

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
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 АІ-204
Томчук Вікторія Борисівна

Перевірив:
Блажко О.А.

Одеса-2021

Мета роботи: придбання навичок основ використання скриптової мови інтерпретатору оболонки командного рядку.

2 Завдання до 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:

- a) отримувати назву параметру з командного рядка;
- b) знаходити значення параметру у відповідному файлі;
- c) виводити на екран значення параметру та опис призначення параметру українською мовою.

№ команди	№ учасника команди	1-й параметр пам'яті	2-й параметр пам'яті	Параметр процесору
9	1	Dirty	AnonHugePages	bogomips

Завдання 2.2

Розробіть програму на мові BASH, яка виконує дії у відповідності з варіантом, представленим у таблиці 4.

№ команди	№ учасника команди	Назва файлу-скрипту	Обмеження на довжину назви	Обмеження на зміст назви
9	1	my_delete_file	Не менше 19	Не менше 2 цифр підряд

Для всіх варіантів передбачається наступний опис кроків алгоритму роботи програми:

- a) запропонувати ввести назву об'єкту, використовуючи українське запрошення;
- b) 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;
- c) 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;
- d) якщо назва об'єкту не відповідає вказаному обмеженню, тоді вивести на екран відповідне повідомлення про помилку та завершити роботу програми;
- e) 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, щоб привести до помилки;

Завдання 2.3

В попередній лабораторній роботі ви створили файл CSV-формату за пунктом 2.2.3 (1.csv)

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.

Хід роботи

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 *procsfs* у відповідності із варіантом з таблиці 3.



```
#!/bin/bash
echo -n 'Введіть команду: '
echo 'Вам доступна одна з команд: Dirty, AnonHugePages, bogomips. '
read cm

case $cm in
    Dirty)
        grep -i Dirty /proc/meminfo
        echo 'Загальний обсяг пам'яті, що очікує на запис назад, на диск';;
    AnonHugePages)
        grep -i AnonHugePages /proc/meminfo
        echo 'Загальний обсяг пам'яті, що використовується великими сторінками';;
    bogomips)
        grep -i bogomips /proc/cpuinfo
        echo 'Грубе вимірювання швидкості процесора, здійснене ядром Linux';;
    *)
        echo 'Команда не існує'
esac
```

```
tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ:~  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ nano MyOSParam.sh  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh  
Введіть команду: Вам доступна одна з команд: Dirty, AnonHugePages, bogomips.  
Dirty  
Dirty: 100 kB  
Загальний обсяг пам'яті, що очікує на запис насад, на диск  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh  
Введіть команду: Вам доступна одна з команд: Dirty, AnonHugePages, bogomips.  
AnonHugePages  
AnonHugePages: 0 kB  
Загальний обсяг пам'яті, що використовується великими сторінками  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh  
Введіть команду: Вам доступна одна з команд: Dirty, AnonHugePages, bogomips.  
bogomips  
bogomips : 4799.99  
bogomips : 4799.99  
Грубе вимірювання швидкості процесора, здійснене ядром Linux  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh  
Введіть команду: Вам доступна одна з команд: Dirty, AnonHugePages, bogomips.  
srhdxh  
Команда не існує  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$
```

Завдання 2.2. Розробіть програму на мові BASH, яка виконує дії у відповідності з варіантом, представленим у таблиці 4.

```
tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ:~  
GNU nano 2.3.1 File: my_delete_file.sh Modified  
#!/bin/bash  
  
echo -n "Введіть назву файлу: "  
read name  
  
if [[ -e "$name" ]]  
then  
    echo "Файлу $name не існує, ви можете його створити."  
    exit 1  
fi  
  
if (( ${#name} -lt 19 ))  
then  
    echo "Назва файлу не може містити менш 19 символів"  
    exit 2  
fi  
  
if (( ! ${#name} =~ [0-9]{2,} ))  
then  
    echo "Назва файлу не може містити менш 2 цифр"  
    exit 3  
fi  
  
touch $name  
echo "Файл $name створен"  
ls  
rm $name  
echo "Файл $name видален."  
ls  
  
^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
```

```
tomchuk_viktoriya@vpsj3leQ:~  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3leQ ~]$ sh my_delete_file.sh  
Введіть назву файла: qfasgsd  
Назва файлу не може містити менш 19 символів  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3leQ ~]$ sh my_delete_file.sh  
Введіть назву файла: qwertyuiopasdfghjkl1  
Назва файлу не може містити менш 2 цифр  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3leQ ~]$ sh my_delete_file.sh  
Введіть назву файла: qwertyuiopasdfghjkl123  
Файл qwertyuiopasdfghjkl123 створен  
1.csv      labtest_2.pdf      Operating-System.-Laboratory-Work-1  os.lab1.utf.html      TomchukViktoriya.csv  
2.csv      my_delete_file.sh  Operating-System-Laboratory-Work-4  qwertyuiopasdfghjkl123  
accounts.csv  MyOSParam.sh      origin                               test.html  
labtest_2.odt  MyOSParam.sh.save  os.lab1.cp1251.html                tomchuk_lab_3  
Файл qwertyuiopasdfghjkl123 видален.  
1.csv      labtest_2.pdf      Operating-System.-Laboratory-Work-1  os.lab1.utf.html  
2.csv      my_delete_file.sh  Operating-System-Laboratory-Work-4  test.html  
accounts.csv  MyOSParam.sh      origin                               tomchuk_lab_3  
labtest_2.odt  MyOSParam.sh.save  os.lab1.cp1251.html                TomchukViktoriya.csv  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3leQ ~]$
```

Завдання 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.

```
tomchuk_viktoriya@vpsj3leQ:~  
GNU nano 2.3.1      File: workcsv.sh  
#!/bin/bash  
FILENAME='/home/tomchuk_viktoriya/exp.csv'  
  
counter=0  
  
while read TEXTLINE  
do  
  
    if [[ $counter -eq 0 ]]  
    then  
        abc=$(cut -d, -f3 $FILENAME | head -n 1)  
        #echo $abc  
        mkdir $abc  
        cd ./$abc  
    else  
        def=$(echo $TEXTLINE | cut -d, -f3 )  
        #echo $def  
        touch $def  
    fi  
  
    ((counter++))  
  
done < $FILENAME  
  
^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
```

```
tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ:~  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ sh workcsv.sh  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ sh workcsv.sh  
mkdir: cannot create directory 'Тип': File exists  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ nano workcsv.sh  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ ls  
1.csv          exp.csv          MyOSParam.sh          origin           tomchuk_lab_3  
2018p."?       labtest_2.odt     MyOSParam.sh.save     os.lab1.cp1251.html TomchukViktoriya.csv  
2.csv          labtest_2.pdf     Operating-System.-Laboratory-Work-1 os.lab1.utf.html  workcsv.sh  
accounts.csvs  my_delete_file.sh Operating-System-Laboratory-Work-4 test.html        Тип  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ ls Tuh  
ls: cannot access Tuh: No such file or directory  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$ ls Тип  
місто  область  район  
[tomchuk_viktoriya@vpsj3IeQ ~]$
```

ВИСНОВОК: під час роботи над придбання навичок основ використання скриптової мови інтерпретатору оболонки командного рядку, найбільше труднощів викликала робота з файлами типу *.sh*, що вимагає звання до використання *Shell*-мови для написання певного роду команд. Крім цього, оболонка не сприймала деякі частини синтаксису.