

Отчет по лабораторной работе № 20 по курсу «Практикум программирования»

Студент группы М8О-109Б-22 Концебалов Олег Сергеевич

Контакты: telegram @baronpipistron

Работа выполнена: 15.02.2023

Преподаватель: каф.806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан «15» февраля 2023г., итоговая оценка ____

Подпись преподавателя _____

1. Тема: Стандартные утилиты UNIX для обработки файлов

2. Цель работы: познакомиться с основными командами операционной системы UNIX для работы с различными файлами

3. Задание: использовать различные команды для работы с файлами и флаги к ним

4. Оборудование (студента):

Процессор AMD Ryzen 5 5600H with Radeon Graphics 3.30 GHz, ОП 16,0 Гб, SSD 512 Гб. Монитор 1920x1080 144 Hz

5. Программное обеспечение (студента):

Операционная система семейства Linux, наименование Ubuntu, версия 18.10

Интерпретатор команд: bash, версия 4.4.19

Система программирования – версия --, редактор текстов Emacs, версия 25.2.2

Утилиты операционной системы –

Прикладные системы и программы –

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере –

6. Идея, метод, алгоритм решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Использую команды и списка, ищу интересные флаги к ним. Использую команды к заранее созданным файлам

7. Сценарий выполнения работы (план работы, первоначальный текст программы в черновике [можно на отдельном листе] и тесты, либо соображения по тестированию)

Создаю файлы, необходимые мне для выполнения работы, использую команды из списка, полученного от преподавателя, и смотрю на результат их работы

Тесты отсутствуют

8. Распечатка протокола (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем)

1) -grep

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ ls
MAI  my_script.sh  snap  zxc  Загрузки  Изображения  'Рабочий стол'
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cd MAI
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ ls
a.out  lab20.txt
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ cat < lab20.txt
This is my text to LabWork 20 but i don't know what i must do where am i
That's so good
MAI is the best university in the world
That is true
I love Python and Machine Learning
And Math Analysis
very much mistakes
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ grep -i -c -r is
.lab8.c.swp:3
lab20.txt:5
a.out:5
```

Использованные флаги:

- -i - не учитывает регистры
- -c - подсчитывает количество вхождений
- -r - рекурсивный поиск по всем подкаталогам исходного

2) -find

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ ls
a.out  lab20.txt
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ cd
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ find -maxdepth 3 -type f -size +1M -size -10M
./.thunderbird/ondcud1j.default-release/global-messages-db.sqlite
./.thunderbird/ondcud1j.default-release/favicons.sqlite
./.thunderbird/ondcud1j.default-release/places.sqlite
```

Использованные флаги:

- -maxdepth - максимальная глубина поиска по директориям
- -type f - искать только файлы
- -size - файлы определенного размера

3) -diff

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ ls
MAI  my_script.sh  snap  zxc  Загрузки  Изображения  'Рабочий стол'
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cd zxc
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/zxc$ ls
my.mp4  shadowraze1.txt  shadowraze2.txt  shadowraze3.txt  shadowraze4.txt  xremix.mp4
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/zxc$ diff -y -d -b shadowraze3.txt
shadowraze4.txt
don't play Dota 2      | Today i go to two lessons of Valentin Evgenevich Zaitsev
    > And i like it
    > Cool
```

Использованные флаги:

- -y - отобразить результаты в две колонки
- -d - попытаться найти как можно меньше изменений (исключить ложные срабатывания)
- -b - игнорировать изменения, связанные с добавлением пробелов

4) -cmd

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ ls
MAI  my_script.sh  snap  zxc  Загрузки  Изображения  'Рабочий стол'
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cd zxc
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/zxc$ ls
my.mp4  shadowraze1.txt  shadowraze2.txt  shadowraze3.txt  shadowraze4.txt  xremix.mp4
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/zxc$ cmp -l -n 30 shadowraze3.txt
shadowraze4.txt
1 144 124
3 156 144
4 47 141
```

5 164 171

7 160 151

8 154 40

9 141 147

10 171 157

12 104 164

14 164 40

15 141 164

16 40 167

17 62 157

18 12 40

cmp: EOF в shadowraze3.txt после байта 18

Использованные флаги:

- -l - вывод позиции и значения всех отличающихся байтов
- -n - до какого байта сравнивать

5) -tail

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ ls
```

```
MAI my_script.sh snap zxc Загрузки Изображения 'Рабочий стол'
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cd MAI
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ ls
```

```
a.out lab20.txt
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ cd
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ tail -c 15 -v MAI/lab20.txt
```

```
==> MAI/lab20.txt <==
```

```
uch mistakes
```

Использованные флаги:

- -c - выводить указанное число байт с конца файла
- -v - выводить подробную информацию о файле

6) -head

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ ls
```

```
MAI my_script.sh snap zxc Загрузки Изображения 'Рабочий стол'
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ head -n 3 MAI/lab20.txt
This is my text to LabWork 20 but i don't know what i must do where am i
That's so good
MAI is the best university in the world
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ head -c 11 MAI/lab20.txt
This is my
```

Использованные флаги:

- -c - вывод заданного числа байтов
- -n - вывод заданного числа строк

7) -wc

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ ls
MAI my_script.sh snap zxc Загрузки Изображения 'Рабочий стол'
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cd MAI
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ wc -c -w -l lab20.txt
8 44 216 lab20.txt
```

Использованные флаги:

- -c - число байтов в файле
- -w - число слов в файле
- -l - число строк в файле

8) -sort

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ ls
MAI my_script.sh snap zxc Загрузки Изображения 'Рабочий стол'
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ sort -u -d -i MAI/lab20.txt
```

And Math Analysis

I love Python and Machine Learning

MAI is the best university in the world

That is true

That's so good

This is my text to LabWork 20 but i don't know what i must do where am i
very much mistakes

Использованные флаги:

- -u - игнорировать повторяющиеся строки
- -d - использовать для сортировки только буквы и цифры
- -i - сортировать только по ASCII символам

9) -tee

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ ls
```

```
MAI my_script.sh snap zxc Загрузки Изображения 'Рабочий стол'
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cat < MAI/lab20.txt
```

This is my text to LabWork 20 but i don't know what i must do where am i
That's so good

MAI is the best university in the world

That is true

I love Python and Machine Learning

And Math Analysis

very much mistakes

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cd MAI
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ pwd | tee -a -i lab20.txt
```

```
/home/baronpipistron/MAI
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/MAI$ cat < lab20.txt
```

This is my text to LabWork 20 but i don't know what i must do where am i
That's so good

MAI is the best university in the world

That is true

I love Python and Machine Learning

And Math Analysis

very much mistakes

```
/home/baronpipistron/MAI
```

Использованные флаги:

- -a - для записи/вывода в конец существующего файла
- -i - игнорировать прерывающие сигналы

10) -tr

Текст из терминала:

baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~\$ ls

MAI my_script.sh snap zxc Загрузки Изображения 'Рабочий стол'

baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~\$ tr -s -t abcd efg

awada kedawra

ewede kedewre

mai university

mei university

bad

fed

abc

efg

abcd

efgd

Использованные флаги:

- -t - сократить НАБОР 1 до размеров НАБОРА 2
- -s - замещает последовательность знаков, которые повторяются, из перечисленных в последнем НАБОРЕ, на один такой знак

11) -uniq

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$  
echo -e Яндекс\\nТинькофф\\nСбер\\nЯндекс\\nЯндекс\\nСбер\\nтиньк | uniq -c -u -i
```

1 Яндекс

1 Тинькофф

1 Сбер

1 Сбер

1 тиньк

Использованные флаги:

- -c - в начале каждой строки выводит число, обозначающее число повторов
- -u -выводит только уникальные строки
- -i - игнорирует регистр

12) -sed

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cat < MAI/lab20.txt
```

i love Valentin Evgenevich Zaitsev

his so good

like a god

and genius of programming

today i been on all his lessons

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ sed '1,5 i/computerscience/g/i' MAI/lab20.txt
```

/computerscience/g/i

i love Valentin Evgenevich Zaitsev

/computerscience/g/i

his so good

/computerscience/g/i

like a god

/computerscience/g/i

and genius of programming

/computerscience/g/i

today i been on all his lessons

Использованные флаги:

- -g - заменить содержимое буфера шаблона/заменяет все вхождения
- -i -делает независимым от регистра

13) -iconv

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ ls
```

```
MAI my_script.sh snap zxc Загрузки Изображения 'Рабочий стол'
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ iconv -f KOI8-R -t UTF-16 MAI/lab20.txt -o MAI/outfile.txt
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cat < MAI/outfile.txt
```

```
❖❖i love Valentin Evgenevich Zaitsev
```

```
his so good
```

```
like a god
```

```
and genius of programming
```

```
today i been on all his lessons
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ iconv -f KOI8-R -t CP1251 MAI/lab20.txt -o MAI/outfile.txt
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cat < MAI/outfile.txt
```

```
i love Valentin Evgenevich Zaitsev
```

```
his so good
```

```
like a god
```

```
and genius of programming
```

```
today i been on all his lessons
```

Использованные флаги:

- -f - исходная кодировка
- -t - целевая кодировка
- -o - путь для сохранения перекодированного файла

14) -md5sum

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ md5sum -t -z MAI/lab20.txt
```

```
6a138eccc9c37efff09d2a082dcdb8b1 MAI/lab20.txt baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ md5sum -b -z MAI/lab20.txt
```

```
6a138eccc9c37efff09d2a082dcdb8b1 *MAI/lab20.txt
```

Использованные флаги:

- -t - работа в текстовом формате
- -b - работа в бинарном формате
- -z - завершает каждую строку NULL

15) -file

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ file -b -z -s MAI/lab20.txt zxc/shadowraze3.txt
```

ASCII text

ASCII text

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ file -z -s MAI/lab20.txt zxc/shadowraze3.txt
```

MAI/lab20.txt: ASCII text

zxc/shadowraze3.txt: ASCII text

Использованные флаги:

- -b - запрет на демонстрацию имен и адресов файлов в выводе команды
- -z - анализ содержимого сжатых документов
- -s - предотвращение проблем, которые могут возникнуть при проверке специальных файлов

16) -split

Текст из терминала:

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cat < MAI/lab20.txt
```

i love Valentin Evgenevich Zaitsev

his so good

like a god

and genius of programming

today i been on all his lessons

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ split -t '!' -n 3 -x MAI/lab20.txt zxc/myfile.part_
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ cd zxc
```

```
baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/zxc$ ls
```

myfile.part_00 myfile.part_01 myfile.part_02 my.mp4 shadowraze1.txt shadowraze2.txt
shadowraze3.txt shadowraze4.txt xremix.mp4

baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/zxc\$ cat < myfile.part_00

i love Valentin Evgenevich Zaitsev

his baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/zxc\$ cat < myfile.part_01

so good

like a god

and genius of progrbaronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~/zxc\$ cat < myfile.part_02

amming

today i been on all his lessons

Использованные флаги:

- -t - установить свой разделитель вместо новой строки
- -n -разбить файл на указанное количество частей
- -x -использовать hex-префикс вместо алфавитного (начинается с 0)

9. Дневник отладки (дата и время сеансов отладки и основные события [ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации] и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы)

№	Лаб. или дом	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечания
---	--------------	------	-------	---------	-------------------------	------------

Отсутствуют

10. Замечания автора (по существу работы)

Замечания отсутствуют

11. Вывод

Довольно простая лабораторная, выполнять которую было немножко мучительно. Но польза от нее определенно есть. Благодаря этой лабораторной я познакомился с новыми командами ОС UNIX и принципом их действия. Пока искал флаги для используемых команд, прочитал неплохое количество статей о UNIX'е и предложенных командах. В целом лаба неплохая, похожа на самые первые, но ожидал что во втором семестре сразу начнем жестко кодить.

Работа на 8/10

Подпись студента _____