

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»**

Варіант 6(1)

Виконав:

АИ-203 Сиваш А.І.

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
- 2) Отримайте перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів
- 3) Перегляньте вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc
- 4) Запустіть консольний файловий менеджер mc
- 5) Знайдіть файл .bashrc та почніть його редагування
- 6) Додайте в кінець файлу виклик команд створення наступних нових команд для існуючих команд, використовуючи alias. Назви Unix-команд та їх нові назви можна отримати із таблиці 2 з урахуванням варіанту для різних напрямів народного господарства, враховуюче те, що ними будуть користуватися спеціалісти цих напрямів, знайомих зі своїми

процесами.

- 7) Завершіть редагування файлу, завершіть роботу файлового менеджера mc та

завершіть роботу з оболонкою ОС;

- 8) Після повторного входу до оболонки ОС перевірте роботу нових команд

#### **2.2 Робота з файлами та перенаправлення потоків даних**

- 1) Зайдіть у свій домашній каталог та створіть новий каталог з назвою, яка співпадає з

вашим прізвищем у транслітерації + слово «lab\_3», наприклад, invanov\_lab\_3.

2) Перейдіть у новий каталог та створіть файл, використовуючи команду `cat` та

перенаправлення виводу. Назва файлу - транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою

1, наприклад `oleksandr_1`

Зміст файлу: назва вашої групи та поточна дата

3) перегляньте зміст створеного файлу

4) створіть ще один файл з перенаправленням виводу. Зміст файлу: ваше прізвище та

ім'я. Назва файлу – транслітерація вашого імені з прикінцевою цифрою 2

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

імені

6) перегляньте зміст файлу

7) видаліть створений файл

8) повторіть завдання 5 та 7 з використанням конвеєру команд

## **2.3 Обробка текстових даних**

### **2.3.1 Створення PDF-файлу**

Нехай в попередній лабораторній роботі ви створили електронний протокол рішень,

використовуючи офісні системи LibreOffice, MSOffice.

Створіть PDF-формат свого рішення:

1) підготуйте ваш файл у форматі, який сприймається програмою LibreOffice у

командному рядку, наприклад, DOC;

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

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

4) скопіюйте створений файл у файлову систему вашого локального комп'ютера та

перегляньте файл будь-яким переглядачем PDF-файлів

### **2.3.2 Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів**

1) у вашому домашньому каталозі на сервері виконайте виклик програми LibreOffice

для перетворення файлу електронного протоколу рішень попередньої лабораторної роботи у

файл HTML-формату;

2) перегляньте фрагмент вмісту створеного файлу HTML-формату, отримавши на

екран перші 20 рядків;

3) змініть назву створеного файлу на нову назву os.lab1.utf.html, використовуючи

команду `sr` (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.

### Результати виконання завдань:

#### 2.1 Налаштування оболонки ОС інтерфейсу командного рядку

```
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ pwd
/home/sivash_andrij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ ls -a
.          .git
..         .gitconfig
.bash_history .kshrc
.bash_logout Operating-System.-Laboratory-Work-1
.bash_profile .pki
.bashrc
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$
```

Отримання переліку файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів

```

sivash_andrij@vpsj3IeQ:~
login as: sivash_andrij
sivash_andrij@91.219.60.189's password:
Last login: Sun Mar 21 10:09:37 2021 from 79.135.215.186
\[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ mc

[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ cat .bashrc
# .bashrc

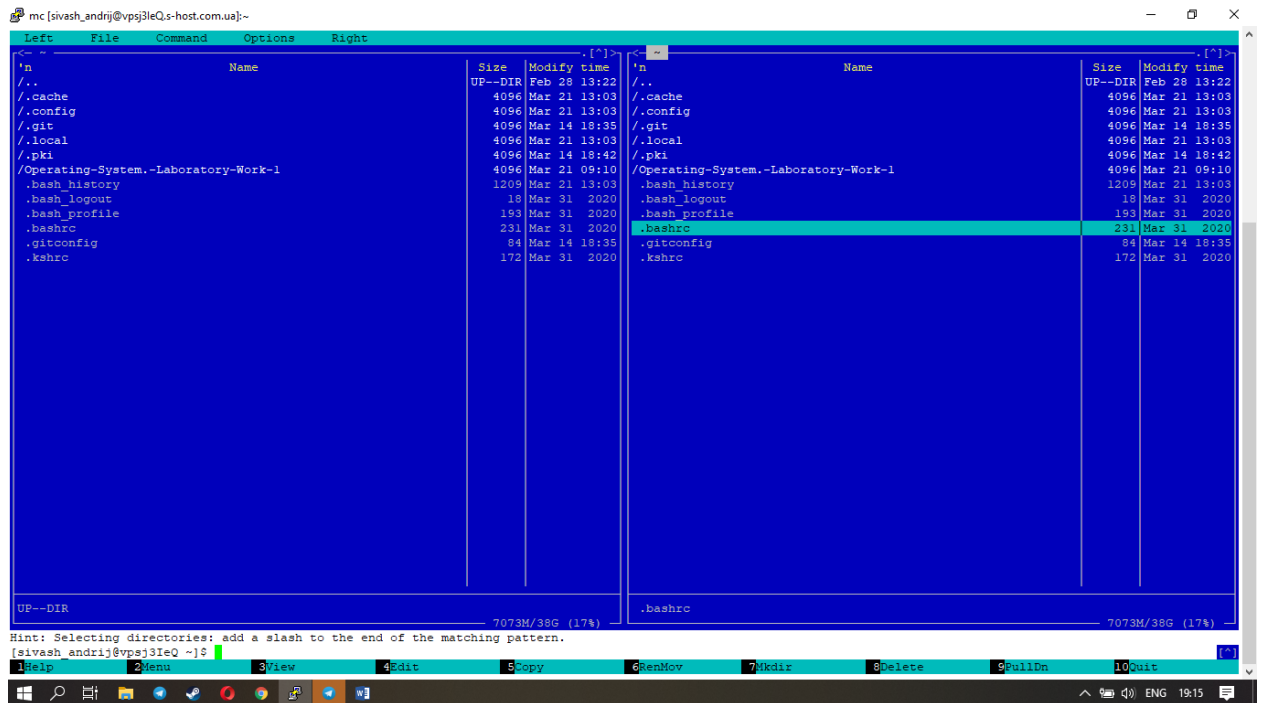
# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
    . /etc/bashrc
fi

# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature:
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$

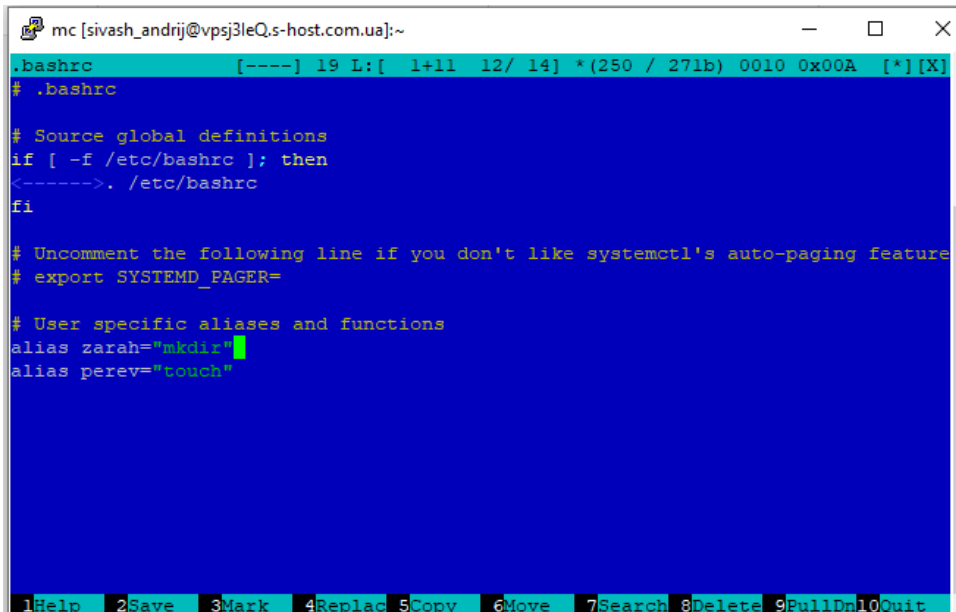
```

## Перегляд вміст прихованого файлу конфігурації .bashrc



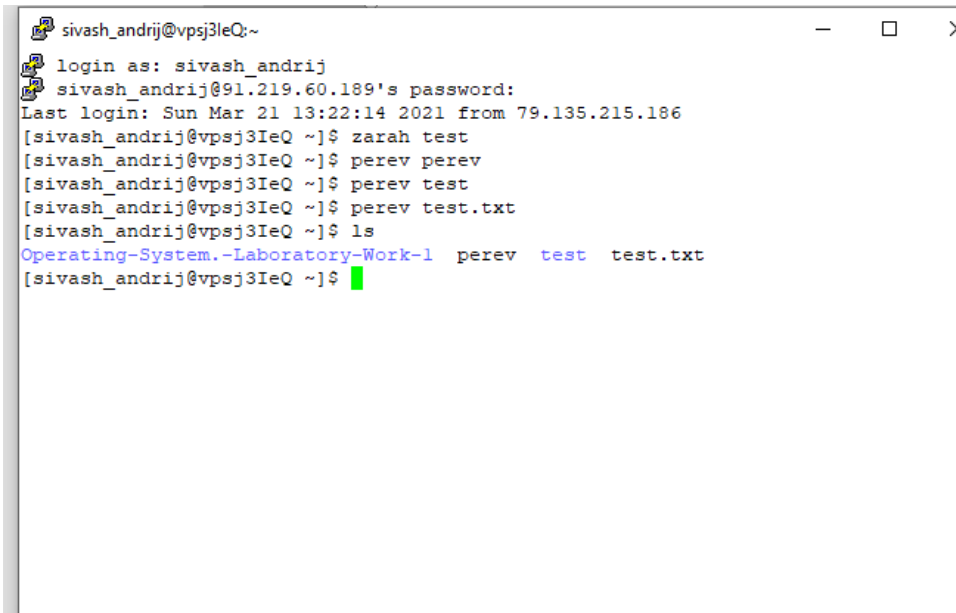
## Запуск консольного файлового менеджера mc

Відкриваємо .bashrc, прописуємо alias'и:



```
mc [sivash_andrij@vpsj3IeQ.s-host.com.ua]:~  
.bashrc [----] 19 L:[ 1+11 12/ 14] *(250 / 271b) 0010 0x00A [*][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 zarah="mkdir"  
alias perev="touch"
```

Перевірка команд:



```
sivash_andrij@vpsj3IeQ:~  
login as: sivash_andrij  
sivash_andrij@91.219.60.189's password:  
Last login: Sun Mar 21 13:22:14 2021 from 79.135.215.186  
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ zarah test  
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ perev perev  
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ perev test  
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ perev test.txt  
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ ls  
Operating-System.-Laboratory-Work-1 perev test test.txt  
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$
```

2. Створюємо новий каталог `sivash_lab_3` і створюємо файл із назвою групи та датою

```
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ mkdir sivash_lab_3
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ cd sivash_lab_3
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat > andrij_1
AI-203 21.03.2021
^C
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ ls
andrij_1
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat andrij_1
AI-203 21.03.2021
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ █
```

Створюємо другий:

```
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat > andrij_2
Sivash Andrij
^C
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ █
```

об'єднуємо:

```
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ touch sivash_andrij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat andrij_1 andrij_2 sivash_andrij
cat: andrij_1: No such file or directory
Sivash Andrij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat andrij_1 andrij_2 sivash_andrij
AI-203 21.03.2021
Sivash Andrij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat sivash_andrij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat andrij_1 andrij_2 > sivash_andrij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat sivash_andrij
AI-203 21.03.2021
Sivash Andrij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ █
```

Через конвеєр команд:

```
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ rm sivash_andrij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat andrij_1 andrij_2 | cat > sivash_andr
ij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ cat sivash_andrij
AI-203 21.03.2021
Sivash Andrij
[sivash_andrij@vpsj3IeQ sivash_lab_3]$ █
```

3.Завантажуємо файл на сервер:



```
C:\Users\Mosce>powershell -P 22 d:\SivashAndrij.doc sivash_andrij@91.219.60.189:/home/sivash_andrij/
sivash_andrij@91.219.60.189's password:
SivashAndrij.doc | 1898 kB | 1898.0 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\Users\Mosce>
```

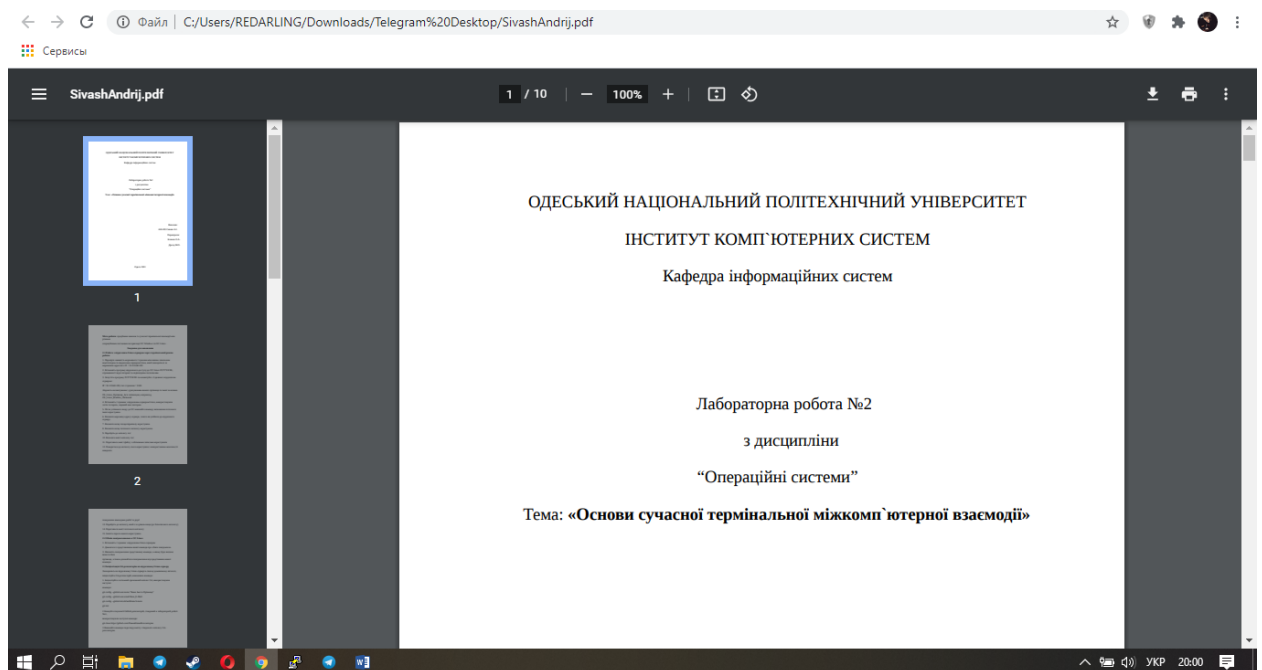
## Конвертуємо у PDF

```
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ ls
\ Operating-System.-Laboratory-Work-1 perev SivashAndrij.doc sivash_lab_3 test test.txt
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to pdf SivashAndrij.doc
convert /home/sivash_andrij/SivashAndrij.doc -> /home/sivash_andrij/SivashAndrij.pdf using filter : write
r_pdf_Export
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$
```

## Вигружаємо собі

```
C:\Users\Mosce>powershell -P 22 sivash_andrij@91.219.60.189:/home/sivash_andrij/SivashAndrij.pdf SivashAndrij.pdf
sivash_andrij@91.219.60.189's password:
SivashAndrij.pdf | 1461 kB | 1461.5 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
C:\Users\Mosce>
```

## Файл відкривається та відображається.



## 3.2 Конвертуємо файл в HTML:

```
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to html SivashAndrij.pdf
convert /home/sivash_andrij/SivashAndrij.pdf -> /home/sivash_andrij/SivashAndrij.html using filter : draw_htm
l_Export
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ ls
\                                perev                                SivashAndrij.html  sivash_lab_3  test.txt
Operating-System.-Laboratory-Work-1 SivashAndrij.doc SivashAndrij.pdf  test
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ head -n 20 SivashAndrij.html
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/transitional.dtd">
<html>
<head>

  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8"/>
  <title></title>
  <meta name="generator" content="LibreOffice 5.3.6.1 (Linux)"/>
  <meta name="created" content="00:00:00"/>
  <meta name="changed" content="00:00:00"/>
</head>
<body>
<h1></h1>
<p>ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ </p>
<p>ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ </p>
<p>Кафедра інформаційних систем </p>
<p> </p>
<p> </p>
<p> </p>
<p>Лабораторна робота №2 </p>
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$

[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ cp SivashAndrij.html os.lab1.utf.html
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ iconv -f UTF-8 -t WINDOWS-1251 os.lab1.utf.html -o os.lab1.cp1251.html
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ tail -n 20 os.lab1.cp1251.html
<h1 style="page-break-before:always; "></h1>
<p><b>2.2</b></p>
<p><b>1-3</b></p>
<p><b>2.3</b></p>
<p><b>1</b></p>
<p><b>2</b></p>
<h1 style="page-break-before:always; "></h1>
<p><b>3</b></p>
<h1 style="page-break-before:always; "></h1>
<p><b>2.4</b></p>
<p><b>4</b></p>
<h1 style="page-break-before:always; "></h1>
<p><b>5-7</b></p>
<p><b>8</b></p>
<h1 style="page-break-before:always; "></h1>
<p><b>: </b> Windows Linux.</p>
<p>: Git- . </p>
</body>
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$
```

```
C:\Users\Mosce>pscp.exe -P 22 sivash_andrij@91.219.60.189:/home/sivash_andrij/os.lab1.cp1251.html d:/
sivash_andrij@91.219.60.189's password:
os.lab1.cp1251.html      | 6 kB | 6.0 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

Даний файл не відображається коректно

[illegible]

Але в програмі Notepad++ завдяки зміні кодировки відображення файл вдалося зобразити:

[illegible]



### 3.3 Статистична обробка

```
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ wc -c os.lab1.utf.html
9129 os.lab1.utf.html
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ wc -l os.lab1.utf.html
147 os.lab1.utf.html
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ wc -L os.lab1.utf.html
84 os.lab1.utf.html
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ wc -m os.lab1.utf.html
6186 os.lab1.utf.html
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ wc -w os.lab1.utf.html
643 os.lab1.utf.html
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$
```

(Визначимо кількість байтів, кількість рядків, довжину найбільшого рядку, кількість символів та кількість слів у файлі)

Проведемо трансформування:

```
[sivash_andrij@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.utf.html | tr -d '/'
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3CDTD HTML 4.01 TransitionalEN"
"http://www.w3.org/TR/html4/transitional.dtd">
<html>
<head>

  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
  <title><title>
  <meta name="generator" content="LibreOffice 5.3.6.1 (Linux)">
  <meta name="created" content="00:00:00">
  <meta name="changed" content="00:00:00">
</head>
<body>
<h1><h1>
<p>ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ <p>
<p>ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ <p>
<p>Кафедра інформаційних систем <p>
<p> <p>
<p> <p>
<p> <p>
<p>Лабораторна робота №2 <p>
<p>з дисципліни <p>
<p>"Операційні системи" <p>
<p>Тема: <b>«Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної взаємодії»<b> <p>
<p> <p>
<p> <p>
<p> <p>
<p> <p>
<p> <p>
<p>Виконав: <p>
<p> АІ-203 Сиваш А.І. <p>
<p>Перевірили: <p>
<p>Елажко О.А.<p>
<p>Дрозд М.О.<p>
<p> <p>
<p> <p>
<p> <p>
<p> <p>
<p>Одеса 2021 <p>
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>
<p><b>Мета роботи:<b> придбання навичок із сучасної термінальної взаємодії між <p>
<p>різними<p>
```

Сортування:

```
<body>  
<body>  
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3CDTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
<h1><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<h1 style="page-break-before:always;"><h1>  
<head>  
<head>  
<html>  
<html>  
  
    "http://www.w3.org/TR/html4/transitional.dtd">  
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">  
    <meta name="changed" content="00:00:00">  
    <meta name="created" content="00:00:00">  
    <meta name="generator" content="LibreOffice 5.3.6.1 (Linux)">  
<p>10. Визначте вміст каталогу etc<p>  
<p>11. Перегляньте вміст файлу з обліковими записами користувачів<p>  
<p>12. Поверніться до каталогу свого користувача з використанням можливості<p>  
<p>13. Перейдіть до каталогу, який є на рівень вище (до батьківського каталогу)<p>  
<p>14. Перегляньте вміст поточного каталогу<p>  
<p>15. Змініть пароль вашого користувача.<p>  
<p>1. Встановіть з'єднання з віддаленим Linux-сервером<p>  
<p>1. Ініціалізуйте системний прихований каталог Git, використовуючи <p>  
<p>1. Перевірте наявність мережевого з'єднання між вашим локальним <p>  
<p>1. Створіть в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає<p>  
<p>2.4 Обмін файлами між локальною ОС Windows, віддаленим Linux-<p>  
<p>2. Встановіть програму віддаленого доступу до ОС Linux PUTTY.EXE, <p>  
<p>2. Домовтесь з представником вашої команди про обмін повідомленнями<p>  
<p>2. Запустіть в ОС Windows програму термінального рядка CMD<p>  
<p>2 Клонуйте існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі <p>  
<p>3 Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-<p>  
<p>3. Встановіть програму віддаленого копіювання файлів PSCP.EXE, <p>  
<p>3. Запустіть програму PUTTY.EXE та налаштуйте з'єднання з віддаленим <p>  
<p>3. Напишіть повідомлення представнику команди, в якому буде вказано <p>
```

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

```

body>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3CDTD HTML 4.01 Transitional"EN"
<html><html>
<html style="page-break-before:always;"><html>
<head>
<html>
<html>

"http:www.w3.orgTRhtml4transitional.dtd">

<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
<meta name="changed" content="00:00:00">
<meta name="created" content="00:00:00">
<meta name="generator" content="LibreOffice 5.3.6.1 (Linux)">

<p>10. Визначте вміст каталогу etc<p>
<p>11. Перегляньте вміст файлу з обліковими записами користувачів<p>
<p>12. Поверніться до каталогу свого користувача з використанням можливості<p>
<p>13. Перейдіть до каталогу, який є на рівень вище (до батьківського каталогу)<p>
<p>14. Перегляньте вміст поточного каталогу<p>
<p>15. Змініть пароль вашого користувача.<p>
<p>1. Встановіть з'єднання з віддаленим Linux-сервером<p>
<p>1. Ініціалізуйте системний прихований каталог Git, використовуючи <p>
<p>1. Перевірте наявність мережевого з'єднання між вашим локальним <p>
<p>1. Створіть в ОС Windows порожній текстовий файл з назвою, яка співпадає<p>
<p>2.4 Обмін файлами між локальною ОС Windows, віддаленим Linux-<p>
<p>2. Встановіть програму віддаленого доступу до ОС Linux PUTTY.EXE, <p>
<p>2. Доведіться з представником вашої команди про обмін повідомлень<p>
<p>2. Запустіть в ОС Windows програму термінального рядка CMD<p>
<p>2 Киснуйте існуючий GitHub-репозиторій, створений в лабораторній роботі <p>
<p>3 Виконайте команди перегляду вмісту створеного каталогу Git-<p>
<p>3. Встановіть програму віддаленого копіювання файлів PSCP.EXE, <p>
<p>3. Запустіть програму PUTTY.EXE та налаштуйте з'єднання з віддаленим <p>
<p>3. Напишіть повідомлення представницької команди, в якому буде вказано <p>
<p>4. Використовуйте програму PSCP.EXE, завантажте створений раніше <p>
<p>4. Встановіть з'єднання з віддаленим сервером Linux, використовуючи <p>
<p>5. Знаходячись в ОС Linux, в каталозі Git-репозиторій, зареєструйте <p>
<p>5. Після успішного входу до ОС виконайте команду визначення поточного <p>
<p>6. Визначте мережеву адресу сервера, з якого ви увійшли до віддаленого <p>
<p>6. Зафіксуйте зміни в репозиторії, вказавши коментар до цих змін, <p>
<p>7. Визначте назву псевдотерміналу користувача.<p>
<p>7. Перешіть зміни на віддалений GitHub-репозиторій, виконавши команду:<p>
<p>8. Визначте назву поточного каталогу користувача.<p>
<p>8. Зайдіть на https://github.com, перегляньте вміст віддаленого GitHub-<p>
<p>9. Перейдіть до каталогу etc<p>

```

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

Найскладніші завдання: Робота з текстовими файлами в різних кодуваннях символів, конвертування файлів та робота із текстом, але за допомогою теоретичних матеріалів, усі проблеми були вирішені.