

Лабораторная работа №3

Планирование локальной сети организации

Коннова Т. А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Коннова Татьяна Алексеевна
- студентка
- Российский университет дружбы народов
- 1132221814@pfur.ru
- <https://KONNOVAT.github.io/ru/>

Познакомиться с принципами планирования локальной сети организации.

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

Выполнение лабораторной работы

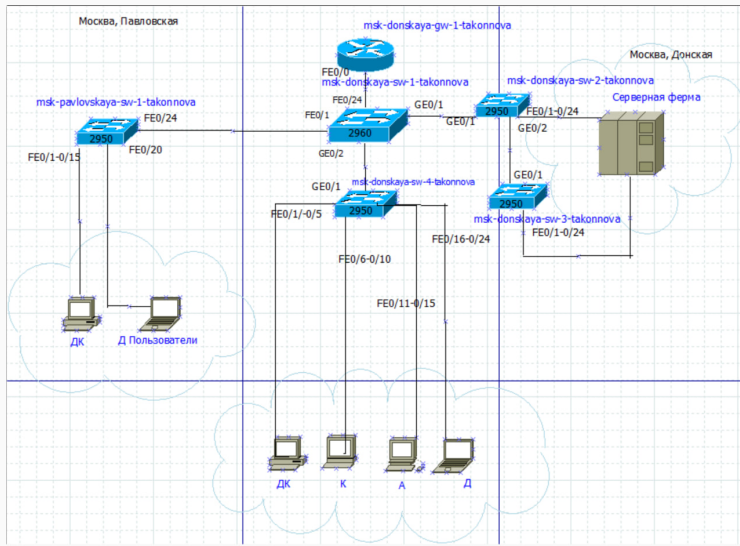
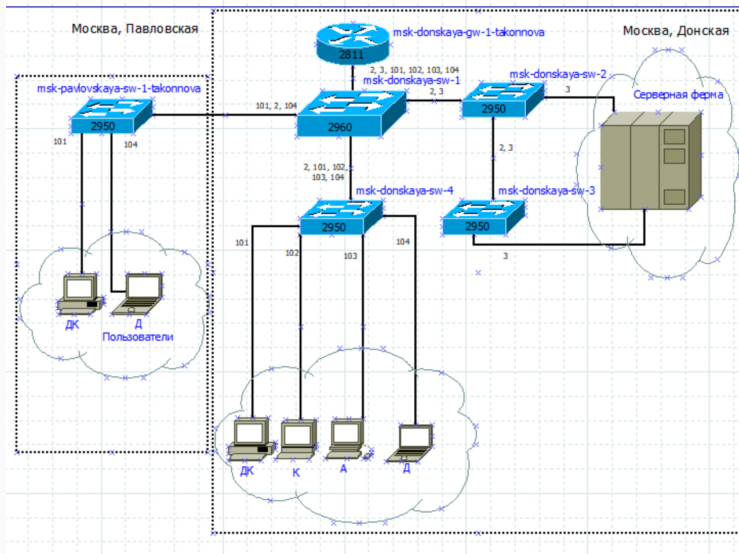


Рис. 1: Физические устройства сети с номерами портов (Layer 1)

Таблица 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 |

Выполнение лабораторной работы



Выполнение лабораторной работы

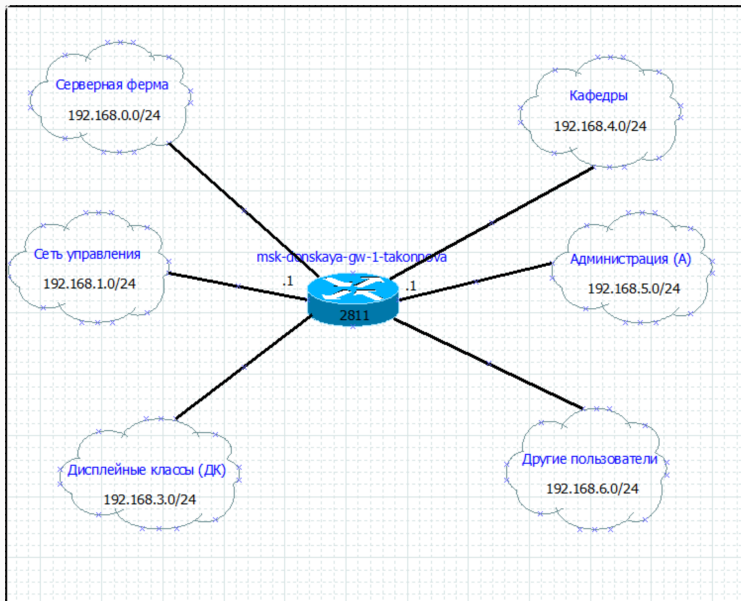


Таблица 2: Таблица IP. Сеть 10.128.0.0/16

| 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 | |

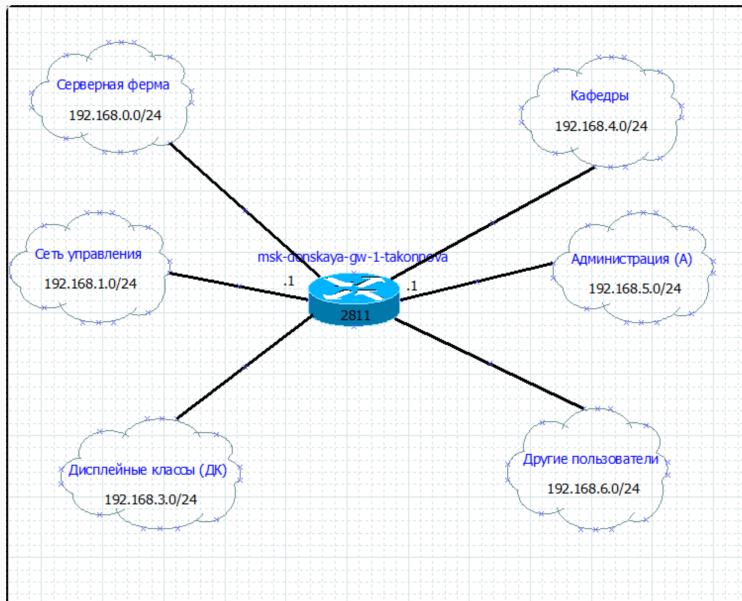
Таблица 3: Таблица портов

| Устройство | Порт | Примечание | Access | |
|-----------------------------|-------|-------------------|--------|--------------------------|
| | | | VLAN | Trunk VLAN |
| msk-donskaya-takonnova-gw-1 | f0/1 | UpLink | | |
| | f0/0 | msk-donskaya-sw-1 | | 2, 3, 101, 102, 103, 104 |
| msk-donskaya-takonnova-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 |

Таблица 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 |

Выполнение лабораторной работы



Выполнение лабораторной работы

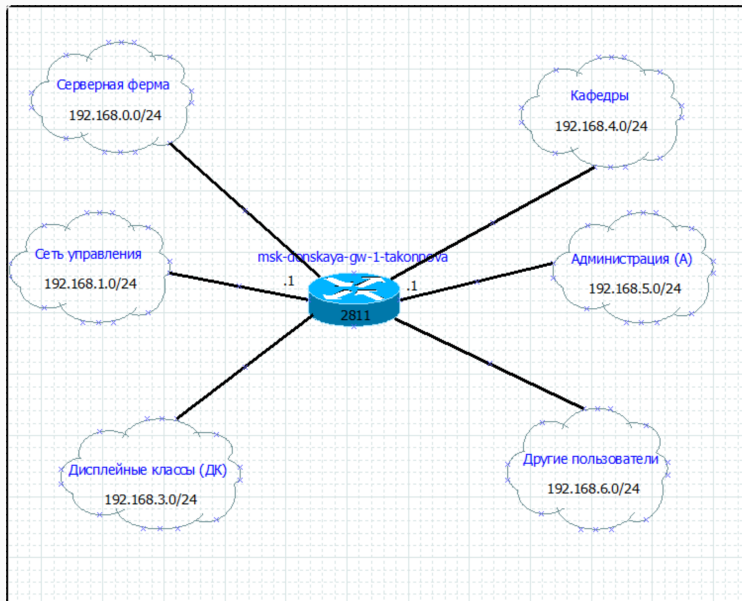


Таблица 5: Таблица IP. Сеть 172.16.0.0/12

| 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 | |

Таблица 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 | |

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