



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ

9 класс

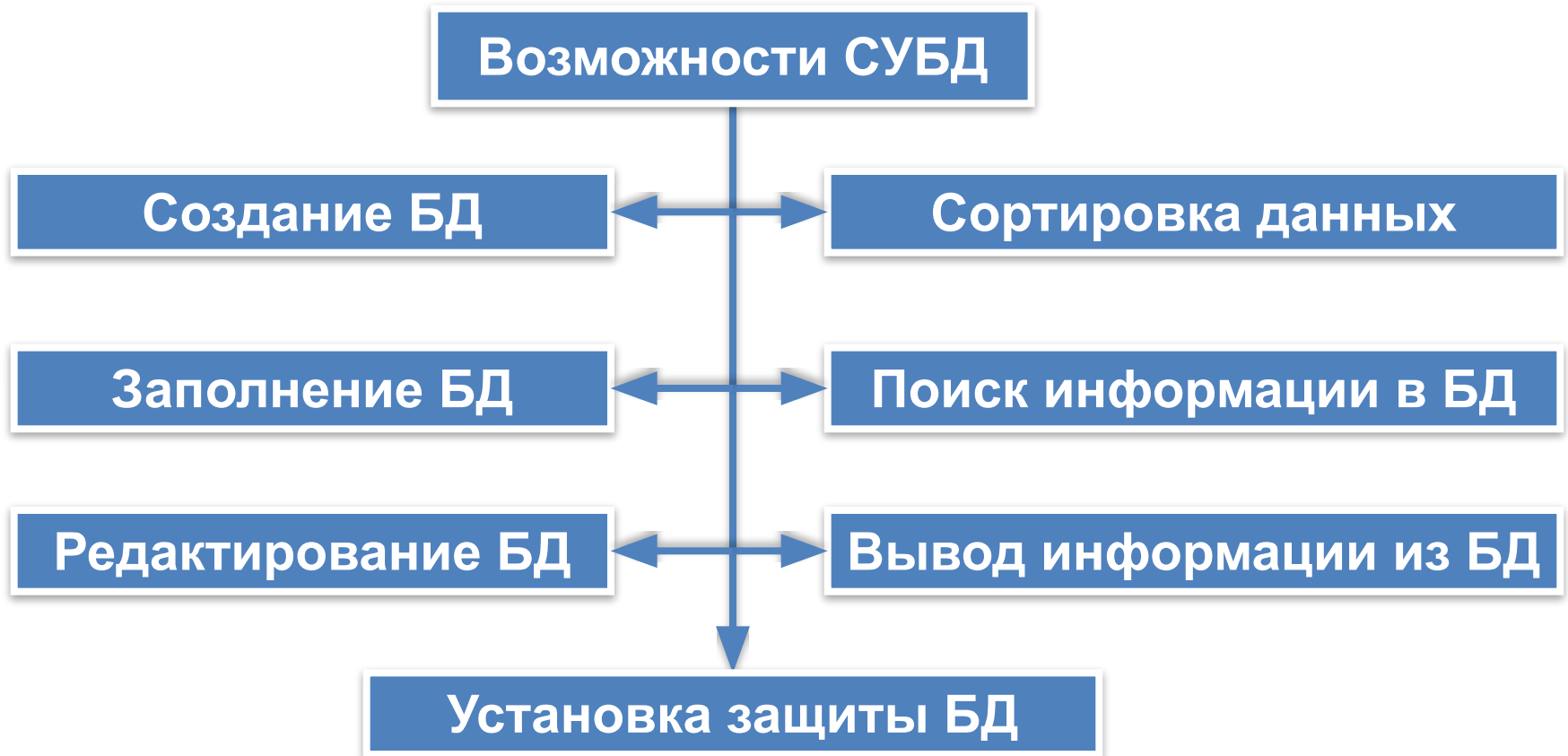
Ключевые слова

- СУБД
- таблица
- форма
- запрос
- условие выбора
- отчёт



Что такое СУБД

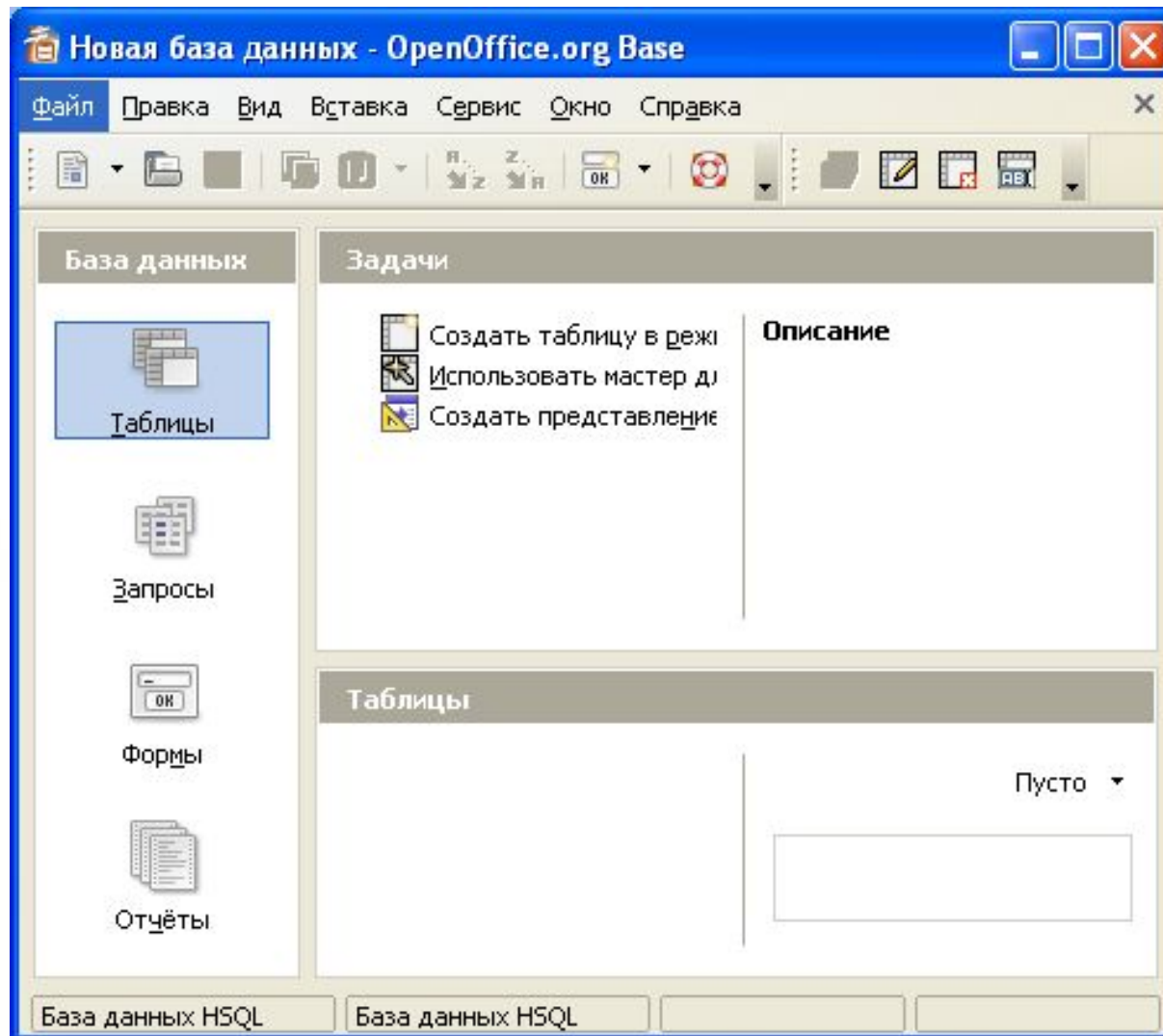
Система управления базами данных (СУБД) - программное обеспечение для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации.



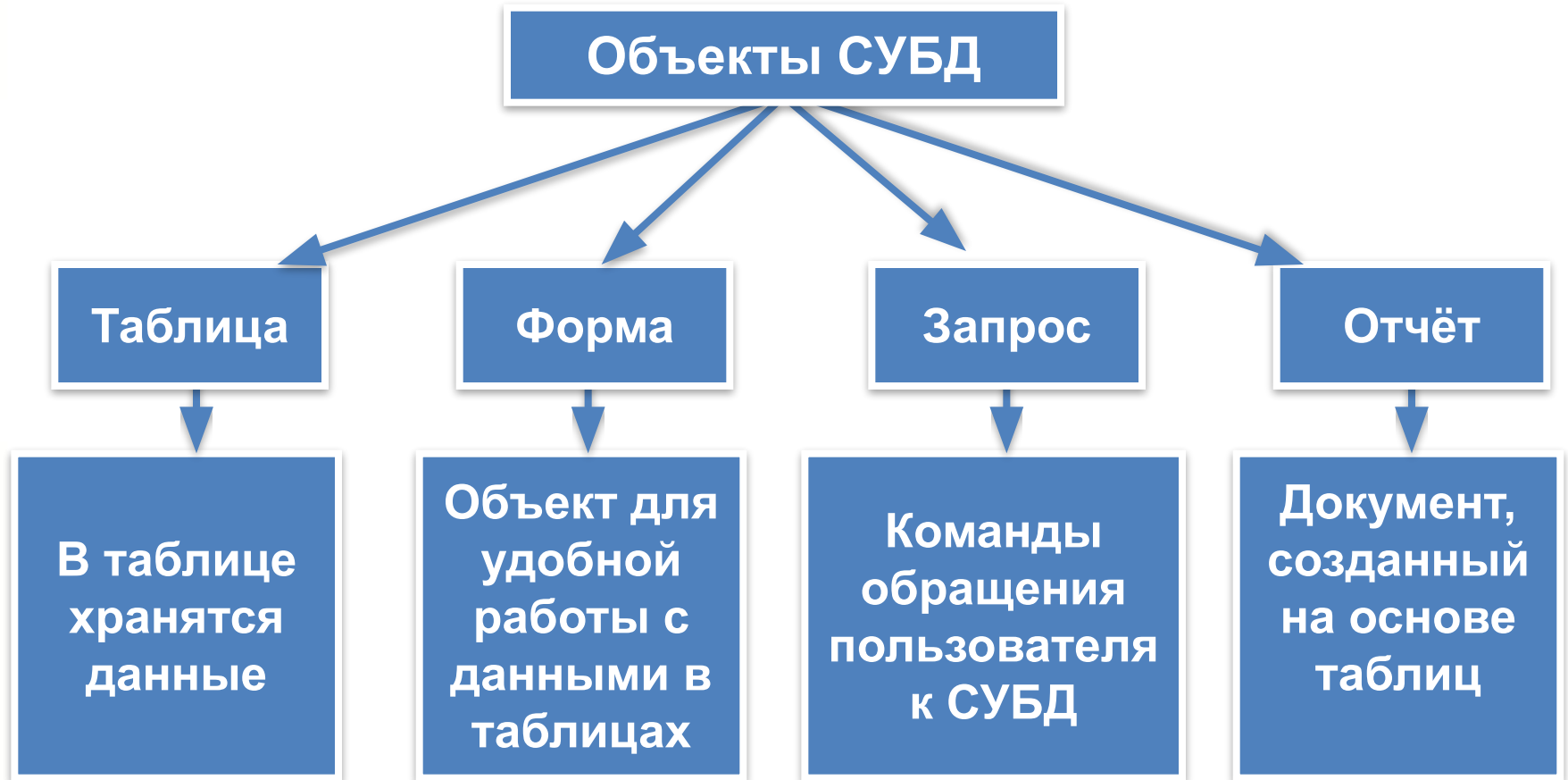
СУБД превращает огромный объём хранимых в компьютерной памяти сведений в мощную справочную систему.

Интерфейс СУБД

Логотипы БД



Объекты СУБД

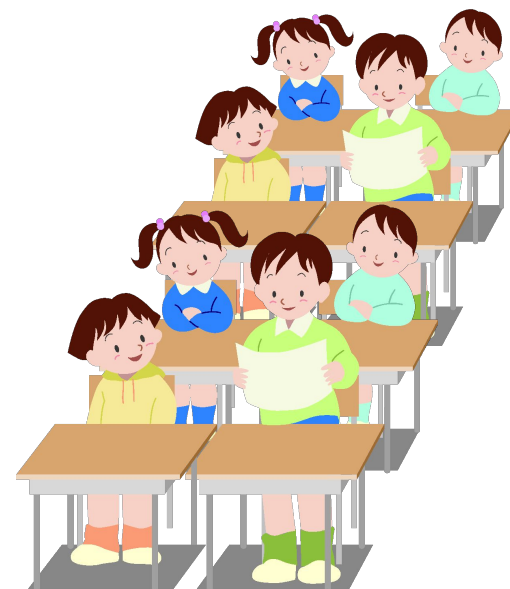


База данных «Наш класс»

СПИСОК (КОД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ДАТА РОЖДЕНИЯ, ПОЛ, РОСТ, АДРЕС, УВЛЕЧЕНИЕ, НАЛИЧИЕ ПК)

Поле **КОД** - ключ таблицы базы данных.

Имя поля	Тип поля
Код	Числовой
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Дата рождения	Дата
Пол	Текстовый
Рост	Числовой
Адрес	Текстовый
Увлечение	Текстовый
Наличие ПК	Логический



Создание базы данных

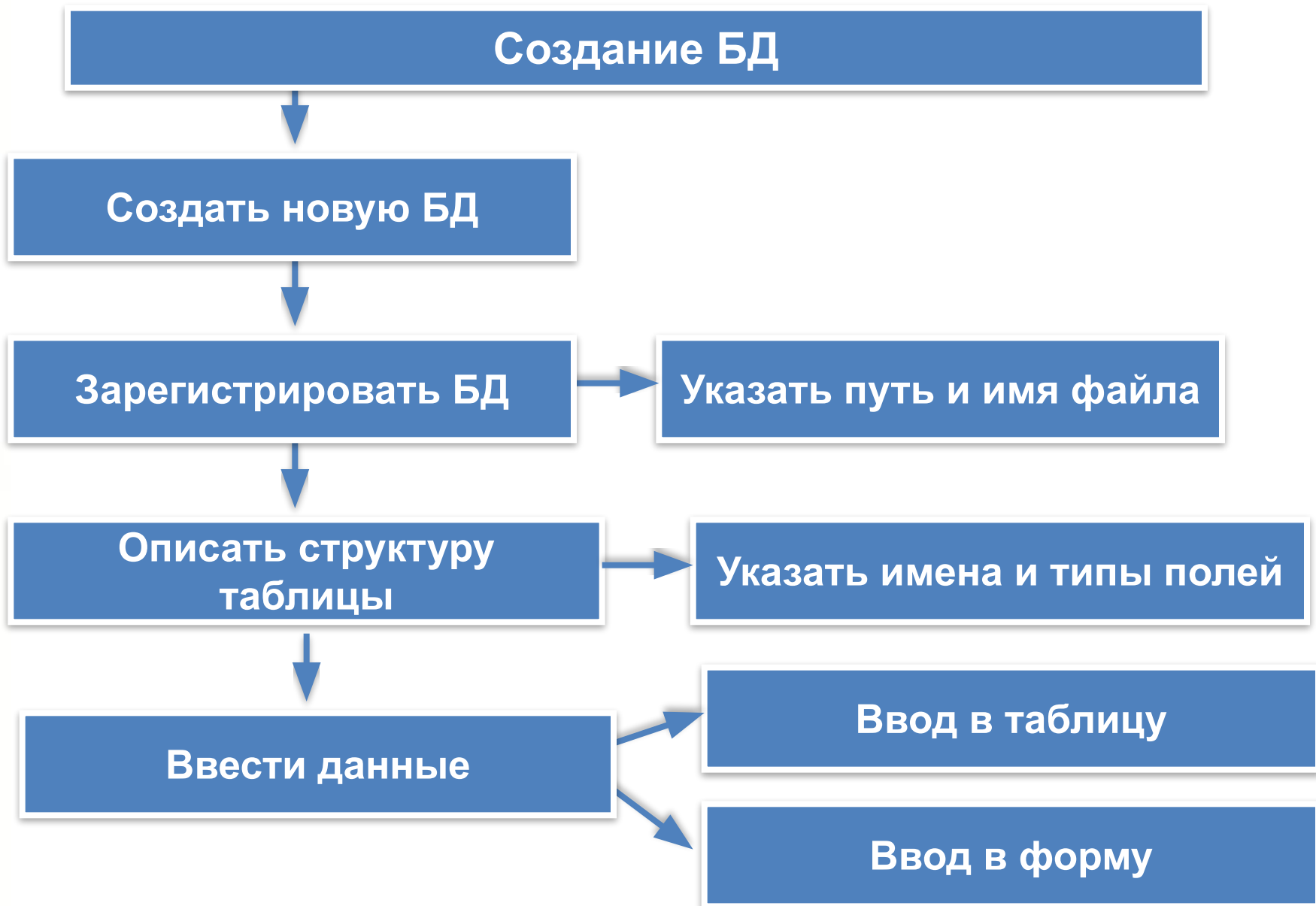



Таблица и формы для ввода данных

Таблица для ввода данных

	Код	Фамилия	Имя	Дата рождения	Пол	Рост	Адрес	Увлечение	Наличие ПК	
									<input type="checkbox"/>	

Формы для ввода данных

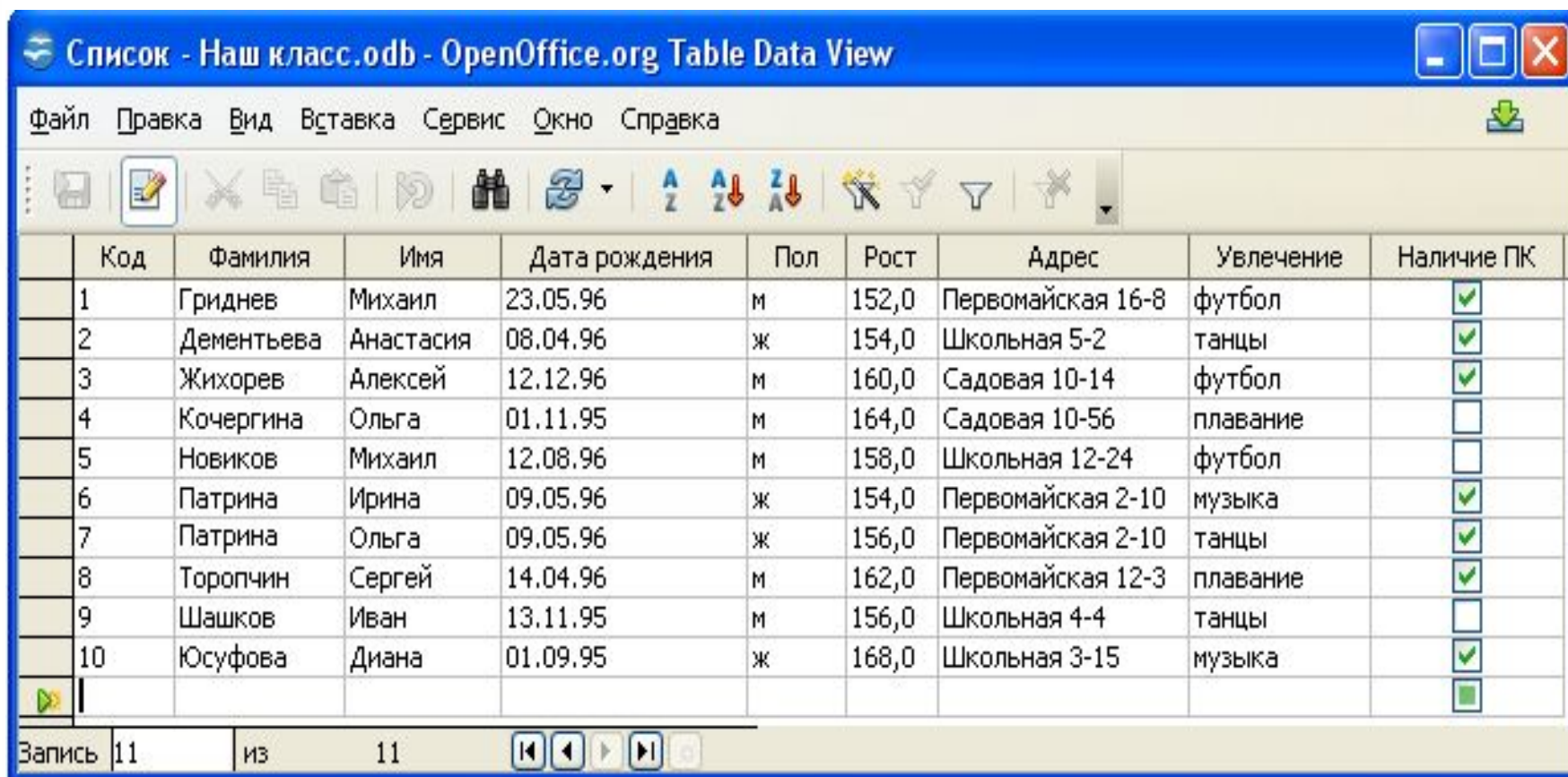
Код	<input type="text"/>
Фамилия	<input type="text"/>
Имя	<input type="text"/>
Дата рождения	<input type="text"/>
Пол	<input type="text"/>
Рост	<input type="text"/>
Адрес	<input type="text"/>
Увлечение	<input type="text"/>
Наличие ПК	<input type="checkbox"/>

Код	<input type="text"/>
Фамилия	<input type="text"/>
Имя	<input type="text"/>
Дата рождения	<input type="text"/>
Пол	<input type="text"/>
Рост	<input type="text"/>
Адрес	<input type="text"/>
Увлечение	<input type="text"/>
Наличие ПК	<input type="checkbox"/>

Код	Фамилия	Имя	Дата рождения
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Пол	Адрес	Увлечение	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Наличие ПК	<input type="checkbox"/>		

Таблица «Список» БД «Наш класс»

Таблицу можно дополнять, редактировать.
Данные можно сортировать по нужному признаку.



Список - Наш класс.odb - OpenOffice.org Table Data View

Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Справка

Код, Фамилия, Имя, Дата рождения, Пол, Рост, Адрес, Увлечение, Наличие ПК

1	Гриднев	Михаил	23.05.96	м	152,0	Первомайская 16-8	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Дементьева	Анастасия	08.04.96	ж	154,0	Школьная 5-2	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Жихорев	Алексей	12.12.96	м	160,0	Садовая 10-14	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Кочергина	Ольга	01.11.95	м	164,0	Садовая 10-56	плавание	<input type="checkbox"/>
5	Новиков	Михаил	12.08.96	м	158,0	Школьная 12-24	футбол	<input type="checkbox"/>
6	Патрина	Ирина	09.05.96	ж	154,0	Первомайская 2-10	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Патрина	Ольга	09.05.96	ж	156,0	Первомайская 2-10	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Торопчин	Сергей	14.04.96	м	162,0	Первомайская 12-3	плавание	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Шашков	Иван	13.11.95	м	156,0	Школьная 4-4	танцы	<input type="checkbox"/>
10	Юсуфова	Диана	01.09.95	ж	168,0	Школьная 3-15	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>

Запись 11 из 11

Запросы на выборку данных

Запрос или **справка** - таблица, содержащая интересующие пользователя сведения, извлечённые из базы данных.

Условия выбора записываются в форме логических выражений, в которых имена полей и их значения связаны операциями отношений.

Знак	Обозначение
=	равно
<>	не равно
<	Меньше
>	больше
<=	меньше или равно
>=	больше или равно

Условия выбора

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Ученик родился в 1996	НАЛИЧИЕ	7	Истина
Ученик занимается в 1996	НАЛИЧИЕ	8	Истина
Ученик имеет персональный компьютер	НАЛИЧИЕ	9	Ложь

Список - Наш класс.odb - OpenOffice.org Table Data View

Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Справка

Код	Фамилия	Имя	Дата рождения	Пол	Рост	Адрес	Увлечение	Наличие ПК
1	Гриднев	Михаил	23.05.96	м	152,0	Первомайская 16-8	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Дементьева	Анастасия	08.04.96	ж	154,0	Школьная 5-2	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Жихорев	Алексей	12.12.96	м	160,0	Садовая 10-14	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Кочергина	Ольга	01.11.95	м	164,0	Садовая 10-56	плавание	<input type="checkbox"/>
5	Новиков	Михаил	12.08.96	м	158,0	Школьная 12-24	футбол	<input type="checkbox"/>
6	Патрина	Ирина	09.05.96	ж	154,0	Первомайская 2-10	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Патрина	Ольга	09.05.96	ж	156,0	Первомайская 2-10	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Торопчин	Сергей	14.04.96	м	162,0	Первомайская 12-3	плавание	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Шашков	Иван	13.11.95	м	156,0	Школьная 4-4	танцы	<input type="checkbox"/>
10	Юсуфова	Диана	01.09.95	ж	168,0	Школьная 3-15	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>

Запись 11 из 11

Условия выбора даты

При сравнении дат одна дата считается меньше другой, если она относится к более раннему времени.

Высказывание	Значение
01.11.95 < 02.11.95	Истина
12.01.97 > 31.03.98	Ложь
29.11.95 < 02.12.95	Истина
09.11.95 < 01.11.96	Истина
06.12.99 < 12.01.98	Ложь
14.06.98 > 05.09.99	Ложь

Сложные условия выбора

Высказывание	Логическое выражение	Номер записи	Значение
Девочки ростом больше 160 см, увлекаются плаванием	ПОСТ=>160 ИЛИ ДАТАЧЕ#09.05.96#	10	Истина
Девочки ростом больше 160 см, увлекаются плаванием	ПОСТ=>160 ИЛИ ДАТАЧЕ#09.05.96#	10	Ложь

Список - Наш класс.odb - OpenOffice.org Table Data View

Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Справка

Код	Фамилия	Имя	Дата рождения	Пол	Рост	Адрес	Увлечение	Наличие ПК
1	Гриднев	Михаил	23.05.96	м	152,0	Первомайская 16-8	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Дементьева	Анастасия	08.04.96	ж	154,0	Школьная 5-2	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Жихорев	Алексей	12.12.96	м	160,0	Садовая 10-14	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Кочергина	Ольга	01.11.95	м	164,0	Садовая 10-56	плавание	<input type="checkbox"/>
5	Новиков	Михаил	12.08.96	м	158,0	Школьная 12-24	футбол	<input type="checkbox"/>
6	Патрина	Ирина	09.05.96	ж	154,0	Первомайская 2-10	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Патрина	Ольга	09.05.96	ж	156,0	Первомайская 2-10	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Торопчин	Сергей	14.04.96	м	162,0	Первомайская 12-3	плавание	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Шашков	Иван	13.11.95	м	156,0	Школьная 4-4	танцы	<input type="checkbox"/>
10	Юсуфова	Диана	01.09.95	ж	168,0	Школьная 3-15	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
								<input type="checkbox"/>

Запись 11 из 11

Самое главное

Система управления базами данных (СУБД) - программное обеспечение для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации

Таблицы, формы, запросы, отчёты - основные объекты СУБД.

С помощью **запросов на выборку данных**, удовлетворяющих заданным условиям (условиям выбора), пользователь получает из базы данных только те записи и их поля, которые ему нужны. В командах СУБД условия выбора записываются в форме логических выражений.



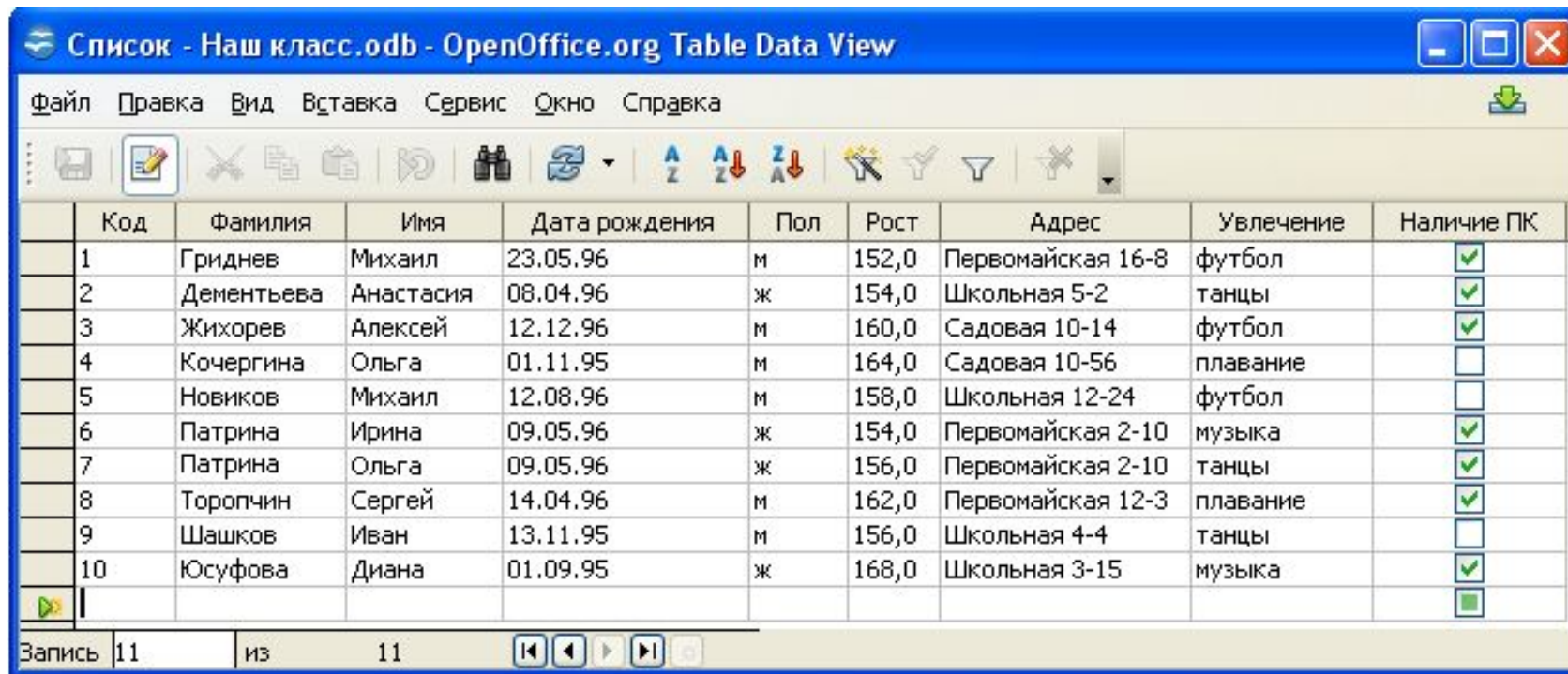
Вопросы и задания

В табличной форме представлены данные базовых характеристик ноутбуков, которые поддерживают и продаются в нашем салоне:

№	Фамилия	Пол	Задача 1	Задача 2	Задача 3	Сумма
1	Алексеев	Ж	3	3	4	60
2	Хариков	М	15	20	25	40
3	Ерохин	М	4	10	40	30
4	Кузнецов	М	4	20	30	75
5	Котляйлова	Ж	5	25	40	55
6	Сидорова	Ж	5	30	50	90
7	Школина	Ж	30	25	25	80

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяет условию: (Задача 1 = 3) ИЛИ (Задача 2 = 20) ИЛИ (Задача 3 = 25) ИЛИ (Сумма = 60)?

Как будет выглядеть список (фамилия, имя) учеников после сортировки по возрастанию значений поля **ДАТА РОЖДЕНИЯ** базы данных «Наш класс» ?



The screenshot shows the 'Список - Наш класс.odt - OpenOffice.org Table Data View' window. The menu bar includes 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Вставка', 'Сервис', 'Окно', and 'Справка'. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and data manipulation. The table below lists 11 students, sorted by their birth date in ascending order. The columns are: 'Код', 'Фамилия', 'Имя', 'Дата рождения', 'Пол', 'Рост', 'Адрес', 'Увлечение', and 'Наличие ПК'. The status bar at the bottom indicates 'Запись 11 из 11' and includes navigation icons.

Код	Фамилия	Имя	Дата рождения	Пол	Рост	Адрес	Увлечение	Наличие ПК
1	Гриднев	Михаил	23.05.96	м	152,0	Первомайская 16-8	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Дементьева	Анастасия	08.04.96	ж	154,0	Школьная 5-2	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Жихорев	Алексей	12.12.96	м	160,0	Садовая 10-14	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Кочергина	Ольга	01.11.95	м	164,0	Садовая 10-56	плавание	<input type="checkbox"/>
5	Новиков	Михаил	12.08.96	м	158,0	Школьная 12-24	футбол	<input type="checkbox"/>
6	Патрина	Ирина	09.05.96	ж	154,0	Первомайская 2-10	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Патрина	Ольга	09.05.96	ж	156,0	Первомайская 2-10	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Торопчин	Сергей	14.04.96	м	162,0	Первомайская 12-3	плавание	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Шашков	Иван	13.11.95	м	156,0	Школьная 4-4	танцы	<input type="checkbox"/>
10	Юсуфова	Диана	01.09.95	ж	168,0	Школьная 3-15	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
11								<input checked="" type="checkbox"/>

Список - Наш класс.odt - OpenOffice.org Table Data View

Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Справка

	Код	Фамилия	Имя	Дата рождения	Пол	Рост	Адрес	Увлечение	Наличие ПК
1		Гриднев	Михаил	23.05.96	м	152,0	Первомайская 16-8	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
2		Дементьева	Анастасия	08.04.96	ж	154,0	Школьная 5-2	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
3		Жихорев	Алексей	12.12.96	м	160,0	Садовая 10-14	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
4		Кочергина	Ольга	01.11.95	м	164,0	Садовая 10-56	плавание	<input type="checkbox"/>
5		Новиков	Михаил	12.08.96	м	158,0	Школьная 12-24	футбол	<input type="checkbox"/>
6		Патрина	Ирина	09.05.96	ж	154,0	Первомайская 2-10	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
7		Патрина	Ольга	09.05.96	ж	156,0	Первомайская 2-10	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
8		Торопчин	Сергей	14.04.96	м	162,0	Первомайская 12-3	плавание	<input checked="" type="checkbox"/>
9		Шашков	Иван	13.11.95	м	156,0	Школьная 4-4	танцы	<input type="checkbox"/>
10		Юсуфова	Диана	01.09.95	ж	168,0	Школьная 3-15	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
									<input type="checkbox"/>

Запись 11 из 11

Укажите все записи базы данных «Наш класс», для которых будет истинным простое логическое выражение

$DATA \#01 \#2005 \#$
 $УВЛЕЧЕНИЕ = футбол$

Список - Наш класс.odt - OpenOffice.org Table Data View

Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Справка

	Код	Фамилия	Имя	Дата рождения	Пол	Рост	Адрес	Увлечение	Наличие ПК
1		Гриднев	Михаил	23.05.96	м	152,0	Первомайская 16-8	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
2		Дементьева	Анастасия	08.04.96	ж	154,0	Школьная 5-2	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
3		Жихорев	Алексей	12.12.96	м	160,0	Садовая 10-14	футбол	<input checked="" type="checkbox"/>
4		Кочергина	Ольга	01.11.95	м	164,0	Садовая 10-56	плавание	<input type="checkbox"/>
5		Новиков	Михаил	12.08.96	м	158,0	Школьная 12-24	футбол	<input type="checkbox"/>
6		Патрина	Ирина	09.05.96	ж	154,0	Первомайская 2-10	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
7		Патрина	Ольга	09.05.96	ж	156,0	Первомайская 2-10	танцы	<input checked="" type="checkbox"/>
8		Торопчин	Сергей	14.04.96	м	162,0	Первомайская 12-3	плавание	<input checked="" type="checkbox"/>
9		Шашков	Иван	13.11.95	м	156,0	Школьная 4-4	танцы	<input type="checkbox"/>
10		Юсуфова	Диана	01.09.95	ж	168,0	Школьная 3-15	музыка	<input checked="" type="checkbox"/>
									<input type="checkbox"/>

Запись 11 из 11

Укажите все записи базы данных «Наш класс», для которых будет истинным сложное логическое выражение

$\text{Рост} > 160 \text{ ИЛИ } \text{Взвешивание} < 50 \text{ ИЛИ } \text{Дата рождения} < 05.06.96$

Опорный конспект

Система управления базами данных (СУБД) - программное обеспечение для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации.

