

# ПЗ 4. Управление процессами в ОС Linux (Debian 10)

## Цель:

Изучить базовые и продвинутые методы управления процессами в Linux, включая мониторинг, изменение приоритетов, завершение процессов и работу с системными службами.

### Info

По каждому пункту работы необходимо сделать скриншот

## Задание 1: Мониторинг процессов

### 1. Команда `ps` :

- Выведите список всех процессов текущего пользователя:

```
ps -u $(whoami)
```

- Просмотрите все процессы в системе с детализацией:

```
ps aux
```

- Найдите процесс `sshd` (демон SSH):

```
ps aux | grep sshd
```

### 2. Утилита `top` :

- Запустите `top`.
- Отсортируйте процессы по:
  - Потреблению CPU (нажмите `P`).
  - Потреблению памяти (нажмите `M`).
- Запишите PID процесса с наибольшей нагрузкой.

### 3. Утилита `htop` :

- Запустите `htop`.
- Используйте фильтр ( `F4` ) для поиска процессов, связанных с `bash`.
- Завершите процесс клавишей `F9`.

## Задание 2: Управление процессами

### 1. Запуск и завершение:

- Запустите процесс `sleep 600 &` (работает в фоне).
- Найдите его PID:

```
jobs -l
```

- Завершите процесс:

```
kill <PID>
```

## 2. Сигналы:

- Запустите редактор `nano test.txt`.
- Приостановите его выполнение сочетанием `Ctrl + Z`.
- Переведите в фон:

```
bg
```

- Верните в текущую сессию:

```
fg
```

## Задание 3: Работа с системными службами (systemd)

### 1. Просмотр служб:

- Выведите список всех служб:

```
systemctl list-units --type=service
```

- Найдите статус службы `ssh`:

```
systemctl status ssh
```

### 2. Управление службами:

- Перезапустите службу `ssh`:

```
sudo systemctl restart ssh
```

## Задание 4: Работа с /proc

### 1. Перейдите в директорию процесса `init` (PID 1):

```
cd /proc/1
```

### 2. Просмотрите:

- Командную строку запуска:

```
cat cmdline
```

- Переменные среды:

```
cat environ
```

- Статус процесса:

## Вопросы:

1. Чем вывод `ps aux` отличается от `ps -u $(whoami)` ?
2. Какой процесс в системе потребляет больше всего памяти?
3. Что делает сигнал `SIGKILL` ? Чем он отличается от `SIGTERM` ?
4. Какой приоритет ( `nice value` ) у процесса по умолчанию?
5. Какой командой добавить службу в автозагрузку?
6. Почему для управления системными службами нужны права `sudo` ?
7. Какая информация хранится в `/proc/<PID>/status` ?
8. Почему `init` всегда имеет PID 1?
9. Как найти и завершить «зависший» процесс?
10. Чем `systemd` отличается от `SysVinit` ?
11. Как перенаправить вывод фонового процесса в файл?
12. Зачем нужна команда `renice` ?