**Отчет по лабораторной работе «Creating VLAN tree-like network»**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Скриншот готовой схемы, на который заметкой добавлен номер аккаунта intern** |  |
| 1. **Хосты находятся в нужных access-ах** |  |
| 1. **Пинг проходит между VLAN 10 и 20 (между любыми ПК, 1 скриншот)** |  |
| 1. **На Router0 задана IP-конфигурация на саб-интерфейсах** |  |
| 1. **Пинг проходит между VLAN 10/20 и 30/40 (между любыми ПК, 1-2 скриншота)** |  |
| 1. **Маршруты на роутере R1 заданы статически (1 скриншот)** |  |
| 1. **На свиче в VLAN 30/40 два соединения идут в R2 в режиме access (1 скриншот)** |  |
| 1. **На свичах есть только те транки, которые должны быть** | Посчитал, что было бы резоннее использовать команду «show interfaces trunk» |

**Команды, используемые для настройки:**

**Настройка коммутаторов для создания на них vlan, настройки trunk и access интерфейсов, а также отключения лишних интерфейсов (на примере коммутатора SW0)**

SW0>en

SW0#conf t

SW0(config)#vlan 10 - создание vlan 10

SW0(config-vlan)#ex - сохранение созданного vlan

SW0(config)#interface fastEthernet 0/2 - выбор интерфейса

SW0(config-if)#switchport mode access - перевод интерфейса в access режим

SW0(config-if)#switchport access vlan 10 - указание, что по этому интерфейсу есть vlan 10

SW0(config-if)#exit

SW0(config)#interface fastEthernet 0/1

SW0(config-if)#switchport mode access

SW0(config-if)#switchport access vlan 10

SW0(config-if)#exit

SW0(config)#interface fastEthernet 0/3

SW0(config-if)#switchport mode trunk - перевод интерфейса в trunk режим

SW0(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10 - разрешаем передавать только 10 VLAN

SW0(config-if)#exit

SW0(config)#interface range fastEthernet 0/4-24, gigabitEthernet 0/1-2 - настраиваем все оставшиеся интерфейсы

SW0(config-if-range)#switchport mode trunk - переводим интерфейсы в режим trunk

SW0(config-if-range)#shutdown - отключаем интерфейсы

SW0(config-if-range)#ex

SW0(config)#do w

**Аналогично настраиваем коммутатор SW1.**

**Настройка коммутатора SW2:**

SW2>en

SW2#conf t

SW2(config)#vlan 10

SW2(config-vlan)#exit

SW2(config)#vlan 20

SW2(config-vlan)#exit

SW2(config)#in fa 0/1

SW2(config-if)#switchport mode trunk

SW2(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10

SW2(config-if)#exit

SW2(config)#in fa 0/2

SW2(config-if)#switchport mode trunk

SW2(config-if)#switchport trunk allowed vlan 20

SW2(config-if)#exit

SW2(config)#in fa 0/3

SW2(config-if)#switchport mode trunk

SW2(config-if)#switchport trunk allowed vlan 10,20

SW2(config-if)#exit

SW2(config)#interface range fastEthernet 0/4-24, gigabitEthernet 0/1-2

SW2(config-if-range)#switchport mode trunk

SW2(config-if-range)#shutdown

SW2(config-if-range)#ex

SW2(config)#do w

**Настройка маршрутизатора R0:**

R0>en

R0#conf t

R0(config)#in gi 0/0

R0(config-if)#no shutdown - поднятие интерфейса

R0(config-if)#exit

R0(config)#interface gig 0/0.10 - настройка подынтерфейсов, выдача им IP и указание номером vlan

R0(config-subif)#encapsulation dot1Q 10

R0(config-subif)#ip address 192.168.10.254 255.255.255.0

R0(config-subif)#exit

R0(config)#interface gig 0/0.20

R0(config-subif)#encapsulation dot1Q 20

R0(config-subif)#ip address 192.168.20.254 255.255.255.0

R0(config-subif)#exit

R0(config)#exit

R0(config)#in gi 0/1

R0(config-if)#no shutdown

R0(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.252

R0(config)#exit

R0(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.2 - настройка статического маршрута по умолчанию

R0(config)#do w

**Коммутаторы SW3 и SW5 настраиваются аналогично SW0.**

**Настройка коммутатора SW4:**

SW4>en

SW4#conf t

SW4(config)#vlan 30

SW4(config-vlan)#ex

SW4(config)#vlan 40

SW4(config-vlan)#ex

SW4(config)#in fa 0/2

SW4(config-if)#switchport mode trunk

SW4(config-if)#switchport trunk allowed vlan 30

SW4(config-if)#exit

SW4(config)#in fa 0/3

SW4(config-if)#switchport mode trunk

SW4(config-if)#switchport trunk allowed vlan 30

SW4(config-if)#exit

SW4(config)#in fa 0/1

SW4(config-if)#switchport mode access

SW4(config-if)#switchport access vlan 40

SW4(config-if)#exit

SW4(config)#in fa 0/4

SW4(config-if)#switchport mode access

SW4(config-if)#switchport access vlan 30

SW4(config-if)#exit

SW4(config)#in fa 0/5

SW4(config-if)#switchport mode access

SW4(config-if)#switchport access vlan 40

SW4(config-if)#exit

SW4(config)#interface range fastEthernet 0/6-24, gigabitEthernet 0/1-2

SW4(config-if-range)#switchport mode trunk

SW4(config-if-range)#shutdown

SW4(config-if-range)#ex

SW4(config)#do w

**Настройка маршрутизатора R2:**

R2>en

R2#conf t

R2(config)#in gi 0/1

R2(config-if)#no shutdown

R2(config-if)#ip address 192.168.30.254 255.255.255.0

R2(config-if)#exit

R2(config)#in gi 0/2

R2(config-if)#no shutdown

R2(config-if)#ip address 192.168.40.254 255.255.255.0

R2(config-if)#exit

R2(config)#in gi 0/0

R2(config-if)#no shutdown

R2(config-if)#ip address 10.10.10.6 255.255.255.252

R2(config-if)#exit

R2(config)#ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 10.10.10.5 - настройка статических маршрутов до 192.168.10.0/24 и 192.168.20.0/24

R2(config)#ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 10.10.10.5

R2(config)#exit

R2#w

**Настройка маршрутизатора R1:**

R1>en

R1#conf t

R1(config)#in gi 0/0

R1(config-if)#no shutdown

R1(config-if)#ip address 10.10.10.2 255.255.255.252

R1(config-if)#exit

R1(config)#in gi 0/1

R1(config-if)#no shutdown

R1(config-if)#ip address 10.10.10.5 255.255.255.252

R1(config-if)#exit

R1(config)#ip route 192.168.10.0 255.255.255.0 gig 0/0 - настройка маршрутов для всех сетей

R1(config)#ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 gig 0/0

R1(config)#ip route 192.168.30.0 255.255.255.0 gig 0/1

R1(config)#ip route 192.168.40.0 255.255.255.0 gig 0/1

R1(config)#exit

R1#w