**ОТЧЕТ**

о выполнении Лабораторной работы №4.

Тема: «Лабораторной работа.

Расчёт подсетей IPv4»

Выполнил:

Студент Группы Ис-312

Мамаев Илья

Преподаватель: В. Б. Орлов

Екатеринбург, 2023 г.

Задачи:

1 Определение подсетей по IPv4-адресу;

2 Расчёт подсетей по IPv4-адресу.

Проблема 1:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Дано: | |
| IP-адрес узла: |  |  |  |  | 192.168.200.139 |
| Исходная маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.255.0 |
| Новая маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.255.224 |

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Найти: | |
| Количество бит подсети | 3 |
| Количество созданных подсетей | 8 |
| Количество бит узлов в подсети | 5 |
| Количество узлов в подсети | 30 |
| Сетевой адрес этой подсети | 192.168.200.128 |
| IPv4-адрес первого узла в этой подсети | 192.168.200.129 |
| IPv4-адрес последнего узла в этой подсети | 192.168.200.158 |
| Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети | 192.168.200.159 |

Проблема 2:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Дано: | |
| IP-адрес узла: |  |  |  | 10.101.99.228 |
| Исходная маска подсети: |  |  |  | 255.0.0.0 |
| Новая маска подсети: |  |  |  | 255.255.128.0 |

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Найти: | |
| Количество бит подсети | 9 |
| Количество созданных подсетей | 512 |
| Количество бит узлов в подсети | 15 |
| Количество узлов в подсети | 32766 |
| Сетевой адрес этой подсети | 10.101.0.0 |
| IPv4-адрес первого узла в этой подсети | 10.101.0.1 |
| IPv4-адрес последнего узла в этой подсети | 10.101.127.254 |
| Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети | 10.101.127.255 |

Таблица 3

Проблема 3:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Дано: | |
| IP-адрес узла: |  |  |  |  | 172.22.32.12 |
| Исходная маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.0.0 |
| Новая маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.224.0 |

Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
| Найти: | |
| Количество бит подсети | 3 |
| Количество созданных подсетей | 8 |
| Количество бит узлов в подсети | 13 |
| Количество узлов в подсети | 8190 |
| Сетевой адрес этой подсети | 172.22.0.0 |
| IPv4-адрес первого узла в этой подсети | 172.22.0.1 |
| IPv4-адрес последнего узла в этой подсети | 172.22.31.254 |
| Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети | 172.22.31.255 |

Таблица 5

Проблема 4:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Дано: | |
| IP-адрес узла: |  |  |  |  | 192.168.1.245 |
| Исходная маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.255.0 |
| Новая маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.255.252 |

Таблица 6

|  |  |
| --- | --- |
| Найти: | |
| Количество бит подсети | 6 |
| Количество созданных подсетей | 64 |
| Количество бит узлов в подсети | 2 |
| Количество узлов в подсети | 2 |
| Сетевой адрес этой подсети | 192.168.1.244 |
| IPv4-адрес первого узла в этой подсети | 192.168.1.245 |
| IPv4-адрес последнего узла в этой подсети | 192.168.1.246 |
| Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети | 192.168.1.247 |

Таблица 7

Проблема 5:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Дано: | |
| IP-адрес узла: |  |  |  |  | 128.107.0.55 |
| Исходная маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.0.0 |
| Новая маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.255.0 |

Таблица 8

|  |  |
| --- | --- |
| Найти: | |
| Количество бит подсети | 8 |
| Количество созданных подсетей | 256 |
| Количество бит узлов в подсети | 8 |
| Количество узлов в подсети | 254 |
| Сетевой адрес этой подсети | 128.107.0.0 |
| IPv4-адрес первого узла в этой подсети | 128.107.0.1 |
| IPv4-адрес последнего узла в этой подсети | 128.107.0.254 |
| Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети | 128.107.0.255 |

Таблица 9

Проблема 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Дано: | |
| IP-адрес узла: |  |  |  |  | 192.135.250.180 |
| Исходная маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.255.0 |
| Новая маска подсети: |  |  |  |  | 255.255.255.248 |

Таблица 10

|  |  |
| --- | --- |
| Найти: | |
| Количество бит подсети | 5 |
| Количество созданных подсетей | 32 |
| Количество бит узлов в подсети | 3 |
| Количество узлов в подсети | 6 |
| Сетевой адрес этой подсети | 192.135.250.176 |
| IPv4-адрес первого узла в этой подсети | 192.135.250.177 |
| IPv4-адрес последнего узла в этой подсети | 192.135.250.183 |
| Широковещательный IPv4-адрес в этой подсети | 192.135.250.184 |

Таблица 11

Вывод:

Я научился определять подсети по IPv4-адресу, а также рассчитал подсети по IPv4-адресу. Научился работать с IP-адресом узла, исходной маской подсети и новой маской подсети. Научился находить количество бит узлов подсети.