

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

Факультет безопасности информационных технологий

**Дисциплина: «Операционные системы»
ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 1**

Выполнил:

Студент группы N3249

Чан Нгок Хуан



Проверил:

Савков Сергей Витальевич

Санкт-Петербург

2022г.

Задание:

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

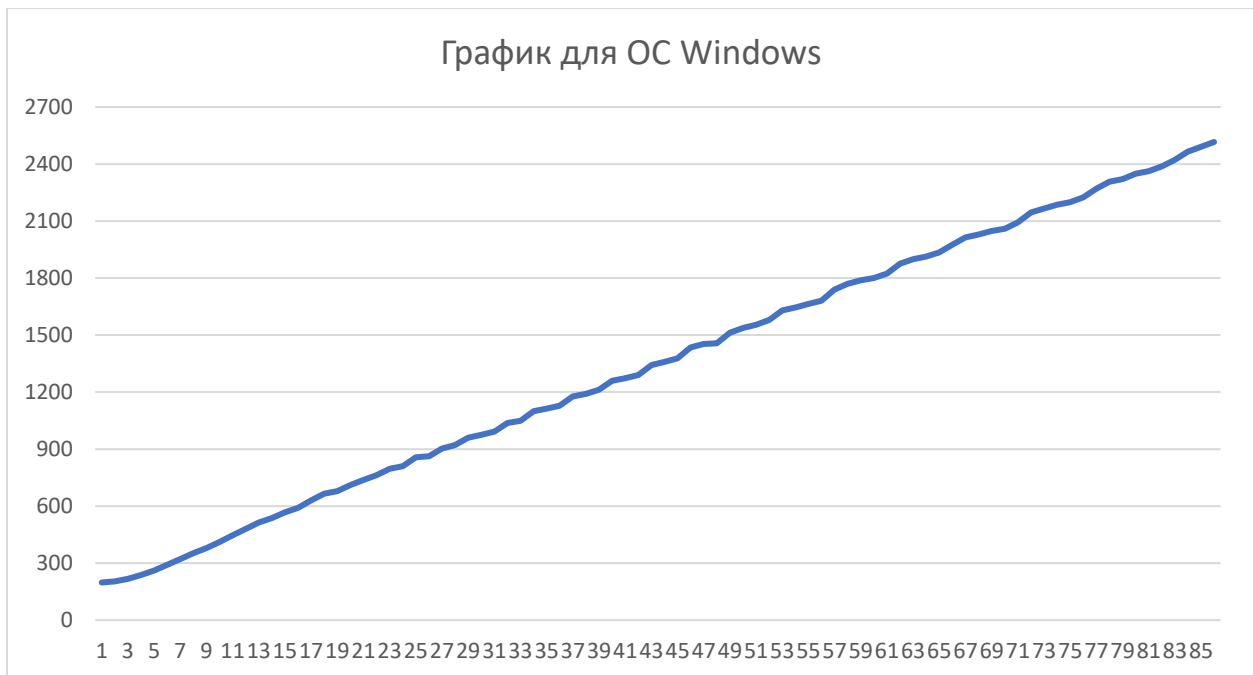
1. Windows

Windows 10 Pro – Version: 21H2

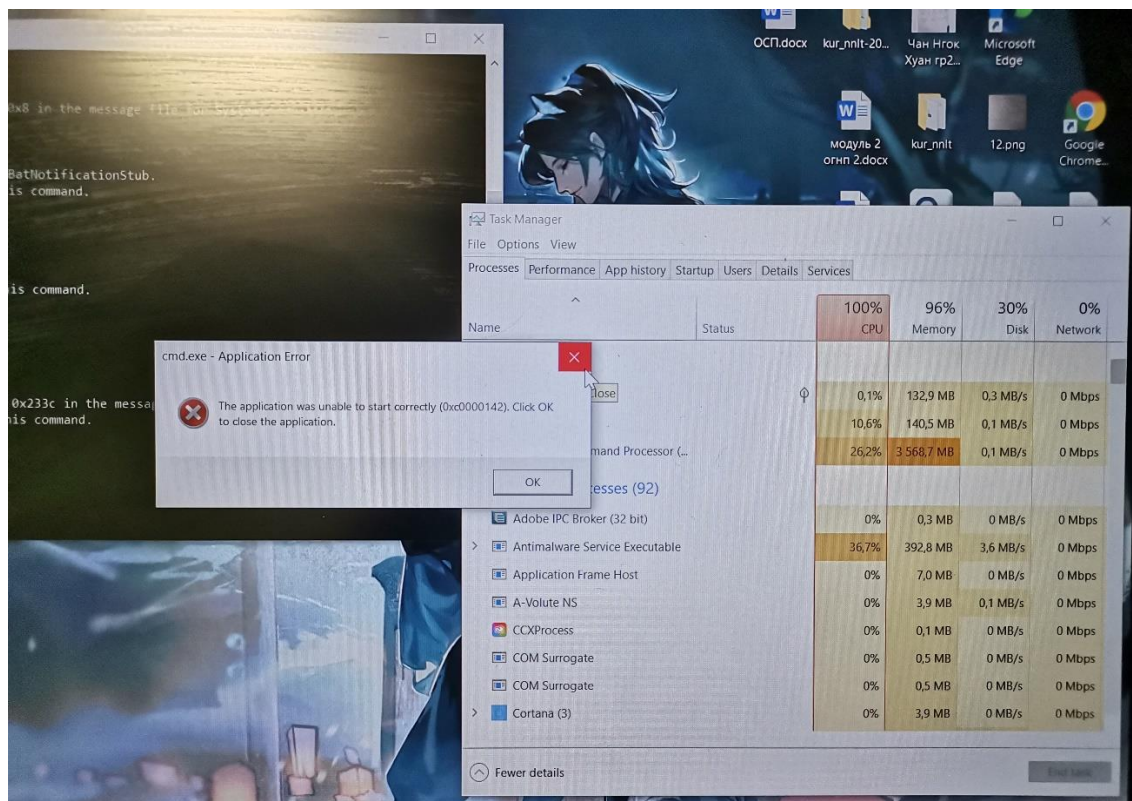
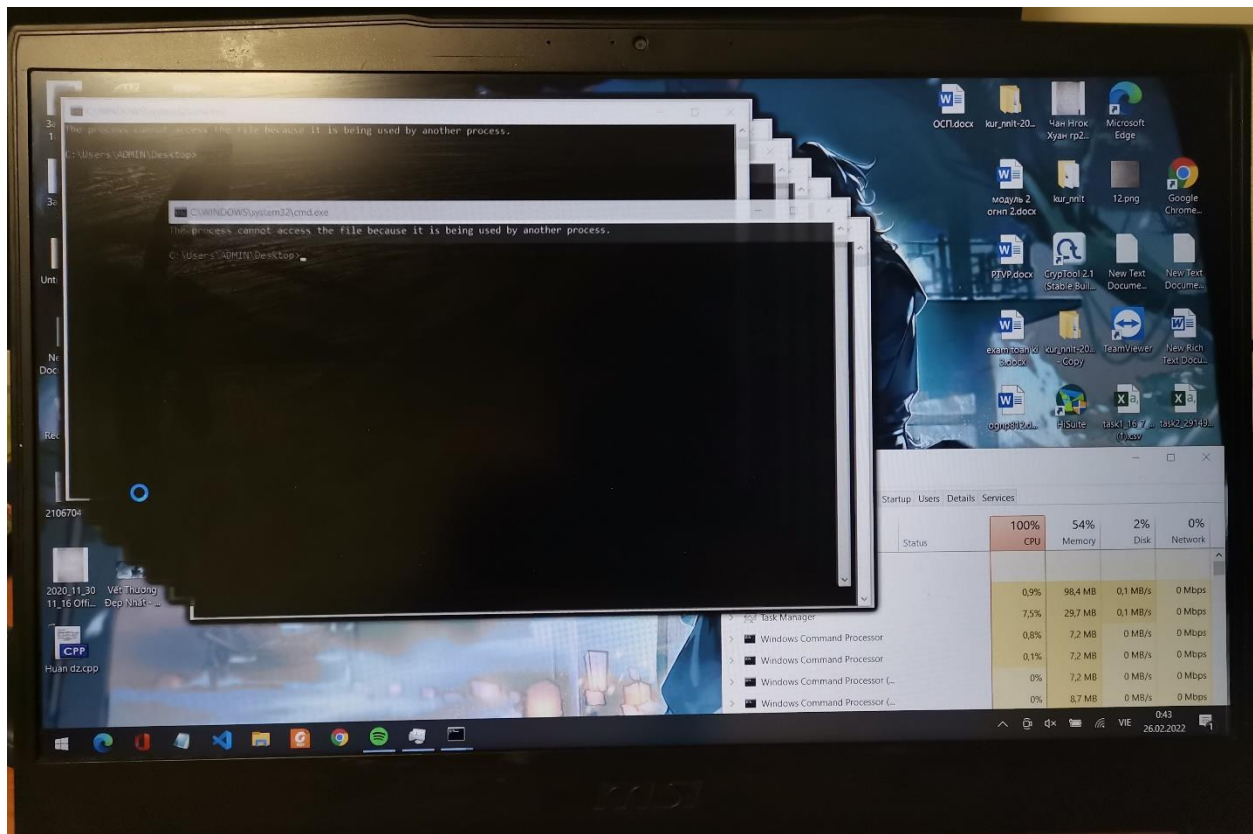
1.1. Код (forkbomb.bat):

```
@echo off
:start
start %0 %0
tasklist | find /v /n /c "" >> D:/output.txt
goto start
```

1.2. График:



Работа программа:



2. Linux

Debian 5.10.0 - kali3 - amd64

2.1. Код

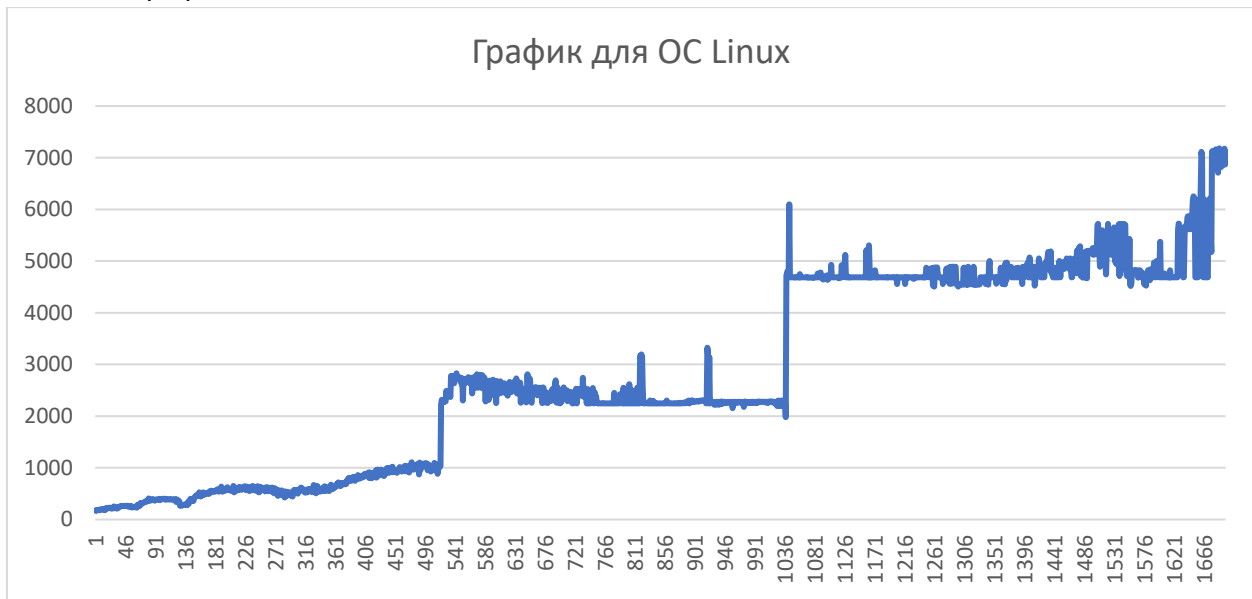
```
#include <unistd.h>
#include <stdlib.h>
void main(){
    while(1) {

        system("ps -A | wc -l >> output1.txt");
        fork();
    }
}
```

Работа программы:

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top reads 'huan@huan: ~/Desktop' and includes standard window control buttons. The menu bar shows 'File', 'Actions', 'Edit', 'View', and 'Help'. The terminal content consists of 30 lines, each starting with 'sh: 0: Cannot fork'. A faint, stylized dragon logo is visible in the background on the right side. A white cursor is at the end of the last line.

2.2 График



3. Проанализировать, как ОС реагирует на forkbomb.

3.1 Windows

- Программа сразу очень сильно замедляет работу системы, в результате её работы процессор был загружен на 100%.
- Спустя некоторое время система зависает и её приходится перезагружать.
- Программа создала текстовый файл output.txt, в который некоторое время записывала число процессов. Файл сохранился после перезагрузки.

3.2 Linux

- При работе forkbomb производительность системы снижается, так как создается множество процессов, которые загружают процессор, вследствие работать с такой системой становится почти невозможной.
- Для комфортной работы необходимо перезапустить систему.

4. Вывод

Все Unix, Linux или Unix-подобные операционные системы потенциально уязвимы для атаки Fork bomb.

ОС Windows не подвержены атакам Fork bomb, поскольку не могут форкать другие процессы:

Чтобы создать атаку, подобную Fork bomb в Windows, необходимо быстро создать набор новых процессов.

Это требует более сложного программирования, чем традиционная вилочная бомба.