

VLAN

1) Для заданной на схеме schema-lab3 сети, состоящей из управляемых коммутаторов и персональных компьютеров

настроить на коммутаторах логическую топологию используя протокол IEEE 802.1Q, для передачи пакетов VLAN333 между коммутаторами использовать Native VLAN

Настраиваем access порты на коммутаторах доступа:

```
enable
```

```
conf t
```

```
interface GigabitEthernet1/0
```

```
switchport access vlan 20
```

```
exit
```

```
interface GigabitEthernet1/1
```

```
switchport access vlan 333
```

```
end
```

```
copy running-config startup-config
```

Настраиваем транковые порты:

```
interface range GigabitEthernet0/0 - 3
```

```
switchport trunk encapsulation dot1q
```

```
switchport trunk native vlan 333
```

```
switchport trunk allowed vlan 20,333
```

```
switchport mode trunk
```

Настраиваем также транковые порты на коммутаторах агрегации

2) Проверить доступность персональных компьютеров, находящихся в одинаковых VLAN и недоступность находящихся в различных, результаты задокументировать

Делаем ping между хостами из vlan 20:

```
PC1
Layer2... x Layer2... x Layer2... x Layer2... x Layer2... x PC1 x PC2 x PC3 x PC4 x PC5 x PC6 x v
Trying 217.71.138.4...
Connected to 217.71.138.4.
Escape character is '^]'.

No gateway found

PC1> ping 192.168.2.2

84 bytes from 192.168.2.2 icmp_seq=1 ttl=64 time=11.696 ms
84 bytes from 192.168.2.2 icmp_seq=2 ttl=64 time=5.951 ms
84 bytes from 192.168.2.2 icmp_seq=3 ttl=64 time=8.954 ms
^C
PC1> ping 192.168.2.3

84 bytes from 192.168.2.3 icmp_seq=1 ttl=64 time=4.430 ms
84 bytes from 192.168.2.3 icmp_seq=2 ttl=64 time=2.961 ms
84 bytes from 192.168.2.3 icmp_seq=3 ttl=64 time=10.166 ms
^C
PC1> show ip

NAME          : PC1[1]
IP/MASK        : 192.168.2.1/24
GATEWAY        : 0.0.0.0
DNS            :
MAC            : 00:50:79:66:68:00
LPORT         : 21212
RHOST:PORT     : 127.0.0.1:21213
MTU            : 1500

PC1> 
```

Между хостами из vlan 333:

```
PC2
Layer2... x Layer2... x Layer2... x Layer2... x Layer2... x PC1 x PC2 x PC3 x PC4 x PC5 x PC6 x v
Trying 217.71.138.4...
Connected to 217.71.138.4.
Escape character is '^]'.

PC2> show ip

NAME          : PC2[1]
IP/MASK        : 192.168.3.1/24
GATEWAY        : 0.0.0.0
DNS            :
MAC            : 00:50:79:66:68:01
LPORT         : 21214
RHOST:PORT     : 127.0.0.1:21215
MTU            : 1500

PC2> ping 192.168.3.2

84 bytes from 192.168.3.2 icmp_seq=1 ttl=64 time=7.478 ms
84 bytes from 192.168.3.2 icmp_seq=2 ttl=64 time=8.744 ms

PC2> ^Cping 192.168.3.3

84 bytes from 192.168.3.3 icmp_seq=1 ttl=64 time=8.766 ms
84 bytes from 192.168.3.3 icmp_seq=2 ttl=64 time=8.763 ms
84 bytes from 192.168.3.3 icmp_seq=3 ttl=64 time=7.839 ms
^C
PC2>
PC2> 
```

Пытаемся пингануть компьютер из vlan 20:

```
PC2> ping 192.168.2.2
No gateway found

PC2> ping 192.168.2.1
No gateway found

PC2> ping 192.168.2.3
No gateway found
```

Пакеты между vlan не проходят

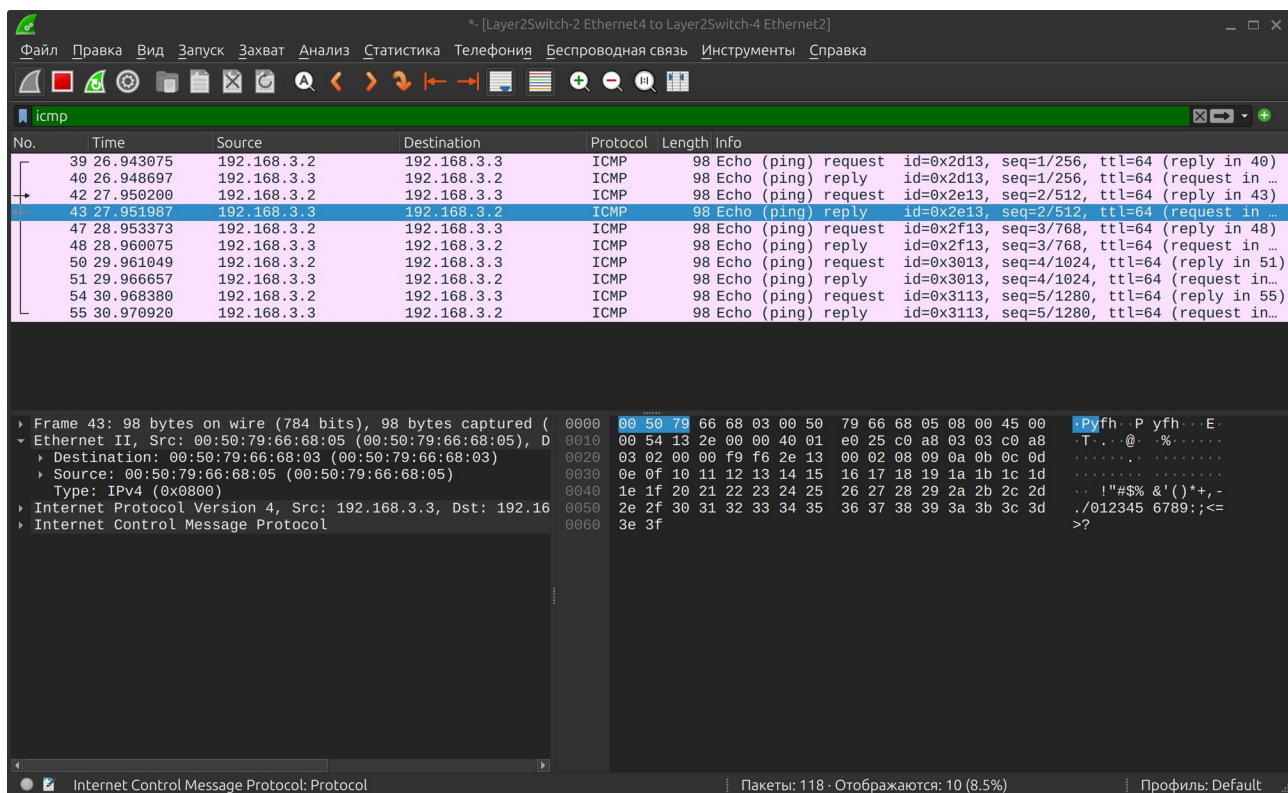
3) Перехватить в WireShark пакеты с тегами и без тегов (nb!), результаты задокументировать
 Делаем ping между компьютерами из vlan 20. Видно что на линке между коммутаторами трафик идет в тегированном виде. (Метка VLAN ID 20)

The screenshot shows the Wireshark interface with the following details for the selected packet (No. 104):

- Ethernet II**, Src: 00:50:79:66:68:02 (00:50:79:66:68:02), Dst: 00:50:79:66:68:04 (00:50:79:66:68:04)
- Source:** 00:50:79:66:68:02 (00:50:79:66:68:02)
- Type:** 802.1Q Virtual LAN (0x8100)
- 802.1Q Virtual LAN**, PRI: 0, DEI: 0, ID: 20
 - 000. = Priority: Best Effort (default) (0)
 - ...0 = DEI: Ineligible
 - ... 0000 0001 0100 = ID: 20
 - Type: IPv4 (0x0800)
- Internet Protocol Version 4**, Src: 192.168.2.2, Dst: 192.168.2.3
- Internet Control Message Protocol**

The packet bytes pane shows the raw data of the selected packet, highlighting the VLAN tag (0x8100) and the IP addresses.

Теперь пингуем хосты из vlan 333



Тут в кадре ethernet нет метки 802.1q. Кадр передается в нетегированном виде потому что транковый порт на выходе удаляет метку Native Vlan.

4) Сохранить файлы конфигураций устройств в виде набора файлов с именами, соответствующими именам устройств