

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут комп'ютерних систем
Кафедра інформаційних систем

Лабораторна робота №1
З дисципліни: «Операційні системи»
Тема: «Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної взаємодії»

Виконав:
Студент групи AI-202
Лукашак Д. О.

Перевірив:
Блажко О. А.

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

Завдання:

1. Робота з віддаленим Linux-сервером через термінальний режим роботи

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

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

1.3 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

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

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

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

1.7 Визначте назву псевдотерміналу користувача.

1.8 Визначте назву поточного каталогу користувача.

1.9 Перейдіть до каталогу /etc

1.10 Визначте вміст каталогу /etc

1.11 Перегляньте вміст файлу з обліковими записами користувачів

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

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

1.14 Перегляньте вміст поточного каталогу

1.15 Змініть пароль вашого користувача.

2. Обмін повідомленнями в ОС Linux

2.1 Встановіть з'єднання з віддаленим Linux-сервером

2.2 Домовтеся з представником вашої команди про обмін повідомлень

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

3. Ініціалізація Git-репозиторію на віддаленому Linux-сервері

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

3.1 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
```

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

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

3.3 Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

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

4.1 Створіть в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає з вашим прізвищем та ім'ям в латиницю, наприклад, Blazhko_Oleksandr.txt

4.2 Запустіть в ОС Windows програму термінального рядка CMD

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

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.

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

```
git add Назва_файлу
```

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

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

4.7 Перешліть зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду:

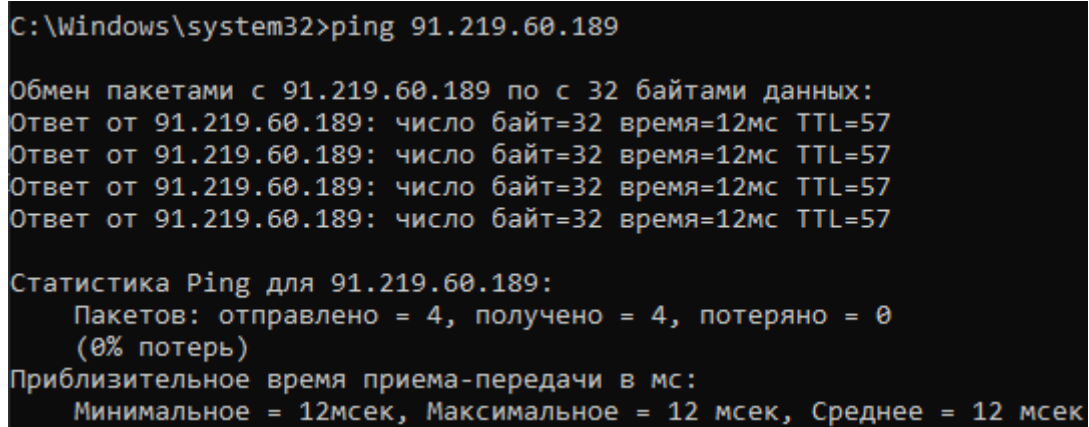
```
git push
```

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

Виконання завдання:

1. Робота з віддаленим Linux-сервером через термінальний режим роботи

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



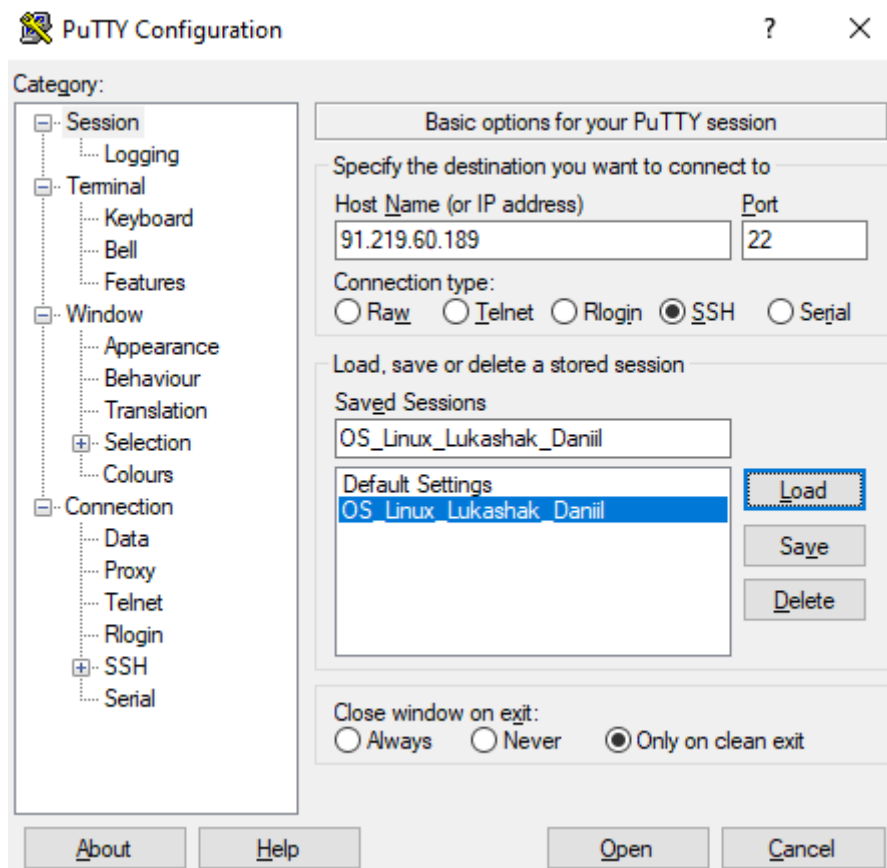
```
C:\Windows\system32>ping 91.219.60.189

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=12мс TTL=57
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=12мс TTL=57
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=12мс 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 = 12 мсек, Среднее = 12 мсек
```

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

1.3 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



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

```
login as: lukashak_daniil
lukashak_daniil@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar  9 07:13:58 2021 from 195.138.85.221
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$
```

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

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

1.7 Визначте назву псевдотермінала користувача.

5-7:

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ who am i
lukashak_daniil pts/4      2021-03-09 06:44 (195.138.85.221)
```

1.8 Визначте назву поточного каталогу користувача.

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

1.9 Перейдіть до каталогу /etc

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ pushd /etc
/etc ~ ~
```

1.10 Визначте вміст каталогу /etc

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ 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
```

1.11 Перегляньте вміст файлу з обліковими записами користувачів

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ etc]$ 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
saslauth:x:997:76:Saslauthd user:/run/saslauthd:/sbin/nologin
mailnull:x:47:47:/:/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
smmsp:x:51:51:/:/var/spool/mqueue:/sbin/nologin
```

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ etc]$ popd
~ ~
```

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

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

1.14 Перегляньте вміст поточного каталогу

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ home]$ 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_andrij    sherbakov_georgij
belobrov_artur      kruts_viktor        shostak_roman
berislavskij_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_andrij
```

1.15 Змініть пароль вашого користувача.

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ home]$ passwd
Changing password for user lukashak_daniil.
Changing password for lukashak_daniil.
(current) UNIX password:
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

2. Обмін повідомленнями в ОС Linux

2.1 Встановіть з'єднання з віддаленим Linux-сервером

2.2 Домовтеся з представником вашої команди про обмін повідомлень

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ write sidelnikov_mikita
lukashak sidelnikov
^C[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$
Message from sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/1 at 03:37 ...
sidelnykov lukashak
```

3. Ініціалізація Git-репозиторію на віддаленому Linux-сервері

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

3.1 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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.name "Daniil Lukashak"
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.email danyalukashak@gmail.com
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ git config --global init.defaultBranch main
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ git init
Reinitialized existing Git repository in /home/lukashak_daniil/.git/
```

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

git clone https://github.com/ПовнаНазваРепозиторію

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ git clone https://github.com/DanBearLuk/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% (9/9), done.
remote: Total 12 (delta 2), reused 2 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (12/12), done.
```

3.3 Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ cd Operating-System.-Laboratory-Work-1
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ ls
lab.pptx  SidelnykovNikita.pdf  Sidelnykov_Nikita.txt
```

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

4.1 Створіть в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає з вашим прізвищем та ім'ям в латиницю, наприклад, Blazhko_Oleksandr.txt

4.2 Запустіть в ОС Windows програму термінального рядка CMD

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

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\Даниил Лукашак>scp "D:\The Important\Учёба\ОС дз\Lukashak_Daniil.txt" lukashak_daniil@91.219.60.189:/home/lukashak_daniil/Operating-System.-Laboratory-Work-1
lukashak_daniil@91.219.60.189's password:
Lukashak_Daniil.txt 100% 0 0.0KB/s 00:00
```

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

git add Назва_файлу


```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ ~]$ cd Operating-System.-Laboratory-Work-1
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git add Lukashak
_Daniil.txt
```

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

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

```
[lukashak_daniil@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git commit -m "E
mpty file was added"
[main 6204cd7] Empty file was added
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 Lukashak_Daniil.txt
```

4.7 Перешліть зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду:

`git push`

```
[lukashak_daniil@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': DanBearLuk
Password for 'https://DanBearLuk@github.com':
Counting objects: 3, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (2/2), 262 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 2 (delta 1), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/DanBearLuk/Operating-System.-Laboratory-Work-1
63bb8f1..6204cd7 main -> main
```

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

 DanBearLuk	Empty file was added	6204cd7 3 minutes ago	 5 commits
 Lukashak_Daniil.txt	Empty file was added	3 minutes ago	
 SidelnykovNikita.pdf	Lab 2 Protocol added	40 minutes ago	
 Sidelnykov_Nikita.txt	Sidelnykov_Nikita.txt added	3 hours ago	
 lab.pptx	Add files via upload	6 days ago	

Висновки:

Виконуючи цю лабораторну роботу, ми навчилися використовувати термінали та взаємодіяти з їх допомогою між різними операційними системами на прикладі ОС Windows та ОС Linux.