Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого

Институт металлургии, машиностроения и транспорта

Кафедра «Мехатроника и роботостроение»

Отчет по лабораторной работе

Дисциплина «Сети ЭВМ»

Тема: «Фильтрация пакетов протоколов ARP/RARP»

Выполнил:

Студент гр. 33328/1

Е. Э. Хомутов

Санкт-Петербург

2018

Цель работы

• Ознакомление с протоколами ARP и RARP.

• Получение навыков выработки правил фильтрации на основе анализа за-

головков пакетов протоколов ARP/RARP .

• Освоение возможностей МЭ ССПТ-2 по фильтрации протоколов

ARP/RARP.

63

Задание к самостоятельной работе

1. Ознакомиться с принципами работы МЭ и структурой ARP-правил.

2. Ознакомиться с конфигурацией сети учебного класса и схемой рабочего

места.

3. Разработать ARP-правила, запрещающие прохождение через МЭ любых

ARP-пакетов, кроме тех, которые необходимы (или могут потребоваться)

для выполнения задания, полученного в работе № 2.

4. Предложить процедуры проверки разработанных правил.

При составлении правил рекомендуется использовать бланки (формы

правил) и для каждого правила давать комментарий, поясняющий назначение

правила.

Необходимые МАС- и IP-адреса определить с помощью команд Ping и arp –a.

Программа работы

1. Подключить МЭ к защищаемому и внешнему сегментам сети в соответ-

ствии со схемой рабочего места.

2. Подключить МЭ к управляющему компьютеру через локальную (Ethernet)

сеть в соответствии со схемой рабочего места.

3. Включить питание МЭ и УК. Получить доступ к WEB-интерфейсу управ-

ления МЭ. Убедиться в нормальной работе управляющего WEB-интер-

фейса.

4. Ознакомиться с особенностями системы правил ССПТ-2. Очистить все

таблицы правил. Установить для всех групп глобальные правила “ПРО-

ПУСТИТЬ”. Убедиться, что МЭ не влияет на связь с внешней сетью.

5. Загрузить в МЭ правила фильтрации (IP-правила), разработанные в ходе

выполнения лабораторной работы N 2.

6. Ввести в МЭ правила, разработанные в соответствии с п. 3 задания.

7. Применить разработанные правила и убедиться в реализации требований

задания. При проверке действий разработанных правил использовать оп-

цию “Статистика использования правил” (Правила/Статистика) и возмож-

ность регистрации пакетов. Для этого во всех правилах следует указать

регистрацию и включить систему регистрации МЭ.

8. Сохранить правила в файле (<фамилия>\_lab3.txt)

9. Просмотреть файл регистрации пакетов. Найти в файле пакеты, соответ-

ствующие разработанным разрешающим и запрещающим правилам. По-

яснить назначение этих пакетов.

В отчете привести:

• Схему рабочего места с проставленными МАС- и IP-адресами всех за-

действованных интерфейсов устройств.

• Задание к работе с указанием необходимых МАС- и IP-адресов сетевых

устройств.

• Распечатку файла правил <фамилия>\_lab3.txt с комментариями для каж-

дого правила.

• Распечатку файла регистрации пакетов с пакетами, соответствующими

индивидуальному заданию.

• Выводы. В выводах желательно привести свое мнение о достоинствах и

недостатках фильтрации на ARP-уровне, пример, когда целесообразна

фильтрация на ARP-уровне. Предложения, как сломать (обойти) защиту

ARP-правил.