



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**"МИРЭА - Российский технологический университет"**

**РТУ МИРЭА**

**ОТЧЕТ  
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ  
№10**

**по дисциплине**

**«Архитектура вычислительных машин и систем»**

Выполнил студент группы ИНБО-04-20

Ло В.Х.

Принял

Гололобов А.А.

Практическая  
работа выполнена

«\_\_»\_\_\_\_\_2021 г.

\_\_\_\_\_

«Зачтено»

«\_\_»\_\_\_\_\_2021 г.

\_\_\_\_\_

Москва 2021

## Лабораторная работа №10

### «Использование программируемого фильтра awk»

#### Цель работы:

Лабораторная работа выполняется в среде, установленной и настроенной в процессе выполнения лабораторной работы №8 или в среде, установленной в компьютерном классе.

Целью данной лабораторной работы является изучение возможностей программируемого фильтра AWK при обработке текстовой информации.

#### Задание:

##### 1. Вывести на экран из файла calendar.txt день недели и текущее число:

```
lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~/lovanhung/database$ cat calendar.txt
Ноября 2021
Вс Пн Вт Ср Чт Пт Сб
    1  2  3  4  5  6
  7  8  9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30
```

Рис. 1 – вывод файла calendar.txt

```
lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~/lovanhung/database$ awk 'BEGIN {print "Сегодня"}' && awk 'NR == 2{print $4}' calendar.txt && awk 'NR==4 {print $4}' calendar.txt && awk 'NR==1{print $1}' calendar.txt
Сегодня
Ср
10
Ноября
```

Рис. 2 – вывод текущего числа

##### 2. Вывести список каталогов, имена которых состоят из русских букв, без дополнительных полей:

```
lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~$ ls -l | awk '$9~/[а-я]/ {print $9}'
Hunglo
LoHung
lovanhung
snar
Видео
Документы
Загрузки
Изображения
Музыка
Общедоступные
Рабочий
Шаблоны
```

Рис. 3 – вывод списка каталогов

##### 3. Определить количество(сумму) байтов, занятых всеми вашими текстовыми файлами (txt) в каталогах и подкаталогах;

```

lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~/lovanhung$ find . -type f -exec du -ch {} + -exec {} \;
find: './temp/database1.txt': Отказано в доступе
find: './temp/database2.txt': Отказано в доступе
find: './temp/database3.txt': Отказано в доступе
find: './temp/report/output.txt': Отказано в доступе
find: './temp/report/filteredsorted.txt': Отказано в доступе
find: './temp/report/filtered.txt': Отказано в доступе
find: './temp/report/sorted.txt': Отказано в доступе
find: './database/calendar.txt': Отказано в доступе
find: './database/data.txt': Отказано в доступе
4,0K    ./temp/database1.txt
4,0K    ./temp/database2.txt
4,0K    ./temp/database3.txt
4,0K    ./temp/report/output.txt
4,0K    ./temp/report/filteredsorted.txt
4,0K    ./temp/report/filtered.txt
4,0K    ./temp/report/sorted.txt
4,0K    ./database/calendar.txt
4,0K    ./database/data.txt
36K     итого

```

Рис. 4 – вывод кол-ва байтов, занятых .txt файлами

#### 4. Определить количество блоков, содержащих ваш текущий каталог:

```

lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~$ ls -l | awk '{sum+=$2} END {print sum}'
76

```

Рис. 5 – кол-во блоков, содержащих текущий каталог

#### 5. Изменить права доступа для некоторых файлов текущего каталога и провести сортировку списка по возможностям доступа:

```

lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~$ cd lovanhung/temp
lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~/lovanhung/temp$ ls -l
итого 16
-rw-rw-r-- 1 lovanhung lovanhung 75 ноя 8 21:38 database1.txt
-rw-rw-r-- 1 lovanhung lovanhung 84 ноя 8 21:48 database2.txt
-rw-rw-r-- 1 lovanhung lovanhung 75 ноя 8 21:56 database3.txt
drwxrwxr-x 2 lovanhung lovanhung 4096 ноя 8 23:15 report
lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~/lovanhung/temp$ chmod g+rx database1.txt
lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~/lovanhung/temp$ chmod g+s database3.txt
lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~/lovanhung/temp$ ls -l
итого 16
-rw-rwxr-- 1 lovanhung lovanhung 75 ноя 8 21:38 database1.txt
-rw-rw-r-- 1 lovanhung lovanhung 84 ноя 8 21:48 database2.txt
-rw-rwSr-- 1 lovanhung lovanhung 75 ноя 8 21:56 database3.txt
drwxrwxr-x 2 lovanhung lovanhung 4096 ноя 8 23:15 report
lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~/lovanhung/temp$ sort -k1 | ls -l | awk '{print $9}'
database1.txt
database2.txt
database3.txt
report

```

Рис. 6 – изменение прав доступа файлов

#### 6. Напечатать список каталогов, в которых обнаружены файлы с именами data\*.txt:

```

lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~$ find . -name data*.txt
./lovanhung/temp/database1.txt
./lovanhung/temp/database2.txt
./lovanhung/temp/database3.txt
./lovanhung/database/data.txt

```

Рис. 7 – список файлов data\*.txt

#### 7. Подсчитать, сколько раз пользователь входил в систему:

```

lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~$ last | awk 'BEGIN {count = 0} {if($1=="lovanhung")} {count++} END {print count}'
6

```

## Рис. 8 – кол-во входов в систему

### 8. Напечатать список пользователей, отсортированный по времени:

```
lovanhung@lovanhung-VirtualBox:~$ ls -l | grep lovanhung | awk '{print $4, $5, $6, $7, $8, $9}' | sort -nk4
lovanhung 4096 ноя 8 19:26 Видео
lovanhung 4096 ноя 8 19:26 Документы
lovanhung 4096 ноя 8 19:26 Загрузки
lovanhung 4096 ноя 8 19:26 Музыка
lovanhung 4096 ноя 8 19:26 Общедоступные
lovanhung 4096 ноя 8 19:26 Рабочий
lovanhung 4096 ноя 8 19:26 Шаблоны
lovanhung 4096 ноя 8 20:42 Hunglo
lovanhung 4096 ноя 8 20:44 LoHung
lovanhung 4096 ноя 8 20:49 lovanhung
lovanhung 4096 ноя 8 21:05 snap
lovanhung 4096 ноя 15 21:50 Изображения
```

Рис. 9 – отсортированный список пользователей

#### Вывод:

В данной лабораторной работе мною были использованы и частично освоены возможности программируемого фильтра `awk`. Фильтр широко применяется для обработки данных и формирования различного вида отчетов.