

**Базы данных
Системы управления
базами данных**

База Данных (БД, Database) —

совокупность данных, организованных в соответствии с концептуальной структурой, описывающей характеристики этих данных и взаимоотношения между ними, причём такое собрание данных, которое поддерживает одну или более областей применения



Классификация баз данных

По технологии обработки данных

Централизованная БД

Распределённая БД

По способу доступа к данным

Локальный доступ

Удалённый (сетевой)
доступ

Архитектура БД

Файл-сервер

Клиент-сервер

Виды моделей баз данных:

- **Иерархическая** модель имеет форму деревьев с дугами-связями и узлами-элементами данных. Иерархическая структура предполагает неравноправие между данными - одни жестко подчинены другим.
- **Объектная** модель представляет данные в виде объектов
- **Объектно-ориентированная** модель — база данных, в которой данные моделируются в виде объектов, их атрибутов, методов и классов
- **Реляционная** модель предоставляет данные в виде таблиц, имеет реляционно-полный язык и некоторые ограничения целостности (например требует поле-идентификатор в каждой таблице)
- **Объектно-реляционная** модель поддерживает и таблицы, и объекты
- **Сетевая** модель наряду с вертикальными реализует и горизонтальные связи.
- **Функциональная** модель используется для решения аналитических задач, таких как финансовое моделирование и управление

Назовите вид модели БД для каждой схемы

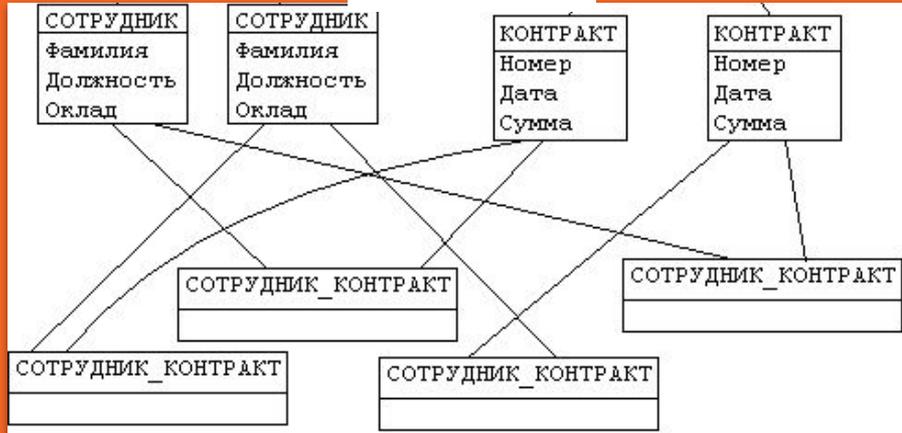


Таблица 1			
Поле 1.1	Поле 1.2	Поле 1.3	Поле 1.4

Реляционная

Таблица 2			
Поле 2.1	Поле 2.2	Поле 2.3	Поле 2.4

Сетевая

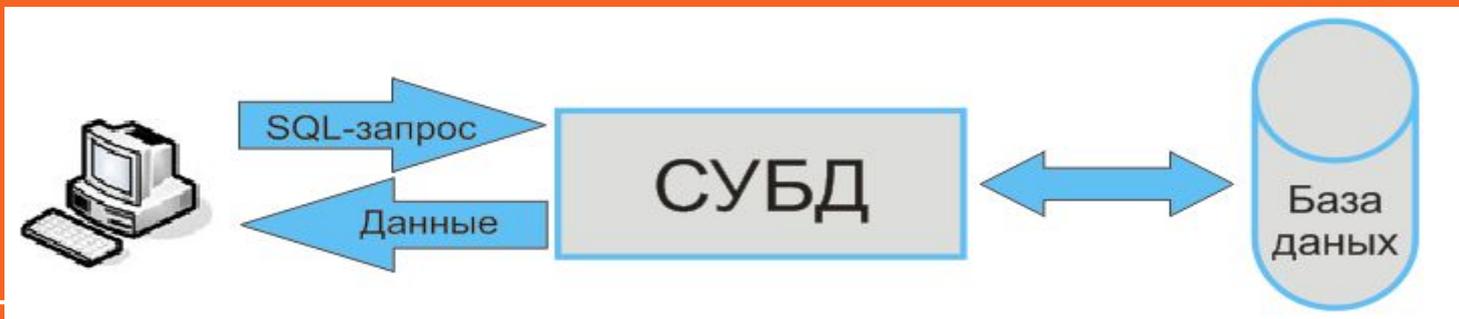


Объектная



Система управления базами данных (СУБД) -

Программное Обеспечение для создания и редактирования баз данных, просмотра и поиска информации в них.



Основные функции СУБД

- управление данными во внешней памяти (на дисках);
 - управление данными в оперативной памяти с использованием дискового кэша;
 - журнализация изменений, резервное копирование и восстановление базы данных после сбоев;
 - поддержка языков БД (язык определения данных, язык манипулирования данными).
-

Состав СУБД

СУБД представляет собой оболочку, с помощью которой при организации структуры таблиц и заполнения их данными получается та или иная база данных.



Access

Recent

You haven't opened any files recently. To browse for a file, start by clicking on Open Other Files.

 Open Other Files

Search for online templates



Suggested searches: Assets Business Contacts Employee Inventory Project Sales

Jeff Conrad
jeff@microsoft.com
Switch account



Microsoft Access —

реляционная система управления базами данных (СУБД). Имеет широкий спектр функций, включая связанные запросы, связь с внешними таблицами и базами данных. В самом Access можно писать приложения, работающие с базами данных.



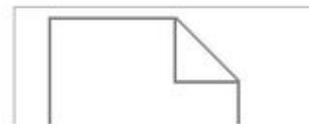
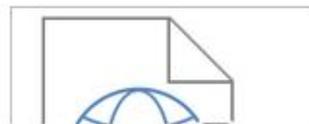
Asset tracking



Contacts



Issue tracking



Объекты СУБД Access

1. **Таблицы** – основной вид хранения информации. Таблицы можно сравнивать с таблицами Excel: все данные распределены по строкам и столбцам. Именно поэтому импорт информации из Excel или других табличных программ относительно простой процесс.
2. **Формы** – способ внесения информации в вашу базу данных. И хотя вы можете вносить информацию напрямую в базу данных используя таблицы, использование форм гарантирует более быстрый и наглядный ввод информации.
3. **Запросы** – способ получения и сортировки данных. Вы можете пользоваться запросами для поиска определенных записей из нескольких таблиц. Вы также можете использовать запросы, чтобы создавать и обновлять информацию.
4. **Отчеты** подсчитывают и выводят информацию из вашей базы данных. Отчеты нужны для анализа информации и для получения ответов на необходимые вопросы, например сколько прибыли было получено, или где находятся клиенты.
Они создаются специально для распечатки в бумажном виде.

Другие объекты Access

Схема данных позволяет определить отношение между элементами, которые хранятся в многочисленных таблицах Access (Работа с базами данных - Схема данных). Связи похожи на правила, которые определяют, как подключены данные в БД. С хорошо нормализованным порядком например, скорее появятся сведения о студенте в одной таблице и сведения об успеваемости в другой таблице.

Макрос — средство, которое позволяет автоматизировать задачи и

The image displays two windows from Microsoft Access. The left window, titled "Схема данных" (Data Schema), shows a diagram of four tables: "Группы" (Groups), "Студенты" (Students), "Успеваемость" (Grades), and "Дисциплины" (Subjects). Each table is connected to the next by a one-to-many relationship (indicated by a '1' and an infinity symbol). The fields for each table are listed below:

- Группы:** КодГруппы, Название, Курс, Семестр
- Студенты:** КодСтудент, КодГруппы, Фамилия, Имя, Отчество
- Успеваемость:** КодОценки, КодДисциплины, КодСтудента, Оценка, Вид контроля
- Дисциплины:** КодДисциплины, Название, Кол часов

The right window, titled "Microsoft Access - [Макрос1 : макрос]", shows the Macro Editor. It contains a table with the following data:

Макрокоманда	Привязка
ОткрытьЗапрос	

Below the table, the "Аргументы макрокоманды" (Macro command arguments) section is visible:

Имя запроса	Успеваемость студентов
Режим	Таблица
Режим данных	Изменение

SQL (structured query language, язык структурированных

запросов) — язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных.

Язык включает в себя **ключевые слова**, **цифры (0-9)**, **операторы сравнения (<, >, =)**. Одно или несколько таких слов образуют **команду**. Полностью сформулированный запрос от ключевого слова до точки с запятой (;) называется **инструкцией**.

Инструкции имеют структуру:

```
SELECT Код_Студента  
FROM Успеваемость_Студента  
WHERE Оценка = 'отлично' ;
```

ключевые слова

таблицы

поля

константа (какое-либо постоянное значение)

Основные команды

CREATE - Создать

SELECT - Выбрать

INSERT - Вставить в таблицу

DELETE - Удалить

UPDATE - Обновить
