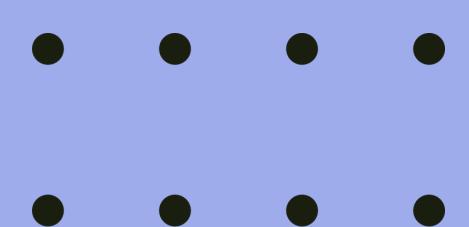


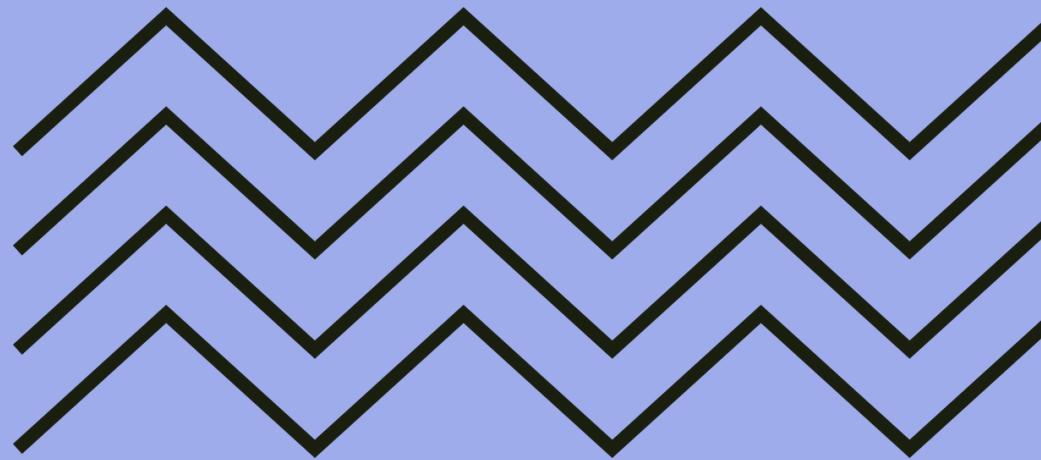
*American University
of Central Asia*

FARM MANAGEMENT SYSTEM

Symbat Kasymbekova,
Applied Mathematics and Informatics



ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

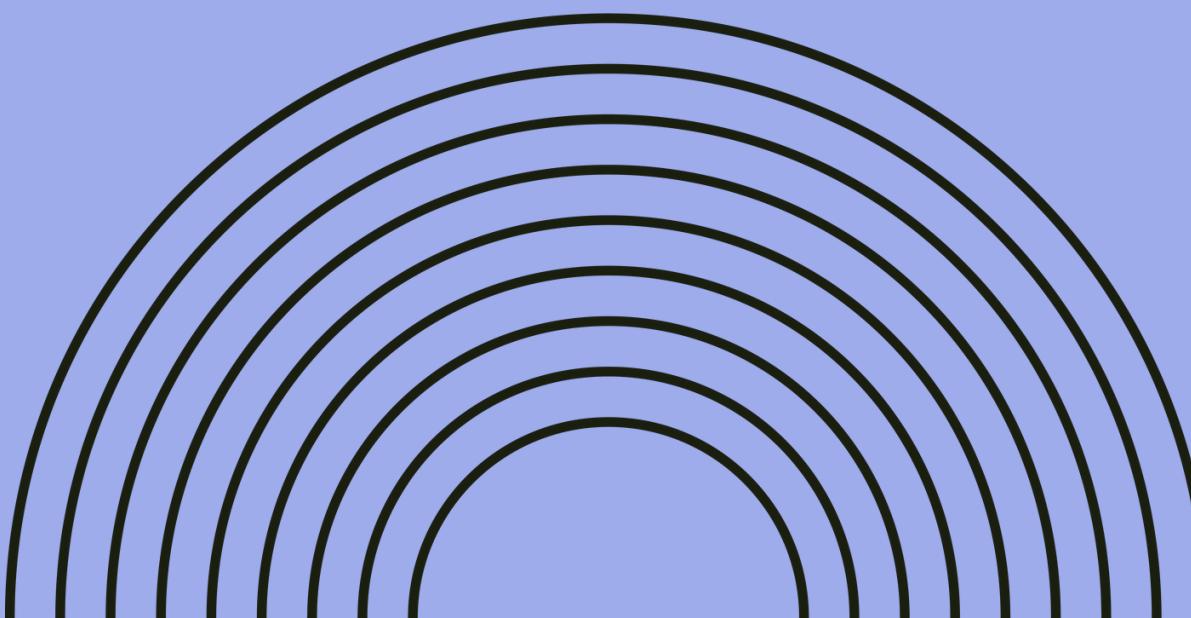


Цель проекта:

Разработка реляционной базы данных для автоматизации управления процессами фермерского хозяйства

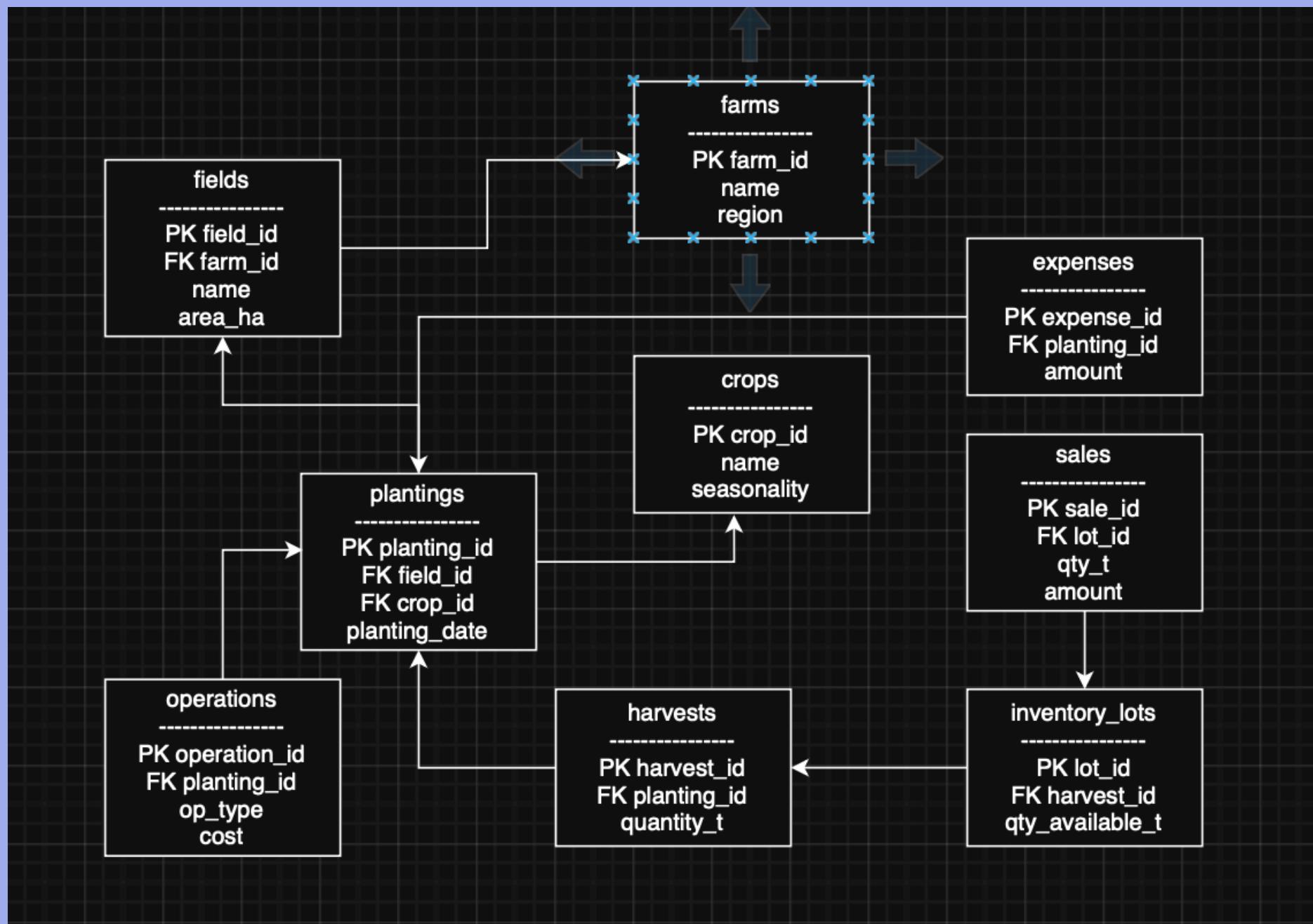
Задачи проекта:

- Спроектировать структуру базы данных
- Реализовать базу данных в PostgreSQL
- Хранить данные о полях, культурах, посевах и урожае
- Учитывать операции, расходы и продажи
- Выполнять базовые и расширенные SQL-запросы



ER-ДИАГРАММА БАЗЫ ДАННЫХ

отражает основные сущности и связи базы данных



ОСНОВНЫЕ ТАБЛИЦЫ БАЗЫ ДАННЫХ

- Farms - информация о фермерских хозяйствах
- Fields - поля и их характеристики
- Crops - сельскохозяйственные культуры
- Plantings - посевы, связывающие поля и культуры
- Operations - агротехнические операции и расходы
- Harvests - данные об урожае
- Inventory lots - складские партии продукции
- Sales - информация о продажах
- Expenses - дополнительные расходы

SQL-ЗАПРОСЫ

Базовые SQL-запросы:

- Просмотр полей и культур
- Информация о посевах
- Данные об урожае
- Наличие продукции на складе
- Продажи по партиям

Расширенные SQL-запросы:

- Расчёт урожайности по полям
- Общий урожай по культурам
- Анализ расходов по операциям
- Расчёт прибыли (доход – расходы)
- Использование СТЕ и оконных функций

ТРАНЗАКЦИИ И ИНДЕКСЫ

Транзакции:

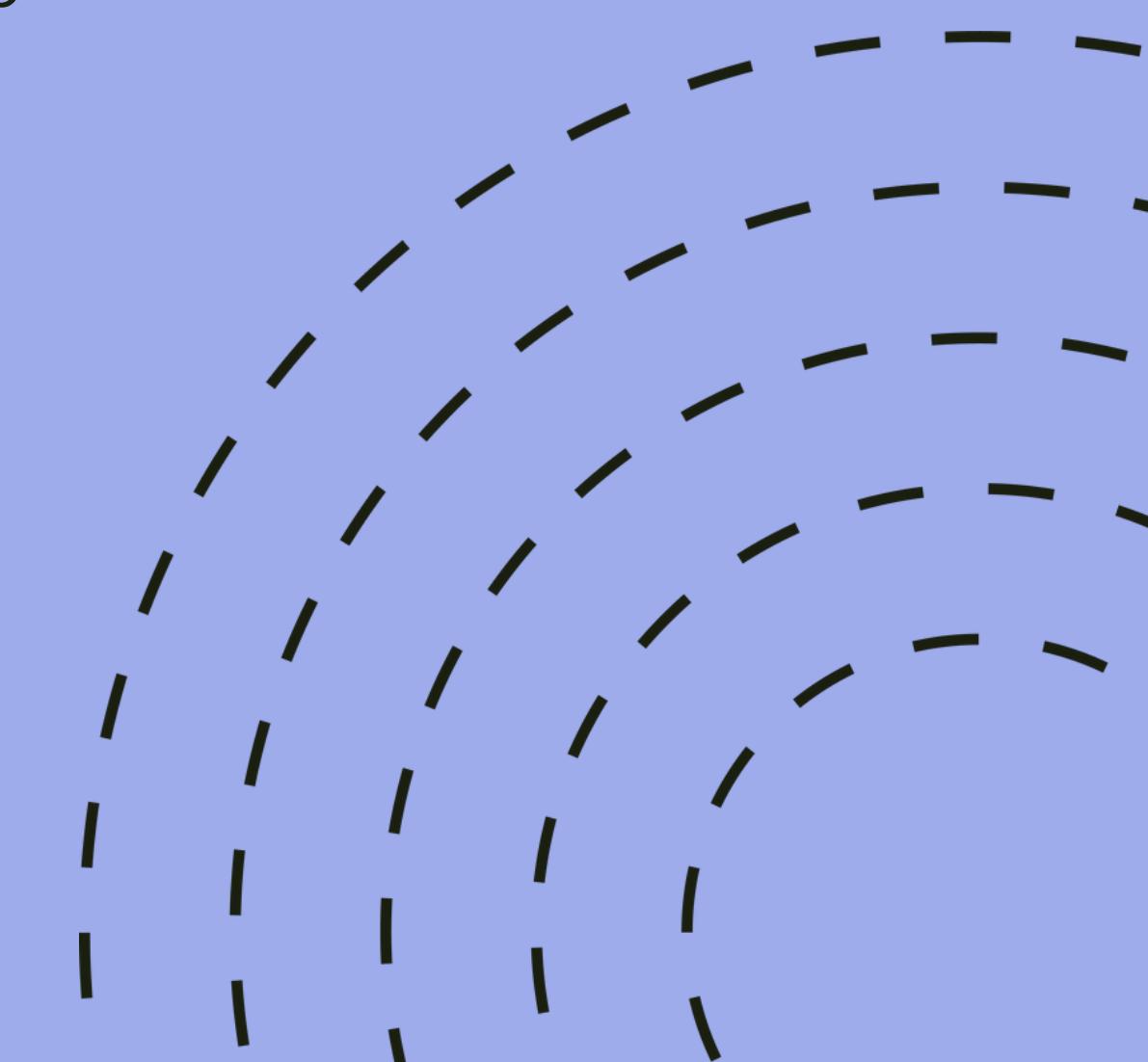
- Реализована транзакция продажи продукции
- Проверяется доступное количество на складе
- Обновление данных выполняется атомарно (BEGIN / COMMIT)

Индексы:

- Созданы индексы по внешним ключам
- Индексы по датам операций, урожая и продаж
- Повышается производительность SQL-запросов

БАСКИР И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ДАННЫХ

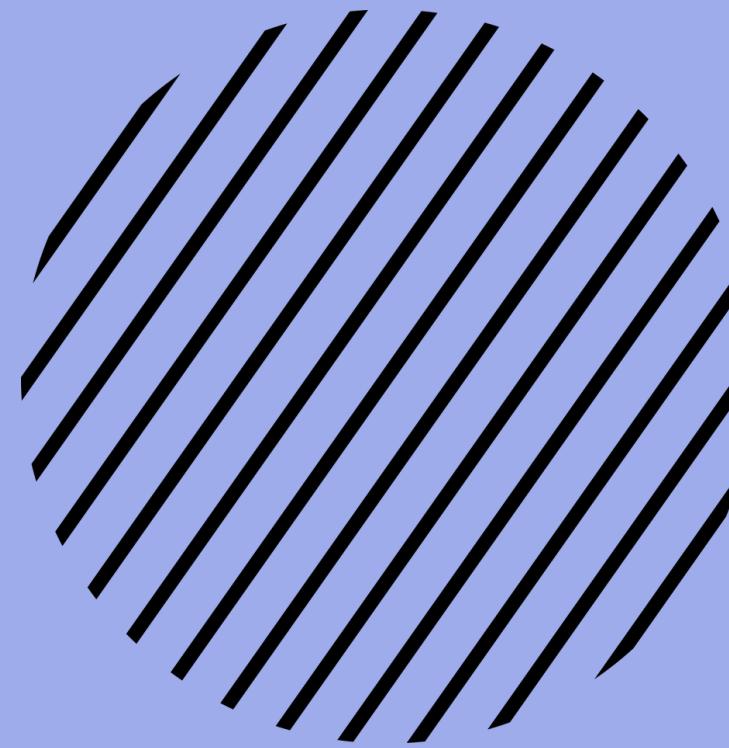
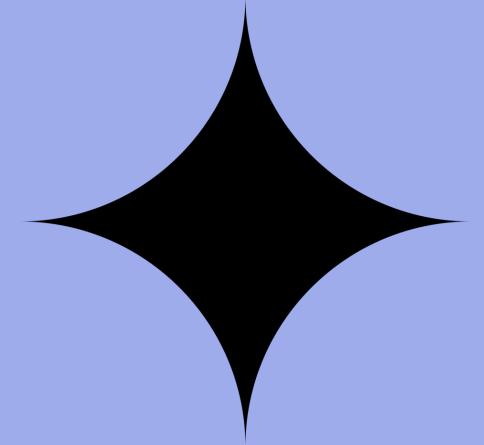
- Для резервного копирования используется утилита pg_dump
- Backup содержит схему базы данных и данные
- Для восстановления используется утилита pg_restore
- Стратегия обеспечивает базовую защиту данных



ИТОГИ ПРОЕКТА

- Спроектирована и реализована реляционная база данных
- Создана ER-диаграмма и нормализованная схема
- Реализованы базовые и расширенные SQL-запросы
- Продемонстрированы транзакции и индексы
- Реализована стратегия резервного копирования и восстановления

**THANK YOU
FOR YOUR
ATTENTION**



Q&A

