**Практическая работа №2**

Тема:Протокол IP.

Цель:Протокол IP.

Ход работы:

1. Ознакомился с теоретическойчастью
2. Выполнилзаданияпрактическойчасти
3. Оформилотчет, ответил на вопросы

Практическая часть

Задание 1. Замените следующие IP-адреса в двоичном обозначении на десятичную систему, обозначенную с разделением точками:

1) 10000001 00001011 00001011 11101111 ;

2) 11000001 10000011 00011011 11111111 ;

3) 11100111 11011011 10001011 01101111 ;

4) 11111001 10011011 11111011 00001111.

Решение

Мы заменяем каждую группу 8 битов ее эквивалентным десятичным номером и добавляем точки для разделения:

1. 129.11.11.239
2. 193.131.27.255
3. 231.219.139.111
4. 249.155.251.15

Здание 2. Замените следующие IP-адреса десятичного обозначения с применением точек на двоичное обозначение:

1) 111.56.45.78 ;

2) 221.34.7.82 ;

3) 241.8.56.12 ;

4) 75.45.34.78.

Решение

Мы заменяем каждый десятичный номер его двоичным эквивалентом:

1. 01101111 00111000 00101101 01001110 ;
2. 11011101 00100000 0000011 01010010
3. 11110001000010000011100000001100
4. 01001011001011010010001001001110

Задание 3. Найдите ошибку, если таковые вообще имеются, в следующих IP-адресах:

1) 111.56.045.78 ;

2) 221.34.7.8.20 ;

3) 75.45.301.14 ;

4) 11100010.23.14.67.

Решение

1) В десятичном обозначении с использованием разделительных точек в начале десятичного числа не применяется нуль (045).

2) Адрес делится пятью точками.

3) Больше 300.

4) Комбинирование неприемлемо.

Здание 4. Как доказать, что мы имеем 2147483648 адресов в классе A?

Решение

В классе A только 1 бит определяет класс. Остающийся 31 бит доступен для адреса. С 31 битом мы можем иметь 231, или 2147483648 адресов.

Задание 5. Найдите класс каждого адреса:

1) 00000001 00001011 00001011 11101111;

2) 11000001 10000011 00011011 11111111;

3) 10100111 11011011 10001011 01101111;

4) 11110011 10011011 11111011 00001111.

Решение

1. Первый бит — 0. Это — адреса класса A.
2. Третий бит — 0. Это — адреса класса С.
3. Второй бит — 0. Это — адреса класса B.
4. Пятый бит — 0. Это — адреса класса E.

Здание 6. Найдите класс каждого адреса:

1) 227.12.14.87 ;

2) 193.14.56.22 ;

3) 14.23.120.8 ;

4) 252.5.15.111 ;

5) 134.11.78.56.

Решение

1. Первый байт — 227 (между 224 и 239); класс — D.
2. Первый байт — 193 (между 192 и 223); класс — С.
3. Первый байт — 14 (между 0 и 129); класс — А.
4. Первый байт — 252 (от 240); класс — Е.
5. Первый байт — 134 (между 128 и 191); класс — В.

Задание 7.Дан сетевой адрес 17.0.0.0, найдите класс, блок и диапазон адресов.

Решение

Класс — A, потому что первый байт — между 0 и 127. Блок имеет сетевой номер 17. Адреса располагаются от 17.0.0.0 до 17.255.255.255.

Задание 8. Дан сетевой адрес 132.21.0.0, найдите класс, блок и диапазон адресов.

Решение

Класс — B, потому что первый байт — между 128 и 191. Блок имеет сетевой номер 132.21. Адреса располагаются от 132.21.0.0 до 132.21.255.255.

Задание 9. Дан сетевой адрес 220.34.76.0, найдите класс, блок и диапазон адресов.

Решение

Класс — C, потому что первый байт — между 192 и 223. Блок имеет сетевой номер 220.34.76. Адреса располагаются от 220.34.76.0 до 220.34.76.255.

Задание 10. Дан адрес 23.56.7.91 и заданный по умолчанию класс маски А; найдите начальный адрес (сетевой адрес).

Решение

Заданная по умолчанию маска — 255.0.0.0, что означает, что только первый байт сохраняется, а другие 3 байта устанавливаются на "нуль". Сетевой адрес — 23.0.0.0.

Задание 11. Дан адрес 132.6.17.85 и задана по умолчанию маска класса B; найдите начальный адрес (сетевой адрес).

Решение

Заданная по умолчанию маска — 255.255.0.0, что означает, что первые 2 байта сохраняются и другие 2 байта устанавливаются на "нуль". Сетевой адрес — 132.6.0.0.

Задание 12. Дан адрес 201.180.56.5 и маска класса C, заданная по умолчанию; найдите начальный адрес (сетевой адрес).

Решение

Заданная по умолчанию маска — 255.255.255.0, что означает, что первые 3 байта сохраняются, а последний байт установлен на 0. Сетевой адрес — 201.180.56.0.

Вывод: Ознакомился с теоретической частью.