


ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ACCESS

Назначения и возможности

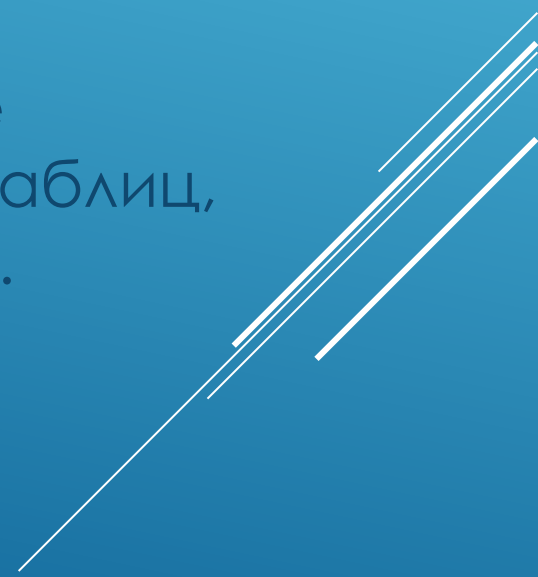


БАЗА ДАННЫХ

Это совокупность взаимосвязанных и организованных определенным образом данных, отображающих состояние объектов и отношений между ними в определённой предметной области.



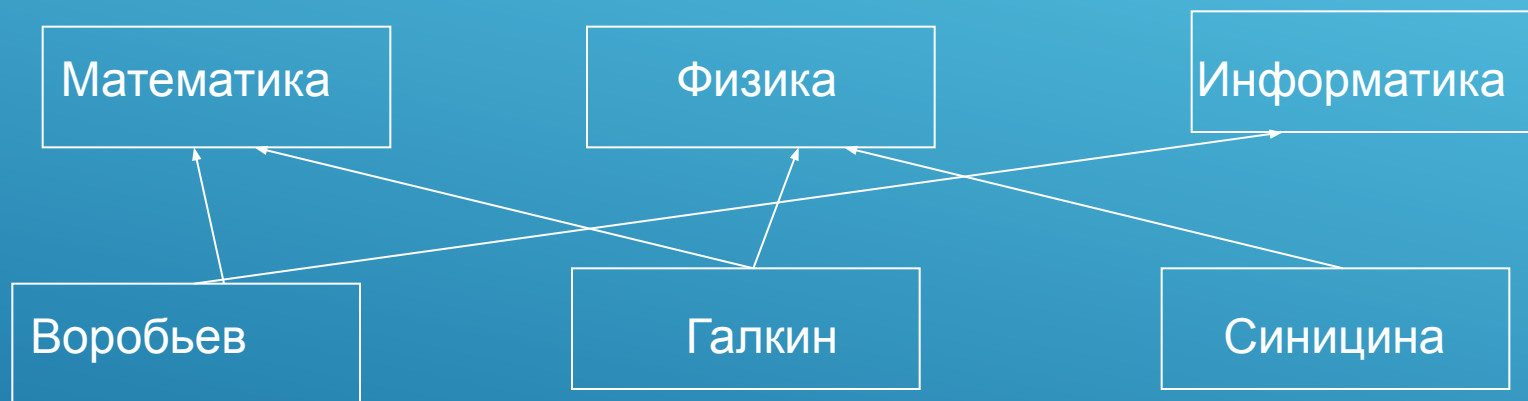
ВИДЫ БАЗ ДАННЫХ ПО СТРУКТУРЕ

- ▶ **Иерархическая** – БД, в которой все записи связаны в виде древовидной структуры
 - ▶ **Сетевая** - БД, в которой в отношении между данными порожденный элемент имеет более одного исходного элемента.
 - ▶ **Реляционная** – БД, в которой данные организованы в виде совокупности таблиц, между которыми установлены связи.
- 

РЕЛЯЦИОННАЯ БАЗА ДАННЫХ

Ф.И.О. ученика	Домашний адрес	Телефон
Петров П. П.	Ул. Садовая. 16. 27	3-15-16
Иванов И. И.	Ул. Луговая, 11, 2	3-16-17
Сидоров С. С.	Ул. Цветочная, 6, 1	3-17-18

СЕТЕВАЯ БАЗА ДАННЫХ



ИЕРАРХИЧЕСКАЯ БАЗА ДАННЫХ



Уровень 1

Уровень 2

Уровень 3

Уровень 4

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

Это совокупность программных и языковых средств, предназначенных для создания, хранения и обработки баз данных

СУБД делятся на :

- ▶ **Настольные**- ориентированы на обслуживание пользователя на определенном ПК (MS Access, Paradox, dBase, FoxPro)
- ▶ **Серверные** – используют принцип централизованного хранения и обработки данных (архитектура клиент-сервер).
Существуют приложение–сервер и приложение-клиент (SQL Server, Informix, Sybase, DB2, Oracle)

НАЗНАЧЕНИЕ БД

Одну и ту же совокупность данных можно использовать для максимального числа приложений



ВОЗМОЖНОСТИ ACCESS

- ▶ **Определение данных** – можно определить, какая именно информация будет храниться в БД, задать структуру данных, их тип, а так же указать, как эти данные связаны между собой.
- ▶ **Обработка данных** – можно выбрать любые характеристики объектов, фильтровать и сортировать данные, можно объединить данные с другой связанной с ними информацией и вычислять итоговые значения.
- ▶ **Управление данными** – можно указать, кому разрешено знакомиться с данными, изменять их или добавлять новую информацию, можно определить правила коллективного использования данных.

ПОЛЕ, ЗАПИСЬ

- ▶ **Поле** – минимальный элемент данных (столбец таблицы, который содержит значения определенного свойства об объекте).

Для описания поля используются следующие характеристики: имя, тип, размер, формат данных поля.

В разных полях таблицы могут храниться данные разных типов: текстовые, числовые, логические, дата/время, денежные, поле MEMO (текст до 65536 символов), объект OLE (документ Word, Excel, рисунки и др.) Но в одном поле таблицы содержатся данные только одного типа. Каждая таблица имеет свою структуру.

- ▶ **Запись** – полный набор данных об объекте (строка в таблице, в которой собрана информация об одном объекте базы данных).

ТИПЫ ДАННЫХ

► Текстовый.

- Значения текстового данного представлено совокупностью алфавитно-цифровых символов. Длина текстовых данных не превышает 255 символов.

The screenshot shows a Microsoft Access database window titled "Композиторы : таблица". The table contains the following data:

Код	Фамилия	Имя	Год рождения	Год смерти	Страна	Опер	Балетов	Оперетт	Симфоний
1	Адан	Адольф	1803	1856	Франция	40	2	0	0
2	Алябьев	Александр	1787	1851	Россия	3	1	0	0
3	Аренский	Антон	1861	1906	Россия	3	1	0	2
4	Асафьев	Борис	1884	1949	Россия	10	27	0	3
5	Барток	Бела	1881	1945	Венгрия	1	2	0	1
6	Беллини	Винченцо	1801	1835	Италия	11	0	0	5
7	Берлиоз	Гектор	1803	1869	Франция	4	0	0	4
8	Бетховен	Людвиг	1770	1827	Германия	1	1	0	9
9	Бизе	Жорж	1838	1875	Франция	6	0	3	3
10	Бородин	Александр	1833	1887	Россия	1	0	0	2
11	Брух	Макс	1838	1920	Германия	2	0	0	3
12	Бруно	Альфред	1857	1934	Франция	14	2	0	0
13	Вагнер	Рихард	1813	1883	Германия	13	0	0	2
14	Вебер	Карл Мария	1786	1826	Германия	3	0	0	2
15	Верди	Джузеппе	1813	1901	Италия	26	0	0	0
16	Воан Уильямс	Ральф	1872	1958	Англия	5	3	0	9
17	Гаде	Нильс	1817	1890	Дания	1	2	0	8
18	Гайдн	Йозеф	1732	1809	Австрия	30		1	100
19	Галеви	Флеминг	1799	1862	Франция	30	2	0	0
20	Гендель	Георг	1685	1759	Германия	40	0	0	0
21	Глазунов	Александр	1865	1936	Россия	0	3	0	8
22	Глюк	Христоф	1714	1787	Чехия	100	4	0	0
23	Госсек	Франсуа	1734	1829	Франция	20	0	0	29
24	Гуно	Шарль	1818	1893	Франция	12	0	0	2
25	Дворжак	Антонин	1841	1904	Чехия	10	0	0	5
26	Дебюсси	Клод Ашиль	1862	1918	Франция	1	3	0	1
27	Доницетти	Газтано	1797	1848	Италия	65	0	0	0
28	Дунаевский	Исаак	1900	1955	Россия	0	0	12	0
29	Зуппе	Франц	1819	1895	Австрия	0	0	40	0

Three callout boxes on the left side of the table point to the "Фамилия", "Имя", and "Страна" columns, each containing the text "Текстовый тип данных".

ТИПЫ ДАННЫХ

▶ Счетчик.

- ▶ Используется для автоматической нумерации записей.

The screenshot shows the Microsoft Access interface with a table named 'Самолёт' (Airplane) open. A callout box points to the first column, 'Код' (Code), which is highlighted in blue, indicating it is an auto-incrementing field. The table contains 29 rows of data, including aircraft models like AV-8A HARrier, БУКАНИР 5.2В, MB.339.A, and various MiG and Su- series aircraft. The status bar at the bottom indicates 'Режим таблицы' (Table view) and 'Запись: 1 из 66' (Record: 1 of 66).

Код	Название	Страна производитель	Экипаж	Максимальная масса	ТРД	Тяга ТРД	Максималь
1	AV-8A ХАРРИЕР	Великобритания	1	11400	5500	1	9
2	БУКАНИР 5.2В	Великобритания	2	26700	13600	2	5
3	MB.339.A	Италия	2	5900	3220	1	1
4	A-40 TAG-D	Россия	5	90000		2	15
5	A-50	Россия	15	190000		4	12
6	M-6 BIZON-C	Россия	9	165000		4	13
7	БЕ-12 MAIL	Россия	4	36000	24500	2	5
8	ИЛ-102	Россия	2	22000		2	3
9	ИЛ-38-MAY	Россия	10	63500	33700	4	4
10	МИГ-19 FARMER	Россия	1	8500	5172	2	3
11	МИГ-21 FISHBED	Россия	1	8725	6000	1	7
12	ХОК	Великобритания	2	7760	3650	1	2
13	МИГ -23 FLOGGER	Россия	1	20100	10000	1	13
14	МИГ-25 FOXBAT	Россия	1	41000		2	11
15	МИГ-27 FLOGGER-B	Россия	1	20700		1	11
16	МИГ-29 К	Россия	1	18480		2	8
17	МИГ-31 FOXHOUND	Россия	2	42600		2	15
18	СУ-11 FISHPOT-C	Россия	1	13600	8200	1	10
19	СУ-15 FLAGON	Россия	1	17900	10760	2	6
20	СУ-17 FITTER-C	Россия	1	19500		1	11
21	СУ-24 FENCER	Россия	2	39700	10500	2	11
22	СУ-25 FROGFOOT	Россия	1	19500	19000	2	4
23	МИГ-29 FULCRUM	Россия	1	18480		2	8
24	СУ-27 FLANKER	Россия	1	30000	16000	2	13
25	СУ-35 FLANKER-C	Россия	1	33600		2	14
26	СУ-7 FITTER	Россия	15	13630	8370	1	9
27	ТУ-126 MOSS	Россия	2	170000		4	15
28	ТУ-128 FIDDER	Россия	10	43650	25960	1	10
29	ТУ-142 BEAR-F	Россия	7	188000	80000	4	15

ТИПЫ ДАННЫХ

▶ Числовой.

- ▶ Используется для данных (целых и дробных), участвующих в вычислениях.

ЧИСЛОВОЙ
ТИП
ДАННЫХ

Microsoft Access

Композиторы : таблица

Код	Фамилия	Имя	Год рождения	Год смерти	Страна	Опер	Балетов	Оперетт	Симфоний
1	Адан	Адольф	1803	1856	Франция	40	2	0	0
2	Алябьев	Александр	1787	1851	Россия	3	1	0	0
3	Аренский	Антон	1861	1906	Россия	3	1	0	2
4	Асафьев	Борис	1884	1949	Россия	10	27	0	3
5	Барток	Бела	1881	1945	Венгрия	1	2	0	1
6	Беллини	Винченцо	1801	1835	Италия	11	0	0	5
7	Берлиоз	Гектор	1803	1869	Франция	4	0	0	4
8	Бетховен	Людвиг	1770	1827	Германия	1	1	0	9
9	Бизе	Жорж	1838	1875	Франция	6	0	3	3
10	Бородин	Александр	1833	1887	Россия	1	0	0	2
11	Брух	Макс	1838	1920	Германия	2	0	0	3
12	Брюно	Альфред	1857	1934	Франция	14	2	0	0
13	Вагнер	Рихард	1813	1883	Германия	13	0	0	2
14	Вебер	Карл Мариа	1786	1826	Германия	3	0	0	2
15	Верди	Джузеппе	1813	1901	Италия	26	0	0	0
16	Воан Уильямс	Ральф	1872	1958	Англия	5	3	0	9
17	Гаде	Нильс	1817	1890	Дания	1	2	0	8
18	Гайдн	Йозеф	1732	1809	Австрия	30	0	1	100
19	Галев	Фроманталь	1799	1862	Франция	30	2	0	0
20	Гендель	Георг	1685	1759	Германия	40	0	0	0
21	Глазунов	Александр	1865	1936	Россия	0	3	0	8
22	Глюк	Христов	1714	1787	Чехия	100	4	0	0
23	Госсек	Франсуа	1734	1829	Франция	20	0	0	29
24	Гуно	Шарль	1818	1893	Франция	12	0	0	2
25	Дворжак	Антонин	1841	1904	Чехия	10	0	0	5
26	Дебюсси	Клод Ашиль	1862	1918	Франция	1	3	0	1
27	Доницетти	Газтано	1797	1848	Италия	65	0	0	0
28	Дунаевский	Исаак	1900	1955	Россия	0	0	12	0
29	Зуппе	Франц	1819	1895	Австрия	0	0	40	0

Запись: 1 из 66

Режим таблицы SCRL

Microsoft PowerPoint ... db1 : база данных (...)

Композиторы : табл...

ПУСК 14:00

ТИПЫ ДАННЫХ

▶ Дата / Время.

- ▶ Применяется для хранения времени или даты. Есть возможность производить расчеты с данными (вычислять промежуток времени между отдельными датами).

Тип данных
«Дата»

Microsoft Access

Файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис Окно Справка

Введите вопрос

Таблица1 : таблица

№	Фамилия	Кем приходится	День рождения	Телефон
1	Иванов Сергей	друг	11.12.1988	270-35-22
2	Петров Василий	брат	12.05.1988	255-99-22
3	Григорьев Андрей	сосед	15.10.1990	234-88-54
4	Артемьев Андрей	отец	12.06.1962	213-58-57
5	Артемьева Анна	мама	17.06.1964	205-44-56
6	Артемьева Юлия	сестра	12.08.1989	205-44-56
7	Артемьева Галина	бабушка	23.11.1939	205-44-56

Запись: 6 из 7

Режим таблицы

ПУСК Microsoft PowerPoint ... Мой компьютер db5 : база данных (...)

ТИПЫ ДАННЫХ

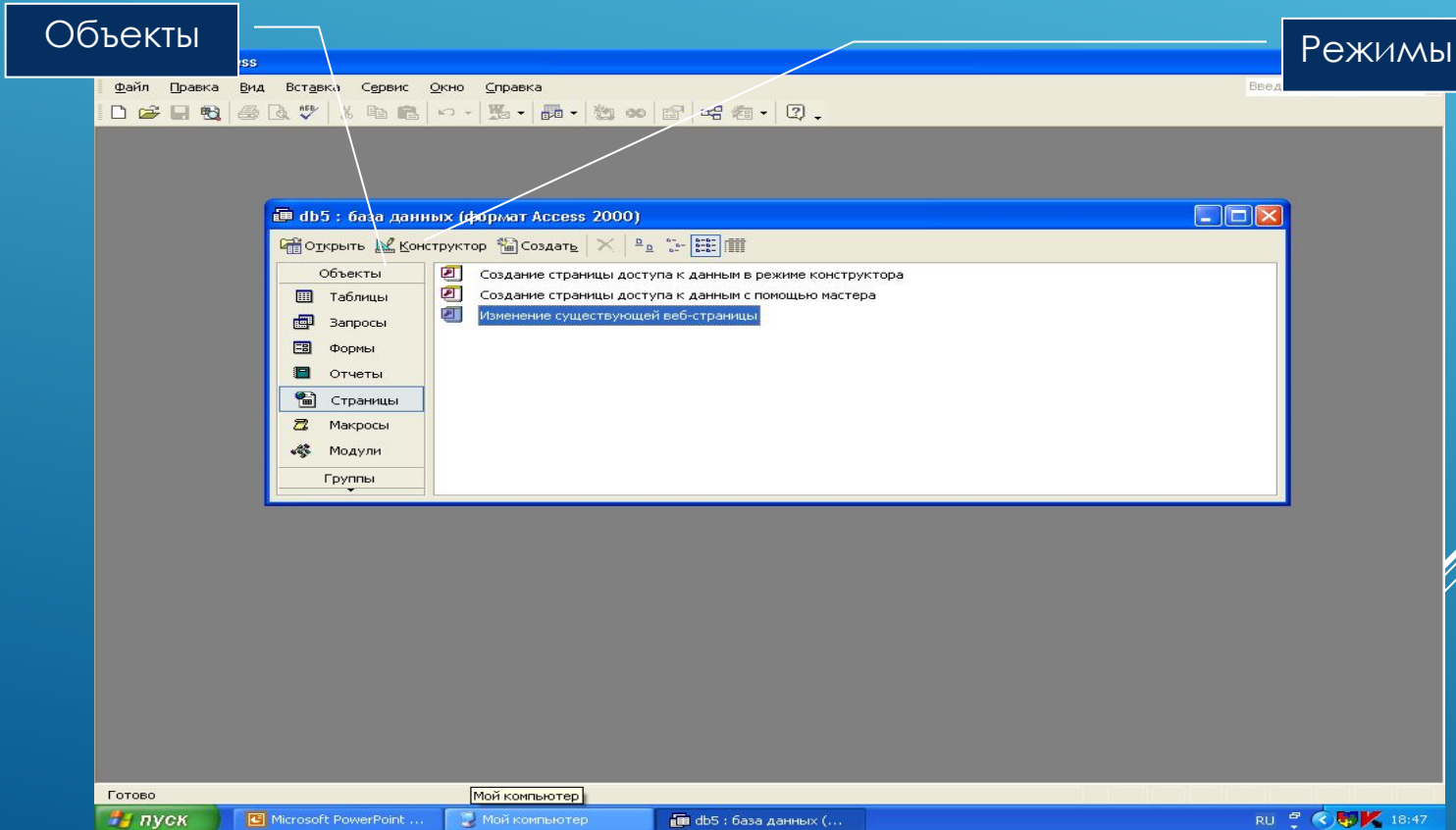
▶ Денежный.

- ▶ Почти тоже самое, что и числовой тип , но с фиксированным числом знаков после запятой в виде десятичной дроби и со знаком денежной единицы.




РЕЖИМЫ ПРОСМОТРА

- ▶ Оперативный режим (обычный).
 - ▶ Предназначен для просмотра, выбора, ввода и изменения информации).
- ▶ Режим конструктора.
 - ▶ Предназначен для создания и просмотра структуры БД.

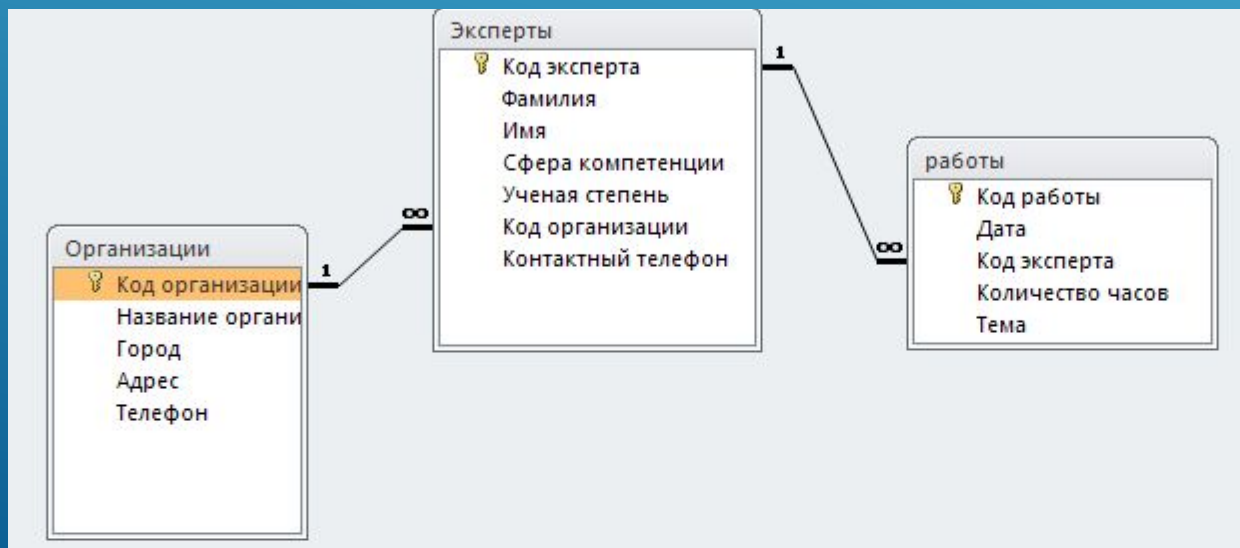


ОБЪЕКТЫ БАЗЫ ДАННЫХ

- ▶ Таблицы
 - ▶ Запросы
 - ▶ Формы
 - ▶ Отчеты
 - ▶ Страницы
 - ▶ Макросы
 - ▶ Модули
- 

ТАБЛИЦЫ

Основной объект базы данных, предназначен для хранения данных. На основе таблиц создаются остальные объекты. Как правило, в базе данных существует несколько таблиц, связанных между собой.



ЗАПРОСЫ

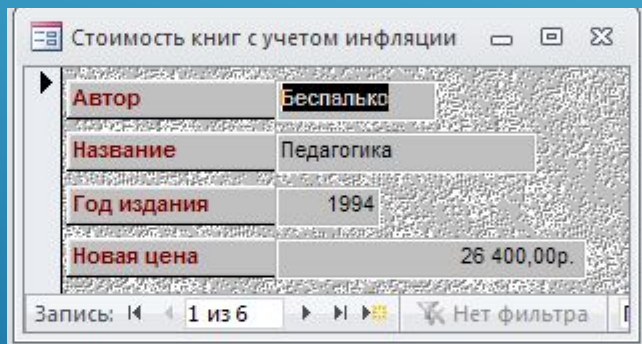
Предоставляют возможность отбора данных из таблиц на основании определённых условий

The screenshot shows a query builder window titled "Оплата работ". It displays two tables: "работы" and "Эксперты". The "работы" table has fields: Код работы, Дата, Код эксперта, and Количество часов. The "Эксперты" table has fields: Код эксперта, Фамилия, Имя, and Сфера компетенции. A line connects the "Код эксперта" field in the "работы" table to the "Код эксперта" field in the "Эксперты" table, indicating a join. Below the tables is a grid for defining the query output.

Поле:	Фамилия	Имя	Дата	Количество часов	Итого: [Количество ч
Имя таблицы:	Эксперты	Эксперты	работы	работы	
Сортировка:					
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:					
или:					

ФОРМЫ

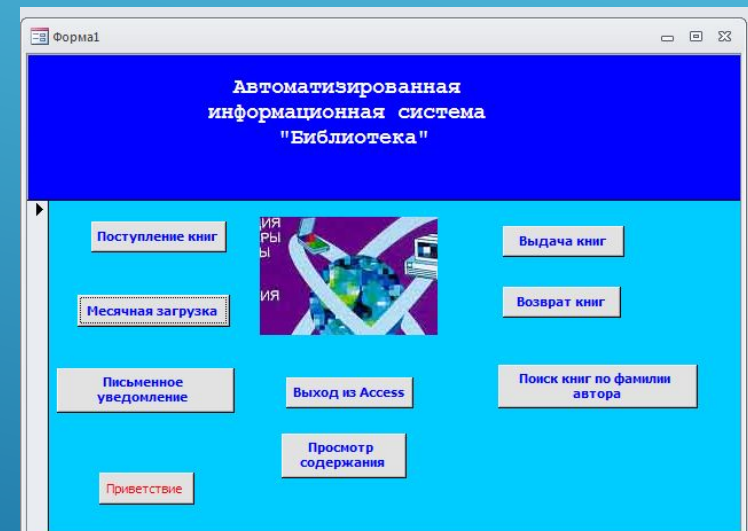
Отображают данные из таблиц или запросов. С помощью форм удобно вводить данные.



Стоимость книг с учетом инфляции

Автор	Беспалько
Название	Педагогика
Год издания	1994
Новая цена	26 400,00р.

Запись: 1 из 6 Нет фильтра



Форма1

Автоматизированная информационная система "Библиотека"

Поступление книг Выдача книг

Месячная загрузка Возврат книг

Письменное уведомление Выход из Access Поиск книг по фамилии автора

Приветствие Просмотр содержания

ОТЧЕТЫ

Предназначены для создания документа, который отражает информацию, отобранную из базы данных.



СТРАНИЦЫ

Специальный тип веб-страниц, предназначенный для просмотра и работы через Интернет или сеть с данными, хранящимися в базах данных Microsoft Access или в базах данных Microsoft SQL Server. страница доступа к данным может также включать данные из других источников, таких как Microsoft Excel.

МАКРОСЫ

Предназначены для автоматизации часто выполняемых операций.



МОДУЛИ

Содержат
программный
данных.

код

пользовательский
обработки базы

