

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ

ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»

|  |  |
| --- | --- |
| **Факультет/Институт** | информационных технологий |
|  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** | разработка и обеспечение безопасности информационных систем |
| **подготовки:** | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** | очная |
|  | (очная, очно-заочная, заочная) |

Лабораторный практикум

|  |
| --- |
| **на тему Файловые системы Microsoft Windows Server 2012** |
| (наименование темы) |
| **по дисциплине** Администрирование информационных систем |
| (наименование дисциплины) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Обучающийся** Лобанов Сергей Альбертович |  |
| (ФИО) | (подпись) |
| **Группа** ВБИо-307рсоб |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Преподаватель Сибирев Иван Валерьевич** |  |
| (ФИО) | (подпись) |

Москва 2024 г.

**1. Администрирование дисковых ресурсов сервера Microsoft Windows Server 2012 R2**

**Шаг 1. Подключение к серверу**

Для начала подключаемся к серверу, используя доступ, предоставленный преподавателем. Это может быть как локальный доступ, так и удаленный через RDP.

**Шаг 2. Открытие консоли "Управление дисками"**

1. Для работы с дисками в Windows Server 2012 R2 используем утилиту "Управление дисками". Для этого:
   * Открываем **Пуск**.
   * Вводим в строке поиска "Управление дисками" или **diskmgmt.msc** и нажимаем Enter.
2. В открывшемся окне управления дисками можно увидеть все физические и виртуальные диски, подключенные к серверу.

**Шаг 3. Инициализация нового диска**

Если на сервер подключен новый диск, его нужно инициализировать:

1. В окне "Управление дисками" правой кнопкой мыши нажимаем на новый диск и выбираем "Инициализировать диск".
2. Выбираем стиль раздела (GPT или MBR) в зависимости от требований.

**Шаг 4. Создание нового тома**

После инициализации диска необходимо создать новый том:

1. В "Управлении дисками" правой кнопкой мыши нажимаем на нераспределенную область и выбираем "Создать простой том".
2. Следуем по мастеру создания тома, выбираем размер, букву диска и файловую систему (обычно NTFS или ReFS для Windows Server).
3. Завершаем создание тома.

**Шаг 5. Резервное копирование данных**

Для повышения надежности важно создать резервные копии. Используем встроенную утилиту Windows Server Backup или стороннее ПО для выполнения регулярных бэкап-операций.

**2. Настройка виртуального RAID массива**

RAID (Redundant Array of Independent Disks) позволяет улучшить производительность и обеспечить отказоустойчивость. В Windows Server 2012 R2 можно настроить виртуальный RAID массив через "Управление дисками".

**Шаг 1. Создание RAID массива**

1. В "Управлении дисками" выбираем два и более свободных дисков, которые будем использовать для создания RAID.
2. Правой кнопкой мыши на одном из выбранных дисков и выбираем **"Создать объем RAID"** (или аналогичный пункт, в зависимости от типа массива, который необходимо создать).

Варианты массивов:

* + **RAID 0** (Striping) – для повышения производительности, без резервирования данных.
  + **RAID 1** (Mirroring) – для зеркалирования данных с повышением надежности.
  + **RAID 5** (Parity) – для баланса между производительностью и отказоустойчивостью.

**Шаг 2. Выбор типа массива**

1. Выбираем тип RAID массива, который задается преподавателем.
2. Для каждого типа массива указываем диски, которые будут включены в массив.

Например, для RAID 1 нужно два диска, а для RAID 5 – как минимум три диска.

**Шаг 3. Настройка объема**

1. Выбираем размер тома и файловую систему (обычно NTFS или ReFS).
2. Назначаем букву диска или путь для доступа.
3. Завершаем настройку и дождитесь создания массива.

**Шаг 4. Проверка состояния массива**

1. В "Управлении дисками" проверяем, что массив отображается корректно и функционирует в выбранном режиме (например, RAID 1 или RAID 5).
2. Можно использовать команду Get-PhysicalDisk в PowerShell для проверки состояния всех физических дисков и их участия в RAID.

**Шаг 5. Тестирование массива**

После создания массива проводим тестирование его производительности и отказоустойчивости, например, путем отключения одного из дисков в зеркальном массиве (RAID 1) и проверки, что данные остаются доступными.

**Заключение**

В ходе лабораторной работы я настроил дисковые ресурсы на сервере Windows Server 2012 R2, создал и настроил виртуальный RAID массив в соответствии с заданными параметрами. Важно помнить, что RAID не является заменой резервного копирования, поэтому регулярное создание бэкапов необходимо для обеспечения безопасности данных.