

Отчет по лабораторной работе №5  
Операционные системы  
Мартыненко Анастасия М3203

MemTotal: 1870900 kB

MemFree: 1466748 kB

SwapTotal: 839676 kB

SwapFree: 839676 kB

## 1. Эксперимент

Последние две записи о скрипте с помощью команды dmesg | grep "mem.bash"

```
[ 2040.1263081 Out of memory: Killed process 7987 (mem.bash) total-vm:1435304kB, anon-rss:1212952kB,
  file-rss:0kB, shmem-rss:0kB, UID:0
[ 2040.190243] oom_reaper: reaped process 7987 (mem.bash), now anon-rss:0kB, file-rss:0kB, shmem-rss
  :0kB
```

Последнее значение в файле report.log 31000000

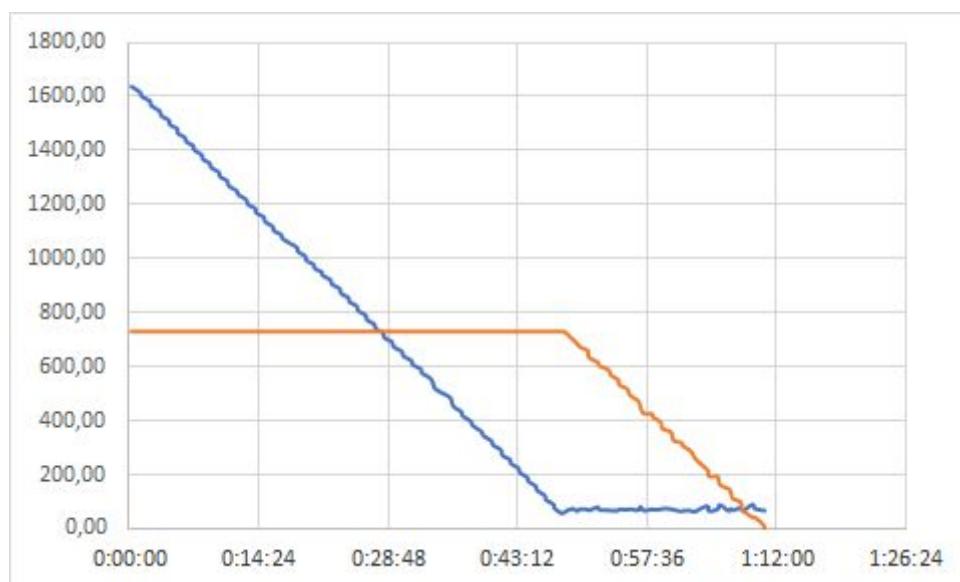


График зависимости free(голубой) и swap(оранжевый) от времени. По данному графику можно заметить что количество памяти swap начинает уменьшаться тогда, когда кончается память free. Означает что происходит подкачка памяти. Когда заканчивается память и в разделе подкачки, процесс аварийно завершается.

Последние две записи 15000000, 31000000

```
[ 285.575351] [ 1155]     0 1453  561150  211600  2529150    56125          0 mem2.bash
[ 285.582424] Out of memory: Killed process 1453 (mem2.bash) total-vm:1444544kB, anon-rss:859440kB,
file-rss:0kB, shmem-rss:0kB, UID:0
[ 332.930179] [ 1451]     0 1451  664901  421451  4956160   187885          0 mem.bash
[ 332.933289] Out of memory: Killed process 1451 (mem.bash) total-vm:2659604kB, anon-rss:1685804kB,
file-rss:0kB, shmem-rss:0kB, UID:0
[ 333.053823] oom_reaper: reaped process 1451 (mem.bash), now anon-rss:0kB, file-rss:0kB, shmem-rss
:0kB
```

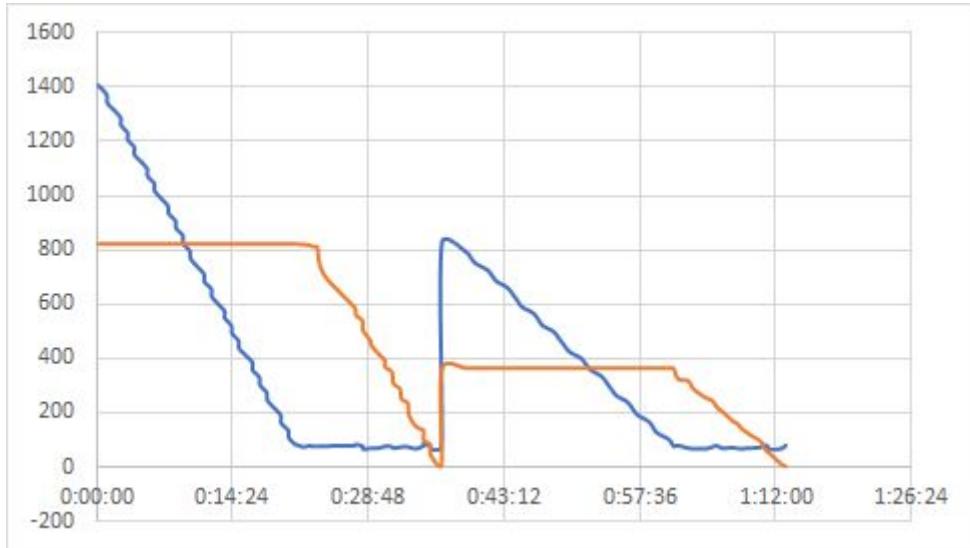


График зависимости free(голубой) и swap(оранжевый) от времени. Сначала запущены оба процесса и механизм подкачки работает аналогично первому случаю. Затем один из процессов аварийно прерывается и второй процесс продолжает свою работу, используя память, освободившуюся после прерывания одного из процессов. Далее продолжается обычный процесс подкачки только с одним из процессов.

## Эксперимент 2.

```
[root@localhost lab5]# sh exp2 10 3100000
-[root@localhost lab5]# Success
Success
Success
Success
Success
Success
Success
Success
Success
```

При  $K=10$  и  $N=3100000$  все процессы завершились корректно.

При  $K=30$  и  $N=3100000$  часть процессов завершилась аварийно.

Подставляем различные значения. Замечаем, что при  $K=30$  и  $N=1100000$  часть процессов завершается аварийно, а при  $N=1000000$  все процессы выполняются удачно. Далее постепенно увеличивая  $N$  примерно находим число, при котором все процессы завершаются удачно.

При  $K = 30$   $N = 1005000$  не происходит аварийной остановки процессов.

Вывод: при недостатке свободной памяти, память берется из раздела подкачки, до тех пор пока не закончится и в нем. Также можно заметить, что память между процессами распределяется равномерно.