

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ**

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Благодарный Артём Андреевич

Работа с сетевыми адресами

Отчет по лабораторной работе № 4,
("Компьютерные сети")
студента 3-го курса 3-й группы

Преподаватель
Рафеенко Е.Д.

2025

Задание 1.

Определение адреса сети, диапазонов адресов узлов и числа узлов на основе маски подсети

1.1. Заданы IP-адрес и маска подсети (по вариантам). Определите сетевую (Net) и узловую (Host) части адреса, префикс маски и, на основе оставшегося для узлов числа разрядов, вычислите, сколько можно создать узлов в такой сети.

Вариант задания 1.1

Вариант	IP-адрес	Маска подсети
8	11.62.216.1	255.255.255.248

Результат в виде таблицы

IP-адрес	11.62.216.1	11	62	216	1
Маска	255.255.255.248	255	255	255	248
Префикс маски	29				
Количество хостов	6				
Net и Host части адреса	Net часть в 2с/с	00001011	00111110	11011000	00000000
	Net часть в 10с/с	11	62	216	0
	Host часть в 2с/с	00000000	00000000	00000000	00000001
	Host часть в 10с/с	0	0	0	1

1.2. По заданному IP-адресу с префиксом маски некоторого сетевого интерфейса определить IP-адрес сети (Net) и маску. Для сети с найденным IP-адресом (Net) определить количество IP-адресов (кол-во хостов), которые можно назначить узлам сети, указать первый (First) и последний (Last) IP-адреса этого диапазона, указать также широковещательный адрес (Broadcast).

Вариант задания 1.2

Вариант	Адрес интерфейса	Адрес интерфейса
8	155.79.209.96/23	132.101.22.70/28

Результаты в виде таблицы:

155.79.209.96/23	<i>В 10 с/с</i>	<i>Октет 1</i>	<i>Октет 2</i>	<i>Октет 3</i>	<i>Октет 4</i>
Адрес сети	155.79.208.0.	10011011	01001111	11010000	00000000
Маска сети	255.255.254.0.	11111111	11111111	11111110	00000000
Количество назначаемых узлов	510				
Первый используемый адрес хоста	155.79.208.1.	10011011	01001111	11010000	00000001
Последний используемый адрес хоста	155.79.209.254.	10011011	01001111	11010001	11111110
Широковещательный адрес	155.79.209.255.	10011011	01001111	11010001	11111111

Результаты в виде таблицы:

132.101.22.70/28	<i>В 10 с/с</i>	<i>Октет 1</i>	<i>Октет 2</i>	<i>Октет 3</i>	<i>Октет 4</i>
Адрес сети	132.101.22.64.	10000100	01100101	00010110	01000000
Маска сети	255.255.255.240.	11111111	11111111	11111111	11110000
Количество назначаемых узлов	14				
Первый используемый адрес хоста	132.101.22.65.	10000100	01100101	00010110	01000001
Последний используемый адрес хоста	132.101.22.78.	10000100	01100101	00010110	01001110
Широковещательный адрес	132.101.22.79.	10000100	01100101	00010110	01001111

Задание 3

Корректно заданные сетевые адреса и маски

1. Найдите корректно заданные IP-адреса (согласно их соответствия классам IP-адресов), которые могут назначаться интерфейсам ПК и маршрутизаторам.
2. Найдите корректно заданные маски подсетей.

IP –адрес или маска	Комментарий (маска, адрес сети, запрещенный адрес и др. причины)
255.255.1.0	Маска подсети
128.61.0.1	Класса В, адрес узла
192.201.255.254	Класса С, адрес узла
214.47.8.160	Класса D, адрес узла
223.256.72.120	Ошибка, значение превышает 255
255.255.64.0	Маска подсети
218.212.34.255	Класса С, широковещательный адрес
255.253.254.0	Маска подсети
111.111.111.111	Класса А, адрес узла
203.181.133.64	Класса С, адрес узла