
Основные инструментальные средства управления Windows Server

Цель работы: получить представление и практические навыки работы с основными инструментальными средствами управления Windows Server на примере управления локальными учетными записями и параметрами сетевых интерфейсов.

Необходимо:

- Установленная на компьютере среда виртуализации **ORACLE Virtual Box**
- Образы виртуальных жестких дисков операционных систем **Windows Server 2012/2016.**

Краткие теоретические сведения:

ОС Windows Server содержит в себе разнообразные средства управления. Для разовых и непериодических действий подходят средства GUI:

- элементы Панели управления,
- стандартные графические консоли Microsoft System Console,
- сборные графические консоли на основе MMC (Microsoft Management Console),
- утилита ServerManager.exe.

Для оркестрации и пакетного выполнения заданий используются:

- утилиты командной строки и скрипты (BAT/CMD),
- командлеты PowerShell и скрипты PowerShell. Это средство считается основным.

Элементы Панели управления (например `sysdm.cpl` или `firewall.cpl`) и стандартные графические консоли (например `fsmgmt.msc`, `compmgmt.msc`) могут быть вызваны через GUI прямо из командной строки.

Сборные графические консоли на основе MMC создаются с помощью утилиты `mmc.exe`. С ее помощью можно собрать в одной консоли стандартные графические консоли, скрипты и внешние программы. Причем консоли можно запускать для управления не только локальным, но и удаленным компьютером.

Утилиты командной строки - утилиты с текстовым вводом-выводом. Для работы с ними используется командный интерпретатор `cmd.exe`. Утилиты могут вызываться в командных файлах (`BAT\CMD`). В Windows текстовый файл является скрипом, если имеет расширение `.bat` или `.cmd`.

Современным консольным средством является PowerShell - расширяемое средство автоматизации от Microsoft с открытым исходным кодом, состоящее из оболочки с интерфейсом командной строки и сопутствующего языка сценариев.

Предусмотрены следующие расширения для файлов PowerShell:

- `.ps1` - файлы скриптов,
- `.psd1` - файлы данных скриптов,
- `.psm1` - файлы модулей скриптов,
- `.ps1xml` - файлы конфигурации.

С ОС поставляется интегрированная среда сценариев Windows Powershell ISE – облегченная IDE для PowerShell. Для разработки подходит MS Visual Studio Code.

Но скрипты, конечно, можно писать в текстовом редакторе.

Порядок выполнения работы:

Использование средств управления будет осуществляться на примере процессов создания локальных пользователей и групп, а также настройки сетевых интерфейсов.

Часть 1. Консоль MMC.

1. Запустите Windows Server, авторизуйтесь с правами администратора.
2. С помощью утилиты mmc.exe создайте свою консоль, включающую в себя консоли:
 - Управление компьютером,
 - Управление службами,
 - Просмотр журнала событий,
 - Управление общими папками
 - Набор сетевых ресурсов;
3. Добавьте в консоль Папку (назовите ее Tools), а в нее кнопку Задачи запуска окна Сетевые подключения.
4. Сохраните оснастку.
5. Создайте с помощью вашей консоли пользователя с именем UPart1FIO и группу GPart1FIO (где FIO - ваши инициалы),
6. Включите пользователя в группу.
7. Сохраните вашу консоль в папку C:\Console\
8. Зайдите в систему под новым пользователем.
9. Запустите вашу консоль, попробуйте перезапустить с ее помощью службу DNS-клиент.
10. С помощью команды runas или с помощью GUI запустите оснастку от имени Администратора. Попробуйте перезапустить с ее помощью службу DNS-клиент.
11. Настройте IP-адреса на сетевом интерфейсе по следующим

параметрам:

- **IP 192.168.1.10**
- **mask 255.255.255.0**
- **gateway 192.168.1.1**
- **DNS 8.8.8.8**

Часть 2. Утилиты командной строки CMD

1. Запустите Windows Server, авторизуйтесь с правами администратора
2. Создайте скрипт `script21.cmd` с использованием консольной утилиты `net`. Скрипт выполняет следующие действия:
 - Запрашивает у пользователя Строку (без пробелов, 4 символа),
 - Создает пользователя с именем `UPart2STR` и группу `GPart2STR` (где `STR` полученная строка),
 - Включает пользователя в группу,
 - Активирует пользователя.
3. С помощью консольной утилиты `netsh` создайте скрипт `script22.cmd`, который:
 - Запрашивает у пользователя параметр `Auto` или `Manual`;
 - Если пользователь выбирает `Auto`, то настраивает получение IP адреса, маски, шлюза и DNS автоматически;
 - Если выбран `Manual`, то устанавливает параметры из п. 11 часть 1:
4. Добавьте скрипты в папку `Tools` вашей консоли.

Часть 3. Использование PowerShell

1. Запустите Windows Server, авторизуйтесь с правами администратора
2. Создайте PowerShell-скрипт `script31.ps1`. Скрипт выполняет следующие действия:
 - Запрашивает у пользователя Строку (без пробелов, 4 символа)
 - Создает пользователя с именем `UPart3STR` и группу `GPart3STR` (где

STR полученная строка),

- Включает пользователя в группу,
 - Активирует пользователя.
3. Создайте PowerShell-скрипт script32.ps1, который:
 - Запрашивает у пользователя параметр Auto или Manual
 - Если пользователь выбирает Auto, то настраивает получение IP-адреса, маски, шлюза и DNS автоматически.
 - Если выбран Manual, то устанавливает параметры из п. 11 часть 1:
 4. Добавьте скрипты в папку Tools вашей консоли.
 5. Сохраните копию консоли, так, чтобы ее было невозможно изменить пользователю.

Содержание отчета

Требуется подготовить отчеты в формате DOC\DOCX или PDF. Отчет содержит титульный лист, артефакты выполнения и ответы на вопросы.

Артефакты:

1. Скриншот финальной версии консоли
2. Тексты скриптов из Части 1 и Части 2.

Вопросы:

1. В каких группах оказался пользователь после п.6 Части 1?
2. Сравните организацию диалога в скриптах CMD и PowerShell. Приведите результаты сравнения.
3. Как используя вашу оснастку, управлять службами и пользователями на удаленном компьютере Windows?

Отчет выслать в течение 4-х недель на адрес edu-net@yandex.ru.

В теме письма: №группы ФИО (латинскими буквами) №работы (например: 5555 Fedor Sumkin 1)