

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»**

Факультет безопасности информационных технологий

Дисциплина:
«Операционные системы»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1
«Forkbomb»

Выполнили:

Нгуен Хонг Хань N3249



(подпись)

Проверил:

Савков Сергей Витальевич

(подпись)

Задание

1. Написать программу forkbomb для Linux, Windows
2. Составить график числа процессов в ОС
3. Как ОС реагирует на форкбомбу

1. Написать программу forkbomb для Linux, Windows

fork-бомба — вредоносная или ошибочно написанная программа, бесконечно создающая свои копии (системным вызовом `fork()`), которые обычно также начинают создавать свои копии и т. д.

a. Ubuntu 20.04

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <unistd.h>
int main(){

    while (1){
        fork();
        system("ps -aux | wc -l >> process.txt");
        system("sleep 2");
    }
    return 0;
}
```

b. Windows 7

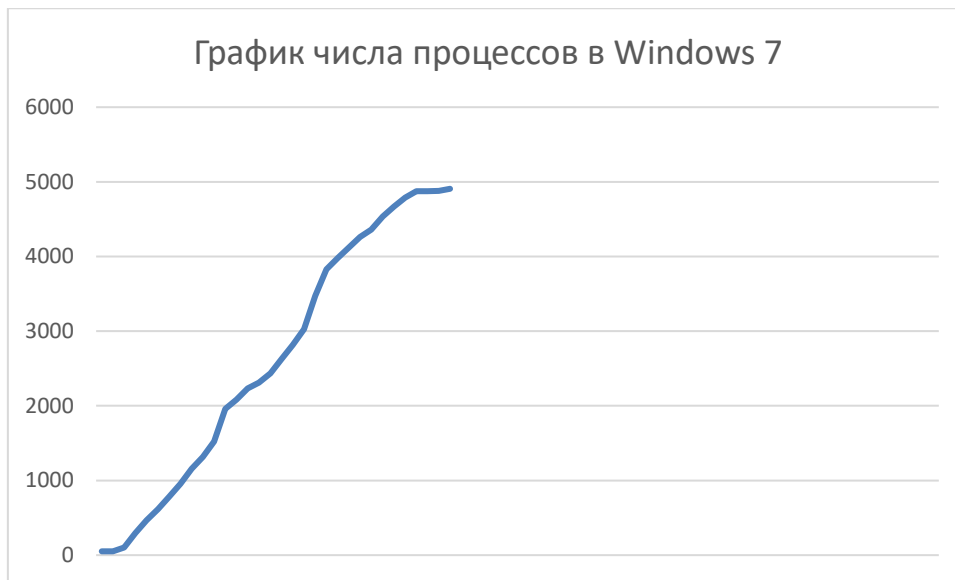
```
#include <cstdlib.h>
int main(int argc, char **argv)
{
    while (1) system(argv[0]);
    return 0;
}
```

Чтобы считать число процессов

```
while ($true){
    Add-Content -Path C:\Users\hanhnguyen26\countProcess.txt -Value (Get-
Process).Count
    Start-Sleep -Second 2
}
```

2. Составить график числа процессов в ОС



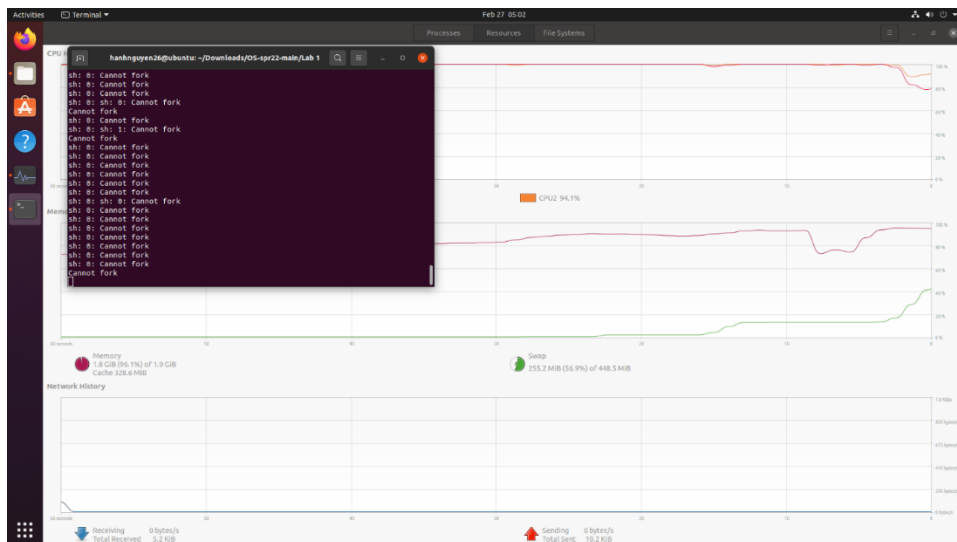


3. Как ОС реагирует на форкбомбу

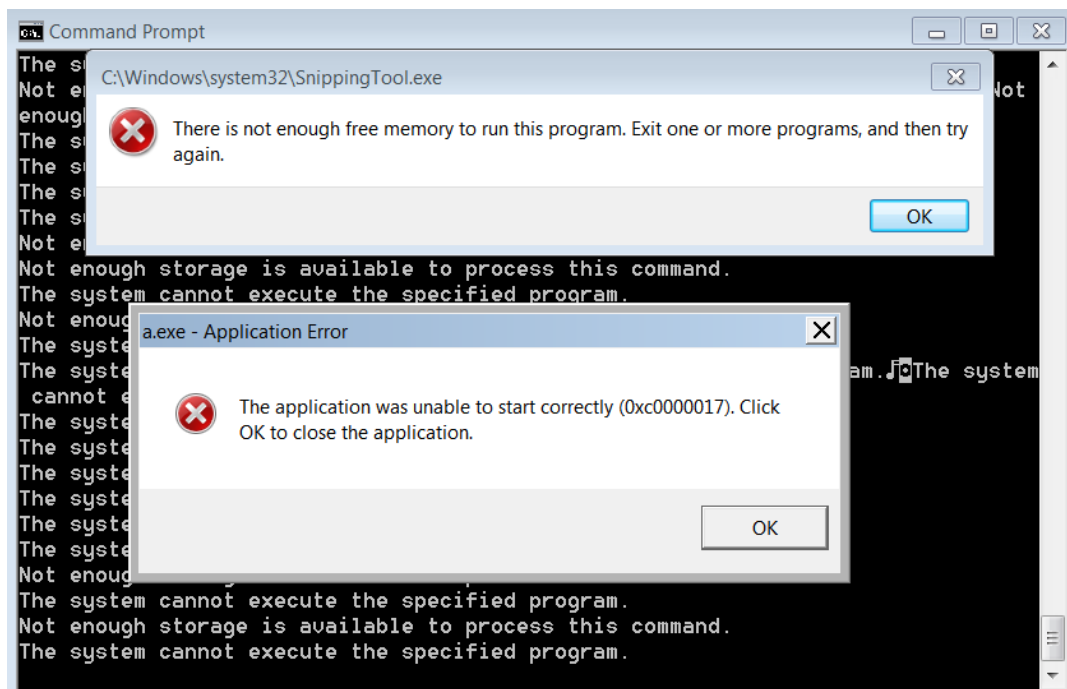
- ОС сначала начала тормозить и фризить. Через некоторое время работа стала совсем невозможной. Выполнение программы вызывало отказ в обслуживании вследствие нехватки системных ресурсов.
- Даже если какой-либо другой процесс прекратит работу и место в списке процессов освободится, то старт полезной программы маловероятен, так как множество других копий fork-бомбы уже ждут возможности запустить свою очередную копию.

a. Linux





b. Windows 7



Вывод: В ходе выполнения работы узнали о forkbomb. В качестве предотвращения возможно ограничение количества процессов, которые могут быть запущены пользователем.