

# Базы данных

**Реляционная база данных MS  
Access**

**9**

**класс**

# Сегодня на уроке:

## Цель урока:

- Познакомиться с понятием базы данных;
- Познакомиться с понятием реляционной базы данных;

Тип урока: Урок изучения нового материала

## План урока:


- Изучение новой темы;
- Решение логических заданий;
- Практическая работа на ПК

## Оборудование:

- Программное обеспечение: СУБД Microsoft Access;
- Раздаточный материал.

**База данных** — организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения.

- База данных книжного фонда библиотеки;
- База данных кадрового состава учреждения;
- База данных законодательных актов в области уголовного права;
- База данных современных песен.



**Информационная система** — это совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем.


# Пример:

База данных "Учет затрат времени"

Дата дд.мм.гг.	Время		Затр. врем.	№ дела
	Начало	Конец		
23.04.00	12:25	13:45	80	112
23.04.00	13:45	17:20	215	45
24.04.00	9:35	12:15	160	321

База данных "Факультативы"

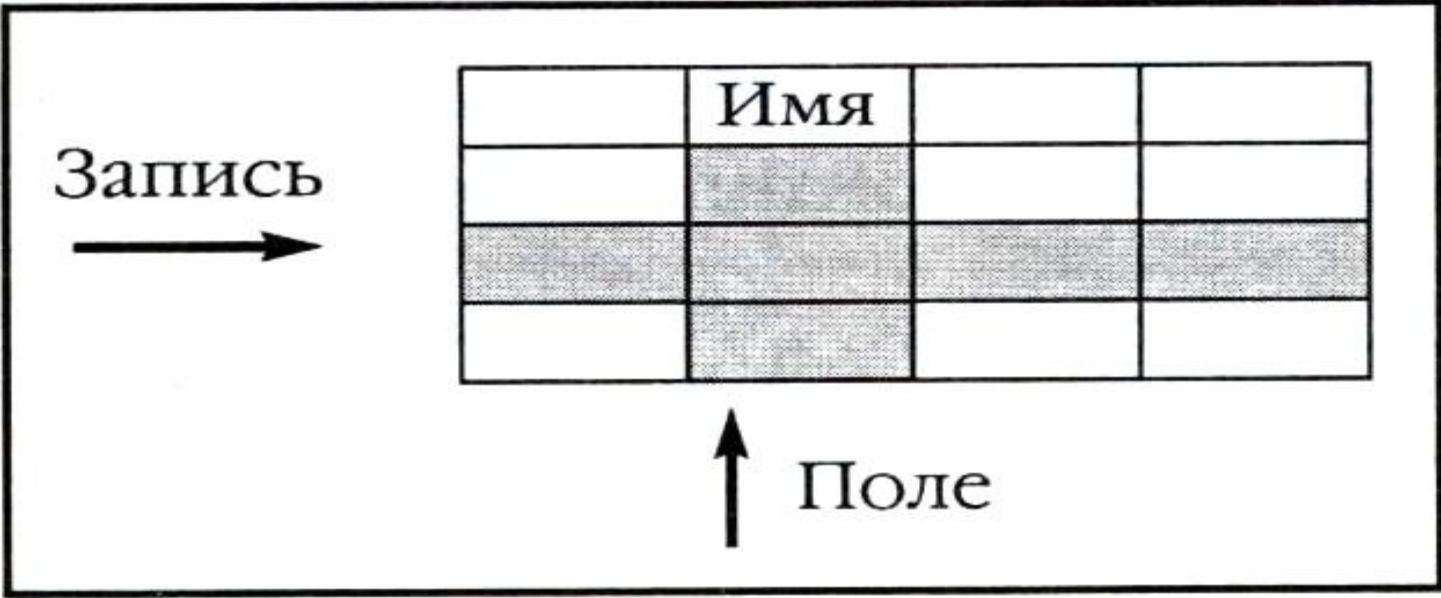
Фамилия, имя	ИЗО	химия	танцы
Иванов Петя	1	0	1
Петров Ваня	0	1	1
Сидоров Витя	1	0	0




Одна **запись** содержит информацию об одном объекте той реальной системы, модель которой представлена в таблице.

**Поля** — это различные характеристики (иногда говорят — атрибуты) объекта. Значения полей в одной строчке относятся к одному объекту.

Разные поля отличаются именами.





**Главным ключом** в базах данных называют поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей.



## Простой ключ



Номер	Автор	Название	Год	Полка
001	Беляев А.Р.	Звезда КЭЦ	1990	3
002	Олеша Ю.К.	Избранное	1987	5
003	Беляев А.Р.	Избранное	1994	1

В БД «Домашняя библиотека» у разных книг могут совпадать значения полей, но инвентарный номер у каждой книги свой

## Составной ключ



Город	№ школы	Директор	Адрес	Телефон
Крюков	1	Иванов А.П.	Пушкина, 5	12-35
Шадринск	1	Строев С.С.	Лесная, 14	4-33-11
Шадринск	2	Иванов А.П.	Мира, 34	4-23-24

В БД «Школы области» у разных записей  
одновременно не могут совпасть  
только сочетание двух полей:  
город и номер школы (это составной ключ)



С каждым полем связано еще одно очень важное свойство — **ТИП ПОЛЯ.**

*Тип определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях.*

**Тип** определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях

### **Числовой**

Значение поля может быть только числом

### **Символьный**


Символьные последовательности (слова, тексты, коды и т.п.)

### **Дата / время**

Календарные даты  
ДД/ММ/ГГ (ДД.ММ.ГГ)  
Время суток  
ЧЧ:ММ (ЧЧ:ММ:СС)

### **Логический**

да	нет
true	false
1	0



*От типа величины зависят те действия, которые можно с ней производить.*

Например, с числовыми величинами можно выполнять арифметические операции, а с символьными и логическими — нельзя.



# **Виды баз данных**

# Базы данных:

(По характеру информации)

- **Фактографические** – содержатся краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате (б.д. картотеки библиотеки);
- **Документальные** - содержит обширную информацию самого разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную (словари).

# Базы данных:

(По способу хранения)



**централизованная**

На одном компьютере

**распределенная**

Различные части одной базы данных хранятся на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью



# Базы

## Данных: (По структуре)

Реляционная  
(Relation – отношение)

Иерархическая

Один тип объекта  
является главным, все  
нижележащие –  
подчиненными


Не реляционная

Сетевая

Любой тип данных  
одновременно может  
быть главным и  
подчиненным



# Реляционные базы данных



Информация в базах данных может быть организована по разному. Чаще всего используется табличный способ.

**Базы данных с табличной формой организации называются реляционными БД.**

## Неструктурированные данные




## Табличная организация данных

### "ИГРУШКИ"


Название	Материал	Цвет	Кол-во
Мячи	резина	красный	75
Кубики	дерево	голубой	20
Куклы	пластмасса	зеленый	34

<b>Объекты</b>	Игрушки (мячи, кубики, куклы)
<b>Запись</b>	Информация об одном объекте (кубики, дерево, голубой)
<b>Поле</b>	Характеристика (атрибут) объекта (резина, дерево, пластмасса)
<b>Имя поля</b>	Название поля, вынесенное в заголовки (материал)



**Для взаимодействия пользователя с базами данных используют системы управления данными (СУБД).**

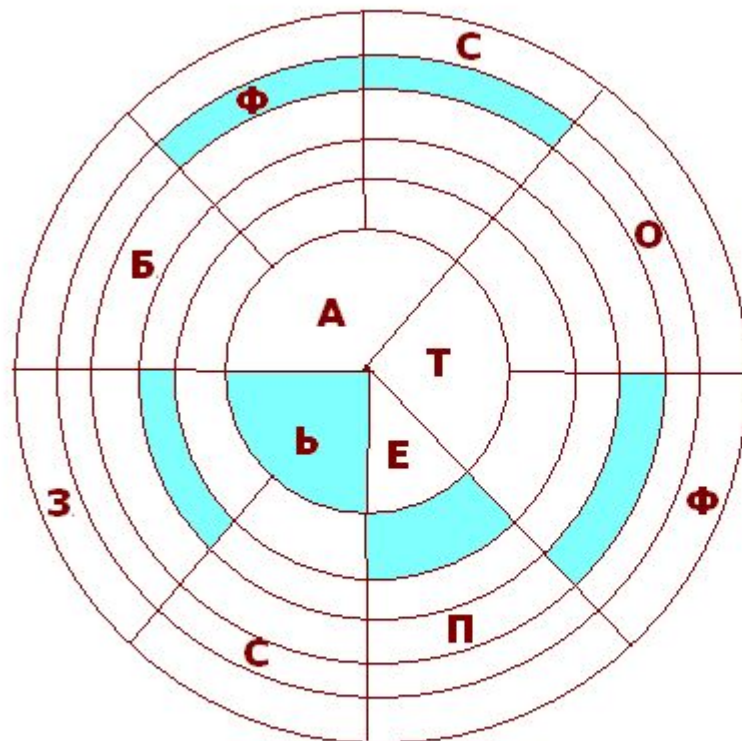
- Lotus Approach,
- Visual FoxPro,
- Borland Paradox,
- Borland dBase.



Принципы построения систем управления баз данных следуют из требований, которым должна удовлетворять организация баз данных:

- 1. Производительность и готовность.**
- 2. Минимальные затраты.**
- 3. Простота и легкость использования.**
- 4. Простота внесения изменений.**
- 5. Возможность поиска.**
- 6. Целостность.**
- 7. Безопасность и секретность.**

# Подумай и реши:



**ФОРМАТ  
СУБД  
ОТЧЕТ  
СТРОКА  
ПОЛЕ  
СВЯЗЬ  
ЗАПИСЬ  
ТИП  
БАЗА  
ТАБЛИЦА  
ФОРМА**

**Ключевое слово:**



# Подумай и реши:



Ключевое слово:

- ФОРМАТ
- СУБД
- ОТЧЕТ
- СТРОКА
- ПОЛЕ
- СВЯЗЬ
- ЗАПИСЬ
- ТИП
- БАЗА
- ТАБЛИЦА
- ФОРМА



# Практическая работа на ПК

Выполнить практическую работу №1 «Создание базы данных».

Смотреть раздаточный материал к уроку.