

Лабораторная работа №6

Управление процессами

Эзиз Хатамов

29 сентября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Получение навыков управления процессами и заданиями в операционной системе Linux.

Ход выполнения работы

- Запуск команд в фоне и на переднем плане
- Приостановка и возобновление выполнения
- Использование `jobs`, `fg`, `bg`
- Завершение процессов через `Ctrl+C` и `top`

```
ehatamov@ehatamov:~$ su
Password:
root@ehatamov:/home/ehatamov# sleep 3600 &
[1] 5796
root@ehatamov:/home/ehatamov# dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[2] 5837
root@ehatamov:/home/ehatamov# sleep 7200
^Z
[3]+  Stopped                  sleep 7200
root@ehatamov:/home/ehatamov# jobs
[1]  Running                  sleep 3600 &
[2]-  Running                  dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[3]+  Stopped                  sleep 7200
root@ehatamov:/home/ehatamov# bg 3
[3]+ sleep 7200 &
root@ehatamov:/home/ehatamov# fg 1
sleep 3600
^C
root@ehatamov:/home/ehatamov# fg 2
```

- Запуск нескольких процессов `dd`
- Проверка процессов с `ps aux`
- Изменение приоритета через `renice`
- Завершение родительского процесса и всех дочерних

```
root@enatamov:/home/enatamov#  
root@enatamov:/home/enatamov# dd if=/dev/zero of=/dev/zero &  
[1] 6594  
root@enatamov:/home/enatamov# dd if=/dev/zero of=/dev/zero &  
[2] 6606  
root@enatamov:/home/enatamov# dd if=/dev/zero of=/dev/zero &  
[3] 6618  
root@enatamov:/home/enatamov# ps aux | grep dd  
root      2  0.0  0.0      0   0 ?        S   12:39   0:00 [kthreadd]  
root     91  0.0  0.0      0   0 ?        I<  12:39   0:00 [kworker/R-ipv6_addrconf]  
root    1145  0.0  0.0 512956 2880 ?        Sl  12:39   0:00 /usr/sbin/VBoxService --pidfile /var/run/vboxadd-service.sh  
ehatamov 2538  0.0  0.6 962676 25584 ?        Ssl 12:40   0:00 /usr/libexec/evolution-addressbook-factory  
root    6594 91.3  0.0 226848 1760 pts/0    R   13:06   0:59 dd if=/dev/zero of=/dev/zero  
root    6606 91.4  0.0 226848 1808 pts/0    R   13:06   0:54 dd if=/dev/zero of=/dev/zero  
root    6618 91.6  0.0 226848 1760 pts/0    R   13:06   0:52 dd if=/dev/zero of=/dev/zero  
root    6736  0.0  0.0 227688 2028 pts/0    S+  13:07   0:00 grep --color=auto dd  
root@enatamov:/home/enatamov# renice -n 5 6618  
6618 (process ID) old priority 0, new priority 5  
root@enatamov:/home/enatamov#
```

Рис. 2: Список процессов dd

Задание 1. Приоритеты процессов

- Запуск трёх процессов `dd`
- Изменение приоритета (от 0 до 5, затем до 15)
- Сравнение влияния на выполнение
- Завершение процессов командой `killall`

```
enatamov@enatamov:~$  
ehatamov@ehatamov:~$ su  
Password:  
root@ehatamov:/home/ehatamov# dd if=/dev/zero of=/dev/null &  
[1] 7138  
root@ehatamov:/home/ehatamov# dd if=/dev/zero of=/dev/null &  
[2] 7140  
root@ehatamov:/home/ehatamov# dd if=/dev/zero of=/dev/null &  
[3] 7142  
root@ehatamov:/home/ehatamov# renice -n 5 7138  
7138 (process ID) old priority 0, new priority 5  
root@ehatamov:/home/ehatamov# renice -n 15 7138  
7138 (process ID) old priority 5, new priority 15  
root@ehatamov:/home/ehatamov# killall dd  
[2]-  Terminated          dd if=/dev/zero of=/dev/null  
[1]-  Terminated          dd if=/dev/zero of=/dev/null  
[3]+  Terminated          dd if=/dev/zero of=/dev/null  
root@ehatamov:/home/ehatamov#
```

Задание 2. Работа с процессами и yes

- Запуск программы **yes** в фоне и на переднем плане
- Использование **nohup** для продолжения работы после выхода
- Завершение процессов по PID и номеру задания
- Сравнение приоритетов с **nice** и **renice**

```
root@enatamov:/home/enatamov#  
root@ehatamov:/home/ehatamov#  
root@ehatamov:/home/ehatamov# yes > /dev/null &  
[1] 7536  
root@ehatamov:/home/ehatamov# yes > /dev/null  
^Z  
[2]+  Stopped                  yes > /dev/null  
root@ehatamov:/home/ehatamov# yes > /dev/null  
^C  
root@ehatamov:/home/ehatamov# jobs  
[1]-  Running                  yes > /dev/null &  
[2]+  Stopped                  yes > /dev/null  
root@ehatamov:/home/ehatamov# █
```


Итоги работы

- Освоены базовые приёмы управления заданиями и процессами
- Изучены утилиты: **jobs, ps, top, kill, killall, nice, renice**
- На практике выполнено: запуск, приостановка, перевод между режимами и завершение процессов
- Получены навыки эффективного контроля процессов в Linux