**[Маршрутизация между vlan - маршрутизатор на привязи](http://www.netza.ru/2013/01/vlan.html)**

Рассмотрим вопросы маршрутизации между различными vlan-ами.

разберем один из методов такой маршрутизации, называемый «маршрутизатор на привязи».

осуществить маршрутизацию между vlan не получится только с помощью средств самого [коммутатора](http://www.netza.ru/2012/09/blog-post_30.html) (в данном случае имеется ввиду коммутатор уровня 2), для этих целей придется использовать дополнительное устройство – уже знакомый нам маршрутизатор. Как мы помним, маршрутизатор может осуществлять маршрутизацию пакетов между сетями, подключенными к его различным интерфейсам. Но кроме этого маршрутизатор так же умеет выполнять маршрутизацию между vlan-ами, подведенными всего лишь к одному его физическому интерфейсу. Принцип данной маршрутизации проиллюстрирован на рисунке:

|  |
| --- |
|  |
| "Маршрутизатор на привязи" |

|  |
| --- |
|  |

Данный способ маршрутизации обычно называют "Маршрутизатор на привязи", так как маршрутизатор получается как бы привязанным одним линком к коммутатору.

Давайте попробуем посмотреть как необходимо сконфигурировать коммутатор  и маршрутизатор фирмы Cisco для реализации данной схемы. Для этого в Packet Tracer соберем следующую схемку (порты подключения всех устройств соответствуют первому рисунку):

|  |
| --- |
|  |
| Реализация маршрутизатора на привязи в Packet Tracer |

Компьютеру PС0 [зададим IP адрес](http://www.netza.ru/2012/10/vlan-cisco-1.html) 192.168.1.2, маску 255.255.255.0 и основной шлюз 192.168.1.1. Компьютеру PС1 зададим IP адрес 10.10.10.2, маску 255.0.0.0 и основной шлюз 10.10.10.1.

Далее мы сконфигурируем наш коммутатор для работы с  портами доступа vlan:

**Switch(config)#vlan 2**

**Switch(config-vlan)#name vlan\_number\_2**

**Switch(config-vlan)#exit**

**Switch(config)#interface fastEthernet 0/1**

**Switch(config-if)#switchport mode access**

**Switch(config-if)#switchport access vlan 2**

**Switch(config-if)#exit**

**Switch(config)#vlan 3**

**Switch(config-vlan)#name vlan\_number\_3**

**Switch(config-vlan)#exit**

**Switch(config)#interface fastEthernet 0/2**

**Switch(config-if)#switchport mode access**

**Switch(config-if)#switchport access vlan 3**

**Switch(config-if)#exit**

Первыми семью командами вы создаете на коммутаторе vlan 2 и делаете порт коммутатора fastEthernet 0/1 портом доступа данного vlan. Следующими командами вы делаете тоже самое но уже для vlan 3 и порта fastEthernet 0/2.

Если в данный момент  вы попробуете пропинговать с компьютера из vlan 2 компьютер из vlan 3, то вы не получите ничего хорошего, ваши пинги не пройдут. Так как данные компьютеры будут находиться в разных vlan, а маршрутизацию между данными vlan еще не настроена.

Продолжим производить настройки. Подведем наши vlan 2 и vlan 3 через транковый порт коммутатора к интерфейсу маршрутизатора:

**Switch(config)#interface fastEthernet 0/24**

**Switch(config-if)#switchport mode trunk**

**Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 2-3**

На маршрутизаторе, для начала включим интерфейс, к которому подключен коммутатор:

**Router(config)#interface fastEthernet 0/1**

**Router(config-if)#no shutdown**

Подождем пока интерфейс маршрутизатора поднимется и снова попробуем пропинговать с компьютера из vlan 2 компьютер из vlan 3. Результат будет все тот же. Пинги не будут проходить, так как маршрутизатор мы еще не настраивали для работы с vlan, приходящими на его порт.

Для того чтобы все же настроить маршрутизацию между данными vlan, создадим на интерфейсе маршрутизатора субинтерфейсы предназначенные для наших vlan (по одному субинтерфейсу под каждый vlan) и присвоим им IP адреса, которые мы указали на компьютерах в качестве основных шлюзов:

**Router(config)#interface fastEthernet 0/1.2**

**Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 2**

**Router(config-subif)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0**

**Router(config)#interface fastEthernet 0/1.3**

**Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 3**

**Router(config-subif)#ip address 10.10.10.1 255.0.0.0**

**Router(config-subif)#exit**

Если все сделано верно, то при попытке пропинговать компьютер из vlan 3 с компьютера из vlan 2 он должен быть доступен.

Теперь маршрутизация между данными vlan работает