

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»

**Виконала:** Студентка групи AI-204

Озарчук А.С.

**Перевірили:** Блажко О. А

Дрозд М. О.

# Завдання до виконання

Я скопіювала файл підсвітки синтаксису скриптів у свій домашній каталог користувача.

```
ozarchuk_anna@vpsj3IeQ:~  
login as: ozarchuk_anna  
ozarchuk_anna@91.219.60.189's password:  
Last login: Sat Mar 20 22:12:41 2021 from user-85.223.infomir.com.ua  
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ cp /usr/share/nano/sh.nanorc ~/.nanorc  
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$
```

## Завдання 2.1

Я розробила 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.

8	1	SwapTotal	Percpu	cpuid level
---	---	-----------	--------	-------------

Програма:

- 1) отримує назву параметру з командного рядка;
- 2) знаходить значення параметру у відповідному файлі
- 3) виводить на екран значення параметру та опис призначення параметру українською мовою.

```
ozarchuk_anna@vpsj3IeQ:~  
GNU nano 2.3.1 File: MyOSParam.sh  
#!/bin/bash  
echo -n 'Введіть команду:'  
read com  
  
a='cpuid level'  
case $com in  
  
SwapTotal)  
    grep "$com" /proc/meminfo  
    echo 'SwapTotal: загальний обсяг області підкачки (як і розмір підкачки, так і в швар-файлах, яких вони використовуються).';  
Percpu)  
    grep "$com" /proc/meminfo  
    echo 'Percpu: Параметр не знайдено.';;  
$a)  
    grep -m1 "$com" /proc/cpuinfo  
    echo 'cpuid level - спеціальна машинна інструкція процесора x86, використовується для отримання інформації про процесор.';;  
*)  
    echo 'Команда не знайдена.'  
esac
```

```

ozarchuk_anna@vpsj3IeQ:~
login as: ozarchuk anna
ozarchuk_anna@91.219.60.189's password:
Last login: Sun Mar 28 11:10:11 2021 from 94.153.86.126
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ ls
1234567Anya      MyOSParam.sh
123Ozarchuk      nano.save
1.csv            nano.save.1
accounts.csv     operating-System.Laboratoru-Work-1
Catalog          Operating-System.Laboratory-Work-1
DirectoryOzarchukAnya  os.lab1.cpl251.html
Laba3.odt        os.lab1.utf.html
Laba3.pdf        Ozarchuk.Anna.csv
Laba.html        ozarchuk_lab_3
my_change_directory.sh  Tree.txt
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ nano MyOSParam.sh
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть команду: SwapTotal
SwapTotal:      4194300 kB
SwapTotal: загальний обсяг області підкачки (як в розділі підкачки, так і в swap-файлах, якщо вони використовуються).
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть команду: Percpu
Percpu:         352 kB
Percpu: параметр не знайдено.
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть команду: cruid level
cruid level      : 13
cruid level - асемблерна мнемоніка інструкції процесорів x86, використовується для отримання інформації про процесор.
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть команду: wr
Команда не знайдена.
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ █

```

## Завдання 2.2

Я розробила програму на мові BASH, яка виконує дії у відповідності з варіантом, представленим у таблиці 4:

– my\_change\_directory – змінити назву каталогу (команда mv);

8	1	my_change_directory	Не менше 17	Не менше 6 цифр підряд
---	---	---------------------	-------------	---------------------------

Алгоритм роботи програми:

- 1) пропонує ввести назву об'єкту, використовуючи українське запрошення;
- 2) перевіряє 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 виводить на екран відповідне повідомлення про помилку та завершити роботу програми;
- 4) якщо назва об'єкту не відповідає вказаному обмеженню, тоді виводить на екран відповідне повідомлення про помилку та завершує роботу програми;
- 5) якщо назва об'єкту відповідає вказаному обмеженню, виконує відповідну команду.

```
ozarchuk_anna@vpsj3IeQ:~
GNU nano 2.3.1 File: my_change_directory.sh

#!/bin/bash

while [[ "$name_directory" = "" ]]
do
    echo -n "Введіть назву директорії для перейменування: "
    read name_directory
    if [[ -n "$name_directory" ]]
    then
        if [[ -d "$name_directory" ]]
        then
            if [[ ${#name_directory} -gt 17 ]]
            then echo "Довжина назви повинна містити не більше ніж 17 символів."
            else
                if [[ $name_directory =~ [0-9]{6,} ]]
                then echo "Довжина назви повинна містити не більше ніж 6 цифр поспіль."
                else
                    echo -n "Введіть нову назву директорії: "
                    read name_directory_2
                    if [[ -n "$name_directory_2" ]]
                    then
                        mv "$name_directory" "$name_directory_2"
                    fi
                fi
            fi
        else echo "Директорії не існує."
        fi
    fi
done

[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ ls
1234567AnyA      MyOSParam.sh
123AnyA          nano.save
1.csv            nano.save.1
accounts.csv     operating-System.Laboratoru-Work-1
Catalog          Operating-System.Laboratory-Work-1
DirectoryOzarchukAnyA  os.lab1.cp1251.html
Laba3.odt        os.lab1.utf.html
Laba3.pdf        Ozarchuk.Anna.csv
Laba.html        ozarchuk_lab_3
my_change_directory.sh  Tree.txt
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh my_change_directory.sh
Введіть назву директорії для перейменування: DirectoryOzarchukAnyA
Довжина назви повинна містити не більше ніж 17 символів.
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh my_change_directory.sh
Введіть назву директорії для перейменування: 1234567AnyA
Довжина назви повинна містити не більше ніж 6 цифр поспіль.
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh my_change_directory.sh
Введіть назву директорії для перейменування: 123AnyA
Введіть нову назву директорії: 123Ozarchuk
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ ls
1234567AnyA      MyOSParam.sh
123Ozarchuk      nano.save
1.csv            nano.save.1
accounts.csv     operating-System.Laboratoru-Work-1
Catalog          Operating-System.Laboratory-Work-1
DirectoryOzarchukAnyA  os.lab1.cp1251.html
Laba3.odt        os.lab1.utf.html
Laba3.pdf        Ozarchuk.Anna.csv
Laba.html        ozarchuk_lab_3
my_change_directory.sh  Tree.txt
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$
```

## Завдання 2.3

В попередній лабораторній роботі я створила файл CSV-формату за пунктом 2.2.3

Я розробила 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.

```
GNU nano 2.3.1 File: my_csv.sh

#!/bin/bash
FILE='/home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv'

switch=0
while read LINE
do
    if [[ $switch -eq 0 ]]
    then
        directory=$(cut -d, -f3 $FILE|head -n 1)
        echo "Директорію $directory створено."
        mkdir $directory
        cd ./$directory
    else
        b=$(echo $LINE | cut -d, -f3)
        echo "Створено файл\"$directory/$FILE\"
        touch $b
    fi
    ((switch++))
done < $FILE
```

```
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ:~  
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ nano my_csv.sh  
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ sh my_csv.sh  
Директорію Тип створено.  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
Створено файл"Тип//home/ozarchuk_anna/Ozarchuk_Anna.csv"  
  
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ ls -  
1234567Anya Laba3.odt nano.save Ozarchuk_Anna.csv  
123Ozarchuk Laba3.pdf nano.save.1 Ozarchuk.Anna.csv  
1.csv Laba.html operating-System.Laboratoru-Work-1 ozarchuk_lab_3  
accounts.cvs my_change_directory.sh Operating-System.Laboratory-Work-1 Tree.txt  
Catalog my_csv.sh os.lab1.cp1251.html Тип  
DirectoryOzarchukAnyа MyOSParam.sh os.lab1.utf.html  
[ozarchuk_anna@vpsj3IeQ ~]$ ls Тип  
місто область район
```

## Висновок

Під час виконання Лабораторної роботи № 5 я набула практичних навичок автоматизації керування ОС з використанням скриптової мови інтерпретатору оболонки командного рядка. Найскладнішим було налаштування перевірок назв файлів та їх інтерпретації для 3-го завдання.