

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

**Інститут КНІТ  
Кафедра ПЗ**

**ЗВІТ**

До лабораторної роботи № 7

**З дисципліни:** “Організація комп’ютерних мереж”

**На тему:** “Дослідження роботи FTP-сервера та протоколу RDP”

**Лектор:**

викл. каф. ПЗ  
Задорожний І. М.

**Виконав:**

ст. гр. ПЗ-22  
Чаус Олег

**Прийняв:**

викл. каф. ПЗ  
Задорожний І. М.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

Σ= \_\_\_\_ .

Львів – 2023

**Тема роботи:** Дослідження роботи FTP-сервера та протоколу RDP.

**Мета роботи:** Ознайомитися з основами протоколу FTP, дослідити формат повідомлень FTP та принцип роботи утиліти FTP.

### ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

**Скільки з'єднань використовує протокол FTP. Поясніть їх призначення.**

Протокол FTP (File Transfer Protocol) використовує два з'єднання для передачі файлів і керування командами між клієнтом і сервером.

1. Командне з'єднання (Control Connection): Це постійне з'єднання, що встановлюється між клієнтом і сервером під час початку FTP-сесії. Це з'єднання використовується для передачі команд і керування між клієнтом і сервером. Клієнт надсилає команди на сервер, такі як "CONNECT", "LIST", "RETR" (завантажити файл), "STOR" (зберегти файл) і т.д., і отримує відповіді від сервера, такі як "200 OK", "150 Data connection established" і т.д. Командне з'єднання залишається активним протягом всієї FTP-сесії.
2. З'єднання передачі даних (Data Connection): Це тимчасове з'єднання, що встановлюється між клієнтом і сервером, коли потрібно передати фактичні дані (файли) між ними.

**Поясніть принцип роботи FTP-протоколу в активному режимі.**

1. Клієнт встановлює зв'язок і надсилає запит серверу (на порт 21 з порту N,  $N > 1024$ ).
2. Сервер надсилає відповідь клієнтові (на порт N,  $N > 1024$ ).
3. Сервер встановлює зв'язок для передачі даних з порту 20 на порт клієнта N + 1.

**Поясніть принцип роботи FTP-протоколу в пасивному режимі.**

1. Клієнт встановлює зв'язок і надсилає запит (повідомляє, що треба працювати в пасивному режимі) на 21 порт сервера з порту N ( $N > 1024$ ).
2. Сервер посилає відповідь і повідомляє номер порту для каналу даних P ( $P > 1024$ ) на порт N ( $N > 1024$ ) клієнта.
3. Клієнт встановлює зв'язок для передачі даних з порту N + 1 на порт сервера P ( $P > 1024$ ).

### ЗАВДАННЯ

За допомогою аналізатора протоколів переглянути інформацію, що передається при виконанні команд. Висновки щодо формату даних у ftp повідомленнях відобразити у звіті.

1. Ознайомитися з протоколами FTP, RDP. У звіті надати відповідь на 3 запитання, виданих викладачем.
2. За допомогою утиліти ftp під'єднатися до одного із серверів (список можна отримати на <http://ftpsearch.lostclus.kiev.ua/>). Здійснити наступні дії, згідно індивідуального варіанту. Кожен крок відобразити у звіті.

## ХІД ВИКОНАННЯ

Створив FTP-сервер за допомогою Filezilla.

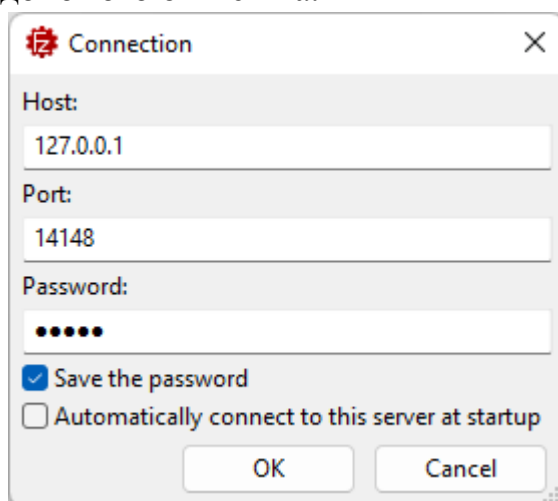


Рис. 1. Під'єднання до FTP-сервера.

Створив користувача test та призначив йому директорію.

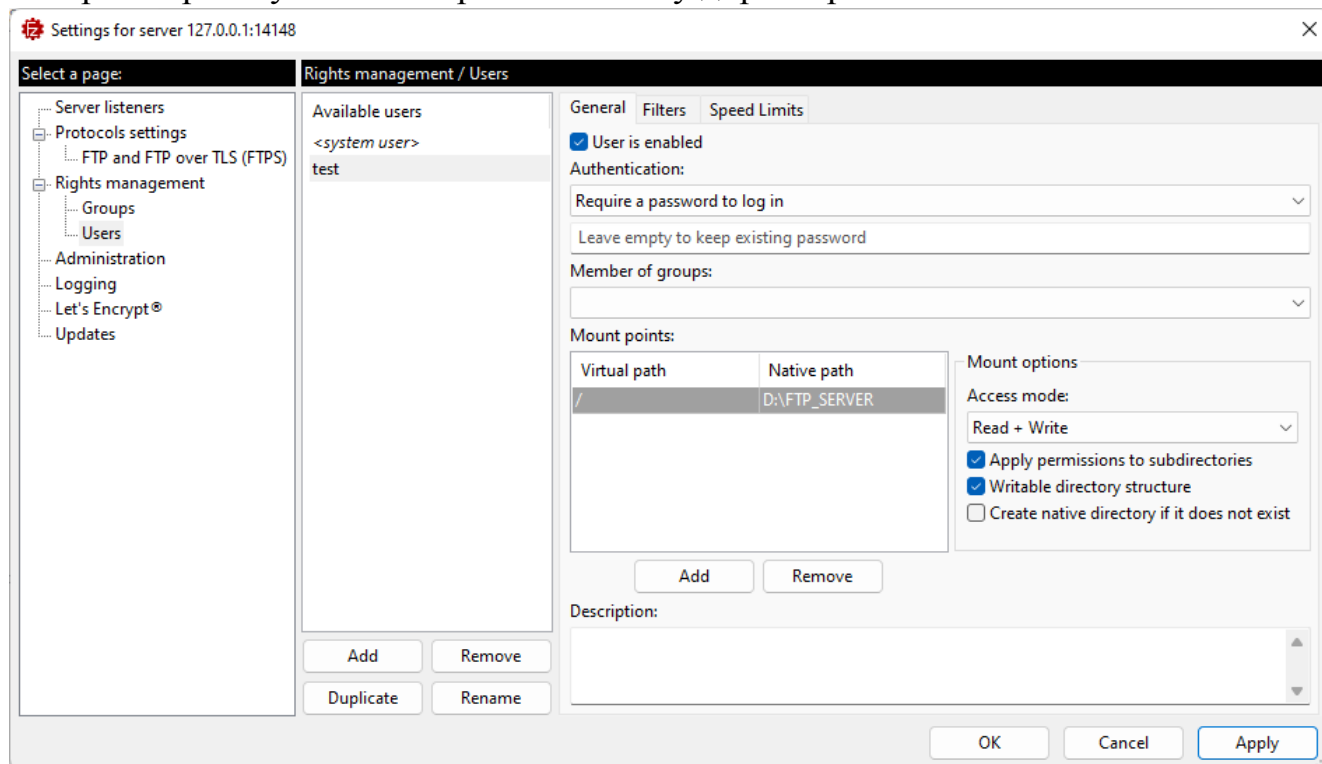
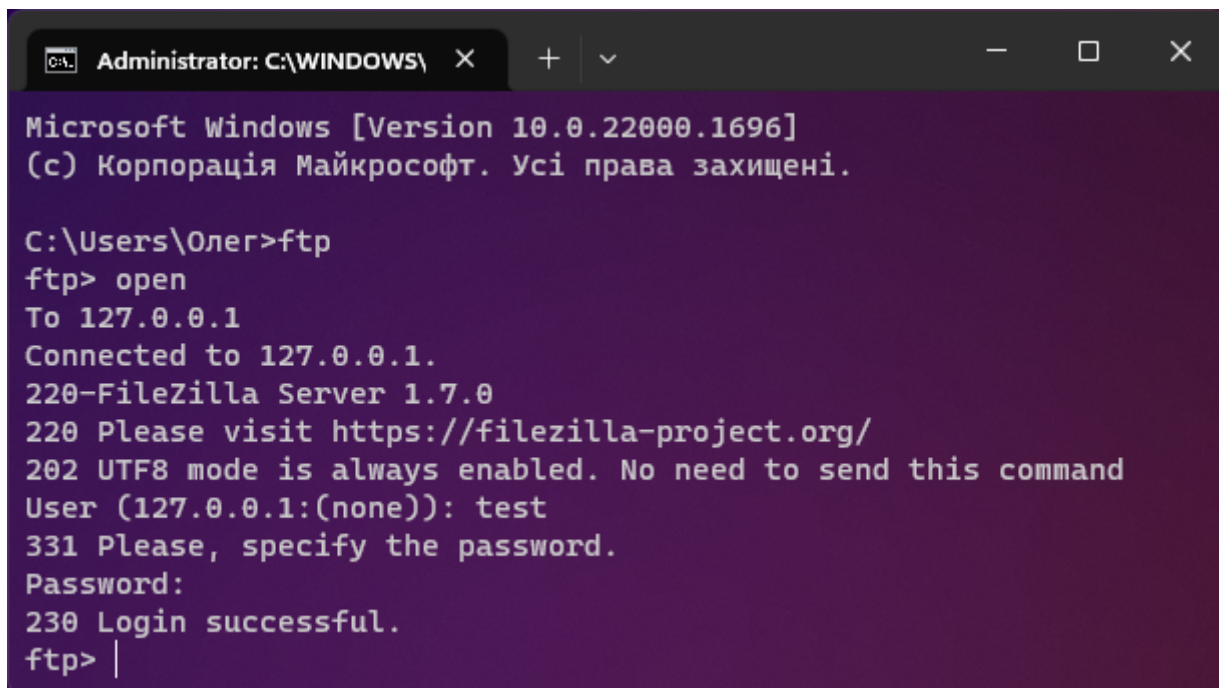


Рис. 2. Створений користувач.

Під'єднався до FTP-сервера за допомогою утиліти ftp.

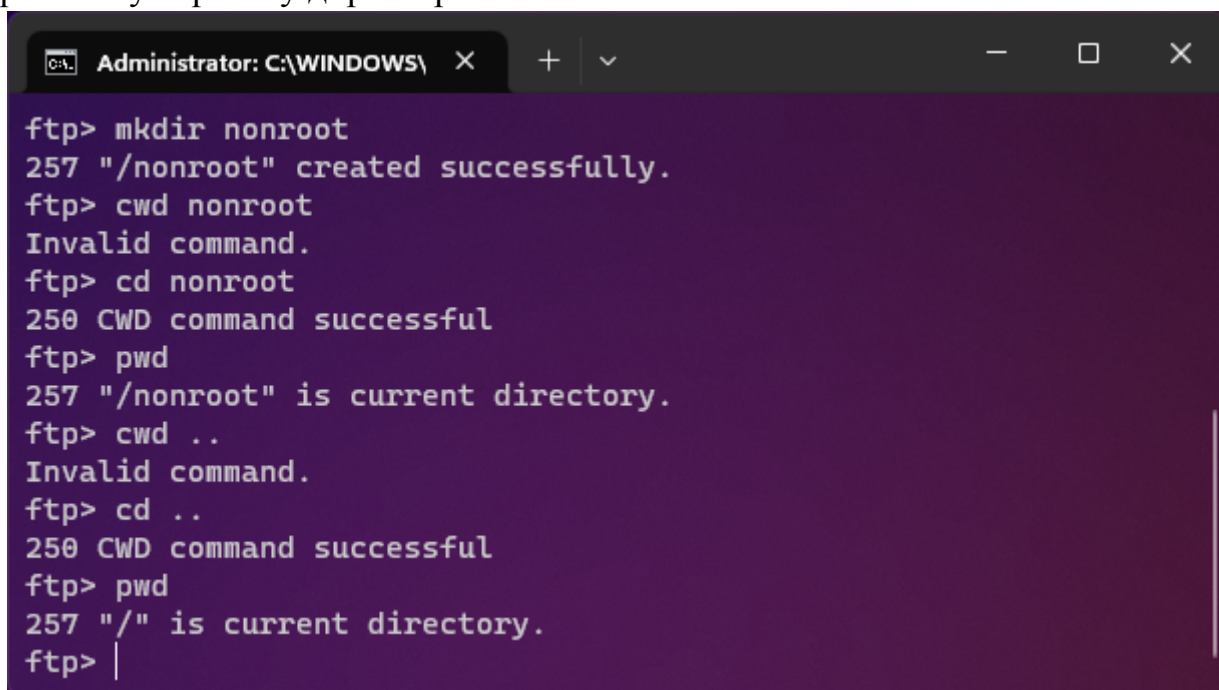


```
Administrator: C:\WINDOWS\ X + v - □ X
Microsoft Windows [Version 10.0.22000.1696]
(с) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

C:\Users\Олег>ftp
ftp> open
To 127.0.0.1
Connected to 127.0.0.1.
220-FileZilla Server 1.7.0
220 Please visit https://filezilla-project.org/
202 UTF8 mode is always enabled. No need to send this command
User (127.0.0.1:(none)): test
331 Please, specify the password.
Password:
230 Login successful.
ftp> |
```

Рис. 3. Під'єднання до сервера.

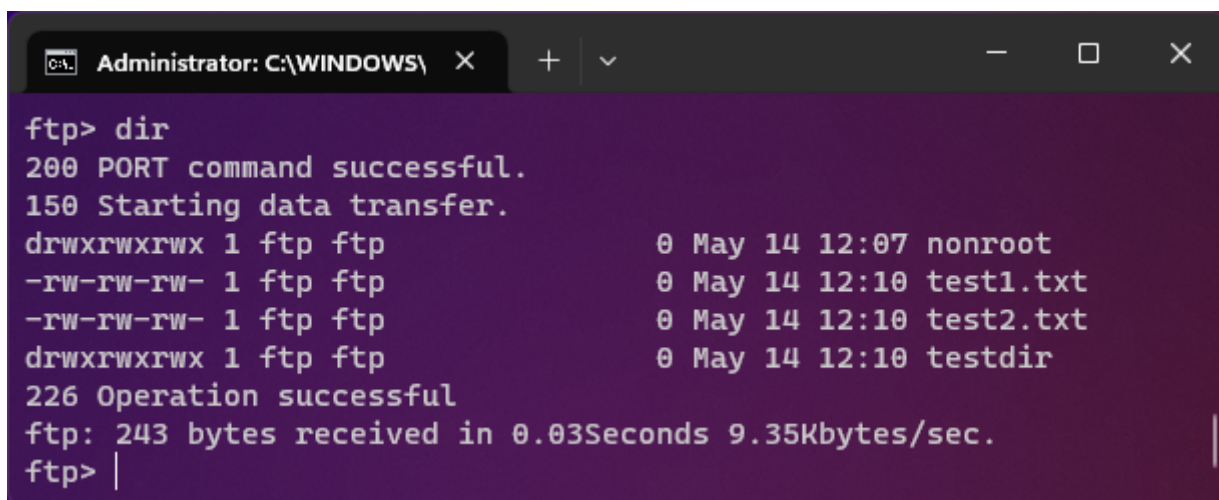
Перейшов у кореневу директорию.



```
Administrator: C:\WINDOWS\ X + v - □ X
ftp> mkdir nonroot
257 "/nonroot" created successfully.
ftp> cwd nonroot
Invalid command.
ftp> cd nonroot
250 CWD command successful
ftp> pwd
257 "/nonroot" is current directory.
ftp> cwd ..
Invalid command.
ftp> cd ..
250 CWD command successful
ftp> pwd
257 "/" is current directory.
ftp> |
```

Рис. 4. Перехід в кореневий каталог.

Отримав детальний список файлів та папок.



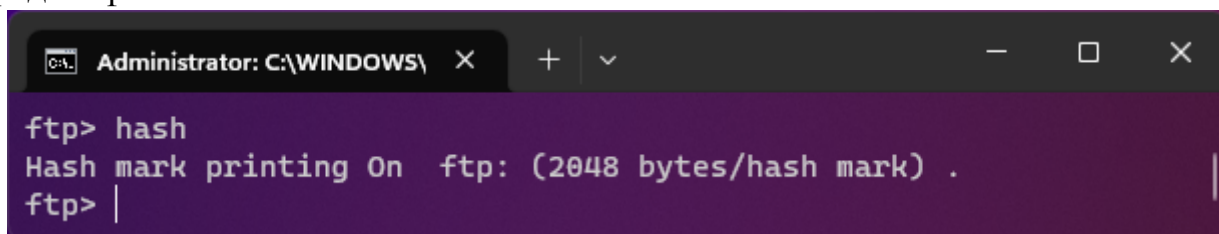
```

ftp> dir
200 PORT command successful.
150 Starting data transfer.
drwxrwxrwx 1 ftp ftp          0 May 14 12:07 nonroot
-rw-rw-rw- 1 ftp ftp          0 May 14 12:10 test1.txt
-rw-rw-rw- 1 ftp ftp          0 May 14 12:10 test2.txt
drwxrwxrwx 1 ftp ftp          0 May 14 12:10 testdir
226 Operation successful
ftp: 243 bytes received in 0.03Seconds 9.35Kbytes/sec.
ftp>

```

Рис. 5. Команда dir.

Увімкнув режим виведення знаку “#” для кожного переданого блоку даних при передачі файлів.



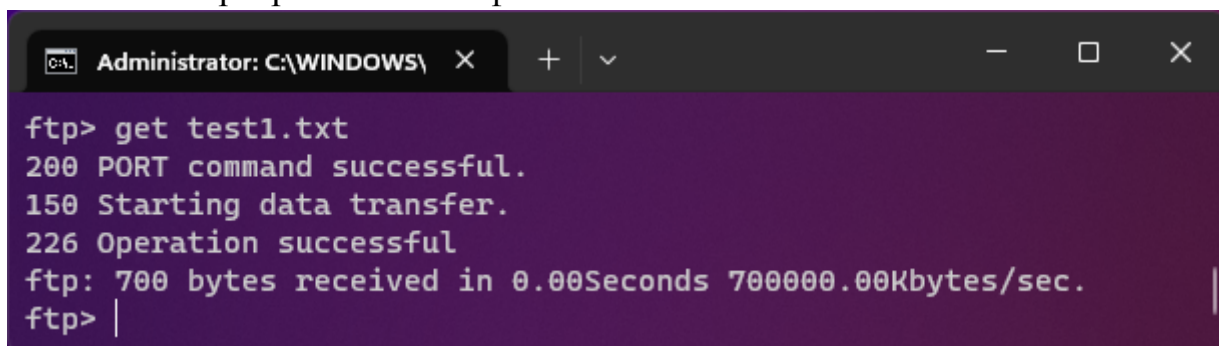
```

ftp> hash
Hash mark printing On  ftp: (2048 bytes/hash mark) .
ftp>

```

Рис. 6. Команда hash.

Завантажив зі сервера текстовий файл.



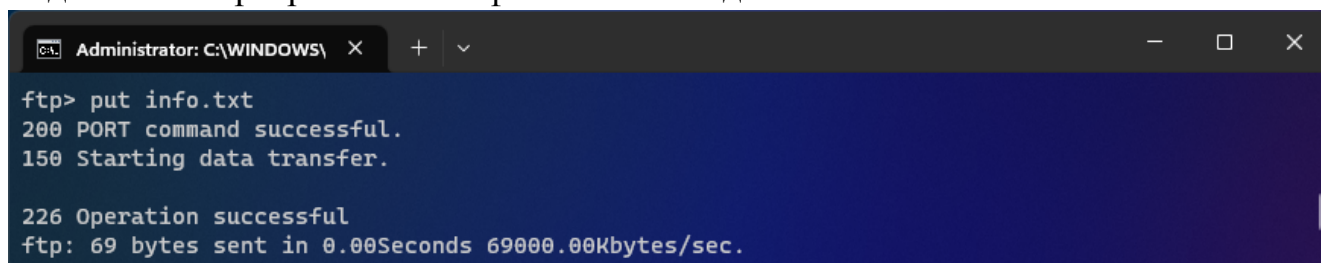
```

ftp> get test1.txt
200 PORT command successful.
150 Starting data transfer.
226 Operation successful
ftp: 700 bytes received in 0.00Seconds 700000.00Kbytes/sec.
ftp>

```

Рис. 7. Команда get.

Надіслав на сервер текстовий файл зі своїми даними.



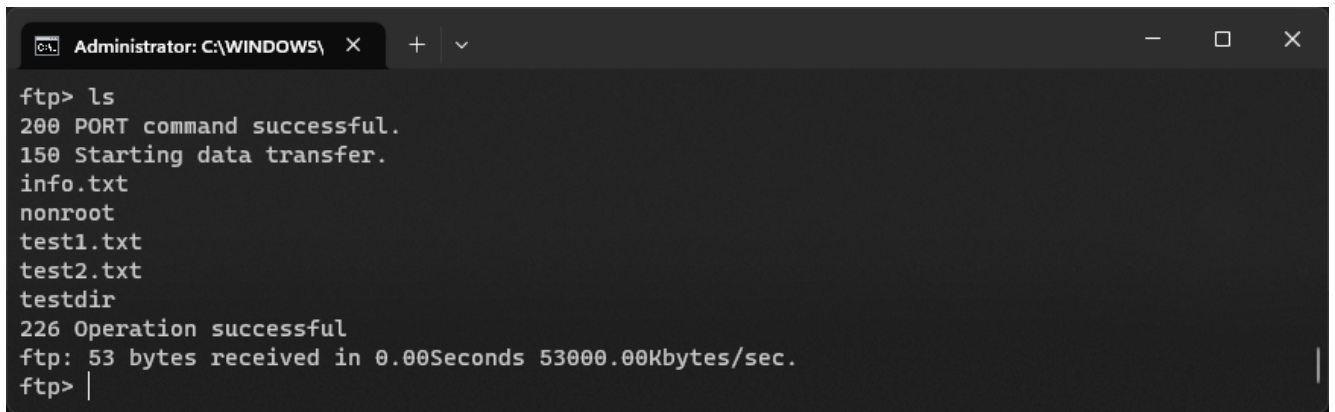
```

ftp> put info.txt
200 PORT command successful.
150 Starting data transfer.

226 Operation successful
ftp: 69 bytes sent in 0.00Seconds 69000.00Kbytes/sec.

```

Рис. 8. Надсилання файлу на сервер.



```
Administrator: C:\WINDOWS\
ftp> ls
200 PORT command successful.
150 Starting data transfer.
info.txt
nonroot
test1.txt
test2.txt
testdir
226 Operation successful
ftp: 53 bytes received in 0.00Seconds 53000.00Kbytes/sec.
ftp> |
```

Рис. 9. Вміст кореневого каталогу сервера після додавання “info.txt”.

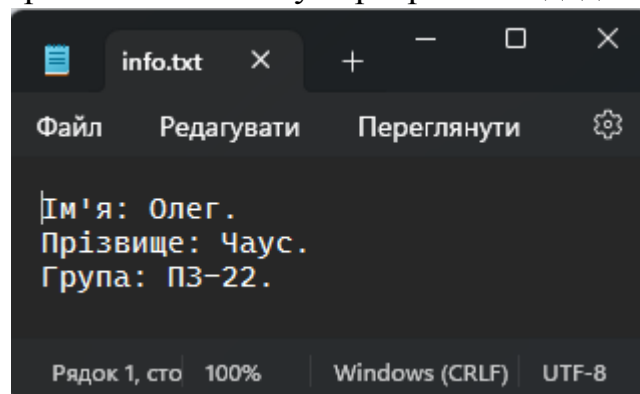


Рис. 10. Вміст файлу.

## ВИСНОВКИ

Ознайомився з основами протоколу FTP та RDP, дослідив формат повідомлень FTP та принцип роботи утиліти FTP. Дослідив програму FileZilla для створення FTP-сервера.