

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНИЧНИЙ 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: придання 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 мережовою 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_Blažko_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 дочекайтесь 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_E-Mail
```

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

```
git init
```

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

використовуючи наступні команди:

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

3. Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

2.4 Обмін файлами між локальною OC Windows, віддаленим Linux-сервером та GitHub-репозиторієм

1. Створіть в OC Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає з вашим

прізвищем та ім'ям в латиницею, наприклад, Blazhko_Oleksandr.txt

2. Запустіть в OC 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 OC 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

переконайтесь, 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 с 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

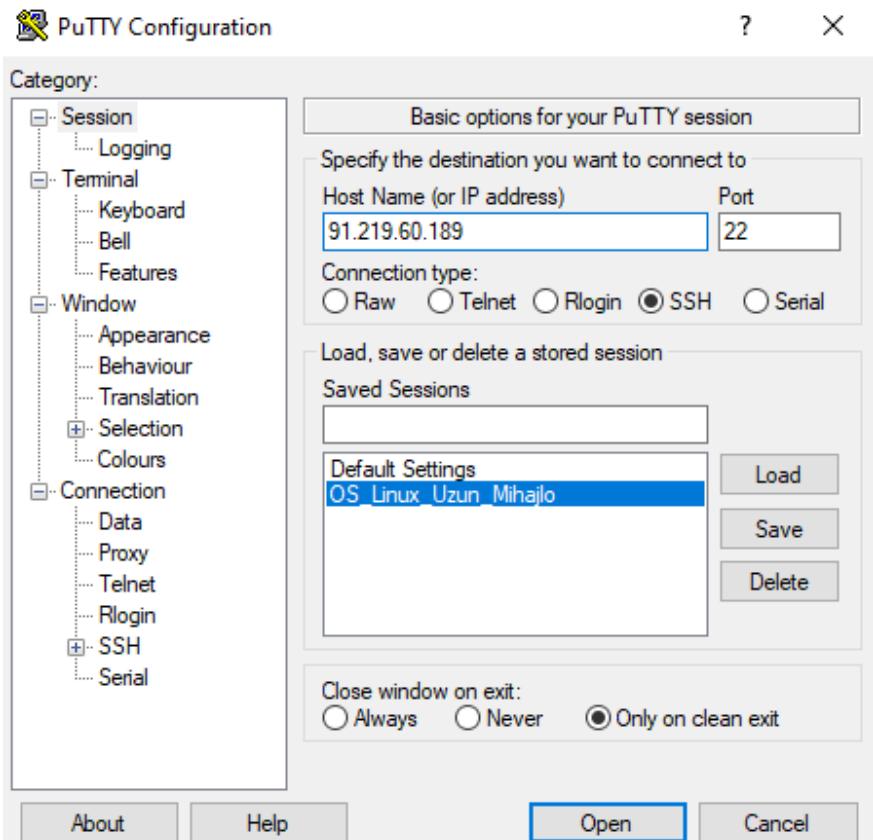
Статистика Ping для 91.219.60.189:
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
(0% потеря)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 14мсек, Максимальное = 15 мсек, Среднее = 14 мсек

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.

```
[uzun_mihajlo@91.219.60.189:~]$ login as: uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@91.219.60.189:~]$ 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.

```
[uzun_mihajlo@91.219.60.189:~]$ login as: uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@91.219.60.189:~]$ 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.

```
[uzun_mihajlo@91.219.60.189:~]$ login as: uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@91.219.60.189:~]$ 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

```
[uzun_mihajlo@91.219.60.189:~]$ login as: uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@91.219.60.189:~]$ 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           _my.cnf          rsyncd.conf
aliases          grub.d               my.cnf           rsyslog.conf
aliases.db        gshadow             my.cnf.d         rsyslog.d
alternatives     gshadow-            named             rwtab
anacrontab       gss                 named.conf       rwtab.d
asound.conf      gssproxy            named.iscdlv.key sasl2
audisp           host.conf           named.root.key  securetty
audit            hostname            nanorc            security
bash_completion.d hosts               netconfig        selinux
bashrc           hosts~              NetworkManager   services
binfmt.d         hosts.allow        networks         sestatus.conf
centos-release   hosts.deny         nfs.conf        sgml
centos-release-upstream idmapd.conf  nftsmount.conf shadow
chkconfig.d      init.d              nsswitch.conf   shadow-
chrony.conf     inittab             nsswitch.conf.bak shells
chrony.keys     inputrc             nsswitch.conf.rpmnew shells.rpmnew
cron.d           iproute2            openldap        skel
cron.daily       issue               opt              smartmontools
cron.deny        issue.net          oraInst.loc    smrsh
cron.hourly      java               oratab           ssh
cron.monthly     joe                os-release     ssl
crontab          jvm                pam.d           statetab
cron.weekly      jvm-common         passwd           statetab.d
crypttab         kdump.conf        passwd~         subgid
csh.cshrc        kernel             passwd-         subgid-
csh.login         krb5.conf        pkcsll          subuid
dbus-1           krb5.conf.d      pki              subuid-
dconf            kshrc              plymouth        sudo.conf
default          ld.so.cache       pm               sudoers
depmod.d         ld.so.conf        polkit-1       sudoers.d
dhcp             ld.so.conf.d      polkit-1       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 chernennih_grigorij karaulnij_daniil lobko_daniil nosov_andrij sidelnikov_mikita tsitkov_ruslan  
alekseeva_alina chobotar_oleksandra katrlich_evgen loboda_oleksandra oracle sinyakov_igor uzun_mihajlo  
arestov_yaroslav dang_din kebab_dmitro lukashak_daniil ozarchuk Anna sirenko_marliya veselkova_anna  
babich_artem demsun_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 malofeev_denis perets_sergij sokolov_oleksij yanushkevich_sergij  
belobrov_artur ershow_oleksandr kolesnik_kirilo markovskij_danilo plaksivij_danilo stepanenko_gleb yufitko_andrij  
berislavskij_vladislav evchev_denis kostetskiy_bogdan martinyuk_denis polovenko_illya strinaglyuk_ivan zagonujko_maksim  
bezhanishvili_levan golovanchuk_mikola kovach_dmitro matnenko_stanislav polyanskiy_mikola sultanov_artem zelinko_igor  
bochkarova_karina goshurenko.volodimir krutienko_andrij melnichenko_egor prihodko_egor svetashov_danilo zjidulloev_ehson  
bodnar_arsenij grebenik_anzhelika kruts_viktor muradyan.volodimir romanenko_oleksandr tarasov_danil  
bodnar_illya grishenko_oleksandra kucherchenko_maksim myagkikh_arina shapovalova_viktoriya tokarev_oleksandr  
bogachik_egor guda_liliya kurgan_roman nesterenko_mikola nezhivih_marliya sherbakov_artur tomchuk_viktoriya  
bojchuk_oleksandr harkevich_leonid li_choan nguen_trong sherbakov_georgij topuzanov_bogdan  
borovets_vladislav kalarashan_kostyantin li_chuan shostak_roman shreyakov_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. Домовтесь з представником вашої команди про обмін повідомлень

3. Напишіть повідомлення представнику команди, в якому буде вказано ваше та його прізвище, а також дочекайтесь 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-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 Ім'я та Прізвище"
```

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

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

```
git init
```

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ login as: uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ 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 №1, 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 ~]$
```

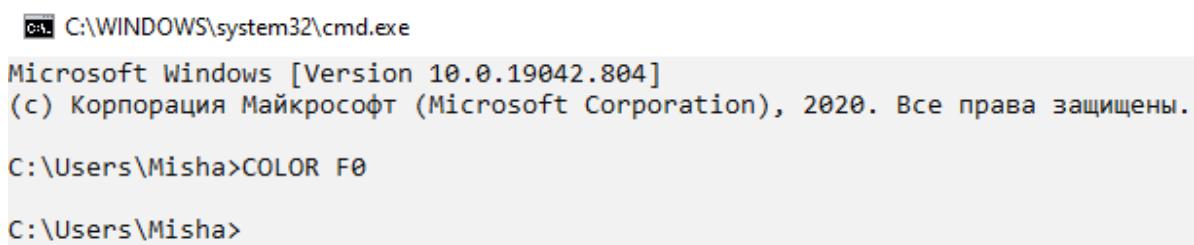
2.4 Обмін файлами між локальною ОС Windows, віддаленим Linux-сервером та GitHub-репозиторієм

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



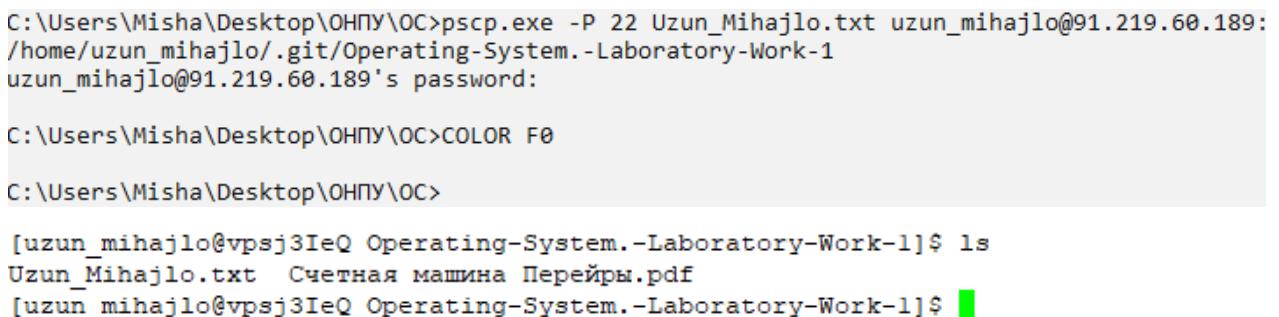
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.804]  
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.  
C:\Users\Misha>COLOR F0  
C:\Users\Misha>
```

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 каталогі 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 переконайтесь, 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