

Базы Данных

Вахтурова О.Н.
МКОУ «СОШ №1» п. Воротынк
Бабынинский р-н
Калужская область

План:

- Базы данных
- Информационные модели
- Реляционная модель
- Иерархическая модель
- Сетевая модель
- Состав СУБД
- Состав простейших баз данных
- Типы данных
- Этапы разработки баз данных
- Объекты_Объекты_Объекты баз данных
- Таблицы
- Режимы создания таблиц
- Создания таблиц
- Создание межтабличных связей
- Запросы
- Формы
- Создание форм
- Редактирование форм
- Отчеты
- Создание отчета
- Безопасность баз данных



Базы данных

База данных – это поименованная совокупность структурированных данных предметной области.



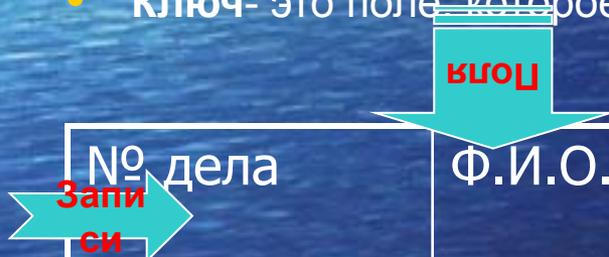
Виды баз данных

- Реляционная
- Иерархическая
- Сетевая

Реляционная МОДЕЛЬ

Свойства модели:

- а) каждый элемент таблицы - это один элемент данных
- б) все столбцы в таблице являются однородными (имеют один тип)
- в) каждый столбец имеет уникальное имя
- г) одинаковые строки в таблице отсутствуют
- д) порядок следования строк в таблице может быть произвольным и может характеризовать количество полей, записей и типа данных
- Реляционные модели как правило состоят из нескольких таблиц, связанных между собой ключами.
- **Ключ**- это поле, которое однозначно определяет соответствующую запись

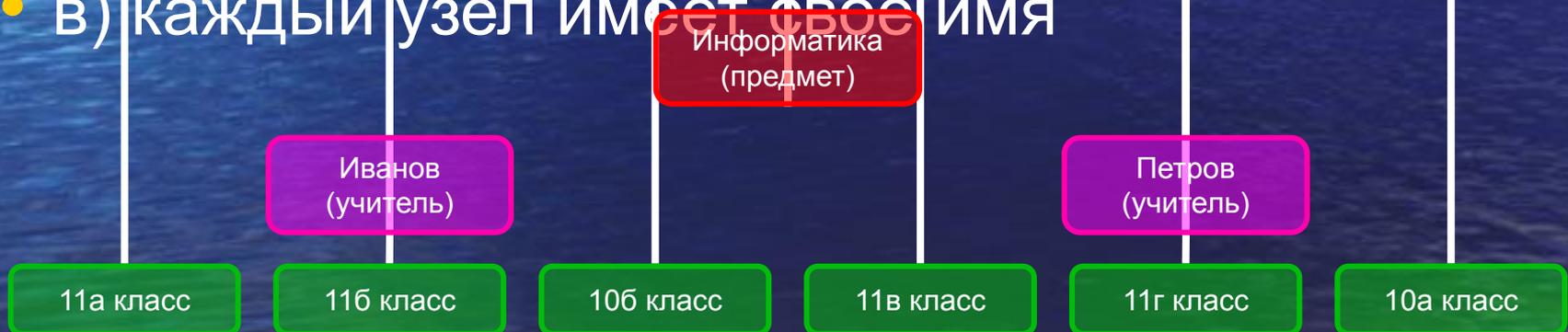


№ дела	Ф.И.О.	Дата рождения	Класс
1-35	Сидоров Д.В	19.04.88	10б
2-35	Иванов П.М	23.04.88	10 а



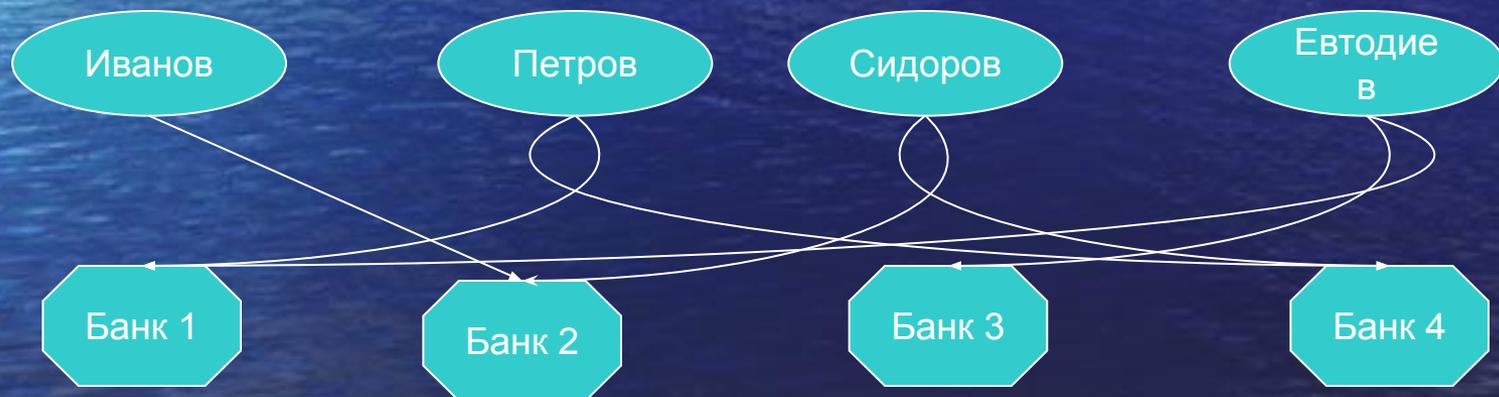
Иерархическая модель

- *Свойства модели:*
- а) несколько узлов низшего уровня связаны только с одним узлом высшего уровня
- б) иерархическое дерево имеет только одну вершину и не подчиняется ни одной другой вершине
- в) каждый узел имеет свое имя



Сетевая модель

- Сетевая модель
- В сетевой модели принята свободная связь между элементами разного уровня



Состав СУБД



Редакторы экранных форм:

- поля ввода
- поля вывода
- вычисляемые поля



Типы данных

- Текстовый
- Числовой
- Поле Мемо
- Дата/время
- Денежный
- Счетчик
- Логический
- Мастер подстановок
- Поле типа OLE



Этапы разработки баз данных

1. Постановка проблемы
2. Анализ объекта
3. Синтез модели
4. Способы представления информации в базе данных
5. Синтез компьютерной модели, объекта и технологии созданияб.
- 6.Работа созданных баз данных



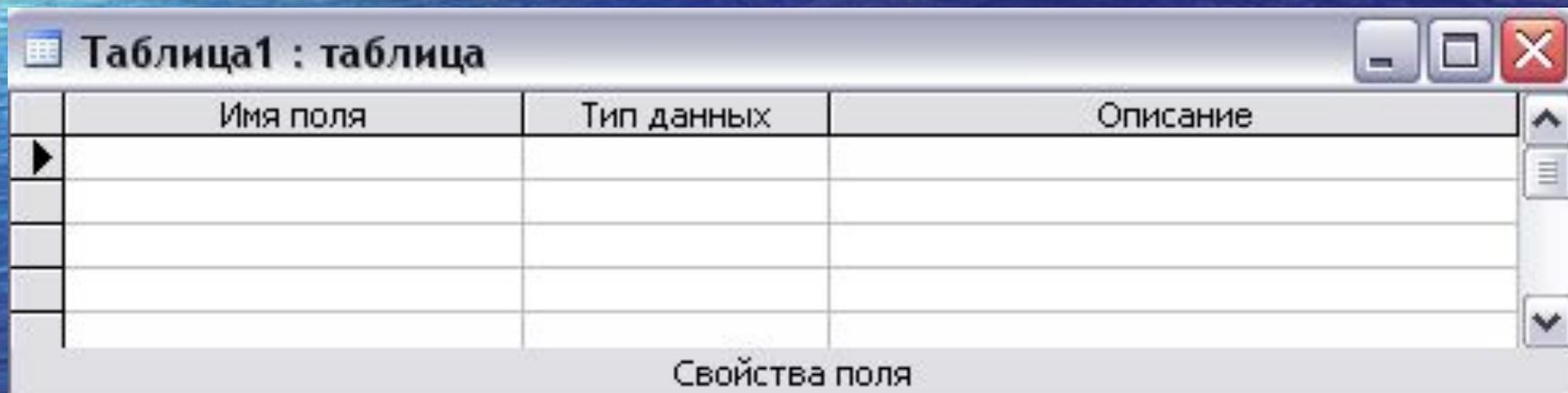
Объекты баз данных

- Таблицы
- Запросы
- Формы
- Отчёты
- Страницы
- Макросы
- Модули



Таблицы

Таблицы – это основной объект базы данных, в котором хранятся все данные, имеющиеся в базе, а также структура базы (поля, их типы, свойства).



	Имя поля	Тип данных	Описание
▶			

Свойства поля



Режимы создания таблиц

- Конструктор
- Мастер таблиц
- Импорт таблиц
- Режим таблицы

Создание таблиц

Этапы:

- Определение структуры базы данных
- Заполнение данными

Создание межтабличных связей

- **Сервис** → **Схема данных** Одновременно открывается окно **Добавление таблицы** → **Таблицы** можно выбрать таблицы, между которыми создаются связи → **Добавить** после, в окне **Схема данных** открываются списки полей таблиц.
- отображаются имена полей, участвующих в связи
- После щелчка на кнопке **Создать** окна **Изменение связей** в окне **Схема данных** установленная между таблицами связь отобразится в виде линии



Запросы

Запросы позволяют выбирать данные из одной или нескольких связанных таблиц. Результатом выполнения запроса является результирующая таблица, которая наряду с другими таблицами может быть использована при обработке данных. С помощью запросов можно также обновлять, удалять или добавлять данные в таблицы.

Поле:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Имя таблицы:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Сортировка:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Вывод на экран:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
или:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Формы

Формы служат для ввода и просмотра данных в удобном для пользователя виде, который соответствует привычному для него документу. При выводе данных с помощью форм можно применять специальные средства оформления.

Форма1 : форма

Область данных

	1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	6	1	7	1	8	1	9	1	10
1																			
2																			
3																			



Создание формы

Режимы создания форм:

- Конструктор
- Мастера форм
- Автоформы.

Автоформы бывают:

- «в столбец»
- Ленточные
- Табличные

Формы → Создать → Новая форма → таблица или запрос

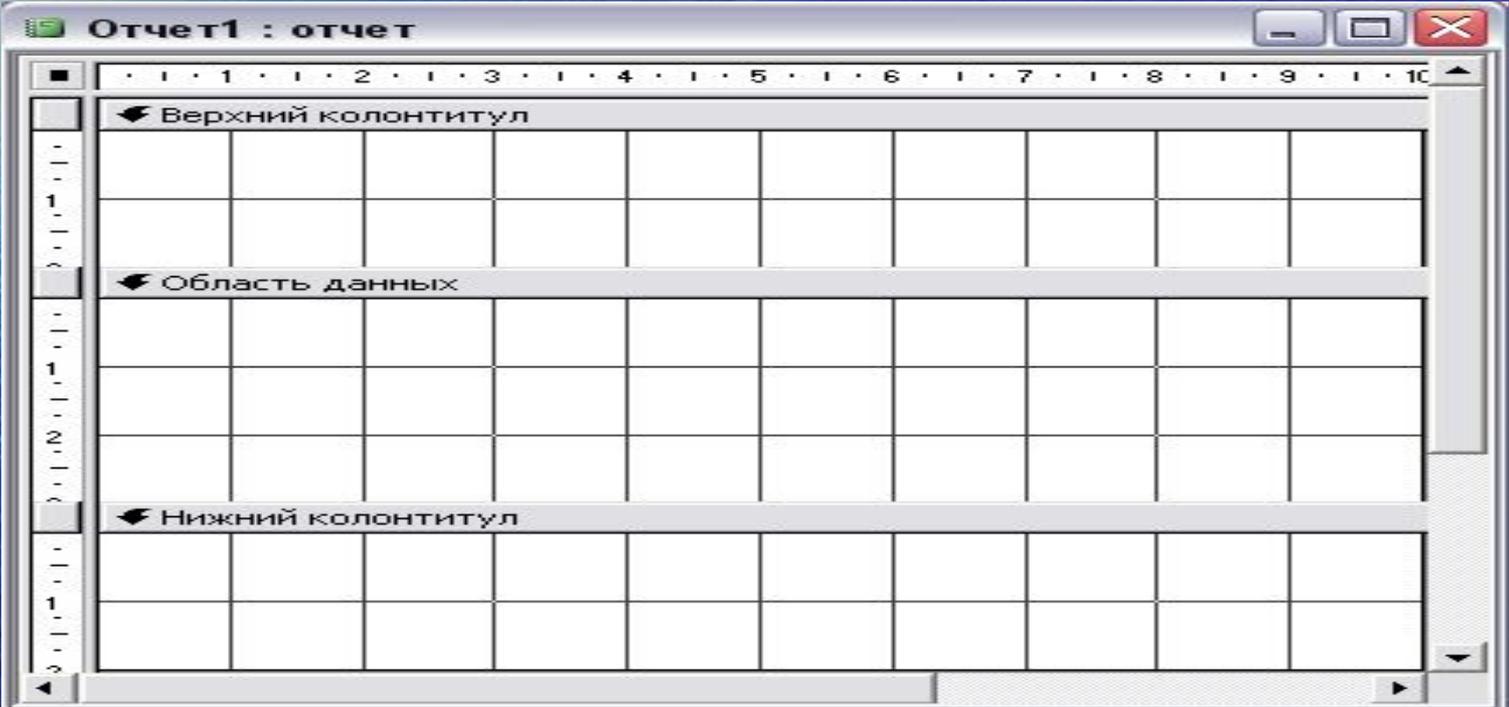
Использование Мастера форм:

Доступные поля (маркируется имя требуемого поля) →
→ выполняется щелчок на кнопке переноса > для «переноса» всех полей источника данных в окно **Выбранные поля** используется кнопка >> .



Отчеты

Отчёт – это вывод данных в виде выходного печатного документа.



The screenshot shows a window titled "Отчет1 : отчет" with a standard Windows-style title bar. The window contains a report grid with 10 columns and 10 rows. The columns are numbered 1 through 10 at the top. The grid is divided into three main sections by horizontal lines:

- Верхний колонтитул** (Top header): The first row of the grid.
- Область данных** (Data area): The middle section of the grid, consisting of 8 rows.
- Нижний колонтитул** (Bottom header): The last row of the grid.

Vertical scroll bars are visible on the left and right sides of the grid. The window has standard minimize, maximize, and close buttons in the top right corner.



Безопасность баз данных

Проблема безопасности баз данных решается тем, что в СУБД для сохранения информации используется двойной подход. СУБД имеет два режима работы: проектировочный и пользовательский.

