

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

Лабораторна робота №5

З дисципліни

«Операційні системи»

Тема

**«Основи використання скриптової мови інтерпретатора оболонки
командного рядку»**

Виконав:

Студент групи АІ-203

Вояковський Д. П.

Перевірили:

Дрозд М.О. Блажко О.А.

Одеса 2021

Завдання для 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.

№ команди 1	№ учасника команди 2	1-й параметр пам'яті <i>MemFree</i>	2-й параметр пам'яті <i>Slab</i>	Параметр процесору <i>cpu family</i>
----------------	-------------------------	--	-------------------------------------	---

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.

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
1	2	<i>my_create_directory</i>	Не більше 22	Не більше 3 цифр підряд

Для всіх варіантів передбачається наступний опис кроків алгоритму роботи програми:

- 1) запропонувати ввести назву об'єкту, використовуючи українське запрошення;
- 2) перевірити відсутність в ОС об'єкту з такою назвою, використовуючи відповідні команди та файли;
- 3) якщо об'єкт присутній, 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.

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

2.1 nano MyOSParam.sh

```
#!/bin/bash
echo -n 'Введіть назву параметру (MemFree Slab або cpu family) : '
read param
#перевірка наявності значення змінної
if [[ -n "$param" ]]
then
    case $param in
        MemFree)
            grep $param /proc/meminfo
            echo "Доступний розмір пам'яті під процеси";;
        Slab)
            grep $param /proc/meminfo
            echo "Пам'ять під різні структури ядра";;
        'cpu family')
            grep "$param" /proc/cpuinfo | uniq
            echo 'Покоління процесора';;
        *) echo 'Параметр не підходить, нічого не знайдено!';;
    esac
else
    echo 'Нічого не введено!'
fi
```

```
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть назву параметру (MemFree Slab або cpu family) : 
Нічого не введено!
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть назву параметру (MemFree Slab або cpu family) : MemFree
MemFree:                235976 kB
Доступний розмір пам'яті під процеси
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть назву параметру (MemFree Slab або cpu family) : Slab
Slab:                    62416 kB
Пам'ять під різні структури ядра
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть назву параметру (MemFree Slab або cpu family) : cpu family
cpu family               : 6
Покоління процесора
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh MyOSParam.sh
Введіть назву параметру (MemFree Slab або cpu family) : other
Параметр не підходить, нічого не знайдено!
```

```

2.2  #!/bin/bash
      echo -n 'Введіть назву нової директорії, яку потрібно створити : '
      read name
      #директорія існує
      if [[ -d $name ]]
      then
      echo 'Каталог вже існує!'
      else
          if [ -n "$name" ]
          then

          #довжина назви
          if [[ ${#name} -lt 23 ]]
          then

          #повторення цифр
          if [[ $name =~ [0-9]{4,} ]]
          then
          echo 'Повторення цифр!'
          else
              mkdir $name
          fi

          else
          echo 'Довжина директорії занадто велика!'
          fi

          else
          echo 'Нічого не введено!'
          fi

          fi

[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh my_create_directory.sh
Введіть назву нової директорії, яку потрібно створити :
Нічого не введено!
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh my_create_directory.sh
Введіть назву нової директорії, яку потрібно створити : Operating-System.-Laboratory-Work-1
Каталог вже існує!
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh my_create_directory.sh
Введіть назву нової директорії, яку потрібно створити : aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
Довжина директорії занадто велика!
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh my_create_directory.sh
Введіть назву нової директорії, яку потрібно створити : 1234
Повторення цифр!
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ finally
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh my_create_directory.sh
Введіть назву нової директорії, яку потрібно створити : finally
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ ls
accounts.csv                               VoyakovskiyDmitriy_
finally                                   VoyakovskiyDmitriy_

```

```

2.3  #!/bin/bash
      x=0
      while read line;
      do

          if (( x == 0 ))
          then
          dir=$(echo $line | cut -f3 -d,)
          mkdir "$dir"
          x=1
          cd "$dir"
          else
          file=$(echo $line | cut -f3 -d,)
          touch "$file"
          fi
          echo $line
      done < /home/voyakovskij_dmitro/result.csv

```

```
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ sh 1.sh
Назва,місто/район,Зібрана площа га,Зібрана площа га
Одеська область,місто,263575,263575
touch: cannot touch '': No such file or directory
м.Одеса,місто,,
м.Балта,місто,10649,10649
м.Білгород-Дністровський,місто,768,768
м.Біляївка,місто,692,692
м.Ізмаїл,місто,1241,1241
Ананьївський,район,10511,10511
Арцизький,район,11667,11667
Балтський,район,3820,3820
Білгород-Дністровський,район,5754,5754
Біляївський,район,6467,6467
Березівський,район,15834,15834
Болградський,район,11819,11819
Великомихайлівський,район,14385,14385
Іванівський,район,14052,14052
Ізмаїльський,район,11518,11518
Кілійський,район,5228,5228
Кодимський,район,6923,6923
Лиманський,район,10331,10331
Подільський,район,9771,9771
Окнянський,район,10962,10962
Любашівський,район,15047,15047
Миколаївський,район,8183,8183
Овідіопольський,район,3377,3377
Роздільнянський,район,10238,10238
Ренійський,район,3319,3319
Савранський,район,4900,4900
Саратський,район,12902,12902
Тарутинський,район,13769,13769
Татарбунарський,район,3903,3903
Захарівський,район,7610,7610
```

```
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ ls
1.sh                               os.lab1.utf.html                 VoyakovskiyDmitriy.html         VoyakovskiyDmitriy_html_4c7556fccbdb7d0e.png  VoyakovskiyDmitriy_html_c62dedf7f98f8769.png  VoyakovskiyDmitriy.odt
1.sh.save                         r.csv                           VoyakovskiyDmitriy_html_11c83c1c073c3baa.png  VoyakovskiyDmitriy_html_765cc0b36352d51.png    VoyakovskiyDmitriy_html_c8263f758c299020.png    VoyakovskiyDmitriy.pdf
accounts.csv                      result.csv                      VoyakovskiyDmitriy_html_15bc3560172e90e9.png  VoyakovskiyDmitriy_html_7a344b20ce4c1625.png    VoyakovskiyDmitriy_html_e0e933717c52fcf0.png    voyakovskiy_lab_3
finally                          v.22.csv                      VoyakovskiyDmitriy_html_1f2b662a75b4dfa1.png    VoyakovskiyDmitriy_html_7be74d0ae7ea6be87.png    VoyakovskiyDmitriy_html_e4655ac52ceea16e.png    Зібрана площа га
my_create_directory.sh           v_a.csv                       VoyakovskiyDmitriy_html_25042a79fda141e9.png    VoyakovskiyDmitriy_html_901cd8bce1ffe54d.png    VoyakovskiyDmitriy_html_e6a9112c71ffed2.png
MyOSParam.sh                    va.csv                        VoyakovskiyDmitriy_html_362bfe523bf224ed.png    VoyakovskiyDmitriy_html_98a566749d309b02.png    VoyakovskiyDmitriy_html_e9958308234b5919.png
Operating-System.-Laboratory-Work-1  voyakovskiy.2.csv            VoyakovskiyDmitriy_html_39b47f9fd7b942bd.png    VoyakovskiyDmitriy_html_c120ehd3b2bf38c3.png    VoyakovskiyDmitriy_html_ec620f4ff277cab6.png
os.lab1.cp1251.html              voyakovskiy2.csv             VoyakovskiyDmitriy_html_3bc1c9a5185528c9.png    VoyakovskiyDmitriy_html_c34527fcea0eb2cc.png    VoyakovskiyDmitriy_html_f89f9b379f84b614.png
[voyakovskij_dmitro@vpsj3IeQ ~]$ ls -l "/home/voyakovskij_dmitro/Зібрана площа га"
10238 10331 10511 10649 10962 11518 11667 11819 1241 12902 13769 14052 14385 15047 15834 263575 3319 3377 3820 3903 4900 5228 5754 6467 692 6923 7610 768 8183 9771
```

Висновки: під час виконання лабораторної роботи найскладнішими виявилися окремі етапи написання програм на мові BASH для автоматизації керування файловою системою.