

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»
Электротехнический факультет
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»
Направление 09.03.04 – «Программная инженерия»

О Т Ч Ё Т

по лабораторной работе №4

Тема: «Статическая IP маршрутизация»

(МГФ ред 03-11-2023 года)

Выполнила:

студентка группы РИС-19-16

XXXXXXXXXXXXX_____

–

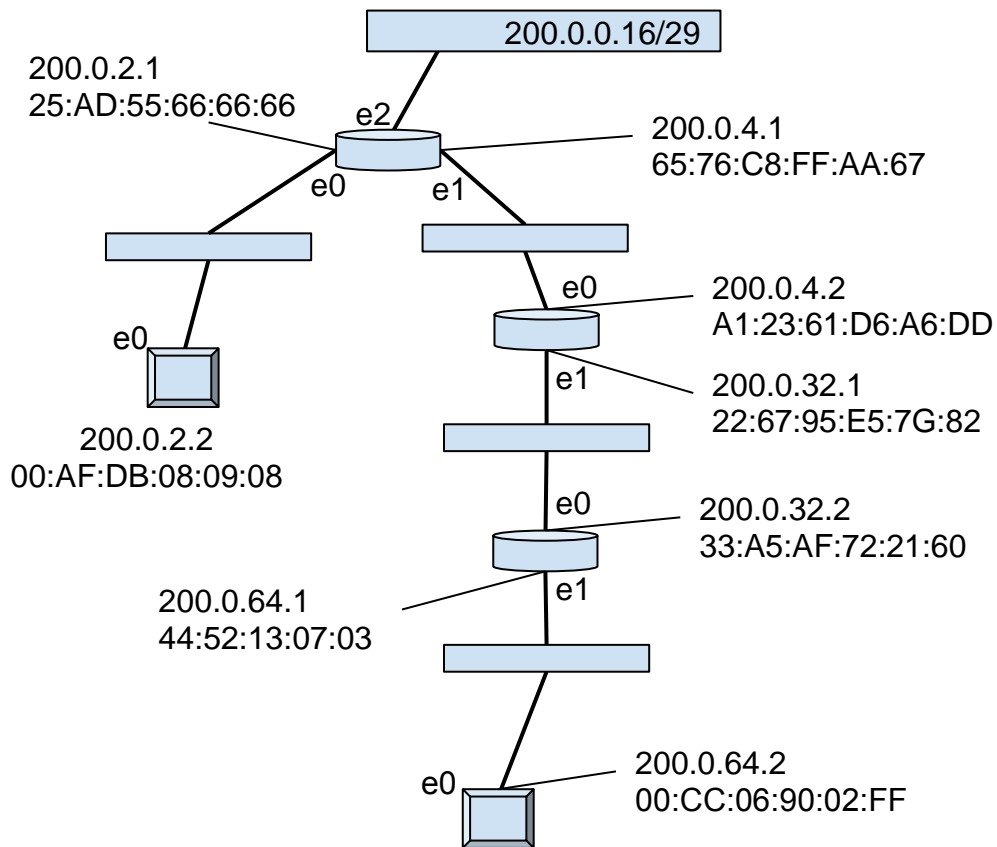
Проверил:

доцент кафедры ИТАС

к.т.н. Масич Г.Ф. _____

Дата _____

По варианту я принимаю решение двигать пакет по маршруту: R1 -> R6 -> R8



ARP-таблица роутера R1

порт	ip	MAC
e0	200.0.2.2	00:AF:DB:08:09:08
e1	200.0.4.2	A1:23:61:D6:A6:DD

Таблица соответствия R1

Порт	IP-адрес	MAC-адрес	Подсеть	
e0	200.0.2.1	25:AD:55:66:66:66	N1-1	200.0.2.0/23
e1	200.0.4.1	65:76:C8:FF:AA:67	N1-2	200.0.4.0/23

Таблица маршрутизации роутера R1

Имя сети	IP-адрес подсети	Next Hop IP-адрес	Порт (Interface)	Расстояние (Metric)
N1-1	200.0.2.0/23	local	e0	0
N1-2	200.0.4.0/23	local	e1	0

N5	200.0.32.0/21	200.0.4.2	e1	1
N7	200.0.64.0/20	200.0.4.2	e1	2
Ethernet	200.0.0/16	local	s0	0

ARP-таблица роутера R6

порт	ip	MAC
e0	200.0.4.2	A1:23:61:D6:A6:DD
e1	200.0.32.1	22:67:95:E5:7G:82

Таблица соответствия R6

Порт	IP-адрес	MAC-адрес	Подсеть	
e0	200.0.4.2	A1:23:61:D6:A6:DD	N1-2	200.0.4.0/23
e1	200.0.32.1	22:67:95:E5:7G:82	N5	200.0.32.0/21

Таблица маршрутизации роутера R6

Имя сети	IP-адрес подсети	Next Hop IP-адрес	Порт (Interface)	Расстояние (Metric)
N1-1	200.0.2.0/23	200.0.2.1	e0	1
N1-2	200.0.4.0/23	local	e0	0
N5	200.0.32.0/21	local	e1	0
N7	200.0.64.0/20	200.0.32.2	e1	1
Ethernet	200.0.0/16	200.0.2.1	e0	1

ARP-таблица роутера R8

порт	ip	MAC
e0	200.0.32.2	33:A5:AF:72:21:60
e1	200.0.64.1	44:52:13:07:03

Таблица соответствия R8

Порт	IP-адрес	MAC-адрес	Подсеть	
e0	200.0.32.2	33:A5:AF:72:21:60	N5	200.0.32.0/21
e1	200.0.64.1	44:52:13:07:03	N7	200.0.64.0/20

Таблица маршрутизации роутера R8

Имя сети	IP-адрес подсети	Next Hop IP-адрес	Порт (Interface)	Расстояние (Metric)
N1-1	200.0.2.0/23	200.0.32.1	e0	2
N1-2	200.0.4.0/23	200.0.32.1	e0	1
N5	200.0.32.0/21	local	e0	0
N7	200.0.64.0/20	local	e1	0
Ethernet	200.0.0/16	200.0.32.1	e0	2

Настройка компьютеров

Компьютер	A	G
IP	200.0.2.2	200.0.64.2
Маска	255.255.254.0	255.255.240.0
Основной шлюз	200.0.2.1	200.0.64.1
DNS	193.0.14.129	193.0.14.129
MAC	00:AF:DB:08:09:08	00:CC:06:90:02:FF

Движение пакетов

A -> R1 -> R6 -> R8 -> G

Движение	Отправитель		Получатель	
	IP	MAC	IP	MAC
A->R1	200.0.2.2	00:AF:DB:08:09:08	200.0.64.2	25:AD:55:66:66:66
R1->R6	200.0.2.2	65:76:C8:FF:AA:67	200.0.64.2	A1:2:A6:DD3:61:D6
R6->R8	200.0.2.2	22:67:95:E5:7G:82	200.0.64.2	33:A5:AF:72:21:60
R8->G	200.0.2.2	44:52:13:07:03	200.0.64.2	00:CC:06:90:02:FF

18.10.2022 МГФ пояснить графически работу R1

Ответ

Расположим на одной странице

- Таблицы настройки R1 и движения пакетов
- Стрелками покажем логику работы роутера 1

Движение пакетов

A -> R1 -> R6 -> R8 -> G

Движение	Отправитель		Получатель	
	IP	MAC	IP	MAC
A->R1	200.0.2.2	00:AF:DB:08:09:08	200.0.64.2	25:AD:55:66:66:66
R1->R6	200.0.2.2	65:76:C8:FF:AA:67	200.0.64.2	A1:2:A6:DD3:61:D6
R6->R8	200.0.2.2	22:67:95:E5:7G:82	200.0.64.2	33:A5:AF:72:21:60
R8->G	200.0.2.2	44:52:13:07:03	200.0.64.2	00:CC:06:90:02:FF

ARP-таблица роутера R1

порт	ip	MAC
e0	200.0.2.2	00:AF:DB:08:09:08
e1	200.0.4.2	A1:23:61:D6:A6:DD

Таблица соответствия R1

Порт	IP-адрес	MAC-адрес	Подсеть	
e0	200.0.2.1	25:AD:55:66:66:66	N1-1	200.0.2.0/23
e1	200.0.4.1	65:76:C8:FF:AA:67	N1-2	200.0.4.0/23

Таблица маршрутизации роутера R1

Имя сети	IP-адрес подсети	Next Hop IP-адрес	Порт (Interface)	Метрика
N1-1	200.0.2.0/23	local	e0	0
N1-2	200.0.4.0/23	local	e1	0
N5	200.0.32.0/21	200.0.4.2	e1	1
N7	200.0.64.0/20	200.0.4.2	e1	2
Ethernet	200.0.0/16	local	s0	0

Настройка компьютеров

Компьютер	A	G
IP	200.0.2.2	200.0.64.2
Маска	255.255.254.0	255.255.240.0
Основной шлюз	200.0.2.1	200.0.64.1
DNS	193.0.14.129	193.0.14.129
MAC	00:AF:DB:08:09:08	00:CC:06:90:02:FF

Движение пакетов

A -> R1 -> R6 -> R8 -> G

Движение	Отправитель		Получатель	
	IP	MAC	IP	MAC
A->R1	200.0.2.2	00:AF:DB:08:09:08	200.0.64.2	25:AD:55:66:66:66
R1->R6	200.0.2.2	65:76:C8:FF:AA:67	200.0.64.2	A1:2:A6:DD3:61:D6
R6->R8	200.0.2.2	22:67:95:E5:7G:82	200.0.64.2	33:A5:AF:72:21:60
R8->G	200.0.2.2	44:52:13:07:03	200.0.64.2	00:CC:06:90:02:FF

18.10.2022 МГФ пояснить работу R1

ARP-таблица роутера R1

порт	ip	MAC
e0	200.0.2.2	00:AF:DB:08:09:08
e1	200.0.4.2	A1:23:61:D6:A6:DD

Таблица соответствия R1

Порт	IP-адрес	MAC-адрес	Подсеть
e0	200.0.2.1	25:AD:55:66:66:66	N1-1 200.0.2.0/23
e1	200.0.4.1	65:76:C8:FF:AA:67	N1-2 200.0.4.0/23

Таблица маршрутизации роутера R1

Имя сети	IP-адрес подсети	Next Hop IP-адрес	Порт (Interface)	Метрика
N1-1	200.0.2.0/23	local	e0	0
N1-2	200.0.4.0/23	local	e1	0
N5	200.0.32.0/21	200.0.4.2	e1	1
N7	200.0.64.0/20	200.0.4.2	e1	2
Ethernet	200.0.0/16	local	s0	0