

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ
КАФЕДРА «ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

Лабораторна робота №5

з дисципліни

«Операційні системи»

Тема: «Основи використання скриптової мови інтерпретатору оболонки
командного рядку»

Виконав:

Студенти групи АІ-202

Баранюк Д.А.

Перевірили:

Блажко О.А.

Дрозд М.О.

Одеса 2020

Завдання для виконання:

Завдання 2.1

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.

Команда №5

1 Active(anon), Writeback, siblings;

5	1	Active(anon)	WritebackTmp	siblings
5	2	Inactive(anon)	CommitLimit	cpu cores
6	1	Active(file)	Committed AS	apicid

```
baranyuk_dmitro@vpsj3leQ:~  
GNU nano 2.3.1 File: MyOSParam.sh  
#!/bin/bash  
echo -n 'Введіть назву параметру: '  
read param  
case $param in  
  'Active(anon)')  
    grep 'Active(anon)' /proc/meminfo  
    echo "Об'єм пам'яті, зайнятий найбільш часто використовуваними сторінками пам'яті";;  
    WritebackTmp)  
    grep 'WritebackTmp' /proc/meminfo  
    echo "Повний об'єм пам'яті, який активно записується на диск";;  
    siblings)  
    grep 'siblings' /proc/cpuinfo  
    echo "Загальна кількість блоків виконання в цьому процесі";;  
    *)  
    echo 'Невідомий параметр';;  
esac  
  
^G Get Help    ^O WriteOut    ^R Read File   ^Y Prev Page   ^K Cut Text    ^C Cur Pos  
^X Exit        ^J Justify     ^W Where Is    ^V Next Page   ^U UnCut Text  ^T To Spell
```

```
baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ:~
login as: baranyuk_dmitro
baranyuk_dmitro@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar 30 17:29:37 2021 from 91.222.80.19
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ nano MyOSParam.sh
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть назву параметру: Active(anon)
Active(anon): 501484 kB
Об'єм пам'яті, зайнятий найбільш часто використовуваними сторінками пам'яті
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть назву параметру: WritebackTmp
WritebackTmp: 0 kB
Повний об'єм пам'яті, який активно записується на диск
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть назву параметру: siblings
siblings : 1
siblings : 1
Загальна кількість блоків виконання в цьому процесі
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть назву параметру: a
Невідомий параметр
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$
```

Завдання 2.2 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).

5.1 my_change_directory ; Не більше 29; Не більше 4 цифр підряд.

5	1	my_change_directory	Не більше 29	Не більше 4 цифр підряд
5	2	my_change_file	Не більше 30	Не більше 5 цифр підряд
				Не менше 2 цифр

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 приведе до помилки;

– для команд створення - попередньо видалити об'єкт, виконати програму, а потім ще раз її виконати, що приведе до помилки.

```
baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ~  
GNU nano 2.3.1 File: my_change_directory.sh  
  
#!/bin/bash  
echo -n "Введіть назву директорії: "  
read name  
if [[ -d $name ]]; then  
    echo "Задана директорія існує"  
    if [[ ${#name} -lt 29 ]] && [[ $name =~ [0-9]{5} ]]; then  
        echo "Назва задовільняє обмеженням"  
    else  
        echo "Назва директорії не задовільняє обмеженням"  
        echo -n "Обмеження: не більше 29 символів, не більше 4 цифр підряд"  
        echo -n "Введіть нову назву директорії: "  
        read name2  
        mv $name $name2  
        echo "Назва успішно змінена на: $name2 "  
    fi  
else  
    echo "Заданої директорії не існує"  
fi
```

```
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ nano my_change_directory.sh  
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ mkdir baraniuk12345  
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh my_change_directory.sh  
Введіть назву директорії: baraniuk12345  
Задана директорія існує  
Назва директорії не задовільняє обмеженням  
Обмеження: не більше 29 символів, не більше 4 цифр підряд  
Введіть нову назву директорії: baranyuk1111  
Назва успішно змінена на: baranyuk1111  
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh my_change_directory.sh  
Введіть назву директорії: baraniuk1111  
Заданої директорії не існує  
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh my_change_directory.sh  
Введіть назву директорії: baranyuk1111  
Задана директорія існує  
Назва задовільняє обмеженням  
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$
```

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.

```
baranyuk_dmitro@vpsj3leQ:~  
GNU nano 2.3.1 File: exercise3.sh  
#!/bin/bash  
echo 'Введіть назву файлу'  
read fname  
fname=baranyuk_5.csv  
if [[ -f $fname ]] ; then  
    name=$(cut -d, -f3 $fname | head -n 1)  
    mkdir "$name"  
    lenght=$(wc -l $fname | cut -d ' ' -f1)  
    for ((i=1; i<($lenght-2); i++))  
    do  
        s3_file=$(cut -d, -f3 $fname | head -n $i | tail -n 1);  
        if [[ $s3_file != "" ]]; then  
            > /home/baranyuk_dmitro/"$name"/"$s3_file"  
        fi  
    done  
else  
    echo 'Такого файлу не існує'  
fi
```

```

baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ:~
login as: baranyuk_dmitro
baranyuk_dmitro@91.219.60.189's password:
Last login: Tue Mar 30 22:41:58 2021 from 91.222.80.19
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ nano exercise3.sh
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh exercise3.sh
Введіть назву файлу
baranyuk_5.csv
[baranyuk_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ ls -a
.          baranyukkovach.csv  .kshrc
..         baranyuk_lab_3  lab5
1          Baranyuk_lab_3  .local
1.sh       Baranyuk_Lab_3      my_change_directory.sh
2.csv      baranyuk.pdf         MyOSParam.sh
accounts.csv .bash_history        $name
baraniuk1234 .bash_logout        .nanorc
Baraniuk_lab_3 .bash_profile       nano.save
baranyuk1111 .bashrc             nano.save.1
baranyuk12   .cache              Operating-System.-Laboratory-Work-1-.
baranyuk123  common.csv         os.lab1.cp1251.html
baranyuk_1.csv .config            os.lab1.utf.html
baranyuk_2   Dmytro             .pki
baranyuk_2.csv exercise3.sh        вулик
baranyuk_3.csv .git               до загальної кількості
baranyuk_4.csv .gitconfig         Усього одиниць
baranyuk_5.csv home          фізичних осіб-підприємців"?
baranyuk.doc kovach5.csv

```

Висновок: під час лабораторної роботи №5 ми працювали зі скриптовою мовою інтерпретатору оболонки командного рядку. Найскладнішим завданням було завдання №2.3