Приложение Г

Практические задания главы 12. Анализ классовых сетей IPv4

Практические задания

Практические задания в этом приложении требуют выяснить некоторые основные факты о сети, когда дан IP-адрес и предполагается, что подсетей в данной сети еще нет. Для этого обратитесь к процессам, описанным в главе 12.

В частности, для приведенного ниже списка IP-адресов необходимо определить следующую информацию.

- Класс адреса.
- Количество октетов в части сети адреса.
- Количество октетов в части хоста адреса.
- Адрес сети.
- Широковещательный адрес сети.

Определите эти характеристики для приведенных ниже IP-адресов.

1. 10.55.44.3
2. 128.77.6.7
3. 192.168.76.54
4. 190.190.190.190
5. 9.1.1.1
6. 200.1.1.1
7. 201.1.77.5
8. 101.1.77.5
9. 119.67.99.240
10. 219.240.66.98

Ответы

Процесс поиска ответа на эти вопросы относительно прост, поэтому в данном разделе приведен обзор процесса в общем, а затем перечислены ответы на вопросы 1–10.

Первый этап процесса — анализ первого октета IP-адреса.

- Если первым октетом IP-адреса является число от 1 до 126 включительно, то он принадлежит к классу A.
- Если первым октетом IP-адреса является число от 128 до 191 включительно, то он принадлежит к классу B.
- Если первым октетом IP-адреса является число от 192 до 223 включительно, то он принадлежит к классу C.

Если в сети не используются подсети, то:

- адреса класса A имеют 1 октет части сети и 3 октета части хоста;
- адреса класса B имеют 2 октета части сети и 2 октета части хоста;
- адреса класса C имеют 3 октета части сети и 1 октет части хоста.

После определения класса сети и количества октетов сети можно легко определить адрес сети и ее широковещательный адрес. Для определения адреса сети следует скопировать из IP-адреса октеты сети и записать нули в октетах хоста. Для определения широковещательного адреса следует скопировать из IP-адреса октеты сети, а вместо октетов хоста записать значения 255.

В табл. Г.1 приведены условия всех заданий и ответы на них.

Таблица Г.1. Ответы к заданиям

IP-адрес	Класс	Количество октетов сети	Количество октетов хоста	Номер сети	Широковещательный адрес сети
10.55.44.3	A	1	3	10.0.0.0	10.255.255.255
128.77.6.7	B	2	2	128.77.0.0	128.77.255.255
192.168.76.54	C	3	1	192.168.76.0	192.168.76.255
190.190.190.190	B	2	2	190.190.0.0	190.190.255.255
9.1.1.1	A	1	3	9.0.0.0	9.255.255.255
200.1.1.1	C	3	1	200.1.1.0	200.1.1.255
201.1.77.55	C	3	1	201.1.77.0	201.1.77.255
101.1.77.55	A	1	3	101.0.0.0	101.255.255.255
119.67.99.240	A	1	3	119.0.0.0	119.255.255.255
219.240.66.98	C	3	1	219.240.66.0	219.240.66.255