Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Кафедра сетевых информационных систем

КУРСОВАЯ РАБОТА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**«КОМПЬЮТЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И СЕТИ»**

Выполнил студент

Группы зкт-312с

Нефёдов Андрей Юрьевич

№ зачетной книжки\_\_1002804\_\_

Проверил(а)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Екатеринбург 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ЗАДАНИЕ 3](#_Toc340013127)

[РАСЧЕТ РАЗБИЕНИЯ СЕТИ НА ПОДСЕТИ 4](#_Toc340013128)

[СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ IP АДРЕСОВ 7](#_Toc340013129)

# ЗАДАНИЕ

Распределить IP адреса.



# РАСЧЕТ РАЗБИЕНИЯ СЕТИ НА ПОДСЕТИ

103.2.0.0 /16 -класс В

Пишем маску в двоичном коде.

01100111.00000010.00000000.00000000.

Делим на 3 подсети.

Выделяем количество бит на подсети.

22=4 нужно 2 бита на id подсети.

Добавляем 2 бита к прежней маске, и получаем новую маску подсетей. 01100111.00000010.**00**000000.00000000/16+2=18

Возводим двойку в степень (сколько нулей после новой маски, такая и степень).

214=16384 хоста в подсети.

Выделяем адрес первой подсети путем подставления двоичного числа в 2 Бита маски (в зеленый квадрат).

|  |  |
| --- | --- |
| **1-сегмент .**  **Раздается из данного ip адреса (103.2.0.0).** | |
| Address: | **103.2.0.0** |
| Bitmask: | **18 (255.255.192.0)** |
| HostMin: | **103.2.0.1** |
| HostMax: | **103.2.63.254** |
| Broadcast: | **103.2.63.255** |

|  |  |
| --- | --- |
| **2-сегмент .**  01100111.00000010.**01**000000.00000000/18  103.2.64.0 | |
| Address: | **103.2.64.0** |
| Bitmask: | **18 (255.255.192.0)** |
| HostMin: | **103.2.64.1** |
| HostMax: | **103.2.127.254** |
| Broadcast: | **103.2.127.255** |

|  |  |
| --- | --- |
| **3-сегмент .**  01100111.00000010.**10**000000.00000000/18  103.2.128.0 | |
| Address: | **103.2.128.0** |
| Bitmask: | **18 (255.255.192.0)** |
| HostMin: | **103.2.128.1** |
| HostMax: | **103.2.191.254** |
| Broadcast: | **103.2.191.255** |

|  |  |
| --- | --- |
| **4-сегмент .**  01100111.00000010.**11**000000.00000000/18  103.2.192.0 | |
| Address: | **103.2.192.0** |
| Bitmask: | **18 (255.255.192.0)** |
| HostMin: | **103.2.192.1** |
| HostMax: | **103.2.223.254** |
| Broadcast: | **103.2.223.255** |

Для создания 5 сегмента берем из 4 сегмента IP 103.2.192.0 /18

Пишем маску в двоичном коде.

01100111.00000010.11000000.00000000.

Делим на 1 подсеть.

Выделяем количество бит на подсети.

21=2 нужен 1 бит на id подсети.

Добавляем 1 бит к прежней маске, и получаем новую маску подсетей. 01100111.00000010.**11000000**.00000000/19 (32-19=13)

Возводим двойку в степень (сколько нулей после новой маски, такая и степень).

213=8192 хоста в подсети.

Выделяем адрес подсети путем подставления двоичного числа в 1 Бит маски (в зеленый квадрат).

|  |  |
| --- | --- |
| **5-сегмент .**  01100111.00000010.**11100000**.00000000/19  103.2.224.0 | |
| Address: | **103.2.224.0** |
| Bitmask: | **19 (255.255.224.0)** |
| HostMin: | **103.2.224.1** |
| HostMax: | **103.2.255.254** |
| Broadcast: | **103.2.255.255** |

# СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ IP АДРЕСОВ