

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут комп'ютерних систем

Кафедра інформаційних систем

Варіант №3

Лабораторна робота №2

По дисципліні “Операційні системи”

Тема: «Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної взаємодії»

Виконав:

Студент групи АІ-202

Боднар І.В.

Перевірили:

Блажко О.А

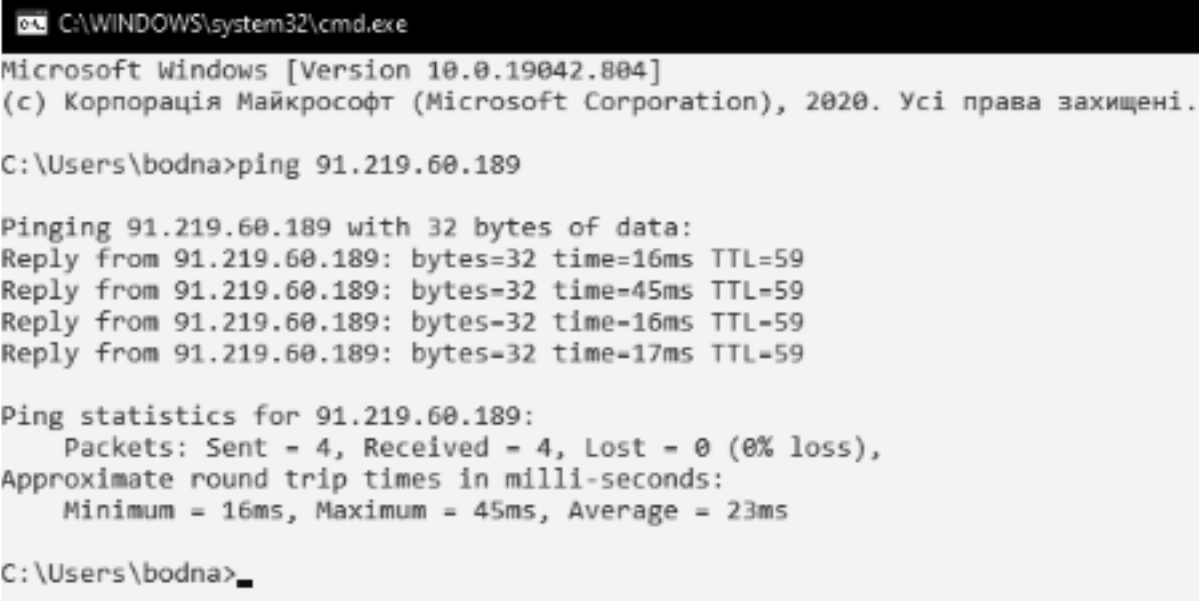
Одеса 2020

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

Хід роботи:

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

- 1.1. Перевіряємо наявність мережевого з'єднання між нашим локальним комп'ютером та віддаленим сервером Linux, який знаходиться за мережевою адресою з IP = 91.219.60.189.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.804]
(c) Корпорація Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Усі права захищені.

C:\Users\bodna>ping 91.219.60.189

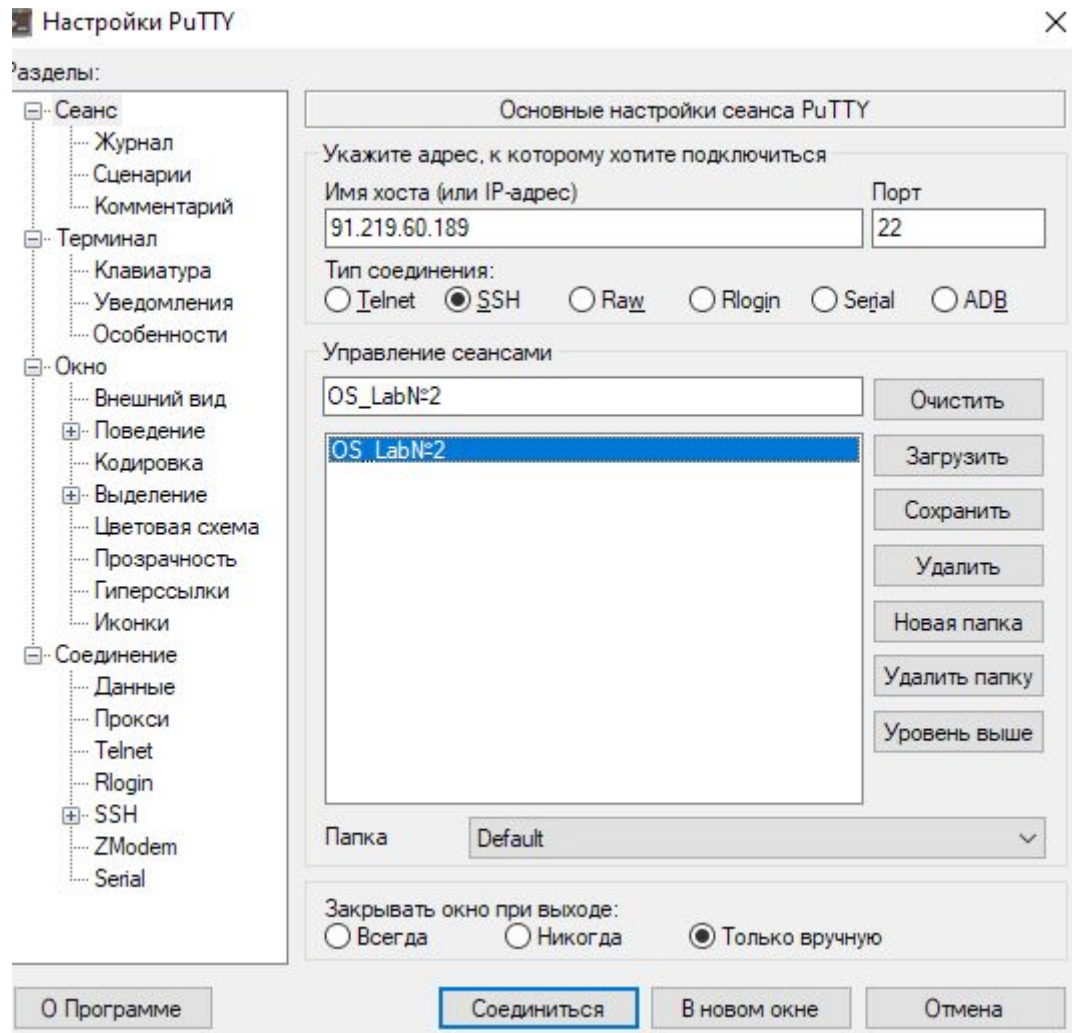
Pinging 91.219.60.189 with 32 bytes of data:
Reply from 91.219.60.189: bytes=32 time=16ms TTL=59
Reply from 91.219.60.189: bytes=32 time=45ms TTL=59
Reply from 91.219.60.189: bytes=32 time=16ms TTL=59
Reply from 91.219.60.189: bytes=32 time=17ms TTL=59

Ping statistics for 91.219.60.189:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 16ms, Maximum = 45ms, Average = 23ms

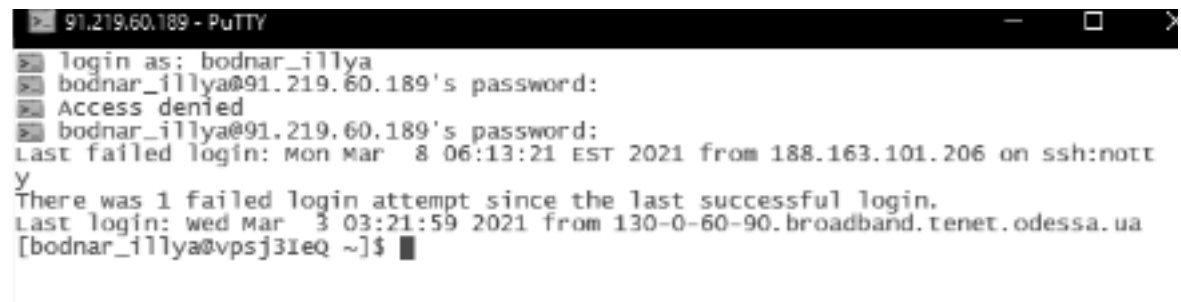
C:\Users\bodna>
```

- 1.2. Встановлюємо програму віддаленого доступу до ОС Linux PUTTY.EXE, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.

- 1.3. Запускаємо програму PUTTY.EXE та налаштуйте з'єднання з віддаленим сервером:



- 1.4. Встановлюємо з'єднання з віддаленим сервером Linux, використовуючи логін та пароль, наданий нам лектором:



- 1.5. Після успішного входу до ОС виконуємо команду визначення поточного імені користувача.

```
[bodnar_illya@vpsj3IeQ ~]$ whoami  
bodnar_illya  
[bodnar_illya@vpsj3IeQ ~]$ █
```

- 1.6. Визначаємо мережеву адресу сервера, з якого ви увійшли до віддаленого серверу.

- 1.7. Визначаємо назву псевдотерміналу користувача.

- 1.8. Визначаємо назву поточного каталогу користувача:

```
[bodnar_illya@pts/7 _ 2021-03-08 06:13 (188.163.101.206)
```

- 1.9. Переходимо до каталогу /etc:

```
[bodnar_illya@vpsj3IeQ ~]$ cd /etc  
[bodnar_illya@vpsj3IeQ etc]$ █
```

1.10. Визначаємо вміст каталогу /etc:

```
[bodnar_illya@vpsj3IeQ etc]$ ls
adjtime                               joe
aliases                              kdump.conf
aliases.db                           kernel
alternatives                         krb5.conf
anacrontab                           krb5.conf.d
asound.conf                           kshrc
audisp                               ld.so.cache
audit                                ld.so.conf
bash_completion.d                    ld.so.conf.d
bashrc                               libaudit.conf
binfmt.d                             libnl
centos-release                       libuser.conf
centos-release-upstream               localdomains
chkconfig.d                          locale.conf
chrony.conf                           localtime
chrony.keys                           login.defs
cron.d                                logrotate.conf
cron.daily                            logrotate.d
cron.deny                             lynx.cfg
cron.hourly                           lynx.lss
cron.monthly                          lynx-site.cfg
crontab                               machine-id
cron.weekly                           magic
crypttab                              mail
csh.cshrc                             mail.rc
csh.login                             makedumpfile.conf.sample
dbus-1                                man_db.conf
default                               mke2fs.conf
depmod.d                              modprobe.d
dhcp                                  modules-load.d
DIR_COLORS                            motd
DIR_COLORS.256color                  mtab
DIR_COLORS.lightbgcolor               __my.cnf
dracut.conf                           my.cnf
dracut.conf.d                         my.cnf.d
e2fsck.conf                           named
environment                           named.conf
ethertypes                           named.iscdlv.key
exim                                  named.rfc1912.zones
exports                               named.root.key
exports.d                             nanorc
favicon.png                           netconfig
filesystems                           NetworkManager
firewalld                             networks
fstab                                 nfs.conf
gcrypt                                nfsmount.conf
GeoIP.conf                            nsswitch.conf
gnupg                                 nsswitch.conf.bak
GREP_COLORS                           nsswitch.conf.rpmnew
groff                                  openldap
group                                  opt
group-                                oraInst.loc
grub2.cfg                             oratab
grub.d                                os-release
gshadow                               pam.d
gshadow-                              passwd
gss                                   passwd~
gssproxy                              passwd-
host.conf                             pkcs11
hostname                              pki
hosts                                 plymouth
hosts~                                pm
hosts.allow                           polkit-1
hosts.deny                             popt.d
idmapd.conf                           ppp
init.d                                prelink.conf.d
inittab                               printcap
inputrc                               profile
iproute2                              profile.d
issue                                 protocols
issue.net                             python
[bodnar_illya@vpsj3IeQ etc]$ █

rc0.d
rc1.d
rc2.d
rc3.d
rc4.d
rc5.d
rc6.d
rc.d
rc.local
redhat-release
relayhosts
request-key.conf
request-key.d
resolv.conf
rndc.key
rpc
rpm
rsyncd.conf
rsyslog.conf
rsyslog.d
rwtab
rwtab.d
sas12
securetty
security
selinux
services
sestatus.conf
shadow
shadow-
shells
shells.rpmnew
skel
smartmontools
smrsh
ssh
ssl
statetab
statetab.d
subgid
subgid-
subuid
subuid-
sudo.conf
sudoers
sudoers.d
sudo-ldap.conf
sysconfig
sysctl.conf
sysctl.d
systemd
system-release
system-release-cpe
terminfo
tmpfiles.d
trusted-key.key
tuned
udev
vconsole.conf
virc
vmail
wgetrc
wpa_supplicant
x11
xdg
xinetd.d
yum
yum.conf
yum.repos.d
```

1.11. Переглядаємо вміст файлу з обліковими записами користувачів:

```
sidelnikov_mikita:x:54351:54357::/home/sidelnikov_mikita:/bin/bash
lukashak_daniil:x:54352:54358::/home/lukashak_daniil:/bin/bash
markovskij_daniilo:x:54353:54359::/home/markovskij_daniilo:/bin/bash
melnychenko_igor:x:54354:54360::/home/melnychenko_igor:/bin/bash
perets_sergij:x:54355:54361::/home/perets_sergij:/bin/bash
uzun_mihajlo:x:54356:54362::/home/uzun_mihajlo:/bin/bash
polyanskiy_mikola:x:54357:54363::/home/polyanskiy_mikola:/bin/bash
sherbakov_artur:x:54358:54364::/home/sherbakov_artur:/bin/bash
ershov_oleksandr:x:54359:54365::/home/ershov_oleksandr:/bin/bash
zagorujko_maksim:x:54360:54366::/home/zagorujko_maksim:/bin/bash
ziodulloev_ehson:x:54361:54367::/home/ziodulloev_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
dentsun_andrij:x:54365:54371::/home/dentsun_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
tretiakov_oleksandr:x:54377:54383::/home/tretiakov_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_ilya:x:54385:54391::/home/polovenko_ilya:/bin/bash
berislavskij_vladislav:x:54386:54392::/home/berislavskij_vladislav:/bin/bash
krutienco_andrij:x:54387:54393::/home/krutienco_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
plaksvij_daniilo:x:54393:54399::/home/plaksvij_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
zelinko_igor:x:54407:54413::/home/zelinko_igor:/bin/bash
bojchuk_oleksandr:x:54408:54414::/home/bojchuk_oleksandr:/bin/bash
lihmanov_artem:x:54409:54415::/home/lihmanov_artem:/bin/bash
kalina_marina:x:54410:54416::/home/kalina_marina:/bin/bash
sherbakov_georgij:x:54411:54417::/home/sherbakov_georgij:/bin/bash
katrich_evgen:x:54412:54418::/home/katrich_evgen:/bin/bash
yanushkevich_sergij:x:54413:54419::/home/yanushkevich_sergij:/bin/bash
koldunova_anastasiya:x:54414:54420::/home/koldunova_anastasiya:/bin/bash
koldunova_tetyana:x:54415:54421::/home/koldunova_tetyana:/bin/bash
kruts_viktor:x:54416:54422::/home/kruts_viktor:/bin/bash
tsitkov_ruslan:x:54417:54423::/home/tsitkov_ruslan:/bin/bash
kucherenko_maksim:x:54418:54424::/home/kucherenko_maksim:/bin/bash
muradyan_volodimir:x:54419:54425::/home/muradyan_volodimir:/bin/bash
svetashov_daniilo:x:54420:54426::/home/svetashov_daniilo:/bin/bash
shostak_roman:x:54421:54427::/home/shostak_roman:/bin/bash
chobotar_oleksandra:x:54422:54428::/home/chobotar_oleksandra:/bin/bash
shapovalova_viktoriya:x:54423:54429::/home/shapovalova_viktoriya:/bin/bash
alekseeva_alina:x:54424:54430::/home/alekseeva_alina:/bin/bash
guda_liliya:x:54425:54431::/home/guda_liliya:/bin/bash
topuzanov_bogdan:x:54426:54432::/home/topuzanov_bogdan:/bin/bash
(END)
```

- 1.12. Повертаємося до каталогу свого користувача з використанням можливості швидкого повернення командами `pushd` та `popd`:
- 1.13. Переходимо до каталогу, який є на рівень вище.
- 1.14. Переглядаємо вміст поточного каталогу:

```
bin    dev    home  lib64  media  opt    root  sbin  swapfile  tmp  var
boot   etc    lib   lost+found  mnt    proc   run   srv   sys       usr
[bodnar_illya@vpsj3IeQ /]$
```

2. Обмін повідомленнями в ОС Linux:

- 2.1. Встановлюємо з'єднання з віддаленим Linux-сервером.
- 2.2. Домовляємося з представником нашої команди про обмін повідомлень.
- 2.3. Пишемо повідомлення представнику команди, в якому буде вказано ваше та його прізвище, а також дочекайтеся повідомлення від представника вашої команди.

```
Message from nezhivih_mariya@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/4 at 07:42 ...
write nezhivih_mariya
Privet
hi! how are you? ^[[D^[[CPrivet
```

3. Ініціалізація Git-репозиторію на віддаленому Linux-сервері:

- 3.1. Ініціалізуємо системний прихований каталог Git, використовуючи наступні команди.
- 3.2. Клонуємо існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі № 1, використовуючи наступні команди:
`git clone`.

3.3. Виконаємо команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію:

```
[bodnar_illya@vps]~$ git config --global user.name "bodnar_illya"
[bodnar_illya@vps]~$ git config --global user.email ilya2bodnar2@gmail.co
m
[bodnar_illya@vps]~$ git config --global init.defaultBranch main
[bodnar_illya@vps]~$ git init
Initialized empty Git repository in /home/bodnar_illya/.git/
[bodnar_illya@vps]~$ ls
[bodnar_illya@vps]~$ git clone https://github.com/sspaceless/Operating-System-Lab
oratory-work-1
Cloning into 'Operating-System.-Laboratory-Work-1'...
remote: Enumerating objects: 15, done.
remote: Counting objects: 100% (15/15), done.
remote: Compressing objects: 100% (15/15), done.
remote: Total 15 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (15/15), done.
[bodnar_illya@vps]~$ ls
Operating-System.-Laboratory-work-1
[bodnar_illya@vps]~$ cd
[bodnar_illya@vps]~$ ls
Operating-System.-Laboratory-work-1
[bodnar_illya@vps]~$ cd Operating-System.-Laboratory-work-1
[bodnar_illya@vps]~$ ls
Обчислювальна машина Штаффеля (1).pdf  Обчислювальна машина Штаффеля.pptx
[bodnar_illya@vps]~$
```

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

- 4.1. Створюємо в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає з нашим прізвищем та ім'ям латиницею.
- 4.2. Запускаємо в ОС Windows програму термінального рядка CMD.
- 4.3. Встановлюємо програму віддаленого копіювання файлів PSCP.EXE.
- 4.4. Використовуючи програму PSCP.EXE, завантажуюмо створений раніше файл у каталог з Git-репозиторієм, який раніше був створений в домашньому каталозі на віддаленому Linux-сервері:

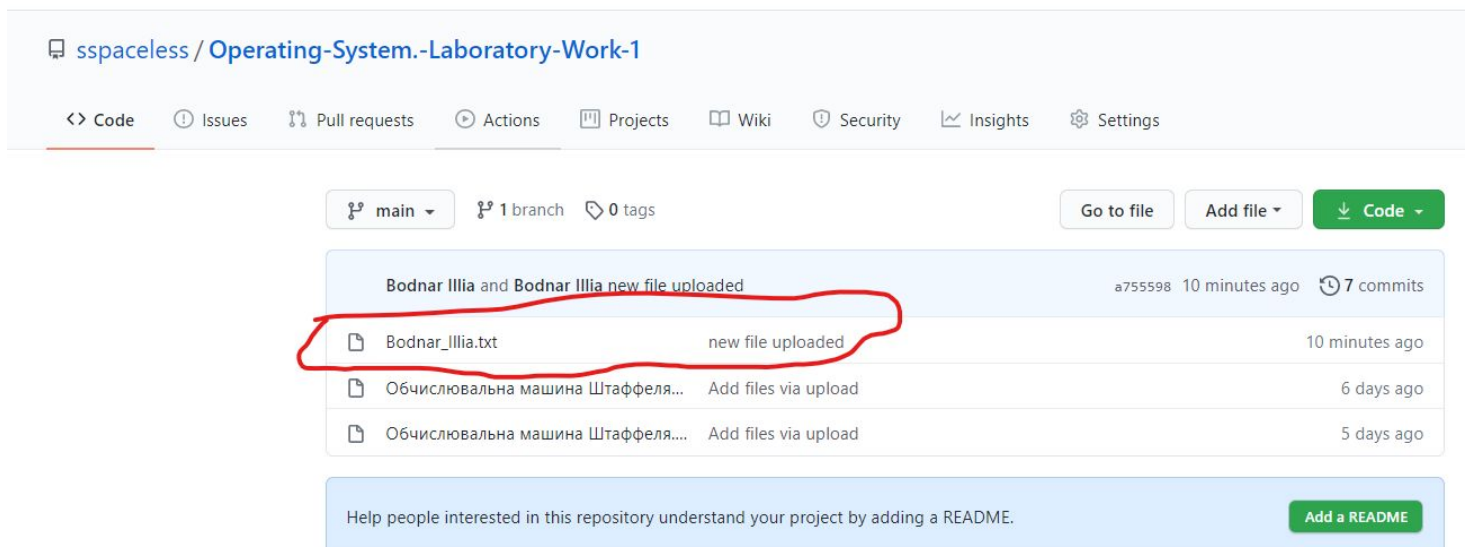
```
C:\Users\bodna\Desktop>pscp.exe Bodnar_Illia.txt bodnar_illya@91.219.60.189:/home/bodnar_illya/Operating-System.-Laboratory-Work-1
bodnar_illya@91.219.60.189's password:
Access denied
bodnar_illya@91.219.60.189's password:
C:\Users\bodna\Desktop>
```

- 4.5. Знаходячись в ОС Linux, в каталозі Git-репозиторію, реєструємо завантажений раніше файл в репозиторії,

виконавши команду: `git add Назва_файлу:`

```
bash: /home/bodnar_illia/Operating-System.-Laboratory-Work-1: Is a directory
bodnar_illia@vps-j3ieq Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ ls
bodnar_illia.txt  Обчислювальна машина Штаффеля (1).pdf  Обчислювальна машина Штаффеля.pptx
bodnar_illia@vps-j3ieq Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

- 4.6. Фіксуємо зміни в репозиторії, вказавши коментар до цих змін, виконавши команду: `git commit -m ''`.
- 4.7. Пересилаємо зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду: `git push`.
- 4.8. Зайдіть на <https://github.com>, перегляньте вміст віддаленого GitHub-репозиторію та переконайтеся, що зміни успішно виконано.



Висновок: У процесі виконання лабораторної роботи ми здобули навички сучасної термінальної взаємодії між різними операційними системами на прикладі ОС Windows та ОС Linux.