



## Отчёт по лабораторной работе № 20 по курсу 1

студента группы М8О-108-19 Горохов Михаил Антонович, № по списку 7

Адреса www, e-mail, jabber, skype ma.gorokhoov@gmail.com

Работа выполнена: "13" февраля 2020г.

Преподаватель: Поповкин Александр Викторович каф.806

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

Отчёт сдан "13" февраля 2020г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

1. **Тема:** Стандарные утилиты Unix по обработке файлов

2. **Цель работы:** Изучить основные команды обработки файлов ОС UNIX, опробовать утилиты, и получить навыки работы с ними, запротоколировать результат работы с командами

3. **Задание (вариант № 7 ):** Научиться работать с командами обработки файлов такими как: cmp, comm, diff, diff3, wc, dd, grep, join, sort, od, sum, cut, tar, gzip, ed, md5 и другие; предоставить отчет по выполненной работе

4. **Оборудование (лабораторное):**

ЭВМ ---, процессор Intel(R) Pentium(R) CPU G2140 @ 3.30GHz, имя узла сети alice5 с ОП 8192 МБ  
НМД 350 ГБ. Терминал --- адрес 192.168.2.105. Принтер \_\_\_\_\_  
Другие устройства \_\_\_\_\_

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор Ryzen 3 2200U 2.5 GHz, ОП 4096 МБ, НМД 128 ГБ. Монитор ---  
Другие устройства ---

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

Операционная система семейства Linux, наименование Ubuntu версия 18.04.3 LTS  
Интерпретатор команд Bash версия 4.4.19(1)-release  
Система программирования GCC версия ---  
Редактор текстов GNU Emacs версия 25.2.2  
Утилиты операционной системы cmp, comm, diff, diff3, dd, Join, Sort, Grep, md5sum, touch, Find, Paste, Cpp, Head, Tr, split, Tar, Gzip, Du, Mktemp, ed

Прикладные системы и программы \_\_\_\_\_

Местонахождения и имена файлов программ и данных \_\_\_\_\_

*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*

Операционная система семейства Linux, наименование Xubuntu версия 18.04 bionic  
Интерпретатор команд Bash версия 5.0.9(1)-release  
Система программирования GCC версия ---  
Редактор текстов vim версия 8.1  
Утилиты операционной системы cmp, comm, diff, diff3, dd, Join, Sort, Grep, md5sum, touch, Find, Paste, Cpp, Head, Tr, split, Tar, Gzip, Du, Mktemp, ed

Прикладные системы и программы \_\_\_\_\_

Местонахождения и имена файлов программ и данных \_\_\_\_\_

- 6. Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальное описание с пред- и постусловиями)
0. Ознакомиться с техникой безопасности, убедиться в исправности компьютера, если все исправно - включить компьютер.
1. Ознакомиться с методичкой, приступить к работе.
2. Ознакомиться с командами, предложенными в методичке. Поочередно изучать работу каждой команды.
3. Составить описание каждой команды, пример применения команды.
- 7. Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты, либо соображения по тестированию].

Команда UNIX	Описание
cmp	Сравнивает два файла, если есть различие, выводит номер первого различного байта и номер его строки, иначе вывод пустой, то есть файлы совпадают
comm	Сравнивает два файла, если есть различие, выводит различие, иначе вывод пустой, то есть файлы совпадают
diff	Сравнивает два текстовых файла, если есть различие, выводит различие и строки, где есть эти различия, иначе вывод пустой, то есть файлы совпадают
diff3	Подобен diff, но работает с тремя файлами. Выводит строки из каждого файла, где есть различия. Если вывод пустой, то различий нету.
dd	Мощный инструмент по созданию или выгрузке образа диска или области диска. Используют в бекапах, загрузке образа ОС на носитель информации и в других областях.
Join	Выводит совпадающие слова из файлов. Если таких слов нет, вывод пустой
Sort	По-умолчанию выводит отсортированные между собой строки текстового файла в лексикографическом порядке
Grep	Находит вхождение литер
md5sum	Находит контрольную сумму MD5. Позволяет быстро убедиться в правильности файлов, достаточно лишь рядом с файлом приложить md5 сумму. Если сумма в источнике отличается от суммы локального файла, файл друг (возможно, «битый»)
touch	Обновляет время доступа и модификации файла. По-умолчанию, если файл отсутствует, touch создаст его.
Find	Выводит иерархию файлов по директории
Paste	Совмещает строки файлов
Cpp	Подобен gcc. C-компилятор
Head	Выводит начало файла. По-умолчанию первые 10 строк.
Tr	Утилита для преобразования знаков
split	Разделяет один файл на множество других. Разбитие можно провести так, чтобы каждый файл был не более b числа байт.
Tar	Утилита-упаковщик. Нужна для создания одного файла из множества других файлов.
Gzip	Архиватор. Сжимает файлы.
Du	Утилита по измерению занимаемого пространства файлами
Mktemp	Создает временные файлы. По-умолчанию в разделе /tmp
ed	Строчный текстовый редактор

Пункты 1-7 отчёта составляются **строго до** начала лабораторной работы.

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

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

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cmp test1.txt test2.txt
test1.txt test2.txt differ: byte 1, line 1
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cmp test1.txt test3.txt
test1.txt test3.txt differ: byte 9, line 2
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cmp test1.txt test1.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cmp test1.txt test1.txt --help
Usage: cmp [OPTION]... FILE1 [FILE2 [SKIP1 [SKIP2]]]
Compare two files byte by byte.
```

The optional SKIP1 and SKIP2 specify the number of bytes to skip at the beginning of each file (zero by default).

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

```
-b, --print-bytes      print differing bytes
-i, --ignore-initial=SKIP skip first SKIP bytes of both inputs
-i, --ignore-initial=SKIP1:SKIP2 skip first SKIP1 bytes of FILE1 and
                           first SKIP2 bytes of FILE2
-l, --verbose          output byte numbers and differing byte values
-n, --bytes=LIMIT      compare at most LIMIT bytes
-s, --quiet, --silent  suppress all normal output
--help                display this help and exit
-v, --version          output version information and exit
```

SKIP values may be followed by the following multiplicative suffixes:

kB 1000, K 1024, MB 1,000,000, M 1,048,576,  
GB 1,000,000,000, G 1,073,741,824, and so on for T, P, E, Z, Y.

If a FILE is '-' or missing, read standard input.

Exit status is 0 if inputs are the same, 1 if different, 2 if trouble.

Report bugs to: [bug-diffutils@gnu.org](mailto:bug-diffutils@gnu.org)

GNU diffutils home page: <http://www.gnu.org/software/diffutils/>

General help using GNU software: <http://www.gnu.org/gethelp/>

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cmp test1.txt test1.txt -l
```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cmp test1.txt test1.txt -s
```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cmp test1.txt test2.txt -s
```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ comm test1.txt test2.txt
abcdefg
```

```
ABCDEFGF
```

```
qwerty
```

```
QWERTY
```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ diff test1.txt test2.txt
```

```
1,2c1,2
```

```
< ABCDEFG
```

```
< qwerty
```

```
\ No newline at end of file
```

```
---
```

```
> abcdefg
```

```
> QWERTY
```

```
\ No newline at end of file
```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ diff test1.txt test3.txt
```

```
2c2
```

```
< qwerty
```

```
\ No newline at end of file
```

```
---
```

```
> PopovkinTheBest
```

```
\ No newline at end of file
```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ diff test2.txt test3.txt
```

```
1,2c1,2
```

```
< abcdefg
```

```
< QWERTY
```

```
\ No newline at end of file
```

```
---
```

```
> ABCDEFG
```

```
> PopovkinTheBest
```

```
\ No newline at end of file
```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ diff test2.txt test2.txt
```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ diff3 test1.txt test2.txt test3.txt
```

```
====
```

```
1:1,2c
```

```
ABCDEFGF
```

```
qwerty
```

```
\ No newline at end of file
```

```
2:1,2c
```

```
abcdefg
```

```
QWERTY
```

```
\ No newline at end of file
```

```

3:1,2c
ABCDEFGG
PopovkinTheBest
\ No newline at end of file
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ info dd
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ dd if=./
120-2012.djvu      laba20_mag.odt      ~/.lock.laba20_mag.odt# test1.txt      test2.txt      test3.txt      test4.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ dd if=./test1.txt of=./test1-2.txt
0+1 records in
0+1 records out
14 bytes copied, 0.000188314 s, 74.3 kB/s
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ join test1.txt test3.txt
ABCDEFGG
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ join test3.txt test1.txt
ABCDEFGG
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cat test5.txt
Aaay! Started line with A

No!
Bee
LINE!revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ sort test5.txt

Aaay! Started line with A
Bee
LINE!
No!
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ grep test1 /
grep: ./: Is a directory
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ grep ABC test1.txt
ABCDEFGG
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ grep ABC test4.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ grep ABC test5.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ grep ABC test3.txt
ABCDEFGG
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ grep Pop test3.txt
PopovkinTheBest
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ md5sum test1.txt
720d4bbca43a4ac770403a99d5d65cae test1.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ md5sum test1-2.txt
720d4bbca43a4ac770403a99d5d65cae test1-2.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ md5sum test2.txt
1928bcf80cd8a1fcaada9751bb90f9a5 test2.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ md5sum test3.txt
25f16691348cb84ddae89dca1ad7525b test3.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ md5sum test4.txt
2dadd48ce910998ad9302d5da55ecf5e test4.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ md5sum test5.txt
3729ba0b6103f6ab8429d53d093791df test5.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ find
.
./120-2012.djvu
./test1.txt
./test3.txt
./test2.txt
./test5.txt
./test1-2.txt
./test4.txt
./~.lock.laba20_mag.odt#
./laba20_mag.odt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ man find
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cd ..
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ find
.
./laba25
./laba25/125-2012.djvu
./laba15_magorokhov.pdf
./k6789-2013.djvu
./laba26
./laba26/126-2012.djvu
./laba_HAT_mag.odt
./laba21
./laba21/121-2012.djvu
./laba20
./laba20/120-2012.djvu
./laba20/test1.txt
./laba20/test3.txt
./laba20/test2.txt
./laba20/test5.txt
./laba20/test1-2.txt
./laba20/test4.txt

```

```

./laba20/.~lock.laba20_mag.odt#
./laba20/laba20_mag.odt
./laba22
./laba22/l22-2012.djvu
./laba23
./laba23/l23-2012.djvu
./laba24
./laba24/l24-2012.djvu
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ man paste
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ cd laba20/
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ paste test1.txt
ABCDEFGH
qwerty
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ paste test1.txt test2.txt
ABCDEFGH      abcdefg
qwerty      QWERTY
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ paste test1.txt test5.txt
ABCDEFGH      Aaay! Started line with A
qwerty
      No!
      Bee
      LINE!
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ man head
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ head test1
test1-2.txt test1.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ head test1.txt
ABCDEFGH
qwertyrevammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ head test5.txt
Aaay! Started line with A

No!
Bee
LINE!revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ man head
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ tr 'abcd' 'jkmn'
a
j
b
k
c
m
d
n
h
h
j
j
^C
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ tr 'abcd' 'jkmn'
a
j
b
k
c
m
d
n
h
h
j
j
^C
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ man split
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ split -b 6 test5.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ ls
l20-2012.djvu laba20_mag.odt test1-2.txt test1.txt test2.txt test3.txt test4.txt test5.txt xaa xab xac xad xae xaf xag
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cat xaa
Aaay! revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cat xab
Starterevammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cat xac
d linerevammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cat xad
with revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ tar -cvf archive.tar xaa xab xac xad xae xaf xag
xaa
xab
xac
xad
xae
xaf
xag

```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ ls
archive.tar  laba20_mag.odt test1.txt test3.txt test5.txt xab xad xaf
l20-2012.djvu test1-2.txt test2.txt test4.txt xaa xac xae xag
```

```
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ man gzip
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ gzip archive.tar > archive.tar.gz
gzip: archive.tar.gz already exists; do you wish to overwrite (y or n)? y
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ gunzip -c archive.tar.gz > unzip.tar
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ ls
archive.tar.gz  laba20_mag.odt test1.txt test3.txt test5.txt xaa xac xae xag
l20-2012.djvu  test1-2.txt test2.txt test4.txt unzip.tar xab xad xaf
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ ls --size
total 112
 4 archive.tar.gz 32 laba20_mag.odt  4 test1.txt  4 test3.txt  4 test5.txt  4 xaa  4 xac  4 xae  4 xag
12 l20-2012.djvu  4 test1-2.txt  4 test2.txt  4 test4.txt 12 unzip.tar  4 xab  4 xad  4 xaf
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ man du
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ du
120 .
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ du --all
12  ./l20-2012.djvu
 4  ./test1.txt
 4  ./test3.txt
 4  ./xac
12  ./unzip.tar
 4  ./archive.tar.gz
 4  ./test2.txt
 4  ./test5.txt
 4  ./xab
 4  ./xad
 4  ./test1-2.txt
 4  ./test4.txt
 4  ./xae
 4  ./xag
 4  ./~lock.laba20_mag.odt#
 4  ./xaa
 4  ./xaf
32  ./laba20_mag.odt
120 .
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cd ..
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ du --all
48  ./laba25/l25-2012.djvu
52  ./laba25
116 ./laba15_magorokhov.pdf
88  ./k6789-2013.djvu
12  ./laba26/l26-2012.djvu
16  ./laba26
28  ./laba_HAT_mag.odt
16  ./laba21/l21-2012.djvu
20  ./laba21
12  ./laba20/l20-2012.djvu
 4  ./laba20/test1.txt
 4  ./laba20/test3.txt
 4  ./laba20/xac
12  ./laba20/unzip.tar
 4  ./laba20/archive.tar.gz
 4  ./laba20/test2.txt
 4  ./laba20/test5.txt
 4  ./laba20/xab
 4  ./laba20/xad
 4  ./laba20/test1-2.txt
 4  ./laba20/test4.txt
 4  ./laba20/xae
 4  ./laba20/xag
 4  ./laba20/~lock.laba20_mag.odt#
 4  ./laba20/xaa
 4  ./laba20/xaf
32  ./laba20/laba20_mag.odt
120 ./laba20
52  ./laba22/l22-2012.djvu
56  ./laba22
12  ./laba23/l23-2012.djvu
16  ./laba23
16  ./laba24/l24-2012.djvu
20  ./laba24
536 .
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ mktemp
/tmp/tmp.XN9MrPXZW
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ mktemp
```

```

/tmp/tmp.1Fkp7u3zYD
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ mktemp
/tmp/tmp.VxD4u51zP4
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ mktemp
/tmp/tmp.9qsNIzSFv2
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ mktemp
/tmp/tmp.jcpI3P06sS
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ mktemp
/tmp/tmp.hEqgPlennB
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ mktemp
/tmp/tmp.9uTq06Sx3o
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs$ mktemp
/tmp/tmp.uCrV4pwNST
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ ed ed.txt
0
Hello!
?
4
?
a
Hello!
How are you, my friend?
Ты понимаешь русский язык?
А кириллицу?
中国杀死冠状病毒
冠状病毒
आनन्द मार्ग
ю
.
.
ю
.
ю
w
170
.
ю
q
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cat ed.txt
Hello!
How are you, my friend?
Ты понимаешь русский язык?
А кириллицу?
中国杀死冠状病毒

आआनन्द मार्ग
ю
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cat < du.txt | sort | head > headed_sorted_du.txt
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$ cat headed_sorted_du.txt
116  ./labs/laba15_magorokhov.pdf
128  ./labs/laba20
12   ./labs/laba20/120-2012.djvu
12   ./labs/laba20/unzip.tar
12   ./labs/laba23/123-2012.djvu
12   ./labs/laba26/126-2012.djvu
16   ./labs/laba21/121-2012.djvu
16   ./labs/laba23
16   ./labs/laba24/124-2012.djvu
16   ./labs/laba26
revammark@mrgo:~/workplace/way/mai/sem2/CS/labs/laba20$

```

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки, и основные ошибки (ошибки в сценарии и программе, не стандартные операции) 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	При меча ние



10. Замечание автора по существу работы \_\_\_\_\_ Работа оказалось не маленькой, не легкой, но очень простой. \_\_\_\_\_
11. Выводы \_\_\_\_\_ Я освоил все основные команды, полезные для администрирования Unix, например, cmp, comm, diff, diff3, dd, Join, Sort, Grep, md5sum, touch, Find, Paste, Cpp, Head, Tr, split, Tar, Gzip, Du, Mktmp, ed. Кириллицу и Китайскую письменность редактор ed понимает, но есть некоторые трудности с Деванагари ( в частности, Санскрит). Совершена и освоена работа с неинтерактивным режимом, то есть с конвеерами. \_\_\_\_\_
12. Недочеты, допущенные при выполнении задания, могут быть устранены следующим образом \_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_