

Отчет по лабораторной работе № 20 по курсу “Практикум на ЭВМ”

Студент группы М80-109Б-22 Дударь Юрий Мохсенович, № по списку 5

Контакты: dudaru917@gmail.com, @yuradudar

Работа выполнена: «14» февраля 2023г.

Преподаватель: каф. 806 Сысоев Максим Алексеевич

Отчет сдан « » _____ 20__ г., итоговая оценка _____

Подпись преподавателя _____

1. **Тема:** Стандартные утилиты UNIX для обработки файлов.
2. **Цель работы:** Изучить основные команды обработки текстовых файлов ОС UNIX по литературным источникам, системным электронным мануалам, Wikipedia и т.п. публикациям в сети Интернет. Обратить внимание на некоторые различия в реализации команд на разных платформах и в разных версиях UNIX.
3. **Задание:** В среде ОС UNIX опробовать указанные ниже утилиты и получить навыки работы с ними.

1	cmp	2	comm	3	wc	4	dd
5	diff	6	grep	7	join	8	sort
9	tail	10	tee	11	tr	12	uniq
13	od	14	sum	15	cut	16*	nroff
17*	vi/vim	18*	mc	19	tar	20	gzip
21	ed	22*	awk	23	sed	24	bzip2
25	head	26	iconv	27	patch	28	md5
29	du	30	file	31	touch	32	find
33	xargs	34	df	35	paste	36	cpp
37	indent	38	split	39	mktemp		

4. **Оборудование** (студента):
Процессор *Intel Core i7-12700KF @ 12x 4.5GHz* с ОП 10035 Мб, НМД 102 Гб. Монитор 1920x1080
5. **Программное обеспечение** (студента):
Операционная система семейства: *linux*, наименование: *mint ubuntu*, версия *18.10 cinnamon*
интерпретатор команд: *bash* версия *4.4.19*.
Система программирования -- версия --, редактор текстов *emacs* версия *25.2.2*

6. Идея, метод, алгоритм

Опробовать утилиты из приведенного списка и запротоколировать их работу.

7. Сценарий выполнения работы

Опробовать утилиты из приведенного списка и запротоколировать их работу.

8. Распечатка протокола

1. **cmp** (Побайтовое сравнение содержимого двух файлов)
(base) yura@yura-VirtualBox:~\$ mkdir lab20test
(base) yura@yura-VirtualBox:~\$ cd lab20test
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test\$ cat » test1.txt
Hello world!
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test\$ cat » test2.txt
Hello word! (ред.)
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test\$ cmp test1.txt test2.txt
test1.txt test2.txt различаются: байт 10, строка 1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test\$ cmp -b test1.txt test2.txt
test1.txt test2.txt различаются: байт 10, строка 1 равен 154 1 144 d

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cmp -bi 10 test1.txt test2.txt
test1.txt test2.txt различаются: байт 1, строка 1 равен 144 d 41 ! (ред.)
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cmp -l test1.txt test2.txt
10 154 144
11 144 41
cmp: EOF в test2.txt после байта 11
```

2. diff (позволяет сравнивать два файла построчно)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testf1.txt
Hello
World
Have a good day!
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testf2.txt
Hello
World
Have a bad day( (ред.)
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ diff testf1.txt testf2.txt
3c3
< Have a good day!
\ В конце файла нет новой строки
---
> Have a bad day(
\ В конце файла нет новой строки
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ diff -u testf1.txt testf2.txt
--- testf1.txt 2023-02-16 17:12:10.234716901 +0300
+++ testf2.txt 2023-02-16 17:13:19.591493276 +0300
@@ -1,3 +1,3 @@
Hello
World
-Have a good day!
\ В конце файла нет новой строки
+Have a bad day(
\ В конце файла нет новой строки
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ diff -c testf1.txt testf2.txt
*** testf1.txt 2023-02-16 17:12:10.234716901 +0300
--- testf2.txt 2023-02-16 17:13:19.591493276 +0300
*****
*** 1,3 ***
Hello
World
! Have a good day!
\ В конце файла нет новой строки
--- 1,3 ---
Hello
World
! Have a bad day(
\ В конце файла нет новой строки
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ diff -ci testf1.txt testf2.txt
*** testf1.txt 2023-02-16 17:12:10.234716901 +0300
--- testf2.txt 2023-02-16 17:13:19.591493276 +0300
*****
*** 1,3 ***
Hello
World
! Have a good day!
\ В конце файла нет новой строки
--- 1,3 ---
Hello
```

World

! Have a bad day(

\ В конце файла нет новой строки

(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test\$ diff -r ~/testpakka ~/lab20test

Только в /home/yura/testpakka: test10.cpp

Только в /home/yura/testpakka: test1.cpp

Только в /home/yura/lab20test: test1.txt

Только в /home/yura/testpakka: test2.cpp

Только в /home/yura/lab20test: test2.txt

Только в /home/yura/testpakka: test3.cpp

Только в /home/yura/testpakka: test4.cpp

Только в /home/yura/testpakka: test5.cpp

Только в /home/yura/testpakka: test6.cpp

Только в /home/yura/testpakka: test7.cpp

Только в /home/yura/testpakka: test8.cpp

Только в /home/yura/testpakka: test9.cpp

Только в /home/yura/lab20test: testf1.txt

Только в /home/yura/lab20test: testf2.txt

Только в /home/yura/testpakka: testpap1

Только в /home/yura/testpakka: testpap2

Только в /home/yura/testpakka: testpap3

Только в /home/yura/testpakka: testpap4

Только в /home/yura/testpakka: testpap5

3. sort (сортировки)

(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test\$ cat » formybestsort.txt

1

2

3

4

9

6

5

8

7

7

peace

peace

ab

abc

acefv

frs

RedBull

Ab

ab

AB

(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test\$ sort -r formybestsort.txt

RedBull

peace

peace

frs

acefv

abc

AB

Ab

ab

ab

9

```

8
7
7
6
5
4
3
2
1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sort formybestsort.txt
1
2
3
4
5
6
7
7
8
9
ab
ab
Ab
AB
abc
acefv
frs
peace
peace
RedBull
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ ls -l | sort -k9
итого 20
-rw-rw-r-- 1 yura yura 65 фев 16 17:19 formybestsort.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 12 фев 16 17:04 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 11 фев 16 17:05 test2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 29 фев 16 17:12 testf1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 28 фев 16 17:13 testf2.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ ls -l | sort -k5
итого 20
-rw-rw-r-- 1 yura yura 11 фев 16 17:05 test2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 12 фев 16 17:04 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 28 фев 16 17:13 testf2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 29 фев 16 17:12 testf1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 65 фев 16 17:19 formybestsort.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ ls -l | sort -k1
-rw-rw-r-- 1 yura yura 11 фев 16 17:05 test2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 12 фев 16 17:04 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 28 фев 16 17:13 testf2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 29 фев 16 17:12 testf1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 65 фев 16 17:19 formybestsort.txt
итого 20
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sort -u formybestsort.txt
1
2
3
4
5
6

```

7
8
9
ab
Ab
AB
abc
acefv
frs
peace
RedBull

4. tee (принимает данные из одного источника и может сохранять их на выходе в нескольких местах)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ df -h | tee us_disk.txt
Файл.система Размер Использовано Дост Использовано% Смонтировано в
tmpfs 970M 1,2M 969M 1% /run
/dev/sda3 110G 20G 85G 19% /
tmpfs 4,8G 0 4,8G 0% /dev/shm
tmpfs 5,0M 4,0K 5,0M 1% /run/lock
/dev/sda2 512M 5,3M 507M 2% /boot/efi
tmpfs 970M 108K 970M 1% /run/user/1000
/dev/sr1 61M 61M 0 100% /media/yura/VBox_GAs_6.1.38
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat us_disk.txt
Файл.система Размер Использовано Дост Использовано% Смонтировано в
tmpfs 970M 1,2M 969M 1% /run
/dev/sda3 110G 20G 85G 19% /
tmpfs 4,8G 0 4,8G 0% /dev/shm
tmpfs 5,0M 4,0K 5,0M 1% /run/lock
/dev/sda2 512M 5,3M 507M 2% /boot/efi
tmpfs 970M 108K 970M 1% /run/user/1000
/dev/sr1 61M 61M 0 100% /media/yura/VBox_GAs_6.1.38
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ whoami | tee whoiam.txt
yura
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat whoiam.txt
yura
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ whoami | tee -a whoiam.txt
yura
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat whoiam.txt
yura
yura
```

5. uniq (для поиска одинаковых строк в массивах текста)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » doublephrases.txt
Hello
Hello
Hello
My
Name
Namee
Is
is
Yura
1
1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ uniq doublephrases.txt
Hello
```

```

My
Name
Namee
Is
is
Yura
1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ uniq -c doublephrases.txt
3 Hello
1 My
1 Name
1 Namee
1 Is
1 is
1 Yura
2 1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ uniq -D doublephrases.txt
Hello
Hello
Hello
1
1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ uniq -d doublephrases.txt
Hello
1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ uniq -u doublephrases.txt
My
Name
Namee
Is
is
Yura

```

6. sum (контрольная сумма)

```

(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testsum1.txt
Proverka raz dva tri
Kaka dela(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testsum2.txt
Proverka zavershena tri dva raz
Dela norm(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sum testsum1.txt
44574 1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sum -r testsum1.txt
44574 1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sum -s testsum1.txt
2745 1 testsum1.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sum -w testsum1.txt
sum: неверный ключ — «w»
По команде «sum —help» можно получить дополнительную информацию.
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sum -s testsum1.txt test
test1.txt testf1.txt testsum1.txt
test2.txt testf2.txt testsum2.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sum -s testsum1.txt testsum2.txt
2745 1 testsum1.txt
3892 1 testsum2.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$

```

7. md5sum (контрольная сумма)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ md5sum testsum1.txt
eef6186c3f82c700b4ce56915f3ad213 testsum1.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ md5sum testsum1.txt » testmd5.md5
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testsum1.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ md5sum testsum1.txt
e35c7ec55060e55aabd0479bcf4dd812 testsum1.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ md5sum -c testmd5.md5
testsum1.txt: ПОВРЕЖДЁН
md5sum: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ совпала 1 вычисленная контрольная сумма
```

8. sed (поточковый редактор текста)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sed -n '5,10p' /etc/group
adm:x:4:syslog,yura
tty:x:5:
disk:x:6:
lp:x:7:
mail:x:8:
news:x:9:
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sed '1,20d' /etc/group
sudo:x:27:yura
audio:x:29:pulse
dip:x:30:yura
www-data:x:33:
backup:x:34:
operator:x:37:
list:x:38:
irc:x:39:
src:x:40:
gnats:x:41:
shadow:x:42:
utmp:x:43:
video:x:44:
sas1:x:45:
plugdev:x:46:yura
staff:x:50:
games:x:60:
users:x:100:
nogroup:x:65534:
systemd-journal:x:101:
systemd-network:x:102:
systemd-resolve:x:103:
crontab:x:104:
messagebus:x:105:
systemd-timesync:x:106:
input:x:107:
sgx:x:108:
kvm:x:109:
render:x:110:
syslog:x:111:
tss:x:112:
rtkit:x:113:
systemd-coredump:x:114:
lpadmin:x:115:yura
bluetooth:x:116:
ssl-cert:x:117:
netdev:x:118:
uidd:x:119:
lightdm:x:120:
nopasswdlogin:x:121:
tcpdump:x:122:
_ssh:x:123:
```

plocate:x:124:
avahi-autoipd:x:125:
nm-openvpn:x:126:
geoclue:x:127:
pulse:x:128:
pulse-access:x:129:
scanner:x:130:saned
_flatpak:x:131:
avahi:x:132:
saned:x:133:
colord:x:134:
yura:x:1000:
smbshare:x:135:yura
sssd:x:136:
vboxsf:x:999:

8. iconv (кодировка)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » stest1.txt
ö
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ file -i stest1.txt
stest1.txt: text/plain; charset=utf-8
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ iconv -f UTF-8 -t ISO-8859-1 stest1.txt -o stest2.txt
iconv: недопустимая входная последовательность в позиции 0
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ iconv -f UTF-8 -t ISO-8859-1 stest1.txt
iconv: недопустимая входная последовательность в позиции 0
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ iconv -f ISO-8859-1 -t UTF-8 stest1.txt
ï¿½
Ã¶
```

9. tail (последних n строк из файла)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testtail.txt
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ tail testtail.txt
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ tail -n testtail.txt
tail: неверное количество строк: «testtail.txt»
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ tail -n5 testtail.txt
11
12
```



```
13
14
15
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ tail -c2 testtail.txt
5
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ tail -f testtail.txt
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
4
5

^X
^?^Z
[1]+  Остановлен tail -f testtail.txt
```

10. head (первых n строк из файла)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ head testtail.txt
1
2
3
4
5
6
7
8
9
1
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat testtail.txt
1
2
3
4
5
6
7
8
9
1
2
3

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
```

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ head -n 3 testtail.txt
1
2
3
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ head -n 6 testtail.txt
1
2
3
4
5
6
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ head -c 12 testtail.txt
1
2
3
4
5
6
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ head -c 52 testtail.txt
1
2
3
4
5
6
7
8
9
1
2
3

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ head -c 6 testtail.txt
1
2
3
```

11. wc (анализ файлов)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ wc *.txt
10 11 46 doublephrases.txt
19 20 65 formybestsort.txt
2 2 7 stest1.txt
0 2 12 test1.txt
0 2 11 test2.txt
2 6 29 testf1.txt
2 6 28 testf2.txt
1 7 43 testsum1.txt
1 7 41 testsum2.txt
28 27 61 testtail.txt
8 49 591 us_disk.txt
2 2 10 whoiam.txt
75 141 944 итого
```

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ wc stest1.txt
2 2 7 stest1.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ wc -c stest1.txt
7 stest1.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ wc -m stest1.txt
4 stest1.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ wc -l stest1.txt
2 stest1.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ wc -w stest1.txt
2 stest1.txt
```

12. file (работа с файлами/инфа)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ file -E stest1.txt
stest1.txt: Unicode text, UTF-8 text
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ file -E -b stest1.txt
Unicode text, UTF-8 text
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ file -b stest1.txt
Unicode text, UTF-8 text
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ file --files-from stest1.txt
: cannot open ` ' (No such file or directory)
ö: cannot open `ö' (No such file or directory)
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ file -i stest1.txt
stest1.txt: text/plain; charset=utf-8
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ file -b stest1.txt
Unicode text, UTF-8 text
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ file -z stest1.txt
stest1.txt: Unicode text, UTF-8 text
```

13. split (разбить на несколько частей)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ dd if=/dev/zero of=file bs=10M count=1
1+0 записей получено
1+0 записей отправлено
10485760 байт (10 MB, 10 MiB) скопирован, 0,00726195 s, 1,4 GB/s
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ split -b 1M file
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ ls -lh
итого 21M
-rw-rw-r-- 1 yura yura 46 фев 16 17:41 doublephrases.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 10M фев 16 18:36 file
-rw-rw-r-- 1 yura yura 65 фев 16 17:19 formybestsort.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 7 фев 16 18:08 stest1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 12 фев 16 17:04 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 11 фев 16 17:05 test2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 29 фев 16 17:12 testf1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 28 фев 16 17:13 testf2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 47 фев 16 17:50 testmd5.md5
-rw-rw-r-- 1 yura yura 65 фев 16 18:30 testsplit.txtaa
-rw-rw-r-- 1 yura yura 43 фев 16 17:50 testsum1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 41 фев 16 17:46 testsum2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 61 фев 16 18:13 testtail.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 591 фев 16 17:26 us_disk.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 10 фев 16 17:28 whoiam.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xaa
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xab
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xac
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xad
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xae
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xaf
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xag
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xah
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xai
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xaj
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ split -n 3 file
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ ls -lh
```

итого 28М

```
-rw-rw-r-- 1 yura yura 46 фев 16 17:41 doublephrases.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 10M фев 16 18:36 file
-rw-rw-r-- 1 yura yura 65 фев 16 17:19 formybestsort.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 7 фев 16 18:08 stest1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 12 фев 16 17:04 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 11 фев 16 17:05 test2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 29 фев 16 17:12 testf1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 28 фев 16 17:13 testf2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 47 фев 16 17:50 testmd5.md5
-rw-rw-r-- 1 yura yura 65 фев 16 18:30 testsplit.txtaa
-rw-rw-r-- 1 yura yura 43 фев 16 17:50 testsum1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 41 фев 16 17:46 testsum2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 61 фев 16 18:13 testtail.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 591 фев 16 17:26 us_disk.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 10 фев 16 17:28 whoiam.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 3,4M фев 16 18:37 xaa
-rw-rw-r-- 1 yura yura 3,4M фев 16 18:37 xab
-rw-rw-r-- 1 yura yura 3,4M фев 16 18:37 xac
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xad
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xae
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xaf
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xag
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xah
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xai
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1,0M фев 16 18:36 xaj
```

14. tr (замена символов)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ tr x z
ахахахахахахах
азазазазазазаз
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ tr -d [:lower:]
AaAAAAaaAAaXaXaXaXAX
AAAAAAAAAXAAAX
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ tr -s [:upper:][:lower:]
aAAabBBBBbBBBBbsbsbsFbsfbsfbfdsbDSESFSEDFs
aAabBbBbBbsbsbsFbsfbsfbfdsbDSESFSEDFs
```

15. comm (построчное сравнение файлов)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testcomm1.txt
1
2
3
4(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testcomm2.txt
1
err
3
err(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ comm testcomm1.txt testcomm2.txt
1
2
3
4
err
comm: данные файла 2 не отсортированы
3
err
comm: входные данные не отсортированы
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sort testcomm1.txt
1
2
3
4
```

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ sort testcomm2.txt
1
3
err
err
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ comm testcomm1.txt testcomm2.txt
1
2
3
4
err
comm: данные файла 2 не отсортированы
3
err
comm: входные данные не отсортированы
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ rm testcomm1.txt testcomm2.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testcomm1.txt
01
02
03
04
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » testcomm2.txt
00
02
04
06
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ comm testcomm1.txt testcomm2.txt
00
01
02
03
04
06
```

16. dd (побайтовое копирование данных)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » tf.txt
Hello world!!!!!!!!!!!! 12344321
Bye
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ touch tf2.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ ls -l
итого 27724
-rw-rw-r-- 1 yura yura 46 фев 16 17:41 doublephrases.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 10485760 фев 16 18:36 file
-rw-rw-r-- 1 yura yura 65 фев 16 17:19 formybestsort.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 7 фев 16 18:08 stest1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 12 фев 16 17:04 test1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 11 фев 16 17:05 test2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 12 фев 16 20:07 testcomm1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 12 фев 16 20:08 testcomm2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 29 фев 16 17:12 testf1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 28 фев 16 17:13 testf2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 47 фев 16 17:50 testmd5.md5
-rw-rw-r-- 1 yura yura 65 фев 16 18:30 testsplit.txtaa
-rw-rw-r-- 1 yura yura 43 фев 16 17:50 testsum1.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 41 фев 16 17:46 testsum2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 61 фев 16 18:13 testtail.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 0 фев 16 20:15 tf2.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 36 фев 16 20:15 tf.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 591 фев 16 17:26 us_disk.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 10 фев 16 17:28 whoiam.txt
-rw-rw-r-- 1 yura yura 3495253 фев 16 18:37 xaa
-rw-rw-r-- 1 yura yura 3495253 фев 16 18:37 xab
-rw-rw-r-- 1 yura yura 3495254 фев 16 18:37 xac
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1048576 фев 16 18:36 xad
```

```

-rw-rw-r-- 1 yura yura 1048576 фев 16 18:36 xae
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1048576 фев 16 18:36 xaf
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1048576 фев 16 18:36 xag
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1048576 фев 16 18:36 xah
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1048576 фев 16 18:36 xai
-rw-rw-r-- 1 yura yura 1048576 фев 16 18:36 xaj
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ dd if=tf
tf2.txt tf.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ dd if=tf
tf2.txt tf.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ dd if=tf.txt of=tf2.txt
0+1 записей получено
0+1 записей отправлено
36 байт скопировано, 0,00019598 s, 184 kB/s
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat tf2.txt
Hello world!!!!!!!!!!!! 12344321
Bye
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ touch tf3.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ dd if=tf2.txt of=tf3.txt bs=3 count=10
10+0 записей получено
10+0 записей отправлено
30 байт скопировано, 0,00019276 s, 156 kB/s
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat tf3.txt
Hello world!!!!!!!!!!!! 1234432(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ dd if=tf2.txt of=tf3.txt bs=3 count=3
3+0 записей получено
3+0 записей отправлено
9 байт скопировано, 0,00016691 s, 53,9 kB/s
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat tf3.txt
Hello wor(base)

```

17. join (Объединение строк двух текстовых файлов на основе наличия общего поля)

```

(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » tjoin1.txt
1 LPLPLPLP
2 LKLKLKLK
3 KMKMKMKM
4 FDFDFDFD
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » tjoin2.txt
1 HUHUUHU
2 NBNBNBNB
3 HJHJHJHJ
4 HJHJHJHJ
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join tjoin1.txt tjoin2.txt
1 LPLPLPLP HUHUUHU
2 LKLKLKLK NBNBNBNB
3 KMKMKMKM HJHJHJHJ
4 FDFDFDFD HJHJHJHJ
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join -a tjoin1.txt tjoin2.txt
join: неверный номер поля: «tjoin1.txt»
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join -a 1 tjoin1.txt tjoin2.txt
1 LPLPLPLP HUHUUHU
2 LKLKLKLK NBNBNBNB
3 KMKMKMKM HJHJHJHJ
4 FDFDFDFD HJHJHJHJ
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join -a 2 tjoin1.txt tjoin2.txt
1 LPLPLPLP HUHUUHU
2 LKLKLKLK NBNBNBNB
3 KMKMKMKM HJHJHJHJ
4 FDFDFDFD HJHJHJHJ
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » tjoin3.txt
1 GHGHGHGH
3 FTFTFTFT
2 NMNMNMNM
4 UIUIUIUI
5 OPOPOPOP

```

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join tjoin3.txt tjoin2.txt
1 GHGHHGHG HUHUUHU
join: tjoin3.txt:3: без сортировки: 2 NMNMNMNM
3 FTFTFTFT HJHJHJHJ
4 UIUIUIUI HJHJHJHJ
join: входные данные не отсортированы
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join tjoin2.txt tjoin3.txt
1 HUHUUHU GHGHHGHG
join: tjoin3.txt:3: без сортировки: 2 NMNMNMNM
3 HJHJHJHJ FTFTFTFT
4 HJHJHJHJ UIUIUIUI
join: входные данные не отсортированы
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » tjoin4.txt
1 GHGHHGHG
2 BYBYBYBY
3 NLNLNLNL
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join -a 1 tjoin1.txt tjoin4.txt
1 LPLPLPLP GHGHHGHG
2 LKLKLKLK BYBYBYBY
3 KMKMKMKM NLNLNLNL
4 FDFDFDFD
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join -v 1 tjoin1.txt tjoin4.txt
4 FDFDFDFD
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join -t tjoin1.txt tjoin4.txt
join: многосимвольная табуляция «tjoin1.txt»
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » tjoin4.txt
1,dd
2,ff
3,ee
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » tjoin3.txt
1, ss
2, oo
3, pp
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join -t tjoin3.txt tjoin4.txt
join: многосимвольная табуляция «tjoin3.txt»
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ join -t, tjoin3.txt tjoin4.txt
1 GHGHHGHG
join: tjoin3.txt:3: без сортировки: 2 NMNMNMNM
join: tjoin4.txt:4: без сортировки: 1,dd
join: входные данные не отсортированы
```

18. od (Восьмеричный дамп файла)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cat » od1.txt
000
001
100
102
103
104
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ od -b od1.txt
0000000 060 060 060 012 060 060 061 012 061 060 060 012 061 060 062 012
0000020 061 060 063 012 061 060 064 012
0000030
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ od od1.txt
0000000 030060 005060 030060 005061 030061 005060 030061 005062
0000020 030061 005063 030061 005064
0000030
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ od -c od1.txt
0000000 0 0 0 \n 0 0 1 \n 1 0 0 \n 1 0 2 \n
0000020 1 0 3 \n 1 0 4 \n
0000030
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ od -An od1.txt
030060 005060 030060 005061 030061 005060 030061 005062
```

```

030061 005063 030061 005064
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ od -An -c od1.txt
0 0 0 \n 0 0 1 \n 1 0 0 \n 1 0 2 \n
1 0 3 \n 1 0 4 \n
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ od -j3 od1.txt
0000003 030012 030460 030412 030060 030412 031060 030412 031460
0000023 030412 032060 000012
0000030
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ od -j4 od1.txt
0000004 030060 005061 030061 005060 030061 005062 030061 005063
0000024 030061 005064
0000030

```

19. gzip (Архивирование)

Консоль сервера:

```

yura@yura-VirtualBox:~$ ssh
YuraDudar@shell.xshellz.com
YuraDudar@xshellz-free:~$ ls tartest.tar.gz test.cpp
YuraDudar@xshellz-free:~$ gzip -d tartest.tar.gz
YuraDudar@xshellz-free:~$ tar -xvf tartest.tar testdata/ testdata/prov4.cpp testdata/prov1.cpp testdata/prov5.cpp testdata/prov3.cpp
testdata/prov2.cpp
YuraDudar@xshellz-free:~$ ls tartest.tar test.cpp testdata
YuraDudar@xshellz-free:~$ ls -l total 16 -rw-r--r-- 1
YuraDudar users 10240 Sep 19 08:41 tartest.tar -rw-r--r-- 1
YuraDudar users 0 Sep 19 08:39 test.cpp drwxr-xr-x 2
YuraDudar users 4096 Sep 19 08:38 testdata
YuraDudar@xshellz-free:~$ touch fromserver.cpp

```

Консоль клиента:

```

yura@yura-VirtualBox:~$ cd phundamentalnya_inf/labs/labs3
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ mkdir testdata
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ touch test.cpp
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ cd testdata
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3/testdata$ touch prov{1..5}.cpp
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3/testdata$ ls prov1.cpp prov2.cpp prov3.cpp prov4.cpp prov5.cpp
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3/testdata$ cd ..
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ ls test.cpp testdata
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ scp test.cpp
YuraDudar@shell.xshellz.com:/home/Y/YuraDudar
YuraDudar@shell.xshellz.com's password: test.cpp 100% 0 0.0KB/s 00:00
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ tar -czf tartest.tar testdata testdata/ testdata/prov4.cpp
testdata/prov1.cpp testdata/prov5.cpp testdata/prov3.cpp testdata/prov2.cpp
Всего записано байт: 10240 (10KiB, 17MiB/s)
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ ls tartest.tar test.cpp testdata
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ gzip tartest.tar
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ ls tartest.tar.gz test.cpp testdata
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ scp test
YuraDudar@shell.xshellz.com:/home/Y/YuraDudar test.cpp testdata/
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ scp tartest.tar.gz
YuraDudar@shell.xshellz.com:/home/Y/YuraDudar
YuraDudar@shell.xshellz.com's password: tartest.tar.gz 100% 191 1.4KB/s 00:00
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ pwd /home/yura/phundamentalnya_inf/labs/labs3
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ ls tartest.tar.gz test.cpp testdata
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ scp
YuraDudar@shell.xshellz.com:/home/Y/YuraDudar/fromserver.cpp /phundamentalnya_inf/labs/labs3
YuraDudar@shell.xshellz.com's password: /phundamentalnya_inf/labs/labs3: No such file or directory
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ scp
YuraDudar@shell.xshellz.com:/home/Y/YuraDudar/fromserver.cpp /phundamentalnya_inf/labs/labs3
YuraDudar@shell.xshellz.com's password: /phundamentalnya_inf/labs/labs3: No such file or directory
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ pwd /home/yura/phundamentalnya_inf/labs/labs3
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ scp
YuraDudar@shell.xshellz.com:/home/Y/YuraDudar/fromserver.cpp /home/yura/phundamentalnya_inf/labs/labs3
YuraDudar@shell.xshellz.com's password: Permission denied, please try again.
YuraDudar@shell.xshellz.com's password: Permission denied, please try again.

```



```
YuraDudar@shell.xshellz.com's password: fromserver.cpp 100% 0 0.0KB/s 00:00
yura@yura-VirtualBox:~/phundamentalnya_inf/labs/labs3$ ls fromserver.cpp tartest.tar.gz test.cpp testdata
```

На сервере:

```
YuraDudar@xshellz-free:~$ ls tartest.tar.gz test.cpp
YuraDudar@xshellz-free:~$ gzip -d tartest.tar.gz
YuraDudar@xshellz-free:~$ tar -xvf tartest.tar testdata/prov4.cpp testdata/prov1.cpp testdata/prov5.cpp testdata/prov3.cpp
testdata/prov2.cpp
YuraDudar@xshellz-free:~$ ls tartest.tar test.cpp testdata
YuraDudar@xshellz-free:~$ ls -l total 16 -rw-r--r-- 1
YuraDudar users 10240 Sep 19 08:41 tartest.tar -rw-r--r-- 1
YuraDudar users 0 Sep 19 08:39 test.cpp drwxr-xr-x 2
YuraDudar users 4096 Sep 19 08:38 testdata
YuraDudar@xshellz-free:~$
```

20. bzip2 (Архивирование)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ bzip2 formybestsort.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ bzip2 -k t
test1.txt testcomm2.txt testmd5.md5 testsum2.txt tf3.txt tjoin2.txt
test2.txt testf1.txt testsplit.txtaa testtail.txt tf.txt tjoin3.txt
testcomm1.txt testf2.txt testsum1.txt tf2.txt tjoin1.txt tjoin4.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ bzip2 -k test
test1.txt testcomm1.txt testf1.txt testmd5.md5 testsum1.txt testtail.txt
test2.txt testcomm2.txt testf2.txt testsplit.txtaa testsum2.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ bzip2 -k testcomm1.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ ls
doublephrases.txt test1.txt testf1.txt testsum2.txt tjoin1.txt whoiam.txt xae xaj
file test2.txt testf2.txt testtail.txt tjoin2.txt xaa xaf
formybestsort.txt.bz2 testcomm1.txt testmd5.md5 tf2.txt tjoin3.txt xab xag
od1.txt testcomm1.txt.bz2 testsplit.txtaa tf3.txt tjoin4.txt xac xah
stest1.txt testcomm2.txt testsum1.txt tf.txt us_disk.txt xad xai
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ bzip2 -d formybestsort.txt.bz2
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ ls
doublephrases.txt test1.txt testf1.txt testsum2.txt tjoin1.txt whoiam.txt xae xaj
file test2.txt testf2.txt testtail.txt tjoin2.txt xaa xaf
formybestsort.txt testcomm1.txt testmd5.md5 tf2.txt tjoin3.txt xab xag
od1.txt testcomm1.txt.bz2 testsplit.txtaa tf3.txt tjoin4.txt xac xah
stest1.txt testcomm2.txt testsum1.txt tf.txt us_disk.txt xad xai
```

21. find (для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:/home$ cd
(base) yura@yura-VirtualBox:~$ cd lab20test/
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ mkdir test
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cd
(base) yura@yura-VirtualBox:~$ cd lab20test/test/
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ touch fors.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ cd
(base) yura@yura-VirtualBox:~$ find -r -name "fors.txt"
find: неизвестный предикат «-r»
(base) yura@yura-VirtualBox:~$ find . -name "fors.txt"
./lab20test/test/fors.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~$ find . -iname "fors.txt"
./lab20test/test/fors.txt
```

-P - никогда не открывать символические ссылки.

-L - получает информацию о файлах по символическим ссылкам. Важно для дальнейшей обработки, чтобы обрабатывалась не ссылка, а сам файл.

-maxdepth - максимальная глубина поиска по подкаталогам, для поиска только в текущем каталоге установите 1.

-depth - искать сначала в текущем каталоге, а потом в подкаталогах.

-mount - искать файлы только в этой файловой системе.

-version - показать версию утилиты find.

-print - выводить полные имена файлов.

-type f - искать только файлы.

-type d - поиск папки в Linux.

-name - поиск файлов по имени.

-perm - поиск файлов в Linux по режиму доступа.
-user - поиск файлов по владельцу.
-group - поиск по группе.
-mtime - поиск по времени модификации файла.
-atime - поиск файлов по дате последнего чтения.
-nogroup - поиск файлов, не принадлежащих ни одной группе.
-nouser - поиск файлов без владельцев.
-newer - найти файлы новее чем указанный.
-size - поиск файлов в Linux по их размеру.”

22. grep (найти файл, в котором содержится определённая строка или найти строку в файле, где есть нужное слово)

```
(base) yura@yura-VirtualBox:~$ cd lab20test/
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test$ cd test/
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ touch findme.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ cat findme.txt
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ cat > findme.txt
Hello world
Hi
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ cat » findme2.txt
Hello
Bye
1 2
3
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ grep Hello -rv findme.txt
Hi
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ grep Hello findme.txt
Hello world
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ grep Hello -r findme.txt
Hello world
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ grep -rn h
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ grep -rn H
findme2.txt:1:Hello
findme.txt:1:Hello world
findme.txt:2:Hi
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ grep -rni H
findme2.txt:1:Hello
findme.txt:1:Hello world
findme.txt:2:Hi
(base) yura@yura-VirtualBox:~/lab20test/test$ grep "^H" findme.txt
Hello world
Hi
```

9. 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. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание
1						
2						

10. Замечания автора по существу работы

Работа обширная, но полезная. Навыки работы с утилитами ОС UNIX могут пригодиться в дальнейшем, так как позволяют оптимизировать работу с файлами, а также позволяют облегчить выполнение время затратных задач.

11. Выводы

Работа мне понравилась, кроме выписанных утилит, я изучил и остальные утилиты с их флагами из файла лабораторной работы.

Подпись студента 