

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА 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 АІ-202**  
**Щербаков А.К.**

**Перевірили:**  
**Блажко О.А.**

**Одеса 2020**

## **Завдання для виконання**

### **2.1 Робота з віддаленим Linux-сервером через термінальний режим роботи**

1. Перевірте 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. Встановіть програму віддаленого доступу до ОС Linux PUTTY.EXE, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.
3. Запустіть програму PUTTY.EXE та налаштуйте з'єднання з віддаленим сервером: IP = 91.219.60.189, тип з'єднання = SSH.  
збережіть налаштування з урахуванням вашого прізвища та імені за назвою OS\_Linux\_Прізвище\_Ім'я латиницею, наприклад, OS\_Linux\_Blazhko\_Oleksandr
4. Встановіть з'єднання з віддаленим сервером Linux, використовуючи логін та пароль, наданий вам лектором.
5. Після успішного входу до ОС виконайте команду визначення поточного імені користувача.
6. Визначте мережеву адресу сервера, з якого ви увійшли до віддаленого серверу.
7. Визначте назву псевдотерміналу користувача.
8. Визначте назву поточного каталогу користувача.
9. Перейдіть до каталогу /etc
10. Визначте вміст каталогу /etc
11. Перегляньте вміст файлу з обліковими записами користувачів
12. Поверніться до каталогу свого користувача з використанням можливості швидкого повернення командами pushd та popd
13. Перейдіть до каталогу, який є на рівень вище (до батьківського каталогу)
14. Перегляньте вміст поточного каталогу
15. Змініть пароль вашого користувача.

### **2.2 Обмін повідомленнями в ОС Linux**

1. Встановіть з'єднання з віддаленим Linux-сервером
2. Домовтеся з представником вашої команди про обмін повідомлень
3. Напишіть повідомлення представнику команди, в якому буде вказано ваше та його прізвище, а також дочекайтеся повідомлення від представника вашої команди.

## **2.3 Ініціалізація Git-репозиторію на віддаленому Linux-серверу**

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

**1.** Ініціалізуйте системний прихований каталог Git, використовуючи наступні команди:

```
git config --global user.name "Ваше Імя та Прізвище"
```

```
git config --global user.email Ваш_Е-Mail
```

```
git config --global init.defaultBranch main
```

```
git init
```

**2.** Клонуйте існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі No1, використовуючи наступні команди:

```
git clone https://github.com/ПовнаНазваРепозиторію
```

**3.** Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

## **2.4 Обмін файлами між локальною ОС Windows, віддаленим Linux-сервером та GitHub-репозиторієм**

**1.** Створіть в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає з вашим прізвищем та ім'ям в латиницю, наприклад, Blazhko\_Oleksandr.txt

**2.** Запустіть в ОС Windows програму термінального рядка CMD

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

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

**5.** Знаходячись в ОС Linux, в каталозі Git-репозиторію, зареєструйте завантажений раніше файл в репозиторії, виконавши команду:

```
git add Назва_файлу
```

**6.** Зафіксуйте зміни в репозиторії, вказавши коментар до цих змін, виконавши команду:

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

**7.** Перешліть зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду:

```
git push
```

**8.** Зайдіть на <https://github.com>, перегляньте вміст віддаленого GitHub-репозиторію та переконайтеся, що зміни успішно виконано.

## 2.1

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

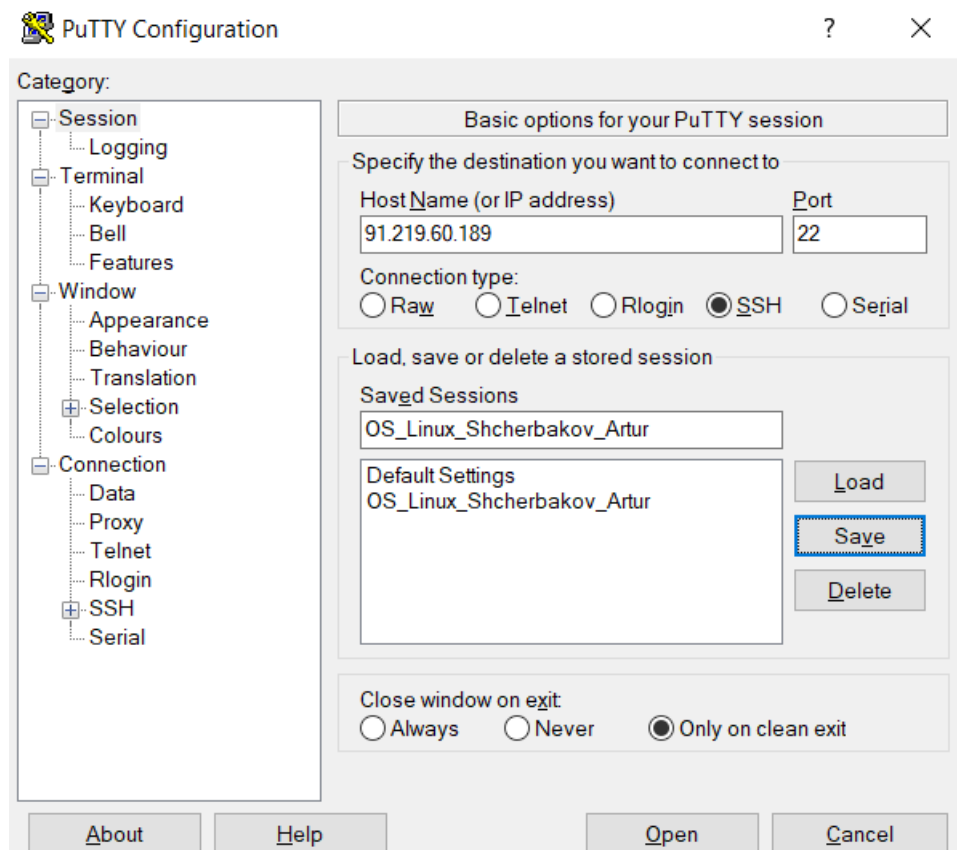
```
$ ping 91.219.60.189

Pinging 91.219.60.189 with 32 bytes of data:
Reply from 91.219.60.189: bytes=32 time=17ms TTL=57
Reply from 91.219.60.189: bytes=32 time=11ms TTL=57
Reply from 91.219.60.189: bytes=32 time=13ms TTL=57
Reply from 91.219.60.189: bytes=32 time=188ms TTL=57

Ping statistics for 91.219.60.189:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 11ms, Maximum = 188ms, Average = 57ms
```

3. Запустіть програму PUTTY.EXE та налаштуйте з'єднання з віддаленим сервером: IP = 91.219.60.189, тип з'єднання = SSH.

збережіть налаштування з урахуванням вашого прізвища та імені за назвою OS\_Linux\_Прізвище\_Ім'я латиницею, наприклад, OS\_Linux\_Blazhko\_Oleksandr



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

```
login as: sherbakov_artur
sherbakov_artur@91.219.60.189's password:
Last login: Sun Mar  7 12:32:34 2021 from 91.244.69.254
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ whoami
sherbakov artur
```

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

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ who
kucherenko_maksim pts/0      2021-03-08 15:48 (user-89.32.infomir.com.ua)
root      pts/1      2021-03-08 14:20 (46.17.242.77)
sherbakov_artur pts/2      2021-03-08 15:43 (91.244.69.253)
```

7. Визначте назву псевдотерміналу користувача.

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ tty
/dev/pts/2
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ who am i
sherbakov_artur pts/2      2021-03-08 15:43 (91.244.69.253)
```

8. Визначте назву поточного каталогу користувача.

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

9. Перейдіть до каталогу /etc

## 10. Визначте вміст каталогу /etc

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ cd /etc/
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ dir
adjtime          glvnd            java             magic            nfsmount.conf   python          security         sysctl.conf
aliases          dbus-1          gnupg            joe             mail            nsswitch.conf   selinux         sysctld
aliases.db       dconf           GREP_COLORS     jvm             mail.rc         nsswitch.conf.bak services        systemd
alternatives     default        groff            jvm-common      makedumpfile.conf.sample nsswitch.conf.rpmnew sestatus.conf  system-release
anacrontab       depmod.d       group           kdump.conf      man_db.conf     openldap        sgml            system-release-cpe
asound.conf      dhcp          group-          kernel          maven          opt             shadow         tcshd.conf
audisp           DIR_COLORS     grub2.cfg       krb5.conf       mc             oraInst.loc     shadow-        terminfo
audit            DIR_COLORS.256color grub.d          krb5.conf.d     mke2fs.conf    oratab          shells         tmpfiles.d
bash_completion.d DIR_COLORS.lightbgcolor gshadow         kshrc           modprobe.d      os-release      shells.rpmnew  trusted-key.key
bashrc           dracut.conf    gshadow-       ld.so.cache     modules-load.d  pam.d           skel           tuned
binfmt.d         dracut.conf.d  gss            ld.so.conf      mtd            passwd         smartmontools  udev
centos-release   e2fsck.conf   gssproxy       ld.so.conf.d   mtab           passwd-        smrsh         vconsole.conf
centos-release-upstream egl          host.conf      libaudit.conf  _my.cnf        passwd-       ssh           virc
chkconfig.d     environment   hostname       libl            my.cnf         pkcs11        request-key.conf ssl           vmail
chrony.conf      ethertypes    hosts         libuser.conf   my.cnf.d       pki           resolv.conf   statetab     wgetrc
chrony.keys     exim          hosts-        localdomains   named           plymouth      rndc.key      statetab.d   wpa_supplicant
cron.d           exports       hosts.allow    locale.conf    named.conf      rpm           rpc           subgid      x11
cron.daily       exports.d     hosts.deny     localtime      named.iscdiv.key polkit-1      rrm           subgid-     xdg
cron.deny        favicon.png   idmapd.conf    login.defs     named.rfc1912.zones popt.d       rsyncd.conf  subuid-     xinetd.d
cron.hourly      filesystems   init.d         logrotate.conf named.root.key  ppp          rsyslog.conf subuid-     xml
cron.monthly     firewallld   inittab       logrotate.d    nanorc          prelink.conf.d printcap      sudo.conf   yum.conf
crontab          fonts         inputrc       lynx.cfg       NetworkManager networks       rwtab        sudoers     yum.repos.d
cron.weekly      fstab         iproute2      lynx.lss       nfs.conf        profile        rwtab        sudoers.d
crypttab         gcrpt        issue         lynx-site.cfg  nfs.conf        profile.d      sas12        sudo-ldap.conf
csh.cshrc        GeoIP.conf    issue.net     machine-id     nfs.conf        protocols     securetty    sysconfig
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$
```

## 11. Перегляньте вміст файлу з обліковими записами користувачів

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ less passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:99:99:Nobody:/:/sbin/nologin
systemd-network:x:192:192:systemd Network Management:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:System message bus:/:/sbin/nologin
polkitd:x:999:997:User for polkitd:/:/sbin/nologin
postfix:x:89:89:/:/var/spool/postfix:/sbin/nologin
chrony:x:998:996:/:/var/lib/chrony:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
soft:x:1000:1000:/:/home/soft:/sbin/nologin
sasauth:x:997:76:Sasauthd user:/run/sasauthd:/sbin/nologin
mailnull:x:47:47:/:/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
smmsp:x:51:51:/:/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
emps:x:996:1001:/:/home/emps:/bin/bash
rpc:x:32:32:Rpcbind Daemon:/var/lib/rpcbind:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
oracle:x:54321:54321:/:/home/oracle:/bin/bash
apache:x:995:995:/:/home/apache:/sbin/nologin
mysql:x:27:27:MySQL Server:/var/lib/mysql:/bin/false
named:x:25:25:Named:/var/named:/sbin/nologin
exim:x:93:93:/:/var/spool/exim:/sbin/nologin
vmmail:x:5000:5000:/:/var/local/vmail:/bin/bash
arestov_yaroslav:x:54322:54331:/:/home/arestov_yaroslav:/bin/bash
martinyuk_denis:x:54323:54332:/:/home/martinyuk_denis:/bin/bash
bogachik_egor:x:54324:54333:/:/home/bogachik_egor:/bin/bash
eliseev_danilo:x:54325:54334:/:/home/eliseev_danilo:/bin/bash
bochkarova_karina:x:54326:54335:/:/home/bochkarova_karina:/bin/bash
tsigankova_anastasiya:x:54327:54327:/:/home/tsigankova_anastasiya:/bin/bash
vyatkin_danilo:x:54328:54328:/:/home/vyatkin_danilo:/bin/bash
harkevich_leonid:x:54329:54329:/:/home/harkevich_leonid:/bin/bash
kalarashan_kostyantyn:x:54330:54336:/:/home/kalarashan_kostyantyn:/bin/bash
nosov_andrij:x:54331:54337:/:/home/nosov_andrij:/bin/bash
kebab_dmitro:x:54332:54338:/:/home/kebab_dmitro:/bin/bash
prihodko_egor:x:54333:54339:/:/home/prihodko_egor:/bin/bash
kelembet_evgen:x:54334:54340:/:/home/kelembet_evgen:/bin/bash
malofeev_denis:x:54335:54341:/:/home/malofeev_denis:/bin/bash
tarasov_daniil:x:54336:54342:/:/home/tarasov_daniil:/bin/bash
stepanenko_gleb:x:54337:54343:/:/home/stepanenko_gleb:/bin/bash
```

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

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ etc]$ pwd
/etc
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ etc]$ cd ..
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ /]$ pushd home/
/home /
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ home]$ pushd sherbakov_artur/
~ /home /
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/sherbakov_artur
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/sherbakov_artur
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ cd ..
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ home]$ pwd
/home
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ home]$
```

14. Перегляньте вміст поточного каталогу

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ home]$ pwd
/home
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ home]$ dir
ahmadi_muhamad      bojchuk_oleksandr    grishenko_oleksandra  krutienko_andrij     martynyuk_denis      perets_sergij         sivash_andrij        uzun_mihajlo
alekseeva_alina     borovets_vladislav  harkevich_leonid      kuchenko_maksim      melnichenko_egor     polovenko_ilya       sokolov_oleksij      veselkova_anna
arestov_yaroslav    chernomir_grigoriy  kalarashan_kostyantyn kurban_roman          muradyan_volodimir  polyanskiy_mikola    stepanenko_gleb     voyakovskij_dmitro
babich_artem        chobotar_oleksandra kalina_marina          li_choan              myagkih_arina         prihodko_egor        strinaglyuk_ivan     vyatkin_danilo
baranyuk_dmitro     dang_din             karaulnij_daniil      li_chuan              nesterenko_mikola    romanenko_oleksandr  sultanov_artem       yanushkevich_sergij
barkar_karina       demtsun_andrij       kebab_dmitro          liimanov_artem        nezvivih_mariya      shapovalova_viktoriya shostak_roman        zagorujko_maksim
belobrov_artur      eliseev_danilo       kelembet_evgen        loboda_oleksandra    nguen_trong           sherbakov_georgij    shulyak_mikola       zelinko_igor
berislavskij_vladislav erшов_oleksandr     koldunova_anastasiya lukashak_daniil      nosov_andrij          sherbakov_georgij    shulyak_mikola       zijodulloev_ahson
bochkarova_karina   evchev_denis         kolesnik_kirilo       magdenko_mihajlo     ozarchuk_anna        sidelnikov_mikita    sinjakov_igor        topruzanov_bogdan
bodnar_arsenij       goshurenko_volodimir kostetskiy_bogdan     markovskij_danilo    pargalova_sabina     sirenko_mariya      tsigankova_anastasiya tsitkov_ruslan
bodnar_ilya         grebenik_anzhelika   kovach_dmitro         markovskij_danilo    pargalova_sabina     sirenko_mariya      tsigankova_anastasiya tsitkov_ruslan
bogachik_egor       grebenik_anzhelika   kovach_dmitro         markovskij_danilo    pargalova_sabina     sirenko_mariya      tsigankova_anastasiya tsitkov_ruslan
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ home]$
```

15. Змініть пароль вашого користувача.

Пароль был изменён ранее с помощью команды `passwd`. Нет нужды менять его снова.

## 2.2

3. Напишіть повідомлення представнику команди, в якому буде вказано ваше та його прізвище, а також дочекайтеся повідомлення від представника вашої команди.

```
Message from polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/6 at 06:58 ...
write polyanskiy_mikola
hi
kak dela
norm)))
)))
Shcherbakov Polyanskiy
Polyanskiy Shcherbakov
```

## 2.3

1. Ініціалізуйте системний прихований каталог Git, використовуючи наступні команди:

```
git config --global user.name "Ваше Ім'я та Прізвище"
git config --global user.email Ваш_E-Mail
git config --global init.defaultBranch main
git init
```

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/sherbakov_artur
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.name "Artur Shcherbakov"
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.email iamshizoid@gmail.com
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ git config --global init.defaultBranch main
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ git init
Initialized empty Git repository in /home/sherbakov_artur/.git/
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$
```

2. Клонуйте існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі No1, використовуючи наступні команди:

```
git clone https://github.com/ПовнаНазваРепозиторію
```

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ git clone https://github.com/Nikolay-AI202/Operating-System.-Laboratory-Work-1.git
Cloning into 'Operating-System.-Laboratory-Work-1'...
remote: Enumerating objects: 25, done.
remote: Counting objects: 100% (25/25), done.
remote: Compressing objects: 100% (20/20), done.
remote: Total 25 (delta 3), reused 6 (delta 2), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (25/25), done.
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$
```

3. Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ ~]$ pushd Operating-System.-Laboratory-Work-1/
~/Operating-System.-Laboratory-Work-1 ~
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ dir
README.md  OC\ лабораторная\ работа№1.pptx
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```



## 2.4

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

```
C:\Users\Legion\Desktop>pscp.exe -P 22 C:\users\Legion\Desktop\Shcherbakov_Artur.txt sherbakov_artur@91.219.60.189:/home/sherbakov_artur/Operating-System.-Laboratory-Work-1
sherbakov_artur@91.219.60.189's password:
```

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

git add Назва\_файлу

```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git add .
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

6. Зафіксуйте зміни в репозиторії, вказавши коментар до цих змін, виконавши команду:

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






```
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git commit -m 'Shcherbakov.txt file added'
[main e5cf2b4] Shcherbakov.txt file added
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 Shcherbakov_Artur.txt
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

7. Перешліть зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду:

git push

```
Counting objects: 4, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 371 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/Nikolay-AI202/Operating-System.-Laboratory-Work-1.git
  144601b..e5cf2b4  main -> main
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git status
# On branch main
nothing to commit, working directory clean
[sherbakov_artur@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

8. Зайдіть на <https://github.com>, перегляньте вміст віддаленого GitHub-репозиторію та переконайтеся, що зміни успішно виконано.

	normaneye Shcherbakov.txt file added	e5cf2b4 4 minutes ago	 13 commits
	README.md	Create README.md	7 days ago
	Shcherbakov_Artur.txt	Shcherbakov.txt file added	4 minutes ago
	ОС лабораторная работа№1.pptx	Удалили слайд №5	7 days ago

**Висновок:** у ході виконання лабораторної роботи були придбані навички із сучасної термінальної взаємодії між операційними системами Windows та Linux.