

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”

Виконала:
Студентка групи АІ-203
Мягких А.М.

Перевірив:
Блажко О.А.

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

План:

- 1.Перевірити наявність мережевого з'єднання між вашим локальним комп'ютером та віддаленим сервером Linux, який знаходиться за мережевою адресою з IP = 91.219.60.189
2. Встановити програму віддаленого доступу до ОС Linux PUTTY.EXE, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.
3. Запустити програму PUTTY.EXE та налаштувати з'єднання з віддаленим сервером: IP =91.219.60.189, тип з'єднання = SSH. Зберегти налаштування з урахуванням свого прізвища та імені.
4. Встановити з'єднання з віддаленим сервером Linux, використовуючи логін та пароль, наданий лектором.
5. Після успішного входу до ОС виконати команду визначення поточного імені користувача.
6. Визначити мережеву адресу сервера, з якого увійшли до віддаленого серверу.
7. Визначити назву псевдотерміналу користувача.
8. Визначте назву поточного каталогу користувача.
9. Перейти до каталогу /etc
10. Визначити вміст каталогу /etc
11. Переглянути вміст файлу з обліковими записами користувачів
12. Повернутися до каталогу свого користувача з використанням можливості швидкого повернення командами pushd та popd
13. Перейти до каталогу, який є на рівень вище (до батьківського каталогу)
14. Переглянути вміст поточного каталогу
15. Змінити пароль користувача.
16. Обмін повідомленнями з представником групи
17. Ініціалізувати системний прихований каталог Git, використовуючи команди

18. Клонуйте існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі №1

19. Виконати команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

20. Створити в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає з прізвищем та ім'ям в латиницею.

21. Запустити в ОС Windows програму термінального рядка CMD

22. Встановіть програму віддаленого копіювання файлів PSCP.EXE, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.

23. Використовуючи програму PSCP.EXE, завантажити створений раніше файл у каталог з Git-репозиторієм, який раніше був створений в домашньому каталозі на віддаленому Linux-сервері.

24. Знаходячись в ОС Linux, в каталозі Git-репозиторію, зареєструвати завантажений раніше файл в репозиторії, виконавши команду:

```
git add Назва_файлу
```

25. Зафіксувати зміни в репозиторії, вказавши коментар до цих змін, виконавши команду:

```
git commit -m 'будь-який коментар про нову версію вмісту репозиторію'
```

26. Переслати зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду:

```
git push
```

27. Зайти на <https://github.com>, переглянути вміст віддаленого GitHub-репозиторію та переконатися, що зміни успішно виконано

Завдання:

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

```
C:\Users\Arinka>ping 91.219.60.189

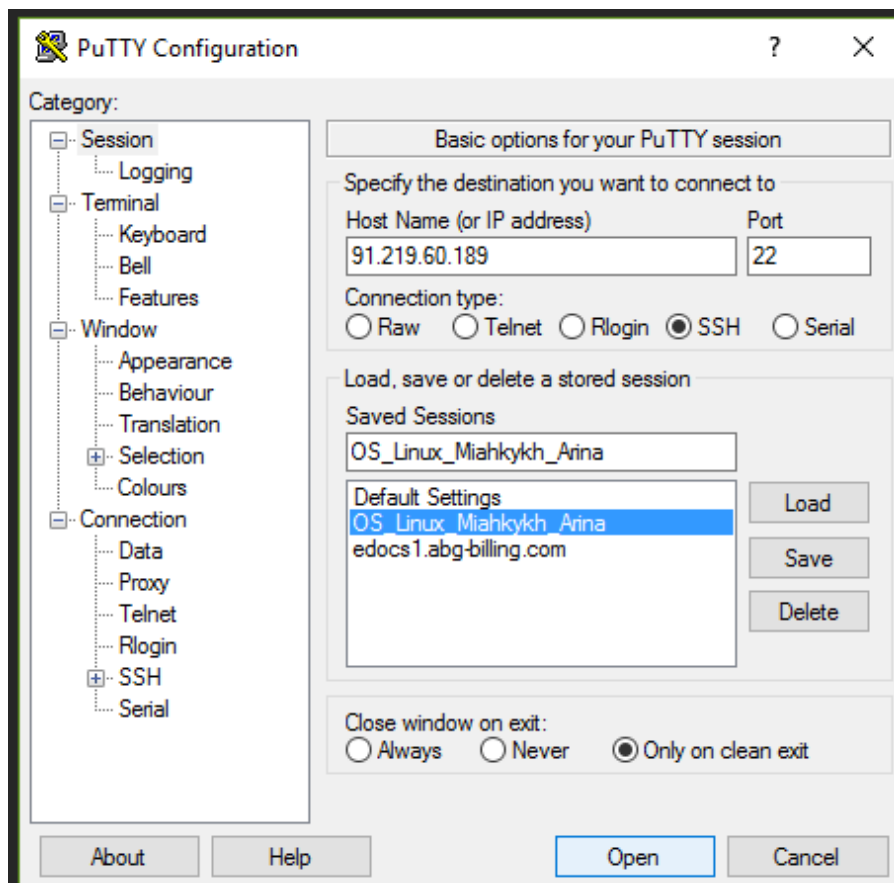
Обмен пакетами с 91.219.60.189 по 32 байтами данных:
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=12мс TTL=57
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=13мс TTL=57
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=13мс TTL=57
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=13мс TTL=57

Статистика Ping для 91.219.60.189:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 12мсек, Максимальное = 13 мсек, Среднее = 12 мсек

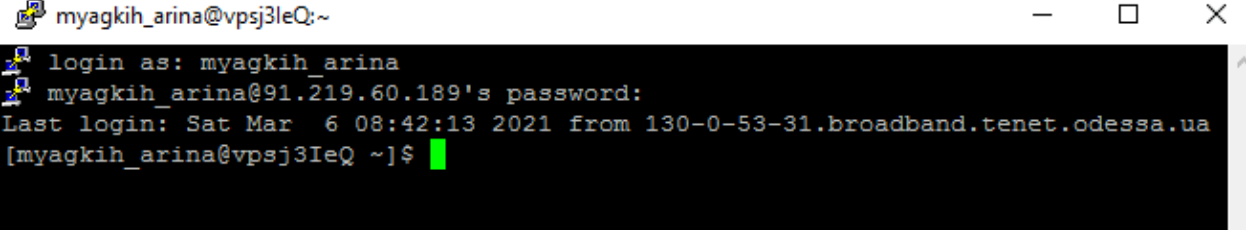
C:\Users\Arinka>
```

2. Встановити програму віддаленого доступу до ОС Linux PUTTY.EXE, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.

3. Запустити програму PUTTY.EXE та налаштувати з'єднання з віддаленим сервером: IP =91.219.60.189, тип з'єднання = SSH. Зберегти налаштування з урахуванням свого прізвища та імені.

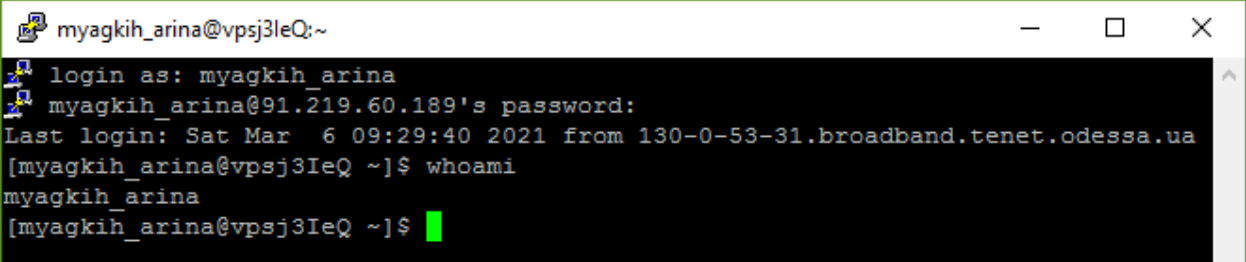


4. Встановити з'єднання з віддаленим сервером Linux, використовуючи логін та пароль, наданий лектором.



```
myagkih_arina@vpsj3IeQ:~  
login as: myagkih_arina  
myagkih_arina@91.219.60.189's password:  
Last login: Sat Mar  6 08:42:13 2021 from 130-0-53-31.broadband.tenet.odessa.ua  
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$
```

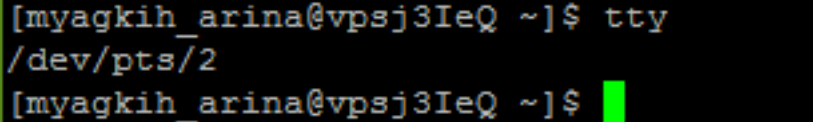
5. Після успішного входу до ОС виконати команду визначення поточного імені користувача.



```
myagkih_arina@vpsj3IeQ:~  
login as: myagkih_arina  
myagkih_arina@91.219.60.189's password:  
Last login: Sat Mar  6 09:29:40 2021 from 130-0-53-31.broadband.tenet.odessa.ua  
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ whoami  
myagkih_arina  
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$
```

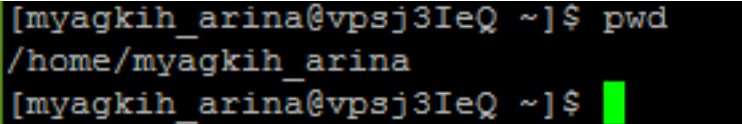
6. Визначити мережеву адресу сервера, з якого увійшли до віддаленого серверу.

7. Визначити назву псевдотерміналу користувача.



```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ tty  
/dev/pts/2  
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$
```

8. Визначте назву поточного каталогу користувача.



```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ pwd  
/home/myagkih_arina  
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$
```

9. Перейти до каталогу /etc

10. Визначити вміст каталогу /etc

```

myagkih_arina@vpsj3leQ:/etc
[myagkih_arina@vpsj3leQ ~]$ pushd /etc
/etc ~
[myagkih_arina@vpsj3leQ etc]$ ls
adjtime          java              python
aliases          joe              rc0.d
aliases.db       jvm              rc1.d
alternatives     jvm-common      rc2.d
anacrontab       kdump.conf      rc3.d
asound.conf      kernel          rc4.d
audisp           krb5.conf       rc5.d
audit            krb5.conf.d     rc6.d
bash_completion.d kshrc           rc.d
bashrc           ld.so.cache     rc.local
binfmt.d         ld.so.conf      redhat-release
centos-release   ld.so.conf.d    relayhosts
centos-release-upstream libaudit.conf   request-key.conf
chkconfig.d      libnl           request-key.d
chrony.conf      libuser.conf    resolv.conf
chrony.keys      localdomains    rndc.key
cron.d           localc.conf     rpc
cron.daily       localtime       rpm
cron.deny        login.defs      rsyncd.conf
cron.hourly      logrotate.conf  rsyslog.conf
cron.monthly     logrotate.d     rsyslog.d
crontab          lynx.cfg        rwtab
cron.weekly      lynx.lss        rwtab.d
crypttab         lynx-site.cfg   sasl2
csh.cshrc        machine-id      securetty
csh.login        magic           security
dbus-1           mail            selinux
dconf            mail.rc         services
default          makedumpfile.conf.sample sestatus.conf
depmod.d         man_db.conf     sgml
dhcp             maven           shadow
DIR_COLORS       mc              shadow-
DIR_COLORS.256color mke2fs.conf    shells
DIR_COLORS.lightbgcolor modprobe.d     shells.rpmnew
dracut.conf       modules-load.d skel
dracut.conf.d     motd            smartmontools
e2fsck.conf       mtab            smrsh
egit             my.cnf          ssh
environment      my.cnf          ssl
etherypes        my.cnf.d        statetab
exim             named            statetab.d
exports          named.conf       subgid
exports.d        named.iscdlv.key subuid
favicon.png      named.rfc1912.zones subuid-
filesystems      named.root.key  sudo.conf
firewalld        nanorc          sudoers
fonts            netconfig       sudoers.d
fstab            NetworkManager sudo-ldap.conf
gcrypt           networks        sysconfig
GeoIP.conf       nfs.conf        sysctl.conf
glvnd            nfsmount.conf   sysctl.d
gnupg            nsswitch.conf   sysctl.d

```

```

glvnd            nfsmount.conf   sysctl.conf
gnupg            nsswitch.conf   sysctl.d
GRUB_COLORS     nsswitch.conf.bak systemd
grub2.cfg       nsswitch.conf.rpmnew system-release
group           openldap        system-release-cpe
group-          opt             tcad.conf
grub2.cfg       orainst.loc     terminfo
grub.d          oratab          tmpfiles.d
gshadow         os-release      trusted-key.key
gshadow-        pam.d           tuned
gss             passwd          udev
gssproxy        passwd~        vconsole.conf
host.conf       passwd-        virg
hostname        pkcs11          vmmail
hosts           pki             wgetrc
hosts-          plymouth        wpa supplicant
hosts.allow     pm              X11
hosts.deny      polkit-1        xdg
idmapd.conf     popt.d          xinetd.d
init.d          ppp             xml
inittab         prelink.conf.d yum
inputrc        printcap        yum.conf
iproute2        profile         yum.repos.d
issue           profile.d
issue.net       protocols
[myagkih_arina@vpsj3leQ etc]$

```

11. Переглянути вміст файлу з обліковими записами користувачів

```

[myagkih_arina@vpsj3leQ ~]$ pushd /home
/home ~
[myagkih_arina@vpsj3leQ home]$ ls
amadi_ahmed      boychuk_oleksandr  grishenko_oleksandra  krutienko_andrii  mastynyuk_denis  perets_sergij  silvaash_andrii  uzun_mihajlo
amadi_umran      borovets_vladislav  guda_iliya           krutz_viktor       matnenko_stanislaw  plaksiyiv_danilo  soft-1           vesiukova_anna
alekseeva_alina  chan_van            harkevich_leonid     kucherenko_maksim  mainichenko_egor   polovenko_iliya  sokolov_olekaij  voyakovskij_dmitro
arepov_yaroslav  cheremnih_grigoriy  kalarashan_kostyantyn  kurgan_roman      muradyan_volodimir  polyaniskij_mikola  stepanenko_gleb  vyatkin_danilo
babich_artem     chobotar_oleksandra  kalina_marina        ll_chuan           myagkih_arina      prihodko_egor     strinaglyuk_ivan  yannushevich_sergij
baranuk_dmitro   dang_din            karaulnij_danill     ll_chuan           nesterenko_mikola  romashenko_aleksandr  sultanov_artem  zagorujko_maksim
barkar_karina    demstun_andrii      katrich_evgen        lliljanov_artem    nezhiyiv_mariya     shapovalova_viktoriya  svetashov_danilo  zelinko_igor
belobrov_artur   dorozhkin_mihajlo   kebap_dmitro         lobko_danill       nguen_trong         sherbakov_artur    tarasov_danill    zijodulioev_ehson
berislavskij_vladislav  eliseev_danilo      kelenbet_evgen       loboda_oleksandra  nikolaenko_sergij  sherbakov_georgij  tokarev_oleksandr
berchanshivili_levan  erchov_oleksandr   koldunova_anastasiya  lukashuk_danill   nosov_andrii       shostak_roman      tomchuk_viktoriya
bochkarova_karina  evchev_denis       koldunova_tetyana    makimenko_andrii  ozarchuk_anna      shulyak_mikola     tsuzanov_bogdan  tretiyakov_oleksandr
bodnar_arsenij     golovanchuk_mikola  kostetskij_bogdan    malofeev_denis    panfilov_kristian  sidelnikov_mikita  tsigankova_anastasiya
bodnar_iliya       goshurenko_volodimir  kostetskij_bogdan    malofeev_denis    panfilov_kristian  sidelnikov_mikita  tsigankova_anastasiya
bogachuk_egor      grebenik_anzhelika  kovach_dmitro        markovskij_danilo  parpalova_nabina   sirenko_mariya     taitkov_ruslan
[myagkih_arina@vpsj3leQ home]$

```

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

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

14. Переглянути вміст поточного каталогу

```
bogachik_egor grebenik_anz
[myagkih_arina@vpsj3IeQ home]$ popd
~
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/myagkih_arina
```

15. Змінити пароль користувача.

```
myagkih_arina@vpsj3IeQ:~
login as: myagkih_arina
myagkih_arina@91.219.60.189's password:
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ passwd
Changing password for user myagkih_arina.
Changing password for myagkih_arina.
(current) UNIX password:
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$
```

16. Обмін повідомленнями з учасником групи (Грищенко О.Р.)

```
myagkih_arina@vpsj3IeQ:~
login as: myagkih_arina
myagkih_arina@91.219.60.189's password:
Last login: Sat Mar 6 09:18:45 2021 from 130-0-53-31.broadband.tenet.odessa.ua
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ write grishenko_oleksandra
Hello!
How are you?
^C[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$
Message from grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/4 at 09:31 ...
Hi, my friend!
Im fine
write grishenko_oleksandra
That's great!
write myagkih_arina
Have a good day!
write grishenko_oleksandra
Thank you! You too)
```

17. Ініціалізувати системний прихований каталог Git, використовуючи команди.

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.name "Arina-M"
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.email arishka.mail@gmail.com
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git config user.name
Arina-M
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git config user.email
arishka.mail@gmail.com
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git config --global init.defaultBranch main
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git init
Initialized empty Git repository in /home/myagkih_arina/.git/
```

18. Клонуйте існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі №1

19. Виконати команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git clone https://github.com/Sandra824/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% (7/7), done.
remote: Total 9 (delta 1), reused 2 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (9/9), done.
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git status
# On branch master
#
# Initial commit
#
# Untracked files:
#   (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
#
#       .bash_history
#       .bash_logout
#       .bash_profile
#       .bashrc
#       .gitconfig
#       .kshrc
#       Operating-System.-Laboratory-Work-1/
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$
```

20. Створити в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає з прізвищем та ім'ям в латиницею.

21. Запустити в ОС Windows програму термінального рядка CMD

22. Встановити програму віддаленого копіювання файлів PSCP.EXE, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.

23. Використовуючи програму PSCP.EXE, завантажити створений раніше файл у каталог з Git-репозиторієм, який раніше був створений в домашньому каталозі на віддаленому Linux-сервері.

```
C:\Program Files\PuTTY>pscp -P 22 "C:\Myagkih_Arina.txt" myagkih_arina@91.219.60.189:/home/myagkih_arina/
myagkih_arina@91.219.60.189's password:

C:\Program Files\PuTTY>_
```

Перевірка:

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ ls -l
total 4
-rw-rw-r-- 1 myagkih_arina myagkih_arina 0 Mar  9 06:07 Myagkih_Arina.txt
drwxrwxr-x 3 myagkih_arina myagkih_arina 4096 Mar  9 05:01 Operating-System.-Laboratory-Work-1
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$
```

24. Знаходячись в ОС Linux, в каталозі Git-репозиторію, зареєструвати завантажений раніше файл в репозиторії, виконавши команду:

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git add Myagkih_Arina.txt
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git status
# On branch master
#
# Initial commit
#
# Changes to be committed:
#   (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
#
#       new file:   Myagkih_Arina.txt
#
# Untracked files:
#   (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
#
#       .bash_history
#       .bash_logout
#       .bash_profile
#       .bashrc
#       .gitconfig
#       .kshrc
#       Operating-System.-Laboratory-Work-1/
```

25. Зафіксувати зміни в репозиторії, вказавши коментар до цих змін

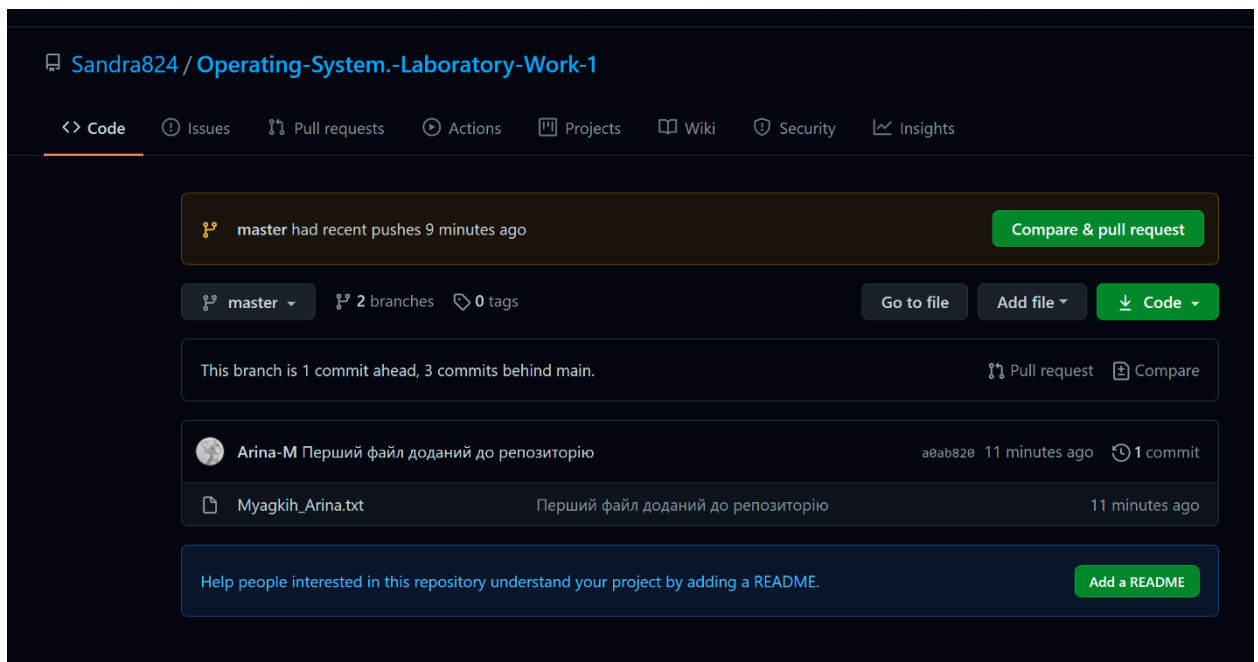
```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git commit -m "Перший файл доданий до репозиторію"
[master (root-commit) a0ab820] Перший файл доданий до репозиторію
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 Myagkih_Arina.txt
```

26. Переслати зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду:

```
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$ git push https://github.com/Sandra824/Operating-System.-Laboratory-Work-1 master
Username for 'https://github.com': Arina-M
Password for 'https://Arina-M@github.com':
Counting objects: 3, done.
Writing objects: 100% (3/3), 274 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
remote:
remote: Create a pull request for 'master' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/Sandra824/Operating-System.-Laboratory-Work-1/pull/new/master
remote:
To https://github.com/Sandra824/Operating-System.-Laboratory-Work-1
 * [new branch]      master -> master
[myagkih_arina@vpsj3IeQ ~]$
```

Створена інша гілка (branch) під назвою master.

27. Зайти на <https://github.com>, переглянути вміст віддаленого GitHub-репозиторію та переконатися, що зміни успішно виконано



Висновок: під час виконання лабораторної роботи було здобуто навички із сучасної термінальної взаємодії між різними операційними системами на прикладі ОС Windows та ОС Linux.

Було використано програми PUTTY та PSCP. За допомогою них було створено мережеве з'єднання з віддаленим сервером Linux, перевірка вмісту каталогів та обмін повідомленнями з учасником групи. Додано файли до репозиторію на GitHub.

У процесі виконання пункту 23 було виявлено помилку: якщо PSCP 0.74 запускається з найбільш очевидним типом командного рядка, на повністю чистій машині, де PuTTY ніколи не зберігав набір налаштувань за замовчуванням, він отримає неправильний номер порту і спробує підключитися до порту 0 замість порту 22. Тому при додаванні раніше створеного файлу до каталогу Git-репозиторію було використано pscp -P 22.

Посилання на цю помилку:

<https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/wishlist/pscp-port-0.html>