

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»**

Виконала:

Студентка групи AI-203

Грищенко О.Р.

Одеса 2021

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

Завдання до виконання:

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 з урахуванням варіанту для різних напрямів народного господарства, враховуючи 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.

Сільське господарство. Тваринництво	3	1	створити каталог	запліднити
		1	створити файл	нагодувати
		2	видалити файл	відправити
		2	переглянути файл	оглянути

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'єднати 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.

Обробка текстових даних

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. Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів

- 1) У вашому домашньому каталозі на сервері виконайте виклик програми LibreOffice для створення файлу 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` (приклад 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.

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.

Результати виконання завдань:

1. Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ ls -la
.      .bash_history  .bash_profile  .git           .kshrc
..     .bash_logout   .bashrc        .gitconfig     .pki
```

Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації `.bashrc`:

```
[grishenko_oleksandra@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
```

Запустіть консольний файловий менеджер `mc`:

Left	File	Command	Options	Right			
'n	Name	Size	Modify time	'n	Name	Size	Modify time
./	UP--DIR	Feb 28	13:22	./	UP--DIR	Feb 28	13:22
./cache	4096	Mar 10	13:46	./cache	4096	Mar 10	13:46
./config	4096	Mar 10	13:46	./config	4096	Mar 10	13:46
./git	4096	Mar 6	08:08	./git	4096	Mar 6	08:08
./local	4096	Mar 10	13:46	./local	4096	Mar 10	13:46
./pki	4096	Mar 6	05:45	./pki	4096	Mar 6	05:45
.bash_history	4488	Mar 6	11:23	.bash_history	4488	Mar 6	11:23
.bash_logout	18	Mar 31	2020	.bash_logout	18	Mar 31	2020
.bash_profile	193	Mar 31	2020	.bash_profile	193	Mar 31	2020
.bashrc	231	Mar 31	2020	.bashrc	231	Mar 31	2020
.gitconfig	100	Mar 6	06:01	.gitconfig	100	Mar 6	06:01
.kshrc	172	Mar 31	2020	.kshrc	172	Mar 31	2020

UP--DIR 7409M/38G (18%)

UP--DIR 7409M/38G (18%)

UP--DIR 7409M/38G (18%)

Hint: Use M-p and M-n to access the command history.

[grishenko@oleksandra~]\$

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn 10Quit

Додайте в кінець файлу виклик команд створення наступних нових команд для існуючих команд, використовуючи alias:

```
.bashrc      [-M--] 23 L:[ 1+13 14/ 16] *(300 / 303b) 0039 0x027  [*][X]
# .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 запліднити='mkdir'
alias нагородувати='touch'
```

Перевірте роботу нових команд:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ запліднити new_dir  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ нагородувати new_file  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ ls  
new_dir new_file
```

2. Зайдіть у свій домашній каталог та створіть новий каталог:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ mkdir grishenko_lab_3
```

Перейдіть у новий каталог та створіть файл, використовуючи команду cat та перенаправлення виводу:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ cd grishenko_lab_3  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ grishenko_lab_3]$ cat > oleksandra_1  
AI-203 11.03.2021
```

Перегляньте зміст створеного файлу:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ grishenko_lab_3]$ more oleksandra_1  
AI-203 11.03.2021
```

Створіть ще один файл з перенаправленням виводу:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ grishenko_lab_3]$ cat > oleksandra_2  
Hryshchenko Oleksandra
```

Об'єднати два файли в один:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ grishenko_lab_3]$ cat oleksandra_1 oleksandra_2 >  
grishenko_oleksandra
```

Перегляньте зміст файлу:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ grishenko_lab_3]$ more grishenko_oleksandra  
AI-203 11.03.2021  
Hryshchenko Oleksandra
```

Видаліть створений файл:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ grishenko_lab_3]$ rm grishenko_oleksandra
```

Повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ grishenko_lab_3]$ cat oleksandra_1 oleksandra_2 |  
cat > grishenko_oleksandra  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ grishenko_lab_3]$ more grishenko_oleksandra  
AI-203 11.03.2021  
Hryshchenko Oleksandra  
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ grishenko_lab_3]$ rm grishenko_oleksandra
```


3.1. Скопіюйте файл на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у ваш домашній каталог:

```
C:\Users\Alessandra\Documents>pscp -P 22 lab_file.odt grishenko_oleksandra@91.219.60.189:/home/grishenko_oleksandra
grishenko_oleksandra@91.219.60.189's password:
lab_file.odt          | 7 kB |   7.7 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

Виконайте виклик програми LibreOffice для створення файлу PDF-формату:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to pdf lab_file.odt
convert /home/grishenko_oleksandra/lab_file.odt -> /home/grishenko_oleksandra/lab_file.pdf using filter : writer_pdf_Export
```

Скопіюйте створений файл у файлову систему вашого локального комп'ютера:

```
C:\Users\Alessandra\Documents>pscp -P 22 grishenko_oleksandra@91.219.60.189:/home/grishenko_oleksandra/lab_file.pdf lab_file.pdf
grishenko_oleksandra@91.219.60.189's password:
lab_file.pdf          | 1 kB |   1.1 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

3.2. У вашому домашньому каталозі на сервері виконайте виклик програми LibreOffice для створення файлу HTML-формату:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to html lab_file.odt
convert /home/grishenko_oleksandra/lab_file.odt -> /home/grishenko_oleksandra/lab_file.html using filter : HTML (StarWriter)
```

Перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран перші 20 рядків:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ head -n 20 lab_file.html
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<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="2017-10-20T23:40:51.940000000"/>
  <meta name="changed" content="2020-06-01T09:23:37.852380798"/>
  <style type="text/css">
    @page { margin: 0.79in }
    p { margin-bottom: 0.1in; line-height: 120% }
  </style>
</head>
<body lang="en-US" dir="ltr">
<p style="margin-bottom: 0in; line-height: 100%"><br/>

</p>
</body>
</html>[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$
```

Змініть назву створеного файлу:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ cp lab_file.html os.lab1.utf.html
```

Змініть кодування символів файлу os.lab1.utf.html на WINDOWS-1251, створивши новий файл з назвою os.lab1.cp1251.html:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab1.utf.html -o os.lab1.cp1251.html
```

Перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран останні 20 рядків:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ tail -n 20 os.lab1.cp1251.html
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<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="2017-10-20T23:40:51.940000000"/>
    <meta name="changed" content="2020-06-01T09:23:37.852380798"/>
    <style type="text/css">
        @page { margin: 0.79in }
        p { margin-bottom: 0.1in; line-height: 120% }
    </style>
</head>
<body lang="en-US" dir="ltr">
<p style="margin-bottom: 0in; line-height: 100%"><br/>

</p>
</body>
</html>[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$
```

Скопіюйте файл os.lab1.cp1251.html у файлову систему вашого локального комп'ютера:

```
C:\Users\Alessandra\Documents>pscp -P 22 grishenko_oleksandra@91.219.60.189:/home/
grishenko_oleksandra/os.lab1.cp1251.html os.lab1.cp1251.html
grishenko_oleksandra@91.219.60.189's password:
os.lab1.cp1251.html      | 0 kB |   0.6 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

3.3. Проведіть статистичну обробку файлу os.lab1.utf.html, визначивши кількість байтів, кількість рядків, довжину найбільшого рядку, кількість символів та кількість слів у файлі:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ wc -c os.lab1.utf.html
580 os.lab1.utf.html
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ wc -l os.lab1.utf.html
18 os.lab1.utf.html
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ wc -L os.lab1.utf.html
76 os.lab1.utf.html

[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ wc -m os.lab1.utf.html
580 os.lab1.utf.html
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ wc -w os.lab1.utf.html
52 os.lab1.utf.html
```

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):

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.utf.html | tr -d '/'
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3CDTD HTML 4.0 TransitionalEN">
<html>
<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="texthtml; charset=utf-8">
  <title><title>
  <meta name="generator" content="LibreOffice 5.3.6.1 (Linux)">
  <meta name="created" content="2017-10-20T23:40:51.940000000">
  <meta name="changed" content="2020-06-01T09:23:37.852380798">
  <style type="textcss">
    @page { margin: 0.79in }
    p { margin-bottom: 0.1in; line-height: 120% }
  <style>
</head>
<body lang="en-US" dir="ltr">
<p style="margin-bottom: 0in; line-height: 100%"><br>

<p>
</body>
</html>[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$
```

Змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, провівши сортування слів:

```
<html>[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ sort os.lab1.utf.html | tr -d '/'

</body>
<body lang="en-US" dir="ltr">
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3CDTD HTML 4.0 TransitionalEN">
<head>
<head>
<html>
<html>

  <meta http-equiv="content-type" content="texthtml; charset=utf-8">
  <meta name="changed" content="2020-06-01T09:23:37.852380798">
  <meta name="created" content="2017-10-20T23:40:51.940000000">
  <meta name="generator" content="LibreOffice 5.3.6.1 (Linux)">

<p>
    @page { margin: 0.79in }
    p { margin-bottom: 0.1in; line-height: 120% }
<p style="margin-bottom: 0in; line-height: 100%"><br>
  <style>
  <style type="textcss">
  <title><title>
```


Змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, виключивши дублікати слів:

```
[grishenko_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ sort os.lab1.utf.html | tr -d '/' | uniq

<body>
<body lang="en-US" dir="ltr">
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3CDTD HTML 4.0 TransitionalEN">
<head>
<html>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
    <meta name="changed" content="2020-06-01T09:23:37.852380798">
    <meta name="created" content="2017-10-20T23:40:51.940000000">
    <meta name="generator" content="LibreOffice 5.3.6.1 (Linux)">

<p>
    @page { margin: 0.79in }
    p { margin-bottom: 0.1in; line-height: 120% }
<p style="margin-bottom: 0in; line-height: 100%"><br>
    <style>
    <style type="text/css">
    <title><title>
```

Висновок: Під час виконання лабораторної роботи найбільші складнощі викликали зміна кодування файлу на WINDOWS-1251, виключення дублікатів слів файлу та об'єднання двох файлів в один.