

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
Кафедра проектирования и безопасности компьютерных систем

УПРАВЛЕНИЕ МОБИЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

ОТЧЕТ

по лабораторной работе № 2

ОБРАБОТКА И ТАРИФИКАЦИЯ ТРАФИКА NETFLOW

Выполнил: студент группы N3349

Дата: 21.04.2020 г.

Проверил:

(подпись)

Ха М.Ч.
(Ф.И.О.)

(подпись)

Федоров И. Р.
(Ф.И.О.)

Санкт-Петербург
2020

1. Цель работы (задача):

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 специальный узел, называемый NetFlow Collector. NetFlow часто используется для ведения биллинга или для анализа трафика сети. Протокол существует в нескольких версиях, последняя версия 9 предназначена для учёта трафика между АС (Автономная Система) и в импортируемых данных имеет несколько дополнительных полей таких как АС источника, АС назначения и пр., но обычно, для биллинга в несложной сети внутри одной АС достаточно информации, содержащейся в данных NetFlow версии 5.

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).

В качестве результата работы необходимо представить программный модуль для обработки, просмотра статистики (график) и тарификации трафика NetFlow. Средства реализации выбираются студентом самостоятельно.

2. Вариант 3:

Протарифицировать абонента с IP-адресом 192.168.250.27 с коэффициентом k: 1руб/Мб.

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

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:

- 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

3. Описание выбранных средств реализации и обоснования выбора

Программа написана на языке C ++ с поддержкой Microsoft Foundation Class (MFC Library) и внешней библиотеки High-speed Charting Control (<https://www.codeproject.com/Articles/14075/High-speed-Charting-Control>).

Программа представляет собой диалоговое приложение для Windows. Два основных класса для обработки данных — это CSVProcessor, Variant3 и ChartCtrl. Другие классы — это базовая программа и поддержка графического интерфейса.

4. Исходный код или ссылка на него

<https://github.com/SiSoi/Mobile-device-management>

5. Вывод

С помощью программы процесс обработки и тарификации трафика NetFlow становится проще и быстрее.