

1. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске сети.

Сеть задана IP-адресом 192.168.32.160 и маской сети 255.255.255.240. Сколько в этой сети IP-адресов, для которых сумма единиц в двоичной записи IP-адреса чётна?

В ответе укажите только число.

2. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске сети.

Сеть задана IP-адресом 253.112.169.12 и маской сети 255.255.254.0. Сколько в этой сети IP-адресов, для которых в двоичной записи IP-адреса суммарное количество единиц в правых двух байтах не менее суммарного количества единиц в левых двух байтах.

3. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес – в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда – нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 111.81.88.168 адрес сети равен 111.81.88.160.

Найдите наименьшее значение последнего байта маски. Ответ запишите в виде десятичного числа.

4. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число, определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места – нули. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес – в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. Адрес сети

получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.

Для узла с IP-адресом 93.138.70.47 адрес сети равен 93.138.64.0. Каково наибольшее возможное общее количество единиц во всех четырёх байтах маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

5. В терминологии сетей TCP/IP маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, определяющее, какие именно разряды IP-адреса компьютера являются общими для всей подсети – в этих разрядах маски стоит 1. Обычно маски записываются в виде четверки десятичных чисел – по тем же правилам, что и IP-адреса. Для некоторой подсети используется маска 255.255.248.0. Сколько различных адресов компьютеров допускает эта маска?

Примечание. На практике для адресации компьютеров не используются два адреса: адрес сети и широковещательный адрес.

6. В терминологии сетей TCP/IP маска сети – это двоичное число, меньшее 232; в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места нули. Маска определяет, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес – в виде четырёх байт, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.

Для узла с IP-адресом 175.122.80.13 адрес подсети равен 175.122.80.0. Сколько существует различных возможных значений маски, если известно, что в этой сети не менее 60 узлов? Ответ запишите в виде десятичного числа.

7. Маской подсети называется 32-разрядное двоичное число, которое определяет, какая часть IP-адреса компьютера относится к адресу сети, а какая часть IP-адреса определяет адрес компьютера в подсети. В маске подсети старшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса сети, имеют значение 1; младшие биты, отведенные в IP-адресе компьютера для адреса компьютера в подсети, имеют значение 0.

Если маска подсети 255.255.255.224 и IP-адрес компьютера в сети 162.198.0.157, то порядковый номер компьютера в сети равен _____

8. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая части IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и его маске.

Широковещательным адресом называется специализированный адрес, в котором на месте нулей в маске стоят единицы. Адрес сети и широковещательный адрес не могут быть использованы для адресации сетевых устройств.

Сеть задана IP-адресом одного из входящих в неё узлов 190.202.83.62 и сетевой маской 255.255.252.0.

Найдите наибольший IP-адрес в данной сети, который может быть назначен компьютеру. В ответе укажите сумму числовых значений октетов найденного IP-адреса.

Например, если бы найденный адрес был равен 100.20.3.4, то в ответе следовало бы записать: 127.

9. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и его маске.

Широковещательным адресом называется специализированный адрес, в котором на месте нулей в маске стоят единицы. Адрес сети и широковещательный адрес не могут быть использованы для адресации сетевых устройств.

Сеть задана IP-адресом одного из входящих в неё узлов 172.95.116.174 и сетевой маской 255.255.192.0.

Найдите наименьший в данной сети IP-адрес, который может быть назначен компьютеру. В ответе укажите сумму числовых значений октетов найденного IP-адреса.

Например, если бы найденный адрес был равен 100.10.3.4, то в ответе следовало бы записать 117

10. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и его маске.

Широковещательным адресом называется специализированный адрес, в котором на месте нулей в маске стоят единицы. Адрес сети и широковещательный адрес не могут быть использованы для адресации сетевых устройств.

Сеть задана IP-адресом одного из входящих в неё узлов 98.71.254.171 и сетевой маской 255.248.0.0.

Найдите наибольший в данной сети IP-адрес, содержащий в своей двоичной записи кратное 5 количество единиц, который может быть назначен компьютеру. В ответе укажите найденный IP-адрес без разделителей.

Например, если бы найденный адрес был равен 111.22.3.44, то в ответе следовало бы записать 11122344.