

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний політехнічний університет
Інститут комп'ютерних систем
Кафедра інформаційних систем

Лабораторна робота №2
з дисципліни «Операційні Системи»

Тема: «Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної взаємодії»

Виконав:
Студент групи AI-204
Бериславський В.Р

Перевірив:
Блажко О. А.

Одеса – 2020

Мета: придбання навичок із сучасної термінальної взаємодії між різними операційними системами на прикладі ОС Windows та ОС Linux.

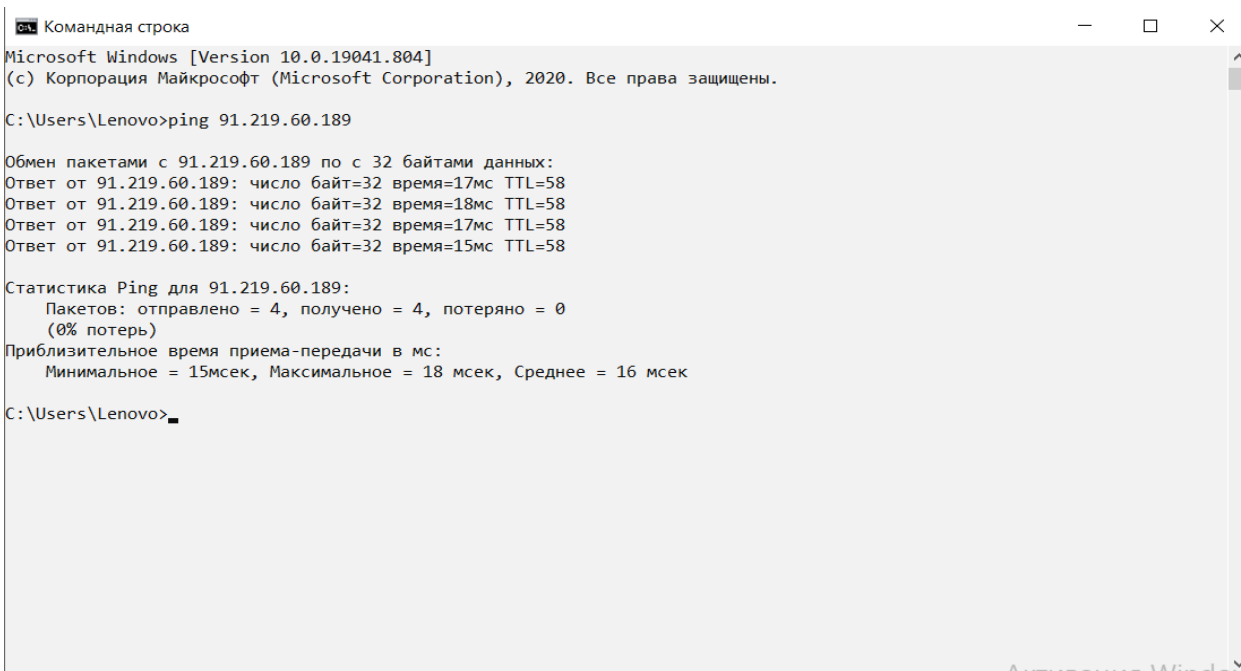
Завдання для виконання:

1. Робота з віддаленим Linux-сервером через термінальний режим роботи
2. Обмін повідомленнями в ОС Linux
3. Ініціалізація Git-репозиторію на віддаленому Linux-серверу
4. Обмін файлами між локальною ОС Windows, віддаленим Linux-сервером та GitHub-репозиторієм

Хід роботи:

1) Робота з віддаленим Linux-сервером через термінальний режим роботи.

1. Перевіряють наявність мережевого з'єднання між локальним комп'ютером та віддаленим сервером Linux, який знаходиться за мережевою адресою з IP = 91.219.60.189



```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.804]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.

C:\Users\Lenovo>ping 91.219.60.189

Обмен пакетами с 91.219.60.189 по 32 байтами данных:
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=17мс TTL=58
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=18мс TTL=58
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=17мс TTL=58
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=15мс TTL=58

Статистика Ping для 91.219.60.189:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
    Приблизительное время приема-передачи в мс:
        Минимальное = 15мсек, Максимальное = 18 мсек, Среднее = 16 мсек

C:\Users\Lenovo>
```

2. Встановлюють програму віддаленого доступу до ОС Linux PUTTY.EXE, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.3) Запускають програму PUTTY.EXE та налаштовують з'єднання з віддаленим сервером: IP =91.219.60.189, тип з'єднання = SSH.

3. Зберігають налаштування з урахуванням прізвища та імені за назвою OS_Linux_Прізвище_Ім'я латиницею, а саме OS_Linux_Berislavskiy_Vlasislav

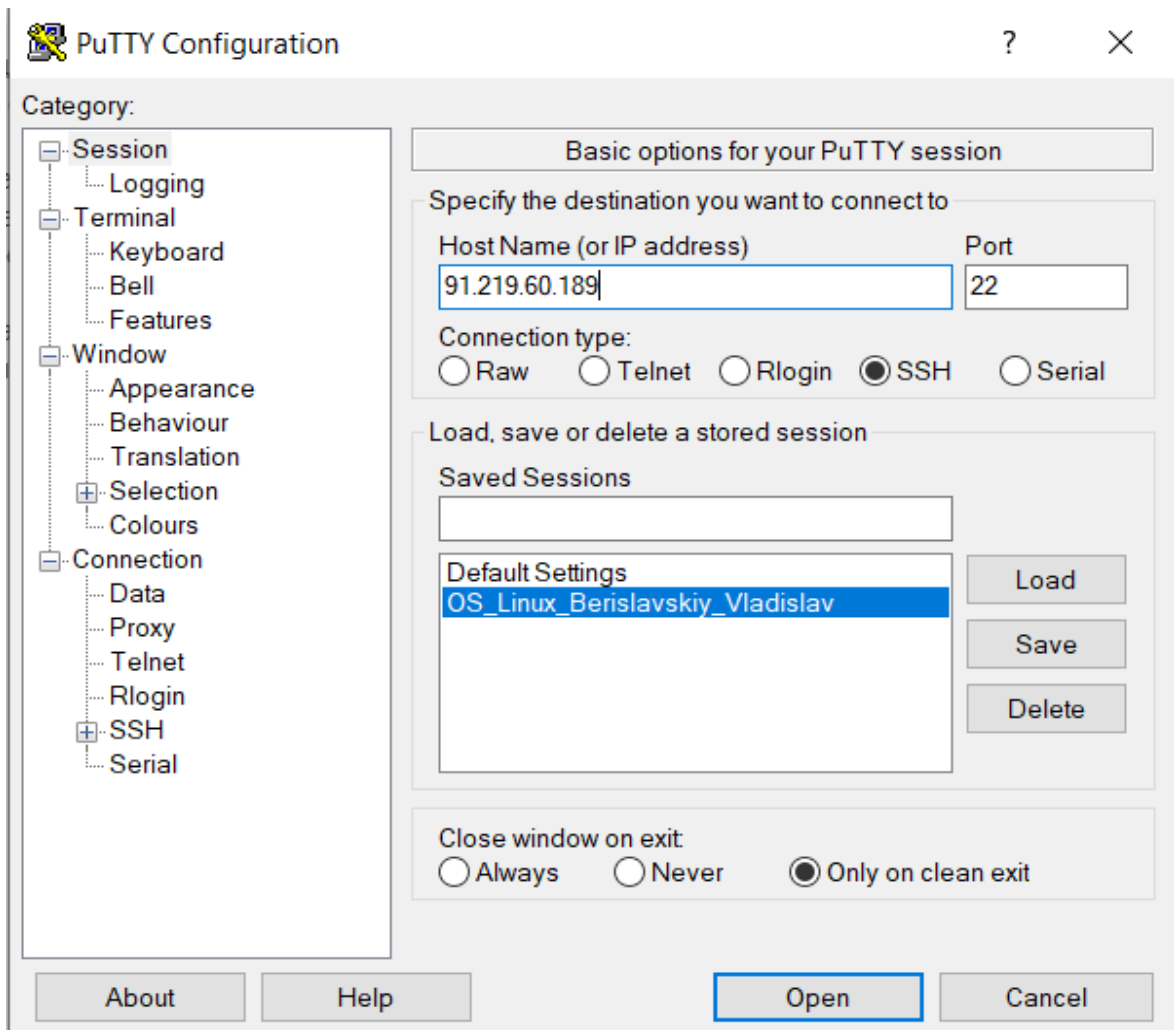
4. Встановлюють з'єднання з віддаленим сервером Linux, використовуючи логін та пароль, наданий лектором.

5. Після успішного входу до ОС виконують команду визначення поточного імені користувача

6. Визначають мережеву адресу сервера, з якого було здійснено вхід до віддаленого серверу.

7. Визначають назву псевдотерміналу користувача.

Змінити пароль (позачергово)



```
berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ:~
login as: berislavskij_vladislav
berislavskij_vladislav@91.219.60.189's password:
Last login: Sun Mar  7 15:01:29 2021 from 188.163.101.205
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ whoami
berislavskij_vladislav
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ passwd
Changing password for user berislavskij_vladislav.
Changing password for berislavskij_vladislav.
(current) UNIX password:
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ who
demtsun_andriy pts/0      2021-03-07 15:36 (188.163.103.236)
nesterenko_mikola pts/1      2021-03-07 15:35 (178.136.200.177)
sultanov_artem pts/2      2021-03-07 14:44 (185-206-38-231.broadband.tenet.ode
ssa.ua)
muradyan_volodimir pts/3      2021-03-07 13:45 (188.130.177.58)
matnenko_stanislav pts/4      2021-03-07 14:09 (94.153.78.6)
berislavskij_vladislav pts/5      2021-03-07 15:25 (188.163.101.205)
tokarev_oleksandr pts/6      2021-03-07 15:10 (188-115-137-85.broadband.tenet.
odessa.ua)
matnenko_stanislav pts/7      2021-03-07 15:25 (46.211.28.152)
loboda_oleksandra pts/8      2021-03-07 13:00 (85.238.101.72)
kurgan_roman pts/9      2021-03-07 12:41 (91.203.139.177)
loboda_oleksandra pts/11     2021-03-07 13:53 (85.238.101.72)
root pts/15      2021-03-07 14:13 (46.17.242.77)
matnenko_stanislav pts/16     2021-03-07 14:24 (46.211.28.152)
dorozhkin_mihajlo pts/17     2021-03-07 13:54 (83.142.111.242)
```

8. Визначають назву поточного каталогу користувача.

9. Переходять до каталогу /etc

10. Визначають вміст каталогу /etc

```
berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ:/etc
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/berislavskij_vladislav
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ cd /etc
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ etc]$ ls
adjtime                joe                    rc0.d
aliases                kdump.conf            rc1.d
aliases.db             kernel                 rc2.d
alternatives           krb5.conf              rc3.d
anacrontab             krb5.conf.d            rc4.d
asound.conf            kshrc                  rc5.d
audisp                 ld.so.cache            rc6.d
audit                  ld.so.conf             rc.d
bash_completion.d      ld.so.conf.d           rc.local
bashrc                 libaudit.conf          redhat-release
binfmt.d               libnl                   relayhosts
centos-release          libuser.conf           request-key.conf
centos-release-upstream localdomains            request-key.d
chkconfig.d            locale.conf            resolv.conf
chrony.conf            localtime              rndc.key
chrony.keys            login.defs              rpc
cron.d                 logrotate.conf         rpm
cron.daily              logrotate.d            rsyncd.conf
cron.deny               lynx.cfg               rsyslog.conf
cron.hourly             lynx.lss               rsyslog.d
cron.monthly            lynx-site.cfg          rwtab
crontab                machine-id             rwtab.d
cron.weekly             magic                  sasl2
crypttab               mail                    securetty
csh.cshrc              mail.rc                security
csh.login              makedumpfile.conf.sample selinux
dbus-1                 man_db.conf            services
default                mke2fs.conf            sestatus.conf
depmod.d               modprobe.d             shadow
dhcp                   modules-load.d          shadow-
DIR_COLORS              motd                    shells
DIR_COLORS.256color    mtab                   shells.rpmnew
DIR_COLORS.lightbgcolor __my.cnf                skel
dracut.conf            my.cnf                 smartmontools
dracut.conf.d           my.cnf.d               smrsh
e2fsck.conf            named                   ssh
environment            named.conf              ssl
ethertypes             named.iscdlv.key        statetab
exim                   named.rfc1912.zones     statetab.d
exports                named.root.key          subgid
exports.d              nanorc                  subgid-
favicon.png            netconfig               subuid
filesystems            NetworkManager          subuid-
firewalld              networks                sudo.conf
fstab                  nfs.conf                 sudoers
```


11. Переглядають вміст файлу з обліковими записами користувачів

```
berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ:/etc
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ etc]$ less passwd
ershov_oleksandr:x:54359:54365::/home/ershov_oleksandr:/bin/bash
zagorujko_maksim:x:54360:54366::/home/zagorujko_maksim:/bin/bash
zijodulloev_ehson:x:54361:54367::/home/zijodulloev_ehson:/bin/bash
veselkova_anna:x:54362:54368::/home/veselkova_anna:/bin/bash
voyakovskij_dmitro:x:54363:54369::/home/voyakovskij_dmitro:/bin/bash
golovanchuk_mikola:x:54364:54370::/home/golovanchuk_mikola:/bin/bash
demtsun_andrij:x:54365:54371::/home/demtsun_andrij:/bin/bash
grishenko_oleksandra:x:54366:54372::/home/grishenko_oleksandra:/bin/bash
myagkih_arina:x:54367:54373::/home/myagkih_arina:/bin/bash
kurgan_roman:x:54368:54374::/home/kurgan_roman:/bin/bash
tokarev_oleksandr:x:54369:54375::/home/tokarev_oleksandr:/bin/bash
nikolaenko_sergij:x:54370:54376::/home/nikolaenko_sergij:/bin/bash
sokolov_oleksij:x:54371:54377::/home/sokolov_oleksij:/bin/bash
sivash_andrij:x:54372:54378::/home/sivash_andrij:/bin/bash
shulyak_mikola:x:54373:54379::/home/shulyak_mikola:/bin/bash
dang_din:x:54374:54380::/home/dang_din:/bin/bash
sinyakov_igor:x:54375:54381::/home/sinyakov_igor:/bin/bash
sultanov_artem:x:54376:54382::/home/sultanov_artem:/bin/bash
tretiyakov_oleksandr:x:54377:54383::/home/tretiyakov_oleksandr:/bin/bash
magdenko_mihajlo:x:54378:54384::/home/magdenko_mihajlo:/bin/bash
panfilov_kristian:x:54379:54385::/home/panfilov_kristian:/bin/bash
romanenko_oleksandr:x:54380:54386::/home/romanenko_oleksandr:/bin/bash
ahmadi_muhamad:x:54381:54387::/home/ahmadi_muhamad:/bin/bash
ahmadi_umran:x:54382:54388::/home/ahmadi_umran:/bin/bash
li_chuan:x:54383:54389::/home/li_chuan:/bin/bash
babich_artem:x:54384:54390::/home/babich_artem:/bin/bash
polovenko_illya:x:54385:54391::/home/polovenko_illya:/bin/bash
berislavskij_vladislav:x:54386:54392::/home/berislavskij_vladislav:/bin/bash
krutienko_andrij:x:54387:54393::/home/krutienko_andrij:/bin/bash
belobrov_artur:x:54388:54394::/home/belobrov_artur:/bin/bash
evchev_denis:x:54389:54395::/home/evchev_denis:/bin/bash
goshurenko_volodimir:x:54390:54396::/home/goshurenko_volodimir:/bin/bash
karaulnij_daniil:x:54391:54397::/home/karaulnij_daniil:/bin/bash
dorozhkin_mihajlo:x:54392:54398::/home/dorozhkin_mihajlo:/bin/bash
plaksivij_daniilo:x:54393:54399::/home/plaksivij_daniilo:/bin/bash
kolesnik_kirilo:x:54394:54400::/home/kolesnik_kirilo:/bin/bash
nesterenko_mikola:x:54395:54401::/home/nesterenko_mikola:/bin/bash
kostetskij_bogdan:x:54396:54402::/home/kostetskij_bogdan:/bin/bash
maksimenko_andrij:x:54397:54403::/home/maksimenko_andrij:/bin/bash
ozarchuk_anna:x:54398:54404::/home/ozarchuk_anna:/bin/bash
sirenko_mariya:x:54399:54405::/home/sirenko_mariya:/bin/bash
tomchuk_viktoriya:x:54400:54406::/home/tomchuk_viktoriya:/bin/bash
pargalova_sabina:x:54401:54407::/home/pargalova_sabina:/bin/bash
chan_van:x:54402:54408::/home/chan_van:/bin/bash
li_choan:x:54403:54409::/home/li_choan:/bin/bash
nguen_trong:x:54404:54410::/home/nguen_trong:/bin/bash
bezhanishvili_levan:x:54405:54411::/home/bezhanishvili_levan:/bin/bash
bodnar_arsenij:x:54406:54412::/home/bodnar_arsenij:/bin/bash
```

12. Повертаються до каталогу свого користувача з використанням можливості швидкого повернення командами pushd та popd

```
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ etc]$ pushd /home
/home /etc
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ home]$ pushd berislavskij_vladislav
~ /home /etc
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/berislavskij_vladislav
```

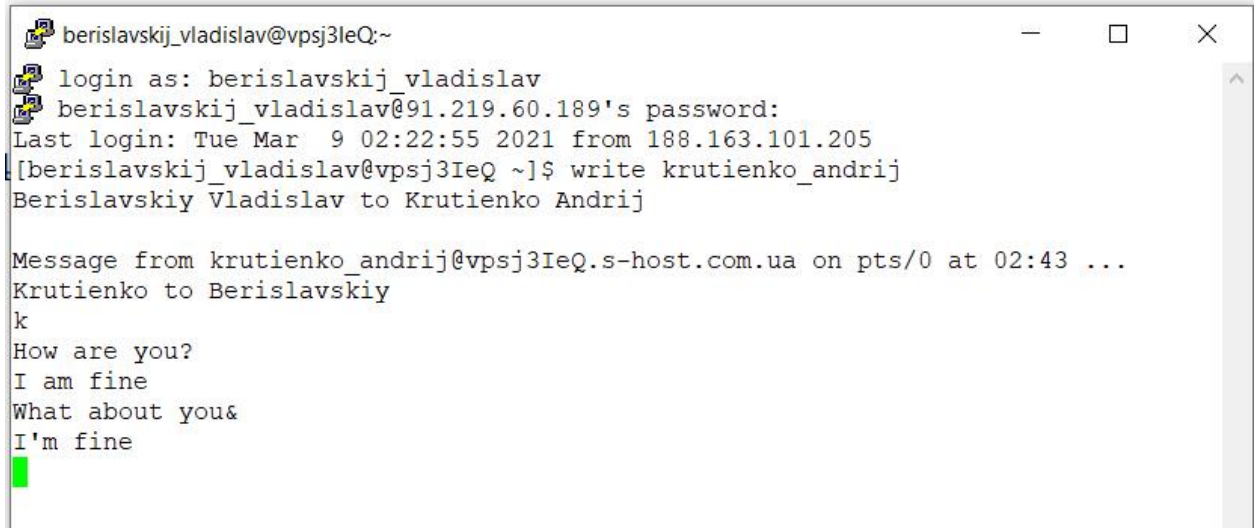
13. Переходять до каталогу, який є на рівень вище (до батьківського каталогу)

14. Переглядають вміст поточного каталогу

```
berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ:/home
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ popd
/home /etc
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ home]$ pwd
/home
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ home]$ ls
ahmadi_muhamad      kelembet_evgen      polovenko_illya
ahmadi_umran        koldunova_anastasiya polyanskiy_mikola
alekseeva_alina     koldunova_tetyana   prihodko_egor
arestov_yaroslav    kolesnik_kirilo     romanenko_oleksandr
babich_artem        kostetskiy_bogdan    shapovalova_viktoriya
baranyuk_dmitro     kovach_dmitro        sherbakov_artur
barkar_karina       krutienko_andriy     sherbakov_georgij
belobrov_artur      kruts_viktor         shostak_roman
berislavskij_vladislav kucherenko_maksim   shulyak_mikola
bezhanishvili_levan kurgan_roman         sidelnikov_mikita
bochkarova_karina   li_choan             sinyakov_igor
bodnar_arsenij      li_chuan             sirenko_mariya
bodnar_illya        lihmanov_artem       sivash_andriy
bogachik_egor       lobko_daniil         soft-1
bojchuk_oleksandr   loboda_oleksandra    sokolov_oleksij
borovets_vladislav lukashak_daniil      stepanenko_gleb
chan_van            magdenko_mihajlo     strinaglyuk_ivan
cheremnih_grigoriy maksimenko_andriy    sultanov_artem
chobotar_oleksandra malofeev_denis       svetashov_danilo
dang_din            markovskij_danilo    tarasov_daniil
demsun_andriy       martinyuk_denis      tokarev_oleksandr
dorozhkin_mihajlo   matnenko_stanisлав  tomchuk_viktoriya
eliseev_danilo      melnichenko_egor     topuzanov_bogdan
ershov_oleksandr    muradyan_volodimir  tretyakov_oleksandr
evchev_denis        myagkih_arina        tsigankova_anastasiya
golovanchuk_mikola  nesterenko_mikola    tsitkov_ruslan
goshurenko_volodimir nezhevih_mariya      uzun_mihajlo
grebenik_anzhelika  nguen_trong          veselkova_anna
grishenko_oleksandra nikolaenko_sergij     voyakovskij_dmitro
guda_liliya         nosov_andriy         vyatkin_danilo
harkevich_leonid    oracle               yanushkevich_sergij
kalarashan_kostyantyn ozarchuk_anna        yufitenko_andriy
kalina_marina       panfilov_kristian     zagorujko_maksim
karaulnij_daniil    pargalova_sabina     zelinko_igor
katrich_evgen       perets_sergij        zijodulloev_ehson
kebap_dmitro        plaksivij_danilo
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ home]$
```

2) Обмін повідомленнями в ОС Linux

1. Встановлюють з'єднання з віддаленим Linux-сервером
2. Домовляються з представником вашої команди про обмін повідомлень
3. Пишуть повідомлення представнику команди, в якому буде вказано власне та його прізвище, а також чекають повідомлення від представника команди.



```
berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ:~  
login as: berislavskij_vladislav  
berislavskij_vladislav@91.219.60.189's password:  
Last login: Tue Mar  9 02:22:55 2021 from 188.163.101.205  
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ write krutienko_andrij  
Berislavskiy Vladislav to Krutienko Andrij  
  
Message from krutienko_andrij@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/0 at 02:43 ...  
Krutienko to Berislavskiy  
k  
How are you?  
I am fine  
What about you?  
I'm fine  
█
```


3) Ініціалізація Git-репозиторію на віддаленому Linux-сервері

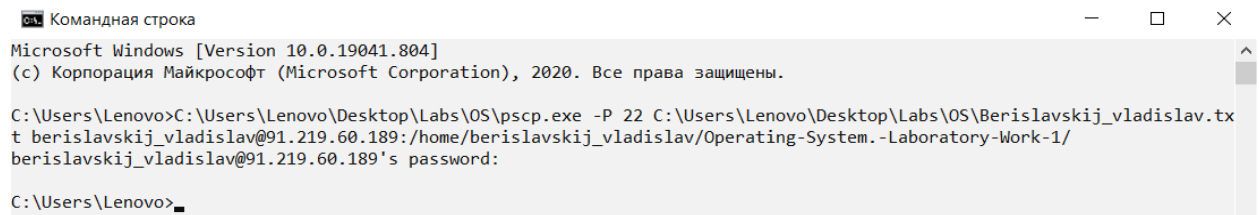
Знаходячись на віддаленому Linux-сервері в своєму домашньому каталозі, ініціалізують Git-репозиторій, виконавши команди:

1. Ініціалізуйте системний прихований каталог Git
2. Клонують існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі №1
3. Виконують команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

```
berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ:~/Operating-System.-Laboratory-Work-1
login as: berislavskij_vladislav
berislavskij_vladislav@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 13:19:20 2021 from 188.163.101.205
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.name Ratchet34702
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.email vlad.berislavskiy@gmail.com
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ git config --global init.defaultBranch main
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ git init
Initialized empty Git repository in /home/berislavskij_vladislav/.git/
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ git clone https://github.com/Ratchet34702/Operating-System.-Laboratory-Work-1
Cloning into 'Operating-System.-Laboratory-Work-1'...
remote: Enumerating objects: 9, done.
remote: Counting objects: 100% (9/9), done.
remote: Compressing objects: 100% (8/8), done.
remote: Total 9 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (9/9), done.
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/berislavskij_vladislav
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ pushd Operating-System.-Laboratory-Work-1
~/Operating-System.-Laboratory-Work-1 ~
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ pwd
/home/berislavskij_vladislav/Operating-System.-Laboratory-Work-1
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ ls
final.pptx  Pascalín_ver2.pptx  Pascalín_ver3.pptx
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

4. Обмін файлами між локальною ОС Windows, віддаленим Linux-сервером та GitHub-репозиторієм

1. Створюють в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає з прізвищем та ім'ям латиницею
2. Запускають в ОС Windows програму термінального рядка CMD
3. Встановлюють програму віддаленого копіювання файлів PSCP.EXE, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.
4. Використовуючи програму PSCP.EXE, завантажують створений раніше файл у каталог з Git-репозиторієм, який раніше був створений в домашньому каталозі на віддаленому Linux-сервері



```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.804]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.

C:\Users\Lenovo>C:\Users\Lenovo\Desktop\Labs\OS\pscp.exe -P 22 C:\Users\Lenovo\Desktop\Labs\OS\Berislavskij_vladislav.txt berislavskij_vladislav@91.219.60.189:/home/berislavskij_vladislav/Operating-System.-Laboratory-Work-1/berislavskij_vladislav@91.219.60.189's password:

C:\Users\Lenovo>
```

5. Знаходячись в ОС Linux, в каталозі Git-репозиторію, реєструють завантажений раніше файл в репозиторії
6. Фіксують зміни в репозиторії, вказавши коментар до цих змін, виконавши команду
`git commit -m AddingTheFile`
7. Пересилають зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду
`git push`
- 4.8. Заходять на <https://github.com>, переглядають вміст віддаленого GitHub-репозиторію та переконуються, що зміни успішно виконано.

```
berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ:~/Operating-System.-Laboratory-Work-1
login as: berislavskij_vladislav
berislavskij_vladislav@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 13:29:32 2021 from 188.163.101.205
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ ~]$ pushd Operating-System.-Laboratory-Work-1
~/Operating-System.-Laboratory-Work-1 ~
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ pwd
/home/berislavskij_vladislav/Operating-System.-Laboratory-Work-1
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git add Berislavskij_vladislav.txt
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git commit -m AddingTheFile
[main 19b6604] AddingTheFile
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 Berislavskij_vladislav.txt
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git push
warning: push.default is unset; its implicit value is changing in
Git 2.0 from 'matching' to 'simple'. To squelch this message
and maintain the current behavior after the default changes, use:







    git config --global push.default matching

To squelch this message and adopt the new behavior now, use:

    git config --global push.default simple

See 'git help config' and search for 'push.default' for further information.
(the 'simple' mode was introduced in Git 1.7.11. Use the similar mode
'current' instead of 'simple' if you sometimes use older versions of Git)

Username for 'https://github.com': Ratchet34702
Password for 'https://Ratchet34702@github.com':
Counting objects: 4, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 369 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/Ratchet34702/Operating-System.-Laboratory-Work-1
 adab579..19b6604  main -> main
[berislavskij_vladislav@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

	Ratchet34702 AddingTheFile	19b6604 5 minutes ago	 4 commits
	Berislavskij_vladislav.txt	AddingTheFile	5 minutes ago
	Pascalín_ver2.pptx	Add files via upload	9 days ago
	Pascalín_ver3.pptx	Add files via upload	9 days ago
	final.pptx	Add files via upload	9 days ago

У ході виконання лабораторної роботи були отримані навички термінальної взаємодії між різними операційними системами. Віддалено керували файловою системою, переносили дані тощо. Найскладнішим виявилось 4 завдання, яке потребувало неабиякої уваги, а також малоскладності через неможливість роботи з файлами, у шляхах до розташування яких є символи кирилиці.