**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 Analisys

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) -tall**

***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 Analisys

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 Analisys

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 Analisys

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

6a138eecc9c37efff09d2a082dcdb8b1 MAI/lab20.txt baronpipistron@baronpipistron-virtual-machine:~$ md5sum -b -z MAI/lab20.txt

6a138eecc9c37efff09d2a082dcdb8b1 \*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 муторно. 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 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_