

Лабораторная работа №5

Дисциплина: Операционные системы

Коновалова Татьяна Борисовна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	21

List of Tables

List of Figures

3.1	Имя домашнего каталога	7
3.2	Имя домашнего каталога	8
3.3	Содержимое каталога	9
3.4	Подкаталог cron	9
3.5	Содержимое домашнего каталога	10
3.6	Содержимое домашнего каталога	10
3.7	Создание нового каталога	11
3.8	Создание новых каталогов	11
3.9	Удаление каталога ~/newdir	12
3.10	Опции для просмотра указанного каталога	12
3.11	Опции для просмотра указанного каталога	13
3.12	Просмотр команд для man	13
3.13	Команды pwd	14
3.14	Команды mkdir	15
3.15	Команды rmdir	15
3.16	Команды rm	16
3.17	history	17
3.18	history	17
3.19	history	18
3.20	history	18
3.21	команды “!419” и “!413”	19

1 Цель работы

Цель данной лабораторной работы — Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

2 Задание

1.Сделать отчёт по лабораторной работе №5 в формате Markdown. 2.Приобрести практические навыки взаимодействия пользователя с системой.

3 Выполнение лабораторной работы

1). Определила полное имя домашнего каталога, используем команду `pwd`, так как уже находимся в домашнем каталоге (обозн. `~`) (иллюстрация 3.1). Имя моего домашнего каталога: `/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/t/b/tbkonovalova`

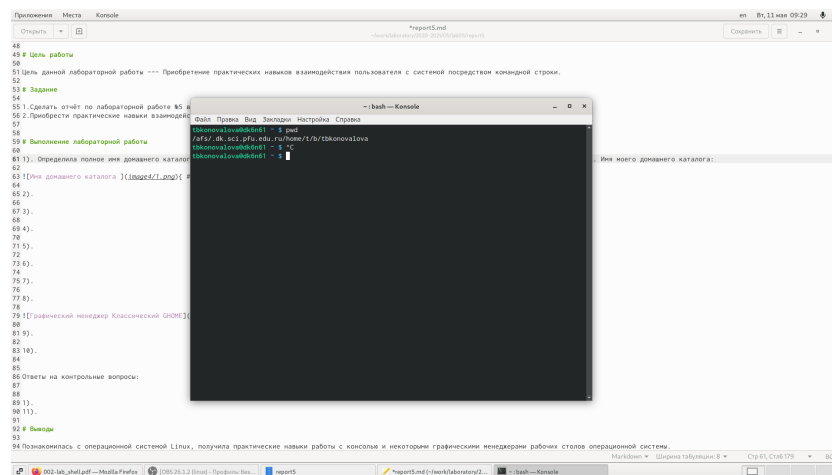
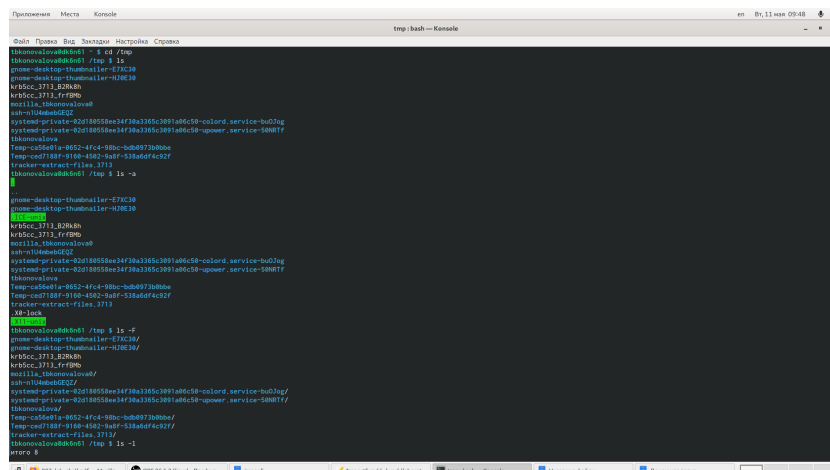


Figure 3.1: Имя домашнего каталога

2). Выполним следующее задание:

2.1). Перешла в каталог/tmp (команда `cd /tmp`) (Рисунок 3.2).



```
tmp: bash — Konsole
iknovolova@iknovolova:~$ cd /tmp
iknovolova@iknovolova:~/tmp$ ls
iknovolova@iknovolova:~/tmp$ ls -a
iknovolova@iknovolova:~/tmp$ ls -F
iknovolova@iknovolova:~/tmp$ ls -l
iknovolova@iknovolova:~/tmp$
```

Figure 3.2: Имя домашнего каталога

2.2). Выводим на экран содержимое каталога /tmp. Для этого используем команду `ls` с различными опциями (Рисунок 3.2, 3.3): 1. “`ls`” - используется для просмотра содержимого каталога. Для этого вручную открываем каталог `tmp`; 2. “`ls -a`” - используется для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов; 3. “`ls -F`” - команда для того, чтобы получить информацию о типах файлов (каталог, исполняемый файл, ссылка). При использовании этой опции в поле имени выводится символ, который определяет тип файла; 4. “`ls -l`” - команда для того, чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах; 5. “`ls -alF`” - данная команда отобразит список всех каталогов и файлов, в том числе и скрытых, с подробной информацией о них.

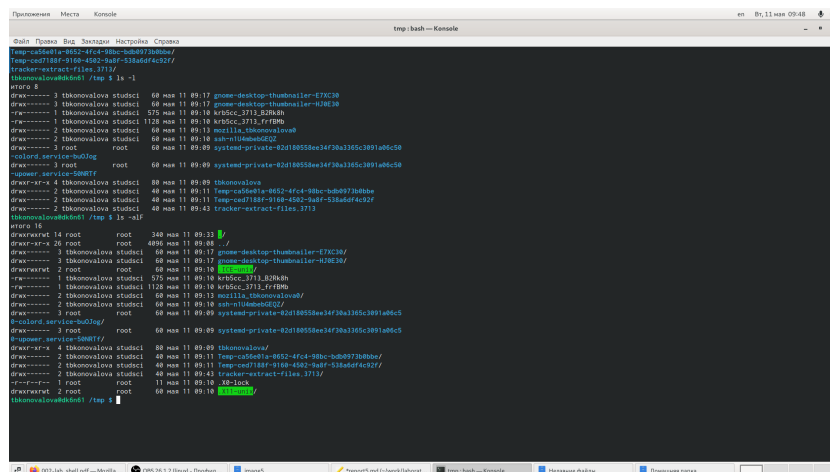


Figure 3.3: Содержимое каталога

2.3). Для того, чтобы определить, есть ли в каталоге `/var/spool` подкаталог с именем `cron`, необходимо перейти в указанный каталог, используя команду `“cd /var/spool”`. Теперь необходимо просмотреть его содержимое с помощью команды `ls`. (иллюстрация на рис. 3.4). Таким образом, мы убедимся, что данный подкаталог существует.

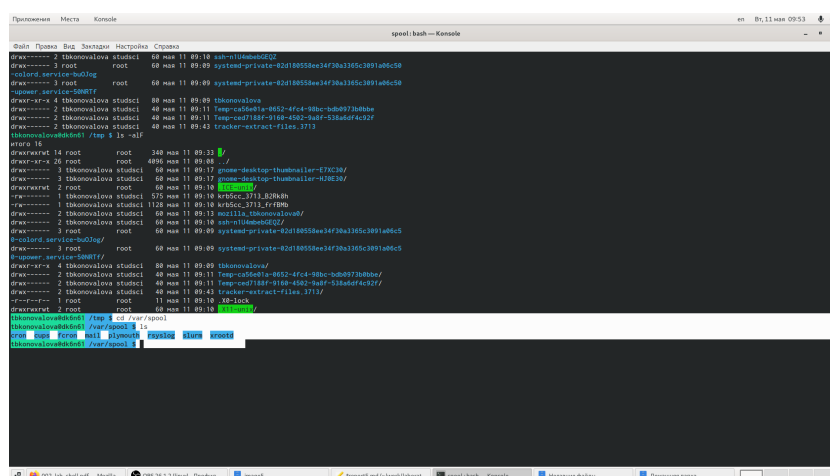


Figure 3.4: Подкаталог cron

2.4). Перешла в домашний каталог и проверила его содержимое (алгоритм действий представлен на рис. 3.5). Владелец файлов и подкаталогов является tbkonovalova (иллюстрация на рис. 3.6).

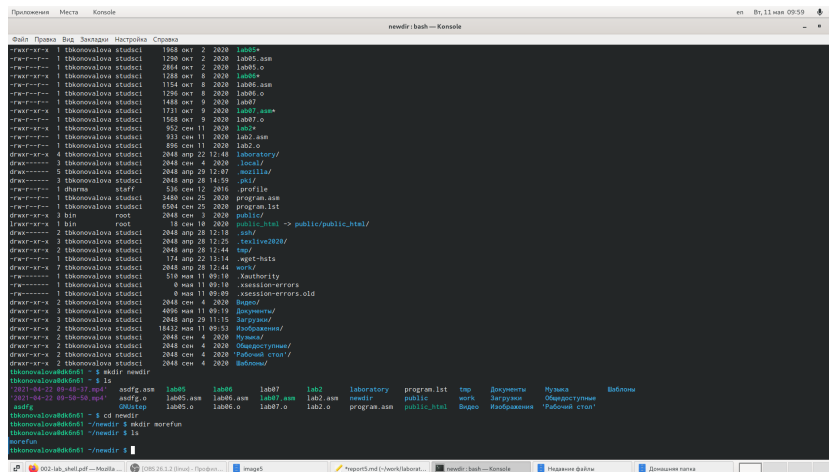


Figure 3.7: Создание нового каталога

3.3). В домашнем каталоге создала с помощью одной командой (mkdir) три новых каталога с именами “letters, memos, misk”. Затем удалила эти каталоги одной командой “rm -r letters, memos, misk”. Проверяем правильность выполненных действий с помощью команды ls (алгоритм действий представлен на рис. 3.8).

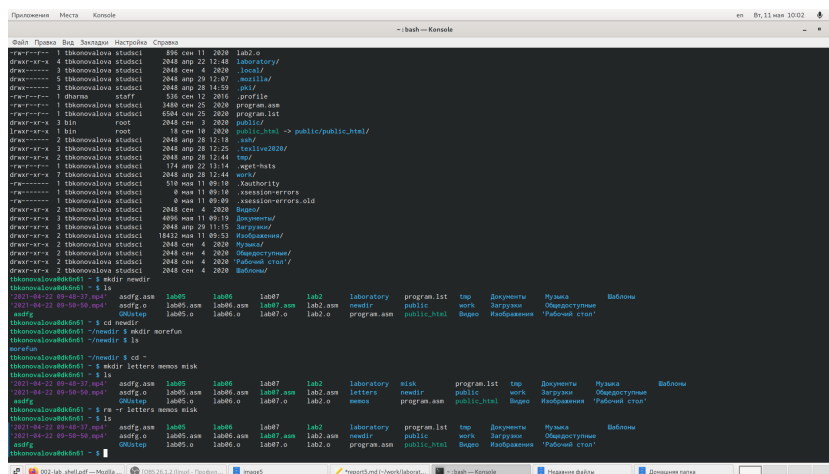


Figure 3.8: Создание новых каталогов

3.4). Пробуем удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Каталог не был удалён (получаем отказ в выполнении команды, так как данный каталог содержит подкаталог и требует при удалении использовать опцию -r) (см. 3.9).

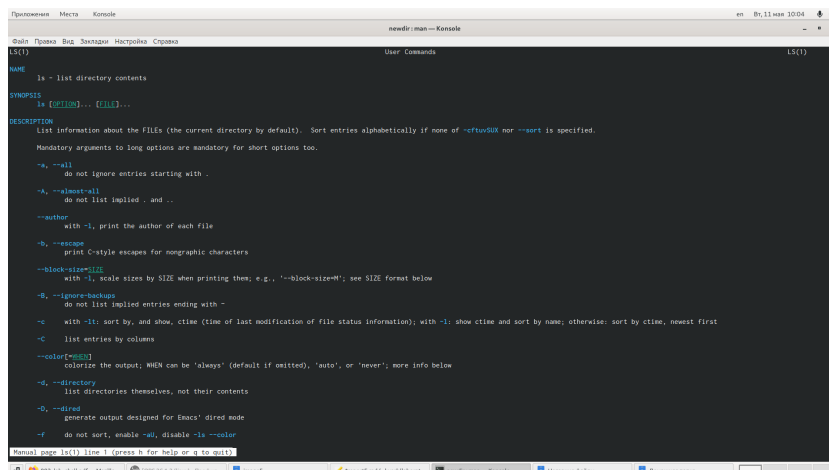


Figure 3.11: Опции для просмотра указанного каталога

5). Используя то же руководство по команде “ls”, открытое в предыдущем пункте, определяем набор опции команды ls. Данный набор опций позволяет отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развернутым описанием файлов (иллюстрации на рис. 3.11, 3.12, 3.13, 3.14).

6). Используя команду man для следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm, просматриваю описание соответствующих команд (алгоритм действий представлен на рис. 16). Команда cd не имеет дополнительных опций.

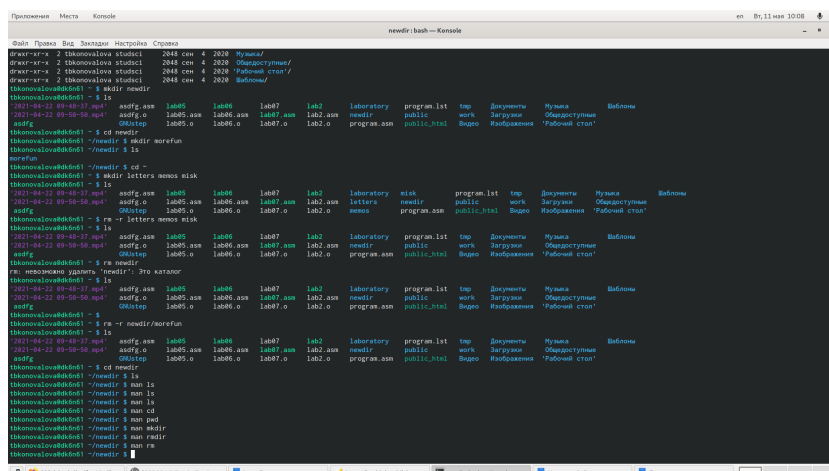


Figure 3.12: Просмотр команд для man

-Команда pwd (Рисунок 3.13); 1. -L, –logical - не разыменовывать символичес-

ские ссылки. Если путь содержит ссылки, то выводить их без преобразования в исходный путь; 2. -P, --physical - преобразовывать символические ссылки в исходные имена. Если путь содержит данные ссылки, то они будут преобразованы в названия исходных директорий (на которые они указаны). 3. --help - показать справку по команде pwd; 4. --version - показать версию утилиты pwd.

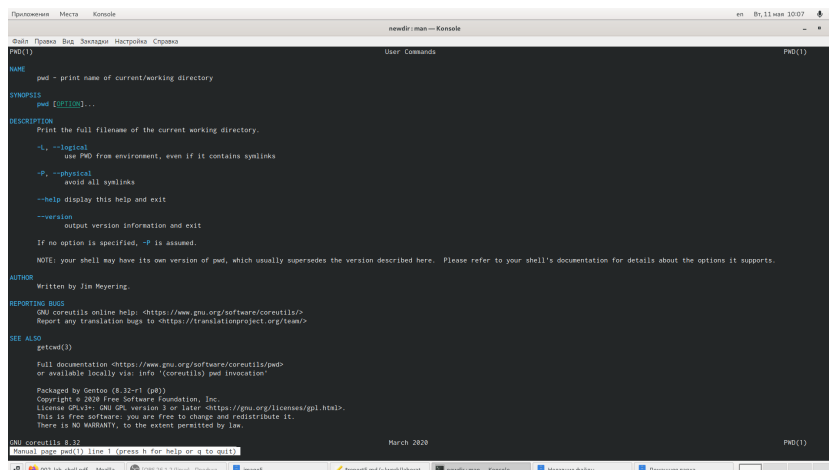


Figure 3.13: Команды pwd

-Команда mkdir (Рисунок 3.14); 1. -m, --mode=MODE - устанавливает права доступа для создаваемой директории. Синтаксис MODE такой же как у команды chmod; 2. -p, --parents - создаёт все директории, которые указаны внутри пути (если директория существует, сообщение об этом не выводится); 3. -v, --verbose - выводит сообщение о каждой создаваемой директории; 4. -z - устанавливает контекст SELinux для создаваемой директории по умолчанию; 5. --context[=CTX] - устанавливает контекст SELinux для создаваемой директории в значение CTX; 6. --help - показывает справку по команде mkdir; 7. --version - показывает версию утилиты mkdir.

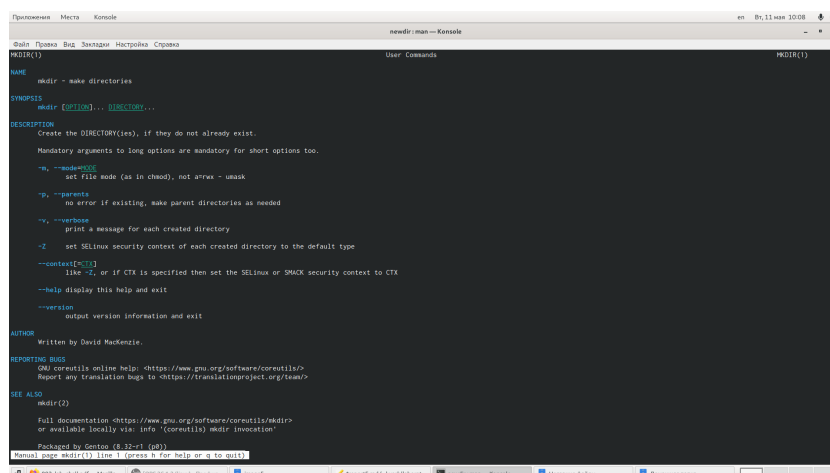


Figure 3.14: Команды mkdir

-Команда rmdir (Рисунок 3.15); 1. -ignore-fail-on-non-empty - игнорировать директории, которые содержат в себе файлы; 2. -p, -parents - в этой опции каждый аргумент каталога обрабатывается как путь, из которого будут удалены все компоненты, если они уже пусты, начиная с последнего компонента; 3. -v, -verbose - отображение подробной информации для каждого обрабатываемого каталога; 4. -help - показать справку по команде rmdir; 5. -version - показать версию утилиты rmdir.

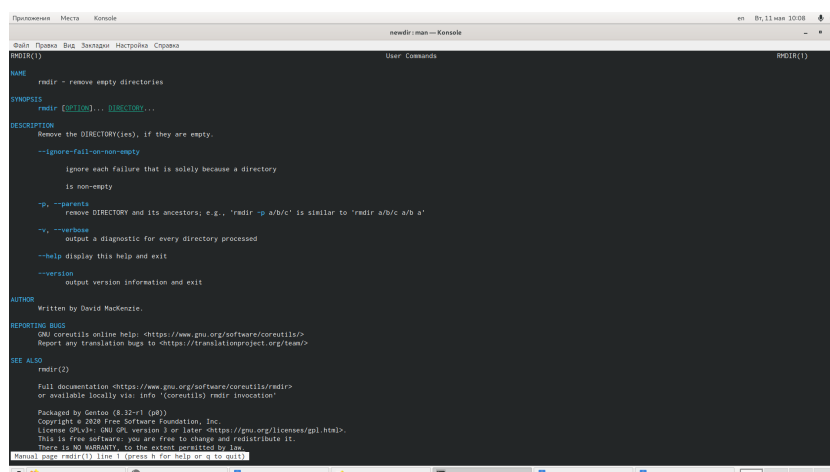


Figure 3.15: Команды rmdir

-Команда rm (Рисунок 3.16); 1. -f, -force - игнорировать несуществующие файлы и аргументы. Никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления; 2. -i

- выводить запрос на подтверждение удаления каждого файла; 3. -I - выдать один запрос на подтверждение удаления всех файлов, если удаляется больше трех файлов или используется рекурсивное удаление. Опция применяется, как более «щадящая» версия опции -i; 4. -interactive[=WHEN] - вместо WHEN можно использовать: never — никогда не выдавать запросы на подтверждение удаления, once — выводить запрос один раз (аналог опции -I). always — выводить запрос всегда (аналог опции -i). Если значение КОГДА не задано, то используется always; 5. -one-file-system - во время рекурсивного удаления пропускать директории, которые находятся на других файловых системах; 6. -no-preserve-root - если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то считать, что это обычная директория и начать выполнять удаление; 7. -preserve-root[=all] - если в качестве директории для удаления задан корневой раздел /, то запретить выполнять команду rm над корневым разделом. Данное поведение используется по умолчанию; 8. -r, -R, -recursive - удаление директорий и их содержимого. Рекурсивное удаление; 9. -d, -dir - удалять пустые директории; 10. -v, -verbose - выводить информацию об удаляемых файлах; 11. -help - показать справку по команде rm; 12. -version - показать версию утилиты rm

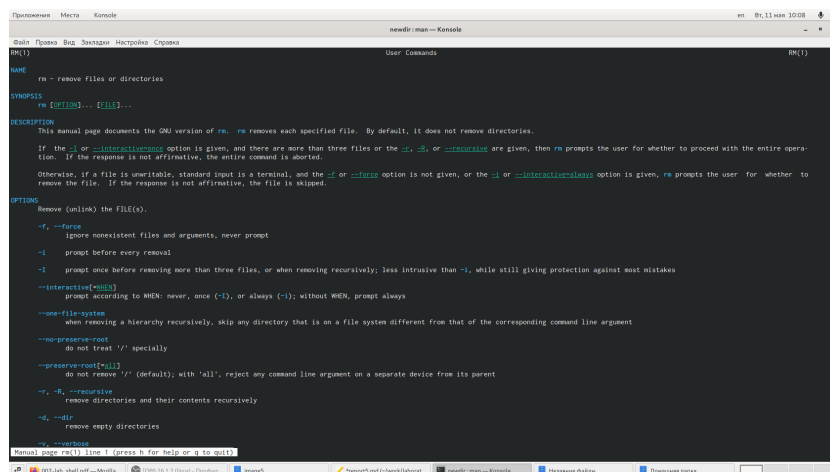


Figure 3.16: Команды rm

7). Вывела историю команд с помощью команды «history» (Алгоритм действий представлен на рис. 3.17 , 3.18 , 3.19 , 3.20 , 3.21). Далее, используя команды, “!419”

и “!413”, выполним команды 419 и 413.

```
en 8/11/2023 10:09 - x
```

```
-!bash --Konsole
```

```
#File: /Users/ivan/Bug_Znachenie_Magichnoye_Crosses
```

```
(ibonovosload@ibonovos) ~/memdir $ ls -la
```

```
(ibonovosload@ibonovos) ~$ history
```

```
1 pwd /usr/src
```

```
2 pwd
```

```
3 pwd
```

```
4 ls
```

```
5 pwd
```

```
6 cd /home
```

```
7 ls
```

```
8 ls
```

```
9 ls
```

```
10 cd /home
```

```
11 ls
```

```
12 cd /home
```

```
13 ls
```

```
14 cd ..
```

```
15 cd ..
```

```
16 ls
```

```
17 cd /home
```

```
18 cd ..
```

```
19 ls
```

```
20 cd /etc
```

```
21 ls
```

```
22 cd ..
```

```
23 cd user/local
```

```
24 cd /etc
```

```
25 ls
```

```
26 cd ..
```

```
27 cd /usr/local
```

```
28 ls
```

```
29 mkdir addition.txt
```

```
30 cat addition.txt
```

```
31 cat addition.txt
```

```
32 cat addition.txt
```

```
33 mkdir lab01
```

```
34 ls
```

```
35 cd lab01
```

```
36 touch addition.txt
```

```
37 ls
```

```
38 mkdir addition.txt
```

```
39 rm -f addition.txt
```

```
40 ls
```

```
41 cd ..
```

```
42 rm -rf lab01
```

```
43 ls
```

```
44 cd
```

Figure 3.17: history

```

43 .la
44 .cd
45 mcdit lab02
46 touch lab02.asm
47 .la
48 mcdit lab2.asm
49 .cd
50 mcdit lab02
51 mcdit lab2.asm
52 .name
53 .name -f $if64 lab2.asm
54 .ld -o lab2 lab.o
55 .ld -o lab2 lab2.o
56 ./lab2
57 mcdit lab2.asm
58 .name -f $if64 lab2.asm
59 .ld -o lab2 lab2.o
60 ./lab2
61 .cd
62 mcdit lab03
63 touch asdfg.asm
64 mcdit asdfg.asm
65 .name -f $if64 asdfg.asm
66 .ld -o asdfg asdfg.o
67 ./asdfg
68 ./asdfg
69 mcdit lab03b
70 cp -f asdfg.asm lab03b
71 cd lab03b
72 .la
73 touch lab03-1.asm
74 .la
75 cp -f asdfg.asm lab03-1.asm
76 .name -f $if64 -o o.o lab03-1.asm
77 .name -f $if64 -o o.o asdfg-1.asm
78 .name -f $if64 -o o.o lab03-1.asm
79 .name -f $if64 -o o.o asdfg-1.asm
80 touch Makefile-1
81 mcdit Makefile-1
82 make -f Makefile-1 build
83 .name -f Makefile-1 build
84 mcdit Makefile-1
85 .name -f Makefile-1 build
86 mcdit Makefile-1
87 .name -f Makefile-1 build
88 mcdit Makefile-1
89 touch Makefile-2

```

Figure 3.18: history

```
Протокол Месты Console
~ /bash - Console
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка

88 modit Makefile-1
89 touch Makefile-2
90 modit Makefile-2
91 make -f Makefile-2 build
92 modit program.asm
93 nam -f elf64 program.asm
94 modit program.asm
95 nam -f elf64 program.asm
96 modit program.asm
97 modit program.asm
98 modit program.asm
99 nam -f elf64 program.asm
100 modit program.asm
101 nam -f elf64 program.asm
102 id -o program program.o
103 /program
104 nam -f elf64 program.asm
105 id -o program program.o
106 /program
107 /program
108 nam -l program.lst program.asm
109 cat program.lst
110 modit program.asm
111 modit program.asm
112 nam -f elf64 program.asm
113 nam -l program.lst program.asm
114 cat program.lst
115 touch lab05.asm
116 id
117 modit lab05.asm
118 nam -f elf64 lab05.asm
119 id -o lab05 lab05.o
120 /lab05
121 gdb lab05
122 gdb
123 KDB
124 nam -f elf64 -g lab.asm
125 nam -f elf64 -g lab05.asm
126 id -o lab05 lab05.o
127 /lab05
128 gdb lab05
129 gdb
130 touch lab06.asm
131 id
132 modit lab06.asm
133 nam -f elf64 lab06.asm
134 id -o lab06 lab06.o
```

Figure 3.19: history

```
Протокол Месты Console
~ /bash - Console
Файл Правка Вид Закладки Настройка Справка

139 edb --run lab06
140 edb --run lab06
141 edb --run lab06
142 edb --run lab06
143 edb --run lab06
144 touch lab07.asm
145 id
146 modit lab07.asm
147 nam -f elf64 lab07.asm
148 id -o lab07 lab07.o
149 /lab07
150 /lab07
151 nam -f elf64 lab07.asm
152 id -o lab07 lab07.o
153 /lab07
154 id
155 ls -l lab07.asm
156 ls -l lab07.o
157 ls -l lab07
158 chmod ugx+ lab07
159 /lab07
160 chmod ugx+ lab07.asm
161 /lab07.asm
162 /lab07.asm
163 lab07.asm
164 modit lab07.asm
165 ls -l lab07.asm
166 /lab07.asm
167 modit lab07.asm
168 /lab07.asm
169 modit lab07.asm
170 /lab07.asm
171 git checkout master
172 git pull
173 git checkout master
174 git status
175 git user: tanya.konvalova
176 git config --global user.Tanya.Konvalova
177 git config --global user.Tanya.Konvalova.02@mail.ru
178 git config --global quotepath
179 sh-keygen -C Tanya.Konvalova <tanya.konvalova.02@mail>
180 ssh-keygen -C Tanya.Konvalova <tanya.konvalova.02@mail>
181 cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
182 mkdir work
183 cd work
184 mkdir 2020-2021
185 cd 2020-2021
```

Figure 3.20: history

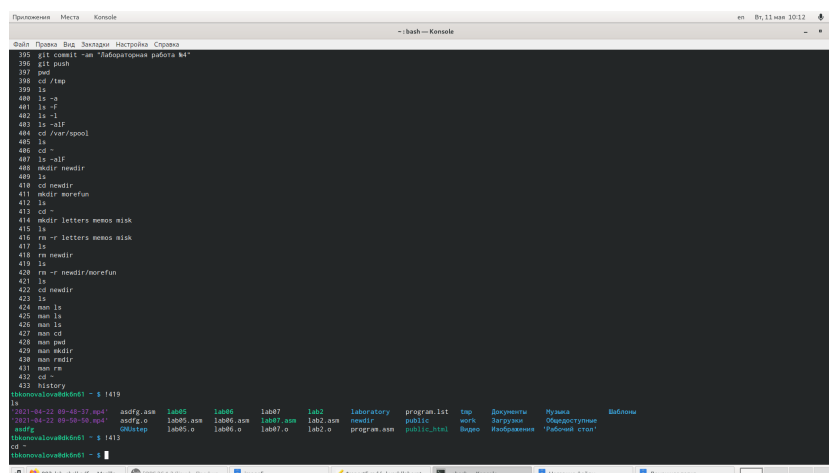


Figure 3.21: команды “!419” и “!413”

Ответы на контрольные вопросы:

- 1). Командная строка – специальная программа, позволяющая управлять операционной системой при помощи текстовых команд, вводимых в окне приложения.
- 2). Для определения абсолютного пути к текущему каталогу используется команда `pwd` (print working directory). Например, команда «`pwd`» в моем домашнем каталоге выведет: `/home/tbkonovalova`
- 3). Команда «`ls-F`» (или «`ls-aF`», тогда появятся еще скрытые файлы) выведет имена файлов в текущем каталоге и их типы. Тип каталога обозначается `/`, тип исполняемого файла обозначается, *тип ссылки обозначается @*. Пример на Рисунке 2. 4).
- 4). Имена скрытых файлов начинаются с точки. Эти файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду «`ls -a`». Пример на Рисунке 2. 5).
- 5). Команда `rm` используется для удаления файлов и/или каталогов. Команда `rm-i` выдает запрос подтверждения наудаление файла. Команда `rm-r` необходима, чтобы удалить каталог, содержащий файлы. Без указания этой опции команда не будет выполняться. Если каталог пуст, то можно воспользоваться командой `rmdir`. Если удаляемый каталог содержит файлы, то команда не будет выполнена –нужно использовать «`rm -r имя_каталога`». Таким образом, каталог, не содержащий файлов, можно удалить и командой `rm`, и командой `rmdir`. Файл командой `rmdir` удалить

нельзя. Примеры на Рисунке 9. 6). Чтобы определить, какие команды выполнил пользователь в сеансе работы, необходимо воспользоваться командой «history». 7). Чтобы исправить или запустить на выполнение команду, которую пользователь уже использовал в сеансе работы, необходимо: в первом случае: воспользоваться конструкцией `!:s//`, во втором случае: `!`. Примеры на Рисунке 21. 8). Чтобы записать в одной строке несколько команд, необходимо между ними поставить `;`. Например, «`cd /tmp; ls`». 9). Символ обратного слэша позволяет использовать управляющие символы (`“.”`, `“/”`, `“$”`, `“”`, `“[“`, `“]“`, `“^“`, `“&“`) без их интерпретации командной оболочкой; процедура добавления данного символа перед управляющими символами называется экранированием символов. Например, команда «`ls newdir/morefun`» отобразит содержимое каталога `newdir/morefun`. 10). Команда «`ls -l`» отображает список каталогов и файлов с подробной информацией о них (тип файла, право доступа, число ссылок, владелец, размер, дата последней ревизии, имя файла или каталога). 11). Полный, абсолютный путь от корня файловой системы – этот путь начинается от корня `“/”` и описывает весь путь к файлу или каталогу; Относительный путь – это путь к файлу относительно текущего каталога (каталога, где находится пользователь). Например, «`cd/newdir/morefun`» – абсолютный путь, «`cdnewdir`» – относительный путь. 12). Чтобы получить необходимую информацию о команде, необходимо воспользоваться конструкцией `man[имя_команды]`, либо использовать опцию `help`, которая предусмотрена для некоторых команд. 13). Для автоматического дополнения вводимых команд служит клавиша `Tab`.

4 Выводы

Приобрела практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.