#### ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3

#### СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ

*Отчет* – это форматированное представление данных, которое выводится на экран, в печать или файл.

**Теоретические сведения.**

***Visual FoxPro 7.0.***

В Visual FoxPro 7.0 для создания отчетов можно использовать мастера отчетов (Report Wizard) и конструктор отчетов (Report Designer).

Для создания отчета с использованием мастера отчета необходимо выполнить команду Tools/Wizard/Report. Для построения отчета по одной таблице используется Report Wizard. Если же в отчете будут поля из связанных таблиц, выберите One-To-Many Report Wizard.

Мастер отчетов строит отчет по шагам, каждый из которых описан в мастере, поэтому работа с мастером проста и здесь подробно не описывается.

Созданный отчет сохраняется в файлах описания с расширением .frx и .frt, которые можно использовать в программе для вывода полученного отчета на принтер, экран (для просмотра) или в текстовый файл. Для этого необходимо выполнить команду

REPORT FORM <имя отчета> TO PRINTER [PROMPT]

/ PREVIEW / TO FILE <имя файла> [ASCII]

Опция PROMPT выводит на экран диалоговое окно Print, в котором можно выполнить установки, определяющие работу печатающего устройства.

Если используется вывод отчета в файл (TO FILE), то по умолчанию создается файл с расширением .txt.

При выводе исключительно текстовой информации применяется опция ASCII.

Запуск конструктора отчетов можно осуществить одним из следующих способов:

* Выполните команду меню File/New/Report/ New
* В командном окне ведите команду Create REPORT <имя отчета>.

При работе с отчетом в основное меню добавляется пункт Report для выполнения основных операций при конструировании:

* Title/Summary-используется для формирования первой и последней полос отчёта.
* Data Grouping - позволяет визуально группировать данные для сортированных и индексированных данных. Например, можно распечатать список студентов для группы имен, начинающихся с буквы ‘А’, затем с ’В’ и так далее, подобно справочнику.
* Variables (переменные) - позволяет включить в отчет данные, не представленные в таблице. Например, чтобы создать общее количество студентов в списке нужно создать переменную, где будет храниться это число.
* Default Font - определяет шрифт, которым будет выводиться каждый вновь создаваемый объект отчёта.
* Private Data Session - означает, что Вы хотите иметь независимый указатель записи, положение которого при печати отчета никак не отражается на положении указателя в той же самой таблице для остальных элементов программы. Это позволит, например, просматривать данные по студентам во время вывода отчета на печать.
* Quick Report - используется для быстрого создания несложных отчетов.
* Run Report – проверка функциональности отчёта не покидая окно конструктора.

В окне конструктора отчетов имеются следующие типы полос:

* Title (Титул)

В этой полосе размещается информация, появляющаяся перед основным отчетом и называемая титульной. Её можно вынести на отдельную страницу, для этого нужно выбрать команду Title/Summary в меню Report и установит флажок New Page.

* Page Header (Верхний колонтитул)

Данные, помещенные в полосу, печатаются в начале каждой страницы. Например, в ней размещаются имена полей, которые выводятся как заголовки содержимого полосы Detail, и пользователь легко понимает, что представляют собой данные в теле отчета.

* Detail (Детали)

Эта полоса содержит данные полей из таблицы или результат вычисления над ними. Вы можете раздвинуть её до получения нужной высоты и поместить туда несколько строк данных. При необходимости можно добавить в полосу прямоугольники или линии для повышения читаемости отчёта или поместить туда дополнительный текст комментариев.

* Page Footer (Нижний колонтитул).

Используется для печати внизу каждой страницы отчета некоторых итогов. Для печати общего итога отчёта можно использовать полосу Summary, которая открывается из меню при выборе соответствующего пункта.

* Group Header (Группа сверху)

В этой полосе печатается информация, используемая при группировке и позволяющая идентифицировать информацию, содержащуюся на каждом уровне группировки.

* Group Footer (Группа снизу)

В полосе размещается итоговая информация по группе.

* Summary (Итоги).

При работе с отчётом, щёлкнув в любом месте отчета правой кнопкой мыши, не занятом объектами, появится всплывающее меню, содержащее следующие команды: Paste, Preview, Print, Data Environment, Grouping, Help. Для включения таблиц в проектируемый отчет используется, например, команда Data Environment, описывающая окружение данных отчёта.

Для создания вычисляемых полей нужно щёлкнуть по полю отчёта правой кнопкой мыши, в окне конструктора выражения выбрать нужную функцию и построить требуемое арифметической выражение для вычисляемого поля.

Этикетка – специальный вид отчёта, используемый, как правило, для печати адресов и сведений об адресатах, которые затем наклеиваются на конверты.

Для создания этикеток применяется мастер этикеток Label Wizard или конструктор этикеток Label Designer.

В результате создаются файлы описания этикеток, которые имеют расширение .lbx или .lbt.

Для работы с этикетками используются те же команды, что и для отчетов, но слово REPORT заменяется словом LABEL.

***Microsoft Access 2010***

В приложении Access отчет состоит из разделов:

* 1. Раздел заголовка может отображаться в верхней части отчета; раздел заголовка страницы отображается в верхней части каждой страницы отчета. В заголовках отчетов, как правило, отображаются названия и изображения, например, логотип компании. В заголовках страниц обычно отображаются заголовки столбцов.
  2. Для группировки данных в отчете используется Заголовок группировки. В этом разделе содержатся поля, по которым можно группировать данные. В этом разделе представлены поля, по которым группируются данные.
  3. В разделе область данных содержится основной текст отчета — все важные данные. Этот раздел обязателен во всех отчетах.
  4. Разделы примечаний могут отображаться в нескольких местах. Например, можно создать примечания групп, в которых будут отображаться итоги, подсчеты или средние значения для группы данных. Можно также создать нижние колонтитулы, например, для отображения номеров страниц отчета.

В Microsoft Access 2010 можно создать простой отчет на основе данных текущего запроса или таблицы. Для этого:

1. В области навигации выберите таблицу или запрос, который требуется использовать в качестве источника данных для отчета.
2. На вкладке Создание в группе Отчеты нажмите кнопку Отчет.   
   Access создаст отчет, включающий в себя все поля источника данных. В отчете автоматически будет использоваться табличный макет, и если источник данных содержит достаточно полей, Access создаст отчет с альбомной ориентацией.  
   Отчет открывается в режиме макета, в котором можно вносить изменения.

Созданный таким образом отчет можно доработать, добавив дополнительные компоненты, например группы или итоги.

Создать простой настраиваемый отчет можно также с помощью мастера отчетов. Для этого:

1. На вкладке **Создание** в группе **Отчеты** нажмите кнопку **Мастер отчетов**.
2. Выполните предлагаемые мастером действия.
3. Если результат вас не устроит, удалите отчет и начните все заново, выбирая другие параметры.

Для создания отчета с нуля необходимо:

1. На вкладке **Создание** в группе **Отчеты** нажать кнопку **Пустой отчет**.   
   Access создаст пустой отчет и отобразит область задач **Список полей**.
2. В области задач **Список полей** открыть таблицу, которая будет служить источником данных, а затем перетащить поля в отчет.   
   Access автоматически применит табличный макет.
3. Если вы хотите использовать другой макет, выделите поля в отчете, щелкнув элемент выделения макета (крестик в его левом верхнем углу) и на вкладке **Упорядочение** в группе **Таблица** нажмите кнопку **В столбик**.

Наиболее часто отчеты создаются с помощью конструктора отчета. Такие отчеты создаются с «нуля» или дорабатываются отчеты, созданные **Мастером отчетов**. Для создания нового пустого отчета в режиме конструктора необходимо на вкладке **Создание** в группе **Отчеты** нажать кнопку **Конструктор отчетов**.

Для создания средствами конструктора отчета с параметрами используется не таблица, а ранее созданный параметрический отчет. При запуске такого отчета на просмотр сначала появляется диалоговое окно для ввода изменяемого значения (параметра), затем сам отчет. Вид отчета меняется в зависимости от введенного значения параметра.

Для создания средствами конструктора отчета с группировкой и итогами добавляется Полоса группировки.

***Для группировки данных в отчете необходимо:***

1. Открыть отчет в режиме макета или конструктор, а затем на вкладке **Конструктор** в группе **Группировка и итоги** нажать кнопку **Группировка**. Под отчетом появится область **Группировка, сортировка и итоги**.
2. В этой области нажать кнопку **Добавить группировку**, а затем выбрать поле, по которому требуется сгруппировать данные. Access сгруппирует данные в соответствии с вашим выбором.
3. Если вы хотите выполнить сортировку данных, нажмите кнопку Добавить сортировку и выберите поле — внесенные изменения также отобразятся в режиме макета. В отчет можно добавить 10 уровней группировки и при необходимости можно выполнить сортировку для каждого из них.

Если отчет содержит не менее одной группировки, то в него можно добавить итоги.

***Для добавления итогов в отчет необходимо:***

1. Открыть отчет в режиме макета или конструктора.
2. На вкладке **Конструктор** в группе **Группировка и итоги** нажать кнопку **Группировка**. Под отчетом появится область **Группировка, сортировка и итоги**.
3. Выбрать уровень группировки, а затем нажать кнопку **Больше**.
4. Найти поле «**с итогами»** и щелкнуть стрелку рядом с ним.
5. В диалоговом окне **Итоги** выбрать поле, которое требуется вычислить, и применяемый тип вычисления (например, сумма или среднее значение), а также настроить параметры, такие как общий итог и промежуточные итоги.

В Access есть два базовых макета отчета — табличный и «в столбик».

Табличные макеты напоминают электронные таблицы. Используйте их, когда необходимо представить данные в простом формате списка.

Макеты "в столбик" похожи на формы, которые заполняют в банках или при совершении покупок через Интернет. Используйте такой тип макетов, если отчет содержит слишком много полей для отображения в табличном виде.

В смешанных макетах используются элементы и табличного макета, и макета «в столбик». Например, в пределах отчета часть полей может размещаться вдоль строки, а остальная часть — в столбик. В приложении Access 2010 смешанные макеты создаются вручную в режиме макета либо в режиме конструктора.

**Задание на лабораторную работу.**

***В Visual FoxPro 7.0***

1. С использованием мастеров отчетов создать простой отчет для таблицы, хранящей сведения о студентах; отчет с группированием данных; отчет для связанных таблиц.
2. Создать отчет, пользуясь конструктором отчетов, включив в него все полосы. Выполнить группировку студентов по специальностям, группам и в алфавитном порядке внутри каждой из групп. Создать вычисляемые поля, подсчитав количество студентов в каждой группе и общее количество студентов, обучающихся по каждой специальности.

***В Microsoft Access 2010***

1. С использованием мастеров отчетов создать простой отчет для таблицы, хранящей сведения о студентах; отчет с группированием данных; отчет для связанных таблиц.
2. Создать отчет, пользуясь конструктором отчетов, включив в него все полосы. Выполнить группировку студентов по специальностям, группам и в алфавитном порядке внутри каждой из групп. Создать вычисляемые поля, подсчитав количество студентов в каждой группе и общее количество студентов, обучающихся по каждой специальности.
3. Создать отчет, пользуясь конструктором отчетов, содержащей сведения об учебных планах, сгруппировав данные по группам и семестрам. В отчет включить данные о количестве дисциплин, изучаемых группой в каждом семестре.

### Вопросы.

1. Что Вы понимаете под отчетом?
2. Какие элементы включает отчёт?
3. В чём преимущества группировки данных и как функционирует механизм группировки?
4. Как осуществляется создание вычисляемых полей?
5. Что такое шапка и резюме отчета?
6. Какие возможности имеет конструктор отчетов при проектировании оригинальных отчётов в Visual FoxPro 7.0?
7. Какие возможности имеет конструктор отчетов при проектировании оригинальных отчётов в В Microsoft Access 2010?
8. Какие средства имеются в Visual FoxPro 7.0 для создания отчётов?
9. Какие средства имеются в Microsoft Access 2010 для создания отчётов?