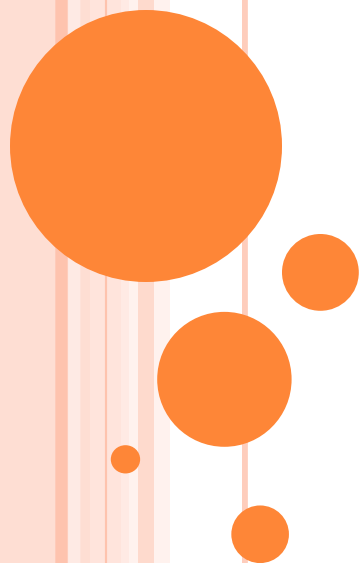


ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.



ФУНКЦИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПАКЕТЫ

С появлением персональных компьютеров прикладные системы для разных видов работ создавались сначала в виде отдельных программ или небольших пакетов программ, ориентированных на выполнение какой-то одной функции (редактирование текста, обработка таблиц, построение изображений на экране и т.п.).

Наиболее распространенными и популярными были и остаются до сих пор:


- системы обработки текстов (текстовые процессоры);
- системы обработки электронных таблиц (табличные процессоры);
- информационно-поисковые системы;
- графические редакторы.

Эти системы выполняют роль четырех «рабочих компонентов», на которых падает основная и наиболее распространенная нагрузка по обработке информации.



ТЕКСТОВЫЕ ПРОЦЕССОРЫ (ТЕКСТОВЫЕ РЕДАКТОРЫ)



-  **Текстовый редактор** - это программа для подготовки текстовых документов. Допускает широкий спектр операций, среди которых самыми существенными являются: а) ввод символов (буквы, цифры и других знаков) с клавиатуры; б) редактирование подготовленных документов; в) вставка и/или редактирование нетекстовых объектов (рисунков, таблиц, презентаций, видео- и аудиофрагментов); г) возможность частично автоматической обработки документа (автоматическое форматирование абзацев, проверка орфографии и т.п.)



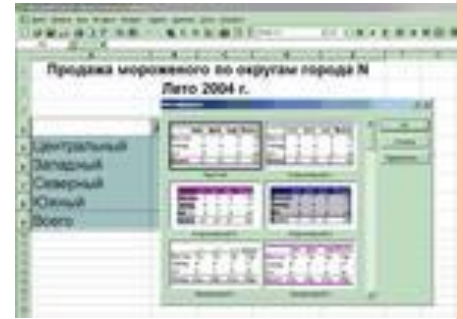
В простейшем случае текстовый редактор имитирует работу обычной пишущей машинки, при этом предоставляя пользователю несравненно большее количество удобств и возможностей, поэтому их часто именуют *текстовыми процессорами*.

Обычно текстовый процессор позволяет выполнять следующие операции:

- набирать, корректировать и хранить на диске любые тексты;
- форматировать тексты и разбивать их на страницы;
- проверять орфографические ошибки;
- использовать при редактировании различные словари (синонимов, антонимов и т.д.);
- производить отбор цитат, выписок, сведений, посвященных определенной тематике (тематический процессор);
- распечатать текст на принтере, используя различные шрифты;
- при наличии графических возможностей редактора - размещать рисунки в тексте, изменять эти рисунки или создавать их заново.



ТАБЛИЧНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ (ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ)



✎ *Табличный процессор* - это компьютерная программа, предназначенная для обработки числовой и текстовой информации, представленной в виде таблиц.

Табличные процессоры работают с электронными таблицами (ЭТ). Электронная таблица состоит из строк и колонок. Каждая колонка обозначена буквой английского алфавита, а каждая строка - числом.

Такое обозначение позволяет однозначно определить имя каждой ячейки. Оно формируется из имени колонки (английской буквы) и номера строки (числа), например: A2, B3, C179, R13, W345.



В ячейку электронной таблицы можно заносить тексты, числа или формулы. В формулах вместе с числами можно использовать имена ячеек и различные функции (математические, экономические, статистические и т.п.).

Для удобства работы с формулами и текстами любая таблица имеет свою «тень».

«Тень» представляет собой аналогичную, но невидимую таблицу, в которой хранятся все вводимые данные (те самые формулы, числа и тексты). А на видимой таблице показываются результаты обработки этих данных.

Например, если Вы ввели в ячейку формулу вида «=2+2», то в «тени» данной клетки будет храниться формула «=2+2», а в клетке таблицы появится число 4.



Чаще всего таблицы имеют не одну, а несколько «теней». Как минимум, помимо «тени» с формулами, присутствует «тень» с форматами данных (цвета ячеек, типы, виды и цвета шрифтов, способы выравнивания текстов и чисел и т.п.).

Таким образом, ячейка электронной таблицы содержит, как минимум, три характеристики: собственно значение ячейки, формулу (текст) и формат ячейки.

Первоначально ЭТ были созданы для бухгалтерских расчетов, сейчас область их применения существенно расширилась (экономика, математическое моделирование и другие области).

Можно привести следующие области

использования ЭТ.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ:

- бухгалтерский и банковский учет;
- планирование и распределение ресурсов;
- проектно-сметные работы;
- инженерно-технические расчеты;
- обработка больших массивов информации;
- исследование динамических процессов;
- сфера бизнеса и предпринимательства.

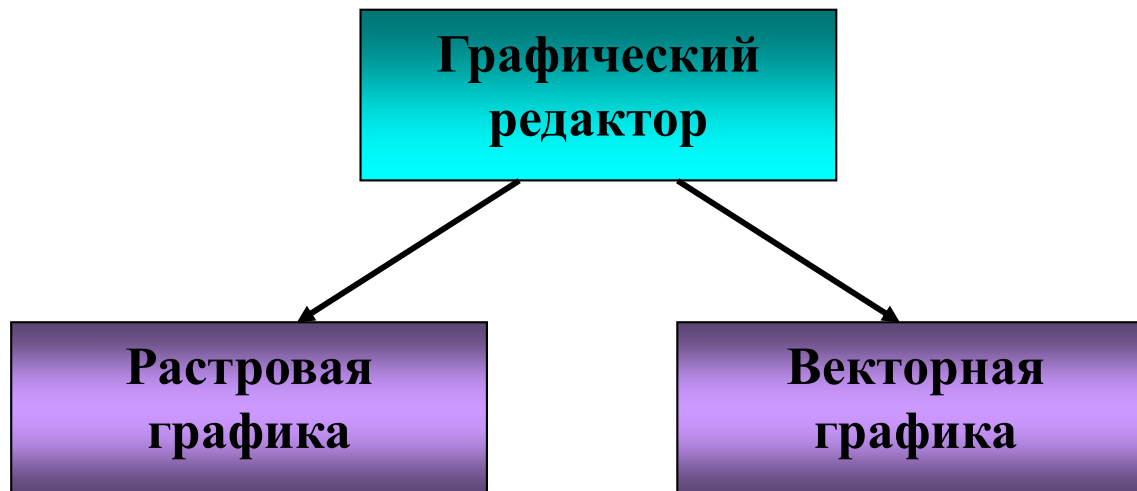


Возможна графическая интерпретация результатов, так называемая деловая графика, которая позволяет представить обрабатываемые данные в виде линий, столбиков (гистограмм), точек, секторов и т.д.

Первый пакет такого типа (**VisiCalc**) был создан в 1979 г. американским программистом Дэниелом Бриклином. Примеры пакетов: **Lotus 1-2-3**, **SuperCalc 5.0** (Computer Associates, Inc), **QuattroPRO 6** (Borland Inc), **Excel 2000** (Microsoft).



ГРАФИЧЕСКИЕ РЕДАКТОРЫ. РАСТРОВАЯ И ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА.



Графический редактор

- ✍ *Графические редакторы* – программы для создания и редактирования изображений.
- Пакеты этого типа довольно многочисленны и обладают разнообразными возможностями. Их можно классифицировать следующим образом.



КЛАССИФИКАЦИЯ ГРАФИЧЕСКИХ РЕДАКТОРОВ

1. По способу построения изображения:

а) *растровые* - строят и запоминают (хранят) изображение по точкам;

б) *векторные* - любой элемент изображения задается набором координат и формул.



2. По возможностям:

- а) *простейшие* - позволяют быстро нарисовать изображение с помощью набора примитивов; обладают ограниченными возможностями; изображение занимает мало места в памяти.
Примеры пакетов: FotoPaint, Neopaint, Paintbrush, Paint, WebPaint.
- б) *издательские* - более мощные, гибкие и обладают значительно большими возможностями (например, имеют большое количество готовых заготовок).
Примеры пакетов: векторный CorelDraw, растровый Adobe Photoshop;



в) специальные редакторы для создания динамических изображений - предназначены для создания мультфильмов (анимация), рекламных роликов и т.д.

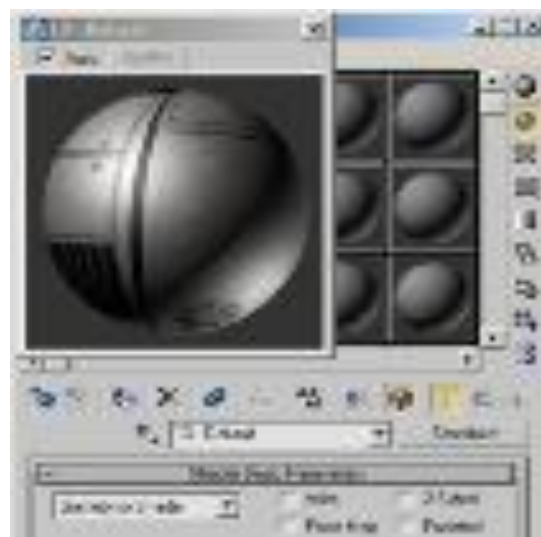
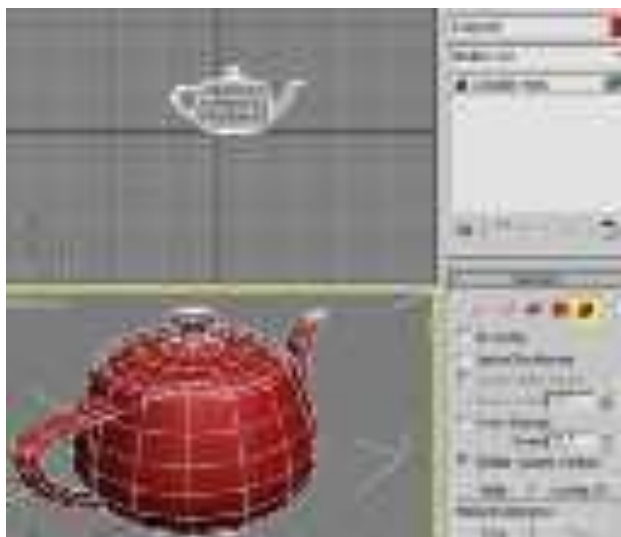
Имеют возможность создания трехмерных объектов на уровне примитивов, для которых возможно:

- разработать материал, из которого будет сконструирован объект, наделив первый набором определенных свойств;
- определить не только цвет, но и фактуру этого материала;
- создать и использовать различные источники света для освещения сцены действия;
- указать траекторию перемещения объекта;
- вводить в сцену движение на основе так называемых «ключевых» кадров и многое другое.



Примеры пакетов: 3D Studio (AutoDESK Inc),
Animator Pro, 3D Max, Macromedia Flash;

г) *инженерные системы* - обычно векторного типа и позволяют быстро перестраивать изображение в различных плоскостях и ракурсах. **Примеры пакетов: AutoCAD.**



К схеме

РАСТРОВАЯ ГРАФИКА

✎ *Растровая графика* представляет изображения в виде массива цифр, поэтому при большом увеличении все точечные изображения выглядят как мозаика (сетка), состоящая из мельчайших ячеек. Сама сетка получила название *растровой карты* (bitmap), а ее элемент называется *пикселом*.

Растровая графика. Растровые изображения формируются в процессе преобразования аналогового изображения в дискретную форму.

Например, сканирование рисунка.

Растровое изображение храниться с помощью точек различного цвета, которые образуют строки и столбцы.



СРЕДСТВА ДЛЯ РАБОТЫ С РАСТРОВОЙ ГРАФИКОЙ

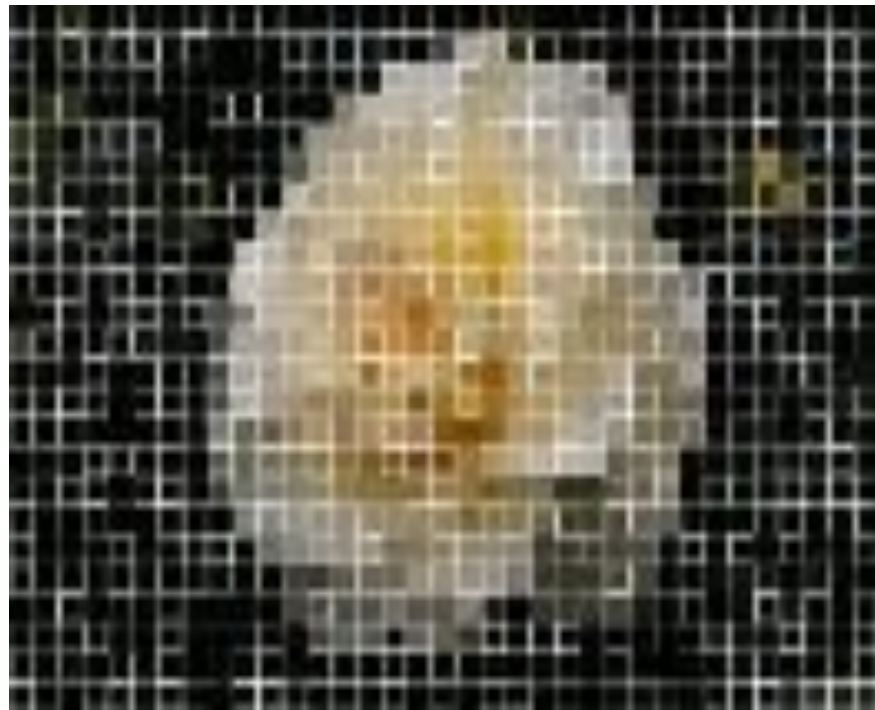
Программы, предназначенные для работы с растровой графикой, можно условно разбить на несколько классов.

- **Средства создания растровых изображений:** MS Paint, Corel Painter.
- **Средства обработки изображений:** Adobe Photoshop, Corel PHOTO-PAINT, Paint Shop Pro, PhotoDraw и др.
- **Средства захвата экрана**, начиная от поддерживаемой всеми операционными системами возможности фотографирования экрана путем нажатия клавиши Print Screen или комбинации клавиш Alt+Print Screen, до специальных программ типа Corel Capture.
- **Средства каталогизации и визуализации изображений:** MS Imaging, XnView, ACDSee и др. Эти средства предназначены для создания графических баз данных в виде архивов изображений и фотографий. Их каталогизация позволяет экономить время при поиске и отборе иллюстративного материала.



Источники получения растровых изображений

- сканеры; цифровые камеры;
- графические редакторы; анимационные программы;
- программы для создания трехмерных изображений;
- программы для копирования фрагментов экрана.



ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ

Достоинства:

- простота и техническая реализуемость ввода изобразительной информации.
- растровое изображение имеет преимущества при работе с фотореалистичными объектами, потому что наш мир создан как растровый и его объекты трудно представить в векторном, то есть математическом, представлении.
- Форматы файлов, предназначенные для сохранения точечных изображений, являются стандартными, поэтому не имеет решающего значения, в каком графическом редакторе создано то или иное изображение.



Недостатки:

- При создании растрового изображения необходимо знание о разрешения изображения и глубине цвета. Ничего этого знать в векторной программе не нужно.
- Растровое изображение с максимальными разрешением и глубиной цвета будет иметь очень большой размер файла.
- Искажение растрового изображения при его трансформации: поворот, масштабирование.
- Невозможность редактирования растрового текста после его создания.

ВЕКТОРНАЯ ГРАФИКА

Изображение, созданное в векторных программах, основывается на математических формулах, а не на координатах пикселей. Поэтому векторные файлы содержат наборы инструкций для построения геометрических объектов — линий, эллипсов, прямоугольников, многоугольников и дуг. В соответствии с этим основу векторных изображений составляют разнообразные линии или кривые, называемые *векторами*, или, по-другому, *контурами*. Каждый *контур* представляет собой независимый объект, который можно редактировать: перемещать, масштабировать, изменять.



СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ВЕКТОРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Векторные изображения можно создать в нескольких видах программ.

- В программах векторной графики.
- В специализированных программах конвертирования растровых изображений в векторные. (Adobe Streamline).
- К векторным объектам относятся также текст созданный с помощью текстовых процессов типа MS Word или программ верстки, например PageMaker.



- Векторные редакторы CorelDRAW, Corel Xara. С помощью которых можно создавать иллюстрации любого уровня сложности для веб-сайтов, полиграфии и повседневных нужд.
- Векторные редакторы и программы САПР — наилучшее средство для построения шрифтовых и высокоточных графических объектов, таких как конструкторские чертежи. Для таких иллюстраций принципиальное значение имеет сохранение четких, ясных контуров независимо от размера изображения.



ДОСТОИНСТВА ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ

- Возможность неограниченного масштабирования изображения без потери качества и практически без увеличения размеров исходного файла. Это связано с тем, что векторная графика содержит только описания объектов, формирующих изображения, а компьютер или устройство печати интерпретирует их необходимым образом.
- Простота редактирования, поскольку готовое изображение составлено из объектов, которые являются независимыми друг от друга.
- Высокая точность рисования (до сотой доли микрона).
- Небольшой размер векторного файла. Это связано с тем, что сохраняется не само изображение, а только математическая формула объекта, используя которое программа всякий раз воссоздает изображение заново.
- Для векторных редакторов характерно прекрасное качество печати рисунков и отсутствие проблем с экспортом векторного изображения в растровое.



НЕДОСТАТКИ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ

Практически невозможно осуществить экспорт изображения из растрового формата в векторный. Векторная графика ограничена в чисто живописных средствах и не позволяет получать фотореалистичные изображения с тем же качеством, что и растровая.

Векторный принцип описания изображения не позволяет автоматизировать ввод графической информации, как это делает сканер для растровой графики. К сожалению, не существует векторных мониторов или векторных сканеров.

ФОРМАТЫ ГРАФИЧЕСКИХ ФАЙЛОВ.

- **BMP (Bit MaP image)** – универсальный формат растровых изображений. Поддерживается многими графическими редакторами, в том числе и Paint. Рекомендуется для обмена данными между приложениями.
- **TIFF (Tagged Image File Format)** – формат растровых графических файлов, поддерживается всеми основными графическими редакторами. Рекомендуется для работы с издательскими системами.
- **GIF (Graphics Interchange Format)** - формат растровых графических файлов/ Используется для размещения графических изображений на Web страницах и в Интернете.
- **PNG (Portable Network Graphic)**- формат растровых графических файлов? Аналогичен GIF.



- **JPEG (Joint Photographic Expert Group)** - формат растровых графических файлов? Реализует эффективный метод сжатия для отсканированных фотографий и иллюстраций. Позволяет уменьшать объем файла в десятки раз.
- **WMF (Windows MetaFile)** – универсальный формат векторных графических файлов для Windows приложений.
- **EPS (Encapsulated PostScript)** - формат векторных графических файлов. Рекомендуется для настольных издательских систем.
- **CDR (CorelDRaw files)** - формат векторных графических файлов. Используется в системе CorelDraw.



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

- **Научная графика:** визуализация объектов научных исследований и результатов вычислительных экспериментов. Графическая обработка результатов расчетов.
- **Деловая графика:** визуализация цифровых отчетных данных (графики и диаграммы).
- **Конструкторская графика** – элемент систем автоматизированного проектирования (САПР). Подготовка чертежей в процессе проектирования технических конструкций и моделирование.
- **Иллюстративная графика** – рисование с помощью компьютера на основе применения графических редакторов.

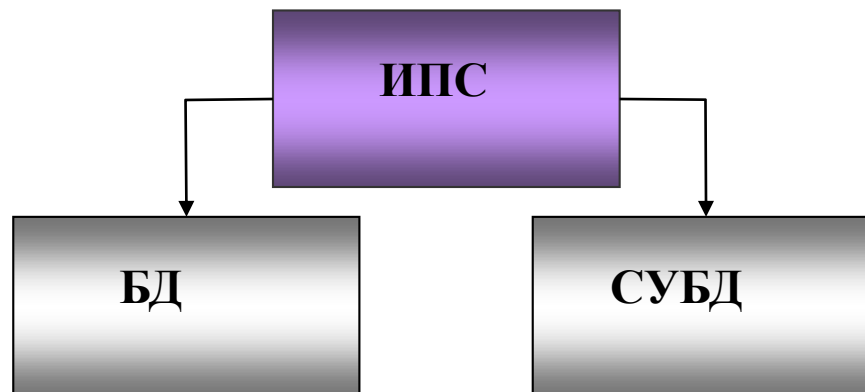


- **Художественная и рекламная графика** – создание рекламных роликов, мультфильмов, компьютерных игр, реалистичных графических изображений на основе применения мощных графических пакетов.
 - **Трехмерная реалистическая графика** – получение на экране трехмерных изображений объектов (повороты объектов, деформации, передача освещенности, фактуры поверхности);
 - **Компьютерная анимация** – получение движущихся объектов на экране (художник создает на экране рисунки начального и конечного состояний движущегося объекта, все промежуточные состояния рассчитывает и изображает компьютер);
 - **Мультимедиа** – объединение высококачественного изображения на экране компьютера (в том числе анимации и видеокадров) с реалистическим звуковым сопровождением.



ИНФОРМАЦИОННО - ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ

- Обычно ИПС включает две основные части: базу данных (БД) и систему управления базой данных (СУБД).



Содержание

Тест

Выход

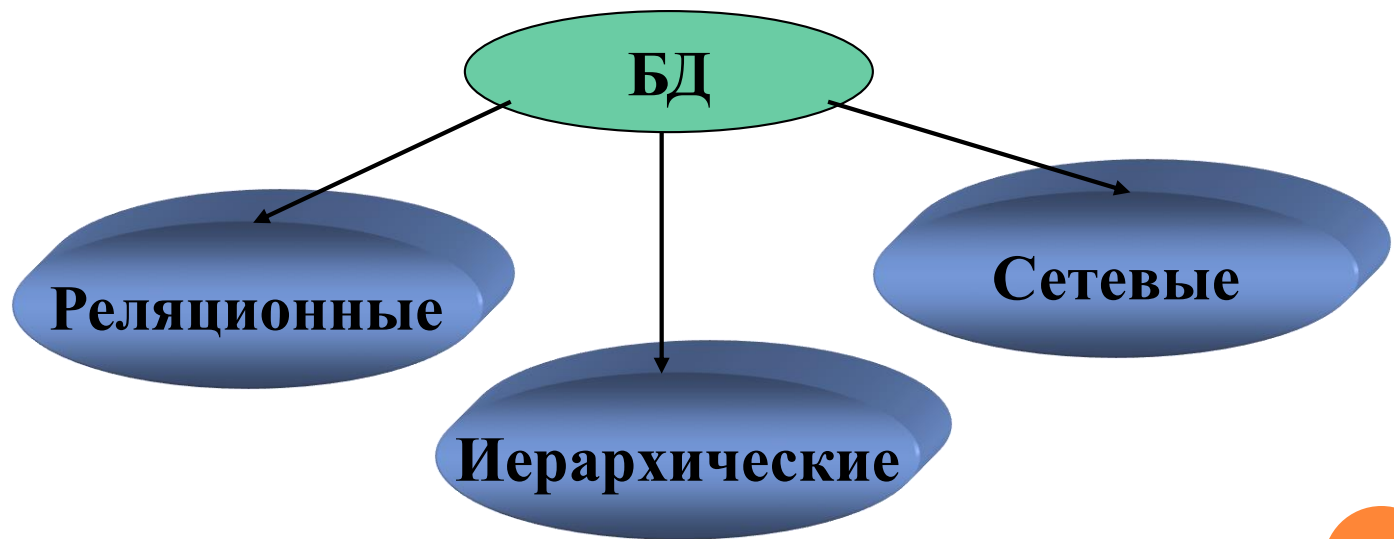
Информационно-поисковые системы

- *Информационно-поисковая система (ИПС)* является пакетом программ, цель которых - упорядочить определенную информацию и организовать управление последней по требованию пользователя.



База данных

➤ *База данных* – это информационная модель, позволяющая в упорядоченном виде хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств

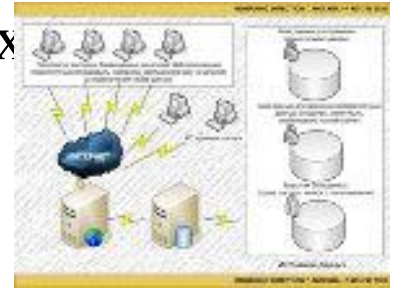


К схеме



СОДЕРЖИМОЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДОЛЖНО БЫТЬ:

- Интегрированным (с минимальным дублированием информации);
- Взаимосвязанными (взаимодополняющими);
- Целенаправленными (содержать только необходимые сведения);
- Независимыми от процессов обработки.



Существует несколько различных структур информационных моделей и соответственно разных типов данных: табличные (реляционные), иерархические и сетевые.



1. РЕЛЯЦИОННЫЕ (ТАБЛИЧНЫЕ) БАЗЫ ДАННЫХ.

Содержат перечень объектов одного типа с одинаковым набором свойств. Такие данные удобно представлять в виде двумерной таблицы.

✎ БД, состоящие из связанных двумерных таблиц, принято называть *реляционными*.



Столбцы – поля, строки – записи. Каждая таблица должна содержать хотя бы одно **ключевое поле**, которого уникально для каждой записи.





✎ *Поле базы данных* – это столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства.

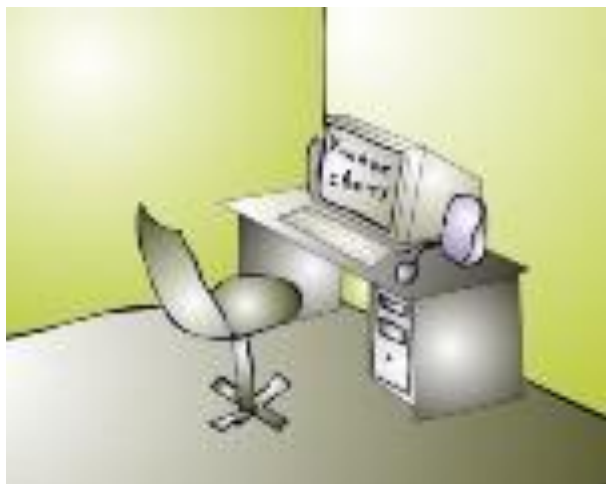
✎ *Запись базы данных* – это строка таблицы, содержащая набор значений свойств, размещенный в полях базы данных.

✎ *Ключевое поле* – это поле, значение которого однозначно определяет запись в таблице (*например, табельный номер*).



**Например, табличная организация
данных – «Игрушки»**

Название	Материал	Цвет	Количество
Мячи	Резина	Красный	75
Кубики	Дерево	Голубой	20
Куклы	Пластмасса	Зеленый	34



✎ **Ключ БД** – это поле (совокупность полей) значение которого не повторяется у разных записей.

Простой ключ, состоит из одного поля. Например инвентарный номер книги;

Составной ключ, состоит из 2-х и более полей. Например, **Город + № школы**.



ТИПЫ ПОЛЕЙ В РЕЛЯЦИОННЫХ БД

☞ *Тип* – определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях.

- *Числовой* – значение поля может быть только числом.
- *Символьный* – символьные последовательности (слова, тексты, коды и т.п.).
- *Дата/время* – календарные даты (ДД/ММ/ГГ; ДД.ММ.ГГ) и время суток (ЧЧ:ММ:СС).
- *Денежный* – числа в денежном формате.
- *Логический* – да/нет, true/false, 1/0.





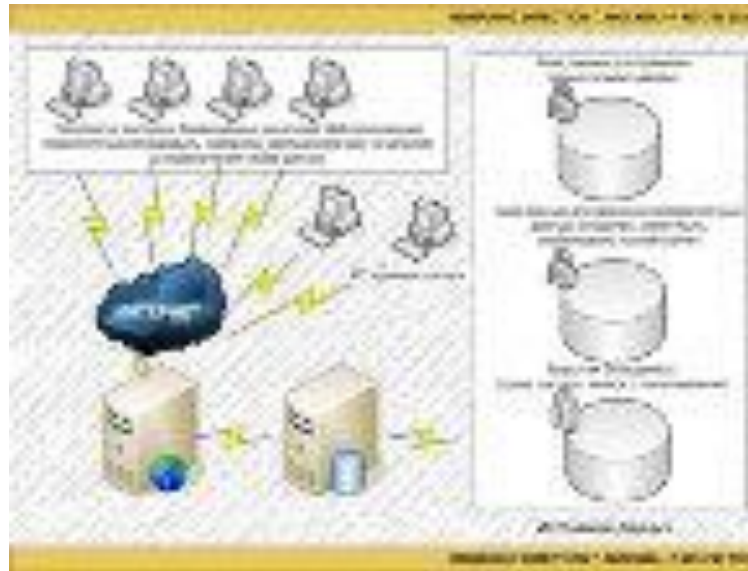
Свойства полей:

- *Размер поля* – определяет максимальную длину текстового или числового поля;
- *Формат поля* – устанавливает формат данных;
- *Обязательное поле* – указывает на то, что данное поле обязательно надо заполнить.



ДОСТОИНСТВА:

- Однородность данных
- Наличие строгой математической основы
- Полнота
- Равноправие между данными
- Легкость обновления данных
- Простота



НЕДОСТАТКИ:

Низкая эффективность вследствие разобщенности
взаимосвязанных данных

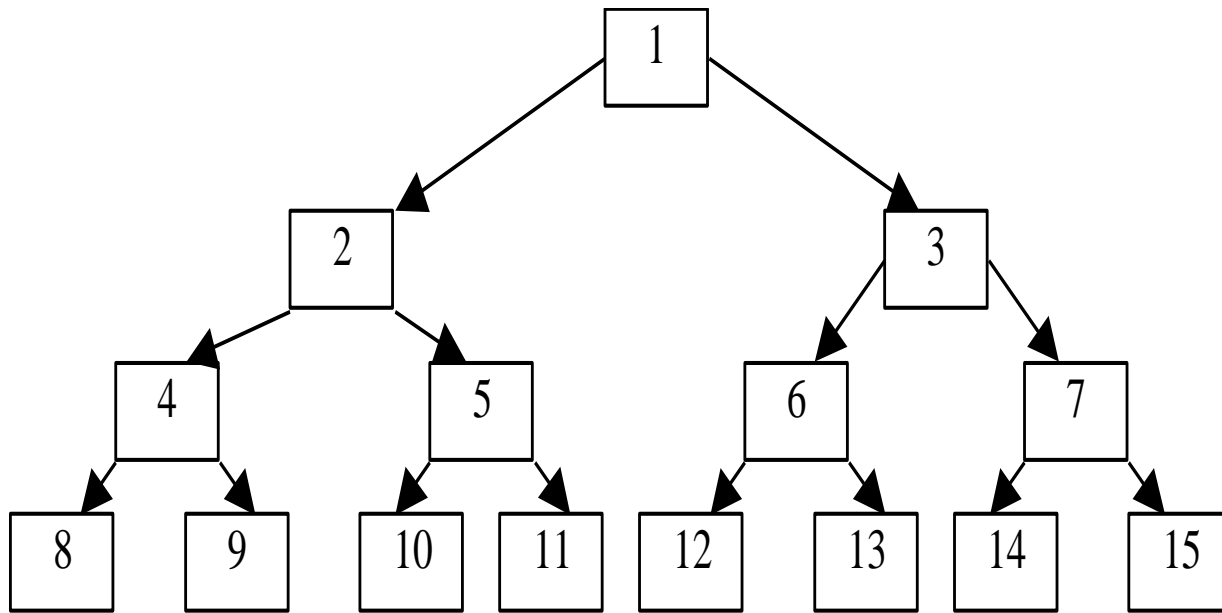
Реляционный подход к организации БД наиболее удобен в тех случаях, когда нельзя сказать заранее, какого характера запросы будут самыми частыми. В настоящее время на современных ПК используется именно этот подход в работе с базами.

Для работы с реляционными БД в запросе достаточно указать, что найти.

2. ИЕРАРХИЧЕСКИЕ БАЗЫ ДАННЫХ.

Могут быть представлены как перевернутое дерево, состоящее из объектов различных уровней. Между объектами существуют связи, каждый объект может включать в себя несколько объектов более низкого уровня. Такие объекты являются потомками по отношению к своему предку. Иерархической базой данных является каталог папок в Windows. Иерархической базой является также реестр Windows в котором храниться информация необходимая для работы ПК.





8	4	9	2	10	5	11	12	6	13	3	14	7	15
---	---	---	---	----	---	----	----	---	----	---	----	---	----

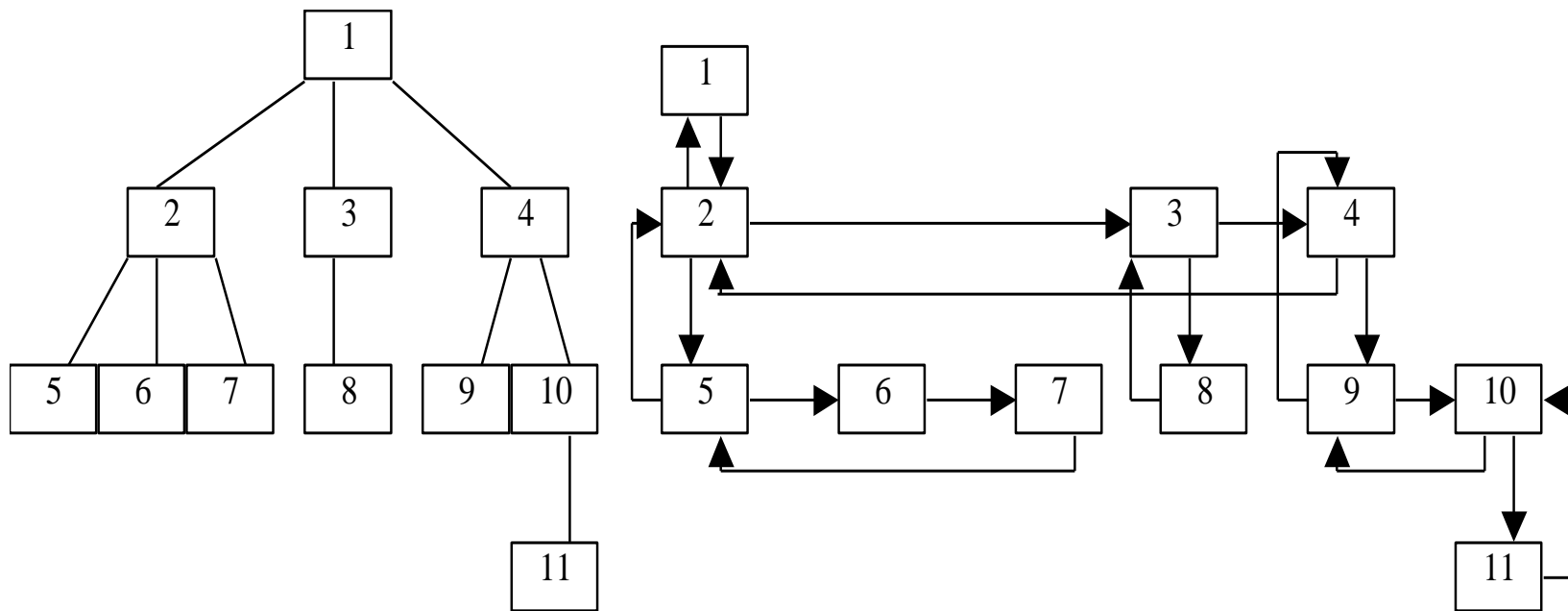


ВИДЫ СТРУКТУР ИЕРАРХИЧЕСКИХ БД

Левосторонние структуры (см. рис. выше) – узлы дерева размещаются в порядке, определяемом обходом дерева сверху вниз и слева направо. Сначала выбираются узлы начиная от корня дерева и до конечного узла включительно по крайней левой ветви дерева. Затем осуществляется подъем вверх до первого разветвления, и процесс повторяется.



- **Кольцевые структуры** – опирается на циклические списки, в каждый узел которых включены указатели на порожденные и на подобные записи.



Каждый порождающий элемент указывает на самый левый из порожденных и на соседнего «младшего» брата (самый младший – на самого старшего); старший из потомков указывает на предка.

Число связей достаточно велико, но зато появляется возможность поиска в обратном направлении.



Достоинства:

- Высокая скорость манипулирования данными.
- Независимость данных.
- Простота понимания и исполнения.

Недостатки:

- Отсутствие строгой математической основы
- Неравноправие между данными
- Сложность обновления базы данных
- Удаление исходных объектов ведет к удалению порожденных



Примером иерархической БД может служить Доменная система имен подключенных к Интернету ПК (см. схему ниже). На верхнем уровне находится табличная БД, содержащая перечень доменов верхнего уровня (всего 264 домена), из которых 7 – административные, а остальные 257 – географические.

Наиболее крупным доменом, по данным 2002 года, является домен **net** (около 48 миллионов серверов), а в некоторых доменах (например в домене **zr** – Заир) до сих пор не зарегистрировано ни одного сервера.



На втором уровне находятся табличные БД, содержащие перечень доменов второго уровня, для каждого домена первого уровня.

На третьем уровне могут находиться табличные БД, содержащие перечень доменов третьего уровня для каждого домена второго уровня, и таблицы, содержащие IP-адреса ПК, находящихся в домене второго уровня.

БД Доменная система имен должна содержать записи обо всех ПК, подключенных к Интернету, т.е. более 150 миллионов записей. Размещение такой огромной БД на одном ПК сделало бы поиск информации очень медленным и не эффективным.



Решение этой проблемы было найдено путем размещения отдельных составных частей БД на различных DNS-серверах (система доменных имен). Таким образом, иерархическая БД *Доменная система имен* является *распределенной БД*.

Поиск информации в такой иерархической распределенной БД ведется следующим образом. Например, мы хотим ознакомиться с содержанием Веб-сервера фирмы Microsoft (далее см. схему ниже).



При поиске сервера запрос, содержащий его доменное имя (Microsoft.com), поступает на DNS-сервер провайдера, который переадресует его на DNS-сервер самого первого уровня

№	Домен верхнего уровня	Комментарий
1	com	Коммерческие организации
2	ru	Россия
...		
264	zr	Заир

В таблице первого уровня идет поиск требуемого домена (com) и запрос адресуется на DNS-сервер второго уровня, который содержит перечень доменов второго уровня, зарегистрированных в домене com.

1

2

№	Домен второго уровня	Домен первого уровня
1	Microsoft	com
2	Intel	com
...		com
1884466		com

№	Домен второго уровня	Домен первого уровня
1	Methodist	ru
2		ru
...		ru
11147		ru

№	Доменное имя ПК	IP-адрес ПК	Комментарий
1	iit.methodist.ru	213.171.37.202	WWW-сервер
2	ftp.methodist.ru	213.171.37.202	FTP-сервер

3

В Таблице второго уровня будет найден домен Microsoft и запрос будет переадресован на DNS-сервер третьего уровня. В таблице третьего уровня будет найдена запись, соответствующая доменному имени, содержащемуся в запросе. После этого начнется поиск ПК в сети по его IP-адресу.

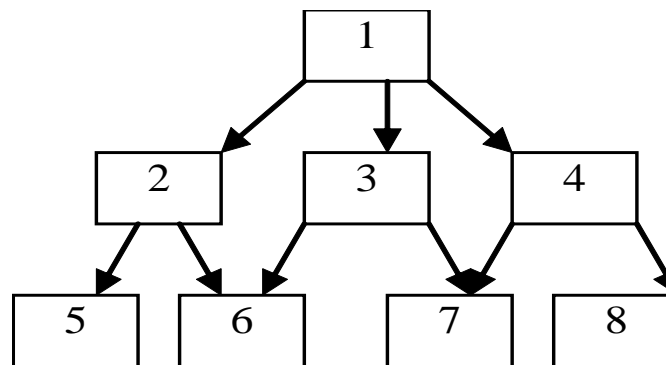
К схеме

3. СЕТЕВАЯ БАЗА ДАННЫХ.

Является обобщением иерархической за счет допущения объектов, имеющих более одного предка. На связи между объектами в сетевых моделях не накладывается никаких ограничений.

Сетевой базой данных является всемирная паутина компьютерной сети Интернет. Гиперссылки связывают между собой сотни миллионов документов в единую базу данных.

Сетевая организация допускает произвольные связи между записями. **Простейший пример подобных связей – родственные связи между людьми.**



Достоинства:

- Простота реализации
- Полнота
- Равноправие данных



Недостатки:

- Сложность логической структуры
- Неоднородность данных
- Отсутствие строгой математической основы
- Сложность обновления базы данных



СРАВНЕНИЕ ТИПОВ МОДЕЛЕЙ БД

Реляционная форма представления данных наиболее привычна и обеспечивается развитым математическим аппаратом. Обеспечивает простоту и непротиворечивость данных и инструментальных средств поддержки. Однако имеет жесткую структуру данных и скорость работы с БД зависит от ее размеров.

Иерархическая и сетевая модели БД предполагают наличие связей между данными, имеющими какой-либо общий признак. В иерархической модели связи однонаправлены, что облегчает доступ к необходимой информации. Поскольку в сетевой и иерархической моделях каждый элемент базы должен содержать ссылки на другие элементы, то возрастает общая потребность в дисковой и оперативной памяти.

[СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД)]

Развитие информационных технологий привело к созданию компьютерных баз данных. Создание базы данных, а также управление ею, выполняется специальными программами СУБД.

✦ *СУБД* – это программы, управляющие хранением и обработкой данных.

Следует различать, что БД – это упорядоченные наборы данных, а СУБД – это программы, управляющие хранением и обработкой данных.



Примером СУБД является программа Access, входящая в пакет MS Office.

Главная роль СУБД – обеспечение пользователя средствами для оперирования данными, несвязанными со способами хранения данных в ПК.

В основе построения СУБД лежит концепция *модели данных*, т.е. некоторой абстракции их представления. В

большинстве случаев предполагается, что данные хранятся в файлах, состоящих из записей. Элементы разнородных данных, из которых состоит каждая запись, называются полями. Поля имеют уникальные имена.

Тип СУБД определяется механизмом связей между файлами, входящими в базу. Если значения некоторых полей являются ссылками на другие файлы, то мы имеем дело с *сетевыми СУБД*; если для связи служит совпадение имен полей – с *реляционными*.



ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СУБД

Запросы. В СУБД запросы являются важнейшим инструментом. Главное предназначение запросов – отбор данных на основании заданных условий. С помощью запроса из БД можно выбрать информацию, удовлетворяющую определенным условиям.

Формы. Позволяют отображать данные, содержащиеся в таблицах или запросах, в более удобном для восприятия виде. При помощи форм можно добавлять в таблицы новые данные, а так же редактировать и удалять существующие. Форма может содержать рисунки, графики и другие внедренные объекты.

Отчеты. Предназначены для печати данных, содержащихся в таблицах и запросах, в красиво оформленном виде.



Макросы. Служат для автоматизации повторяющихся операций. Запись макроса производится так же, как в других приложениях, например как в приложении WORD.

Модули. Служат для автоматизации работы с БД. Модули еще называют *процедурами обработки событий* и пишутся на языке VBA.



ОПЕРАЦИИ, ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СУБД

- *Добавить* в БД одну или несколько записей;
- *Удалить* одну или несколько записей;
- *Найти* в БД одну или несколько записей, удовлетворяющих заданному условию;
- *Обработать* эти записи, т.е. сформировать из них некоторый результат;
- *Сортировать (упорядочить)* записи в определенной последовательности по значениям одного из полей;
- *Обновить* в БД значения некоторых полей в одной или нескольких записях.



ФУНКЦИИ СУБД.

1. *Обеспечение секретности.*

- Идентификация пользователя
- Физическая защита
- Поддержка и передача прав
- Защита целостности данных

2. *Синхронизация.* Одновременная работа с данными нескольких пользователей.

3. *Защита* от отказов и восстановление данных.

В конкретный момент времени СУБД работает с одним конкретным файлом БД конкретной структуры. При этом работа организуется в собственных стандартных форматах пакета. Размеры хранимой информации зависят от емкости магнитных носителей и могут достигать нескольких миллионов записей.



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Основное практическое применение подобных систем состоит в создании различного рода справочных служб, например:

- наличие авиа- и железнодорожных билетов;
- адресный стол;
- служба знакомств;
- учет автотранспорта в ГАИ;
- учет товаров на базах, в магазинах и т.п.



Первый пакет этого типа назывался dBASE II и был создан в 1980 г. инженером из NASA Уэйном Рэтлиффом. Примеры пакетов типа «dBASE»: dBASE II, dBASE III+, dBASE IV, FoxBase+, Visual Foxpro, Visual dBASE 7. Данные пакеты имеют единую систему запросов и систему форматов (все новые версии пакетов совместимы со старыми «снизу вверх», т.е. все, что можно было делать в старых, допустимо и в новых версиях), а также схожий язык программирования СУБД.

Тест

Проверь себя



ВОПРОС №1

Текстовый редактор – это...

- Программа для создания и редактирования изображения
- Программа для подготовки текстовых документов
- Программа предназначенная для обработки числовой и текстовой информации, представленной в виде таблиц



ВОПРОС №2

В каком году впервые был создан прообраз текстового редактора американским режиссером Майком Шрейером?

- В 1975г.
- В 1978г.
- В 1979г.



ВОПРОС №2

В каком году впервые был создан прообраз текстового редактора американским режиссером Майком Шрейером?

- В 1975г.
- В 1978г.
- В 1979г.



ВОПРОС №3

Какая графика в графическом редакторе строит и запоминает (хранит) изображение по точкам?

- Векторная графика
- Растровая графика
- Научная графика



ВОПРОС №3

Какая графика в графическом редакторе строит и запоминает (хранит) изображение по точкам?

- Векторная графика
- Растровая графика
- Научная графика



ВОПРОС №3

Какая графика в графическом редакторе строит и запоминает (хранит) изображение по точкам?

- Векторная графика
- Растровая графика
- Научная графика



ВОПРОС №4

Является пакетом программ, цель которых –
упорядочить определенную информацию

- Информационно - поисковая система
- База данных
- Системное управление



ВОПРОС №4

Является пакетом программ, цель которых –
упорядочить определенную информацию

- Информационно - поисковая система
- База данных
- Системное управление



ВОПРОС №4

Является пакетом программ, цель которых –
упорядочить определенную информацию

- Информационно - поисковая система
- База данных
- Системное управление



ВОПРОС №4

Является пакетом программ, цель которых –
упорядочить определенную информацию

- Информационно - поисковая система
- База данных
- Системное управление



ВОПРОС №5

Это столбец таблицы, содержащий значения
определенного свойства

- Запись базы данных
- Ключевое поле
- Поле базы данных



ВОПРОС №5

Это столбец таблицы, содержащий значения
определенного свойства

- Запись базы данных
- Ключевое поле
- Поле базы данных



ВОПРОС №5

Это столбец таблицы, содержащий значения
определенного свойства

- Запись базы данных
- Ключевое поле
- Поле базы данных



ВОПРОС №5

Это столбец таблицы, содержащий значения
определенного свойства

- Запись базы данных
- Ключевое поле
- Поле базы данных



ВОПРОС №5

Это столбец таблицы, содержащий значения
определенного свойства

- Запись базы данных
- Ключевое поле
- Поле базы данных



Вы ответили правильно на все пять вопросов. Ваша
оценка «**Отлично**».



Выход

Вы ответили правильно на четыре вопроса из пяти.

Ваша оценка «**Хорошо**».



Выход

Вы ответили правильно на три вопроса из пяти. Ваша
оценка «**Удовлетворительно**».



Выход

Вы ответили правильно на два вопроса из пяти. Ваша
оценка «**Неудовлетворительно**».



Выход

Вы ответили правильно на один вопрос из пяти. Ваша оценка «**Плохо**».



Выход

Вы не ответили правильно не на один вопрос.

Попробуйте еще раз.

С начала



Выход

СПАСИБО

ЗА

ВНИМАНИЕ

