

## Модуль 1 Практика 1

Силантьев Дмитрий Сергеевич

### Раздел 1

1. Подключитесь к серверу для выполнения практических работ, используя клиент для протокола ssh: ssh, putty, smartty (попробуйте их все и остановитесь на наиболее удобном для вас).
  2. Запустите новую сессию утилиты screen, с именем по умолчанию, посмотрите список подключенных пользователей командой w, отключитесь от сессии.
- Запуск и подключение к сессии командой screen -r 21495

```
eltex-pgl-vl9@eltex:~$ screen -r 21495
There is a screen on:
      21495.pts-1l.eltex      (03/12/2025 03:22:31 PM)      (Attached)
There is no screen to be resumed matching 21495.
```

Список пользователей командой w

```
eltex-pgl-vl9@eltex:~$ w
 15:32:13 up 6 days,  2:09, 20 users,  load average: 0.00, 0.00, 0.00
USER      TTY      FROM          LOGIN@      IDLE   JCPU   PCPU WHAT
tech      pts/0    37.193.179.176 10:09      26:44  0.07s  0.02s sshd: tech [pri
eltex-pg  pts/7    95.191.231.117 12:34      2:21m  0.03s  0.01s bash
eltex-pg  pts/11   5.130.6.79     15:21      1.00s  0.01s  ?      screen -r 21495
eltex-pg  pts/28   :pts/60:S.0    Thu16      5days  0.00s  ?      SCREEN -S topch
eltex-pg  pts/33   :pts/4:S.0     Thu16      5days  0.00s  ?      SCREEN -S -d -m
eltex-pg  pts/37   :pts/11:S.0    15:30      6:04   0.00s  ?      screen -S das
eltex-pg  pts/38   92.127.232.89 14:49     14:35   0.00s  ?      screen -r
eltex-pg  pts/46   :pts/1:S.0     Thu17      5days  0.00s  ?      SCREEN -S no□
eltex-pg  pts/50   :pts/117:S.1   Thu19      5days  1:37   1:37   watch /usr/bin/
eltex-pg  pts/51   :pts/38:S.0    14:57     14:35   0.00s  ?      script -a eltex
eltex-pg  pts/62   :pts/37:S.0    15:24      6:04   0.00s  ?      SCREEN -S das
eltex-pg  pts/65   :pts/11:S.1    15:30      1.00s  0.05s  0.05s w
eltex-pg  pts/98   :pts/220:S.0   Thu19      5days  0.00s  ?      SCREEN -S sesio
eltex-pg  pts/123  :pts/198:S.0   Thu18      5days  0.00s  ?      SCREEN -S -d -m
eltex-pg  pts/206  :pts/110:S.0   Thu18      5days  0.00s  0.03s  SCREEN -S top
eltex-pg  pts/205  :pts/49:S.0     Thu19      5days 11:07  60.34s SCREEN -S top -
eltex-pg  pts/217  :pts/117:S.0   Thu19      5days  0.77s  0.77s screen -S to
eltex-pg  pts/219  :pts/217:S.0   Thu19      5days  0.72s  0.72s screen -S top
eltex-pg  pts/224  :pts/219:S.0   Thu19      5days  0.00s  ?      SCREEN -S top
eltex-pg  pts/225  :pts/117:S.2   Thu19      5days  0.00s  ?      /usr/bin/bash
```

3. Запустите отсоединенную сессию утилиты screen, при этом запустите в этой сессии команду top. Назовите сессию именем «top».

Запуск отсоединенной сессии командой screen -d -m -S top top

```
eltex-pgl-vl9@eltex:~$ screen -d -m -S top top
```

4. Получите список сессий, созданных утилитой screen.

Список сессий screen -ls

```
eltex-pgl-v19@eltex:~$ screen -ls
There are screens on:
      31161.top      (03/12/2025 03:34:25 PM)      (Detached)
      22826.das      (03/12/2025 03:24:10 PM)      (Attached)
      21495.pts-ll.eltex      (03/12/2025 03:22:31 PM)      (Attached)
3 Sockets in /run/screen/S-eltex-pgl-v19.
```

5. Подсоединитесь к сессии top.

Подсоединение командой screen -r 46314

```
top - 15:40:46 up 6 days, 2:17, 21 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 408 total, 1 running, 405 sleeping, 2 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 0.3 sy, 0.0 ni, 99.3 id, 0.1 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3914.7 total, 2403.4 free, 898.8 used, 896.1 buff/cache
MiB Swap: 976.0 total, 974.7 free, 1.3 used. 3015.9 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 18180 eltex-p+   20   0   11760   4904   2628 S   0.3   0.1   35:17.03 top
 23643 eltex-p+   20   0   11732   4948   2700 S   0.3   0.1   20:43.91 top
 45873 eltex-p+   20   0   11740   4740   2580 S   0.3   0.1   11:37.84 top
131858 eltex-p+   20   0    8300   2304   1624 S   0.3   0.1   1:00.40 screen
4148105 root        20   0         0      0      0 I   0.3   0.0   0:01.27 kworker/3:3-events
   1 root        20   0  170052  14572   9184 S   0.0   0.4   0:04.69 systemd
   2 root        20   0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.05 kthreadd
   3 root         0 -20         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_gp
   4 root         0 -20         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_par_gp
   5 root         0 -20         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 slub_flushwq
   6 root         0 -20         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 netns
   8 root         0 -20         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/0:0H-events_highpri
  10 root         0 -20         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 mm_percpu_wq
  11 root        20   0         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_kthread
  12 root        20   0         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_rude_kthread
  13 root        20   0         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_trace_kthread
  14 root        20   0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:09.84 ksoftirqd/0
  15 root        20   0         0      0      0 I   0.0   0.0   0:37.77 rcu_preempt
  16 root        rt    0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:01.74 migration/0
  18 root        20   0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 cpuhp/0
  19 root        20   0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 cpuhp/1
  20 root        rt    0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:01.95 migration/1
  21 root        20   0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:08.73 ksoftirqd/1
  23 root         0 -20         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/1:0H-events_highpri
  24 root        20   0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 cpuhp/2
  25 root        rt    0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:01.94 migration/2
  26 root        20   0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:08.30 ksoftirqd/2
  28 root         0 -20         0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/2:0H-events_highpri
  29 root        20   0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 cpuhp/3
  30 root        rt    0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:01.94 migration/3
  31 root        20   0         0      0      0 S   0.0   0.0   0:08.33 ksoftirqd/3
```

6. Создайте еще одно окно в сессии top.

7. В созданном окне выполните команду:

8. watch /usr/bin/vmstat

Создание окна сочетанием Ctrl+a C

В новом окне выволил watch /usr/bin/vmstat

```
Every 2.0s: /usr/bin/vmstat

procs -----memory----- ---swap-- ----io----- -system-- -----cpu-----
 r  b   swpd   free   buff  cache   si   so    bi    bo    in   cs us sy id wa st
 2   0    1316 2451344 140824 777072    0    0     0    10    55  137  0  0 99  0  0
```

9. Получите список окон.

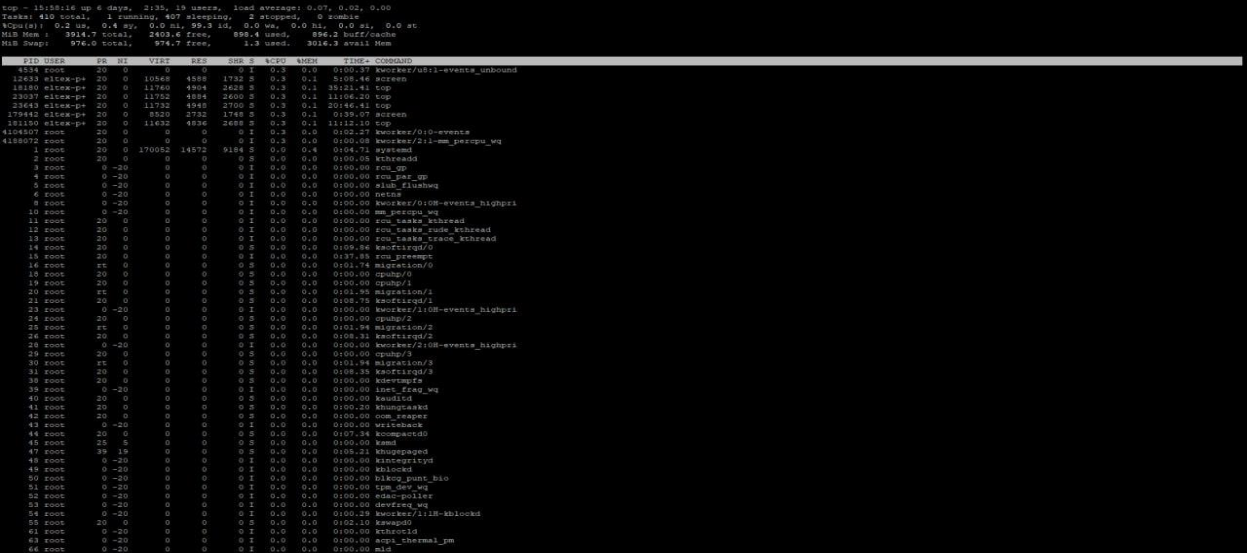
Сочетанием Ctrl+a “



10. Переименуйте второе окно как «vmstat».



11. Перейдите в окно, в котором работает top.



12. Отсоединитесь от сессии top.

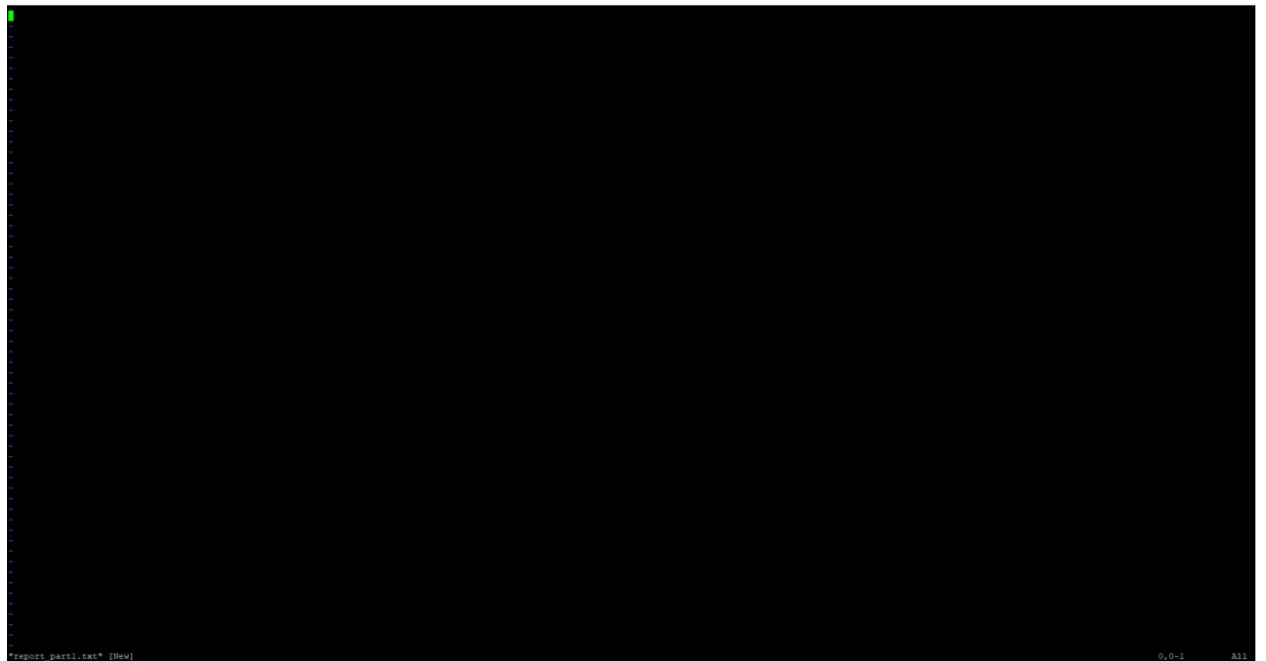
```
[detached from 46314.top]
eltex-pgl-vl9@eltex:~$
```

13. Запустите новую сессию и запустите в окне команду: vi report\_part1.txt

Запустил новую сессию report командой screen -S report

```
There are screens on:
  53437.report      (03/12/2025 03:59:42 PM)      (Attached)
  46314.top        (03/12/2025 03:52:22 PM)      (Detached)
  22826.das        (03/12/2025 03:24:10 PM)      (Detached)
3 Sockets in /run/screen/S-eltex-pgl-vl9.
```

Выполнил команду vi report\_part1.txt



14. Отсоединитесь от сессии и получите список сессий.

Отключился от сессии screen -d report

```
eltex-pgl-vl9@eltex:~$ screen -d report
[53437.report detached.]
```

Список сессий

```
eltex-pgl-vl9@eltex:~$ screen -ls
There are screens on:
  53437.report      (03/12/2025 03:59:42 PM)      (Detached)
  46314.top        (03/12/2025 03:52:22 PM)      (Detached)
  22826.das        (03/12/2025 03:24:10 PM)      (Detached)
3 Sockets in /run/screen/S-eltex-pgl-vl9.
```





## Раздел 2

1. Запустите новую сессию с именем "пользователь в системе\_part2". Все команды сохраняйте в файле \$USER\_part.log

Командой `screen -S "пользователь в системе_part 2"` создал сессию  
`export HISTFILE=~/"$USER"_part.log` history указал путь к файлу

```
eltex-pgl-v19@eltex:~$ export HISTFILE=~/"$USER"_part.log
eltex-pgl-v19@eltex:~$ history
 1 screen -ls
 2 screen -r 21495
 3 screen -w 21495
 4 w
 5 screen -r 21495
 6 w
 7 screen -d -m -S top top
 8 screen -ls
 9 screen -r 31161
10 screen -ls
11 screen -d -m -S top top
12 screen -ls
13 screen -r 35738
14 watch usr/bin/vmstat
15 screen -ls
16 screen -S das
17 screen -ls
18 screen
19 screen -ls
20 screen -r 21495
21 screen -ls
22 screen -dmS top top
23 screen -ls
24 screen -r 46314.top
25 screen -ls
26 screen -r report
27 vi report_part1.txt
28 screen -ls
29 screen -r report
30 "
31 screen -ls
32 screen -r report
33 screen -ls
34 screen -d report
35 screen -ls
36 screen -"
37 login
38 logout
39 export HISTFILE=~/"USER"_part.log
40 history
41 zal
42 history
43 cat HISTFILE
44 cat /"USER"_part.log
45 cat "USER"_part.log
46 history
47 cat ~/ "USER"_part.log
48* rm ~/ "$USER" _part.log
49 export HISTFILE=~/"$USER" _part.log
50 history
```

2. С помощью механизма дополнения имен команд выведите все команды,
3. которые начинаются на «ls».

```
eltex-pgl-v19@eltex:~$ ls
ls          lsattr      lsblk       lsblk release  lscpu       lsfd         lsinitramfs  lsipc
lsirq       lslocks     lslogins    lsmem       lsmmod      lnsns       lsof          lspci         lsusb
```

4. С помощью механизма дополнения имен переменных выведите все
5. переменные, которые начинаются с «HIST».

Командой `echo ${!HIST*}`

```
eltex-pgl-v19@eltex:~$ echo ${!HIST*}
HISTCMD HISTCONTROL HISTFILE HISTFILESIZE HISTSIZE
```

6. Узнайте, сколько команд может храниться в файле истории.

С помощью команды `echo $HISTSIZE`

```
eltex-pgl-vl9@eltex:~$ echo $HISTSIZE
1000
```

7. Выведите имена файлов и каталогов из домашнего каталога, которые начинаются с «.».

С помощью команды `ls -d .*`

```
eltex-pgl-vl9@eltex:~$ ls -d .*
.bash_history .bash_logout .bashrc .config .profile .viminfo
```

8. Настройте вывод даты выполнения команд, хранящихся в истории.

С помощью команды `export HISTTIMEFORMAT='%d.%m.%Y %H:%M:%S'`

```
4 12.03.2025 16:22:52w
5 12.03.2025 16:22:52screen -r 21495
6 12.03.2025 16:22:52w
7 12.03.2025 16:22:52screen -d -m -S top top
8 12.03.2025 16:22:52screen -ls
9 12.03.2025 16:22:52screen -r 31161
10 12.03.2025 16:22:52screen -ls
11 12.03.2025 16:22:52screen -d -m -S top top
12 12.03.2025 16:22:52screen -ls
13 12.03.2025 16:22:52screen -r 35738
14 12.03.2025 16:22:52watch usr/bin/vmstat
15 12.03.2025 16:22:52screen -ls
16 12.03.2025 16:22:52screen -S das
17 12.03.2025 16:22:52screen -ls
18 12.03.2025 16:22:52screen
19 12.03.2025 16:22:52screen -ls
20 12.03.2025 16:22:52screen -r 21495
21 12.03.2025 16:22:52screen -ls
22 12.03.2025 16:22:52screen -dmS top top
23 12.03.2025 16:22:52screen -ls
24 12.03.2025 16:22:52screen -r 46314.top
25 12.03.2025 16:22:52screen -ls
26 12.03.2025 16:22:52screen -r report
27 12.03.2025 16:22:52vi report_part1.txt
28 12.03.2025 16:22:52screen -ls
29 12.03.2025 16:22:52screen -r report
30 12.03.2025 16:22:52"
31 12.03.2025 16:22:52screen -ls
32 12.03.2025 16:22:52screen -r report
33 12.03.2025 16:22:52screen -ls
34 12.03.2025 16:22:52screen -d report
35 12.03.2025 16:22:52screen -ls
36 12.03.2025 16:22:52screen -"
37 12.03.2025 16:22:52login
38 12.03.2025 16:22:52logout
39 12.03.2025 17:07:07export HISTFILE=~/"USER"_part.log
40 12.03.2025 17:08:23history
41 12.03.2025 17:08:44zal
42 12.03.2025 17:08:47history
43 12.03.2025 17:10:03cat HISTFILE
44 12.03.2025 17:10:18cat ~/"USER"_part.log
45 12.03.2025 17:10:22cat "USER"_part.log
46 12.03.2025 17:10:57history
47 12.03.2025 17:11:17cat ~/"USER"_part.log
48* 12.03.2025 17:13:00rm ~/"$USER"_part.log
49 12.03.2025 17:16:48export HISTFILE=~/"$USER"_part.log
50 12.03.2025 17:16:52history
51 12.03.2025 17:17:42home
52 12.03.2025 17:18:03ls ~/
53 12.03.2025 17:22:35cd
54 12.03.2025 17:22:37ls
55 12.03.2025 17:29:13history | sed -n '/^ *[0-9]* ls/p'
56 12.03.2025 17:29:34history
57 12.03.2025 17:32:13echo HIST
58 12.03.2025 17:33:20echo ${!HIST*}
```

9. Настройте автоматическое сохранение набираемых команд в файле истории:

- введите любую команду, например, команду `date`;
- проверьте, есть ли эта команда в кэше и файле истории команд;

- определить переменную PROMPT\_COMMAND так, чтобы кэш истории сохранялся в файле истории;
- ввести любую команду и проверить, появилась ли эта команда в кэше и файле истории.

Сохранил историю в файл командой history -w

```
screen -"
#1741771372
login
#1741771372
logout
#1741774027
export HISTFILE=~/"USER"_part.log
#1741774103
history
#1741774124
zal
#1741774127
history
#1741774203
cat HISTFILE
#1741774218
cat /"USER"_part.log
#1741774222
cat "USER"_part.log
#1741774257
history
#1741774277
cat ~/"USER"_part.log
#1741774380
rm ~/"$USER"_part.log
#1741774608
export HISTFILE=~/"$USER"_part.log
#1741774612
history
#1741774662
home
#1741774683
ls ~/
#1741774955
cd
#1741774957
ls
#1741775353
history | sed -n '/^ *[0-9]* ls/p'
#1741775374
history
#1741775533
echo HIST
#1741775600
echo ${!HIST*}
#1741775652
echo $HISTSIZE
#1741776181
ls
#1741776348
ls -d ~/*
#1741776359
ls -d .*
#1741776906
export HISTTIMEFORMAT='%d.%m.%Y %H:%M:%S'
#1741776910
history
#1741781011
date
#1741781290
history -w
```



Командой cat eltex-pg1-v19\_part.log проверил, есть ли эта команда в файле,  
Командой history проверил, есть ли эта команда в кэше:

```
 9 12.03.2025 16:22:52screen -r 31161
10 12.03.2025 16:22:52screen -ls
11 12.03.2025 16:22:52screen -d -m -S top top
12 12.03.2025 16:22:52screen -ls
13 12.03.2025 16:22:52screen -r 35738
14 12.03.2025 16:22:52watch usr/bin/vmstat
15 12.03.2025 16:22:52screen -ls
16 12.03.2025 16:22:52screen -S das
17 12.03.2025 16:22:52screen -ls
18 12.03.2025 16:22:52screen
19 12.03.2025 16:22:52screen -ls
20 12.03.2025 16:22:52screen -r 21495
21 12.03.2025 16:22:52screen -ls
22 12.03.2025 16:22:52screen -dmS top top
23 12.03.2025 16:22:52screen -ls
24 12.03.2025 16:22:52screen -r 46314.top
25 12.03.2025 16:22:52screen -ls
26 12.03.2025 16:22:52screen -r report
27 12.03.2025 16:22:52vi report_part1.txt
28 12.03.2025 16:22:52screen -ls
29 12.03.2025 16:22:52screen -r report
30 12.03.2025 16:22:52"
31 12.03.2025 16:22:52screen -ls
32 12.03.2025 16:22:52screen -r report
33 12.03.2025 16:22:52screen -ls
34 12.03.2025 16:22:52screen -d report
35 12.03.2025 16:22:52screen -ls
36 12.03.2025 16:22:52screen -"
37 12.03.2025 16:22:52login
38 12.03.2025 16:22:52logout
39 12.03.2025 17:07:07export HISTFILE=~/"USER"_part.log
40 12.03.2025 17:08:23history
41 12.03.2025 17:08:44zal
42 12.03.2025 17:08:47history
43 12.03.2025 17:10:03cat HISTFILE
44 12.03.2025 17:10:18cat /"USER"_part.log
45 12.03.2025 17:10:22cat "USER"_part.log
46 12.03.2025 17:10:57history
47 12.03.2025 17:11:17cat ~/"USER"_part.log
48* 12.03.2025 17:13:00rm ~/"$USER"_part.log
49 12.03.2025 17:16:48export HISTFILE=~/"$USER"_part.log
50 12.03.2025 17:16:52history
51 12.03.2025 17:17:42home
52 12.03.2025 17:18:03ls ~/
53 12.03.2025 17:22:35cd
54 12.03.2025 17:22:37ls
55 12.03.2025 17:29:13history | sed -n '/^ *[0-9]* ls/p'
56 12.03.2025 17:29:34history
57 12.03.2025 17:32:13echo HIST
58 12.03.2025 17:33:20echo ${!HIST*}
59 12.03.2025 17:34:12echo $HISTSIZE
60 12.03.2025 17:43:01ls
61 12.03.2025 17:45:48ls -d ~/.*
62 12.03.2025 17:45:59ls -d .*
63 12.03.2025 17:55:06export HISTTIMEFORMAT='%d.%m.%Y %H:%M:%S'
64 12.03.2025 17:55:10history
65 12.03.2025 19:03:31date
66 12.03.2025 19:08:10history -w
67 12.03.2025 19:08:14ls
68 12.03.2025 19:08:29cat eltex-pg1-v19_part.log
69 12.03.2025 19:09:56history
```

Командой PROMPT\_COMMAND='history -a' определил, чтобы кэш сохранялся в файле

```
eltex-pgl-vl9@eltex:~$ PROMPT_COMMAND='history -a'
```

History

```
zal
#1741774127
history
#1741774203
cat HISTFILE
#1741774218
cat /"USER"_part.log
#1741774222
cat "USER"_part.log
#1741774257
history
#1741774277
cat ~/"USER"_part.log
#1741774380
rm ~/"$USER"_part.log
#1741774608
export HISTFILE=~/"$USER"_part.log
#1741774612
history
#1741774662
home
#1741774683
ls ~/
#1741774955
cd
#1741774957
ls
#1741775353
history | sed -n '/^ *[0-9]* ls/p'
#1741775374
history
#1741775533
echo HIST
#1741775600
echo ${!HIST*}
#1741775652
echo $HISTSIZE
#1741776181
ls
#1741776348
ls -d ~/.*
#1741776359
ls -d .*
#1741776906
export HISTTIMEFORMAT='%d.%m.%Y %H:%M:%S'
#1741776910
history
#1741781011
date
#1741781290
history -w
#1741781294
ls
#1741781309
cat eltex-pgl-vl9_part.log
#1741781396
history
#1741781577
PROMPT_COMMAND='history -a'
#1741781584
date
```

10. Создайте переменную DATE, в которую запишите текущую дату. Проверьте содержимое переменной.

Командами export DATE=\$(date +%Y-%m-%d)

echo \$DATE создал и проверил содержимое

```
eltex-pgl-v19@eltex:~$ export DATE=$(date +%Y-%m-%d)
eltex-pgl-v19@eltex:~$ echo $DATE
2025-03-12
```

11. Создайте переменную TIME, в которую запишите текущее время. Проверьте содержимое переменной.

Командами export TIME=\$(date +%H:%M:%S)

echo \$TIME создал и проверил содержимое

```
eltex-pgl-v19@eltex:~$ export TIME=$(date +%H:%M:%S)
eltex-pgl-v19@eltex:~$ echo $TIME
20:53:42
```

12. Создайте переменную DATE\_TIME в которую поместите значения из переменных DATE и TIME, разделенных пробелом. Проверьте содержимое переменной.

Командами export DATE\_TIME="\$DATE \$TIME"

echo \$DATE\_TIME

13. Выведите имена файлов, содержащие хотя бы одну цифру, из каталогов /bin и /sbin.

Команда ls /bin/\*[0-9]\*

```
eltex-pgl-v19@eltex:~$ ls /bin/*[0-9]*
/bin/b2sum      /bin/bzip2recover  /bin/grub-mkpasswd-pbkdf2  /bin/linux32      /bin/pdb3.11
/bin/base32     /bin/cpan5.36-x86_64-linux-gnu  /bin/grub-symlinux2cfg    /bin/linux64      /bin/perl5.36.0
/bin/base64     /bin/diff3         /bin/h2ph                 /bin/md5sum       /bin/perl5.36-x86_64-
/bin/bunzip2    /bin/enc2ksa       /bin/h2xs                 /bin/md5sum.textutils  /bin/ping4
/bin/bzip2      /bin/grub-menulst2cfg  /bin/l386                 /bin/pdb3         /bin/ping6
```

14. Измените приглашение так, чтобы выводились имя хоста, имя пользователя и время: имя\_пользователя@имя\_хоста-НН:ММ> (Используйте переменные bash и команду date)

Команда export PS1="\u@\h-\A:\w\\$ "

```
eltex-pgl-v19@eltex:~$ export PS1="\u@\h-\A:\w\$ "
eltex-pgl-v19@eltex-11:12:~$
```

15. Сделайте так, чтобы в запускаемом интерпретаторе bash выводилось приглашение, установленное в родительском интерпретаторе bash.

```
eltex-pgl-v19@eltex:~$ export PS1="\u@\h-\A:\w\$ "
eltex-pgl-v19@eltex-11:27:~$ bash
```

16. Одной командной строкой создайте в домашнем каталоге подкаталоги для каждого месяца текущего года вида YYYY-MM(год реализуйте с помощью команды date и командной подстановки).

Команда для создания подкаталогов `for month in $(seq -w 1 12); do mkdir -p ~/${date +%Y}-${month}; done`

```
eltex-pg1-v19@eltex-11:43:~$ for month in $(seq -w 1 12); do mkdir -p ~/${date +%Y}-${month}; done
eltex-pg1-v19@eltex-11:50:~$ ls
2025-01 2025-02 2025-03 2025-04 2025-05 2025-06 2025-07 2025-08 2025-09 2025-10 2025-11 2025-12
```



## Раздел 3

1. Перейдите в домашний каталог, создайте файл \$USER\_part3.log. Используемые в разделе 3 команды дописывайте в файл командой echo, не забудьте про экранирование.

Команда touch "\$USER"\_part3.log

```
eltex-pg1-v19@eltex-11:50:~$ touch "$USER"_part3.log
eltex-pg1-v19@eltex-11:54:~$ ls
2025-01 2025-02 2025-03 2025-04 2025-05 2025-06 2025-07 2025-08 2025-09 2025-10 2025-11 2025-12 done.txt eltex-pg1-v19_part3.log eltex-pg1-v19_part.log
```

2. Создайте иерархию вложенных каталогов D1/D2/D3.

Командой mkdir создаем каталог, cd переходим в созданный каталог

```
eltex-pg1-v19@eltex-11:55:~$ mkdir D1
eltex-pg1-v19@eltex-11:55:~$ cd D1
eltex-pg1-v19@eltex-11:55:~/D1$ mkdir D2
eltex-pg1-v19@eltex-11:55:~/D1$ cd D2
eltex-pg1-v19@eltex-11:55:~/D1/D2$ mkdir D3
eltex-pg1-v19@eltex-11:55:~/D1/D2$ cd D3
eltex-pg1-v19@eltex-11:56:~/D1/D2/D3$
```

3. В каталоге D2 создайте обычный пустой файл file.txt.

Командой touch file.txt создал текстовый файл

```
eltex-pg1-v19@eltex-11:56:~/D1/D2$ touch file.txt
eltex-pg1-v19@eltex-11:57:~/D1/D2$ ls
D3  file.txt
```

4. Добавьте произвольный текст в файл file.txt.

С помощью nano file.txt открыл файл и заполнил произвольным текстом

```
GNU nano 7.2
dfsd fsdfbvbxcbdgkdsfbvcxbkvjczxjvcxz1
```

5. В каталоге D3 создайте символическую и жесткие ссылки на file.txt.
6. Докажите, что ссылки созданы успешно.

Командой ln ~/D1/D2/file.txt hardlink.txt создал жесткую ссылку,

ln -s ~/D1/D2/file.txt softlink.txt создал символическую

```
eltex-pg1-v19@eltex-12:01:~/D1/D2/D3$ ln ~/D1/D2/file.txt hardlink.txt
eltex-pg1-v19@eltex-12:01:~/D1/D2/D3$ ln -s ~/D1/D2/file.txt softlink.txt
eltex-pg1-v19@eltex-12:02:~/D1/D2/D3$ ls
hardlink.txt  softlink.txt
```



7. Переместите файл file.txt в каталог D1.

Командой `mv file.txt ~/D1/` переместил файл

```
eltex-pg1-v19@eltex-12:03:~/D1/D2$ mv file.txt ~/D1/
eltex-pg1-v19@eltex-12:04:~/D1/D2$ ls
D3
eltex-pg1-v19@eltex-12:04:~/D1/D2$ cd ..
eltex-pg1-v19@eltex-12:05:~/D1$ ls
D2 file.txt
```

8. Проверьте работу ранее созданных ссылок на файл file.txt. Какая ссылка оказалась рабочей и почему?

```
eltex-pg1-v19@eltex-12:05:~/D1/D2/D3$ ls
hardlink.txt softlink.txt
eltex-pg1-v19@eltex-12:05:~/D1/D2/D3$ cat hardlink.txt
dfsd fsdfbvbxcbdkd sfbvcxbkvjczxjvcxz l
eltex-pg1-v19@eltex-12:06:~/D1/D2/D3$ cat softlink.txt
cat: softlink.txt: No such file or directory

eltex-pg1-v19@eltex-12:06:~/D1/D2/D3$ ls -l softlink.txt
lrwxrwxrwx 1 eltex-pg1-v19 eltex-pg1-v19 34 Mar 13 12:02 softlink.txt -> /home/eltex-pg1-v19/D1/D2/file.txt
eltex-pg1-v19@eltex-12:10:~/D1/D2/D3$ ls -l hardlink.txt
-rw-r--r-- 2 eltex-pg1-v19 eltex-pg1-v19 39 Mar 13 11:57 hardlink.txt
```

Рабочей оказалась жесткая ссылка, так как она ссылается на тот же inode, что и оригинальный файл. А символическая ссылка хранит путь к файлу, поэтому она перестала работать

9. Удалите каталог D2 со всем содержимым.

Командой `rm -r D2` удалил каталог с содержимым

```
eltex-pg1-v19@eltex-12:11:~/D1$ rm -r D2
eltex-pg1-v19@eltex-12:12:~/D1$ ls
file.txt
```

10. Найдите все файлы в системе размером больше 50МБ. Убедитесь в том, что найденные файлы имеют нужный размер. Запишите в файл \$USER\_part3\_gt50M.log список найденных файлов.

Проверка на размер `find / -type f -size +50M -exec ls -lh {} \;`

```
eltex-pgl-v19@eltex-12:20:~$ find / -type f -size +50M -exec ls -lh {} \;
find: '/sys/kernel/tracing': Permission denied
find: '/sys/kernel/debug': Permission denied
find: '/sys/fs/pstore': Permission denied
find: '/sys/fs/bpf': Permission denied
find: '/run/user/1049': Permission denied
find: '/run/user/1019/systemd/inaccessible/dir': Permission denied
find: '/run/user/1055': Permission denied
find: '/run/user/1046': Permission denied
find: '/run/user/1000': Permission denied
find: '/run/sudo': Permission denied
find: '/run/screen/S-eltex-pg2-v19': Permission denied
find: '/run/screen/S-eltex-pg2-v25': Permission denied
find: '/run/screen/S-eltex-pg2-v6': Permission denied
find: '/run/screen/S-eltex-pg2-v1': Permission denied
find: '/run/screen/S-eltex-pg2-v16': Permission denied
find: '/run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service': Permission denied
find: '/run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service': Permission denied
find: '/run/credentials/systemd-sysusers.service': Permission denied
find: '/run/credentials/systemd-sysctl.service': Permission denied
find: '/run/systemd/propagate': Permission denied
find: '/run/systemd/unit-root': Permission denied
find: '/run/systemd/inaccessible/dir': Permission denied
find: '/run/lvm': Permission denied
find: '/run/lock/lvm': Permission denied
find: '/run/initramfs': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-7f64b9a878fd434caa6adbl725e9f74f-systemd-timesyncd.service-odGYLH': Permission denied
find: '/tmp/systemd-private-7f64b9a878fd434caa6adbl725e9f74f-systemd-logind.service-pkbuoF': Permission denied
find: '/proc/tty/driver': Permission denied
-r----- 1 root root 128T Mar 12 22:13 /proc/kcore
find: '/proc/1/task/1/fd': Permission denied
find: '/proc/1/task/1/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/1/task/1/ns': Permission denied
find: '/proc/1/fd': Permission denied
find: '/proc/1/map_files': Permission denied
find: '/proc/1/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/1/ns': Permission denied
find: '/proc/2/task/2/fd': Permission denied
find: '/proc/2/task/2/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/2/task/2/ns': Permission denied
find: '/proc/2/fd': Permission denied
find: '/proc/2/map_files': Permission denied
find: '/proc/2/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/2/ns': Permission denied
find: '/proc/3/task/3/fd': Permission denied
find: '/proc/3/task/3/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/3/task/3/ns': Permission denied
find: '/proc/3/fd': Permission denied
find: '/proc/3/map_files': Permission denied
find: '/proc/3/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/3/ns': Permission denied
find: '/proc/4/task/4/fd': Permission denied
find: '/proc/4/task/4/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/4/task/4/ns': Permission denied
find: '/proc/4/fd': Permission denied
find: '/proc/4/map_files': Permission denied
find: '/proc/4/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/4/ns': Permission denied
find: '/proc/5/task/5/fd': Permission denied
find: '/proc/5/task/5/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/5/task/5/ns': Permission denied
find: '/proc/5/fd': Permission denied
find: '/proc/5/map_files': Permission denied
find: '/proc/5/fdinfo': Permission denied
find: '/proc/5/ns': Permission denied
find: '/proc/6/task/6/fd': Permission denied
```

Запись в файл `find / -type f -size +50M 2>/dev/null > "${USER}_part3_gt50M.log"`

```
eltex-pgl-v19@eltex-12:36:~$ find / -type f -size +50M 2>/dev/null > "${USER}_part3_gt50M.log"
eltex-pgl-v19@eltex-12:40:~$ cat eltex-pgl-v19_part3
eltex-pgl-v19_part3_gt50M.log eltex-pgl-v19_part3.log
eltex-pgl-v19@eltex-12:40:~$ cat eltex-pgl-v19_part3_gt50M.log
/proc/kcore
/home/eltex-pg2-v23/eltex-pg2-v23_part.log
```

11. В домашнем каталоге и его подкаталогах найдите обычные файлы, которые  
12. были изменены в течение последних 24х часов.

Командой `find "$HOME" -type f -mtime -1`

```

eltex-pg1-v19@eltex-12:40:~$ find "$HOME" -type f -mtime -1
/home/eltex-pg1-v19/eltex-pg1-v19_part3_gt50M.log
/home/eltex-pg1-v19/.viminfo
/home/eltex-pg1-v19/eltex-pg1-v19_part.log
/home/eltex-pg1-v19/.log
/home/eltex-pg1-v19/D1/file.txt
/home/eltex-pg1-v19/.bash_history
/home/eltex-pg1-v19/done.txt
/home/eltex-pg1-v19/eltex-pg1-v19_part3.log
/home/eltex-pg1-v19/.bashrc

```

13. В каком каталоге находится команда find?

Нашел командой whereis find

```

eltex-pg1-v19@eltex-12:42:~$ whereis find
find: /usr/bin/find /usr/share/man/man1/find.1.gz

```

14. Определите характер содержимого файла find командой file.

Командой file /usr/bin/find

```

eltex-pg1-v19@eltex-12:44:~$ file /usr/bin/find
/usr/bin/find: ELF 64-bit LSB pie executable, x86-64, version 1 (SYSV), dynamically linked, interpreter /lib64/ld-linux-x86-64.so.2

```

15. Установите, к какому типу относятся файлы /boot/initrd.img\*.

Командой file /boot/initrd.img-\* определил тип, файлы относятся к архивами cpio в формате SRV4 без CRC

```

eltex-pg1-v19@eltex-12:45:~$ file /boot/initrd.img*
/boot/initrd.img-6.1.0-27-amd64: ASCII cpio archive (SVR4 with no CRC)
/boot/initrd.img-6.1.0-31-amd64: ASCII cpio archive (SVR4 with no CRC)

```