

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет безопасности информационных технологий

ДИСЦИПЛИНА:

УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2:

“Обработка и тарификация трафика NetFlow”

Выполнил: студент группы N3350

Дата: 17.04.2020

Проверил:

(подпись)

____ Фам С.К. ____

(Ф.И.О.)

(подпись)

____ Федоров И.Р. ____

(Ф.И.О.)

Санкт-Петербург
2020

Цели работы:

Реализовать программный модуль для обработки, просмотра статистики (график) и тарификации трафика NetFlow.

Описывание задания

В рамках работы требуется:

1. Привести данный файл в читабельный вид
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).

Варианты работы

Вариант 15: Протарифицировать абонента с IP-адресом 77.74.181.52 с коэффициентом k : 1,5руб/Мб

Программная реализация

Привести данный файл в CSV-файл:

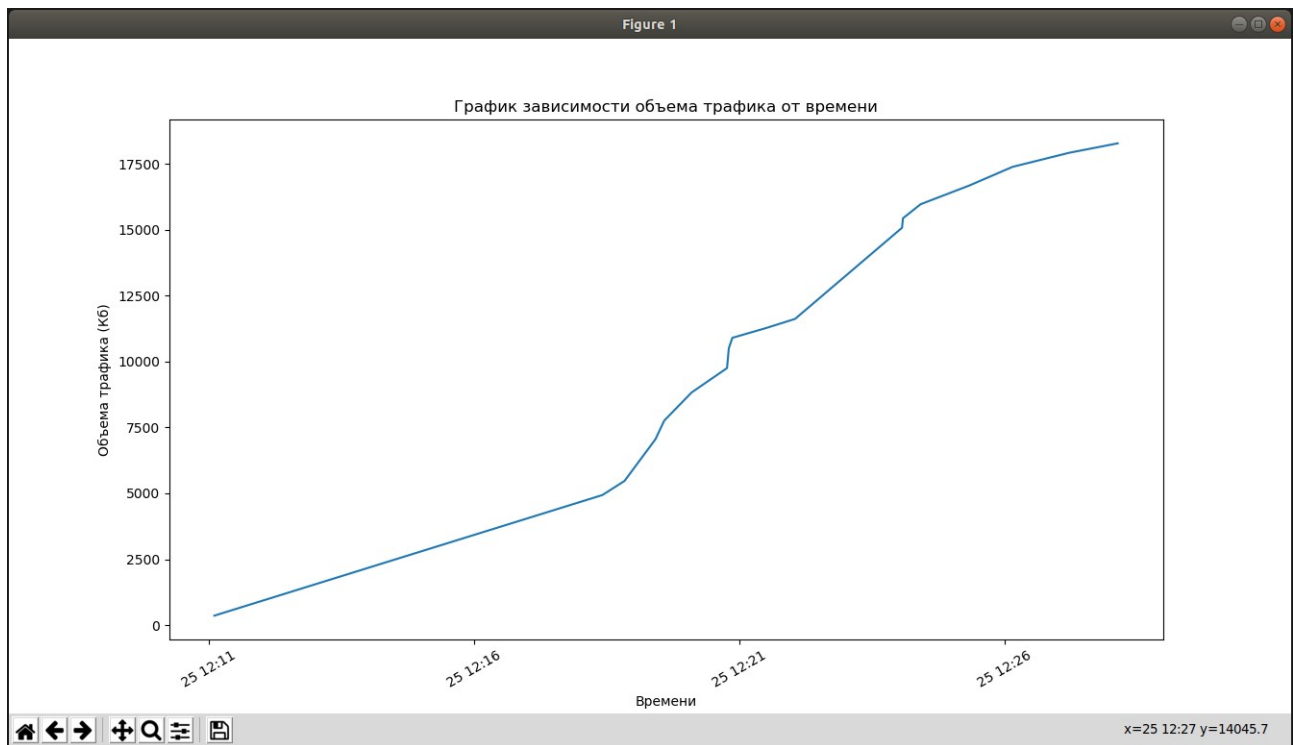
```
pauker@pauker-HP-EliteBook-8570w:~/izuchat/ky6/мym/lab2$ nfdump -r nfcapd.202002251200 -o csv > nfcapd.csv
```

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	ts	te	td	sa	da	sp	dp	pr	flg	fwd	stos	ipkt	ibyt	opkt	obyt
2	2020-02-25 11:21:06	2020-02-25 11:29:59	533	192.168.250.3	23.226.231.226	80	3682	TCP	.A..S.	0	0	13	572	0	0
3	2020-02-25 11:28:30	2020-02-25 11:30:01	90.27	192.168.250.50	40.114.211.99	61137	443	TCP	....S.	0	0	14	2241	0	0
4	2020-02-25 11:29:30	2020-02-25 11:30:01	31.58	192.168.250.3	23.226.231.226	80	28857	TCP	.A..S.	0	0	7	308	0	0
5	2020-02-25 11:30:01	2020-02-25 11:30:01	0	192.168.250.62	192.168.250.1	58474	123	UDP	.....	0	16	2	152	0	0
6	2020-02-25 11:30:01	2020-02-25 11:30:01	0	192.168.250.1	192.168.250.62	123	58474	UDP	.....	0	184	2	152	0	0
7	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	192.168.250.50	192.168.250.1	62595	53	UDP	.....	0	0	2	132	0	0
8	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	192.168.250.1	192.168.250.50	53	62595	UDP	.....	0	0	2	450	0	0
9	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	192.168.250.50	173.194.73.95	62596	443	UDP	.....	0	0	11	5023	0	0
10	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	173.194.73.95	217.15.20.194	443	62596	UDP	.....	0	0	12	6248	0	0
11	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	192.168.250.50	192.168.250.1	60512	53	UDP	.....	0	0	2	126	0	0
12	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	192.168.250.50	192.168.250.1	56363	53	UDP	.....	0	0	2	112	0	0
13	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	192.168.250.1	192.168.250.50	53	56363	UDP	.....	0	0	2	616	0	0
14	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	192.168.250.1	192.168.250.50	53	60512	UDP	.....	0	0	2	502	0	0
15	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	192.168.250.50	108.177.14.94	56364	443	UDP	.....	0	0	6	4313	0	0
16	2020-02-25 11:30:02	2020-02-25 11:30:02	0	108.177.14.94	217.15.20.194	443	56364	UDP	.....	0	0	4	4185	0	0
17	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61617	53	UDP	.....	0	0	2	156	0	0
18	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61618	53	UDP	.....	0	0	2	156	0	0
19	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.1	192.168.250.27	53	61617	UDP	.....	0	0	2	508	0	0
20	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61619	53	UDP	.....	0	0	2	158	0	0
21	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61620	53	UDP	.....	0	0	2	158	0	0
22	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.1	192.168.250.27	53	61618	UDP	.....	0	0	2	700	0	0
23	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61621	53	UDP	.....	0	0	2	156	0	0
24	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61622	53	UDP	.....	0	0	2	156	0	0
25	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.1	192.168.250.27	53	61620	UDP	.....	0	0	2	768	0	0
26	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61623	53	UDP	.....	0	0	2	176	0	0
27	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61624	53	UDP	.....	0	0	2	176	0	0
28	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.1	192.168.250.27	53	61619	UDP	.....	0	0	2	768	0	0
29	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61625	53	UDP	.....	0	0	2	154	0	0
30	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61626	53	UDP	.....	0	0	2	154	0	0
31	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.1	192.168.250.27	53	61622	UDP	.....	0	0	2	764	0	0
32	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61627	53	UDP	.....	0	0	2	154	0	0
33	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61628	53	UDP	.....	0	0	2	154	0	0
34	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.1	192.168.250.27	53	61621	UDP	.....	0	0	2	764	0	0
35	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.1	192.168.250.27	53	61624	UDP	.....	0	0	2	676	0	0
36	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61629	53	UDP	.....	0	0	2	152	0	0
37	2020-02-25 11:30:03	2020-02-25 11:30:03	0	192.168.250.27	192.168.250.1	61630	53	UDP	.....	0	0	2	152	0	0

Построить график зависимости объема трафика от времени

Ввод: IP адрес и CSV-файл

Вывод: График показывает объем трафика, который использован до времени t (время в горизонтальной оси формируется в “дата час:мин”)



Протарифицировать трафик:

Ввод: IP адрес и CSV-файл

Вывод: тарификация услуга “Internet”

Обработка и тарификация трафика NetFlow

IP адрес	77.74.181.52
Тарификация	
Трафик (Кб)	18284.0
Итоговая стоимость (Руб)	26.78
Построить график	

Вывод

NetFlow — это протокол, разработанный компанией Cisco и предназначенный для сбора информации об IP-трафике внутри сети. Маршрутизаторы Cisco анализируют проходящий через интерфейс трафик, суммируют данные и отправляют статистику в формате NetFlow на NetFlow Collector.

В данной работе, статистические данные использованы для ведения биллинга и для анализа трафика сети. Из таких данных график зависимости объема трафика от времени построен.