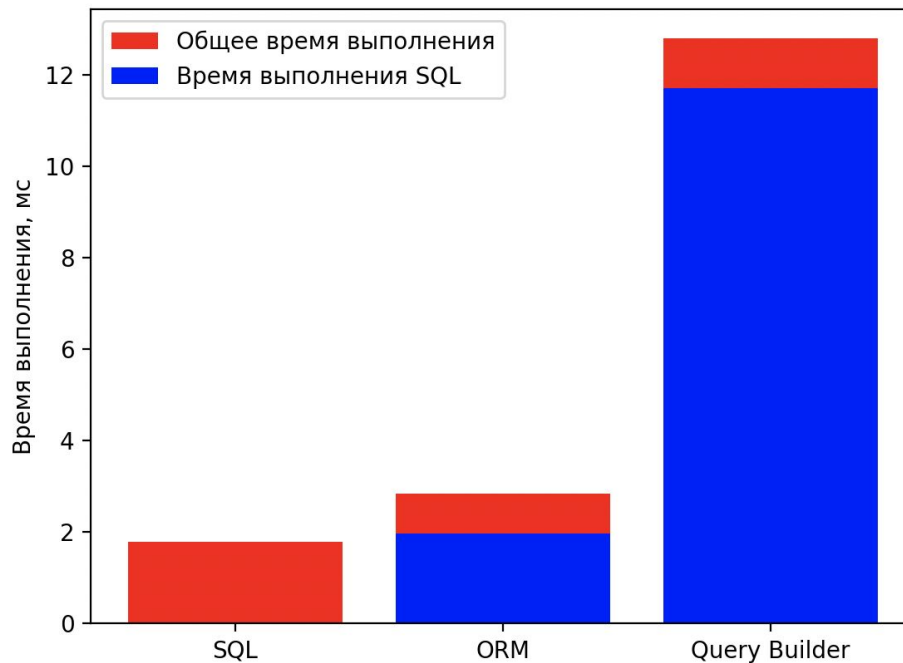
Code	Details
200	<div><div>Response body</div><div><pre>{ "patient_id": 1, "address_id": 1, "passport": 2, "phone": "+79161234567", "home_phone": null, "email": "ivanov@bmsu.ru", "passport_id": 2, "surname": "Иванов", "middlename": "Иван", "lastname": "Иванович", "birth_date": "2002-12-31T21:00:00.000Z", "gender": "Male", "series": "1234", "num": "1234", "issue_date": "+020016-12-31T21:00:00.000Z", "issue_location": "Отдел МВД по г. Москве", "country": "Россия", "city": "Москва", "street": "Тверская", "house": "3", "flat": "12" }</pre></div><div> Download</div></div> <div><div>Response headers</div><div><pre>content-length: 492 content-type: application/json date: Tue, 23 May 2023 16:19:18 GMT server: uvicorn</pre></div></div>

Responses

Code	Description	Links
200	Successful Response	No links

Время обработки запросов

Использование SQL является наиболее быстрым способом (на 0.18 мс превосходит ORM), Query Builder самым медленным.



Заключение

В рамках работы:

- проведён анализ предметной области;
- определён функционал, реализуемый информационной системой;
- спроектирована и разработана база данных;
- спроектировано и разработано приложение для работы с созданной базой данных;
- исследована зависимость времени обработки запроса от типа подключения к базе данных.