

# Лабораторная работа №3

## Планирование локальной сети организации

---

Джахангиров Илгар Залид оглы

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Джахангиров Илгар Залид оглы
- студент
- Российский университет дружбы народов
- [1032225689@pfur.ru]

Познакомиться с принципами планирования локальной сети организации.

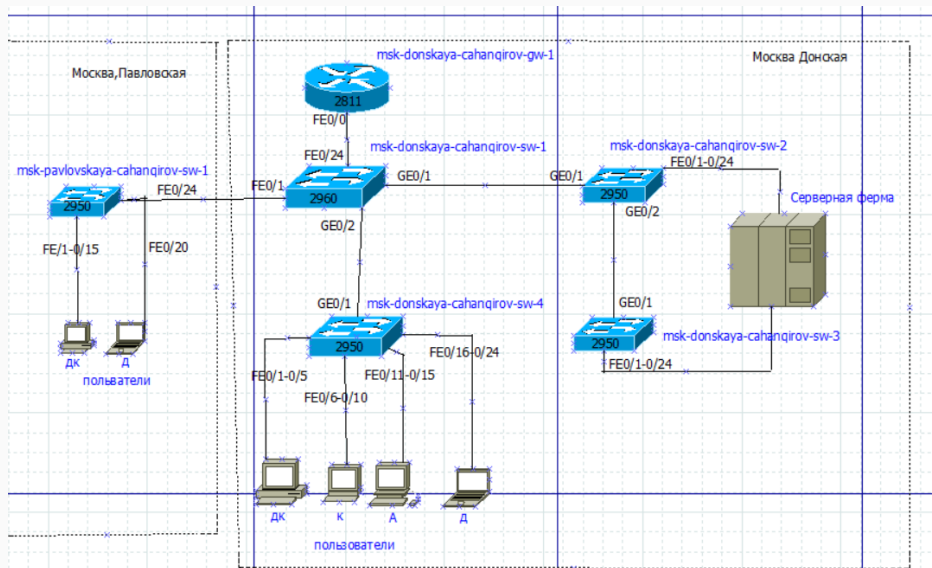
## Задание

---

1. Используя графический редактор (например, Dia), требуется повторить схемы L1, L2, L3, а также сопутствующие им таблицы VLAN, IP-адресов и портов подключения оборудования планируемой сети.
2. Рассмотренный выше пример планирования адресного пространства сети базируется на разбиении сети 10.128.0.0/16 на соответствующие подсети. Требуется сделать аналогичный план адресного пространства для сетей 172.16.0.0/12 и 192.168.0.0/16 с соответствующими схемами сети и сопутствующими таблицами VLAN, IP-адресов и портов подключения оборудования.
3. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании

Для начала сделаем схему планируемой сети с указанием типов и номеров портов подключения устройств, соответствующую физическому уровню модели OSI (L1). Работать будем в графическом редакторе Dia.

# Выполнение лабораторной работы



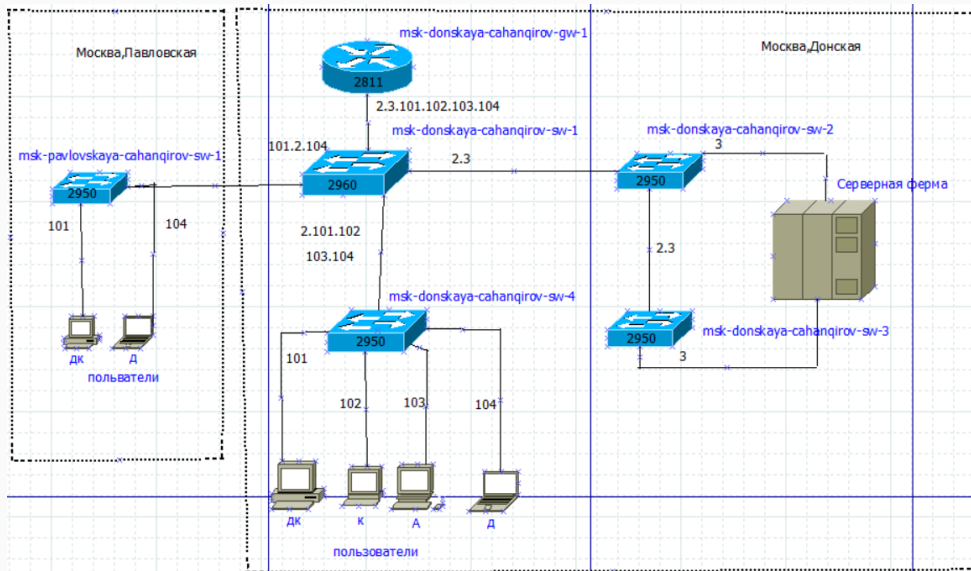


**Table 1:** Таблица VLAN

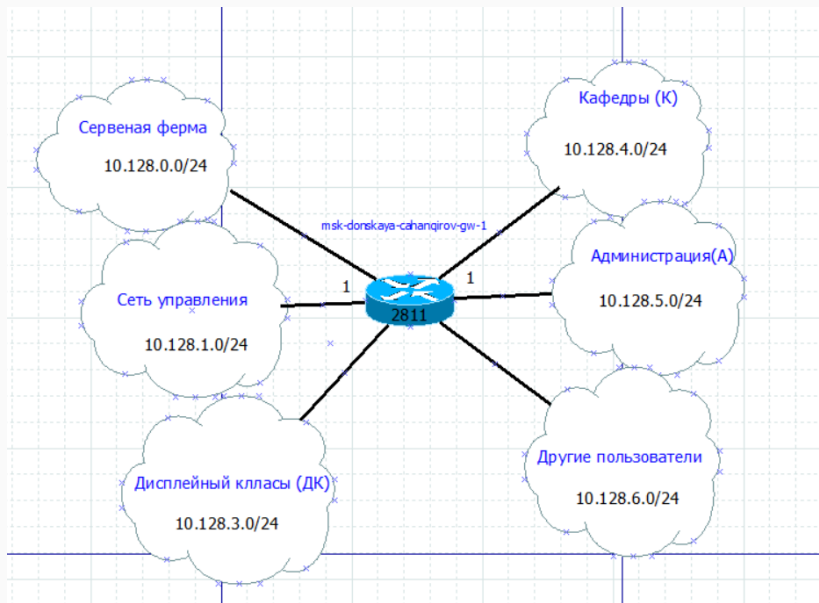
№ VLAN	Имя VLAN	Примечание
1	default	Не используется
2	management	Для управления устройствами
3	servers	Для серверной фермы
4-100		Зарезервировано
101	dk	Дисплейные классы (ДК)
102	departamens	Кафедры
103	adm	Администрация
104	other	Для других пользователей

Теперь построим схему сети с указанием номеров VLAN, соответствующую канальному уровню модели OSI (1-2)

# Выполнение лабораторной работы



## Выполнение лабораторной работы



**Table 2:** Таблица IP. Сеть 10.128.0.0/16

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-sw-1	

Table 3: Таблица портов

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

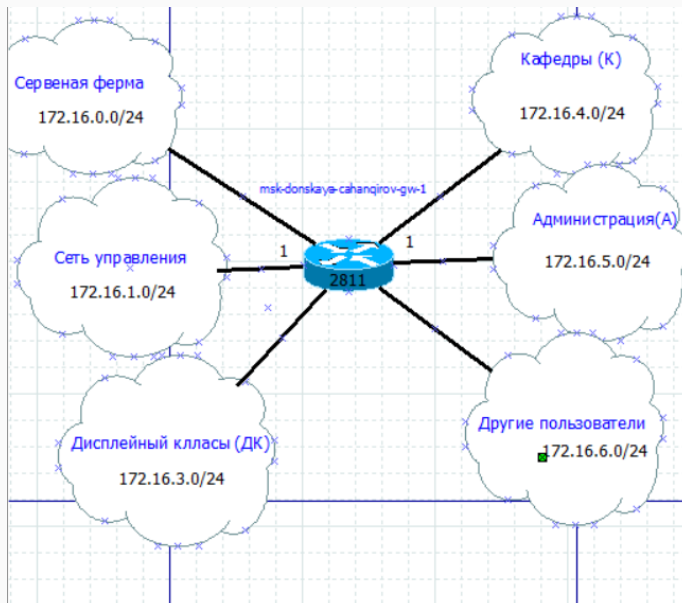
**Table 4:** Регламент выделения ip-адресов (для сети класса C)

IP-адреса	Назначение
1	Шлюз
2–19	Сетевое оборудование
20–29	Серверы
30–199	Компьютеры, DHCP
200–219	Компьютеры, Static
220–229	Принтеры
230–254	Резерв

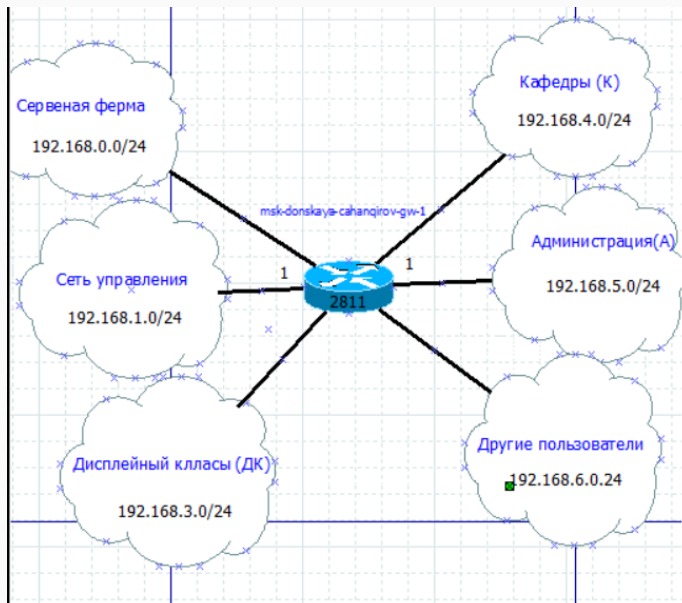
Выполним аналогичную планировку сети для двух других частных сетей: 172.16.0.0/12 (сеть класса B) и 192.168.0.0/16 (сеть класса C). Физический и канальный уровни останутся

неизменными. Нам необходимо поменять только сетевой уровень (L3). Схемы маршрутизации

## Выполнение лабораторной работы



## Выполнение лабораторной работы





**Table 5:** Таблица IP. Сеть 172.16.0.0/12

IP-адреса	Примечание	VLAN
172.16.0.0/12	Вся сеть	
172.16.0.0/24	Серверная ферма	3
172.16.0.1	Шлюз	
172.16.0.2	Web	
172.16.0.3	File	
172.16.0.4	Mail	
172.16.0.5	Dns	
172.16.0.6-172.16.0.254	Зарезервировано	
172.16.1.0/24	Управление	2
172.16.1.1	Шлюз	
172.16.1.2	msk-donskaya-sw-1	

**Table 6:** Таблица IP. Сеть 192.168.0.0/16

IP-адреса	Примечание	VLAN
192.168.0.0/16	Вся сеть	
192.168.0.0/24	Серверная ферма	3
192.168.0.1	Шлюз	
192.168.0.2	Web	
192.168.0.3	File	
192.168.0.4	Mail	
192.168.0.5	Dns	
192.168.0.6-192.168.0.254	Зарезервировано	
192.168.1.0/24	Управление	2
192.168.1.1	Шлюз	
192.168.1.2	msk-donskaya-sw-1	

В процессе выполнения лабораторной работы я познакомился с принципами планирования локальной сети организации.