Федеральное государственное образовательное бюджетное

учреждение высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

Колледж информатики и программирования

**ОТЧЁТ**

**По практической работе №10**

**Студент:** Карабут Борис

**Дисциплина/Профессиональный модуль**: Компьютерные сети

Выполнил студент

Группы: 2ИСИП-221

Преподаватель:

Сибирев И.В.

Оценка за работу :\_\_\_\_\_\_\_

**Москва**

**2023г.**

**Практическая работа №10**

**Задание 1**. Изучить теоретические основы IP-адресации

− Сколько октетов в IP — адресе? - 4

− Сколько битов в октете? - 8

− Сколько бит в маске подсети? – 32

**Задание 2**. Определить IP адрес вашего ПК

− Узнайте собственный IP адрес компьютера и определите, к какому классу он относится.

Мой IP – 46.39.53.77

Класс – A

**Задание 3**. Переведите следующие двоичные числа в десятичные, а десятичные в двоичные.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Двоичное значение | Десятичное значение | Десятичное значение | Двоичное значение |
| 10101100.00101000.00000000.00000000 | 172.40.0.0 | 127.1.1.1 | 01111111.00000001.00000001.00000001 |
| 01011110.01110111.10011111.00000000 | 94.119.159.0 | 109.128.255.254 | 01101101.10000000.11111111.11111110 |
| 10010001.0110000.10000000.00011001 | 145.96.128.25 | 131.107.2.89 | 10000011.01101011.00000010.01011001 |
| 01111111.00000000.00000000.00000001 | 127.0.0.1 | 129.46.78.0 | 10000001.00101110.01001110.00000000 |

**Задание 4**. Определение частей IP- адресов.

− Заполнить таблицу об идентификации различных классов IP адресов.

| Ip Хостов | Класс адреса | Адрес сети | Адреса хостов | Широковещательный адрес | Маска подсети по умолчанию |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 216.14.55.137 | С | 216.14.55.0 | 216.14.55.1- 216.14.55.254 | 216.14.55.255 | 255.255.255.0 |
| 123.1.1.15 | А | 123.0.0.0 | 123.0.0.1 - 123.255.255.254 | 123.255.255.255 | 255.0.0.0 |
| 150.127.221.244 | В | 150.127.0.0 | 150.127.0.1 - 150.127.255.254 | 150.127.255.255 | 255.255.0.0 |
| 194.125.35.199 | С | 194.125.35.0 | 194.125.35.1 - 194.125.35.254 | 194.125.35.255 | 255.255.255.0 |
| 175.12.239.244 | В | 175.12.0.0 | 175.12.0.1- 175.12.255.254 | 175.12.255.255 | 255.255.0.0 |

**Задание 5**. Дан IP- адрес 142.226.0.15

− Чему равен двоичный эквивалент второго октета? - 11100010

− Какому классу принадлежит этот адрес? - B

− Чему равен адрес сети, в которой находится хост с этим адресом? - 142.226.0.0

− Является ли этот адрес хоста допустимым в классической схеме адресации? – Да

**Задание 6**. Найти адрес сети, минимальный IP, максимальный IP и число хостов по IPадресу и маске сети: IP-адрес: 192.168.215.89; Маска: 255.255.255.0

Ответ:

192.168.215.0 – зарезервирован, минимальный IP; 192.168.215.255 – широковещательный, максимальный IP

Диапазон: 192.168.215.1 - 192.168.215.254, 254 адреса.

**Задание 7**. Найти маску сети, минимальный IP, максимальный IP по IP-адресу и адресу сети: IP-адрес: 124.165.101.45; Сеть: 124.128.0.0

Ответ:

Маска: 225.255.255.0/24

Минимальный: 124.128.0.1

Максимальный: 124.128.0.254

**Задание 8**. Найти минимальный IP, максимальный IP по адресу сети и маске: Маска: 255.255.192.0; Сеть: 92.151.0.0

Ответ:

Минимальный: 92.151.0.1

Максимальный: 92.151.63.254

**Задание 9**. Определите, какие IP-адреса не могут быть назначены узлам. Объясните, почему такие IP-адреса не являются корректными.

− 131.107.256.80 – не корректный адрес, поскольку ни один октет ip-адреса не может быть больше 255

− 222.222.255.222

− 31.200.1.1

− 126.1.0.0

− 190.7.2.0

− 127.1.1.1 – не может быть назначен узлом, т.к. зарезервирован для петлевых интерфейсов

− 198.121.254.255

− 255.255.255.255 – не может быть использован, поскольку зарезервирован