

Міністерство освіти і науки України
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:
Ст. гр. АІ-204
Дорожкін Михайло

Перевірив(-ла):
Блажко О. А.

Одеса 2020

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

Завдання для 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 редактування
- 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 редактування 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, ivanov_lab_3.
- 2) Перейдіть у новий каталог та створіть файл, використовуючи команду cat та перенаправлення виводу. Назва файла - транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 1, наприклад oleksandr_1
Зміст файла: назва вашої групи та поточна дата
- 3) перегляньте зміст створеного файла
- 4) створіть ще один файл з перенаправленням виводу. Зміст файла: ваше прізвище та ім'я. Назва файла – 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 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 (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;

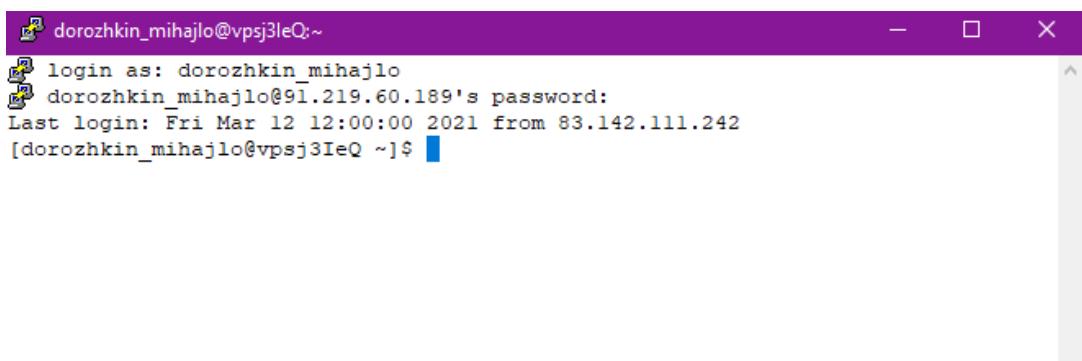
2.3.3

- 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.

Виконання завдань

2.1 Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку

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



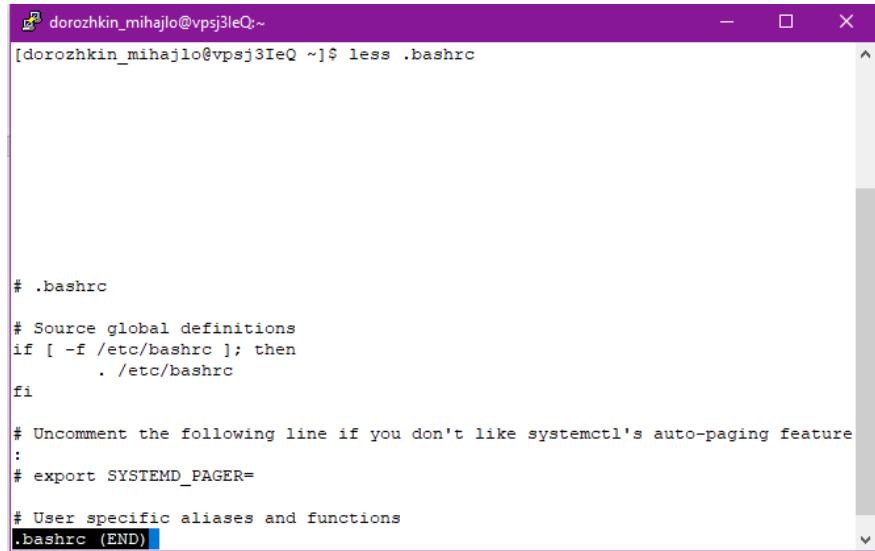
```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~  
login as: dorozhkin_mihajlo  
dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189's password:  
Last login: Fri Mar 12 12:00:00 2021 from 83.142.111.242  
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

- 2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів



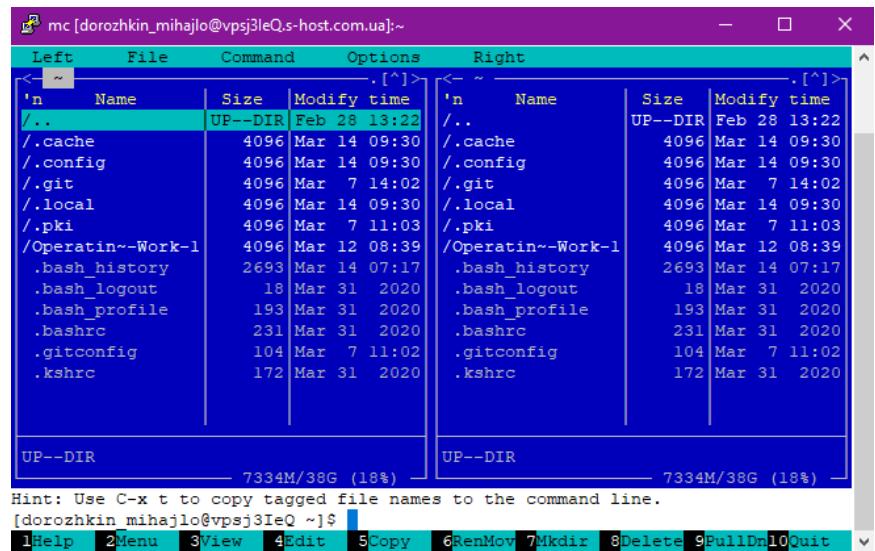
```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~  
login as: dorozhkin_mihajlo  
dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189's password:  
Last login: Fri Mar 12 12:00:00 2021 from 83.142.111.242  
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls -a  
. bash_logout .git Operating-System.-Laboratory-Work-1  
. bash_profile .gitconfig .pki  
.bash_history .bashrc .kshrc  
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc

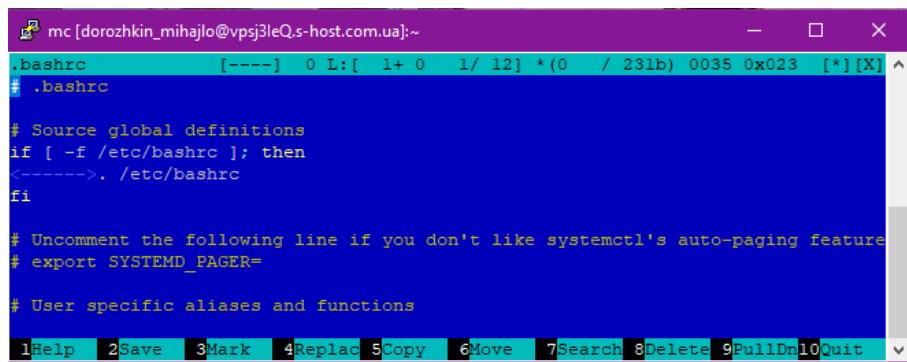


```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ:~  
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ less .bashrc  
  
# .bashrc  
  
# Source global definitions  
if [ -f /etc/bashrc ]; then  
    . /etc/bashrc  
fi  
  
# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature  
:  
# export SYSTEMD_PAGER=  
  
# User specific aliases and functions  
.bashrc (END)
```

4) Запустіть консольний файловий менеджер mc

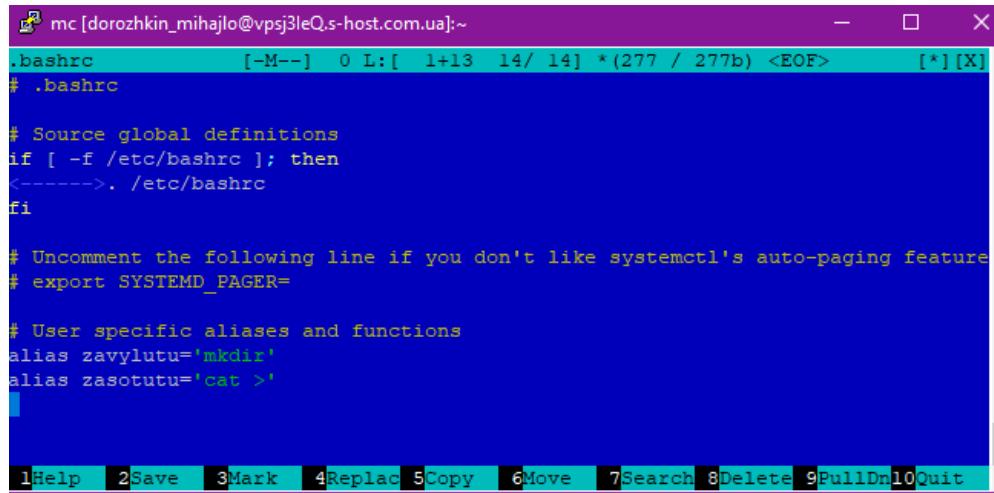


5) Знайдіть файл .bashrc та почніть його редагування



```
.bashrc      [----]  0 L:[ 1+ 0  1/ 12 ] *(0   / 231b) 0035 0x023 [*][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
```

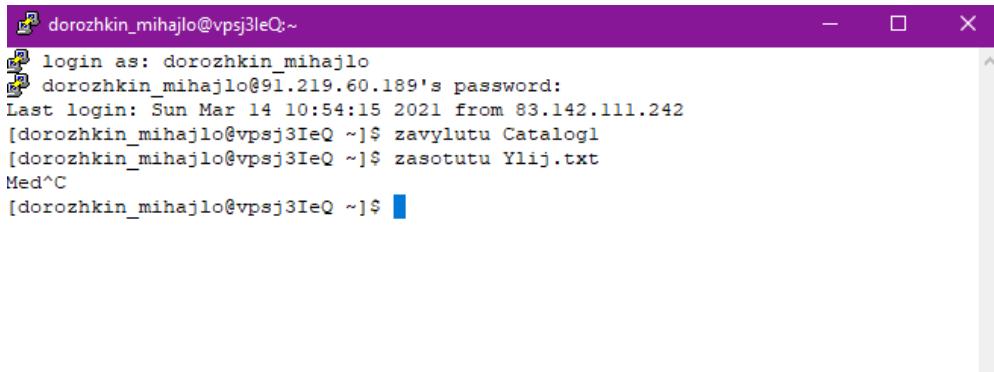
6) Додайте в кінець файлу виклик команд створення наступних нових команд для існуючих команд, використовуючи alias. Назви Unix-команд та їх нові назви можна отримати з урахуванням варіанту для різних напрямів народного господарства, враховуюче те, що ними будуть користуватися спеціалісти цих напрямів,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



```
mc [dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ.s-host.com.ua]:~  
.bashrc [-M--] 0 L:[ 1+13 14/ 14] *(277 / 277b) <EOF> [*][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 zavylutu='mkdir'  
alias zasotutu='cat >'  
  
1Help 2Save 3Mark 4Replace 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9FullDr 10Quit
```

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.



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ:~  
login as: dorozhkin_mihajlo  
dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189's password:  
Last login: Sun Mar 14 10:54:15 2021 from 83.142.111.242  
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ zavylutu Catalog1  
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ zasotutu Ylij.txt  
Med^C  
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$
```

2.2 Робота з файлами та перенаправлення потоків даних

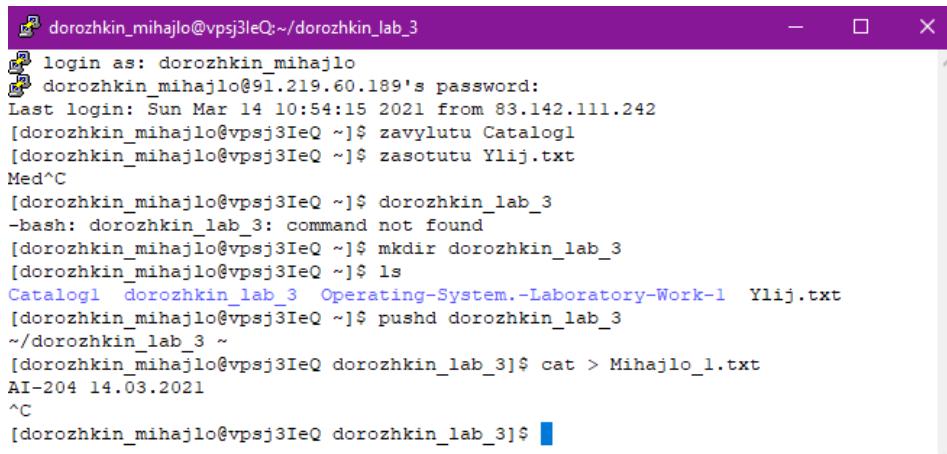
1) Зайдіть у свій домашній каталог та створіть новий каталог з назвою, яка співпадає з вашим прізвищем у транслітерації + слово «lab_3», наприклад, invanov_lab_3.



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ:~/dorozhkin_lab_3
login as: dorozhkin_mihajlo
dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Sun Mar 14 10:54:15 2021 from 83.142.111.242
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ zavylutu Catalogl
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ zasotutu Ylij.txt
Med^C
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ dorozhkin_lab_3
-bash: dorozhkin_lab_3: command not found
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ mkdir dorozhkin_lab_3
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ ls
Catalogl dorozhkin_lab_3 Operating-System.-Laboratory-Work-1 Ylij.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ pushd dorozhkin_lab_3
~/dorozhkin_lab_3 ~
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ dorozhkin_lab_3]$
```

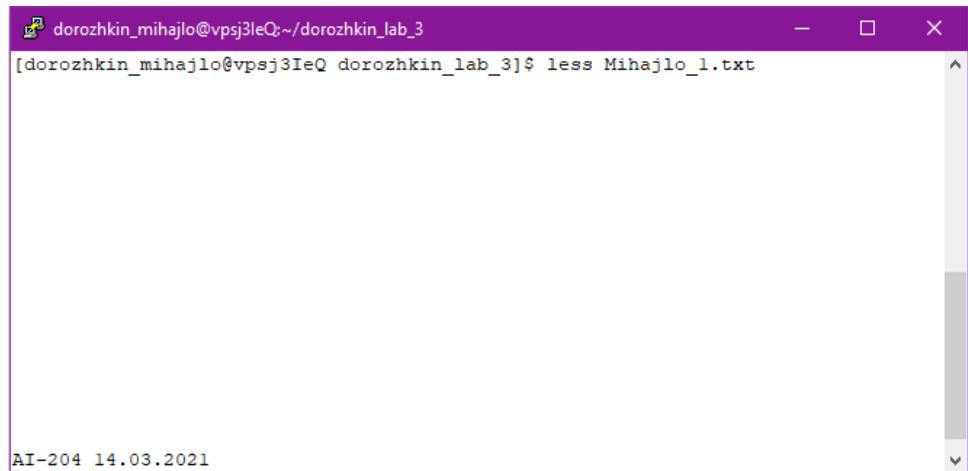
2) Перейдіть у новий каталог та створіть файл, використовуючи команду cat та перенаправлення виводу. Назва файлу - транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 1, наприклад oleksandr_1

Зміст файлу: назва вашої групи та поточна дата



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ:~/dorozhkin_lab_3
login as: dorozhkin_mihajlo
dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189's password:
Last login: Sun Mar 14 10:54:15 2021 from 83.142.111.242
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ zavylutu Catalogl
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ zasotutu Ylij.txt
Med^C
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ dorozhkin_lab_3
-bash: dorozhkin_lab_3: command not found
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ mkdir dorozhkin_lab_3
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ ls
Catalogl dorozhkin_lab_3 Operating-System.-Laboratory-Work-1 Ylij.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ pushd dorozhkin_lab_3
~/dorozhkin_lab_3 ~
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ dorozhkin_lab_3]$ cat > Mihajlo_1.txt
AI-204 14.03.2021
^C
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ dorozhkin_lab_3]$
```

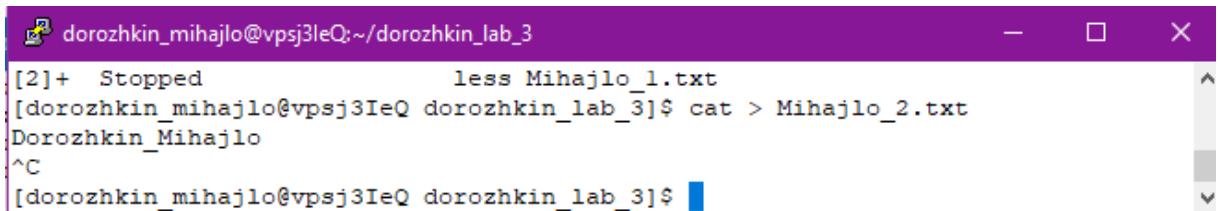
3) перегляньте зміст створеного файлу



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~/dorozhkin_lab_3
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ less Mihajlo_1.txt
```

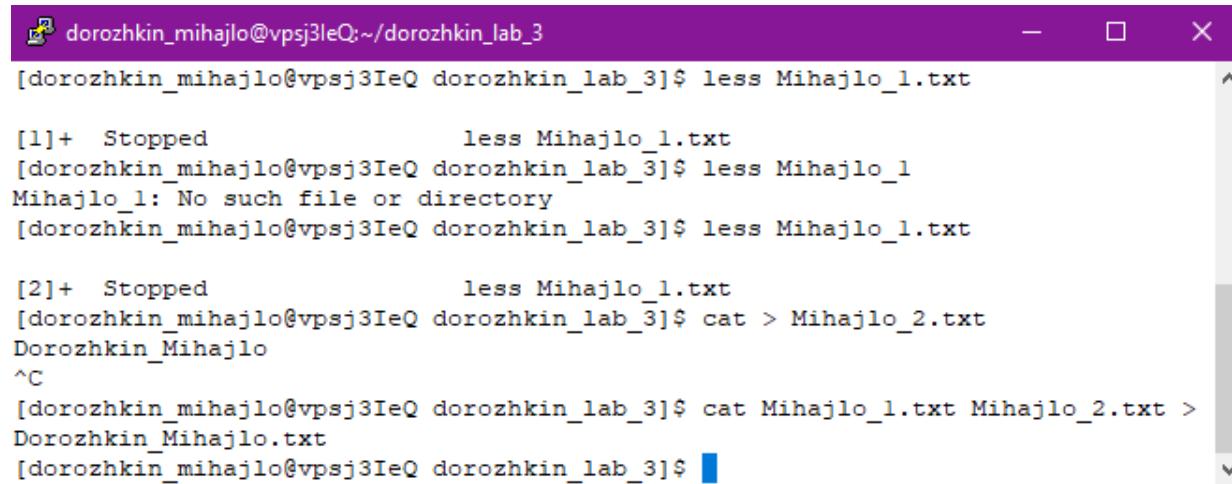
AI-204 14.03.2021

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



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~/dorozhkin_lab_3
[2]+ Stopped less Mihajlo_1.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ cat > Mihajlo_2.txt
Dorozhkin_Mihajlo
^C
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$
```

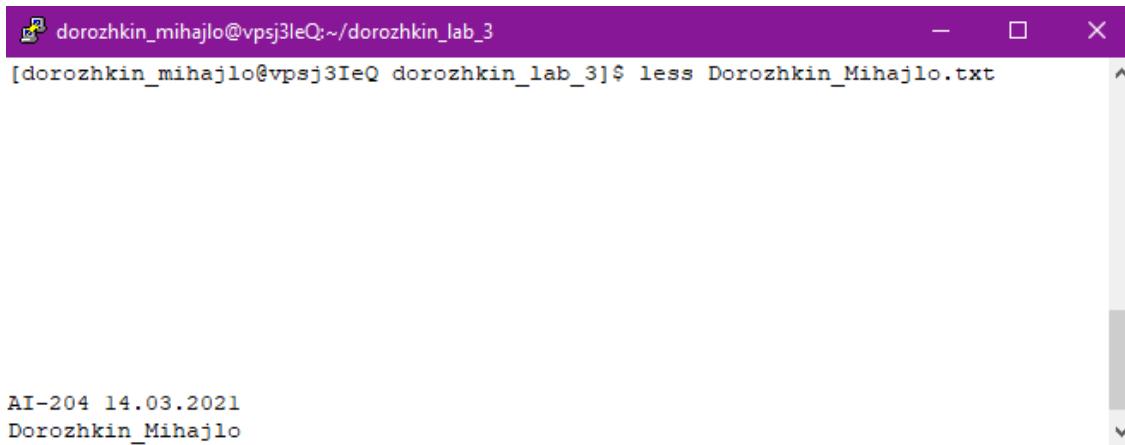
5) об`єднайте два файли в один, назва файлу – транслітерація вашого прізвища та імені



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~/dorozhkin_lab_3
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ less Mihajlo_1.txt
[1]+ Stopped less Mihajlo_1.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ less Mihajlo_1
Mihajlo_1: No such file or directory
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ less Mihajlo_1.txt

[2]+ Stopped less Mihajlo_1.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ cat > Mihajlo_2.txt
Dorozhkin_Mihajlo
^C
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ cat Mihajlo_1.txt Mihajlo_2.txt >
Dorozhkin_Mihajlo.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$
```

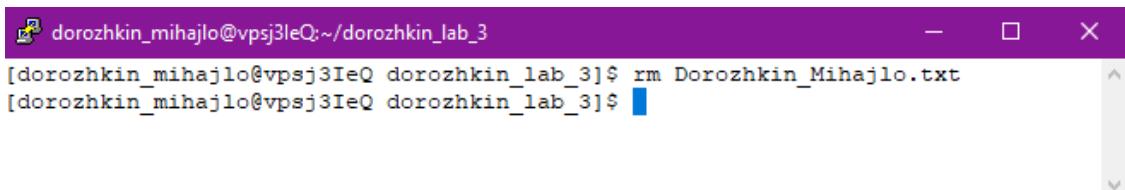
6) перегляньте зміст файлу



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~/dorozhkin_lab_3
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ less Dorozhkin_Mihajlo.txt
```

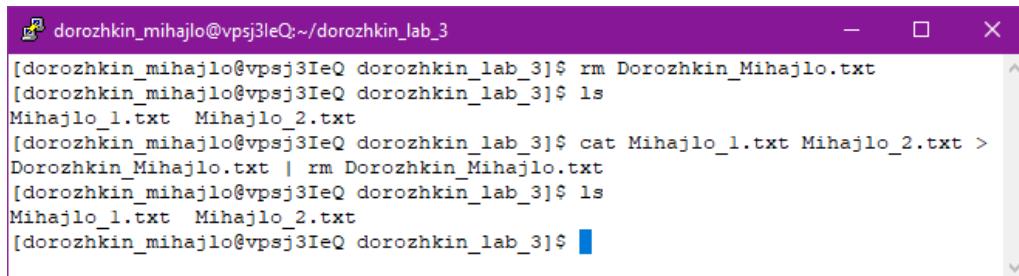
AI-204 14.03.2021
Dorozhkin_Mihajlo

7) видаліть створений файл



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~/dorozhkin_lab_3
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ rm Dorozhkin_Mihajlo.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$
```

8) повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~/dorozhkin_lab_3
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ rm Dorozhkin_Mihajlo.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ ls
Mihajlo_1.txt Mihajlo_2.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ cat Mihajlo_1.txt Mihajlo_2.txt >
Dorozhkin_Mihajlo.txt | rm Dorozhkin_Mihajlo.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_lab_3]$ ls
Mihajlo_1.txt Mihajlo_2.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ dorozhkin_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

```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.572]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.

C:\Users\lexur>C:\Users\lexur\Desktop\pscp.exe -P 22 C:\Users\lexur\Desktop\Lab2.docx dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189:/home/dorozhkin_mihajlo/
dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189's password:
Lab2.docx | 8198 kB | 585.6 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%

C:\Users\lexur>
```

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

```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ:~]$ libreoffice --headless --convert-to pdf Lab2.docx
convert /home/dorozhkin_mihajlo/Lab2.docx -> /home/dorozhkin_mihajlo/Lab2.pdf using filter : writer_pdf_Export
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ ls
Catalogl dorozhkin_lab_3 Dorozhkin.pdf Lab2.docx Lab2.pdf Operating-System.-Laboratory-Work-1 Ylij.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$
```

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

```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.572]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.

C:\Users\lexur>C:\Users\lexur\Desktop\pscp.exe -P 22 C:\Users\lexur\Desktop\Lab2.docx dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189:/home/dorozhkin_mihajlo/
dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189's password:
Lab2.docx | 8198 kB | 585.6 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%

C:\Users\lexur>C:\Users\lexur\Desktop\pscp.exe -P 22 dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189:/home/dorozhkin_mihajlo/Lab2.pdf C:\Users\lexur\Desktop\
dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189's password:
Lab2.pdf | 5287 kB | 1762.4 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%

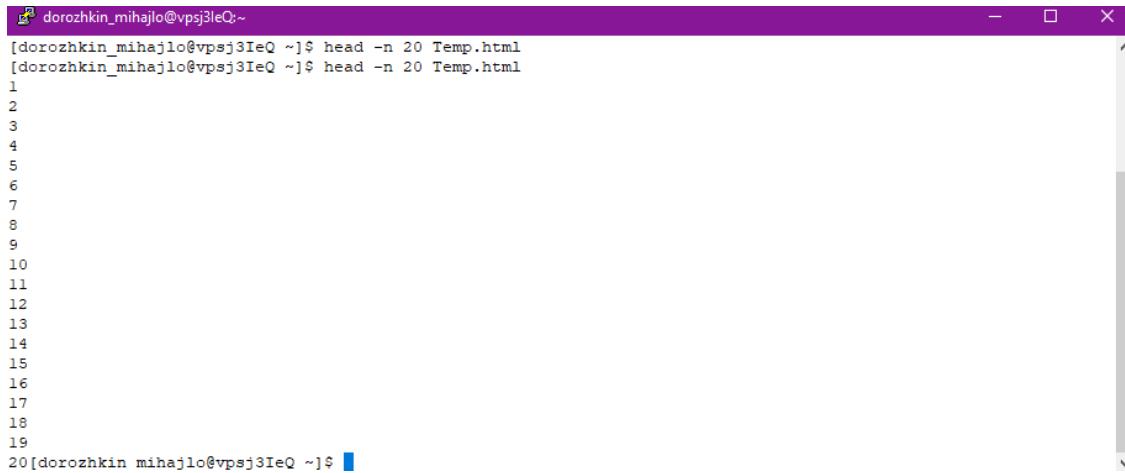
C:\Users\lexur>
```

2.3.2 Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів

1) у вашому домашньому каталогі на сервері виконайте виклик програми LibreOffice для створення файлу HTML-формату;

```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ:~]$ libreoffice --headless --convert-to pdf Lab2.docx
convert /home/dorozhkin_mihajlo/Lab2.docx -> /home/dorozhkin_mihajlo/Lab2.pdf using filter : writer_pdf_Export
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ ls
Catalogl dorozhkin_lab_3 Dorozhkin.pdf Lab2.docx Lab2.pdf Operating-System.-Laboratory-Work-1 Ylij.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ libreoffice --headless > Temp.html
^C
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$ ls
Catalogl Dorozhkin.pdf Lab2.pdf Temp.html
dorozhkin_lab_3 Lab2.docx Operating-System.-Laboratory-Work-1 Ylij.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3leQ ~]$
```

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



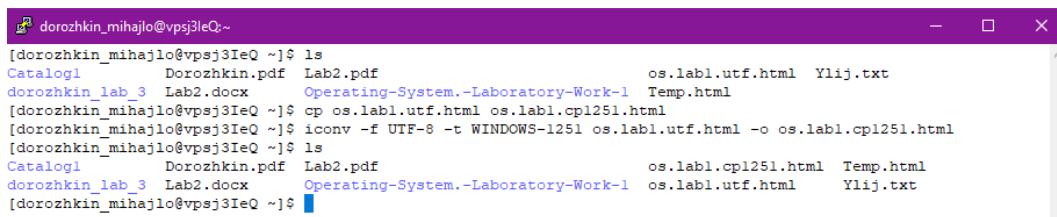
```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~$ head -n 20 Temp.html
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ head -n 20 Temp.html
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~$ cp Temp.html os.lab1.utf.html
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls
Catalog1 Dorozhkin.pdf Lab2.pdf os.lab1.utf.html Ylij.txt
dorozhkin_lab_3 Lab2.docx Operating-System.-Laboratory-Work-1 Temp.html
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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



```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~$ ls
Catalog1 Dorozhkin.pdf Lab2.pdf os.lab1.utf.html Ylij.txt
dorozhkin_lab_3 Lab2.docx Operating-System.-Laboratory-Work-1 Temp.html
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cp os.lab1.utf.html os.lab1.cp1251.html
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab1.utf.html -o os.lab1.cp1251.html
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ ls
Catalog1 Dorozhkin.pdf Lab2.pdf os.lab1.cp1251.html Temp.html
dorozhkin_lab_3 Lab2.docx Operating-System.-Laboratory-Work-1 os.lab1.utf.html Ylij.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~
```

```
Catalogl Dorozhkin.pdf Lab2.pdf os.lab1.cpl251.html Temp.html
dorozhkin_lab_3 Lab2.docx Operating-System.-Laboratory-Work-1 os.lab1.utf.html Ylij.txt
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ tail -n 20 os.lab1.cpl251.html
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

6) скопіюйте файл os.lab1.cpl251.html у файлову систему вашого локального комп'ютера та перегляньте файл будь-яким переглядачем HTML-файлів;

```
Командна строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19042.572]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation), 2020. Все права защищены.

C:\Users\lexur>C:\Users\lexur\Desktop\pscp.exe -P 22 dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189:/home/dorozhkin_mihajlo/os.lab1.cpl251.html C:\Users\lexur\Desktop\os.lab1.cpl251.html
dorozhkin_mihajlo@91.219.60.189's password:
os.lab1.cpl251.html | 0 kB | 0.1 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\Users\lexur>
```

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.

```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~
```

```
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ wc -c -l -m -w os.lab1.cpl251.html
22 23 63 63 6 os.lab1.cpl251.html
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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);

```
dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ:~
```

```
Try 'tr --help' for more information.
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cpl251.html | tr '\n' ' '
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cpl251.html | tr '\n' ' '
q w e r t y u i o p a s d f g h j k l z x c v b n m [dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

```
[dorozhkin_mihajlo@vpsj3IeQ ~]$
```

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

Висновок: На цій лабораторній роботі ми виконували обробку текстових даних засобами оболонки Unix-подібних ОС за допомогою командного язiku та вже готових утиліт. Найскладніше завдання для мене - кодування команд у Midnight Commander, було складно одразу орієнтуватися в інтерфейсі.