

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
Грищенко О.Р.

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

Завдання для виконання:

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.

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.

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
- Клонуйте існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі No1, використовуючи наступні команди:
 - git clone https://github.com/ПовнаНазваРепозиторію
 - Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію.

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

- Створіть в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає з вашим прізвищем та ім'ям в латиницею, наприклад, Blazhko_Oleksandr.txt.
- Запустіть в ОС Windows програму термінального рядка CMD.
- Встановіть програму віддаленого копіювання файлів PSCP.EXE, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.
- Використовуючи програму PSCP.EXE, завантажте створений раніше файл у каталог з Git-репозиторієм, який раніше був створений в домашньому каталозі на віддаленому Linux-сервері.
- Знаходячись в ОС Linux, в каталозі Git-репозиторію, зареєструйте завантажений раніше файл в репозиторії, виконавши команду:
 - git add Назва_файлу
- Зафіксуйте зміни в репозиторії, вказавши коментар до цих змін, виконавши команду:
 - git commit -m 'будь-який коментар про нову версію вмісту репозиторію'
- Перешліть зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду:
 - git push
- Зайдіть на https://github.com, перегляньте вміст віддаленого GitHub-репозиторію та переконайтеся, що зміни успішно виконано.

Результати виконання завдань:

1. Перевірте наявність мережевого з'єднання між вашим локальним комп'ютером та віддаленим сервером Linux:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ ping 91.219.60.189
PING 91.219.60.189 (91.219.60.189) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.021 ms
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.037 ms
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.034 ms
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.035 ms
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.069 ms
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.062 ms
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.034 ms
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.033 ms
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.059 ms
64 bytes from 91.219.60.189: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.038 ms
^C
--- 91.219.60.189 ping statistics ---
10 packets transmitted, 10 received, 0% packet loss, time 9000ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.021/0.042/0.069/0.015 ms
```

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

```
login as: grishenko_oleksandra
grishenko_oleksandra@91.219.60.189's password:
Last login: Wed Mar  3 08:50:18 2021 from 85.238.102.237
```

Виконайте команду визначення поточного імені користувача:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ whoami
grishenko_oleksandra
```

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

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ who
grishenko_oleksandra pts/0          2021-03-06 04:31 (195.138.94.101)
```

Визначте назву псевдотерміналу користувача:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ etc]$ ps -o tty
TT
pts/0
pts/0
```

Визначте назву поточного каталогу користувача:

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

Перейдіть до каталогу /etc:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ cd /etc
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ etc]$
```

Визначте вміст каталогу /etc:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ etc]$ ls
adjtime          joe              rc0.d
aliases          kdump.conf      rc1.d
aliases.db       kernel          rc2.d
alternatives     krb5.conf       rc3.d
anacrontab       krb5.conf.d     rc4.d
asound.conf      kshrc           rc5.d
audisp           ld.so.cache     rc6.d
audit            ld.so.conf      rc.d
bash_completion.d ld.so.conf.d    rc.local
bashrc           libaudit.conf   redhat-release
binfmt.d         libnl           relayhosts
centos-release   libuser.conf    request-key.conf
centos-release-upstream localdomains     request-key.d
chkconfig.d      locale.conf     resolv.conf
chrony.conf      localtime      rndc.key
chrony.keys      login.defs      rpc
cron.d           logrotate.conf rpm
```

cron.daily	logrotate.d	rsyncd.conf
cron.deny	lynx.cfg	rsyslog.conf
cron.hourly	lynx.lss	rsyslog.d
cron.monthly	lynx-site.cfg	rwtab
crontab	machine-id	rwtab.d
cron.weekly	magic	sasl2
crypttab	mail	securetty
csch.cshrc	mail.rc	security
csch.login	makedumpfile.conf.sample	selinux
dbus-1	man_db.conf	services
default	mke2fs.conf	sestatus.conf
depmod.d	modprobe.d	shadow
dhcp	modules-load.d	shadow-
DIR_COLORS	motd	shells
DIR_COLORS.256color	mtab	shells.rpmnew
DIR_COLORS.lightbgcolor	__my.cnf	skel
dracut.conf	my.cnf	smartmontools
dracut.conf.d	my.cnf.d	smrsh
e2fsck.conf	named	ssh
environment	named.conf	ssl
ethertypes	named.iscdlv.key	statetab
exim	named.rfc1912.zones	statetab.d
exports	named.root.key	subgid
exports.d	nanorc	subgid-
favicon.png	netconfig	subuid
filesystems	NetworkManager	subuid-
firewalld	networks	sudo.conf
fstab	nfs.conf	sudoers
gcrypt	nfsmount.conf	sudoers.d
GeoIP.conf	nsswitch.conf	sudo-ldap.conf
gnupg	nsswitch.conf.bak	sysconfig
GREP_COLORS	nsswitch.conf.rpmnew	sysctl.conf
groff	openldap	sysctl.d
group	opt	systemd
group-	oraInst.loc	system-release
grub2.cfg	oratab	system-release-cpe
grub.d	os-release	terminfo
gshadow	pam.d	tmpfiles.d
gshadow-	passwd	trusted-key.key
gss	passwd~	tuned
gssproxy	passwd-	udev
host.conf	pkcs11	vconsole.conf
hostname	pki	virac
hosts	plymouth	vmail
hosts~	pm	wgetrc
hosts.allow	polkit-1	wpa_supplicant
hosts.deny	popt.d	X11
idmapd.conf	ppp	xdg
init.d	prelink.conf.d	xinetd.d
inittab	printcap	yum
inputrc	profile	yum.conf
iproute2	profile.d	yum.repos.d
issue	protocols	
issue.net	python	

Перегляньте вміст файлу з обліковими записами користувачів:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ cd /home
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ ls
ahmadi_muhamad      kelembet_evgen      polovenko_illya
ahmadi_umran         koldunova_anastasiya polyanskiy_mikola
alekseeva_alina      koldunova_tetyana   prihodko_egor
arestov_yaroslav     kolesnik_kirilo     romanenko_oleksandr
babich_artem         kostetskiy_bogdan    shapovalova_viktoriya
baranyuk_dmitro      kovach_dmitro        sherbakov_artur
barkar_karina        krutienko_andriy     sherbakov_georgij
belobrov_artur       kruts_viktor         shostak_roman
berislavskiy_vladislav kucherenko_maksim   shulyak_mikola
bezhanishvili_levan  kurgan_roman        sidelnikov_mikita
bochkarova_karina    li_choan             sinyakov_igor
bodnar_arsenij        li_chuan             sirenko_mariya
bodnar_illya         lihmanov_artem       sivash_andriy
bogachik_egor        lobko_daniil         soft-1
bojchuk_oleksandr    loboda_oleksandra    sokolov_oleksij
borovets_vladislav   lukashak_daniil      stepanenko_gleb
chan_van             magdenko_mihajlo     strinaglyuk_ivan
cheremnih_grigoriy   maksimenko_andriy    sultanov_artem
chobotar_oleksandra  malofeev_denis       svetashov_danilo
dang_din             markovskij_danilo     tarasov_daniil
demtsun_andriy       martinyuk_denis      tokarev_oleksandr
dorozhkin_mihajlo    matnenko_stanislaw   tomchuk_viktoriya

eliseev_danilo       melnichenko_egor     topuzanov_bogdan
ershov_oleksandr     muradyan_volodimir  tretyakov_oleksandr
evchev_denis         myagkih_arina        tsigankova_anastasiya
golovanchuk_mikola   nesterenko_mikola    tsitkov_ruslan
goshurenko_volodimir nezhevih_mariya       uzun_mihajlo
grebenik_anzhelika   nguen_trong          veselkova_anna
grishenko_oleksandra nikolaenko_sergij     voyakovskij_dmitro
guda_liliya          nosov_andriy         vyatkin_danilo
harkevich_leonid     oracle              yanushkevich_sergij
kalarashan_kostyantyn ozarchuk_anna        yufitenko_andriy
kalina_marina        panfilov_kristian    zagorujko_maksim
karaulnij_daniil     pargalova_sabina     zelinko_igor
katrich_evgen        perets_sergij        zijodullov_ehson
kebab_dmitro         plaksivij_danilo
```

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

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ pushd /etc/kernel
/etc/kernel /
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ kernel]$ ls
postinst.d
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ kernel]$ pushd postinst.d
/etc/kernel/postinst.d /etc/kernel /
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ postinst.d]$ ls
51-dracut-rescue-postinst.sh
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ postinst.d]$ popd
/etc/kernel /
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ kernel]$ popd
/
```

Перейдіть до каталогу, який є на рівень вище:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ cd ..  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ home]$
```

Перегляньте вміст поточного каталогу:

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

Змініть пароль вашого користувача:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ passwd  
Changing password for user grishenko_oleksandra.  
Changing password for grishenko_oleksandra.  
(current) UNIX password:  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is too similar to the old one  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is too similar to the old one  
New password:  
Retype new password:  
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

2. Напишіть повідомлення представнику команди:

```
Message from myagkih_arina@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/2 at 09:30 ...  
Hello!  
How are you?  
EOF  
^C  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ write myagkih_arina  
Hi, my friend!  
Im fine  
  
Message from myagkih_arina@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/2 at 09:32 ...  
That's great!  
write myagkih_arina  
Have a good day!  
write grishenko_oleksandra  
Thank you! You too)
```

3. Ініціалізуйте системний прихований каталог Git:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.name "Oleksandra Hryshchenko"  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.email grishenkoa.03@gmail.com  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ git config --global init.defaultBranch main  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ git init  
Initialized empty Git repository in /home/grishenko_oleksandra/.git/
```

Клонуйте існуючий GitHub-репозиторій:


```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ .git]$ git clone https://github.com/Sandra824/Operating-System.-Laboratory-Work-1
Cloning into 'Operating-System.-Laboratory-Work-1'...
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Compressing objects: 100% (2/2), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), done.
```

Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ .git]$ ls
branches  description  hooks  objects  refs
config    HEAD         info   Operating-System.-Laboratory-Work-1
```

4. Використовуючи програму PSCP.EXE, завантажте створений раніше файл у каталог з Git-репозиторієм:

```
C:\Users\Alessandra\Documents>pscp -P 22 Hryshchenko_Oleksandra.txt grishenko_oleksandra@91.219.60.189:/home/grishenko_oleksandra/.git/Operating-System.-Laboratory-Work-1
grishenko_oleksandra@91.219.60.189's password:
```

Знаходячись в ОС Linux, в каталозі Git-репозиторію, зареєструйте завантажений раніше файл в репозиторії:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git add Hryshchenko_Oleksandra.txt
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

Зафіксуйте зміни в репозиторії, вказавши коментар до цих змін:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git commit -m 'До репозиторію додано новий файл'
[main f28d317] До репозиторію додано новий файл
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 Hryshchenko_Oleksandra.txt
```

Перешліть зміни на віддалений GitHub-репозиторій:

```
[grishenko_oleksandra@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': Sandra824
Password for 'https://Sandra824@github.com':
Counting objects: 4, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 370 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/Sandra824/Operating-System.-Laboratory-Work-1
a638dl6..f28d317  main -> main
```

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи найбільші складнощі викликали визначення назви псевдотерміналу користувача, знаходження файлу з обліковими записами користувачів та завантаження файлу у каталог з Git-репозиторієм з використанням програми PSCP.EXE, бо постійно виникала помилка.