

# Разработка базы данных для хранения и обработки данных компании-реселлера электроники

Студент: Кладницкий А. Б., ИУ7-62Б

Руководитель: Тассов К. Л.

Москва, 2024 г.

# Цель и задачи

Цель курсовой работы — разработка БД для хранения и обработки данных компании-реселлера электроники.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи:

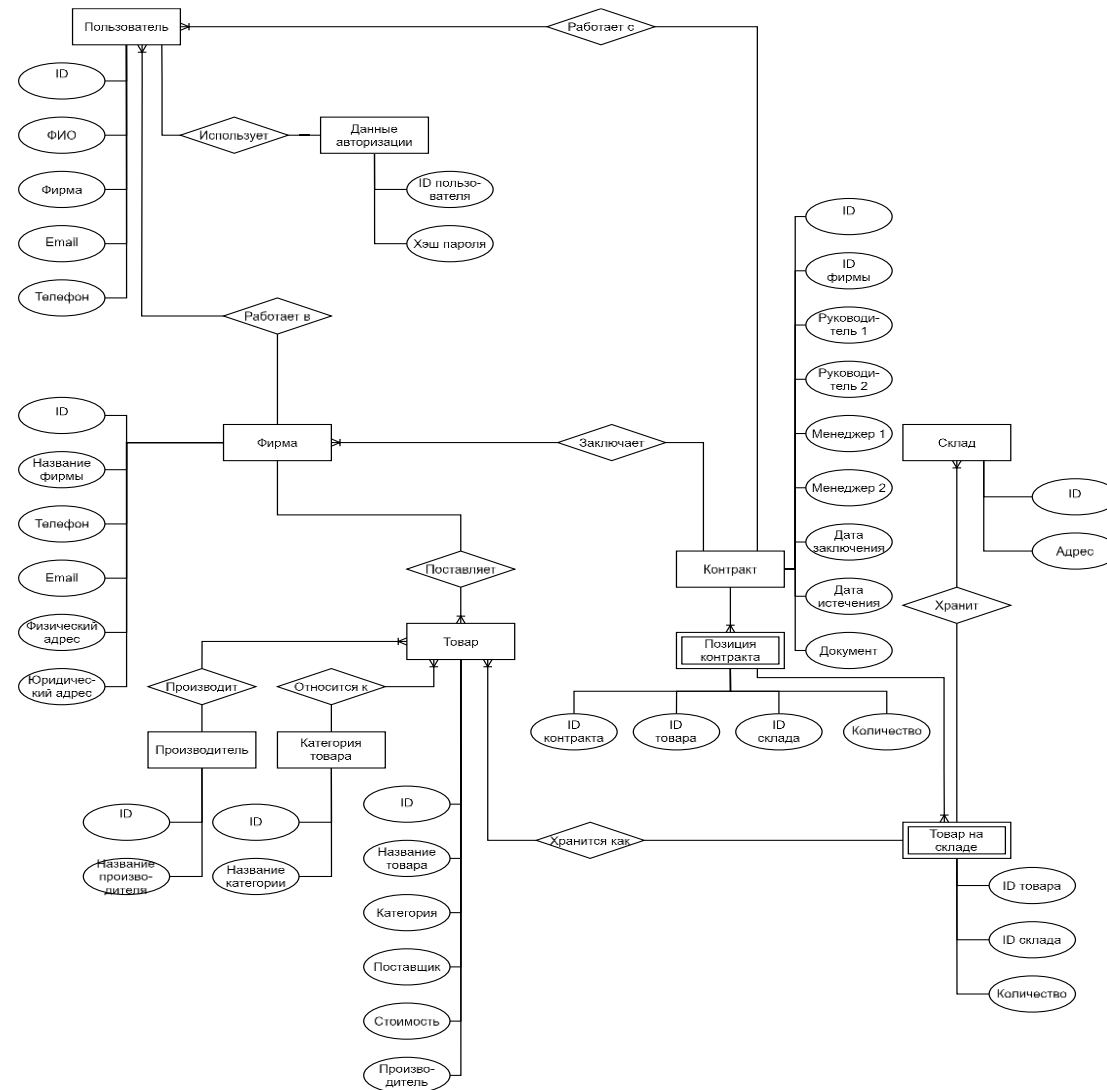
- проанализировать существующие решения;
- сформулировать ограничения целостности и выделить роли;
- описать сущности и ограничения целостности БД;
- разработать БД и ПО для работы с ней;
- реализовать ПО;
- провести исследование характеристик разработанного ПО.

# Анализ существующих решений

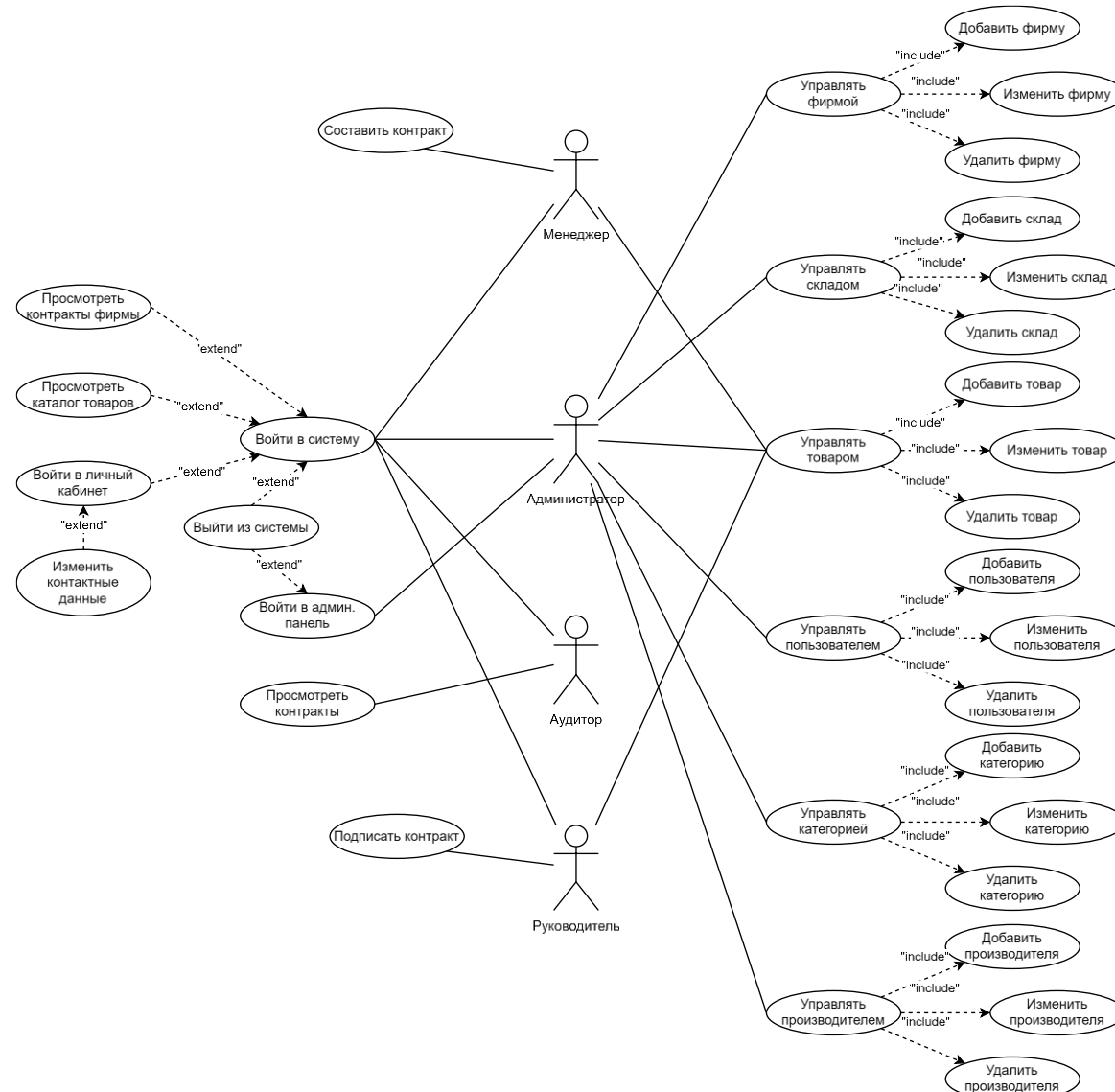
Таблица сравнения некоторых компаний-реселлеров:

Название	Наличие складов	Наличие ремонтного сервиса	Ассортимент товаров	Наличие комиссии
SYRO	+	+	Только электротовары	+
OZON	+	-	Все товары	+
Яндекс.Маркет	+	-	Все товары	+
Second Friend Store	-	-	Только одежда	-

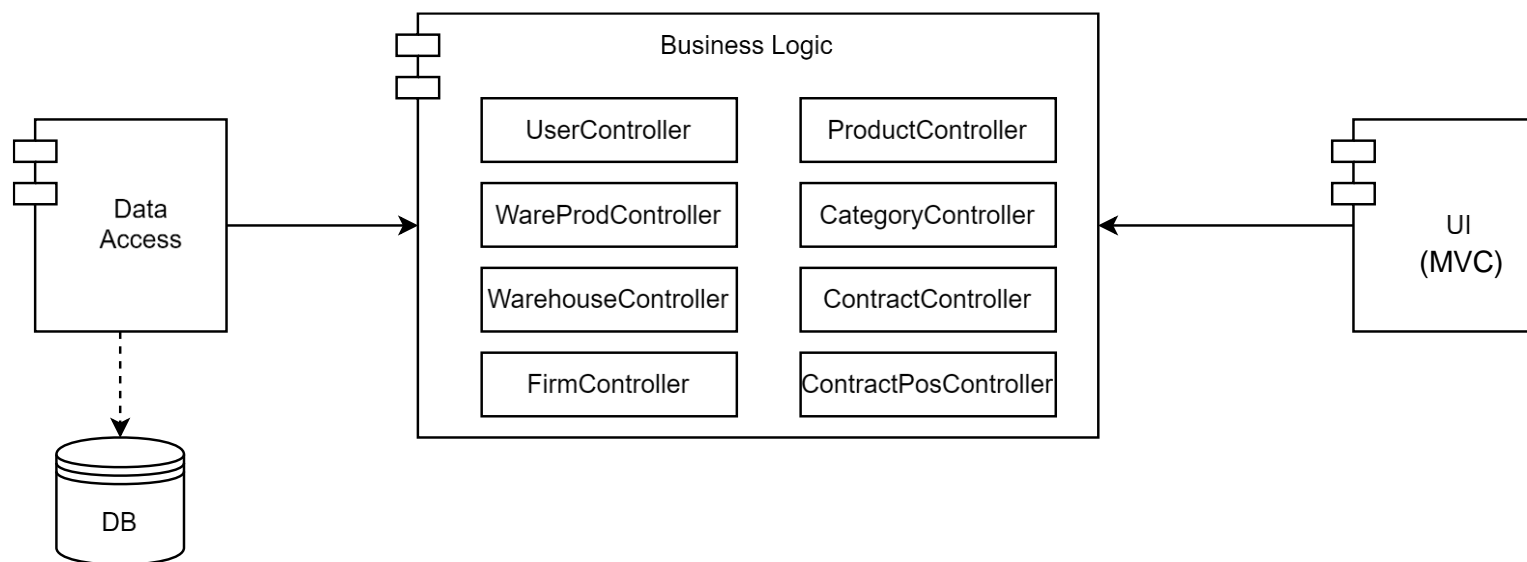
# ER-модель разработанной БД



# Use-case диаграмма



# Архитектура приложения

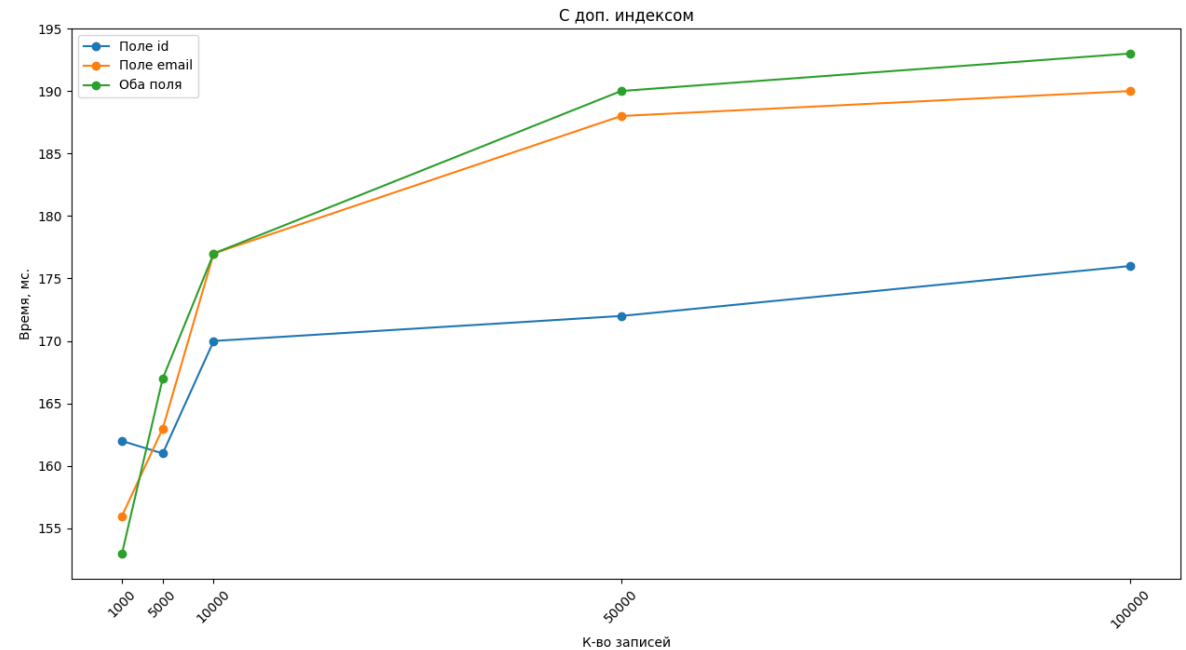
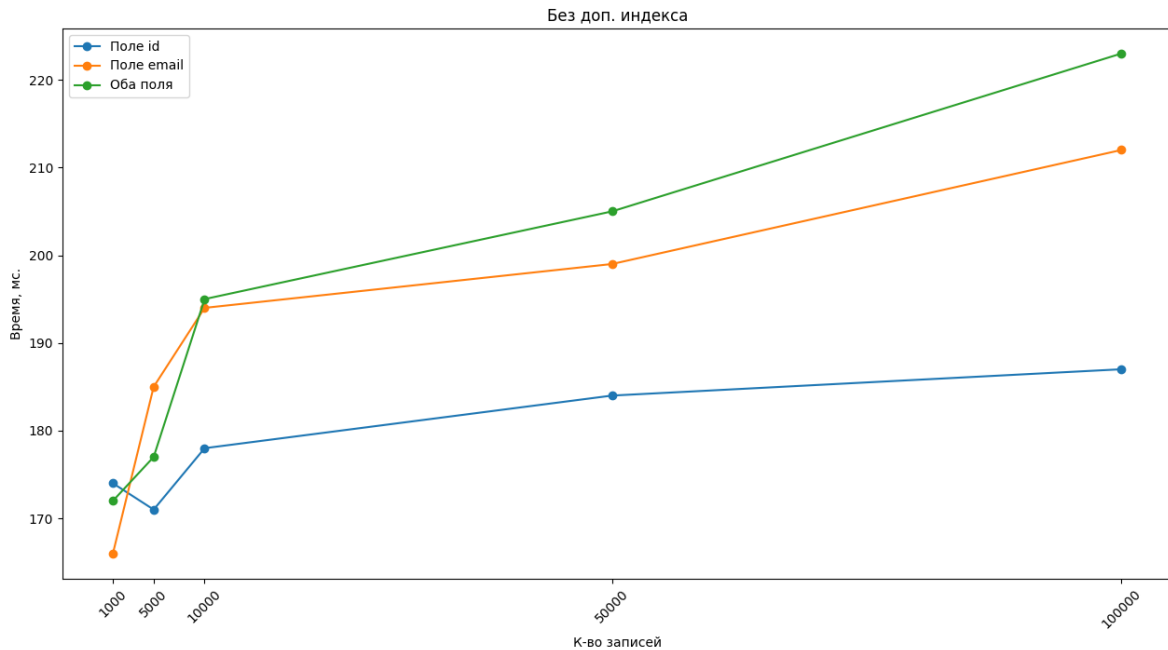


# Технологический стек



# Исследование

Исследование зависимости времени выполнения запроса от размера таблицы в БД в двух случаях: без использования дополнительного индекса и с его использованием.





# Исследование

По результатам исследования выявлено следующее:

- с увеличением количества записей в таблице увеличивается время поиска;
- при отсутствии дополнительного индекса затрачиваемое время возрастает быстрее, чем при его наличии;
- при наличии дополнительного индекса время запроса по полю email все равно больше, чем по полю id; возможно, это объясняется тем, что сравнение числовых значений работает быстрее, чем текстовых;
- при количестве записей в пределах 100000 индекс ускоряет запрос примерно на 5–10%.

# Заключение

В ходе выполнения курсовой работы была проанализирована предметная область и существующие решения, формализованы пользователи и сущности.

На основе этой формализации были спроектированы БД и ПО, описаны сущности и ограничения целостности.

Разработанные БД и ПО были реализованы. Был реализован также Web-интерфейс для ПО.

Было проведено исследование зависимости времени выполнения запроса от размера таблицы в БД в двух случаях: без использования дополнительного индекса и с его использованием.

В дальнейшем, работа может быть расширена: например, могут быть добавлены новые сценарии использования (поиск товара по названию, сортировка по цене и т.д.) и поддержка других СУБД.