

Міністерство освіти і 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-204
Євчев Д.Ф.
Перевірив:
Блажко О.А.

Одеса – 2021

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. Перевірити наявність мережевого з'єднання між моїм локальним комп'ютером та віддаленим сервером *Linux*, який знаходиться за мережевою адресою з *IP* = 91.219.60.189

```
C:\Users\Администратор>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=15мс TTL=59  
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=15мс TTL=59  
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=15мс TTL=59  
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=15мс TTL=59
```

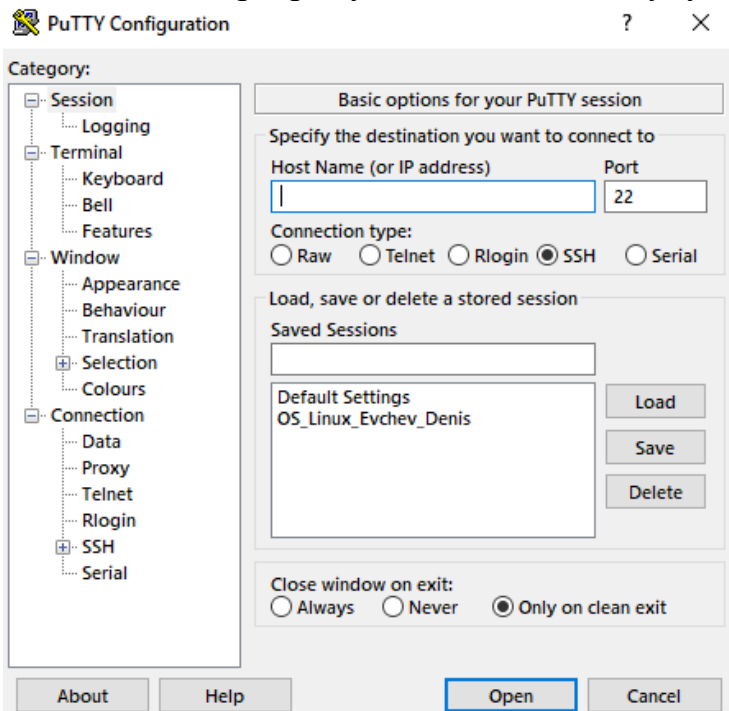
Статистика Ping для 91.219.60.189:

Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
(0% потерь)

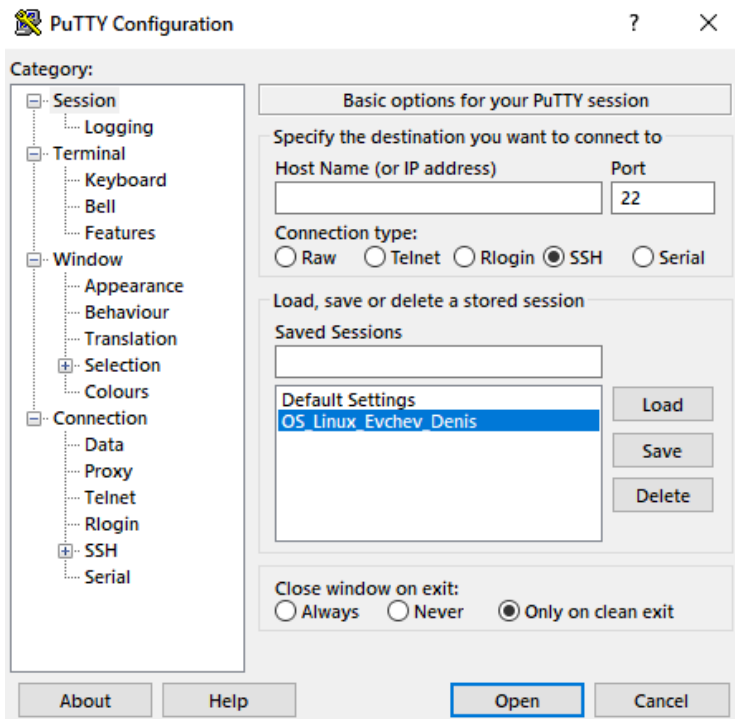
Приблизительное время приема-передачи в мс:

Минимальное = 15мсек, Максимальное = 15 мсек, Среднее = 15 мсек

2. Встановив програму віддаленого доступу до ОС Linux *PUTTY.EXE*.



3. Запустив програму *PUTTY.EXE* та налаштував з'єднання з віддаленим сервером: *IP* = 91.219.60.189, тип з'єднання = *SSH*. Зберіг налаштування з урахуванням мого прізвища та імені за назвою OS_Linux_Evchev_Denis.



4. Встановив з'єднання з віддаленим сервером *Linux*.

```
evchev_denis@vpsj3IeQ:~
login as: evchev_denis
evchev_denis@91.219.60.189's password:
Last login: Sun Mar  7 10:33:56 2021 from 188.163.101.19
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$
```

5. Після успішного входу до ОС виконав команду визначення поточного імені користувача: `whoami`

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

6. Визначив мережеву адресу сервера, з якого я увійшов до віддаленого серверу: `who`

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ who
evchev_denis pts/0          2021-03-07 10:33 (188.163.101.19)
```

7. Визначив назву псевдотерміналу користувача: `tty`

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ tty
/dev/pts/4
```

8. Визначив назву поточного каталогу користувача: `pwd`

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

9. Перейшов до каталогу `/etc`

10. Визначив вміст каталогу `/etc`

```

evchev_denis@vps31eQ ~]$ pushd /etc
/etc -
[evchev_denis@vps31eQ etc]$ ls
adptime                gshadow                libnl                  named.iscdlv.key       ppp                    rtwab                  sysconfig
aliases                depmod.d               libuser.conf           named.rfc1912.zones   prelink.conf.d        rtwab.d                sysctl.conf
aliases.db              dhcp                   localdomains           named.root.key         printcap               sasl2                  sysctl.d
alternatives            DIR_COLORS              gssproxy               netconfig              profile                security               systemd
anacrontab              DIR_COLORS.256color    host.conf              NetworkManager         profile.d              security               system-release
asound.conf             DIR_COLORS.lightbcolor hostname               networks               protocols              selinux               system-release-cpe
audisp                  dracut.conf            hosts                  nfs.conf               python                 services               terminfo
audit                   dracut.conf.d          hosts.allow             nfs.conf               rc0.d                  sestatus.conf          tmpfiles.d
bash                    dfa.conf               hosts.deny              nismount.conf          rc1.d                  shadow                  trusted-key.key
bashrc                  environment            idmapd.conf             nsd.conf               rc2.d                  shadow                 tuned
binfmt.d                exim                   ipsec                  nsd.conf               rc3.d                  shells                 udev
centos-release          exports                machine-id              nsd.conf               rc4.d                  shells.rpmnew          vconsole.conf
centos-release-upstream exports.d               magic                  nsd.conf               rc5.d                  skel                   virc
chkconfig.d             faivcon.png            mail                    nsd.conf               rc6.d                  smartmontools          vmmail
chrony.conf             filesystems             mail.rc                 orainst.loc            rc.d                   smsh                   wgetrc
chrony.keys             firewalld              issue                  makedumpfile.conf.sample ora1net                 ssh                    wpa_supplicant
cron.d                  firewall2              issue.net               man_db.conf            rc-release              rdhnet-release         ssl                     x11
cron.daily               fstab                  joe                     mke2fs.conf            relayhosts              rc0.conf               statetab                xinetd.d
cron.deney              gcrypt                 kernel                 modules-load.d         request-key.conf        rc1.conf               statetab.d             yum
cron.hourly             GeoIP.conf             krm5.conf              modb                    resolv.conf            rc2.conf               subgid                  yum.conf
cron.monthly            GREP_COLORS            kshrc                  my.cnf                  rndc.key               rc3.conf               subuid                  yum.repos.d
cron.weekly             groff                  kshrc                  my.cnf                  rpm                     rc4.conf               sudo.conf               sudoers
crypttab                csh.cshrc             group                  ld.so.cache            rpm                     rc5.conf               sudoers.d              sudoers
csh.cshrc               group                  ld.so.conf             ld.so.conf.d           rsyncd.conf            rc6.conf               sudoers.d              sudo-ladp.conf
csh.login               grub2.conf            libaudit.conf           named                   rsyslog.conf           rc7.conf               sudoers.d              sudo-ladp.conf
dbus-1                  libaudit               libltdl                 named.conf              rsyslog.d              rc8.conf               sudoers.d              sudo-ladp.conf

```

11. Переглянув вміст файлу з обліковими записами користувачів.

```

evchev Denis@vpsj3IEQ etclj$ 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
mmmsp: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_anastasiasya:x:54327:54327:/:/home/tsigankova_anastasiasya:/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

```

12. Повернувся до каталогу користувача з використанням можливості швидкого повернення командами *pushd* та *popd*.

```
[evchev denis@vpsj3IeQ etc]$ popd
```

20

```
[evchev denis@vpsj3IeQ ~]$
```

13. Перейшов до батьківського каталогу.

14. Переглянув вміст поточного каталогу.

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ pushd /home
/home ~
```


[evchev_denis@vps3:3IeQ home]\$ ls						
ahmadi_muhammad	chan_van	kelina_marina	lihmanov_artem	nikolaenko_sergij	shulyak_nikola	tsigankova_anastasiya
ahmadi_umran	cheremnih_grigorij	keraulnij_daniil	lobko_daniil	nosov_andrij	sidenikov_mikita	tsitkov_ruslan
alekseeva_alina	chobotar_oleksandra	katrich_evgen	loboda_oleksandra	oralec	sinyakov_igor	uzum_mihajlo
arestov_yaroslav	dud_din	kebab_dmitro	lukashak_daniil	ozarchuk_anna	sirenko_mariya	veselkova_anna
babich_artem	demsun_andrij	kelembet_evgen	magdenko_mihajlo	panfilov_kristian	svish_andrij	vyavkovskij_dmitro
baranyuk_dmitro	dorozhkin_mihajlo	koldunova_anastasiya	maksimenko_andrij	pargalova_sabina	sofash-il	vyaknin_daniilo
barker_karina	eliseev_daniilo	koldunova_tetyana	malofeev_denis	perets_sergij	sokolov_oleksij	yanushkevich_sergij
belobrov_artur	ershov_oleksandr	kolesnik_kirilo	markovskij_daniilo	plaksvij_daniilo	stepanenko_gleb	yufitenko_andrij
berislavskij_vladislav	evchev_denis	kostetskiy_bogdan	martinyuk_denis	polovenko_ilyia	strinaglyuk_ivan	zagorujko_maksim
bezhanishvili_levan	golovanchuk_mikola	kovach_dmitro	matnenko_stanislav	polyanskij_mikola	sultanov_artem	zelinko_igor
bochkarova_karina	goshurenko_volodimir	krutienko_andrij	melnichenko_igor	prihodko_igor	svetashov_daniil	zjodullov_evs_hson
bodnar_arsenij	grebenik_anzhelika	kruts_viktor	muradyan_volodimir	romanenko_oleksandr	tarasov_daniilo	
bodnar_ilyia	grishenko_oleksandra	kucherenko_maksim	myagkih_arina	shapovalova_viktoriya	tokarev_oleksandr	
bogachik_egor	guda_liliya	kurban_roman	nesterenko_mikola	sherbakov_artur	tomchuk_viktoriya	
bojchuk_oleksandr	harkevich_leonid	li_chaoan	nezhivih_mariya	sherbakov_georgij	topuzanov_bogdan	
borovets_vladislav	kalarashan_kostyantyn	li_chuan	nquen_trong	shostak_roman	tretiyakov_oleksandr	

15. Змінив пароль користувача.

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

2.2 Обмін повідомленнями в ОС Linux

1. Встановив з'єднання з віддаленим Linux-сервером
2. Домовився з представником моєї команди про обмін повідомлень
3. Написав повідомлення представнику команди, в якому вказано моє та його прізвище і дочекався його повідомлення.

 evchev_denis@vpsj3IeQ:/home

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ home]$ write belobrov_artur
Evchev Denis to Belobrov Arthur
```

```
Message from belobrov_artur@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/8 at 11:53 ...
Arthur Belobrov to Evchev Denis
```

2.3 Ініціалізація Git-репозиторію на віддаленому Linux-сервері

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

```
git config --global user.name "Evchev_Denis"
git config --global user.email den718377@gmail.com
git config --global init.defaultBranch main
git init
```

2. Клонував існуючий *GitHub*-репозиторій, створений в лабораторній роботі №1, використовуючи наступні команди:

```
git clone https://github.com/GrEFerFeeD/Operating-System.-Laboratory-Work-1
```

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.name "Denis_Evchev"
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ git config --global user.email den718377@gmail.com
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ git config --global init.defaultBranch main
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ git init
Initialized empty Git repository in /home/evchev_denis/.git/
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ git clone https://github.com/GrEFerFeeD/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.
```

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

```
Operating-System.-Laboratory-Work-1
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ pushd Operating-System.-Laboratory-Work-1
~/Operating-System.-Laboratory-Work-1 ~ /home ~
[evchev_denis@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ ls
LW1.pptx
```

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

1. Створив в ОС *Windows* порожній текстовий файл з назвою `Evchev_Denis.txt`.
2. Запустив в ОС *Windows* програму термінального рядка *CMD*
3. Встановив програму віддаленого копіювання файлів *PSCP.EXE*, отримавши її через інтернет за відповідним посиланням.
4. Використовуючи програму *PSCP.EXE*, завантажив створений раніше файл у каталог з *Git*-репозиторієм, який раніше був створений в домашньому каталозі на віддаленому *Linux*-сервері.

```
C:\Users\Администратор>pscp.exe -P 22 C:\Users\Администратор\Desktop\Evchev_Denis.txt evchev_denis@91.219.60.189:/home/evchev_denis/Operating-System.-Laboratory-Work-1/
evchev_denis@91.219.60.189's password:
```

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

```
git add Evchev_Denis.txt.
```

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ ls
Evchev_Denis.txt  LW1.pptx
[evchev_denis@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git add Evchev_Denis.txt
```

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

```
git commit -m 'Added a new file'
```

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git commit -m 'Added a new file'
[main 9elab0b] Added a new file
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 Evchev_Denis.txt
```

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

```
git push
```

```
[evchev_denis@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': EvchevDenis
Password for 'https://EvchevDenis@github.com':
Counting objects: 3, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (2/2), 298 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 2 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/GrEFerFeeD/Operating-System.-Laboratory-Work-1
cd5488b..7af87ea main -> main
```

8. Переглянув вміст віддаленого *GitHub*-репозиторію та переконався, що зміни успішно виконано.

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ ls
Belobrov_Arthur.txt  Evchev_Denis.txt  LW1.pptx
```

 EvchevDenis AddingTheFile		7af87ea 3 minutes ago	 5 commits
 Belobrov_Arthur.txt	AddingTheFile	22 hours ago	
 Evchev_Denis.txt	AddingTheFile	3 minutes ago	
 LW1.pptx	Add files via upload	8 days ago	

Висновки: в ході лабораторної роботи придбав навички із сучасної термінальної взаємодії між різними операційними системами на прикладі ОС Windows та ОС Linux. На мою думку, найскладнішим завданням було **2.4** – обмін файлами між локальною ОС Windows, віддаленим Linux-сервером та GitHub-репозиторієм.