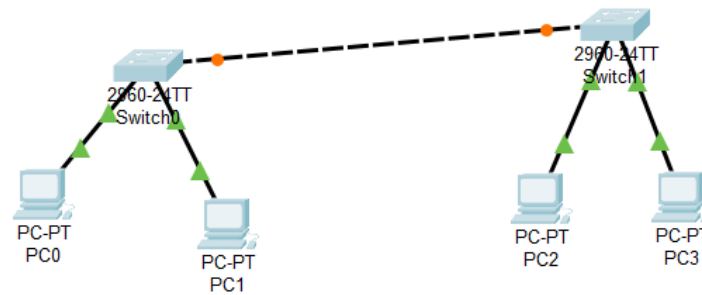


Cxema



Switch0

```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int fa0/1
Switch(config-if)#sw ac vl 10
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 10
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#int fa0/2
Switch(config-if)#sw ac vl 20
Switch(config-if)#^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-if)#sw ac vl 20
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 20
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int gi0/1
Switch(config-if)#sw mode trunk
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/3, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed state to down

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
```

Switch1

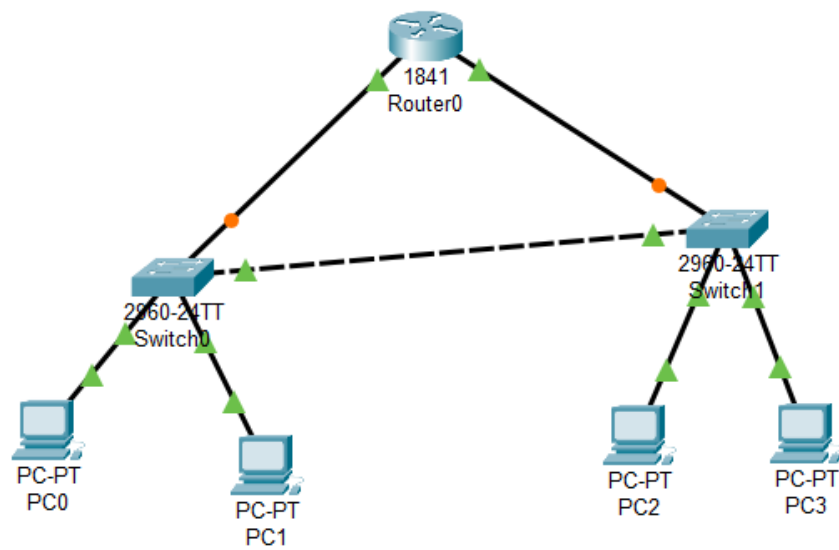
```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int fa0/1
Switch(config-if)#sw ac vl 10
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 10
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#int fa0/2
Switch(config-if)#sw acc vl 20
% Access VLAN does not exist. Creating vlan 20
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/3, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed state to down

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down
```



Router0

```

Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#ip ad 192.168.1.100 255.255.255.0
Router(config-if)#no sh

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up

Router(config-if)#int fa1/0
Router(config-if)#ip ad 192.168.2.100 255.255.255.0
Router(config-if)#no sh

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet1/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet1/0, changed state to up

```

Switch0

```

Switch(config)#int fa0/3
Switch(config-if)#sw ac vl 10
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#exit

```

Switch1

```

Switch(config)#int fa0/3
Switch(config-if)#sw ac vl 20
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#exit

```

1. Когда PC0 (192.162.1.1) отправляет пакет данных PC3 (192.162.2.2), происходит следующее.

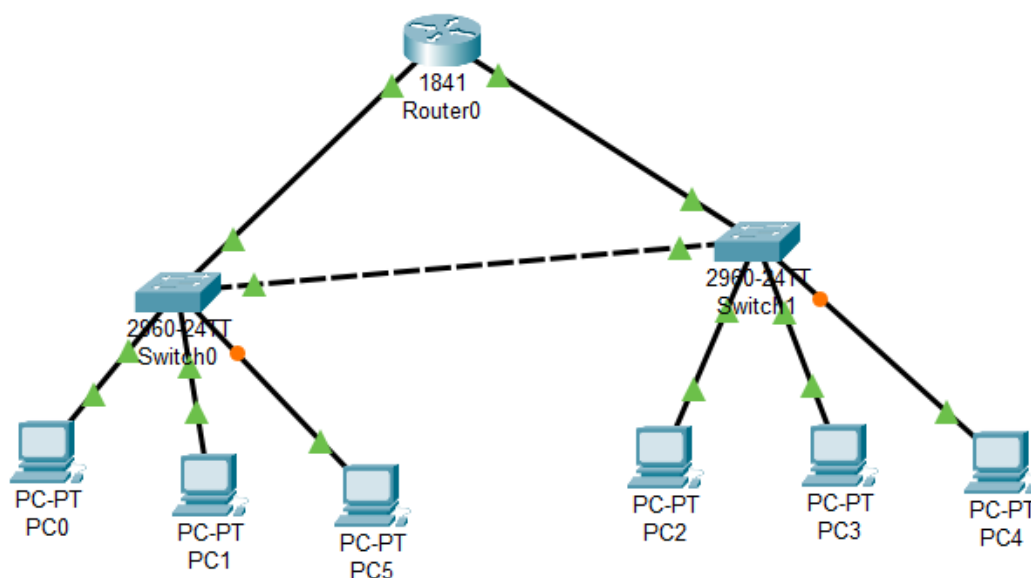
Сначала коммутатор проверяет, что PC0 находится в VLAN 10, а PC3 — в VLAN 20. Поскольку устройства находятся в разных VLAN, коммутатор не может передать пакет напрямую и отправляет его на роутер для межсетевой маршрутизации.

Роутер получает пакет через интерфейс 192.168.1.100, который является шлюзом по умолчанию для VLAN 10. Затем он проверяет таблицу маршрутизации и определяет, что сеть 192.168.2.0/24 (VLAN 20) доступна через интерфейс 192.168.2.100. Роутер перенаправляет пакет через этот интерфейс.

Далее коммутатор, связанный с VLAN 20, получает пакет и доставляет его до PC3. В результате пакет успешно проходит через разные VLAN благодаря маршрутизации на роутере.

Таким образом, роутер обеспечивает связь между VLAN 10 и VLAN 20, позволяя устройствам из разных виртуальных сетей обмениваться данными.

- 2.



Я добавил VLAN 30 с двумя компами (PC4 и PC5). На свитчах создал VLAN 30 командой `vlan 30` и `exit`. Назначил порты Fa0/4 в VLAN 30 через команды `interface fa0/4`, `switchport access vlan 30`, `no shutdown`. Настроил новые

компаниями: PC4 - 192.168.3.1/24, PC5 - 192.168.3.2/24. Добавил VLAN 30 на роутер: подключил кабель и прописал на интерфейсе Fa0/1 команды `interface fa0/1`, `ip address 192.168.3.100 255.255.255.0`, `no shutdown`. Указал этот адрес (192.168.3.100) как шлюз на PC4 и PC5. Проверил связь: PC4 пингует PC5 – работает, PC4 пингует PC0 (VLAN 10) – работает, PC4 пингует PC3 (VLAN 20) – всё ок. VLAN 30 добавился без проблем, роутер нормально маршрутизирует между всеми тремя VLAN.