

# Отчет по Лабораторной № 5

## Эксперимент №1

Цель: Определить поведение процесса при неограниченном увеличении потребления оперативной памяти.

Ход эксперимента:

1. Был создан скрипт mem.sh, в котором в бесконечном цикле создается массив, непрерывно увеличивающийся.
2. Скрипт записывает количество элементов массива в файл report.log при каждом 100000 шаге.
3. Наблюдалось завершение процесса системой из-за исчерпания памяти (Out Of Memory - OOM Kill).
4. В логах зафиксировано максимальное значение длины массива до завершения  $\approx 35\,000\,000$  элементов.

## Эксперимент №2

Цель: Определить граничные значения параметра N, при которых запускается K процессов без аварийного завершения.

Подготовка:

1. Создана копия скрипта (newmem.sh), завершающая выполнение при достижении длины массива  $> N$ .
2. Убрана запись в файл.

Основной этап:

- Исходное значение N:  $3\,500\,000 / 10 = 350\,000$ .
- Значение K = 10: Все процессы завершились успешно.
- Значение K = 30: Процессы начали аварийно завершаться (OOM Kill).

Подбор безопасного значения:

- Итеративно уменьшали значение N.
- Найдено граничное безопасное значение  $N \approx 2\,550\,000$  при K = 30.
- При этом ни один процесс не завершился аварийно.

## Выводы

1. При неограниченном росте памяти процесс гарантированно завершается системой при достижении лимита.
2. Безопасное одновременное выполнение 30 процессов `newmem.sh` возможно, если  $N \leq 2\,550\,000$ .
3. Поведение процессов зависит от общей доступной памяти и интенсивности запуска.