

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: 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

- Перевірив наявність мережевого з'єднання між моїм локальним комп'ютером та віддаленим сервером *Linux*, який знаходиться за мережовою адресою з $IP = 91.219.60.189$

```
C:\Users\Администратор>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=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
```

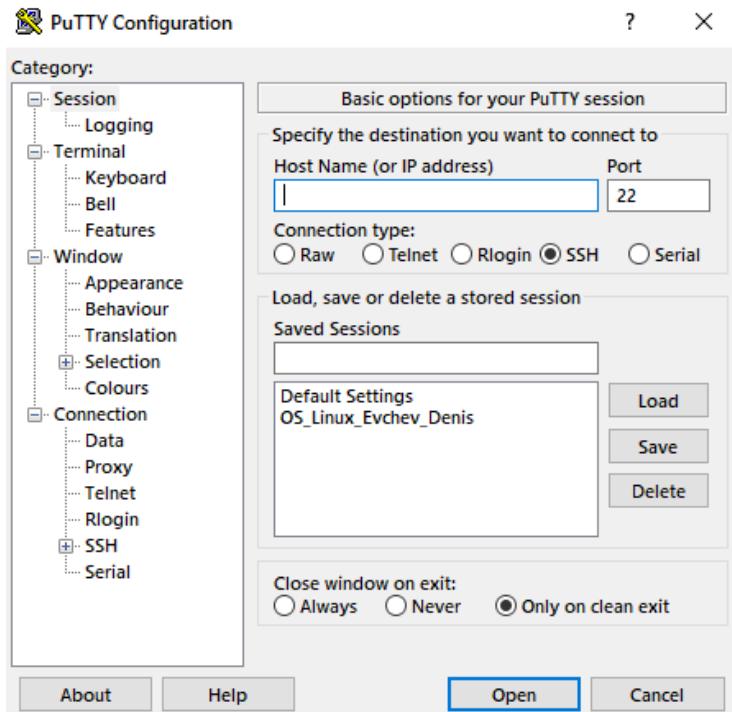
Статистика Ping для 91.219.60.189:

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

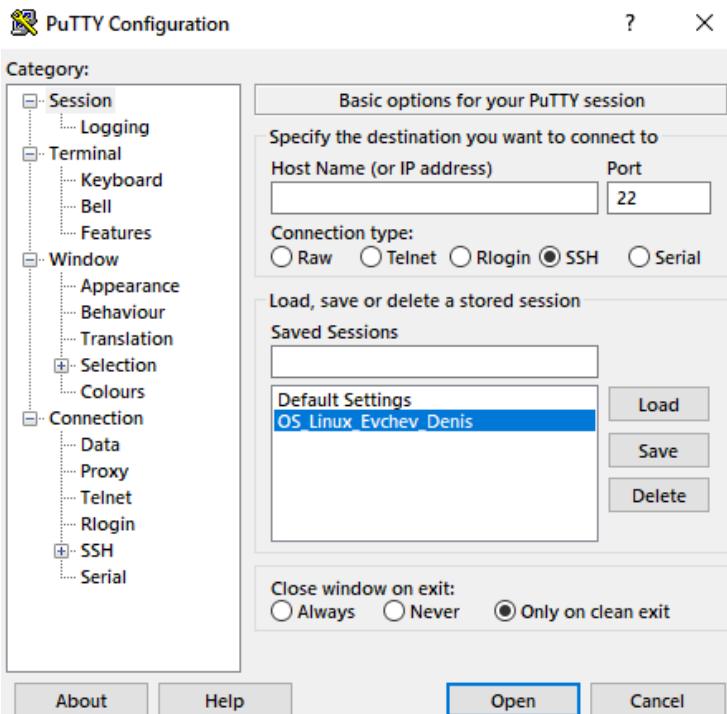
Приблизительное время приема-передачи в мс:

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

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



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



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

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ:~]
[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 назив псевдотерміналу користувача: **tty**

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

8. Визначив назив поточного каталогу користувача: **pwd**

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

9. Перейшов до каталогу */etc*

10. Визначив вміст каталогу */etc*

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ pushd /etc
/etc ~
[evchev_denis@vpsj3IeQ etc]$ ls
adjtime          default      gshadow    libnl      named.iscdlv.key   ppp       rwtab     sysconfig
aliases          depmod.d    gshadow-  libuser.conf named.rfcl912.zones prelink.conf.d  rwtab.d   sysctl.conf
aliases.db        dhcpc       gss        localdomains named.root.key   printcap  sasl2     systemctl
alternatives     DIR_COLORS  gssproxy   locale.conf  namedc           profile   profile.d security
anacrontab       DIR_COLORS.256color host.conf  localtime  netconfig      protocols  security
asound.conf      DIR_COLORS.lightbicolor hostname  login.defs NetworkManager  selinux   system-release
audisp          dracut.conf  hosts     logrotate.conf  nfc           protocols  security
audit            dracut.conf.d hosts~    logrotate.d   networks     python   services
bash_completion.d e2fsck.conf hosts.allow lynx.cfg NetworkManager  protocols  security
bashrc          environment hosts.deny lynx.les networks     python   services
binfmt.d         ethertypes  idmapd.conf lynx-site.cfg nfc           python   services
centos-release   exim       init.d    machine-id  nfcmount.conf  rc0.d    sestatus.conf
centos-release-upstream exports   inittab   magic      nsswitch.conf  rc0.d    sestatus.conf
chkconfig.d      exports.d   inputrc   mail      nsswitch.conf.bak  rc2.d    shadow-
chromy.conf     favicon.png iproute2  mail.rc   nsswitch.conf.rpmnew rc3.d    shells
chromy.keys     filesystems issue     makedumpfile.conf.sample oratab     openipd   shells.rpmnew
cron.d           firewalld  issue.net man_db.conf  oraInst.loc  opt     rc4.d    shells.rpmnew
cron.daily       fstab      joe       mke2fs.conf pam        rc5.d    skel     vconsole.conf
cron.deny        gcrrypt   kdump.conf modprobe.d  pam        rc6.d    smartmontools
cron.hourly      GeoIP.conf kernel   modules-load.d  passwd     rc6.d    smartmontools
cron.monthly     gnupg     krb5.conf  motd      pckssl     rc7.d    virc
cronrtab        GREC_COLORS krb5.conf.d mtab      pkix      rpc     rc8.d    vmail
cron.weekly      groff     kshrc     my.cnf    polkit-1   rpm     rc9.d    vmaill
crypttab        group     ld.so.cache my.cnf    polkit-1   rsyncd   rc9.d    wgetrc
csh_cshrc       group-    ld.so.conf  my.cnf.d  polkit-1   rsyncd.conf sudoers
csh_login        grub2.cfg ld.so.conf.d named    popt.d    rsyncd.conf sudoers
dbus-1           grub.d    libaudit.conf named.conf  rsyncd.d  rsyslog.d sudoers

```

11. Переглянув вміст файлу з обліковими записами користувачів.

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ etc]$ less passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/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:/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/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
smmsp:x:51:51:/var/spool/mqueue:/sbin:/nologin
emps:x:996:1001:/home/ems:/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
vmail: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_daniil:x:54325:54334:/home/eliseev_daniil:/bin/bash
bochkarova_karina:x:54326:54335:/home/bochkarova_karina:/bin/bash
tsigankova_anastasiya:x:54327:54327:/home/tsigankova_anastasiya:/bin/bash
vyatkin_daniil:x:54328:54328:/home/vyatkin_daniil:/bin/bash
harkevich_leonid:x:54329:54329:/home/harkevich_leonid:/bin/bash
kalarashan_kostyantin:x:54330:54336:/home/kalarashan_kostyantin:/bin/bash
```

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

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ etc]$ popd
```

```
~
```

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

13. Перейшов до батьківського каталогу.

14. Переглянув вміст поточного каталогу.

```
[evchev_denis@vpsj3IeQ ~]$ pushd /home
/home ~
[evchev_denis@vpsj3IeQ home]$ ls
ahmadi_muhamad      chan_van      kalina_marina      lihmanov_artem      nikolaenko_sergij      shulyak_mikola      tsigankova_anastasiya
ahmadi_umran         chernih_grigorij karaulnik_daniil  lobko_danil      nosov_andrij      sidelnikov_mikita  tsirkov_ruslan
aleksieva_alina     chobotar_oleksandra katrach_evgen   loboda_oleksandra oracle      sinaykov_igor      uzun_mihajlo
arestov_yaroslav    dang_din      kebab_dmitro    lukashak_danil  ozarchuk Anna    sirenko_mariya    veselkova_anna
babich_artem        demtsun_andrij  kelembet_evgen   magdenko_mihajlo panfilov_kristian soft_l      stepanenko_gleb  voyakovskij_dmitro
baranyuk_dmitro      dorozhkin_mihajlo koldunova_anastasiya maksimenko_andrij  pargalova_sabina  vyatkin_danilo
barkar_karina       eliseev_daniil   koldunova_tetyana malofeev_denis  perets_sergij  skolcov_oleksij  yanushkevich_sergij
belobrov_artur     ershov_oleksandr  kolesnik_kirilo markovskij_danilo  plaksivij_danilo strinaglyuk_ivyan zatoruko_naksim
berislavskij_vladislav evchev_denis  kostetskiy_bogdan martinuk_denis   polovenko_illya  sultanov_artem  zelinko_igor
bezhaniashvili_levan golovanchuk_mikola kovach_dmitro  matnenko_stanslav polyanskij_mikola  svetashov_danilo  zijdulloev_ehsnon
bochkarova_karina   goshurenko_vladimir krutienko_andrij melnichenko_igor  prihodko_igor  tarasov_danil
bodnar_arsenij      grebenik_anzhelika kruts_viktor    muradyan_yolodimir romanenko_oleksandr tokarev_oleksandr
bodnar_illya        grishchenko_oleksandra kucherenko_maksim myagkikh_arina   shapovalova_viktoria  tomchuk_viktoria
bogachik_egor       guda_lilliya    kurjan_roman    nesterenko_mikola  sherbakov_artur  topuzanov_bogdan
bojchuk_oleksandr  harkevich_leonid   li_choan      nezhivih_mariya  sherbakov_georgij tretyakov_oleksandr
borovets_vladislav kalarashan_kostyantin li_chuan     nguen_trong    shostak_roman
```

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 мое 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-серверу

1. Знаходячись на віддаленому Linux-сервері в своєму домашньому каталогі, 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.