

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ Й НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут комп'ютерних систем
Кафедра інформаційних систем

Лабораторна робота № 3
За дисципліною: "Операційні системи"
Тема: «Обробка текстових даних засобами оболонки Unix-подібних ОС
інтерфейсу командного рядка»

Виконала:
Студентка групи AI-205
Алексеева А. О.
Перевірили:
Блажко О.А.
Дрозд М.О.

Одеса 2021

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

```
login as: alekseeva_alina
alekseeva_alina@91.219.60.189's password:
Last login: Wed May 19 22:16:15 2021 from odessa-rentaflat.tenet.odessa.ua
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$
```

2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ ls -a
.                .bash_logout    info.c           lab_6            prog2            table.csv
..               .bash_profile   .info.c.swp      .lessht         prog.c           zavd2
accounts.csv     .bashrc         inform1.c        .local          .psql_history   zavd.c
al.c             .cache          inform2          .pki            sirotka2
alekseeva_lab_3 .config         kc.c             pr1             sirotka.c
alekseeva.sh     .git            .kshrc           pr.c            .ssh
.bash_history    .gitconfig      lab1             prog            table2.csv
```

3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ cat .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=

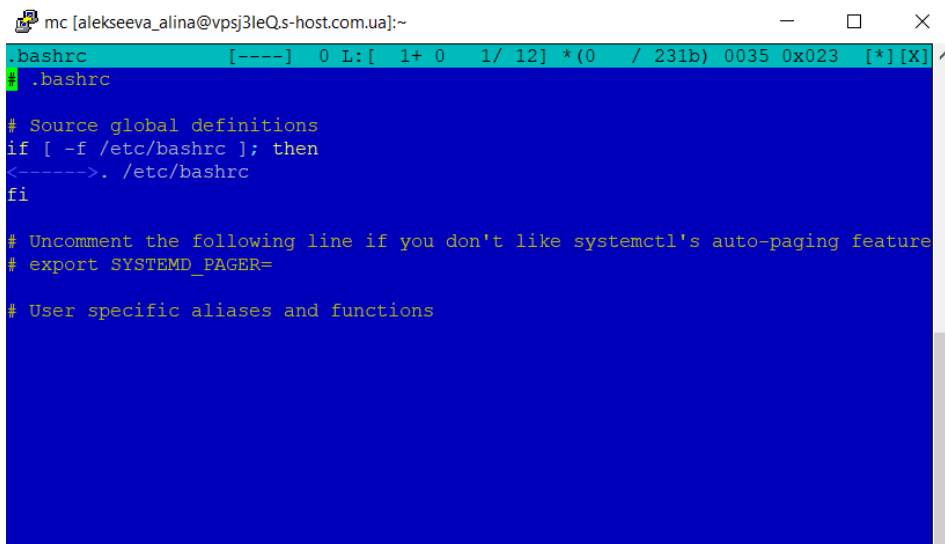
# User specific aliases and functions
```

4) Запустіть консольний файловий менеджер mc

```
mc [alekseeva_alina@vpsj3IeQ.s-host.com.ua]:~
```

Left	File	Command	Options	Right			
<- ~				<- ~			
'n	Name	Size	Modify time	'n	Name	Size	Modify time
UP--DIR	UP--DIR	Feb 28 20:22		UP--DIR	UP--DIR	Feb 28 20:22	
/.cache	4096	Mar 24 10:50		/.cache	4096	Mar 24 10:50	
/.config	4096	Mar 24 10:50		/.config	4096	Mar 24 10:50	
/.git	4096	Apr 8 18:36		/.git	4096	Apr 8 18:36	
/.local	4096	Mar 24 10:50		/.local	4096	Mar 24 10:50	
/.pki	4096	Mar 25 16:21		/.pki	4096	Mar 25 16:21	
/.ssh	4096	Apr 8 13:20		/.ssh	4096	Apr 8 13:20	
/alekseeva_lab_3	4096	Mar 24 13:03		/alekseeva_lab_3	4096	Mar 24 13:03	
/lab1	4096	Mar 25 16:21		/lab1	4096	Mar 25 16:21	
/lab_6	4096	May 9 15:27		/lab_6	4096	May 9 15:27	
.bash_history	6791	May 13 13:06		.bash_history	6791	May 13 13:06	
.bash_logout	18	Apr 1 2020		.bash_logout	18	Apr 1 2020	
.bash_profile	193	Apr 1 2020		.bash_profile	193	Apr 1 2020	
.bashrc	231	Apr 1 2020		.bashrc	231	Apr 1 2020	
.gitconfig	95	Mar 25 16:19		.gitconfig	95	Mar 25 16:19	
UP--DIR				UP--DIR			
	3426M/38G (8%)				3426M/38G (8%)		

5) Знайдіть файл .bashrc та почніть його редагування



```
mc [alekseeva_alina@vpsj3leQs-host.com.ua]:~  
.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
```

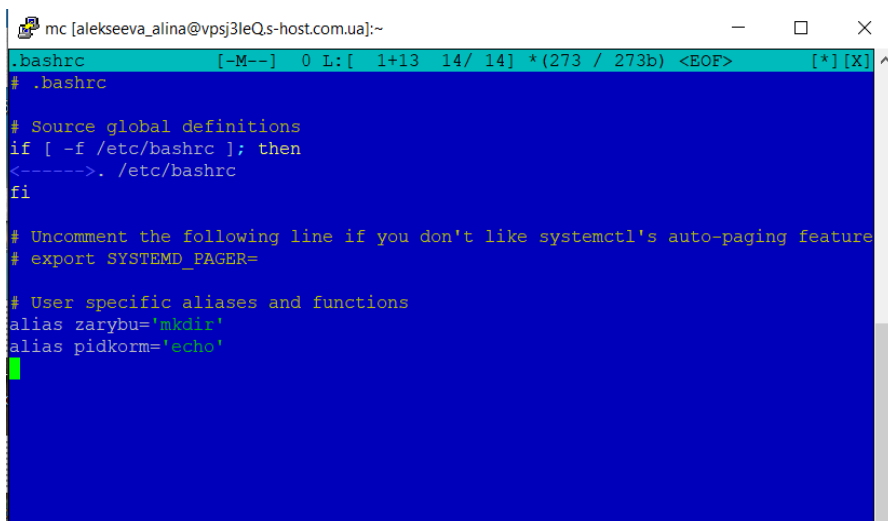
6) Додайте в кінець файлу виклик команд створення наступних нових команд для

існуючих команд, використовуючи alias. Назви Unix-команд та їх нові назви можна отримати

із таблиці 2 з урахуванням варіанту для різних напрямів народного господарства,

враховуюче те, що ними будуть користуватися спеціалісти цих напрямів, знайомих зі своїми

процесами.



```
mc [alekseeva_alina@vpsj3leQs-host.com.ua]:~  
.bashrc [-M--] 0 L:[ 1+13 14/ 14] *(273 / 273b) <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 zarybu='mkdir'  
alias pidkorm='echo'
```

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

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ zarybu animals  
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ pidkorm 'cat, dog, hamster' > pets.txt
```

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ animals]$ cat pets.txt  
cat, dog, hamster  
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ animals]$
```

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

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ alekseeva_lab_3]$ cat alina_1 alina_2 > Alekseeva_Alin  
a  
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ alekseeva_lab_3]$ cat Alekseeva_Alina  
AI-205  
24.03.2021  
Alekseeva Alina  
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ alekseeva_lab_3]$
```

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

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ alekseeva_lab_3]$ cat alina_1 alina_2 > Alekseeva_Alin  
a2 |ls | cat Alekseeva_Alina2  
AI-205  
24.03.2021  
Alekseeva Alina
```

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:

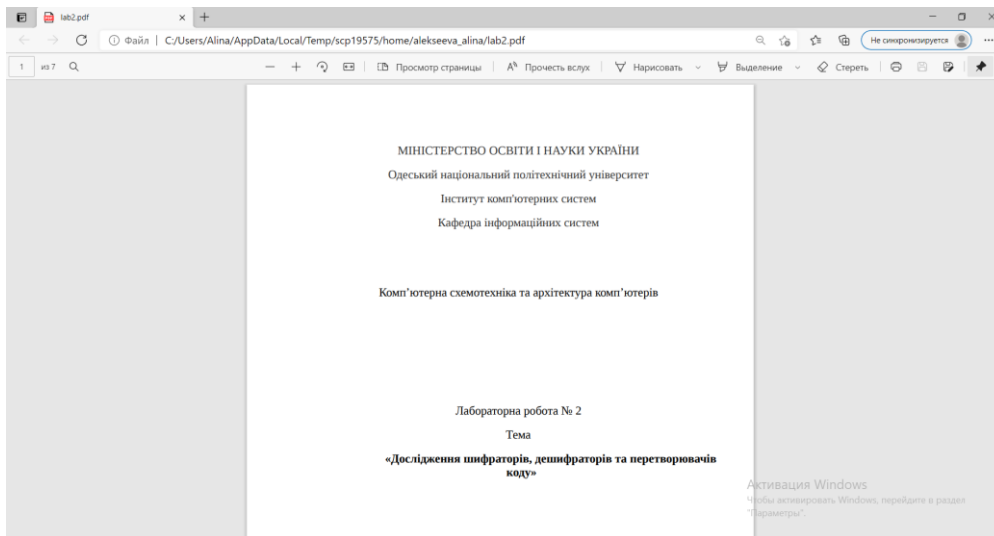
1) підготуйте ваш файл у форматі, який сприймається програмою LibreOffice у командному рядку, наприклад, DOC;

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

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to pdf lab2.docx  
convert /home/alekseeva_alina/lab2.docx -> /home/alekseeva_alina/lab2.pdf using  
filter : writer_pdf_Export  
  
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$  
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ ls  
accounts.csv  animals  kc.c      lab_6  prog2    table2.csv  
al.c          info.c   lab1      pr1    prog.c   table.csv  
alekseeva_lab_3  inform1.c lab2.docx pr.c   sirotka2 zavd2  
alekseeva.sh    inform2  lab2.pdf  prog   sirotka.c zavd.c
```

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;

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --convert-to html lab2.docx
convert /home/alekseeva_alina/lab2.docx -> /home/alekseeva_alina/lab2.html using
filter : HTML (StarWriter)
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ ls
accounts.csv      inform1.c         lab2_html_23e3c81919d70ace.gif  lab_6      sirotka2
al.c              inform2          lab2_html_24fbclce3d2803c6.gif  pr1        sirotka.c
alekseeva_lab_3  kc.c            lab2_html_6fb93d8706f6f2bb.png  pr.c       table2.csv
alekseeva.sh     lab1            lab2_html_73884de42a40972f.gif  prog       table.csv
animals          lab2.docx       lab2_html_f19c277baea328ae.png  prog2      zavd2
info.c           lab2.html       lab2.pdf                        prog.c      zavd.c
```

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

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ head -n 20 lab2.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="author" content="Пользователь Windows"/>
  <meta name="created" content="2021-05-19T19:11:00"/>
  <meta name="changedby" content="Alina"/>
  <meta name="changed" content="2021-05-19T19:11:00"/>
  <meta name="AppVersion" content="16.0000"/>
  <meta name="DocSecurity" content="0"/>
  <meta name="HyperlinksChanged" content="false"/>
  <meta name="LinksUpToDate" content="false"/>
  <meta name="ScaleCrop" content="false"/>
  <meta name="ShareDoc" content="false"/>
  <style type="text/css">
    @page { size: 8.27in 11.69in; margin-left: 1.18in; margin-right:
    0.59in; margin-top: 0.79in; margin-bottom: 0.79in }
    p { margin-bottom: 0.1in; direction: ltr; line-height: 120%; tex
    t-align: left; orphans: 2; widows: 2 }
    p.western { font-family: "Times New Roman", serif; font-size: 10
    pt }
```

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

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ cp /home/alekseeva_alina/lab2.html /home/alekseeva_alina/os.lab.uft.html
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ ls
accounts.csv      lab2.html          prog
al.c              lab2_html          prog2
alekseeva_lab_3  lab2_html          prog.c
alekseeva.sh      lab2_html          sirotka2
animals           lab2_html          sirotka.c
info.c            lab2_html_f19c277baea328ae.png  table2.csv
inform1.c         lab2.pdf           table.csv
inform2           lab_6              zavid2
kc.c              os.lab.uft.html    zavid.c
lab1              pr1
lab2.docx         pr.c
lab2vpsj3IeQ     pr.c
```

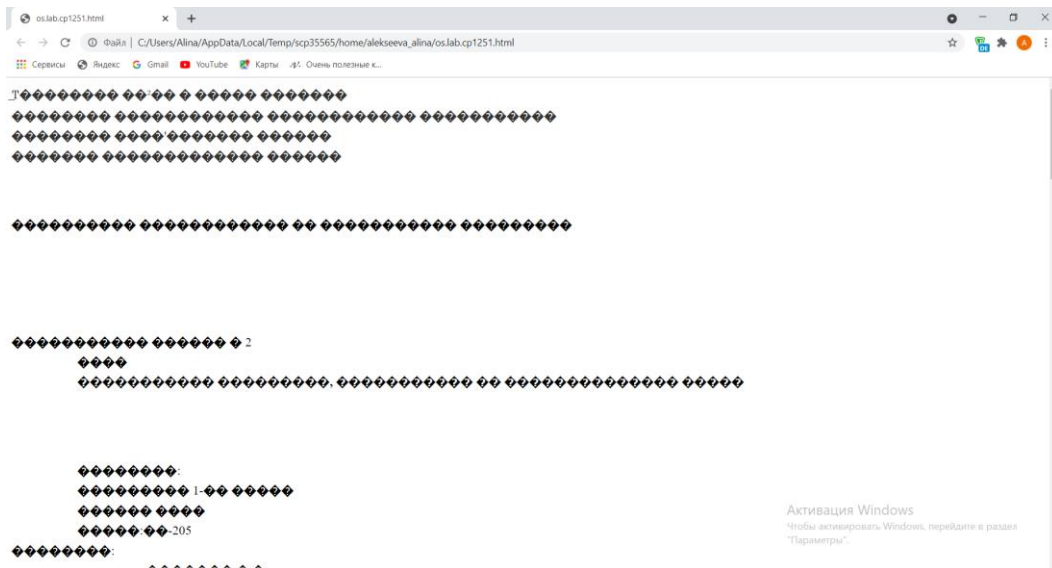
4) змініть кодування символів файлу `os.lab1.utf.html` на `WINDOWS-1251`, створивши новий файл з назвою `os.lab1.cp1251.html`

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab.uft.html -o os.lab.cp1251.html
```

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

```
[alekseeva alina@vpsj3IeQ ~]$ tail -20 os.lab.cp1251.html
</span></font></p>
<ol start="4">
  <li>
    <p align="justify" style="margin-bottom: 0.08in; line-height: 150%>
      <font size="4" style="font-size: 14pt"><span lang="uk-UA"><b>
        ?</b></span></font></p>
    </ol>
    <p class="western" align="justify" style="text-indent: 0.49in; margin-bottom: 0.08in; line-height: 150%>
      <font size="4" style="font-size: 14pt"><span lang="uk-UA">
        (decoder) - ,
        ,
        ,
        &quot;
      </span>
    </p>
    [alekseeva alina@vpsj3IeQ ~]$
```

б) 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.

```
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ wc -c os.lab.uft.html
98635 os.lab.uft.html
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ wc -l os.lab.uft.html
1147 os.lab.uft.html
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ wc -L os.lab.uft.html
277 os.lab.uft.html
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ wc -m os.lab.uft.html
93302 os.lab.uft.html
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ wc -w os.lab.uft.html
wc: os.lab.uft.html: No such file or directory
[alekseeva_alina@vpsj3IeQ ~]$ wc -w os.lab.uft.html
7701 os.lab.uft.html
```

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.

Висновок: в ході цієї лабораторної роботи ми придбали навички роботи з оболонкою Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка та утилітами обробки текстових даних.