

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6

### ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖНИХ КОМАНД ТА КОМАНДНИХ ФАЙЛІВ ДЛЯ ОПЕРАЦІЙ СИСТЕМНОГО ТА МЕРЕЖНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ В ОС WINDOWS

**Мета заняття:** Ознайомитися з основними мережними командами (утилітами) і дослідити особливості їх застосування для діагностики роботи вузлів комп'ютерної мережі та параметрів зв'язку; ознайомитися з призначенням та можливостями командних (пакетних) файлів ОС Windows; отримати практичні навички використання командних (пакетних) файлів для автоматизації операцій системного та мережного адміністрування в ОС Windows; дослідити особливості процесів системного та мережного адміністрування робочих станцій Windows-мережі з використанням командних (пакетних) файлів.

#### Хід роботи:

**Завдання 1.** Для заданих IP-адрес мережних адаптерів/інтерфейсів та префіксів мереж двох вузлів А-1 та В-1 (табл. 2) із застосуванням безкласового підходу визначити такі параметри IP-адресації мереж: маску (пряму маску) мережі; інверсну маску мережі; IP-адресу (номер) мережі; IP-адресу (номер) вузла; мінімальну IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; максимальну IP-адресу діапазону, що може використовуватися для адресації вузлів мережі; широкомовну IP-адресу мережі; кількість вузлів (IP-адрес вузлів), які можуть входити в мережу.

					ДУ «Житомирська політехніка».25.121.24.000 – ЛР6						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Семенчук О.А.			Звіт з лабораторної роботи			Літ.	Арк.	Аркушів	
Перевір.		Хохлов М. О							1	11	
Керівник								ФІКТ, гр. ІПЗ-23-1			
Н. контр.											
Затверд.											

```

Windows PowerShell
PS C:\Users\ fearlessatom> ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : WS-63-24-01
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Local Area Connection:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Physical Address. . . . . : 08-00-27-D6-60-D6
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::1596:c1c0:4d7f:9bb1%11(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 214.63.24.1(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.192
Default Gateway . . . . . : 214.63.24.62
DHCPv6 IAID . . . . . : 235405351
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-30-81-10-BF-08-00-27-D6-60-D6
DNS Servers . . . . . : 8.26.56.26
                        8.20.247.20
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

Tunnel adapter isatap.{F4FB8664-C62F-48F9-83DE-AAE1539B264C}:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Microsoft ISATAP Adapter
Physical Address. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Tunnel adapter 6T04 Adapter:

Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Microsoft 6to4 Adapter
Physical Address. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
IPv6 Address. . . . . : 2002::d63f:1801::d63f:1801(Preferred)
Default Gateway . . . . . :
DNS Servers . . . . . : 8.26.56.26
                        8.20.247.20
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Disabled
PS C:\Users\ fearlessatom> systeminfo | findstr /B /C:"Domain"
Domain: WG-63-24
PS C:\Users\ fearlessatom>

```

Рис. 1 Параметри IP-адресації

Таблиця 1 - Мережні настройки робочої станції

№ з/п	Параметр	Значення
1.	Мережна назва	WS-63-24-01
2.	Домен (робоча група)	WG-63-24
3.	Марка мережного адаптера	Intel (R) PRO/1000 NT Desktop Adapter
4.	MAC-адреса	08-00-27-D6-60-D6
5.	IP-адреса	214.63.24.1
6.	Маска підмережі	255.255.255.192
7.	IP-адреса(и) DNS-сервера(ів)	8.26.56.26 8.20.247.20
8.	IP-Адреса шлюзу	214.63.24.62

**Завдання 2.** Провести перевірку роботи протоколу TCP/IP вузла за допомогою посилки запиту за адресою замкнення на себе 127.0.0.1 (адреси, яка часто фігурує як loopback, localhost). Якщо команда не виконана успішно, то наявні проблеми в роботі протоколу TCP/IP.

```

Select Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\fearlessatom> ping 127.0.0.1

Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
PS C:\Users\fearlessatom>

```

Рис. 2 Результат запиту на localhost

**Завдання 3.** Визначити основні мережні параметри наступних вузлів мережі: основний та допоміжний сервери (контролери домена), шлюз, інтернет-сервер, дві сусідні робочі станції комп'ютерного класу тощо. Результати навести у вигляді табл. 3.

```

Windows PowerShell
PS C:\Users\fearlessatom> arp -a

Interface: 214.63.24.1 --- 0xb
Internet Address      Physical Address      Type
214.63.24.2           08-00-27-98-d2-16     dynamic
214.63.24.3           08-00-27-33-9d-dc     dynamic
214.63.24.4           08-00-27-f3-62-e6     dynamic
214.63.24.5           08-00-27-31-e8-4a     dynamic
214.63.24.63          ff-ff-ff-ff-ff-ff     static
224.0.0.22            01-00-5e-00-00-16     static
224.0.0.252           01-00-5e-00-00-fc     static
239.255.255.250       01-00-5e-7f-ff-fa     static
PS C:\Users\fearlessatom>

```

Рис. 3 Таблиця перетворення адрес

Таблиця 2 - Основні параметри вузлів мережі

№ з/п	Мережева назва вузла	IP-адреса	MAC-адреса
1	WS-63-24-02	214.63.24.2	08-00-27-98-d2-16
2	WS-63-24-01	214.63.24.3	08-00-27-33-9d-dc
3	S-63-24-01	214.63.24.4	08-00-27-f3-62-e6
4	S-63-24-02	214.63.24.5	08-00-27-31-e8-4a

**Завдання 4.** Провести дослідження параметрів зв'язку між поточною робочою станцією і наступними вузлами мережі: основний та допоміжний сервери (контролери домена), шлюз, інтернет сервер, маршрутизатор (керований комутатор). Кількість запитів зазначати як (4+№ варіанту), розмір буферу відправки як (1024 x № варіанту) байт. Результати навести у вигляді табл. 4.

Варіант 24

$$-n = 4 + 24 = 28$$

$$-l = 1024 * 24 = 24576$$

```
Ping statistics for 214.63.24.2:
  Packets: Sent = 28, Received = 28, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
  Minimum = 0ms, Maximum = 7ms, Average = 0ms
PS C:\Users\fearlessatom>
```

Рис. 4 Перевірка зв'язку з 214.63.24.2

```
Ping statistics for 214.63.24.3:
  Packets: Sent = 28, Received = 28, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
  Minimum = 0ms, Maximum = 7ms, Average = 1ms
PS C:\Users\fearlessatom>
```

Рис. 5 Перевірка зв'язку з 214.63.24.3

```
Ping statistics for 214.63.24.4:
  Packets: Sent = 28, Received = 28, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
  Minimum = 0ms, Maximum = 6ms, Average = 1ms
PS C:\Users\fearlessatom>
```

Рис. 6 Перевірка зв'язку з 214.63.24.4

```
Ping statistics for 214.63.24.5:
  Packets: Sent = 28, Received = 28, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
  Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 0ms
PS C:\Users\fearlessatom>
```

Рис. 7 Перевірка зв'язку з 214.63.24.5

Таблиця 3 - Основні мережні параметри вузлів мережі

№ з/п	Мережева назва вузла	IP-адреса	Кількість спроб	Розмір буфера відправ-ки, байт	Приблизний час передачі і прийому, мс		
					Мін.	Макс.	Сер.
1	WS-63-24-02	214.63.24.2	28	24576	0	7	0

2	WS-63-24-03	214.63.24.3	28	24576	0	7	1
3	S-63-24-01	214.63.24.4	28	24576	0	7	1
4	S-63-24-02	214.63.24.5	28	24576	0	8	0

**Завдання 5.** Вивести статистичну інформацію про роботу мереженого адаптера Ethernet поточної робочої станції.

```

Windows PowerShell
PS C:\Users\fearelessatom> netstat -e
Interface Statistics

                Received                Sent
Bytes           18169611             17251164
Unicast packets 12225             12114
Non-unicast packets 13026           1926
Discards        0
Errors          0
Unknown protocols 0
PS C:\Users\fearelessatom>

```

Рис. 8 Статична інформація адаптера Ethernet

**Завдання 6.** Вивести статистичну інформацію по окремих протоколах TCP, UDP, ICMP та IP за час роботи.

```

PS C:\Users\fearelessatom> netstat -s
IPv4 Statistics
Packets Received = 4473
Received Header Errors = 0
Received Address Errors = 34
Datagrams Forwarded = 0
Unknown Protocols Received = 2
Received Packets Discarded = 40
Received Packets Delivered = 4885
Output Requests = 684
Routing Discards = 0
Discarded Output Packets = 217
Output Packet No Route = 5
Reassembly Required = 3808
Reassembly Successful = 224
Reassembly Failures = 0
Datagrams Successfully Fragmented = 224
Datagrams Failing Fragmentation = 0
Fragments Created = 3808

IPv6 Statistics
Packets Received = 416
Received Header Errors = 0
Received Address Errors = 0
Datagrams Forwarded = 0
Unknown Protocols Received = 0
Received Packets Discarded = 1
Received Packets Delivered = 465
Output Requests = 486
Routing Discards = 0
Discarded Output Packets = 18
Output Packet No Route = 2
Reassembly Required = 0
Reassembly Successful = 0
Reassembly Failures = 0
Datagrams Successfully Fragmented = 0
Datagrams Failing Fragmentation = 0
Fragments Created = 0

ICMPv4 Statistics
                Received    Sent
Messages        287        293
Errors          0
Destination Unreachable 58        58
Time Exceeded   0
Parameter Problems 0
Source Quench   0
Redirects       0
Echo Replies    228        1
Echoes          1        234
Timestamps      0
Timestamp Replies 0
Address Masks   0
Address Mask Replies 0
Router Solicitations 0
Router Advertisements 0

ICMPv6 Statistics
                Received    Sent
Messages        76        96
Errors          0
Destination Unreachable 6         6
Packet Too Big  0
Time Exceeded   0
Parameter Problems 0
Echoes          0
Echo Replies    0
MLD Queries     0

```

Рис. 9 Статична інформація по окремих протоколах (Результат обрізано)

**Завдання 7.** Вивести інформацію про дату та час, які на даний момент встановлені на сервері мережі.

```
PS C:\Users\fearlessatom> net time \\localhost
Current time at \\localhost is 10/18/2025 11:30:42 PM

The command completed successfully.

PS C:\Users\fearlessatom>
```

Рис. 10 Дата та час на комп'ютері

**Завдання 8.** Вивести та занотувати перелік комп'ютерів, які на даний момент наявні у мережі.

```
PS C:\Users\fearlessatom> net view
Server Name          Remark
-----
\\S-63-24-01
\\S-63-24-02
\\WS-63-24-01
\\WS-63-24-02
\\WS-63-24-03
The command completed successfully.

PS C:\Users\fearlessatom> _
```

Рис. 11 Перелік комп'ютерів у мережі

**Завдання 9.** Визначити перелік мережних ресурсів доступних на файловому сервері мережі.

```
PS C:\Users\fearlessatom> net view \\localhost
Shared resources at \\localhost

Share name          Type    Used as  Comment
-----
oleksiy-semenchuk-windows-7  Disk
Sony DPP-FP95             Print
Users                     Disk
The command completed successfully.

PS C:\Users\fearlessatom>
```

Рис. 12 Перелік мережних ресурсів

**Завдання 10.** Вивести перелік мережних ресурсів, які використовує даний комп'ютер.

```
PS C:\Users\fearlessatom> net use
New connections will be remembered.

Status      Local      Remote
-----
Unavailable H:         \\214.63.24.1\oleksiy-semenchuk-windows-7
Microsoft Windows Network
Unavailable K:         \\WS-63-24-02\oleksiy-semenchuk-windows-10
Microsoft Windows Network
Unavailable N:         \\WS-63-24-03\oleksiy-semenchuk-windows-11
Microsoft Windows Network
The command completed successfully.

PS C:\Users\fearlessatom> _
```

Рис. 13 Перелік мережних ресурсів, які використовує даний комп'ютер

**Завдання 11.** Вивести перелік мережних ресурсів, які надає даний комп'ютер та детальну інформацію про кожен з них

```
PS C:\Windows\system32> net share
Share name      Resource
-----
C$              C:\
IPC$            C:\Windows\system32\spool\drivers
print$         C:\Windows\system32\spool\drivers
ADMIN$          C:\Windows
oleksiy-semenchyk-windows-7 C:\Users\ fearlessatom\Desktop\oleksiy-semenchyk-windows-7
Users           C:\Users
Sony DPP-FP95   LPT1:
The command completed successfully.
PS C:\Windows\system32> net share C$
Share name      C$
Path            C:\
Remark          Default share
Maximum users   No limit
Users           Manual caching of documents
Caching         Everyone, FULL
Permission
The command completed successfully.
PS C:\Windows\system32> net share IPC$
Share name      IPC$
Path            C:\Windows\system32\spool\drivers
Remark          Remote IPC
Maximum users   No limit
Users           Manual caching of documents
Caching         Everyone, FULL
Permission
The command completed successfully.
PS C:\Windows\system32> net share print$
Share name      print$
Path            C:\Windows\system32\spool\drivers
Remark          Printer Drivers
Maximum users   No limit
Users           Manual caching of documents
Caching         Everyone, READ
Permission      BUILTIN\Administrators, FULL
The command completed successfully.
PS C:\Windows\system32> net share ADMIN$
Share name      ADMIN$
Path            C:\Windows
Remark          Remote Admin
Maximum users   No limit
Users           Manual caching of documents
Caching         Everyone, FULL
Permission
The command completed successfully.
PS C:\Windows\system32> net share oleksiy-semenchyk-windows-7
Share name      oleksiy-semenchyk-windows-7
Path            C:\Users\ fearlessatom\Desktop\oleksiy-semenchyk-windows-7
Remark
Maximum users   No limit
Users           Manual caching of documents
Caching         Everyone, READ
Permission
The command completed successfully.
PS C:\Windows\system32> net share Users
Share name      Users
Path            C:\Users
Remark
Maximum users   No limit
Users           Manual caching of documents
Caching         BUILTIN\Administrators, FULL
Permission      Everyone, FULL
The command completed successfully.
PS C:\Windows\system32> net share Sony DPP-FP95
The syntax of this command is:
NET SHARE
sharename
sharename=drive:path [/GRANT:user,[READ : CHANGE : FULL]]
[/USERS:number : /UNLIMITED]
[/REMARK:"text"]
[/CACHE:Manual : Documents : Programs : BranchCache : None]
{sharename : devicename : drive:path} /DELETE
sharename \\computername /DELETE
PS C:\Windows\system32>
```

Рис. 14 Детальна інформація про перелік мережних ресурсів

**Завдання 12.** Вивести інформацію при чергу друку будь-якого з комп'ютерів до якого підключений принтер з правом доступу з мережі.

```

PS C:\Windows\system32> net print
The syntax of this command is:

NET
[ ACCOUNTS | COMPUTER | CONFIG | CONTINUE | FILE | GROUP | HELP |
  HELPMMSG | LOCALGROUP | PAUSE | SESSION | SHARE | START |
  STATISTICS | STOP | TIME | USE | USER | VIEW ]
PS C:\Windows\system32>

```

Рис. 15 Команда net print недоступна

У обраній версії Windows команда net print недоступна, тому було використано wmic для перевірки черги друку.

```

PS C:\Windows\system32> wmic printjob list brief
Document JobId JobStatus Name Owner Priority Size
Test Page 2 Error ! Printing Sony DPP-FP95, 2 fearlessatom 1 90768
Test Page 3 Sony DPP-FP95, 3 fearlessatom 1 90768
PS C:\Windows\system32>

```

Рис. 16 Черга на друк

**Завдання 13.** Створити пакетний файл, який дозволить автоматизувати процес системного та мережного адміністрування вузла Windows-мережі за сценарієм, який наведено нижче. Передбачити у створеному файлі максимальну інформативність процесу, перевірку доступності вузлів, які містять ресурси, можливості використання ресурсів у залежності від доступності відповідних вузлів.

```

Windows PowerShell
PS C:\Users\fearlessatom> net send
The syntax of this command is:

NET
[ ACCOUNTS | COMPUTER | CONFIG | CONTINUE | FILE | GROUP | HELP |
  HELPMMSG | LOCALGROUP | PAUSE | SESSION | SHARE | START |
  STATISTICS | STOP | TIME | USE | USER | VIEW ]
PS C:\Users\fearlessatom>

```

Рис. 17 Команда net send відсутня

Лістинг скрипту:

```

@echo off
setlocal enabledelayedexpansion

set server1=214.63.24.4
set server2=214.63.24.5

set server1_username=server1
set server2_username=server2

set server1_password=fearlessatom
set server2_password=fearlessatom

set server1_is_available=false
set server2_is_available=false

set disk_letter=Z

```



```

set folder_name=Folder

set shared_folder_remark=Student's folder
set shared_folder_path=C:\Users\fearlessatom\Desktop
set shared_folder_name=student
set shared_name=SharedFolder

echo [INFO] Username: %username%
echo [INFO] Computer name: %computername%
echo [INFO] OS Version:
ver
echo [INFO] Network configuration:
ipconfig | findstr /C:"IPv4" /C:"Subnet" /C:"Gateway"
echo [INFO] System information:
systeminfo | findstr /C:"OS Name" /C:"OS Version" /C:"System Boot Time"

echo [INFO] Checking Server 1 (%server1%) availability...

ping %server1% -n 2 >nul 2>&1

if !errorLevel! == 0 (
    echo [SUCCESS] Server %server1% is ONLINE

    set server1_is_available=true
) else (
    echo [ERROR] Server %server1% did not respond! (Error: !errorLevel!)
)

echo [INFO] Checking Server 2 (%server2%) availability...

ping %server2% -n 2 >nul 2>&1

if !errorLevel! == 0 (
    echo [SUCCESS] Server %server2% is ONLINE

    set server2_is_available=true
) else (
    echo [ERROR] Server %server2% did not respond! (Error: !errorLevel!)
)

echo [INFO] Availability summary:
echo [INFO] Server 1: !server1_is_available!
echo [INFO] Server 2: !server2_is_available!

if "!server1_is_available!" == "true" (
    echo [INFO] Adding static ARP entry for Server 1...

    for /f "tokens=2" %%i in ('arp -a %server1% 2^>nul ^| findstr "%server1%") do (
        echo [INFO] Found MAC address: %%i

        arp -s %server1% %%i >nul 2>&1

        if !errorlevel! neq 0 (
            echo [ERROR] Failed to add static ARP entry for Server 2. Error code: !errorlevel!
        )
    )
)

if "!server2_is_available!" == "true" (
    echo [INFO] Adding static ARP entry for Server 2...

```

					ДУ «Житомирська політехніка».25.121.24.000 – ЛР6	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

```

        for /f "tokens=2" %%i in ('arp -a %server2% 2^>nul ^| findstr "%server2%") do (
            echo [INFO] Found MAC address: %%i

            arp -s %server2% %%i >nul 2>&1
        )
    )

echo [INFO] Clearing existing network connections...
net use * /delete /y >nul 2>&1

if !errorLevel! == 0 (
    echo [SUCCESS] All network resources deleted
) else (
    echo [INFO] No network resources to delete or already cleared
)

if "!server1_is_available!" == "true" (
    echo [INFO] Connecting to Server 1...

    net use \\%server1% /user:%server1_username% %server1_password% >nul 2>&1
    set net_use_error=!errorlevel!

    if !net_use_error! == 0 (
        echo [SUCCESS] Connected to Server 1 successfully

        echo [INFO] Synchronizing time with Server 1...
        net time \\%server1% /set /yes >nul 2>&1
        set net_time_error=!errorlevel!
    )

    if !net_time_error! == 0 (
        echo [SUCCESS] Time synchronized with Server 1
    ) else (
        echo [ERROR] Time synchronization failed (Error: !net_time_error!)
    )

    echo [INFO] Mapping network drive %disk_letter%: from Server 1...
    net use %disk_letter%: \\%server1%\%folder_name% /user:%server1_username% %server1_password%
/persistent:yes >nul 2>&1
    set net_drive_error=!errorlevel!

    if !net_drive_error! == 0 (
        echo [SUCCESS] Network drive %disk_letter%: mapped successfully to \\%server1%\%folder_name%
    ) else (
        echo [ERROR] Failed to map network drive (Error: !net_drive_error!)
    )
)

mkdir %shared_folder_path%\%shared_folder_name%
echo "student's file" > %shared_folder_path%\%shared_folder_name%\file.txt

net share %shared_name%="%shared_folder_path%\%shared_folder_name%" /remark:"%shared_folder_remark%"

if !errorlevel! == 0 (
    echo [SUCCESS] Network share created: \\%computename%\%shared_folder_name%

    echo [INFO] Share path: \\%computename%\%shared_folder_name%
) else (

```

					ДУ «Житомирська політехніка».25.121.24.000 – ЛР6	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    echo [ERROR] Failed to create share
)

if !server1_is_available! == true (
    copy \\214.63.24.4\Folder\some_file.txt %shared_folder_path%\%shared_folder_name% >nul 2>&1

    if !errorlevel! == 0 (
        echo [SUCCESS] File copied successfully from Server 1
    ) else (
        echo [ERROR] Failed to copy file from Server 1 (Error: !errorlevel!)
    )
)

```

```

PS C:\Users\fearlessatom\desktop> ./script.bat
[INFO] Username: fearlessatom
[INFO] Computer name: WS-63-24-01
[INFO] OS Version:
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
[INFO] Network configuration:
IPv4 Address: . . . . . : 214.63.24.1
Subnet Mask: . . . . . : 255.255.255.192
Default Gateway: . . . . : 214.63.24.62
[INFO] System information:
OS Name: Microsoft Windows 7 Ultimate
OS Version: 6.1.7601 Service Pack 1 Build 7601
System Boot Time: 10/20/2025, 11:55:39 AM
BIOS Version: innotek GmbH VirtualBox, 12/1/2006
[INFO] Checking Server 1 (214.63.24.4) availability...
[SUCCESS] Server 214.63.24.4 is ONLINE
[INFO] Checking Server 2 (214.63.24.5) availability...
[SUCCESS] Server 214.63.24.5 is ONLINE
[INFO] Availability summary:
[INFO] Server 1: true
[INFO] Server 2: true
[INFO] Adding static ARP entry for Server 1...
[INFO] Found MAC address: 08-00-27-f3-62-e6
[INFO] Adding static ARP entry for Server 2...
[INFO] Found MAC address: 08-00-27-31-e8-4a
[INFO] Clearing existing network connections...
[SUCCESS] All network resources deleted
[INFO] Connecting to Server 1...
[SUCCESS] Connected to Server 1 successfully
[INFO] Synchronizing time with Server 1...
[SUCCESS] Time synchronized with Server 1
[INFO] Mapping network drive Z: from Server 1...
[SUCCESS] Network drive Z: mapped successfully to \\214.63.24.4\Folder
SharedFolder was shared successfully.
[SUCCESS] Network share created: \\WS-63-24-01\student
[INFO] Share path: \\WS-63-24-01\student
[SUCCESS] File copied successfully from Server 1
PS C:\Users\fearlessatom\desktop> _

```

Рис. 18 Результат виконання скрипту

**Висновок:** Дослідження присвячене вивченню мережних команд та командних файлів для адміністрування Windows-систем. У роботі розглядаються основні утиліти діагностики мережі та методи автоматизації адміністративних завдань. Результати демонструють ефективність використання пакетних файлів для оптимізації системного та мережного управління.