

ЕГЭ

В11

Компьютерные сети. Адресация в
Интернете.

15.11.2014

1

Петя записал IP–адрес школьного сервера на листке бумаги и положил его в карман куртки. Петина мама случайно постирала куртку вместе с запиской. После стирки Петя обнаружил в кармане четыре обрывка с фрагментами IP–адреса. Эти фрагменты обозначены буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP–адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP–адресу.

.64	3.13	3.133	20
А	Б	В	Г

20
Г

3.13
Б

3.133
В

.64
А

ГБВА

Главное помнить
про допустимый
диапазон

0..255.

2.19	.50	5.162	22
А	Б	В	Г

22	2.19	5.162	.50
Г	А	В	Б
А	Б	В	Г
		.73	4.13

22	4.13	3.133	72
----	------	-------	----

.64	2.16	16	8.132
А	Б	В	Г

ВБГА

Ученик продиктовал своей маме по телефону IP-адрес, мама его записала так: 2574125136. В ответе запишите IP-адрес с разделительными точками.

2574125136

25.74.125.136

2

На сервере info.edu находится файл exam.net, доступ к которому осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами a, Ъ, с ... g (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

a	info
b	/
c	.net
d	.edu
e	http
f	exam
g	://

Адрес файла начинается с протокола, после этого ставятся знаки «://», имя сервера, каталог и имя файла.

http :// info.edu/exam.net

egadbfc

Доступ к файлу **ftp.net** , находящемуся на сервере **txt.org**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	.net
Б	ftp
В	://
Г	http
Д	/
Е	.org
Ж	txt

ГВЖЕДБА

Идентификатор некоторого ресурса сети
Интернет имеет следующий вид:

http://www.ftp.ru/index.html

Какая часть этого идентификатора указывает на
протокол, используемый для передачи ресурса?

1) www 2) ftp 3) http 4) html

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. По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:
IP-адрес: 10.8.248.131

Маска: 255.255.224.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

Пример. Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица

A	B	C	D	E	F	G	H
8	131	255	224	0	10	248	92

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

3

В этом случае правильный ответ будет HBAF.

IP-адрес: 10.8.248.131 → 0

Маска: 255.255.224.0

$$255 = 11111111_2$$

$$0 = 00000000_2$$

Адрес сети 10.8.248.0

$$248 = 11111000_2 \quad 224 = 11100000_2$$

$$248 = \boxed{11111}000_2$$

$$224 = \boxed{11100}000_2$$

11100000 – номер сети

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. По заданным IP-адресу узла сети и маске определите адрес сети:

IP-адрес: 12.16.196.10 Маска: 255.255.224.0

При записи ответа выберите из приведенных в таблице чисел 4 фрагмента четыре элемента IP-адреса и запишите в нужном порядке соответствующие им буквы без точек.

A	B	C	D	E	F	G	H
192	0	255	12	248	16	196	128

Пример. Пусть искомый адрес сети 192.168.128.0 и дана таблица

A	B	C	D	E	F	G	H
128	168	255	8	127	0	17	192

В этом случае правильный ответ будет
HBAF.

IP-адрес: 12.16.196.10

Маска: 255.255.224.0

Адрес сети: 12.16. ? .0

$$196 = 11000100_2 \qquad 224 = 11100000_2$$

$$196 = 11000100_2$$

$$224 = 11100000_2$$

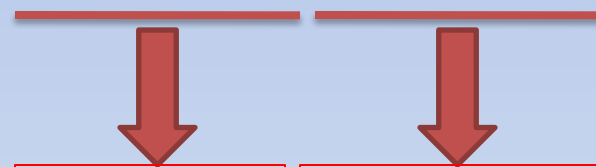
$$11000000_2 = 192$$

Адрес сети: 12.16. **192** .0

Адрес сети: 12.16. 192 .0

4

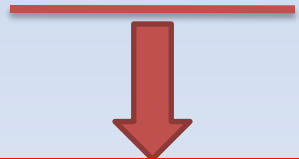
Если маска подсети
255.255.240.0 и IP-адрес
компьютера в сети
232.126.150.18, то номер
компьютера в сети равен _____



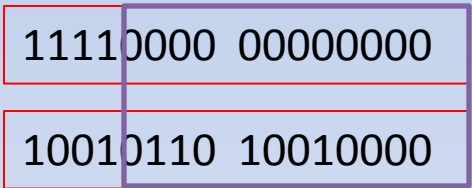
Адрес
сети

11110000 00000000

232.126.150.18



10010110 10010000



0110 10010000 = 1554

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

11100000

10011101

Номер
компьютера 29

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 255.255.252.0. Сколько различных адресов компьютеров допускает эта маска?

N бит $\longrightarrow 2^N$

252=11111100

0=00000000

$2^{10} = 1024$

1022

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?

$248 = 11111000$

$$2^{11} = 2048$$

$$N = 11$$

2046