

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"

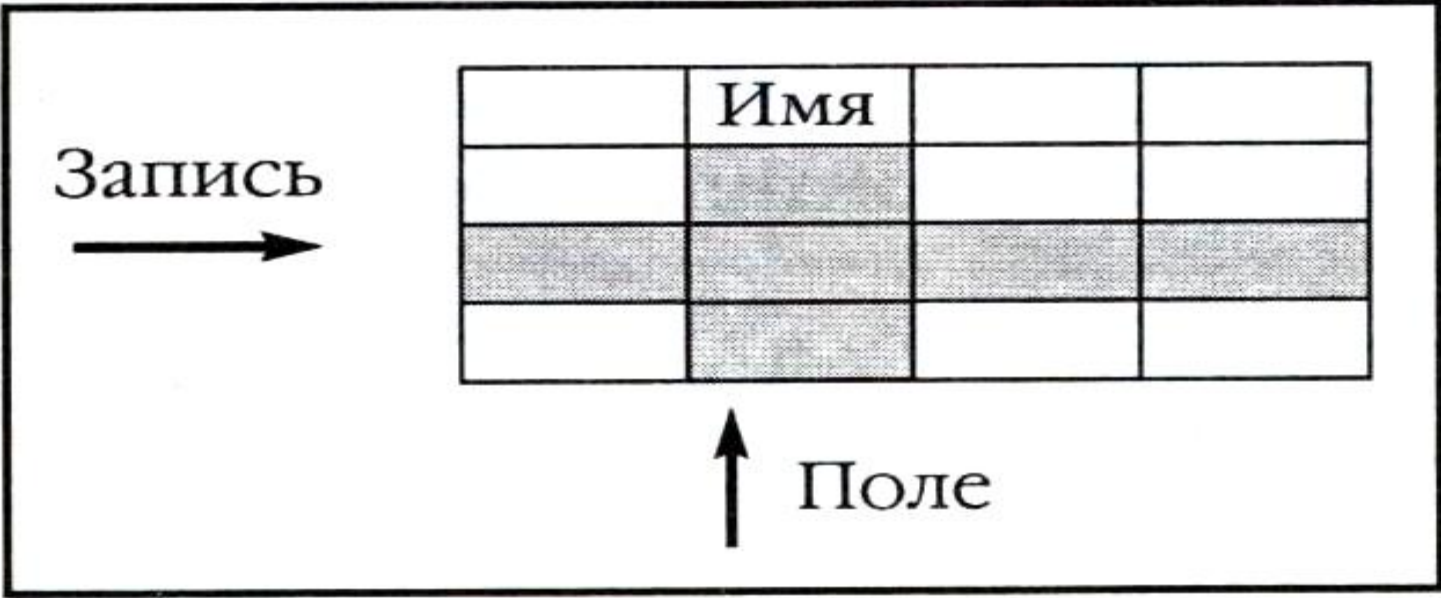
Фамилия, имя	ИЗО	химия	танцы
Иванов Петя	1	0	1
Петров Ваня	0	1	1
Сидоров Витя	1	0	0




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

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



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

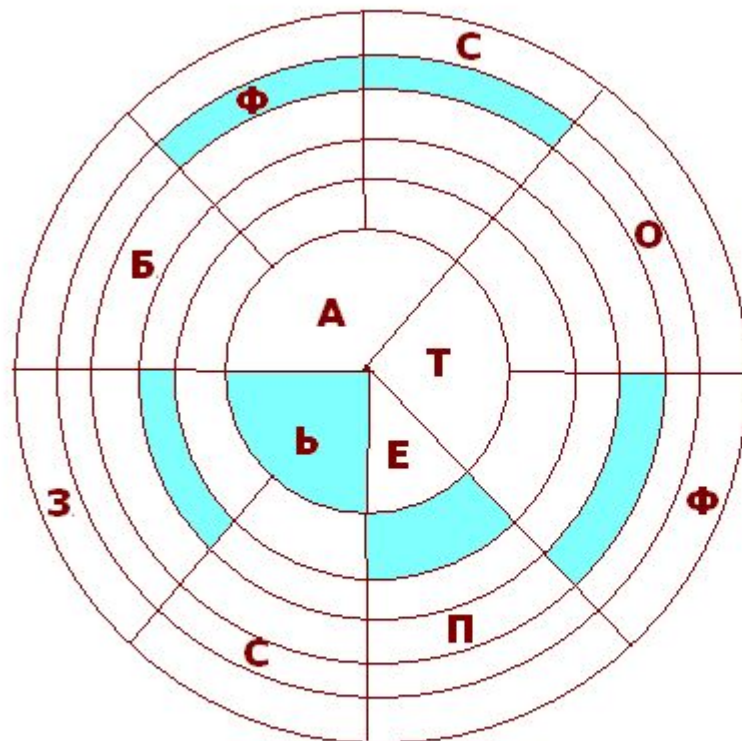
- Lotus Approach,
- Visual FoxPro,
- Borland Paradox,
- Borland dBase.



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.