

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 AI-202

Сідельніков М. В.

Перевірив:

Блажко О. А.

Одеса-2020

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 латиницею, 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:

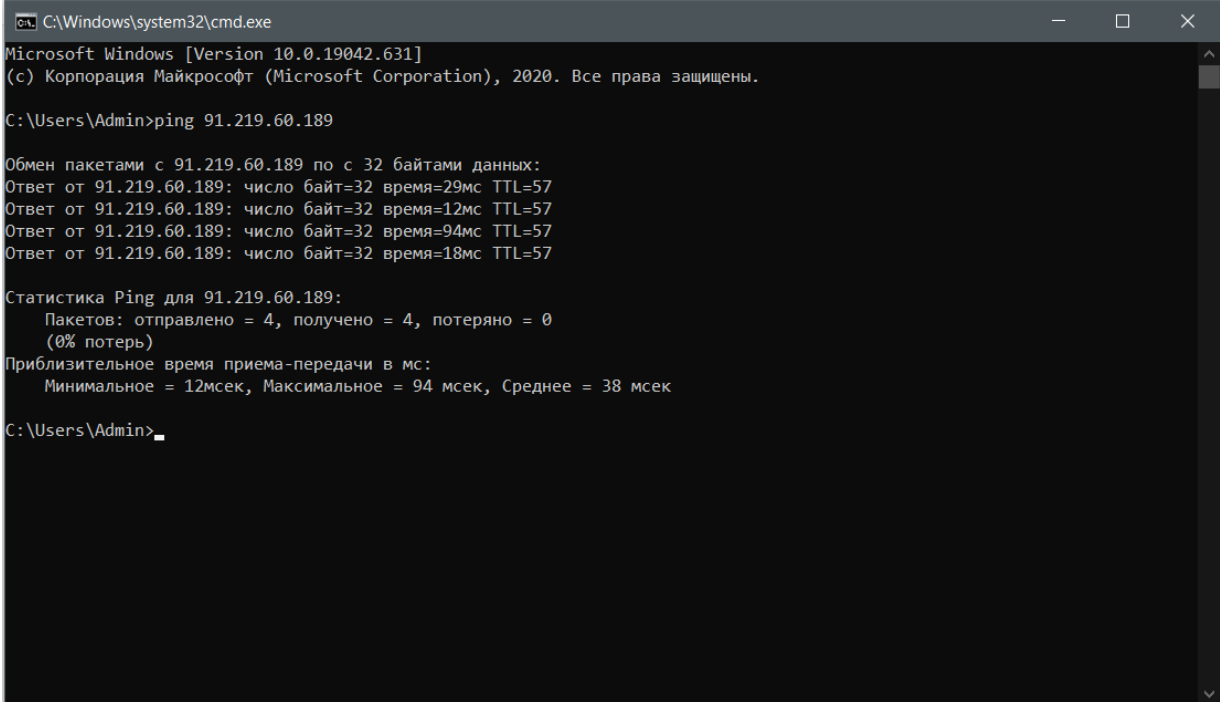
git push

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

Хід роботи

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\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.631]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.

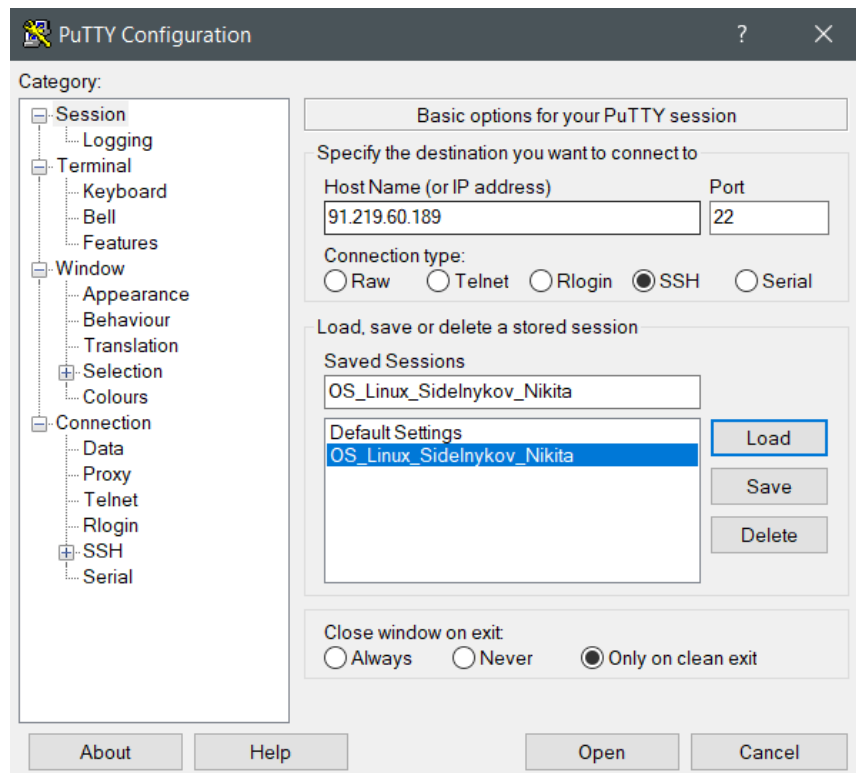
C:\Users\Admin>ping 91.219.60.189

Обмен пакетами с 91.219.60.189 по 32 байтами данных:
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=29мс 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=94мс TTL=57
Ответ от 91.219.60.189: число байт=32 время=18мс TTL=57

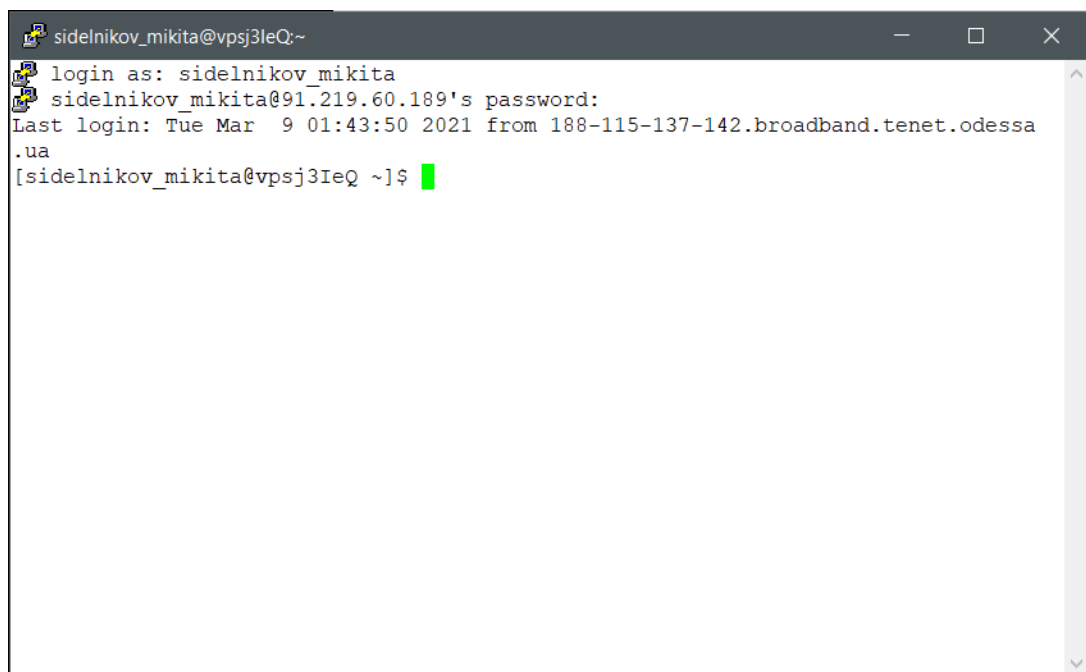
Статистика Ping для 91.219.60.189:
    Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
    (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 12мсек, Максимальное = 94 мсек, Среднее = 38 мсек

C:\Users\Admin>
```

- 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.



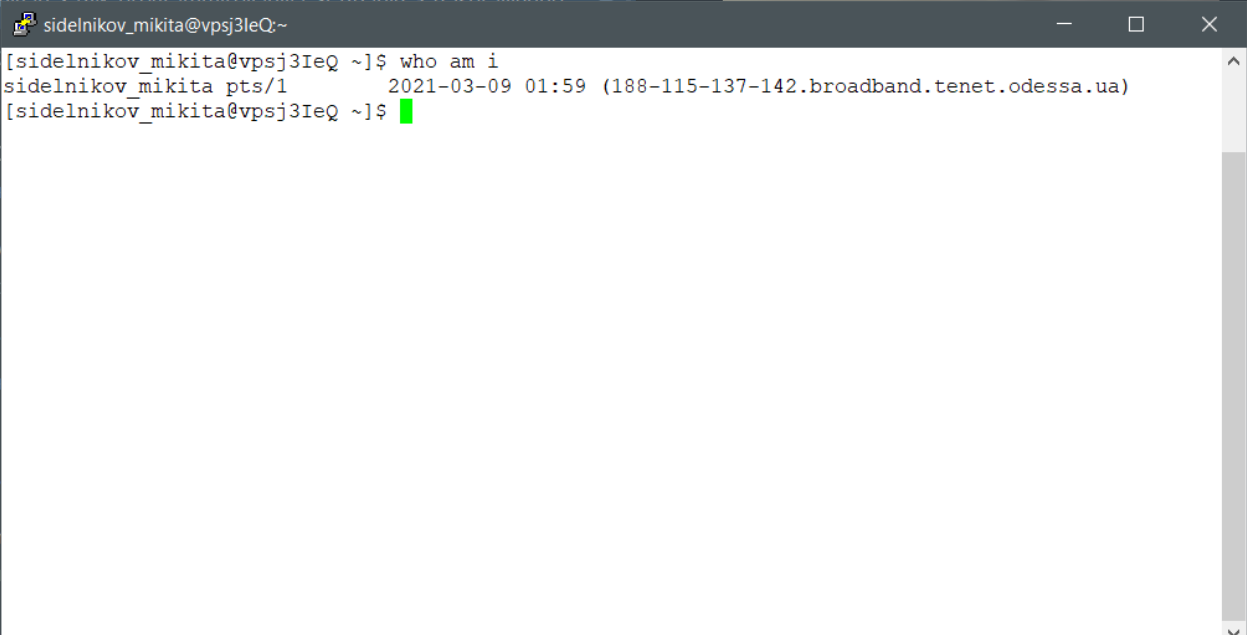
1.4. Встановіть з'єднання з віддаленим сервером Linux, використовуючи логін та пароль, наданий вам лектором.



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

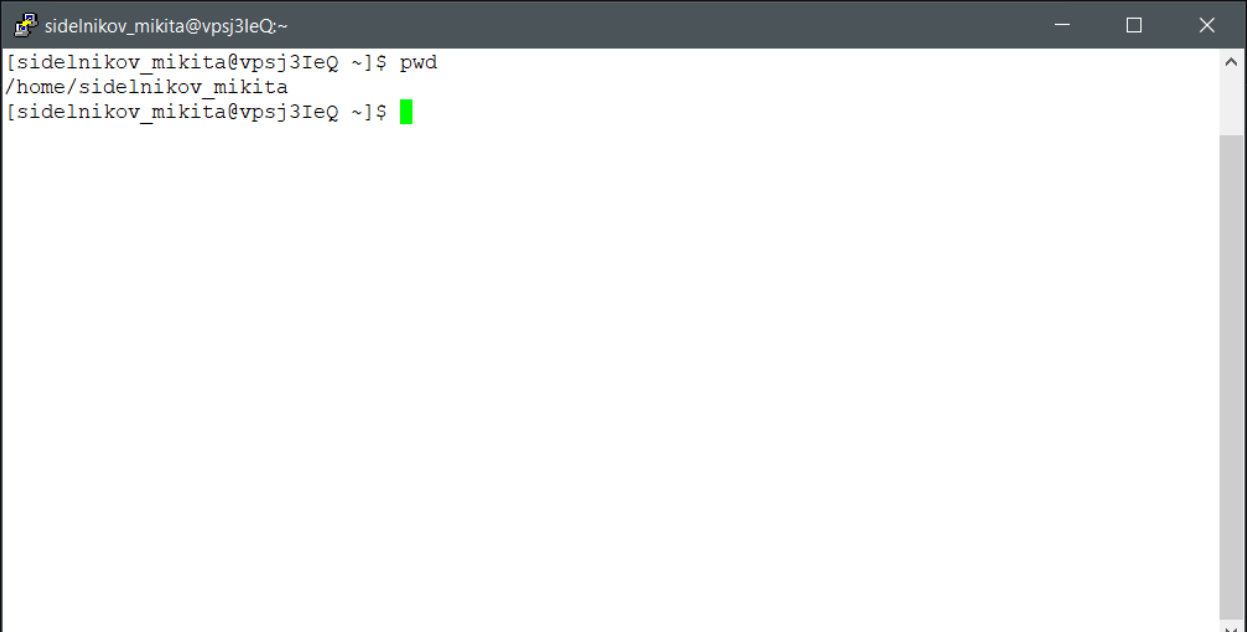
```
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ ~]$ whoami  
sidelnikov_mikita  
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ ~]$
```

- 1.6. Визначте мережеву адресу сервера, з якого ви увійшли до віддаленого серверу.
- 1.7. Визначте назву псевдотерміналу користувача.



```
sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ:~  
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ ~]$ who am i  
sidelnikov_mikita pts/1      2021-03-09 01:59 (188-115-137-142.broadband.tenet.odessa.ua)  
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ ~]$
```

- 1.8. Визначте назву поточного каталогу користувача.



```
sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ:~  
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ ~]$ pwd  
/home/sidelnikov_mikita  
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ ~]$
```

- 1.9. Перейдіть до каталогу /etc.

```
sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ:/etc$ cd /etc
sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ:/etc$
```

1.10. Визначте вміст каталогу /etc.

```
sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ:/etc$ ls
adjtime                  grub2.cfg               _my.cnf                 rsyncd.conf
aliases                 gshadow                my.cnf                 rsyslog.conf
aliases.db              gshadow-              my.cnf.d              rsyslog.d
alternatives            gss                   named                  rwtab
anacrontab             gssproxy              named.conf             rwtab.d
asound.conf            host.conf             named.iscdlv.key      sasl2
audit                 hostname              named.rfc1912.zones   securetty
audit                  hosts                named.root.key        security
bash_completion.d      hosts-               nanorc                selinux
bashrc                 hosts.allow          netconfig             services
binfmt.d              hosts.deny           NetworkManager       sestatus.conf
centos-release         idmapd.conf          nfs.conf              sgml
centos-release-upstream init.d                nfsmount.conf         shadow
chkconfig.d           inittab              nsswitch.conf         shadow-
chrony.conf            inputrc              nsswitch.conf.bak    shells
chrony.keys            iproute2             nsswitch.conf.rpmnew skel
cron.d                 issue                openldap              smartmontools
cron.daily             issue.net            opt                   smrsh
cron.deny              java                 oraInst.loc           ssh
cron.hourly            joe                  oratab                ssl
cron.monthly           jvm                  os-release            statetab
crontab                jvm-common          pam.d                 statetab.d
cron.weekly            kdump.conf          passwd                subgid
crypttab              kernel              passwd-               subgid-
csh.cshrc             krb5.conf            passwd-               subuid
csh.login             krb5.conf.d          pkcs11                subuid-
dbus-1                 kshrc               plymouth              sudo.conf
dconf                 ld.so.cache          pm                     sudoers
default               ld.so.conf           polkit-1              sudoers.d
depmod.d              ld.so.conf.d         popt.d               sudo-ldap.conf
dhcp                  libaudit.conf        ppp                   sysconfig
DIR_COLORS             libnl                prelink.conf.d        sysctl.conf
DIR_COLORS.256color   libuser.conf         printcap              sysctl.d
DIR_COLORS.lightbgcolor libdomains            profile               systemd
dracut.conf           locale.conf          system-release
```

1.11. Перегляньте вміст файлу з обліковими записами користувачів.


```
sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ:/home
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ etc]$ cd /home
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ home]$ pwd
/home
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ home]$ ls
ahmadi_muhamad      grebenik_anzhelika  malofeev_denis      sidelnikov_mikita
ahmadi_umran        grishenko_oleksandra markovskij_danilo    sinyakov_igor
alekseeva_alina     guda_liliya         martinyuk_denis      sirenko_mariya
arestov_yaroslav    harkevich_leonid    matnenko_stanislaw  sivash_andrij
babich_artem        kalarashan_kostyantyn melnichenko_egor     soft-1
baranyuk_dmitro     kalina_marina       muradyan_volodimir  sokolov_oleksij
barkar_karina       karaulnij_daniil    myagkih_arina        stepanenko_gleb
belobrov_artur      katrich_evgen       nesterenko_mikola    strinaglyuk_ivan
berislavskij_vladislav kebab_dmitro        nezhevih_mariya      sultanov_artem
bezhanishvili_levan kelembet_evgen      nguen_trong          svetashov_danilo
bochkarova_karina  koldunova_anastasiya nikolaenko_sergij    tarasov_daniil
bodnar_arsenij      koldunova_tetyana   nosov_andrij         tokarev_oleksandr
bodnar_illya        kolesnik_kirilo     oracle               tomchuk_viktoriya
bogachik_egor       kostetskij_bogdan   ozarchuk_anna        topuzanov_bogdan
bojchuk_oleksandr   kovach_dmitro       panfilov_kristian    tretyakov_oleksandr
borovets_vladislav krutienko_andrij    pargalova_sabina     tsigankova_anastasiya
chan_van            kruts_viktor        perets_sergij         tsitkov_ruslan
cheremnih_grigorij kucherenko_maksim  plaksivij_danilo     uzun_mihajlo
chobotar_oleksandra li_chuan            polyanskiy_mikola    veselkova_anna
dang_din            li_chuan             prihodko_egor        voyakovskij_dmitro
demtsun_andrij      sidelnikov_mikita    vyatkin_danilo
```

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.

```
sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ:/home
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ home]$ pushd /home/sidelnikov_mikita
~ /home ~ /home /usr / /home
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/sidelnikov_mikita
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ ~]$ popd
/home ~ /home /usr / /home
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ home]$ ls
ahmadi_muhamad      grebenik_anzhelika  malofeev_denis      sidelnikov_mikita
ahmadi_umran        grishenko_oleksandra markovskij_danilo    sinyakov_igor
alekseeva_alina     guda_liliya         martinyuk_denis      sirenko_mariya
arestov_yaroslav    harkevich_leonid    matnenko_stanislaw  sivash_andrij
babich_artem        kalarashan_kostyantyn melnichenko_egor     soft-1
baranyuk_dmitro     kalina_marina       muradyan_volodimir  sokolov_oleksij
barkar_karina       karaulnij_daniil    myagkih_arina        stepanenko_gleb
belobrov_artur      katrich_evgen       nesterenko_mikola    strinaglyuk_ivan
berislavskij_vladislav kebab_dmitro        nezhevih_mariya      sultanov_artem
bezhanishvili_levan kelembet_evgen      nguen_trong          svetashov_danilo
bochkarova_karina  koldunova_anastasiya nikolaenko_sergij    tarasov_daniil
bodnar_arsenij      koldunova_tetyana   nosov_andrij         tokarev_oleksandr
bodnar_illya        kolesnik_kirilo     oracle               tomchuk_viktoriya
bogachik_egor       kostetskij_bogdan   ozarchuk_anna        topuzanov_bogdan
bojchuk_oleksandr   kovach_dmitro       panfilov_kristian    tretyakov_oleksandr
borovets_vladislav krutienko_andrij    pargalova_sabina     tsigankova_anastasiya
chan_van            kruts_viktor        perets_sergij         tsitkov_ruslan
cheremnih_grigorij kucherenko_maksim  plaksivij_danilo     uzun_mihajlo
```

1.15. Змініть пароль вашого користувача.

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

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.

```
Message from lukashak_daniil@vpsj3IeQ.s-host.com.ua on pts/10 at 03:37 ...
lukashak sidelnikov
EOF
sidelnikov lukashak
-bash: sidelnikov: command not found
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ home]$ write lukashak_daniil
sidelnikov 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 Ім'я та Прізвище"

git config --global user.email Bauu_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

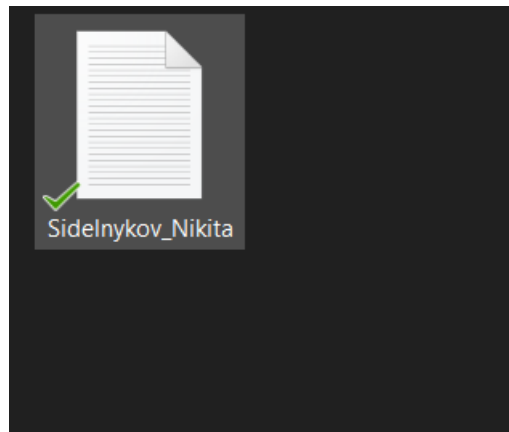
3.3. Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-репозиторію

A terminal window titled 'sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ: ~/.git' with standard window controls. The terminal shows the following commands and output:

```
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ .git]$ pwd
/home/sidelnikov_mikita/.git
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ .git]$ ls
branches  config  description  HEAD  hooks  info  objects  refs
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ .git]$
```

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 латиницею, 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\Admin\Google Диск\Политех\1 курс\Лабы\Операционные системы\Лаба #2>pscp.exe -P 22 Sidelnykov_Nikita.txt sidelnikov_mikita@91.219.60.189:/home/sidelnikov_mikita/.git  
sidelnikov_mikita@91.219.60.189's password:  
C:\Users\Admin\Google Диск\Политех\1 курс\Лабы\Операционные системы\Лаба #2>
```

- 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

```
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ ls
lab.pptx  Sidelnykov_Nikita.txt
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git add Sidelnykov_Nikita.txt
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$ git commit -m "Sidelnykov_Nikita.txt added"
[main 6383816] Sidelnykov_Nikita.txt added
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 Sidelnykov_Nikita.txt
```

```
sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ:~/Operating-System.-Laboratory-Work-1
create mode 100644 Sidelnykov_Nikita.txt
[sidelnikov_mikita@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

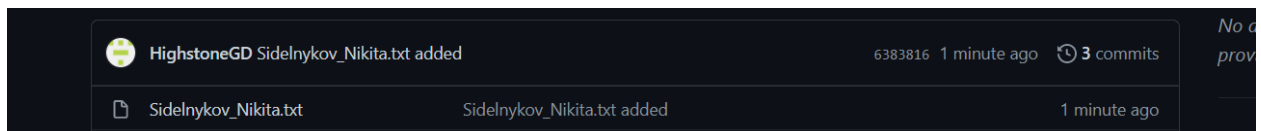
To squelch this message and adopt the new behavior now, use:

    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': HighstoneGD
Password for 'https://HighstoneGD@github.com':
Counting objects: 4, done.
Delta compression using up to 2 threads.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 303 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/DanBearLuk/Operating-System.-Laboratory-Work-1
  74844d4..6383816  main -> main
[sidelnikov_mikita@vpsj3IeQ Operating-System.-Laboratory-Work-1]$
```

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



Висновки: під час виконання лабораторної роботи було придбано навичок із сучасної термінальної взаємодії між різними операційними системами на прикладі ОС Windows та ОС Linux. Найскладнішим завданням виявилось скопіювати файли з ОС Windows до ОС Linux, т. як. команда працювала некоректно, але дописавши –Р 22 допомогло досягти результату.