

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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 NetFolw»

Выполнила студент
группы N3348
Пищяева Анастасия Игоревна



Проверил:
Федоров Иван Романович

Санкт-Петербург

2020

Цель работы: В данной работе предполагается обработка и тарификация трафика NetFlow v5 из файла nfcapd.202002251200.

В рамках работы требуется:

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

Ход работы:

Программа написана на языке Python. Для корректной работы требуется файл с данными NetFlow в формате csv в одной директории с исполняемым файлом.

Исходный код программы nftraffic.py:

```
import csv
```

```
ipaddr = '192.168.250.62'
```

```
k1 = 0.5
```

```
k2 = 1
```

```
b = 100
```

```
data = []
```

```
q = 0
```

```
wor = { }
```

```
with open('dataset.csv') as csvfile:
```

```
    reader = csv.DictReader(csvfile, delimiter=',', quotechar=' ',  
quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
```

```
    for row in reader:
```

```
        if row.get('sa') == ipaddr or row.get('da') == ipaddr:
```

```
            data.append(row)
```

```
for i in data:
```

```
    q += int(i.get('ibyt'))
```

```
q = q/1024
```

```
if q <= b:
```

```
    total = q*k1
```

```
else:
```

```
    total = b*k1+(q-b)*k2
```

```
print(total)
```

Исходный код программы graph.py:

```
import csv
```

```
from datetime import datetime
```

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
ipaddr = '192.168.250.62'
```

```
k1 = 0.5
```

```
k2 = 1
```

```
b = 100
```

```
data = []
```

```
q = 0
```

```
times = []
```

```
timee = []
```

```
bytes = []
```

```
wor = { }
```

```
with open('dataset.csv') as csvfile:
```

```
    reader = csv.DictReader(csvfile, delimiter=',', quotechar=' ',  
quoting=csv.QUOTE_MINIMAL)
```

```
    for row in reader:
```

```
        if row.get('sa') == ipaddr or row.get('da') == ipaddr:
```

```
            times.append(datetime.strptime(row.get('te'), '%Y-%m-%d  
%H:%M:%S'))
```

```
            bytes.append(int(row.get('ibyt')))
```

```
            q+=int(row.get('ibyt'))
```

```
q = q/1024
```

```
if q <= b:
```

```
    total = q*k1
```

```
else:
```

```
    total = b*k1+(q-b)*k2
```

```
print(total)
```

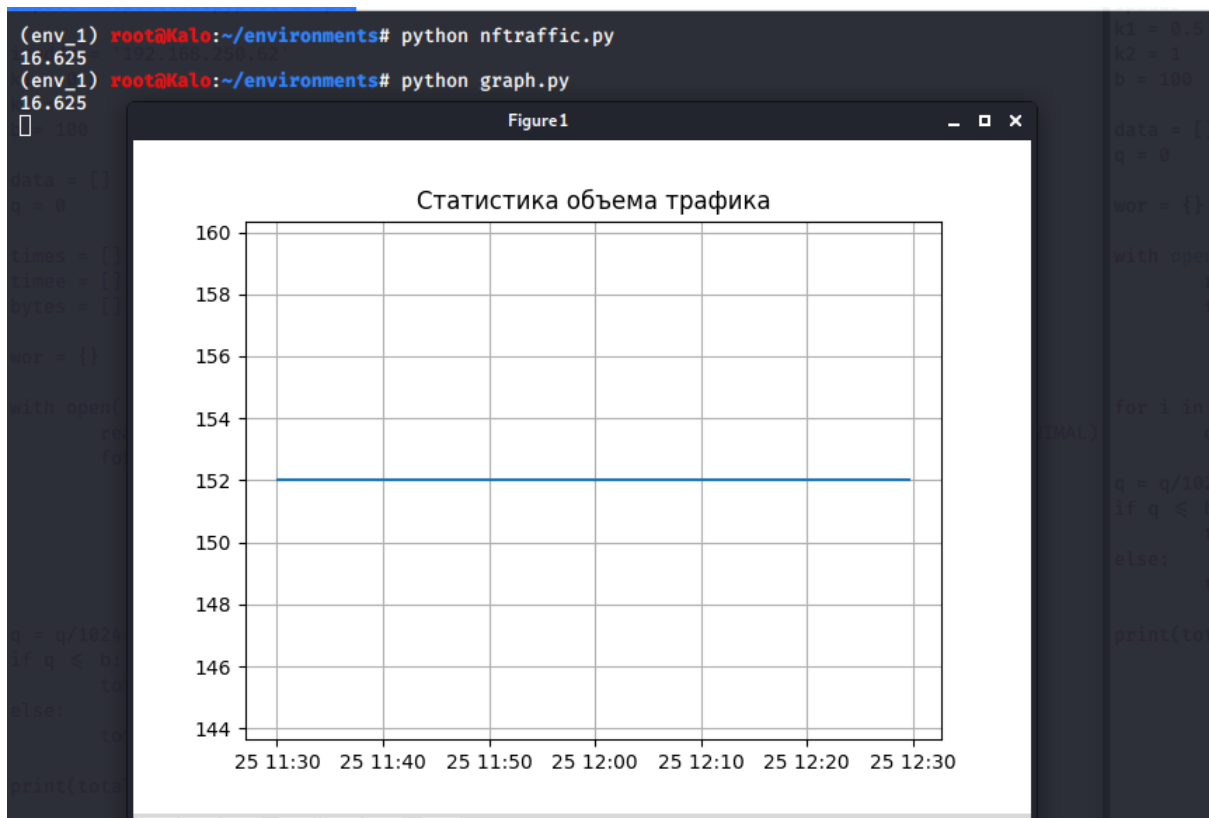
```
plt.plot(times, bytes)
```

```
plt.title('Статистика обѐма трафика')
```

```
plt.grid(True)
```

```
plt.show()
```

3.



Выводы: Программа производит обработку и тарификацию трафика NetFlow, выводя итоговую стоимость и график статистики трафика