

**Подготовка документов  
для вывода на принтер.**

## Отчет

Это информация, которую Вы оформили в соответствии с Вашими спецификациями. Отчет позволяет извлекать и представлять данные как значимую информацию, которую Вы можете использовать и распространять.

В компьютере имеется некоторая информация (как правило она находится в базе данных). Нам нужно сделать следующее:

- Отобрать необходимые данные, произвести их сортировку и группировку;
- Произвести кое-какие вычисления (например, промежуточных и общих итогов);
- Добавить заголовки, комментарии, справки, и.т.д.;
- Разместить все это на печатной странице и отформатировать (красиво!);
- Напечатать отчет на принтере (отправить по факсу, e-mail)

## **Существует несколько способов произвести указанные действия:**

Написать указанные процедуры с использованием любого языка программирования, используя доступ к данным на уровне системы. Способ универсальный, но требует больших затрат труда и времени.

Использовать механизм OLE-автоматизации с текстовым редактором или электронной таблицей (например Word или Excel). Этот способ требует несколько меньших усилий от программиста, но сильно грузит компьютер и кроме того, требует наличия самих текстового редактора или электронной таблицы.

Использовать генератор отчетов – специализированную программу, позволяющую методами визуального программирования создать отчет и интегрировать его в вашу программу.

# Генераторы отчетов на основе таблиц

Генераторы отчетов существуют как в виде самостоятельных программ, так и в виде генераторов отчетов встроенных в СУБД или среды разработки.

- 1. Microsoft Access**
- 2. Delphi**
- 3. Access**

- 1. VSREPORT**
- 2. Data Reporter**
- 3. Crystal Reports**



## **Microsoft Access**

Вы можете создавать отчеты как при помощи так и без помощи Конструктора Отчетов. Конструктор намного ускорит процесс создания отчета, так как он сделает за Вас основную работу.

Самый быстрый способ создания отчета - используя Конструктор Автоотчета. Отчет будет представлять собой единственную колонку, показывая все поля таблицы или запроса.

Вы можете распечатать отчет посылая его прямо на принтер или пересылая его в файл, который Вы распечатаете позже.



## Delphi

Важной составной частью приложения является вывод данных на печать - получение отчета. В пакет Delphi входит средство для генерации и печати отчетов - ReportSmith. Вы можете объединить отчет с приложениями Delphi. Также, библиотека визуальных компонент Delphi включает специальный компонент TReport.



## Access

Access предлагает несколько способов создания отчетов. Наиболее простым из них является использование средств автоматического создания отчета. Автоматически создаваемый на основе таблицы или запроса отчет называется автоотчетом. Access позволяет автоматически создавать отчеты двух форматов: в столбец и ленточный.

## **Мощный визуальный конструктор отчетов, включающий:**

- привычный пользователям Windows интерфейс;
- средства визуального конструирования способом drag&drop;
- средства просмотра содержимого полей баз данных;
- мощные средства форматирования;
- визуальный конструктор формул;
- средства предварительного просмотра созданного отчета;
- программы - мастера, производящие операции: подключения к базе данных, связывание записей из нескольких таблиц, построение отчета по шаблону;
- возможность прямо в редакторе обновить записи и изменить источник данных отчета.

## **Средства распространения созданных отчетов:**

- при установке Crystal Reports на компьютер пользователя на нем может быть установлено его собственное серверное программное обеспечение, позволяющее распространять отчеты по сети (локальной или глобальной);
- клиентское программное обеспечение
- возможность компиляции отчета.
- возможность экспорта созданного отчета во множество форматов: текстовый, rtf, doc, xls, html и другие;
- печать отчета и отправка его по e-mail возможна как непосредственно из редактора, так и из любого из вьюверов

# Прямой вывод на принтер

GDI — это интерфейс Windows для представления графических объектов и передачи их на устройства отображения, такие как мониторы и принтеры.

GDI, или Graphic Device Interface – не что иное как библиотека определенных функций операционной системы Windows для осуществления вывода информации на графические периферийные устройства, такие как дисплеи или принтеры.

Для качественного воспроизведения иллюстраций, хранящихся в векторных форматах, важно наличие встроенного интерпретатора языка PostScript.

PostScript — больше, чем типичный язык управления принтером, он является полнофункциональным языком программирования. Многие прикладные программы могут преобразовать документ в PostScript-программу, при выполнении которой будет получен начальный документ. Эта программа может быть послана непосредственно на принтер с поддержкой PostScript или преобразована интерпретатором PostScript в другой формат (для принтеров без поддержки PostScript), или результат её выполнения интерпретатором может быть показан на экране. Так как исходная PostScript-программа одна и та же, PostScript называется независимым от устройства.

# Форматы, поддерживающие заданные размеры твердой копии

1. **PDF** (Portable Document Format) - это основанный на PostScript и переносимый на компьютеры разных платформ специальный формат файла.

## ***Достоинства PDF-файлов:***

- PDF файл может содержать объекты подобные гипертекстовым ссылкам, доступные только при интерактивном просмотре;
- для упрощения процесса описания страниц PDF не использует конструкции программных языков;
- PDF создает определенную структуру файла, которая позволяет программным приложениям иметь доступ к любой части документа;
- PDF файл содержит информацию о размерах шрифта и т.п.

## ***Недостатки PDF-файлов***

- низкое разрешение мониторов (обычно 72 dpi) ограничивает возможности шрифтового оформления публикации при ее разглядывании в браузере (рекомендуется в этом случае использовать кегли не менее 12 pt, вместо курсива - полужирное начертание, вместо шрифтов с засечками - рубленые);
- Редактировать данные затруднительно

**2. RTF** - формат известной программы Microsoft Word, поставляемая в пакете Microsoft Office.

### ***Достоинства***

Данный формат был определен фирмой Microsoft как стандартный формат для обмена текстовыми документами. RTF поддерживается многими продуктами фирмы Microsoft.

### ***Недостатки***

- RTF-файлы могут содержать обычные выполняемые файлы
  - наиболее распространенный обработчик RTF-файлов, текстовый процессор MS Word, как и многие другие, не избежал брешей в системе безопасности.
- 3. Файлы документов MS WinWord с расширением .DOC** представляют собой сложные объекты, организованные по правилам структурированного хранилища (structured storage). Фактически, структурированное хранилище - это отдельная файловая система от Microsoft.

### ***Достоинства***

- Он прост в использовании,
- обладает широкими функциональными возможностями

### ***Недостатки***

- проблема с версиями программ
- Слабая защита/возможность изменения текста

# ВЫВОД НА ПЕЧАТЬ HTML-СТИЛИ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЭГИ

В CSS есть одна очень полезная функция @media — вы можете для одного и того же HTML-элемента указать разные способы его отображения при печати и при показе в браузере. Для лучшего понимания рассмотрим следующий пример.

Пример

```
<html>
<head>
<style type="text/css">
@media screen {
  p {
    color: #000000; /* Черный цвет текста */
  }
}
@media print {
  p {
    color: #ff0000; /* Красный цвет текста */
  }
}
</style>
</head>
<body>
<p>Hello</p>
</body>
</html>
```

Теперь при просмотре HTML-страницы в браузере вы увидите слово «Hello» чёрного цвета. Однако попробуйте распечатать эту страницу на цветном принтере, и слово «Hello» окрасится в красный цвет.

# Генерация отчетов через xml/xslt

**XML** — текстовый формат, предназначенный для хранения структурированных данных (взамен существующих файлов баз данных), для обмена информацией между программами, а также для создания на его основе более специализированных языков разметки (например, XHTML), иногда называемых словарями.

**Целью** создания XML было обеспечение совместимости при передаче структурированных данных между разными системами обработки информации, особенно при передаче таких данных через Интернет.

**XSLT** (Extensible Stylesheet Language Transformations) — часть спецификации XSL, задающая язык преобразований XML-документов.

Одной из задач, решаемых языком XSLT, является отделение данных от их представления, как часть общей парадигмы MVC (англ. Model-view-controller). Другой стандартной задачей является преобразование XML-документов из одной XML-схемы в другую.

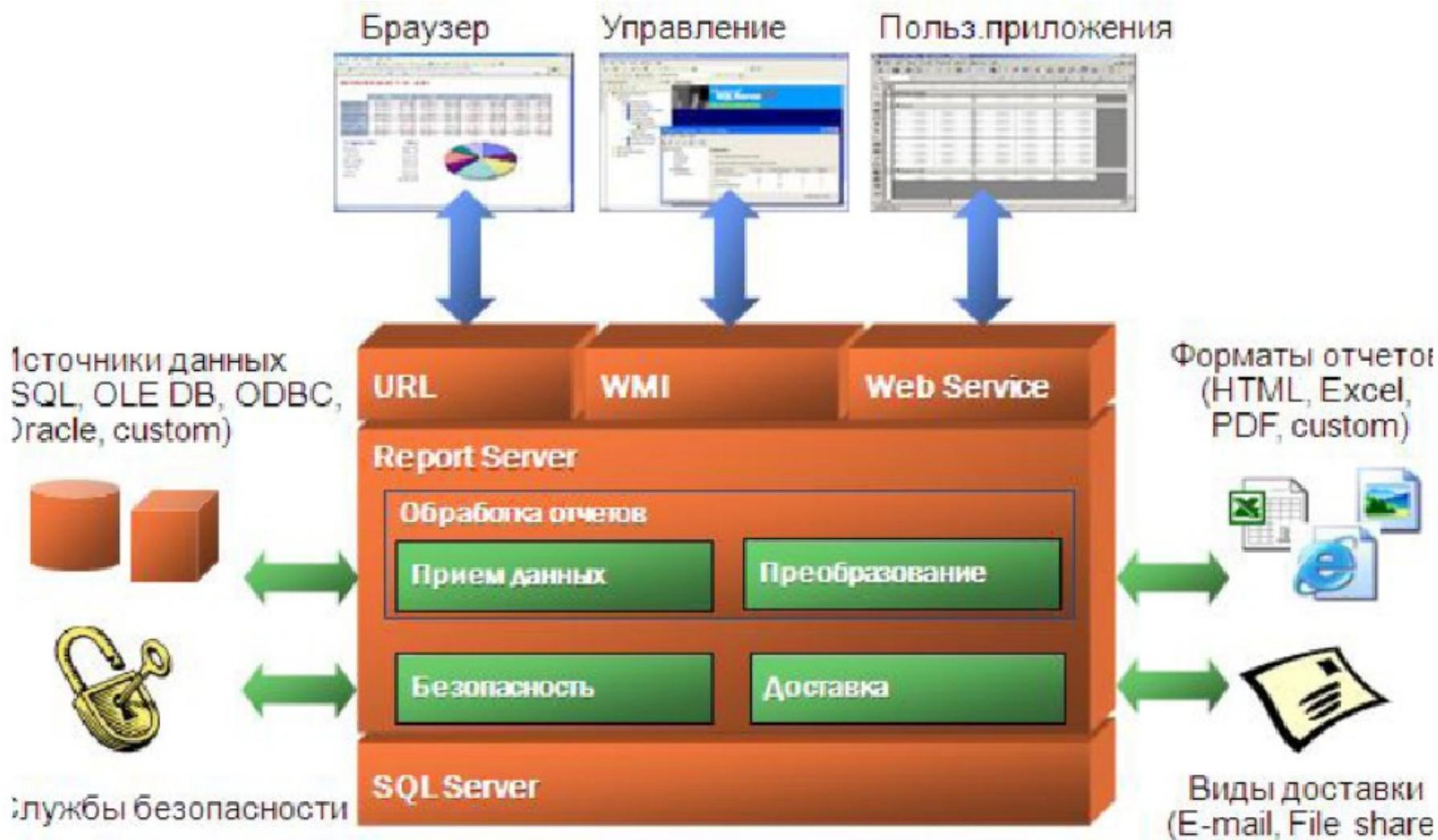
## ***Достоинства***

- XML — язык разметки, позволяющий отобразить двоичные данные в текст, читаемый человеком и анализируемый компьютером;
- XML поддерживает Юникод;
- в формате XML могут быть описаны такие структуры данных как записи, списки и деревья;
- XML — это самодокументируемый формат, который описывает структуру и имена полей так же как и значения полей;
- XML имеет строго определённый синтаксис и требования к анализу

## ***Недостатки***

- Синтаксис XML избыточен.
- Неоднозначность моделирования
- XML не содержит встроенной в язык поддержки типов данных

# Reporting Services



The screenshot shows the Microsoft Visual Studio environment with the following components:

- Menu Bar:** File, Edit, View, Project, Build, Debug, Format, Report, Test, Tools, Window, Community, Help.
- Toolbar:** Includes icons for file operations, a 'Debug' dropdown, and various report-related actions.
- Report Design View:** The main window displays 'Sales Orders.rdl [Design]\*' in 'Layout' mode. It shows a table with the following data:

Sales Person	Employee ID	Last Name	First Name
Steven Buchanan	5	Buchanan	Steven
Laura Callahan	8	Callahan	Laura
Nancy Davolio	1	Davolio	Nancy
Anne Dodsworth			
- Solution Explorer:** Shows the project structure: Tutorial > Shared Data Sources > Reports > Sales Orders.rdl.
- Output Window:** Shows the message: 'Build complete -- 0 errors, 0 warnings'.

Пользователи, не программируя могут создавать и модифицировать собственные отчеты

# Новый формат XPS

- Формат XPS основывается на XML (расширяемом языке разметок). Разметка (элементы XML, определяющие размещение графических элементов на странице) - составляющая часть языка XAML, языка разметок.
- В сущности, документ XPS — это постраничное представление содержимого документа в том виде, в котором обычно оно отправляется на печать.
- Формат XPS безукоризненно точно воспроизводит первоисточник и все ресурсы, необходимые для его отображения, такие как шрифты и рисунки. Этот формат предназначен для создания наиболее точного представления отображаемого содержимого, поэтому документы XPS не могут содержать сценарии и макросы. Это делает формат XPS безопасным для обмена информацией и архивирования

# Использование деловой графики в отчетах

Деловая графика— это область компьютерной графики. Она предназначена для построения гистограмм, графиков, диаграмм, схем на основе отчетов, различной документации. Обеспечивает возможность более лаконичного и выразительного представления данных, выполнения более сложных задач, улучшенное восприятие данных, повышение эффективности работы.

Для создания деловой графики могут использоваться такие программы как Excel, Microsoft Visio, а так же на различных языках программирования.

# Примеры деловой графики

