

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**  
**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені Ігоря Сікорського»**

*Факультет інформатики та обчислювальної техніки*

**Кафедра інформаційних систем та технологій**

**Лабораторна робота №1**

Базові команди в Linux

Прийняв:

Викладач

Ковтунець О.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

Виконав:

Студент 3 курсу, гр. ІК-03

Смірнов Андрій

Олександрович

**2023 р.**

## Варіант 9

### Мета роботи

Оволодіння практичними навичками роботи в системі Linux. Знайомство із структурою файлової системи, основними командами роботи з файлами.

### Завдання для самостійної підготовки

1. Ознайомитись з документацією, звернувши увагу на такі питання:

- команди входу в систему, зміни пароля, одержання системної підказки, виводу календаря і зміни дати;
- організацію і структуру файлової системи Linux, обмеження на імена файлів;
- типи файлів, каталоги і посилання;
- системні каталоги;
- створення, видалення, копіювання і перегляд вмісту файлів.

2. Ознайомитись з такими командами UNIX-подібних систем (рекомендується застосовувати сторінки man):

man, passwd, date, cat, more, wc, who, ls, cd, cal, cp, mv, mkdir, rm, rmdir

3. Відповідно до завдання підготувати послідовність команд для його виконання.

### Хід роботи

1. Команди входу в систему, зміни пароля, одержання системної підказки, виводу календаря і зміни дати:

Для входу в систему використовується команда **login**. Наприклад:  
**login username.**

• Для зміни пароля користувача використовується команда **passwd**.  
Наприклад: **passwd username.**

- Щоб отримати системну підказку, можна використовувати ключ **-h** або **--help** з більшістю команд. Наприклад: **command -h**.

- Для виводу календаря використовується команда **cal**. Наприклад: **cal**.

- Для зміни дати і часу використовується команда **date**. Наприклад: **date -s "2023-06-06 12:00:00"**.

## 2. Ознайомлення з командами UNIX-подібних систем:

- **man**: Використовується для відображення довідкової інформації про інші команди. Наприклад: **man ls** для отримання довідки про команду **ls**.

- **passwd**: Використовується для зміни пароля користувача. Наприклад: **passwd username** для зміни пароля користувача **username**.

- **date**: Використовується для виводу поточної дати і часу або для зміни системної дати і часу. Наприклад: **date** для виводу поточної дати і часу.

- **cat**: Використовується для виводу вмісту файлу. Наприклад: **cat filename** для виводу вмісту файлу **filename**.

- **more**: Використовується для покрокового виводу вмісту файлу. Наприклад: **more filename** для покрокового виводу вмісту файлу **filename**.

- **wc**: Використовується для підрахунку кількості рядків, слів і символів в файлі. Наприклад: **wc filename** для підрахунку статистики файлу **filename**.

- **who**: Використовується для виводу списку відкритих сеансів користувачів. Наприклад: **who** для виводу списку відкритих сеансів.

- **ls**: Використовується для виводу списку файлів і каталогів в поточному робочому каталозі. Наприклад: **ls** для виводу списку файлів і каталогів.

- **cd**: Використовується для зміни поточного робочого каталогу. Наприклад: **cd directory** для переходу в каталог **directory**.

- **cal**: Використовується для виводу календаря. Наприклад: **cal** для виводу поточного місяця в календарі.

- **cp**: Використовується для копіювання файлів і каталогів. Наприклад: **cp source\_file destination\_file** для копіювання файлу **source\_file** в **destination\_file**.

- **mv**: Використовується для переміщення або перейменування файлів і каталогів. Наприклад: **mv old\_name new\_name** для перейменування файлу або каталогу.

- **mkdir**: Використовується для створення нового каталогу. Наприклад: **mkdir directory** для створення каталогу з ім'ям **directory**.

- **rm**: Використовується для видалення файлів і каталогів. Наприклад: **rm file** для видалення файлу **file**.


- **rmdir**: Використовується для видалення порожніх каталогів. Наприклад: **rmdir directory** для видалення порожнього каталогу **directory**.

3. Для виконання завдання потрібно скласти послідовність команд. Ось приклад послідовності команд для створення нового каталогу, переходу в нього, створення файлу, його вмісту і виводу:

```
mkdir мій_каталог
cd мій_каталог
echo "Привіт, світ!" > my_file .txt
кіт мій_файл .txt
```

## Завдання до виконання

1. Щоб увійти в систему під своїм логіном, потрібно виконати команду:



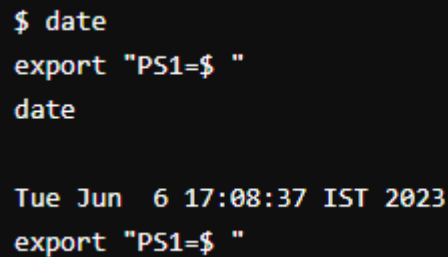
```
login
```

2. Зміна пароля.



```
root@(none):/# passwd
Enter new UNIX password:
passwd: password updated successfully
root@(none):/# reboot -f
```

3. Виведемо системну дату.

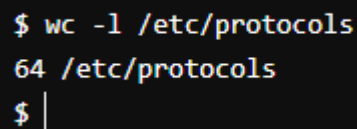


```
$ date
export "PS1=$ "
date

Tue Jun  6 17:08:37 IST 2023
export "PS1=$ "
```

4. У файлі 64 рядка

5. Вивід вмісту файлу



```
$ wc -l /etc/protocols
64 /etc/protocols
$
```

6. Приклад календару з 2010 по 2023 рік

```
cal 2010
cal 2011
cal 2012
cal 2013
cal 2014
cal 2015
cal 2016
cal 2017
cal 2018
cal 2019
cal 2020
cal 2021
cal 2022
cal 2023
```

7. В Linux команда **cal** за замовчуванням використовує григоріанський календар і не враховує особливості календаря на 1752 рік. Однак, для виведення календаря за 1752 рік можна використати опцію **-j**, яка вимагає вивести юліанський календар. Ось команда, яку можна використати:

```
cal -j 1752
```

Ця команда виведе календар за 1752 рік згідно з юліанським календарем. Відмінністю цього календаря є те, що він не враховує зміну календарної системи, що відбулася в 1752 році. Зважаючи на це, у вересні 1752 року можна помітити, що дні з 3 по 13 вересня відсутні. Це відображає ту саму особливість, про яку шла мова раніше, коли була введена григоріанська реформа календаря.

8. Щоб переглянути, хто завантажений у систему, можна використати команду **who**. Вона виведе інформацію про користувачів, які в даний момент знаходяться в системі. Ось як виглядатиме команда **who**:

```
who
```

Результат буде включати інформацію про кожного користувача, як-

то ім'я користувача, термінал, на якому він залогінений, дату та час його залогінення. Вивід команди **who** може виглядати приблизно так:

```
username1  tty1      2023-06-06
username2  tty2      2023-06-06
```

## 9. Команда Ping

Команда **ping** використовується для перевірки доступності і вимірювання часу відгуку мережевого пристрою або хосту. Вона працює, надсилаючи ICMP (Internet Control Message Protocol) echo-запити на вказану адресу і очікує відповіді від цього пристрою.

Синтаксис команди **ping** виглядає наступним чином:

Де **<адреса>** може бути доменним ім'ям або IP-адресою пристрою, який ви хочете пропингувати.

При виконанні команди **ping** ми бачимо результати виводу, які містять таку інформацію:

- IP-адреса або доменне ім'я пристрою, на який був відправлений пакет.
- Розмір пакету (за замовчуванням 64 байти) і TTL (Time To Live).
- Кількість відправлених пакетів і кількість отриманих відповідей.
- Мінімальний, середній і максимальний час відгуку (ping) в мілісекундах.
- Час життя (TTL) пакетів, що відображається в ходах (hops).

Результат команди **ping** надає інформацію про час, який потрібний для проходження пакетів до вказаного пристрою і повернення відповіді. Він також показує втрату пакетів, що вказує на недоступність або перевантаженість мережі.

Ця інформація дозволяє вам оцінити якість з'єднання з вказаним пристроєм і виміряти час відгуку, що може бути корисним при діагностиці проблем мережі або встановленні якості з'єднання.

10. Копіюємо файли **/bin/login** та **/bin/sh** у мій домашній каталог. Спочатку перевіряємо наявність файлів у каталозі **/bin**, а якщо вони

відсутні, то перевіряєм в каталогах `/usr/bin`, `/sbin` та `/usr/sbin`. Ось команда, яку потрібно використовувати

```
cp /bin/login /home/myusername/  
cp /bin/sh /home/myusername/
```

11. Щоб створити каталог з назвою "lab\_1", використовуємо команду **mkdir**. Ось як виглядатиме команда:

```
mkdir lab_1
```

Ця команда створить каталог з назвою "lab\_1" в поточному робочому каталозі. Якщо потрібно створити його в іншому місці, потрібно вказати повний шлях до папки, наприклад:

```
mkdir /home/myusername/lab_1
```

12. Щоб скопіювати файл з мого домашнього каталогу до каталогу "lab\_1" та перейменувати його, можна використати команди **cp** та **mv**. Ось як будуть виглядати команди:

```
cp /home/myusername/<ім'я файлу 1> /home/myusername/lab_1/my_<ім'я файлу 1>  
mv /home/myusername/<ім'я файлу 2> /home/myusername/lab_1/my_<ім'я вихідного файлу2>
```

13. Переходимо у свій домашній каталог і переконуємося в тому, що все зроблено правильно.

```
user@ubuntu:~$ pwd  
/home/user  
user@ubuntu:~$ cd ..  
user@ubuntu:/home$ pwd  
/home  
user@ubuntu:/home$ cd user1  
user@ubuntu:/home/user1$ pwd  
/home/user1  
user@ubuntu:/home/user1$ _
```



14. Створимо каталог lab\_1\_<№варіанту> і перейдемо в нього

```
mkdir lab_1_9  
cd lab_1_9
```

15. Скопіюємо в каталог lab\_1\_<№варіанту> файл з п.4 під ім'ям <ім'я вихідногофайлу>.

```
cp /bin/login lab_1_9/login  
cp /bin/sh lab_1_9/sh
```

16.

```
Зміст файлу "file1.txt":  
This is the content of file 1 for variant 9.  
This file contains various information.  
Welcome to file 1!  
  
Зміст файлу "file2.txt":  
This is the content of file 2 for variant 9.  
This file contains additional information.  
Use this file for data storage.  
  
Команда для створення файлу "file1.txt":  
echo "This is the content of file 1 for variant 9.  
This file contains various information.  
Welcome to file 1!" > lab_1_9/file1.txt  
  
Команда для створення файлу "file2.txt":  
echo "This is the content of file 2 for variant 9.  
This file contains additional information.  
Use this file for data storage." > lab_1_9/file2.txt  
  
>  
  
> This is the content of file 1 for variant 9.  
  
>  
  
> This file contains various information.  
  
> > Welcome to file 1!  
>  
>  
>
```

17. Перейдемо у свій домашній каталог.

```
cd ~
```

18. Видалемо каталог lab\_1\_<№варіанту 9>.

```
rm -r lab_1_9
```

```
|
```