

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут комп'ютерних систем

Кафедра інформаційних систем

Звіт

Лабораторної роботи №2

З дисципліни «Операційні системи»

Тема: «Основи сучасної термінальної міжкомп'ютерної взаємодії»

Виконала:

Студентка АІ-201

Бочкарьова К. С.

Перевірив:

Блажко О. А.

Одеса 2021

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 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, `ivanov_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.

Виконання завдань:

2.1.

Переглядаємо перелік файлів поточного каталогу з урахуванням прихованих файлів:

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

Перегляд вмісту файлу bashrc:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ cat /home/bochkarova_karina/.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
```

Через консольний файловий менеджер редагуємо вміст файлу bashrc, додаємо створення нових команд в кінець файлу:

```
.bashrc      [-M--]  0 L:[ 1+13
# .bashrc

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

# Uncomment the following line if you do
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
alias запліднити='mkdir'
alias нагодувати='mcedit'
```

Перевіряємо виконання команд після повторного запуску:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ запліднити свиню
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ нагодувати свиня1
свиня1      [----]  0 L:[ 1+ 0  1/ 1] *(0  /
```

```
< ~
'n                                     Name
/..
/.cache
/.config
/.git
/.local
/.pki
/Operating-System.-Laboratory-Work-1
/свиню
```

2.2.

У домашньому каталозі створюємо ще один:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ mkdir bochkarova_lab_3
```

За допомогою команди cat створюємо текстовий файл 1 і 2, переглядаємо їх вміст:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ bochkarova_lab_3]$ cat > karina_1
AI-201 16.03.2021
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ bochkarova_lab_3]$ cat karina_1
AI-201 16.03.2021
```

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ bochkarova_lab_3]$ cat > karina_2
Бочкарева Карина
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ bochkarova_lab_3]$ cat karina_2
Бочкарева Карина
```

Об'єднюємо два файли в один:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ bochkarova_lab_3]$ cat karina_1 karina_2 > bochkarova_karina
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ bochkarova_lab_3]$ cat bochkarova_karina
AI-201 16.03.2021
Бочкарева Карина
```

Ще раз, але за допомогою конвеєра, видаляємо новий файл командою rm:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ bochkarova_lab_3]$ cat karina_1 karina_2 | cat > bochkarova_karina
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ bochkarova_lab_3]$ rm bochkarova_karina
```

2.3.1.

Копіюємо на віддалений сервер документ з локального комп'ютера:

```
D:\putty>pscp -P 22 D:\lab2.doc bochkarova_karina@91.219.60.189:/home/bochkarova_karina
bochkarova_karina@91.219.60.189's password:
lab2.doc | 299 kB | 299.0 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

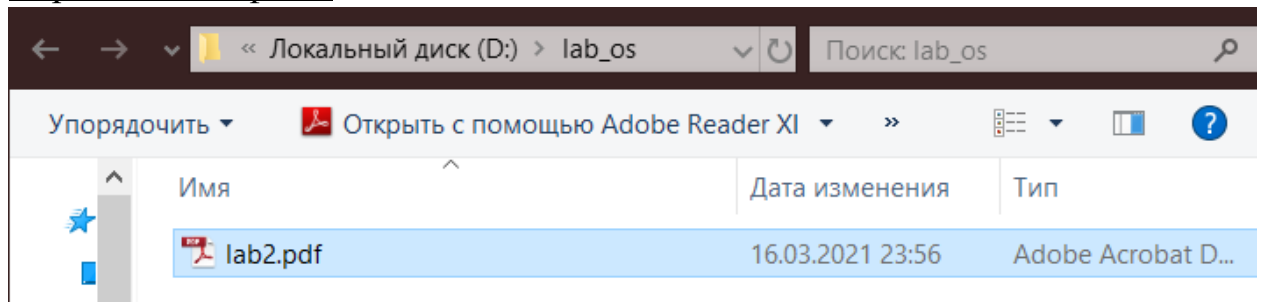
Конвертуємо його в формат pdf:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to pdf lab2.doc
convert /home/bochkarova_karina/lab2.doc -> /home/bochkarova_karina/lab2.pdf using
filter : writer_pdf_Export
```

Копіюємо на локальний комп'ютер вже конвертований файл:

```
D:\putty>pscp -P 22 bochkarova_karina@91.219.60.189:/home/bochkarova_karina/lab2.pdf D:\lab_os\
bochkarova_karina@91.219.60.189's password:
lab2.pdf | 225 kB | 112.8 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

Переглядаємо файл:



2.3.2.

Конвертуємо файл в формат html:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ libreoffice --headless --convert-to html lab2.doc
convert /home/bochkarova_karina/lab2.doc -> /home/bochkarova_karina/lab2.html using filter : HTML (
StarWriter)
```

Переглядаємо перші 20 рядків:

```
[bochkarova_karina@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="кема"/>
  <meta name="created" content="2021-03-16T17:34:00"/>
  <meta name="changedby" content="word"/>
  <meta name="changed" content="2021-03-16T17:34:00"/>
  <style type="text/css">
    @page { margin-right: 0.59in; margin-top: 0.79in; margin-bottom: 0.79in }
    p { margin-bottom: 0.1in; direction: ltr; color: #000000; line-height: 120%; orphans:
2; widows: 2 }
    p.western { font-family: "Calibri", sans-serif; font-size: 11pt; so-language: ru-RU }
    p.cjk { font-family: "Calibri", sans-serif; font-size: 11pt }
    p.cml { font-family: "Times New Roman", serif; font-size: 11pt; so-language: ar-SA }
  </style>
</head>
<body lang="en-US" text="#000000" dir="ltr">
<p lang="ru-RU" class="western" align="center" style="margin-bottom: 0.11in; line-height: 150%">
```

Змінюємо назву командою cp:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ cp lab2.html os.lab1.utf.html
```

Змінюємо кодування файлу на WINDOWS-1251:

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

Переглядаємо 20 останніх рядків нового файлу:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ tail -n 20 os.lab1.cp1251.html
</span></font></font><font face="Times New Roman, serif"><font size="4" style="font-size: 14pt">=====</font>
</span></font></font><font face="Times New Roman, serif"><font size="4" style="font-size: 14pt">=====</font></fon
t><font face="Times New Roman, serif"><font size="4" style="font-size: 14pt"><span lang="en-US">
</span></font></font><font face="Times New Roman, serif"><font size="4" style="font-size: 14pt">=====</fon
t></font><font face="Times New Roman, serif"><font size="4" style="font-size: 14pt"><span lang="en-US">
</span></font></font><font face="Times New Roman, serif"><font size="4" style="font-size: 14pt">=====</font
></font><font face="Times New Roman, serif"><font size="4" style="font-size: 14pt"><span lang="en-US">
```

Копіюємо файл на локальний комп'ютер:

```
D:\putty>pscp -P 22 bochkarova_karina@91.219.60.189:/home/bochkarova_karina/os.lab1.cp1251.html D:\lab_os\
bochkarova_karina@91.219.60.189's password:
os.lab1.cp1251.html      | 29 kB | 29.6 kB/s | ETA: 00:00:00 | 100%
```

2.3.3.

Визначаємо кількість байтів, кількість рядків, довжину найбільшого рядку, кількість символів та кількість слів у файлі:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ wc -c -l -L -m -w os.lab1.cp1251.html
426 2271 26924 30318 313 os.lab1.cp1251.html
```

Трансформуємо вміст файлу за допомогою команди tr (також використовуємо cat і конвеєр):

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cp1251.html | tr o O
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-type" Content="text/html; charset=utf-8"/>
```

Сортуємо вміст файлу:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cp1251.html | sort -r
Windows </span></font></font><font face="Times New Roman, serif"><font size
ont></font><font face="Times New Roman, serif"><font size="4" style="font-s
```

Командою sort -u видаляємо всі дублікати слів:

```
[bochkarova_karina@vpsj3IeQ ~]$ cat os.lab1.cp1251.html | sort -u
```

Висновок: При виконанні лабораторної роботи були придбані навички роботи з оболонкою Unix-подібних ОС інтерфейсу командного рядка та утилітами обробки текстових даних. Найскладнішим було завдання з обробкою HTML файлу.