

Отчет по лабораторной работе 6

Управление процессами

Власов Артем Сергеевич

Содержание

1. Цель работы.....	1
2. Задание.....	1
3. Выполнение лабораторной работы 6.....	1
4. Выводы.....	6
Список литературы.....	6

1. Цель работы

Получить навыки управления процессами операционной системы.

2. Задание

Продemonстрировать навыки умения работать с процессами и выполнить самостоятельное задание.

3. Выполнение лабораторной работы 6.

Получаем права администратора и запускаем процесс, ставим время неактива.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ su -  
Пароль:  
[root@asvlasov ~]# sleep 3600 &  
[1] 4097  
[root@asvlasov ~]# dd if=/dev/zero of=/dev/null &  
[2] 4101  
[root@asvlasov ~]# sleep 7200
```

Запуск процесса

Смотрим информацию о трех процессах которые мы только что запустили.

```
[root@asvlasov ~]# jobs
[1]  Запущен          sleep 3600 &
[2]- Запущен          dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[3]+ Остановлен       sleep 7200
[root@asvlasov ~]# bg 3
[3]+ sleep 7200 &
[root@asvlasov ~]# jobs
[1]  Запущен          sleep 3600 &
[2]- Запущен          dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[3]+ Запущен          sleep 7200 &
```

Список процессов

Продолжаем выполнение третьего процесса в фоновом режиме.

С помощью `fg` завершаем выполнение всех процессов по очереди.

```
[root@asvlasov ~]# fg 1
sleep 3600
^C
[root@asvlasov ~]# jobs
[2]- Запущен          dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[3]+ Запущен          sleep 7200 &
[root@asvlasov ~]# fg 2
dd if=/dev/zero of=/dev/null
^C223786661+0 записей получено
223786661+0 записей отправлено
114578770432 байт (115 GB, 107 GiB) скопирован, 163,295 s, 702 MB/s
[root@asvlasov ~]# fg 3
sleep 7200
^C
[root@asvlasov ~]# jobs
```

Завершаем процессы

В другом терминале запускаем новый процесс и выходим.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[1] 4138
[asvlasov@asvlasov ~]$ exit
```

Другой терминал

С помощью `top` видим новый процесс и завершаем его.

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
4138	asvlasov	20	0	220992	1792	1792	R	100,0	0,0	0:46.06	dd

top

Запускаем три процесса и ищем процессы с названием `dd`.

```
[root@asvlasov ~]# su -
[root@asvlasov ~]# dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[1] 4208
[root@asvlasov ~]# dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[2] 4209
[root@asvlasov ~]# dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[3] 4210
[root@asvlasov ~]# ps aux | grep dd
root      2  0.0  0.0   0   0 ?        S   17:44   0:00 [kthreadd]
dbus      793  0.0  0.1 10128 5676 ?        S   17:45   0:02 dbus-broker --log 4 --controller 9 --m
machine-id 632ddcdda5794c52ad928429cbc91d0b --max-bytes 536870912 --max-fds 4096 --max-matches 131072 --au
dit
asvlasov  2964  0.0  0.1 6656 4352 ?        S   17:54   0:01 dbus-broker --log 4 --controller 9 --m
machine-id 632ddcdda5794c52ad928429cbc91d0b --max-bytes 1000000000000000 --max-fds 2500000000000000 --max-mat
ches 5000000000
asvlasov  3061  0.0  0.0 5004 2688 ?        S   17:54   0:00 dbus-broker --log 4 --controller 9 --m
machine-id 632ddcdda5794c52ad928429cbc91d0b --max-bytes 1000000000000000 --max-fds 6400000 --max-matches 50
00000000
asvlasov  3176  0.0  0.7 881856 28332 ?      Ssl 17:54   0:00 /usr/libexec/evolution-addressbook-fac
tory
asvlasov  4138 99.1  0.0 220992 1792 ?        R   18:43   3:58 dd if=/dev/zero of=/dev/null
root      4208 98.4  0.0 220988 1792 pts/0    R   18:45   1:54 dd if=/dev/zero of=/dev/null
root      4209 100  0.0 220988 1792 pts/0    R   18:45   1:54 dd if=/dev/zero of=/dev/null
root      4210 98.3  0.0 220988 1792 pts/0    R   18:45   1:52 dd if=/dev/zero of=/dev/null
[root@asvlasov ~]# renice -n 5 4209
4209 (process ID) old priority 0, new priority 5
```

Поиск процессов

Заменяем приоритет процесса с помощью команды.

Смотрим иерархию процессов, и завершаем родительский процесс.

```
[root@asvlasov ~]# ps fax | grep -B5 dd
  PID TTY          STAT TIME COMMAND
    2 ?                S    0:00 [kthreadd]
--
  645 ?                Ss    0:01 /usr/lib/systemd/systemd-journald
  662 ?                Ss    0:00 /usr/lib/systemd/systemd-udevd
  764 ?                S<sl  0:00 /sbin/auditd
  766 ?                S<    0:00 \ /usr/sbin/sedispach
  792 ?                Ss    0:00 /usr/bin/dbus-broker-launch --scope system --audit
  793 ?                S    0:02 \ dbus-broker --log 4 --controller 9 --machine-id 632ddcdda5794c52ad928429
cbc91d0b --max-bytes 536870912 --max-fds 4096 --max-matches 131072 --audit
--
 2576 ?                Ss    0:00 /usr/sbin/wpa_supplicant -c /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf -u -s
 2792 ?                Ssl   0:00 /usr/libexec/colord
```

Иерархия процессов

Запускаем yes сначала в фоновом режиме, затем в лицевом, с помощью fg убиваем лицевой процесс.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ yes > /dev/null &
[1] 3729
[asvlasov@asvlasov ~]$ yes > /dev/null

fg
^Z
[2]+  Остановлен    yes > /dev/null
[asvlasov@asvlasov ~]$ fg
yes > /dev/null
^C
[asvlasov@asvlasov ~]$
```

YES

Запускаем yes на переднем плане без подавления потока вывода.

[illegible]

без подавления потока

Смотрим состояния заданий с помощью команды. Завершаем процесс `yes`.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ jobs
[1]+  запущен          yes > /dev/null &
[asvlasov@asvlasov ~]$ fg %1
yes > /dev/null
^Z
[1]+  Остановлен      yes > /dev/null
[asvlasov@asvlasov ~]$
```

Завершение процесса

Переводим второй процесс в фоновый режим и проверяем.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ bg %1
bash: bg: задание 1 уже выполняется в фоновом режиме
[asvlasov@asvlasov ~]$ jobs -l
[1]+  3729 Запущен                  yes > /dev/null &
```

Фоновый режим

Запускаем процесс через `nohup`.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ nohup yes > /dev/null &
[3] 3826
```

nohup

Ищем все запущенные процессы yes.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ ps aux | grep yes
asvlasov 3821 63.2 0.0 220952 1792 ? R 19:12 0:46 yes
asvlasov 3826 99.8 0.0 220952 1792 ? R 19:12 0:55 yes
asvlasov 3948 0.0 0.0 221692 2432 pts/0 S+ 19:13 0:00 grep --color=auto yes
[asvlasov@asvlasov ~]$ top

top - 19:13:35 up 7 min, 2 users, load average: 1.79, 1.20, 0.60
Tasks: 223 total, 3 running, 220 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 8.1 us, 24.6 sy, 0.0 ni, 67.1 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.2 si, 0.0 st
MiB Mem : 3655.0 total, 794.7 free, 1373.1 used, 1744.7 buff/cache
MiB Swap: 4040.0 total, 4040.0 free, 0.0 used, 2281.9 avail Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 3821 asvlasov  20   0 220952 1792 1792 R 100.0  0.0   1:04.98 yes
 3826 asvlasov  20   0 220952 1792 1792 R 100.0  0.0   1:14.12 yes
   58 root      39  19    0     0   0 S  4.3  0.0   0:01.17 khugepaged
2983 asvlasov  20   0 5310128 372580 127080 S  2.7 10.0   0:46.73 gnome-shell
3028 asvlasov  20   0 526964 13372 6912 S  1.0  0.4   0:03.26 ibus-daemon
```

Запущенные процессы

Запускаем еще 3 процесса yes. Два из них сразу завершаем разными способами.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ yes > /dev/null &
[1] 3969
[asvlasov@asvlasov ~]$ yes > /dev/null &
[2] 3974
[asvlasov@asvlasov ~]$ yes > /dev/null &
[3] 3979
[asvlasov@asvlasov ~]$ kill 3969
[1]  Завершено      yes > /dev/null
[asvlasov@asvlasov ~]$ kill %2
[2]- Завершено      yes > /dev/null
```

Запуск и завершение yes

Затем завершаем сразу все процессы yes.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ killall yes
[3]+  Завершено      yes > /dev/null
```

Завершение всех процессов

Запускаем новые 2 процесса yes с разными параметрами и сравниваем их.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ yes > /dev/null &
[1] 4019
[asvlasov@asvlasov ~]$ sudo nice -n 5 yes > /dev/null &
[2] 4024
[asvlasov@asvlasov ~]$ ps -o pid,ni,comm -p $(pgrep yes)
  PID  NI COMMAND
 4019   0 yes
[2]+  Остановлен    sudo nice -n 5 yes > /dev/null
```

Сравнение параметров

Меняем приоритет процесса через renice.

```
[asvlasov@asvlasov ~]$ sudo renice -n -5 4019  
4019 (process ID) old priority 0, new priority -5
```

renice

4. Выводы

Мы научились работать с процессами операционной системы и выполнили задания.

Список литературы