

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В. И. Ульянова (ЛЕНИНА)
Кафедра информационной безопасности

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №8
по дисциплине «Компьютерные сети»
Тема: Доступ к ресурсам локальной сети: файлы и принтеры

Студентки гр. 1361

Токарева У.В.

Галунина Е.С.

Горбунова Д.А.

Преподаватель

Горячев А.В.

Санкт-Петербург

2024

ЗАДАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ

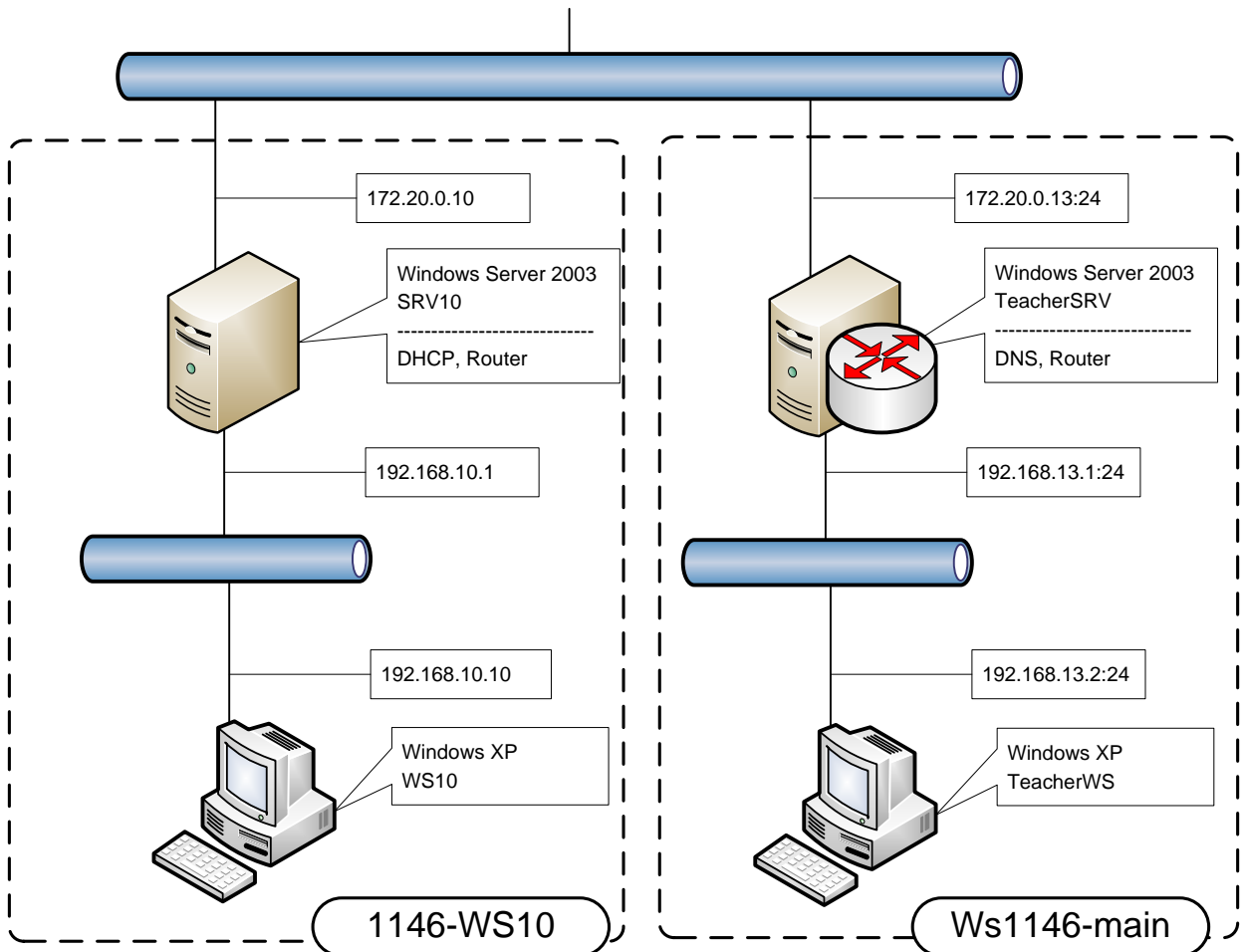


Рисунок 1 – Конфигурация стенда

ХОД РАБОТЫ

Доступ к ресурсам локальной сети: файлы и принтеры.

1. Сначала мы запустили две виртуальные машины (сервер и клиент). С помощью программы Ping мы убедились, что сервер доступен с клиентского компьютера.
2. Далее мы убедились, что на сервере (SRV1) установлен анализатор пакетов, а также в том, что на обоих компьютерах полностью отключен межсетевой экран.
3. Все действия контролировались сетевым анализатором на сервере.

Использование для передачи файлов протокола FTP.

1. Установили на нашем сервере FTP сервер. С помощью «Диспетчера служб IIS» правой кнопкой мыши мы нажали на вкладку «сайты» и добавили FTP-сайт. Диспетчер IIS представлен на рисунке 2.

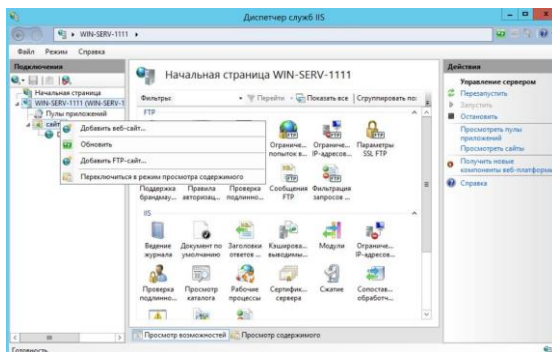


Рисунок 2 – Диспетчер IIS

Настройка названия и каталога показана на рисунке 3.

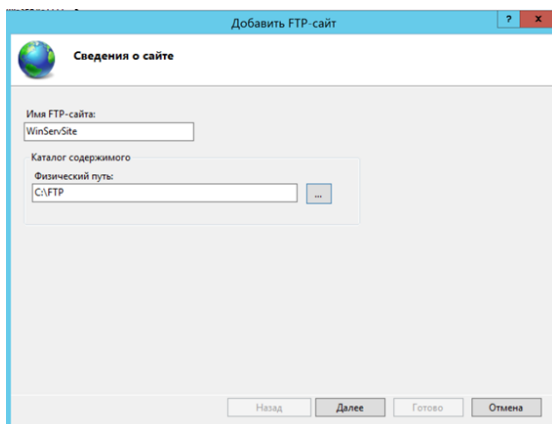


Рисунок 3 – Настройка названия и каталога

Привязка адреса показана на рисунке 4.

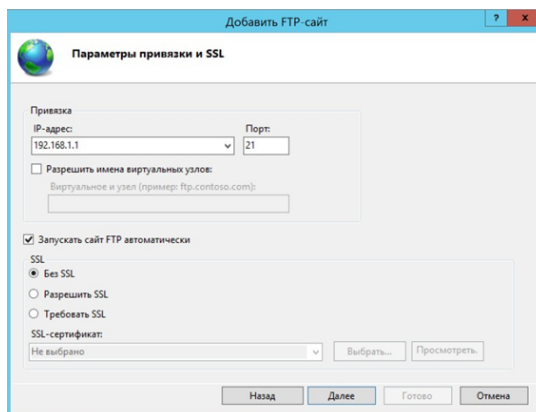


Рисунок 4 – Привязка адреса

Настройка авторизации показана на рисунке 5.

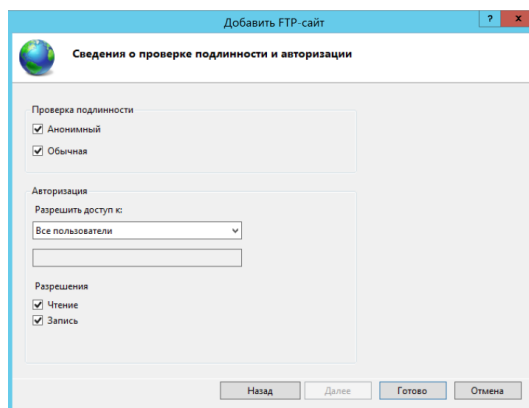


Рисунок 5 – Настройка авторизации

Результат данных действий представлен на рисунке 6.

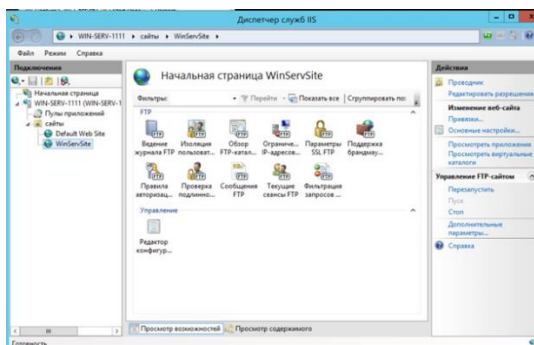


Рисунок 6 – Результат

2. Далее мы запустили на PC клиента FTP с помощью команды `ftp` в командной строке, а также включили перехват пакетов на сервере.

3. С помощью команды `open` подключились к серверу, войдя в учетную запись пользователя. Подключение к серверу представлено на рисунке 7.

```

Администратор: Командная строка - ftp - ftp - ftp
C:\Windows\system32>ftp
ftp> open
К WIN-SERV-1111
Связь с WIN-SERV-1111.
220 Microsoft FTP Service
Пользователь (WIN-SERV-1111:(none)): RemoteAdmin
331 Password required
Пароль:
230 User logged in.
ftp>

```

Рисунок 7 – Подключение к серверу

4. По перехваченным пакетам видно, что было установлено соединение с портом 21 сервера (ftp control) и потом 49293 клиента. Зафиксированные пакеты показаны на рисунке 8.

Frame ...	Time Date Local Adjusted	Source	Destination	Protocol Name	Description	Proc...	Time
18	2:10:17 23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '220 Microsoft FTP Service'	svch...	61.14
25	2:10:31 23.05.2024	WIN-1	WIN-SERV-1111	FTP	FTP-Request from Port 49293, 'USER RemoteAdmin'	svch...	75.46
26	2:10:31 23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '331 Password required'	svch...	75.46
28	2:10:37 23.05.2024	WIN-1	WIN-SERV-1111	FTP	FTP-Request from Port 49293, 'PASS gwe_123'	svch...	81.57
29	2:10:37 23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '230 User logged in.'	svch...	81.57

Frame Details	
Frame:	Number = 29, Captured Frame Length = 75, MediaType = ETHERNET
*Ethernet:	Etype = Internet IP (IPv4), DestinationAddress: [08-00-27-6A-68-FD], SourceAddress: [08-00-27-8F-...]
*IPv4:	Src = 192.168.1.1, Dest = 192.168.1.2, Next Protocol = TCP, Packet ID = 20885, Total IP Length = ...
*Tcp:	Flags = ...AP..., SrcPort = FTP control (21), DstPort = 49293, PayloadLen = 21, Seq = 4274682445 - 427468246
	SrcPort: FTP control (21)
	DstPort: 49293
	SequenceNumber: 4274682445 (0xFECA7A4D)
	AcknowledgmentNumber: 3868433246 (0xE6939B5E)
	*DataOffset: 80 (0x50)
	*Flags: ...AP...
	Window: 256 (scale factor 0x8) = 65536
	Checksum: 0x8383, Disregarded
	UrgentPointer: 0 (0x0)
	TCPPayload: SourcePort = 21, DestinationPort = 49293
	FTP-Response to Port 49293, '230 User logged in.'

Рисунок 8 – Зафиксированные пакеты

5. С помощью команды «?» узнали список команд клиента FTP. Среди них были такие команды:

- `open` – используется для подключения к ftp серверу;
- `close` – используется для разрыва соединения с ftp сервером;
- `quit` – используется для выхода из клиента FTP;
- `get` – используется для копирования файлов с сервера;
- `put` – используется для копирования файлов на сервер;
- `ls` – используется для просмотра файлов в текущей директории сервера;
- `lcd` – используется для смены рабочей директории на клиенте.

Команды клиента FTP показаны на рисунке 9.

```
ftp> ?
Допускается сокращение команд при вводе. Набор команд:

!               delete          literal          prompt          send
?               debug          ls               put             status
append         dir              mdelete         pwd             trace
ascii         disconnect      mdir            quit            type
bell           get              mget            quote           user
binary         glob              mkdir            recv            verbose
bye            hash              mls             remotehelp
cd             help              mput            rename
close         lcd              open             rmdir
ftp> S_
```

Рисунок 9 – Команда клиента FTP

6. С помощью команды `lcd` сменили локальную директорию на «ks-to-serv» и из нее, с помощью команды `put`, скопировали файл «test.txt» в директорию сервера (папка FTP в корне диска C:\). Затем с помощью команды `lcd` сменили локальную директорию на «ks-from-serv» и в нее, с помощью команды `get` скопировали файл «test.txt» из директории сервера (папка FTP в корне диска C:\).

Все манипуляции в клиенте FTP представлены на рисунке 10.

```
ftp> lcd C:\ks-to-serv
Текущий локальный каталог C:\ks-to-serv.
ftp> put test.txt
200 PORT command successful.
125 Data connection already open; Transfer starting.
226 Transfer complete.
ftp: 4 байт отправлено за 0,06 (сек) со скоростью 0,06 (КБ/сек).
ftp> get test.txt
200 PORT command successful.
125 Data connection already open; Transfer starting.
226 Transfer complete.
ftp: 4 байт получено за 0,17 (сек) со скоростью 0,02 (КБ/сек).
ftp> lcd C:\ks-from-serv
Текущий локальный каталог C:\ks-from-serv.
ftp> get test.txt
200 PORT command successful.
125 Data connection already open; Transfer starting.
226 Transfer complete.
ftp: 4 байт получено за 0,19 (сек) со скоростью 0,02 (КБ/сек).
```

Рисунок – Манипуляции с файлами в FTP клиенте

Изменение директории ftp сервера до копирования и после показаны на рисунках 11 и 12 соответственно.

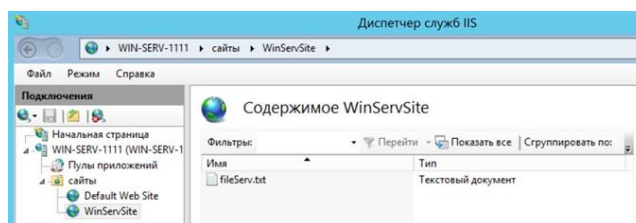


Рисунок 11 – Директория сервера до копирования

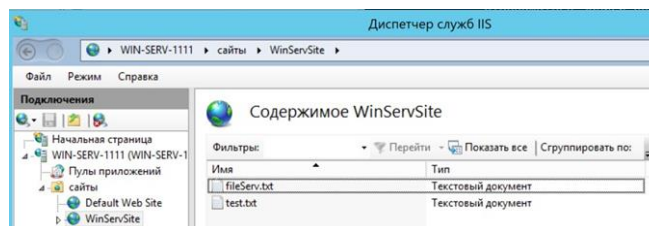


Рисунок 12 – Директория сервера после копирования

7. По перехваченным пакетам видно, что при передаче файлов появилось 2 новых соединения с порта 20 сервера (FTP data) на порты клиента 49294 и 49295. Перехваченные пакеты представлены на рисунке 13.

Frame ...	Time	Date Local	Adjusted	Source	Destination	Protocol Name	Description	Proc...	Time C
35	2:11:10	23.05.2024		WIN-1	WIN-SERV-1111	FTP	FTP-Request from Port 49293, PORT 192.168.1.2, 192.143'	svch...	113.720
37	2:11:10	23.05.2024		WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '200 PORT command successful.'	svch...	113.720
40	2:11:10	23.05.2024		WIN-1	WIN-SERV-1111	FTP	FTP-Request from Port 49293, STOR test.tif	svch...	113.746
41	2:11:10	23.05.2024		WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '125 Data connection already open...	svch...	113.746
42	2:11:10	23.05.2024		WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '226 Transfer complete, size = 4 bytes'	svch...	113.756
47	2:11:10	23.05.2024		WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '226 Transfer complete, size = 4 bytes'	svch...	113.850
61	2:11:51	23.05.2024		WIN-1	WIN-SERV-1111	FTP	FTP-Request from Port 49293, PORT 192.168.1.2, 192.143'	svch...	154.733
63	2:11:51	23.05.2024		WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '200 PORT command successful.'	svch...	154.734
66	2:11:51	23.05.2024		WIN-1	WIN-SERV-1111	FTP	FTP-Request from Port 49293, RETR test.tif	svch...	154.753
67	2:11:51	23.05.2024		WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '125 Data connection already open...	svch...	154.754
68	2:11:51	23.05.2024		WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Data Transfer To Client, DstPort = 49295, size = 4 bytes	System	154.754
72	2:11:51	23.05.2024		WIN-SERV-1111	WIN-1	FTP	FTP-Response to Port 49293, '226 Transfer complete, size = 4 bytes'	svch...	154.960

Frame Details	
Frame: Number = 42, Captured Frame Length = 60, MediaType = ETHERNET	
*Ethernet: Rtype = Internet IP (IPv4), DestinationAddress: [08-00-27-8F-F5-11], SourceAddress: [08-00-27-6A-4C-11]	
*IPv4: Src = 192.168.1.2, Dst = 192.168.1.1, Next Protocol = TCP, Packet ID = 3011, Total IP Length = 40	
*TCP: Flags: ...AP..., SrcPort=49294, DstPort=FTP data(20), PayloadLen=4, Seq=2548839392 ~ 2548839396, Ack=2548839392	
*SrcPort: 49294	
*DstPort: FTP data(20)	
*SequenceNumber: 2548839392 (0x97EC33E0)	
*AcknowledgmentNumber: 2663519741 (0x9EC215FD)	
*DataOffset: 80 (0x50)	
*Flags: ...AP...	
*Window: 256 (scale factor 0x8) = 65536	
*Checksum: 0x56D, Good	
*UrgentPointer: 0 (0x0)	
*TCPPayload: SourcePort = 49294, DestinationPort = 20	
*Ftp: Data Transfer To Server, SrcPort = 49294, size = 4 bytes	

Рисунок 13 – Перехваченные пакеты

8. Затем проверяем состояние соединений двумя способами: сначала посмотрели на сервере, а потом с помощью команды status. После чего выполнили команду quit и соединение пропало. Проверка соединения на сервере показана на рисунке 14.

Текущие сеансы FTP					
Имя пользо...	IP-адрес кли...	Время нача...	Текущая ко...	Преды...	Время зап...
WIN-SERV-11...	192.168.1.2	21.05.2024 1...	PASS		21.05.2024 ...

Рисунок 14 – Проверка соединения на сервере

Проверка соединения на клиенте представлена на рисунке 15.

```
ftp> status
Связь с WIN-SERV-1111.
Тип: ascii; Сообщения: Вкл; Звонок: Выкл; Приглашение: Вкл; Глобализация: Вкл
Отладка: Выкл; Печать метки хеширования: Выкл
ftp> quit
221 Goodbye.
```

Рисунок 15 – Проверка соединения на клиенте

Отсутствие соединения показано на рисунке 16.

Текущие сеансы FTP					
Имя пользо...	IP-адрес кли...	Время нача...	Текущая ко...	Преды...	Время зап...

Рисунок 16 – Отсутствие соединения

9. Далее необходимо подключиться к FTP серверу по адресу внешнего интерфейса с интернет-обозревателя. Здесь возникла проблема, поскольку при настройке сервера был привязан только внутренний интерфейс, а между внешней и внутренней сетью не было маршрутизации. По внутреннему адресу соединение с сервером устанавливалось. Данное соединение представлено на рисунке 17.

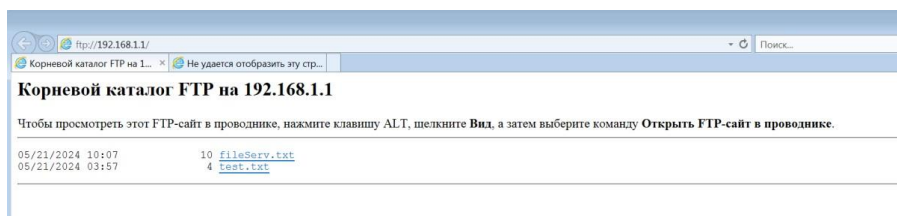


Рисунок 17 – Соединение по внутреннему адресу

10. Столкнувшись с данной проблемой, было принято решение изменить внутренний IP адрес на «все доступные», то есть чтобы отображались оба интерфейса – внешний и внутренний. Привязка сайта «до» показана на рисунке 18.

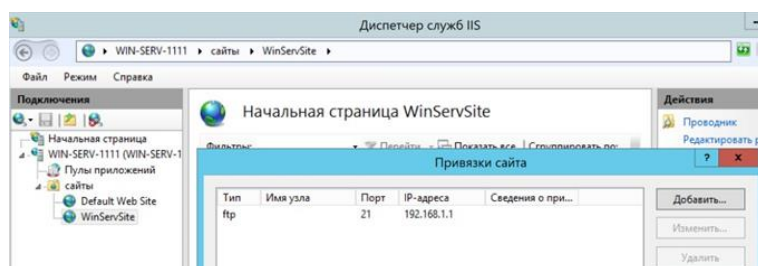


Рисунок 18 – Привязка сайта «до»

Привязка сайта «после» показана на рисунке 19.

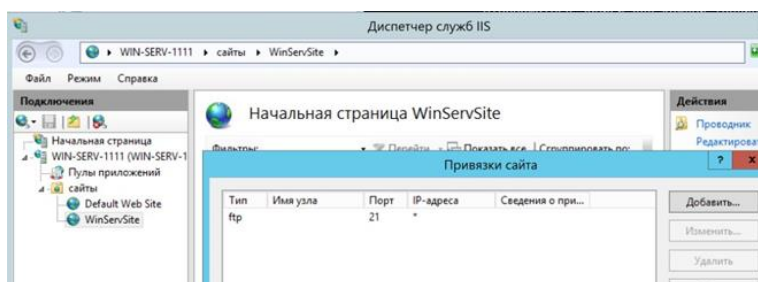


Рисунок 19 – Привязка сайта «после»

11. Далее была настроена маршрутизация между внутренней и внешней сетью. Маршрутизация показана на рисунке 20.

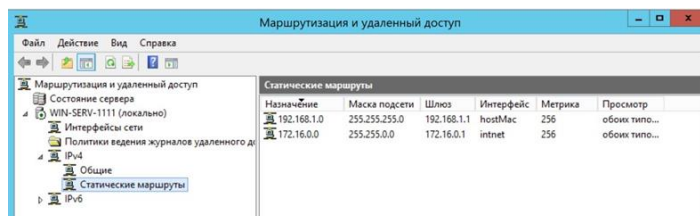


Рисунок 20 – Маршрутизация между сетями

12. После данных действий появился доступ по внешнему интерфейсу через интернет-обозреватель. Для удобства работы можно просматривать этот файл в проводнике, что мы и сделали. Соединение по внешнему адресу показано на рисунке 21.

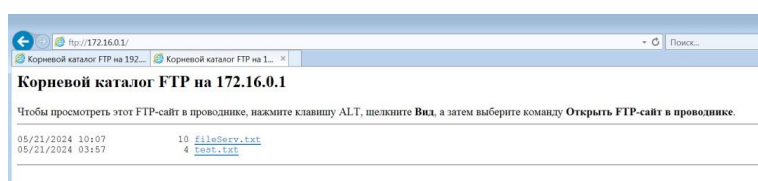


Рисунок 21 – Соединение по внешнему адресу

13. После этого необходимо проверить состояние соединений. Их оказалось два – от проводника и браузера. Они показаны на рисунке 22.

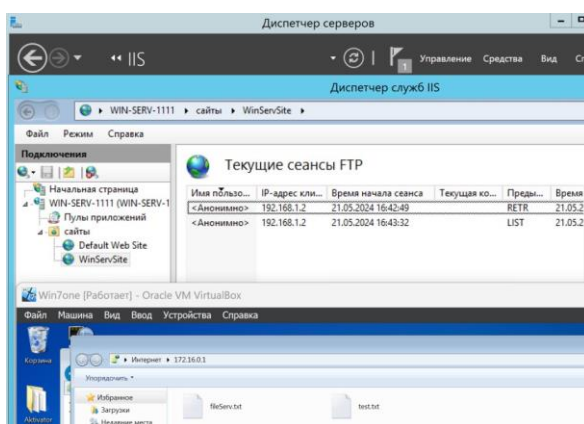


Рисунок 22 – Проверка соединений

14. Далее мы взяли файл «fileServ.txt» и скопировали его с сервера на PC. Копирование с сервера показано на рисунке 23.

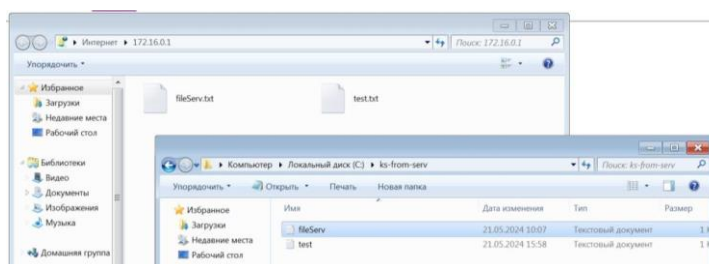


Рисунок 23 – Копирование с сервера

Затем с PC из другой директории скопировали на сервер файл «new_test.txt». Копирование с PC показано на рисунке 24.

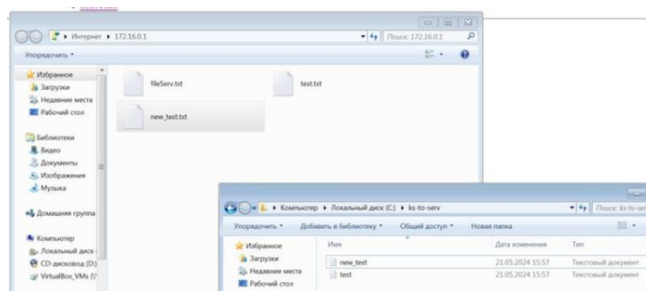


Рисунок 24 – Копирование с PC

15. Снова проверили состояние соединения. Оно осталось активно, после чего мы разорвали его. Отключение соединения показано на рисунке 25.

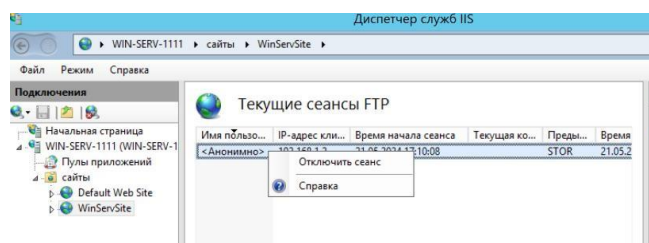


Рисунок 25 – Отключение соединения

Доступ к файловым ресурсам с помощью протокола SMB.

1. На диске «C:» сервера создали папку «Share», а в ней три подпапки: S1, S2 и S3. В каждой из них создали файлы FS1.txt, FS2.txt, FS3.txt соответственно. Предоставили общий доступ к папке S1 всем пользователям только на чтение с именем OS1. Предоставление доступа показано на рисунке 26.

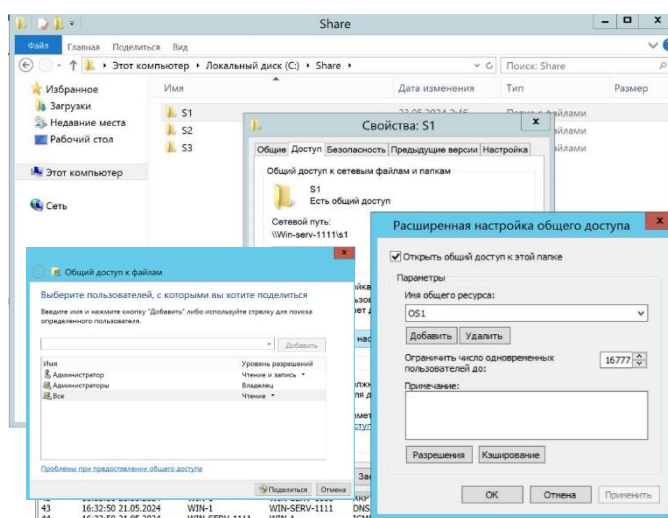


Рисунок 26 – Предоставление доступа

2. С рабочей станции через файловый менеджер подключились к общей папке OS1 и открыли файл, лежащий там. Открытие файла из общей папки представлено на рисунке 27.

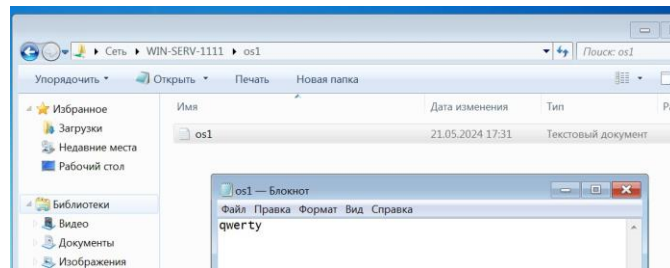


Рисунок 27 – Открытие файла из общей папки

3. На сервере через менеджер ресурсов сервера проконтролировали наличие подключения. Менеджер ресурсов сервера приведен на рисунке 28.

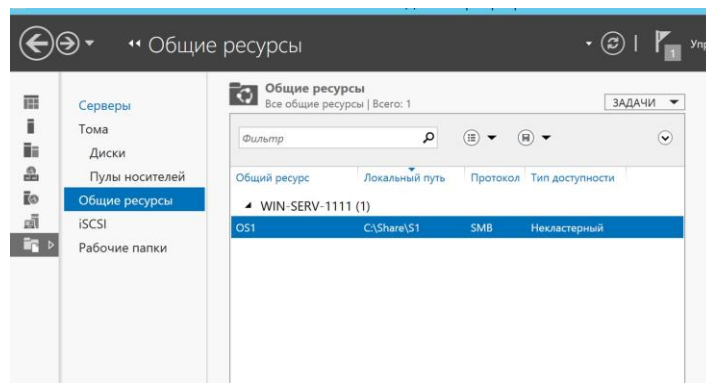


Рисунок 28 – Менеджер ресурсов сервера

Пакеты, сформировавшие соединение представлены на рисунке 29.

Frame	Time	Date	Local	Adjusted	Source	Destination	Protocol	Name	Description	Proc...	Tr...
31	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-C CREATE (0x5), File=svrvc#31	System 15.1					
32	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R CREATE (0x5), File=svrvc#31	System 15.1					
33	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-C QUERY INFORMATION (0x10), Class=FileStandard...	System 15.1					
34	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R QUERY INFORMATION (0x10), File=svrvc#31	System 15.1					
36	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R WRITE (0x5), File=svrvc#31	System 15.1					
37	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R READ (0x5), File=svrvc#31	System 15.1					
41	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-C CLOSE (0x5), File=svrvc#31	System 15.1					
42	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R CLOSE (0x5), File=svrvc#31	System 15.1					
44	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R - NT Status: System - Error, Code = (412) STATUS_F...	System 15.1					
45	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 15.1					
46	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 15.1					
48	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R - NT Status: System - Error, Code = (412) STATUS_F...	System 15.1					
49	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 15.1					
50	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 15.1					
52	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R - NT Status: System - Error, Code = (412) STATUS_F...	System 15.1					
53	4:09:45.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-C TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 15.1					
56	4:09:52.23.05.2024	WIN-1	WIN-SERV-1111	SMB2	SMB2-C CREATE (0x5), File=svrvc#31	System 22.1					
57	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R CREATE (0x5), File=svrvc#31	System 22.1					
58	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-C QUERY INFORMATION (0x10), Class=FileStandard...	System 22.1					
59	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R QUERY INFORMATION (0x10), File=svrvc#31	System 22.1					
60	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R WRITE (0x5), File=svrvc#31	System 22.1					
62	4:09:52.23.05.2024	WIN-1	WIN-SERV-1111	SMB2	SMB2-C READ (0x5), File=svrvc#31	System 22.1					
63	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R READ (0x5), File=svrvc#31	System 22.1					
64	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R - NT Status: System - Error, Code = (52) STATUS_O...	System 22.1					
65	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-C CREATE (0x5), File=svrvc#31	System 22.1					
66	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R CREATE (0x5), File=svrvc#31	System 22.1					
67	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-C QUERY INFORMATION (0x10), Class=FileStandard...	System 22.1					
68	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R QUERY INFORMATION (0x10), File=svrvc#31	System 22.1					
69	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-C CLOSE (0x5), File=svrvc#31	System 22.1					
70	4:09:52.23.05.2024	WIN-1	WIN-SERV-1111	SMB2	SMB2-R - NT Status: System - Error, Code = (52) STATUS_O...	System 22.1					
71	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 22.1					
72	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 22.1					
73	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R - NT Status: System - Error, Code = (52) STATUS_O...	System 22.1					
74	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 22.1					
75	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 22.1					
76	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R - NT Status: System - Error, Code = (52) STATUS_O...	System 22.1					
77	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 22.1					
78	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 22.1					
79	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R - NT Status: System - Error, Code = (52) STATUS_O...	System 22.1					
80	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 22.1					
81	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 22.1					
82	4:09:52.23.05.2024	WIN-1	WIN-SERV-1111	SMB2	SMB2-C CREATE (0x5), File=svrvc#31	System 27.1					
83	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R CREATE (0x5), File=svrvc#31	System 28.1					
84	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-C QUERY INFORMATION (0x10), Class=FileStandard...	System 28.1					
85	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R QUERY INFORMATION (0x10), File=svrvc#31	System 28.1					
86	4:09:52.23.05.2024	WIN-1	WIN-SERV-1111	SMB2	SMB2-C TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 28.1					
87	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 28.1					
88	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	SMB2-R - NT Status: System - Error, Code = (52) STATUS_O...	System 28.1					
89	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 28.1					
90	4:09:52.23.05.2024	WIN-SERV-1111	WIN-1	SMB2	TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039	System 28.1					

Frame Details

Frame: Number = 54, Captured Frame Length = 138, MediaType = ETHERNET
*Ethernet: Etype = Internet IP (IPv4), DestinationAddress: [08-00-27-6A-68-FD], SourceAddress: [08-00-27-6A-68-FD]
*IPv4: Src = 192.168.1.1, Dest = 192.168.1.2, Next Protocol = TCP, Packet ID = 21644, Total IP Length = 60
*TCP: Flags=...AP..., SrcPort=Microsoft-DS (445), DestPort=49305, PayloadLen=84, Seq=338901036 - 338901036
*SMBOverTCP: Length = 80
*SMB2: R TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039
*SMBIdentifier: SMB
*SMB2Header: R TREE CONNECT (0x3), TID=0x40039, MID=0x00C2, PID=0x00FF, SID=0x000025
*StructureSize: 64 (0x40)
*CreditCharge: 1 (0x1)
*Status: 0x0, Facility = FACILITY_SYSTEM, Severity = STATUS_SEVERITY_SUCCESS, Code = (0) STATUS_SUCC
*Commands: TREE CONNECT (0x3)
*Credits: 1 (0x1)
*Flags: 0x1
*NextCommand: 0 (0x0)

Рисунок 29 – Зафиксированные пакеты

4. На сервере открыли сетевой доступ к папке S2 по имени OS2 для всех пользователей на чтение и запись. На рабочей станции подключили общую папку OS2 на устройство K: с помощью команды «net use K: \\win-serv-1111\os2» командной строки. Проверили подключение командой «net use», открыли файл из этой папки. Подключение папки S2 показано на рисунке 30.

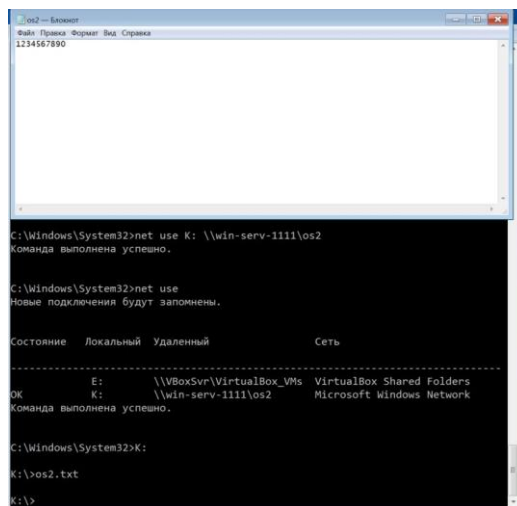


Рисунок 30 – Подключение папки S2

5. Теперь на сервере создали пользователя «User» и открыли сетевой доступ к папке S3 по имени OS3. Для того, чтобы подключить папку OS3 на устройство K:, нужно сначала удалить оттуда предыдущую папку OS2 с помощью команды «net use /delete K:». На рисунке 31 показан список пользователей на сервере.

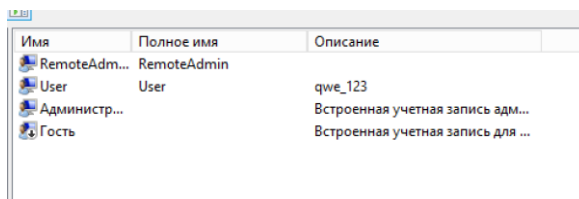


Рисунок 31 – Список пользователей на сервере

Удаление предыдущего подключения представлено на рисунке 32.

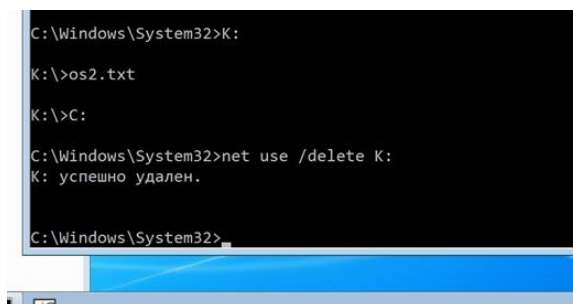


Рисунок 32 – Удаление предыдущего подключения

6. С помощью файлового менеджера подключили общую папку OS3 на устройство K: так, чтобы подключение выполнялось от имени пользователя. «User» и восстанавливалось после перезагрузки компьютера. Подключение новой папки к устройству K: представлено на рисунке 33.

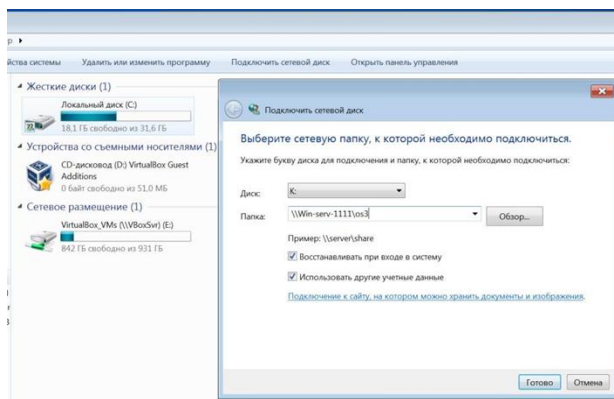


Рисунок 33 – Подключение новой папки к устройству K:
Указание данных нового пользователя показано на рисунке 34.

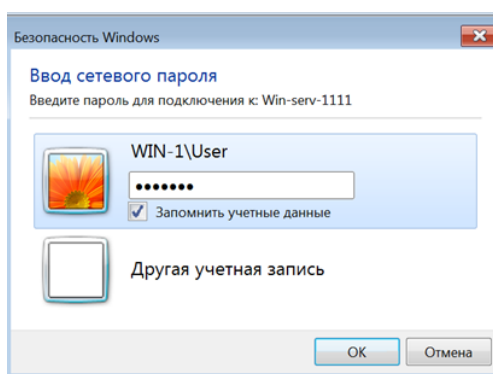


Рисунок 34 – Указание данных нового пользователя

7. Перезагрузили компьютер, устройство появилось и имеется доступ к папке. Проверка после перезагрузки показана на рисунке 35.

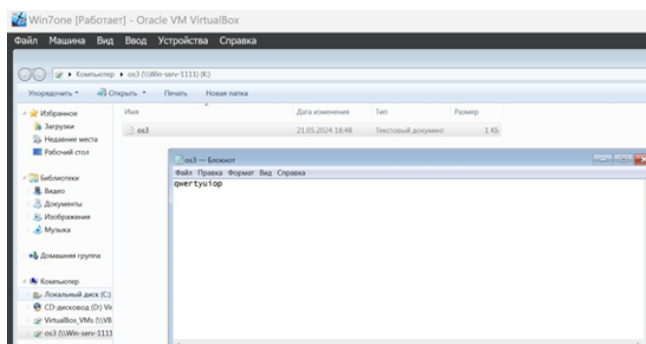


Рисунок 35 – Проверка после перезагрузки

8. Теперь открыли доступ к папке «Share» как к скрытой с полным доступом для всех пользователей. Открытие доступа к папке Share

приведено на рисунке 36.

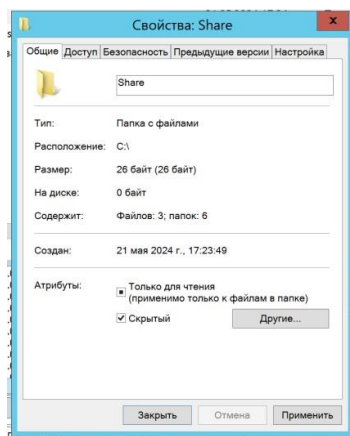


Рисунок 36 – Открытие доступа к папке Share

9. Попытались подключиться к ней по адресу «172.16.0.1». Ожидалось, что ее не будет видно в списке общих ресурсов, т. к. она скрытая, но она появилась без этого параметра. Более того, его не получалось изменить. Подключение к серверу приведено на рисунке 37.

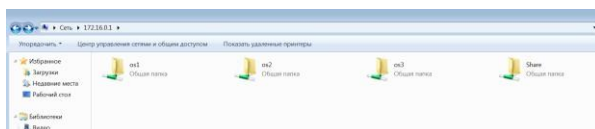


Рисунок 37 – Подключение к серверу

Параметры папки «Share» на рабочей станции показано на рисунке 38.

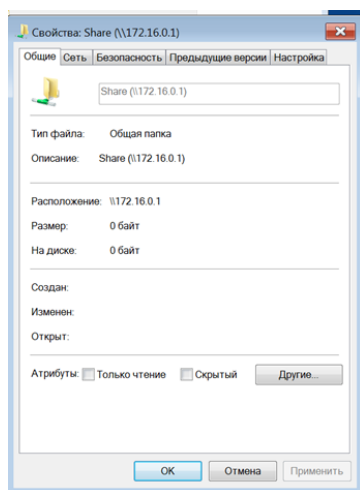


Рисунок 38 – Параметры папки «Share» на рабочей станции

10. При этом возможность работы с содержимым подкаталогов S1 и S2 полностью поддерживается, поскольку при открытии общего доступа для папки «Share» параметры полного доступа были применены ко всем вложенным папкам. Рисунок 39 – возможность работы с подкаталогами.

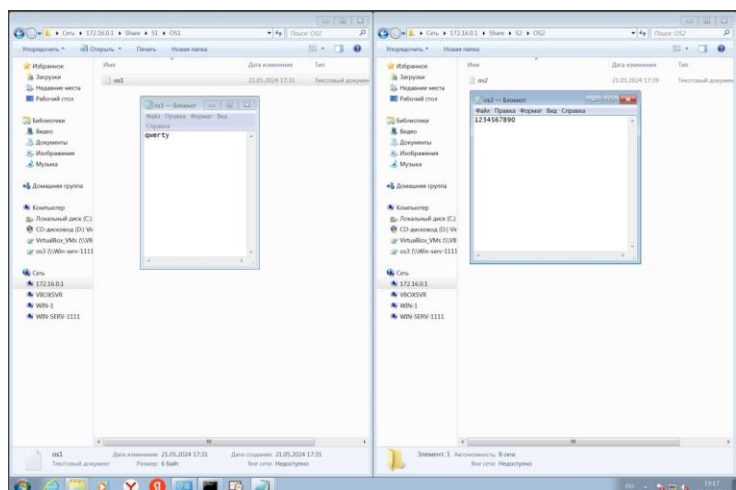


Рисунок 39 – Возможность работы с подкаталогами

Доступ к сетевым принтерам.

1. На сервере создали локальный принтер Server-HP. Добавление принтера показано на рисунках 40 и 41.

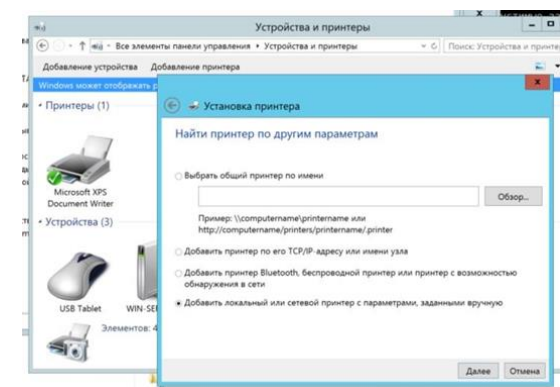


Рисунок 40 – Добавление принтера

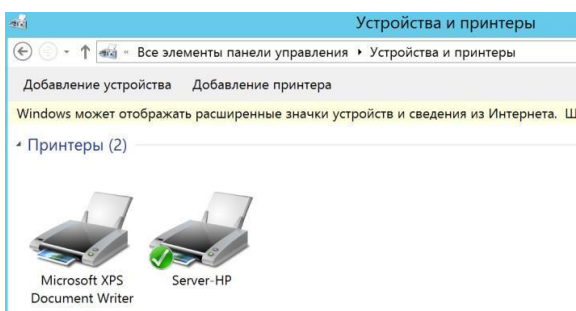


Рисунок 41 – Добавление принтера

2. Подключить этот принтер никак не удалось, хотя были выданы все необходимые разрешения. Ошибка при подключении показана на рисунке 42.

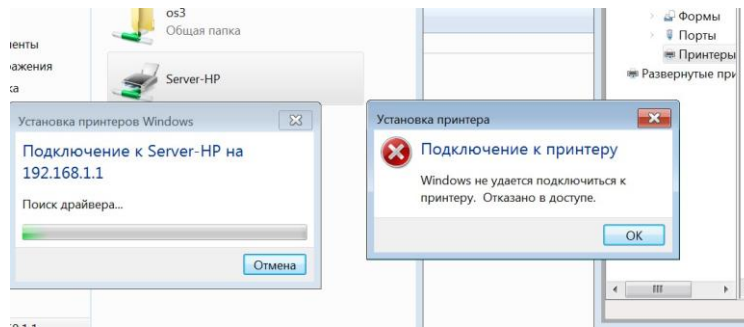


Рисунок 42 – Ошибка при подключении

Пакеты при ошибке доступа показаны на рисунке 43.

Frame ...	Time	Date	Local	Adjusted	Source	Destination	Protocol	Name	Description	Proc...	Time	Offset	Conv	Id
1	0.2455	23.05.2024					NetworkFiber	NetworkFiberUpdated	Network Adapter Count = 1	System 3.3427206				
2	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.C	CLOSE (0x4), File=spoolss#6	System 3.3427206				
3	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.R	CLOSE (0x4)	System 3.3428345				
4	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	TCP	TCP	Flags=...A... SrcPort=49317, DestPort=Microsoft-DS(445),...	System 3.3446683				
5	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.C	CREATE (0x4), File=spoolss#6	System 3.3446683				
6	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.R	CREATE (0x4), File=spoolss#6	System 3.3446683				
7	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.C	QUERY INFORMATION (0x10), Class=FileCanderin...	System 3.3447726				
8	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.R	QUERY INFORMATION (0x10), File=spoolss#6	System 3.3447726				
9	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	MSRPC	MSRPC	MSRPC c/o Bind: WINPOOL(RPRN) UUID(11345678-1234-AB...	System 3.3448320				
10	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	MSRPC	MSRPC	MSRPC c/o Bind: WINPOOL(RPRN) UUID(11345678-1234-AB...	System 3.3448320				
11	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.R	WRITE (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
12	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.C	READ (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
13	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	MSRPC	MSRPC	MSRPC c/o Bind: WINPOOL(RPRN) UUID(11345678-1234-AB...	System 3.3450001				
14	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Request, Printer Name = \\192.168.1...	System 3.3450001				
15	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Response, Buffer Size = 1920, Status =...	System 3.3450001				
16	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Response, Buffer Size = 1920, Status =...	System 3.3450001				
17	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Response, Buffer Size = 1920, Status =...	System 3.3450001				
18	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Response, Buffer Size = 1920, Status =...	System 3.3450001				
19	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	TCP	TCP	Continuation to #137Page=...A... SrcPort=49317, DestPort=...	System 3.3450001				
20	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	TCP	TCP	Continuation to #137Page=...A... SrcPort=49317, DestPort=...	System 3.3450001				
21	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	TCP	TCP	Continuation to #137Page=...A... SrcPort=49317, DestPort=...	System 3.3450001				
22	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Response, Buffer Size = 0, Status =...	System 3.3450001				
23	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.C	READ (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
24	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.R	READ (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
25	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	TCP	TCP	Flags=...A... SrcPort=49317, DestPort=Microsoft-DS(445),...	System 3.3450001				
26	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Response, Buffer Size = 1920, Status =...	System 3.3450001				
27	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Response, Buffer Size = 1920, Status =...	System 3.3450001				
28	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.C	CLOSE (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
29	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.R	CLOSE (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
30	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.C	CREATE (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
31	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.R	CREATE (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
32	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.C	QUERY INFORMATION (0x10), Class=FileCanderin...	System 3.3450001				
33	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.R	QUERY INFORMATION (0x10), File=spoolss#6	System 3.3450001				
34	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	MSRPC	MSRPC	MSRPC c/o Bind: WINPOOL(RPRN) UUID(11345678-1234-AB...	System 3.3450001				
35	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.R	WRITE (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
36	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	SMR2	SMR2.C	READ (0x4), File=spoolss#6	System 3.3450001				
37	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	MSRPC	MSRPC	MSRPC c/o Bind: WINPOOL(RPRN) UUID(11345678-1234-AB...	System 3.3450001				
38	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Request, Printer Name = \\192.168.1...	System 3.3450001				
39	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Response, Status = ERROR_SUCCESS	System 3.3450001				
40	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Request, Level = PrinterInfo, Buffer Size =...	System 3.3450001				
41	0.2455	23.05.2024			192.168.1.2	192.168.1.1	RPRN	RPRN	RPRN:RpcPrinterEx Response, Buffer Size = 1920, Status =...	System 3.3450001				

Рисунок 43 – Пакеты при ошибке доступа

ВЫВОД

В лабораторной работе были протестированы пути передачи файлов через FTP и SMB протоколы.

В первой части был создан FTP сервер. Тестировалось подключение к нему через FTP клиента и интернет-обозреватель. В обоих случаях это сопровождалось пакетами FTP протокола. При установлении соединения использовался порт 21 сервера (предназначен для службы ftp control). При передаче файлов использовалось соединение с портом 20 (ftp data) при чем для каждой операции новое соединение. В FTP клиенте были изучены такие команды как open, get, put, ls, lcd, quit. Их назначение представлено в тексте работы.

Во второй части работы различными способами устанавливались соединения с протоколом SMB. Первый вариант – открыть файл через сеть (по его расположению). В качестве второго варианта используется подключение общей папки к диску (устройству) с помощью команды net use. Третьим вариантом было это же подключение к устройству, но через проводник, а не через командную строку.

Выполнить подключение к удаленному принтеру не удалось, поскольку возникла ошибка доступа. Были предприняты все возможные меры, но проблему устранить так и не удалось. Предполагалось, что при таком удаленном подключении к принтеру файлы, отправленные на печать с РС, отобразились бы на сервере в очереди печати.