



# Windows Server 2008: режим Server Core

*Владимир Елисеев  
veliseev@microsoft.com*

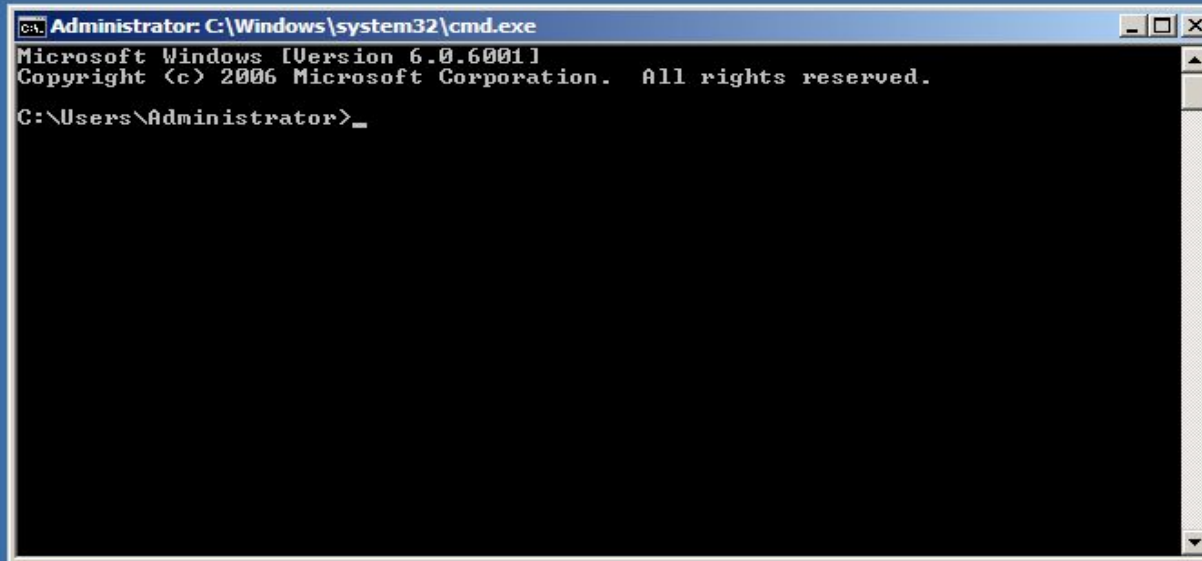
# О чем будем говорить?

- Server Core – что это?
- Server Core
  - Установка и Настройка
  - Добавление ролей
  - Управление и администрирование

# Обзор Server Core

- Server Core это:
  - Один из режимов работы Windows Server 2008
  - Доступна для x86 и для x64
  - 1.5 ГБ 13К файлов
- Обеспечивает минимальную функциональность ОС
  - GUI **почти – нет**
  - Windows Explorer – **нет**
  - Internet Explorer & Media Player – **нет**
  - .Net Framework, PowerShell – **тоже нет**
  - MMC – **снова нет**

# Server Core – Windows без окон ?!?



The image shows a screenshot of a Windows command prompt window. The title bar reads "Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe". The window content displays the following text:  
Microsoft Windows [Version 6.0.6001]  
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.  
C:\Users\Administrator>\_

Windows Server (TM) Code Name "Longhorn"  
Evaluation copy. Build 6001

# Server Core – Windows без окон?!?



# He SOBCEM ..

The screenshot displays a Windows XP desktop environment with three open windows:

- Command Prompt (Administrator):** Shows a series of commands for server configuration, including activating Windows Script Host, configuring RMS volume licensing, determining the computer name, renaming the server, changing workgroups, installing roles, and setting pagefile size.
- Windows Task Manager:** Shows system performance metrics: CPU Usage (0%), Memory (335 MB), Physical Memory (1022 MB total, 545 MB free), and System (6621 handles, 343 threads, 34 processes, 88:24:36 up time, 309M / 2296M page file).
- Notepad:** An empty window titled "Untitled - Notepad".

```
Administrator: D:\Windows\system32\cmd.exe
D:\Windows\System32>cscript scregedit.wsf /cli
Microsoft (R) Windows Script Host Version 5.7
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

To activate:
  Cscript slmgr.vbs -ato

To use RMS volume licensing for activation:
  Configure RMS volume licensing:
    cscript slmgr.vbs -ipk [volume license key]
  Activate RMS licensing
    cscript slmgr.vbs -ato
  Set RMS DNS SRU record
    cscript slmgr.vbs -skma [KMS FQDN]

Determine the computer name, any of the following:
  Set c
  Ipconfig /all
  Systeminfo.exe or Hostname.exe

Rename the Server Core computer:
  Domain joined:
    Netdom renamecomputer %computername% /NewName:new_name /UserD:domain-u
    sername /Password:*
  Not domain joined:
    Netdom renamecomputer %computername% /NewName:new_name

Changing workgroups:
  Wmic computersystem where name="%computername%" call joindomainorworkgroup
  name="[new workgroup name]"

Install a role or optional feature:
  Start /w Ocsetup [packagename]
  Note: For Active Directory, run Dcpromo with an answer file.

View role and optional feature package names and current installation state:
  oclist

Start task manager hot-key:
  ctrl-shift-esc

Logoff of a Terminal Services session:
  Logoff

To set the pagefile size:
  Disable system pagefile management:
    wmic computersystem where name="%computername%" set AutomaticManagedPa
    gefile=False
  Configure the pagefile:
    wmic pagefileset where name="C:\pagefile.sys" set InitialSize=500,Max
    imumSize=1000

Configure the timezone, date, or time:
  control timedate.cpl

Configure regional and language options:
```

Physical Memory (MB)		System	
Total	1022	Handles	6621
Cached	245	Threads	343
Free	545	Processes	34
		Up Time	88:24:36
		Page File	309M / 2296M

Kernel Memory (MB)	
Total	78
Paged	54
Nonpaged	24

Name	Type	Data
CLASSES_ROOT		
CURRENT_USER		
LOCAL_MACHINE		
USERS		
CURRENT_CONFIG		

# Зачем Server Core?



Меньше обновлений



Меньше «площадь для атаки»



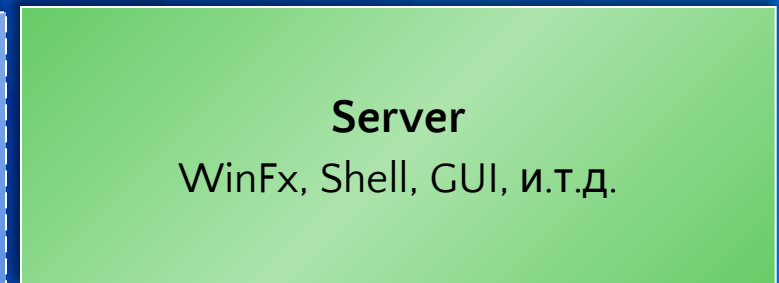
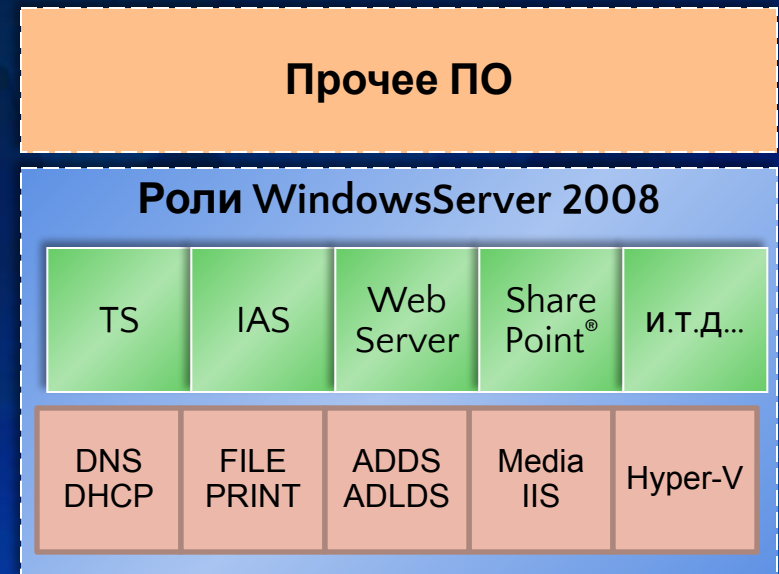
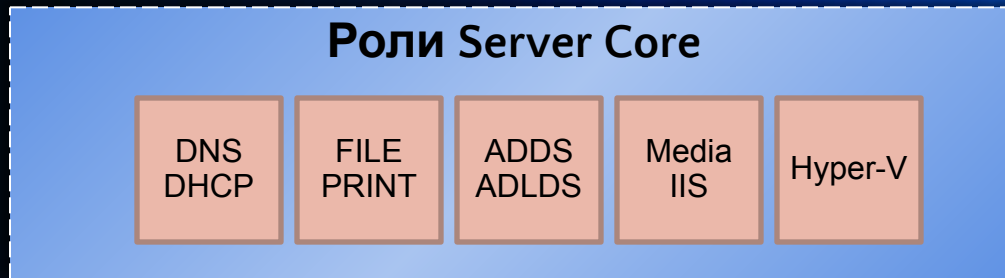
Меньше затрат на управление



Меньше требований к ресурсам

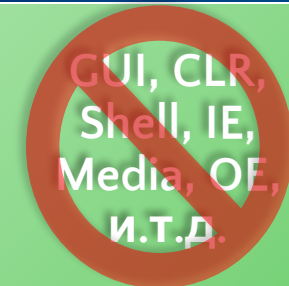
# Архитектура Server Core

- Упрощение обслуживания и управления
- Меньше возможностей для атаки
- Минимальная инсталляция
- Интерфейс командной строки
- Ограниченный набор ролей



## Server Core

Security, TCP/IP, File Systems, RPC,  
стандартные подсистемы Core Server





## Server Core

### "Thin" Management tools (Local and remote)

Configure IP address  
Join a domain  
Create users  
etc.

### Core subsystems

Security (Logon scenarios)  
Networking (TCP/IP)  
File Systems  
RPC  
Winlogon  
Necessary dependencies

### Infrastructure features

Command shell  
Domain join  
Event Log  
Perf counter infra.  
WS-Management  
WMI infrastructure  
Licensing service  
WFP  
HTTP support  
IPSec

### Resolved category dependencies

HAL  
Kernel  
VGA  
Logon  
etc.

### Hardware support components

Disk  
Net card  
etc.

# Серверные роли

1. Active Directory Domain Services – ADDS
2. Active Directory Lightweight Directory Service – ADLDS
3. Domain Name System Server – DNS
4. Dynamic Host Configuration Protocol Server – DHCP
5. File Services
6. Print Server
7. Streaming Media Services
8. Internet Information Services (IIS7)\*
9. Hyper-V\*\*

\* Только поддержка Classic ASP/PHP/FastCGI

\*\* Windows Server 2008 Hyper-V Technology будет доступна как роль через 180 после релиза Windows Server 2008



# И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

BitLocker

Клиент NFS

DFS Server и репликатор

Failover Cluster

FRS

LPD Print Service

MultipathIO

Network Load Balancing

Removable Storage Management

Сервер NFS

SNMP (1v, v2c)

Система совместимости с UNIX  
приложениями

Клиент Telnet

Windows Server Backup

WINS

Run Once

# Установка Server Core

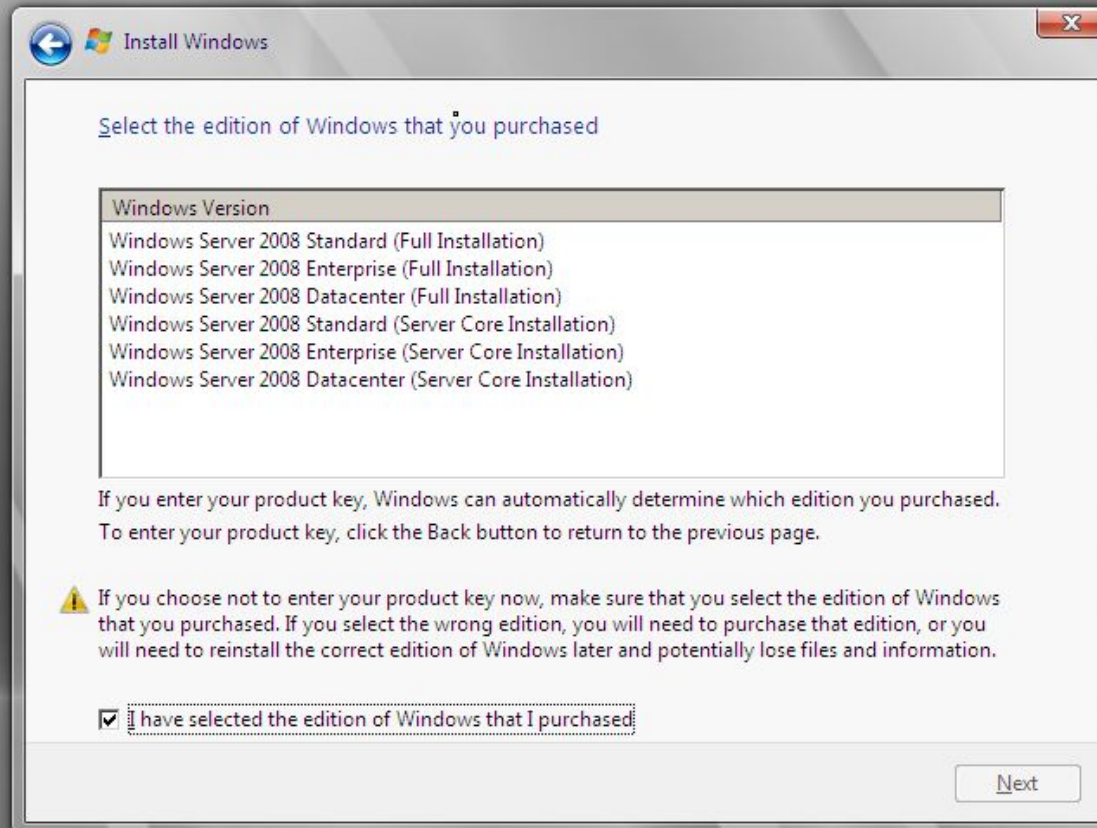
## Можно:

- Установка с носителя Windows Server 2008
  - Вручную через мастер или используя ключи командной строки
  - Автоматически при помощи файла ответов / WDS
- Дальнейшее обновление до Server Core R2.

## Нельзя:

- Обновление с предыдущих версий Windows Server
- Конвертировать Windows Server 2008 в Server Core
- Конвертировать Server Core в Windows Server 2008

# Установка Server Core



1

Collecting information

Installing Windows

Microsoft  
Платформа

2008

# Что нужно для запуска Server Core?

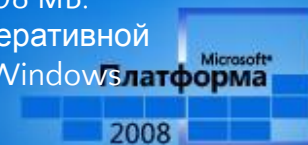
Server Core			
Компонент	Минимум	Рекомендовано	Оптимально
Процессор	1 GHz	2 GHz	3 GHz
ОЗУ*	512 MB	512 MB	1 GB
Жесткий диск**	8 GB	8 GB	40 GB

Windows Server			
Компонент	Минимум	Рекомендовано	Оптимально
Процессор	1 GHz	2 GHz	3 GHz
ОЗУ	512 MB	1 GB	2 GB
Жесткий диск	8 GB	40 GB	80 GB

\* В режиме бездействия Server Core занимает 184 MB ОЗУ, Windows Server 2008 соответственно 308 MB.

\*\* Пространство на диске без учета фалов подкачки, временных файлов хранящих содержимое оперативной памяти в режиме сна. Обычно для Server Core требуется приблизительно 1.5 GB. Те же файлы для Windows Server 2008 занимают примерно 7.5 GB.



# Что с ним делать нельзя?

## Режим Server Core:

- **Не** является платформой для разработки приложений
  - доступные API предназначены только для поддержки инструментов управления и мониторинга
- **Не** предназначен для обслуживания внешних ролей и приложений





# ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА



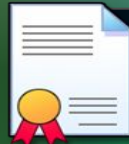
# Первоначальная настройка



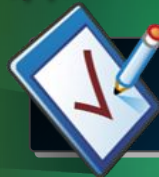
Задать пароль Администратора



Задать статический IP адрес



Подключиться к домену

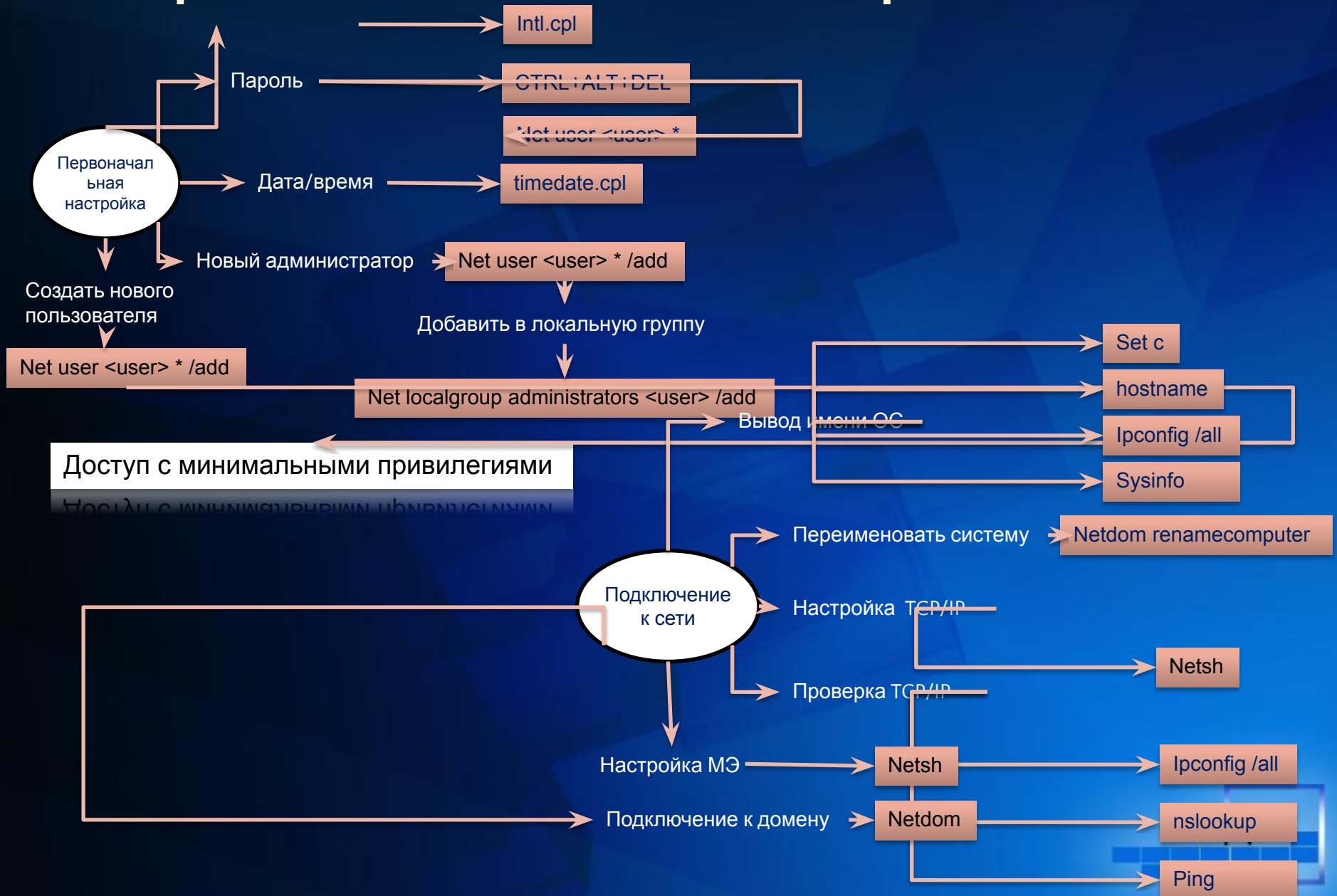


Активировать сервер



Настроить Межсетевой Экран

# Первоначальная настройка



# Первоначальная настройка

- **Задать пароль Администратора**
  - net user
- **Задать статический IP адрес**
  - netsh interface ipv4
- **Подключить систему в домен**
  - netdom join
- **Активировать сервер**
  - cscript windows\system32\slmgr.vbs -ato
- **Настроить межсетевой экран**
  - netsh advfirewall firewall set rule
- **Переименовать систему**
  - netdom renamecomputer



# Настройка Server Core

Демо

*net user, netdom, netsh, wmic, slmgr.vbs*



# ДОБАВЛЕНИЕ РОЛЕЙ

# Добавление серверных ролей

- Только через командную строку
- **Start /w Ocsetup <Rolepackage>**
  - DNS = DNS-Server-Core-Role
  - DHCP = DHCPServerCore
  - Print = Printing-ServerCore-Role
  - File = FRS-Infrastructure
  - Distributed File System service = DFSN-Server
  - Distributed File System Replication = DFSR-Infrastructure-ServerEdition
  - Network File System (NFS)= ServerForNFS-Base
  - Media Server = MediaServer
- Active Directory
  - **Dcpromo /unattend:c:\unattended.txt**
  - Ocsetup не поддерживает установку Active Directory
- Web Server (IIS) (простая установка)
  - **start /w pkgmgr**  
**/iu:IIS-WebServerRole;WAS-WindowsActivationService;WAS-ProcessMa**  
**odel**

# IIS 7 на Server Core

- Не включает
  - Службу управления и GUI
  - Поддержку Microsoft<sup>®</sup> ASP.NET
  - Командлеты Windows PowerShell<sup>™</sup>
- Управляется удаленно через IIS  
Windows PowerShell / управляемый код
- Возможность выбора устанавливаемых дополнительных компонент

# Установка дополнительных компонент

- Start /w ocsetup <featurename>
  - Failover Clustering: FailoverCluster-Core
  - Network Load Balancing: NetworkLoadBalancingHeadlessServer
  - Subsystem for UNIX-based applications: SUACore
  - Multipath IO: MultipathIo
  - Removable Storage:  
Microsoft-Windows-RemovableStorageManagementCore
  - Bitlocker Drive Encryption: BitLocker
  - Backup: WindowsServerBackup
  - Simple Network Management Protocol (SNMP): SNMP-SC
  - Windows Internet Name Service (WINS): WINS-SC
  - Telnet client: TelnetClient



# Удаление ролей и компонент

- Start /w Ocsetup <Rolepackage> /uninstall
  - Исключение для роли Active Directory
    - Обязательно использовать DCPromo
    - Все исполнительные файлы будут удалены
- Нет удаленного GUI для установки/удаления ролей и компонент

# OSList.exe

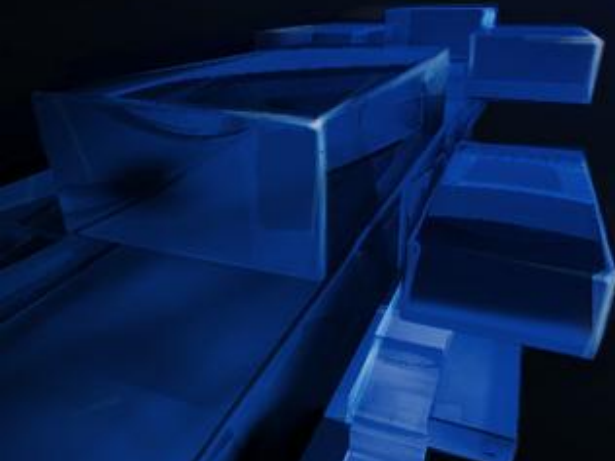
- Только для командной строки ServerCore
- Выводит список серверных ролей и компонент для работы с OCSetup.exe
- Выводит сведения об состоянии установлено или нет



# Установка и настройка серверных ролей

Демо

*oclist, ocsetup, pkgmgr, netsh*



Microsoft®  
Платформа

2008



# УПРАВЛЕНИЕ И МОНИТОРИНГ

# Управление и мониторинг

- Будут поддерживаться агенты System Center, MOM, SMS
- Инструменты управления доступные для Server Core:
  1. Локальное исполнение команд – CMD
  2. Удаленная консоль CMD через Terminal Server
  3. Веб сервисы для дистанционного управления (WS-Management)
  4. Windows Remote Shell (WinRS)
  5. Windows Management Instrumentation (WMI)
    - Поддержка удаленного выполнения командлетов и сценариев Windows PowerShell, основанных на WMI
  6. Task Scheduler
  7. Event Logging и Event Forwarding
  8. RPC и DCOM для удаленного управления через MMC
  9. SNMP
  10. Scripting host

# Удаленное управление через ММС

- **Задать правила межсетевого экрана**
  - netsh advfirewall firewall set rule
    - group="Remote Administration" new enable=yes
    - group="Remote Desktop" new enable=yes
    - group="windows management instrumentation (wmi)" new enable=yes
  - или netsh firewall set opmode disable
- **Часть компонент требуют дополнительных настроек**
  - Для «Advanced Firewall» следует использовать
    - netsh advfirewall set currentprofile settings remotemanagement enable
  - «Диспетчер Устройств», «Управление Дисками» – по своему

# Сценарий SCRegEdit.wsf

- Не все настройки могут быть выполнены через командную строку или удаленно
- SCRegEdit.wsf включен в Server Core для:
  - Включения автоматических обновлений
  - Включения режима Terminal Server Remote Admin
    - Не забудьте для выхода использовать logoff.exe
  - Включения удаленного управления IPSec
  - Настройке весов и приоритетов DNS SRV
- /cli –ключ для вывода списка опций
- Находится в \Windows\System32

# PowerShell

- Локально не поддерживается на Server Core
- Можно использовать PowerShell удаленно для управления Server Core через WMI
  - IIS 7 PowerShell команды все основаны на WMI
- Для удаленного использования WMI через PowerShell
  - `Get-WMIObject <wmi class> -computername <server>`
- Для получения списка классов WMI
  - `Get-WMIObject -list -computername <server>`



# Настройка WinRM для управления

- Серверная компонента WS-Management
  - *WinRM quickconfig*
- Может быть настроена через
  - Файл ответов автоматической установки
  - Групповую политику
- Клиентская составляющая WS-Management
  - *WinRS -r:<RemoteServer> command*
    - -r:https://myserver
    - -r:myserver
    - -r:http://169.254.2.101:80

# Оборудование на Server Core

- Если вы добавляете оборудование
  - драйвер для которого включен в Server Core, PnP установит его автоматически
- Если драйвера в SC нет, но он есть у вас
  - Скопируйте драйвер в Server Core
  - PnPutil -l -a <driver.inf>
- Для получения списка драйверов
  - Sc query type= driver
- Для удаления драйвера
  - Sc delete driver\_name



# Управление Server Core

Демо

*scregedit.wsf, sc, winrm, winrs, wmic,  
timedate.cpl, intl.cpl, wevtutil*

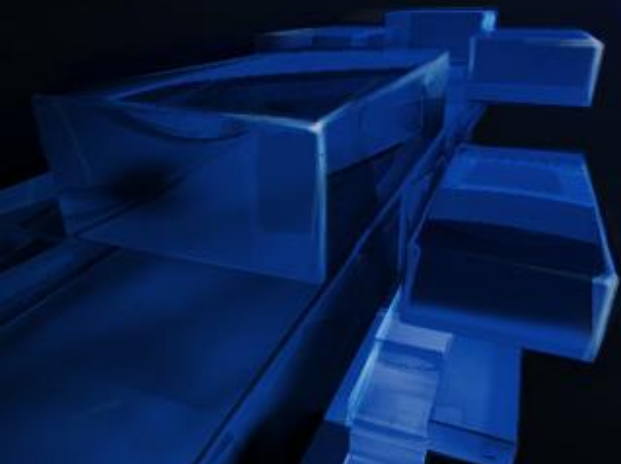
# Подведем Итоги

- Настройте режим отображения CMD
- Используйте командные клавиши
- Применяйте Удаленный рабочий стол
- Не мучайтесь с командной строкой когда можно использовать GUI удаленно
- Отслеживайте блоги и новостные ленты
- Создавайте сценарии где возможно
  - Для повторяющихся операций
  - Обеспечат вас документацией по изменениям
- Удачи...



*Ваши способности. Наше вдохновение.*

**Microsoft®**



# Дополнительные ресурсы

- Руководство Step by Step Guide
  - Онлайн
    - <http://technet2.microsoft.com/windowsserver/longhorn/en/library/bab0f1a1-54aa-4cef-9164-139e8bcc44751033.mspx?mfr=true>
    - Доступный через Download Center – документ Word
      - <http://download.microsoft.com/>
- Newsgroups
  - <http://forums.microsoft.com/TechNet/ShowForum.aspx?ForumID=582&SiteID=17>
- Блог Server Core
  - [http://blogs.technet.com/server\\_core/default.aspx](http://blogs.technet.com/server_core/default.aspx)
- Email
  - [svcfdbk@microsoft.com](mailto:svcfdbk@microsoft.com)
- “Command-line reference A-Z”
  - Онлайн: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=20331>

# Советы и рекомендации

## Update static IP address

```
wmic nicconfig where index=9 call enablestatic("192.168.16.4"),  
("255.255.255.0")
```

## Change network gateway

```
wmic nicconfig where index=9 call setgateways("192.168.16.4",  
"192.168.16.5"),(1,2)
```

## Enable DHCP

```
wmic nicconfig where index=9 call enabledhcp
```

## Service Management

```
wmic service where caption="DHCP Client" call changestartmode  
"Disabled"
```

## Start an application

```
wmic process call create "calc.exe"
```

## Terminate an application

```
wmic process where name="calc.exe" call terminate
```

# Советы и рекомендации

## Change process priority

```
wmic process where name="explorer.exe" call setpriority 64
```

## Get list of process identifiers

```
wmic process where (Name='svchost.exe') get  
name,processid
```

## Information about harddrives

```
wmic logicaldisk where drivetype=3 get name, freespace,  
systemname, filesystem, size, volumeserialnumber
```

## Information about os

```
wmic os get bootdevice, buildnumber, caption,  
freespaceinpagingfiles, installdate, name, systemdrive,  
windowsdirectory /format:htable > c:\osinfo.htm
```

## Process list

```
wmic process get /format:htable > c:\process.htm
```

## Retrieve list of warning and error events not from system or security logs:

```
WMIC NTEVENT WHERE "EventType<3 AND LogFile != 'System'  
AND LogFile != 'Security'" GET LogFile, SourceName, EventType,  
Message, TimeGenerated /FORMAT:"htable.xml":" datatype =  
number":" sortby = EventType" > c:\appevent.htm
```





# Windows Server 2008: режим Server Core

