

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. И. ВЕРНАДСКОГО»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра компьютерной инженерии и моделирования

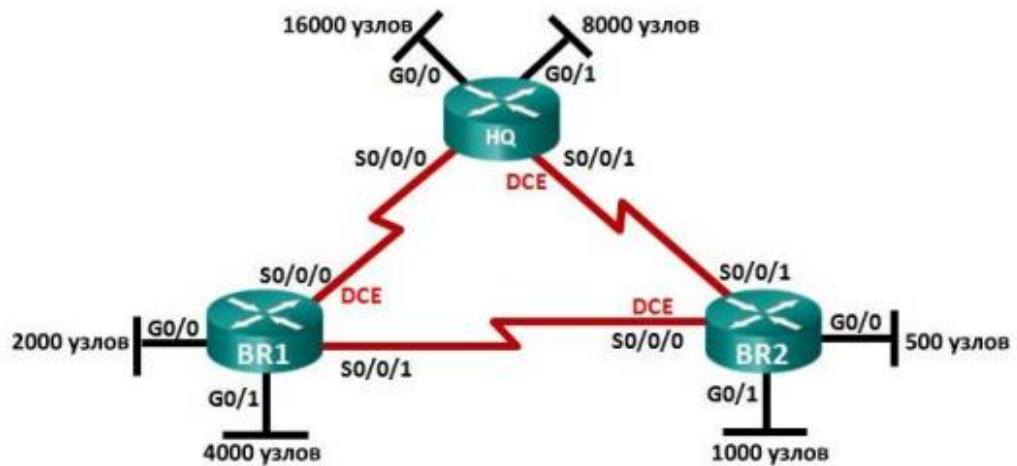
Разработка схемы адресации VLSM

Отчет по лабораторной работе № 5
по дисциплине «Компьютерные сети»
студента 2 курса группы ИВТ-б-о-202(1)
Шор Константина Александровича

Направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Симферополь, 2021

Часть 1. Определить параметры сети по известному адресу и маске
172.16.128.0 /17
17+4=21



Шаг 1. Определить количество доступных адресов узлов в подсети.
 $2^{15} = 32\,768$
32\,268
9 подсетей

Шаг 2. Определите самую большую подсеть.

HQ G0/0

16000

/18 и выше

$32-18=14$ / $2^{14}=16384$

Да

172.16.128.0 /18 (16384) HQ G0/0 {1|0|000000}

172.16.192.0 /18 (16384) {1|1|000000}

Шаг 3. Определите вторую по величине подсеть.

HQ G0/1

8000

/19

$2^{13} = 8192$

DA

172.16.192.0 /19 (8192) HQ G0/1 {11|0|00000}

172.16.224.0 /19 (8192) {11|1|00000}

Шаг 4. Определите следующую по величине подсеть.

BR 1 G0/1

4000

/20

$2^{12} = 4096$

DA

172.16.224.0 (4096) BR 1 G0/1 {111|0|0000}

172.16.240.0 (4096) {111|1|0000}

Шаг 5. Определите следующую по величине подсеть.

BR 1 G0/0

2000

/21

$2^{11} = 2048$

DA

172.16.240.0 (2048) BR 1 G0/0 {1111|0|000}

172.16.248.0 (2048) {1111|1|000}

Шаг 6. Определите следующую по величине подсеть.

BR 2 G0/1

1000

/22

$2^{10} = 1024$

DA

172.16.248.0 (1024) BR 2 G0/1 {11111|0|00}

172.16.252.0 (1024) {11111|1|00}

Шаг 7. Определите следующую по величине подсеть.

BR 2 G0/0

500

/23

$2^9 = 512$

DA

172.16.252.0 (512) BR 2 G0/0 {111111|0|0}

172.16.254.0 (512) {111111|1|0}

Шаг 8. Определите подсети, необходимые для поддержки последовательной посети.

4

/30

a)

172.16.255.240 /30 (HQ S0/0/0 - BR1 S0/0/1)

172.16.255.244 /30 (HQ S0/0/1 - BR2 S0/0/1)

172.16.255.248 /30 (BR1 S0/0/1 - BR2)

Часть 2. Разработка схемы адресации VLSM

Шаг 1. Рассчитайте данные подсети.

Мах кол-во узлов	Сетевой адрес	Первый узел	Широковещательный
16 000	172.16.128.0	172.16.128.1	172.16.191.255
8000	172.16.192.0	172.16.128.1	172.16.223.255
4000	172.16.224.0	172.16.224.1	172.16.239.255
2000	172.16.240.0	172.16.240.1	172.16.247.255
1000	172.16.248.0	172.16.248.1	172.16.251.255
500	172.16.252.0	172.16.248.1	172.16.253.255
2	172.16.255.240	172.16.255.241	172.16.255.243
2	172.16.255.244	172.16.255.245	172.16.255.247
2	172.16.255.248	172.16.255.249	172.16.255.251

Шаг 2. Заполните таблицу адресов интерфейсов устройства.

Устройство	Интерфейс	IP-Адрес	Маска	Интерфейс устройства
HQ	G0/0	172.16.128.0	/18	16000 Host
	G0/1	172.16.192.0	/19	8000 Host
	S0/0/0	172.16.255.240	/30	BR1 S0/0/0
	S0/0/1	172.16.255.244	/30	BR2 S0/0/1
BR1	G0/0	172.16.240.0	/20	2000 Host
	G0/1	172.16.224.0	/21	4000 Host
	S0/0/0	172.16.255.240	/30	HQ S0/0/0
	S0/0/1	172.16.255.248	/30	BR2 S0/0/0
BR2	G0/0	172.16.252.0	/23	500 Host
	G0/1	172.16.248.0	/22	1000 Host
	S0/0/0	172.16.255.248	/30	BR1 S0/0/1
	S0/0/1	172.16.255.244	/30	HQ S0/0/1