

Лабораторная работа №6.

Управление процессами

Жукова А.А

4 октября 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Жукова Арина Александровна
- Студент бакалавриата, 2 курс
- группа: НПИбд-03-23
- Российский университет дружбы народов
- 1132239120@rudn.ru



Вводная часть

Цель работы

Лабораторная работа направлена на получение навыков управления процессами операционной системы.

Задание

1. Продемонстрируйте навыки управления заданиями операционной системы (см. раздел 6.4.1).
2. Продемонстрируйте навыки управления процессами операционной системы (см. раздел 6.4.2).
3. Выполните задания для самостоятельной работы (см. раздел 6.5)

Результаты и анализ лабораторной работы

Управление заданиями

Команда `jobs` выводит порядковый номер задания в виде числа в квадратных скобках. После номера указывается состояние процесса: `stopped` (остановлен), `running` (выполняется) или `suspended` (приостановлен). В конце строки указывается команда, которая исполняется данным процессом

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

Управление заданиями

Режим работы программ При запуске процесса путём запуска программы из командной строки, то он запускается на переднем плане, можно запустить процесс в фоновом режиме, чтобы он не был связан с терминалом при помощи символ &. В оболочке bash две встроенные команды служат для перевода процессов на передний план (команда fg) или возврата их в фоновый режим (команда bg). В качестве аргумента этим командам передаются номера заданий.

```
[root@aazhukoval ~]# fg 1
sleep 3600
^C
[root@aazhukoval ~]# jobs
[2]-  Запущен                  dd if=/dev/zero of=/dev/null &
[3]+  Запущен                  sleep 7200 &
[root@aazhukoval ~]#
```

Управление процессами

Поиск строк Команда `ps aux | grep dd` показывает все строки, в которых есть буквы dd.
Запущенные процессы dd идут последними.

```
[root@aazhukoval ~]# ps aux | grep dd
root      2  0.0  0.0      0      0 ?          S    19:30   0:00 [kthreadd]
root     66  0.0  0.0      0      0 ?          I<  19:30   0:00 [ipv6_addrconf]
root   1049  0.0  0.1 508552  3840 ?          Sl  19:30   0:00 /usr/sbin/VBoxService --pidfile /var/run/vboxaddd-
service.sh
aazhukov+ 2325  0.0  0.8 880724  30364 ?          Ssl 19:31   0:00 /usr/libexec/evolution-addressbook-factory
aazhukov+ 2731  0.0  0.0 232496  1412 ?          S    19:31   0:00 /usr/bin/VBoxClient --draganddrop
aazhukov+ 2732  0.1  0.0 431308  3076 ?          Sl  19:31   0:01 /usr/bin/VBoxClient --draganddrop
root    3443 70.9  0.0 220988  1792 pts/0      R    19:48   0:13 dd if=/dev/zero of=/dev/null
root    3444 68.4  0.0 220988  1792 pts/0      R    19:48   0:11 dd if=/dev/zero of=/dev/null
root    3445 63.6  0.0 220988  1792 pts/0      R    19:48   0:10 dd if=/dev/zero of=/dev/null
root    3453  0.0  0.0 221820  2432 pts/0      S+  19:48   0:00 grep --color=auto dd
[root@aazhukoval ~]#
```

Приоритеты Значение приоритета лежит в пределах от +20 (наименьший приоритет — процесс выполняется только тогда, когда ничто другое не занимает процессор) до -20 (наивысший приоритет). Команда `renice [-n] priority [[-p] PID] [[-g] grp] [[-u] user]` служит для изменения значения nice для уже выполняющихся процессов.

```
[root@aazhukova1 ~]# renice -n 5 3445
3445 (process ID) old priority 0, new priority 5
[root@aazhukova1 ~]#
```

Удаление процессов Для удаления процессов используем команду `kill -9 <pid>` (заменив на значение PID оболочки).

```
[root@aazhukoval ~]# kill -9 3413
Убито
```

Завершение работы одновременно, используя команду `killall`.

```
[root@aazhukoval ~]# yes > /dev/null &
[1] 45002
[root@aazhukoval ~]# yes > /dev/null &
[2] 45004
[root@aazhukoval ~]# yes > /dev/null &
[3] 45005
[root@aazhukoval ~]# killall yes
[1]  Завершено    yes > /dev/null
[2]-  Завершено    yes > /dev/null
```

Запуск программы в фоне Для запуска программы в фоновом режиме, которая должна выполняться и после вашего выхода из оболочки, то её нужно запускать с помощью утилиты nohup: nohup команда &

```
[root@aazhukoval ~]# nohup yes > /dev/null &
[4] 44831
[root@aazhukoval ~]# nohup: ввод игнорируется и поток ошибок перенаправляется на стандартный вывод
```

Выводы

Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки управления процессами операционной системы.