



Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
Фізико-технічний інститут

Операційні системи

Лабораторна №5

Виконав:
Студент групи ФБ-82
Козачок Вячеслав
Перевірив:
Кіреєнко О.В.

Київ - 2020

Завдання до виконання

1. Перегляньте список процесів користувача (вас).
2. Перегляньте повний список процесів, запущених у системі. При цьому гарантуйте збереження інформації від "утікання" з екрана (якщо процесів багато). Зверніть увагу на ієрархію процесів. Простежте через поля PID і PPID всю ієрархію процесів тільки-но запущеної вами команди, починаючи з початкового процесу init. Зверніть увагу на формування інших полів виводу.
3. Запустіть ще одну оболонку shell. Перегляньте повний список процесів, запущених вами, при цьому зверніть увагу на ієрархію процесів і на їхній зв'язок з терміналом. Використовуючи команду kill, завершіть роботу в цій оболонці.
4. Перегляньте список задач у системі і проаналізуйте їхній стан.
5. Запустіть фоновий процес командою
`find / -name "*c*" -print > file 2> /dev/null &`
6. Визначте його номер. Відправте сигнал призупинення процесу. Перегляньте список задач у системі і проаналізуйте їхній стан. Продовжить виконання процесу. Знову перегляньте список задач у системі і проаналізуйте його зміну. Переведіть процес в активний режим, а потім знову у фоновий. Запустіть цей процес із пріоритетом 5.
7. Виведіть на екран список усіх процесів, запущених не користувачем root.
8. Організуйте виведення на екран календаря <2010+Новаріанту> року через 1 хвилину після поточного моменту часу.
9. Організуйте періодичне (щоденне) видалення в домашньому каталозі усіх файлів з розширенням *.profilebak і *.profiletmp.

Task 1

```

1 [eski@eski-pc OS]$ ps -u $(whoami)
2 PID TTY          TIME CMD
3 1506 ?            00:00:00 systemd
4 1507 ?            00:00:00 (sd-pam)
5 1518 ?            00:00:01 kwalletd5
6 1519 ?            00:00:00 startplasma-x11
7 1529 ?            00:00:05 dbus-daemon
8 1543 ?            00:00:00 start_kdeinit
9 1544 ?            00:00:00 kdeinit5
10 1560 ?            00:00:01 klauncher
11

```

Task 2

Show all processes and their PPID and PID

```

1 [eski@eski-pc OS]$ ps axjf
2 PPID    PID    PGID    SID TTY          TPGID STAT    UID    TIME COMMAND
3 0        2        0        0 ?          -1 S      0    0:00 [kthreadd]
4 2        3        0        0 ?          -1 I<     0    0:00 \_ [rcu_gp]
5 2        4        0        0 ?          -1 I<     0    0:00 \_ [rcu_par_gp]
6 2        8        0        0 ?          -1 I<     0    0:00 \_ [mm_percpu_wq]
7 2        9        0        0 ?          -1 S      0    0:02 \_ [ksoftirqd/0]
8 2       10        0        0 ?          -1 S      0    0:00 \_ [rcuc/0]
9 2       11        0        0 ?          -1 I      0    0:06 \_ [rcu_preempt]
10 2       12        0        0 ?          -1 S      0    0:00 \_ [rcub/0]
11 2       13        0        0 ?          -1 S      0    0:00 \_ [migration/0]
12 ...

```

Show process "init"

```

1 [eski@eski-pc OS]$ ps axjf | grep -A 7 "init" | head -n 9
2 0        1        1        1 ?          -1 Ss     0    0:01 /sbin/init
3 1       348      348      348 ?          -1 Ss     0    0:00 /usr/bin/lvmetad -f
4 1       380      380      380 ?          -1 Ss     0    0:09 /usr/sbin/haveged -w 1024 -v 1 --Foreground
5 1       381      381      381 ?          -1 Ss     0    0:02 /usr/lib/systemd/systemd-journald
6 1       382      382      382 ?          -1 Ss     0    0:02 /usr/lib/systemd/systemd-udev
7 1       985      985      985 ?          -1 Ssl    979   0:00 /usr/lib/systemd/systemd-timesyncd
8 1       989      989      989 ?          -1 Ss     975   0:00 avahi-daemon: running [eski-pc.local]
9 989     1042     989      989 ?          -1 S      975   0:00 \_ avahi-daemon: chroot helper
10 --

```

Show processes where parent process is init (PPID == 1)

```

1 [eski@eski-pc OS]$ ps axjf | head -n 1; ps axjf | grep "^        1"
2 PPID    PID    PGID    SID TTY          TPGID STAT    UID    TIME COMMAND
3 1       348      348      348 ?          -1 Ss     0    0:00 /usr/bin/lvmetad -f
4 1       380      380      380 ?          -1 Ss     0    0:09 /usr/sbin/haveged -w 1024 -v 1 --Foreground
5 1       381      381      381 ?          -1 Ss     0    0:02 /usr/lib/systemd/systemd-journald
6 1       382      382      382 ?          -1 Ss     0    0:02 /usr/lib/systemd/systemd-udev
7 1       985      985      985 ?          -1 Ssl    979   0:00 /usr/lib/systemd/systemd-timesyncd
8 1       989      989      989 ?          -1 Ss     975   0:00 avahi-daemon: running [eski-pc.local]
9 1       990      990      990 ?          -1 Ss     0    0:00 /usr/lib/bluetooth/bluetoothd
10 1       991      991      991 ?          -1 Ss     0    0:00 /usr/bin/crond -n
11 ...
12

```

Task 3

Show processes in new terminal

```

1 [eski@eski-pc ~]$ ps a -u eski
2 PID TTY          STAT TIME COMMAND
3 1159 tty1      Ssl+  6:30 /usr/lib/Xorg -nolisten tcp -auth /var/run/sddm/{54bf40ef-e9d2-4ae4-9041-2434
   e7c0fbe7} -bac
4 1506 ?            Ss     0:00 /usr/lib/systemd/systemd --user
5 1507 ?            S      0:00 (sd-pam)
6 ...
7 9695 pts/5      Ss+    0:00 /bin/bash
8 10236 ?           Sl     0:05 /usr/bin/konsole
9 10254 pts/6       Ss     0:00 /bin/bash #this terminal
10 10360 pts/6      R+     0:00 ps a -u eski

```

Exit this terminal

```

1 [eski@eski-pc ~]$ kill -9 10254
2
3 Warning: Program '/bin/bash' crashed.

```

Task 4

See some tasks and jobs

```
1 [eski@eski-pc OS]$ jobs
2 #empty

1 [eski@eski-pc OS]$ ps
2 PID TTY          TIME CMD
3 9695 pts/5        00:00:00 bash
4 10937 pts/5        00:00:00 ps
```

Task 5

Launch process(job) find in background.

```
1 eski@eski-pc OS]$ find / -name "*c*" -print > file2 2> /dev/null \&
2 [1] 11034
```

Task 6

```
1 [eski@eski-pc OS]$ kill -19 11034
2
3 [eski@eski-pc OS]$ ps
4 PID TTY          TIME CMD
5 9695 pts/5        00:00:00 bash
6 11034 pts/5        00:00:03 find
7 11040 pts/5        00:00:00 ps
8
9 [1]+  Stopped                  find / -name "*c*" -print > file2 2> /dev/null
10
11 [eski@eski-pc OS]$ kill -18 11034
12
13 [eski@eski-pc OS]$ ps
14 PID TTY          TIME CMD
15 9695 pts/5        00:00:00 bash
16 11034 pts/5        00:00:04 find
17 11047 pts/5        00:00:00 ps
18
19 [eski@eski-pc OS]$ fg
20 find / -name "*c*" -print > file 2> /dev/null
21 ~Z
22 [1]+  Stopped                  find / -name "*c*" -print > file 2> /dev/null
23
24 [eski@eski-pc OS]$ bg
25 [1]+ find / -name "*c*" -print > file 2> /dev/null &
26
27 [eski@eski-pc OS]$ renice -n 5 -p 11034
28 11908 (process ID) old priority 0, new priority 5
```

Task 7

```
1 [eski@eski-pc OS]$ ps aux | grep -v "^root"
```

Task 8

```

1 [eski@eski-pc OS]$ echo "cal $((2010+9)) > ~/calendar2019" | at -m now +1 minute
2 warning: commands will be executed using /bin/sh
3 job 2 at Thu Mar 19 16:28:00 2020
4
5 [eski@eski-pc OS]$ cat ~/calendar2019
6 2019
7
8
9      January                February                March
10 Su Mo Tu We Th Fr Sa   Su Mo Tu We Th Fr Sa   Su Mo Tu We Th Fr Sa
11 1  2  3  4  5           1  2                   1  2
12 6  7  8  9 10 11 12     3  4  5  6  7  8  9     3  4  5  6  7  8  9
13 13 14 15 16 17 18 19    10 11 12 13 14 15 16    10 11 12 13 14 15 16
14 20 21 22 23 24 25 26    17 18 19 20 21 22 23    17 18 19 20 21 22 23
15 27 28 29 30 31         24 25 26 27 28         24 25 26 27 28 29 30
16 31
17
18      April                May                June
19 Su Mo Tu We Th Fr Sa   Su Mo Tu We Th Fr Sa   Su Mo Tu We Th Fr Sa
20 1  2  3  4  5  6       1  2  3  4               1
21 7  8  9 10 11 12 13     5  6  7  8  9 10 11     2  3  4  5  6  7  8
22 14 15 16 17 18 19 20    12 13 14 15 16 17 18    9 10 11 12 13 14 15
23 21 22 23 24 25 26 27    19 20 21 22 23 24 25    16 17 18 19 20 21 22
24 28 29 30               26 27 28 29 30 31         23 24 25 26 27 28 29
25 30
26
27      July                August                September
28 Su Mo Tu We Th Fr Sa   Su Mo Tu We Th Fr Sa   Su Mo Tu We Th Fr Sa
29 1  2  3  4  5  6       1  2  3  4  5  6  7     2  3  4  5  6  7
30 7  8  9 10 11 12 13     4  5  6  7  8  9 10     8  9 10 11 12 13 14
31 14 15 16 17 18 19 20    11 12 13 14 15 16 17    15 16 17 18 19 20 21
32 21 22 23 24 25 26 27    18 19 20 21 22 23 24    22 23 24 25 26 27 28
33 28 29 30 31           25 26 27 28 29 30 31     29 30
34
35      October                November                December
36 Su Mo Tu We Th Fr Sa   Su Mo Tu We Th Fr Sa   Su Mo Tu We Th Fr Sa
37 1  2  3  4  5           1  2  3  4  5  6  7     1  2  3  4  5  6  7
38 6  7  8  9 10 11 12     3  4  5  6  7  8  9     8  9 10 11 12 13 14
39 13 14 15 16 17 18 19    10 11 12 13 14 15 16    15 16 17 18 19 20 21
40 20 21 22 23 24 25 26    17 18 19 20 21 22 23    22 23 24 25 26 27 28
41 27 28 29 30 31         24 25 26 27 28 29 30    29 30 31

```

Task 9

```

1 [eski@eski-pc OS]$ crontab -e
2 #add some lines
3 [eski@eski-pc OS]$ crontab -l
4 @daily rm ~/.bak;
5 @daily rm ~/.tmp;

```

Висновки

В цій лабораторній роботі я навчився працювати з процесами, а саме змінювати пріоритетність процесу, запускати процес у фоновому режимі, переводити процес у активний режим, закінчувати життя процесу. Також навчився виконувати завдання з заданим інтервалом за допомогою демона **crond** та команди **crontab -e** та виконувати команди одноразово за допомогою команди **at**