МИНОБРНАУКИ РОССИИ

жеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий Кафедра информатики и систем управления

ОТЧЕТ

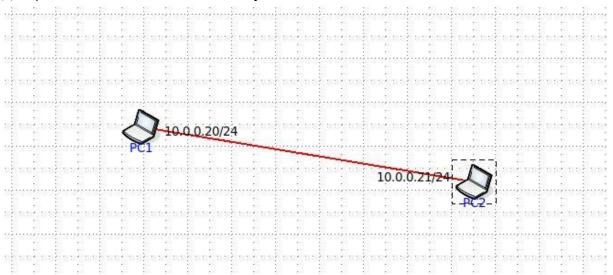
по лабораторной работе №2 по дисциплине

Сети и телекоммуникации

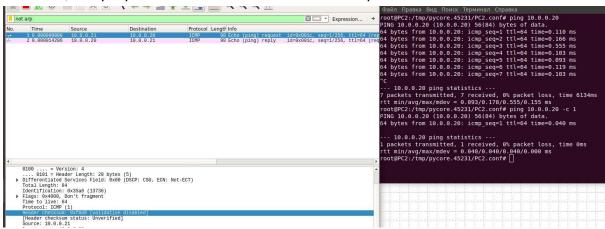
РУКОВО	ДИТЕЛЬ:	
	(подпись)	<u>Гай В.Е.</u> (фамилия, и.,о.)
СТУДЕН	T:	
	(подпись)	<u>Егоров Д.А.</u> (фамилия, и.,о.)
		<u>18-AC</u> (шифр группы)
Работа за	щищена «	»
Conentro	ដ	

Ход работы

Для работы использовалась следующая схема сети:



С помощью программы Wireshark на РС1 был перехвачен ICMP пакет:



Далее вручную производился расчет контрольной суммы заголовка пакета:

1) Разбиваем заголовок с обнуленным полем контрольной суммы на слова размером в 16 бит и складываем все полученные слова:

$$4500_{16} + 0054_{16} + 35a8_{16} + 4000_{16} + 4001_{16} + 0000_{16} + 0a00_{16} + 0015_{16} + 0a00_{16} + 0014_{16} = 10F26_{16}$$

- 2) Видим, что результат сложения имеет более 4 шестнадцатеричных цифр следовательно, необходимо произвести "круговой перенос": $0001_{16} + 0F26_{16} = F27_{16}$
- 3) Вычисляем двоичное поразрядное дополнение: $CS_{ip} = FFFF_{16} F27_{16} = F0D8_{16}$ Данный результат является контрольной суммой. Он совпадает с тем, что отображено в Wireshark.

Произведем проверку полученной контрольной суммы:

1) Разбиваем заголовок на слова размером в 16 бит без обнуления поля контрольной суммы. Полученные слова складываем:

$$4500_{16} + 0054_{16} + 35a8_{16} + 4000_{16} + 4001_{16} + f0d8_{16} + 0a00_{16} + 0015_{16} + 0a00_{16} + 0014_{16} = 1$$

2) Результат сложения вновь превышает 16 бит. Производим "круговой перенос":

$$0001_{16} + FFFE_{16} = FFFF_{16}$$

3) Вычисляем двоичное поразрядное дополнение: $FFFF_{16} - FFFF_{16} = 0000_{16}$

Из полученного результата можно сделать вывод, что вычисленная нами ранее контрольная сумма является корректной.

Вывод по работе

В ходе проделанной работы мной был освоен алгоритм вычисления контрольной суммы для пакетов протокола IP.