Отчёт по лабораторной работе №6

Артём Дмитриевич Петлин

Содержание

# 1. Цель работы

Получить навыки управления процессами операционной системы.

# 2. 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)

# 3. Теоретическое введение

Под процессом в операционной системе понимается абстракция, описывающая вы- полняющуюся программу. Информацию о выполняющихся в операционной системе типа Unix процессах можно получить, например, с помощью команд ps, top, htop.

# 4. Выполнение лабораторной работы

|  |
| --- |
| Рисунок 1: su - |

Получаем полномочия администратора. Запускаем несколько фоновых процессов и один длительный процесс на переднем плане. Введите Ctrl + z , чтобы остановить процесс.

|  |
| --- |
| Рисунок 2: bg | fg |

Возобновляем выполнение приостановленного задания в фоновом режиме и наблюдаем изменение его статуса. Перемещаем одно из заданий на передний план. Завершаем выполнение задания на переднем плане с помощью комбинации клавиш и проверяем изменения в списке заданий.

|  |
| --- |
| Рисунок 3: ctrl + z |

Последовательно завершаем оставшиеся задания.

|  |
| --- |
| Рисунок 4: & |

На втором терминале запускаем фоновый процесс от имени обычного пользователя. Закрываем второй терминал. На другом терминале проверяем, что процесс продолжает выполняться, с помощью системного монитора.

|  |
| --- |
| Рисунок 5: top |

|  |
| --- |
| Рисунок 6: top |

Завершаем оставшийся процесс через системный монитор.

|  |
| --- |
| Рисунок 7: su - |

Получаем полномочия администратора. Запускаем несколько фоновых процессов. Просматриваем информацию о запущенных процессах, фильтруя нужные нам процессы.

|  |
| --- |
| Рисунок 8: renice |

Изменяем приоритет одного из процессов, используя его идентификатор.

|  |
| --- |
| Рисунок 9: ps fax | grep -B5 dd |

Изучаем иерархию процессов, просматривая связи между родительскими и дочерними процессами.

|  |
| --- |
| Рисунок 10: kill -9 |

Завершаем родительский процесс, что приводит к автоматическому завершению всех связанных дочерних процессов.

|  |
| --- |
| Рисунок 11: renice |

Запускаем три фоновых процесса. Повышаем приоритет одного из процессов, устанавливая отрицательное значение. Дополнительно изменяем приоритет того же процесса, устанавливая другое значение, и анализируем разницу в приоритетах.

|  |
| --- |
| Рисунок 12: killa -9 |

Завершаем все запущенные процессы.

|  |
| --- |
| Рисунок 13: yes |

Запускаем фоновый процесс с перенаправлением вывода. Запускаем процесс на переднем плане с перенаправлением вывода, приостанавливаем его, затем возобновляем и завершаем.

|  |
| --- |
| Рисунок 14: ctrl + z |

|  |
| --- |
| Рисунок 15: ctrl + c |

Запускаем процесс на переднем плане без перенаправления вывода, приостанавливаем, возобновляем и завершаем его.

|  |
| --- |
| Рисунок 16: yes |

Проверяем состояния всех заданий. Переводим фоновый процесс на передний план и останавливаем его.

|  |
| --- |
| Рисунок 17: yes |

Переводим процесс с перенаправлением вывода в фоновый режим. Проверяем состояния заданий, обращая внимание на процессы, выполняющиеся в фоновом режиме.

|  |
| --- |
| Рисунок 18: nohup |

Запускаем процесс таким образом, чтобы он продолжал работу после закрытия терминала.

|  |
| --- |
| Рисунок 19: ps -A |

Закрываем и заново открываем терминал, проверяя продолжение работы процесса. Изучаем информацию о запущенных процессах с помощью системного монитора.

|  |
| --- |
| Рисунок 20: yes |

Запускаем три дополнительных фоновых процесса с перенаправлением вывода. Завершаем два процесса разными способами: по идентификатору процесса и по идентификатору задания.

|  |
| --- |
| Рисунок 21: kill -1 |

Отправляем сигнал завершения процессу, запущенному с защитой от разрыва связи, и обычному процессу, сравнивая их поведение.

|  |
| --- |
| Рисунок 22: killall |

Запускаем несколько дополнительных фоновых процессов. Завершаем все процессы одновременно с помощью команды группового завершения.

|  |
| --- |
| Рисунок 23: yes |

Запускаем два процесса с разными приоритетами и сравниваем их абсолютные и относительные приоритеты.

|  |
| --- |
| Рисунок 24: renice |

Выравниваем приоритеты двух процессов, изменяя значение приоритета для одного из них.

# 5. Выводы

Мы получили навыки управления процессами операционной системы.

# Список литературы

1. Поттеринг Л. Systemd для администраторов: цикл статей. — 2010. — URL: http: //wiki.opennet.ru/Systemd.
2. Neil N. J. Learning CentOS: A Beginners Guide to Learning Linux. — CreateSpace Inde- pendent Publishing Platform, 2016.
3. Systemd. — 2022. — URL: https://wiki.archlinux.org/title/Systemd.