

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

Управление мобильными устройствами

**Лабораторная работа №2**  
**«Обработка и тарификация трафика NetFlow»**  
Вариант 8

Работу выполнила:  
Студентка группы N3347  
Цветкова Мария  
Алексеевна



Проверено:

---

Федоров И.Р.



**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Санкт-Петербург

2020

**Цель работы:** необходимо представить программный модуль для обработки, просмотра статистики (график) и тарификации трафика NetFlow.

**Задачи:**

1. Привести данный файл в читабельный вид  
(проще всего это сделать с помощью утилиты nfdump)  
nfdump -r nfcapd.202002251200
2. Сформировать собственный файл для тарификации любого формата, с которым  
удобно работать (в соответствии с вариантом работы)
3. Построить график зависимости объема трафика от времени  
(любым удобным образом)
4. Протарифицировать трафик в соответствии с вариантом задания

Вариант 8.

Протарифицировать абонента с IP-адресом 192.168.250.3 с коэффициентом k: 3руб/Мб

**Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора: в процессе работы:** в качестве языка программирования я выбрала Python, потому что это высокоуровневый язык программирования общего назначения. Синтаксис языка минималистичен, что помогает улучшить читаемость кода.

**Исходный код:**

```
import csv
import matplotlib.pyplot as plot
ip = "192.168.250.3"
k = 3
total = 0
graphlines = []
with open("nfcapd_20200.csv") as file:
    inf = csv.reader(file)
    for line in inf:
        if (len(line) == 48) and (line[3] == ip or line[4] == ip):
            total += int(line[12])
            graphlines.append(line)
# Перевод из байтов в мегабайты и умножение на нужный коэффициент
total = (total * k) / (1024 * 1024)
print("Стоимость израсходованного трафика:", round(total, 2), "рублей.")
# График
xdots = []
ydots = []
x, y = 0, 0
plot.ylabel("Объем трафика в байтах")
```

```

plot.xlabel("Время передачи в секундах")
for line in graphlines:
    x += float(line[2])
    y += (float(line[12]) + float(line[14]))
    xdots.append(x)
    ydots.append(y)
plot.plot(xdots, ydots, lw = 3, color = '#e35fe3')
plot.show()

```

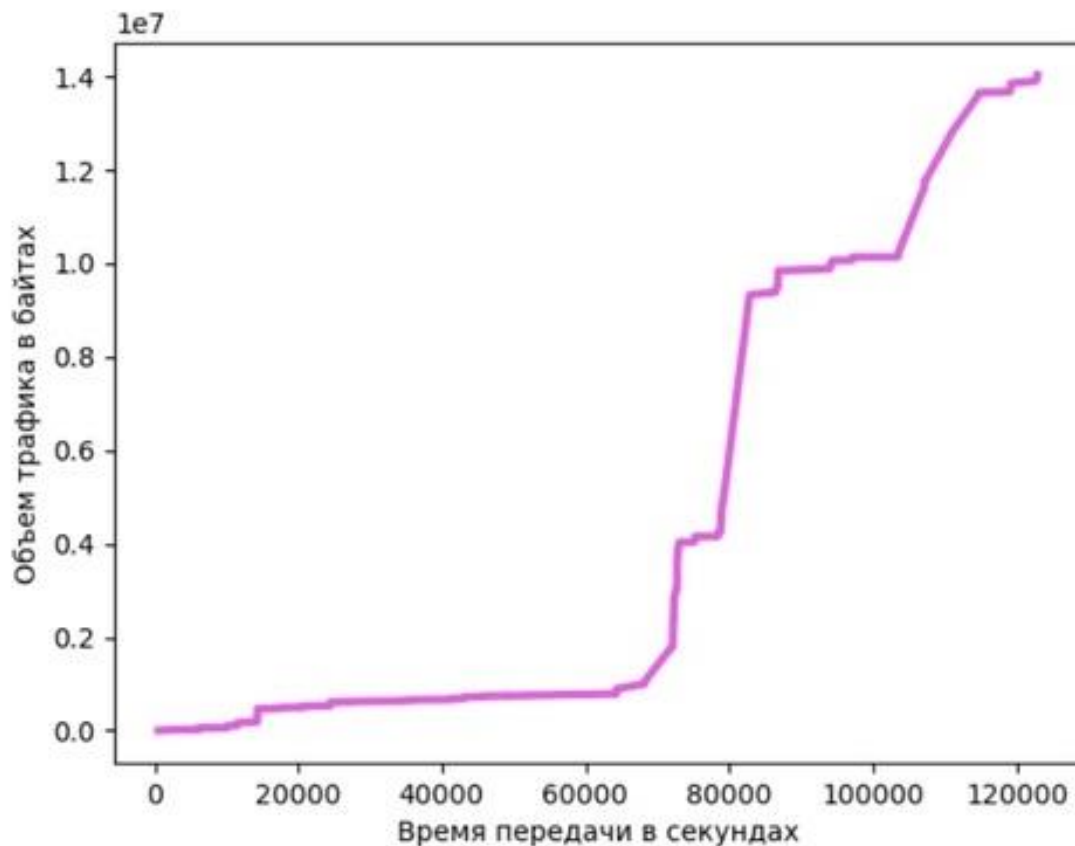
**Пример работы программы:**

```

Стоимость израсходованного трафика: 40.15 рублей.

```

**График:**



**Выводы:** таким образом, я изучила сетевой протокол NetFlow, предназначенный для учёта сетевого трафика, и предоставила график для просмотра статистики.

