



# Windows Server 2008: режим Server Core

*Владимир Елисеев  
veliseev@microsoft.com*

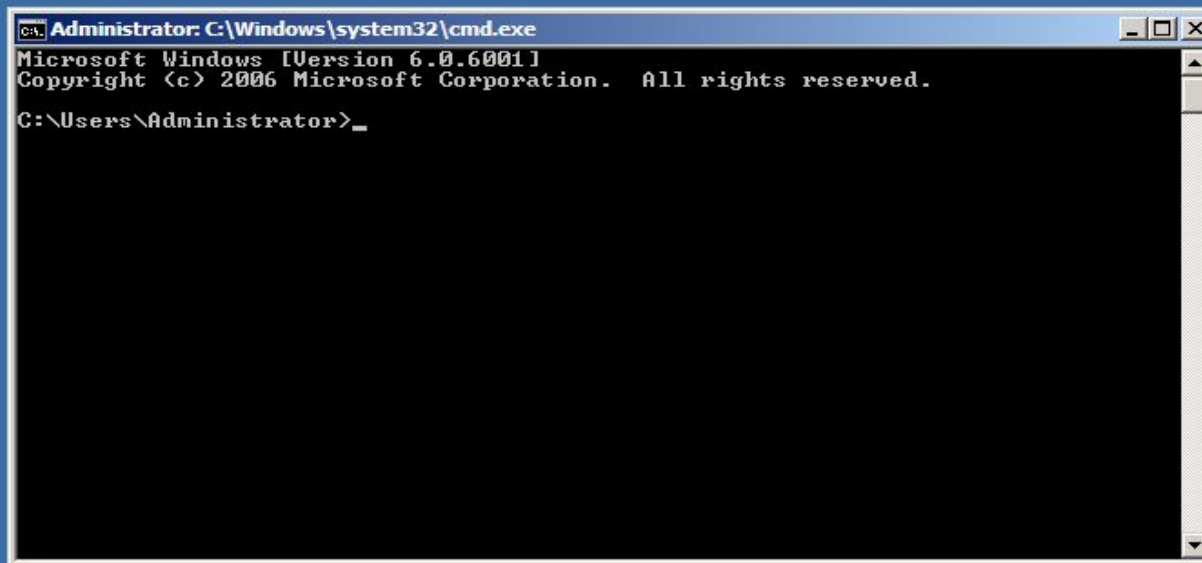
# О чем будем говорить?

- 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 ?!?



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
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 setting the system language, activating Windows Script Host, configuring KMS volume licensing, renaming the computer, changing workgroups, installing roles, and setting the pagefile size.
- Windows Task Manager:** Shows system performance metrics. CPU Usage is 0%, Memory is 335 MB (32% usage). The System tab shows 6621 Handles, 343 Threads, and 34 Processes.
- 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 KMS volume licensing for activation:
  Configure KMS volume licensing:
    cscript slmgr.vbs -ipk [volume license key]
  Activate KMS licensing
    cscript slmgr.vbs -ato
  Set KMS 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

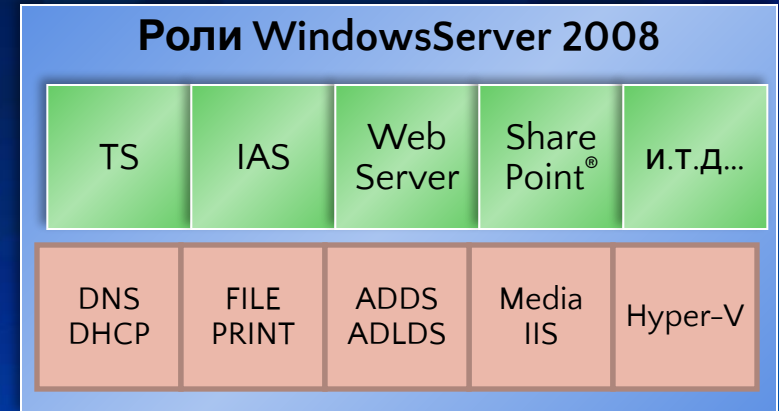


Меньше требований к ресурсам

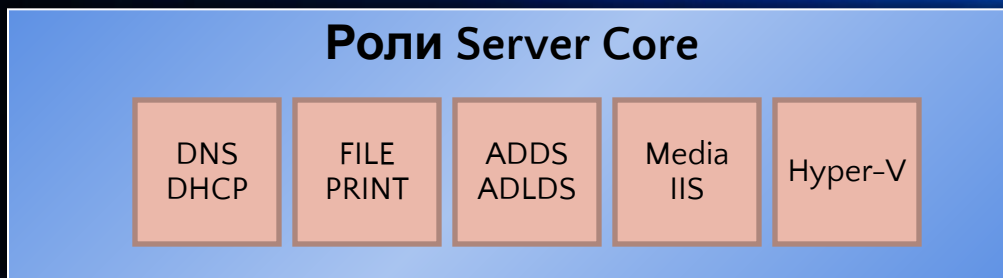
# Архитектура Server Core

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

Прочее ПО

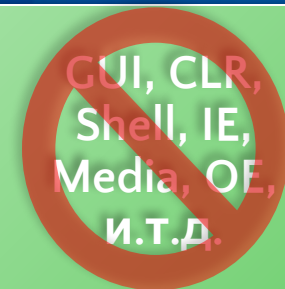


Server  
WinFx, Shell, GUI, и.т.д.



## 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 – AD DS
2. Active Directory Lightweight Directory Service – AD LDS
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

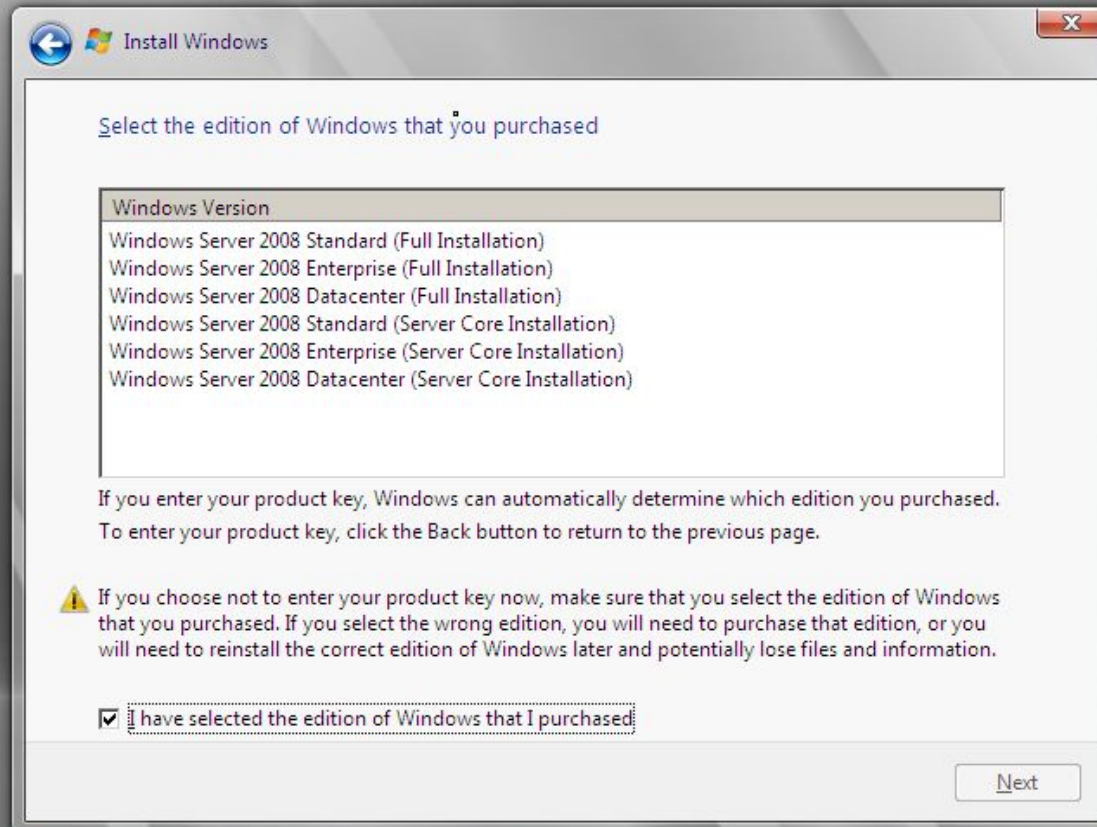
## Можно:

- Инсталляция 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?

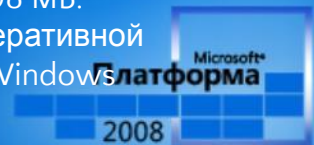
Server Core			
Компонент	Минимум	Рекомендовано	Оптимально
Процессор	1 GHz	2 GHz	3 GHz
ОЗУ*	512 MB	512 MB	1 GB
Жесткий диск**	8 GB	8 GB	40 GB

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



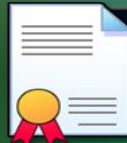
# Первоначальная настройка



Задать пароль Администратора



Задать статический IP адрес



Подключиться к домену

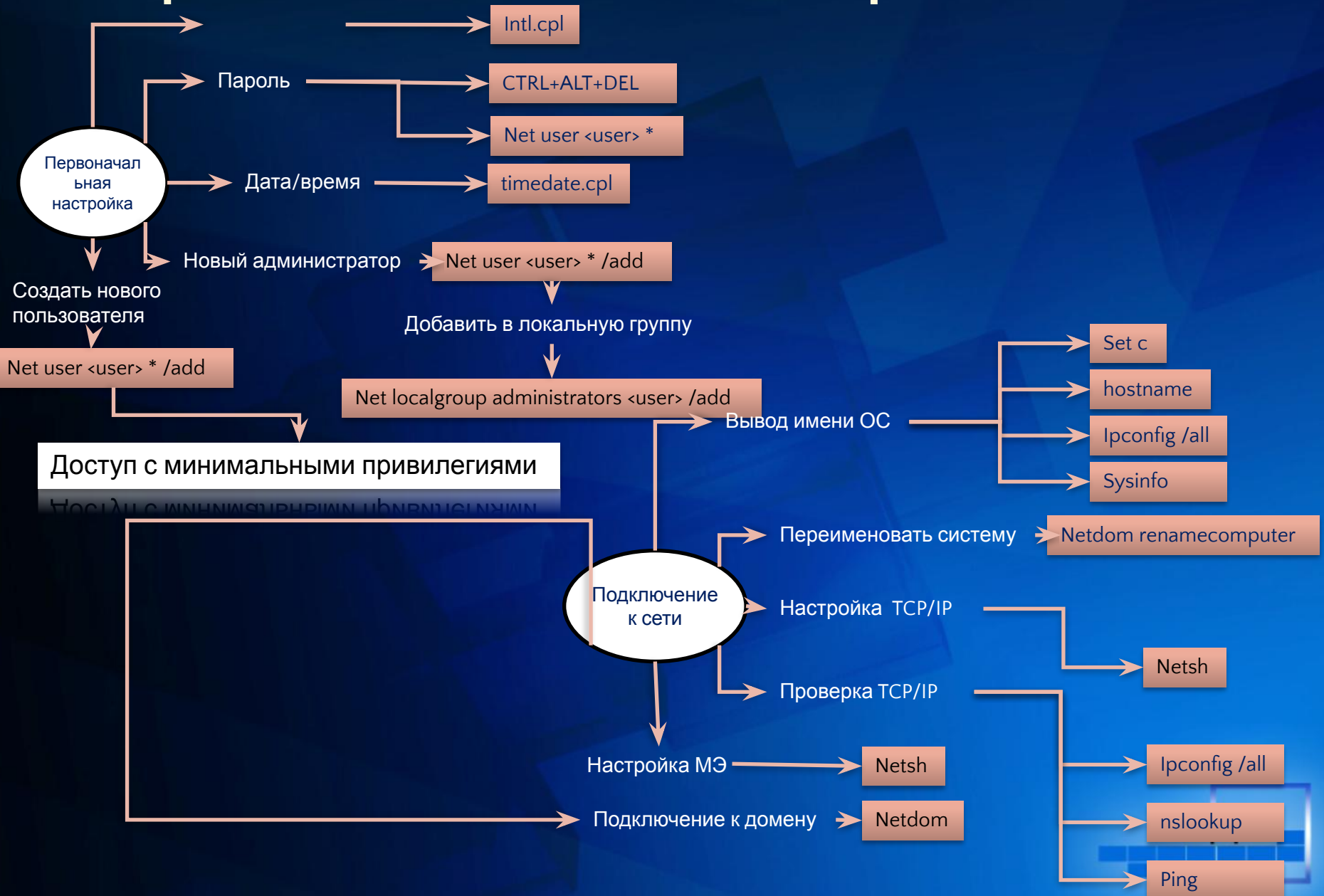


Активировать сервер



Настроить Межсетевой Экран

# Первоначальная настройка



# Первоначальная настройка

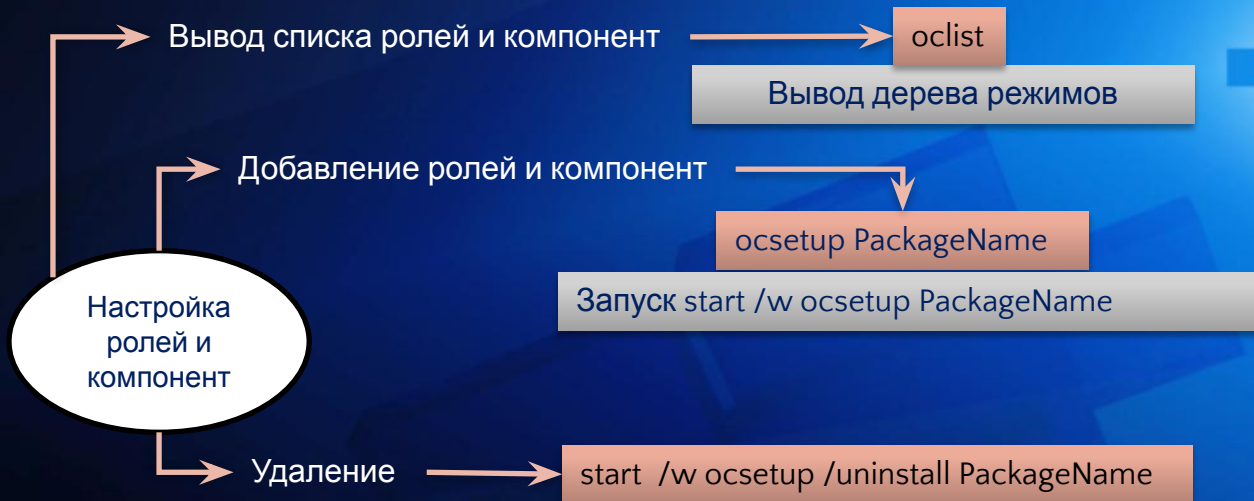
- **Задать пароль Администратора**
  - net user
  - **Задать статический IP адрес**
  - netsh interface ipv4
- **Подключить систему в домен**
  - netdom join
- **Активировать сервер**
  - cscript windows\system32\slmgr.vbs -ato
- **Настроить межсетевой экран**
  - netsh advfirewall firewall set rule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

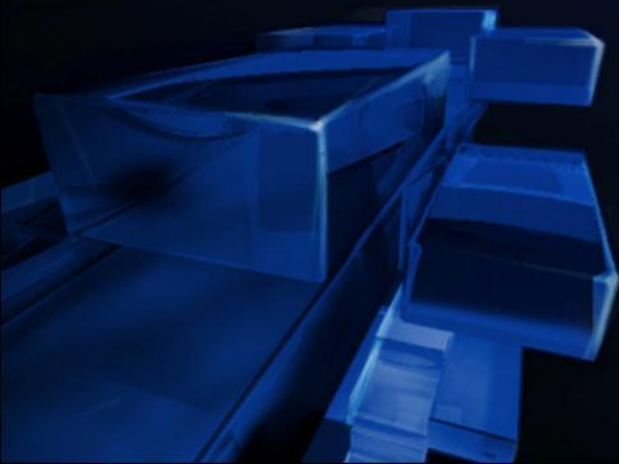
- Только для командной строки ServerCore
- Выводит список серверных ролей и компонент для работы с OCSetup.exe
- Выводит сведения об состоянии установлено или нет



# 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*

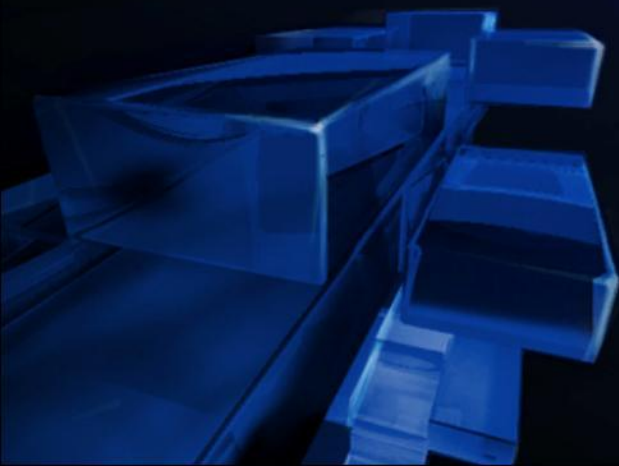
# Подведем Итоги

- 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

