

EPAM University Programs  
DevOps external course  
Module 4 Linux Essentials with Bash  
TASK 4.10

*Mariia Markina*

4.10.1 Написать скрипт, который выводит приглашения для ввода данных до тех пор, пока не будет введено quit.

```
#!/bin/bash
q="quit"
until [ "$data1" = "$q" ]
do
echo "Enter the data:"
read data1
done
exit 0
```

```
mariia@mariia-VirtualBox:~/Scripts$ ./script4_10_1.sh
Enter the data:
why
Enter the data:
we
Enter the data:
still
Enter the data:
here
Enter the data:
quit
mariia@mariia-VirtualBox:~/Scripts$
```

4.10.2 Написать скрипт, который каждую минуту записывает в файл текущее время и дату и количество процессов. При этом файл должен создаваться в директории /home/user/tmp независимо от пользователя и системы. Запустить его в фоновом режиме.

```
#!/bin/bash
while true
do
date | awk '{print $2, $3, $4, $5}' >> /home/maria/tmp/timeproc.txt
proc=$(ps -a | wc -l)
let proc=$proc-1
echo $proc >> /home/maria/tmp/timeproc.txt
sleep 60
done
exit 0
```

```
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ ./script4_10_2.sh &
[1] 5239
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ jobs
[1]+  Running                  ./script4_10_2.sh &
```

```
GNU nano 2.9.3 timeproc.txt
3  травня 2020 16:15:35
58
3  травня 2020 16:33:15
59
3  травня 2020 16:34:15
59
3  травня 2020 16:35:15
58
3  травня 2020 16:36:15
59
3  травня 2020 16:37:15
59
3  травня 2020 16:38:15
59
3  травня 2020 16:39:15
59
3  травня 2020 16:40:15
59
```

4.10.3 Перевести скрипт из п.2 из фонового режима в приоритетный, потом в фоновый с приостановкой, возобновить его работу в фоновом режиме получить сведения о процессе и завершить работу скрипта передачей соответствующего сигнала.

```

maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ fg 1
./script4_10_2.sh
^Z
[1]+  Stopped                  ./script4_10_2.sh
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ jobs
[1]+  Stopped                  ./script4_10_2.sh
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ bg
[1]+ ./script4_10_2.sh &
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ jobs
[1]+  Running                  ./script4_10_2.sh &
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ ps -l
F S  UID  PID  PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
0 S  1000  3772  3762  0  80   0 -  7798 wait  pts/0    00:00:00 bash
0 S  1000  5449  3772  0  80   0 -  5373 wait  pts/0    00:00:00 script4_10_2.
0 S  1000  5506  5449  0  80   0 -  4019 hrtime pts/0    00:00:00 sleep
0 R  1000  5509  3772  0  80   0 -  9380 -      pts/0    00:00:00 ps
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$

```

```

maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ kill 5449
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ jobs
[1]+  Terminated              ./script4_10_2.sh
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ ps -l
F S  UID  PID  PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  TTY          TIME CMD
0 S  1000  3772  3762  0  80   0 -  7831 wait  pts/0    00:00:00 bash
0 S  1000  5554  3206  0  80   0 -  4019 hrtime pts/0    00:00:00 sleep
0 R  1000  5555  3772  0  80   0 -  9380 -      pts/0    00:00:00 ps
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$

```

4.10.4 Просмотреть процессы в реальном режиме времени и вывести те, что используют больше всего памяти. Понизить приоритет самого ресурсоемкого процесса на 2.

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
3428	maria	20	0	363212	5040	3224	R	0,5	0,2	0:08.53	ibus-daemon
5647	maria	20	0	50412	3804	3176	R	0,5	0,2	0:00.10	top
1	root	20	0	225356	4912	3096	S	0,0	0,2	0:02.37	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
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:+
9	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	mm_percpu_+
10	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.20	ksoftirqd/0
11	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:01.04	rcu_sched
12	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.09	migration/0
13	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_injec+
14	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
15	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kdevtmpfs
16	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	netns

```

maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ sudo renice -n -2 -p 3397
[sudo] password for maria:
3397 (process ID) old priority 0, new priority -2
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$

```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
3226	maria	20	0	432460	60164	21728	S	1,7	3,0	0:32.93	Xorg
3397	maria	18	-2	3045604	326024	62664	S	1,7	16,0	1:44.81	gnome-shell
3762	maria	20	0	805888	25384	14580	S	1,3	1,2	0:20.70	gnome-term+

4.10.5 Создать скрипт, который выведет квадрат чисел, введенных в качестве аргументов (позиционные параметры), независимо от их количества.

```
#!/bin/bash
arr=($@)
for i in ${arr[@]}
do
res=$(bc <<<"scale=2; $i^2")
echo $res
done
exit 0
```

```
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ ./script_4_10_5.sh 2 4 67 8 9
4
16
4489
64
81
```

4.10.6 Создать скрипт для решения линейного уравнения с помощью функции.

```
#!/bin/bash
linuravn(){
y=$(bc<<<"scale=3; $1*5 + $2*10 -10")
echo $y
return
}
y1=`linuravn $1 $2`
echo "y=x*5+z*10-10=$y1"
exit 0
```

```
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ ./script_4_10_6.sh 2 8
y=x*5+z*10-10=80
```

4.10.7 Создать скрипт, который регулярно мониторит появление новых пользователей в /etc/passwd и записывает их логины и UID в файл.

```
#!/bin/bash
fpasswdcopy=/etc/passwdcopy
if [ -f $passwdcopy ]
then
echo "file, in which there is previous version of passwd, exists"
else
"copying file"
sudo cp /etc/passwd /etc/passwdcopy
fi
sudo chmod 700 /etc/passwdcopy
while true
do
diff /etc/passwdcopy /etc/passwd | awk -F ":" '{print $1, $3}' >> /home/maria/newu.txt
sudo cp /etc/passwd /etc/passwdcopy
sleep 120
done
exit 0
```

```
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ sudo ./script_4_10_7.sh &
[2] 6576
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ file, in which there is previous version of passwd, exists
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ jobs
[1]+  Stopped                  sudo ./script_4_10_7.sh
[2]-  Running                  sudo ./script_4_10_7.sh &
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ sudo useradd -s /bin/bash -d /home/somebodynew -m somebodynew
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ passwd somebodynew
passwd: You may not view or modify password information for somebodynew.
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ sudo passwd somebodynew
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
maria@maria-VirtualBox:~/Scripts$ cd ..
maria@maria-VirtualBox:~$ cat newu.txt
42a43
> mynewuser:x:1001:1001::/home/mynewuser:/bin/bash
43a44
> mynewuser1 1002
45a46
> somebodynew 1004
```

(первая запись в файле была создана в процессе тестирования скрипта, поэтому там еще не выделены только юзер и его UID)