

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:
Студент АІ-203
Веселкова А.С.

Одеса 2020

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

Завдання до виконання:

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.

Таблиця 3 – Типи файлів та окремі параметри за варіантами завдань

№ команди	№ учасника команди	1-й параметр пам'яті	2-й параметр пам'яті	Параметр процесору
1	1	<i>MemTotal</i>	<i>Shmem</i>	<i>vendor_id</i>
1	2	<i>MemFree</i>	<i>Slab</i>	<i>cpu family</i>
2	1	<i>MemAvailable</i>	<i>SReclaimable</i>	<i>model</i>

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).

Таблиця 4 – Варіанти завдань зі створення програми

№ команди	№ учасника команди	Назва файлу-скрипту	Обмеження на довжину назви	Обмеження на зміст назви
1	1	<i>my_create_file</i>	Не більше 21	Не більше 2 цифр підряд

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.

Решение заданий:

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.

```
GNU nano 2.3.1      File: MyOSParam.sh

#!/bin/bash

if (($# == 0 ))
then
echo "Введіть параметр для отримання даних : MemTotal,Shmem чи vendor_id"
else
if (( $# > 1))
then
echo "Введіть не більше одного параметру"
else
istruel=1
case $* in
    "MemTotal")
        istruel=0
        echo "Доступна пам'ять"
        cat /proc/meminfo | grep "^MemTotal";;
    "Shmem")
        istruel=0
        echo "Використана пам'ять"
        cat /proc/meminfo | grep "^Shmem";;
    "vendor_id")
        istruel=0
        cat /proc/cpuinfo | grep "^vendor_id" | grep -v "^vendor_id";;
esac
if ((istruel == 1))
then
echo "Невірний параметр"
fi
fi
fi

[ Read 32 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^N Next Page ^U UnCut Text ^T To Shell
```

```
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть параметр для отримання даних : MemTotal,Shmem чи vendor_id
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh MemTotal
Доступна пам'ять
MemTotal:          1881856 kB
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh Shmem
Використана пам'ять
Shmem:             415804 kB
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh vendor_id
vendor_id
vendor_id          : GenuineIntel
vendor_id          : GenuineIntel
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh hhh
Невірний параметр
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ █
```

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).

```
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ nano my_create_file.sh
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh my_create_file.sh
Введіть назву директорії anna_nano
Введіть нову назву:anna.Vs1
Перейменовано успішно
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ ls
1.csv                               Lab2_anna.odt
2.csv                               Lab2_anna.pdf
accounts.csv                       my_change_directory.sh
anna.Vs1                           my_create_file
dir_n                              my_create_file.sh
fdgsfdbdfjgb                      my_create_file.sh.save
file_n                            my_create_file.sh.save.1
Lab2_anna.html                   my_create_file.sh.save.2
Lab2_anna_html_18fe00c03828e0d.jpg MyOSParam.sh
Lab2_anna_html_2818f7a26515f8a0.jpg MyOSParam.sh.save
Lab2_anna_html_74345aaa221dddb5.jpg MyOSParam.sh.save.1
Lab2_anna_html_8420b41762726ed9.jpg Operating-System.-Laboratory-Work-1
Lab2_anna_html_8f9757318d027840.jpg os.lab1.cpl251.html
Lab2_anna_html_9fad46ee238ebd71.jpg os.lab1.utf.html
Lab2_anna_html_a30085cfa37d31de.jpg v_22.csv
Lab2_anna_html_f0ef6685c61077f8.jpg veselkova_lab_3
Lab2_anna_html_f468dld43963969e.jpg vyzdoravlivay.txt
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ █
```

```
GNU nano 2.3.1      File: my_create_file.sh

#!/bin/bash

while [[ "$directory" = "" ]]
do
    echo -n "Введіть назву директорії"
    read directory
    if [[ -n "$directory" ]]
    then
        if [[ -n "$directory" ]]
        then
            if [[ ${#directory} -gt 21 ]]
            then echo "Припускається не більше 21 символів"
            else
                if [[ $directory =~ [0-9]{3,} ]]
                then echo "Припускається не більше 2 цифр поспіль"
                else
                    echo -n "Введіть нову назву:"
                    read dir_name
                    if [[ -n "$dir_name" ]]

read dir_name
if [[ -n "$dir_name" ]]
then
    mv $directory $dir_name
    echo "Перейменовано успішно"
fi
fi
else echo "Вказаної директорії не існує"
fi
fi
done

[ Read 29 lines ]
^G Get Help  ^O WriteOut  ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text  ^C Cur Pos
^X Exit      ^J Justify   ^W Where Is  ^N Next Page ^U UnCut Text ^T To Spell
```

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.

```
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh csv-file.sh
mkdir: cannot create directory 'Зибрана': File exists
mkdir: cannot create directory '_площа': File exists
mkdir: cannot create directory '_га\r': File exists
" створенноЗибрана _площа _га
~/Зибрана ~
"263575о файл"Зибрана _площа _га
"творено файл"Зибрана _площа _га
"10649но файл"Зибрана _площа _га
"768рено файл"Зибрана _площа _га
"692рено файл"Зибрана _площа _га
"1241ено файл"Зибрана _площа _га
"10511но файл"Зибрана _площа _га
"11667но файл"Зибрана _площа _га
"3820ено файл"Зибрана _площа _га
"5754ено файл"Зибрана _площа _га
"6467ено файл"Зибрана _площа _га
"15834но файл"Зибрана _площа _га
"11819но файл"Зибрана _площа _га
"14385но файл"Зибрана _площа _га
"14052но файл"Зибрана _площа _га
"11518но файл"Зибрана _площа _га
"5228ено файл"Зибрана _площа _га
"6923ено файл"Зибрана _площа _га
"3820ено файл"Зибрана _площа _га
"5754ено файл"Зибрана _площа _га
"6467ено файл"Зибрана _площа _га
"15834но файл"Зибрана _площа _га
"11819но файл"Зибрана _площа _га
"14385но файл"Зибрана _площа _га
"14052но файл"Зибрана _площа _га
"11518но файл"Зибрана _площа _га
"5228ено файл"Зибрана _площа _га
"6923ено файл"Зибрана _площа _га
"10331но файл"Зибрана _площа _га
"9771ено файл"Зибрана _площа _га
"10962но файл"Зибрана _площа _га
"15047но файл"Зибрана _площа _га
"8183ено файл"Зибрана _площа _га
"3377ено файл"Зибрана _площа _га
"10238но файл"Зибрана _площа _га
"3319ено файл"Зибрана _площа _га
"4900ено файл"Зибрана _площа _га
"12902но файл"Зибрана _площа _га
"13769но файл"Зибрана _площа _га
"3903ено файл"Зибрана _площа _га
"7610ено файл"Зибрана _площа _га
[veselkova_anna@vpsj3IeQ ~]$
```

```
GNU nano 2.3.1      File: csv-file.sh

#!/bin/bash
FILE='/home/veselkova_anna/v_22.csv'

switcher=0
while read line
do
    if ((switcher == 0))
    then
        parent_dir=$(echo $line | cut -d, -f3 | sed 's/ /_/g')
        mkdir $parent_dir
        echo "Директорію\"$parent_dir\" створенно"
        pushd $parent_dir
        switcher=1
    else
        file=$(echo $line |cut -d, -f3)
        touch $file
        echo "Створено файл\"$parent_dir/$file\"
    fi
done < $FILE

[ Read 19 lines ]
^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
```

Висновок: В ході виконання лабораторної роботи були отримані навички для роботи зі скриптовою мовою інтерпретатору BASH. Всі завдання були складними для виконання.