

Отчет о выполнеии лабораторной работы №5

Основы интерфейса взаимодействия пользователя с системой Unix на уровне командной строки

Российский Университет Дружбы Народов

Факульттк Физико-Математических и Естественных Наук

Дисциплина: Операционные системы

Студент: Алших маслем Ахмад

Группа: НФИБД-02-20

Москва, 2021г.

Цель работы

Приобретение практических навыков взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки.

Ход работы:

- 1. Определил полное имя моего домашнего каталога.
- 2. Перешел в каталог /tmp и вывел содежимое с помощью команды ls с разными опциями.

The screenshot shows a terminal window titled 'ahmet@localhost: /tmp'. The terminal has a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Search', 'Terminal', and 'Help'. The user has executed the following commands and received the following output:

```
[ahmet@localhost ~]$ pwd
/home/ahmet
[ahmet@localhost ~]$ cd /tmp
[ahmet@localhost tmp]$ ls
appInsights-nodeAIF-444c3af9-8e69-4462-ab49-4191e6ad1916
exthost-cde0c5.cpubprofile
mozilla_ahmet0
pulse-PKdhtXMmr18n
systemd-private-9aed445e4b1f40flaa49735ddd9d8a99-bluetooth.service-2FIU6R
systemd-private-9aed445e4b1f40flaa49735ddd9d8a99-chronyd.service-QAaXM7
systemd-private-9aed445e4b1f40flaa49735ddd9d8a99-colord.service-yZwXpv
systemd-private-9aed445e4b1f40flaa49735ddd9d8a99-fwupd.service-8Kc9RY
systemd-private-9aed445e4b1f40flaa49735ddd9d8a99-ModemManager.service-IbWwPC
systemd-private-9aed445e4b1f40flaa49735ddd9d8a99-rtkit-daemon.service-qv6Ywo
tracker-extract-files.0
tracker-extract-files.1000
VMwareDnD
vmware-root_924-2722763428
vmware-root_930-2722763397
vmware-root_930-3988752732
vmware-root_938-2689078411
vmware-root_940-2689209484
vmware-root_942-2697663758
vmware-root_946-2688585205
```

```
ahmet@localhost:/tmp
File Edit View Search Terminal Help
vmware-root_963-4256545022/
vmware-root_970-2956993747/
.X0-lock
.X1024-lock
.X11-unix/
[ahmet@localhost tmp]$ ls -aFl
total 20
drwxrwxrwt. 31 root root 4096 May 11 05:02 ./
dr-xr-xr-x. 17 root root 224 Apr 30 17:00 ../
drwxrwxr-x. 2 ahmet ahmet 6 May 8 07:02 appInsights-nodeAIF-444c3af9-8e69-4
462-ab49-4191e6ad1916/
drwx-----. 2 root root 6 May 9 17:39 .esd-0/
drwx-----. 2 ahmet ahmet 20 May 11 04:30 .esd-1000/
-rw-rw-r--. 1 ahmet ahmet 5791 May 1 11:59 exthost-cde0c5.cpubprofile
drwxrwxrwt. 2 root root 30 May 11 04:31 .ICE-unix/
drwx-----. 2 ahmet ahmet 6 May 4 14:31 mozilla_ahmet0/
drwx-----. 2 root root 6 May 9 17:39 pulse-PKdhtXMmr18n/
drwx-----. 3 root root 17 May 11 04:30 systemd-private-9aed445e4b1f40f1aa4
9735ddd9d8a99-blutetooth.service-2FIU6R/
drwx-----. 3 root root 17 May 11 04:30 systemd-private-9aed445e4b1f40f1aa4
9735ddd9d8a99-chronyd.service-0AaXM7/
drwx-----. 3 root root 17 May 11 04:30 systemd-private-9aed445e4b1f40f1aa4
9735ddd9d8a99-colord.service-yZwXpv/
drwx-----. 3 root root 17 May 11 04:31 systemd-private-9aed445e4b1f40f1aa4
```

Определил, есть ли в каталоге /var/spool подкаталог с именем cron.

```
[ahmet@localhost tmp]$ cd /var/spool
[ahmet@localhost spool]$ ls
abrt abrt-upload anacron at cron cups lpd mail plymouth rhsm
```

Отобразил содержимое домашнего каталога и его владельцев (владелец всех файлов - я)

```
ahmet@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
[ahmet@localhost ~]$ ls -aFl  
total 84  
drwx-----. 21 ahmet ahmet 4096 May 11 05:18 ./  
drwxr-xr-x. 3 root root 19 Apr 30 17:11 ../  
-rw-----. 1 ahmet ahmet 8109 May 11 05:20 .bash_history  
-rw-r--r--. 1 ahmet ahmet 18 Jul 21 2020 .bash_logout  
-rw-r--r--. 1 ahmet ahmet 141 Jul 21 2020 .bash_profile  
-rw-r--r--. 1 ahmet ahmet 376 Jul 21 2020 .bashrc  
drwx-----. 18 ahmet ahmet 4096 May 4 13:24 .cache/  
drwx-----. 16 ahmet ahmet 4096 May 4 13:26 .config/  
drwxr-xr-x. 2 ahmet ahmet 6 Apr 30 17:13 Desktop/  
drwxr-xr-x. 2 ahmet ahmet 60 May 1 13:02 Documents/  
drwxr-xr-x. 2 ahmet ahmet 51 May 4 14:34 Downloads/  
-rw-----. 1 ahmet ahmet 16 Apr 30 17:13 .esd_auth  
drwxrwxr-x. 8 ahmet ahmet 166 May 5 13:36 .git/  
-rw-rw-r--. 1 ahmet ahmet 155 May 1 06:50 .gitconfig  
-rw-r--r--. 1 ahmet ahmet 12288 May 1 06:50 .gitconfig.swp  
drwxr-xr-x. 5 root root 4096 May 5 14:50 gitflow/  
-rwxr-xr-x. 1 root root 2145 May 5 14:49 gitflow-installer.sh*  
-rw-rw-r--. 1 ahmet ahmet 631 May 1 06:42 .gitignore  
-rw-----. 1 ahmet ahmet 4340 May 11 04:31 .ICEauthority  
drwxrwxr-x. 3 ahmet ahmet 18 May 1 06:33 lab2/  
drwx-----. 3 ahmet ahmet 19 Apr 30 17:13 .local/  
drwxr-xr-x. 6 ahmet ahmet 81 Apr 30 17:22 .mozilla/  
drwxr-xr-x. 2 ahmet ahmet 6 Apr 30 17:13 Music/  
drwxr-xr-x. 2 ahmet ahmet 44 May 4 14:34 Pictures/  
drwxrw----. 3 ahmet ahmet 19 Apr 30 17:13 .pki/  
drwxr-xr-x. 2 ahmet ahmet 6 Apr 30 17:13 Public/  
-rw-rw-r--. 1 ahmet ahmet 17 May 5 13:35 README.md  
-rw-rw-r--. 1 ahmet ahmet 18 Apr 30 17:37 README.md.code-workspace  
drwx-----. 2 ahmet ahmet 57 May 1 05:21 .ssh/  
drwxr-xr-x. 2 ahmet ahmet 6 Apr 30 17:13 Templates/  
drwxr-xr-x. 3 ahmet ahmet 117 May 5 14:54 test1/  
drwxr-xr-x. 2 ahmet ahmet 6 Apr 30 17:13 Videos/  
drwxr-xr-x. 3 ahmet ahmet 41 Apr 30 17:29 .vscode/  
-rw-rw-r--. 1 ahmet ahmet 174 May 5 14:32 .wget-hsts
```

3. Выполните следующие действия: В домашнем каталоге создал новый каталог с именем newdir. А в каталоге ~/newdir создал новый каталог с именем morefun. В домашнем каталоге создал одной командой три новых каталога с именами letters, memos, misk. Затем удалил их. Попробовал удалить ранее созданный каталог ~/newdir командой rm. Произошла ошибка, так как данный каталог не был пустым.

Удалил каталог ~/newdir/morefun из домашнего каталога. Проверил.

```
[ahmet@localhost ~]$ mkdir newdir  
[ahmet@localhost ~]$ ls  
Desktop      gitflow      Music        Public       Templates  
Documents    gitflow-installer.sh newdir       README.md    test1  
Downloads    lab2         Pictures     README.md.code-workspace Videos  
[ahmet@localhost ~]$ rmdir newdir  
[ahmet@localhost ~]$ ls  
Desktop      gitflow      Music        README.md    test1  
Documents    gitflow-installer.sh Pictures     README.md.code-workspace Videos  
Downloads    lab2         Public       Templates
```

4. С помощью команды man определил, какую опцию команды ls нужно использовать для просмотра содержимого не только указанного каталога, но и подкаталогов, входящих в него.



ahmet@localhost:~

File Edit View Search Terminal Help

enclose entry names in double quotes

--quoting-style=WORD

use quoting style WORD for entry names: literal, locale, shell, shell-always, shell-escape, shell-escape-always, c, escape (overrides QUOTING_STYLE environment variable)

-r, --reverse

reverse order while sorting

-R, --recursive

list subdirectories recursively

-s, --size

print the allocated size of each file, in blocks

-S

sort by file size, largest first

--sort=WORD

sort by WORD instead of name: none (-U), size (-S), time (-t), version (-v), extension (-X)

--time=WORD

Manual page ls(1) line 141/241 64% (press h for help or q to quit)

5. С помощью команды man определил набор опций команды ls, позволяющий отсортировать по времени последнего изменения выводимый список содержимого каталога с развёрнутым



ahmet@localhost:~

File Edit View Search Terminal Help

--time=WORD

with -l, show time as WORD instead of default modification time: atime or access or use (-u); ctime or status (-c); also use specified time as sort key if --sort=time (newest first)

--time-style=TIME_STYLE

time/date format with -l; see TIME_STYLE below

-t

sort by modification time, newest first

-T, --tabsize=COLS

assume tab stops at each COLS instead of 8

-u

with -lt: sort by, and show, access time; with -l: show access time and sort by name; otherwise: sort by access time, newest first

-U

do not sort; list entries in directory order

-v

natural sort of (version) numbers within text

-w, --width=COLS

Manual page ls(1) line 162/241 74% (press h for help or q to quit)

6. Использовал команду man для просмотра описания следующих команд: cd, pwd, mkdir, rmdir, rm. Пояснил основные опции этих команд.

```

ahmet@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help

bindings. Acceptable keymap names are emacs, emacs-stand-
ard, emacs-meta, emacs-ctlx, vi, vi-move, vi-command,
and vi-insert. vi is equivalent to vi-command (vi-move
is also a synonym); emacs is equivalent to emacs-stand-
ard.

-l List the names of all readline functions.
-p Display readline function names and bindings in such a
way that they can be re-read.
-P List current readline function names and bindings.
-s Display readline key sequences bound to macros and the
strings they output in such a way that they can be re-
read.
-S Display readline key sequences bound to macros and the
strings they output.
-v Display readline variable names and values in such a way
that they can be re-read.
-V List current readline variable names and values.
-f filename
Read key bindings from filename.
-q function
Query about which keys invoke the named function.
-u function
Unbind all keys bound to the named function.
-r keyseq
Remove any current binding for keyseq.
-x keyseq:shell-command
Cause shell-command to be executed whenever keyseq is
entered. When shell-command is executed, the shell sets
the READLINE_LINE variable to the contents of the read-

Manual page cd(1) line 82 (press h for help or q to quit)

```


NAME

`pwd` - print name of current/working directory

SYNOPSIS

`pwd` [OPTION]...

DESCRIPTION

Print the full filename of the current working directory.

-L, --logical

use PWD from environment, even if it contains symlinks

-P, --physical

avoid all symlinks

--help display this help and exit

--version

output version information and exit

If no option is specified, **-P** is assumed.

NOTE: your shell may have its own version of `pwd`, which usually supports options different from the ones described here. Please refer to your shell's documentation for details about which options it supports.

AUTHOR

Manual page `pwd(1)` line 3/48 54% (press h for help or q to quit)

```
ahmet@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
MKDIR(1) User Commands

NAME
    mkdir - make directories

SYNOPSIS
    mkdir [OPTION]... DIRECTORY...

DESCRIPTION
    Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

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

    -m, --mode=MODE
        set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask

    -p, --parents
        no error if existing, make parent directories as needed

    -v, --verbose
        print a message for each created directory

    -Z
        set SELinux security context of each created directory to the default
        of the current process

    --context[=CTX]
        like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux or SMACK security
        context to CTX

    --help display this help and exit

    --version
        output version information and exit

AUTHOR
    Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS
    GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
    Report mkdir translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

Manual page mkdir(1) line 1/53 70% (press h for help or q to quit)
```

File Edit View Search Terminal Help

RMDIR(1)

User Commands

NAME

rmdir - remove empty directories

SYNOPSISrmdir [OPTION]... DIRECTORY...**DESCRIPTION**

Remove the DIRECTORY(ies), if they are empty.

--ignore-fail-on-non-empty

ignore each failure that is solely because a directory
is non-empty

-p, --parents

remove DIRECTORY and its ancestors; e.g., 'rmdir -p a/b/c' is
a/b/c a/b a'

-v, --verbose

output a diagnostic for every directory processed

--help display this help and exit**--version**

output version information and exit

AUTHOR

Written by David MacKenzie.

REPORTING BUGS

GNU coreutils online help: <<https://www.gnu.org/software/coreutils/>>
Report rmdir translation bugs to <<https://translationproject.org/team/>>

COPYRIGHT

Copyright © 2018 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL
later <<https://gnu.org/licenses/gpl.html>>.

This is free software: you are free to change and redistribute it. The

Manual page rmdir(1) line 1/49 81% (press h for help or q to quit)

**--one-file-system**

when removing a hierarchy recursively, skip any directory that is different from that of the corresponding command line argument

--no-preserve-root

do not treat '/' specially

--preserve-root[=all]

do not remove '/' (default); with 'all', reject any command line argument that would remove the root of any file system or any other special device from its parent

-r, -R, --recursive

remove directories and their contents recursively

-d, --dir

remove empty directories

-v, --verbose

explain what is being done

--help display this help and exit**--version**

output version information and exit

```
ahmet@localhost:~  
File Edit View Search Terminal Help  
447 cd..  
448 cd .  
449 cd..  
450 cd ..  
451 clear  
452 ls  
453 cd testlab  
454 ls  
455 mkdir aaa aaa.txt txt lab1  
456 ls  
457 rm -r lab1 aaa aaa.txt txt  
458 ls  
459 clear  
460 history  
461 cd ..  
462 clear  
463 history  
464 cd ..  
465 ls  
466 cd >  
467 cd ~  
468 ls  
469 history  
[ahmet@localhost ~]$
```

Контрольные вопросы

1. Командная строка является программной оболочкой позволяющей в текстовом виде вводить компьютеру различные команды.
2. Абсолютный путь к текущему каталогу можно определить с помощью команды pwd.

```
ahmet@localhost:~/testlab/testlab  
File Edit View Search Terminal Help  
[ahmet@localhost ~]$ cd testlab  
[ahmet@localhost testlab]$ ls  
testlab  
[ahmet@localhost testlab]$ cd testlab  
[ahmet@localhost testlab]$ ls  
[ahmet@localhost testlab]$ pwd  
/home/ahmet/testlab/testlab  
[ahmet@localhost testlab]$
```

3. При помощи команды ls и опции -F можно определить только тип файлов и их имена в текущем каталоге.

```
ahmet@localhost:~/testlab

File Edit View Search Terminal Help

[ahmet@localhost ~]$ cd testlab
[ahmet@localhost testlab]$ ls -F
testlab/
[ahmet@localhost testlab]$ cd
[ahmet@localhost ~]$ ls -F
Desktop/      gitflow/      Music/        README.md     test1/
Documents/    gitflow-installer.sh* Pictures/      README.md.code-workspace testlab
Downloads/    lab2/         Public/       Templates/    Videos/
[ahmet@localhost ~]$ cd testlab
[ahmet@localhost testlab]$ ls -F
testlab/
[ahmet@localhost testlab]$
```

4. Некоторые файлы в операционной системе скрыты от просмотра и обычно используются для настройки рабочей среды. Имена таких файлов начинаются с точки. Для того, чтобы отобразить имена скрытых файлов, необходимо использовать команду ls с опцией -a.

```
ahmet@localhost:~

File Edit View Search Terminal Help

[ahmet@localhost ~]$ ls -a
.          .cache      .git         .ICEauthority .pki
..         .config     .gitconfig   lab2          Public
.bash_history Desktop     .gitconfig.swp .local        README.md
.bash_logout Documents   gitflow       .mozilla      README.md.code-w
.bash_profile Downloads   gitflow-installer.sh Music          .ssh
.bashrc     .esd_auth  .gitignore    Pictures      Templates
[ahmet@localhost ~]$
```

5. Команда rm используется для удаления файлов и/или каталогов.

```
ahmet@localhost:~/testlab

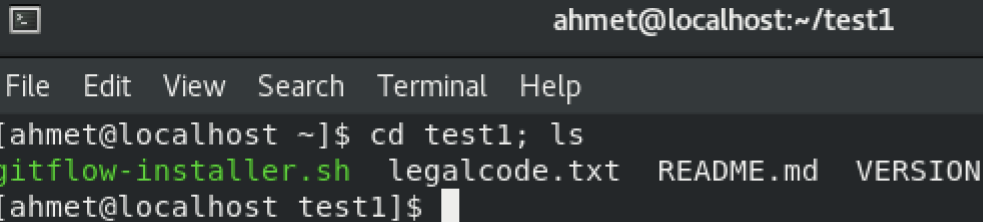
File Edit View Search Terminal Help

[ahmet@localhost ~]$ ls
Desktop  gitflow  Music  README.md  test1
Documents gitflow-installer.sh Pictures README.md.code-workspace testlab
Downloads lab2      Public  Templates Videos
[ahmet@localhost ~]$ cd testlab
[ahmet@localhost testlab]$ ls
testlab
[ahmet@localhost testlab]$ mkdir aaa aaa.txt txt lab1
[ahmet@localhost testlab]$ ls
aaa aaa.txt lab1 testlab txt
[ahmet@localhost testlab]$ rm -r lab1 aaa aaa.txt txt
[ahmet@localhost testlab]$ ls
testlab
[ahmet@localhost testlab]$
```

6. Команда history выводит список ранее выполненных команд.
7. Можно модифицировать команду из выведенного на экран списка при помощи следующей конструкции: !<номеркоманды>:s/<чтоменяем>/<на чтоменяем>

```
461 cd ..
462 clear
463 history
[ahmet@localhost ~]$ !462:s/clear/cd ..
cd ..
[ahmet@localhost home]$ ls
ahmet
[ahmet@localhost home]$
```

8. «>. Если требуется выполнить последовательно несколько команд, записанный в одной строке, то для этого используется символ точка с запятой.



```
ahmet@localhost:~/test1
File Edit View Search Terminal Help
[ahmet@localhost ~]$ cd test1; ls
gitflow-installer.sh  legalcode.txt  README.md  VERSION
[ahmet@localhost test1]$
```

9. Экранирование символов – замена в тексте управляющих символов на соответствующие текстовые подстановки. Если встречаются специальные символы (типа «.», «/», «*» и т.д.), надо перед ними поставить символ экранирования \ (обратный слэш).

10. Чтобы вывести на экран подробную информацию о файлах и каталогах, необходимо использовать опцию l. При этом о каждом файле и каталоге будет выведена следующая информация: – тип файла, – право доступа, – число ссылок, – владелец, – размер, – дата последней ревизии, – имя файла или каталога.
11. Относительный путь представляет собой путь по отношению к текущему рабочему каталогу пользователя или активных приложений. Используется в команде cd.
12. Команда man используется для просмотра (оперативная помощь) в диалоговом режиме руководства (manual) по основным командам операционной системы типа Linux.
13. TAB служит для автоматического дополнения вводимых команд.

Вывод

Приобрел практические навыки взаимодействия пользователя с системой посредством командной строки. Изучил опции различных команд и понял как и где их применять.