

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

Основи роботи у командному рядку

Мета роботи: здійснити огляд та порівняння користувацького інтерфейсу, основних інструментів та налаштувань ОС Linux та ОС Windows.

Інструменти: У ході виконання лабораторної роботи було використано операційну систему Linux Mint, яка є форком Ubuntu і є повністю сумісною з ним. Єдиною помітною відмінністю є її зовнішній вигляд. Також було використано Windows 10 LTSC.

Завдання №2.1

1. В ОС Linux з GUI після виконання входу в систему запустіть програму Термінал. Якщо працюєте в ОС Linux без GUI, то ввійдіть у систему й переконайтеся, що бачите перед собою рядок запрошення
2. Перегляньте та проаналізуйте запрошення.

```
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~$
```

Рис. 1 Bash prompt

- fearlessatom → ім'я користувача, який увійшов у систему;
- @fearlessatom-Aspire-A315-58 → ім'я комп'ютера (хостнейм);
- ~ означає, що користувач знаходиться в домашньому каталозі;
- \$ вказує, що виконується команда від імені звичайного користувача;

Завдання №2.2

1. За допомогою команди ls виведіть вміст каталогу
НомерГрупи_НомерПідгрупи так, щоб відображалися:

```
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents$ ls -l IPZ-23-1_[2\]/  
total 4  
-rw-rw-r-- 1 fearlessatom fearlessatom 37 Feb 13 08:58 SemenchykOleksiy.txt
```

- а) розширені відомості про елементи каталогу;

Рис. 2 ls -l

- б) приховані елементи каталогу (якщо вони є);

```
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents$ ls -A IPZ-23-1_[2\]/  
.hidden_file.txt SemenchykOleksiy.txt
```

Рис. 3 ls -A

- в) розширені відомості і приховані елементи.

```
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents$ ls -lA IPZ-23-1_[2\]/  
total 8  
-rw-rw-r-- 1 fearlessatom fearlessatom 23 Feb 24 08:38 .hidden_file.txt  
-rw-rw-r-- 1 fearlessatom fearlessatom 37 Feb 13 08:58 SemenchykOleksiy.txt
```

Рис. 4 ls -lA

					ДУ«Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр2							
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата								
Розроб.		Семенчук О.А.			Звіт з лабораторної роботи				Літ.		Арк.	Аркушів
Перевір.		Микитинець Е. В.									1	8
Керівник									ФІКТ Гр. ІПЗ-23-1[2]			
Н. контр.												
Зав. каф.												

Завдання №2.3

1) Проаналізуйте команди згідно з варіантом (див. табл. 2.1). Під час аналізу дайте відповіді на запитання:

- це вбудована команда, зовнішня команда чи псевдонім?
- якщо це псевдонім, то яка повна команда йому відповідає?
- якщо це зовнішня команда чи псевдонім, то який виконуваний файл їм відповідає?

табл. 2.1

Варіант	Команди для дослідження
27	kill, edit, clear, ll

```
[~] -> type kill  
kill is a shell builtin
```

Рис. 5 kill command

Команда kill є вбудованою.

```
[~] -> type edit  
edit is /usr/bin/edit
```

Рис. 6 edit command

Команда edit є зовнішньою, Виконуваний файл /usr/bin/edit.

```
[~] -> type clear  
clear is /usr/bin/clear
```

Рис. 7 clear command

Команда clear є зовнішньою, Виконуваний файл /usr/bin/clear.

```
[~] -> type ll  
ll is aliased to `ls -aF`
```

Рис. 8 ll command

Команда clear є зовнішньою, Виконуваний файл /usr/bin/clear.

Завдання №2.4

1) Виведіть довідкові відомості про команди, які ви щойно досліджували у завданні №2.3. Користуйтеся обома розглянутими вище командами - man і help. Проаналізувавши одержані відомості, за кожною командою дайте відповіді на наступні запитання.

- У деяких випадках довідку не буде виведено - обґрунтуйте, чому.
- Для чого використовується команда?

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр2	Арк.
		Микитинцев Е. В.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

KILL(1)                                User Commands                                KILL(1)

NAME
    kill - send a signal to a process

SYNOPSIS
    kill [options] <pid> [...]

DESCRIPTION
    The default signal for kill is TERM. Use -l or -L to list available signals. Particularly useful signals include HUP, INT, KILL, STDP, CONT, and 0. Alternate signals may be specified in three ways: -9, -SIGKILL or -KILL. Negative PID values may be used to choose whole process groups; see the PGID column in ps command output. A PID of -1 is special; it indicates all processes except the kill process itself and init.

```

Рис. 9 kill command manual(man)

```

[~] -> help kill
kill: kill [-s sigspec | -n signum | -sigspec] pid | jobspec ... or kill -l [sigspec]
Send a signal to a job.

Send the processes identified by PID or JOBSPEC the signal named by
SIGSPEC or SIGNUM. If neither SIGSPEC nor SIGNUM is present, then
SIGTERM is assumed.

Options:
  -s sig    SIG is a signal name
  -n sig    SIG is a signal number
  -l        list the signal names; if arguments follow '-l' they are
            assumed to be signal numbers for which names should be listed
  -L        synonym for -l

Kill is a shell builtin for two reasons: it allows job IDs to be used
instead of process IDs, and allows processes to be killed if the limit
on processes that you can create is reached.

Exit Status:
Returns success unless an invalid option is given or an error occurs.

```

Рис. 10 kill command manual(help)

Команда `kill` у Bash надсилає сигнали процесам за їхнім PID, дозволяючи керувати їхнім виконанням. За замовчуванням використовується SIGTERM, але можна вказати інші, наприклад, SIGKILL для примусового завершення або SIGHUP для перезавпуску.

```

RUN-MAILCAP(1)                        Run Mailcap Programs                        RUN-MAILCAP(1)

NAME
    run-mailcap, view, see, edit, compose, print - execute programs via entries in the mailcap file

SYNOPSIS
    run-mailcap --action=ACTION [--option=value] [MIME-TYPE:[ENCODING:]]FILE [...]

The see, edit, compose and print versions are just aliases that default to the view, edit, compose, and print actions (respectively).

DESCRIPTION
    run-mailcap (or any of its aliases) will use the given action to process each mime-type/file in turn. Each file is specified as its mime-type, its encoding (e.g. compression), and filename together, separated by colons. If the mime-type is omitted, an attempt to determine the type is made by trying to match the file's extension with those in the mime.types files. If no mime-type is found, a last attempt will be done by running the file command, if available. If the encoding is omitted, it will also be determined from the file's extensions. Currently supported encodings are gzip (.gz), bzip2 (.bz2), xz (.xz), and compress (.Z). A filename of "-" can be used to mean "standard input", but then a mime-type must be specified.

Both the user's files (~/.mailcap; ~/.mime.types) and the system files (/etc/mailcap; /etc/mime.types) are searched in turn for information.

```

Рис. 11 edit command manual(man)

```

[~] -> help edit
bash: help: no help topics match 'edit'. Try 'help help' or 'man -k edit' or 'info edit'.

```

Рис. 12 edit command manual(help)

У Bash немає документації для `edit` через `help`, оскільки це не є вбудованою командою.

У Bash `edit` не є стандартною командою, але в деяких системах може викликати текстовий редактор, наприклад, `nano` або `vim`.

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр2	Арк.
		Микитиниць Е. В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```
clear(1)                                User commands                                clear(1)

NAME
    clear - clear the terminal screen

SYNOPSIS
    clear [-x] [-t terminal-type]

    clear -V

DESCRIPTION
    clear clears your terminal's screen and its scrollback buffer, if any.  clear retrieves the terminal type from the environment variable TERM, then consults the terminfo terminal capability database entry for that type to determine how to perform these actions.

    The capabilities to clear the screen and scrollback buffer are named "clear" and "E3", respectively.  The latter is a user-defined capability, applying an extension mechanism introduced in ncurses 5.0 (1999).
```

Рис. 13 clear command manual(man)

```
[~] -> help clear
bash: help: no help topics match 'clear'.  Try 'help help' or 'man -k clear' or 'info clear'.
```

Рис. 14 clear command manual(help)

У Bash немає документації для clear через help, оскільки це не є вбудованою команда.

Команда clear у Bash очищує вміст термінала, прокручуючи екран вгору. Це не завершує процеси, а лише робить вікно термінала порожнім для зручності.

```
[~] -> man ll
No manual entry for ll
```

Рис. 15 ll command manual(man)

```
[~] -> help ll
bash: help: no help topics match 'll'.  Try 'help help' or 'man -k ll' or 'info ll'.
```

Рис. 16 ll command manual(help)

У Bash немає документації для псевдонімів.

Завдання №2.5

1) Зробіть поточним каталог НомерГрупи_НомерПідгрупи. Чи відображається новий поточний каталог у запитанні?

```
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~$ cd Documents/IPZ-23-1 \[2\]/
```

Рис. 17 Зміна поточного каталогу

2) Також перевірте, який каталог є поточним, за допомогою команди pwd.

```
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents/IPZ-23-1_[2]$ pwd
/home/fearlessatom/Documents/IPZ-23-1 [2]
```

Рис 18. Перегляд поточного каталогу

3) Відомості про типи команд (вбудована, зовнішня, псевдонім) із завдання №2.3 виведіть у файл file Варіант.

```
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents/IPZ-23-1_[2]$ type kill >> file_27
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents/IPZ-23-1_[2]$ type edit >> file_27
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents/IPZ-23-1_[2]$ type clear >> file_27
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents/IPZ-23-1_[2]$ type ll >> file_27
```

Рис 19. Запис команд у файл

4) Засобами командного рядка виведіть на екран вміст файлу file Варіант.

```
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents/IPZ-23-1_[2]$ cat file_27
kill is a shell builtin
edit is /usr/bin/edit
clear is /home/linuxbrew/.linuxbrew/bin/clear
ll is aliased to `ls -aLF`
```

Рис 20. Вміст файлу

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Пр2	Арк.
		Микитинцев Е. В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5) За допомогою команд ls, grep та символу | (вертикальна риска) організуйте, щоб з усього вмісту каталогу НомерГрупи_НомерПідгрупи виводилися лише відомості про файли, які містять у назві буквосполучення file.

```
fearlessatom@fearlessatom-Aspire-A315-58:~/Documents/IPZ-23-1 [2]$ ls -l | grep file
-rw-rw-r-- 1 fearlessatom fearlessatom 119 Feb 24 09:25 file_27
```

Рис. 21 Перегляд файлу

Завдання №2.6

- 1) В ОС Windows після виконання входу в систему запустіть консоль PowerShell.
- 2) Перегляньте та проаналізуйте запрошення.

Рис 22. Powershell prompt

- PS – означає, що використовується PowerShell;
- C:\Users\357> – це поточний робочий каталог;

Завдання №2.7

- 1) За допомогою командлета Get-ChildItem виведіть вміст каталогу:
 - а) НомерГрупи НомерПідгрупи

```
PS C:\Users\357> Get-ChildItem C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2\

Directory: C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         13.02.2025      10:44             0 SemenchykOleksiy.txt
```

Рис. 23 C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2

- б) C:/Windows

```
PS C:\Users\357> Get-ChildItem C:/Windows

Directory: C:\Windows

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----         07.12.2019      16:36      addins
d-----         04.11.2023      17:14      appcompat
d-----         18.11.2021       8:43      apppatch
d-----         27.07.2024       3:51      AppReadiness
d-r-s-         23.11.2024      17:07      assembly
d-----         18.11.2021       8:43      bcastdvr
d-----         07.12.2019      11:31      Boot
d-----         07.12.2019      11:14      Branding
d-----         17.02.2025      18:19      CbsTemp
d-----         07.12.2019      16:52      Containers
d-----         04.11.2023      17:17      CSC
d-----         07.11.2023      21:49      Cursors
d-----         04.11.2023      17:49      debug
d-----         07.12.2019      11:31      diagnostics
d-----         06.10.2021      16:33      DiagTrack
d-----         07.12.2019      16:34      DigitalLocker
d-r-s-         07.12.2019      11:14      Downloaded Program Files
d-----         07.12.2019      16:34      en-US
```

Рис. 24 C:/Windows

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр2	Арк.
		Микитинцев Е. В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Завдання №2.8

1) Проаналізуйте команди згідно з варіантом (див. табл. 2.2). Під час аналізу дайте відповіді на запитання:

- це командлет, псевдонім, функція чи скрипт?
- якщо це псевдонім, то яка повна команда йому відповідає?

Таблиця 2.2

Варіант	Команди для дослідження
27	Remove-Variable, type, Suspend-PrintJob

```
PS C:\Users\357> get-command Remove-Variable

CommandType      Name                                Version      Source
-----
Cmdlet            Remove-Variable                    3.1.0.0      Microsoft.PowerShell.Utility
```

Рис. 25 Remove-Variable command

Команда Remove-Variable є командлетом.

```
PS C:\Users\357> get-command type

CommandType      Name                                Version      Source
-----
Alias            type -> Get-Content
```

Рис. 26 type command

Команда type є псевдонімом, який вказує на Get-Content.

```
PS C:\Users\357> get-command Suspend-PrintJob

CommandType      Name                                Version      Source
-----
Function          Suspend-PrintJob                    1.1          PrintManagement
```

Рис. 27 Suspend-PrintJob command

Команда Suspend-PrintJob є функцією.

Завдання №2.9

1) Виведіть відомості про синтаксис команд, які ви досліджували у завданні №2.8.

```
PS C:\Users\357> get-command remove-variable -syntax

Remove-Variable [-Name] <string[]> [-Include <string[]>] [-Exclude <string[]>] [-Force] [-Scope <string>] [-WhatIf] [-Confirm] [<CommonParameters>]
```

Рис. 28 Remove-Variable command syntax

```
PS C:\Users\357> get-command type -syntax
Get-Content
PS C:\Users\357> get-command get-content -syntax

Get-Content [-Path] <string[]> [-ReadCount <long>] [-TotalCount <long>] [-Tail <int>] [-Filter <string>] [-Include <string[]>] [-Exclude <string[]>] [-Force] [-Credential <pscredential>] [-UseTransaction] [-Delimiter <string>] [-Wait] [-Raw] [-Encoding <FileSystemCmdletProviderEncoding>] [-Stream <string>] [<CommonParameters>]

Get-Content -LiteralPath <string[]> [-ReadCount <long>] [-TotalCount <long>] [-Tail <int>] [-Filter <string>] [-Include <string[]>] [-Exclude <string[]>] [-Force] [-Credential <pscredential>] [-UseTransaction] [-Delimiter <string>] [-Wait] [-Raw] [-Encoding <FileSystemCmdletProviderEncoding>] [-Stream <string>] [<CommonParameters>]
```

Рис. 29 type command syntax

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Пр2	Арк.
		Микитиниць Е. В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		


```
PS C:\Users\357> get-command suspend-printjob -syntax

Suspend-PrintJob [-InputObject] < CimInstance#MSFT_PrintJob > [-CimSession < CimSession[] >] [-ThrottleLimit < int >] [-AsJob] [-WhatIf] [-Confirm] [< CommonParameters >]

Suspend-PrintJob [-PrinterName] < string > [-ID] < uint32 > [-ComputerName < string >] [-CimSession < CimSession[] >] [-ThrottleLimit < int >] [-AsJob] [-WhatIf] [-Confirm] [< CommonParameters >]

Suspend-PrintJob [-PrinterObject] < CimInstance#MSFT_Printer > [-ID] < uint32 > [-CimSession < CimSession[] >] [-ThrottleLimit < int >] [-AsJob] [-WhatIf] [-Confirm] [< CommonParameters >]
```

Рис. 29 Suspend-PrintJob command syntax

Завдання №2.10

1) Зробіть поточним каталог НомерГрупи_НомерПідгрупи. Чи відображається новий поточний каталог у запрошенні?

```
PS C:\Users\357\Desktop> cd C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2\
PS C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2>
```

Рис. 30 Зміна поточного каталогу

2) Також перевірте, який каталог є поточним, за допомогою командлета Get-Location.

```
PS C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2> pwd

Path
----
C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2
```

Рис. 31 Перегляд поточного каталогу

3) Відомості про команди (командлет, псевдонім, функція, скрипт) із завдання №2.8 виведіть у файл file_Варіант.

```
PS C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2> get-command remove-variable -syntax >> file_27
PS C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2> get-command type -syntax >> file_27
PS C:\Users\357\Documents\IPZ-23-1_2> get-command suspend-printjob -syntax >> file_27
```

Рис. 32 Запис команд у файл

4) Засобами командного рядка виведіть на екран вміст файлу file_Варіант.

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр2	Арк.
		Микитинець Е. В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

PS C:\Users\357\Documents\IP2-23-1_2> cat file_27

Remove-Variable [-Name] <string[]> [-Include <string[]>] [-Exclude <string[]>] [-Force] [-Scope <string>] [-WhatIf] [-Confirm] [<CommonParameters>]

Get-Content

Suspend-PrintJob [-InputObject] <CimInstance#MSFT_PrintJob> [-CimSession <CimSession[]>] [-ThrottleLimit <int>] [-AsJob] [-WhatIf] [-Confirm] [<CommonParameters>]

Suspend-PrintJob [-PrinterName] <string> [-ID] <uint32> [-ComputerName <string>] [-CimSession <CimSession[]>] [-ThrottleLimit <int>] [-AsJob] [-WhatIf] [-Confirm] [<CommonParameters>]

Suspend-PrintJob [-PrinterObject] <CimInstance#MSFT_Printer> [-ID] <uint32> [-CimSession <CimSession[]>] [-ThrottleLimit <int>] [-AsJob] [-WhatIf] [-Confirm] [<CommonParameters>]

```

Рис. 33 Зміст файлу

5) Спробуйте повторити п. 4 за допомогою псевдонімів з cmd.exe та командного рядка Linux. Чи працюють вони? Чи відрізняється результат?

В PowerShell команди Get-Content, gc, type та cat є синонімами і виконують однакову функцію — зчитують вміст файлу.

У cmd.exe еквівалентною командою є type, а в Linux — cat. Результат їх виконання може трохи відрізнятися у форматуванні, але загальна функціональність залишається подібною.

Висновок: У ході виконання лабораторної роботи було здійснено огляд та порівняння користувацького інтерфейсу, основних інструментів та налаштувань операційних систем Linux Mint та Windows 10 LTSC. Було досліджено екран входу, файловий менеджер, засоби швидкого доступу, параметри мережі, інструменти встановлення програм та командного рядка.

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр2	Арк.
		Микитинець Е. В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		