

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное 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 №6

по дисциплине

Сети и телекоммуникации

РУКОВОДИТЕЛЬ:

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Гай В.Е.  
(фамилия, и.,о.)

СТУДЕНТ:

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Карпычева А.Ю.  
(фамилия, и.,о.)

18-АС  
(шифр группы)

Работа защищена «\_\_» \_\_\_\_\_

С оценкой \_\_\_\_\_

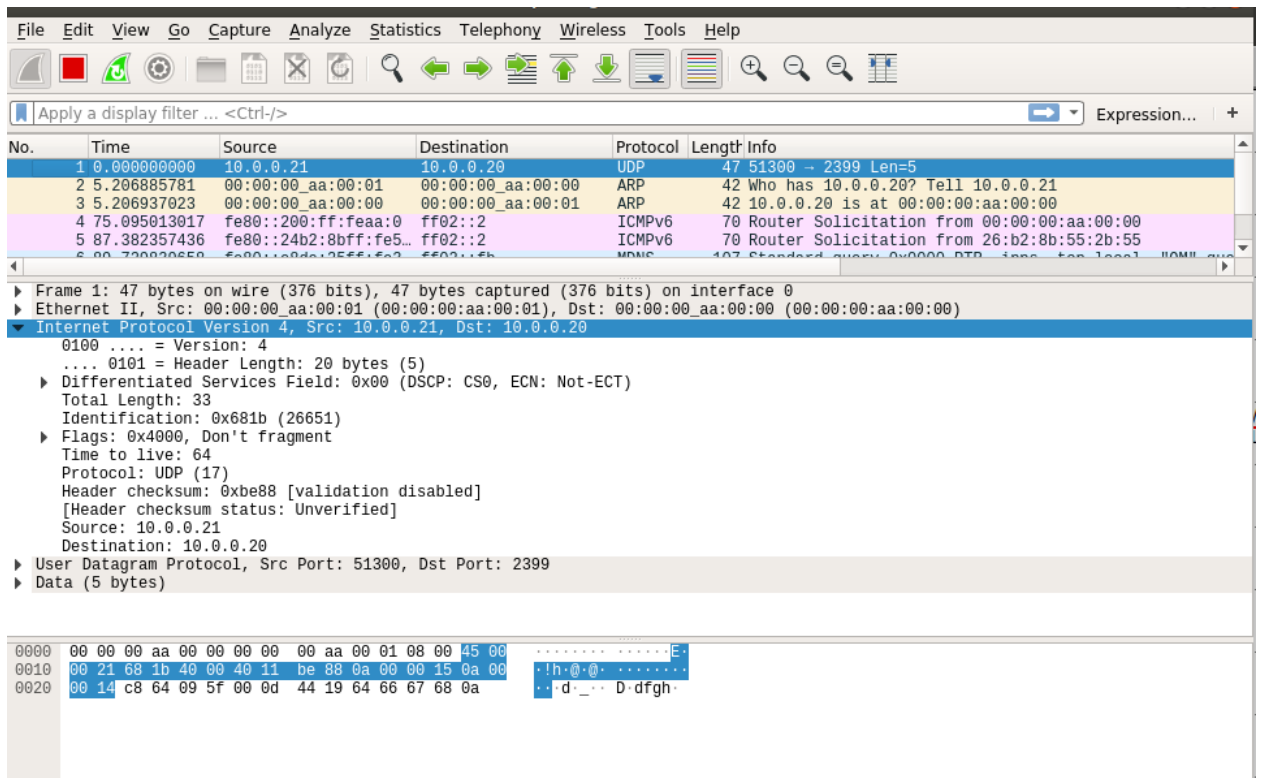
Нижний Новгород 2021

# Цель работы

Рассчитать контрольную сумму заголовка вручную

## Задание

### 1. Перехватить udp (icmp, tcp) пакет



### 2. Рассчитать контрольную сумму заголовка вручную

Заголовок разбивается на слова  $W_i$  по 16 бит.

4500	be88
0021	0a00
681b	0015
4000	0a00
4011	0014

Полученные 16-битные слова  $W_i$  поэлементно суммируются между собой, как двоичные числа с переносом в старшие разряды

Значение поля контрольной суммы, которому соответствует слово  $W_6$ , принимается равным нулю

$$W_s = (4500)_{16} + (0021)_{16} + (681b)_{16} + (4000)_{16} + (4011)_{16} + (0000)_{16} + (0a00)_{16} + (0015)_{16} + (0a00)_{16} + (0014)_{16} = (14176)_{16}$$

Результат сложения  $Ws$  в двоичном представлении превышает по длине 16 бит, он разбивается на два 16-битных слова, которые складываются между собой.

$$Ws = (0001)_{16} + (4176)_{16} = (4177)_{16}$$

Находим контрольную сумму, как двоичное поразрядное дополнение результата сложения

$$CS_{IP} = (FFFF)_{16} - (4177)_{16} = (be88)_{16}$$