

# Итоговый тест по теме «Моделирование»

<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b5b3744a-0dd2-4bd3-840f-a3d923a22653/view/>  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f3a05cff-6f53-44fc-b052-1ff2f01a3394/view/>

# Основные понятия базы данных



**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА** – это совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации для взаимодействия с пользователем

Примерами информационных систем являются системы продажи билетов на пассажирские поезда и самолеты.

WWW – это тоже пример глобальной информационной системы

## БАЗА ДАННЫХ (БД)

Организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД)

Программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных

### ФАКТОГРАФИЧЕСКИЕ

Краткие сведения об объектах в строго определенном формате

- каталог библиотеки
- база данных кадров
- справочная картотека
- .....

### ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ

Документы в различном формате

- текстовая информация
- графические объекты
- звуковая информация
- объекты мультимедиа
- .....

## РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ БД

Хранение различных частей одной базы данных на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью.



## Классификация баз данных

- Фактографические
- Документальные
- Централизованные
- Распределенные

## Организация данных

**Запись** – строка таблицы

**Поле** – столбец таблицы

Числовой тип

Тип - дата

Текстовый тип

Логический тип

**Первичный ключ**

Составной

Простой

## Обработка данных

СУБД (система управления базами данных)  
Основные команды

ДОБАВИТЬ  
ЗАПИСЬ

ОТКРЫТЬ

ВЫБРАТЬ

УДАЛИТЬ

СОЗДАТЬ

Список полей

Условие сортировки

Условие выборки  
и  
(логическое выражение)

Ключ сортировки

Простой

Составной

Простое

Операции отношения  
<>, >, <, >=, <=

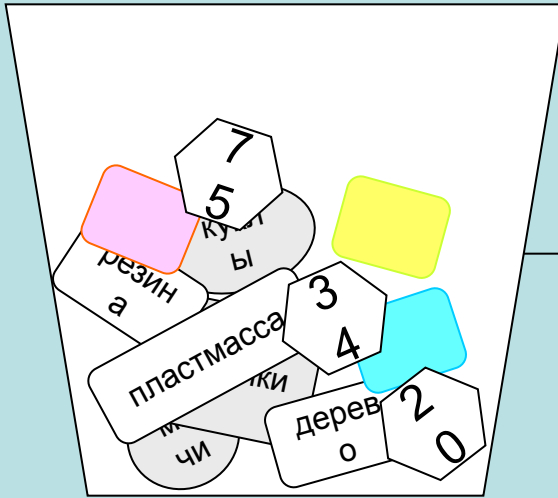
Порядок сортировки

Сложное

Логические операции  
**И, ИЛИ, НЕ**

По возрастанию

По убыванию



## Структура данных «Игрушки»

Название	Материал	Цвет	Количество
Мячи	резина	красный	75
Кубики	дерево	голубой	20
Куклы	пластмасса	желтый	34

Поле

Объекты

Характеристики (атрибуты) объектов

Запись

	Имя поля			

Запись	Информация об одном объекте
Поле	Характеристика объекта (атрибут)
Имя поля	Название поля, вынесенное в заголовок



**ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ** в базе данных – это 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 базе данных «Домашняя библиотека» у разных книг могут совпадать значения полей, но инвентарный номер у каждой книги свой

## Составной ключ

Город	№ школы	Директор	Телефон
Крюков	1	Иванов А. П.	12 - 35
Шадринск	1	Строев С. С.	4 - 33 - 11
Шадринск	2	Иванов А. П.	4 - 23 - 15

В этой таблице у разных записей не могут совпадать одновременно значения двух полей: «Город» и «№ школы». Они образуют составной ключ таблицы.

# ТИПЫ ПОЛЕЙ В РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗАХ ДАННЫХ



**Тип поля** определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях

## числовой

Значение поля может быть только числом

## символьный

В этих полях хранятся символьные последовательности (слова, тексты и пр.)

## дата / время

Эти поля предназначены для хранения календарных дат и данных о времени суток  
Дата: «**день / месяц / год**»  
Время: «**часы : минуты**»

## логический

да	нет
true	false
« 1 »	« 0 »

База данных «Учет затрат времени»

Дата	Учет времени		Затраты времени	№ дела
	Начало	Конец		
12 / 04 / 07	12 : 45	13 : 25	40	112
12 / 04 / 07	16 : 15	18 : 45	150	38
13 / 04 / 07	10 : 30	14 : 25	235	221

дата

время

числовой

База данных «Факультативы»

Фамилия, имя	ИЗО	Химия	Танцы
Иванов Петя	1	0	1
Петров Ваня	0	1	1
Сидоров Витя	1	0	0

символьный

логический

# Тренировочный тест по теме «Основные понятия БД»

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/  
6e8bcbb3-85f7-4e8c-be3f-c40f64b0e18c/9  
\\_13.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/6e8bcbb3-85f7-4e8c-be3f-c40f64b0e18c/9_13.swf)



Домашнее задание:

§ 10, задание в группе, ответы  
прислать по почте или в  
сообщениях