

Практична робота 5. Створення розподілених мережевих ресурсів засобами ОС Microsoft Windows Server

Мета: ознайомитись з можливостями Microsoft Windows по роботі з розподіленими мережевими ресурсами.

Теоретичні відомості

Розподілені мережеві ресурси – це набір комп'ютерних ресурсів (наприклад, обчислювальні потужності, зберігання даних, програмне забезпечення тощо), які знаходяться на різних комп'ютерах, але можуть бути використані разом в рамках єдиної мережі.

Така система дозволяє покращити доступність та надійність ресурсів, забезпечуючи резервне копіювання та реплікацію даних, а також підвищити ефективність використання обладнання, розподіляючи завдання між різними серверами. Розподілені мережеві ресурси також дозволяють розширювати функціональні можливості системи, додавати нові ресурси та підтримувати більш високий рівень безпеки.

При створенні розподіленої мережевої системи необхідно враховувати такі аспекти, як:

- Вибір архітектури розподіленої системи;
- Розробка програмного забезпечення для координації роботи різних серверів та їх взаємодії;
- Налаштування мережевої інфраструктури та безпеки;
- Забезпечення надійності та резервного копіювання даних;
- Моніторинг та управління ресурсами системи.

Для створення розподіленої мережевої системи можна використовувати різноманітні технології та платформи, включаючи віртуалізацію, контейнеризацію, обчислювальні хмари та інші. При цьому важливо враховувати

конкретні потреби та вимоги бізнесу чи організації, щоб забезпечити оптимальне рішення з точки зору ефективності, надійності та безпеки.

В операційній системі Microsoft Windows Server існують різні можливості для створення розподілених мережесих ресурсів. Наприклад, можна використовувати кластеризацію для розподілення навантаження між декількома серверами, що забезпечує високу доступність та надійність системи. Крім того, можна використовувати віртуалізацію для створення віртуальних серверів та ділянок зберігання даних, що дозволяє ефективно використовувати обладнання та забезпечувати легкий доступ до ресурсів.

Для створення розподіленої мережевої системи на основі ОС Microsoft Windows Server можна використовувати такі інструменти, як:

- Active Directory: це сервіс директорії, який дозволяє управляти користувачами, групами та ресурсами в мережі. Active Directory забезпечує зручний механізм авторизації та аутентифікації користувачів і контролює доступ до ресурсів.
- Failover Clustering: цей інструмент дозволяє створювати кластери серверів для забезпечення високої доступності та надійності ресурсів. Кластер може бути налаштований для автоматичного переключення на резервний сервер у разі відмови головного.
- Distributed File System: цей сервіс дозволяє створювати єдиний простір імен для декількох файлових серверів. Завдяки цьому користувачі можуть отримати доступ до файлів з різних серверів за допомогою одного шляху.
- Storage Spaces: цей інструмент дозволяє об'єднувати фізичні диски в один логічний об'єкт з метою забезпечення резервного копіювання та підвищення ефективності використання зберігання даних.

Загалом, створення розподіленої мережевої систем засобами ОС Microsoft Windows Server включає в себе наступні етапи:

1. Планування: на цьому етапі визначаються потреби користувачів, обчислювальних ресурсів та обсягів зберігання даних. Визначається архітектура системи та вибір необхідних інструментів.
2. Налаштування серверів: на цьому етапі налаштовуються сервери згідно з вимогами проекту. Встановлюються необхідні сервіси та ролі сервера, налаштовується мережеве з'єднання та забезпечується безпека.
3. Налаштування мережі: на цьому етапі налаштовується мережева інфраструктура для забезпечення з'єднання між серверами та клієнтами. Налаштовуються мережеві комутатори, маршрутизатори та файрволи.
4. Налаштування розподілених ресурсів: на цьому етапі налаштовуються розподілені ресурси, такі як Active Directory, Failover Clustering, Distributed File System та інші.
5. Тестування та впровадження: на цьому етапі виконується тестування розподіленої мережевої системи для виявлення можливих проблем та недоліків. Після успішного тестування система вводиться в експлуатацію.
6. Підтримка та адміністрування: після впровадження розподіленої мережевої системи необхідно забезпечувати її підтримку та адміністрування. Необхідно виконувати регулярні оновлення та забезпечувати безпеку системи.

Загалом, створення розподіленої мережевої системи засобами ОС Microsoft Windows Server є складним процесом, який потребує відповідних знань та досвіду. Проте, відповідно до налагодження розподіленої мережевої системи може забезпечити багато переваг для компанії, таких як:

1. Збільшення продуктивності: розподілені мережеві ресурси дозволяють використовувати обчислювальні ресурси більш ефективно, що допомагає збільшити продуктивність працівників та знизити час виконання завдань.

2. Зменшення витрат: розподілені мережеві ресурси дозволяють зменшити витрати на обладнання та програмне забезпечення, так як вони можуть бути спільно використані різними працівниками.
3. Покращення безпеки: розподілені мережеві ресурси дозволяють забезпечити більш високий рівень безпеки, так як дозволяють забезпечити централізоване управління доступом до ресурсів.
4. Забезпечення високої доступності: розподілені мережеві ресурси дозволяють забезпечити високу доступність даних та послуг завдяки використанню механізмів резервування та відновлення роботи системи.
5. Покращення масштабованості: розподілені мережеві ресурси дозволяють легко розширювати систему залежно від потреб компанії.

Хід роботи

1. Ознайомитись з теоретичними відомостями.
2. Встановити та налаштувати Distributed File System (DFS) на Windows Server (налаштований в попередній роботі).
3. Створити та налаштувати розподілений мережевий ресурс.
4. Оформити звіт до практичної роботи, додавши до нього скріншоти основних етапів виконання та короткий опис до них.