МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Гжельский государственный университет»** (ГГУ)

Колледж ГГУ

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирования

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ**

**по дисциплине «Компьютерные сети»**

**на тему «Решение задач по статической маршрутизации и ip адресации»**

ВЫПОЛНИЛ:

Студент группы ИСП-О-17

Шашков И.С.

ПРОВЕРИЛА:

Прокуронова А.Ю.

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

п. Электроизолятор

2019 г.

**Решение задач:**

**1**

**Результаты вычисления**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер подсети | Требуемый размер | Выделенно адресов | Остаток свободных адресов | IP адрес подсети | Маска подсети | Префикс маски | Диапазон адресов | Широковещание |
| 1 | 198+2 | 256 | 56 | 129.44.192.0 | 255.255.255.0 | /24 | 129.44.192.1 - 129.44.192.254 | 129.44.192.255 |
| 2 | 198+2 | 256 | 56 | 129.44.193.0 | 255.255.255.0 | /24 | 129.44.193.1 - 129.44.193.254 | 129.44.193.255 |

**2**

**Результаты вычисления**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер подсети | Требуемый размер | Выделенно адресов | Остаток свободных адресов | IP адрес подсети | Маска подсети | Префикс маски | Диапазон адресов | Широковещание |
| 1 | -1+2 | 1 | 0 | 212.100.54.0 | 255.255.255.255 | /32 | 212.100.54.1 - 212.100.53.255 | 212.100.54.0 |
| 2 | -1+2 | 1 | 0 | 212.100.54.1 | 255.255.255.255 | /32 | 212.100.54.2 - 212.100.54.0 | 212.100.54.1 |
| 3 | -1+2 | 1 | 0 | 212.100.54.2 | 255.255.255.255 | /32 | 212.100.54.3 - 212.100.54.1 | 212.100.54.2 |
| 4 | -1+2 | 1 | 0 | 212.100.54.3 | 255.255.255.255 | /32 | 212.100.54.4 - 212.100.54.2 | 212.100.54.3 |

**3**

Ip адрес в 2-м виде:

11010100.00001011.10000100.00010010

Маска в 2-м виде

11111111.11111111.11111111.11100000

Сам расчёт

11010100.00001011.10000100.000|10010

11111111.11111111.11111111.111|00000

Получается:

10010

+

00000

=

**10010 т.е. равно 0.0.0.12**

**4**

**Кол-во узлов подсети = 14 т.к.**

255.255.255.240 – 11111111.11111111.11111111.11110000

((2^n)-2) = 24 - 2 = 16 – 2 = 14

Маска подсети 255.255.255.240. Переведем её в двоичный вид 11111111.11111111.11111111.11110000   
Нам известно, что все "единичные" биты маски обозначают порцию адреса сети, а "нулевые" биты маски обозначают порцию адреса узла. Таким образом мы узнали, что первые 28 бит любого IP-адреса нашей сети обозначают адрес нашей сети (т. е. номер подсети, если так можно выразиться) .   
Переведем IP-адрес узла 198.65.12.67 в двоичный вид и выделим первые 28 бит (я их отделил пробелом) :   
11000110.01000001.00001100.0100 0011   
Заменим последние 4 бита нулями, и получим адрес сети в двоичном виде:   
11000110.01000001.00001100.01000000   
Переведем адрес в нормальный десятичный вид:   
**198.65.12.64 - это и есть IP-адрес сети, который и требовалось найти.**