СУБД Access

- БАЗА ДАННЫХ (БД) - это один или несколько файлов данных, предназначенных для хранения. Изменения и обработки больших объемов взаимосвязанной информации.
- В тех случаях, когда накопленная информация храниться в форме организованных учетных записей или файла, можно говорить о создании так называемой базы данных. Например. Записная книжка с номерами телефонов. Адресов. Дней рождений и т.д.
- С понятием БД тесно связано понятие системы управления базой данных. Это комплекс программных средств. Предназначенных для создания структуры новой базы, наполнение ее содержимым, редактирование содержимого и отображение данных в соответствии с заданным критерием, их упорядочение, оформление и

БАЗА ДАННЫХ

Что такое база данных сегодня знает почти каждый взрослый человек.

ОПЕРАЦИИ в БД:

- ввод основных и дополнительных данных;
- изменение и корректировка уже имеющейся информации;
- создание новых структур хранения данных;
- организация взаимодействия с другими БД и прикладными программами;
- длительное хранение данных;
- передача информации;
- передача информации (межкомпьютерный обмен);
- защита от несанкционированного доступа

Системы управления базой данных

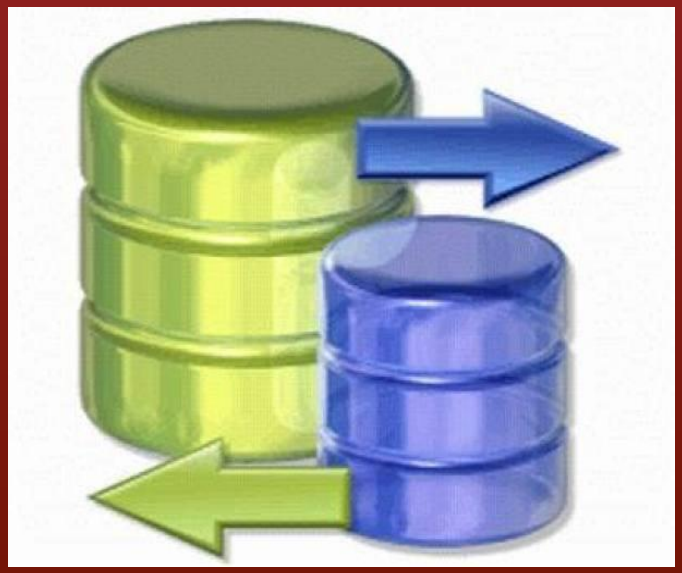
- С понятием БД тесно связано понятие системы управления базой данных. Это комплекс программных средств. Предназначенных для создания структуры новой базы, наполнение ее содержимым, редактирование содержимого и отображение данных в соответствии с заданным критерием, их упорядочение, оформление и последующая выдача на устройства вывода или передачи по каналам связи.
- Существует много систем управления базами данных. Несмотря на то, что они могу по-разному работать с разными объектами и предоставляют пользователю различные функции и средства. Большинство СУБД опираются на единый устоявшийся комплекс основных понятий. Это дает нам возможность рассмотреть одну систему и обобщить ее

- Система управления базами данных (СУБД)- это система программного обеспечения, позволяющая обрабатывать обращения к базе данных, которые поступают от прикладных программ конечных пользователей.

СУБД обладает следующими рабочими характеристиками:

- **Полнота.** Чем больше информации, тем более вероятность нахождения полезных данных;
- **Структурность.** Чем лучше структурирована информация, тем она полезнее и ценнее;
- **Удобство.** Достигается выполнением первых трех рабочих характеристик.

- БД и СУБД являются частью Банков данных. Которые хранят сведения из самых различных областей человеческой деятельности: это библиотечное и банковское дело, образование и медицина, транспорт, туризм и многое другое.



Различают три типа баз:

- **Иерархические**, в которых используются структуры в виде перевернутого дерева, состоящие из объектов различных уровней;
- **Сетевые**, где данные представлены сетями;
- **Реляционные**, характеризующиеся табличным представлением данных.

Составляющие базы данных

- **Таблицы** -это основные информационные объекты любой базы данных. Каждая строка в таблице называется записью, а столбец – полем. Создание таблицы связано с определением имен полей и их типов.

- **Запросы** являются средством обработки данных, хранимых в таблицах *Microsoft Access*. С помощью запросов выполняют такие операции как отбор данных, их сортировку и фильтрацию, можно просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц.

- **Формы** – это средства для ввода, просмотра и удаления данных, позволяющие отображать одновременно все поля одной или нескольких записей. Можно создать форму- меню для вызова других форм, таблиц, запросов или отчетов.

- **Отчеты** предназначены для вывода данных на печать. В связи с этим отчеты отличаются тем, что в них приняты специальные меры для группирования выводимых данных и для вывода специальных сегментов оформления

- Страницы – это специальные объекты баз данных выполненные в коде *HTML*, размещаемые на *Web*-странице. Посетитель *Web*-узла может просматривать записи базы в полях страницы доступа в архитектуре клиент

- **Макросы** – программа, состоящая из списка команд, предназначенных как для автоматизации повторяющихся операций при работе с СУБД, так и для создания новых функций путем программирования.

- **Модули** создаются средствами внешнего языка программирования, в данном случае языка *Visual Basic for Applications*. Это одно из средств, с помощью которого разработчик база может заложить в нее нестандартные функциональные возможности, удовлетворить специфическое требование заказчика, повысить быстродействие системы управления, а также уровень ее защищенности.

ТИПЫ ДАННЫХ ПОЛЕЙ

- **Тип данных поля** – это характеристика поля, определяющая, какие данные могут сохраняться в поле. Например, в поле с типом «Текстовый» можно вводить как текст, так и числа, а в полях с типом «Числовой» допускается хранение только числовых данных.

Типы данных, которые могут иметь поля в *Microsoft Access:*

- **Текстовый** – текст или числа, не требующие расчетов (до 255 знаков);
- **Числовой** - числовые данные различных форматов, используемые для проведения расчетов за исключением финансовых (для них следует использовать тип «Денежный»);
- **Дата/время** – хранение информации о дате и времени (с 100 по 9999 год
- **Денежный** – используется для денежных значений и для предотвращения округления во время вычислений;
- **Поле МЕМО** – хранение комментариев (до 65535 символов);
- **Счетчик** - специальное числовое поле, в котором автоматически присваивается уникальный

- Логический – данные, принимающие только одно из двух возможных значений, таких как «Да/Нет»;
- Поле объекта *OLE* – технология с программ, позволяющая приложе совместно

  использовать данные;

- Гиперссылка – специальное поле для хранения адресов *URL Web*-объектов Интернета.

РЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

- Слово реляционный происходит от английского слова *relation*- отношение. Отношение - удобно изображать в виде таблицы. Прежде чем приступить к созданию реляционной базы данных, необходимо продумать ее проект. Проект представляет собой модель будущей БД, состоящей из объектов и их связей, необходимых

- Базы данных, состоящие из связанных двумерных таблиц, принято называть **реляционными**.
- Для идентификации данны
необходимо в таблице зада
ключевое поле.
- В *MS Access* выделяют три

типа ключевых полей: простой ключ, составной ключ и внешний ключ. Для задания связи таблицы должны иметь поля с одинаковыми именами или хотя бы одинаковыми форматами данных. Связь между таблицами устанавливает отношения между совпадающими значениями в этих полях.

Тип создаваемой связи зависит от полей, для которых определяется связь:

- **- связь «Один-ко-многим»** создается в том случае, когда только одно из полей является ключевым словом или имеет уникальный индекс, т.е. значения в нем не повторяются;
- **- связь «Один-к-одному»** создается в том случае, когда оба связываемых поля являются или имеют уникальные индексы;
- **- связь «Многие-ко-многим»** фактически представляет собой две связи типа «Один-ко-многим» через третью таблицу, ключ которой состоит, по крайней мере, из двух полей, общих для двух других таблиц.

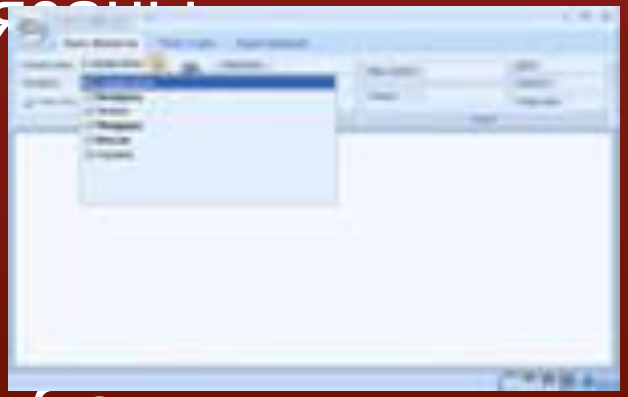
Особенности *Microsoft Access*

- **Просмотр сведений о зависимостях.**

  Можно быстро находить таблицы, запросы, формы и отчеты, которые свя

  зависимостью с конкретным

  объектом базы данных.

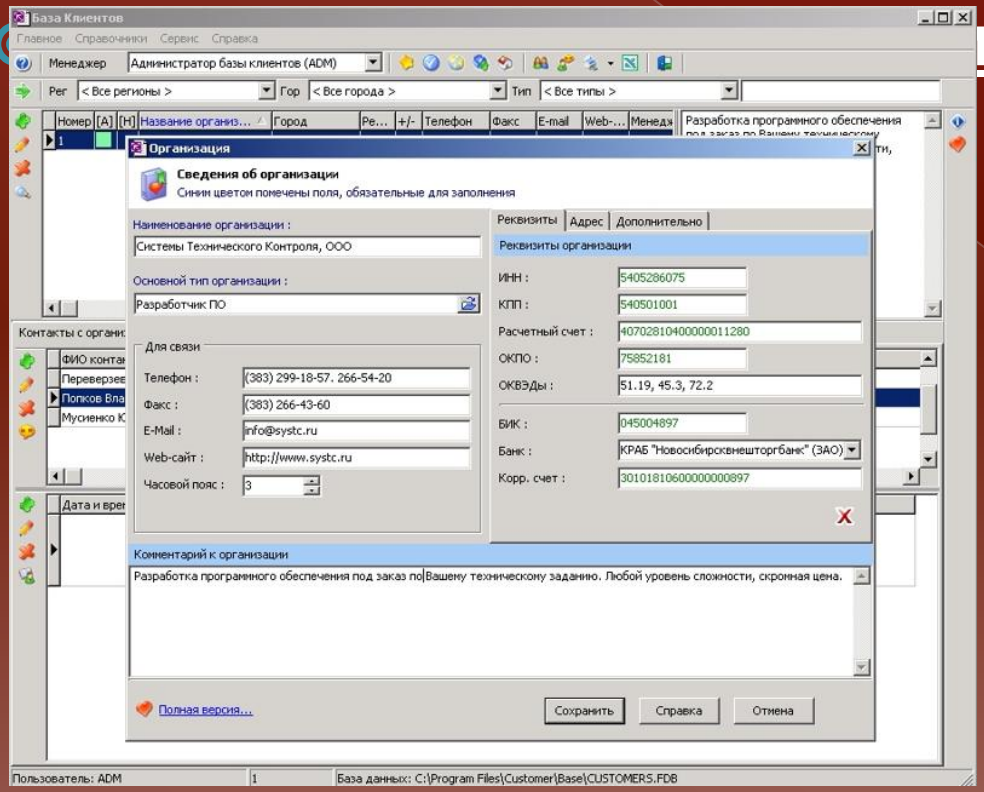


- **Помощь в устранении ошибок.**

  Функция проверки ошибок помечает общие ошибки в формах и отчетах, существенно ускоряя процесс тестирования и исправления. После того как ошибки помечены, пользователю предлагаются варианты их исправления, что значительно экономит время и повышает качество форм и

- **Автоматическое обновление свойств.**

  При изменении свойства поля в таблице может быть выполнено автоматическое изменение всех форм и отчетов, чьи элементы управления связаны с ней.



- **…за данных.**

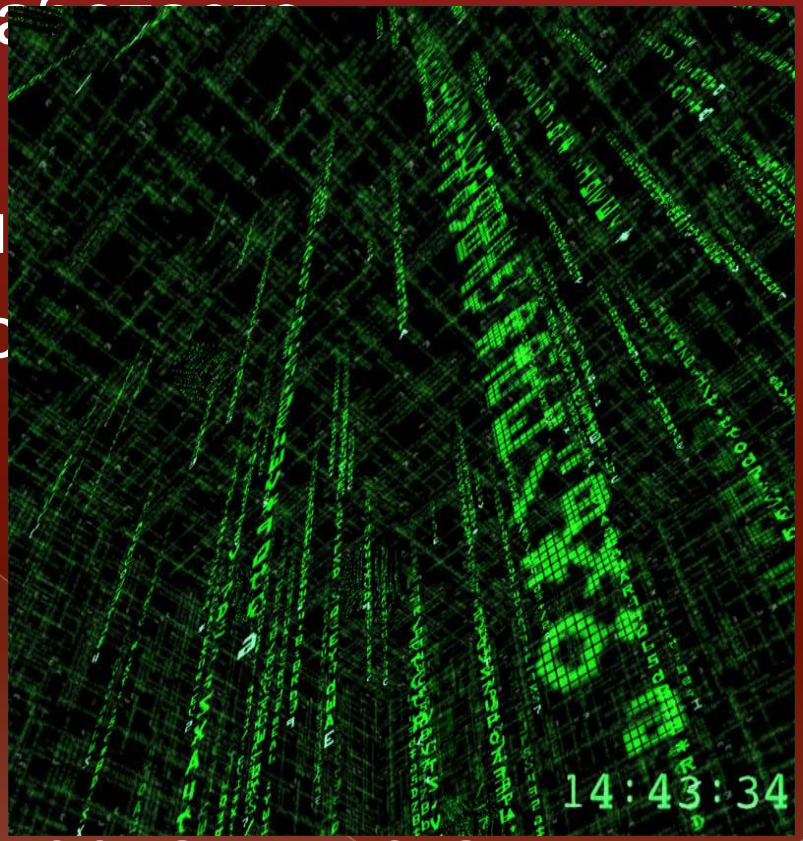
  Можно элементы в форму *Access* для создания сводной таблицы *Microsoft Pivot Table*/, сводной диаграммы *Microsoft Pivot Chart*/

- **Простота архивирования данных.**

  Access позволяет сохранить в другом месте копию базы данных, с которой выра

- **Необходимая помощь.**

  Из областей задач «Приступ к работе» и «Справка» можно получить доступ к службе поддержки *Microsoft Office Online Assistance* на веб - узле *Microsoft Office Online,* где



публикуются справочные материалы и статьи, которые регулярно обновляются на основе вопросов пользователей. Для использования некоторых функций этих областей задач требуется подключение к Интернету.