

Лабораторна робота № 1

Аналіз конфігурації локальної мережі

Мета: Ознайомитися із системними засобами ОС Windows, які можна використовувати для аналізу та налаштування локальної мережі

Питання до вивчення

1. Мережеві утиліти командного рядка. Утиліта `hostname`.
2. Команда `net` та її використання для аналізу мережі.
3. Призначення, синтаксис та параметри команди `ipconfig`.

Короткі теоретичні відомості

Для ознайомлення з параметрами командного рядка (консолі) Windows можна скористатись довідкою Windows Commands (<https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/administration/windows-commands/windows-commands>). Мережеві утиліти Windows запускаються з командного рядка (Start → Run → `cmd`).

Утиліта `hostname`

Виводить ім'я локального комп'ютера (хоста). Вона доступна тільки після установки підтримки протоколу TCP/IP. Приклад виклику команди `hostname`:

```
G:\Windows\system32>hostname  
Cdr1
```

Команда `NET`

Запуск команди **`net`** з параметром **`/help`** виводить список всіх команд, що підтримуються конкретною системою.

Для перегляду списку ресурсів мережі використовується команда **`net view`**. Запуск цієї команди без аргументів призведе до виведення на екран списку усіх комп'ютерів мережі.

Для того, щоб визначити загальнодоступні ресурси на конкретному комп'ютері, введіть команду:

```
net view \\[ім'я комп'ютера]
```

У мережах з декількома доменами чи робочими групами перелік доменів та робочих груп можна отримати ввівши команду:

```
net view /domain
```

а список комп'ютерів конкретного домену (робочої групи) – за допомогою команди:

```
net view /domain:[ім'я домену]
```

Ім'я комп'ютера та його домен можна отримати також командою

```
net config workstation
```

Спільне використання каталогів ініціюється з командного рядка командою **net share**.

Наприклад, команда:

net share shared=d:\personal

забезпечує виділення папки personal на диску D для спільного використання в мережі під іменем shared.

Для обмеження кількості користувачів, які можуть одночасно працювати з цим ресурсом, слід вказати параметр /users:[кількість користувачів]. Команда net share без параметрів видає інформацію про загальнодоступні ресурси того комп'ютера, з якого вона введена. Слід зауважити, що за допомогою команди net share не можна виділити для спільного використання принтер.

Командою

net share shared /delete

можна скасувати виділення доступного ресурсу shared для спільного користування.

Для встановлення зв'язку з виділеними для спільного користування ресурсами призначена команда **net use**. Введена без параметрів, ця команда видає список виділених ресурсів, з якими зв'язок вже встановлено.

Наприклад, для того, щоб під'єднатися до каталогу Public на комп'ютері Decprima, слід ввести команду

net use Z: \\Decprima\Public

Команда net use з параметром /delete скасовує спільне використання ресурсу. Наприклад, команда

net use /delete Z:

відміняє спільне використання ресурсу \\Decprima\Public і звільняє ім'я пристрою Z.

Команди NET для адміністративних цілей

Використовуючи ці команди в командних файлах або сценаріях реєстрації, можна розв'язувати задачі адміністрування. Так, під час виконання процедур розподіленого резервного копіювання та деяких інших важливих мережевих операцій важливо, щоб усі системні годинники комп'ютерів мережі були синхронізовані. Для цього використовують команду **net time**. Без параметрів ця команда виводить системний час.

Команда **net time \\[ім'я_комп'ютера]** виводить системний час комп'ютера з вказаним ім'ям.

Команда **net time /domain** виводить системний час домену. Використання ключового слова /set дає змогу встановити час у відповідності з системним часом на комп'ютері, якому адресовано запит. Наприклад, команда

net time /domain /set

синхронізує робочу станцію (чи сервер) з показами системного годинника домену.

Утиліта ipconfig

Виводить діагностичну інформацію про конфігурацію мережі TCP/IP. Ця утиліта дозволяє переглянути поточну конфігурацію IP-адрес комп'ютерів мережі. Синтаксис утиліти ipconfig:

ipconfig [/all | /renew [адаптер] | /release [адаптер]]

Для визначення IP-адрес та MAC-адрес можна використовувати команду **ipconfig** без параметрів та з параметром **/all**.

Завдання до виконання

Використовуючи стандартні мережеві утиліти, проаналізувати конфігурацію локальної мережі на платформі ОС Windows:

1. визначити свою IP-адресу та MAC-адресу;
2. дізнатися чи входить ваш комп'ютер до певного домену, якщо так, то визначити назву домену;
3. якщо існує домен комп'ютерів, то вивести список комп'ютерів домену;
4. переглянути спільні ресурси свого комп'ютера та доступного сусіднього комп'ютера (або srv1);
5. підключити спільний ресурс сусіднього комп'ютера (або srv1\all) як локальний диск T: вашого комп'ютера;
6. перевірити, чи існує у вашій мережі сервер часу, визначити системний час домена та свого комп'ютера.

Контрольні питання

1. Як отримати свою IP-адресу та MAC-адресу?
2. Що таке основний шлюз? Яка його IP-адреса?
3. Що таке DNS-сервер, DHCP-сервер? Які їх IP-адреси у вашій мережі?
4. Як дізнатися ім'я домена та імена комп'ютерів, що входять в домен?
5. Як вивести список комп'ютерів домену РМ?
6. Як переглянути спільні ресурси свого комп'ютера?
7. Як підключити спільний ресурс сусіднього комп'ютера як локальний диск T:?
8. Як перевірити системний час домена та свого комп'ютера?