

THE  
LORD OF THE RINGS  
THE FELLOWSHIP OF THE RING™

# Базы данных



# Н О В В И Т О Н

IN THEATERS DECEMBER 19, 2001

# Цель урока

**Сформировать представления о понятиях:  
«база данных (БД)»,  
«система управления базами данных»,  
раскрыть и показать их назначение.**



# База данных (БД) –

это совокупность взаимосвязанных данных, которые хранятся во внешней памяти компьютера, и организованы по определенным правилам, которые предполагают общие принципы описания, хранения и обработки данных



Информация, которая хранится в БД, как правило, относится к некоторой конкретной предметной области.

Например, базы данных:

1. Книжного фонда библиотеки,
2. Кадрового состава предприятия,
3. 09,
4. Законодательных актов уголовного права,
5. Современной музыки.

**Базы данных делятся на**

**фактографические и документальные.**

**Фактографические БД** содержат короткие сведения об объектах, поданные в точно определенном формате (1-3), например, Автор, название, год издания ...

**В документальных БД** содержится информация разного типа: текстовая, звуковая, графическая, мультимедийная (4, 5). Например, БД современной музыки может содержать тексты и ноты песен, фотографии авторов, звуковые записи, видеоклипы.

Обслуживание базы данных осуществляет

# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗОЙ ДАННЫХ

**СУБД** – Это программное обеспечение (ПО), которое позволяет создавать БД, обновлять и дополнять информацию, обеспечивать гибкий доступ к информации. СУБД создает на экране компьютера определенную среду для работы пользователя (интерфейс), и имеет определенные режимы работы и систему команд. Именно на основе СУБД создаются и функционируют информационно-поисковые системы(W W W).

# Требования к СУБД

Возможность манипулирования данными.

Возможность поиска и формирование запросов.

Обеспечение целостности (согласованности) данных.

Обеспечение защиты и секретность.

Существуют такие СУБД как Access, FoxPro, Paradox, Oracle, Sybase, Informix.

# Типы СУБД

Иерархические

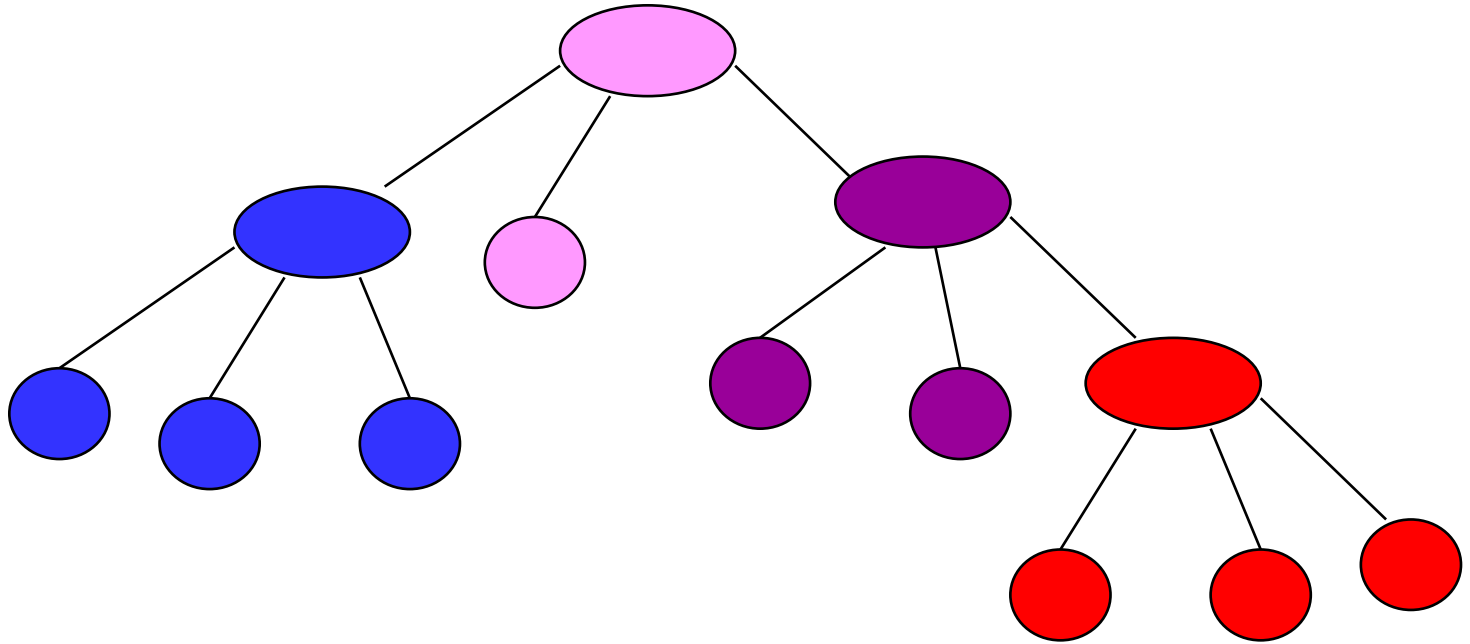
Сетевые

Реляционные



# Иерархические

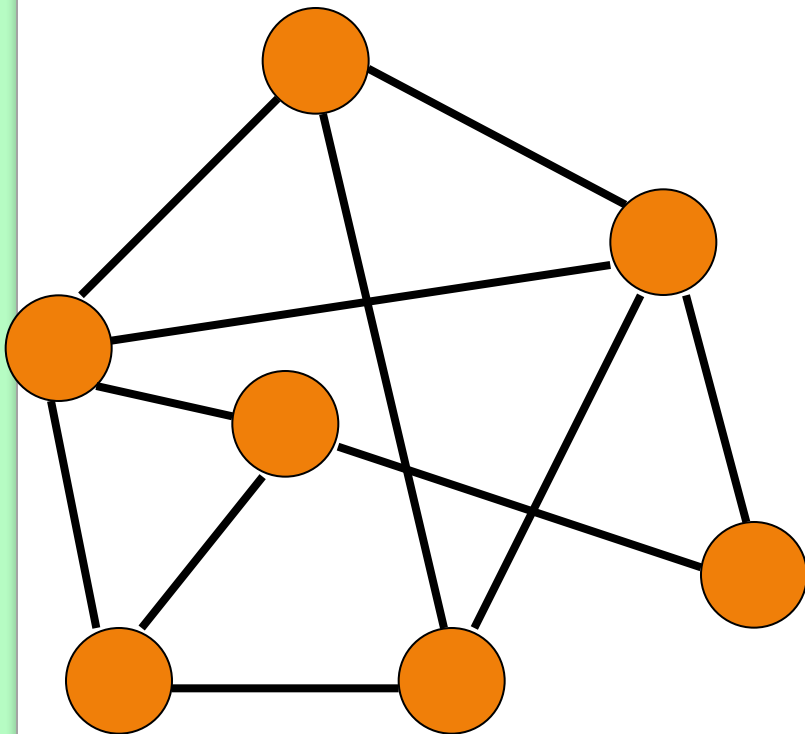
Существует строгая подчиненность элементов: один главный, остальные подчиненные. Например, система каталогов на диске.



**Иерархическая модель** БД представляет собой совокупность объектов различного уровня, причем объекты нижнего уровня подчинены объектам верхнего уровня.

# Сетевые

Сетевые БД более гибкие: нет явно выраженного главного элемента и существует возможность установления горизонтальных связей. Например, организация информации в Интернете (W W W).



## Сетевая модель

данных представляет совокупность объектов различного уровня, однако схема связей между объектами может быть любой

# Реляционные

## Реляционная модель

relation” - отношение) основана на отношениях между таблицами, которые содержат информацию.

Каждая строка таблицы содержит информацию об одном конкретном объекте БД (книге, сотруднике, товаре), а каждый столбец – конкретную характеристику этого объекта (фамилия, название, цена). Строки такой таблицы называются **записями**, столбцы – **полями**.

Каждая запись должна отличаться от другой значением хотя бы одного поля, которое называется ключом. **Ключевое поле** – это поле или группа полей, которые однозначно определяют запись. Например, табельный номер сотрудника, код изделия, номер автомобиля.

### Поле

Таб_№	ФИО	Дата рожд	Дата приема	Должность	Оклад
001	Иванов И.И.	12.05.65	1.02.05	директор	1000
002	Петров П.П.	30.10.75	2.03.95	бухгалтер	500
003	Сидоров С.С	4.01.81	4.06.00	исполнитель	100

Запись

Каждое поле имеет свое имя и тип. Реальные БД состоят, как правило, из нескольких таблиц, связанных между собой каким-нибудь полем и, при запросе к такой БД можно использовать информацию из разных таблиц.

СУБД Ms Access



# Основные объекты СУБД

## Ms ACCESS

### Описание

Объект	Описание
<b>Таблицы</b>	Объекты, в которых хранятся данные. Выглядят во многом подобно ЭТ.
<b>Запросы</b>	Извлекает данные из таблиц на основе критериев, заданных пользователем.
<b>Формы</b>	Шаблоны отображения данных, облегчающие чтение и понимание данных в таблицах, так же используются для более комфортного ввода данных.
<b>Отчеты</b>	Шаблоны распечатывания данных и проведения дополнительных вычислений.
<b>Страницы</b>	Шаблоны для представления форм и отчетов в виде HTML-файлов для размещения их в Интернете.
<b>Макросы</b>	Специальные команды для автоматизации работы с БД
<b>Модули</b>	Программы на языке VBA для выполнения более сложных операций, которые не могут выполнить

# Типы данных Microsoft Access

Тип данных	Описание	Размер
Текстовый	Алфавитно-цифровые символы	0 – 255 символов
Поле MEMO	Алфавитно-цифровые символы	0 – 64000 символов
Числовой	Числовые значения	1, 2, 4 или 8 байт
Дата/время	Дата и время	8 байт
Денежный	Денежные значения	8 байт
Счетчик	Автоматически увеличивающиеся номера	4 байта
Логический	Логические значения Да/Нет	1 бит ( 0 или -1 )
Поле объекта ОЛЕ	Рисунки, диаграммы, звук и видео	До 1 Гбайт
Гиперссылка	Связь с ресурсом Internet	0 – 6144
Мастер подстановок	Данные, подставляемые из другой таблицы	Обычно 4 байта