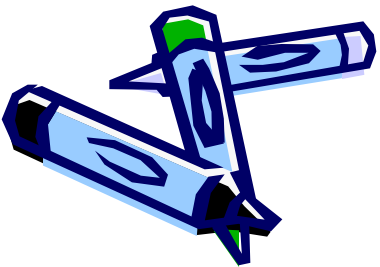
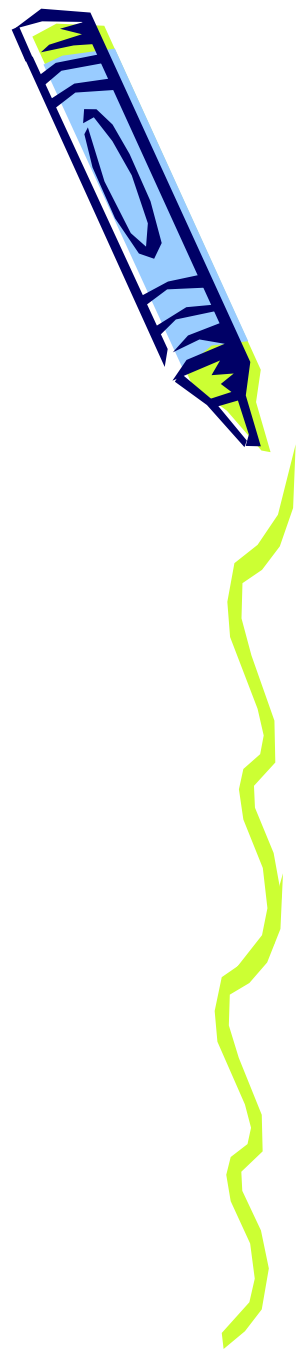


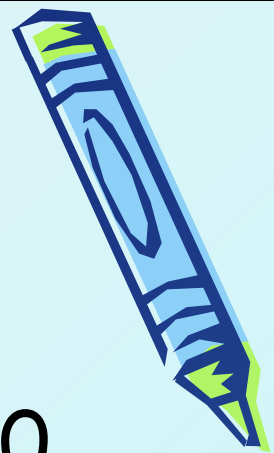
# БАЗЫ ДАННЫХ



Чем отличается куча кирпича от  
стены, построенной из того же  
кирпича?



# О чем может идти речь?



- 12, 43; ТУ -154; Архангельск; 8-40
- 31, 5; АН-24; Москва; 16-20;



# Определения

---



**База данных (БД)** – это структурированная совокупность взаимосвязанных данных в некоторой предметной области.

## Важно:

- данные о некоторой области (не обо всем)
- упорядоченные

**Система управления базой данных (СУБД)** – это программное обеспечение для работы с БД.

## Функции:

- поиск информации в БД
- выполнение несложных расчетов
- вывод отчетов на печать
- редактирование БД

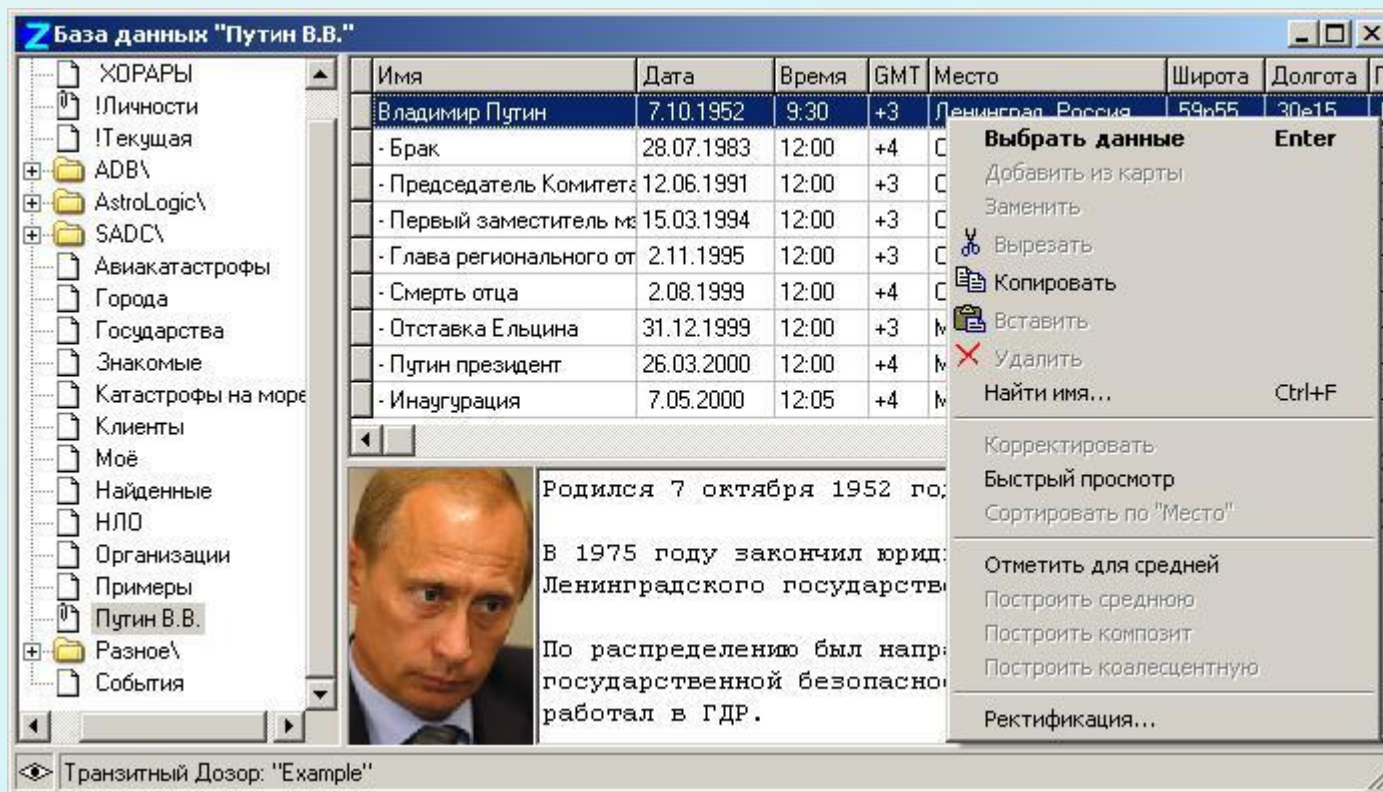


**Информационная система = БД + СУБД!**

# Типы баз данных

5

- иерархические БД
- сетевые БД
- табличные БД



The screenshot shows a database application window titled "База данных 'Путин В.В.'". The left sidebar contains a tree view with folders like "ХОРАРЫ", "Личности", "Текущая", "ADB\", "AstroLogic\", "SADC", "Авиакатастрофы", "Города", "Государства", "Знакомые", "Катастрофы на море", "Клиенты", "Моё", "Найденные", "НЛО", "Организации", "Примеры", "Путин В.В.", "Разное", and "События". The main area displays a table with columns: "Имя", "Дата", "Время", "GMT", "Место", "Широта", and "Долгота". The table contains several rows of data, including "Владимир Путин" and "Инаугурация". A context menu is open over the table, listing actions like "Выбрать данные", "Копировать", "Удалить", etc. Below the table, there is a small portrait of Vladimir Putin and a text block describing his birth and education.

Имя	Дата	Время	GMT	Место	Широта	Долгота
Владимир Путин	7.10.1952	9:30	+3	Ленинград, Россия	59.55	30.15
- Брак	28.07.1983	12:00	+4			
- Председатель Комитета	12.06.1991	12:00	+3			
- Первый заместитель мэ	15.03.1994	12:00	+3			
- Глава регионального от	2.11.1995	12:00	+3			
- Смерть отца	2.08.1999	12:00	+4			
- Отставка Ельцина	31.12.1999	12:00	+3			
- Путин президент	26.03.2000	12:00	+4			
- Инаугурация	7.05.2000	12:05	+4			

Родился 7 октября 1952 го...

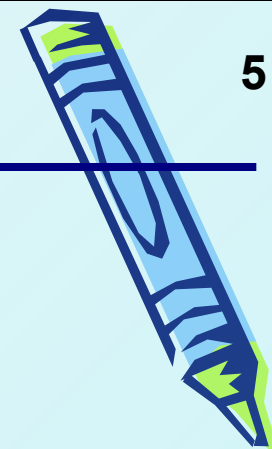
В 1975 году закончил юрид...

Ленинградского государств...

По распределению был напр...

государственной безопаснос...

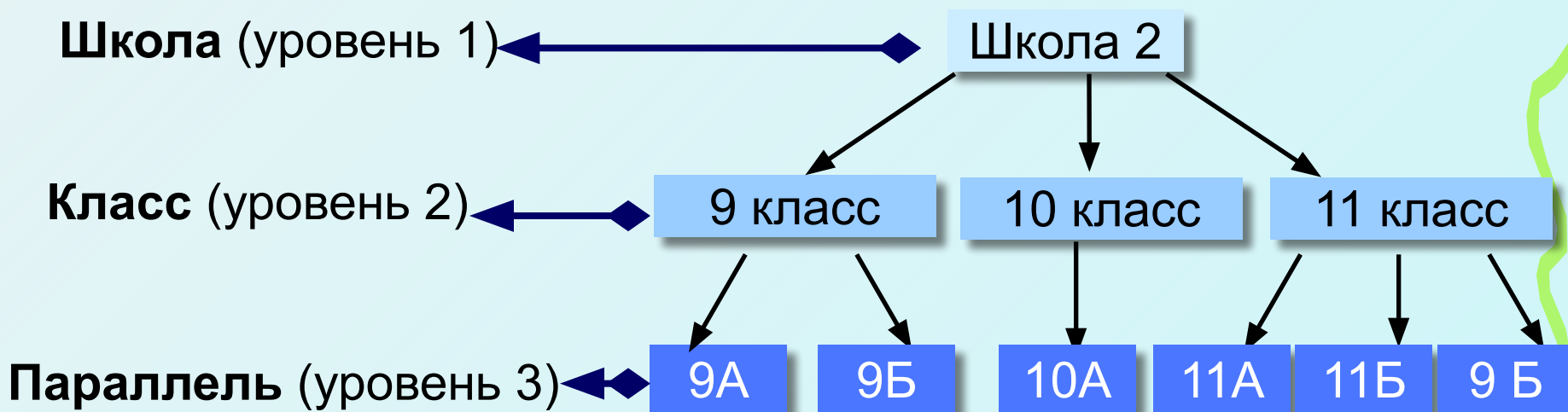
работал в ГДР.



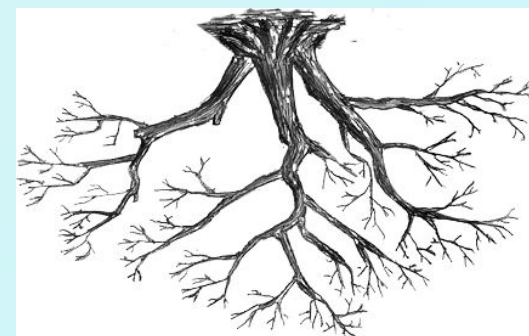
# Иерархическая БД

Иерархическая БД – это набор данных в виде многоуровневой структуры (дерева).

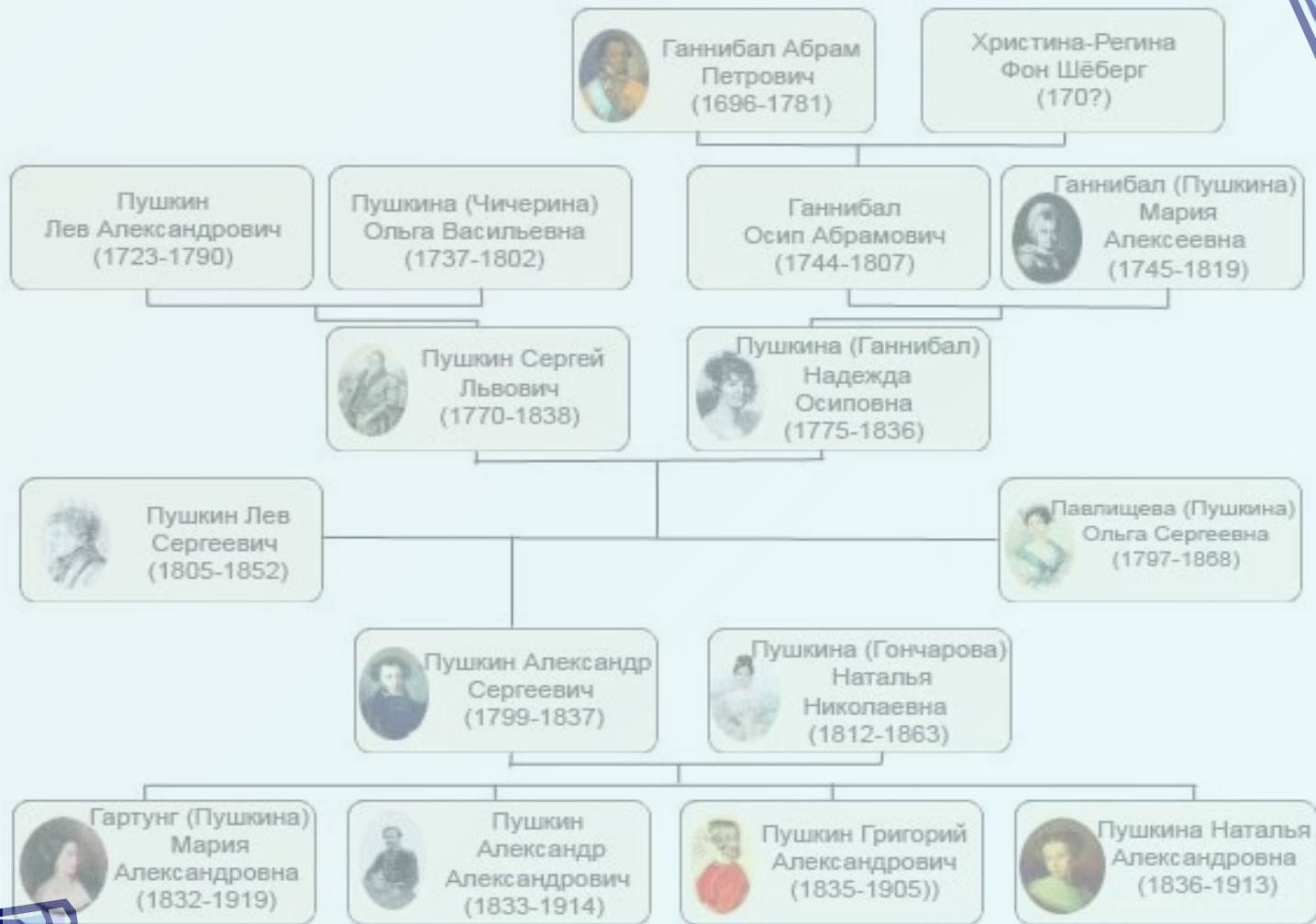
## Структура школы:



корень



# Генеалогическое дерево



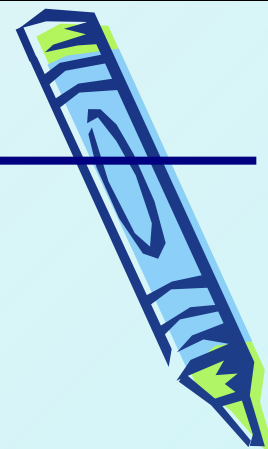
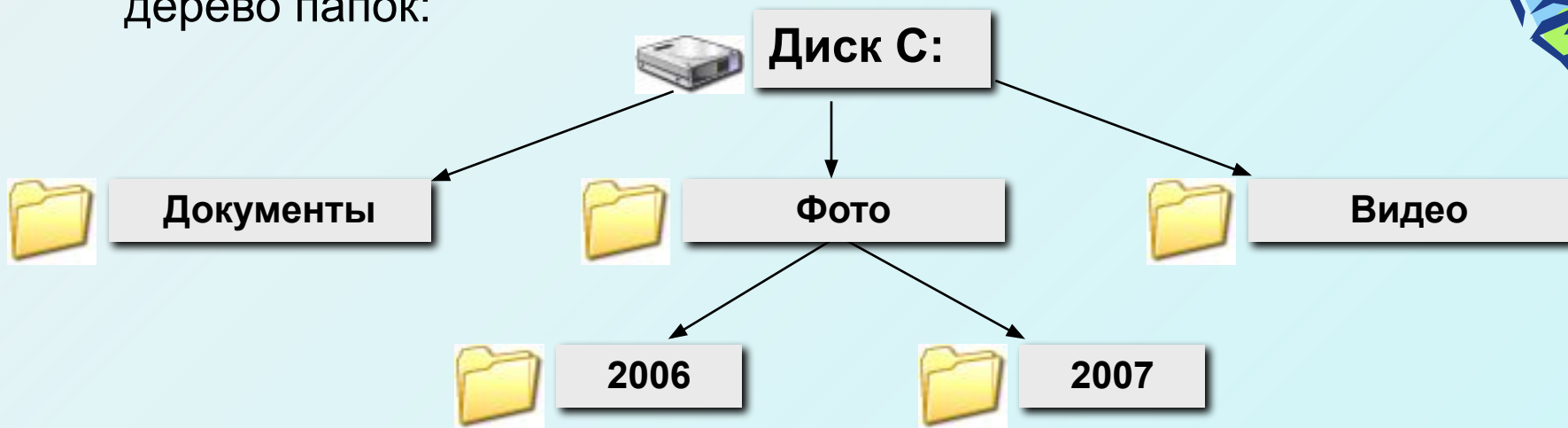
Поиск данных трудоемкий из-за необходимости последовательно проходить несколько иерархических уровней.



# Файловая система Windows

---

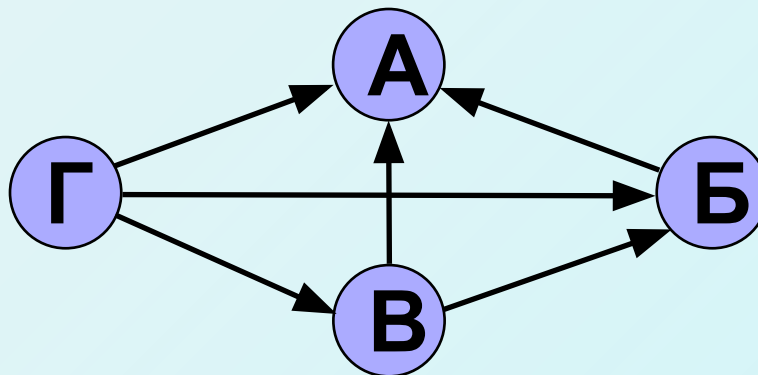
дерево папок:



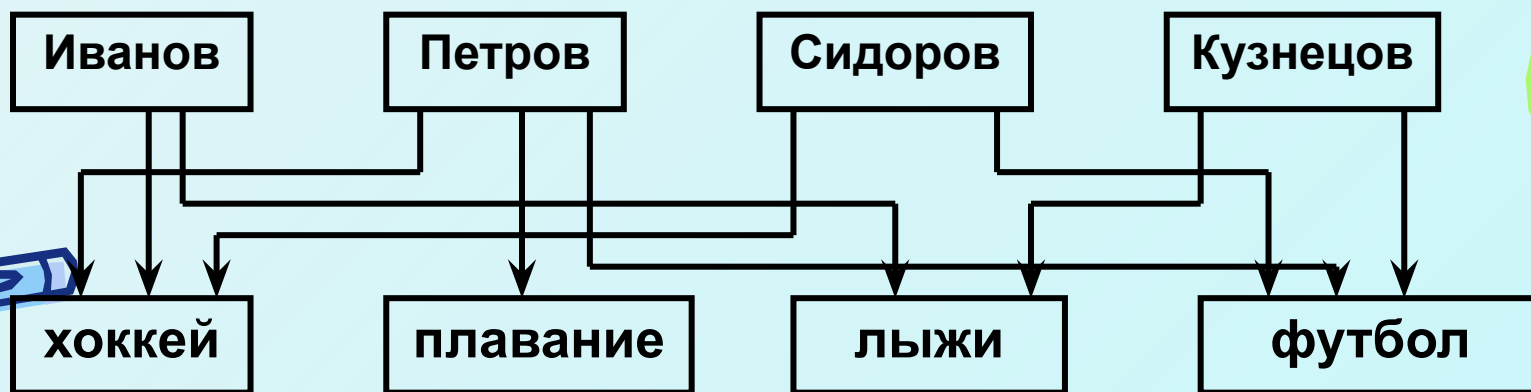


# Сетевые БД

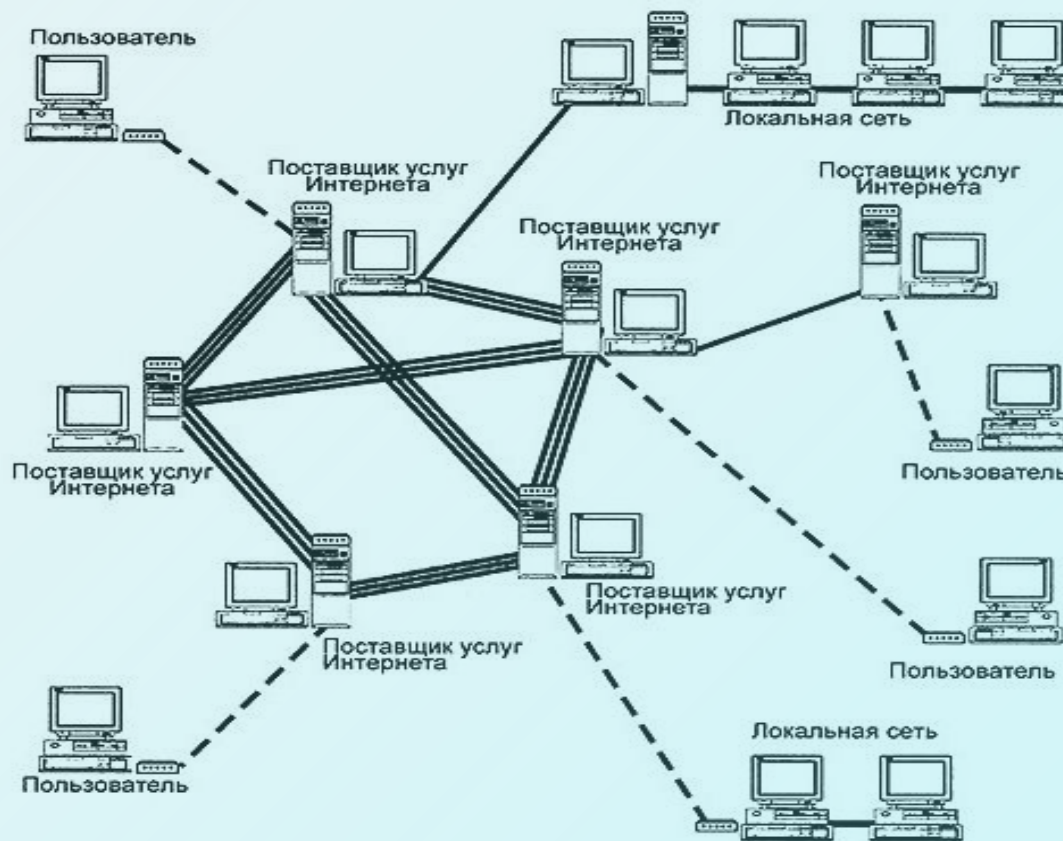
**Сетевая БД** – это набор узлов, в которых каждый может быть связан с каждым (схема дорог).







**Пример:** посещение учащимися одной группы спортивных секций



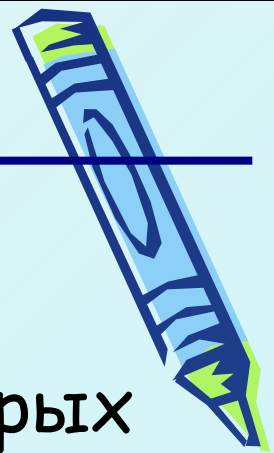
# Сеть Интернет





-  Высокоскоростные выделенные линии связи
-  Выделенные линии связи
-  Коммутируемые линии связи
-  Модемы для подключения компьютеров к линиям связи



# Достоинства и недостатки сетевой БД



 лучше всего отражает структуру некоторых задач (сетевое планирование в экономике)

-  ■ сложно хранить информацию о всех связях
- запутанность структуры

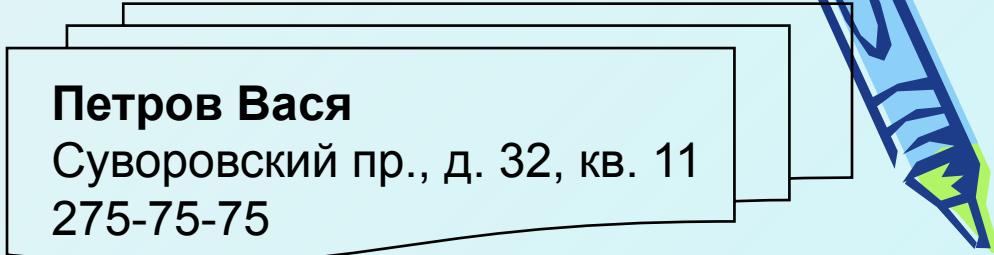


# Табличные БД

Модель – картотека

Примеры:

- записная книжка
- каталог в библиотеке



Петров Вася  
Суворовский пр., д. 32, кв. 11  
275-75-75

**ПОЛЯ**

**записи**

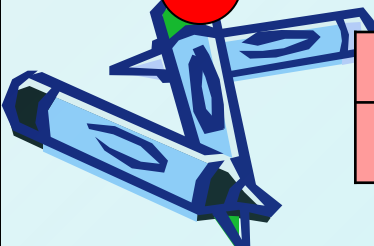
Фамилия	Имя	Адрес	Телефон
Петров	Вася	Суворовский пр., д. 32, кв. 11	275-75-75
Иванов	Дима	Кирочная ул., д.25, кв.12	276-76-76



самая простая структура

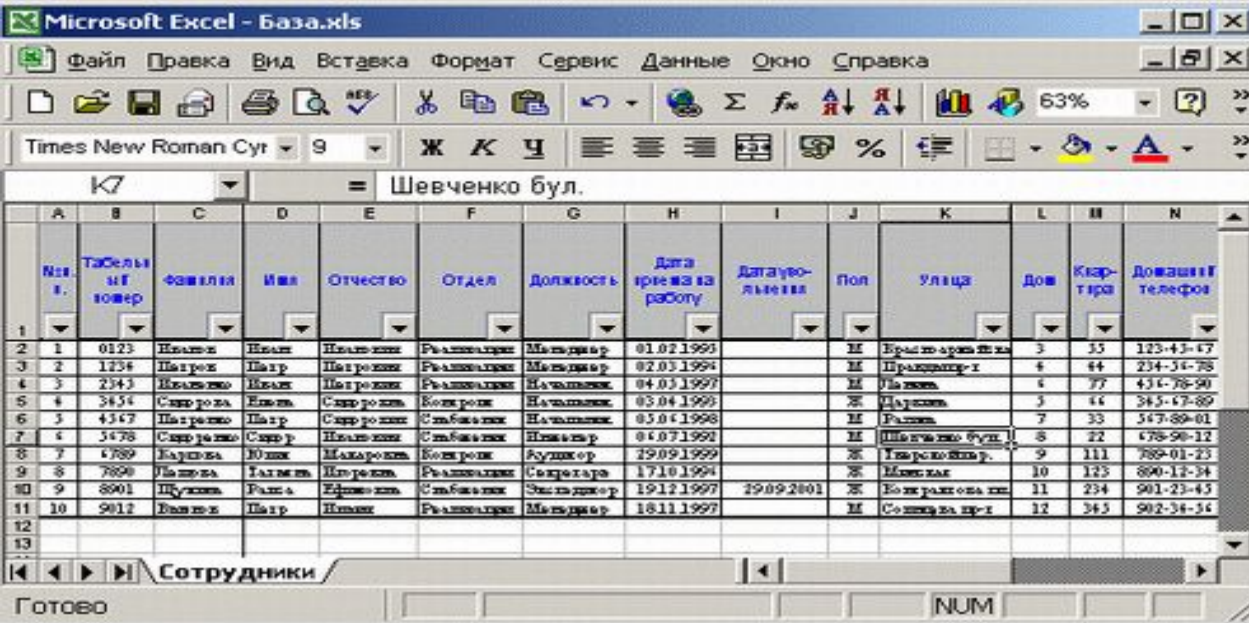


во многих случаях – дублирование данных:



А.С. Пушкин	Сказка о царе Салтане	20 стр.
А.С. Пушкин	Сказка о золотом петушке	12 стр.

1. Количество полей определяется разработчиком и не может изменяться пользователем.
2. Любое поле должно иметь уникальное имя.
3. Поля могут быть обязательными для заполнения или нет.
4. Таблица может содержать сколько угодно записей (это количество ограничено только объемом диска); записи можно добавлять, удалять, редактировать, сортировать, искать.



Microsoft Excel - База.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Times New Roman Cyr 9 Ж К Ч

Шевченко бул.

№ п.п.	№ табели учета	Фамилия	Имя	Отчество	Отдел	Должность	Дата рождения	Дата приема на работу	Пол	Улица	Дом	Квартира	Домашний телефон	
1														
2	1	0123	Иванов	Иван	Иванович	Реализация	Менеджер	01.02.1993		М	Брянская ул	3	33	123-45-67
3	2	1234	Петров	Петр	Петрович	Реализация	Менеджер	02.03.1994		М	Пролетарск	4	44	234-56-78
4	3	2345	Иванов	Иван	Иванович	Реализация	Начальник	04.05.1997		М	Ульянов	4	77	434-78-90
5	4	3454	Сидорова	Елена	Сидоровна	Бухгалтер	Начальник	03.04.1998		Ж	Мухомов	3	44	345-67-89
6	3	4547	Петренко	Петр	Петрович	Служба	Начальник	05.04.1998		М	Рыбин	7	33	547-89-01
7	4	5478	Сидорова	Светлана	Сидоровна	Исполнитель	Исполнитель	04.07.1992		М	Шевченко бул	8	22	478-90-12
8	7	4789	Иванова	Юлия	Ивановна	Бухгалтер	Бухгалтер	29.09.1999		Ж	Тверская ул	9	111	789-01-23
9	8	7890	Иванова	Татьяна	Ивановна	Реализация	Секретарь	17.10.1994		Ж	Мокшале	10	125	890-12-34
10	9	8901	Щукина	Раиса	Едуковна	Служба	Секретарь	19.12.1997	29.09.2001	Ж	Божья дом	11	234	901-23-45
11	10	9012	Иванов	Петр	Иванович	Реализация	Менеджер	18.11.1997		М	Солнечная ул	12	345	902-34-54
12														
13														

Сотрудники

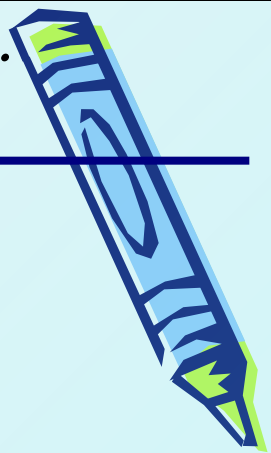
Готово NUM

# Поля могут иметь различный тип:



Тип данных	Использование
Текстовый	Алфавитно-цифровые данные (до 255 символов)
Мемо	Алфавитно-цифровые данные – приложения, абзацы, текст (до 64 000 символов)
Числовой	Различные числовые данные (имеет несколько форматов: целое, длинное целое, с плавающей точкой)
Дата \ Время	Дата и время в одном из предлагаемых БД форматов
Денежный	Денежные суммы, хранящиеся с 8 знаками в десятичной части. В целой части каждые три разряда разделяются запятой.
Счетчик	Уникальное длинное целое, создаваемое БД для каждой новой записи
Логические	Логические данные, имеющие значения Истина или Ложь
Объект OLE	Картинки, диаграммы и другие объекты OLE из приложений Windows
Гиперссылка	В полях этого типа хранятся гиперссылки, которые представляют собой путь к файлу на жестком диске, либо адрес в сетях Internet.

Задание: для следующих полей определить тип.



Имена полей	Типы данных
Страна	Текстовы
Столица	Текстовы
Площадь	Числовой
Население	Числовой
Языки	Мето
Карта	Объект OLE



# Ключевое поле (ключ таблицы)

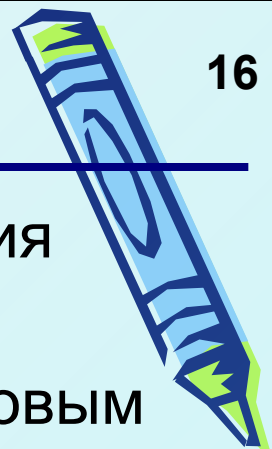
---

**Ключевое поле (ключ)** – это поле (или комбинация полей), которое однозначно определяет запись.

В таблице не может быть двух записей с одинаковым значением ключа.

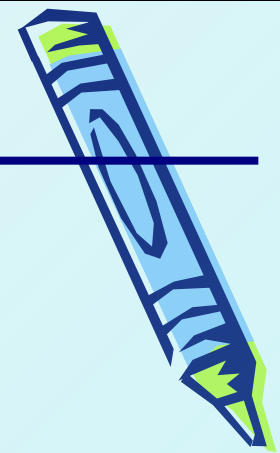
## Могут ли эти данные быть ключом?

- ~~фамилия~~
- ~~имя~~
- номер паспорта
- ~~номер дома~~
- регистрационный номер автомобиля
- ~~город проживания~~
- ~~дата выполнения работы~~
- марка стиральной машины





# Задание



- Назвать возможные поля для БД «Прайс-лист» и их тип.
- Определить ключевое поле.

ПРОТОКОЛЫ для [www.danf.giasat.ru/inf\_center.php - регулярное обновление : 230 35-40, 104 82-73]

Год: 2007 Куратор: Кузьмин Протокол №: 4 Пункт №: 13 Дата: 30.01.2007

Название: Проект строительства "Торгового дома Словакии в Москве" №472-8615-8737

Округ: Юго-Восточный

Адрес: Братиславская ул., мкр. №7 д. 17

Заказчик: ООО "Инвестфест" (495) xxx-xx-xx

Представитель: \_\_\_\_\_

Проектировщик: ООО "Стройкомплекс -1" (495) xxx-xx-xx, (495) xxx-xx-xx

Автор: Панин В.С., Прохин Ю.С., Канов Ю.Б.

Описание: На свободном от застройки участке, в существующем жилом квартале, предлагается строительство 3-этажного торгового центра с 3-х уровневым подвалом для размещения складов и паркинга на 285 м/м. На кровле торгового центра размещается 20-этажная башня с апартаментами. ... На отведенном участке размещается открытая автостоянка на 48 м/м.

Комментарий: \_\_\_\_\_

Решение: 1.Рекомендовать заказнику и авторскому коллективу:  
1.1 Откорректировать легиплан;  
1.2 Разработать варианты хлористинского решения фасадов.  
2.Откорректированный проект представить на повторное рассмотрение Регламентной комиссии.

СПИСОК ВЫБРАННЫХ

Свободный выбор Поиск по слову

Поля для поиска: Г или Ф и дата и

Адрес: \_\_\_\_\_

Название: Торгов

Заключен: \_\_\_\_\_

Проектировщик: \_\_\_\_\_

Округ: \_\_\_\_\_

Автор: \_\_\_\_\_

Описание: \_\_\_\_\_

Решение: \_\_\_\_\_

Комментарий: \_\_\_\_\_

Искать найдено: 75

2006	Кузьмин	2	45
2006	Кузьмин	2	43
2006	Кузьмин	2	18
2006	Кузьмин	2	40
2006	Кузьмин	3	23
2006	Кузьмин	3	19
2006	Кузьмин	3	13
2006	Кузьмин	3	8
2006	Кузьмин	3	14
2006	Кузьмин	3	46

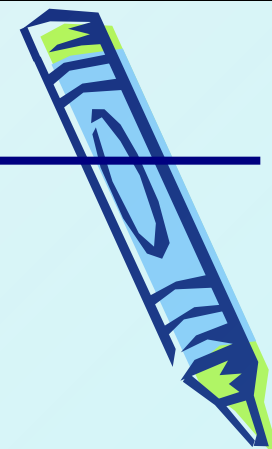
Добавить в выбор: 151

Печать текущий проект Печать выбранн проект (pdf) Печать выбранн проект (html) всего: 1526 выбранно: 0 Спрос Открыть/Добавить Сохранить как...



# Задание:

---



1. Выбрать одну из предложенных ниже БД.
2. Внести в БД 10 записей.
  - База данных ВОДОПАДЫ
  - База данных ФУТБОЛЬНЫЙ КЛУБ ЦСКА
  - База данных КОМНАТНЫЕ РАСТЕНИЯ
  - База данных НЕБОСКРЕБЫ
  - База данных МОРЯ, ОМЫВАЮЩИЕ РОССИЮ
  - База данных СТРЕЛКОВОЕ ОРУЖИЕ XIX-XX ВЕКОВ
  - База данных СТАТИСТИКА
  - База данных МОЙ ХИТ-ПАРАД
  - База данных ПТИЦЫ

