

# **Отчёт по лабораторной работе №3**

**Дисциплина: Администрирование локальных сетей**

**Боровиков Даниил Александрович НПИбд-01-22**

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
2.1	Контрольные вопросы	18
2.1.1	1. Что такое модель взаимодействия открытых систем (OSI)? Какие уровни в ней есть? Какие функции закреплены за каждым уровнем модели OSI?	18
2.1.2	2. Какие функции выполняет коммутатор?	20
2.1.3	3. Какие функции выполняет маршрутизатор?	20
2.1.4	4. В чём отличие коммутаторов третьего уровня от коммутаторов второго уровня?	21
2.1.5	5. Что такое сетевой интерфейс?	21
2.1.6	6. Что такое сетевой порт?	22
2.1.7	7. Кратко охарактеризуйте технологии Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.	22
2.1.8	8. Что такое IP-адрес (IPv4-адрес)? Определите понятия сеть, подсеть, маска подсети. Охарактеризуйте служебные IP-адреса. Приведите пример с пояснениями разбиения сети на две или более подсетей с указанием числа узлов в каждой подсети.	23
2.1.9	9. Дайте определение понятию VLAN. Для чего применяется VLAN в сети организации? Какие преимущества даёт применение VLAN в сети организации? Приведите примеры разных ситуаций.	24
2.1.10	10. В чём отличие Trunk Port от Access Port?	25
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>26</b>

## Список иллюстраций

2.1	Физические устройства сети с номерами портов (Layer 1) 10.128.0.0/16	6
2.2	Схема VLAN сети (Layer 2) 10.128.0.0/16 . . . . .	7
2.3	Схема маршрутизации сети (Layer 3) 10.128.0.0/16 . . . . .	7
2.4	Таблица VLAN 10.128.0.0/16 . . . . .	8
2.5	Таблица IP 10.128.0.0/16 . . . . .	9
2.6	Таблица портов 10.128.0.0/16 . . . . .	10
2.7	Физические устройства сети с номерами портов (Layer 1) 172.16.0.0/12	10
2.8	Схема VLAN сети (Layer 2) 172.16.0.0/12 . . . . .	11
2.9	Схема маршрутизации сети (Layer 3) 172.16.0.0/12 . . . . .	11
2.10	Таблица VLAN 172.16.0.0/12 . . . . .	12
2.11	Таблица IP 172.16.0.0/12 . . . . .	13
2.12	Таблица портов 172.16.0.0/12 . . . . .	14
2.13	Физические устройства сети с номерами портов (Layer 1) 192.168.0.0/16 . . . . .	14
2.14	Схема VLAN сети (Layer 2) 192.168.0.0/16 . . . . .	15
2.15	Схема маршрутизации сети (Layer 3) 192.168.0.0/16 . . . . .	15
2.16	Таблица VLAN 192.168.0.0/16 . . . . .	16
2.17	Таблица IP 192.168.0.0/16 . . . . .	17
2.18	Таблица портов 192.168.0.0/16 . . . . .	18

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Познакомиться с принципами планирования локальной сети организации.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Используя графический редактор (например, Dia), требуется повторить схемы L1 (рис. 2.1), L2 (рис. 2.2), L3 (рис. 2.3), а также сопутствующие им таблицы VLAN (рис. 2.4), IP-адресов (рис. 2.5) и портов подключения оборудования планируемой сети (рис. 2.6).

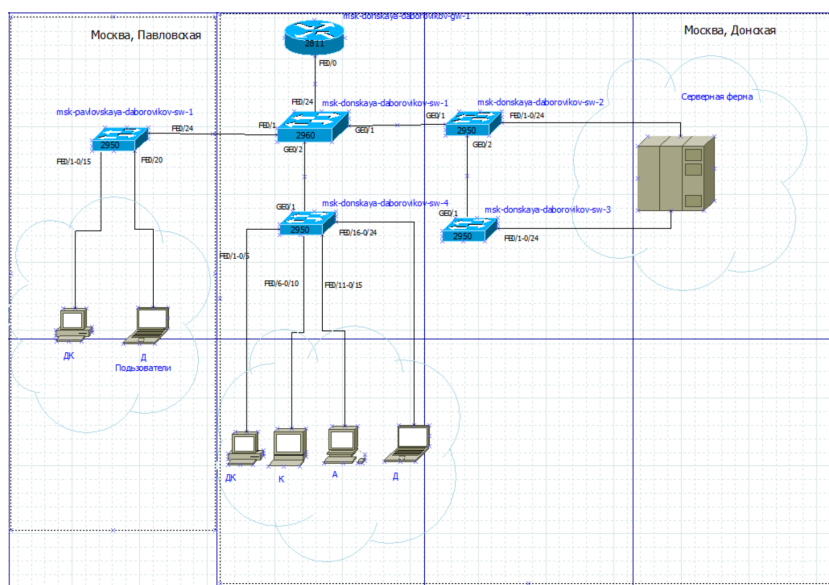


Рис. 2.1: Физические устройства сети с номерами портов (Layer 1) 10.128.0.0/16

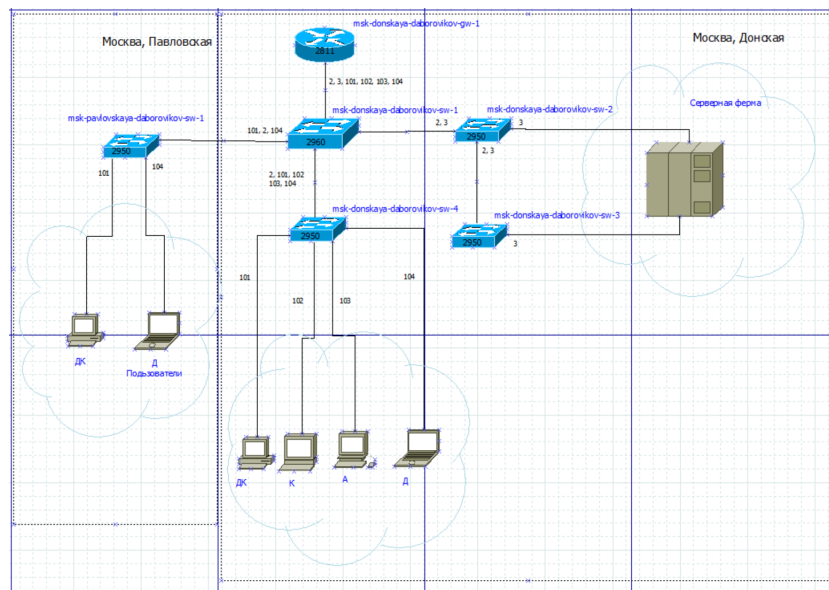


Рис. 2.2: Схема VLAN сети (Layer 2) 10.128.0.0/16

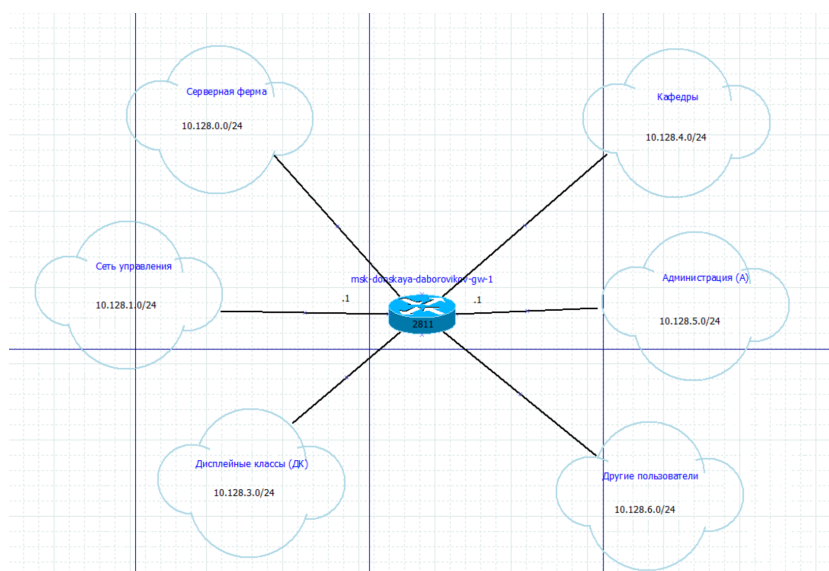


Рис. 2.3: Схема маршрутизации сети (Layer 3) 10.128.0.0/16

	A	B	C
1	<b>№ VLAN</b>	<b>Имя VLAN</b>	<b>Примечание</b>
2	1	default	Не используется
3	2	management	Для управления устройствами
4	3	servers	Для серверной фермы
5	4-100		Зарезервировано
6	101	dk	Дисплейные классы (ДК)
7	102	departments	Кафедры
8	103	adm	Администрация
9	104	other	Для других пользователей

Рис. 2.4: Таблица VLAN 10.128.0.0/16



	А	В	С
1	IP-адреса	Примечание	VLAN
2	192.168.0.0/16	Вся сеть	
3	192.168.0.0/24	Серверная ферма	3
4	192.168.0.1	Шлюз	
5	192.168.0.2	Web	
6	192.168.0.3	File	
7	192.168.0.4	Mail	
8	192.168.0.5	Dns	
9	192.168.0.6-192.168.0.254	Зарезервировано	
10	192.168.1.0/24	Управление	2
11	192.168.1.1	Шлюз	
12	192.168.1.2	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	
13	192.168.1.3	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	
14	192.168.1.4	msk-donskaya-daborovikov-sw-3	
15	192.168.1.5	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	
16	192.168.1.6	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1	
17	192.168.1.7-192.168.1.254	Зарезервировано	
18	192.168.2.0/24	Сеть Point-to-Point	
19	192.168.2.1	Шлюз	
20	192.168.2.2-192.168.2.254	Зарезервировано	
21	192.168.3.0/24	Дисплейные классы (ДК)	101
22	192.168.3.1	Шлюз	
23	192.168.3.2-192.168.3.254	Пул для пользователей	
24	192.168.4.0/24	Кафедры (К)	102
25	192.168.4.1	Шлюз	
26	192.168.4.2-192.168.4.254	Пул для пользователей	
27	192.168.5.0/24	Администрация (А)	103
28	192.168.5.1	Шлюз	
29	192.168.5.2-192.168.5.254	Пул для пользователей	
30	192.168.6.0/24	Другие пользователи (Д)	104
31	192.168.6.1	Шлюз	
32	192.168.6.2-192.168.6.254	Пул для пользователей	

Рис. 2.5: Таблица IP 10.128.0.0/16

	A	B	C	D	E
1	Устройство	Порт	Примечание	Access VLAN	Trunk VLAN
2	msk-donskaya-daborovikov-gw-1	f0/1	UpLink		
3	msk-donskaya-daborovikov-gw-1	f0/0	msk-donskaya-daborovikov-sw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
4	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	f0/24	msk-donskaya-daborovikov-gw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
5	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	g0/1	msk-donskaya-daborovikov-sw-2		2, 3
6	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	g0/2	msk-donskaya-daborovikov-sw-4		2, 101, 102, 103, 104
7	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	f0/1	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1		2, 101, 104
8	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	g0/1	msk-donskaya-daborovikov-sw-1		2, 3
9	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	g0/2	msk-donskaya-daborovikov-sw-3		2, 3
10	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	f0/1	Web-server	3	
11	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	f0/2	File-server	3	
12	msk-donskaya-daborovikov-sw-3	g0/1	msk-donskaya-daborovikov-sw-2		2, 3
13	msk-donskaya-daborovikov-sw-3	f0/1	Mail-server	3	
14	msk-donskaya-daborovikov-sw-3	f0/2	Dns-server	3	
15	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	g0/1	msk-donskaya-daborovikov-sw-1		2, 101, 102, 103, 104
16	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	f0/1–f0/5	dk	101	
17	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	f0/6–f0/10	departments	102	
18	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	f0/11–f0/15	adm	103	
19	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	f0/16–f0/24	other	104	
20	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1	f0/24	msk-donskaya-daborovikov-sw-1		2, 101, 104
21	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1	f0/1–f0/15	dk	101	
22	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1	f0/20	other	104	

Рис. 2.6: Таблица портов 10.128.0.0/16

Требуется сделать аналогичный план адресного пространства для сетей 172.16.0.0/12 (рис. 2.7) (рис. 2.8) (рис. 2.9) (рис. 2.10) (рис. 2.11) (рис. 2.12) и 192.168.0.0/16 (рис. 2.13) (рис. 2.14) (рис. 2.15) (рис. 2.16) (рис. 2.17) (рис. 2.18) с соответствующими схемами сети и сопутствующими таблицами VLAN, IP-адресов и портов подключения оборудования. .

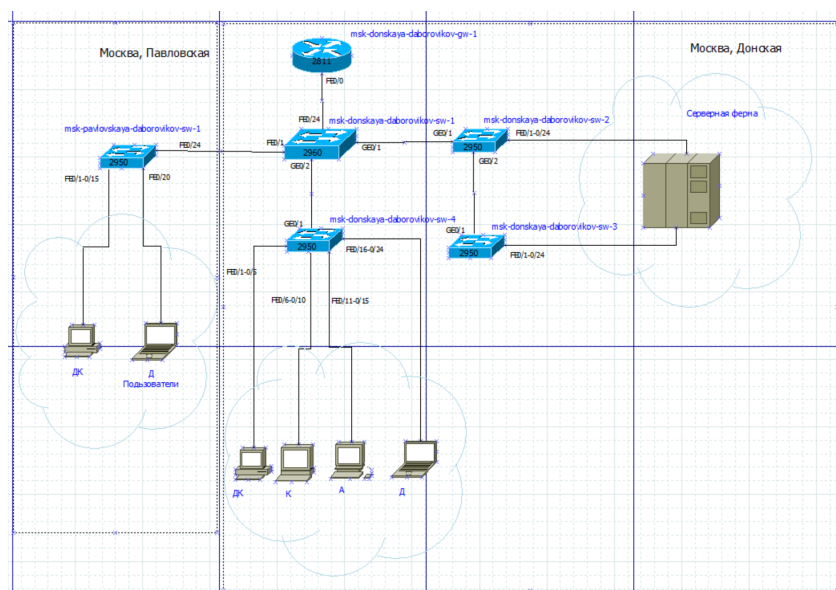


Рис. 2.7: Физические устройства сети с номерами портов (Layer 1) 172.16.0.0/12

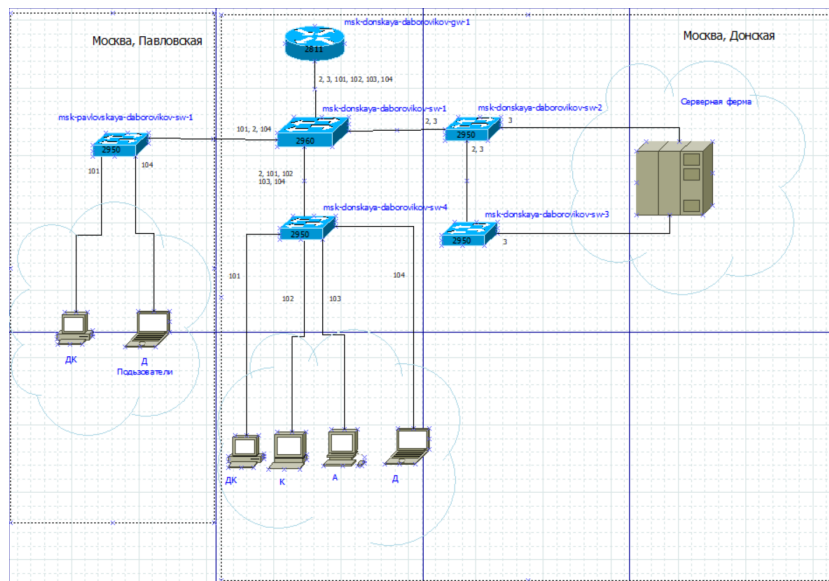


Рис. 2.8: Схема VLAN сети (Layer 2) 172.16.0.0/12

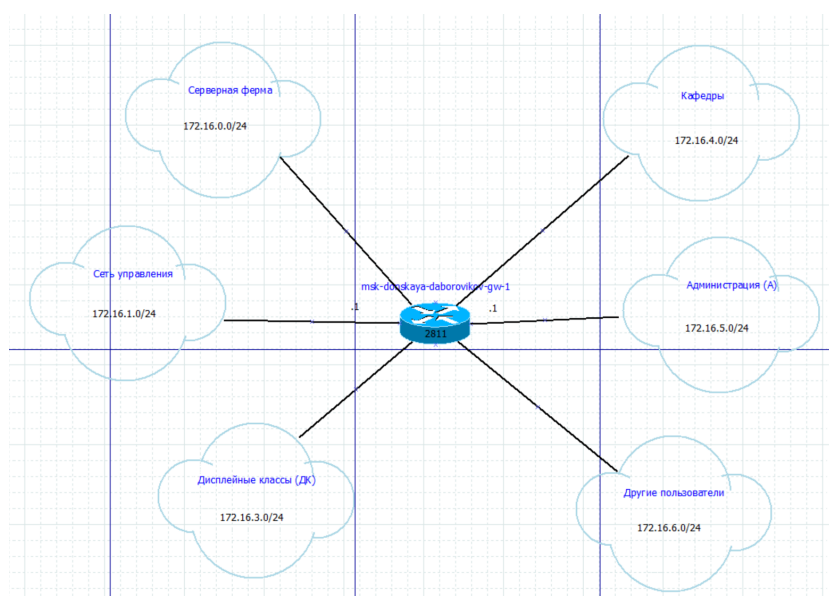


Рис. 2.9: Схема маршрутизации сети (Layer 3) 172.16.0.0/12

	A	B	C
1	<b>№ VLAN</b>	<b>Имя VLAN</b>	<b>Примечание</b>
2	1	default	Не используется
3	2	management	Для управления устройствами
4	3	servers	Для серверной фермы
5	4-100		Зарезервировано
6	101	dk	Дисплейные классы (ДК)
7	102	departments	Кафедры
8	103	adm	Администрация
9	104	other	Для других пользователей

Рис. 2.10: Таблица VLAN 172.16.0.0/12

	А	В	С
1	<b>IP-адреса</b>	<b>Примечание</b>	<b>VLAN</b>
2	10.128.0.0/16	Вся сеть	
3	10.128.0.0/24	Серверная ферма	3
4	10.128.0.1	Шлюз	
5	10.128.0.2	Web	
6	10.128.0.3	File	
7	10.128.0.4	Mail	
8	10.128.0.5	Dns	
9	10.128.0.6-10.128.0.254	Зарезервировано	
10	10.128.1.0/24	Управление	2
11	10.128.1.1	Шлюз	
12	10.128.1.2	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	
13	10.128.1.3	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	
14	10.128.1.4	msk-donskaya-daborovikov-sw-3	
15	10.128.1.5	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	
16	10.128.1.6	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1	
17	10.128.1.7-10.128.1.254	Зарезервировано	
18	10.128.2.0/24	Сеть Point-to-Point	
19	10.128.2.1	Шлюз	
20	10.128.2.2-10.128.2.254	Зарезервировано	
21	10.128.3.0/24	Дисплейные классы (ДК)	101
22	10.128.3.1	Шлюз	
23	10.128.3.2-10.128.3.254	Пул для пользователей	
24	10.128.4.0/24	Кафедры (К)	102
25	10.128.4.1	Шлюз	
26	10.128.4.2-10.128.4.254	Пул для пользователей	
27	10.128.5.0/24	Администрация (А)	103
28	10.128.5.1	Шлюз	
29	10.128.5.2-10.128.5.254	Пул для пользователей	
30	10.128.6.0/24	Другие пользователи (Д)	104
31	10.128.6.1	Шлюз	
32	10.128.6.2-10.128.6.254	Пул для пользователей	

Рис. 2.11: Таблица IP 172.16.0.0/12



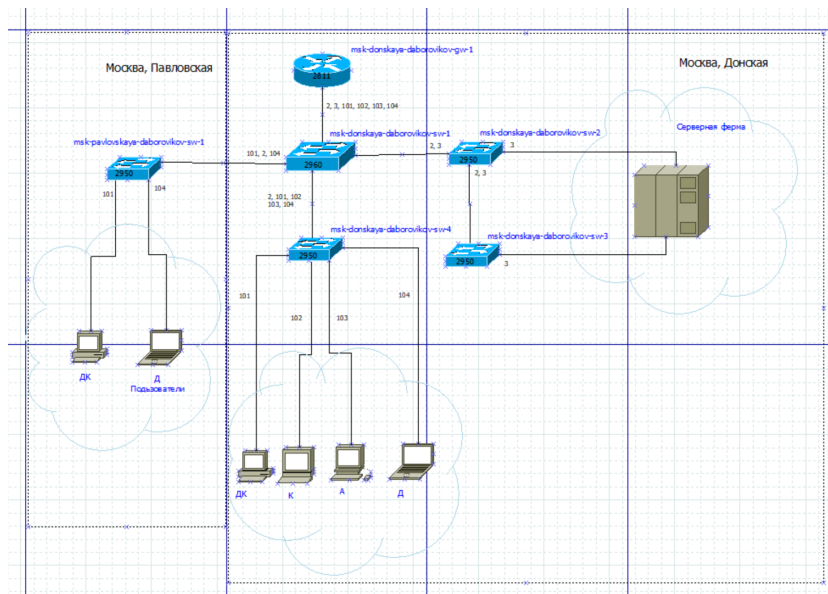


Рис. 2.14: Схема VLAN сети (Layer 2) 192.168.0.0/16

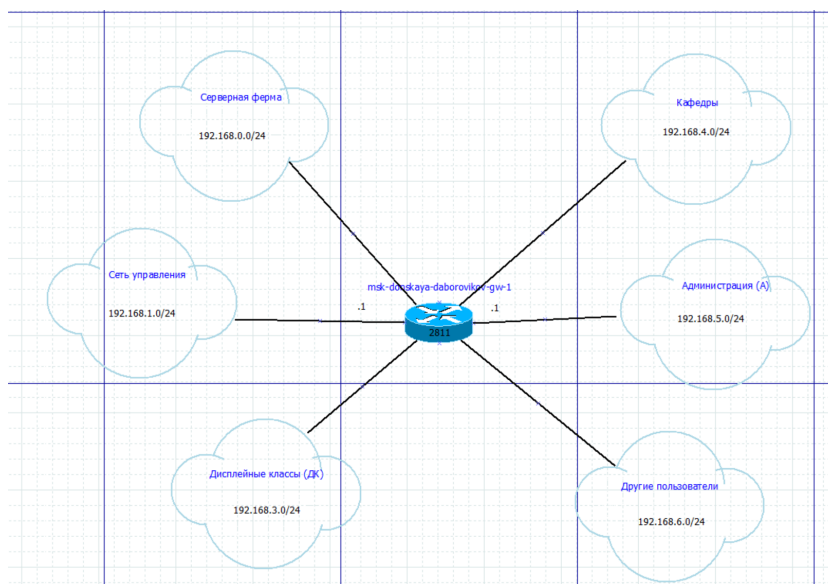


Рис. 2.15: Схема маршрутизации сети (Layer 3) 192.168.0.0/16

	A	B	C
1	<b>№ VLAN</b>	<b>Имя VLAN</b>	<b>Примечание</b>
2	1	default	Не используется
3	2	management	Для управления устройствами
4	3	servers	Для серверной фермы
5	4-100		Зарезервировано
6	101	dk	Дисплейные классы (ДК)
7	102	departments	Кафедры
8	103	adm	Администрация
9	104	other	Для других пользователей
10			

Рис. 2.16: Таблица VLAN 192.168.0.0/16



	А	В	С
1	<b>IP-адреса</b>	<b>Примечание</b>	<b>VLAN</b>
2	172.16.0.0/12	Вся сеть	
3	172.16.0.0/24	Серверная ферма	3
4	172.16.0.1	Шлюз	
5	172.16.0.2	Web	
6	172.16.0.3	File	
7	172.16.0.4	Mail	
8	172.16.0.5	Dns	
9	172.16.0.6-172.16.0.254	Зарезервировано	
10	172.16.1.0/24	Управление	2
11	172.16.1.1	Шлюз	
12	172.16.1.2	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	
13	172.16.1.3	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	
14	172.16.1.4	msk-donskaya-daborovikov-sw-3	
15	172.16.1.5	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	
16	172.16.1.6	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1	
17	172.16.1.7-172.16.1.254	Зарезервировано	
18	172.16.2.0/24	Сеть Point-to-Point	
19	172.16.2.1	Шлюз	
20	172.16.2.2-172.16.2.254	Зарезервировано	
21	172.16.3.0/24	Дисплейные классы (ДК)	101
22	172.16.3.1	Шлюз	
23	172.16.3.2-172.16.3.254	Пул для пользователей	
24	172.16.4.0/24	Кафедры (К)	102
25	172.16.4.1	Шлюз	
26	172.16.4.2-172.16.4.254	Пул для пользователей	
27	172.16.5.0/24	Администрация (А)	103
28	172.16.5.1	Шлюз	
29	172.16.5.2-172.16.5.254	Пул для пользователей	
30	172.16.6.0/24	Другие пользователи (Д)	104
31	172.16.6.1	Шлюз	
32	172.16.6.2-172.16.6.254	Пул для пользователей	

Рис. 2.17: Таблица IP 192.168.0.0/16

	A	B	C	D	E
1	Устройство	Порт	Примечание	Access VLAN	Trunk VLAN
2	msk-donskaya-daborovikov-gw-1	f0/1	UpLink		
3	msk-donskaya-daborovikov-gw-1	f0/0	msk-donskaya-daborovikov-sw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
4	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	f0/24	msk-donskaya-daborovikov-gw-1		2, 3, 101, 102, 103, 104
5	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	g0/1	msk-donskaya-daborovikov-sw-2		2, 3
6	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	g0/2	msk-donskaya-daborovikov-sw-4		2, 101, 102, 103, 104
7	msk-donskaya-daborovikov-sw-1	f0/1	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1		2, 101, 104
8	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	g0/1	msk-donskaya-daborovikov-sw-1		2, 3
9	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	g0/2	msk-donskaya-daborovikov-sw-3		2, 3
10	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	f0/1	Web-server	3	
11	msk-donskaya-daborovikov-sw-2	f0/2	File-server	3	
12	msk-donskaya-daborovikov-sw-3	g0/1	msk-donskaya-daborovikov-sw-2		2, 3
13	msk-donskaya-daborovikov-sw-3	f0/1	Mail-server	3	
14	msk-donskaya-daborovikov-sw-3	f0/2	Dns-server	3	
15	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	g0/1	msk-donskaya-daborovikov-sw-1		2, 101, 102, 103, 104
16	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	f0/1–f0/5	dk	101	
17	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	f0/6–f0/10	departments	102	
18	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	f0/11–f0/15	adm	103	
19	msk-donskaya-daborovikov-sw-4	f0/16–f0/24	other	104	
20	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1	f0/24	msk-donskaya-daborovikov-sw-1		2, 101, 104
21	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1	f0/1–f0/15	dk	101	
22	msk-pavlovskaya-daborovikov-sw-1	f0/20	other	104	

Рис. 2.18: Таблица портов 192.168.0.0/16

## 2.1 Контрольные вопросы

### 2.1.1 1. Что такое модель взаимодействия открытых систем (OSI)? Какие уровни в ней есть? Какие функции закреплены за каждым уровнем модели OSI?

**Модель OSI (Open Systems Interconnection)** — это концептуальная модель, разработанная Международной организацией по стандартизации (ISO) для описания взаимодействия сетевых протоколов и устройств. Она делит процесс передачи данных на **7 уровней**, каждый из которых выполняет определённые функции.

Уровни модели OSI и их функции:

#### 1. Физический уровень (Physical Layer)

- Передача необработанных битов через физическую среду (кабели, радиоволны).
- Определяет электрические, механические и физические характеристики (разъёмы, напряжение, частоты).

#### 2. Канальный уровень (Data Link Layer)

- Обеспечение надёжной передачи данных между соседними узлами.
- Обнаружение и исправление ошибок, управление доступом к среде (MAC-адреса).

### **3. Сетевой уровень (Network Layer)**

- Маршрутизация данных между сетями.
- Определение логических адресов (IP-адреса), выбор пути для пакетов.

### **4. Транспортный уровень (Transport Layer)**

- Обеспечение надёжной передачи данных между хостами.
- Управление потоками, контроль ошибок, сегментация данных (TCP, UDP).

### **5. Сеансовый уровень (Session Layer)**

- Управление сеансами связи между приложениями.
- Установка, поддержание и завершение соединений.

### **6. Уровень представления (Presentation Layer)**

- Преобразование данных в понятный для приложения формат.
- Шифрование, сжатие, преобразование кодировок.

### **7. Прикладной уровень (Application Layer)**

- Предоставление интерфейса для пользователя и приложений.
- Поддержка протоколов прикладного уровня (HTTP, FTP, SMTP).

---

### 2.1.2 2. Какие функции выполняет коммутатор?

**Коммутатор (Switch)** — устройство канального уровня (Layer 2), которое:

- **Пересылает кадры** данных на основе MAC-адресов.
  - **Создаёт таблицу коммутации** (MAC-адресов), чтобы направлять данные только на нужный порт.
  - **Сегментирует сеть**, уменьшая коллизии в отличие от хабов.
  - **Поддерживает дуплексную связь** (одновременная передача и приём данных).
  - Может поддерживать VLAN для логического разделения сети.
- 

### 2.1.3 3. Какие функции выполняет маршрутизатор?

**Маршрутизатор (Router)** — устройство сетевого уровня (Layer 3), которое:

- **Маршрутизирует пакеты** между различными сетями на основе IP-адресов.
  - **Определяет оптимальный путь** передачи данных, используя таблицы маршрутизации.
  - **Обеспечивает межсетевое взаимодействие** (например, между LAN и WAN).
  - Выполняет **трансляцию сетевых адресов (NAT)** для экономии IP-адресов.
  - Поддерживает функции фильтрации трафика и безопасности (ACL).
-

## 2.1.4 4. В чём отличие коммутаторов третьего уровня от коммутаторов второго уровня?

- **Коммутаторы второго уровня (Layer 2):**

- Работают на канальном уровне, используют MAC-адреса для пересылки данных.
- Основная функция — коммутация в пределах одной сети.
- Поддерживают VLAN, но не маршрутизацию.

- **Коммутаторы третьего уровня (Layer 3):**

- Работают на сетевом уровне, используют IP-адреса для маршрутизации.
- Могут выполнять функции маршрутизатора (межсетевую маршрутизацию).
- Поддерживают более сложные функции: маршрутизацию между VLAN, динамические протоколы (OSPF, RIP).

**Отличие:** L3-коммутаторы совмещают функции коммутации и маршрутизации, тогда как L2-коммутаторы ограничены коммутацией в пределах одной сети.

---

## 2.1.5 5. Что такое сетевой интерфейс?

**Сетевой интерфейс** — это аппаратно-программный компонент, обеспечивающий подключение устройства к сети.

- Примеры: сетевая карта (NIC), Wi-Fi-адаптер.
  - Имеет уникальный **MAC-адрес** для идентификации на канальном уровне.
  - Выполняет функции передачи и приёма данных через физическую среду.
-

## 2.1.6 6. Что такое сетевой порт?

**Сетевой порт** — это:

1. **Физический порт:** разъём на устройстве (например, Ethernet-порт RJ45 на коммутаторе).
  2. **Логический порт:** числовой идентификатор (0–65535) в транспортном уровне (TCP/UDP), используемый для различения приложений на одном устройстве (например, порт 80 для HTTP).
- 

## 2.1.7 7. Кратко охарактеризуйте технологии Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet.

- **Ethernet:**

- Скорость: **10 Мбит/с**.
- Использует кабели UTP или коаксиальные, стандарт IEEE 802.3.
- Базовая технология локальных сетей.

- **Fast Ethernet:**

- Скорость: **100 Мбит/с**.
- Улучшенная версия Ethernet, стандарт IEEE 802.3u.
- Использует кабели UTP категории 5.

- **Gigabit Ethernet:**

- Скорость: **1 Гбит/с**.
- Стандарт IEEE 802.3ab (медь) или 802.3z (оптика).
- Подходит для высокоскоростных сетей, использует кабели Cat5e/Cat6 или оптику.

---

**2.1.8 8. Что такое IP-адрес (IPv4-адрес)? Определите понятия сеть, подсеть, маска подсети. Охарактеризуйте служебные IP-адреса. Приведите пример с пояснениями разбиения сети на две или более подсетей с указанием числа узлов в каждой подсети.**

- **IP-адрес (IPv4):** 32-битный адрес (например, 192.168.1.1), используемый для идентификации устройства в сети. Состоит из 4 октетов.
- **Сеть:** группа устройств с общим диапазоном IP-адресов, определённым маской подсети.
- **Подсеть:** часть сети, разделённая для повышения эффективности или безопасности.
- **Маска подсети:** битовая маска (например, 255.255.255.0 или /24), определяющая, какая часть IP-адреса относится к сети, а какая — к хостам.
- **Служебные IP-адреса:**
  - **0.0.0.0:** любой адрес (например, для маршрута по умолчанию).
  - **255.255.255.255:** широковещательный адрес (broadcast).
  - Первый адрес подсети: идентификатор сети (например, 192.168.1.0).
  - Последний адрес подсети: широковещательный (например, 192.168.1.255).
  - **127.0.0.1:** локальный адрес (loopback).

**2.1.8.1 Пример разбиения сети:**

Исходная сеть: **192.168.1.0/24** (256 адресов, 254 хоста).

Разделим на 4 подсети:

- Маска: /26 (255.255.255.192), 64 адреса в каждой подсети (62 хоста).
- 1. **192.168.1.0–192.168.1.63**: сеть 192.168.1.0, broadcast 192.168.1.63.
- 2. **192.168.1.64–192.168.1.127**: сеть 192.168.1.64, broadcast 192.168.1.127.
- 3. **192.168.1.128–192.168.1.191**: сеть 192.168.1.128, broadcast 192.168.1.191.
- 4. **192.168.1.192–192.168.1.255**: сеть 192.168.1.192, broadcast 192.168.1.255.

Каждая подсеть имеет **62 хоста**.

---

### **2.1.9 9. Дайте определение понятию VLAN. Для чего применяется VLAN в сети организации? Какие преимущества даёт применение VLAN в сети организации? Приведите примеры разных ситуаций.**

- **VLAN (Virtual Local Area Network)**: логическая сеть, созданная на основе физической сети для разделения трафика без дополнительных коммутаторов.
- **Применение в организации**:
  - Разделение отделов (например, бухгалтерия и IT).
  - Повышение безопасности.
  - Упрощение управления трафиком.
- **Преимущества**:
  - **Сегментация**: изоляция трафика между группами.



- **Гибкость:** изменение сети без переподключения кабелей.
- **Безопасность:** ограничение доступа к данным.

- **Примеры:**

1. VLAN 10 для сотрудников, VLAN 20 для гостей — гости не видят корпоративные ресурсы.
  2. VLAN 101 для серверов, VLAN 102 для рабочих станций — контроль доступа к серверам.
- 

## 2.1.10 10. В чём отличие Trunk Port от Access Port?

- **Access Port:**

- Подключён к одному устройству (например, ПК).
- Принадлежит одному VLAN.
- Передаёт данные без тегов VLAN.

- **Trunk Port:**

- Соединяет сетевые устройства (например, коммутаторы).
- Передаёт трафик нескольких VLAN с тегами (IEEE 802.1Q).
- Используется для передачи данных между сетями или устройствами.

**Отличие:** Access Port привязан к одному VLAN без тегов, Trunk Port передаёт множество VLAN с тегами.

## **3 Выводы**

В ходе выполнения лабораторной работы мы познакомились с принципами планирования локальной сети организации.