

# **Базы данных в электронных таблицах**

**База данных** – совокупность упорядоченных однотипных объектов, обладающих одинаковым набором свойств.

### **Основные объекты БД**

- **Поле БД** – столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства.
- **Запись БД** – это строка таблицы, содержащая набор значений свойств.

**СПОСОБ  
ПРЕДСТАВЛЕНИЯ  
БД**

```
graph TD; A[СПОСОБ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ БД] --- B[ТАБЛИЧНЫЙ СПОСОБ]; A --- C[С ПОМОЩЬЮ ФОРМЫ]
```

**ТАБЛИЧНЫЙ  
СПОСОБ**

**С ПОМОЩЬЮ  
ФОРМЫ**

Ячейка – пересечение столбца и строки

В реляционных (табличных) базах данных используются четыре основных типа полей:

- числовой;
- символьный;
- дата;
- логический.

## Виды ссылок:

- Относительная (адрес ячейки при копировании изменяется относительно ячейки в которую произвели копирование, пример A3, C6)
- Абсолютная (адрес ячейки при копировании не изменяется, пример \$A\$3, \$C\$6)
- Смешанная (в адресе ячейки изменяется только не зафиксированная часть, пример \$A3, A\$3)

**Сортировка** - это упорядочение записей по значениям одного или нескольких полей.

***Виды сортировки:***

1. Простая (содержит одно условие)
2. Вложенная (содержит несколько условий, которые соединены союзом И, либо ИЛИ)

***Способы сортировки:***

1. По возрастанию (по алфавиту)
2. По убыванию (в обратном алфавитном порядке)

1. Если два условия соединены союзом И, то результат выражения будет ИСТИННЫМ только тогда, когда ИСТИНЫ оба условия одновременно. Во всех других случаях результат выражения будет ЛОЖНЫМ.
2. Если два условия соединены союзом ИЛИ, то результат выражения будет ИСТИННЫМ тогда, когда ИСТИНО хотя бы одно из условий. Результат выражения будет ЛОЖНЫМ тогда, когда оба условия ЛОЖНЫ.

**Какое количество полей представлено в табличной БД?**

Ф. И. О.	Класс	Город	Школа	Оценка	Возраст
Петров П. П.	9	Москва	1487	5	15
Иванов И. И.	10	Санкт-Петербург	155	4	16
Сидоров А. А.	11	Адлер	16	5	17



6

**Сколько записей представлено в табличной БД?**

<b>Фамилия</b>	<b>Пол</b>	<b>Год</b>	<b>Класс</b>	<b>Средний балл</b>
Мишин	м	1990	11	4,62
Ланина	ж	1991	11	4,81
Погосян	м	1991	11	3,72

3



**По какому полю отсортированы записи в БД?  
Укажите направление сортировки.**

<b>Школа</b>	<b>Класс</b>	<b>Фамилия</b>	<b>Балл</b>
445	11	Петрова	64
307	11	Смирнов	72
1495	9	Котов	60

Сначала по полю **КЛАСС** по убыванию, затем по полю **ФАМИЛИЯ** по возрастанию

**Дан фрагмент БД. Какую строку будет занимать фамилия ИВАНОВ после проведения сортировки по возрастанию поля КЛАСС?**

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Класс	Школа
4	Носов	Антон	Павлович	7	4
2	Катаев	Сергей	Иванович	9	195
1	Иванов	Петр	Олегович	10	135
3	Беляев	Иван	Петрович	11	45

**3**

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:

Пол = “м” ИЛИ Химия > Биология

Фамилия	Пол	Математика	Русский язык	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	82	56	46	32	70
Воронин	<u>м</u>	43	62	<u>45</u>	74	23
Григорчук	<u>м</u>	54	74	68	75	83
Роднина	ж	71	63	56	82	79
Сергеенко	ж	33	25	<u>74</u>	38	46
Черепанова	ж	18	92	<u>83</u>	28	61

**Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию:**

**Пол = “ж” И Физика  $\geq$  Математика**

Фамилия	Пол	Математика	Русский язык	История	Информатика	Физика
Иванов	м	71	36	28	39	49
Смелов	м	59	64	61	31	54
Асрян	<u>ж</u>	65	71	67	23	<u>65</u>
Смелко	<u>ж</u>	32	55	41	54	<u>71</u>
Петрова	<u>ж</u>	90	69	74	73	84
Федорчук	м	55	58	39	39	<u>60</u>

11. База данных «Учащиеся» имеет вид:

Имя поля	Тип поля	Примечания
Класс	текстовый	
Фамилия	текстовый	
Имя	текстовый	
<u>Год рождения</u>	числовой	

Имя поля	Тип поля	Примечания
<u>Пол</u>	текстовый	«м» или «ж»
<u>Рост</u>	числовой	
Вес	числовой	

Как следует записать условие отбора при фильтрации, которое позволит сформировать список для военкомата? (Отбираются школьники 1991 года рождения с ростом от 165 см.)

- 1) «Пол = 'м' ИЛИ Рост > 165 И Год рождения > 1991»
- 2) «Год рождения > 1991 И Пол = 'м' ИЛИ Рост >= 165»
- 3) «Рост >= 165 И Пол = 'м' И Год рождения = 1991»
- 4) «Пол = 'м' И Рост > 165 ИЛИ Год рождения = 1991»