

Отчет по лабораторной № 5.

Автор: Скроба Дмитрий
Группа: М3234

ОС: Ubuntu

Параметры памяти системы:

MemTotal: 2035312 kB
SwapTotal: 1261968 kB
PageSize: 4 kB
MemFree: 175856 kB
SwapFree: 1261968 kB

Эксперимент 1

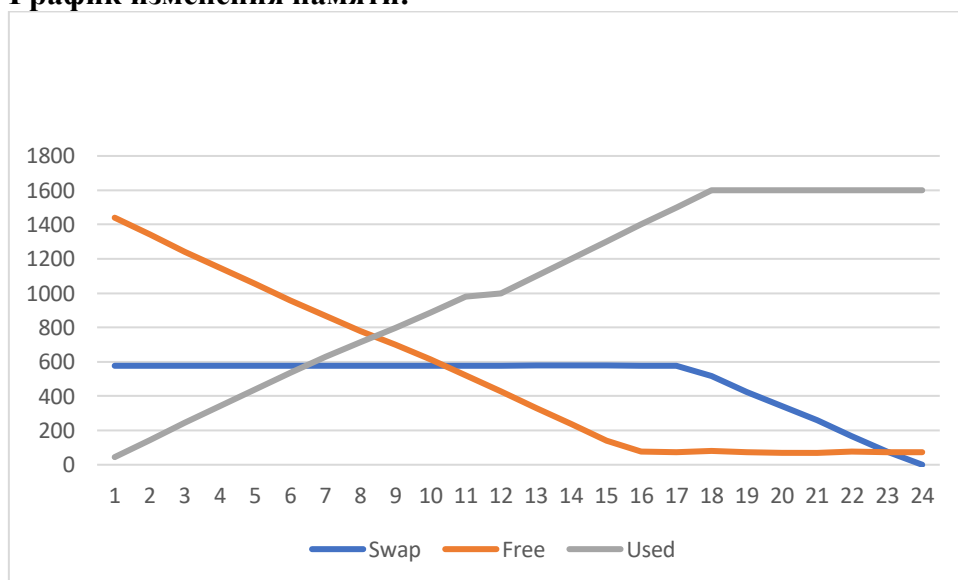
Первый этап:

Пороговый размер массива: 28_000_000;

Параметры: [14043.888074] Out of memory: Killed process 65172 (bash) total-vm:2216540kB, anon-rss:1706888kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB, UID:1000 pgtables:4364kB oom_score_adj:0

[14044.035379] oom_reaper: reaped process 65172 (bash), now anon-rss:0kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB

График изменения памяти:



Первый этап:

Пороговый размер массива: 28_000_000 и 14_000_000;

Параметры:

[19050.230996] [66408] 1000 66408 274295 213535 2236416 58480 0 bash

[19050.230998] [66409] 1000 66409 279938 219046 2277376 58597 0 bash

[19050.231008] oom-

kill:constraint=CONSTRAINT_NONE,nodemask=(null),cpuset=/,mems_allowed=0,global_oom,task_memcg=/user.slice/user-1000.slice/user@1000.service,task=bash,pid=66409,uid=1000

[19050.231020] Out of memory: Killed process 66409 (bash) total-vm:1119752kB, anon-rss:876184kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB, UID:1000 pgtables:2224kB oom_score_adj:0

[19050.265119] oom_reaper: reaped process 66409 (bash), now anon-rss:0kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB

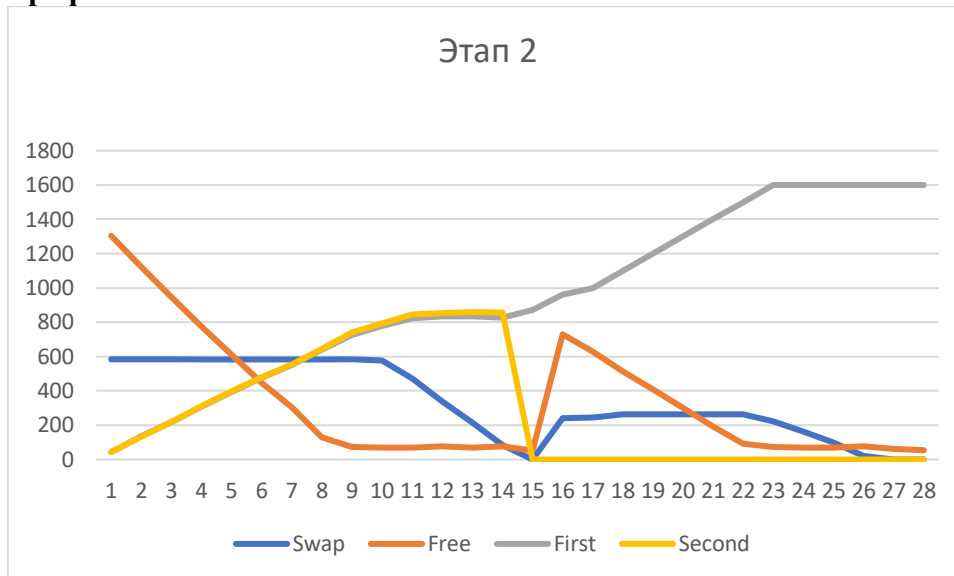
[19085.035385] [66408] 1000 66408 550769 422242 4452352 126226 0 bash

[19085.035393] oom-

kill:constraint=CONSTRAINT_NONE,nodemask=(null),cpuset=/,mems_allowed=0,global_oom,task_memcg=/user.slice/user-1000.slice/user@1000.service,task=bash,pid=66408,uid=1000

[19085.035403] Out of memory: Killed process 66408 (bash) total-vm:2203076kB, anon-rss:1688968kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB, UID:1000 pgtables:4348kB oom_score_adj:0
[19085.123724] oom_reaper: reaped process 66408 (bash), now anon-rss:0kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB

График изменения памяти:



Вывод:

В первом этапе ОС принудительно завершает процесс, когда она более не может его выделять для него. Во втором же этапе ОС распределяет память на два параллельных процесса, когда для них заканчивается память ОС принудительно завершает один и для второго появляется память которую ОС может для него выделить, далее процесс останавливается, как и в первом случае.

Эксперимент 2

Вывод:

Для $K = 30 \Rightarrow N = 1_300_000$

Если увеличивать N , то процессы запущенные ранее не смогут закончить и ОС не сможет в штатном режиме освободить память, ей придется принудительно завершить какие-то из них, для освобождения памяти новым.