

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

**Институт
информационных технологий**

**Кафедра
информационных технологий
и вычислительных систем**

ОТЧЕТ
О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ»

СТУДЕНТА 1 КУРСА магистратуры ГРУППЫ ИДМ-22-02
(уровень профессионального образования)

ПРОСЯКОВОЙ ДАРЬИ СЕРГЕЕВНЫ
(ФИО)

НА ТЕМУ
Локальные сети на основе коммутаторов.

Отчет сдан « _____ » _____ 20__ г.

Оценка _____

Преподаватель Овчинников П.Е., ст. преподаватель
(Ф.И.О., должность, степень, звание.)

(подпись)

ЗАДАНИЕ

Настроить маршрутизацию в локальной сети (см. рис. 1) между тремя VLAN-ами:

- VLAN A содержит PC A и PC D;
- VLAN B содержит PC B и PC E;
- VLAN C содержит PC C и PC F;

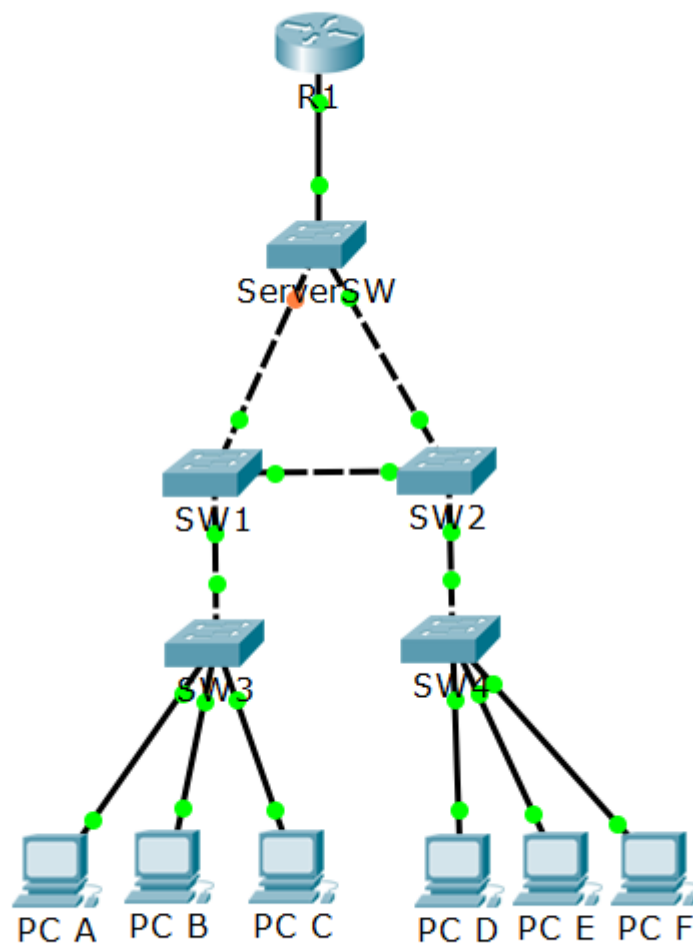


Рис. 1. Схема локальной сети с тремя VLAN-ами

Расчет адресов сетей

Параметр	VLAN A	VLAN B	VLAN C
Количество узлов	1456	604	29
Ближайшая сверху степень двойки	11	10	5
Маска (префиксная)	21	22	27
Маска (десятичная)	255.255.248.0	255.255.252.0	255.255.255.224
SUBNET	10.14.0.0	172.16.12.0	192.168.14.0
HOSTMIN (router)	10.14.0.1	172.16.12.1	192.168.14.1
HOSTMAX (host)	10.14.7.254	172.16.15.254	192.168.14.30
BROADCAST	10.14.7.255	172.16.15.255	192.168.14.31

Сведения о конфигурации L3 устройств

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Основной шлюз
PC A	NIC	10.14.7.254	255.255.248.0	10.14.0.1
PC B	NIC	172.16.15.254	255.255.252.0	172.16.12.1
PC C	NIC	192.168.14.30	255.255.255.224	192.168.14.1
PC D	NIC	10.14.7.253	255.255.248.0	10.14.0.1
PC E	NIC	172.16.15.253	255.255.252.0	172.16.12.1
PC F	NIC	192.168.14.29	255.255.255.224	192.168.14.1
Router	Fa0/0.1__	10.14.0.1	255.255.248.0	-
	Fa0/0.2__	172.16.12.1	255.255.252.0	-
	Fa0/0.3__	192.168.14.1	255.255.255.224	-
	Fa0/0	-	-	-

Сведения о конфигурации L2 устройств

Устройство	VTP Домен	Интерфейс	VLAN или trunk
	VTP Пароль		
	VTP-Роль		
SW1	dprosyakova14	Fa0/1	trunk
	dprosyakova14	Fa0/2	trunk
	client	Fa0/3	trunk
SW2	dprosyakova14	Fa0/1	trunk
	dprosyakova14	Fa0/2	trunk
	client	Fa0/3	trunk
SW3	dprosyakova14	Fa0/1	trunk
	dprosyakova14	Fa0/3	vlan
	client	Fa0/4	vlan
		Fa0/5	vlan
SW4	dprosyakova14	Fa0/1	trunk
	dprosyakova14	Fa0/3	vlan
	client	Fa0/4	vlan
		Fa0/5	vlan
ServerSw	dprosyakova14	Fa0/1	trunk
	dprosyakova14	Fa0/2	trunk
	server	Fa0/4	trunk

Анализ маршрута и заголовков пакета PC A – PC D

На устройстве	IP-адрес		MAC-адрес	
	Source	Destination	Source	Destination
PC A	10.14.7.254	10.14.7.253	000B.BE56.1175	0002.17BC.2ABC
SW3	-	-	000B.BE56.1175	0002.17BC.2ABC
SW1	-	-	000B.BE56.1175	0002.17BC.2ABC
SW2	-	-	000B.BE56.1175	0002.17BC.2ABC
SW4	-	-	000B.BE56.1175	0002.17BC.2ABC
PC D	10.14.7.254	10.14.7.253	000B.BE56.1175	0002.17BC.2ABC

Анализ маршрута и заголовков пакета PC A – PC E

На устройстве	IP-адрес		MAC-адрес	
	Source	Destination	Source	Destination
PC A	10.14.7.254	172.16.15.253	000B.BE56.1175	0050.0F7C.3A01
SW3	-	-	000B.BE56.1175	0050.0F7C.3A01
SW1	-	-	000B.BE56.1175	0050.0F7C.3A01
SW2	-	-	000B.BE56.1175	0050.0F7C.3A01
ServerSW	-	-	000B.BE56.1175	0050.0F7C.3A01
Router	10.14.7.254	172.16.15.253	000B.BE56.1175	0050.0F7C.3A01
ServerSW	-	-	0050.0F7C.3A01	0090.0C74.EA0E
SW2	-	-	0050.0F7C.3A01	0090.0C74.EA0E
SW4	-	-	0050.0F7C.3A01	0090.0C74.EA0E
PC E	10.14.7.254	172.16.15.253	0050.0F7C.3A01	0090.0C74.EA0E

Результат настройки маршрутизации







Fire	Last Statu	Sourc	Destinatio	Type	Colo	Time(s	Period	Num	Edit	Delete
	Successful	PC A	PC F	IC...		0.000	N	0	(ed...	(delete)
	Successful	PC B	PC D	IC...		0.000	N	1	(ed...	(delete)
	Successful	PC C	PC E	IC...		0.000	N	2	(ed...	(delete)

Рис. 2. Статус отправки сообщений между PC в разных VLAN