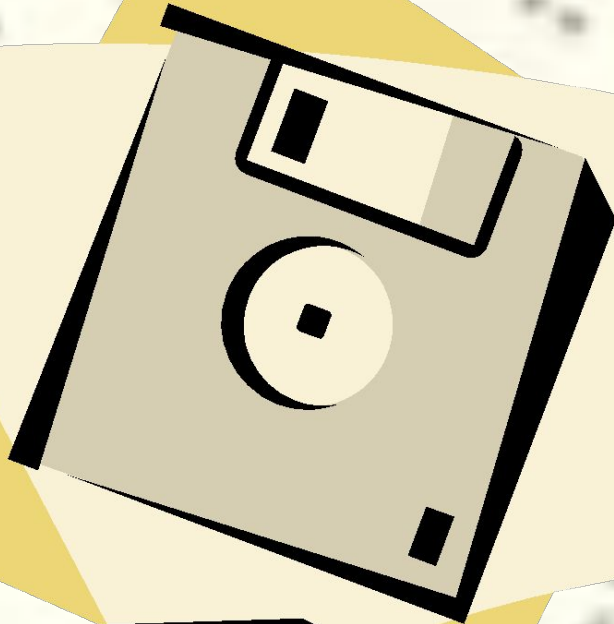


# База данных



- База данных – это файл специального формата , содержащий специальную информацию , структурированную специальным образом.

# Структура базы данных.

Как мы знаем в табличной структуре адрес данных определяется пересечением строк – столбцов. В базах данных столбцы называются полями, а строки записями поля образуют структуру базы данных, а записи составляют информацию которая в ней содержится.



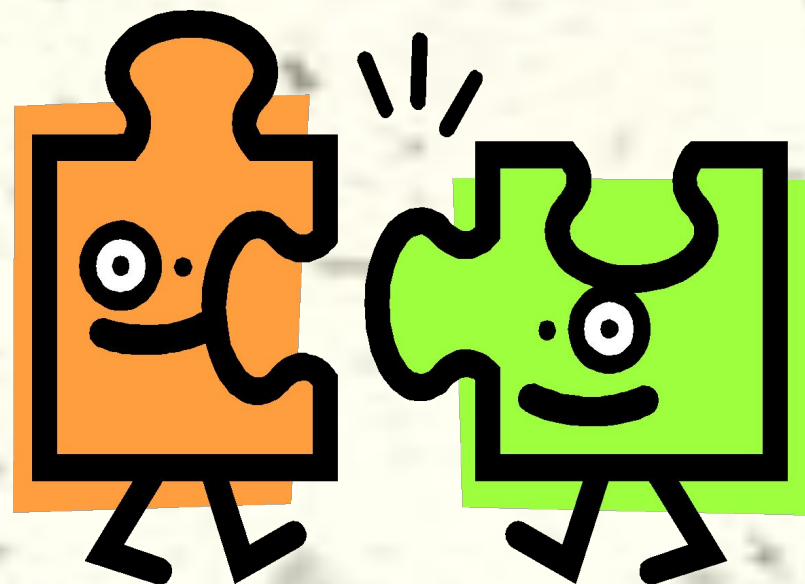
# Типы полей.

Разные типы полей имеют разное название и разные св-ва.

- Основное св-во текстового поля - **размер** .
- Числовое поле служит для ввода числовых данных .оно тоже имеет размер, но числовые поля бывают разными , например для ввода целых чисел и действительных чисел. В последнем случае, кроме размера поле задается также размер десятичной части числа.
- Поля для ввода дат или времени имеют тип :дата, время .Для ввода логических данных , имеющих только 2значения (да или нет),служит специальный тип –логическое поле . Длина такого поля равна 1 байту.
- Денежный. В нём удобно работать с деньгами.
- В поле объекта OLE . В нем хранятся числа, буквы , картинки , музыкальные клипы и др .
- мемо. В нем можно хранить до 65535 символов. Особенность поля мемо состоит в том , что реально эти данные хранятся не в поле , а в другом месте ; а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст.
- Счётчик - имеет свойства автоматического наращивания. Это поле удобно для нумерации записей.

# СУБД- Access 9x

- 1) Система управления базами данных – это программные средства, с помощью которых можно создавать базы данных, наполнять и работать с ними.

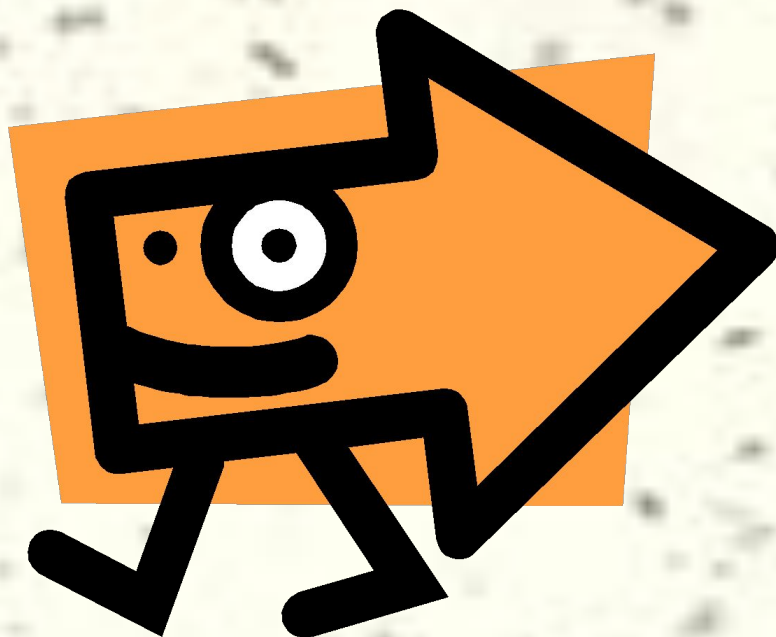




# Объекты Access 9x.

- Таблицы - основные объекты базы данных . В них хранятся данные .
- Запросы - это специальные структуры , предназначенные для обработки данных базы .
- Формы - это объекты , с помощью которых в базу вводят новые данные или просматривают имеющиеся .
- Отчёты - это формы «наоборот» . С их помощью данные выдают на принтер в удобном и наглядном виде .
- Макросы - это макрокоманды . Если какие-то операции с базой производятся особенно часто , имеет смысл сгруппировать несколько команд в один макрос и назначить его выделенной комбинации клавиш .
- Модули - это программные процедуры , написанные на языке Visual Basic .

# Стартовое окно баз данных.



Кроме шести вкладов для основных объектов оно содержит три командные кнопки : открыть, создать, конструктор. С их помощью выбираются режимы работы с базой.

Кнопка «конструктор» тоже открывает текст. Она открывает его структуру.

# Создание БД.

---

Кнопка «создать» говорит сама за себя.

1. Пуск - программы – Microsoft Access –  
новая база данных – создать – таблицы –  
создать- конструктор – ОК .

2. Создать базу данных.

3. файл – сохранить – вид – режим таблицы.

# Создание БД.

Имя поля	Тип данных	Описание
№	Счётчик	
Фамилия	Текстовый	
Дата	Дата/время	



# Созданная база данных.

№	Фамилия	Имя	Дата	Балл
1	Афанасьев	Андрей	17.10 1991	4.5
2	Бобров	Борис	18.11.1991	3.9
3	Васильева	Лариса	19.13.1991	4.7

- Пункт режим работы таблицы открывает заготовку , в которой все поля имеют формальные имена : поля 1, поле 2 и т. д. , и один стандартный текстовой тип . Такую таблицу можно сразу наполнить информацией . Все изменения в таблицах сохраняются автоматически в режиме реального времени, которое означает, что пока мы работаем с таблицей, происходит её непрерывное сохранение.





**Как только заканчивается ввод данных в одно поле, то происходит переход к следующему и данные немедленно записываются на жёсткий диск. Экспериментируя с таблицами, надо знать, что все изменения, которые вносятся в их содержание имеют необратимый характер.**

# Приёмы работы с таблицами баз данных.

- 1) Строка состояния в нижней части окна . В Access 9x эта строка имеет значение, с помощью которой можно перемещаться по таблице.
- 2) Каждая запись имеет слева кнопку - маркер записей.
- 3) Если по правой кнопке щёлкнуть по выделенной записи, то появится контекстное меню, для операции в таблице в целом .
- 4) Щелчок на заголовке столбца выделяет весь столбец, а щелчок правой кнопки на выделенном столбце открывает контекстное меню. В нём есть пункты, позволяющие отсортировать записи по данному полю: вставить новый столбец или строить столбец. Скрытый столбец перестаёт изображаться. Чтобы его отобразить, надо навести указатель на границу между столбцами, где был открыт столбец.

# Запрос.

Цель запроса состоит в создании результирующей таблицы, в которой отображаются только нужные по условию запросы данные с базовых таблиц .





# Заполнение бланка запроса по образцу.

- 1) Блок запроса по образцу имеет две таблицы. На верхней панели списки полей таблиц, на нижней панели структура запроса.
- 2) Строку поля заполняет перетаскиванием названия полей из таблиц верхней части бланка. Каждому полю будущей таблицы соответствует один столбец бланка.
- 3) Бывают случаи, когда поле должно присутствовать в бланке запроса по образцу, но не должно отображаться в таблице. В этом случае можно запретить его вывод на экран, сбросив соответствующий флажок .
- 4) Строка Имя таблицы заполняется автоматически при перетаскивании поля .
- 5) Если щелкнуть на строке Сортировка , появится кнопка раскрывающегося списка , содержащего виды сортировки . Если назначить сортировку по какому-то полю , данные в результирующей таблице будут отсортированы по этому полю

# Заполнение бланка запроса по образцу.

- 6) Бывают случаи , когда поле должно присутствовать в бланке запроса по образцу , но не должно отображаться в результирующей таблице. В этом случае можно запретить его вывод на экран, сбросив соответствующий флажок.
- 7) Самая интересная строка в бланке запроса по образцу называется Условие отбора. Именно здесь и записывают тот критерий, по которому выбирают записи для включения в результирующую таблицу. По каждому полю можно создать своё условие отбора. В нашем примере назначены два условия отбора: по весу игрока(более 80 кг) и по росту(менее 190 см).
- 8) Запуск запроса выполняют щелчком на кнопке Вид. При запуске образуется результирующая таблица.
- 9) Чтобы выйти из результирующей таблицы и вернуться к созданию запроса в бланке запроса по образцу, нужно ещё раз щёлкнуть на кнопке Вид.

# Отчёты

Напомним функции основных объектов базы данных :

- таблицы служат для хранения данных;
- запросы служат для выбора данных из таблиц , а также для автоматизации операций по обновлению и изменению таблиц;
- Формы служат для упрощения операций ввода данных в таблицы , но могут быть и для просмотра результатов работы на экране .

# Отчёты

Отчёты во многом похожи на формы и тоже позволяют получить результаты работы запросов в наглядной форме ,

Но только не на экране, а в виде распечатки на принтере . Таким образом , в результате работы создаётся бумажный документ





# Отчёты

Как и формы , отчёты состоят из разделов , разделы могут содержать элементы управления . Но , в отличие от форм , разделов в отчётах больше , а элементов управления , наоборот , меньше .

Со структурой отчёта проще всего ознакомиться , создав какой-либо автоотчет , а затем открыв его в режиме Конструктора .



# Структура отчёта.

---

- Структура отчёта состоит из пяти разделов : заголовков отчёта , верхнего колонтитула , области данных , нижнего колонтитула и примечания отчёта . По сравнению с формами новыми являются разделы верхнего и нижнего колонтитулов .
- Раздел заголовка служит для печати общего заголовка отчёта .

# Отчёты

---

- Раздел верхнего колонтитула можно использовать для печати подзаголовков , если отчёт имеет сложную структуру и занимает много страниц . Здесь можно также помещать и колонцифры , если это не сделано в нижем колонтитуле.

# Отчёты

- В области данных размещают элементы управления связанные с содержимым полей таблиц базы .

В эти элементы управления выдаются данные из таблиц для печати на принтере . Порядок размещения и выравнивания элементов управления тот же , что и при создании структуры форм .

# Отчёты

- Раздел нижнего колонтитула используется для тех же целей . Что и раздел верхнего колонтитула . В нашем случае в нем размещены два элемента управления.
- В первом элементе управления выводится текущая дата . Для этого использована встроенная в Access9x функция Now(). Она возвращает текущую дату и помещает её в поле , а отчёт воспроизводит её при печати .

- Во втором элементе управления выводится номер страницы и общее количество страниц . Для их использованы встроенные функции Page( ) и Pages( ). Тот текст , который записывается в кавычках , воспроизводится «буквально» , а оператор & служит для «склеивания» текста , заключённого в кавычки , со значениями , возвращаемыми функциями . Оператор & называется оператором конкатенации.
- Раздел примечания используется для дополнительной информации . В нашем примере он не использован .