УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Операционные системы»

**Лабораторная работа №1**

*Вариант 2fc898*

Студент

*Митрофанов Е. Ю.*

*P33101*

Преподаватель

*Осипов С. В.*

Санкт-Петербург, 2021 г.

Описание задания

Основная цель лабораторной работы - знакомство с системными инструментами анализа производительности и поведения программ. Для этого предлагается для выданной по варианту программы выяснить следующую информацию:

1. Количество потоков, создаваемое программой
2. Список файлов и сетевых соединений, с которыми работает программа
3. Карту памяти процесса
4. Содержимое передаваемых по сети данных.
5. Построить графики:

* Потребления программой CPU
* Нагрузки генерируемой программой на подсистему ввода-вывода
* Нагрузки генерируемой программой на сетевую подсистему
* Смены состояния исполнения потоков

Выполнение

Узнаем PID процесса из списка всех процессов

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Количество потоков, создаваемое программой и заодно сами потоки

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Список файлов, с которыми работает программа

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Конкретно сетевые соединения

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Карта памяти процесса

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

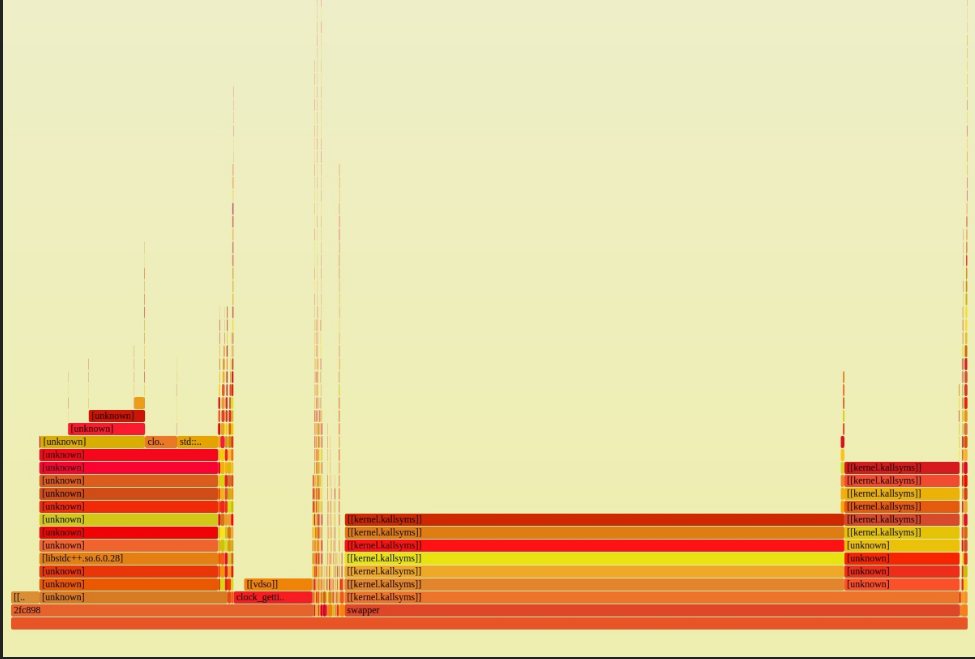
Автоматически созданное описание

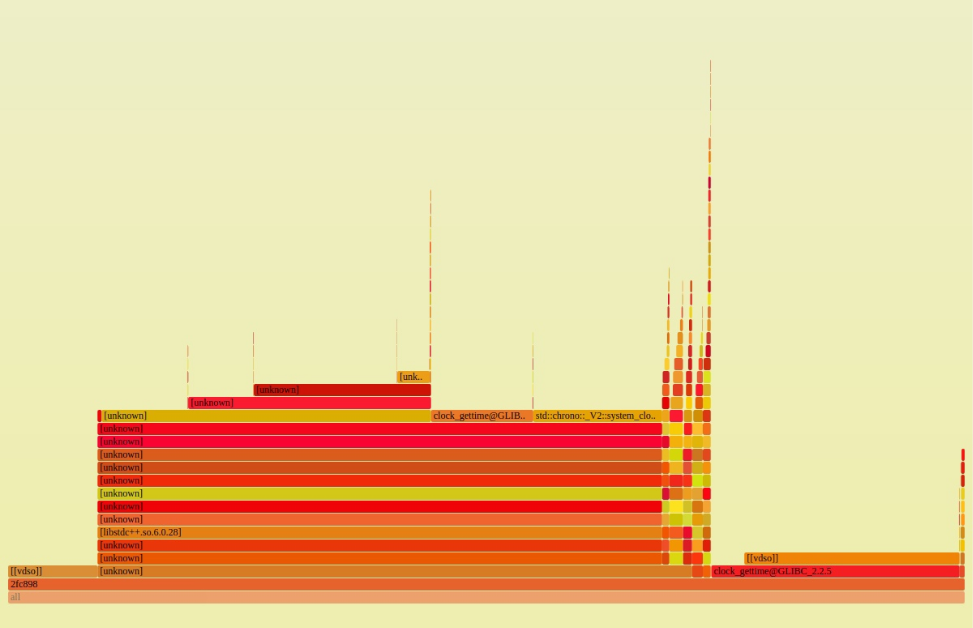
Содержимое передаваемых по сети данных

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Потребление CPU с помощью Flame Graph



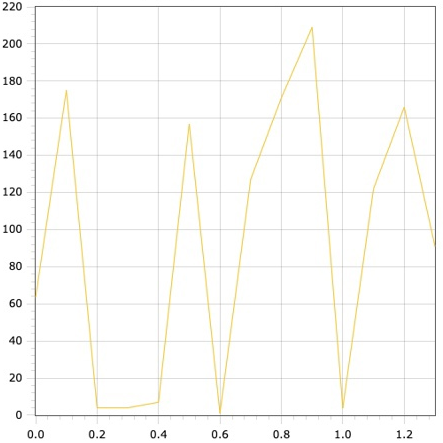


С помощью данных с htop

Нагрузка на систему ввода-вывода

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

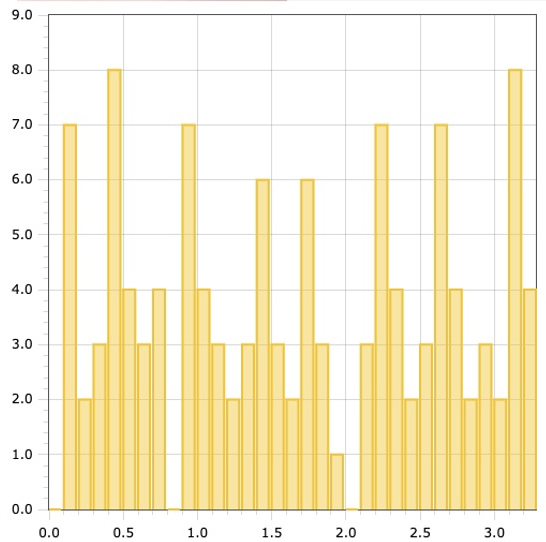


Нагрузка на сетевую подсистему

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Состояние потоков с помощью данных с top



Выводы

Во время выполнения лабораторной работы я начал изучение работы ядра Linux, познакомился с основными средствами мониторинга операционной системы и построил графики изменения нагрузок и потребляемой памяти.