

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 інтерпретатору 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 назустріч 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	MemFree	Slab	cput family
---	---	---------	------	-------------

### 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 назустріч каталогу (команда mv);
- my\_change\_file – змінити назустріч файлу (команда mv);
- my\_delete\_file – видалити файл (команда rm);
- my\_delete\_directory – видалити каталог (команда rmdir).

1	2	my_create_directory	Не більше 22	Не більше 3 цифр підряд
---	---	---------------------	--------------	-------------------------

Для всіх варіантів передбачається наступний опис кроків алгоритму роботи програми:

- 1) запропонувати ввести назустріч 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 процессу cpu family"
read x
if [[ "$x" == "MemFree" ]]; then
echo 'MemFree - невикористаний обсяг пам'яті і доступний для негайногого виділення процесам.'
cat /proc/meminfo | head -n2 | tail -n1
fi
if [[ "$x" == "Slab" ]]; then
echo 'Slab - загальний обсяг пам'яті, в кібайтах, 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 процессу cpu family
MemFree
MemFree - невикористаний обсяг пам'яті і доступний для негайногого виділення процесам.
MemFree:          70268 kB
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash 1.sh
Введіть назву параметру MemFree або Slab чи процессу cpu family
Slab
Slab - загальний обсяг пам'яті, в кібайтах, що використовується ядром для кешування структур даних.
Slab:           106864 kB
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash 1.sh
Введіть назву параметру MemFree або Slab чи процессу 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 -nl);
mkdir $dir;
for ((i=2; i<15; i++))
do
    nFile=$(cut -f3 -d, $file | head -n$i | tail -nl);
    > /home/loboda_oleksandra/$dir/$nFile.txt;
done
echo 'Робота скрипту закінчена'
```

```
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ bash csv.sh
Робота скрипту закінчена
[loboda_oleksandra@vpsj3IeQ ~]$ ls
1.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.