

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ
КАФЕДРА «ІНФОРМАЦІЙНИ СИСТЕМИ»

Лабораторна робота №2

з дисципліни

«Операційні системи»

Тема

«Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної взаємодії»

Виконав:

Студент групи АІ-202

Узун Михайло

Одеса 2020

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

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-сервері

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 Ім'я та Прізвище"
```

```
git config --global user.email Ваш_E-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.

Хід роботи:

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

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.804]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.

C:\Users\Misha>COLOR F0

C:\Users\Misha>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=14мс TTL=57
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=14мс TTL=57
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=14мс TTL=57
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=15мс TTL=57

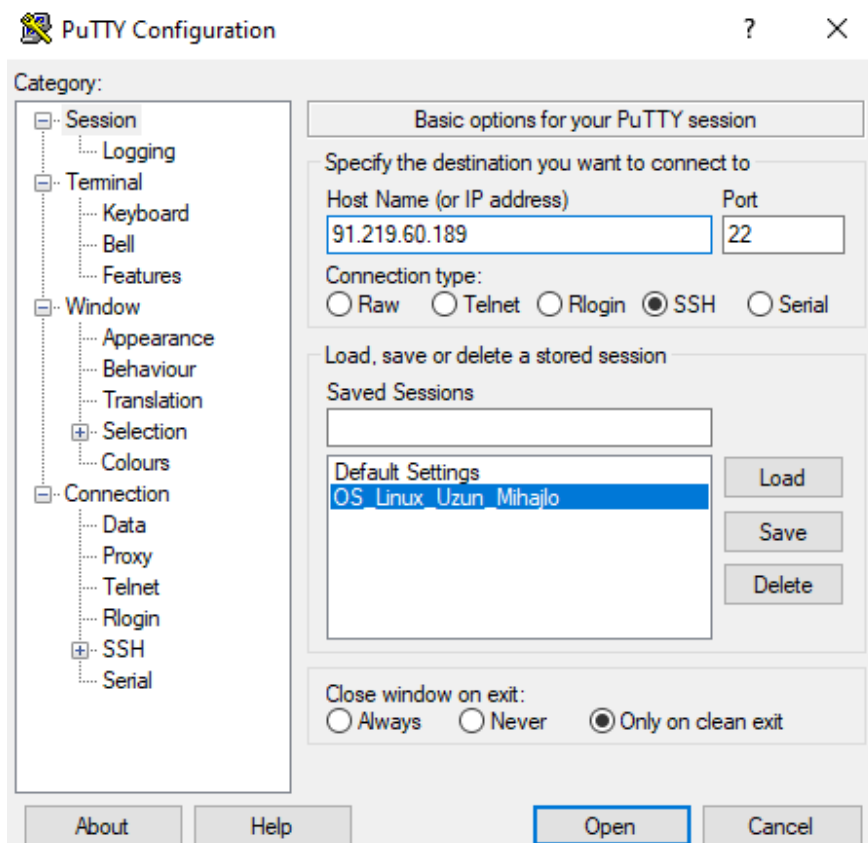
Статистика Ping для 91.219.60.189:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 14мсек, Максимальное = 15 мсек, Среднее = 14 мсек

C:\Users\Misha>
```

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

 putty.exe	09.03.2021 20:06	Приложение	1 152 КБ
---	------------------	------------	----------

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: uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 15:02:53 2021 from 212-178-0-21.broadband.tenet.odessa.ua
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
login as: uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 13:42:37 2021 from 212-178-0-21.broadband.tenet.odessa.ua
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ whoami
uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
login as: uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 13:52:16 2021 from 212-178-0-21.broadband.tenet.odessa.ua
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ who am i
uzun_mihajlo pts/18      2021-03-09 14:24 (212-178-0-21.broadband.tenet.odessa.
ua)
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

7. Визначте назву псевдотерміналу користувача.

```
login as: uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 13:52:16 2021 from 212-178-0-21.broadband.tenet.odessa.ua
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ who am i
uzun_mihajlo pts/18      2021-03-09 14:24 (212-178-0-21.broadband.tenet.odessa.
ua)
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

8. Визначте назву поточного каталогу користувача.

```
login as: uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 14:28:17 2021 from 212-178-0-21.broadband.tenet.odessa.ua
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

9. Перейдіть до каталогу /etc

```
login as: uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 14:31:15 2021 from 212-178-0-21.broadband.tenet.odessa.ua
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cd /etc
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ etc]$
```

10. Визначте вміст каталогу /etc

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ etc]$ ls
adjtime                grub2.cfg
aliases                grub.d
aliases.db             gshadow
alternatives           gshadow-
anacrontab             gss
asound.conf            gssproxy
audisp                 host.conf
audit                  hostname
bash_completion.d     hosts
bashrc                 hosts~
binfmt.d               hosts.allow
centos-release         hosts.deny
centos-release-upstream idmapd.conf
chkconfig.d            init.d
chrony.conf            inittab
chrony.keys            inputrc
cron.d                 iproute2
cron.daily              issue
cron.deny              issue.net
cron.hourly            java
cron.monthly           joe
crontab                jvm
cron.weekly            jvm-common
crypttab               kdump.conf
csh.cshrc              kernel
csh.login              krb5.conf
dbus-1                 krb5.conf.d
dconf                  kshrc
default                ld.so.cache
depmod.d               ld.so.conf
dhcp                   ld.so.conf.d
                       _my.cnf
                       my.cnf
                       my.cnf.d
                       named
                       named.conf
                       named.iscdlv.key
                       named.rfc1912.zones
                       named.root.key
                       nanorc
                       netconfig
                       NetworkManager
                       networks
                       nfs.conf
                       nfsmount.conf
                       nsswitch.conf
                       nsswitch.conf.bak
                       nsswitch.conf.rpmnew
                       openldap
                       opt
                       oraInst.loc
                       oratab
                       os-release
                       pam.d
                       passwd
                       passwd~
                       passwd-
                       pkcs11
                       pki
                       plymouth
                       pm
                       polkit-1
                       rsyncd.conf
                       rsyslog.conf
                       rsyslog.d
                       rwtab
                       rwtab.d
                       sasl2
                       securetty
                       security
                       selinux
                       services
                       sestatus.conf
                       sgml
                       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
```

11. Перегляньте вміст файлу з обліковими записами користувачів

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ etc]$ cat /etc/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
saslauthd:x:997:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
mailnull:x:47:47:/:/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
```

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ pushd /etc
/etc ~ /etc
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ etc]$ popd
~ /etc
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cd ..
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ home]$ █
```

14. Перегляньте вміст поточного каталогу

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ home]$ ls
ahmadi_muhamad      chan_van             kalina_marina         lihmanov_artem        nikolaenko_sergij     shulyak_mikola        tsigankova_anastasiya
ahmadi_umran         cheremnih_grigoriy   karaulnij_daniil     lobko_daniil          nosov_andrij          sidelnikov_mikita     tsitkov_ruslan
alekseeva_alina      chobotar_oleksandra katrich_evgen         loboda_oleksandra    oracle               sinyakov_igor         uzun_mihajlo
arestov_yaroslav     dang_din             kebap_dmitro         lukashak_daniil      ozarchuk_anna        sirenko_mariya        veselkova_anna
babich_artem         demtsun_andrij       kelembet_evgen       magdenko_mihajlo     panfilov_kristian    sivash_andrij         voyakovskij_dmitro
baranyuk_dmitro      dorozhkin_mihajlo   koldunova_anastasiya maksimenko_andrij    pargalova_sabina     soft-1               vyatkin_danilo
barkar_karina        eliseev_danilo      koldunova_tetyana    kostetskiy_bogdan    perets_sergij        sokolov_oleksij       yanushkevich_sergij
belobrov_artur       ershov_oleksandr    kolosnik_kirilo     kostetskiy_bogdan    plaksivij_danilo     stepanenko_gleb       yufitenko_andrij
berislavskij_vladislav evchev_denis        kovalchuk_mikola    kovach_dmitro        polovenko_illya      strinaglyuk_ivan      zagorujko_maksim
bochkarova_karina    goshurenko_volodimir krutienko_andrij     kruts_viktor         polyaniskij_mikola   sultanov_artem        zelinko_igor
bodnar_arsenij       grebenik_anzhelika  kuchenko_maksim     kurgan_roman         prihodko_egor        svetashov_danilo      zijodullov_ehson
bodnar_illya         grishenko_oleksandra li_chuan             nestereenko_mikola   shapovalova_viktoria tokarev_oleksandr     tomchuk_viktoria
bogachik_egor        harkevich_leonid    li_chuan             nezhevich_mariya     sherbakov_artur      toputanov_bogdan      tretiyakov_oleksandr
bojchuk_oleksandr    kalarashan_kostyantyn li_chuan             nguen_trong          shostak_roman        tretiyakov_oleksandr
borovets_vladislav   kalarashan_kostyantyn li_chuan             nguen_trong          shostak_roman        tretiyakov_oleksandr
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ home]$ █
```

15. Змініть пароль вашого користувача.

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ home]$ passwd
Changing password for user uzun_mihajlo.
Changing password for uzun_mihajlo.
(current) UNIX password:
New password:
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ home]$ █
```

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.

```
Message from perets_sergij@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/3 at 16:09 ...
Uzun
write perets_sergij
Perets
^C[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ EOF
EOF
EOF
```

2.3 Ініціалізація Git-репозиторію на віддаленому Linux-сервері

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_E-Mail
```

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

```
git init
```

```
login as: uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 15:01:51 2021 from 212-178-0-21.broadband.tenet.odessa.ua
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.name "uzun_mihajlo"
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.email noixverte@gmail.com
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ git config --global init.defaultBranch main
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ git init
Initialized empty Git repository in /home/uzun_mihajlo/.git/
```

2. Клонуйте існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі No1, використовуючи наступні команди: `git clone https://github.com/ПовнаНазваРепозиторію`

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ git clone https://github.com/NoixVerte/Operating-System.-Laboratory-Work-1
Cloning into 'Operating-System.-Laboratory-Work-1'...
remote: Enumerating objects: 12, done.
remote: Counting objects: 100% (12/12), done.
remote: Compressing objects: 100% (11/11), done.
remote: Total 12 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (12/12), done.
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

3. Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls
Operating-System.-Laboratory-Work-1
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

 Uzun_Mihajlo.txt	09.03.2021 22:47	Текстовый докум...	0 КБ
--	------------------	--------------------	------

2. Запустіть в ОС Windows програму термінального рядка CMD

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.804]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.
C:\Users\Misha>COLOR F0
C:\Users\Misha>
```

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

 pscp.exe	09.03.2021 22:46	Приложение	668 КБ
--	------------------	------------	--------

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\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС>pscp.exe -P 22 Uzun_Mihajlo.txt uzun_mihajlo@91.219.60.189:
/home/uzun_mihajlo/.git/Operating-System.-Laboratory-Work-1
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС>COLOR F0
C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС>

[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ ls
Uzun_Mihajlo.txt  Счетная машина  Перейры.pdf
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git add Uzun_Mihajlo.txt
[uzun_mihajlo@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'`

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git commit -m 'new version'
[main 6f23b60] new version
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 Uzun_Mihajlo.txt
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

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

```
[uzun_mihajlo@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': NoixVerte
Password for 'https://NoixVerte@github.com':
Counting objects: 4, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 321 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/NoixVerte/Operating-System.-Laboratory-Work-1
    0778850..6f23b60  main -> main
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

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

 NoixVerte new version ...		4 minutes ago	 6
	Uzun_Mihajlo.txt	new version	4 minutes ago
	Счетная машина Пере...	Add files via upload	7 days ago

Висновок: В процесі виконання даної лабораторної роботи були отримані навички із сучасної термінальної взаємодії між різними операційними системами на прикладі ОС Windows та ОС Linux.

Найскладнішим завданням було 2.4.4 через труднощі у використанні програми pscp.exe