Общий объем оперативной памяти: 1 870 900 kB

Размер страницы виртуальной памяти: 4096

Объем раздела подкачки: 839 676

Объем свободной физической памяти (вне нагрузки): 1 457 632

Объем свободного пространства в разделе подкачки (без нагрузки): 839 676

Первый эксперимент

Первое задание

Размер массива в конце: 31 000 000

Последние записи в dmesg:

Out of memory: Killed process 5703 (mem.bash) total-vm:2647460kB, anon-rss:1673348kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB, UID:1000

oom\_reaper: reaped process 5703 (mem.bash), now anon-rss:0kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB

**График свободной физической памяти и swap**

**Второе задание**

Запускали два процесса. Максимальный размер 1-го процесса (массива): 15 000 000

После аварийной остановки 1 процесса, размер второго массива начал расти, достигнув в итоге того же размера, что и в первом опыте: 30 000 000. Затем второй процесс также был аварийно остановлен.

**График свободной физической памяти и swap**

Сравнив графики в 1 и 2 задании, можно заметить, что память подкачки задействуется при критическом значении физической памяти – система инициирует страничный обмен – ряд страниц физической памяти вытесняется на раздел подкачки. После того, как расширении адресного пространства невозможно, система аварийно останавливает процесс. Во второй части эксперимента, после остановки первого процесса, второй продолжает работать с обновленными, освобожденными ресурсами памяти, пользуясь только физической памятью. Далее поведение схоже с 1 частью эксперимента, перед остановкой второй процесс занимает такое же кол-во памяти, как и процесс mem.bash в первой части опыта.

Сообщения системы об аварийной остановке: [24484.933806] Out of memory: Killed process 26790 (mem.bash) total-vm:1403756kB, anon-rss:895588kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB, UID:1000 [24485.137790]

oom\_reaper: reaped process 26790 (mem.bash), now anon-rss:0kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB

[25545.175646] [26791] 1000 26791 659456 417980 4911104 185915 0 mem2.bash [25545.178488] Out of memory: Killed process 26791 (mem2.bash) total-vm:2637824kB, anon-rss:1671920kB, file-rss:0kB, shmem-rss:0kB, UID:1000

Второй эксперимент

K = 3 000 000

При N = 10 все процессы успешно завершились.

Во втором задании 20 процессов завершились аварийно при значении 3 000 000

Максимальное значение K, при котором все 30 процессов завершились успешно: 1 150 000