

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
Электротехнический факультет
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №3

Тема: «Обработка текстовых данных. Пользовательское окружение»

Выполнил: студент группы РИС-19-16

Миннахметов Э.Ю. _____

Проверил: ст. преподаватель кафедры
ИТАС

Шереметьев В. Г. _____

Дата _____

Пермь, 2021

Цель работы

Познакомиться с инструментами работы с текстовыми данными доступными в ОС Linux. Получить представление о пользовательском окружении.

Ход работы

1. Прочитайте теоретический материал по лабораторной работе.
2. Ознакомьтесь с работой команд, приведенных в Таблице 1. Изучите для содержащихся в Таблице 1 команд страницы справочного руководства.
3. Отсортируйте вывод команды `ls -l` по дате изменения содержимого по месяцам.

```
eldarian@lester:~$ ls -l | sort -k6
total 196036
drwxr-xr-x  2 eldarian eldarian      4096 авг  31 20:28 Видео
drwxr-xr-x  2 eldarian eldarian      4096 авг  31 20:28 Музыка
drwxr-xr-x  2 eldarian eldarian      4096 авг  31 20:28 Общедоступные
drwxr-xr-x  2 eldarian eldarian      4096 авг  31 20:28 Шаблоны
drwxr-xr-x  2 eldarian eldarian      4096 ноя   2 14:15 Изображения
drwxr-xr-x  3 eldarian eldarian      4096 ноя  22 18:17 Загрузки
drwxr-xr-x  4 eldarian eldarian      4096 ноя  25 21:12 Рабочий стол
drwxrwxr-x  4 eldarian eldarian      4096 ноя  25 21:33 cat1
lrwxrwxrwx  1 eldarian eldarian         8 ноя  25 21:40 link1 -> dir/date
-rw-rw-r--  1 eldarian eldarian        33 ноя  25 21:42 current_date
drwxrwxr-x  2 eldarian eldarian      4096 ноя  25 21:44 dir
-rw-rw-r--  1 eldarian eldarian 126908858 ноя   9 14:01 2021-11-09 13-32-32.mkv
-rwxrwxr-x  1 eldarian eldarian        75 окт  11 16:25 push.sh
drwxr-xr-x  2 eldarian eldarian      4096 окт   1 19:46 Документы
-rw-rw-r--  1 eldarian eldarian 73756887 окт  23 13:45 2021-10-23 13-22-31.mkv
drwxrwxr-x  5 eldarian eldarian      4096 сен  11 15:50 Work
drwxr-xr-x 10 eldarian eldarian      4096 сен  12 10:10 Qt
drwx----- 7 eldarian eldarian      4096 сен  28 11:23 snap
eldarian@lester:~$
```

4. Из файла `passwd_example` получите имена всех пользователей, содержащихся в первом поле каждой строки, и поместите отсортированный в обратном порядке результат в файл `cut_result`.

```
eldarian@lester:~$ cat /etc/passwd | grep -Eo "^[^[_a-z]]+:" | grep -Eo "([_a-z])+" | sort -r > cut_result
eldarian@lester:~$ cat cut_result
www-data
uidd
uucp
usbmux
tss
tcpdump
systemd-timesync
systemd-resolve
systemd-network
systemd-coredump
syslog
sys
sync
sddm
saned
rtkit
root
pulse
proxy
nobody
news
messagebus
man
mail
lp
list
irc
hplip
gnats
geoclue
games
_flatpak
eldarian
dnsmasq
daemon
cups-pk-helper
colord
bin
backup
avahi-autoipd
avahi
_apt
eldarian@lester:~$
```

5. С помощью текстового редактора (gedit, nano) измените имена нескольких пользователей в этом файле и сохраните результат в новый файл cut_result2.

```
systemd-timesync
resolve
systemd-network
systemd-coredump
syslog
sys
sync
sddm
saned
rtkit
root
pulse
proxy
nobody
news
mes
ebus
man
mail
lp
list
irc
hplip
gnats
geoclue
games
_flatpak
eldarian
dnsmasq
daemon
cups-pk-helper
colord
bin
backup
avahi-autoipd
avahi
_apt
~
:w cut_result2
```

6. Сравните содержимое файлов с именами пользователей с помощью программы diff.

```
eldarian@lester:~$ diff cut_result cut_result2
1,3c1,3
< www-data
< uidd
< uucp
---
> data
> uid
> ucp
5c5
< tss
---
> ts
8c8
< systemd-resolve
---
> resolve
22c22,23
< messagebus
---
> mes
> ebus
eldarian@lester:~$
```

7. Добавьте к содержимому файла cut_result содержимое файла cut_result2.

```
eldarian@lester:~$ cat cut_result2 >> cut_result
```

8. С помощью команды uniq избавьтесь от дубликатов в файле cut_result.

```
eldarian@lester:~$ cat cut_result | sort | uniq
_apt
avahi
avahi-autoipd
backup
bin
colord
cups-pk-helper
daemon
data
dnsmasq
ebus
eldarian
_flatpak
```

9. С помощью одной команды получите домашний каталог пользователя user из файла passwd_example.

```
eldarian@lester:~$ cat /etc/passwd | grep -E "^eldarian:" | grep -Eoi "[/a-zA-я]+" | head -1  
/home/eldarian  
eldarian@lester:~$
```

10. Выведите на экран значения всех переменных среды окружения.

```
eldarian@lester:~$ env  
SHELL=/bin/bash  
SESSION_MANAGER=local/lester:@/tmp/.ICE-unix/1842,unix/lester:/tmp/.ICE-unix/1842  
WINDOWID=71303175  
QT_ACCESSIBILITY=1  
COLORTERM=truecolor  
XDG_CONFIG_DIRS=/home/eldarian/.config/kdedefaults:/etc/xdg/xdg-plasma:/etc/xdg  
XDG_SESSION_PATH=/org/freedesktop/DisplayManager/Session1  
LANGUAGE=  
LC_ADDRESS=ru_RU.UTF-8  
LC_NAME=ru_RU.UTF-8  
SSH_AUTH_SOCK=/tmp/ssh-iMQSsR3XpKiE/agent.1687  
SHELL_SESSION_ID=15b92f1418ff47b99050786debb4ff3b  
DESKTOP_SESSION=plasma  
LC_MONETARY=ru_RU.UTF-8  
SSH_AGENT_PID=1742  
GTK_RC_FILES=/etc/gtk/gtkrc:/home/eldarian/.gtkrc:/home/eldarian/.config/gtkrc  
XCURSOR_SIZE=24  
XDG_SEAT=seat0  
PWD=/home/eldarian  
XDG_SESSION_DESKTOP=KDE  
LOGNAME=eldarian  
XDG_SESSION_TYPE=x11  
GPG_AGENT_INFO=/run/user/1000/gnupg/S_gpg-agent:0:1
```

Проанализируйте полученные результаты и объясните значения известных вам переменных окружения.

11. Определите тип используемого терминала.

```
SHELL=/bin/bash
```

12. Измените содержимое переменной PS1 так, чтобы в приглашении в качестве скобок использовались символы «< >».

```
eldarian@lester:~$ export PS1="\[\e]0;\u@\h: \w\a\]${debian_chroot:+($debian_chroot)}\[\033[01;32m\]\u@\h\[\033[00m\]>$"  
eldarian@lester>$
```

13. Выполните команду PS1="\[\033[0;41m\]<\u@\h \W>\\$[\033[0m\] ".

```
<eldarian@lester>$PS1="\[\033[0;41m\]<\u@\h \W>\$[\033[0m\] "  
<eldarian@lester ~>$  
<eldarian@lester ~>$ echo $PS1  
\[\033[0;41m\]<\u@\h \W>\$[\033[0m\  
<eldarian@lester ~>$
```

Ответы на контрольные вопросы

1. Какие утилиты для работы с текстом вы знаете?

Vim, Nano, Gedit, VS Code, Sublime Text

2. Какая опция используется для изменения порядка сортировки sort?

Опция -r

3. Что такое переменные окружения?

Переменные, определяемые для текущей оболочки и наследуемые всеми процессами в системе.

4. Как задать значение переменной окружения и как вывести его на экран?

Задать – `export VARIABLE="VALUE"`

Вывести – `echo "$VARIABLE"`

5. Как изменить значения переменных окружения, удалить переменную?

Изменить – также, как и задать.

Удалить - `unset VARIABLE`