Здравствуйте!

Сегодня практическая работа № 7 на тему: «Интернет. Адресация в сети Интернет».

Вам необходимо:

1. Изучить теоретический материал к практической работе № 7.

2. На листах формата А4 выполнить практическую работу № 7:

- записать практическая работа № 7, тему, цель работы, вариант:

ФИО	№ варианта
Кудашов Егор Дмитриевич	8
Кузин Артѐм Александрович	1
Кузьмичев Георгий Александрович	2
Мигаль Никита Михайлович	3
Муравлев Кирилл Павлович	4
Павленко Данил Дмитриевич	5
Паксютов Максим Сергеевич	6
Папшев Тимофей Сергеевич	7
Сидоров Антон Юрьевич	8
Скивко Алексей Эдуардович	1
Стреину Константин Максимович	2
Тулынин Сергей Алексеевич	3
Чунгалов Руслан Азаматович	4
Гурин Макар	5

- записать задание (обязательно!), записать решение и ответ.

- ответить на вопросы для закрепления материала (вопрос переписывать!).

- построить таблицу:

В1	В2	В3	З1	З2	З3	Офор	Итого	Max

- сразу после таблицы пишем:

Выполнил: Фамилия И.О., группа

Проверил:

Оценка:

Оформленную практическую работу принести на следующее очное занятие.

Практическая работа № 7

«Интернет. Адресация в сети Интернет»

Цель работы: научиться понимать структуру доменных имен, принципы IP-адресации узлов сети

Теоретический материал:

Пример:

Для узла с IP-адресом 117.191.37.84 адрес сети равен 117.191.37.80. Чему равно наименьшее возможное значение последнего (самого правого) байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

Решение:

Последний байт в IP-адресе соответствует числу 84 и в адресе сети – 80.

Переведем оба числа в двоичную систему счисления:

$84_{10}=1010100_2$

$80_{10}=1010000_2$

Числа 84 и 80 в двоичной системе счисления семизначны, но байт состоит из восьми бит, поэтому нужно дописать один незначащий нуль справа к IP-адресу и маске.

$84_{10}=01010100_2$

$80_{10}=01010000_2$

Адрес сети – это результат поразрядной конъюнкции IP-адреса и маски в двоичной системе:

IP-адрес	84	&	0	1	0	1	0	1	0	0
Маска	?									
Адрес сети	80		0	1	0	1	0	0	0	0

Будем двигаться справа налево, подставляя значения битов в маске. При этом учтем, что у нас в маске «сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда – нули».

Начиная справа налево, будем подбирать значения маске сети с учетом поразрядной конъюнкции.

IP-адрес	84	&	0	1	0	1	0	1	0	0
Маска	?						0	0	0	0
Адрес сети	80		0	1	0	1	0	0	0	0

В 4-м бите (пятой позиции справа) очевидно, что нулевое значение уже не подходит и там должна быть 1 (единица). Начиная с этой позиции и далее двигаясь влево, находим все единицы:

IP-адрес	84	&	0	1	0	1	0	1	0	0
Маска	?		1	1	1	1	0	0	0	0
Адрес сети	80		0	1	0	1	0	0	0	0

Следовательно, в маске крайний правый байт равен 11110000_2. Переводим в десятичную систему счисления, получаем 240_{10}

Ответ: 240

Индивидуальные задания (5 баллов):

Задание 1 (2 б): Из фрагментов, обозначенных буквами А, Б, В и Г восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

№ варианта	А	Б	В	Г
1)	3.212	21	2.12	.42
2)	.64	3.13	3.133	20
3)	.64	2.16	16	8.32
4)	.61	4.18	2.162	20
5)	3.231	3.25	.64	18
6)	7.2	53	102.	84.1
7)	24.12	1.96	4.2	17
8)	2.222	.32	22	2.22

Задание 2 (2 б): 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, то адрес сети равен 231.32.240.0.

1) Для узла с IP-адресом 98.162.71.123 адрес сети равен 98.162.71.96.
2) Для узла с IP-адресом 156.232.25.137 адрес сети равен 156.232.25.128.
3) Для узла с IP-адресом 231.87.191.220 адрес сети равен 231.87.191.192.
4) Для узла с IP-адресом 178.205.216.189 адрес сети равен 178.205.208.176.
5) Для узла с IP-адресом 213.108.24.93 адрес сети равен 213.108.24.80.
6) Для узла с IP-адресом 116.192.131.77 адрес сети равен 116.192.131.64.
7) Для узла с IP-адресом 253.155.238.211 адрес сети равен 253.155.238.192.
8) Для узла с IP-адресом 225.18.156.142 адрес сети равен 225.18.156.128.

Чему равен последний (самый правый) байт маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

Задание 3 (1 б):

1) Доступ к файлу hello.jpg, находящемуся на сервере home.info, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) info
Б) ://
В) home.
Г) /
Д) hello
Е) ftp
Ж) .jpg

2) 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

3) На сервере test.edu находится файл demo.net, доступ к которому осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б ... Ж. Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

А) test
Б) demo
В) ://
Г) /
Д) http
Е) .edu
Ж) .net

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

a) info

b) /

c) .net

d) .edu

e) http

f) exam

g) ://

5) Доступ к файлу index.html, размещенному на сервере www.ftp.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице приведены фрагменты адреса этого файла, обозначенные буквами от А до 3. Запишите последовательность этих букв, соответствующую адресу данного файла.

А) .html

Б) www.

В) /

Г) ftp

Д) .ru

Е) http

Ж) index

З) ://

6) Доступ к файлу www.com, находящемуся на сервере http.txt, осуществляется по протоколу ftp. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от A до G. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

A) ://

B) www

C) .txt

D) http

E) ftp

F) .com

G) /

7) На сервере school.edu находится файл rating.net, доступ к которому осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами a, Ь, c… g. Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

a) .edu

b) school

c) .net

d) /

e) rating

f) http

g) ://

8) Доступ к файлу matem.html, находящемуся на сервере exam.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от a до g. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

a) .ru
b) .html
c) ://
d) exam
e) matem
f) http
g) /

Вопросы для закрепления материала:

1. Что такое IP-адрес и для чего предназначен?
2. Для чего предназначены доменные имена?
3. Что называется URL-адресом и из чего состоит?