



Microsoft SharePoint Server 2010

Оценочное руководство

Авторское право

Настоящий вариант документа является предварительным и может быть значительно изменен до момента коммерческого выпуска описанного в нем программного продукта.

Содержащаяся в данном документе информация отражает текущий взгляд корпорации Майкрософт на проблемы, обсуждавшиеся на момент его публикации. Так как корпорация Майкрософт должна реагировать на изменяющиеся условия рынка, настоящий документ не может считаться обязательством компании Майкрософт. Это означает, что компания Майкрософт не может гарантировать точности какой-либо информации, представленной в данном документе, после даты публикации.

Этот документ служит только для информационных целей. КОРПОРАЦИЯ МАЙКРОСОФТ НЕ ДАЕТ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ НИКАКИХ ЯВНЫХ, СКРЫТЫХ ИЛИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОМ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.

В обязанности пользователей данного документа входит соблюдение всех применимых законов в области авторского права. Без ограничения вышеуказанных авторских прав данный документ не подлежит частичному воспроизведению, хранению либо вводу в какую-либо систему автоматического поиска, а также передаче в каком-либо виде, каким-либо способом (электронным, механическим способом, фотокопированием, при помощи записи или иным действием) и в каких-либо целях без предварительного письменного согласия корпорации Майкрософт.

Владельцем патентов, патентных заявок, торговых марок, авторских прав либо других прав интеллектуальной собственности, относящихся к предмету данного документа, является корпорация Майкрософт. За исключением прямых положений каких-либо письменных лицензий, выданных корпорацией Майкрософт, предоставление данного документа не означает предоставления каких-либо лицензий на вышеуказанные патенты, торговые марки, авторские права или другую интеллектуальную собственность.

Если не указано иное, примеры компаний, организаций, продуктов, доменных имен, адресов электронной почты, логотипов, действующих лиц, адресов и событий, упомянутых в настоящем документе, являются вымышленными; составители документа не ставили своей целью каким-либо образом связать эти примеры с реально существующими компаниями, организациями, продуктами, доменными именами, адресами электронной почты, логотипами, действующими лицами, адресами или событиями, и пользователям не следует искать подобную связь.

© Корпорация Майкрософт, 2008 г. Все права сохранены.

Корпорация Майкрософт <и в алфавитном порядке все торговые марки корпорации Майкрософт, используемые в настоящем документе> являются торговыми марками группы компаний Майкрософт.

Все остальные торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Содержание

Краткий обзор	1
Введение	1
Коротко: что нового	3
Управляемость	4
Высокая доступность	4
Развертывание и обновление	4
Системные требования	5
Установка	5
Обновление версии Office SharePoint Server 2007	6
Подготовка к обновлению	6
Методы обновления	7
Сокращение времени простоя	8
Технология Visual Upgrade	8
Журнал обновления	9
Сценарий обновления	9
Улучшенная работа с пакетами исправлений	11
Центр Администрирования	12
Приложения служб	16
Поиск	18
Служба поиска	18
Архитектура поиска	18
Архитектура запросов	18
Архитектура обхода содержимого	19
Повышение скорости поиска	200
Поисковой сервер FAST Search для SharePoint	222
Интерфейс с Business Connectivity Services	222

BCS. Службное подключение и модель	232
Типы внешнего контента.....	233
Интеграция Share Point Server и Office.....	233
Служба управляемых метаданных.....	244
Управляемые метаданные. Службное приложение.....	244
Управляемые метаданные. Подключение службы.	255
Пример сценария	266
Claims-based Authentication	267
Службные приложения. Заключение.....	278
Работоспособность и мониторинг.....	278
Диагностика.....	299
Уровень надежности и мониторинг.....	331
Удаленное хранилище больших двоичных объектов.....	34
Методы контроля производительности	34
Регулирование	35
Контроль работы с большими списками	36
Администрирование Windows PowerShell.....	38
Командлеты	38
Сценарий: получение учетных записей служб	41
Windows PowerShell превосходит по быстродействию STSADM.....	42
Управляемые учетные записи.....	43
Резервирование и восстановление.....	44
Сравнение Центра администрирования и Windows PowerShell.....	45
Гибкое резервное копирование и восстановление	46
Резервное копирование семейства узлов	47
Экспорт узла или списка.....	48
Восстановление базы данных из неприкрепленного содержимого	48

Сценарий: Использование Windows PowerShell для создания сценария резервного копирования всего семейства узлов по отдельности	50
Резервное копирование и восстановление группы серверов	51
База данных доступная только для чтения	51
Зеркальное отображение SQL	51
<u>Моментальные снимки SQL</u>	51
Резервное копирование и восстановление базы данных поиска и индекса	52
Обслуживание нескольких развертываний и хостинг	52
Подписки на узлы	52
Администрирование	53
Фирменные настройки	54
Темы	55
SharePoint Designer	55
Главные страницы	56
Silverlight	57
Заключение	59

Краткий обзор

Настоящее оценочное руководство призвано познакомить ИТ-профессионалов преимущественно с теми возможностями продукта SharePoint® 2010, которые имеют отношение к установке, управлению и конфигурированию группы серверов SharePoint. Руководство начинается с краткого введения и обзора новых функций, за которым следует подробное рассмотрение наиболее актуальных функций.

Конечная цель данного руководства – – вооружить ИТ-профессионалов знаниями, необходимыми для установки и тестирования продукта SharePoint® 2010. Настоящее руководство предназначено для администраторов Windows, SharePoint 2007, веб-серверов, а также любых ИТ-специалистов, так или иначе имеющих отношение к администрированию серверов. Желаящие также могут воспользоваться оценочным руководством по продукту SharePoint® 2010 и оценочным руководством для разработчиков.

Настоящее оценочное руководство содержит конфиденциальную информацию корпорации Майкрософт и подлежит дальнейшему изменению. Для получения самой актуальной информации о продукте SharePoint® 2010 посетите веб-узел по **Продуктам и технологиям SharePoint**. Отзывы и предложения относительно настоящего руководства можно отправлять на адрес электронной почты: Richard.Riley@Microsoft.com.

Введение

Мы рады представить руководство по Microsoft® SharePoint® 2010 для ИТ-профессионалов. Данное руководство призвано дать вам самые необходимые знания для оценки этого продукта корпорации Майкрософт.

SharePoint® 2010 – это платформа для совместной работы бизнес-профессионалов, доступ к которой осуществляется посредством корпоративной сети или Интернета. Данная платформа представляет собой мощный инструмент, позволяющий сотрудникам работать сообща, используя богатый набор встроенных функций. Общая среда совместной работы обеспечивает унифицированную инфраструктуру, которая позволяет организациям сокращать затраты, увеличивая скорость реагирования на изменения бизнес-потребностей. Продукт SharePoint® 2010 может быть развернут как на собственных серверах компании (т.е. местных серверах), так и на арендуемых внешних серверах; кроме того, данный продукт можно внедрить с помощью технологии виртуализации или на реальных объектах. Независимо от того, развертывается ли система на собственных или на арендуемых серверах, на ИТ-профессионалов возлагается множество обязанностей. Microsoft® SharePoint® 2010 не только содержит множество улучшенных функций, с

которыми администраторы уже хорошо знакомы, но и оснащен целым рядом новых функций.

В частности, SharePoint® 2010 предлагает ИТ-профессионалам следующие функции.

- **Повышенную производительность** за счет оптимизации процедур администрирования и предоставления администраторам подробной и наглядной информации о функционировании системы. Сюда можно отнести новый функциональный и оптимизированный веб-сайт централизованного администрирования, а также новые возможности для управления и мониторинга группы серверов SharePoint.
- **Масштабируемую унифицированную инфраструктуру**, предусматривающую более эффективное управление серверными ресурсами, что позволяет, например, улучшить работу и управление большими списками данных, а также повысить управляемость и сохранность данных за счет высокой доступности системы.
- **Гибкость развертывания** за счет быстрой и простой установки и конфигурирования. Процесс обновления с версии SharePoint®2007 органичен и предсказуем.

SharePoint® 2010 снабжен внушительным набором функций, поэтому подробный анализ каждой заслуживает отдельного рассмотрения в отдельном документе. В данном же руководстве акцент делается только на самые интересные и актуальные возможности платформы SharePoint® 2010 с точки зрения ИТ-профессионалов. С помощью настоящего руководства ИТ-профессионалы смогут правильно оценить эти возможности и легко передать их суть своим коллегам, клиентам и партнерам по бизнесу.

Затем мы кратко обсудим новые функции и то, как их можно использовать для улучшения таких показателей, как управляемость и доступность системы. Наконец, мы перейдем к подробному рассмотрению каждой актуальной функции.

Коротко: что нового

Продукт SharePoint® 2010 содержит широкий набор новых функций и возможностей, и только некоторые из них будут описаны в этом документе. Ниже приведен краткий перечень новых возможностей.

Повышение эффективности работы ИТ-профессионалов

Инструмент Best Practices Analyzer для SharePoint:

- резервное копирование и восстановление конфигурационных данных.

Инструмент Site Collection Migration:

- восстановление после сбоя контента на уровне сайта или списка;
- восстановление контента сайта или списка из резервной копии;
- интегрируемые модули и команды Windows PowerShell.

Масштабируемая унифицированная инфраструктура,

Приложения совместных служб.

Архитектура, поддерживающая хостинг, модель SaaS и подписки сайта.

Аутентификация на основе заявок.

Синхронизация профилей.

Автоматическое восстановление после отказа для поддержания высокой доступности.

Синдикация по типу контента.

Разработка решений в изолированной программной среде по «принципу песочницы».

Политики.

Гибкое развертывание

Инструмент Prerequisite Checker.

Технология Visual Upgrade.

Мастеры конфигурирования.

Развертывание с помощью сценариев.

Развертывание на месте или в режиме реального времени.

Настоящее оценочное руководство поведает ИТ-профессионалам о впечатляющих изменениях в SharePoint® 2010 и, надеемся, подтолкнет их приступить к тестированию и

оценке новой версии продукта. Перед тем как перейти к рассмотрению каждой функции в отдельности, давайте вкратце поясним, как эти функции можно использовать для обеспечения управляемости системы – одного из ключевых показателей для профессионалов в области информационных технологий.

Управляемость

Структура управления SharePoint® сформирована ролями, компетенциями и процессами, которые устанавливаются внутри предприятия для управления разработкой и использованием решения на основе SharePoint®. Появилось несколько новых возможностей, которые помогают ИТ-профессионалам обеспечить управляемость решения SharePoint®, например: создание и управление метаданными, приложения совместно используемых служб, таксономия, поддержка модели SaaS, разработка решений в изолированной программной среде по «принципу песочницы», синдикация и политики по типу контента. Далее в документе эти темы рассмотрены более подробно, однако стоит упомянуть их сейчас, поскольку важно представлять себе, как возможности SharePoint позволяют создавать решения. Как правило, решения используют несколько функций совместно, поэтому при рассмотрении функций по отдельности легко пропустить одну из возможностей решения. Еще одной очень важной функцией является высокая доступность. Этот аспект рассматривается в следующем разделе.

Высокая доступность

Несколько функциональных улучшений на уровне базы данных, а также служба поиска помогают обеспечить архитектуру высокой доступности. SharePoint® 2010 использует преимущества, заложенные на базисном уровне технологий высокой доступности SQL Server: например доставку журналов, моментальные снимки и зеркалирование базы данных, а теперь, помимо прочего, предусматривает и автоматическое восстановление после сбоя. Такие возможности, как доступные только для чтения базы данных контента, резервное копирование и восстановление неподключенных баз данных, а также резервное копирование и восстановление баз данных конфигурации, повышают гранулярность структуры управления и управляемость данных, распределенных на группе серверов SharePoint®. Теперь самое время обсудить некоторые функции, начав с развертывания SharePoint® и обновления с версии SharePoint® 2007.

Развертывание и обновление

Системные требования

Нетрудно догадаться, что для такого мощного приложения необходима соответствующая серверная среда. Собственно, при определении требований к вашей инфраструктуре за

основу были взяты конфигурации, способные обеспечить работу самых современных технологий серверных приложений. Для развертывания решения на основе SharePoint 2010 ваша серверная инфраструктура должна отвечать следующим минимальным требованиям:

- 64-битная операционная система Windows Server® 2008 с пакетом обновлений SP2 и выше ИЛИ операционная система Windows Server 2008 R2;
- 64-битная версия SQL Server 2005 с пакетом обновлений SP2 или выше или 64-битная версия SQL Server 2008;
- .NET 3.5 с пакетом обновлений SP1.

Уровень 1 Допустимые версии интернет-браузеров, работающих в среде ОС Windows:

- Internet Explorer 7 (32-битная);
- Internet Explorer 8 (32-битная);
- Firefox 3.x (32-битная).

Уровень 2 Допустимые версии интернет-браузеров:

- Internet Explorer 7 (64-битная);
- Internet Explorer 8 (64-битная);
- Firefox 3.x для операционных систем, не входящих в семейство Windows;
- Safari 3.x.

Установка

Для администраторов, которые знакомы с предыдущими версиями SharePoint Server или другими аналогичными приложениями Майкрософт, процесс установки и ее опции покажутся привычными. В действительности же внесено несколько улучшений, которые упрощают процесс установки для всех пользователей. Во-первых, корпорация Майкрософт добавила модуль проверки необходимых компонентов установки. Запустите этот модуль перед началом установки SharePoint 2010, и он проверит систему на наличие всех компонентов (IIS, .NET Framework и т.д.), которые необходимы для успешной установки SharePoint. Если каких-либо компонентов будет не хватать, они будут загружены и установлены автоматически. Кроме того, при необходимости, модуль проверки компонентов может воспользоваться локально сохраненными файлами, что устраняет необходимость выхода в Интернет.

После получения всех необходимых компонентов, для установки SharePoint 2010 можно выбрать одну из двух возможностей: установку с помощью графического пользовательского интерфейса (GUI) или установку на основе сценариев с использованием файлов конфигурации и Windows PowerShell. Графический пользовательский интерфейс предлагает простой пошаговый процесс установки, в ходе

которого пользователи могут указать желаемую конфигурацию. Вариант с использованием Windows PowerShell лишь немногим более сложен, но в перспективе обеспечивает значительные преимущества. Создав сценарий установки, вы будете уверены, что все ваши серверы SharePoint будут иметь одинаковые настройки. Кроме того, установка на основе сценария окажется весьма полезной при восстановлении системы после сбоя. В случае отказа сервера SharePoint можно быстро восстановить с помощью ранее созданного скрипта. Оба метода полностью поддерживаются.

Еще одним нововведением процесса установки стало добавление фразового пароля группы серверов (Farm Passphrase). Фразовый пароль – это пароль, используемый для шифрования всех данных, которыми обмениваются друг с другом сервера, входящие в одну группу. Фразовый пароль запрашивается всякий раз, когда пользователь собирается удалить сервер из группы серверов SharePoint или, наоборот, добавить в группу новый сервер. Фразовый пароль необходимо записать и хранить в надежном месте; такой пароль может быть изменен администратором с помощью Windows PowerShell.

Для эффективной систематизации и управления серверами SharePoint в сети был внедрен ряд других изменений. AD-маркеры позволяют добавлять серверы SharePoint в организационную единицу (Organizational Unit – OU) Active Directory (AD), когда к сети подключают новый сервер SharePoint Server. Это упрощает для сетевых администраторов отслеживание всех серверов SharePoint Server в соответствующих доменах. Для управления растущим количеством серверов группы в сети также добавлены объекты групповой политики. Администраторы могут создать групповые политики для предотвращения установки SharePoint на определенные, неавторизованные серверы. Это позволит администраторам не только установить более жесткий контроль над средой SharePoint, но и эффективнее контролировать соблюдение политик управления.

Обновление версии Office SharePoint Server 2007

Чтобы усилия множества людей, вложивших значительные средства в Office SharePoint Server 2007, не пропали даром, мы вложили не меньше сил в разработку процесса обновления и стратегий перехода на SharePoint 2010. Мы продумали все уровни перехода – от подготовительного этапа до завершающего этапа.

Подготовка к обновлению

Первое улучшение появилось в Office SharePoint Server 2007 со вторым пакетом обновлений – была добавлена команда предварительной проверки обновления stsadm.exe. Этот инструмент можно использовать в группе серверов Office SharePoint Server 2007 для сбора информации об отдельных серверах и их группе в виде отчетов. Это позволит получить следующую важнейшую информацию:

- серверы и общий объем контента;
- информацию о конфигурации поиска;

- альтернативные сопоставления доступа;
- функции;
- описания сайтов;
- языковые пакеты.

Эта команда также позволит выявить потенциальные проблемы, включая:

- большие списки данных;
- потерянные данные;
- представления и типы контента CAML;
- модифицированные базы данных контента с некорректными схемами;
- недостающие для обновления компоненты.

Вся эта информация будет собрана и сохранена в файл с расширением .htm, который можно будет просмотреть в интернет-браузере. Данный процесс протекает в режиме «только для чтения» и не вносит изменений в вычислительную среду, что позволяет запускать его настолько часто, насколько потребуется – не только перед обновлением, но и в любое время в качестве проверки общей исправности составляющих среды. Любое автоматическое исправление ошибок произойдет во время обновления, а не в процессе сканирования среды.

Если у пользователя уже есть сервер с установленным продуктом SharePoint 2010 и база данных, у него может возникнуть необходимость проверить, используются ли базы данных версии Office SharePoint Server 2007 или SharePoint 2010. Для этого можно воспользоваться командлетом оболочки Windows PowerShell. Командлет check-spcontentdatabase (с выходом версии beta1 название изменится на Test-SPContentDatabase) может использоваться для баз данных обеих версий. Он проверяет конкретную базу данных, связанную с конкретным веб-приложением.

Данная команда позволяет выявить такие существующие или потенциальные проблемы, как:

- потерянные данные;
- недостающие описания сайтов;
- недостающие функции;
- недостающие сборки.

Командлет дополняет отчет stsadm.exe и аналогично ему выполняется в режиме «только для чтения», позволяя избежать какого-либо повреждения данных во время проверки среды на наличие проблем.

Методы обновления

Существует два основных способа обновления продукта Office SharePoint Server 2007 до версии SharePoint 2010: обновление на месте и обновление путем подключения базы данных. Первый метод используется для обновления существующего сервера Office SharePoint Server 2007 до SharePoint 2010, и в случае возникновения проблем процесс обновления можно перезапустить. Вторым методом позволяет сделать копию базы данных Office SharePoint Server 2007 и подключить ее к веб-приложению SharePoint 2010, после чего SharePoint Server обновит эту базу данных и откроет к ней доступ через веб-приложение. Кроме того, поддерживается возможность обновления быстрых установок (single click installations) методом обновления на месте, после чего производится переход с Windows Internal Database на RBS – удаленное хранилище больших двоичных объектов (RBS рассматривается далее в документе).

Сокращение времени простоя

В продукте SharePoint 2010 предусмотрено несколько функций, которые позволяют добиться значительного сокращения или даже полного устранения простоев во время обновления систем и сократить отведенные на обновления периоды рабочего времени.

Первая из таких функций заключается в использовании доступных «только для чтения» баз данных и впервые появилась в Office SharePoint Server 2007 с пакетом обновлений 2. SharePoint 2010 распознает базы данных контента, переведенные в режим «только для чтения» в среде SQL Server, и «урезает» пользовательский интерфейс, как если бы для всех семейств сайтов был установлен атрибут «только для чтения». Это позволяет пользователям получать доступ к контенту даже в процессе обновления.

Еще одно улучшение, позволяющее сократить время обновления, заключается в том, что SharePoint 2010 поддерживает параллельное обновление множества подключенных баз данных. Используя множество сеансов Windows PowerShell, можно обновить множество баз данных, при этом объем одновременно обновляемых данных ограничен только ресурсами вашего SQL Server.

И, наконец, заказчики, имеющие столь огромный объем данных, что завершение обновления за один выделенный для него период времени не представляется возможным, могут воспользоваться еще одной функцией. Суть ее состоит в использовании переадресаций альтернативных сопоставлений доступа для направления потока данных между группами серверов SharePoint 2010 и Office SharePoint Server 2007 на основе запрашиваемых URL-адресов с использованием клиентских перенаправлений 302.

Технология Visual Upgrade

Для уменьшения влияния процесса обновления на пользователей в продукте SharePoint 2010 предусмотрена поддержка CSS и главных страниц Office SharePoint Server 2007. По умолчанию, если база данных контента обновляется после основного обновления, сайты

будут оформлены с использованием графических элементов Office SharePoint Server 2007. После чего обновленный сайт может работать в трех режимах: в Office SharePoint Server 2007, в режиме предварительного просмотра SharePoint 2010 и в SharePoint 2010. Это дает администратору сайта возможность сначала посмотреть, как выглядит сайт с пользовательским интерфейсом SharePoint 2010, а затем принять изменения. Данная возможность реализуется на уровне веб-технологии, что обеспечивает весьма детализированный и гибкий подход.

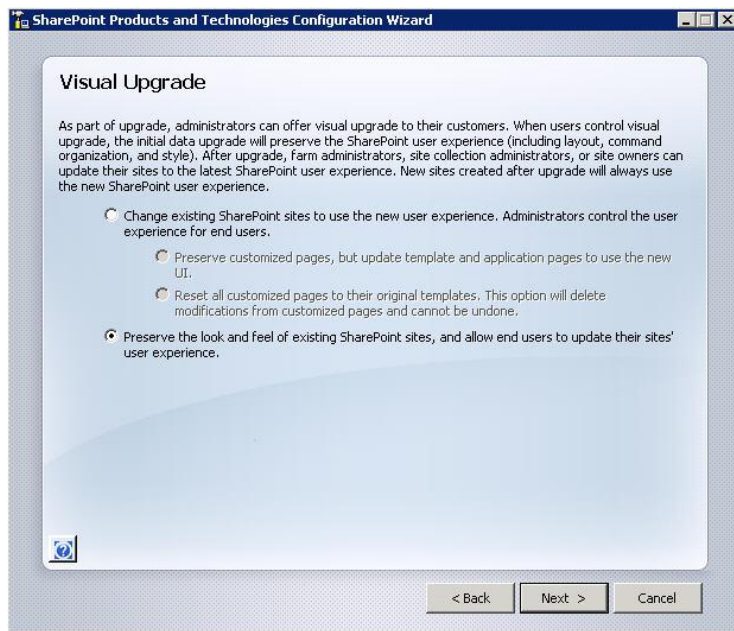


Рис. 1. Опции Visual Upgrade

Журнал обновления

Расширенные и стандартизированные возможности журналирования теперь позволяют легко создавать последовательную отчетность о процессе обновления. Сюда также можно отнести создание отдельного журнала для каждого обновления. Кроме того, предусмотрено создание журнала, регистрирующего только ошибки, что устраняет необходимость просматривать общие журналы в поисках проблем установки.

Сценарий обновления

Роману поручили обновить свою группу серверов Office SharePoint Server 2007 до SharePoint 2010 с минимальными простоями. Было оговорено также, что, пока идет обновление, данные могут быть доступны пользователям в режиме «только для чтения». Роман должен развернуть SharePoint Server на новых аппаратных серверах и использовать метод обновления с помощью подключения базы данных.

Перед тем как приступить к обновлению, Роман протестировал свой Office SharePoint Server 2007 и установил пакет обновлений 2, а также все доступные кумулятивные

обновления. Теперь он может запустить команду предварительной проверки stsadm.exe. Полученные данные он использует для проверки готовности своей группы серверов к обновлению. Он выявляет несколько проблем, связанных с большими списками данных. Роман не следует официальным рекомендациям и предпочитает проверить списки и найти решение проблемы. Поскольку инструмент предварительной проверки работает в режиме «только для чтения», Роман может использовать его так часто, как ему это потребуется, чтобы убедиться в том, что его работа по устранению обнаруженных проблем дает свои результаты.

Теперь, когда Роман привел свои базы данных в надлежащее состояние, он начинает развертывать SharePoint® 2010 на новом оборудовании. После установки группы серверов, конфигурирования всех необходимых приложений служб и установки требуемых веб-приложений он приступает к тестированию обновления. Поскольку был выбран метод обновления путем подключения базы данных, Роман создает копии производственных баз данных и восстанавливает их на новом SQL Server. Восстановив базы на новом SQL Server, Роман получает возможность использовать командлет check-spcontentdatabase оболочки Windows PowerShell, чтобы получить отчеты о потенциальных проблемах, возникших при подключении баз данных контента к только что установленному веб-приложению. Результаты проверки показывают, что он установил на новом сервере не все необходимые компоненты (Features). Теперь он может установить недостающие компоненты, избегая таким образом ошибок обновления.

Теперь, когда все на своих местах, Роман выполняет первое обновление, используя командлет upgrade-spcontentdatabase оболочки Windows PowerShell. По завершении обновления он может ознакомиться с журналом ошибок и общим журналом событий, первый из которых даст полную картину ошибок и проблем обновления, а второй – построчную историю, которая позволит лучше понять, какие события имели место в процессе обновления.

После успешного выполнения командлета Роман может открыть сайт и просмотреть его контент. Первое, что он замечает, это то, что благодаря технологии Visual Upgrade сайт выглядит точно так же, как в Office SharePoint Server 2007. Чтобы увидеть, как сайт будет выглядеть в оформлении SharePoint Server 2010, Роман заходит в настройки и выбирает опцию предварительного просмотра. Это позволяет ему убедиться, что при использовании новых графических элементов ничего не искажено. Если Роман доволен результатами, он может принять изменения, если же он видит необходимость внести некоторые корректировки, то может отключить режим предварительного просмотра и вернуться к интерфейсу Office SharePoint Server 2007. Данная возможность реализована только на уровне веб-технологии, позволяя производить гранулярную и гибкую настройку. Роман также может воспользоваться оболочкой Windows PowerShell, чтобы написать скрипт для изменения графических элементов.

После того как Роман заканчивает работу с владельцами различного бизнес-контента для утверждения обновления и устраняет проблемы, он может начать планирование графика производственного обновления. Он планирует уведомить пользователей, а затем с помощью SQL Server перевести все базы данных контента в группе серверов Office SharePoint Server 2007 в режим «только для чтения». При этом данные не просто будут переведены в режим «только для чтения», и таким образом целостность данных в процессе обновления будет защищена, но и будет «урезан» пользовательский веб-интерфейс, а все функции создания или редактирования объектов для всех пользователей во избежание путаницы будут удалены. После перевода всех баз данных в режим «только для чтения» Роман создаст копию баз данных и восстановит их на новом SQL Server. Когда базы данных будут восстановлены, можно будет начать их подключение с помощью Windows PowerShell. В ходе тестирования Роман выяснил, что новое оборудования обладает достаточной мощностью для запуска множества окон Windows PowerShell, каждое из которых параллельно обновляет отдельную базу данных. Это позволит значительно сократить время на обновление.

После обновления и переноса всего корпоративного контента SharePoint Роман обновляет DNS, чтобы открыть веб-приложениям доступ к новой группе серверов. Затем владельцы контента подтверждают успешность производственного обновления и при необходимости включают графическое оформление SharePoint 2010. Каждый владелец контента ранее определил необходимый план действий по переходу на новое графическое оформление и сроки для изменения. Роман установил жесткий срок в 30 дней, по истечении которого он воспользуется Windows PowerShell для принудительного включения графического оформления SharePoint 2010 для всех сайтов.

Благодаря использованию инструментов из комплекта SharePoint, тщательному планированию и тестированию, Роману удалось провести очень успешное обновление. Проработка всех потенциальных несоответствий на этапе тестирования позволила ему выполнить процесс обновления с минимальным влиянием на бизнес-пользователей.

Улучшенная работа с пакетами исправлений

Аналогично тому, как обновление используется для перехода с одной версии продукта на другую, пакеты исправления позволяют переходить с одной сборки продукта на другую. Для управления и обеспечения гибкости процесса применения пакетов исправлений предусмотрено несколько возможностей. Пользовательский интерфейс управления пакетами исправлений и командлет для получения отчетов по пакетам исправлений позволяют производить мониторинг пакетов исправлений на всех серверах в группе. Также существуют правила проверки исправности пакетов обновлений, которые уведомляют администратора о несоответствиях. Для обеспечения большей гибкости применения пакетов исправлений в группе серверов, SharePoint поддерживает обратную совместимость пакетов исправлений. Такая совместимость позволяет администратору

временно применять пакеты к серверам в группе, не применяя их к базам данных. Это дает возможность спланировать простои для частичного применения пакетов исправлений к базам данных или использовать прием сокращения времени простоя за счет использования базы данных в режиме «только для чтения», чтобы избежать простоев при развертывании пакетов исправлений.

Центр администрирования

Преобразившийся облик центра администрирования SharePoint 2010 призван сделать работу удобнее и упростить поиск необходимых функций. На домашней странице центра администрирования сгруппированы основные функциональные области и представлено множество наиболее типичных задач. Доступ к каждой из главных областей (Управление приложениями, мониторинг и т.д.), размещенных на Домашней странице, можно получить, щелкнув кнопкой мыши на ее названии или на соответствующей ссылке на панели навигации в левой части страницы.



Рис. 2. Центр администрирования

Несмотря на незначительное изменение интерфейса, пользователи увидят, что многие уже знакомые им пункты меню получили новые опции и функции. Одна из областей, где это особенно очевидно – способ управления веб-приложениями. Для создания веб-приложений используется тот же процесс, однако теперь управлять им можно с помощью контекстного интерфейса (ленты), расположенного под областью Manage Web Applications. Эта лента упрощает просмотр или изменение параметров веб-приложения за

счет быстрого доступа к любым функциям. В Office SharePoint Server 2007 для выполнения многих из этих задач требовалось вызывать различные меню и каждый раз заново выбирать веб-приложение. Теперь пользователям достаточно один раз выбрать веб-приложение, и доступ к любому из его параметров можно будет получить одним нажатием кнопки мыши.

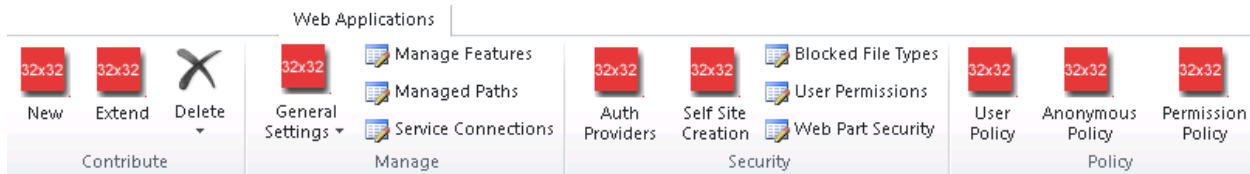


Рис. Контекстный пользовательский интерфейс (лента)

Вдобавок к более наглядному пользовательскому интерфейсу, в различных меню теперь можно найти несколько новых функций. Из снимка экрана, приведенного выше, видно, что в центр администрирования было добавлено новое меню под названием Configuration Wizards (Мастеры конфигурирования). Мастеры предлагают пользователю пошаговое конфигурирование функций, что заметно упрощает весь процесс.

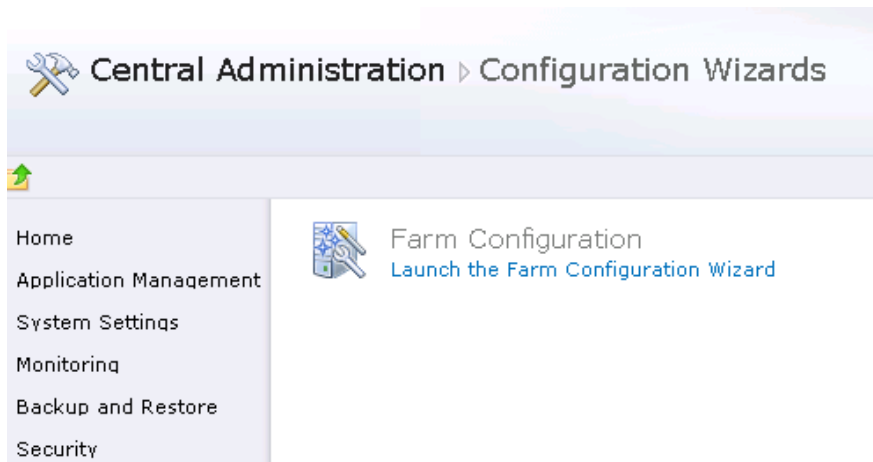


Рис. 4. Мастер конфигурирования

Активированный по умолчанию мастер конфигурирования группы серверов направляет действия пользователей при указании учетных записей, под управлением которых будет работать каждая служба. Для упрощения конфигурирования других областей SharePoint 2010 предусмотрена возможность добавления дополнительных мастеров сторонних поставщиков или разработчиков. При щелчке кнопкой мыши на разделе Backup and Restore отобразится новый набор функций. Ранее можно было создавать гранулярные резервные копии, например резервные копии семейства сайтов, сайта или списка, только с помощью утилиты командной строки STSADM. Одной из новых возможностей SharePoint 2010 является создание гранулярных резервных копий непосредственно из раздела Backup and Restore в центре администрирования.

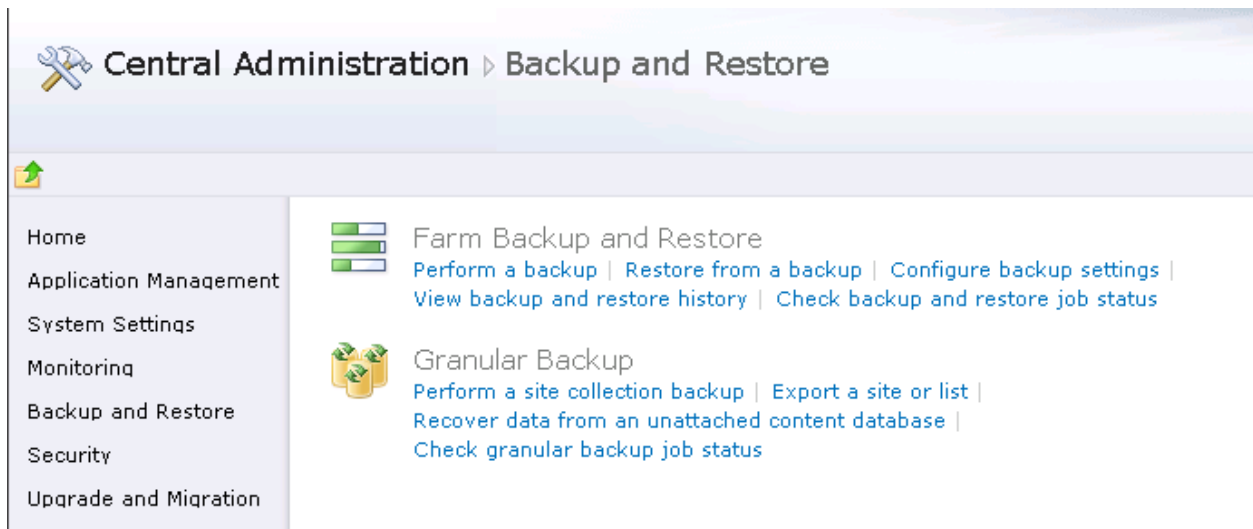


Рис. 5. Раздел Backup and Restore

Теперь план полного восстановления после сбоев включает не только восстановление серверов и баз данных, но и восстановление меньших блоков данных, например отдельного документа. Ранее такой сценарий был связан с определенными трудностями – для восстановления отдельного файла часто требовалось восстанавливать всю базу данных контента на отдельной группе серверов SharePoint. Перемещение всей базы данных с восстановлением на новой группе серверов требовало слишком больших усилий, учитывая, что требовалось восстановить всего лишь небольшой блок данных. В SharePoint 2010 появилась возможность восстанавливать данные из неподключенной базы данных контента. Другими словами, когда требуется восстановить данные из резервной копии базы данных контента, вы можете выполнить поиск контента в базе данных контента, которая подключена к SQL server, но не связана с SharePoint Server. У администраторов появилась возможность найти контент в базе данных, создать резервную копию семейства сайтов, а также экспортировать сайт или список. После того как контент найден и сохранен, его можно быстро восстановить в рабочую базу данных. Более подробно новую функцию резервного копирования и восстановления мы рассмотрим далее в этом документе.

Database Name and Authentication

Specify the content database server and content database name to connect to.

Use of Windows authentication is strongly recommended. To use SQL authentication, specify the credentials which will be used to connect to the database.

Database Server

Database Name

Database authentication

Windows authentication (recommended)

SQL authentication

Account

Password

Choose operation:

Browse content

Backup site collection

Export site or list

Operation to Perform

Select an operation to perform on the content database you selected. You can browse the content of the content database, perform a site collection backup, or export a site or list.

Рис. 6. Поиск контента в базе данных

Расширенная модель безопасности SharePoint 2010 дает администраторам больший контроль над приложениями служб. В Office SharePoint Server 2007 администраторы группы серверов могли управлять службами на сервере. Теперь администраторам группы серверов достаточно щелкнуть кнопкой мыши на приложении службы, чтобы открыть список опций управления службой, включая назначение администраторов службы и установку разрешений. Более подробно приложения служб будут обсуждаться в другом разделе этого обзора.

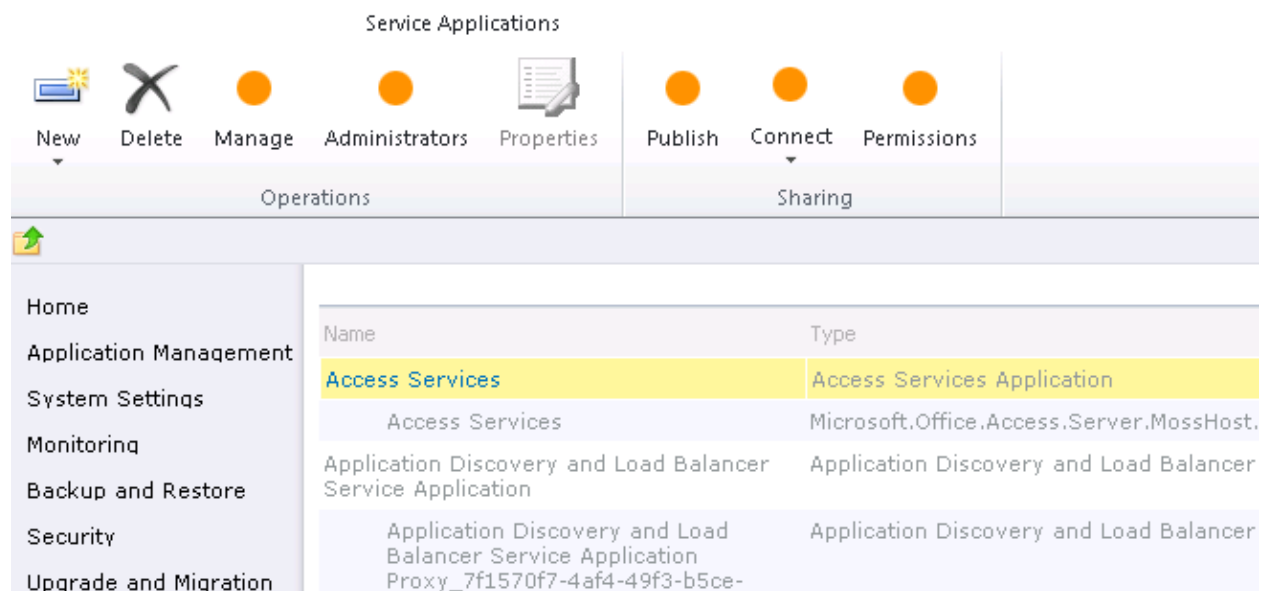


Рис. 7. Управление приложениями служб

Приложения служб

По сравнению с версией Office SharePoint Server 2007, в SharePoint 2010 реализована новая, более гибкая модель совместно используемых служб. Эту модель называют «приложениями служб». Архитектура приложения службы теперь встроена в Windows SharePoint Services 14, в отличие от архитектуры поставщика общих служб (Shared Services Provider – SSP), которая являлась всего лишь частью Office SharePoint Server. Ключевым преимуществом является то, что все службы установлены по умолчанию и установка SSP не предусмотрена. На рисунке, приведенном ниже, показана область центра администрирования под названием Application Management, на которой присутствует меню Service Applications.

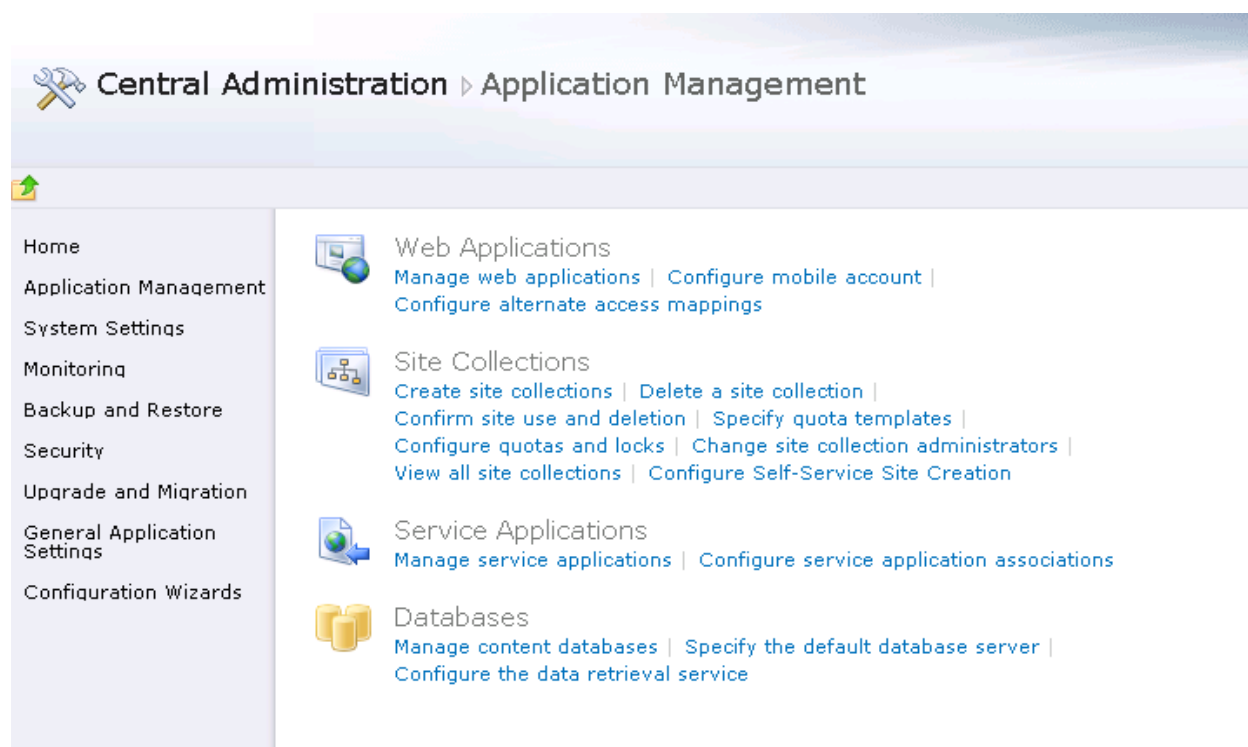


Рис. 8. Область Applications Management

У архитектуры SSP было два основных недостатка: во-первых, она содержала предустановленный набор служб и все связанные с SSP веб-приложения получали все эти службы, даже если они не использовались фактически; во-вторых, конкретную конфигурацию службы невозможно было адаптировать к конкретному веб-приложению – для этого пришлось бы создавать еще одну SSP. Архитектура приложений служб позволяет ассоциировать один набор служб с одним веб-приложением, а другой набор служб – с другим. Кроме того, одно и то же приложение службы можно по-разному настроить для двух разных веб-приложений. Таким образом, веб-сайт можно настроить на использование только необходимых служб, а не целой их группы. Аналогично модели SSP в Office SharePoint Server, один набор служб может совместно использоваться всеми веб-

сайтами в группе, если возникает такая необходимость. На рисунке ниже показана лента страницы Manage Service Applications (Управление приложениями служб).

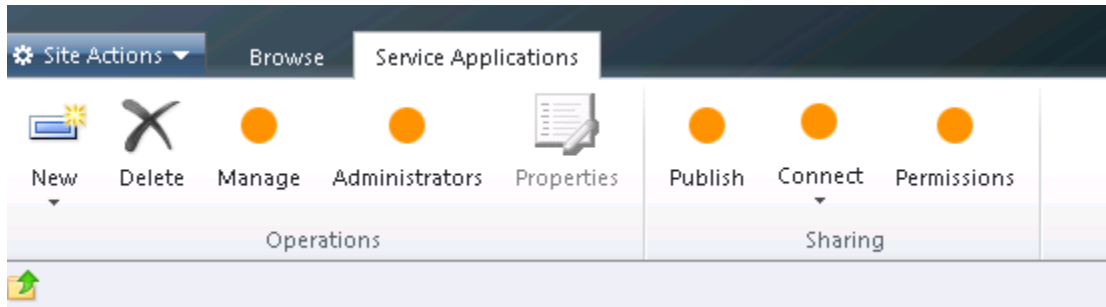


Рис. 9. Интерфейс управления приложением службы

После публикации приложения, службы нескольких групп серверов смогут использовать его совместно. Данная возможность применима не ко всем приложениям служб, и некоторые службы могут совместно использоваться только в пределах одной группы серверов. Службы, допускающие совместное использование несколькими группами серверов, могут быть запущены на центральной группе серверов и потребляться региональными серверами. На ленте также видно, что приложение службы можно подключить к другим приложениям служб, опубликованным другими группами серверов. Такая возможность позволяет размещать некоторые службы на локальном сервере, а совместный доступ открывать к тем службам, которые предоставляются другими группами серверов.

К другим улучшениям модели приложения служб можно отнести следующие:

- расширяемость архитектуры службы, что позволяет сторонним компаниям разрабатывать и добавлять службы к платформе;
- службами можно управлять непосредственно из центра администрирования (т.е. исчезает необходимость в отдельном сайте администрирования);
- мониторинг и управление службами можно осуществлять удаленно;
- с помощью Windows PowerShell можно управлять службами и создавать для них сценарии;
- связь с совместно используемыми службами осуществляется по протоколу HTTP(S). Совместно используемые службы не имеют прямого доступа к базам данных на серверах в группе;
- большинство новых служб построены на Windows Communications Framework. Оптимизация на уровне протокола – для передачи данных вместо xml используется поток двоичных данных. По результатам тестов наблюдается увеличение пропускной способности сети.

Примеры приложений служб

Поиск

Поиск в SharePoint 2010 предлагает новые функции и новую архитектуру, которые повышают масштабируемость топологии. Тенденция к всеобъемлемости и универсализации поиска сохраняется, к тому же теперь поиск отлично интегрируется с функциями социальных сетей. Масштабируемость новой архитектуры позволяет подключать около 100 миллионов объектов, при этом поиск может использоваться в среде исполнения, поддерживающей обслуживание нескольких развертываний одним экземпляром приложения.

За счет интеграции инструментов администрирования поиска в единую панель управления усовершенствовано управление поиском, при этом с помощью Windows PowerShell можно создавать сценарии администрирования. Концепция «управляемых учетных записей» дает возможность управлять паролями. Можно отслеживать работу и функциональность службы поиска; также поддерживаются мониторинг и оповещения SCOM. Благодаря встроенным и расширяемым механизмам аналитики и создания отчетов повышена эффективность отчетности о поиске.

Служба поиска

Для реализации функции поиска используется новая архитектура служб, которую мы уже упомянули выше. Она позволяет группам серверов подключаться к множеству групп серверов для потребления межгрупповых служб или, в крупномасштабных средах, развертывать группу серверов корпоративных служб (то есть группу серверов, на которой размещаются наиболее часто используемые межгрупповые службы, включая и службу поиска), а также использовать выделенную группу серверов, оптимизированную для работы со службой поиска.

Архитектура поиска

В SharePoint 2010 архитектура поиска была переработана – в нее были добавлены новые компоненты для повышения избыточности в пределах одной группы серверов, а также оптимизирован подход к масштабированию. Например, **архитектура запросов** и **архитектура обхода содержимого** могут масштабироваться по отдельности, исходя из потребностей организации, за счет чего повышается гибкость. Ниже мы кратко рассмотрим возможности новой архитектуры, представляющие наибольший интерес для администратора.

Архитектура запросов

Архитектура запросов включает в себя серверы запросов, разделы индекса (размещаемые на серверах запросов) и базы данных свойств. Раздел индекса представляет собой часть целого индекса, таким образом, индекс – это совокупность всех разделов индекса. Разделы индекса позволяют распределить различные части индекса по нескольким серверам запросов. Например, группу серверов с тремя серверами запроса можно настроить так,

чтобы каждый сервер содержал раздел индекса, представляющий 1/3 целого индекса. Избыточности серверов запросов также можно достичь за счет размещения копии каждого раздела индекса на альтернативном сервере запроса. Развертывание разделов индекса на серверах запросов помогает сбалансировать нагрузку при обработке запросов, повысить ее скорость и обеспечить избыточность. Решение о количестве разделов и конфигурации каждого из них принимают администраторы.

Сервер запросов получает запрос и управляет его обработкой, направляя полученный запрос на все серверы запросов (на которых размещены соответствующие разделы индекса), после чего объединяет собранные данные для получения того результата, который увидит конечный пользователь. Как видно, сервер запросов может содержать весь индекс целиком или же только один или несколько разделов данного индекса – это зависит от того, какую конфигурацию задал администратор. По крайней мере один сервер в группе серверов должен управлять обработкой запросов, однако для повышения производительности таких серверов может быть несколько. В зависимости от конфигурации разделов индекса, избыточность могут обеспечивать два или более сервера запросов.

Архитектура обхода содержимого

Сервер индексирования управляет архитектурой обхода содержимого, которая включает в себя программы-обходчики, базы данных обхода содержимого и базы данных свойств. Каждый компонент может быть масштабирован, в зависимости от объема содержимого и требований к производительности. Необходима как минимум одна программа-обходчик, и каждая такая программа должна осуществлять обход содержимого. Каждая программа-обходчик связана с базой данных обхода содержимого, в которой хранится обходное содержимое и история обхода. Для обхода содержимого разного типа в ходе каждого цикла обхода могут использоваться несколько программ-обходчиков одновременно. Это повышает производительность и также вносит вклад в избыточность системы.

Программы-обходчики физически размещаются на серверах индексирования.

Программы-обходчики создают разделы индекса и распределяют их по серверам запросов. Информация о свойствах сохраняется в базе данных свойств. Количество баз данных свойств зависит от объема обходимого контента и объема связанных с ним метаданных.

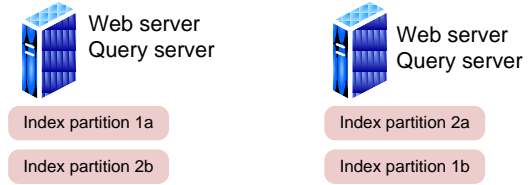
Как минимум один сервер в группе серверов должен осуществлять индексирование. В зависимости от того, как программы-обходчики связаны с базами данных обхода содержимого, для обеспечения избыточности может потребоваться два или более серверов индексирования. Для повышения производительности и мощности можно подключить дополнительные серверы индексирования.

Ниже приведен пример архитектуры поиска с инкрементным масштабированием.

Combined Web and query servers

Place the Web server role on the same servers with the query role.

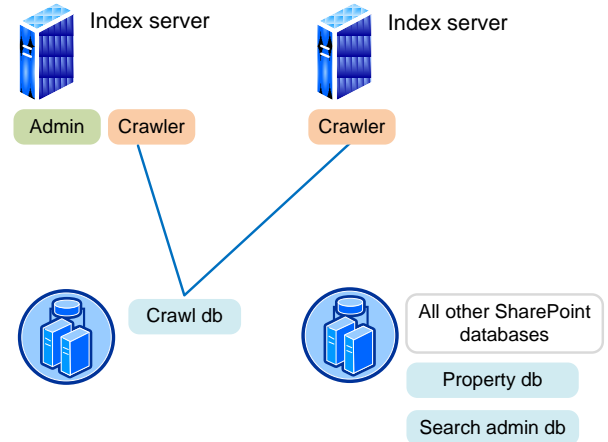
There are two index partitions. For redundancy, a copy of each index partition (a index partition instance) is on each computer.



Index servers

Administration component is on one server.

Each server has one crawler. Both crawlers are associated with the crawl database.



Database servers (clusters or mirrors)

One database server set for:

- Search admin database.
- One property database.
- All other SharePoint databases.

One database server set containing the crawl database, which is isolated for performance reasons.

Рис. 10. Архитектура поиска

Повышение скорости поиска

Администраторы постоянно сталкиваются с необходимостью улучшения различных аспектов поиска как такового. В следующей таблице приведены некоторые возможности, которые предоставляет администратору новая архитектура поиска.

Меры	
Показатель, подлежащий улучшению	
<p>Полное время обхода содержимого и актуальность результатов</p>	<p>Добавить серверы индексирования, программы-обходчики и базы данных обхода содержимого.</p> <p>Каждая база данных обхода содержимого может содержать контент из независимых источников.</p> <p>Каждая база данных может быть связана с несколькими программами-обходчиками, которые в свою очередь могут быть распределены по множеству серверов индексирования.</p> <p>Множество программ-обходчиков и связанные с ними базы данных</p>

		<p>позволяют обходить несколько источников контента одновременно.</p>
<p>Время отклика на запрос</p>		<p>Добавить серверы из раздела запросов для сокращения задержек, вызываемых пиковыми нагрузками.</p> <p>Если задержки вызваны нагрузкой на базу данных, изолировать базу данных свойств от баз данных обхода содержимого, переместив ее на отдельный сервер базы данных.</p> <p>Добавить разделы запросов. Каждый раздел может содержать приблизительно до 10 миллионов объектов и может быть «клонирован» путем развертывания множества экземпляров данного раздела запросов на нескольких серверах запросов. При добавлении экземпляров раздела запросов увеличивается скорость обработки запросов.</p>
<p>Доступность обработки запросов</p>		<p>Развернуть избыточные серверы запросов, разделы запросов и экземпляры разделов.</p> <p>Использовать кластеризованные или зеркалированные серверы баз данных для обхода содержимого или баз данных свойств.</p>
<p>Доступность обхода содержимого индексации</p>	<p>функции</p>	<p>Использовать множество программ-обходчиков на и избыточных серверах индексирования.</p> <p>Добавить базы данных обхода содержимого. Программы-обходчики, связанные с данной базой данных обхода содержимого, могут быть распределены по серверам индексирования с целью повышения доступности и распределения нагрузки.</p>

Таблица 1. Возможности для администратора

Поисковый сервер FAST Search для SharePoint

FAST Search для SharePoint – это новый поисковый сервер, интегрированный с SharePoint 2010. Он предоставит уникальные встроенные возможности для поиска, средства для многоуровневого контроля работы пользователей и актуальности информации, мощные инструменты для обработки контента, а также гибкую и масштабируемую платформу для работы с самыми ресурсоемкими поисковыми приложениями. FAST Search для SharePoint не является частью версии для технической апробации, новый продукт будет доступен после выхода бета-версии. Шаблон сайта FAST Search включен в версию для технической апробации, но он не работоспособен без сервера FAST Search, поэтому не следует его использовать.

Интерфейс Business Connectivity Services

Интерфейс Business Connectivity Services (BCS) позволяет клиентским приложениям SharePoint 2010 и Office 2010 подключаться к внешним источникам данных (например SQL, Oracle, веб-службам SAP и пользовательским приложениям). BCS также можно назвать «новый BDC», поскольку приложение Business Data Catalog было включено в Office SharePoint Server 2007, но BCS обладает значительно более широкими возможностями. BCS – платформа, которая предоставляет инструменты, построенные на базе SharePoint для создания бизнес-приложений для Office (Office Business Applications или OBAs). OBAs – комплексные приложения, построенные путем комбинирования служб и функциональных возможностей других корпоративных приложений, которые предназначены для обеспечения взаимодействия пользователей. Эти комплексные приложения используют возможности клиента Office для создания пользовательского интерфейса, а также функционала приложения. Вышеуказанное позволяет пользователям решать свои задачи, используя знакомый интерфейс систем Office и SharePoint, а также принимать решения и предпринимать действия, зная контекст проблемы.

Настройка и администрирование BCS осуществляется в основном при помощи приложения Business Connectivity Service, хотя некоторые настройки производятся с использованием приложения Secure Store Service, но в данном документе они рассматриваться не будут. Приложение BCS – общая служба, она использует все преимущества архитектуры общих служб, которые мы обсуждали ранее. Как уже упоминалось, множество приложений BCS могут настраиваться независимо разными администраторами, при этом на одной группе серверов могут работать несколько экземпляров, каждый с отдельной группой администраторов. Конкретное приложение может быть разделено между несколькими группами серверов, таким образом, экземпляр ПО может быть запущен на центральной группе серверов и будет использоваться различными региональными подразделениями, т.е. будет организован общий доступ к

ОВА. Первый этап использования BCS – создание нового служебного приложения и модели.

BCS. Служебное приложение и модель

Новое служебное приложение BCS можно создать следующими способами: 1. выбор служб во время работы мастера начальной настройки, выбор приложения Business Connectivity Service; 2. добавление служебного приложения BCS с помощью кнопки New (Новое) на ленте веб-страницы управления служебными приложениями на узле центра администрирования, как было показано ранее в разделе «Служебные приложения»; 3. использование Windows PowerShell.

После создания служебного приложения, администратор связывает его с базой данных и учетной записью службы. В случае необходимости, приложение может быть разделено с целью формирования архитектуры обслуживания одним экземпляром приложения нескольких развертываний (см. «Множественная принадлежность и хостинг»). Внешний источник данных предъявляет специфические требования к параметрам соединения и требует авторизации для доступа к внешней информационной системе. По существу, модель приложения описывает внешний источник данных. Модель представляет собой набор метаданных, определяющих принципы конвертирования запросов SharePoint или клиентских приложений в запросы, характерные для конкретного внешнего источника данных. Если говорить более конкретно, модель приложения содержит описание одного или нескольких типов внешнего контента в формате XML.

Типы внешнего контента

Тип внешнего контента (ECT) представляет собой многократно используемое описание объекта, который может включаться в комплексное приложение, например «Клиент», «Заказ», «Контакт» (ранее эти объекты назывались экземплярами BDC). ECT также включает в себя информационные поля объекта, методы создания, чтения, обновления или удаления данного объекта, описание возможных действий пользователя над объектом, а также информацию, необходимую для подключения к внешним источникам данных, где хранится объект. Обратите внимание, теперь появилась возможность не только чтения, но и записи, а это существенное улучшение по сравнению с BDC в Office SharePoint Server 2007. Также обеспечена поддержка пакетной обработки. Типы внешнего контента описывают данные, которые хранятся во внешних источниках данных, таких как SQL Server и другие реляционные БД, SharePoint и веб-службы. ECT создаются при помощи SharePoint Designer 2010, Visual Studio 2010 и путем импорта в служебное приложение BCS модели приложения, которая содержит описание одного или нескольких типов внешнего контента.

Интеграция SharePoint Server и Office

Доступ к BCS осуществляется при помощи интернет-браузера, BCS отображается на узлах SharePoint с использованием веб-частей и внешних списков. Бизнес-данные могут

рассматриваться как свойства документа Office Word и могут быть включены в документы. Пользователи могут работать с бизнес-данными при помощи знакомого интерфейса Outlook, а также получать автономный доступ к информации при помощи клиента SharePoint Workspace (новое приложение Groove). ЕСТ также могут беспрепятственно использоваться InfoPath 2010, Access 2010 и другими приложениями Office при помощи пользовательского кода. Функция поиска в SharePoint также использует BCS для индексации внешних данных. Следовательно, приложения Office и SharePoint Server используют BCS для доступа к внешним данным при помощи типов внешнего контента.

Служба управляемых метаданных

Служба управляемых метаданных – это служебное приложение, которое позволяет использовать управляемые метаданные и организовывать совместный доступ к типам контента для различных семейств узлов и веб-приложений. Служба публикует БД терминов и типы контента, доступ к метаданным осуществляется через интерфейс управляемых метаданных. Служба и интерфейс управляемых метаданных создаются одновременно со служебным приложением для работы с метаданными.

Управляемые метаданные. Служебное приложение

При создании служебного приложения администратор должен указать базу данных, в которой будут храниться термины. Новые термины или пользовательские управляемые ключевые слова сохраняются в БД. Как и другие служебные приложения, служба управляемых метаданных может быть опубликована с целью ее использования другими веб-приложениями. При опубликовании служебного приложения для него создается URL-адрес. Администратор другого веб-приложения может создать соединение, используя URL-адрес службы.

Помимо совместного использования метаданных, служба управляемых метаданных позволяет обеспечить общий доступ к типам контента. Вы можете организовать общий доступ ко всем типам контента семейства узлов, создав новую службу управляемых метаданных и указав соответствующее семейство узлов.

Можно создать множество служебных приложений для работы с управляемыми метаданными. Это обеспечивает возможность совместного использования нескольких хранилищ терминов и нескольких типов контента из различных семейств узлов. В процессе создания службы необходимо указывать уникальный глоссарий, при этом она будет создана в случае отсутствия БД.

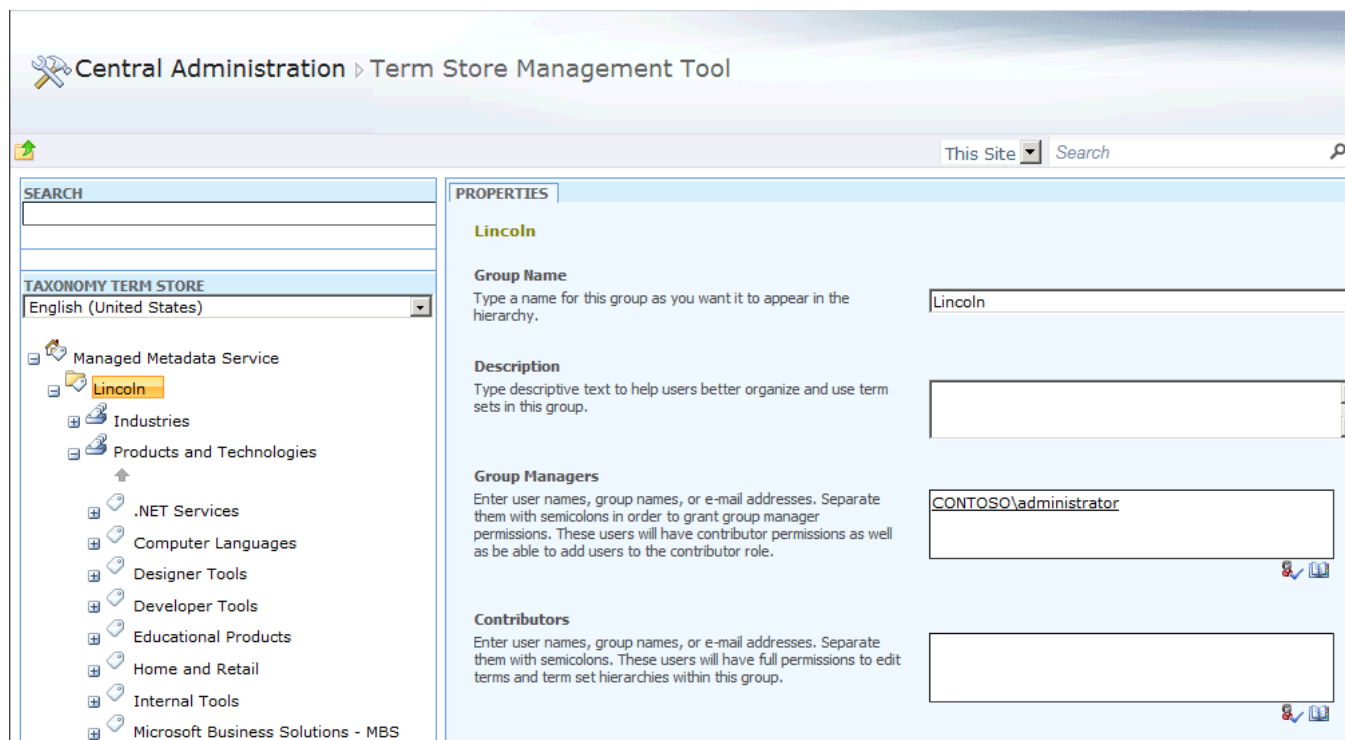


Рис. 11. Управление терминами

Управляемые метаданные. Подключение службы

Подключение обеспечивает доступ к службе. После создания службы управляемых метаданных автоматически создается соединение в том же веб-приложении, в котором была создана служба. Веб-приложение должно иметь подключение к службе управляемых метаданных, одно веб-приложение может иметь подключения к множеству служб, при этом службы могут быть локальными или удаленными по отношению к приложению. Несколько свойств определяются как часть подключения, они кратко рассматриваются далее. Значение каждого свойства указывается в процессе настройки подключения к службе.

Расположение ключевых слов по умолчанию: указывается БД терминов, которая будет использоваться для хранения новых управляемых ключевых слов. Таким образом, для различных семейств узлов обеспечивается возможность совместного использования и управления общим набором ключевых слов.

Расположение глоссария по умолчанию: указывается необходимость сохранения наборов терминов при создании колонок нового узла. Таким образом, для различных семейств узлов обеспечивается возможность совместного использования и управления общим набором терминов.

Использование типов контента: предоставляет пользователям узлов данного веб-приложения доступ к типам контента, связанным со службой управляемых метаданных.

Опубликование обновлений из галереи типов контента на узлах более низкого уровня и в списках, использующих тип контента: определяет необходимость обновления существующих экземпляров изменившихся типов контента на узлах более низкого уровня и в библиотеках.

Пример сценария

Представьте компанию, имеющую 4 подразделения: отдел ИТ, отдел кадров, продуктовый и юридический отделы. Отдел ИТ, кадров и юридический отдел имеют собственное семейство узлов, которое выступает в роли портала отдела. При этом каждая группа разработки продуктов имеет собственное семейство узлов. К управлению метаданными предъявляются следующие законодательные требования:

- 1) все создаваемые документы должны обладать ключевым набором свойств;
- 2) все ключевые слова должны храниться централизованно.

Для удовлетворения первого требования, отдел ИТ создает тип контента под названием «база документов» в «корневом» семействе узлов портала своего отдела. Отдел ИТ добавляет колонки в базу документов для всех требуемых свойств. Затем отдел ИТ создает службу управляемых метаданных и определяет корневое семейство узлов в качестве концентратора для используемых им общих типов контента. Отдел ИТ публикует службу и предоставляет ее URL-адрес всем остальным отделам. Подключение для службы управляемых метаданных создается автоматически в веб-приложении отдела ИТ. Второе требование может быть удовлетворено во время подключения каждого веб-приложения к службе ИТ путем указания службы метаданных в качестве основного хранилища ключевых слов.

Данный пример показывает, каким образом служба метаданных может быть настроена для того, чтобы:

- 1) все отделы получили доступ к централизованно управляемому набору метаданных, определенному в типе данных «база документов»;
- 2) все ключевые слова управлялись централизованно и хранились в одном месте (БД терминов отдела ИТ), таким образом все отделы смогут использовать все ключевые слова.

Аутентификация на основе утверждений

SharePoint 2010 использует новую более мощную и гибкую модель аутентификации, которая взаимодействует с любыми корпоративными системами идентификации, включая службу каталогов Active Directory, каталоги на базе LDAP, специфические для конкретных приложений БД и новые ориентированные на пользователей системы идентификации, такие как LiveID. Данная модель использует аутентификацию на основе утверждений и новый продукт под кодовым названием Geneva. При аутентификации на

основе утверждений используется понятие *идентичность* и стандартные протоколы – WS-Federation, WS-Trust и язык разметки, предусматривающий защиту данных (Security Assertion Markup Language, SAML). *Идентичность* – это набор информации о пользователе, например имя, адрес электронной почты, отдел и т.д.. Geneva фактически представляет собой три взаимосвязанных технологии: 1. Geneva Server; 2. Cardspace Geneva; 3. Geneva Framework. Каковы причины выбора этой новой системы? *Идентичность* позволяет реализовать такие важные функции приложения, как определение личности пользователя (аутентификация), прав пользователя (авторизация), а также позволяет определить принципы взаимодействия пользователя и приложения (персонализация). Все современные приложения работают с *идентичностью*, но используют при этом собственные методы, что существенно усложняет интеграцию данных приложений.

Идентификация на основе утверждений обеспечивает для приложений стандартизированный алгоритм анализа информации о пользователях внутри организации, в других организациях и в Интернет. Информация, подтверждающая идентичность хранится в маркере безопасности, который чаще всего называют просто маркер. Маркер содержит одно или несколько утверждений о пользователе. Маркер – это метаданные о пользователе, которые присутствуют на протяжении всего сеанса работы.

Метод аутентификации на основе утверждений открывает широкие возможности для SharePoint 2010. Применение этого метода позволяет осуществлять аутентификацию пользователя во множестве репозиториях, а также применять персональные настройки с учетом информации, которая хранится в маркере.

Служебные приложения. Заключение

Служебные приложения – модульный набор сервисов, которые обеспечивают гибкость и предоставляют администраторам SharePoint только необходимые функциональные возможности внутри группы серверов или внутри предприятия. Они поддерживают горизонтальное масштабирование с целью максимизации производительности, или объединяются в группы с целью повышения эффективности использования ресурсов. Поскольку каждое приложение можно настраивать отдельно, администраторы SharePoint смогут передавать полномочия по мере необходимости.

Работоспособность и мониторинг

SharePoint 2010 предоставляет администраторам набор инструментов для мониторинга работоспособности и производительности группы серверов SharePoint. Эти инструменты разделены на следующие группы: диагностика, проверка уровня надежности, мониторинг и подготовка отчетности. В следующей таблице показаны различные категории и соответствующие возможности. В дальнейшем мы предоставим администраторам краткое описание функциональных возможностей для диагностики и мониторинга.

Категория	Функции
Диагностика	Единая служба ведения журнала (Unified Logging Service, ULS). База данных об использовании. Инструментальная панель разработчика.
Уровень надежности и мониторинг	Правила ядра обслуживания SharePoint (SharePoint Maintenance Engine, SPME). Мониторинг System Center Operations Manager (SCOM).
Отчетность	Встроенные отчеты об использовании. Отчеты System Center Operations Manager.

Таблица 2. Возможности для диагностики и мониторинга

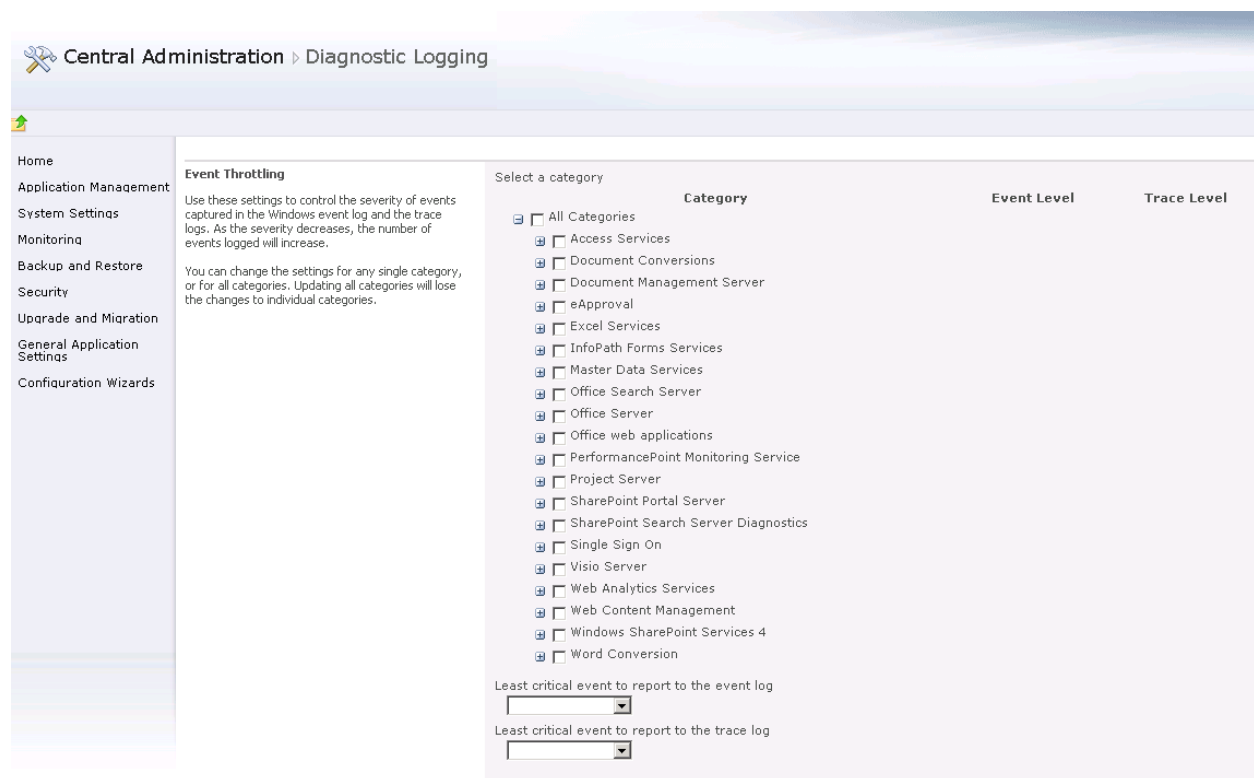


Рис. 12. Ведение журнала диагностики

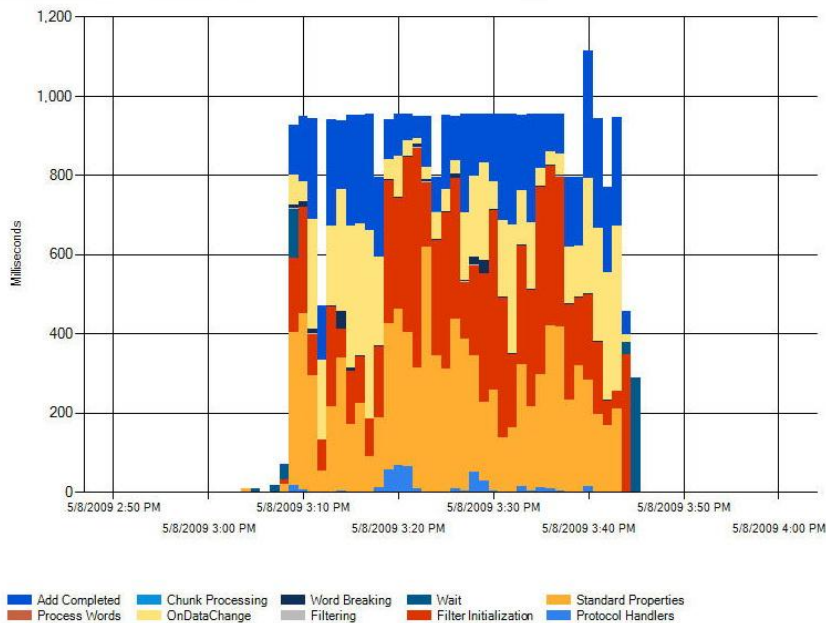


Рис. 13. Отчет о действиях программы-обходчика

Диагностика

Единая служба ведения журнала (ULS) была доработана с целью оптимизации системы управления, рационализации структуры журнала, согласования трассировки ID и сценариев Windows PowerShell. Регулирование событий (Event throttling, ET) – это еще одно усовершенствование, направленное на оптимизацию управления; данная функция настраивается на веб-странице журнала диагностики (см. рисунок сверху). ET контролирует важность событий, которые регистрируются в системном журнале Windows и журналах трассировки. Если снизить уровень важности, количество регистрируемых событий увеличится. События группируются, и администратор может изменить настройки для отдельной категории или для всех категорий сразу. Обновление всех категорий отменяет изменения, сделанные в отдельных категориях. На этой же веб-странице можно активировать защиту от переполнения журнала событий (Event Log Flood Protection, EVFP). Если функция EVFP активирована, повторяющиеся события удаляются и блокируются до возврата соответствующих условий в нормальное состояние. Единая служба ведения журнала теперь содержит все события журнала приложения, а также программное обеспечение для ведения журнала от сторонних производителей, которое может быть интегрировано в Единую службу ведения журнала. Размер журналов был уменьшен более чем на 50 % при помощи средств сжатия информации файловой системы NTFS. Предусмотрена возможность выбора места хранения журнала трассировки, продолжительность хранения и объем памяти также могут быть настроены. Коды корреляции, присваиваемые каждому запросу, помогают устранить связанные с запросами ошибки. Приложение SQL Profiler отображает коды корреляции, что также способствует устранению ошибок. В SharePoint 2010 встроены несколько командлетов из Windows

PowerShell, которые предназначены для извлечения информации и настройки единой службы ведения журнала.

Журналы SharePoint 2010 сохраняют информацию об использовании и производительности в базе данных об использовании. Этот процесс осуществляется служебным приложением для контроля использования, которое активировано по умолчанию. Администраторы могут просматривать и запрашивать информацию, формировать отчеты непосредственно из базы данных об использовании, поскольку структура является общедоступной. Поэтому приложения от сторонних поставщиков также смогут записывать информацию в базу данных об использовании. Типы регистрируемых событий показаны на рисунке ниже, а именно: запрос страниц, используемые функции, поисковые запросы, использование учетной информации узла, задания таймера и использование рейтингов. Поскольку база данных об использовании отслеживает использование функций и информацию о лицензиях, администратор может контролировать использование корпоративных функций и согласовывать количество обращений с количеством приобретенных корпоративных лицензий клиентского доступа, что помогает обеспечивать соответствие требованиям.

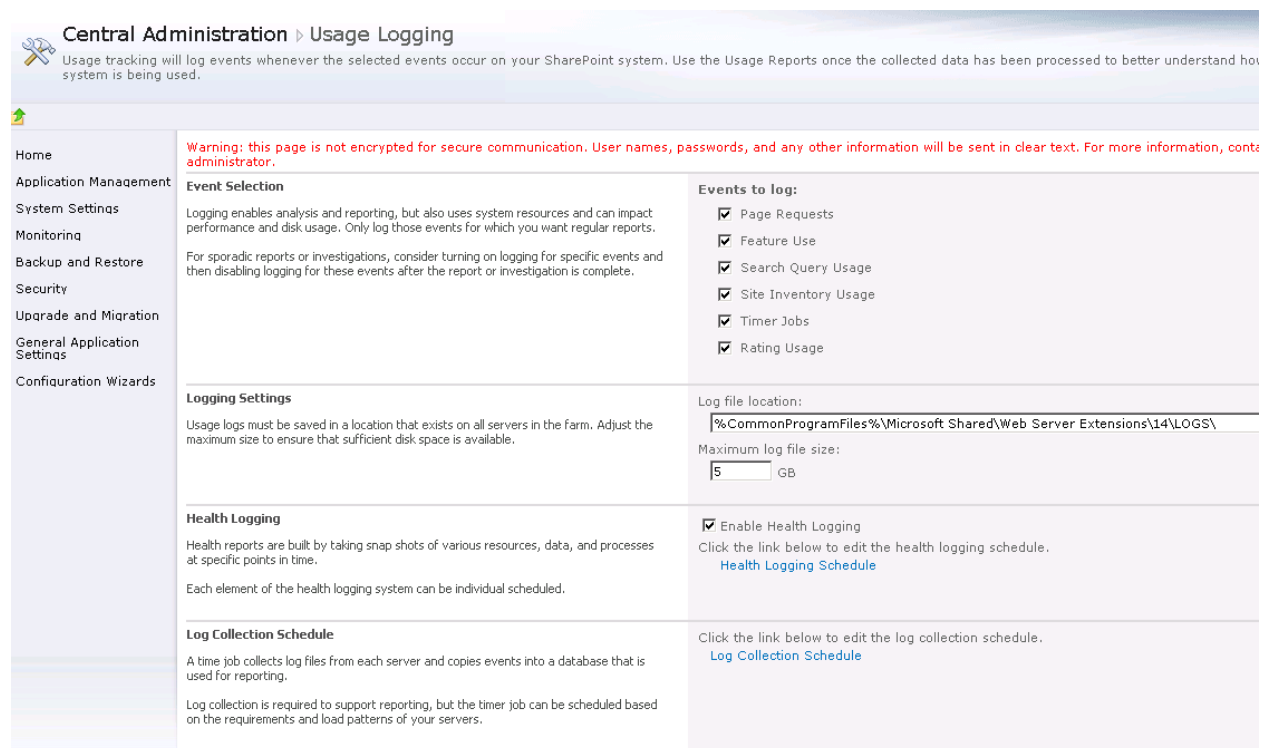


Рис. 14. Ведение журнала использования

Дополнением к средствам диагностики сервера является инструментальная панель разработчика. Данная панель предоставляет подробную информацию о загрузке каждой страницы, что способствует устранению проблем, снижающих производительность.

Инструментальная панель по умолчанию не активна, ее необходимо активировать независимо для каждого веб-приложения при помощи Windows PowerShell.

Уровень надежности и мониторинг

Одним из нововведений является ядро обслуживания SharePoint (SPME). SPME – обновленная и усовершенствованная версия анализатора соответствия рекомендациям. Это приложение периодически или по запросу анализирует административную конфигурацию, производительность, передовой опыт или проблемы с безопасностью, а также выдает рекомендации по устранению потенциальных проблем.

Результаты смогут просматривать только пользователи с правами администратора, доступ к ним осуществляется через центр администрирования – ссылка Problems and Solutions (Обзор проблем и решений) в секции Monitoring (Мониторинг) и секции Health Status (Состояние работоспособности), результаты отображаются также в SCOM. SPME управляет списком правил, который называется «Формулировка правил поддержания состояния работоспособности» (Health Rule Definitions). Этот список создается системой и помогает поддерживать среду SharePoint в правильно настроенном и исправном состоянии. Пример формулировки правила приведен ниже.

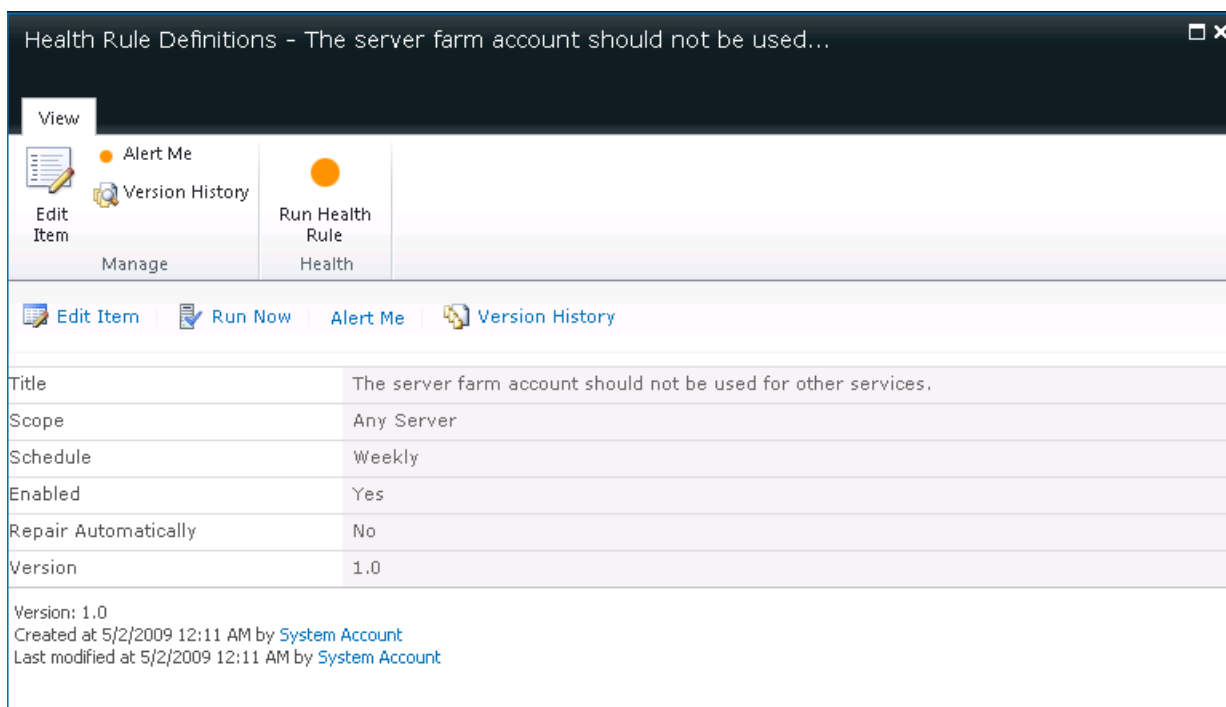


Рис. 15. Правило поддержания работоспособности

SharePoint 2010 содержит пакет управления для System Center Ops Manager. Он обеспечивает средства для выдачи предупредительных сообщений в реальном времени и для устранения неполадок в крупномасштабных инфраструктурах. Он отслеживает события, контролирует счетчики производительности и в случае необходимости

принимает корректирующие меры. Пакет управления SharePoint понимает и исследует топологию, запрашивает события у ULS, журнала событий Windows, базы данных об использовании и SPME, этот пакет интегрирован с ULS.

Удаленное хранилище больших двоичных объектов

Для групп серверов, где необходимы хранилища данных большого объема, SharePoint предлагает использовать удаленное хранилище больших двоичных объектов (RBS – remote blob storage). RBS позволяет получать большие двоичные объекты из таблицы all_docs и пользовательских страниц в БД, которые хранятся вне БД, например в файловой системе. Это позволяет сократить объем хранилища базы данных SQL. Для использования RBS необходим поставщик. Архитектура поставщика RBS является полностью совместимой, поэтому сторонние производители ПО могут предлагать собственную реализацию поставщика RBS с уникальными возможностями. Например, сторонние производители в целях резервирования могут использовать поставщика RBS в своем решении для резервирования и восстановления.

Архитектура RBS обеспечивает новый уровень свободы при хранении контента. Она предназначена для системы SharePoint, которая использует данную архитектуру в процессе обновления, а также для сторонних производителей ПО, которые в качестве сервиса предлагают инновационные методы хранения информации.

Методы контроля производительности

SharePoint 2010 предоставляет два различных метода контроля производительности, которые могут быть настроены с целью оказания помощи при решении задачи повышения производительности сервера и организации защиты ресурсов сервера во время пиковых нагрузок: регулирование и список контроля. Регулирование предоставляет способ контроля ресурсов сервера; этот метод разработан для защиты сервера от перегрузок в максимально напряженные рабочие часы. Предусмотрены также настройки для больших списков, которые позволяют ограничить различные запросы в списке, что гарантирует стабильную производительность при запросе пользователями списка с большим количеством элементов.

Регулирование

Настройки регулирования в SharePoint 2010 позволяют администраторам определять уровень загрузки, при достижении которого сервер перейдет в режим регулирования. Каждые 5 минут выполняется алгоритм сравнения уровня загрузки сервера с указанными параметрами. По умолчанию контролируется загрузка процессора сервера и оперативной памяти, количество запросов в очереди и время исполнения запроса. Если три последовательных проверки показали неудовлетворительные результаты, сервер

переходит в режим регулирования, который будет активен до тех пор, пока проверка не подтвердит восстановление нормального состояния. Запросы, которые были созданы до перехода сервера в режим регулирования, будут выполнены. Это, теоретически, позволяет избежать потери результатов работы пользователей из-за того, что сервер начинает отклонять запросы. Запросы страниц и поисковые запросы приведут к появлению сообщения об ошибке 503 и будут регистрироваться в браузере событий. Пока сервер находится в режиме регулирования, невозможно создать новое задание таймера.

Настройка регулирования производится в веб-приложении и активируется при помощи централизованного интерфейса администратора или посредством команд Windows PowerShell. После активации регулирования, команды Windows PowerShell используются для просмотра и установки пороговых значений. С этой целью используются следующие команды Windows PowerShell: `Get-SPWebApplicationHttpThrottlingMonitors` и `Set-SPWebApplicationHttpThrottlingMonitors`. На рисунке ниже приведен пример команды `Get-SPWebApplicationHttpThrottlingMonitors`.

```
cmdlet Get-SPWebApplicationHttpThrottlingMonitors at command pipeline position
1
Supply values for the following parameters:
Identity: http://14alphasql/

Category           : Processor
Counter            : % Processor Time
Instance           : _Total
MinValue           : 0
MaxValue           : 99
UpgradedPersistedProperties : {}

Category           : Memory
Counter            : Available Mbytes
Instance           :
MinValue           : 20
MaxValue           : 3.402823E+38
UpgradedPersistedProperties : {}

Category           : ASP.NET
Counter            : Requests Queued
Instance           :
MinValue           : 0
MaxValue           : 500
UpgradedPersistedProperties : {}

Category           : ASP.NET
Counter            : Request Wait Time
Instance           :
MinValue           : 0
MaxValue           : 30000
UpgradedPersistedProperties : {}
```

Рис. 16. Команды PowerShell для мониторинга

Контроль работы с большими списками

SharePoint 2010 поддерживает работу со списками SharePoint, содержащими до 50 миллионов элементов, однако по мере расширения списка значительно увеличивается время исполнения запросов. С целью обеспечения пользователям приемлемого времени отклика сервера, SharePoint 2010 поддерживает несколько различных настроек, позволяющих ограничить перечень запросов, которые могут исполняться в отношении больших списков. Эти настройки могут быть сделаны для каждого веб-приложения, они позволяют контролировать следующее:

- количество результатов пользовательского запроса. По умолчанию максимальное количество составляет 5 000 элементов;
- предупредительный уровень для администраторов узла, сообщающий о том, что размер их списка приближается к пороговому значению; это сообщение отображается на странице конфигурирования списка; по умолчанию максимальное количество составляет 3 000 элементов;
- количество результатов запроса администратора узла; администратор сможет получать доступ к набору данных большего размера, чем пользователи; по умолчанию максимальное количество составляет 20 000 элементов;
- максимальное количество уникальных областей в списке; по умолчанию максимальное количество составляет 50 000 элементов;
- количество колонок поиска, которое может иметь каждый список; по умолчанию максимальное количество составляет 6 колонок поиска.

Данные настройки необходимо сделать для каждого веб-приложения, а доступ к ним осуществляется при помощи опции General Settings (Общие настройки) на ленте веб-приложения.

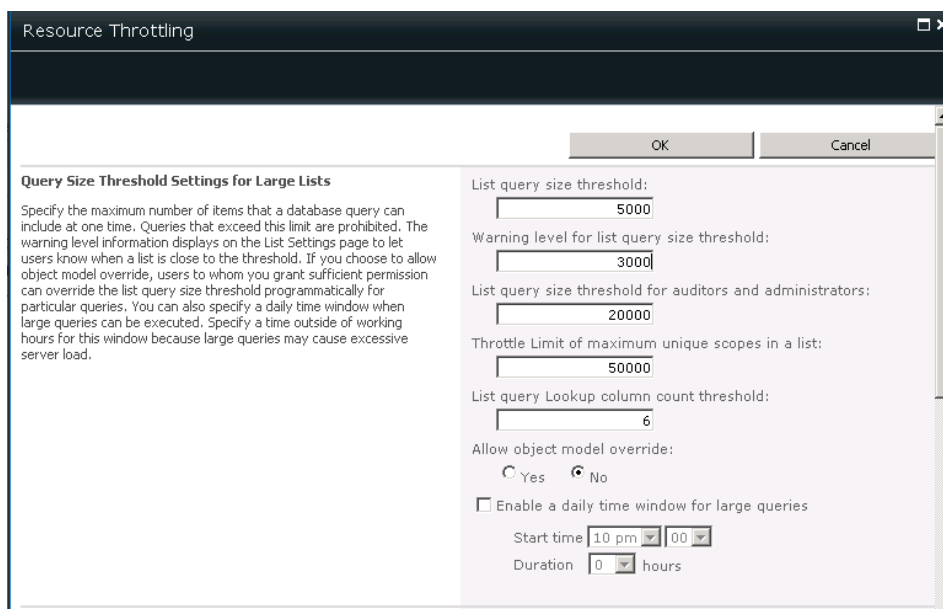


Рис. 17. Регулирование ресурсов

Несмотря на то что приведенные выше настройки применяются ко всем спискам внутри веб-приложения, предусмотрена возможность внесения настроек, которые будут иметь более высокий приоритет:

- переопределение настроек объектной модели предоставляет возможность программного формирования запроса к списку, для которого не установлено пороговое значение;

- активация ежедневного временного окна для масштабных запросов предоставляет администраторам возможность указать промежуток времени, когда пороговые значения не будут ограничивать запросы;
- команда Windows PowerShell, которая запрещает исполнение запросов объектной модели по отношению к конкретным спискам (эта настройка отменяет переопределение критериев объектной модели, описанное выше, для конкретного экземпляра списка).

Администрирование Windows PowerShell

Windows PowerShell – это новый интерфейс командной строки и язык подготовки сценариев, разработанный специально для системных администраторов SharePoint 2010. Несмотря на то что среды Cmd.exe и Stsadm.exe обеспечивают полную обратную совместимость, интерфейс командной строки SharePoint 2010 использует Windows PowerShell. С практической точки зрения, Windows PowerShell может рассматриваться как дополнение к Cmd.exe в процессе администрирования Windows, а также как замена Stsadm.exe при администрировании SharePoint. Многих интересует, что же такого уникального в Windows PowerShell? Во-первых, в отличие от других интерфейсов командной строки, которые принимают и возвращают текст, Windows PowerShell поддерживает и использует XML-протокол и объекты. Поддержка XML и объектов – это существенное усовершенствование, которое предоставляет абсолютно новые инструменты и методы, позволяющие разработчикам и администраторам оптимизировать контроль, эффективность и производительность. Интерфейс Windows PowerShell построен на базе сред CLR и .NET Framework. Windows PowerShell не является обновленной версией Cmd.exe или DOS; это комплексный интерфейс командной строки, он более мощный, чем любая подобная среда, работающая под управлением операционной системы Windows.

Командлеты

В Windows PowerShell применяется новое понятие – «командлет». Командлет – отдельная функция, которая может использоваться автономно или в комбинации с другими командлетами с целью решения задач и автоматизации администрирования. Windows PowerShell предоставляет набор встроенных командлетов, а также широкие возможности для настройки командлетов с целью удовлетворения потребностей вашей среды. Многочисленные поставщики Windows PowerShell могут создавать специфические наборы командлетов.

Командлет – это простая команда, которая используется для взаимодействия с любым управляемым приложением, включая операционную систему. Она аналогична таким командам, как Cmd.exe, но обработка команд Windows PowerShell очень отличается. Стандартная оболочка выполняет команды как отдельные программы. Каждая программа

должна проанализировать введенные данные, распределить позиционные и именованные параметры, присвоить величины нужным параметрам, сформировать и отобразить результат. Windows PowerShell, напротив, обрабатывает команды как экземпляры класса .NET, концентрируясь на простой модели командлетов. Необходимо указать параметры и величины, а затем ввести информацию о типах объекта и форматировании. Windows PowerShell выполняет всю остальную работу: анализ параметров, связывание их с величинами, форматирование и отображение результата.

Имена командлетов состоят из *глаголов* и *существительных*, что отражает их функциональные свойства. Например, имя командлета **Get-SPSite** состоит из глагола (команды) **Get** и существительного (объект) **SPSite**. Данный командлет обращается к специальному объекту или коллекции SharePoint – **SPSite**. Существительные командлетов получают параметры как пары «имя-значение», после инициации командлет формирует выходные объекты. Возвращаемые объекты, в свою очередь, имеют свойства, которые отображаются как пары «имя-значение».

На рисунке 18 показано окно интерфейса командной строки Windows PowerShell во время вызова командлета **Get-SPSite**. Командлет использует параметр URL в формате -URL http://localhost для определения объекта **SPSite**, который он будет вызывать. Затем командлет предоставляет эквивалент в виде пары «имя-значение», которое определяет выходной объект.

Командлет не является исполняемой программой, это экземпляр класса .NET Framework, поэтому он возвращает объект, а не текстовый поток. Эти объекты могут быть переданы (или «выведены») в другой командлет в качестве входных параметров в последовательности. Таким образом, командлеты могут выстраиваться в цепочку, что обеспечивает гибкость.

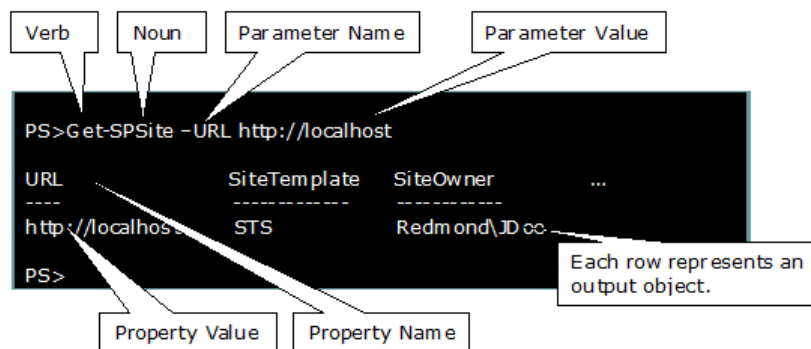


Рис. 18. Команда PowerShell

Как видите, Windows PowerShell – не просто новая командная оболочка. Это также новый язык сценариев, что даже более важно. Windows PowerShell устанавливает более 100 базовых командлетов Windows. Библиотека командлетов SharePoint 2010, в которой содержится более 300 элементов, устанавливается поверх этих базовых командлетов. Два следующих примера сценариев показывают, как администратор может использовать Windows PowerShell в SharePoint 2010 для эффективного управления системой.

Получить список всех командлетов можно при помощи встроенной в Windows PowerShell команды вызова командлета. Сначала откройте консоль управления SharePoint 4.0 Management Console: пункт «Администрирование» меню «Пуск». Когда появится запрос, введите команду и нажмите Enter:

```
Get-Command -noun sp*
```

После получения полного списка можно просмотреть его и найти команды, которые могут вас заинтересовать. Если требуется дополнительная информация о какой-либо команде, можно воспользоваться встроенным файлом помощи.

```
Get-Help <cmdlet>
```

Таким образом, вы получите необходимую помощь. Также можно добавить `-full` или `-detailed` в конце команды, чтобы получить дополнительную информацию.

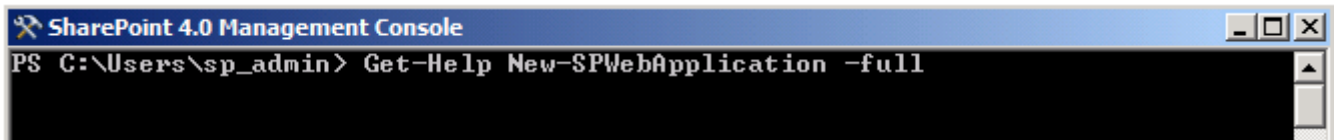


Рис. 19. Справочная информация о командлетах PowerShell

Сценарий: получение учетных записей служб

Стив только что закончил установку SharePoint 2010 и готовится к конфигурированию группы серверов. Он сформировал запрос к администраторам Active Directory на получение всех учетных записей служб. Все учетные записи были созданы с использованием одного пароля. Стиву нужно настроить все учетные записи в качестве управляемых учетных записей SharePoint (данный вопрос раскрывается более подробно далее в данном документе). Таким образом, сервер SharePoint Server может изменить пароль на какой-либо известный только ему, SharePoint Server может автоматически изменить пароль в дальнейшем в соответствии с политикой домена. Это позволит значительно снизить нагрузку на Стива, устранив необходимость управления паролями, поскольку как только он настроит учетные записи как управляемые, он больше не контролирует пароли, и данную задачу решает SharePoint 2010.

Стив начинает с создания текстового файла, в каждой строке которого описана одна учетная запись, которую ему необходимо настроить. Он дает файлу название `usernames.txt`. Затем Стив может выполнить следующую команду Windows PowerShell.

```
$password = Read-Host "What is the password for all accounts?" -assecurestring ; Get-Content usernames.txt | ForEach-Object {New-SPManagedAccount -password $password -username litwareinc\$_; Set-SPManagedAccount -identity $_ -autogenerate -confirm:$False}
```

Для того чтобы лучше понять что делает Стив, рассмотрим команду по частям.

```
$password = Read-Host "What is the password for all accounts?" -assecurestring ;
```

Командлет `Read-Host` выводит запрос на ввод пароля пользователем. Для Стива это был пароль, который установил администратор Active Directory для всех учетных записей. Пароль затем сохраняется в переменной `$password` в виде защищенной строки. Знак `$` предназначен для обозначения переменной в Windows PowerShell. Знак `;` означает, что этот командлет пропускается и осуществляется обработка следующего. Что аналогично переходу на новую строку в Windows PowerShell.

```
Get-Content usernames.txt
```

Этот командлет читает каждую строку файла `username.txt` и сохраняет соответствующие объекты.

```
|
```

Символ конвейеризации означает, что результат предыдущего командлета передается в следующий.

```
ForEach-Object {New-SPManagedAccount -password $password -username litwareinc\$_; Set-SPManagedAccount -identity $_ -autogenerate -confirm:$False}
```

Командлет `ForEach-Object` отдает Windows PowerShell команду на выполнение всех командлетов, ограниченных фигурными скобками `{ }`, для каждого объекта до тех пор, пока не будут обработаны все объекты. В случае Стива это означает, что поочередно будут обработаны все имена пользователей.

```
New-SPManagedAccount -password $password -username litwareinc\$_;
```

На первом этапе данного процесса необходимо определить каждую учетную запись как управляемую. `New-SPManagedAccount` использует переменную `$password`, значение которой Стив ранее ввел, а в качестве имени пользователя фигурирует текущее имя (объект) из текстового файла. На это указывает переменная `variable $_`, которую Windows PowerShell автоматически создает, когда объект извлекается из текстового файла. И,

наконец, символ ; используется для того, чтобы показать, что командлет закончил работу и следует перейти к следующему.

```
Set-SPManagedAccount -identity $_ -autogenerate -confirm:$False
```

Данный командлет получает созданную управляемую учетную запись \$_ и автоматически генерирует новый пароль. `-confirm:$False` предотвращает вывод запроса на подтверждение Стивом изменения пароля.

Теперь Стив настроил все управляемые учетные записи и может использовать их, например, при конфигурировании служебных приложений и идентификаторов пула приложений без необходимости указания действительных паролей.

Windows PowerShell превосходит по быстродействию сценарий STSADM

Николь необходимо активировать функцию на 5500 семействах узлов. Используя Windows PowerShell для выполнения команды `stsadm`, она описала сценарий для автоматизации этой задачи.

```
foreach ($site in (get-spsite -limit 5000000 -Webapplication $WebApp))
{
  Write-Host "Activating feature " $solutionName "on" $site.url "...";

  Write-Host stsadm "-o activatefeature -url" $site.url "-filename" $featureFileName;

  stsadm -o activatefeature -url $site.url -filename $featureFileName

  if( $lastexitcode -ne 0 )
  {
    Write-Host "Something went wrong activating the site feature. Exit code: " $lastexitcode
    "`n" -ForegroundColor Red;

    $failure = $true;

    $error.Clear();

  }
}
```

После выполнения сценария в тестовой среде, было обнаружено, что на него ушло более 12 часов. Николь решила найти более рациональный способ решения данной задачи. Она поговорила с Грантом и выяснила, что для этих целей существует встроенный командлет. Николь попробовала использовать следующий сценарий:

```
Get-SPSite -Limit ALL -WebApplication $WebAppNameorUrl |%{ Enable-SPFeature $FeatureIdOrName -url $_.Url }
```

Сценарий был выполнен менее чем за 1 час. Извлеченный урок: если stsadm.exe может выполнить операцию, то Windows PowerShell сможет сделать то же, причем более эффективно.

Управляемые учетные записи

Концепция управляемых учетных записей была реализована с целью снижения нагрузки, связанной с управлением различными служебными учетными записями SharePoint 2010. Они похожи на управляемые учетные записи в Windows Server 2008 и позволяют серверу SharePoint Server контролировать все используемые служебные учетные записи. Поскольку SharePoint Server контролирует их, он может управлять их паролями и изменять их автоматически в случае необходимости, также сервер может заранее уведомлять администратора об истечении срока действия пароля, позволяя ему внести изменения самостоятельно. Эти функциональные возможности существенно снижают нагрузку на администратора группы серверов SharePoint, который отвечает за управление различными учетными записями и должен предотвращать простои в работе, вызванные истечением срока действия пароля.

Резервирование и восстановление

SharePoint 2010 предоставляет широкий диапазон уровней для резервирования, включая всю группу серверов, настройки группы серверов, семейства узлов, веб-сайты или списки. Резервирование можно выполнить при помощи страниц центра администрирования или используя Windows PowerShell*. Функции резервирования и восстановления в SharePoint 2010 предоставляют администратору SharePoint набор мощных инструментов для управления своей средой, обеспечения минимального периода простоя и снижения эксплуатационных расходов.

**Примечание.* Возможности резервирования оболочки stsadm будут по-прежнему доступны с целью обеспечения совместимости при восстановлении. Во все новые планы резервирования рекомендуется включать Windows PowerShell вместо stsadm.

Сравнение центра администрирования и Windows PowerShell

SharePoint 2010 использует два различных инструмента для настройки функций резервирования и восстановления. Центр администрирования предоставляет графический пользовательский интерфейс для администраторов SharePoint, с помощью которого они

могут выбрать информацию, которую необходимо резервировать.

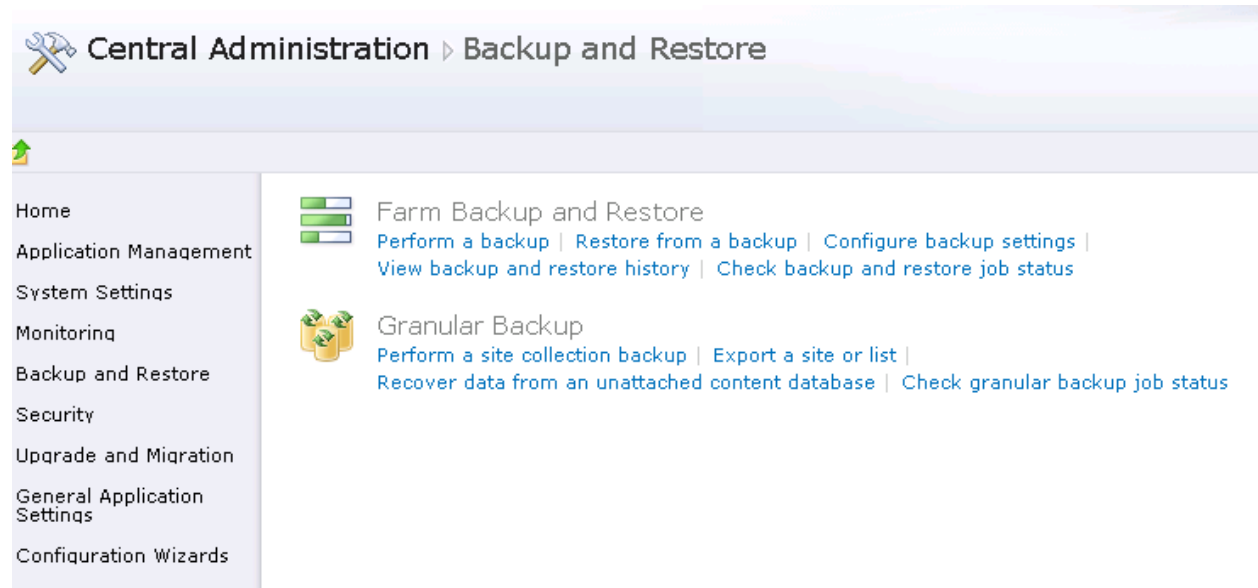


Рис. 20. Пользовательский интерфейс утилиты резервирования и восстановления

Windows PowerShell – это оболочка командной строки, которая предоставляет администраторам SharePoint средства для резервирования и восстановления, а также дополнительные возможности, такие как сжатие файлов или обработка снимков SQL. Ниже перечислены некоторые преимущества использования Windows PowerShell для выполнения резервирования и восстановления в SharePoint.

- Сценарии Windows PowerShell можно разрабатывать и планировать их выполнение (при помощи планировщика заданий Windows), тогда как центр администрирования позволяет выполнять только дискретные задачи резервирования и восстановления.
- Windows PowerShell позволяет работать со снимками SQL, а не с рабочей базой данных. Используя параметры PS можно создать снимок SQL, с которым PS будет работать в дальнейшем, не затрагивая рабочую базу данных. Это позволяет снизить нагрузку на ресурсы рабочей среды во время выполнения резервирования.
- Windows PowerShell предоставляет администраторам SharePoint средства для осуществления более детального контроля над процессами резервирования и восстановления.

Далее мы определим, какие из дополнительных функций доступны с помощью команд Windows PowerShell и не доступны через стандартный пользовательский интерфейс.

Более подробную информацию о Windows PowerShell см. в разделе *Windows PowerShell* данного документа и по следующей ссылке: [Server Management](http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=156748) (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=156748>).

Гибкое резервное копирование и восстановление

SharePoint 2010 имеет несколько новых функций, которые обеспечивают большую гибкость при резервном копировании на различных уровнях содержимого узлов. Сюда входят содержимое узлов, веб-узлов и списков. Детальные опции резервного копирования дают администраторам SharePoint возможность быстро и гибко копировать и восстанавливать содержимое, чтобы удовлетворить потребности пользователей.

Резервное копирование семейства узлов

Резервное копирование семейства узлов включает узел верхнего уровня и все дочерние узлы. При резервном копировании семейства узлов с помощью Центра администрирования администратор SharePoint определяет семейство узлов и указывает место для хранения файла резервной копии.

The screenshot displays the SharePoint backup configuration dialog. On the left, under 'Readiness', there are two status indicators: 'No site collection backup is in progress.' and 'Timer service is running.' The 'Site Collection' section has a dropdown menu currently showing 'http://portal.company.com'. Below that, the 'File location' section includes a text box for the filename, an unchecked checkbox for 'Overwrite existing file', and an example path: '\\backup\SharePoint\Site1.bak'. At the bottom right, there are two buttons: 'Start Backup' and 'Cancel'.

Рис. 21. Резервное копирование семейства узлов

Ту же операцию можно выполнить с помощью команды Backup-SPSite в Windows PowerShell. Обратите внимание, что существуют дополнительные параметры, включая параметр по использованию моментального снимка SQL.

```
SYNTAX
Backup-SPSite -Identity <SPSitePipeBind> -Path <String> [-AssignmentCollection <SPAssignmentCollection>] [-Force <SwitchParameter>] [-NoSiteLock <SwitchParameter>] [-UseSqlSnapshot <SwitchParameter>] [<CommonParameters>]
```

Рис. 22. Команда PowerShell для резервного копирования узла

Для восстановления семейства узлов используется команда Windows PowerShell Restore-SPSite.

Восстановление данных из неприкрепленной базы данных содержимого

В SharePoint 2010 администраторы SharePoint имеют возможность восстанавливать семейство узлов, веб-узлы и списки из неприкрепленных баз данных содержимого. Что это означает? Администраторы SharePoint могут просто выполнить восстановление базы данных содержимого SQL Server на любом другом SQL Server, а затем дать команду SharePoint подключиться к нему. Теперь они могут просматривать содержимое базы данных, а затем – осуществлять резервное копирование или экспортировать только нужного содержимого. Значит, устраняется необходимость создавать вторую группу серверов в ходе детального восстановления. Как только резервное копирование или экспорт завершены, администратор может восстановить содержимое в нужное место на узле SharePoint и удалить восстановленную базу данных.

<p>Database Name and Authentication</p> <p>Specify the content database server and content database name to connect to.</p> <p>Use of Windows authentication is strongly recommended. To use SQL authentication, specify the credentials which will be used to connect to the database.</p>	<p>Database Server <input type="text" value="moss\rtc"/></p> <p>Database Name <input type="text"/></p> <p>Database authentication</p> <p><input checked="" type="radio"/> Windows authentication (recommended)</p> <p><input type="radio"/> SQL authentication</p> <p>Account <input type="text"/></p> <p>Password <input type="text"/></p>
<p>Operation to Perform</p> <p>Select an operation to perform on the content database you selected. You can browse the content of the content database, perform a site collection backup, or export a site or list.</p>	<p>Choose operation:</p> <p><input checked="" type="radio"/> Browse content</p> <p><input type="radio"/> Backup site collection</p> <p><input type="radio"/> Export site or list</p>
<p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Next"/> <input type="button" value="Cancel"/> </p>	

Рис. 25. Восстановление данных из неприкрепленной базы данных

Как только вы указали неприкрепленную базу данных содержимого, вы можете просматривать, создавать резервные копии или экспортировать содержимое. Для прикрепленных и неприкрепленных баз данных содержимого доступен один и тот же уровень детализации резервного копирования. Процесс выбора содержимого и опций резервного копирования тот же, что и описанный ранее. См. рисунок ниже.

Central Administration > Browse content

Use this page to browse the contents of a site collection.

Site Management Site Settings Site Link Site and Restore Site View Site and Migration Site Application Site Migration Wizards	Site Collection Select the site collection, site, or list that you wish to browse. First start by selecting a site collection, then you will be able to select a site that belongs to that site collection, and you have the option to choose a specific list under that site.	Site Collection: <input type="text" value="http://moss:5555"/> Site: <input type="text" value="No selection"/> List: <input type="text" value="No selection"/>
	Operation to Perform Select an operation to perform on the content database you selected. You can browse the content of the content database, perform a site collection backup, or export a site or list.	Choose operation: <input type="radio"/> Backup site collection <input type="radio"/> Export site or list

Рис. 26. Просмотр содержимого неприкрепленной базы данных

Сценарий: Использование Windows PowerShell для создания сценария резервного копирования всего семейства узлов по отдельности

Евгений – очень осторожный администратор SharePoint, и он не полностью доверяет резервным копиям SQL, которые каждую ночь создают администраторы базы данных. Он предпочитает создавать собственные резервные копии – просто на всякий случай. Через графический пользовательский интерфейс Евгений мог бы создавать полную резервную копию всей группы серверов, однако он не хочет каждую полночь соединяться через VPN, поэтому данный вариант отпадает. Евгений мог бы настроить сценарий Windows PowerShell, чтобы выполнять еженочное резервное копирование группы серверов с помощью команды Backup-SPFarm, а затем создать график копирования с помощью Планировщика задач, однако такое резервное копирование лучше подходит для аварийного восстановления, и его выполняют администраторы БД. Поэтому Евгений решил использовать сценарий Windows PowerShell, который пользуется командлетом Backup-SPSite для резервного копирования индивидуальных семейств узлов. Он дает Евгению более гибкие возможности при восстановлении. Вот сценарий, который он использовал:

```
Get-SPWebApplications | Get-SPSite | ForEach-Object {$FilePath = "c:\backups\" +
$_Url.Replace(http://, "").Replace("/", "-") + ".bak"; Backup-SpSite -Identity $_ -path $FilePath
```

Резервное копирование и восстановление группы серверов

SharePoint имеет также встроенные средства резервного копирования всей группы серверов, чтобы гарантировать восстановление после разрушительного сбоя. Данный интерфейс доступен из Центра администрирования для специального резервного копирования и восстановления, либо его можно создать как сценарий с помощью командлетов Windows PowerShell backup-spfarm и restore-spfarm. Новым в сценарии

резервного копирования для восстановления после разрушительного сбоя является возможность резервного копирования только для конфигурации.

При резервном копировании конфигурации создается файл XML, который можно использовать для восстановления всех настроек группы серверов. Он может использоваться для восстановления группы или создания другой группы серверов с абсолютно теми же настройками. Это возможно, поскольку все настройки, сохраненные при резервном копировании, не зависят от типа используемого аппаратного обеспечения.

База данных, доступная только для чтения

В SharePoint 2010 имеется возможность распознавать базы данных SQL, доступные только для чтения. Как только SharePoint Server подключается к базе данных SQL, установленной на режим «только для чтения», SharePoint Server безопасно прерывает все подключения к узлу в базе данных таким образом, что они будут доступны только для чтения всем пользователям. На узлах блокируется вся функциональность добавления и редактирования, даже для администраторов. Эта функция помогает сократить время простоев во время обновления или обслуживания серверов. Например, можно создать подчиненную группу серверов и использовать доставку журналов для ее обновления в рабочей среде. Затем, когда все базы данных содержимого установлены в режим «только для чтения», можно обновить службу DNS и указать подчиненную среду. Рабочую группу серверов можно обновить или установить пакет исправлений, не давая доступа к ней пользователям. Как только обновление завершено и группа переведена в рабочий режим, вновь можно указать в DNS рабочую группу. Такой подход дает пользователям полный доступ к их данным в ходе обновления.

Зеркальное отображение SQL

SharePoint 2010 имеет встроенную поддержку зеркального отображения SQL. Она дает администратору группы серверов возможность конфигурировать среду SQL так, чтобы она отображала содержимое базы данных SharePoint. При создании новой базы данных администратор SharePoint получает запрос ввести отказоустойчивый сервер. Затем SharePoint связывается со следящим сервером, и, если обнаружены проблемы, SharePoint Server переходит к резервной копии данной среды.

<p>Database Information</p> <p>Specify database connection settings for this content database. Use the Database status options to control whether or not new sites can be created in the database. When the database status is set to Ready, the database is available for hosting new sites. When the database status is set to Offline, no new sites can be created.</p>	<p>Database server moss\rtc</p> <p>SQL Server database name WSS_Content</p> <p>Database status <input checked="" type="button" value="Ready"/></p> <p>Database Read-Only No</p> <p>Database authentication Windows authentication</p>
<p>Database Versioning and Upgrade</p> <p>Use this section to check the version and upgrade status of this database. If the Current SharePoint Database Schema Version is less than the Maximum SharePoint Database Schema Version, the database should be upgraded as soon as possible.</p>	<p>Database Schema Versions</p> <p>Microsoft.SharePoint.Upgrade.SPContentDatabaseSequence Current Schema Version: 4.0.116.0, Maximum Schema Version: 4.0.116.0</p> <p>Microsoft.SharePoint.Upgrade.SPContentDatabaseSequence2 Current Schema Version: 4.0.6.0, Maximum Schema Version: 4.0.6.0</p> <p>Microsoft.SharePoint.Upgrade.SPContentDatabaseStoreProcedureSequence Current Schema Version: 14.0.4006.1008, Maximum Schema Version: 14.0.4006.1008</p> <p>Microsoft.SharePoint.Administration.SPContentDatabase Current Schema Version: 14.0.4006.1008, Maximum Schema Version: 14.0.4006.1008</p>
<p>Failover Server</p> <p>You can choose to associate a content database with a specific failover server that is used in conjunction with SQL Server database mirroring.</p>	<p>Failover Database Server</p> <input type="text"/>
<p>Database Capacity Settings</p> <p>Specify capacity settings for this database.</p>	<p>Number of sites before a warning event is generated</p> <input type="text" value="9000"/> <p>Maximum number of sites that can be created in this database</p> <input type="text" value="15000"/>

Рис. 27. Настройка базы данных содержимого для отказоустойчивого сервера базы данных

Моментальные снимки SQL

Функции резервного копирования и экспорта SharePoint 2010 используют преимущества моментальных снимков 2010 SQL. Когда команда Windows PowerShell выполняется с параметром моментального снимка SQL, первое, что происходит – создается снимок базы данных, а затем остальные команды исполняются на данном моментальном снимке SQL. Это позволяет снизить нагрузку на рабочую базу данных. Больше информации о моментальных снимках SQL доступно по ссылке: [Database Snapshots](http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=156753) (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=156753>).

Резервное копирование и восстановление базы данных поиска и индекса

SharePoint 2010 может создавать резервные копии баз данных поиска и индекса с использованием подхода фиксации момента времени. Это позволяет администраторам SharePoint восстанавливать базы данных поиска и индекса, а затем SharePoint Server сможет выполнить постепенный обход на основании всего содержимого, которое было изменено с момента создания резервной копии. Данное действие устраняет необходимость выполнять полный обход, если нужно восстановить базу данных поиска.

Обслуживание нескольких развертываний и хостинг

SharePoint 2010 обладает способностью изолировать и отделять данные различных веб-узлов, при этом совместно используя ресурсы приложений этих узлов. Данная способность называется *обслуживанием нескольких развертываний*. Функция обслуживания нескольких развертываний создает полноценную среду хостинга и дает потребителям (подписчикам) возможность совместно использовать ресурсы служб, а разделение данных происходит на основании *подписок на узлы*. Подписки узлов группируют данные подписчиков по всем семействам узлов, которыми владеет подписчик, и дают возможность выделять и группировать данные каждого подписчика в совместно используемой среде. Администраторы, естественно, могут централизованно развертывать функции и службы, давая подписчикам полный контроль над их использованием.

Подписки на узлы

Функция обслуживания нескольких развертываний использует подписки на узлы и идентификаторы подписок. Семейства узлов каждого подписчика группируются по подпискам на узлы на основании общего идентификатора подписки. Идентификатор подписки используется для привязки функций и служб к подписчикам, а также разделения данных служб по подписчикам. Следующие ключевые аспекты определяют будущие перспективы этой функции.

- Все семейства узлов единой подписки на узел должны базироваться в одном и том же веб-приложении.
- Различные подписки на узел можно размещать в одном веб-приложении. Различные подписки на узел могут использовать одну базу данных.
- Администраторы могут определить, какие службы будут доступны и активны для каждого подписчика. Идентификатор подписки для каждого подписчика используется для привязки службы к семейству узлов.
- Различные подписчики могут совместно использовать данные службы. Например, различные филиалы организации могут совместно использовать данные профиля. В данном случае различные филиалы совместно используют раздел данных в службе профиля.
- Данные службы можно разделить для каждого подписчика, что гарантирует, невидимость информации клиента для других подписчиков. В данном случае данные, предназначенные одному подписчику, содержатся в отдельном разделе данных для каждой службы.

Администрирование

Администраторы могут размещать различных владельцев в одной группе серверов и централизованно управлять развертыванием служб и функций. Подписчики могут

управлять настройкой функций в рамках прав, делегированных им администратором, и управлять функциями их семейства узлов. Функции администрирования согласуются с общими ролями хостинга, как указано ниже в таблице.

Роль	Описание
Хостинг-компания	<p>Управляет настройками на уровне группы серверов и аппаратным обеспечением.</p> <p>Управляет конфигурациями базы данных.</p> <p>Устанавливает все утвержденные функции и решения.</p> <p>Может производить фирменные настройки страниц администратора подписчика.</p>
Администратор компании-клиента хостинга	<p>Закупает у хостинг-компании место на сервере, функции и пропускную способность.</p> <p>Управляет архитектурой узлов заказчиков, но не содержимым.</p> <p>Проверяет статистику использования.</p>
Компания-клиент хостинга	<p>Владеет семействами узлов.</p> <p>Устанавливает или удаляет функции и решения.</p> <p>Настраивает функции и службы.</p> <p>Проверяет статистику использования.</p>

Таблица 3. Роли в хостинге

Подписчики администрируют свои узлы с помощью шаблонов узлов под названием «Администрирование подписчиков», который ассоциирован с идентификатором подписки. Данный шаблон узла скрыт, и доступ к нему предоставляет только администратор группы серверов.

Фирменные настройки

В SharePoint 2010 внесен ряд изменений, касающихся создания фирменных настроек пользовательского интерфейса.

Темы

В предыдущих версиях SharePoint Server и Windows SharePoint Services темы использовались как обычное средство изменения внешнего вида и функций узла.

Администраторы могли войти на страницу настроек узла и выбрать одну из нескольких тем. Хотя данный способ позволял легко и просто изменить внешний вид узла, часто готовые темы не сочетались с фирменной символикой той или иной организации. В таких случаях можно было создать либо собственную тему, что требовало времени на разработку и изменение файлов на сервере, либо компании приходилось использовать темы из числа имеющихся.

В SharePoint 2010 темы стало гораздо легче настраивать под те или иные потребности. Пользователи, которым уже приходилось создавать темы PowerPoint, могут заметить, что интерфейс для их создания в SharePoint 2010 во многом похож. И в самом деле, они очень похожи! Действительно, можно импортировать темы PowerPoint непосредственно в SharePoint Server. Кроме того, темы из данного интерфейса можно применять для всех дочерних узлов. Новые функциональные возможности по использованию тем в SharePoint 2010 сделают задачу по развертыванию индивидуального пользовательского интерфейса еще более легкой.

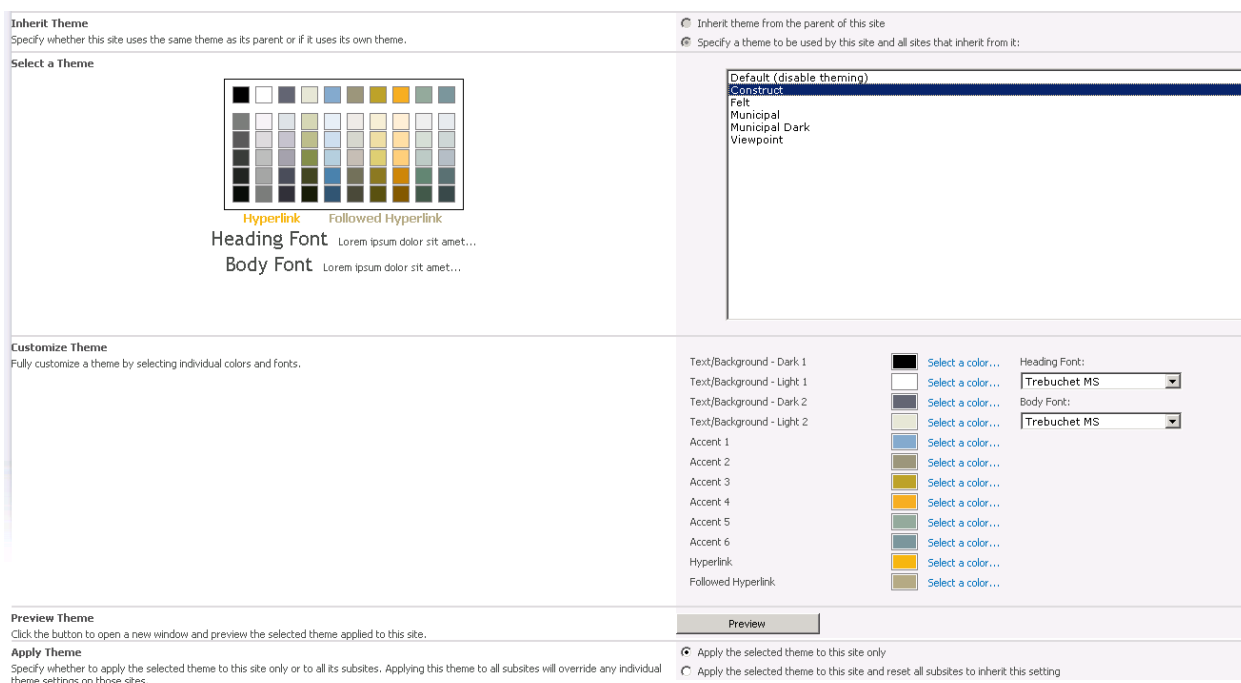


Рис. 28. Темы в SharePoint 2010

SharePoint Designer

SharePoint Designer – мощный инструмент для индивидуальной настройки SharePoint и добавления новых функций. При развертывании любого инструмента в организации ключом к успеху является эффективный план руководства, обеспечивающий ответственное использование этого инструментария. SharePoint 2010 дает

администраторам дополнительные средства контроля над тем, как SharePoint Designer используется с каждым веб-приложением. Администраторы могут управлять следующими опциями:

- дать доступ к SharePoint Designer: контролирует, может ли пользователь использовать SharePoint Designer в целом;
- включить функцию отделения страниц от определения узла: определяет, можно ли отделить страницы от определения узла*;
- включить настройку главных страниц и страниц макета: определяет, разрешается ли администраторам узла настраивать главные страницы и страницы макетов;
- включить управление структурой URL веб-узла: указывает, могут ли администраторы узла управлять структурой URL своего узла.

*SharePoint Designer разрешает настройку страницы только в том случае, если для нее включен режим расширенного редактирования. Это существенно сокращает количество страниц, которые можно отделить от определения узла.

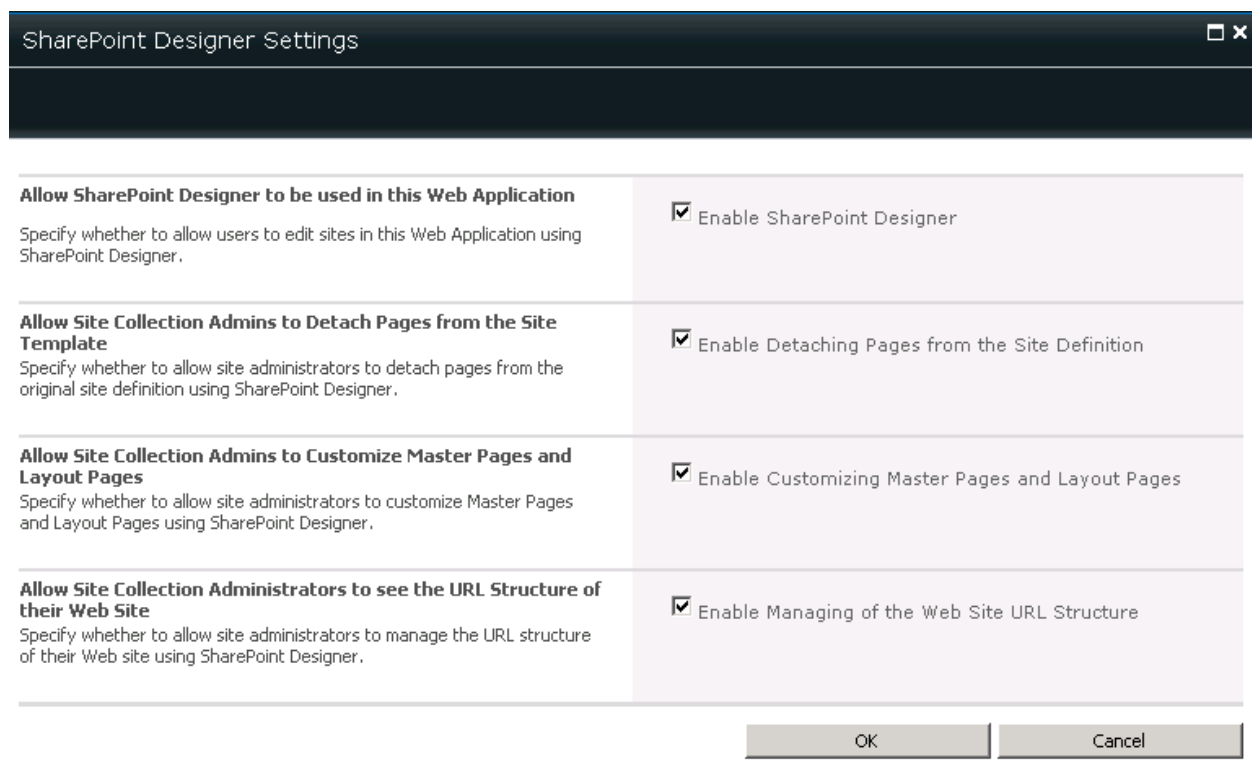


Рис. 29. Настройки SharePoint Designer

Главные страницы

Хотя при настройке внешнего вида и функций узлов SharePoint 2010 все еще опирается на главные страницы, в данной сфере выполнены определенные усовершенствования. Через

веб-интерфейс или с помощью SharePoint Designer владелец веб-узла может создать фирменное оформление узла на основании оформления других узлов. Это позволяет администраторам делегировать настройки оформления узлов. В плане создания фирменного оформления страниц приложений и систем данная роль делегируется администратору сервера.

Администраторы могут указать, будут ли отображаться системные страницы в папке `_Layouts` на основании главных страниц узла, предоставленных владельцем узла, или на основании главных страниц, указанных по умолчанию в системе. Страницы SharePoint Server 2007, отображаемые из данной директории, использовали основную запись приложения. Это представляло проблему для администраторов, которые хотели создать индивидуальный пользовательский интерфейс, поскольку основная запись приложения – системный файл и опции по использованию индивидуальных настроек главной страницы в нем не было. Поэтому оставался единственный вариант: изменить системный файл или применить к странице индивидуальную тему. Следует отметить, что не рекомендовалось выполнять настройку основной записи приложения, поскольку если с главной страницей случалось что-либо непредвиденное, уже невозможно было получить доступ к настройкам системы. В SharePoint 2010 позволяет не только более гибко осуществлять фирменное оформление таких системных страниц, но и предусматривается безопасный механизм для этого. Если в главной странице, используемой для страниц в папке `_Layouts`, имеется ошибка, то SharePoint будет ссылаться на файл главной страницы по умолчанию, поэтому доступ к страницам все еще будет возможен. Кроме того, теперь с помощью Windows PowerShell возможно указать в качестве главных страниц заказчика страницы системных ошибок, регистрации, подтверждения и другие страницы, не привязанные к определенному узлу. Сочетание всех этих возможностей в SharePoint позволяет создавать согласованное фирменное оформление еще легче, чем раньше.

Silverlight

Silverlight становится все более важным средством для предоставления пользователям насыщенных данных. SharePoint 2010 позволяет создавать веб-часть, которая дает пользователям возможность быстро интегрировать их приложения Silver в SharePoint 2010. Это позволяет легко организовать использование SharePoint 2010 таким образом, чтобы хранить данные и использовать Silverlight для создания цифровых панелей и других приложений по отчетности и взаимодействию с критически важными данными. Веб-часть Silverlight направляет маркер клиентам, которые передают его на сервер Silverlight. Сервер использует данный маркер для генерирования непосредственного запроса данных у SharePoint Server. Процесс передачи данных маркера гарантирует безопасное взаимодействие с Silverlight, поскольку SharePoint 2010 указывает маркеру возвращать данные на сервер Silverlight, оставаясь при этом действующим, а сервер, на котором выполняется SharePoint Server, не будет иметь промежуточных соединений.

Заключение

По своей сути основные модели использования технологий SharePoint (подготовка узла, веб-часть, средства совместной работы, управление документами, веб-управление и т.д.) не изменились. Изменился объем готовых функциональных возможностей, на которые может опираться организация, внедряющая данное решение.

С точки зрения бизнеса, SharePoint 2010 – централизованное решение, которое можно использовать в связке с существующим программным обеспечением и приложениями. Эффективно используя BCS, SharePoint 2010 может подключаться к существующим источникам информации. Благодаря функции множественного обслуживания подписчиков организации получают больше контроля над управляемыми средами (как для поставщика услуг хостинга, так и для клиента).

С точки зрения администратора в данной версии реализованы критически важные усовершенствования, которые делают данное решение не только более управляемым, но и более простым в поддержке. Интеграция с Windows PowerShell обеспечивает больше контроля со стороны администратора, более высокую эффективность командной строки, а также более высокую производительность. Новый интерфейс Центра администрирования позволяет быстрее найти опции настройки вашей среды и сконфигурировать ее. В SharePoint 2010 реализовано больше эффективных средств управления, ведения журналов и отчетности, а также реализованы усовершенствованные функции восстановления после катастрофических сбоев. Обновленная функция служебных приложений дает больше гибкости в отношении совместно используемых служб, используемых в рамках среды.

Наконец, у пользователя также появляется больше возможностей. Пользовательский интерфейс больше напоминает интерфейс приложений Office, к которому все давно привыкли. Появление же функции аутентификации на основании заявок дает больше возможностей по взаимодействию с пользователем по мере внедрения организациями широкого спектра пользовательских приложений и веб-ориентированных решений. Возвращаясь к преимуществам для бизнеса, можно заключить, что централизованное решение – это универсальное средство, нужное пользователю для доступа к информации в ежедневной деятельности.

Из обзора встроенных возможностей SharePoint 2010 легко оценить уровень предвидения создателей системы в отношении нужд пользователей, что объективно привело к появлению данной системы.