

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский университет ИТМО»  
(Университет ИТМО)

**ФАКУЛЬТЕТ БЕЗОПАСНОСТИ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

«Управление мобильными устройствами»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2  
«Обработка и тарификация трафика NetFlow»

Работу выполнила  
студентка группы N3350  
очного отделения  
Емельянова А.В.  
(4 вариант):



Проверил:  
Федоров И.Р.

---

## **Цель работы**

Изучить принцип работы протокола NetFlow, утилит nfcapd и nfdump, применить полученные знания на практике.

## **Ход работы**

В данной работе предполагается обработка трафика NetFlow v5 из файла nfcapd.202002251200:

[https://drive.google.com/file/d/1S3spy2GpvNKxcObNwDcesyZ4lcw\\_iXdD/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1S3spy2GpvNKxcObNwDcesyZ4lcw_iXdD/view?usp=sharing)

Данный файл был сформирован при помощи утилиты nfcapd, установленной на коллекторе.

В рамках работы требуется:

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

Правила тарификации услуг “Интернет”:

$X = Q * k$ , где

- $X$  – итоговая стоимость,
- $Q$  – общий объем трафика NetFlow за отчетный период,
- $k$  – множитель тарифного плана (у каждого варианта свой).

## **Вариант №4:**

Протарифицировать абонента с IP-адресом 192.168.250.59 с коэффициентом  $k$ : 0,5руб/Мб до достижения 500Мб, далее 1руб/Мб (вынужденно изменяем единицу учета до Кб).

## **Описание выбранных средств реализации и обоснование выбора:**

Python — высокоуровневый язык программирования общего назначения, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Синтаксис ядра Python минималистичен. В то же время стандартная библиотека включает большой объем полезных функций. Именно поэтому я сочла целесообразным использовать именно этот язык.

## Код программы:

<https://github.com/EmelianovaAnastasiia/mobiledevices>

## Результат работы программы:



## График зависимости объема трафика от времени:



**Вывод:** в результате выполнения лабораторной работы был изучен принцип работы протокола NetFlow, а также полученные знания были применены на практике.