

Лабораторная работа №3

Уткина Алина Дмитриевна

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
3.1	Сеть 10.128.0.0/16	6
3.1.1	Схемы	6
3.1.2	Таблица VLAN	7
3.1.3	Таблица IP	8
3.1.4	Таблица портов	9
4	Выводы	12

Список иллюстраций

3.1	Физические устройства сети с номерами портов (Layer 1 - L1)	6
3.2	Схема VLAN сети (Layer 2 - L2)	7
3.3	Схема маршрутизации сети (Layer 3 - L3)	7

1 Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков планирования локальной сети организации.

2 Задание

1. Используя графический редактор Dia, повторить схемы L1, L2, L3, а также сопутствующие им таблицы VLAN, IP-адресов и портов подключения оборудования планируемой сети 10.128.0.0/16.
2. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Сеть 10.128.0.0/16

3.1.1 Схемы

Откроем графический редактор Dia и в нем построим схему сети (рис. 3.1), (рис. 3.2)? (рис. 3.3).

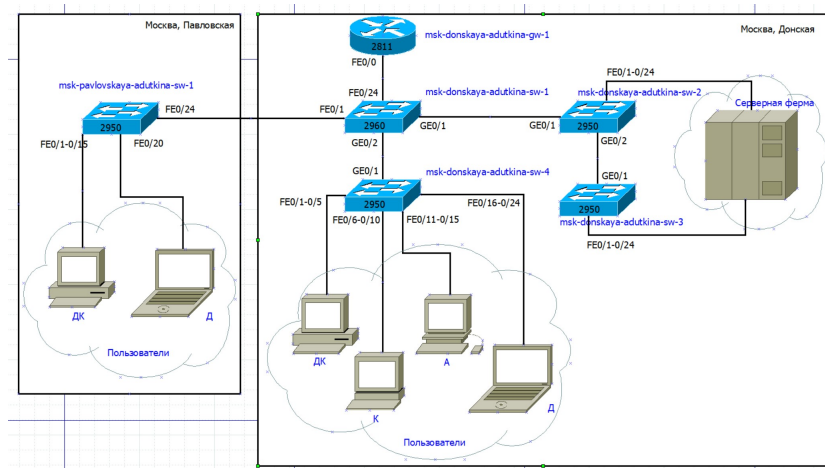


Рис. 3.1: Физические устройства сети с номерами портов (Layer 1 - L1)

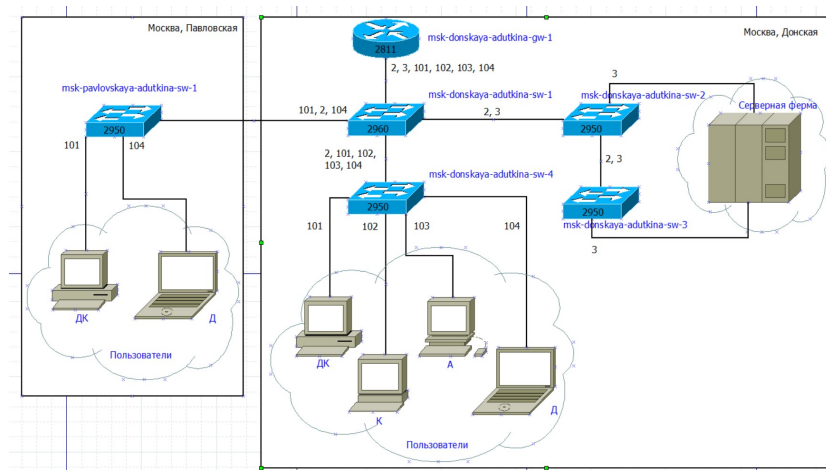


Рис. 3.2: Схема VLAN сети (Layer 2 - L2)

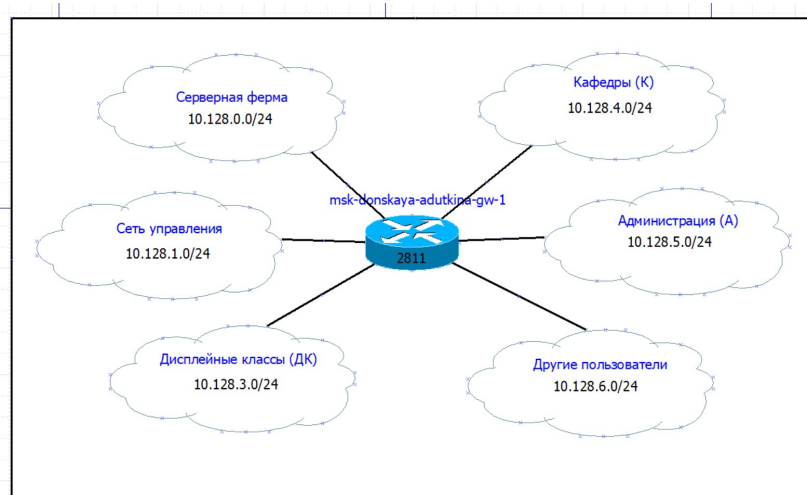


Рис. 3.3: Схема маршрутизации сети (Layer 3 - L3)

3.1.2 Таблица VLAN

№ VLAN	Имя VLAN	Примечание
1	default	Не используется
2	management	Для управления устройствами
3	servers	Для серверной фермы
4-100		Зарезервировано

№ VLAN	Имя VLAN	Примечание
101	dk	Дисплейные классы (ДК)
102	departments	Кафедры
103	adm	Администрация
104	other	Для других пользователей

3.1.3 Таблица IP

IP-адреса	Примечание	VLAN
10.128.0.0/16	Вся сеть	
10.128.0.0/24	Серверная ферма	3
10.128.0.1	Шлюз	
10.128.0.2	Web	
10.128.0.3	File	
10.128.0.4	Mail	
10.128.0.5	Dns	
10.128.0.6-10.128.0.254	Зарезервировано	
10.128.1.0/24	Управление	2
10.128.1.1	Шлюз	
10.128.1.2	msk-donskaya-adutkina-sw-1	
10.128.1.3	msk-donskaya-adutkina-sw-2	
10.128.1.4	msk-donskaya-adutkina-sw-3	
10.128.1.5	msk-donskaya-adutkina-sw-4	
10.128.1.6	msk-pavlovskaya-adutkina-sw-1	
10.128.1.7-10.128.1.254	Зарезервировано	
10.128.2.0/24	Сеть Point-to-Point	
10.128.2.1	Шлюз	
10.128.2.2-10.128.2.254	Зарезервировано	

IP-адреса	Примечание	VLAN
10.128.3.0/24	Дисплейные классы (ДК)	101
10.128.3.1	Шлюз	
10.128.3.2-10.128.3.254	Пул для пользователей	
10.128.4.0/24	Кафедры (К)	102
10.128.4.1	Шлюз	
10.128.4.2-10.128.4.254	Пул для пользователей	
10.128.5.0/24	Администрация (А)	103
10.128.5.1	Шлюз	
10.128.5.2-10.128.5.254	Пул для пользователей	
10.128.6.0/24	Другие пользователи (Д)	104
10.128.6.1	Шлюз	
10.128.6.2-10.128.6.254	Пул для пользователей	

3.1.4 Таблица портов

Устройство	Порт	Примечание	Access	
			VLAN	Trunk VLAN
msk-donskaya-gw-1	f0/1	UpLink		
	f0/0	msk-donskaya-adutkina-sw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
msk-donskaya-sw-1	f0/24	msk-donskaya-adutkina-gw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
	g0/1	msk-donskaya-adutkina-sw-2		2, 3
	g0/2	msk-donskaya-adutkina-sw-4		2, 101, 102, 103, 104

Устройство	Порт	Примечание	Access	
			VLAN	Trunk VLAN
msk-donskaya-sw-2	f0/1	msk-pavlovskaya-adutkina-sw-1		2, 101, 104
	g0/1	msk-donskaya-adutkina-sw-1		2, 3
	g0/2	msk-donskaya-adutkina-sw-3		2, 3
msk-donskaya-sw-3	f0/1	Web-server	3	
	f0/2	File-server	3	
	g0/1	msk-donskaya-adutkina-sw-2		2, 3
msk-donskaya-sw-4	f0/1	Mail-server	3	
	f0/2	Dns-server	3	
	g0/1	msk-donskaya-adutkina-sw-1		2, 101, 102, 103, 104
msk-pavlovskaya-sw-1	f0/1 – f0/5	dk	101	
	f0/6 – f0/10	departments	102	
	f0/11 – f0/15	adm	103	
msk-pavlovskaya-sw-1	f0/16 – f0/24	other	104	
	f0/24	msk-donskaya-adutkina-sw-1		2, 101, 104
	f0/1 – f0/15	dk	101	

Устройство	Порт	Примечание	Access	
			VLAN	Trunk VLAN
	f0/20	other	104	

4 Выводы

В ходе данной лабораторной работы были приобретены практические навыки планирования локальной сети организации.