

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут комп'ютерних систем

Кафедра інформаційних систем

Лабораторна робота №3

З дисципліни «Операційні системи»

**Тема: «Обробка текстових даних засобами оболонки Unix-
подібних ОС інтерфейсу командного рядка»**

Виконав:

Студент групи AI-202

Полянський М.О.

Перевірили:

Блажко О. А.

Дрозд М.О.

Одесса 2020

Мета роботи: придбання навичок роботи з оболонкою Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка та утилітами обробки текстових даних.

План

2.1 Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку

- 1) Зайдіть через логін свого користувача на віддалений сервер Linux з IP =91.219.60.189
- 2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів
- 3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc
- 4) Запустіть консольний файловий менеджер mc
- 5) Знайдіть файл .bashrc та почніть його редагування
- 6) Додайте в кінець файлу виклик команд створення наступних нових команд для існуючих команд, використовуючи alias. Назви Unix-команд та їх нові назви можна отримати із таблиці 2 з урахуванням варіанту для різних напрямів народного господарства, враховуюче те, що ними будуть користуватися спеціалісти цих напрямів, знайомих зі своїми процесами.
- 7) Завершіть редагування файлу, завершіть роботу файлового менеджера mc та завершіть роботу з оболонкою ОС;
- 8) Після повторного входу до оболонки ОС перевірте роботу нових команд

2.2 Робота з файлами та перенаправлення потоків даних

- 1) Зайдіть у свій домашній каталог та створіть новий каталог з назвою, яка співпадає з вашим прізвищем у транслітерації + слово «lab_3», наприклад, invanov_lab_3.
- 2) Перейдіть у новий каталог та створіть файл, використовуючи команду cat та перенаправлення виводу. Назва файлу - транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 1, наприклад oleksandr_1
Зміст файлу: назва вашої групи та поточна дата
- 3) перегляньте зміст створеного файлу
- 4) створіть ще один файл з перенаправленням виводу. Зміст файлу: ваше прізвище та ім'я. Назва файлу – транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 2
- 5) об'єднайте два файли в один, назва файлу – транслітерація вашого прізвища та імені

- 6) перегляньте зміст файлу
- 7) видаліть створений файл
- 8) повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд

2.3 Обробка текстових даних

2.3.1 Створення PDF-файлу

Нехай в попередній лабораторній роботі ви створили електронний протокол рішень, використовуючи офісні системи LibreOffice, MSOffice. Створіть PDF-формат свого рішення:

- 1) підготуйте ваш файл у форматі, який сприймається програмою LibreOffice у командному рядку, наприклад, DOC;
- 2) скопіюйте файл на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у ваш домашній каталог
- 3) виконайте виклик програми LibreOffice для створення файлу PDF-формату
- 4) скопіюйте створений файл у файлову систему вашого локального комп'ютера та перегляньте файл будь-яким переглядачем PDF-файлів

2.3.2 Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів

- 1) у вашому домашньому каталозі на сервері виконайте виклик програми LibreOffice для перетворення файлу електронного протоколу рішень попередньої лабораторної роботи у файл HTML-формату;
- 2) перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран перші 20 рядків;
- 3) змініть назву створеного файлу на нову назву os.lab1.utf.html, використовуючи команду `cp` (приклади наведено в лабораторній роботі 2)
- 4) змініть кодування символів файлу os.lab1.utf.html на WINDOWS-1251, створивши новий файл з назвою os.lab1.cp1251.html
- 5) перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран останні 20 рядків;
- 6) скопіюйте файл os.lab1.cp1251.html у файлову систему вашого локального комп'ютера та перегляньте файл будь-яким переглядачем HTML-файлів;

2.3.3

- 1) у вашому домашньому каталозі на сервері проведіть статистичну обробку файлу os.lab1.utf.html, визначивши кількість байтів, кількість рядків, довжину найбільшого рядку, кількість символів та кількість слів у файлі.

2) трансформуйте вміст файлу os.lab1.utf.html, отримавши на екран слова з файлу, які будуть розміщено в нових рядках (використайте команди cat, tr та конвеєр команд);

3) змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, провівши сортування слів

4) змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, виключивши дублікати слів.

2.1 Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку

1) Зайдіть через логін свого користувача на віддалений сервер Linux з IP =91.219.60.189

2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ ls -a
.      .bash_history  .bash_profile  .git           .kshrc        Operating-System  .ssh
..     .bash_logout  .bashrc        .gitconfig     .lessht       .pki
```

3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ more .bashrc
# .bashrc

# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
    . /etc/bashrc
fi

# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature:
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
```

4) Запустіть консольний файловий менеджер mc

Left	File	Command	Options	Right		
<- ~	.[^]>			<- ~		
'n	Name	Size	Modify time	'n		
../		UP--DIR	Feb 28 13:22	../		
/.cache		4096	Mar 16 09:01	/.cache		
/.config		4096	Mar 16 09:01	/.config		
/.git		4096	Mar 9 11:24	/.git		
/.local		4096	Mar 16 04:27	/.local		
/.pki		4096	Mar 9 11:32	/.pki		
/.ssh		4096	Mar 9 06:46	/.ssh		
/Operating-System		4096	Mar 9 12:59	/Operating-System		
/polyanskij_lab_3		4096	Mar 16 12:01	/polyanskij_lab_3		
.bash_history		3044	Mar 16 13:08	.bash_history		
.bash_logout		18	Mar 31 2020	.bash_logout		
.bash_profile		193	Mar 31 2020	.bash_profile		
.bashrc		231	Mar 31 2020	.bashrc		
/polyanskij_lab_3			7251M/38G (18%)	/polyanskij_lab_3		
			7251M/38G (18%)			
Hint: M-! will allow you to execute programs and see the output in the viewer.						
[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ ~]\$						
1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9FullDn 10Quit						

- 5) Знайдіть файл .bashrc та почніть його редагування
- 6) Додайте в кінець файлу виклик команд створення наступних нових команд для існуючих команд, використовуючи alias. Назви Unix-команд та їх нові назви можна отримати із таблиці 2 з урахуванням варіанту для різних напрямів народного господарства, враховуюче те, що ними будуть користуватися спеціалісти цих напрямів, знайомих зі своїми процесами.

```
.bashrc [-M--] 22 L:[ 1+12 13/ 13] *(292 / 292b) <EOF>
# .bashrc

# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
<----->. /etc/bashrc
fi

# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature:
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
alias mkdir='посадити'
alias touch='обрізати'
```

- 7) Завершіть редагування файлу, завершіть роботу файлового менеджера mc та завершіть роботу з оболонкою ОС;
- 8) Після повторного входу до оболонки ОС перевірте роботу нових команд

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ ~]$ посадити дерево
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ дерево]$ обрізати гілки
```

<- ~ .[^]>			
'n	Name	Size	Modify time
	/..	UP--DIR	Feb 28 13:22
	/.cache	4096	Mar 16 09:01
	/.config	4096	Mar 16 09:01
	/.git	4096	Mar 9 11:24
	/.local	4096	Mar 16 04:27
	/.pki	4096	Mar 9 11:32
	/.ssh	4096	Mar 9 06:46
	/Operating-System	4096	Mar 9 12:59
	/polyanskij_lab_3	4096	Mar 16 14:11
	/дерево	4096	Mar 16 15:01
	.bash_history	3493	Mar 16 14:58
	.bash_logout	18	Mar 31 2020
	.bash_profile	193	Mar 31 2020
	.bashrc	292	Mar 16 14:58
	.gitconfig	95	Mar 9 11:24

2.2 Робота з файлами та перенаправлення потоків даних

- 1) Зайдіть у свій домашній каталог та створіть новий каталог з назвою, яка співпадає з вашим прізвищем у транслітерації + слово «lab_3», наприклад, invanov_lab_3.
- 2) Перейдіть у новий каталог та створіть файл, використовуючи команду cat та перенаправлення виводу. Назва файлу - транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 1, наприклад oleksandr_1

[polyanskij_mikola@vpsj3IeQ polyanskij_lab_3]\$ cat<<'EOF'>>mikola_1							
> EOF							
Left		File	Command	Options	Right		
<-		~/polyanskij_lab_3				<- ~	
'n		Name	Size	Modify time	'n Name Size Modify time		
		/..	UP--DIR	Mar 16 05:15			
		mikola_1	0	Mar 16 05:18			

Зміст файлу: назва вашої групи та поточна дата

- 3) перегляньте зміст створеного файлу

```
/home/polyanskiy_mikola~yanskiy_lab_3/mikola_1 18/18 100%
AI-200
16.03.2021
```

4) створіть ще один файл з перенаправленням виводу. Зміст файлу: ваше прізвище та ім'я. Назва файлу – транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 2

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ cat<<'EOF'>>mikola_2
> Polyanskiy Mikola
> EOF
```

Left	File	Command	Options	Right			
<- ~/polyanskiy_lab_3				<- ~			
,n	Name	Size	Modify time	'n	Name	Size	Modify time
/..		UP--DIR	Mar 16 05:15	/..		UP--DIR	Feb 28 13:22
mikola_2		18	Mar 16 05:28	/.cache		4096	Mar 16 04:27
mikola_1		18	Mar 16 05:21	/.config		4096	Mar 16 04:27
				/.git		4096	Mar 9 11:24
				/.local		4096	Mar 16 04:27
				/.pki		4096	Mar 9 11:32
				/.ssh		4096	Mar 9 06:46
				/Operating-System		4096	Mar 9 12:59
				/polyanskiy_lab_3		4096	Mar 16 05:28
				.bash_history		1137	Mar 16 05:08
				.bash_logout		18	Mar 31 2020
				.bash_profile		193	Mar 31 2020
				.bashrc		231	Mar 31 2020
				.gitconfig		95	Mar 9 11:24
				.kshrc		172	Mar 31 2020
mikola_2				UP--DIR			
			7294M/38G (18%)				7294M/38G (18%)

5) об'єднайте два файли в один, назва файлу – транслітерація вашого прізвища та імені

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ cat mikola_1 mikola_2 > Polyanskiy_Mikola
```

Left	File	Command	Options	Right			
<- ~/polyanskiy_lab_3				<- ~			
,n	Name	Size	Modify time	'n	Name	Size	Modify time
/..		UP--DIR	Mar 16 05:15	/..		UP--DIR	Feb 28 13:22
mikola_2		18	Mar 16 05:28	/.cache		4096	Mar 16 04:27
mikola_1		18	Mar 16 05:21	/.config		4096	Mar 16 04:27
Polyanskiy_Mikola		36	Mar 16 05:31	/.git		4096	Mar 9 11:24
				/.local		4096	Mar 16 04:27

6) перегляньте зміст файлу

```
mc [polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ.s-host.com.ua]:~/polyanskiy_lab_3
/home/polyanskiy_mikola/p~_lab_3/Polyanskiy_Mikola
AI-200
16.03.2021
Polyanskiy Mikola
```

7) видаліть створений файл

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ rm Polyanskiy_Mikola
```

8) повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ cat mikola_1 mikola_2 > Polyanskiy_Mikola | more Polyanskiy_Mikola
::::::::::::
Polyanskiy_Mikola
::::::::::::
AI-200
16.03.2021
Polyanskiy_Mikola
```

2.3 Обробка текстових даних

2.3.1 Створення PDF-файлу

Нехай в попередній лабораторній роботі ви створили електронний протокол рішень, використовуючи офісні системи LibreOffice, MSOffice. Створіть PDF-формат свого рішення:

- 1) підготуйте ваш файл у форматі, який сприймається програмою LibreOffice у командному рядку, наприклад, DOC;
- 2) скопіюйте файл на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у ваш домашній каталог
- 3) виконайте виклик програми LibreOffice для створення файлу PDF-формату

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ libreoffice --headless --convert-to pdf Laba2.doc
convert /home/polyanskiy_mikola/polyanskiy_lab_3/Laba2.doc -> /home/polyanskiy_mikola/polyanskiy_lab_3/Laba2.pdf using filter : writer_pdf_Export
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$
```

- 4) скопіюйте створений файл у файлову систему вашого локального комп'ютера та перегляньте файл будь-яким переглядачем PDF-файлів

```
C:\Users\Николай>"C:\Users\Николай\Desktop\pscp.exe" -P 22 polyanskiy_mikola@91.219.60.189:/home/polyanskiy_mikola/polyanskiy_lab_3/Laba2.pdf "C:\Users\Николай\Desktop\Новая папка (3)"
polyanskiy_mikola@91.219.60.189's password:
Laba2.pdf | 286 kB | 286.9 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```




2.3.2 Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів

1) у вашому домашньому каталозі на сервері виконайте виклик програми LibreOffice для перетворення файлу електронного протоколу рішень попередньої лабораторної роботи у файл HTML-формату;

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ libreoffice --headless --convert-to html Laba2.pdf  
convert /home/polyanskiy_mikola/polyanskiy_lab_3/Laba2.pdf -> /home/polyanskiy_mikola/polyanskiy_la  
b_3/Laba2.html using filter : draw_html_Export
```

2) перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран перші 20 рядків;

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ head -n 20 Laba2.html  
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
  "http://www.w3.org/TR/html4/transitional.dtd">  
<html>  
<head>  
  
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8"/>  
  <title></title>  
  <meta name="generator" content="LibreOffice 5.3.6.1 (Linux)"/>  
  <meta name="created" content="00:00:00"/>  
  <meta name="changed" content="00:00:00"/>  
</head>  
<body>  
<h1></h1>  
<p>ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</p>  
<p>Інститут комп'ютерних систем</p>  
<p>Кафедра інформаційних систем</p>  
<p>Лабораторна робота №2</p>  
<p>З дисципліни «Операційні системи»</p>  
<p><b>Тема: «Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної</b></p>  
<p><b>взаємодії»</b></p>  
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$
```

3) змініть назву створеного файлу на нову назву os.lab1.utf.html, використовуючи команду cp (приклади наведено в лабораторній роботі 2)

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ cp Laba2.html os.lab1.utf.html
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ ls
Laba2.doc  Laba2.html  Laba2.pdf  mikola_1  mikola_2  os.lab1.utf.html  Polyanskiy_Mikola
```

4) змініть кодування символів файлу os.lab1.utf.html на WINDOWS-1251, створивши новий файл з назвою os.lab1.cp1251.html

5) перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран останні 20 рядків;

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab1.utf.html -o o
s.lab1.cp1251.html
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ tail -20 os.lab1.cp1251.html
<p>=====.
```

6) скопіюйте файл os.lab1.cp1251.html у файлову систему вашого локального комп'ютера та перегляньте файл будь-яким переглядачем HTML-файлів;

```
C:\Users\Николай>"C:\Users\Николай\Desktop\pscp.exe" -P 22 polyanskiy_mikola@91.219.60.189:/home/polyanskiy_mikola/polya
nskiy_lab_3/os.lab1.cp1251.html "C:\Users\Николай\Desktop\Новая папка (3)"
polyanskiy_mikola@91.219.60.189's password:
os.lab1.cp1251.html | 10 kB | 10.4 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```


4) змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, виключивши дублікати слів.

```
[polyanskiy_mikola@vpsj3IeQ polyanskiy_lab_3]$ cat < os.labl.utf.html | tr -sc 'a-zA-Z' '\n' | sort | uniq  
add  
always  
b  
before  
Blazhko  
body  
break  
C  
changed  
charset  
clone  
CMD  
com  
commit  
config  
content  
created  
defaultBranch  
DOCTYPE  
dtd
```

Висновок: у ході виконання лабораторної роботи були придбані навички в обробці текстових даних засобами оболонки Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка.