

Практика 1

Леонов Дмитрий

0. Отчет – команды и результаты в файле pdf.

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.

Отключиться от сессии: ctrl +a +d

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer: ~  
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ w  
17:46:10 up 2:08, 32 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT  
tech      pts/0    37.193.179.176   15:39    1:05m  0.02s  0.02s sshd: tech [priv]  
eltex-pg  pts/1    :pts/2:S.0      17:45    8:10   0.00s  0.01s SCREEN  
eltex-pg  pts/2    217.71.131.234  17:26    23.00s 0.01s  ?     screen -r 898.pts-2.elt  
eltex-pg  pts/3    178.130.143.197 17:28    18:01   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/4    217.71.139.234  17:29    2:31   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/5    176.59.145.254  17:30    15:44   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/6    217.71.139.234  17:37    3:20   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/8    :pts/25:S.1     17:45    50.00s 0.00s  ?     /usr/bin/bash  
eltex-pg  pts/9    217.71.131.234  17:43    2:42   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/10   217.71.139.234  17:34    11:55   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/11   217.71.131.234  17:34    1.00s  0.00s  ?     screen  
eltex-pg  pts/12   :pts/2:S.1     17:45    11:21   0.00s  ?     /usr/bin/bash  
eltex-pg  pts/13   :pts/15:S.0     17:45    15.00s 0.00s  ?     SCREEN  
eltex-pg  pts/14   :pts/2:S.2     17:45    10:52   0.00s  ?     /usr/bin/bash  
eltex-pg  pts/15   185.210.141.98  17:40    18.00s 0.01s  ?     screen  
eltex-pg  pts/16   :pts/2:S.3     17:45    23.00s 0.01s  0.01s top  
eltex-pg  pts/17   91.79.222.224   17:38    8:01   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/18   178.178.206.36  17:38    8:04   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/19   89.113.141.142  17:38    7.00s  0.01s  ?     screen  
eltex-pg  pts/20   176.59.146.129  17:38    7:54   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/21   217.71.139.234  17:38    1:52   0.01s  0.01s -bash  
eltex-pg  pts/22   217.71.131.234  17:40    5:51   0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/23   217.71.131.237  17:39    1:44   0.00s  ?     screen  
eltex-pg  pts/24   :pts/11:S.0     17:45    1.00s  0.07s  0.07s w  
eltex-pg  pts/25   217.71.131.234  17:39    50.00s 0.01s  ?     screen  
eltex-pg  pts/27   176.59.146.129  17:39    18.00s 0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/28   176.59.145.254  17:43    1:51   0.00s  ?     screen  
eltex-pg  pts/29   :pts/25:S.0     17:43    50.00s 0.00s  ?     SCREEN  
eltex-pg  pts/30   :pts/23:S.0     17:44    1:44   0.00s  ?     SCREEN  
eltex-pg  pts/31   :pts/28:S.0     17:44    1:51   0.00s  ?     SCREEN  
eltex-pg  pts/33   217.71.131.237  17:45    59.00s 0.00s  ?     -bash  
eltex-pg  pts/34   :pts/19:S.0     17:45    13.00s 0.00s  ?     SCREEN  
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$
```

3.

Запустите отсоединенную сессию утилиты screen, при этом запустите в этой сессии

команду top. Назовите сессию именем «top».

```
screen -dmS top top
```

```
screen -r top
```

```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ screen -S top -d -m
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ screen -r top

```

```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ █

```

```

top - 17:58:54 up 2:21, 38 users, load average: 0.03, 0.05, 0.01
Tasks: 286 total, 1 running, 283 sleeping, 2 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.1 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3914.7 total, 3368.8 free, 566.1 used, 193.5 buff/cache
MiB Swap: 976.0 total, 976.0 free, 0.0 used. 3348.5 avail Mem

```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2564	eltex-p+	20	0	11652	5452	3300	S	0.3	0.1	0:00.90	top
3480	eltex-p+	20	0	11640	5448	3300	R	0.3	0.1	0:00.02	top
1	root	20	0	168244	12852	9184	S	0.0	0.3	0:00.67	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	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
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_kthre+
12	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_rude+
13	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_trace+
14	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.02	ksoftirqd/0
15	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.09	rcu_preempt
16	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.02	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	0:00.23	migration/1
21	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.01	ksoftirqd/1
23	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/1:0H-ev+
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	0:00.23	migration/2
26	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.01	ksoftirqd/2
28	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/2:0H-ev+
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	0:00.23	migration/3
31	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.01	ksoftirqd/3
33	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/3:0H-ev+
38	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kdevtmpfs
39	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	inet_frag_wq
40	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kauditd
41	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	khungtaskd
42	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	oom_reaper
43	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	writeback

4. Получите список сессий, созданных утилитой screen.

```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ screen -ls
There are screens on:
      3890.pts-11.eltex-2025-summer    (10/09/2025 06:02:46 PM)      (Detached)
      3479.top                        (10/09/2025 05:58:36 PM)      (Attached)
      3400.top                        (10/09/2025 05:56:45 PM)      (Detached)
3 Sockets in /run/screen/S-eltex-pg1-v20.
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$

```

5.Подсоединитесь к сессии top.

```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ screen -r top
top - 18:05:10 up 2:27, 52 users, load average: 0.08, 0.05, 0.01
Tasks: 321 total, 1 running, 316 sleeping, 4 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 97.6 id, 2.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3914.7 total, 3308.8 free, 621.7 used, 197.9 buff/cache
MiB Swap: 976.0 total, 976.0 free, 0.0 used. 3292.9 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 2564 eltex-p+  20   0  11652   5452  3300  S   0.3   0.1   0:01.31 top
 3737 eltex-p+  20   0  11664   5484  3332  S   0.3   0.1   0:00.23 top
    1 root      20   0 168244 12852  9184  S   0.0   0.3   0:00.70 systemd
    2 root      20   0     0     0     0  S   0.0   0.0   0:00.00 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
   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_kthre+
   12 root      20   0     0     0     0  I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_rude_+
   13 root      20   0     0     0     0  I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_trace+
   14 root      20   0     0     0     0  S   0.0   0.0   0:00.02 ksoftirqd/0

```

6. Создайте еще одно окно в сессии top.

Ctrl + A, затем C

7.В созданном окне выполните команду:

watch /usr/bin/vmstat

```

Every 2.0s: /usr/bin/vmstat          eltex-2025-summer: Thu Oct  9 18:07:15 2025

procs -----memory----- ---swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----
 r  b   swpd   free   buff  cache   si   so    bi    bo    in   cs us sy id wa st
 1  0       0 3359772 20388 182596    0    0     3     4    17   24  0  0 100  0  0

```

9. Получите список окон

Ctrl + a + “


```
top - 18:10:17 up 2:32, 58 users, load average: 0.03, 0.04, 0.00
Tasks: 345 total, 1 running, 340 sleeping, 4 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.4 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.1 si, 0.0 st
MiB Mem : 3914.7 total, 3264.2 free, 661.1 used, 203.4 buff/cache
MiB Swap: 976.0 total, 976.0 free, 0.0 used, 3253.6 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
503	root	20	0	80248	3736	3460	S	0.3	0.1	0:02.03	gemu-ga
3509	eltex-p+	20	0	11660	5340	3184	S	0.3	0.1	0:00.73	top
5436	eltex-p+	20	0	11652	5480	3332	S	0.3	0.1	0:00.23	top
1	root	20	0	168244	12852	9184	S	0.0	0.3	0:00.71	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	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
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_kthre+
12	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_rude+
13	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_trace+
14	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.02	ksoftirqd/0
15	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.17	rcu_preempt
16	root	rt	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.02	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	0:00.24	migration/1
21	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.02	ksoftirqd/1
23	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/1:0H-ev+
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	0:00.23	migration/2
26	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.02	ksoftirqd/2
28	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/2:0H-ev+
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	0:00.23	migration/3
31	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.02	ksoftirqd/3
33	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/3:0H-ev+
38	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kdevtmpfs
39	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	inet_frag_wq
40	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	kauditd
41	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	khungtaskd
42	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	oom_reaper

10.Переименуйте второе окно как «vmstat».
11.Перейдите в окно, в котором работает top.
Ctrl + A, затем P

12.Отсоединитесь от сессии top.
Ctrl + A, затем D

13.Запустите новую сессию и запустите в окне команду:
vi report_part1.txt

14 Отсоединитесь от сессии и получите список сессий.
Ctrl + A, затем D

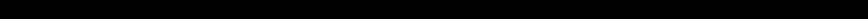
```
[detached from 12423.editor]
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ screen -ls
There are screens on:
  12423.editor      (10/09/2025 06:16:58 PM)      (Detached)
  3890.pts-11.eltex-2025-summer (10/09/2025 06:02:46 PM)      (Detached)
  3479.top          (10/09/2025 05:58:36 PM)      (Attached)
  3400.top          (10/09/2025 05:56:45 PM)      (Detached)
4 Sockets in /run/screen/S-eltex-pg1-v20.
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$
```

15 Отключитесь от сервера, используя команду logout или комбинацию клавиш Ctrl+D

```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ screen -ls
There are screens on:
      12423.editor      (10/09/2025 06:16:58 PM)      (Detached)
      3890.pts-11.eltex-2025-summer  (10/09/2025 06:02:46 PM)      (Detache
d)
      3479.top          (10/09/2025 05:58:36 PM)      (Attached)
      3400.top          (10/09/2025 05:56:45 PM)      (Detached)
4 Sockets in /run/screen/S-eltex-pg1-v20.
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$

```



The screenshot shows a terminal window with a black background and white text. The title bar at the top reads "eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer: ~". The main content of the terminal displays the message: "Леонов Дмитрий Алексеевич часть 1 модуля 1 успешно завершена 09.10.2025 18:22". The word "успешно" is highlighted with a green rectangular background.

```
"report_part1.txt" [New] 1L, 128B written
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$
```

```
[screen is terminating]
exit
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$
```

```

20019 root p 20 0 11841 5128 5228 S 0.0 0.1 0:00.00 csp
1 root 20 0 168372 12860 9184 S 0.0 0.3 0:00.78 systemd
2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 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+
5 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 slab_fl+
6 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 netns
10 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 mm_perc+
11 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_tas+
12 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_tas+
13 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_tas+

[screen is terminating]
eltex-pgl-v20@eltex-2025-summer:~$

```

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ screen -ls
No Sockets found in /run/screen/S-eltex-pg1-v20.

eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$
```

Раздел 2

1. Запустите новую сессию с именем "whoami_part2". Все команды сохраняйте в файле \$USER_part.log, проследите за тем, чтобы он не содержал ес-последовательности форматирования и расцветки.

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$ screen -S "$(whoami)_part2"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-summer:~$
```

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ screen -ls
There is a screen on:
      40041.eltex-pg1-v20_part2      (10/09/2025 06:49:08 PM)      (Detache
d)
1 Socket in /run/screen/S-eltex-pg1-v20.
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ whoami
eltex-pg1-v20
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ PS1='\u@\h:\w\$ '
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ export TERM=dumb
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ exec script -q -f "$USER_part.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ cat "$USER_part.log"
Script started on 2025-10-14 20:03:56+07:00 [TERM="dumb" TTY="/dev/pts/90" COLUMNS="92" LINE
S="24"]
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ cat "$USER_part.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

2

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

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ compgen -c ls
ls
lsblk
lsattr
lscpu
lsipc
lsmod
lsmem
lspci
lsinitramfs
lsns
lsusb
lsuf
ls
lslogins
lsfd
lslocks
lsb_release
lsirq
lsblk
lsattr
lscpu
lsipc
lsmod
lsmem
lspci
lsinitramfs
lsns
lsusb
lsuf
ls
lslogins
lsfd
lslocks
lsb_release
lsirq
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

ls +tab + tab:

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ ls
ls          lsb_release  lsinitramfs  lslocks      lsmod        lspci
lsattr      lscpu        lsipc        lslogins     lsns         lsusb
lsblk       lsfd         lsirq        lsmem        lsuf
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ ls
```


3

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

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ compgen -v HIST
HISTCMD
HISTCONTROL
HISTFILE
HISTFILESIZE
HISTSIZE
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

4

Узнайте, сколько команд может храниться в файле истории.

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo $HISTFILESIZE
2000
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

5

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

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ ls ~/.*
/home/eltex-pgl-v20/.bash_history  /home/eltex-pgl-v20/.log
/home/eltex-pgl-v20/.bash_logout  /home/eltex-pgl-v20/.profile
/home/eltex-pgl-v20/.bashrc       /home/eltex-pgl-v20/.viminfo
/home/eltex-pgl-v20/.lessht

/home/eltex-pgl-v20/.config:
procps
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

6

Настройте вывод даты выполнения команд, хранящихся в истории.

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ export HISTTIMEFORMAT="%F %T "
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ history
 1 2025-10-14 20:03:56 w
 2 2025-10-14 20:03:56 screen
 3 2025-10-14 20:03:56 screen -r top
 4 2025-10-14 20:03:56 screen -S top -d -m
 5 2025-10-14 20:03:56 screen -r top
 6 2025-10-14 20:03:56 screen -ls
 7 2025-10-14 20:03:56 screen
 8 2025-10-14 20:03:56 screen -ls
 9 2025-10-14 20:03:56 screen -r top
10 2025-10-14 20:03:56 screen -S editor
11 2025-10-14 20:03:56 screen -ls
12 2025-10-14 20:03:56 vi report_part1.txt
```

и тд

7

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.

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ date
Tue Oct 14 08:18:18 PM +07 2025
```

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ history | tail -n 2
68 2025-10-14 20:18:18 date
69 2025-10-14 20:18:21 history | tail -n 2
```

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ tail -n 3 ~/.bash_history
PS1='\u@\h:\w\$\n$ '
export TERM=dumb
exec script -q -f "$USER_part.log"
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

команды date там ещё нет, потому что по умолчанию запись в файл происходит только при выходе из сессии

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ PROMPT_COMMAND="history -a"
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ whoami
eltex-pgl-v20
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ history | tail -n 2
72 2025-10-14 20:21:51 whoami
73 2025-10-14 20:22:00 history | tail -n 2
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ tail -n 3 ~/.bash_history
whoami
#1760448120
history | tail -n 2
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

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

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ DATE=$(date +"%Y-%m-%d")
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo "$DATE"
2025-10-14
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

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

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ TIME=$(date +"%H:%M:%S")
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo "$TIME"
20:32:03
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

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

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ DATE_TIME="$DATE $TIME"
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo "$DATE_TIME"
2025-10-14 20:32:03
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

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

символ | называется "пайп" (от англ. pipe — «труба») и является оператором перенаправления потоков между командами

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ ls /bin /sbin | grep '[0-9]'
addr2line
b2sum
base32
```


bunzip2	ping6	x86_64-linux-gnu-gcc-ranlib
bzip2	pl2pm	x86_64-linux-gnu-gcc-ranlib-12
bzip2recover	pod2html	x86_64-linux-gnu-gcov
c89	pod2man	x86_64-linux-gnu-gcov-12
c89-gcc	pod2text	x86_64-linux-gnu-gcov-dump
c99	pod2usage	x86_64-linux-gnu-gcov-dump-12
c99-gcc	py3clean	x86_64-linux-gnu-gcov-tool
cpan5.36-x86_64-linux-gnu	py3compile	x86_64-linux-gnu-gcov-tool-12
cpp-12	py3versions	x86_64-linux-gnu-gold
diff3	pydoc3	x86_64-linux-gnu-gp-archive
enc2xs	pydoc3.11	x86_64-linux-gnu-gp-collect-app
gcc-12	pygettext3	x86_64-linux-gnu-gp-display-html
gcc-ar-12	pygettext3.11	x86_64-linux-gnu-gp-display-src
gcc-nm-12	python3	x86_64-linux-gnu-gprof
gcc-ranlib-12	python3.11	x86_64-linux-gnu-gprofng
gcov-12	shasum	x86_64-linux-gnu-ld
gcov-dump-12	sha224sum	x86_64-linux-gnu-ld.bfd
gcov-tool-12	sha256sum	x86_64-linux-gnu-ld.gold
grub-menulst2cfg	sha384sum	x86_64-linux-gnu-lto-dump
grub-mkpasswd-pbkdf2	sha512sum	x86_64-linux-gnu-lto-dump-12
grub-syslinux2cfg	ssh-argv0	x86_64-linux-gnu-nm
h2ph	systemd-128	x86_64-linux-gnu-objcopy
h2xs	traceroute6	x86_64-linux-gnu-objdump
i386	traceroute6.db	x86_64-linux-gnu-ranlib
linux32	x86_64	x86_64-linux-gnu-readelf
linux64	x86_64-linux-gnu-addr2line	x86_64-linux-gnu-size
lto-dump-12	x86_64-linux-gnu-ar	x86_64-linux-gnu-strings
md5sum	x86_64-linux-gnu-as	x86_64-linux-gnu-strip
md5sum.textutils	x86_64-linux-gnu-c++filt	dumpe2fs
pdb3	x86_64-linux-gnu-cpp	e2freefrag
pdb3.11	x86_64-linux-gnu-cpp-12	e2fsck
perl5.36.0	x86_64-linux-gnu-dwp	e2image
perl5.36-x86_64-linux-gnu	x86_64-linux-gnu-elfedit	e2label
ping4	x86_64-linux-gnu-gcc	e2mmpstatus
	x86_64-linux-gnu-gcc-12	e2scrub
	x86_64-linux-gnu-gcc-ar	e2scrub_all
	x86_64-linux-gnu-gcc-ar-12	e2undo
	x86_64-linux-gnu-gcc-nm	e4crypt
	x86_64-linux-gnu-gcc-nm-12	e4defrag
		fack.ext2
		fack.ext3
		fack.ext4
		killall5
		mke2fs
		mkfs.ext2
		mkfs.ext3
		mkfs.ext4
		resize2fs
		tune2fs
		update-grub2

14 Измените приглашение так, чтобы выводились имя хоста, имя пользователя и время:

имя_пользователя@имя_хоста-НН:ММ> (Используйте переменные bash и команду date)

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ PS1='\u@\h-$ (date +%H:%M) >'
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn-20:40> source ~/.bashrc
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

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

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ PS1='TEST>'
TEST> export PS1
TEST> bash --norc
TEST> exit
TEST> exit
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

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).

```
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ eval "mkdir -p ~/{$(date +%Y)-{01..12}}"  
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$ ls -l  
total 52  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-01}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-02}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-03}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-04}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-05}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-06}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-07}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-08}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-09}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-10}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-11}  
drwxr-xr-x 2 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 4096 Oct 14 21:27 {2025-12}  
-rw-r--r-- 1 eltex-pgl-v20 eltex-pgl-v20 128 Oct 9 18:30 report_part1.txt  
eltex-pgl-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

eval выполняет расширение {01..12} → 01 02 ... 12,

1

Перейдите в домашний каталог, создайте файл \$USER_part3.log. Используемые в разделе 3 команды дописывайте в файл командой echo, не забудьте про экранирование.

(для команды who > output.txt

echo "who \> output.txt" >> "\$USER_part3.log")

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ touch "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo "cd ~" >> ^C
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo "cd ~" "$USER_part3.log"
cd ~ .log
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo "touch \"$USER_part3.log\"" >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

2

Создайте иерархию вложенных каталогов D1/D2/D3.

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ mkdir -p D1/D2/D3
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'mkdir -p D1/D2/D3' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

3

В каталоге D2 создайте обычный пустой файл file.txt.

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ touch D1/D2/file.txt
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'touch D1/D2/file.txt' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

4

Добавьте произвольный текст в файл file.txt.

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo "I want to STAJ in Eltex" > D1/D2/file.txt
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'echo "I want to STAJ in Eltex" > D1/D2/file.txt' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ cat D1/D2/file.txt
I want to STAJ in Eltex
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

(Ключевой момент: одинарные кавычки ('...') отключают интерпретацию всех специальных символов)

5

В каталоге D3 создайте символическую и жесткие ссылки на file.txt.

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ ln D1/D2/file.txt D1/D2/D3/hardlink_file.txt
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ ln -s ../D2/file.txt D1/D2/D3/symlink_file.txt
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'ln D1/D2/file.txt D1/D2/D3/hardlink_file.txt' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'ln -s ../D2/file.txt D1/D2/D3/symlink_file.txt' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

6

Докажите, что ссылки созданы успешно.

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ ls -li D1/D2/file.txt D1/D2/D3/hardlink_file.txt D1/D2/D3/symlink_file.txt
1048674 -rw-r--r-- 2 eltex-pg1-v20 eltex-pg1-v20 24 Oct 15 12:36 D1/D2/D3/hardlink_file.txt
1048675 lrwxrwxrwx 1 eltex-pg1-v20 eltex-pg1-v20 14 Oct 15 12:41 D1/D2/D3/symlink_file.txt -> ../D2/file.txt
1048674 -rw-r--r-- 2 eltex-pg1-v20 eltex-pg1-v20 24 Oct 15 12:36 D1/D2/file.txt
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ cat D1/D2/D3/hardlink_file.txt
I want to STAJ in Eltex
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ cat D1/D2/D3/symlink_file.txt
cat: D1/D2/D3/symlink_file.txt: No such file or directory
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```



```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'ls -li D1/D2/file.txt D1/D2/D3/hardlink_file.txt D1/D2/D3/symlink_file.txt' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'cat D1/D2/D3/hardlink_file.txt' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'cat D1/D2/D3/symlink_file.txt' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$

```

7

Переместите файл file.txt в каталог D1.

```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ mv D1/D2/file.txt D1/
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'mv D1/D2/file.txt D1/' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ ls

```

8

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

```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ cat D1/D2/D3/hardlink_file.txt # жёсткая ссылка
I want to STAJ in Eltex
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ cat D1/D2/D3/symlink_file.txt # символическая ссылка
cat: D1/D2/D3/symlink_file.txt: No such file or directory
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'cat D1/D2/D3/hardlink_file.txt # жёсткая ссылка
cat D1/D2/D3/symlink_file.txt # символическая ссылка' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$

```

Жёсткая ссылка — это дополнительное имя для того же физического файла.

При перемещении файла в пределах одной файловой системы (mv D1/D2/file.txt D1/) inode не меняется, данные не удаляются. Система просто обновляет запись в каталоге: удаляет имя из D1/D2/ и добавляет в D1/.

Символическая ссылка хранит путь к файлу как строку (./file.txt)

Система не обновляет содержимое символической ссылки автоматически.

9

Удалите каталог D2 со всем содержимым.

```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ rm -rf D1/D2
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'rm -rf D1/D2' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$

```

10 Найдите все файлы в системе размером больше 20МБ. Убедитесь в том (du), что найденные файлы имеют нужный размер. Запишите в файл \$USER_part3_gt50M.log список найденных файлов.

```

eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ find / -type f -size +20M 2>/dev/null > "$USER_part3_gt50M.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ xargs -a "$USER_part3_gt50M.log" du -h
31M    /usr/bin/x86_64-linux-gnu-lto-dump-12
31M    /usr/lib/gcc/x86_64-linux-gnu/12/lto1
32M    /usr/lib/gcc/x86_64-linux-gnu/12/cc1
30M    /usr/lib/x86_64-linux-gnu/libcudata.so.72.1
0      /proc/kcore
33M    /boot/initrd.img-6.1.0-31-amd64
33M    /boot/initrd.img-6.1.0-32-amd64
33M    /boot/initrd.img-6.1.0-40-amd64
38M    /var/cache/apt/srcpkgcache.bin
38M    /var/cache/apt/pkgcache.bin
48M    /var/lib/apt/lists/deb.debian.org_debian_dists_bookworm_main_binary-amd64_Packages
49M    /var/lib/apt/lists/deb.debian.org_debian_dists_bookworm_main_source_Sources
32M    /var/lib/apt/lists/deb.debian.org_debian_dists_bookworm_main_i18n_Translation-en
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'find / -type f -size +20M 2>/dev/null > "$USER_part3_gt50M.log"' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'xargs -a "$USER_part3_gt50M.log" du -h' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$

```

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

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ find ~ -type f -mtime -1
/home/eltex-pg1-v20/.lessht
/home/eltex-pg1-v20/.log
/home/eltex-pg1-v20/D1/file.txt
/home/eltex-pg1-v20/.bash_history
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'find ~ -type f -mtime -1' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

13 В каком каталоге находится команда find?

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ which find
/usr/bin/find
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ command -v find
/usr/bin/find
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'which find' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

14 Определите характер содержимого файла find командой file.

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ 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, BuildID[sha1]=5545a6c7162d325f5e5ffabcbfe4e5521b66ce70, for GNU/Linux 3.2.0, stripped
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'file /usr/bin/find' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

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

```
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ file /boot/initrd.img*
/boot/initrd.img-6.1.0-31-amd64: ASCII cpio archive (SVR4 with no CRC)
/boot/initrd.img-6.1.0-32-amd64: ASCII cpio archive (SVR4 with no CRC)
/boot/initrd.img-6.1.0-40-amd64: ASCII cpio archive (SVR4 with no CRC)
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$ echo 'file /boot/initrd.img*' >> "$USER_part3.log"
eltex-pg1-v20@eltex-2025-autumn:~$
```

Cpio archive - это формат архива, который используется в Linux для создания образов initramfs/initrd.