

Лабораторная работа №1 Концептуальное проектирование базы данных	Ф.И.О.	Медведева Софья Алексеевна
	Группа	ИБТ-261
	Преподаватель	Аль-Мерри Гаис
	Дата сдачи	28.02.2025

Ход выполнения работы

1. В качестве темы курсовой работы выбрана предметная область – фермы. В контексте данной работы ферма будет рассматриваться как частное предприятие, занимающееся производством сельскохозяйственной продукции. Соответственно, в приложении будут рассмотрены такие сущности, участвующие в функционировании фермы, как работники, оборудование, продукция, организация сбыта продукции.

Пользователю приложения будут предоставлены данные о составляющих системы фермы.

Пользователь может получить данные о:

- запаса товара на складе;
- стоимости товара;
- времени работы фермы;
- времени работы рынка;
- адресе фермы;

Также пользователь, помимо информации о картинах, может запросить данные о:

- сотрудниках;
- поставщиках;

2. Функциональные требования

Оперативные запросы:

1. Показать цену определенной категории товара
2. Показать количество оставшегося товара
3. Показать контакты сотрудников фермы
4. Показать список поставщиков сырья для фермы
5. Показать состояние оборудования по идентификатору

Аналитические запросы:

1. Посчитать суммарную зарплату сотрудников фермы
2. Показать максимальную производительность скота по категориям
3. Показать среднюю урожайность полей
4. Показать товарооборот на рынке фермы
5. Показать общий объем продаж дистрибьюторов

Нефункциональные требования:

1. Безопасность системы
2. Масштабируемость системы
3. Открытость для модификаций
4. Удобный графический интерфейс пользователя

3. Сущности и их атрибуты

- **Ферма**
 - адрес (строка)
 - стоимость активов (число)
 - название (строка)
- **Товар**
 - цена (число)
 - категория (строка)
 - объем (число)
- **Поле**
 - площадь (число)
 - урожайность (число)
 - идентификатор (число)
- **Фермер**
 - Ф.И.О (строка)
 - опыт работы (число)
 - оплата труда (число)
- **Оборудование**
 - идентификатор (число)
 - состояние (строка)
 - стоимость (число)
 - гарантия (число)
- **Поставщик**
 - наименование (строка)
 - Ф.И.О. контактного лица (строка)
 - электронная почта (строка)
 - номер телефона (строка)

- кредитный лимит (число)
- номер договора (строка)
- **Рекламодатель**
 - наименование (строка)
 - Ф.И.О. контактного лица (строка)
 - электронная почта (строка)
 - номер телефона (строка)
 - оценка эффективности (число)
 - стоимость услуги (число)
- **Рынок**
 - денежный объем (число)
 - торговые площадки (число)
 - ценовая категория (строка)
 - сегмент рынка (строка)
- **Дистрибьютор**
 - наименование (строка)
 - Ф.И.О. контактного лица (строка)
 - электронная почта (строка)
 - номер телефона (строка)
 - объем продаж (число)
 - лицензия (строка)
- **Амбар**
 - идентификатор (строка)
 - вместимость (число)
 - состояние (строка)
 - оценка износа (строка)
- **Скот**
 - категория (строка)
 - производительность (число)
 - условия содержания (строка)
 - объем корма (строка)
 - количество (число)
 - назначение (строка)

4. Список связей

Кто/что	как связан/о	с чем/кем
Товар	имеет	ферма
	производит	поле
	-	фермер
	производит	оборудование
	продает	поставщик
	рекламирует	рекламодатель
	продает	рынок

	закупает	дистрибьютор
	хранит	амбар
	производит	скот

Ферма	имеет	товар
	имеет	поле
	сотрудничает	фермер
	имеет	оборудование
	-	поставщик
	-	рекламодатель
	-	рынок
	-	дистрибьютор
	имеет	амбар
	имеет	скот

Поле	производит	товар
	имеет	ферма
	обрабатывает	фермер
	обрабатывает	оборудование
	-	поставщик
	-	рекламодатель
	-	рынок
	-	дистрибьютор
	-	амбар
	-	скот

Фермер	-	товар
	сотрудничает	ферма
	обрабатывает	поле
	обрабатывает	оборудование
	-	поставщик
	-	рекламодатель
	-	рынок
	-	дистрибьютор
	-	амбар
	обрабатывает	скот

Оборудование	-	товар
	имеет	ферма
	обрабатывает	поле
	использует	фермер
	-	поставщик
	-	рекламодатель
	-	рынок
	-	дистрибьютор
	-	амбар
	-	скот

Поставщик	продает	товар
	-	ферма
	-	поле
	-	фермер
	-	оборудование
	-	рекламодатель
	-	рынок
	-	дистрибьютор
	-	амбар
	-	скот

Рекламодатель	рекламирует	товар
	сотрудничает	ферма
	-	поле
	-	фермер
	-	оборудование
	-	поставщик
	-	рынок
	-	дистрибьютор
	-	амбар
	-	скот

Рынок	продает	товар
	сотрудничает	ферма

	-	поле
	-	фермер
	-	оборудование
	-	поставщик
	-	рекламодатель
	-	дистрибьютор
	-	амбар
	-	скот

Дистрибьютор	закупает	товар
	сотрудничает	ферма
	-	поле
	-	фермер
	-	оборудование
	-	поставщик
	-	рекламодатель
	-	рынок
	-	амбар
	-	скот

Амбар	хранит	товар
	имеет	ферма
	-	поле
	-	фермер
	-	оборудование
	-	поставщик
	-	рекламодатель
	-	рынок
	-	дистрибьютор
	-	скот

Скот	производит	товар
	имеет	ферма
	-	поле
	обрабатывает	фермер
	-	оборудование

	-	поставщик
	-	рекламодатель
	-	рынок
	-	дистрибьютор
	-	амбар

5. ER-диаграмма

