**Отчет по лабораторной работе №20** по курсу практикум на ЭВМ

Студент группы М8О-110Б-21 Агеева Алиса Ивановна, № по списку 2

Контакты alisa.ageewa2003@gmail.com

Работа выполнена: « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_\_г.

Преподаватель: доцент каф. 806 Никулин Сергей Петрович

Входной контроль знаний с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_202 \_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* 1. **Тема:** Стандартные утилиты UNIX для обработки файлов

1. **Цель работы:** В среде ОС UNIX опробовать утилиты для обработки файлов и получить навыки работы с ними

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Задание** (*вариант №* *2*)**:** Утилиты wc, cut, md5
2. **Оборудование** (лабораторное):

ЭВМ Intel Pentium G2140, процессор 3.30 GHz , имя узла сети Cameron с ОП 8096 Мб, НМД 7906 Мб. Терминал ASUS адрес dev/pets/3 Принтер HP Laserjet 6P

Другие устройства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор AMD Ryzen 7 4800H with Radeon Graphics 2.90 GHz с ОП 8096 Мб, НМД 131072 Мб. Монитор ASUS

Другие устройства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Программное обеспечение (лабораторное):**

Операционная система семейства Unix , наименование Ubuntu версия 18.15.0

интерпретатор команд bash версия 4.4.20

Система программирования GNU версия 5.8.13

Редактор текстов emacs версия 25.2.2

Утилиты операционной системы cat, touch, dd, cut, cmp, comm, wc, diff, grep, join, sort, tee, uniq, sum, head, iconv, df, split, paste, du, mktemp. cpp, gzip

Прикладные системы и программы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства Unix , наименование Fedora версия 33

интерпретатор команд bash версия 5.0.17

Система программирования версия

Редактор текстов emacs версия 25.2.2 Утилиты операционной системы cat, touch, dd, cut, cmp, comm, wc, diff, grep, join, sort, tee, uniq, sum, head, iconv, df, split, paste, du, mktemp. cpp, gzip

Прикладные системы и программы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Опробовать следующие команды с ключами:

1. **touch** [ПАРАМЕТР]… ФАЙЛ…

Устанавливает временные метки доступа и изменения каждого ФАЙЛА в текущее

время.

Если ФАЙЛ не существует, то создаётся пустой, если не указаны

параметры -c или -h.

Если строка аргумента ФАЙЛ равна -, то это обрабатывается специальным образом

и вызывает изменение временных меток файла, связанного со стандартным выводом.

1. **dd** [ОПЕРАНД]… или: dd ПАРАМЕТР

Копирует файл, преобразует и форматирует в зависимости от операндов.

1. **cut** ПАРАМЕТР… [ФАЙЛ]…  
   Печатает выбранные части строк из каждого ФАЙЛА на стандартный вывод.

Если ФАЙЛ не задан или задан как -, читает стандартный ввод.

1. **cmp** [КЛЮЧ]? ФАЙЛ1 [ФАЙЛ2 [Н1 [Н2]]]

Побайтово сравнивает два файла.

1. **comm** [ПАРАМЕТР]… ФАЙЛ1 ФАЙЛ2

Сравнивает отсортированные файлы ФАЙЛ1 и ФАЙЛ2 построчно.

Если ФАЙЛ1 или ФАЙЛ2 (но не оба) задан как -, читается стандартный ввод.

При запуске без параметров выдает результат в три столбца. Первый столбец

содержит строки, уникальные для ФАЙЛА1, второй — уникальные для

ФАЙЛА2, а третий — общие для обоих файлов строки.

1. **wc** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ]… или: wc [ПАРАМЕТР]… --files0-from=Ф

Печатает число символов новой строки, слов и байт для каждого ФАЙЛА и

итоговую строку, если было задано несколько ФАЙЛОВ. Словом считается

последовательность символов ненулевой длины, отделённая пробельным символом.

1. **diff** [КЛЮЧ]? ФАЙЛЫ

Построчно сравнивает ФАЙЛЫ.

1. **grep** [ПАРАМЕТР]… ШАБЛОНЫ [ФАЙЛ]…

Поиск ШАБЛОНОВ в каждом ФАЙЛЕ.

1. **join** [ПАРАМЕТР]… ФАЙЛ1 ФАЙЛ2

Для каждой пары входных строк с одинаковыми общими полями выводит строку на

стандартный вывод. По умолчанию общее поле считается первым, поля разделяются

пробелами.

1. **sort** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ]… или: sort [ПАРАМЕТР]… --files0-from=Ф

Печатает сортированное слияние всех ФАЙЛ(ов) на стандартный вывод.

1. **tail** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ]…

Печатает последние 10 строк каждого из ФАЙЛОВ на стандартный вывод.

1. **tee** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ]…

Копирует стандартный ввод в каждый ФАЙЛ, а также в стандартный вывод.

1. **uniq** [ПАРАМЕТР]… [ВХОД [ВЫХОД]]

Фильтрует соседние совпавшие строки из ВХОДА (или стандартного ввода),

записывая их в ВЫХОД (или стандартный вывод).

1. **sum** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ]…

Печатает контрольную сумму и количество блоков для каждого ФАЙЛА.

1. **head** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ]…

Печатает первые 10 строк каждого ФАЙЛА на стандартный вывод.

1. **iconv** [КЛЮЧ…] [ФАЙЛ…]

Преобразует указанные файлы из одной кодировки в другую.

1. **df** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ]…

Показывает сведения о файловой системе, на которой расположен каждый из ФАЙЛОВ, или, по умолчанию, обо всех файловых системах.

1. **split** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ [ПРЕФИКС]]

Выводит части ФАЙЛА фиксированного размера в файлы ПРЕФИКСaa, ПРЕФИКСab, …;   
по умолчанию размер части равен 1000 строк, а ПРЕФИКС равен «x».

1. **paste** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ]…

Печатает на стандартный вывод строки, составленные из соответствующих строк входных ФАЙЛОВ, разделённых табуляцией.

1. **du** [ПАРАМЕТР]… [ФАЙЛ]… или: **du** [ПАРАМЕТР]… --files0-from=Ф

Суммирует использование дискового пространства набора ФАЙЛОВ, рекурсивно с каталогами.

1. **mktemp** [ПАРАМЕТР]… [ШАБЛОН]

Создаёт временный файл или каталог безопасным способом, и печатает его имя.

ШАБЛОН должен содержать в последнем компоненте, по крайней мере, 3 «X» подряд.

Если ШАБЛОН не указан, то используется tmp.XXXXXXXXXX и подразумевается --tmpdir.

Файлы создаются с правами u+rw, а каталоги с правами u+rwx, минус ограничения umask.

1. **Сценарий выполнения работы** [план работы,первоначальный текст программы в черновике(можно на отдельном листе)итесты либо соображения по тестированию.

*Выполнять команды в терминале линукса.*

1. **Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами,подписанныйпреподавателем).

alice@alice-VirtualBox:~$ cat > f

123

aaaa u

tttt zzzzzzzzz

^C

alice@alice-VirtualBox:~$ cat > f1

5567 6

dddd

f

lmopq

^C

alice@alice-VirtualBox:~$ wc f

3 5 26 f

alice@alice-VirtualBox:~$ wc f f1

3 5 26 f

4 5 21 f1

7 10 47 итого

alice@alice-VirtualBox:~$ wc f\*

3 5 26 f

4 5 21 f1

7 10 47 итого

alice@alice-VirtualBox:~$ wc -l f1

4 f1

alice@alice-VirtualBox:~$ wc -w f

5 f

alice@alice-VirtualBox:~$ wc -c f\*

26 f

21 f1

47 итого

alice@alice-VirtualBox:~$ cut -b 2-5 f

23

aaa

ttt

alice@alice-VirtualBox:~$ cut -c 4-7 f1

7 6

d

pq

alice@alice-VirtualBox:~$ cut -d ' ' -f 1 f1

5567

dddd

f

lmopq

alice@alice-VirtualBox:~$ cut -d ' ' -f 1 f

123

aaaa

tttt

alice@alice-VirtualBox:~$ cut -f 2-10 -d ' ' -s f1

6

alice@alice-VirtualBox:~$ md5sum -t f

83d81a3612b957ff7cc7cb7cfc0ff066 f

alice@alice-VirtualBox:~$ md5sum -b f

83d81a3612b957ff7cc7cb7cfc0ff066 \*f

alice@alice-VirtualBox:~$ md5sum -w f

md5sum: параметр --warn имеет смысл только при проверке контрольных сумм

По команде «md5sum --help» можно получить дополнительную информацию.

alice@alice-VirtualBox:~$ cmp f f1

f f1 различаются: байт 1, строка 1

alice@alice-VirtualBox:~$ cmp -l f1 f

1 65 61

2 65 62

3 66 63

4 67 12

5 40 141

6 66 141

7 12 141

8 144 141

9 144 40

10 144 165

11 144 12

12 40 164

13 12 164

14 146 164

15 12 164

16 154 40

17 155 172

18 157 172

19 160 172

20 161 172

21 12 172

cmp: EOF в f1 после байта 21

alice@alice-VirtualBox:~$ comm f f1

123

5567 6

aaaa u

dddd

f

lmopq

tttt zzzzzzzzz

alice@alice-VirtualBox:~$ comm -1 f f1

5567 6

dddd

f

lmopq

alice@alice-VirtualBox:~$ dd if=f1 of=f2 conv=ascii

0+1 записей получено

0+1 записей отправлено

21 байт скопирован, 0,000143783 s, 146 kB/s

alice@alice-VirtualBox:~$ cat f2

��������������%\_?���alice@alice-VirtualBox:~$ dd if=f1 of=f2 conv=ebcdic

0+1 записей получено

0+1 записей отправлено

21 байт скопирован, 0,000987867 s, 21,3 kB/s

alice@alice-VirtualBox:~$ cat f2

����@�%����@%�%�����%alice@alice-VirtualBox:~$ diff -q f f1

Файлы f и f1 различаются

alice@alice-VirtualBox:~$ diff -s f f1

1,3c1,4

< 123

< aaaa u

< tttt zzzzzzzzz

---

> 5567 6

> dddd

> f

> lmopq

alice@alice-VirtualBox:~$ grep a f

aaaa u

alice@alice-VirtualBox:~$ grep -w d f

alice@alice-VirtualBox:~$ grep -w aa f

alice@alice-VirtualBox:~$ grep -w aaaa f

aaaa u

alice@alice-VirtualBox:~$ sort f1 > f2

alice@alice-VirtualBox:~$ cat f2

5567 6

dddd

f

lmopq

alice@alice-VirtualBox:~$ sort f > f3

alice@alice-VirtualBox:~$ cat f3

123

aaaa u

tttt zzzzzzzzz

alice@alice-VirtualBox:~$ join f2 f3

alice@alice-VirtualBox:~$ join -a 1 f2 f3

5567 6

dddd

f

lmopq

alice@alice-VirtualBox:~$ tail f

123

aaaa u

tttt zzzzzzzzz

alice@alice-VirtualBox:~$ tail -2 f

aaaa u

tttt zzzzzzzzz

alice@alice-VirtualBox:~$ tee f3

aaaaa im go to park

aaaaa im go to park

^C

alice@alice-VirtualBox:~$ tee -a f3

1234 1234

1234 1234

^C

alice@alice-VirtualBox:~$ uniq f

123

aaaa u

tttt zzzzzzzzz

alice@alice-VirtualBox:~$ uniq -u f1

f

alice@alice-VirtualBox:~$ cat f4

5567 6

dddd

f

lmopq

alice@alice-VirtualBox:~$ uniq -d f1

alice@alice-VirtualBox:~$ uniq -D f

alice@alice-VirtualBox:~$ uniq -u f3

aaaaa im go to park

1234 1234

alice@alice-VirtualBox:~$ sort f3 > f5

alice@alice-VirtualBox:~$ cat f5

1234 1234

aaaaa im go to park

alice@alice-VirtualBox:~$ uniq -u f5

1234 1234

aaaaa im go to park

alice@alice-VirtualBox:~$ head f

123

aaaa u

tttt zzzzzzzzz

alice@alice-VirtualBox:~$ head -2 f

123

aaaa u

alice@alice-VirtualBox:~$ head -v f

==> f <==

123

aaaa u

tttt zzzzzzzzz

alice@alice-VirtualBox:~$ head -q f1

5567 6

dddd

f

lmopq

alice@alice-VirtualBox:~$ od -b f

0000000 061 062 063 012 141 141 141 141 040 165 012 164 164 164 164 040

0000020 172 172 172 172 172 172 172 172 172 012

0000032

alice@alice-VirtualBox:~$ od -c f2

0000000 5 5 6 7 6 \n d d d d \n f \n l

0000020 m o p q \n

0000025

alice@alice-VirtualBox:~$ iconv -f ascii -t KOI8-R -o f2

ss oi gulia 33^C

alice@alice-VirtualBox:~$ cat f2

5567 6

dddd

f

lmopq

alice@alice-VirtualBox:~$ split -b 10 f1

alice@alice-VirtualBox:~$ ls

a.out f2 f5 turun.txt xac Загрузки Общедоступные

f f3 l20 xaa Видео Изображения 'Рабочий стол'

f1 f4 l4.tu xab Документы Музыка Шаблоны

alice@alice-VirtualBox:~$ split -n 2 f1

alice@alice-VirtualBox:~$ ls

a.out f2 f5 turun.txt xac Загрузки Общедоступные

f f3 l20 xaa Видео Изображения 'Рабочий стол'

f1 f4 l4.tu xab Документы Музыка Шаблоны

alice@alice-VirtualBox:~$ rm x\*

alice@alice-VirtualBox:~$ paste f3 f4

aaaaa im go to park 5567 6

1234 1234 dddd

f

lmopq

alice@alice-VirtualBox:~$ du laba

du: невозможно получить доступ к 'laba': Нет такого файла или каталога

alice@alice-VirtualBox:~$ du f3

4 f3

alice@alice-VirtualBox:~$ du -a

4 ./.local/share/session\_migration-ubuntu

4 ./.local/share/evolution/calendar/trash

4 ./.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics

8 ./.local/share/evolution/calendar/system

16 ./.local/share/evolution/calendar

4 ./.local/share/evolution/memos/trash

8 ./.local/share/evolution/memos

4 ./.local/share/evolution/tasks/trash

4 ./.local/share/evolution/tasks/system/tasks.ics

8 ./.local/share/evolution/tasks/system

16 ./.local/share/evolution/tasks

4 ./.local/share/evolution/mail/trash

8 ./.local/share/evolution/mail

4 ./.local/share/evolution/addressbook/trash

4 ./.local/share/evolution/addressbook/system/photos

84 ./.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db

92 ./.local/share/evolution/addressbook/system

100 ./.local/share/evolution/addressbook

152 ./.local/share/evolution

4 ./.local/share/sounds

4 ./.local/share/applications

32 ./.local/share/xorg/Xorg.0.log.old

28 ./.local/share/xorg/Xorg.0.log

64 ./.local/share/xorg

4 ./.local/share/flatpak/db

8 ./.local/share/flatpak

4 ./.local/share/keyrings/user.keystore

4 ./.local/share/keyrings/login.keyring

12 ./.local/share/keyrings

4 ./.local/share/webkitgtk/deviceidhashsalts/1

8 ./.local/share/webkitgtk/deviceidhashsalts

4 ./.local/share/webkitgtk/localstorage

16 ./.local/share/webkitgtk

...

4 ./l20

4 ./Шаблоны

4 ./f

112 ./Изображения/Снимок экрана от 2021-10-22 17-19-51.png

76 ./Изображения/Снимок экрана от 2021-10-31 01-32-09.png

192 ./Изображения

212492 .

alice@alice-VirtualBox:~$ df --si f1

Файл.система Размер Использовано Дост Использовано% Cмонтировано в

/dev/sda5 10G 9,4G 59M 100% /

alice@alice-VirtualBox:~$ df f5 --si f4

Файл.система Размер Использовано Дост Использовано% Cмонтировано в

/dev/sda5 10G 9,4G 59M 100% /

/dev/sda5 10G 9,4G 59M 100% /

alice@alice-VirtualBox:~$

alice@alice-VirtualBox:~$ touch f

alice@alice-VirtualBox:~$ touch -m f1

alice@alice-VirtualBox:~$

1. **Дневник отладки** должен содержать дату 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. | Дата | Время | Событие | Действие по исправлению | Примечание |
|  | или |  |  |  |  |  |
|  | дом. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

1. **Замечания автора** по существу работы

1. **Выводы**

Я изучила утилиты ОС UNIX для работы с файлами и получил навыки работы с ними.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_