

# Понятие БД, информационной системы.

---

11 класс

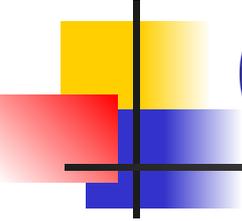


# База данных

---

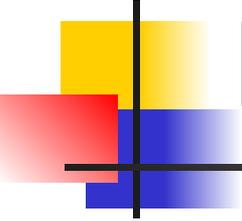
- База данных (БД) – совокупность определенным образом организованной информации на какую-то тему (в рамках некоторой предметной области)
- Примеры:
  1. БД книжного фонда библиотеки;
  2. БД кадрового состава учреждения;
  3. БД законодательных актов;
  4. БД современных эстрадных песен.

# Информационная система (ИС)



---

- Совокупность БД и всего комплекса аппаратно-программных средств для её хранения, измерения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем.
- Примеры: системы продажи билетов, WWW – пример глобальной ИС.



# База данных

---

- БД - организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ПК и постоянного применения.

## **Хранение БД**

- на 1 ПК – централизованная БД;
- На множестве, объединенных сетью – распределенная БД.



# Реляционные БД

---

- Реляционные БД имеют табличную форму организации.

Главное достоинство таблиц?

Понятность.



# Реляционные БД

---

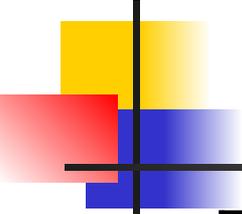
	поле 1	поле 2	поле 3	поле 4	поле 5
Запись 1	...	...	...	...	...
Запись 2	...	...	...	...	...
Запись 3	...	...	...	...	...



# Игрушки

---

название	материал	цвет	кол-во
мячи	резина	синий	15
куклы	пластмасса	розовый	10
кубики	дерево	голубой	20



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



# Первичный ключ БД

---

- Первичный ключ БД – это поле (или совокупность полей), значение которых 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	2-33-56
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 совпадать только сочетание двух полей:  
город и номер школы (это составной ключ)



# Типы полей

---

- **Тип поля** определяет множество значений, которое может принимать данное поле в различных записях.

## **Типы поля в реляционной БД**

1. Числовой
2. Символьный
3. Дата
4. Логический

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



# Вывод

---

- Каждое поле имеет имя.
- Одна запись содержит информацию об одном объекте той реальной системы, модель которой представлена в таблице.
- **В реляционной БД не может быть совпадающих записей.**