

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики»

Кафедра вычислительной техники

**Лабораторная работа №3**

**Системное программное обеспечение**

Саржевский Иван Анатольевич

Группа Р3202

Санкт-Петербург

2019 г.

# 1 Запуск и перевод команды в фоновый режим

- Запуск в фоновом режиме: `vim /etc/passwd &`
- Перевод в фоновый режим: `vim /etc/passwd | killall -STOP vimx | bg %1`

# 2 Описание изученных команд

- **ps** – (eng. *process state*) – утилита для просмотра информации о работе текущих процессов в системе.
  - **-e** : отображение всех активных процессов (по умолчанию - только для текущей оболочки)
  - **-x** : отображение процессов, принадлежащих текущему пользователю
  - **-U** : отобразить процессы, принадлежащие определенному пользователю
  - **-G** : отобразить процессы, принадлежащие определенной группе
  - **-t** : отобразить процессы по tty
  - **--forest** : отображать деревья процессов
  - **-o** : указать формат вывода
  - **-C** : выбрать конкретный процесс по имени (с дочерними)
  - **--sort** : выбрать параметр для сортировки

`ps -eo cmd,%mem,%cpu --sort=%mem` : вывести самые дорогие по используемой памяти процессы

- **crontab** – утилита для работы с **cron** - демоном, использующимся для периодического выполнения заданий в определенное время
  - **-l** : вывести содержание файла расписания для текущего пользователя
  - **-r** : удалить текущий файл расписания
  - **-e** : редактировать текущий файл расписания

```
crontab -e
5 4 * * sun echo 'lets all love lain'
```

- **at** – утилита для работы с **atd** - службой, предназначенной для выполнения команд в заданное время.
  - **-l** : показать список команд, запланированных для исполнения
  - **-d** : удалить команду из списка для исполнения

```
echo 'lets all love lain' | at now + 1 minute
```

- **nice** – запустить программу с измененным приоритетом для планировщика задач. [-20, 20]
  - **-n** : выставить niceness value

```
nice -n -20 echo 'lets all love lain'
```

- **nohup** – запустить указанную команду с игнорированием сигналов о потере связи (SIGHUP), таким образом процесс продолжит жить даже после выхода пользователя из системы `nohup while true; do echo "lets all love lain"; sleep 1; done`

- **kill** – послать сигнал указанным процессам

- **-s** : указать посылаемый сигнал (по имени или номеру)
- **-l** : вывести имена сигналов, поддерживаемых ОС

```
kill -KILL 666
```

- **fg** – перевести задачу из фонового режима  
`fg 1`

- **bg** – продолжить выполнение задачи в фоновом режиме  
`bg %1`

- **jobs** – отображает фоновые задачи текущей сессии.

- **-l** : отображать PID задач
- **-n** : отображать только задачи, изменившие свой статус с последнего отображения
- **-p** : отображать только PID задач

```
jobs -l
```

- **prctl** – отобразить или задать параметры планировщика для указанных процессов

- **-l** : отобразить классы, определенные в системе
- **-d** : отобразить текущие параметры планировщика, ассоциированные с процессами
- **-s** : задать параметры планировщика для определенных процессов
- **-e** : выполнить указанную команду с указанными классом и параметрами планировщика

```
prctl -l
```

- **&** – запускает процесс в фоновом режиме

### 3 Основные сигналы

- **SIGTERM** : сигнал завершения процесса, посылается командой `kill` по умолчанию
- **SIGKILL** : немедленное завершение, нельзя перехватить и обработать
- **SIGTSTP** : приостановка процесса, Ctrl-Z. Переводит процесс в режим остановки

- **SIGSTOP** : SIGTSTP, который не может быть проигнорирован или обработан
- **SIGCONT** : возобновление выполнения процесса
- **SIGINT** : сигнал прерывания, который посылается программе с помощью нажатия специальной комбинации клавиш для прерывания программы (обычно — Ctrl-C).