|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | | | | |
|  | Институт информационных технологий (ИТ) |
|  | Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №4** | | | | |
| **на тему**  **«Работа с SSH в Linux и Windows 10»**  **по дисциплине «Настройка и администрирование сервисного программного обеспечения»** | | | | |
| Выполнил студент группы ИКБО-20-19 | | | Московка А.А. | |
|  | | |  | |
| Принял  *Старший преподаватель* | | | Матчин. В.Т. | |
| Практические работы выполнены | | «23»марта 2021 г. | | Московка А.А.  (подпись студента) | |
| «Зачтено» | «24» марта 2021 г. | | | Матчин В.Т. | |
|  |  | | | (подпись преподавателя) | |

Москва 2021

[Практическая работа №4: «Работа с SSH в Linux и Windows 10» 3](#_Toc67410670)

[Практическое задание №1 3](#_Toc67410671)

[Практическое задание №2 3](#_Toc67410672)

[Практическое задание №4 3](#_Toc67410673)

[Практическое задание №5 4](#_Toc67410674)

[Практическое задание №6 4](#_Toc67410675)

[Практическое задание №7 4](#_Toc67410676)

[Практическое задание №8 4](#_Toc67410677)

[Практическое задание №9 5](#_Toc67410678)

[Практическое задание №10 5](#_Toc67410679)

[Практическое задание №11 5](#_Toc67410680)

[Практическое задание №12 5](#_Toc67410681)

[Практическое задание №13 5](#_Toc67410682)

[Вывод 6](#_Toc67410683)

[Информационные источники 6](#_Toc67410684)

# Практическая работа №4: «Работа с SSH в Linux и Windows 10»

**Цель работы:** получить навыки по запуску Linux-приложений в Windows 10, а также запуску Windows-приложений из ОС Linux.

## Практическое задание №1

**Задание:** проверить версию команды ssh

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO >ssh -V*

*OpenSSH\_for\_Windows\_7.7p1, LibreSSL 2.6.5*

Листинг 1 – Листинг проверки версии SSH

## Практическое задание №2

**Задание:** подключиться к localhost (в среде Windows 10). Таким образом, находясь физически на этой машине (Windows 10) можно осуществить имитацию работы с удаленной машиной (localhost), которая также будет этой же машиной. Подключиться можно, указав localhost или как вариант ip-адрес машины 127.0.0.1 или адрес локальной машины, который можно получить, выполнив команду ipconfig и посмотрев IPv4-адрес (будет такого вида 192.168.0.45 или 192.168.145 или 10.0.1.45 или 10.1.1.45).

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>ssh localhost*

*The authenticity of host 'localhost (::1)' can't be established.*

*ECDSA key fingerprint is SHA256:ziROjSVyecS+LIZFMSfsl0jMGTqGtE0/t/BRSp0/qP8.*

Листинг 2 – Листинг подключения к localhost серверу

## Практическое задание №3

**Задание:** Используя команду tar –version проверьте версию архиватора tar. Используя команду tar /?, посмотрите краткую справку. С помощью команды tar --help посмотрите подробную справку. Заархивируйте несколько файлов в архив. Разархивируйте полученный архив. Заархивируйте директорию. Разархивируйте полученный архив.

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>tar --version*

*bsdtar 3.3.2 - libarchive 3.3.2 zlib/1.2.5.f-ipp*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>tar /?*

*Usage:*

*List: tar -tf <archive-filename>*

*Extract: tar -xf <archive-filename>*

*Create: tar -cf <archive-filename> [filenames...]*

*Help: tar --help*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>tar --help*

*tar(bsdtar): manipulate archive files*

*First option must be a mode specifier:*

*-c Create -r Add/Replace -t List -u Update -x Extract*

*Common Options:*

*-b # Use # 512-byte records per I/O block*

*-f <filename> Location of archive (default \\.\tape0)*

*-v Verbose*

*-w Interactive*

*Create: tar -c [options] [<file> | <dir> | @<archive> | -C <dir> ]*

*<file>, <dir> add these items to archive*

*-z, -j, -J, --lzma Compress archive with gzip/bzip2/xz/lzma*

*--format {ustar|pax|cpio|shar} Select archive format*

*--exclude <pattern> Skip files that match pattern*

*-C <dir> Change to <dir> before processing remaining files*

*@<archive> Add entries from <archive> to output*

*List: tar -t [options] [<patterns>]*

*<patterns> If specified, list only entries that match*

*Extract: tar -x [options] [<patterns>]*

*<patterns> If specified, extract only entries that match*

*-k Keep (don't overwrite) existing files*

*-m Don't restore modification times*

*-O Write entries to stdout, don't restore to disk*

*-p Restore permissions (including ACLs, owner, file flags)*

*bsdtar 3.3.2 - libarchive 3.3.2 zlib/1.2.5.f-ipp*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>tar -cvf txt.tar \*.txt*

*a file1.txt*

*a file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>tar -xvf "C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\txt.tar"*

*x file1.txt*

*x file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>tar -cvf dir.tar dir1*

*a dir1*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>tar -xvf "C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir.tar"*

*x dir1/*

Листинг 3 – Листинг архивации и разархивации файлов и директорий

## Практическое задание №4

**Задание:** . С помощью команды scp осуществить копирование трех файлов (каждый файл отдельно) через ssh c localhost на Windows 10 машину. Этой же командой и в этой же среде скопировать директорию. Скопируйте архив, а затем разархивируйте архив на новом месте.

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file1.txt dir1*

*Executing: copy /Y file1.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file2.txt dir1*

*Executing: copy /Y file2.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file3.txt dir1*

*Executing: copy /Y file3.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir1 dir2*

*Executing: xcopy /Y /F /I dir1 dir2\dir1*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file1.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file1.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file2.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file3.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file3.txt*

*3 File(s) copied*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir.tar dir2*

*Executing: copy /Y dir.tar dir2*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2>tar -xvf "dir.tar"*

*x dir1/*

Листинг 4 – Листинг использования команды scp

## Практическое задание №5

**Задание:** с помощью команды scp осуществить копирование трех файлов (каждый файл отдельно) через ssh c Windows 10 машины на localhost. Этой же командой и в этой же среде скопировать директорию. Скопируйте архив, а затем разархивируйте архив на новом месте.

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file1.txt dir1*

*Executing: copy /Y file1.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file2.txt dir1*

*Executing: copy /Y file2.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file3.txt dir1*

*Executing: copy /Y file3.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir1 dir2*

*Executing: xcopy /Y /F /I dir1 dir2\dir1*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file1.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file1.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file2.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file3.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file3.txt*

*3 File(s) copied*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir.tar dir2*

*Executing: copy /Y dir.tar dir2*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2>tar -xvf "dir.tar"*

*x dir1/*

Листинг 5 – Листинг использования команды scp для перемещения файлов

## Практическое задание №6

**Задание:** Используя WSL2 (среду Linux), подключиться посредством SSH к машине Windows 10. Если SSH (клиент или сервер) в Linux не установлен, следует осуществить установку.

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>ssh ShadonPC@localhost*

*The authenticity of host 'localhost (::1)' can't be established.*

*ECDSA key fingerprint is SHA256:ziROjSVyecS+LIZFMSfsl0jMGTqGtE0/t/BRSp0/qP8.*

*Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes*

*Warning: Permanently added 'localhost' (ECDSA) to the list of known hosts.*

*ShadonPC@localhost's password:*

Листинг 6 – Листинг использования WSL2 с SSH

## Практическое задание №7

**Задание:** . С помощью команды scp осуществить копирование трех файлов (каждый файл отдельно) через ssh из среды Linux на Windows 10 машину. Этой же командой и в этой же среде скопировать директорию. Скопируйте архив, а затем разархивируйте архив на новом месте.

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file1.txt dir1*

*Executing: copy /Y file1.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file2.txt dir1*

*Executing: copy /Y file2.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file3.txt dir1*

*Executing: copy /Y file3.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir1 dir2*

*Executing: xcopy /Y /F /I dir1 dir2\dir1*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file1.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file1.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file2.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file3.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file3.txt*

*3 File(s) copied*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir.tar dir2*

*Executing: copy /Y dir.tar dir2*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2>tar -xvf "dir.tar"*

*x dir1/*

Листинг 7 – Листинг транслирования файлов и директорий

## Практическое задание №8

**Задание:** с помощью команды scp осуществить копирование трех файлов (каждый файл отдельно) через ssh c Windows 10 машины в среду Linux. Этой же командой и в этой же среде скопировать директорию. Скопируйте архив, а затем разархивируйте архив на новом месте.

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file1.txt dir1*

*Executing: copy /Y file1.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file2.txt dir1*

*Executing: copy /Y file2.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file3.txt dir1*

*Executing: copy /Y file3.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir1 dir2*

*Executing: xcopy /Y /F /I dir1 dir2\dir1*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file1.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file1.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file2.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file3.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file3.txt*

*3 File(s) copied*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir.tar dir2*

*Executing: copy /Y dir.tar dir2*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2>tar -xvf "dir.tar"*

*x dir1/*

Листинг 8 – Листинг обратного транслирования файлов и директорий

## Практическое задание №9

**Задание:** с помощью команды sftp осуществить подключение к localhost (в нашем случае это будет remote host по отношению к нашей локальной машине). Ознакомиться с командами sftp, используя команду help. Вывести версию sftp командой version. С помощью команды get загрузить с remote host на localhost три файла. С помощью команды put отправить с локальной машины на remote host три файла. Убедиться по всем командам, что копирование прошло корректно. В sftp доступна команда ls.

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file1.txt dir1*

*Executing: copy /Y file1.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file2.txt dir1*

*Executing: copy /Y file2.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file3.txt dir1*

*Executing: copy /Y file3.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir1 dir2*

*Executing: xcopy /Y /F /I dir1 dir2\dir1*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file1.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file1.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file2.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file3.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file3.txt*

*3 File(s) copied*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\temp-for-pr4>scp -v dir.tar dir2*

*Executing: copy /Y dir.tar dir2*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\temp-for-pr4\dir2>tar -xvf "dir.tar"*

*x dir1/*

Листинг 9 – Листинг использования команды sftp

## Практическое задание №10

**Задание:** осуществить подключение из WSL2 (Linux), используя команду sftp к Windows 10. Выполнить sftp-команды put и get (переслать три файла) по направлению Windows 10.

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file1.txt dir1*

*Executing: copy /Y file1.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file2.txt dir1*

*Executing: copy /Y file2.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade >scp -v file3.txt dir1*

*Executing: copy /Y file3.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\ temp-for-pr4>scp -v dir1 dir2*

*Executing: xcopy /Y /F /I dir1 dir2\dir1*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\temp-for-pr4\dir1\file1.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\temp-for-pr4\dir2\dir1\file1.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade \dir1\file2.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grad\temp-for-pr4\dir2\dir1\file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file3.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file3.txt*

*3 File(s) copied*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir.tar dir2*

*Executing: copy /Y dir.tar dir2*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2>tar -xvf "dir.tar"*

*x dir1/*

Листинг 10 – Листинг использования sftp с WSL2

## Практическое задание №11

**Задание:** осуществить подключение из Windows 10 используя команду sftp к WSL2 (Linux). Выполнить sftp-команды put и get (переслать три файла) по направлению WSL2 (Linux)

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file1.txt dir1*

*Executing: copy /Y file1.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file2.txt dir1*

*Executing: copy /Y file2.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file3.txt dir1*

*Executing: copy /Y file3.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir1 dir2*

*Executing: xcopy /Y /F /I dir1 dir2\dir1*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file1.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file1.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file2.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file3.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file3.txt*

*3 File(s) copied*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir.tar dir2*

*Executing: copy /Y dir.tar dir2*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2>tar -xvf "dir.tar"*

*x dir1/*

Листинг 11 – Листинг выполнения sftp команд put и get

## Практическое задание №12

**Задание:** .Самостоятельно выбрать ранее не использовавшиеся 2 опции каждой из команд scp, sftp, tar. Выполнить команды в среде Linux и Windows 10 с этими опциями и объяснить полученный результат.

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file1.txt dir1*

*Executing: copy /Y file1.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file2.txt dir1*

*Executing: copy /Y file2.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v file3.txt dir1*

*Executing: copy /Y file3.txt dir1*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir1 dir2*

*Executing: xcopy /Y /F /I dir1 dir2\dir1*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file1.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file1.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file2.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file2.txt*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir1\file3.txt -> C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2\dir1\file3.txt*

*3 File(s) copied*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -v dir.tar dir2*

*Executing: copy /Y dir.tar dir2*

*1 file(s) copied.*

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4\dir2>tar -xvf "dir.tar"*

*x dir1/*

Листинг 12 – Листинг использования опций команд scp, sftp, tar

## Практическое задание №13

**Задание:** Попробуйте скопировать файл со следующего ресурса (или любого другого удаленного доступного для работы ресурса) командами scp, sftp. ftp://ftp.hp.com:21/pub/softpaq/sp40001/sp40001.cva Объясните полученный результат по отношению к команде curl. Попробуйте скопировать этот же файл командой ftp (в среде Linux и Windows 10).

**Результат выполнения задания:**

*C:\Users\shadon\Documents\University\2nd grade\NiASPO\temp-for-pr4>scp -f ftp://ftp.hp.com:21/pub/softpaq/sp40001/sp40001.cva*

*a sp40001.cva*

Листинг 13 – Листинг скачивания файла

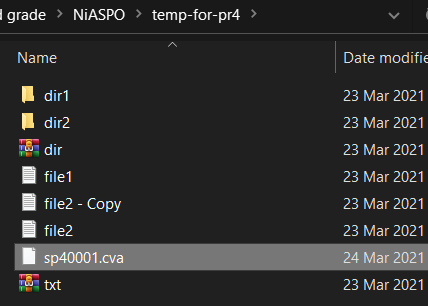


Рис. 1 – Скриншот скачанного файла в директории

## Вывод

В результате выполнения практической работы были получены навыки работы с командами ssh для подключения к хосту, scp и sftp, скачивания и загрузки файлов на localhost, получен ценный опыт работы с консольным приложением cmd и использованием WSL2.

## Информационные источники

1. Шмаков, В. Э. Открытые системы и Linux-технологии : учебное пособие / В. Э. Шмаков, М. В. Хлудова. — Санкт-Петербург : СПбГПУ, 2018. — 58 с. — ISBN 978-5-7422-6178-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115543 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для вузов / А. Н. Сергеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-6855-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152651 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux : учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152228 (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.