**Процессы.**

Что такое процессы в терминале?

Любая программа, запущенная в ОС будет процессом. Иногда эти процессы виснут, ведут себя странно и их нужно отслеживать.

Как же посмотреть список процессов?

Я сейчас зайду на наш учебный сервер:

**localhost:~# chmod 744 script.sh**

и введу команду **top**

**top** (table of processes) — консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и информацию о них. По умолчанию она в реальном времени сортирует их по нагрузке на процессор.

так же мы можем посмотреть количество процессов через команду

**ps -ef**

Вот значение основных колонок в выводе утилиты:

* **UID** - имя пользователя, от имени которого работает процесс;
* **PID** - идентификатор пользователя;
* **PPID** - идентификатор родительского процесса пользователя;
* **C** - расходование ресурсов процессора, в процентах;
* **SZ** - размер процесса;
* **RSS** - реальный размер процесса в памяти;
* **PSR** - ядро процессора, на котором выполняется процесс;
* **STIME** - время, когда процесс был запущен;
* **TTY** - если процесс привязан к терминалу, то здесь будет выведен его номер;
* **TIME** - общее время выполнения процесса (user + system);
* **CMD** - команда, которой был запущен процесс, если программа не может прочитать аргументы процесса, он будет выведен в квадратных скобках;

Чтобы посмотреть список процессов в виде дерева, и понимать какой процесс имеет какие дочерние процессы, выполните команду:

**ps -efH**

Для просмотра списка процессов с потоками используйте опцию -L:

**ps -efL**

Здесь появятся ещё две дополнительных колонки:

* **LWP - Это сокращение от LightWeight Process. Идентификатор потока;**
* **NLWP - количество потоков у этого процесса.**

### **УТИЛИТА TOP**

Программа позволяет интерактивно просматривать список запущенных процессов Linux. Чтобы вывести список процессов Linux выполните команду:

**top**

Колонки, которые выводит программа очень похожи на ps:

* **PID -** идентификатор процесса;
* **USER -** имя пользователя, от имени которого выполняется процесс;
* **PR -** приоритет планировщика, установленный для процесса;
* **NI -** рекомендуемый приоритет процесса. Это значение можно менять, может не совпадать с реальным приоритетом планировщика;
* **VIRT -** всё, что находится в памяти, используется или зарезервировано для использования;
* **RES -** всё, что находится в оперативной памяти и относится к процессу. Расшифровывается как Resident Memory Size, указывается в килобайтах;
* **SHR -** часть памяти из RES, которую занимают ресурсы, доступные для использования другим процессам. Расшифровывается - Shared Memory Size.
* **S -** состояние процесса: D - ожидает завершения операции, R - запущен, S - спит, T - остановлен, t - остановлен отладчиком, Z - зомби;
* **%CPU -** процент использования ресурсов процессора;
* **%MEM -** процент использования ресурсов оперативной памяти на основе колонки RES;
* **TIME -** общее процессорное время, которое процесс использовал с момента запуска;
* **COMMAND** - команда, с помощью которой был запущен процесс.
* **Проце́сс-зо́мби, зо́мби** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%2525D0%252590%2525D0%2525BD%2525D0%2525B3%2525D0%2525BB%2525D0%2525B8%2525D0%2525B9%2525D1%252581%2525D0%2525BA%2525D0%2525B8%2525D0%2525B9_%2525D1%25258F%2525D0%2525B7%2525D1%25258B%2525D0%2525BA) zombie process, [англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%2525D0%252590%2525D0%2525BD%2525D0%2525B3%2525D0%2525BB%2525D0%2525B8%2525D0%2525B9%2525D1%252581%2525D0%2525BA%2525D0%2525B8%2525D0%2525B9_%2525D1%25258F%2525D0%2525B7%2525D1%25258B%2525D0%2525BA) defunct process) — дочерний процесс в [Unix](https://ru.wikipedia.org/wiki/Unix)-системе, завершивший своё выполнение, но ещё присутствующий в списке процессов [операционной системы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%2525D0%25259E%2525D0%2525BF%2525D0%2525B5%2525D1%252580%2525D0%2525B0%2525D1%252586%2525D0%2525B8%2525D0%2525BE%2525D0%2525BD%2525D0%2525BD%2525D0%2525B0%2525D1%25258F_%2525D1%252581%2525D0%2525B8%2525D1%252581%2525D1%252582%2525D0%2525B5%2525D0%2525BC%2525D0%2525B0), чтобы дать родительскому процессу считать код завершения.

**Для того чтобы сделать вывод программы цветным, нажмите Z**

Чтобы вывести дерево процессов Linux нажмите сочетание клавиш **Shift+V:**

Для отображения потоков нажмите **Shift + H:**

Выйдем из TOP нажмем **ctrl+z**

и введем:

**ps -ef | wc -l**

Так мы посмотрим сколько процессов запущено в цифрах.

И мы можем отфильтроваться по слову ssh:

**ps -ef | grep ssh**

Тут мы видим наш процесс, который был запущен нашей системой:

**root 4744 1 0 Feb01 ? 00:00:03 /usr/sbin/sshd -D**

Это значит, что система ожидает, когда к ней подключатся другие пользователи по ssh.

И мы видим идентификатор. После слова root.

Далее первый процесс запускает второй:

**root 4744 1 0 Feb01 ? 00:00:03 /usr/sbin/sshd -D**

**root 19727 4744 0 12:08 ? 00:00:00 sshd: ec2-user [priv]**

И тут мы видим, что идентификаторы процесса совпадают.

Итак. Теперь о наших процессах. Если мы сами что-то запускаем на сервере и мы не является администраторами, то мы можем завершать процессы командой **kill**