Обзор Windows Server 2012 R2

Microsoft

Направления преобразований

Гибридная облачная модель

Новый стиль работы, новые приложения

Вычислительные ресурсы
Хранилища данных
Сеть

Консюмеризация ИТ

Взрывной рост объемов данных

Cloud OS

Современная платформа для глобальных приложений

- Трансформирует центр обработки данных
- Персонифицирует ИТ-обслуживание
- Дает возможность раскрыть потенциал любых данных
- Позволяет создавать и размещать современные бизнес-приложения

РАЗРАБОТКА | УПРАВЛЕНИЕ | ДАННЫЕ | ИДЕНТИФИКАЦИЯ | ВИРТУАЛИЗАЦИЯ

Мы знаем, что такое облако

Outlook.com

Office 365

XBOX LIVE

bing™

Microsoft Dynamics CRM Online

msn

Windows Server

Windows Azure

Опыт глобальных ЦОДов в Вашем дата-центре

Windows Server

Outlook.com

Office

XBOX LIVE

bing

Microsoft Dynamics CRM Online

msn

Высокопроизводительные СХД на базе стандартного оборудования

Хранилище на SMB 3.0, обеспечивающее высокую доступность.

Пространства хранения с автоматическим разбиением на уровни.

Гостевая кластеризация с использованием общих виртуальных жестких дисков (файлы VHDX).

Разделяемые среды с обеспечением изоляции.

Учет ресурсов.

Веб-сайты и высокая плотность размещения виртуальных машин.

Программно определяемые сети.

Виртуализация сети с использованием Hyper-V, функции управления качеством сервиса (QoS) для мультитенантного шлюза типа «сеть — сеть».

Автоматизация на основе политик.

Обновление с учетом кластеризации.

Динамическая оптимизация.

Приложения и web-сервисы.

Масштабируемость с поддержкой NUMA.

Поддержка открытых стандартов и различных языков.

Windows Azure

… и многое другое.

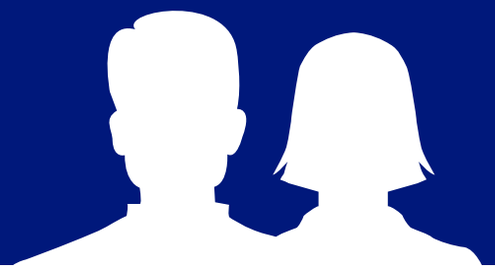
Проблемы и возможности заказчиков

Возможности:

Microsoft System Center | Windows Server

Решение, которое помогает снизить затраты на инфраструктуру и обеспечивает экономию благодаря повышению операционной эффективности.	Решение с поддержкой современных приложений для самостоятельной работы и технологий автоматизации рутинных задач.	Решение с максимальной кросс-платформенной совместимостью.	Решение, которое помогает стандартизировать пользовательскую среду и защищает корпоративные данные.

Проблемы:



Необходимость использования нескольких инструментов для управления ИТ-инфраструктурой приводит к дублированию функций, увеличивает объем ручного труда и усложняет обеспечение информационной безопасности.

Сложность использования нескольких инструментов для управления ИТ-инфраструктурой приводит к дублированию функций, увеличивает объем ручного труда и даже приводит к ошибкам.

Сложность использования нескольких инструментов для управления ИТ-инфраструктурой приводит к дублированию функций, увеличивает объем ручного труда и даже приводит к ошибкам.

Эффективная работа для автоматизированных ИТ-потребителей.

Эффективная работа для автоматизированных ИТ-потребителей.

Эффективная работа для автоматизированных ИТ-потребителей

Windows Server 2012 R2: обзор

Возможности Windows Server 2012 R2

Виртуализация серверов

Новые уровни производительности и кроссплатформенность.

Хранилища данных

Высокая производительность и отказоустойчивость при значительно меньших затратах.

Сети

Виртуализация сетей, гибридные сети с удобным управлением гибкостью и высокой производительностью.

Управление и автоматизация серверов

Более эффективное управление в виртуализованных средах

Веб-платформа и платформа приложений

Создание и развертывание современных приложений с поддержкой масштабирования как локально, так и в облаке.

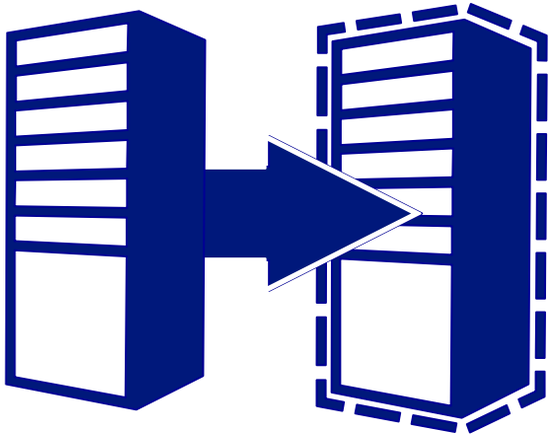
Защита доступа и информации

Согласованный и гибкий пользовательский доступ к корпоративным ресурсам при одновременной защите данных.

Инфраструктура виртуального рабочего стола

Высокая производительность и экономическая эффективность, простота развертывания.

Виртуализация серверов



Новые уровни производительности и поддержка кросс-платформенности.

Масштаб и производительность корпоративного класса.

Поддержка критически важных для бизнеса рабочих нагрузок

Лучшая производительность для рабочих нагрузок Майкрософт.

Виртуальный диск VHDX размером 64 ТБ с поддержкой динамического изменения размеров.

Высокопроизводительная динамическая миграция с поддержкой компрессии и RDMA.

Мобильность виртуальных машин.

Повышение гибкости, беспрепятственное перемещение ресурсов и рабочих нагрузок

Впервые в отрасли: динамическая миграция в режиме share nothing.

Гибкие варианты кластеризации гостевых систем, включая общие файлы VHDX.

Функция Hyper-V Replica с поддержкой нескольких узлов и настраиваемой частотой репликации.

Полная поддержка Виртуальных машин Linux.

Эффективное использование инвестиций в кросс-платформенные решения.

Полная поддержка динамической памяти для Linux.

Интеграционные сервисы Linux включены в стандартные дистрибутивы.

Виртуализация: размер имеет значение

Система	Ресурс	Максимальное количество		Показатель улучшения
		Windows 2008 R2	Windows Server 2012 R2	
Сервер	Логические процессоры на физическом сервере	64	**320**	5×
	Физическая память	1 ТБ	**4 ТБ**	4×
	Виртуальные процессоры на хосте	512	**2048**	4×
ВМ	Виртуальные процессоры на каждой виртуальной машине	4	**64**	16×
	Объем памяти на каждой виртуальной машине	64 ГБ	**1 ТБ**	16×
	Емкость виртуального жесткого диска	2 ТБ	**64 ТБ**	32x
	Работающие ВМ	384	**1024**	2,7×
Кластер	Узлы	16	**64**	4×
	Работающие ВМ	1000	**8000**	8×

Высокопроизводительная динамическая миграция

Высокопроизводительная динамическая миграция с использованием сжатия или сетевых адаптеров с поддержкой RDMA.

В сетях с пропускной способностью меньше 10 Гбит/с функции сжатия данных в процессе динамической миграции обеспечивают двукратный прирост производительности для большинства рабочих нагрузок.

В сетях с пропускной способностью больше 10 Гбит/с технология Remote Direct Memory Access (RDMA) обеспечивает прирост производительности при более низкой нагрузке на ЦП; скорость передачи данных достигает 56 Гбит/с.

Windows Server 2012 R2 поддерживает решения RoCE, iWARP и Infiniband RDMA.

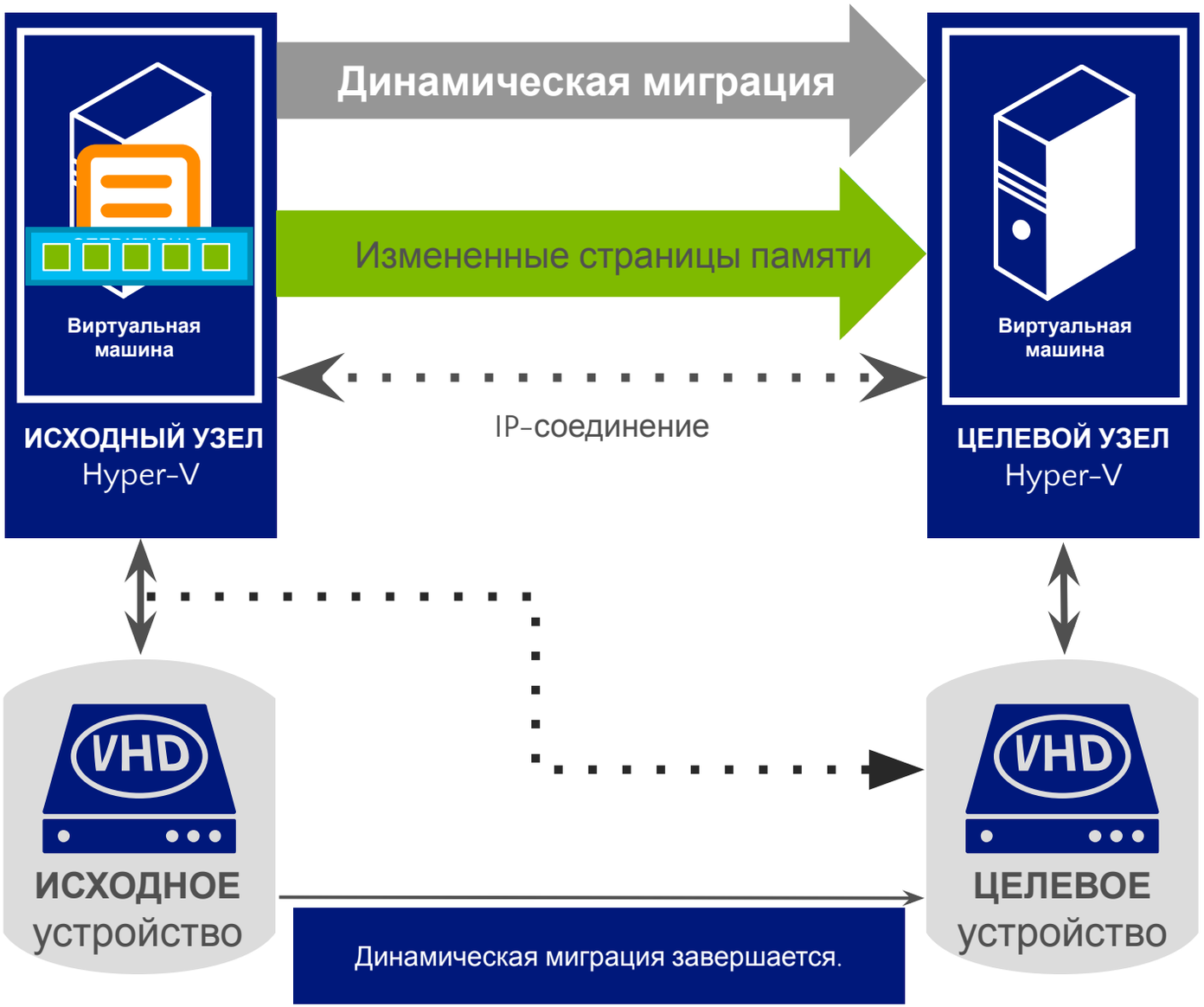
Динамическая миграция с поддержкой RDMA

Мобильные рабочие нагрузки

Динамическая миграция в режиме share nothing

Преимущества:

- Более гибкое размещение виртуальных машин.
- Повышение производительности труда администраторов.
- Сокращение времени простоя в процессе миграции за пределы кластера.



Динамическая память

Динамическая память

Автоматически перераспределяет память между работающими виртуальными машинами.

Нововведение в R2: поддержка Linux.

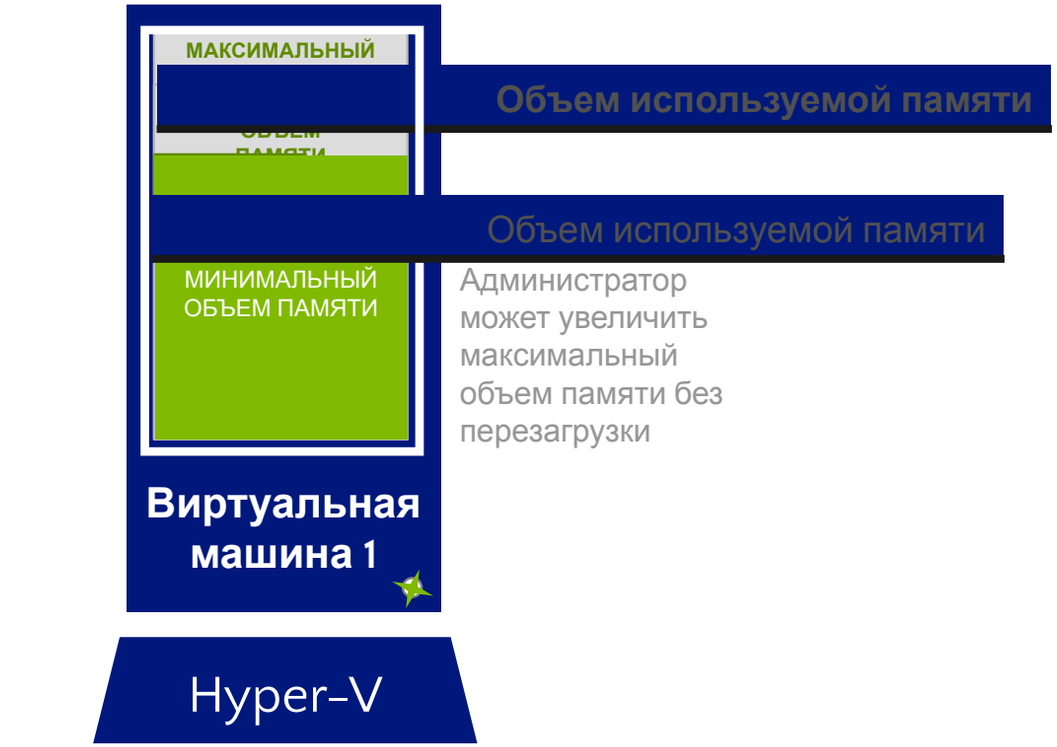
Усовершенствования в Windows Server 2012

Минимальный объем памяти.

Интеллектуальная подкачка в Hyper-V.

Перераспределяемая память.

Конфигурирование во время выполнения.



Администратор может увеличить максимальный объем памяти без перезагрузки

Хранилище данных

Высокая производительность и устойчивость при значительно меньших затратах.

Высокопроизводительное СХД на базе стандартного оборудования.

Улучшенные решения для хранения данных при сохранении характеристик

Виртуализация СХД с помощью Storage Spaces

Использование RDMA для повышения производительности СХД

Дедубликация данных

Offloaded Data Transfer

Storage tearing

Высокий уровень доступности и надежное восстановление работоспособности.

Гарантированное соблюдение качества обслуживания

Активно-активные файловые кластеры

SMB multichannel и группировка сетевых адаптеров

SMB Transparent Failover (менее чем за 25 мс).

Горизонтальное масштабирование SMB для каждого общего ресурса.

Windows Azure Hyper-V Recovery Manager

Комплексное управление хранением данных и резервное копирование.

Эффективное управление системами хранения данных

Изменения размера виртуального жесткого диска VHDX без прекращения работы

QoS для СХД.

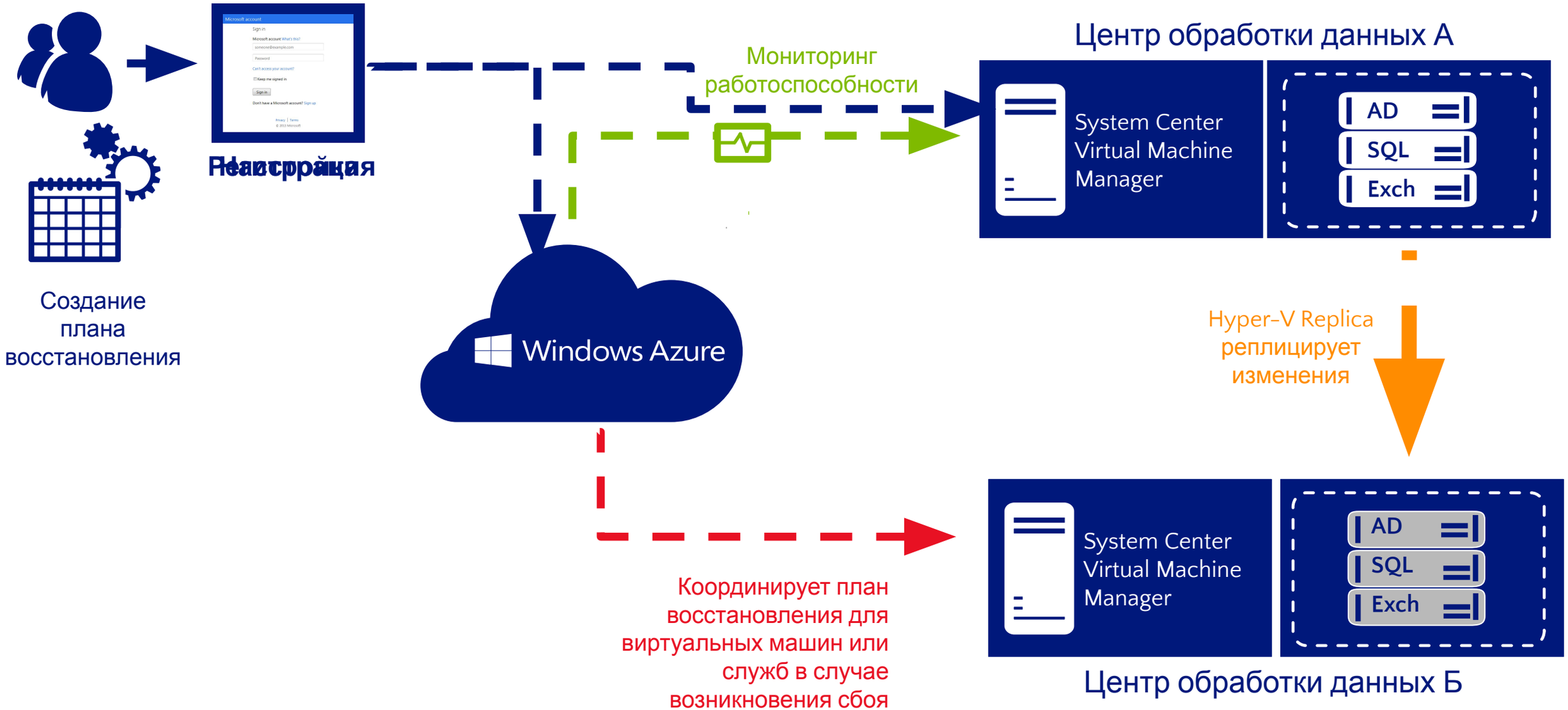
Унифицированное управление хранилищами данных.

Резервное копирование в Windows Azure.

Storage tearing

- Виртуализация СХД с автоматическим разбиением на уровни.
- Снижение затрат на хранение данных благодаря возможности использовать стандартное оборудование.
- Применение твердотельных накопителей и жестких дисков в рамках пространств хранения с разбиением на уровни
- Важные файлы можно сопоставить с уровнем твердотельных накопителей.

Windows Azure Hyper-V Recovery Manager



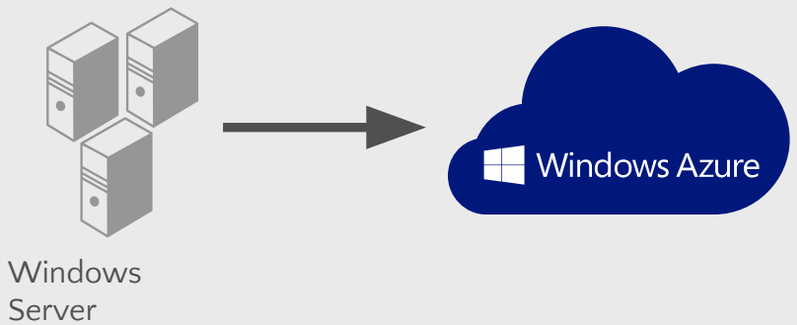
Резервное копирование в Windows Azure

Сценарий 1

Нужно защитить небольшое количество серверов.

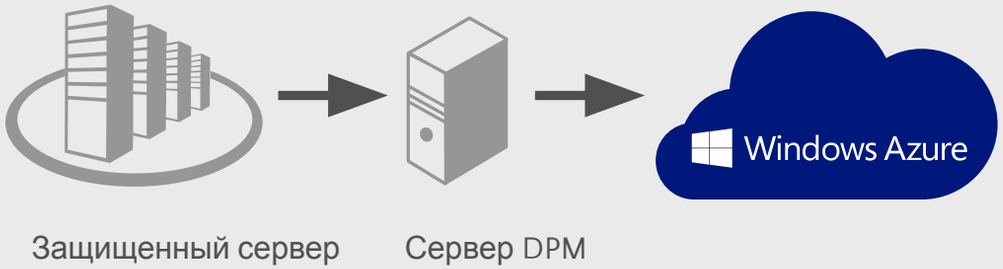
Решение для резервного копирования отсутствует или подлежит замене.

Воспользуйтесь инструментами резервного копирования Windows Server.

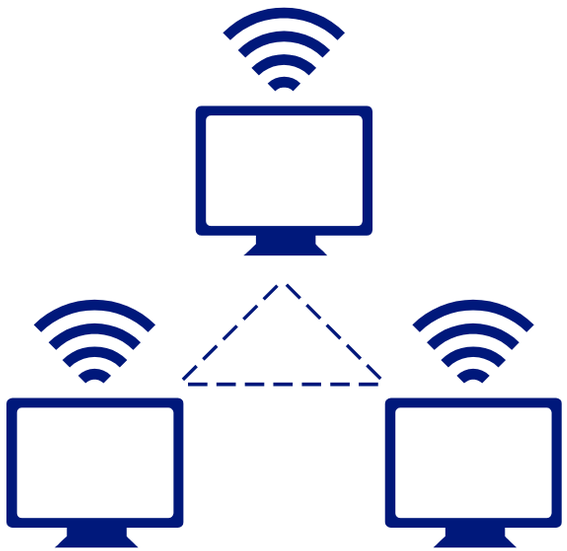


Сценарий 2

Использование System Center Data Protection Manager.



Сети



Гибридные сети с беспрецедентной гибкостью и производительностью.

Программно определяемая сетевая инфраструктура.

Упрощение использования сетевых ресурсов в разделяемой распределенной среде.

Мультитенантный шлюз VPN типа «сеть — сеть».

Настройка сетевых устройств средствами Windows Server.

Высокопроизводительные сети.

Надежная и постоянно доступная сетевая инфраструктура.

Поддержка сетевых устройств с технологией Single Root I/O Virtualization

Объединение сетевых адаптеров с балансировкой нагрузок.

Усовершенствованные инструменты управления и диагностики.

Повышение контроля и управляемости

Учет ресурсов.

Управление виртуальными IP-адресами.

Управление QoS.

Управление трафиком DNS.

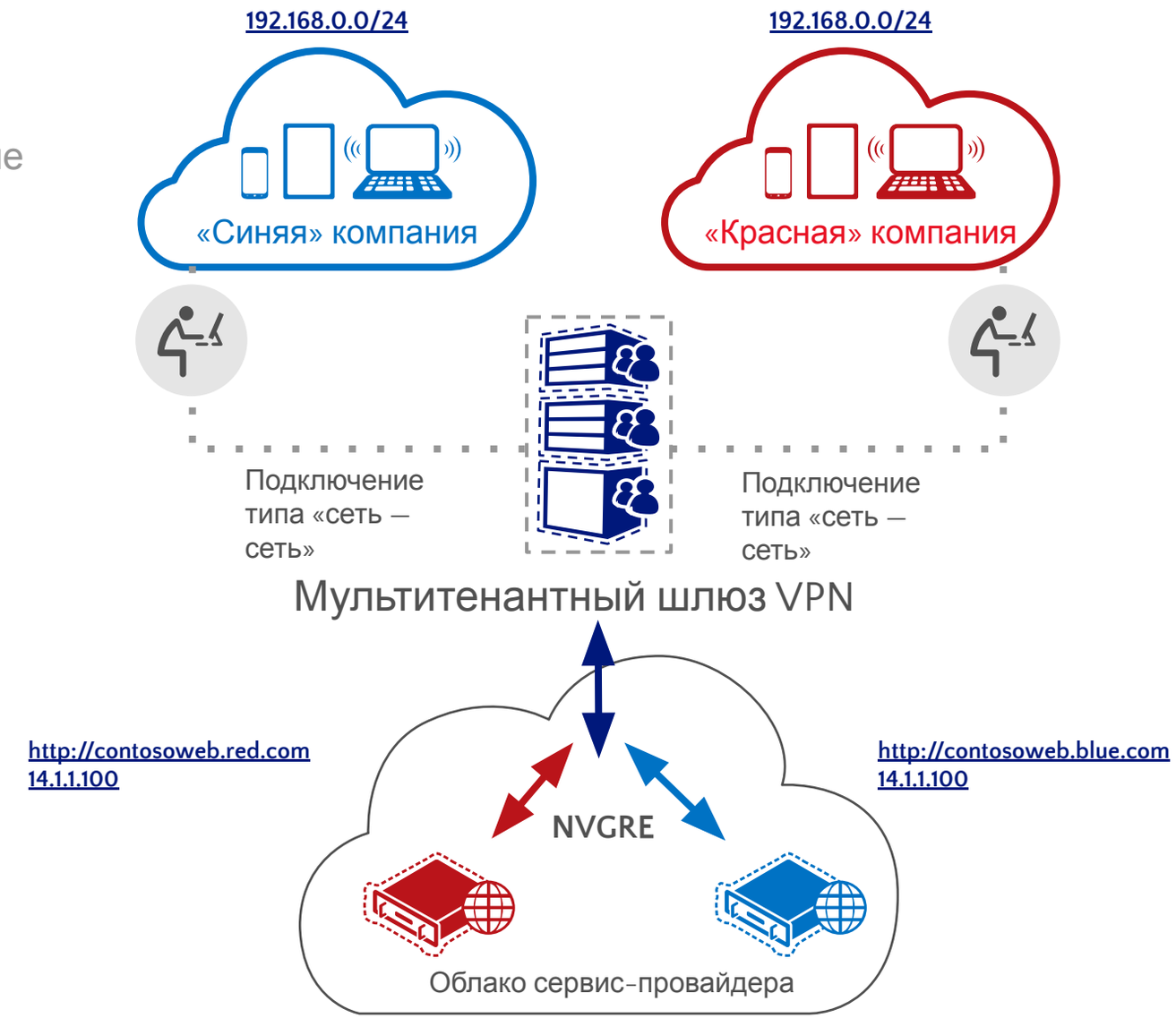
Программно определяемые сети

Особенности

- Встроенный мультитенантный шлюз, обеспечивающий беспрепятственное взаимодействие между физическими и виртуальными сетями.
- Изолированные виртуальные сети, работающие на базе общей сетевой инфраструктуры.
- Стандартизация настройки сетевого оборудования средствами WS.
- Поддержка со стороны партнерской экосистемы.

Преимущества

- Открытое расширяемое решение.
- Гибкость, автоматизация и контроль.
- Беспрепятственное взаимодействие локальных и удаленных, физических и виртуальных сетей.
- Упрощает сценарии типа BYOIP (Bring Your Own IP) и подключение клиентов к облачным службам.



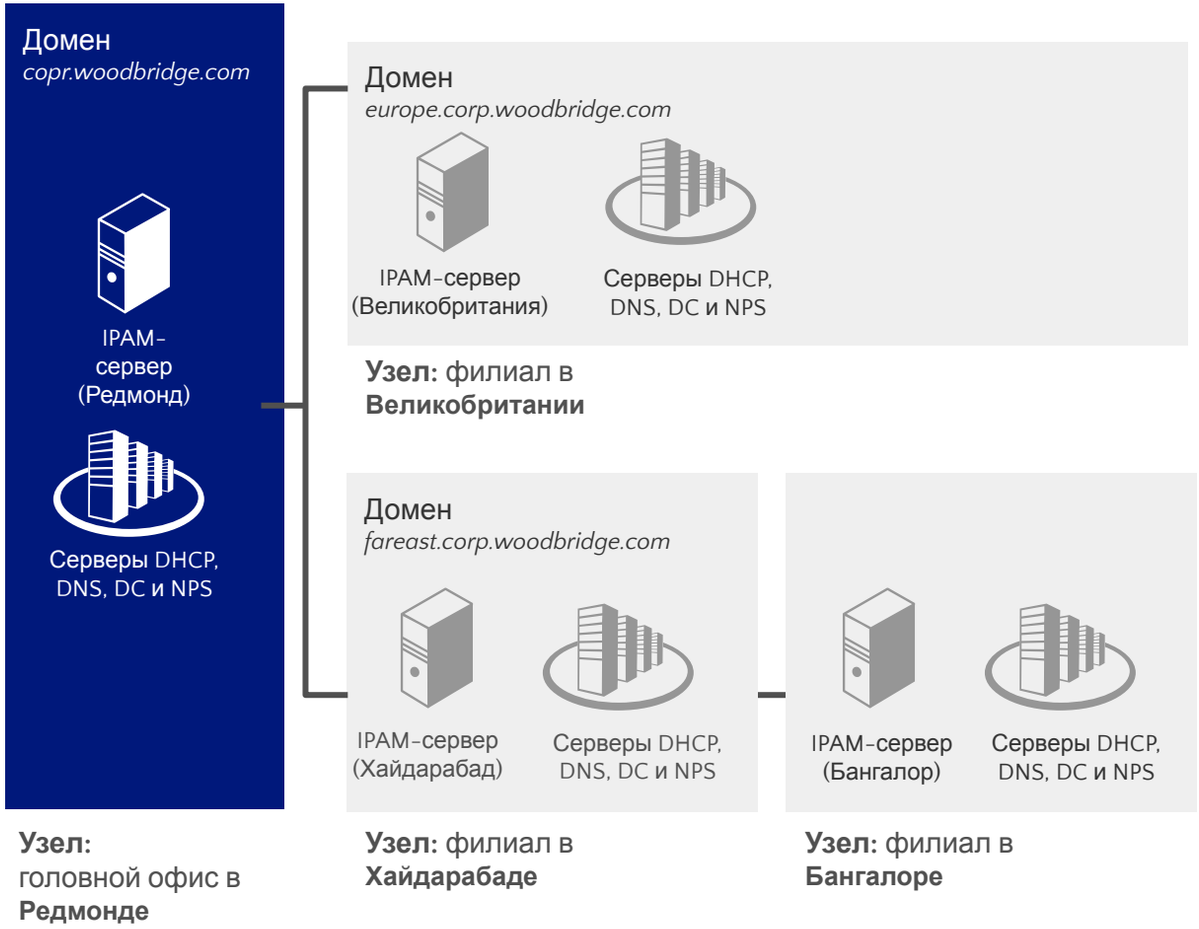
Объединение сетевых адаптеров

- Обеспечивает отказоустойчивость и непрерывная доступность сетевых интерфейсов.
- Новое в R2: более высокая производительность функций балансировки и переключения нагрузки (Load Balancing and Failover, LBFO).
- Встроенное решение, которое не зависит от конкретного поставщика.
- Локальное или удаленное управление с помощью Windows PowerShell или пользовательского интерфейса.
- Поддерживает до 32 сетевых адаптеров в одной группе.
- Агрегирование пропускной способности нескольких сетевых адаптеров.
- Поддержка множества узлов – как зависимых, так и независимых от коммутатора.

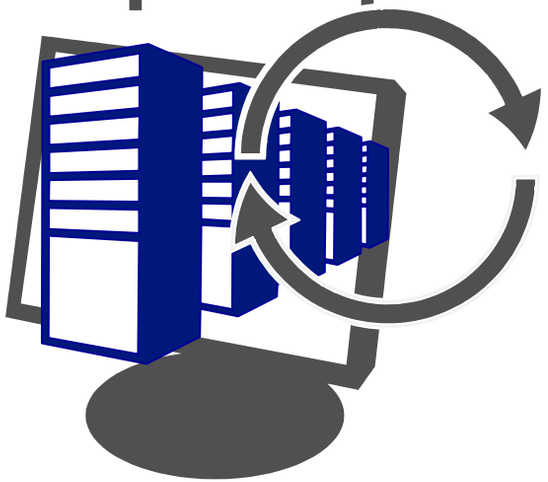
Управление виртуальными IP-адресами

- Встроенные возможности для комплексного управления IP-адресами, доменными именами и удостоверениями устройств.
- Новое в R2: управление пространством виртуальных IP-адресов.
- Тесная интеграция с серверами DNS и DHCP от Майкрософт.
- Отображение, формирование отчетности и управление пользовательским пространством IP-адресов.
- Контроль изменений в конфигурации сервера и отслеживание использования IP-адресов.
- Перенос данных об IP-адресах из электронных таблиц или других источников.

Распределенная архитектура



Управление и автоматизация серверов



Повышение эффективности управления и стандартизация.

Согласованное управление.

Стандартизиро-ванное управление различными ресурсами центра обработки данных

Платформа управления Windows Management Framework.

Управление сетевыми устройствами на основе стандартов.

Эффективное локальное и удаленное управление.

Упрощенное управление сразу несколькими серверами ресурсами сервера

Server Manager.

Windows Server Essentials Experience.

Экономичное управление и решение большего количества задач

Надежная автоматизация.

Windows PowerShell 4.0.

Интегрированная среда разработки сценариев IntelliSense.

Настройка требуемого состояния.

Windows Management Framework

Максимально эффективное использование платформы Windows Management Framework

ИТ-специалист

Разработчик инструментов

Поставщик решений

Стандартные интерфейсы **API**: MI Client, Windows PowerShell, Open Data Protocol (OData)

Windows Management Framework

Стандартные **протоколы**: WS-Management, REST, HTTP, PSRP

Стандартные **модели**: схема Common Information Model (CIM), спецификация Storage Management Initiative Specification (SMI-S)

Диск

СХД

Операционная система

Устройства

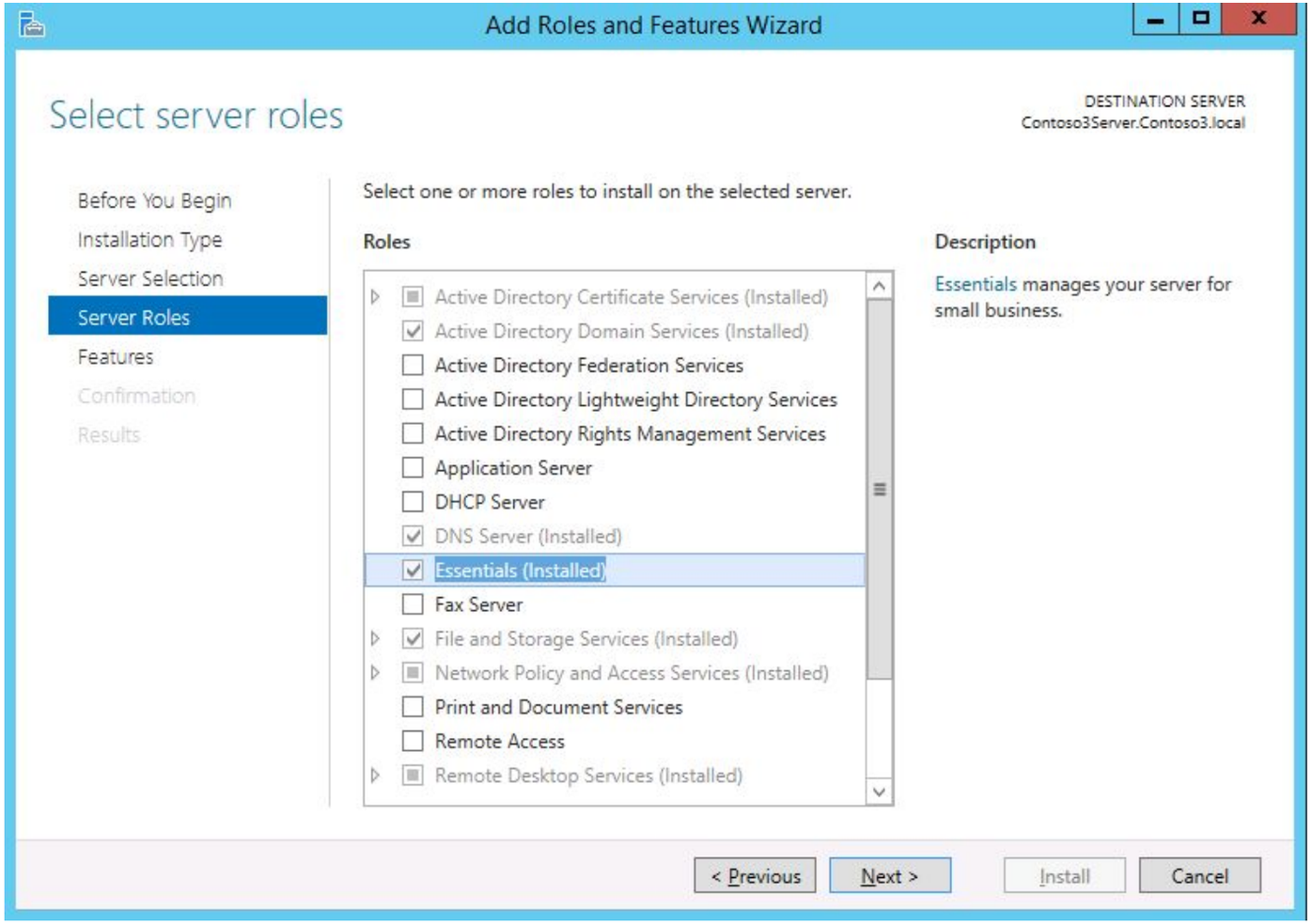
Управляемые объекты

Windows Server Essentials Experience

Возможности Essentials реализованы в виде отдельной роли сервера в выпусках Windows Server Standard и Windows Server Datacenter.

Знакомые инструменты развертывания для самых важных ролей для основного сервера.

Поддерживается автоматическое развертывание и настройка при помощи PowerShell.



Windows PowerShell 4.0

Основные функции

Удобство

- Более чем 3000 готовых командлетов.
- Доступ к Windows PowerShell через вэб.

Повышение производительности

- Компиляция «на лету» – сценарии выполняются в шесть раз быстрее.
- Усовершенствования, направленные на повышение производительности.

Повышение отказоустойчивости

- Надежные сеансы.
- Несвязанные сеансы.
- Файлы конфигурации сеансов.
- Планирование выполнения заданий.
- Рабочий процесс Windows PowerShell.

Повышение простоты использования

- Интегрированная среда разработки сценариев Integrated Scripting Environment 3.0: IntelliSense | Фрагменты кода.
- Упрощенный синтаксис.
- Обнаружение командлетов и автоматическая загрузка модулей.
- Обновляемые файлы справки.
- Совместное использование сценариев.

Веб-платформа и платформа приложений

Создание и развертывание современных приложений с поддержкой масштабирования как локально, так и в облаке.

Гибкие возможности для разработки – локально и в облаке.

Использование универсального подхода к разработке

Симметричность программирования.

Портируемость виртуальных машин.

Гибридные приложения.

Масштабируемая и эластичная веб-платформа приложений.

Первый в мире производительности и эффективности приложений веб-сайтов

Масштабируемость с поддержкой NUMA.

IIS CPU Throttling.

Централизованная поддержка SSL-сертификатов.

Открытая веб-платформа.

Применение имеющихся знаний и навыков разработки

Интеграция с ASP.NET.

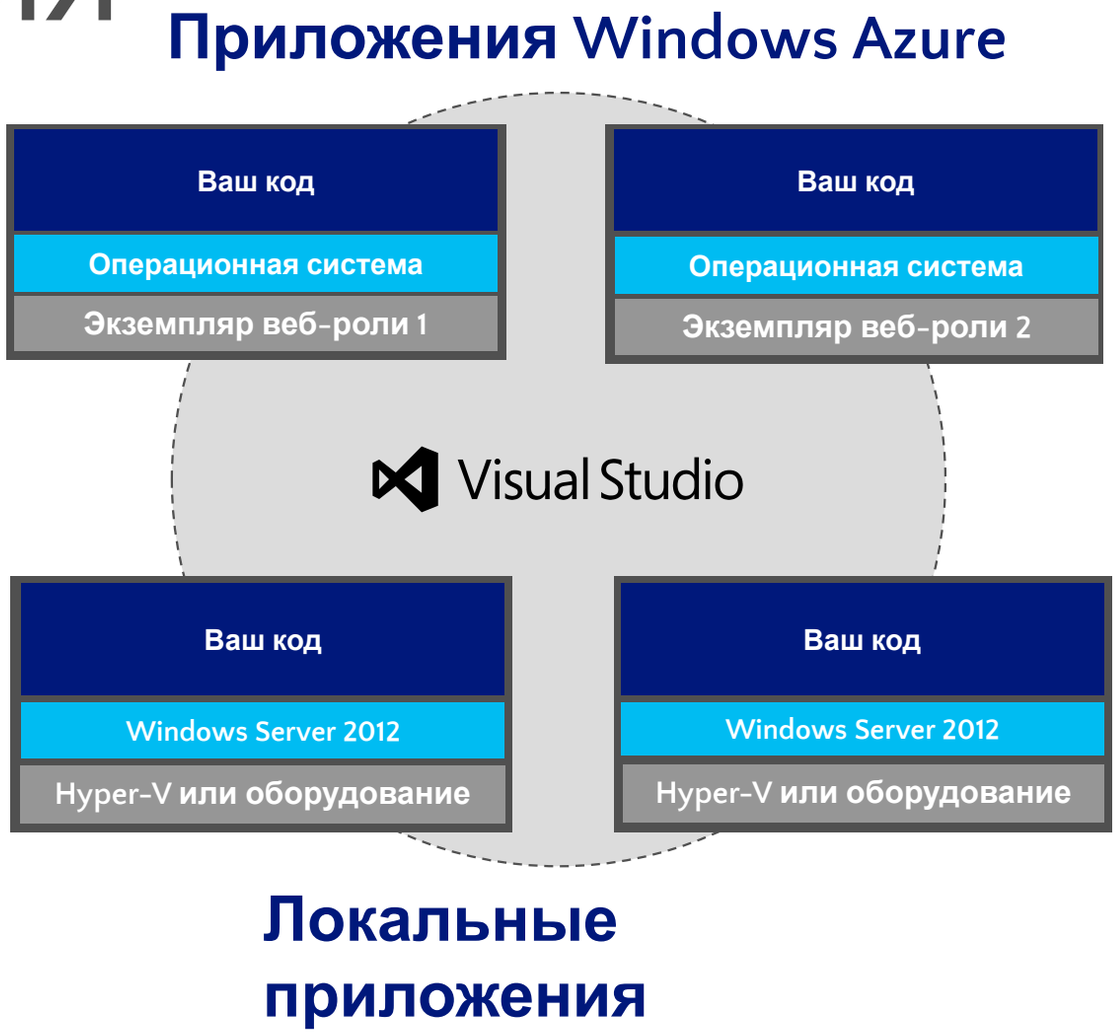
Поддержка нескольких языков.

Поддержка программного обеспечения с открытым кодом.

Симметричность программирования

Создание приложений для размещения в публичном облаке или гибридных приложений

- Windows Azure SDK.
- Одни и те же инструменты разработки для Windows Server и Windows Azure.
- Общие рабочие процессы и правила, которые могут использоваться в Интернете, на уровне приложений или центра обработки данных.
- Взаимодействие типа «приложение — приложение» с поддержкой HTML5.
- Операции ввода-вывода, в которых используется изолированное хранилище.



Масштабируемость с поддержкой NUMA

Предыдущие версии Internet Information Services на оборудовании с поддержкой NUMA

Запускает ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ масштабирование, когда число ядер увеличивается до такой степени, что необходимость синхронизации памяти сводит к нулю преимущества использования дополнительных ядер.

Службы Internet Information Services в Windows Server 2012 R2 и оборудование с поддержкой NUMA

Запускает ПОЛОЖИТЕЛДЬНОЕ масштабирование, когда увеличение количества ядер помогает организациям максимально эффективно использовать свои инвестиции в оборудование с поддержкой NUMA.

Архитектура неоднородной памяти (Non-Uniform Memory Architecture, NUMA)

- Процессор может получить доступ к близкой памяти быстрее, чем к удаленной.
- Большинство новых серверов поддерживают NUMA.
- Предназначены для вертикального масштабирования.

Поддержка программного обеспечения с открытым исходным кодом

На канал Windows Web App Gallery Atom подписана сама галерея App Gallery, а также установщик веб-платформы Web Platform Installer, диспетчер Internet Information Services Manager и панели управления задействованной службы внешнего размещения.

Канал Windows Web App Gallery Atom

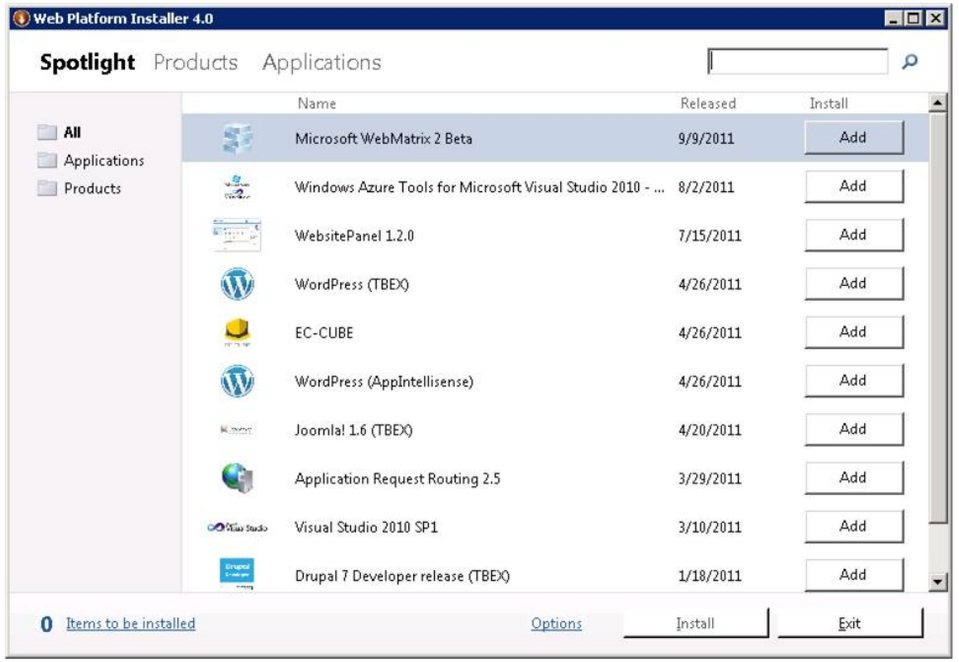
Microsoft Web Platform
- Windows Web App Gallery
- Службы Internet Information Services
- Панель управления службы внешнего размещения
- Установщик веб-платформы Web Platform Installer

Для размещения приложения в галерее Windows Web App Gallery разработчикам необходимо выполнить три операции.

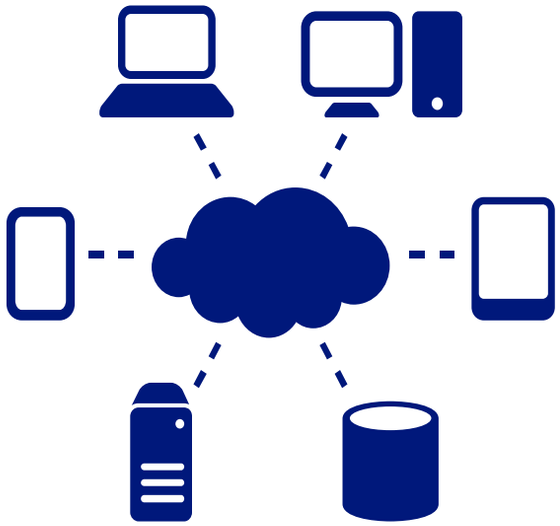
Обеспечение соответствия правилам галереи → **Добавление поддержки в пакет приложения** → **Отправка приложения**

Установщик веб-платформы

- Автоматизирует установку наиболее популярных приложений ASP.NET и PHP, для этого используется галерея веб-приложений Windows Web App Gallery.
- Упрощает поиск и приобретение веб-стека Майкрософт.
- Поддерживается в Windows Server 2012 R2.



Защита доступа и информации



гибкий пользовательский доступ к корпоративным ресурсам при одновременной защите данных.

Постоянный удаленный доступ с доверенных устройств.

Контролируемый доступ к корпоративной информации с любого пользовательского устройства

Workplace join

Web application proxy

Автоматизация VPN-подключений.

Work folders

Single sign-on для приложений и данных.

Возможность использовать единую учетную запись для доступа к локальным и облачным ресурсам

Windows Server Active Directory.

Windows Azure Active Directory.

Active Directory Federation Services.

Доступ на основе политик и аудит корпоративной информации.

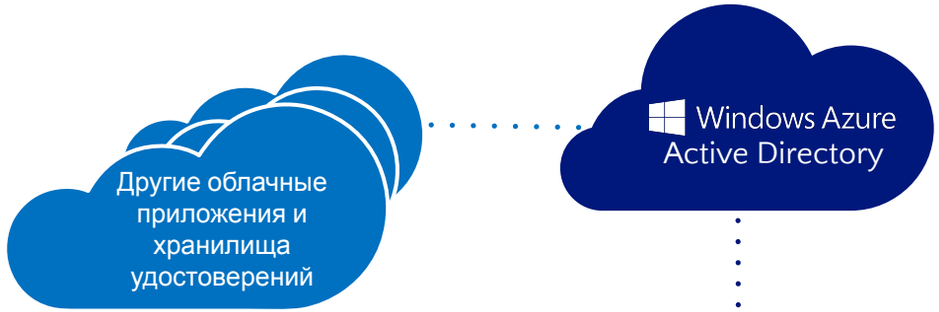
Защита корпоративных данных и обеспечение соответствия нормативным требованиям

Динамический контроль доступа.

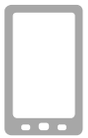
Active Directory Rights Management Services.

Многофакторная проверка подлинности.

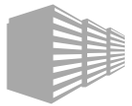
Контролируемый доступ к корпоративной информации



Пользователи получают **стандартное удостоверение** для доступа к облачным ресурсам.



Windows Server Remote Access

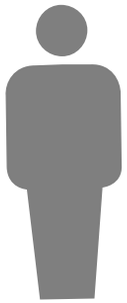


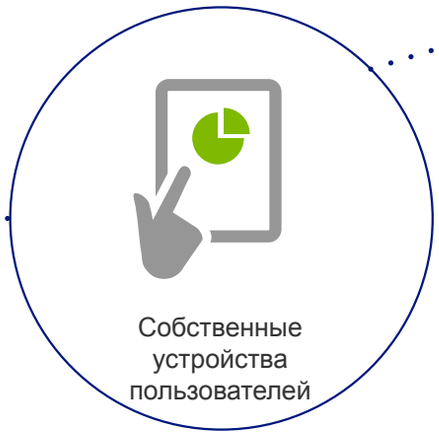
Сервер приложений

Active Directory

После того как пользователь **зарегистрирует** свое устройство, оно вносится в список «доверенных», и становится возможной **проверка подлинности на уровне устройства**. ИТ-специалисты затем могут предоставлять доступ к ресурсам с учетом регистрационных данных устройства и учетных данных пользователя.

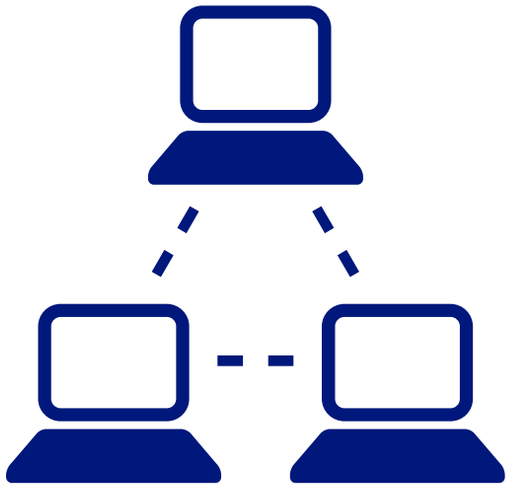
ИТ-специалисты могут воспользоваться функцией **Windows Server Remote Access**, чтобы организовать **беспрепятственный доступ к приложениям** и автоматически создать VPN-подключения для **условного доступа** после проверки подлинности пользователя и устройства.





Пользователи могут **получить доступ к корпоративным приложениям и данным** из любой точки мира.

Инфраструктура виртуальных рабочих столов



Высокая производительность и экономическая эффективность, простота развертывания.

Эффективное управление VDI.

Упрощенное развертывание и администрирование среды VDI

Автоматическая настройка и развертывание.

Унифицированное администрирование опубликованных приложений и рабочих столов.

User Profile disk.

Максимальная отдача от вложений в VDI.

Сокращение затрат времени и средств на развертывание виртуальных рабочих столов и приложений

Поддержка нескольких вариантов хранения данных, в том числе – SMB 3.0

Дедупликация дисков ВМ для сценариев VDI

Широкие возможности для пользователя.

Максимальное удобство для пользователей Windows на любом устройстве.

RemoteFX для WAN.

RemoteFX Adaptive Graphics.

Поддержка Multitouch

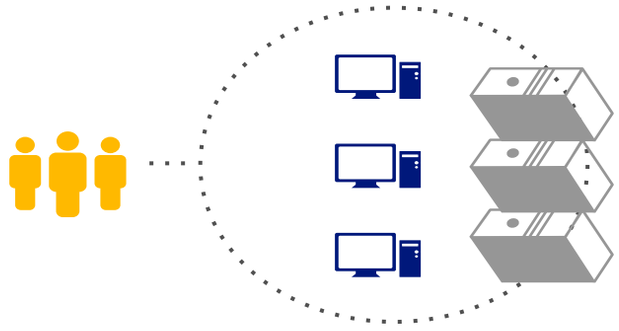
Перенаправление USB

Поддержка физических и программных графических процессоров (GPU)

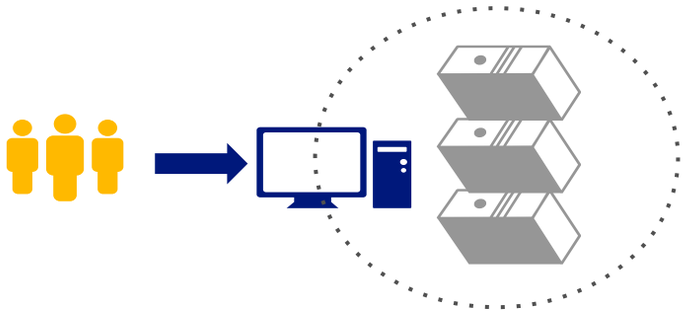
Персонализация с использованием User Profile disk

Преимущества

Используется в сценариях пулов виртуальных машин и сеансов удаленных рабочих столов.
Хранит все настройки и данные пользователя.
Содержит перемещаемый профиль пользователя, кэш функции перенаправления папок и средства виртуализации пользовательской среды.
Перемещается вместе с пользователем в пределах коллекции.
Отображается как локальный диск, повышает совместимость приложений.



Диск профиля пользователя с пулами виртуальных машин.



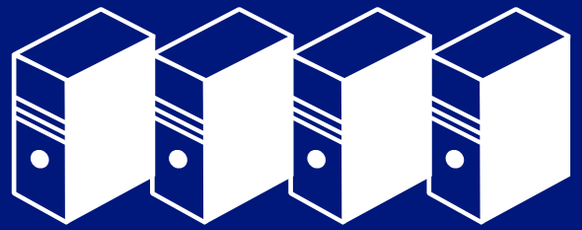
Диск профиля пользователя используется с коллекциями узлов сеансов удаленных рабочих столов.

Что мне нужно развернуть?

Диск профиля пользователя.
Используется с пулами виртуальных машин и коллекциями узлов сеансов удаленных рабочих столов.
Виртуализация пользовательской среды.
Позволяет перемещать настройки за пределы коллекции.
Перенаправление папок.
Позволяет перемещать данные пользователя за пределы коллекции.
Обеспечивает централизованное резервное копирование данных пользователя.

Дедупликация в хранилищах данных для инфраструктуры виртуальных рабочих

Инфраструктура виртуальных рабочих столов Hyper-V



SMB

Файловый сервер с поддержкой горизонтального масштабирования

Дедупликаци
я

Общие тома кластера

RemoteFX для WAN

Физические и программные графические процессоры.
Богатые мультимедийные возможности.
Перенаправление USB.

Поддержка Multitouch.
Ускорение WAN.
Единый вход.

Аргументы в пользу выбора Windows Server 2012 R2

Технологии корпоративного класса

Лучшая в своем классе производительность для рабочих нагрузок Майкрософт.

Лучшие в отрасли показатели : до 64 узлов и 8000 виртуальных машин в кластере.

Виртуальные диски VHDX объемом 64 ТБ с поддержкой сжатия и динамического изменения размера без перевода в автономный режим.

Средства виртуализации сетей Hyper-V и мультитенантный шлюз VPN — встроенное решение для программно определяемых сетей.

Простота и экономическая эффективность

Перенос траффика SMB на уровень сетевых адаптеров с поддержкой RDMA для значительного повышения производительности.

Гибкие варианты кластеризации гостевых систем с использованием общих файлов VHDX выполняются без ущерба для функций поддержки динамической памяти, динамической миграции виртуальных машин и динамической миграции хранилищ данных.

Windows Azure Backup — надежное недорогое решение для создания резервных копий в облачной среде.

Дедупликация в хранилищах данных для инфраструктуры виртуальных рабочих столов.

Ориентированность на приложения

Полная портируемость ВМ с возможностью переноса между Windows Server и Windows Azure без внесения каких-либо изменений.

Одна и та же модель разработки для Windows Server и Windows Azure.

Стандартные инструменты разработчика для Windows Server и Windows Azure, комплексная среда для создания облачных и локальных приложений.

Ориентированность на пользователя

Постоянный удаленный доступ к корпоративной информации с доверенных устройств.

Полнофункциональная ОС Windows для удаленных пользователей — практически в любом месте и с использованием любого устройства.

Унифицированное управление приложениями и устройствами, единые удостоверения для локальных и облачных сред.

Настраиваемая защита данных на основе политик, обеспечение соответствия нормативным требованиям.

Дальнейшие действия: переход на Windows Server 2012 R2

Ознакомьтесь с дополнительными ресурсами, посвященными Windows Server 2012 R2:
http://www.microsoft.com/ru-ru/server-cloud/windows-server/windows-server-2012-r2.aspx
Windows Server 2012 R2 в сети TechNet:
http://www.Microsoft.com/technet
Загрузите и оцените возможности Windows Server 2012 R2:
http://www.microsoft.com/ru-ru/server-cloud/evaluate/trial-software.aspx
Присоединяйтесь к виртуальной академии Microsoft
http://microsoftvirtualacademy.com

Microsoft

© Корпорация Microsoft, 2013 г. Все права защищены. Microsoft, Windows, Windows Vista и другие названия продуктов являются или могут являться зарегистрированными торговыми марками и (или) торговыми марками в США и (или) других странах.
Вся информация в данном документе предоставлена исключительно в информационных целях и отражает точку зрения корпорации Майкрософт на освещаемые в документе вопросы на дату публикации этой презентации. Поскольку корпорация Майкрософт должна реагировать на изменяющиеся условия рынка, ничто в этом документе не может расцениваться как обязательства корпорации Майкрософт. Это означает, что корпорация Майкрософт не может гарантировать точность какой-либо информации, представленной в данном документе, после даты этой презентации. КОРПОРАЦИЯ МАЙКРОСОФТ НЕ ДАЕТ В ДАННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ НИКАКИХ ЯВНЫХ, СКРЫТЫХ ИЛИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ЗАКОНОМ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ.