

# Администрирование в информационных системах

Лекция 9.

Администрирование веб-узлов.

Управление контентом.

# Технологии управления содержимым веб-узлов

- Веб-узел – информационный ресурс, дающий возможность предоставлять доступ к информации, организовать работу пользователей с информационной системой.
- Веб-узел обеспечивает хранение и упорядочивание информационных ресурсов (документов, графических объектов, ссылок, файлов мультимедиа).

# Административные задачи

- Создание и поддержка веб-узла в рабочем состоянии является основными административными задачами.
- Важнейшими административными задачами являются:
  - проблема управления содержимым веб-узла;
  - обеспечение доступности и целостности хранимой информации;
  - разграничения доступа к различным областям и объектам веб-узла;
  - Выполнение резервного копирования и восстановления данных;
  - Мониторинг производительности веб-приложения;
  - Аудит работы пользователей.

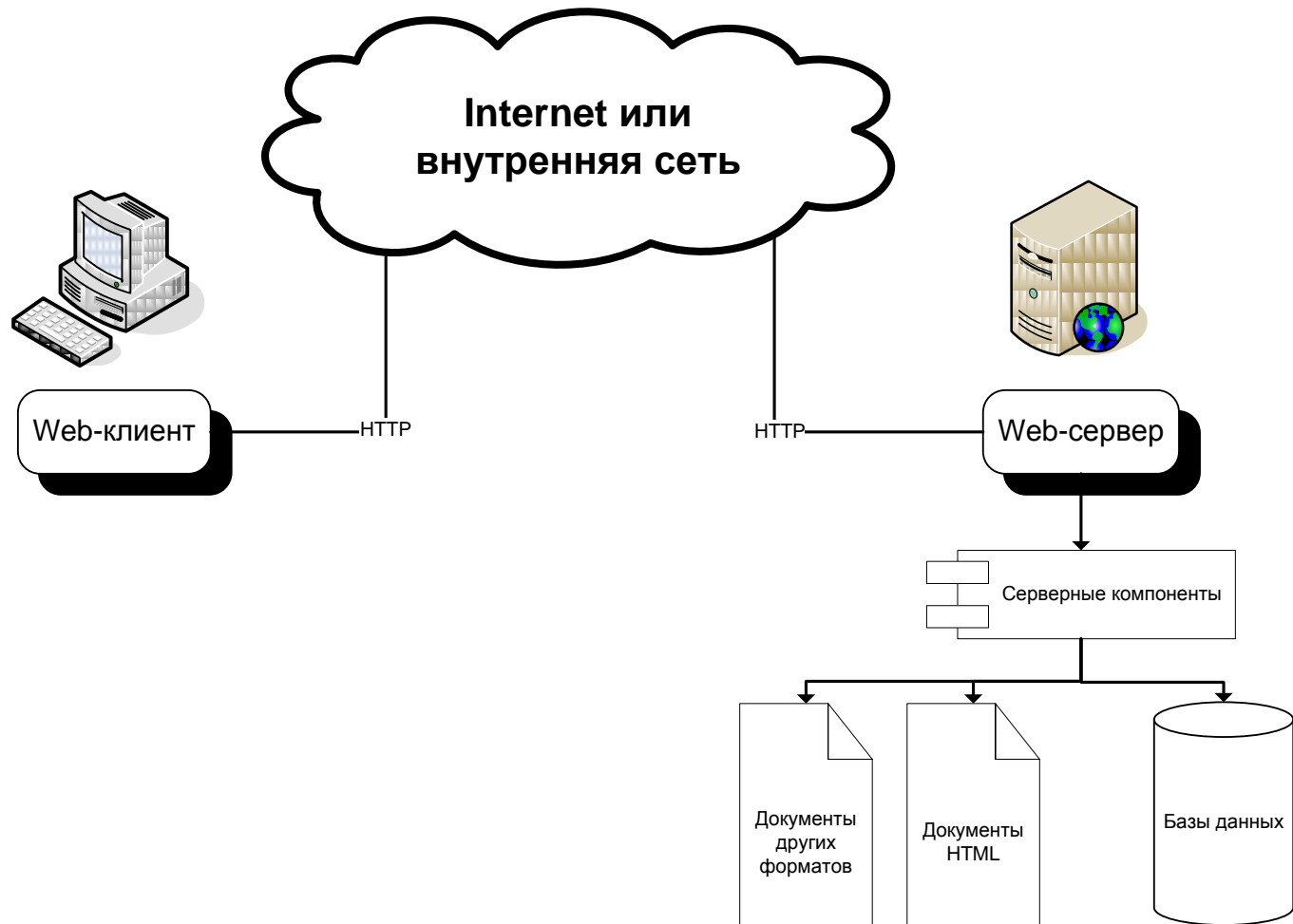
# Построение веб-узла

- Решение задачи включает ряд подзадач:
  - *Разработка информационного массива, хранящего данные;*
  - *Организация доступа к данным информационного ресурса;*
  - *Разработка наборов программных модулей для отбора и обработки информации;*
  - *Разработка интерфейсных форм для организации работы с системой.*

# Архитектура веб - представительства

- Доступ к информационным ресурсам информационной системы организуется с использованием архитектуры двухуровневого “клиент-сервера”.
- Серверное решение включает в себя компьютер с установленным программным обеспечением (платформой Microsoft):
  - серверная операционная система (например, MS Windows Server);
  - веб – сервер (например, IIS) и необходимые серверные расширения — такие как ASP, службы Windows SharePoint Services — решение для совместной работы на основе веб-технологий;
  - система управления базами данных — (например, MS SQL Server);
  - другие информационные ресурсы (гипертекстовые страницы, графические файлы, другие документы).
- Клиентами выступают персональные компьютеры с установленным программным обеспечением — веб-клиентами (браузерами).

# Архитектура веб - представительства



# Пользователи системы

- Пользователи системы – это лица, участвующие в процессе движения информации, порождающие информационные потоки.
- В качестве пользователей выступают такие категории лиц:
  - **администраторы системы**, осуществляющий общее администрирование и поддержку информационной системы;
  - руководители организации и подразделений — контроль за работой сотрудников, просмотр и корректировка информации, относящейся к его деятельности;
  - сотрудники — ввод оперативной и иной информации, просмотр результатов обработки данных в соответствии с правилами безопасности и должностными обязанностями;
  - анонимные пользователи системы — просмотр общедоступной информации.

# Организация хранения информации

- Для хранения и обработки информации используются различные средства управления (например, СУБД MS SQL Server 2005), программные модули обработки информации и ее представления в удобном для пользователя виде (средства генерации отчетов).
- Информации может быть представлена как статические файлы, так и динамические структуры генерируемые в процессе работы информационной системы.



# Организация пользовательского интерфейса

- Интерфейсные формы информационной системы должны обеспечить возможности просмотра и изменения данных, хранящихся в базах данных информационной системы, различными группами пользователей.
- Для отображения информации в информационных системах, основанных на web-технологии, наиболее часто используются документы в формате html.
- Использование языка HTML позволяет вывести в окне браузера разнообразную информацию, включающую форматированный текст, графическую информацию, мультимедиа-информацию и т.п.

# Динамические формы

- Представление данных в информационной системе обеспечивается посредством набора интерфейсных формы.
- Возможным подходом организации интерфейс пользователя является реализация в виде веб-приложений на основе различных технологий (например, ASP.NET – Active Server Pages).
  - Данный подход позволяет обеспечить гибкое управление содержимым портала и представлением данных. Технология ASP является ключевой технологией разработки динамических web-страниц в рамках решений Microsoft.
- Технология ASP обладает гибкостью в использовании, позволяет создавать на веб-сервере динамические интерактивные страницы.
- Страницы могут формироваться с учетом того типа браузера, который установлен на машине пользователя.
- Сценарий ASP выполняется как внутренний процесс сервера.
- Обработка сценариев является многопоточным процессом.

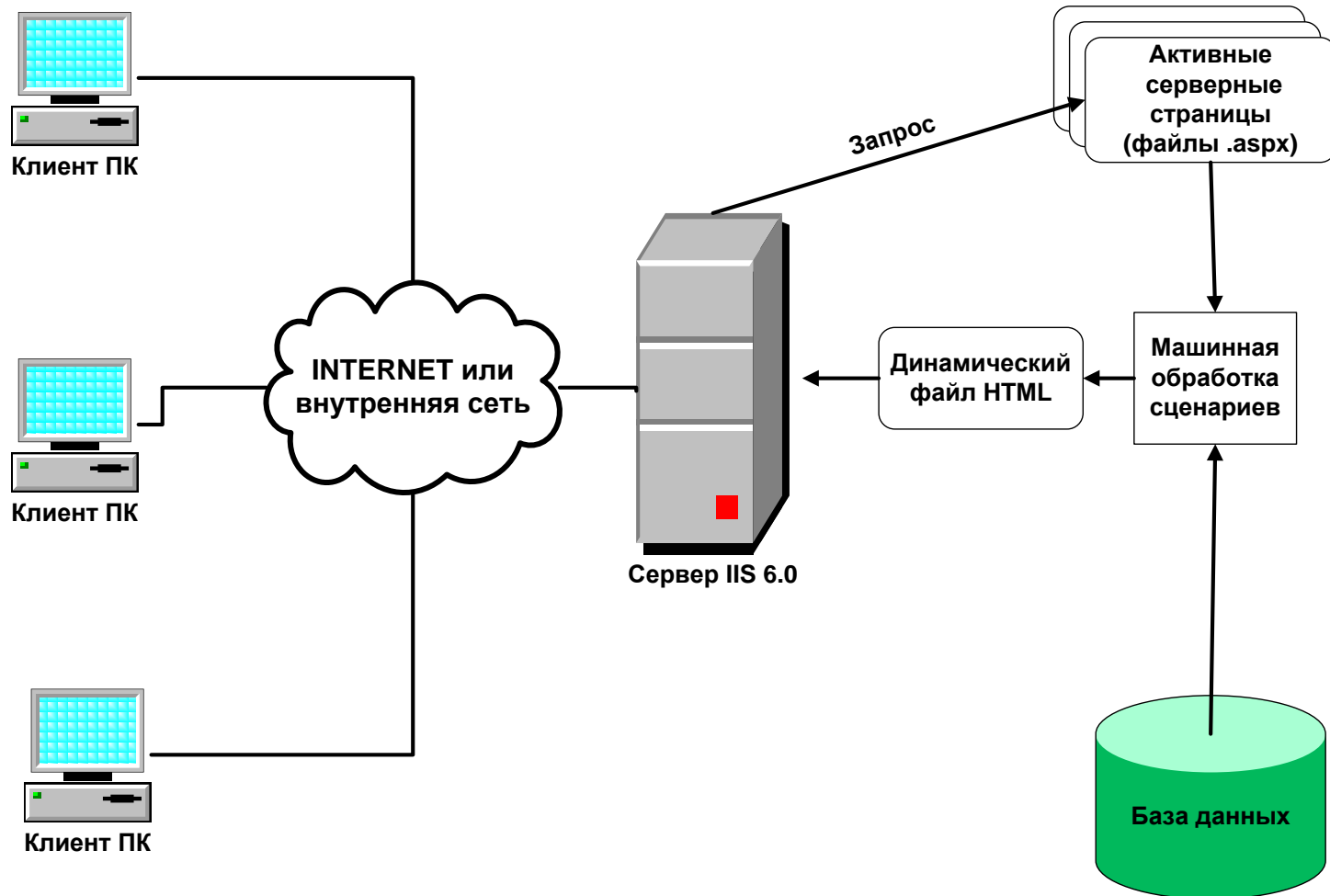
# Организация взаимодействия с базами данных

- Для организации взаимодействия с сервером баз данных применяются различные технологии, определяемые программной платформой.
  - Например, ADO ( Active Data Objects) — программное расширение технологии ASP для взаимодействия с БД.
  - Данная технология предназначена для выполнения простого в использовании программного интерфейса с механизмами OLE DB.

# Процесс формирования динамической страницы

- Процесс создания динамических страниц с помощью сценариев ASP может быть разделен на несколько этапов:
  - браузер запрашивает ASP-страницу с web-сервера;
  - ASP-файл загружается в машину обработки сценариев;
  - выполняются команды файла сценария на стороне web-сервера;
  - загружаются ADO-объекты, которые образуют интерфейс между web-страницами и различными типами источников данных (отдельные файлы, базы данных SQL-сервера);
  - вызов баз данных и подстановка информации в web-страницы;
  - отправка сгенерированных страниц в браузер клиента.

# Формирование динамических страниц с применением ASP-технологии



# Совместная работа с данными

- Тенденции развития информационных систем таковы, что **возможность организации совместной работы пользователей** становится стратегическим преимуществом корпоративной платформы.
- В настоящее время предлагается множество программных платформ для организации такого рода работы.

# Технология Microsoft SharePoint

- Технологии **Microsoft SharePoint** – порталы, рабочие области групп, электронная почта, уведомления, поддержка служб мгновенных сообщений, веб-конференции – составляют единый инструмент для управления процессами и информацией внутри и вне организации.
- Интеграция платформы с офисными приложениями Microsoft упрощает процесс создания, управления и поддержки совместного информационного пространства организации.

# SharePoint Portal Server

- MS Office SharePoint Portal Server представляет собой корпоративную систему, позволяющую объединять данные из различных систем в общее решение за счет использования единого входа в систему и возможностей интеграции корпоративных приложений.
- Решение направлено на организацию совместной работы с помощью средств объединения, организации и поиска данных, сотрудников и рабочих групп.



# Сервер SharePoint Portal Server

- Сервер SharePoint Portal Server использует узлы Microsoft Windows SharePoint Services для создания на портале страниц сотрудников, данных и организаций.
- Портал расширяет возможности Windows SharePoint Services, предоставляя средства для организации и настройки веб-узлов и позволяя рабочим группам публиковать сведения для всей организации.

# Оперативное использование данных

- SharePoint Portal Server позволяет использовать **единый вход** для работы со множеством систем, таких как приложения Microsoft Office System, системы бизнес-анализа и управления проектами, а также существующие отраслевые приложения, в том числе специализированное ПО и ПО сторонних производителей.
- **Масштабируемая распределенная архитектура** портала содержит гибкие средства для развертывания, развития и управления.
  - Пользователи имеют возможность извлекать и использовать актуальную и соответствующую теме информацию из разных систем и отчетов, быстро находить и получать документы, проекты и готовые решения.
- Портал применяет **технологии поиска**, разработанную в подразделении Microsoft Research, которая позволяет вести поиск по общим файловым ресурсам, веб-серверам, общим папкам Microsoft Exchange Server, Lotus Notes и узлам Windows SharePoint Services.

# Объединение сотрудников и групп для совместной работы

- SharePoint Portal Server – система для организации совместной работы, позволяющая объединять, упорядочивать, искать и создавать узлы SharePoint в пределах предприятия.
- Узлы SharePoint для рабочих групп, документов и собраний могут быть доступны для клиентов и партнеров, что позволит расширить область действия и эффективность существующих способов сотрудничества.
  - Портал направлен на оптимизацию совместной работы как отдельных сотрудников, так и рабочих групп, подразделений и предприятий.
- Возможность управления версиями и утверждением документов, контроль за извлечением и возвратом документов, разделение документов на категории и возможность публикации направлены на организацию электронного документооборота, совместную работу над проектами и задачами.

# Упорядочение информации для повышения производительности

- Использование SharePoint Portal Server позволяет ИТ-подразделениям и пользователям настраивать портал для индивидуальной работы:
  - Отдельные веб-части связывают портал с необходимыми сведениями, например с данными, поступающими от отраслевых приложений, приложений Office и сетевых служб, с новостями, сводками о продажах и другими сведениями.
  - Возможность расширить возможности путем загрузки готовых веб-частей с сайта Майкрософт или разработать их самостоятельно с помощью Microsoft Visual Studio .NET.
  - Возможность использования шаблонами готовых веб-частей для добавления в порталы организации или отдела.
  - Возможность принудительного включения в разделы портала веб-частей и страниц для доставки объявлений и важных сведений сотрудникам.
  - Возможность создания личных страниц в разделе «Мой узел», где они могут упорядочить сведения, программы и узлы SharePoint.

# Установка SharePoint Portal Server

- Установка программного обеспечения включает в себя следующие варианты:
  - установка на отдельный компьютер;
  - установка на ферму серверов;
  - установка компонентов для обратной совместимости библиотек документов.
- Установка на отдельный компьютер может быть выполнена с обработчиком БД или на компьютер с установленным сервером БД.

# Установка SharePoint Portal Server с обработчиком баз данных

- Если для хранилища баз данных не требуется использовать Microsoft SQL Server, можно установить Microsoft SharePoint Portal Server вместе с обработчиком баз данных SQL Server Desktop Engine. Установка будет выполняться в следующем порядке:
  - Microsoft Windows SharePoint Services
  - SharePoint Portal Server
  - SQL Server Desktop Engine
- После завершения работы программы установки задается с помощью Мастера начальная конфигурация сервера.
- SQL Server Desktop Engine имеет ограниченную пропускную способность и поддерживает базы данных объемом не более 2 гигабайт (ГБ). Если для развертывания требуется значительное масштабирование или необходимо хранить более 2 ГБ документов, рекомендуется использовать SQL Server.

# Установка SharePoint Portal Server без обработчика баз данных

- Если для хранилища баз данных необходимо использовать Microsoft SQL Server можно установить Microsoft SharePoint Portal Server без обработчика баз данных SQL Server Desktop Engine.
- Установка будет выполняться в следующем порядке:
  - Microsoft Windows SharePoint Services
  - SharePoint Portal Server
- На компьютер с установленным сервером Microsoft SharePoint Portal Server или на компьютер без SharePoint Portal Server можно установить дополнительный компонент для обратной совместимости библиотек документов.

# Предоставление прав администратора для доступа к ферме серверов

- Существует два уровня администрирования сервера.
  - Пользователи, которые являются членами группы локальных администраторов на каждом сервере, могут выполнять все административные функции.
  - Пользователи, которые являются членами группы администраторов SharePoint, но не входят в группу локальных администраторов, могут выполнять только операции на уровне поддержки.
    - Например, эти пользователи не могут выполнять такие задачи, как создание или удаление узла портала либо создание и отключения базы данных конфигурации.
- Чтобы предоставить пользователю права администратора фермы серверов для Microsoft SharePoint Portal Server, этого пользователя следует добавить в группу локальных администраторов на каждом сервере в ферме.



# Предоставление доступа к узлу портала

- После создания узла портала можно разрешить к нему доступ пользователей, назначив их в соответствующие группы узла.
- По умолчанию определены следующие группы; дополнительно можно создавать новые группы.
  - **Читатель.** Члены группы могут искать и просматривать содержимое.
  - **Член.** Члены группы могут отправлять на сервер вхождения и создавать личные узлы.
  - **Участник.** Члены группы могут отправлять содержимое в те области узла, в которых у них есть соответствующие права.
  - **Веб-дизайнер.** Члены группы могут изменять макет и параметры веб-страниц, для которых им назначены права.
  - **Администратор.** Члены группы полностью управляют веб-узлом.
  - **Управляющий содержимым.** Члены группы управляют содержимым и параметрами областей, для которых у них есть соответствующие права.
- Чтобы управлять доступом к областям узла портала, пользователи назначаются в группы узла для конкретных областей.

# Управление параметрами анонимного доступа

- Можно разрешить или запретить доступ анонимных пользователей к узлу портала.
  - Перед тем как разрешить анонимный доступ требуется разрешить анонимный доступ для IIS.
  - Анонимный доступ можно разрешить для узла портала или создать виртуальный сервер и разрешить анонимный доступ к нему.
    - Рекомендуется разрешать анонимный доступ через виртуальный сервер, так как в противном случае невозможно проверять подлинность пользователей.
- После того как разрешен анонимный доступ для IIS, запрещение и разрешение анонимного доступа выполняется на странице «Изменение параметров анонимного доступа».
  - Для создания и расширения виртуального сервера необходимо являться членом группы локальных администраторов.
  - Чтобы разрешить анонимный доступ и управлять параметрами анонимного доступа, необходимо являться администратором узла портала или членом группы локальных администраторов.

# Управление пользователями и многоузловыми группами

- На каждом веб-узле есть свои пользователи, в задачи администратора входит проверка наличия у этих пользователей соответствующих прав на использование веб-узла.
- Для предоставления пользователю доступа к узлу, необходимо добавить его на узел (как отдельного пользователя или в составе многоузловой группы) и определить в группу узла.
- В Microsoft Windows SharePoint Services пользователи и многоузловые группы добавляются в одном из двух следующих режимов.
  - Режим учетных записей домена. Используется в рамках организаций для предоставления доступа пользователям и группам с уже существующими учетными записями.
  - Режим создания учетных записей Active Directory. Используется поставщиками служб Интернета для создания уникальных учетных записей пользователей.
- В Microsoft SharePoint Portal Server поддерживается только режим учетных записей домена.

# Управление группами узла и разрешениями

- При настройке веб-узла необходимо указать, кто будет иметь к нему доступ.
- Для обычного узла Интернета чаще всего каждому посетителю узла разрешается просматривать, но не дается возможность изменять содержимое.
  - В случае узла интрасети компании части сотрудников дается право управления структурой узла, а другим разрешается добавлять новое содержимое или участвовать в ведении календаря группы и опросах.
  - Для внешней сети устанавливают строгий контроль доступа даже к просмотру содержимого веб-узла.
- Управление доступом к веб-узлам осуществляется посредством учетных записей и структуры разрешений, которая определяет, какие действия могут выполнять пользователи.

# Способы управления доступом

- В Microsoft SharePoint Portal Server предусмотрены следующие способы управления доступом к веб-узлу.
  - **Группы узла** Группы узла позволяют определить, каким пользователям разрешено выполнять те или иные конкретные действия на данном узле. Например, пользователь, являющийся членом группы узла «Участники», может добавлять в области сервера SharePoint Portal Server списки или содержимое, такие как список задач или библиотеку документов.
  - **Управление анонимным доступом** На сервере SharePoint Portal Server анонимные пользователи могут только просматривать содержимое и, возможно, выполнять поиск, в зависимости от конфигурации прав пользователей.
    - На большинстве веб-узлов Интернета разрешен анонимный просмотр узла, но для возможности редактирования узла или ввода данных требуется проверка подлинности пользователя.
  - **Разрешения на области** Разрешения могут основываться на областях содержимого.
    - Например, если имеется область, содержащая секретные финансовые сведения по следующему бюджетному году, можно ограничить доступ к этой области, чтобы ее могли просматривать только соответствующие уполномоченные пользователи. Разрешения на области переопределяют разрешения уровня узла портала.
  - **Права на создание узла** Существует три вида прав, которые определяют, могут ли пользователи создавать узлы группы или области: **Создание узлов**, **Создание личного узла** и **Создание областей**.

# Задание параметров журнала аудита

- Для контроля за работой портала используется система аудита событий.
- В Microsoft SharePoint Portal Server можно задавать параметры журнала для различных компонентов, например для службы единого входа и службы поиска. Возможны следующие значения:
  - Не регистрировать события для этого компонента
  - Только критические события
  - Информация и критические события
  - Все события
- Администратор имеет возможность задать автоматическое сохранение копий журнала, а также удаления журнала через заданное количество времени.

# Управление узлами портала

- Веб-узлы в Microsoft Windows SharePoint Services сгруппированы в семейства узлов.
- Каждое семейство узлов имеет веб-узел верхнего уровня. Этот веб-узел верхнего уровня может иметь множество дочерних узлов, а каждый дочерний узел в свою очередь может также иметь множество дочерних узлов.
- Для управления узлами и дочерними узлами можно использовать два способа.
  - **HTML-страницы администрирования**
  - **Администрирование из командной строки**
- Для управления узлами портала необходимо быть членом группы локальных администраторов сервера.

# Управление базами данных содержимого

- В Microsoft Windows SharePoint Services для хранения и управления содержимым узла используется специальная база данных.
- Если Windows SharePoint Services работает на **одном** сервере с небольшим количеством узлов, для всех узлов можно использовать одну базу данных содержимого.
- При работе **с фермой серверов** рекомендуется использовать отдельные базы данных содержимого для каждого виртуального сервера.
- Для облегчения управления содержимым узлов в больших фермах серверов следует ограничить количество веб-узлов верхнего уровня, хранящих содержимое в одной базе данных содержимого.



# Управление профилями пользователей

- В профилях пользователей содержатся подробные сведения о сотрудниках организации.
- В профиле пользователя структурированно отображаются все свойства конкретного пользователя, а также документы и другие элементы, связанные с этим пользователем.
- В профиле пользователя существует три отдельных представления.
  - В личном представлении пользователя хранятся свойства и элементы, которые может просматривать только сам пользователь.
  - В общем представлении хранятся данные, которые могут просматривать другие пользователи.
  - В представление редактирования отображается во время внесения изменений в профиль пользователя.

# Управление аудиториями

- С помощью аудиторий можно назначать содержимое пользователям в зависимости от их деятельности в организации.
- Содержимое может быть направлено пользователям в соответствии со значениями свойств в профиле пользователя, со структурой отчетности организации или с данными групп службы каталогов Microsoft Active Directory.
- Пользователь становится членом аудитории, если он отвечает правилам аудитории либо является членом группы безопасности или списка рассылки, которые также отвечают правилам аудитории.

# Архивирование и восстановление серверов фермы серверов

- Система позволяет восстанавливать ферму серверов, портал или отдельные компоненты развертывания Microsoft SharePoint Portal Server, используя для этого служебную программу «Резервное копирование и восстановление данных SharePoint Portal Server».
- Для выполнения резервного копирования сохраненного образа, перечисленные учетные записи должны обладать соответствующими разрешениями на запись в папку, содержащую образ.
- Для выполнения восстановления образа, перечисленные учетные записи должны обладать соответствующими разрешениями на чтение:
  - учетная запись SQL Server;
  - учетные записи службы поиска и базы данных;
  - текущий пользователь.

# Восстановление данных на одиночном сервере

- Необходимо проведение регулярного архивирования сервера с помощью доступных средств, что позволит восстановить данные в случае отказа сервера.
- В случае возникновения глобальной ошибки сервера можно восстановить сервер с тем же или с другим именем и восстановить для него сохраненные данные SharePoint Portal Server.
- Восстановление данных на одиночном сервере
  - Установка ПО SharePoint Portal Server.
  - Создание базы данных конфигурации.
  - Восстановление данные из резервной копии.
    - Используя инструменты Мастера восстановления задать параметры настройки для каждого компонента и выбрать новое имя сервера, если сервер будет восстанавливаться под другим именем.
  - Настройка служб единого входа, чтобы восстановленная таблица единого входа использовалась как часть развертывания.
  - После восстановления службы единого входа восстановите ключ шифрования.