

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ  
КАФЕДРА «ІНФОРМАЦІЙНИ СИСТЕМИ»

Лабораторна робота №3

з дисципліни

«Операційні системи»

Тема

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

Виконав:

Студент групи AI-202

Узун Михайло

Одеса 2020

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

## **Завдання до виконання**

### **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 ( використовуйте 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.

## Хід роботи:

### 2.1 Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку

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

```
login as: uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar 16 14:47:43 2021 from 130-0-47-78.broadband.tenet.odessa.ua
-bash: 10: command not found
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -a
.          .bash_profile  .git          Operating-System.-Laboratory-Work-1
..         .bashrc       .gitconfig   .pki
.bash_history  .cache       .kshrc
.bash_logout  .config     .local
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

### 3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cat .bashrc
10
# .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
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

### 4) 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 03:28	/.cache		4096	Mar 10 03:28
/.config		4096	Mar 10 03:28	/.config		4096	Mar 10 03:28
/.git		4096	Mar 9 16:28	/.git		4096	Mar 9 16:28
/.local		4096	Mar 10 03:28	/.local		4096	Mar 10 03:28
/.pki		4096	Mar 9 15:06	/.pki		4096	Mar 9 15:06
/Operatin--Work-1		4096	Mar 9 16:56	/Operatin--Work-1		4096	Mar 9 16:56
.bash_history		1689	Mar 16 14:48	.bash_history		1689	Mar 16 14:48
.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		234	Mar 10 03:31	.bashrc		234	Mar 10 03:31
.gitconfig		86	Mar 9 15:05	.gitconfig		86	Mar 9 15:05
.kshrc		172	Mar 31 2020	.kshrc		172	Mar 31 2020
UP--DIR				UP--DIR			
7253M/38G (18%)				7253M/38G (18%)			

Hint: Leap to frequently used directories in a single bound with C-\.  
[uzun\_mihajlo@vpsj3IeQ ~]\$

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

### 5) Знайдіть файл .bashrc та почніть його редагування

```
.bashrc [-----] 0 L:[ 1+ 0 1/ 13] *(0 / 234b) 0049 0x031 [*][X]
10
# .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
```

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

Рибне господарство	8	1	створити каталог	зарибити
		1	створити файл	підкормити
		2	видалити файл	виловити
		2	переглянути файл	відібрати

```
alias viloviti='rm'
alias vidibrati='cat'
```

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

```
login as: uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar 16 15:24:43 2021 from 130-0-47-78.broadband.tenet.odessa.ua
-bash: 10: command not found
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ vidibrati > file
some_file
^C
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ vidibrati file
some_file
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ viloviti file
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

## 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.

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ mkdir uzun_lab_3
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls
uzun_lab_3
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cd uzun_lab_3
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ cat > mihajlo_1
AI-202
16.03.2021
^C
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ █
```

3) перегляньте зміст створеного файлу

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ cat mihajlo_1
AI-202
16.03.2021
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ █
```

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ cat > mihajlo_2
uzun
mihajlo
^C
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ █
```

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ cat mihajlo_1 mihajlo_2 > uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ █
```

6) перегляньте зміст файлу

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ cat uzun_mihajlo
AI-202
16.03.2021
uzun
mihajlo
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ █
```

7) видаліть створений файл

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ rm uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ ls
mihajlo_1 mihajlo_2
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ █
```

8) повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ cat mihajlo_1 mihajlo_2 > uzun_mihajlo | rm
uzun_mihajlo
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ ls
mihajlo_1 mihajlo_2
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ uzun_lab_3]$ █
```

## 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

```
C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС\лаба2>pscp.exe -P 22 Lab2.docx uzun_mihajlo@91.219.60.189:/home/uzun_mihajlo
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Lab2.docx | 286 kB | 286.8 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС\лаба2>_
```

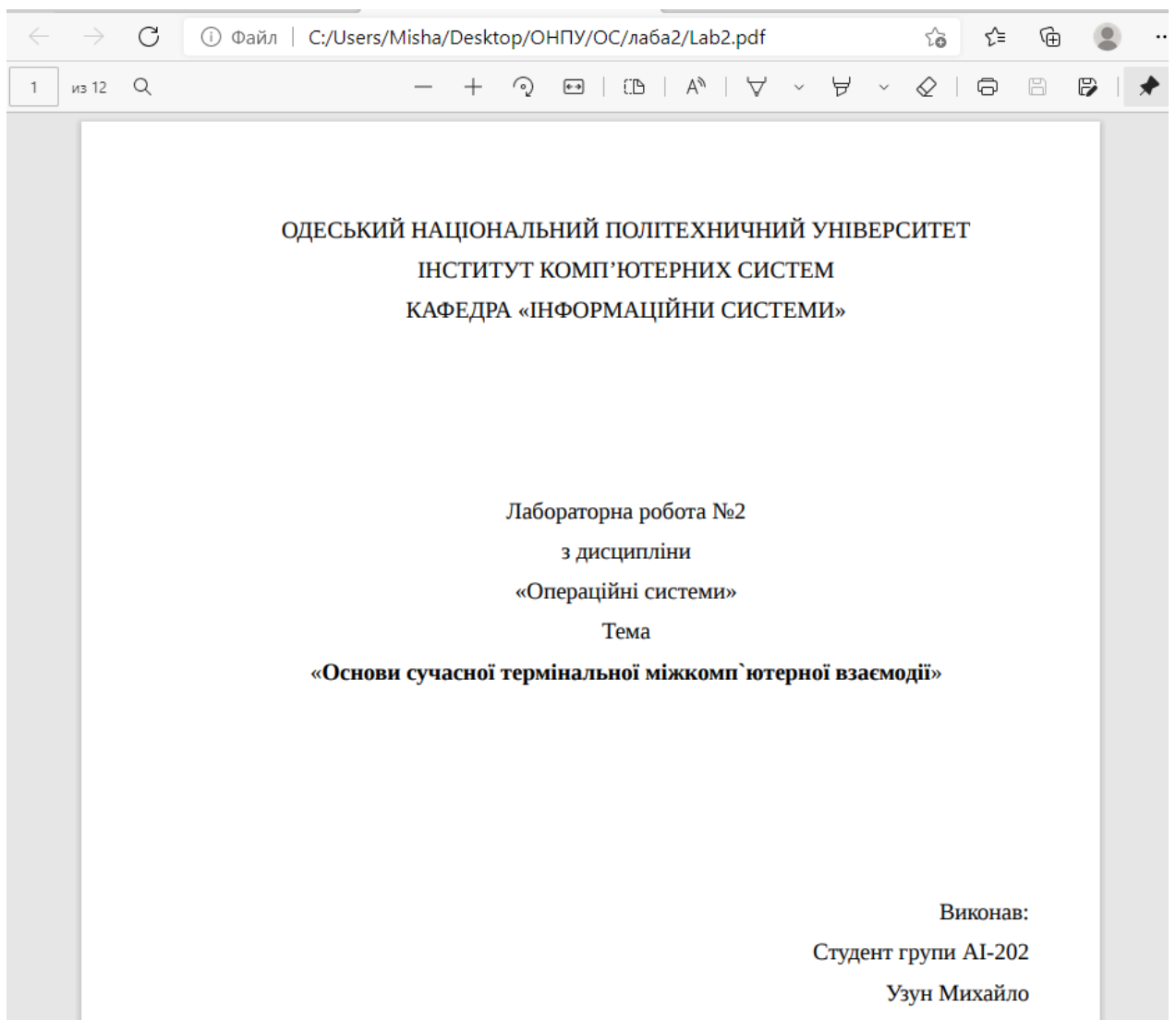
3) виконайте виклик програми LibreOffice для створення файлу PDF-формату

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ soffice --headless --convert-to pdf Lab2.docx
convert /home/uzun_mihajlo/Lab2.docx -> /home/uzun_mihajlo/Lab2.pdf using filt
er : writer_pdf_Export
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

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

```
C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС\лаба2>pscp.exe -P 22 uzun_mihajlo@91.219.60.189:/home/uzun_mihajlo/Lab2.pdf
"C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС\лаба2"
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
Lab2.pdf | 275 kB | 275.1 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС\лаба2>_
```





### 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;

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ soffice --headless --convert-to html Lab2.pdf  
convert /home/uzun_mihajlo/Lab2.pdf -> /home/uzun_mihajlo/Lab2.html using filter  
: draw_html_Export  
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls  
Lab2.docx  Lab2.html  Lab2.pdf  узун_lab_3  
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ head -n 20 Lab2.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 «ІНФОРМАЦІЙНИ СИСТЕМИ»</p>
<p>Лабораторна робота №2</p>
<p>з дисципліни</p>
<p>«Операційні системи»</p>
<p>Тема</p>
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cp Lab2.html os.lab1.utf.html
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ █
```

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

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

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ tail -n 20 os.lab1.cp1251.html
<p>Linux-./p>
<p>5. Linux, Git-./p>
<p>: git add ./p>
<p>./p>
<h1 style="page-break-before:always; "></h1>
<p>6. ./p>
<p>: git commit -m ' - ./p>
<p>'./p>
<p>7. GitHub-./p>
<p>: git push./p>
<p>8. https://github.com, GitHub-./p>
<p>./p>
<h1 style="page-break-before:always; "></h1>
<p><b>: </b>- ./p>
<p>./p>
<p>Windows Linux./p>
<p>2.4.4 ./p>
<p>pscp.exe./p>
</body>
```

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

```
C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС>pscp.exe -P 22 uzun_mihajlo@91.219.60.189:/home/uzun_mihajlo/os.lab1.cp1251.html
"C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС"
uzun_mihajlo@91.219.60.189's password:
os.lab1.cp1251.html      | 9 kB |   9.9 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\Users\Misha\Desktop\ОНПУ\ОС>
```

T  
 Y  
 gC  
 2  
  
  
  
 然  
:  
-202  
  
2020  
 :  
 鴻  
 Windows Linux.  
 :  
2.1 Linux-  
1. `Linux`  
 IP =  
91.219.60.189  
2. Linux PUTTY.EXE,  
  
  
3. PUTTY.EXE 豐  
:  
IP=91.219.60.189, ` = SSH.

### 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.

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

конвеєр команд );

```
[uzun_mihajlo@vpsj3ieQ ~]$ cat os.labl.utf.html | tr -sc 'a-zA-Z' '\n'
```

```
DOCTYPE
HTML
PUBLIC
W
C
DTD
HTML
Transitional
EN
http
www
w
org
TR
html
transitional
dtd
html
head
```

## сортування слів

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.utf.html | tr -sc 'a-zA-Z' '\n' | sort
```

```
add  
add  
always always  
always always  
always always  
always always  
always always  
always always  
always always  
always always  
always always  
b  
b  
b  
b  
b  
b  
b  
b  
b  
b
```

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

```
[uzun_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.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
DTD
E
```

**Висновок:** в процесі виконання даної лабораторної роботи були придбані навички роботи з оболонкою Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка та утилітами обробки текстових даних

Найскладнішими завданнями були 2.3.2 та 2.3.3