

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»

Виконала:

ст.гр. АІ -204

Сіренко Марія

Перевірили:

д. Блажко О.А.

д. Дрозд М.О

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

**Завдання для виконання:**

**1.** Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку

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

1.2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів

1.3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc

1.4) Запустіть консольний файловий менеджер mc

1.5) Знайдіть файл .bashrc та почніть його редагування

1.6) 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.

1.7) Завершіть редагування файлу, завершіть роботу файлового менеджера mc та завершіть роботу з оболонкою ОС;

1.8) Після повторного входу до оболонки ОС перевірте роботу нових команд

**2.** Робота з файлами та перенаправлення потоків даних

2.1) 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.

2.2) 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

2.3) перегляньте зміст створеного файлу

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

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

2.6) перегляньте зміст файлу

2.7) видаліть створений файл

2.8) повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд

**3.** Обробка текстових даних

**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:

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

3.1.2) скопіюйте файл на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у ваш домашній каталог

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

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

3.2 Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів

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

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

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

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

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

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

3.3.

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.

3.3.2) 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);

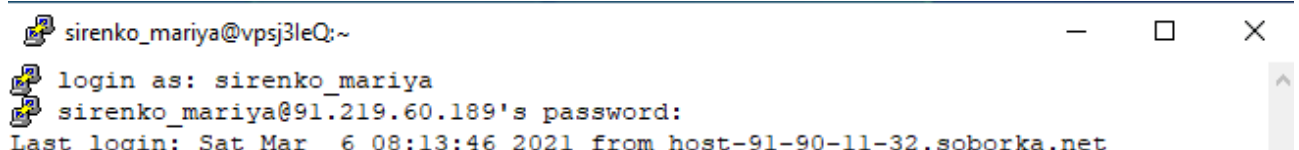
3.3.3) змініть ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, провівши сортування слів

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

### Хід роботи:

#### 1. Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку

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



```
sirenko_mariya@vpsj3leQ:~  
login as: sirenko_mariya  
sirenko_mariya@91.219.60.189's password:  
Last login: Sat Mar  6 08:13:46 2021 from host-91-90-11-32.soborka.net
```

2) Отримаємо перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів , команда `ls -a`

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
login as: sirenko_mariya  
sirenko_mariya@91.219.60.189's password:  
Last login: Sat Mar  6 08:13:46 2021 from host-91-90-11-32.soborka.net  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ ls -a  
.          .bash_logout  .git          Operating-System.Laboratory-Work-1  
..         .bash_profile  .gitconfig    .pki  
.bash_history .bashrc        .kshrc  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

3) Переглядаємо вміст прихованого файлу конфігурації `.bashrc` ,команда `cat .bashrc`

```
[sirenko_mariya@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  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

4) Запустимо консольний файловий менеджер `mc` ,команда `mc`

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ mc  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

mc [sirenko\_mariya@vpsj3leQ.s-host.com.ua]:~

| Left  | File             | Command | Options      | Right           |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
|---|------------------|---------|--------------|-----------------|-------------|---------|--------------|--|--|----|-------|------|--------------|----|--------|------|--------------|----|-----|------|-------------|----|-------|------|--------------|----|-----|------|-------------|----|------------------|------|-------------|----|---------------|-----|-------------|----|--------------|----|-------------|----|---------------|-----|-------------|----|---------|-----|-------------|----|------------|----|-------------|----|--------|-----|-------------|--|---|--|----|------|------|-------------|---------|--------------|--|--|----|-------|------|--------------|----|--------|------|--------------|----|-----|------|-------------|----|-------|------|--------------|----|-----|------|-------------|----|------------------|------|-------------|----|---------------|-----|-------------|----|--------------|----|-------------|----|---------------|-----|-------------|----|---------|-----|-------------|----|------------|----|-------------|----|--------|-----|-------------|
| <- ~  |                  |         |              | <- ~            |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| <table><thead><tr><th>'n</th><th>Name</th><th>Size</th><th>Modify time</th></tr></thead><tbody><tr><td>UP--DIR</td><td>Feb 28 13:22</td><td></td><td></td></tr><tr><td>./</td><td>cache</td><td>4096</td><td>Mar 13 13:50</td></tr><tr><td>./</td><td>config</td><td>4096</td><td>Mar 13 13:50</td></tr><tr><td>./</td><td>git</td><td>4096</td><td>Mar 5 15:04</td></tr><tr><td>./</td><td>local</td><td>4096</td><td>Mar 13 13:50</td></tr><tr><td>./</td><td>pki</td><td>4096</td><td>Mar 5 15:14</td></tr><tr><td>./</td><td>Operatin--Work-1</td><td>4096</td><td>Mar 5 15:35</td></tr><tr><td>./</td><td>.bash_history</td><td>805</td><td>Mar 6 08:14</td></tr><tr><td>./</td><td>.bash_logout</td><td>18</td><td>Mar 31 2020</td></tr><tr><td>./</td><td>.bash_profile</td><td>193</td><td>Mar 31 2020</td></tr><tr><td>./</td><td>.bashrc</td><td>231</td><td>Mar 31 2020</td></tr><tr><td>./</td><td>.gitconfig</td><td>93</td><td>Mar 5 15:04</td></tr><tr><td>./</td><td>.kshrc</td><td>172</td><td>Mar 31 2020</td></tr></tbody></table> |                  | 'n      | Name         | Size            | Modify time | UP--DIR | Feb 28 13:22 |  |  | ./ | cache | 4096 | Mar 13 13:50 | ./ | config | 4096 | Mar 13 13:50 | ./ | git | 4096 | Mar 5 15:04 | ./ | local | 4096 | Mar 13 13:50 | ./ | pki | 4096 | Mar 5 15:14 | ./ | Operatin--Work-1 | 4096 | Mar 5 15:35 | ./ | .bash_history | 805 | Mar 6 08:14 | ./ | .bash_logout | 18 | Mar 31 2020 | ./ | .bash_profile | 193 | Mar 31 2020 | ./ | .bashrc | 231 | Mar 31 2020 | ./ | .gitconfig | 93 | Mar 5 15:04 | ./ | .kshrc | 172 | Mar 31 2020 |  | <table><thead><tr><th>'n</th><th>Name</th><th>Size</th><th>Modify time</th></tr></thead><tbody><tr><td>UP--DIR</td><td>Feb 28 13:22</td><td></td><td></td></tr><tr><td>./</td><td>cache</td><td>4096</td><td>Mar 13 13:50</td></tr><tr><td>./</td><td>config</td><td>4096</td><td>Mar 13 13:50</td></tr><tr><td>./</td><td>git</td><td>4096</td><td>Mar 5 15:04</td></tr><tr><td>./</td><td>local</td><td>4096</td><td>Mar 13 13:50</td></tr><tr><td>./</td><td>pki</td><td>4096</td><td>Mar 5 15:14</td></tr><tr><td>./</td><td>Operatin--Work-1</td><td>4096</td><td>Mar 5 15:35</td></tr><tr><td>./</td><td>.bash_history</td><td>805</td><td>Mar 6 08:14</td></tr><tr><td>./</td><td>.bash_logout</td><td>18</td><td>Mar 31 2020</td></tr><tr><td>./</td><td>.bash_profile</td><td>193</td><td>Mar 31 2020</td></tr><tr><td>./</td><td>.bashrc</td><td>231</td><td>Mar 31 2020</td></tr><tr><td>./</td><td>.gitconfig</td><td>93</td><td>Mar 5 15:04</td></tr><tr><td>./</td><td>.kshrc</td><td>172</td><td>Mar 31 2020</td></tr></tbody></table> |  | 'n | Name | Size | Modify time | UP--DIR | Feb 28 13:22 |  |  | ./ | cache | 4096 | Mar 13 13:50 | ./ | config | 4096 | Mar 13 13:50 | ./ | git | 4096 | Mar 5 15:04 | ./ | local | 4096 | Mar 13 13:50 | ./ | pki | 4096 | Mar 5 15:14 | ./ | Operatin--Work-1 | 4096 | Mar 5 15:35 | ./ | .bash_history | 805 | Mar 6 08:14 | ./ | .bash_logout | 18 | Mar 31 2020 | ./ | .bash_profile | 193 | Mar 31 2020 | ./ | .bashrc | 231 | Mar 31 2020 | ./ | .gitconfig | 93 | Mar 5 15:04 | ./ | .kshrc | 172 | Mar 31 2020 |
| 'n  | Name             | Size    | Modify time  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| UP--DIR   | Feb 28 13:22     |         |              |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | cache            | 4096    | Mar 13 13:50 |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | config           | 4096    | Mar 13 13:50 |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | git              | 4096    | Mar 5 15:04  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | local            | 4096    | Mar 13 13:50 |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | pki              | 4096    | Mar 5 15:14  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | Operatin--Work-1 | 4096    | Mar 5 15:35  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .bash_history    | 805     | Mar 6 08:14  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .bash_logout     | 18      | Mar 31 2020  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .bash_profile    | 193     | Mar 31 2020  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .bashrc          | 231     | Mar 31 2020  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .gitconfig       | 93      | Mar 5 15:04  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .kshrc           | 172     | Mar 31 2020  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| 'n  | Name             | Size    | Modify time  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| UP--DIR   | Feb 28 13:22     |         |              |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | cache            | 4096    | Mar 13 13:50 |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | config           | 4096    | Mar 13 13:50 |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | git              | 4096    | Mar 5 15:04  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | local            | 4096    | Mar 13 13:50 |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | pki              | 4096    | Mar 5 15:14  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | Operatin--Work-1 | 4096    | Mar 5 15:35  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .bash_history    | 805     | Mar 6 08:14  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .bash_logout     | 18      | Mar 31 2020  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .bash_profile    | 193     | Mar 31 2020  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .bashrc          | 231     | Mar 31 2020  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .gitconfig       | 93      | Mar 5 15:04  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| ./  | .kshrc           | 172     | Mar 31 2020  |                 |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| UP--DIR   |                  |         |              | UP--DIR         |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |
| 7304M/38G (18%)   |                  |         |              | 7304M/38G (18%) |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |  |   |  |    |      |      |             |         |              |  |  |    |       |      |              |    |        |      |              |    |     |      |             |    |       |      |              |    |     |      |             |    |                  |      |             |    |               |     |             |    |              |    |             |    |               |     |             |    |         |     |             |    |            |    |             |    |        |     |             |

Hint: Find File: you can work on the files found using the Panelize button.  
[sirenko\_mariya@vpsj3leQ ~]\$

1Help 2Menu 3View 4Edit 5Copy 6RenMov 7Mkdir 8Delete 9PullDn10Quit

5) Знаходимо файл .bashrc та почнімо його редагування ,кнопка F4

mc [sirenko\_mariya@vpsj3leQ.s-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
```

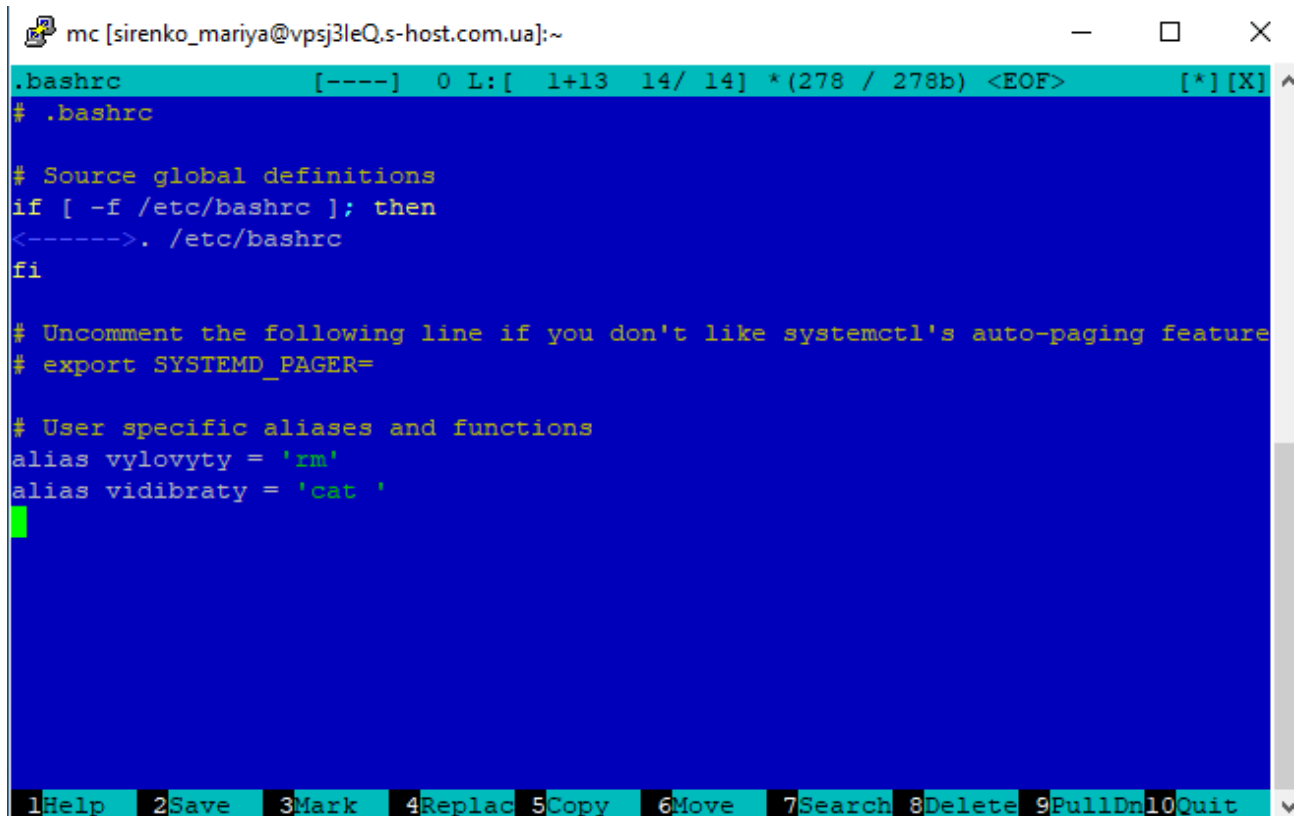
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn10Quit

6) Додам в кінець файлу нові команди використовуючи `alias` ,згідно з варіантом 8.2 ,команди

`alias vylovyty = 'rm'`

`alias vidibraty = 'cat '`

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



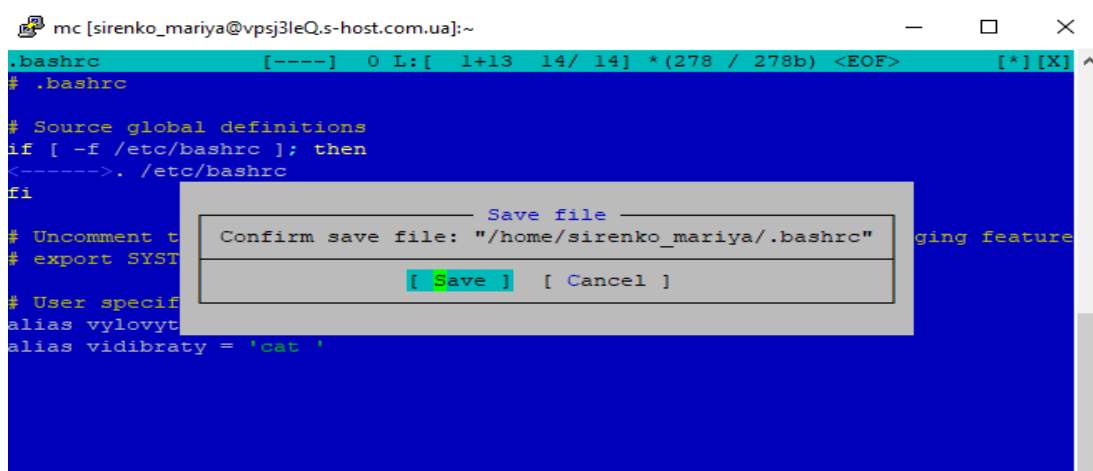
```
mc [sirenko_mariya@vpsj3leQ.s-host.com.ua]:~
.bashrc [----] 0 L:[ 1+13 14/ 14] *(278 / 278b) <EOF> [*][X]
# .bashrc

# 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 vylovyty = 'rm'
alias vidibraty = 'cat '
```

7) Завершімо редагування файлу (кнопка F2) , завершімо роботу файлового менеджера mc (кнопка F10) та завершіть роботу з оболонкою ОС (комнда `exit`)



```
mc [sirenko_mariya@vpsj3leQ.s-host.com.ua]:~
.bashrc [----] 0 L:[ 1+13 14/ 14] *(278 / 278b) <EOF> [*][X]
# .bashrc

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

# Uncomment t
# export SYST

# User specif
alias vylovyt
alias vidibraty = 'cat '
```

Save file

Confirm save file: "/home/sirenko\_mariya/.bashrc"

[ Save ] [ Cancel ]

8) Після повторного входу до оболонки ОС, створюємо новий файл test.txt для перевірки команд , команди

*cat >test.txt*

*vidibraty test.txt*

*vylovyty test.txt*

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ cat > test.txt  
Hello  
^C
```

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ vidibraty test.txt  
Hello  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ vylovyty test.txt  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ ls  
Operating-System.Laboratory-Work-1  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

## 2. Робота з файлами та перенаправлення потоків даних

1) Зайдемо у свій домашній каталог та створемо новий каталог з назвою sirenko\_lab\_3 ,команда *mkdir sirenko\_lab\_3*

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ ls  
Operating-System.Laboratory-Work-1  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ mkdir sirenko_lab_3  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ ls  
Operating-System.Laboratory-Work-1  sirenko_lab_3  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

2) Перейдемо у новий каталог та створемо файл `mariia_1`, команда

`pushd sirenko_lab_3`

`cat > mariia_1`

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~/sirenko_lab_3
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ pushd sirenko_lab_3
~/sirenko_lab_3 ~
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ cat > mariia_1
AI204 13/03/2021
^C
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$
```

3) Переглянемо зміст створеного файлу, команда

`cat mariia_1`

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~/sirenko_lab_3
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ ls
mariia_1
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ cat mariia_1
AI204 13/03/2021
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$
```

4) Створемо ще один файл з перенаправленням виводу `mariia_2`, команда

`cat > mariia_2`

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~/sirenko_lab_3
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ cat > mariia_2
Sirenko Mariia
^C
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ ls
mariia_1 mariia_2
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ cat mariia_2
Sirenko Mariia
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$
```

5) Об'єднаємо два файли в один, назва файлу `sirenko_mariia`, команда

`cat mariia_1 mariia_2 > Sirenko_Mariia`

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~/sirenko_lab_3
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ cat mariia_1 mariia_2 > Sirenko_Mariia
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ ls
mariia_1 mariia_2 Sirenko_Mariia
```



6) Переглянемо зміст файлу, команда

*cat Sirenko\_Mariia*

```
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ cat Sirenko_Mariia
AI204 13/03/2021
Sirenko Mariia
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$
```

7) Видалемо створений файл , команда

*rm Sirenko\_Mariia*

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~/sirenko_lab_3
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ rm Sirenko_Mariia
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ ls
mariia_1 mariia_2
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$
```

8) Завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд, команда

*cat mariia\_1 mariia\_2 >Sirenko\_Mariia | cat Sirenko\_Mariia | rm*

*Sirenko\_Mariia*

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~/sirenko_lab_3
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ cat mariia_1 mariia_2 > Sirenko_Mariia ; cat Sirenko_Mariia ; rm Sirenko_Mariia
AI204 13/03/2021
Sirenko Mariia
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$ ls
mariia_1 mariia_2
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ sirenko_lab_3]$
```

### 3. Обробка текстових даних

#### 3.1 Створення PDF-файлу

1) Підготуємо файл у форматі, який сприймається програмою LibreOffice

2) Скопіюємо файл на сервер за адресою з IP = 91.219.60.189 у домашній

каталог , команда *pscp.exe -P 22 C:\Doc\lab\_2.odt sirenko\_mariya@91.219.60.189:*

*/home/sirenko\_mariya*

```
masha@192.168.56.1's password:
lab_2.odt | 351 kB | 351.0 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\bin>pscp.exe -P 22 C:\Doc\lab_2.odt sirenko_mariya@91.219.60.189:/home/sirenko_mariya/
sirenko_mariya@91.219.60.189's password:
lab_2.odt | 351 kB | 351.0 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\bin>
```

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~
login as: sirenko_mariya
sirenko_mariya@91.219.60.189's password:
Last login: Sat Mar 13 14:11:28 2021 from host-91-90-11-32.soborka.net
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ ls
lab_2.odt  Operating-System.Laboratory-Work-1  sirenko_lab_3
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

3) Виконаємо виклик програми LibreOffice для створення файлу PDF-формату ,команда *libreoffice --headless --convert-to pdf lab\_2.odt*

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to pdf lab_2.odt
convert /home/sirenko_mariya/lab_2.odt -> /home/sirenko_mariya/lab_2.pdf using f
ilter : writer_pdf_Export
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

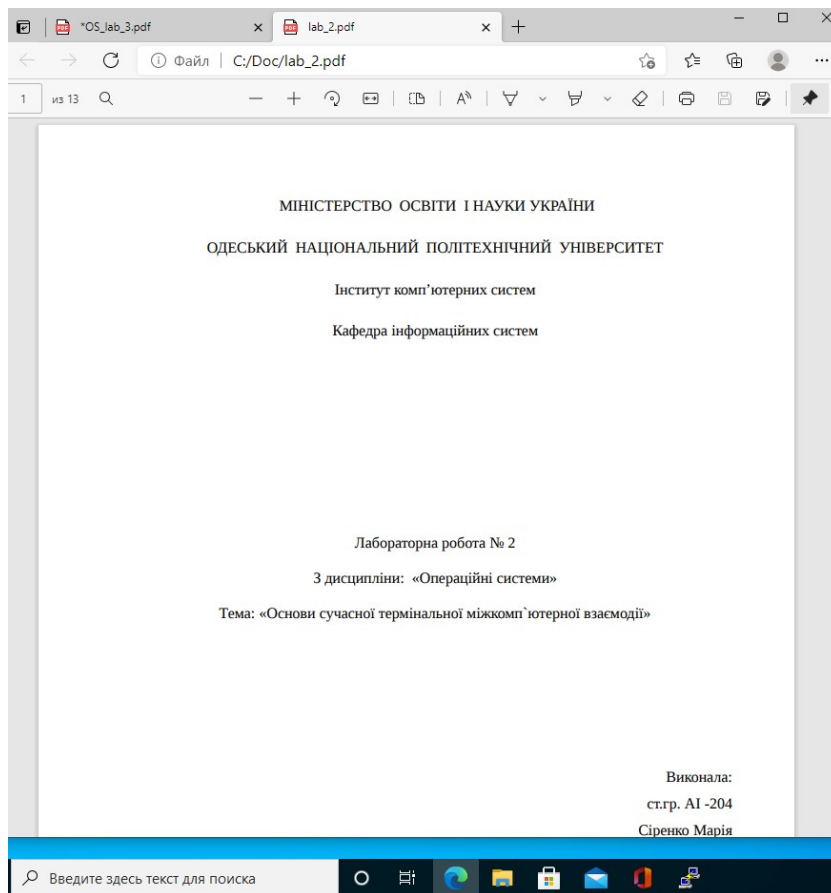
```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ ls
lab_2.odt  lab_2.pdf  Operating-System.Laboratory-Work-1  sirenko_lab_3
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

4) Скопіюємо створений файл у файлову систему локального комп'ютера та переглянемо файл будь-яким переглядачем PDF-файлів ,команда

*pscp.exe -P 22 sirenko\_mariya@91.219.60.189:*

*/home/sirenko\_mariya/lab\_2.pdf C:\Doc*

```
C:\bin>pscp.exe -P 22 sirenko_mariya@91.219.60.189:/home/sirenko_mariya/lab_2.pdf C:\Doc
sirenko_mariya@91.219.60.189's password:
lab_2.pdf          | 330 kB | 330.4 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\bin>_
```



### 3.2 Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів

1) У домашньому каталозі на сервері виконаємо виклик програми LibreOffice для створення файлу HTML-формату ,команда

*libreoffice --headless >test.html*

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless > test.html  
^C  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

Заповнення файлу через mc

```
mc [sirenko_mariya@vpsj3IeQ.s-host.com.ua]:~
test.html [-----] 0 L:[ 5+21 26/ 26] *(80 / 80b) <EOF> [*][X] ^
e
f
g
H
34
i
J k
l
m n
o 3
p
4 5 6
q
r
slt
s
t
u.
123
v w
xyz
1Help 2Save 3Mark 4Replac 5Copy 6Move 7Search 8Delete 9PullDn10Quit v
```

2) Переглянемо фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на екран перші 20 рядків, команда *head -n 20 test.html*

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~
lab_2.odt Operating-System.Laboratory-Work-1 test.html
lab_2.pdf sirenko_lab_3
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ head -n 20 test.html
a b c
b z t
c l
d
e
f
g
H
34
i
J k
l
m n
o 3
p
4 5 6
q
r
slt
s
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

3) Змінимо назву створеного файлу на нову назву `os.lab1.utf.html`, команда  
*`cp test.html os.lab1.utf.html`*

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ cp test.html os.lab1.utf.html  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ ls  
lab_2.odt  Operating-System.Laboratory-Work-1  sirenko_lab_3  
lab_2.pdf  os.lab1.utf.html                          test.html  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

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

*`cp os.lab1.utf.html os.lab1.cp1251.html`*

*`iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab1.utf.html -o os.lab1.cp1251.html`*

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ cp os.lab1.utf.html os.lab1.cp1251.html  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ ls  
lab_2.odt  Operating-System.Laboratory-Work-1  os.lab1.utf.html  test.html  
lab_2.pdf  os.lab1.cp1251.html                      sirenko_lab_3  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab1.utf.html -o  
os.lab1.cp1251.html  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ ls  
lab_2.odt  Operating-System.Laboratory-Work-1  os.lab1.utf.html  test.html  
lab_2.pdf  os.lab1.cp1251.html                      sirenko_lab_3  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

5) Переглянемо фрагмент вмісту створеного файлу `HTML`-формату, отримавши на екран останні 20 рядків, команда

*`tail -n 20 os.lab1.cp1251.html`*

sirenko\_mariya@vpsj3IeQ:~

```
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ tail -n 20 os.lab1.cp1251.html
f
g
H
34
i
J k
l
n n
o 3
p
4 5 6
q
r
slt
s
t
u
123
v w
xyz
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

6) Скопіюємо файл os.lab1.cp1251.html у файлову систему локального комп'ютера та переглянемо файл будь-яким переглядачем HTML-файлів ,команда

*pscp.exe -P 22 sirenko\_mariya@91.219.60.189:*

*/home/sirenko\_mariya/os.lab1.cp1251.html C:\Doc*

```
C:\bin>pscp.exe -P 22 sirenko_mariya@91.219.60.189:/home/sirenko_mariya/os.lab1.cp1251.html C:\Doc
sirenko_mariya@91.219.60.189's password:
os.lab1.cp1251.html      | 0 kB | 0.1 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\bin>_
```

← → ↻ ⓘ Файл | C:/Doc/os.lab1.cp1251.html ☆ ☆

abc b z t c l d e f g H 34 i J k l m n o 3 p 4 5 6 q r s l t s t u 123 v w x y z

7) У домашньому каталозі на сервері проведемо статистичну обробку файлу `os.lab1.utf.html`, визначивши кількість байтів, кількість рядків, довжину найбільшого рядку, кількість символів та кількість слів у файлі, команда `wc -c -l -L -m -w os.lab1.cp1251.html`

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ wc -c -l -L -m -w os.lab1.cp1251.html  
25 36 80 80 5 os.lab1.cp1251.html  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

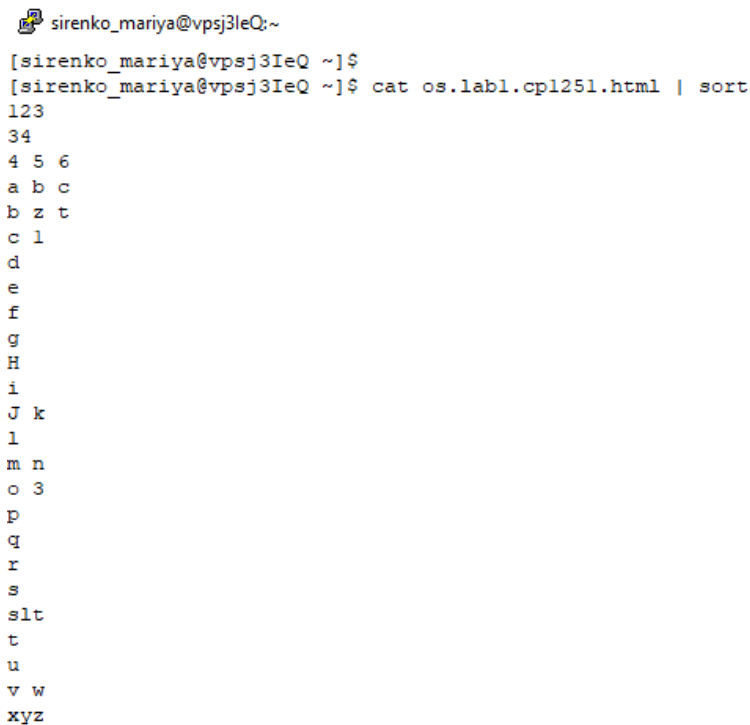
2) Трансформуємо вміст файлу `os.lab1.utf.html`, отримавши на екран слова з файлу, які будуть розміщено в нових рядках, команда

`cat os.lab1.cp1251.html | tr ' ' '\n'`

```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cp1251.html | tr ' ' '\n'  
a  
b  
c  
b  
z  
t  
c  
l  
d  
e  
f  
g  
H  
34  
i  
J  
k  
l  
m  
n  
o  
3  
p  
4  
5  
6  
q  
r  
slt  
s  
t  
u  
  
123  
v  
w  
xyz  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```

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

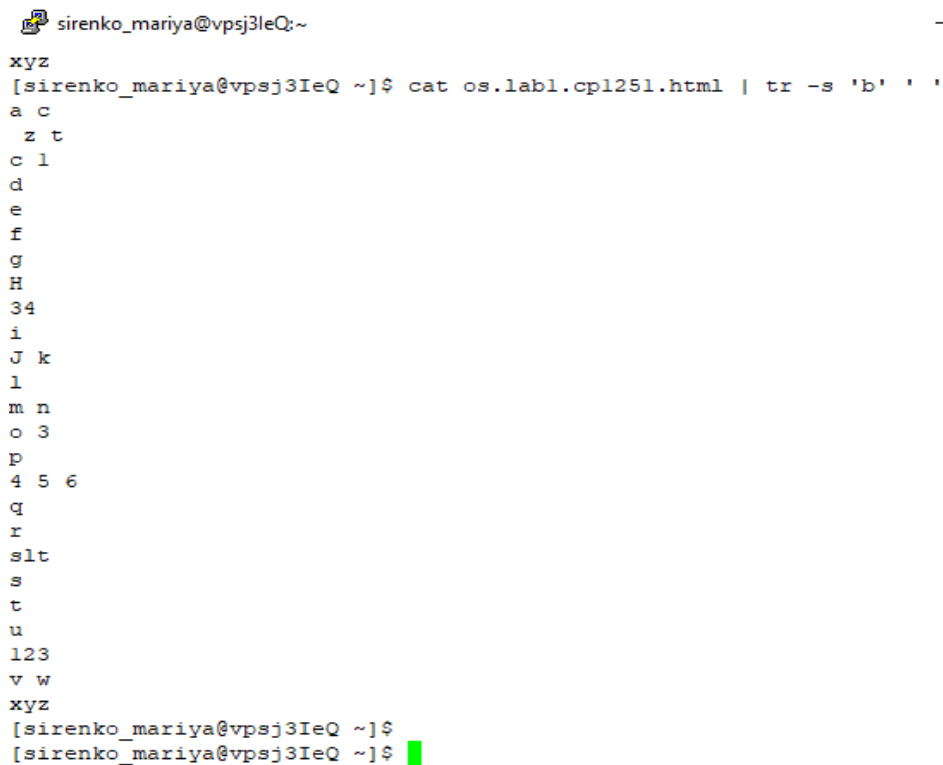
`cat os.lab1.cp1251.html |sort`



```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cp1251.html | sort  
123  
34  
4 5 6  
a b c  
b z t  
c l  
d  
e  
f  
g  
H  
i  
J k  
l  
m n  
o 3  
p  
q  
r  
s  
slt  
t  
u  
v w  
xyz
```

4) Змінимо ланцюжок конвеєру команд з попереднього рішення, виключивши дублікати слів,команда

`cat os.lab1.cp1251.html |tr -s 'b' ' '`



```
sirenko_mariya@vpsj3IeQ:~  
xyz  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cp1251.html | tr -s 'b' ' '  
a c  
z t  
c l  
d  
e  
f  
g  
H  
34  
i  
J k  
l  
m n  
o 3  
p  
4 5 6  
q  
r  
slt  
s  
t  
u  
123  
v w  
xyz  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$  
[sirenko_mariya@vpsj3IeQ ~]$
```



Висновок: під час роботи над завданнями було отримано навички роботи з оболонкою Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка та утилітами обробки текстових даних. Найбільш складним було завдання зі створення html файлу за допомогою libreoffice.