НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

«СИНЕРГИЯ»

Лабораторный практикум

Дисциплина «Администрирование информационных систем»

Выполнил: Рахимбеков Кароматулло Сафарбекович

Группа: ВБИ-о305рСоб

Проверил: Сибирев И.В.

Москва – 2025

Лабораторная работа № 1

СОЗДАНИЕ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ХРАНИЛИЩ

ДАННЫХ

Цель работы: изучить основы и освоить практически консольный и

классический способы управления процессом подготовки аппаратных и

программных средств, требуемых для Windows Server 2012, освоить

способы организации хранилищ данных под управлением серверных

платформ.

Основные сведения

Планирование установки сервера

Прежде чем приступать к самому процессу установки Windows

Server 2012, необходимо сначала принять несколько решений относительно предшествующих ему шагов.

Минимальные требования к оборудованию

Перед установкой Windows Server 2012 как в лабораторной, так и в

производственной среде необходимо удостовериться, что выбранное

оборудование отвечает минимальным требованиям к системе. В

большинстве ситуаций соответствия оборудования официальным

минимальным требованиям далеко недостаточно. Поэтому в табл.1

перечислены не только минимальные, но также рекомендуемые и

максимальные требования к системе для различных компонентов

оборудования.

Таблица 1

Системные требования для установки ОС Windows Server 2012

Компонент Минимальные

требования

Рекомендуемые

требования

Максимальные

требования

Процессор

1,4 ГГц, 64-разрядная архитектура

2 ядра по 2 ГГц

или более Отсутствуют

ОЗУ 512 МБ 2 ГБ и более

32ГБ для Standard

Edition и 4ТБ для

Datacenter Edition.

Свободное место

на диске

32 ГБ

40 ГБ для полной

установки или

10 ГБ для Server

Core

Отсутствуют

6

При проектировании и выборе технических характеристик системы

для нового серверного решения даже предлагаемых Microsoft оптимальных требований к системе может оказаться недостаточно. Поэтому рекомендуется оценивать характеристики сервера для выбранной серверной роли с учетом нагрузки во время развертывания и возможности ее

увеличения в будущем. Например, системе на базе Windows Server 2012

с ролью Exchange Server 2010 Mailbox Server (Сервер почтовых ящиков

Exchange Server 2010) или SQL Server 2012 для решений бизнес-логики

уровня предприятия для нормальной работы потребуется гораздо более

2ГБ ОЗУ. Поэтому обязательно должным образом оценивайте размер

системы и тестируйте ее нагрузку перед переносом в производственную

среду.

В Windows Server 2012 поддерживается использование процессоров

только с 64-разрядной архитектурой. Серверы, работающие под управлением процессоров с 32-разрядной архитектурой, больше не поддерживаются.

Описание служебной программы Diskpart с интерфейсом

командной строки

Отличие программы Diskpart от многих других служебных программ с интерфейсом командной строки заключается в том, что она выполняется не в однострочном режиме, а считывает команды из стандартного ввода-вывода. Такие команды могут относиться к любому

диску, разделу или тому. Вызвать консоль PowerShell можно сочетанием клавиш Shift+F10.

Сравнение с оснасткой "Управление дисками"

Программа Diskpart позволяет выполнять расширенный набор действий, поддерживаемых оснасткой "Управление дисками". Оснастка

"Управление дисками" защищает данные на диске путем блокирования

действий, которые могут привести к их повреждению. Будьте внимательны, используя программу Diskpart, поскольку она предоставляет явный контроль над разделами и томами!

Программа Diskpart позволяет преобразовать базовый диск в динамический. При этом базовый диск может быть пустым, содержать основные разделы или логические диски, являться диском с данными, системным или загрузочным диском, но не должен иметь в своем составе

отказоустойчивых наборов (FtDisk), например, чередующихся или зеркальных наборов. Для преобразования базовых дисков, которые содер-

7

жат наборы FtDisk, следует использовать оснастку "Управление дисками" из состава Windows 2000 или преобразовать диск перед обновлением до Windows XP.

С помощью программы Diskpart можно преобразовать динамический диск в базовый. До начала преобразования необходимо удалить

все динамические тома. Кроме случаев крайней необходимости, удалять разделы на динамических дисках не рекомендуется. Перед преобразованием диска в базовый рекомендуется удалить на нем все тома.

Удалите все динамические разделы с данными. Не используйте динамические разделы и основной базовый раздел на одном диске — в этом

случае компьютер может не загрузиться.

Программа Diskpart позволяет создавать на диске разделы со смещением. Оснастка "Управление дисками" всегда размещает раздел в конце

любой занятой области или первой обнаруженной области достаточного размера. На дисках с основной загрузочной записью (MBR) смещение и размер раздела округляются для сохранения требуемой конфигурации цилиндров до ближайшего действительного значения (размер

— с повышением). Программа Diskpart не присваивает букву диска созданному разделу. Назначить букву диска или точку подключения

можно с помощью команды assign.

Подобно оснастке "Управление дисками", программа Diskpart создает динамические диски только на несъемных жестких дисках и не

позволяет преобразовывать съемные диски (например, диски USB или

1394) в динамические.

С помощью программы Diskpart можно выполнить некоторые операции по удалению разделов, которые блокируются оснасткой "Управление дисками" (например, удалить MBR-диск OEM). Однако такие разделы часто содержат файлы, необходимые для обеспечения работы

платформы в целом. Программа Diskpart блокирует удаление текущих

системных и загрузочных томов и разделов, томов и разделов, содержащих файл подкачки, а также разделов, которые лежат в основе динамических дисков.

С помощью программы Diskpart невозможно создать раздел на съемном носителе. Операционные системы Windows поддерживают на съемных носителях не более одного раздела с MBR. Если носитель изготовлен с основной загрузочной записью, ее невозможно изменить, однако

эта запись соблюдается, даже если настроено несколько разделов или

логических дисков. В противном случае, если носитель изготовлен без

основной загрузочной записи, он рассматривается в качестве диска в

формате "superfloppy" и не содержит структуры разделов.

8

Буква сопоставляется не самому съемному носителю, а диску и может быть изменена с помощью программы Diskpart.

Запуск программы Diskpart приводит к созданию подписей дисков,

идентификаторов GUID для дисков с таблицей разделов GPT и для GPTразделов, однако эти значения невозможно установить явно.

Подобно оснастке "Управление дисками", программа Diskpart поддерживает новую схему Itanium разбиения дисков на разделы под названием GPT. GPT-диски не могут быть использованы на компьютерах с

архитектурой x86 под управлением Windows XP или Windows 2000.

Программа Diskpart позволяет преобразовывать разбиение диска по

схеме GPT в формат MBR только на пустых дисках.

С помощью программы Diskpart можно удалять отсутствующие динамические диски. Динамические диски содержат в своем составе общую базу данных, и поэтому каждый динамический диск имеет сведения об остальных динамических дисках на конкретном компьютере. В

случае перемещения динамического диска исходный компьютер считает его отсутствующим.

Программа Diskpart не назначает буквы дисков для разделов и томов

автоматически — это необходимо сделать вручную, указав букву самостоятельно или приняв следующую доступную букву.

Установка фокуса

Большинство команд Diskpart выполняются по отношению к определенному диску, разделу или тому. Такой целевой объект находится "в

фокусе". Установка фокуса упрощает выполнение стандартных задач

настройки, предполагающих создание нескольких разделов на одном

диске. Для помещения объекта в фокус служит команда select. Установка фокуса требуется для выполнения всех команд (за исключением

list, rem, exit и help).

Чтобы переместить фокус явно, используется команда select. Кроме

того, с помощью некоторых команд, например, create, это может быть

сделано неявно. Перед выполнением действий с базовым диском необходимо переместить на него фокус. На базовом диске выбранный раздел

и выбранный том — это одно и то же. Перемещение одного из фокусов

автоматически приводит к перемещению фокуса другого объекта. На

динамическом томе значение имеет только фокус тома, поскольку

предыдущий фокус раздела всегда теряется, а фокус диска важен только

для простых томов.

9

Сценарии

Программа Diskpart поддерживает выполнение сценариев. Для запуска сценария служит команда diskpart /s script.txt. Сценарии Diskpart

могут быть запущены в среде Windows XP, Windows 2000, в случае автоматической установки с помощью служб удаленной установки (RIS),

а также в среде предварительной установки Windows для OEM.

По умолчанию программа Diskpart прерывает обработку команд и

возвращает код ошибки в случае возникновения проблемы с выполнением сценария. Чтобы изменить такое поведение (сценарий продолжает

выполняться даже после появления ошибки), необходимо включить в

команду параметр noerr. Это параметр позволяет с помощью одного

сценария удалить все разделы на всех дисках с данными, независимо от

общего числа дисков. Однако параметр noerr поддерживается не всеми

командами. Кроме того, даже если используется параметр noerr, код

ошибки возвращается в случае наличия ошибки в синтаксисе команды.

Коды ошибок, возвращаемые программой Diskpart:

0. успешное завершение операции, сценарий выполнен без ошибок;

1. неустранимая ошибка, возможны серьезные неполадки;

2. в командной строке Diskpart указаны неверные аргументы;

3. программе DiskPart не удалось открыть указанный сценарий или

выходной файл;

4. сбой в одной из служб, использованных программой DiskPart;

5. ошибка в синтаксисе команды, сценарий не выполнен, поскольку

объект выбран неправильно или не может быть использован с данной

командой.

После выполнения программы Diskpart отображается ее версия и текущее имя компьютера.