

## Отчет по лабораторной работе №5 “Управление памятью в ОС Linux”

- Общий объем оперативной памяти: 15.927 Gb
- Объем раздела подкачки: 0 Gb
- Размер страницы виртуальной памяти: 4096
- Объем свободной физической памяти в ненагруженной системе: 13.254 Gb
- Объем свободного пространства в разделе подкачки в ненагруженной системе: 0 Gb

```
top
> top -b -n 1 | head -n 5 | tail -n 2 | awk 'BEGIN {FS=","} {print $1}'
MiB Mem : 15927
MiB Swap: 0
> getconf PAGE_SIZE
4096
> top -b -n 1 | head -n 5 | tail -n 2 | awk 'BEGIN {FS=" "} {print $1 $3}'
MiB Mem :13254,5 free,
MiB Swap:
```

Первый:

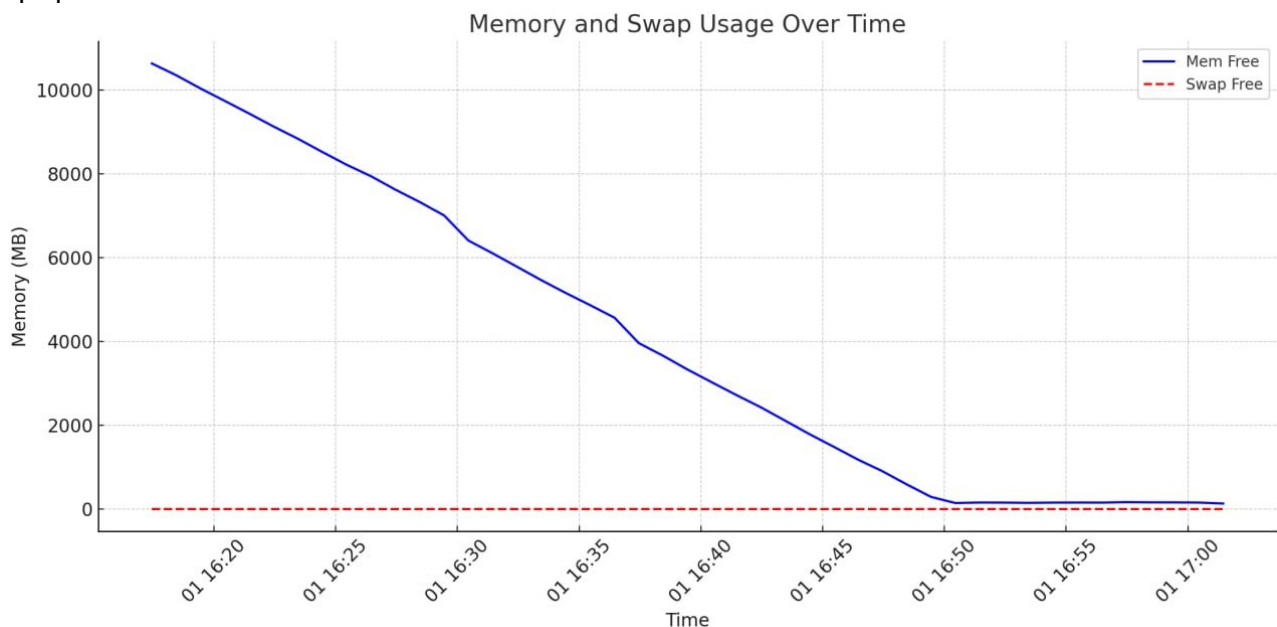
1) запускаем execute.sh

В report.log написано – 184000000

Последние записи журнала:

```
[ 6905.835378] oom-kill:constraint=CONSTRAINT_NONE,nodemask=(null),cpuset=/,mems_allowed=0,global_oom,task_memcg=/user.slice/user-1000.slice/user@1000.service/app.slice/app-org.gnome.Terminal.slice/vte-spawn-4ca88649-9817-4640-b74a-72eab085b9b1.scope,task=mem.bash,pid=30309,uid=0
[ 6905.835400] Out of memory: Killed process 30309 (mem.bash) total-vm:14042760kB, anon-rss:14032640kB, file-rss:384kB, shmем-rss:0kB, UID:0 pgtables:27516kB oom_score_adj:0
```

График.



2)Запускаем execute\_sec.sh

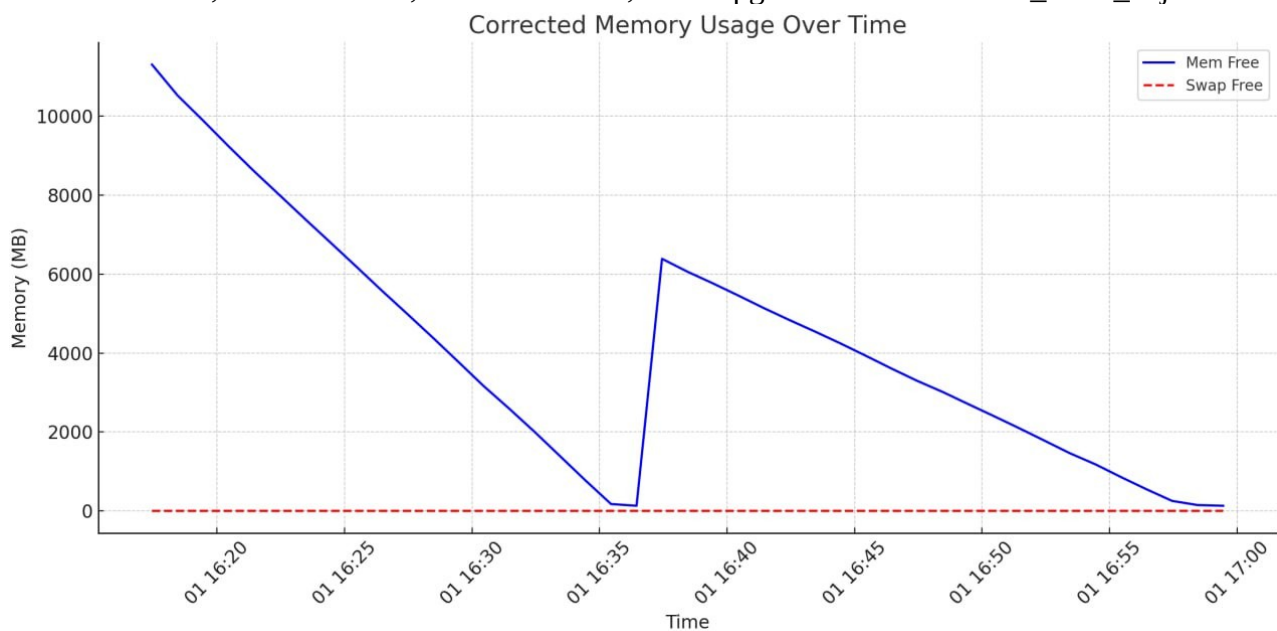
запись report.log: 179000000

запись report2.log: 90000000

Последние записи в журнал:

```
[ 7026.521640] [ 31997] 0 31997 1702818 1700352 13688832 0 0 mem.bash
[ 7026.521643] [ 31998] 0 31998 1733739 1731296 13938688 0 0 mem2.bash
```

```
[ 7026.521656] oom-kill:constraint=CONSTRAINT_NONE,nodemask=(null),cpuset=/,mems_allowed=0,global_oom,task_memcg=/user.slice/user-1000.slice/user@1000.service/app.slice/app-org.gnome.Terminal.slice/vte-spawn-4ca88649-9817-4640-b74a-72eab085b9b1.scope,task=mem2.bash,pid=31998,uid=0
[ 7026.521676] Out of memory: Killed process 31998 (mem2.bash) total-vm:6934956kB, anon-rss:6924928kB, file-rss:256kB, shmem-rss:0kB, UID:0 pgtables:13612kB oom_score_adj:0
[ 7118.464995] [ 31997]  0 31997 3444591 3442080 27648000 0 0 mem.bash
[ 7118.465010] oom-kill:constraint=CONSTRAINT_NONE,nodemask=(null),cpuset=/,mems_allowed=0,global_oom,task_memcg=/user.slice/user-1000.slice/user@1000.service/app.slice/app-org.gnome.Terminal.slice/vte-spawn-4ca88649-9817-4640-b74a-72eab085b9b1.scope,task=mem.bash,pid=31997,uid=0
[ 7118.465031] Out of memory: Killed process 31997 (mem.bash) total-vm:13778364kB, anon-rss:13767936kB, file-rss:384kB, shmem-rss:0kB, UID:0 pgtables:27000kB oom_score_adj:0
```



#### Выводы:

- 1) красная линия должна была перестать константой в момент, когда синяя стала нулем: физическая память заполняется – происходит страничный обмен с файлом подкачки и его дальнейшее заполнение. С полным заполнением файла подкачки – скрипт аварийно завершился. Но у Swap free изначально был равен нулю.
- 2) скачок приблизительно в середине графика(аварийное завершение mem.bash, освобождение памяти). Второй скрипт продолжал работу, занимая освобожденную память и отработал по времени столько же, сколько и в 1)

#### Второй:

- 1) K=10, N=18400000, Аварийных завершений нет
- 2) K=30, N= 18400000, Аварийно завершилось 14 из 30 процессов. Происходит это из за нехватки оперативной памяти, самые объемные процессы убиваются, освобождая пространство для других процессов.
- 3) K=30, N=16018483(ответ найден при помощи бинарного поиска, Аварийных завершений нет)