

МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ.

ОСНОВЫ БАЗЫ ДААННЫХ

ПЛАН

1. Банки данных
2. Базы данных
3. Система управления базами данных

БАНКИ ДАННЫХ

Банк данных является современной формой организации хранения и доступа к информации.

Прикладные программы (приложения) в составе банков данных служат для обработки данных, вычислений и формирования выходных документов по заданной форме.

ЯДРО БАНКА ДАННЫХ

Ядром Банка Данных является база данных (БД).

База данных (БД) обеспечивает хранение информации и представляет собой поименованную совокупность данных, организованных по определенным правилам, включающих общие принципы описания, хранения и манипулирования данными.

База данных находится под управлением определенной **системы управления базой данных (СУБД)**, которая представляет собой пакет прикладных программ и совокупность языковых средств обработки данных, предназначенных для создания, сопровождения и использования данных.

Основными функциями банков данных являются:

- хранение данных и их защита;
- изменение (обновление, добавление и удаление) хранимых данных;
- поиск и отбор данных по запросам пользователей;
- обработка данных и вывод результатов.



КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПОЗВОЛЯЮТ:

- ✓ **Хранить большие объемы данных;**
- ✓ **Осуществлять в них быстрый поиск;**
 - ✓ **Вносить изменения;**
 - ✓ **Выполнять всевозможные манипуляции с данными.**

**БАЗА ДАННЫХ (БД) — ОРГАНИЗОВАННАЯ
СОВОКУПНОСТЬ ДАННЫХ НА КАКУЮ-ТО
ТЕМУ (В РАМКАХ НЕКОТОРОЙ ПРЕДМЕТНОЙ
ОБЛАСТИ)**

Классификация БД:

- ❖ По характеру хранимой информации;**
- ❖ По способу хранения данных;**
- ❖ По структуре организации данных.**

КЛАССИФИКАЦИЯ БД ПО ХАРАКТЕРУ ХРАНИМОЙ ИНФОРМАЦИИ

- + Фактографические БД – содержат краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате(картотеки);**
- + Документальные БД – содержат обширную информацию самого разного типа: текст, графику, видео и звук(архив).**

КЛАССИФИКАЦИЯ БД ПО СПОСОБУ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

- + Централизованные - вся информация хранится на одном компьютере. Это может быть автономный ПК или сервер сети, к которому имеют доступ пользователи - клиенты;
- + Распределенные - используются в локальных и глобальных компьютерных сетях. В таком случае разные части базы хранятся на разных компьютерах.

КЛАССИФИКАЦИЯ БД ПО СТРУКТУРЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДАННЫХ

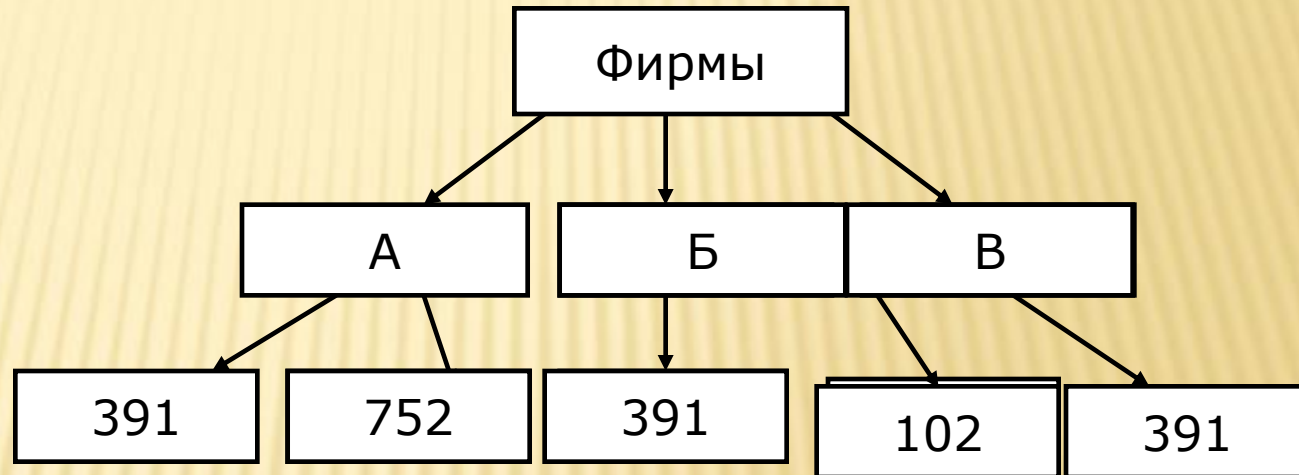
- **Реляционные (табличные БД)**
- **Иерархические.**
- **Сетевые.**

ТИПЫ СТРУКТУР БД

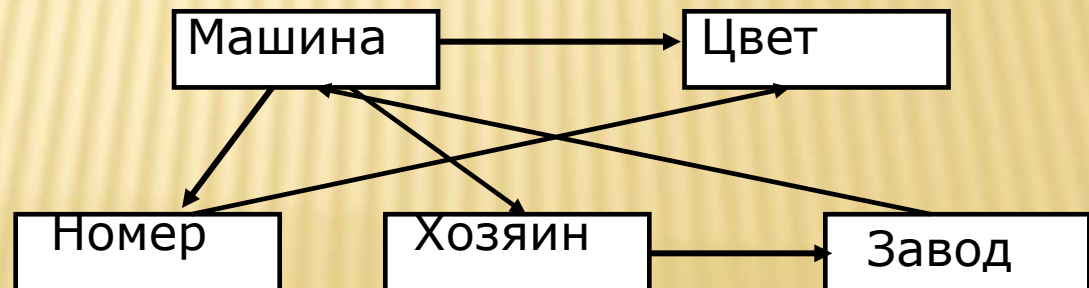
Реляционная

Телефон	ФИО	Адрес
25-25-25	Иванов	Кемерово

Иерархическая



Сетевая



РЕЛЯЦИОННЫЕ БД – ИМЕЮТ ТАБЛИЧНУЮ ФОРМУ ОРГАНИЗАЦИИ



Поле 1 Поле 2 Поле 3 Поле 4

Запись 1 →

Запись 2

Запись 3

Имя поля 1	Имя поля 2	Имя поля 3	Имя поля 4

РЕЛЯЦИОННАЯ БД

Поле 1

Поле 2

Поле 3

Поле 4

Поле 5

Дни	Температура	Влажность	Осадки	Давление
15.03	-3,5	67	Снег	746
16.03	0	62	Без осадков	750

Запись 1

Запись 2

имена полей: ДЕНЬ, ТЕМПЕРАТУРА, ВЛАЖНОСТЬ, ОСАДКИ, ДАВЛЕНИЕ.

В РЕЛЯЦИОННЫХ БД:

- ✘ всякая таблица содержит в себе информацию о некоторой реальной системе (процессе) и, следовательно, является ее информационной моделью;
- ✘ всякая запись в таблице — информация о конкретном объекте (событии) данной системы;
- ✘ значение поля в каждой записи — это определенная характеристика (свойство, атрибут) объекта.

В реляционной БД не должно быть совпадающих записей.

**КЛЮЧ – ПОЛЕ (ИЛИ СОВОКУПНОСТЬ
ПОЛЕЙ), ЗНАЧЕНИЕ КОТОРОЙ НЕ
ПОВТОРЯЕТСЯ.**

Дни	Темпера тура	Влаж ность	Осадки	Давле ние
15.03	-3,5	67	Снег	746
16.03	0	62	Без осад- ков	750

УКАЖИТЕ ИМЕНА ПОЛЕЙ, ЗАПИСИ, КЛЮЧ РЕЛЯЦИОННОЙ БД

Номер рейса	Дата вылета	Тип самолета	Цена билета	Наличие билетов
2156	23.10.06	ТУ - 154	564.50	да

Имена полей: Номер рейса, дата вылета, тип самолета, цена билета, наличие билетов.

Запись: 2156, 23.10.06, ТУ - 154, 564.50, да.

Ключ: номер рейса + дата вылета 2156 + 23.10.06

**ТИП ПОЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТ
МНОЖЕСТВО ЗНАЧЕНИЙ,
КОТОРЫЕ МОЖЕТ ПРИНИМАТЬ
ДАННОЕ ПОЛЕ В РАЗЛИЧНЫХ
ЗАПИСЯХ.**

Типы данных (полей)



- Числовой
1, 342.45, 1E-6
- Символьный
ФИО, адрес
- Дата/время
ДД-ММ-ГГГГ, ММ/ДД/ГГ
- Логический
Истина, ложь, 1 или 0
- Денежный
\$100, 100р, €100
- Счетчик
1,2,3,4,5 и т.д.
- Гиперссылка
[Базы данных 1.ppt](#)
- Подстановка
Муж/Жен, Да/Нет,