



# Windows Server 2008

**Совместимость существующих  
приложений и подготовка к  
сертификации**

# Категории несовместимостей

## Безопасность

- User Account Control
- Mandatory Integrity Control
- Изоляция сессии 0
- Windows Firewall

## Защищенные компоненты ОС

- Windows Resource Protection

## Новые/Устаревшие функции

- Версия операционной системы
- Изменения в Active Directory
- Новые или измененные серверные роли
- Компоненты системы
- Server Core
- Failover Clustering

# Несовместимости

## Windows Vista и Windows Server 2008

User Account  
Control (UAC)

Windows  
Resource  
Protection (WRP)

Mandatory  
Integrity Control  
(MIC)

Версия  
операционной  
системы

Изоляция  
сессии 0

# User Account Control

- Операционная система подвергается существенным рискам когда пользователь работает под учетной записью Administrator
  - Более простая установка вредоносного кода
  - Возможность повышения привилегий
  - Открытость для вредоносного кода
- Случайные повреждения, вносимые пользователем

# Windows Resource Protection

- Ключевые файлы операционной системы и ключи реестра могут быть заменены на предыдущие версии или вредоносный код – ущерб стабильности и безопасности системы
- Задача Windows Resource Protection – защита ключевых компонентов операционной системы, увеличение стабильности, предсказуемости и надежности системы



# Windows Resource Protection

- Запрещены обновления защищенных ресурсов
  - Только программы установки, известные ОС (Windows Update)
  - ACL для ресурсов
- Распространяется на файлы, папки и ключи реестра
  - Большинство ключевых модулей ОС (EXE и DLL)
  - Большинство ключей реестра (HKCR)
  - Папки, используемые ресурсами ОС

# Mandatory Integrity Control (MIC)

- Реализовано в Windows Vista и Windows Server 2008
- Процессы выполняются на одном из четырех уровней целостности (Integrity Levels):
  - Системные процессы – *System IL*
  - Приложения с привилегиями администратора – *High IL*
  - Стандартные приложения – *Medium IL*
  - Приложения с ограничениями – *Low IL*
- Защищаемые объекты (файлы, процессы, очереди сообщений и т.п.) задают минимальный уровень процесса для доступа к ним
  - Уровень для объектов по умолчанию: *Medium*

# Изоляция привилегий интерфейса

- UI Privilege Isolation (UIPI)
- Использует MIC для запрета посылки сообщений между окнами
  - Приложения не могут посылать сообщения приложениям, выполняющимся с более высоким IL
  - Приложения с более высоким IL могут разрешить прием сообщений
  - SendMessage() не возвращает ошибок



# Версия операционной системы

- Внутренний номер версии в Windows Server 2008 (функция GetVersion) = 6

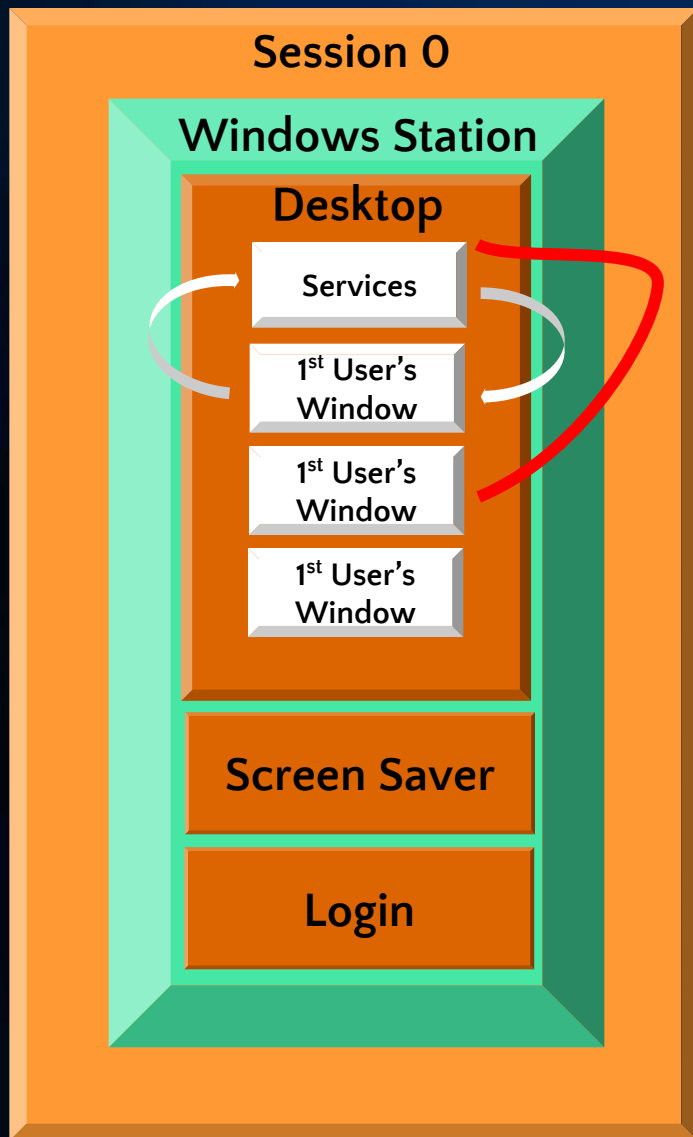
|        | Windows 2000 | Windows XP | Windows Server 2003 | Windows Vista | Windows Server 2008 |
|--------|--------------|------------|---------------------|---------------|---------------------|
| Версия | 5.0          | 5.1        | 5.2                 | 6.0           | 6.0                 |

- Версия Internet Explorer – 7.0
  - Версия включена в строку User Agent
  - Строка User Agent включается в заголовок каждого HTTP запроса
- Измените код – нужна проверка типа  $\geq 6$

# Изоляция сессии 0

## Сессии в Windows XP/2003

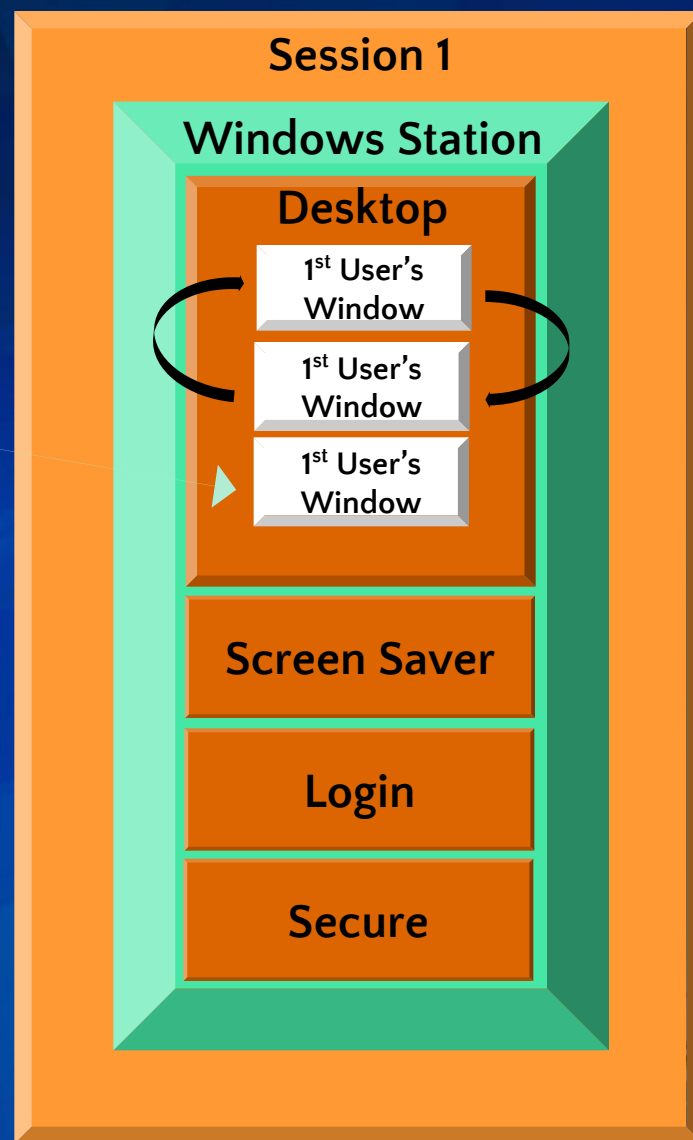
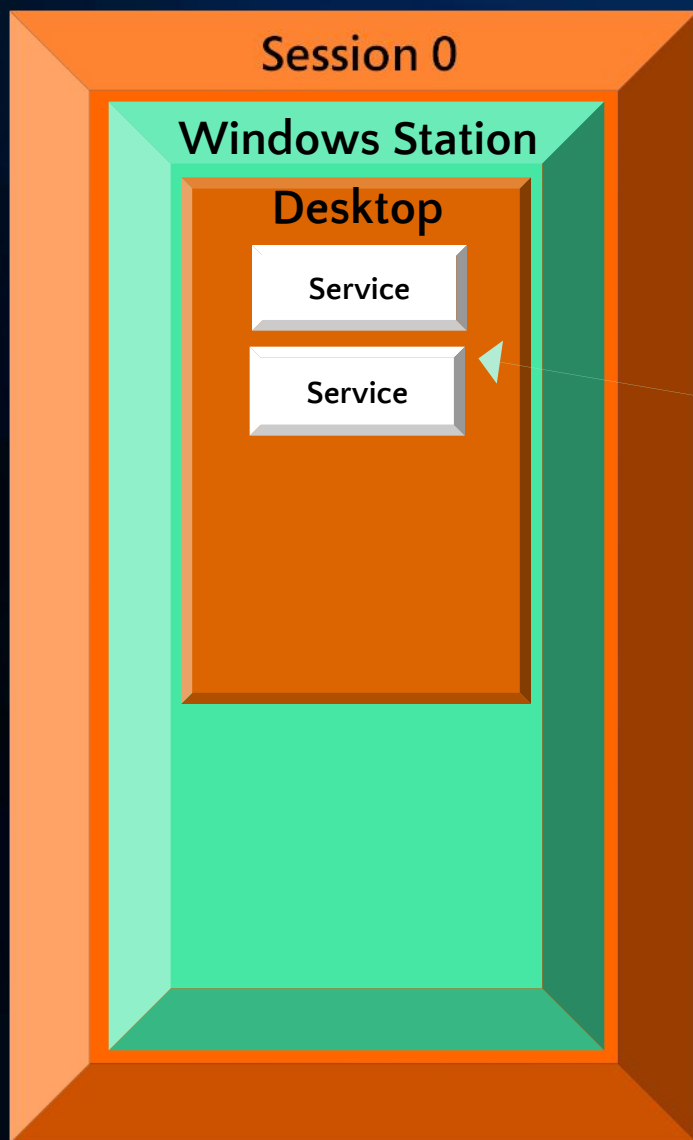
**Возможность атаки**



# Изоляция сессии 0

- Выполнение системных сервисов и пользовательских приложений в сессии 0 может привести к нарушению безопасности
  - Потенциальная возможность обмена между сервисами и приложениями
  - Потенциальная возможность повышения привилегий
- Выполнение сервисов и приложений в различных сессиях существенно снижает возможность атак, повышает стабильность, надежность и защищенность системы

# Изоляция сессии 0



Сессии в  
Windows  
Vista



# Несовместимости

## Уникальные для Windows Server 2008

Изменения в  
Active Directory

Новые или  
измененные  
серверные роли

Компоненты  
системы

Server Core

Failover  
Clustering

Windows Firewall



# Изменения в Active Directory

- Новая унифицированная модель:
  - Единая архитектура и программная модель
  - Администрирование контроллеров доменов
  - Сервисы каталогов
  - Управление правами
  - Федерация сервисов
  - Интеграция сервисов мета-каталогов (ILM)
  - Доменные контроллеры только для чтения (Read-Only Domain Controllers)

# Изменения в Active Directory

- **Изменения в названиях**

| <b>Старое название</b>             | <b>Новое название</b>                           |
|------------------------------------|---|
| Active Directory Domain            | Active Directory Domain Services                |
| Active Directory App Mode (ADAM)   | Active Directory Lightweight Directory Services |
| Windows Rights Management Services | Active Directory Rights Management Services     |
| Windows Certificate Services       | Active Directory Certificate Services           |
| Identity Integration Feature Pack  | Active Directory Metadirectory Services         |

# Доменные контроллеры только для чтения

- Безопасность по умолчанию – пароли пользователей/компьютеров не реплицируются и не хранятся в Read Only DC
  - Выборочное разрешение кэширования паролей
- Однонаправленная репликация для AD и SYSVOL
  - Атрибут Read Only Partial для отказа от репликации данных
    - Требуется ручная настройка

# Доменные контроллеры только для чтения

- Разделение ключей Kerberos – каждый RODC имеет свою учетную запись KDC Krbtgt
- Ограниченные права записи в каталог
  - Учетные записи Workstation;
  - Не члены группы “enterprise domain controller”
  - Не члены группы “domain domain controller”

# Доменные контроллеры только для чтения

- Упрощенная система – однонаправленная репликация
- Упрощенная настройка конфигурации
- Большинство настроек включено по умолчанию
- Администратор RODC может не быть администратором домена
  - Предотвращает случайные модификации домена администраторами компьютеров
- Возможность делегирования установки и восстановления RODC



# Доменные контроллеры только для чтения

- Работает в существующей инфраструктуре!!!
  - Не требуется изменений для DC или клиентов
  - Требования
    - Наличие режима Windows Server 2003 Forest Functional Mode
    - PDC FSMO на Windows Server 2008
    - Рекомендуется использовать несколько WS2K8 DC на один домен

# Доменные контроллеры только для чтения

- Возможные проблемы
- Симптомы:
  - Запись в RODC
    - Вызывает ошибку (вызовы RPC и LDAP)
    - Долгие задержки из-за ссылок на контроллер с возможностью записи
- Исправление:
  - Изменение дизайна топологии таким образом, чтобы функции записи не обращались к RODC

# Новые или измененные серверные роли

- Полная компонентизация WS2K8
  - Более гранулированные роли
  - По умолчанию роли не активны
  - Роли от предыдущих версий имеют некоторые отличия
  - Программы установки и приложения могут перестать работать, т.к. ожидаемые функции реализованы в новых или измененных ролях
- Из-за этих изменений:
  - После миграции на новую систему необходимо удалить и переустановить приложения
  - Перенос приложений на новую версию не поддерживается



## Select Server Roles

### Before You Begin

#### Select Server Roles

Confirm Installation Selections

Installation Progress

Installation Results

Select one or more roles to install on this server.

#### Roles:

- Active Directory Certificate Services
- Active Directory Domain Services
- Active Directory Federation Services
- Active Directory Lightweight Directory Services
- Active Directory Rights Management Services
- Application Server
- DHCP Server
- DNS Server
- Fax Server
- File Server
- Network Policy and Access Services
- Print Services
- Terminal Services
- UDDI Services
- Web Server (IIS) (Installed)**
- Windows Deployment Services
- Windows SharePoint Services

#### Description:

Web Server (IIS) provides a reliable, manageable, and scalable Web application infrastructure.

[More about server roles](#)

< Previous

Next >

Install

Cancel



## Select Role Services

### Role Services

Confirm Installation Selections

Installation Progress

Installation Results

Select the role services to install for Web Server (IIS):

Role services:

- Web Server (Installed)**
  - Common HTTP Features (Installed)
    - Static Content (Installed)
    - Default Document (Installed)
    - Directory Browsing (Installed)
    - HTTP Errors (Installed)
    - HTTP Redirection (Installed)
  - Application Development (Installed)**
    - ASP.NET
    - .NET Extensibility (Installed)
    - ASP
    - CGI
    - ISAPI Extensions
    - ISAPI Filters
    - Server Side Includes
  - Health and Diagnostics (Installed)**
  - Security (Installed)**
  - Performance (Installed)**
  - Management Tools (Installed)**
    - IIS Management Console (Installed)
    - IIS Management Scripts and Tools
    - Management Service

Description:

Web Server provides support for HTML Web sites and optional support for ASP.NET, ASP, and Web server extensions. You can use the Web Server to host an internal or external Web site or to provide an environment for developers to create Web-based applications.

[More about role services](#)

< Previous

Next >

Install

Cancel



# Компоненты системы

- Desktop Experience Pack
  - Набор приложений, не установленных по умолчанию
  - Отсутствие файлов DirectX/Media
- RPC over HTTP Proxy
- .NET Framework 3.0
- Удаленная поддержка



## Select Features

### Select Features

#### Confirm Installation Selections

Installation Progress

Installation Results

Select one or more features to install on this server.

Features:

- .NET Framework 3.0
  - .NET Framework 3.0 Features
  - XPS Viewer
- Windows Communication Foundation Activation Comp
- BitLocker Drive Encryption
- BITS Server Extensions
- Connection Manager Administration Kit
- Desktop Experience
- Failover Clustering
- Internet Printing Client
- Internet Storage Naming Server
- LPR Port Monitor
- MSMQ
- Multipath IO
- Network Load Balancing
- Peer Name Resolution Protocol
- Remote Assistance
- Remote Server Administration Tools (Installed)
- Removable Storage Manager
- RPC over HTTP Proxy
- Simple TCP/IP Services

Description:

Desktop Experience installs features of Windows Vista, such as Windows Media Player, desktop themes, and photo gallery

[More about features](#)

< Previous

Next >

Install

Cancel

# Server Core

- Новинка в Windows Server 2008!
  - Опция минимальной установки для Windows Server 2008
  - Входит в издания Standard, Enterprise и Datacenter
  - Поддерживается на x86 и x64

# Server Core

- Включает
  - Фиксированный набор серверных ролей
  - DHCP, File, AD, AD LDS, Media Services, DNS, IIS 7 (минус ASP.Net)
  - Набор дополнительных функций:
    - WINS, Failover Clustering, Subsystem for UNIX-based applications, Backup, Multipath IO, Removable Storage Management, Bitlocker Drive Encryption, SNMP, Telnet Client
  - Интерфейс командной строки, нет графической оболочки
- Снижение области атак
- Базовая функциональность сервера с минимальными требованиями по ресурсам

# Server Core – Архитектура

## Server, Server Roles

|    |     |            |             |         |
|----|-----|------------|-------------|---------|
| TS | IAS | Web Server | Share Point | ИТД ... |
|----|-----|------------|-------------|---------|

## Server Core Server Roles

|     |      |      |    |        |              |     |
|-----|------|------|----|--------|--------------|-----|
| DNS | DHCP | File | AD | AD LDS | Media Server | WVS |
|-----|------|------|----|--------|--------------|-----|

Server  
With .NetFx, Shell, Tools, etc.

Server Core  
Security, TCP/IP, File Systems, RPC,  
plus other Core Server Sub-Systems

~~GUI, CLR,  
Shell, IE,  
Media, OE,  
Etc.~~



# Server Core

- Ограничения
  - Отсутствует Windows PowerShell, минимальный интерфейс – командная строка
  - Отсутствует поддержка управляемого кода – нет .Net Runtime, весь код должен быть только Native Windows API
  - Ограниченная поддержка MSI – только в пакетном режиме
  - Отсутствует поддержка установки приложений
    - Поддержка разработки средств управления, утилит и агентов

# Server Core

- Server Core – это не платформа для разработки приложений
  - Требуется отдельное планирование при миграции
- Server Core поддерживает средства управления, утилиты и агентов
- Средства удаленного управления должны работать в большинстве случаев
  - Совет: используйте один из протоколов, поддерживаемых в Server Core, например, RPC

# Server Core

- Могут потребоваться изменения для работы агентов под Server Core
  - Требования:
    - Агенты не должны иметь зависимостей от оболочки или GUI
    - Агенты не могут использовать управляемый код
    - Отдельное тестирование агентов под Server Core
  - Советы:
    - В SDK есть список программных интерфейсов, поддерживаемых в Server Core

# Отказоустойчивые кластеры

- Новый набор программных интерфейсов
  - Улучшенная функциональность
  - Масштабируемость
  - Управляемость
    - Удаленное управление

# Отказоустойчивые кластеры

- Программные изменения
  - В Windows Server 2008 отсутствует Cluster Automation Server (MSClus)
  - Приложения, использующие эти интерфейсы, должны использовать Cluster API или провайдера Cluster WMI
  - Подробно о Cluster Automation Server – см:
    - [http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/mscs/mscs/programming\\_with\\_cluster\\_automation\\_server.asp](http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/mscs/mscs/programming_with_cluster_automation_server.asp)



# Отказоустойчивые кластеры

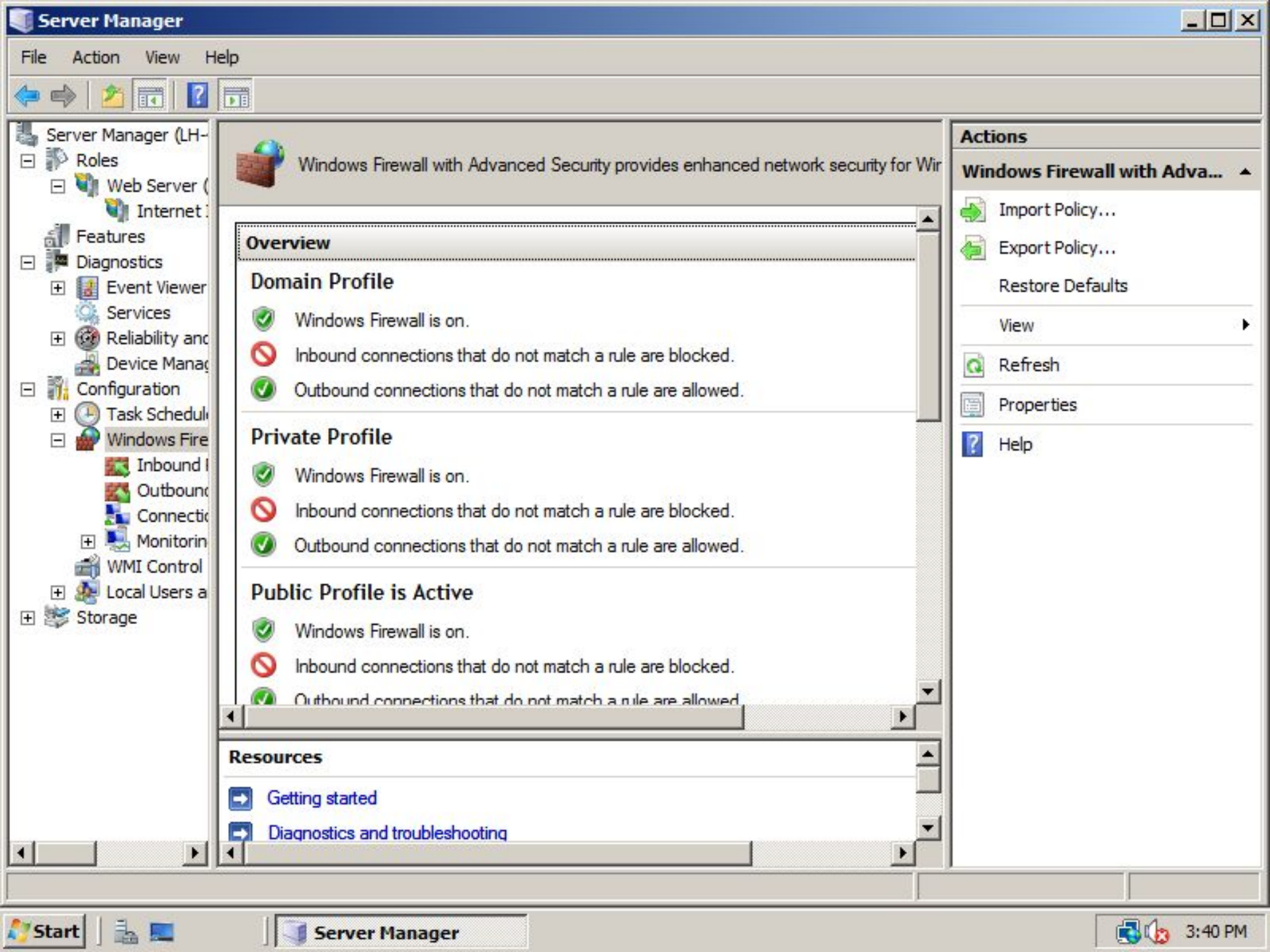
- Новые возможности:
  - Интегрированные средства проверки конфигурации
  - Упрощенная установка кластера
  - Упрощенное управление кластерами
  - Расширения модель Quorum
  - Поддержка Storage Area Networks
  - Расширения в сетевой поддержке
  - Расширения для Stretched Cluster
  - Средства миграции кластеров
  - Поддержка Server Core

# Отказоустойчивые кластеры

- Требуется внесение изменений в приложения
  - Приложения должны использовать новые программные интерфейсы
  - Не устанавливайте «старые» приложения на отказоустойчивые кластеры Windows Server 2008
    - Можно получить непредсказуемые результаты

# Windows Firewall

- Включен по умолчанию
- СИМПТОМЫ:
  - Приложения не работают после установки
    - Некоторые порты TCP/IP по умолчанию закрыты
  - Событие аудита безопасности будет занесено в системный журнал – указатель на то, что приложение было заблокировано



- Server Manager (LH-)
- Roles
  - Web Server (IIS)
  - Internet Information Services
- Features
- Diagnostics
  - Event Viewer
  - Services
  - Reliability and Diagnostics
  - Device Manager
- Configuration
  - Task Scheduler
  - Windows Firewall
  - Inbound and Outbound Connections
  - Monitoring
  - WMI Control
  - Local Users and Groups
- Storage

Windows Firewall with Advanced Security provides enhanced network security for Windows Firewall

### Overview

#### Domain Profile

- Windows Firewall is on.
- Inbound connections that do not match a rule are blocked.
- Outbound connections that do not match a rule are allowed.

#### Private Profile

- Windows Firewall is on.
- Inbound connections that do not match a rule are blocked.
- Outbound connections that do not match a rule are allowed.

#### Public Profile is Active

- Windows Firewall is on.
- Inbound connections that do not match a rule are blocked.
- Outbound connections that do not match a rule are allowed.

- ### Resources
- [Getting started](#)
  - [Diagnostics and troubleshooting](#)

### Actions

#### Windows Firewall with Adva...

- Import Policy...
- Export Policy...
- Restore Defaults
- View
- Refresh
- Properties
- Help

# Windows Firewall

- Для «старых» приложений администраторы должны открыть требуемые порты
- Возможность отключения Windows Firewall – не рекомендуется
- Администраторы могут использовать:
  - Контекст 'netsh advfirewall' для работы с правилами firewall из скриптов
  - Шаблоны мастера Security Configuration для конфигурации серверов
- Разработчики могут использовать программные интерфейсы INetFwPolicy2 (Firewall APIs) для интеграции инсталляторов с Windows Firewall и Advanced Security





- Server Manager (LH-)
- Roles
  - Web Server (IIS)
  - Internet Information Services
- Features
- Diagnostics
  - Event Viewer
  - Services
  - Reliability and Diagnostics
  - Device Manager
- Configuration
  - Task Scheduler
  - Task Scheduler
  - Windows Firewall
    - Inbound Rules
    - Outbound Rules
    - Connections
    - Monitoring
    - Firewall
    - Connections
  - Security
    - Security
  - WMI Control
  - Local Users and Groups
- Storage
  - Windows Server Backup
  - Disk Manager

| Name  | Action | Override | Direction |
|---|--------|----------|-----------|
| Core Networking - Multicast Listener Query (ICMPv6-Out)         | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Multicast Listener Report (ICMPv6-Out)        | Allow  | No       | Inbound   |
| Core Networking - Multicast Listener Report (ICMPv6-Out)        | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Multicast Listener Report (ICMPv6-Out)        | Allow  | No       | Inbound   |
| Core Networking - Multicast Listener Report (ICMPv6-Out)        | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Neighbor Discovery Advertisement (ICMPv6-Out) | Allow  | No       | Inbound   |
| Core Networking - Neighbor Discovery Advertisement (ICMPv6-Out) | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Neighbor Discovery Solicitation (ICMPv6-Out)  | Allow  | No       | Inbound   |
| Core Networking - Neighbor Discovery Solicitation (ICMPv6-Out)  | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Packet Too Big (ICMPv6-In)                    | Allow  | No       | Inbound   |
| Core Networking - Packet Too Big (ICMPv6-Out)                   | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Parameter Problem (ICMPv6-In)                 | Allow  | No       | Inbound   |
| Core Networking - Parameter Problem (ICMPv6-Out)                | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Router Advertisement (ICMPv6-Out)             | Allow  | No       | Inbound   |
| Core Networking - Router Advertisement (ICMPv6-Out)             | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Router Solicitation (ICMPv6-Out)              | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Teredo (UDP-In)                               | Allow  | No       | Inbound   |
| Core Networking - Teredo (UDP-Out)                              | Allow  | No       | Outbound  |
| Core Networking - Time Exceeded (ICMPv6-In)                     | Allow  | No       | Inbound   |
| Core Networking - Time Exceeded (ICMPv6-Out)                    | Allow  | No       | Outbound  |
| Netlogon Service (NP-In)  | Allow  | No       | Inbound   |
| Netlogon Service (RPC)  | Allow  | No       | Inbound   |
| Netlogon Service (RPC-EPMAP)                                    | Allow  | No       | Inbound   |
| World Wide Web Services HTTP Traffic In                         | Allow  | No       | Inbound   |
| World Wide Web Services HTTPS Traffic In                        | Allow  | No       | Inbound   |

**Actions**

**Firewall**

- View
- Refresh
- Export List...
- Help

# Подготовка к сертификации

1. Принять участие в «**Windows Server 2008 Logo Workshop**»
2. Установить Windows Server 2008 Beta 3/RC0/RCx
3. Получить и изучить «Windows Server 2008 Software Logo Spe
4. Получить
5. Получить
6. Получить Framework
7. Выполнить внутреннее тестирование приложения
8. Передать приложение на пред-тестирование

**Успеть к  
официальному  
запуску продукта!**

**Microsoft®**

*Your potential. Our passion.™*

