

Міністерство освіти та науки України
Одеський національний політехнічний університет
Інститут комп'ютерних систем
Кафедра інформаційних систем

Лабораторна робота №5
За дисципліною: “Операційні системи”
Тема: «Основи використання скриптової мови інтерпретатору
оболонки командного рядку»

Виконала
Студентка групи - АІ 202
Лобода Олександра

Мета роботи: придбання навичок автоматизації керування ОС з використанням скриптової мови інтерпретатора оболонки командного рядку.

Завдання 1.1

Розробіть програму MyOSParam на мові BASH, яка виводить на екран лише окремі дані про параметри поточного стану ОС з віртуальної файлової системи procfs у відповідності із варіантом з таблиці 3.

Програма повинна:

- 1) отримувати назву параметру з командного рядка;
- 2) знаходити значення параметру у відповідному файлі
- 3) виводити на екран значення параметру та опис призначення параметру українською мовою.

1	2	<i>MemFree</i>	<i>Slab</i>	<i>cpu family</i>
---	---	----------------	-------------	-------------------

Завдання 1.2

Розробіть програму на мові BASH, яка виконує дії у відповідності з

варіантом, представленим у таблиці 4:

- my_create_file – створити файл;
- my_create_directory – створити каталог (команда mkdir);
- my_change_directory – змінити назву каталогу (команда mv);
- my_change_file – змінити назву файлу (команда mv);
- my_delete_file – видалити файл (команда rm);
- my_delete_directory – видалити каталог (команда rmdir).

1	2	<i>my_create_directory</i>	Не більше 22	Не більше 3 цифр підряд
---	---	----------------------------	--------------	-------------------------

Для всіх варіантів передбачається наступний опис кроків алгоритму роботи програми:

- 1) запропонувати ввести назву об'єкту, використовуючи українське запрошення;
- 2) перевірити присутність об'єкту (для команд видалення або зміни) або відсутність об'єкту (для команд створення) з такою

назвою у файловій підсистемі, використовуючи відповідні команди та файли;

3) якщо об'єкт відсутній (для команд видалення або зміни) або присутній (для команд створення), тоді вивести на екран відповідне повідомлення про помилку та завершити роботу програми;

4) якщо назва об'єкту не відповідає вказаному обмеженню, тоді вивести на екран відповідне повідомлення про помилку та завершити роботу програми;

5) якщо назва об'єкту відповідає вказаному обмеженню, виконати відповідну команду.

У кроках алгоритму об'єктом може виступати файл або каталог, в залежності від варіанту завдання.

Для перевірки правильності роботи програми необхідно:

- для команд видалення або зміни - попередньо створити об'єкт, виконати програму,

а потім ще раз її виконати, що привести до помилки;

- для команд створення - попередньо видалити об'єкт, виконати програму, а потім

ще раз її виконати, що привести до помилки.

Завдання 2.3

В попередній лабораторній роботі ви створили файл CSV-формату за пунктом 2.2.3

Розробіть програму на мові BASH, яка автоматично:

- читає зміст файлу з урахуванням табличної структури (рядки, стовпчики),

використовуючи перенаправлення потоку;

- створює каталог з назвою, співпадаючою з назвою 3-го стовпчика таблиці файлу;

- у створеному каталозі створює файли, назви яких співпадають зі значеннями 3-го стовпчика таблиці файлу.

Рішення

Завдання 1

```
#!/bin/bash
echo "Введіть назву параметру MemFree або Slab чи процесу cpu family"
read x
if [[ "$x" == "MemFree" ]]; then
echo 'MemFree - невикористаний обсяг пам'яті і доступний для негайного виділення процесам.'
cat /proc/meminfo | head -n2 | tail -n1
fi
if [[ "$x" == "Slab" ]]; then
echo 'Slab - загальний обсяг пам'яті, в кібібайтах, що використовується ядром для кешування структур даних для власного використання.'
cat /proc/meminfo | head -n22 | tail -n1
fi
if [[ "$x" == "cpu family" ]]; then
echo 'Cpu family - визначає якого покоління процесорів даний процесор.'
cat /proc/cpuinfo | head -n3 | tail -n1
fi

[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash 1.sh
Введіть назву параметру MemFree або Slab чи процесу cpu family
MemFree
MemFree - невикористаний обсяг пам'яті і доступний для негайного виділення процесам.
MemFree:              70268 kB
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash 1.sh
Введіть назву параметру MemFree або Slab чи процесу cpu family
Slab
Slab - загальний обсяг пам'яті, в кібібайтах, що використовується ядром для кешування стру:
Slab:                  106864 kB
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash 1.sh
Введіть назву параметру MemFree або Slab чи процесу cpu family
cpu family
Cpu family - визначає якого покоління процесорів даний процесор.
cpu family             : 6
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$
```

Завдання 2

```
#!/bin/bash

echo -n 'Введіть назву каталогу, який бажаєте створити: '
read name_d
if [[ -d $name_d ]]; then
echo 'Каталог з такою назвою вже існує'
else
if [[ ${#name_d} -le 22 ]] && ! [[ $name_d =~ [0-9]{4} ]]; then
mkdir $name_d
echo 'Каталог створений'
else echo 'Назва не відповідає вимогам'
fi
fi
```

```
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash my_create_directory.sh
Введіть назву каталогу, який бажаєте створити: lola
Каталог створений
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash my_create_directory.sh
Введіть назву каталогу, який бажаєте створити: lola
Каталог з такою назвою вже існує
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash my_create_directory.sh
Введіть назву каталогу, який бажаєте створити: lola3333
Назва не відповідає вимогам
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash my_create_directory.sh
Введіть назву каталогу, який бажаєте створити: lola33
Каталог створений
```

Завдання 3

```
#!/bin/bash
```

```
file=lobodabarkar.csv;
```

```
dir=$(cut -f3 -d, $file | head -n1);
```

```
mkdir $dir;
```

```
for ((i=2; i<15; i++))
```

```
do
```

```
    nFile=$(cut -f3 -d, $file | head -n$i | tail -n1);
```

```
    > /home/loboda_oleksandra/$dir/$nFile.txt;
```

```
done
```

```
echo 'Робота скрипту закінчена'
```

```
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash csv.sh
```

```
Робота скрипту закінчена
```

```
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ ls
```

```
l.sh                loboda_lab_3_      os.lab1.utf.html
605000              loboda_o2.csv      ЛободаАлександра.doc
accounts.csv        my_create_directory.sh  ЛободаАлександра.html
Barkar_1_3.csv      my_create_directory.sh.save  ЛободаАлександра.pdf
csv.sh              -Operating-System.-Laboratory-Work-1-
lobodabarkar.csv    os.lab1.cpl251.html
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ ls 605000/
10798.txt  12116.txt  15167.txt  22799.txt  24828.txt  31814.txt  6751.txt
12079.txt  13142.txt  20019.txt  24579.txt  28111.txt  41304.txt
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$
```

Висновок: Придбали навичок автоматизації керування ОС з використанням скриптової мови інтерпретатору оболонки командного рядку. Всі завдання були відносно легкими.