

Tópicos Avançados em Redes de Computadores

Laboratório 1

Rodrigo Izidoro Tinini

Laboratório 1

Objetivos:

- Utilizar o Cisco Packet Tracer para configuração de endereços IP
- Realizar a configuração de sub-redes

Relembrando o IP...

- Composto por 4 octetos
- Endereço IP é usado para endereçar redes, endereços de broadcast e hosts
- Quando usado para identificar um host, possui também, no mesmo endereço, informação sobre a qual rede o host pertence
- Máscara de sub-rede é usada para separar as partes de rede e host do IP

Exemplo

192 . 128 . 10 . 0

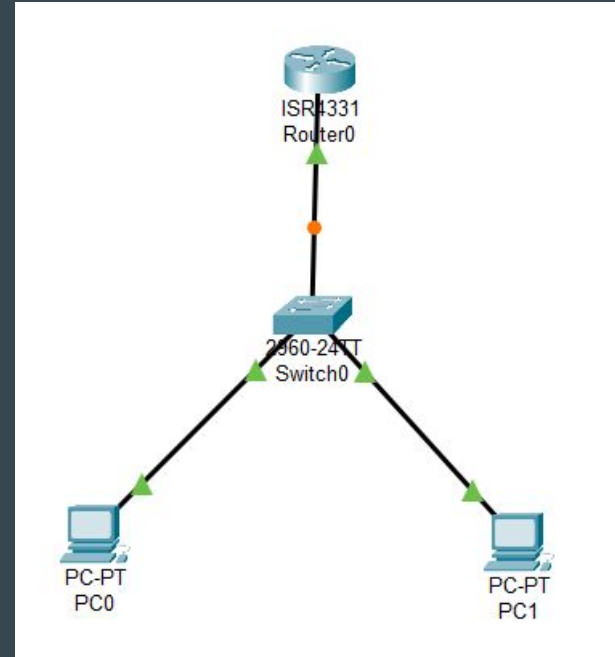
255 . 255 . 255 . 0

A parte vermelha é a porção de rede; a verde a de host

Cisco Packet Tracer

Hosts, switches, roteadores, enlaces

E muito mais!



Dispositivos

Dispositivos de rede: Switches e Roteadores



Hosts

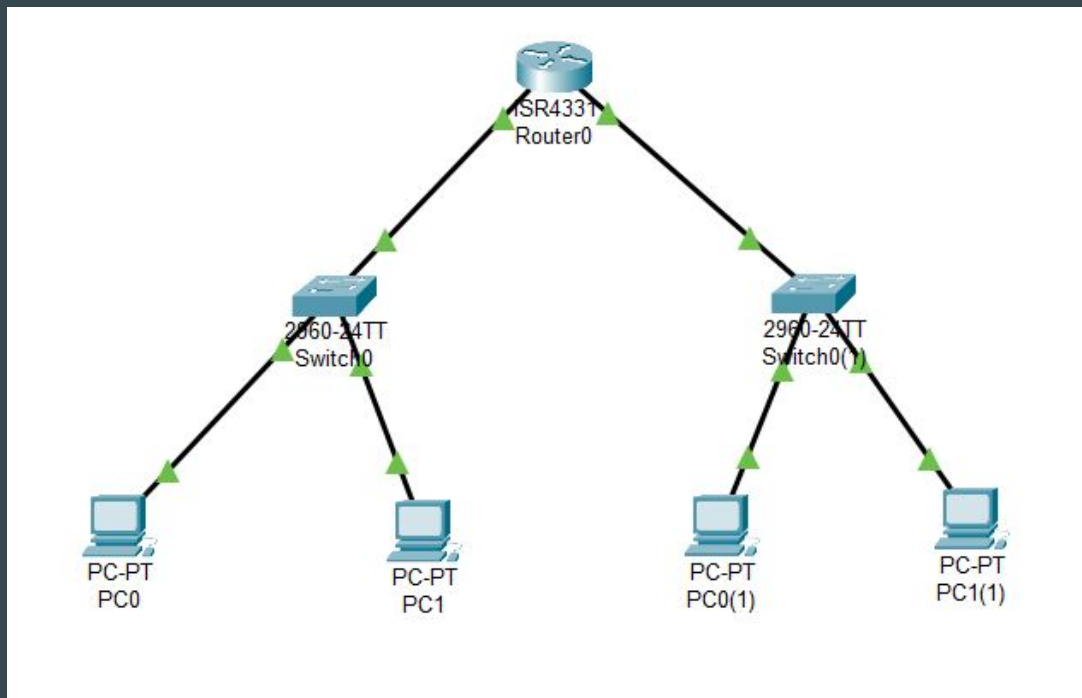


Enlaces



Exemplo de topologia: Ponto-multiponto

Cada interface do roteador
pode implementar uma rede



Interface de configuração

Roteador

Router0

Physical

Config

CLI

Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

GigabitEthernet0/0/0

GigabitEthernet0/0/1

GigabitEthernet0/0/2

GigabitEthernet0/0/0

GigabitEthernet0/0/1

GigabitEthernet0/0/2

GigabitEthernet0/0/0

Port Status ☒ On

Bandwidth ☐ 1000 Mbps ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address

IP Configuration

IPv4 Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

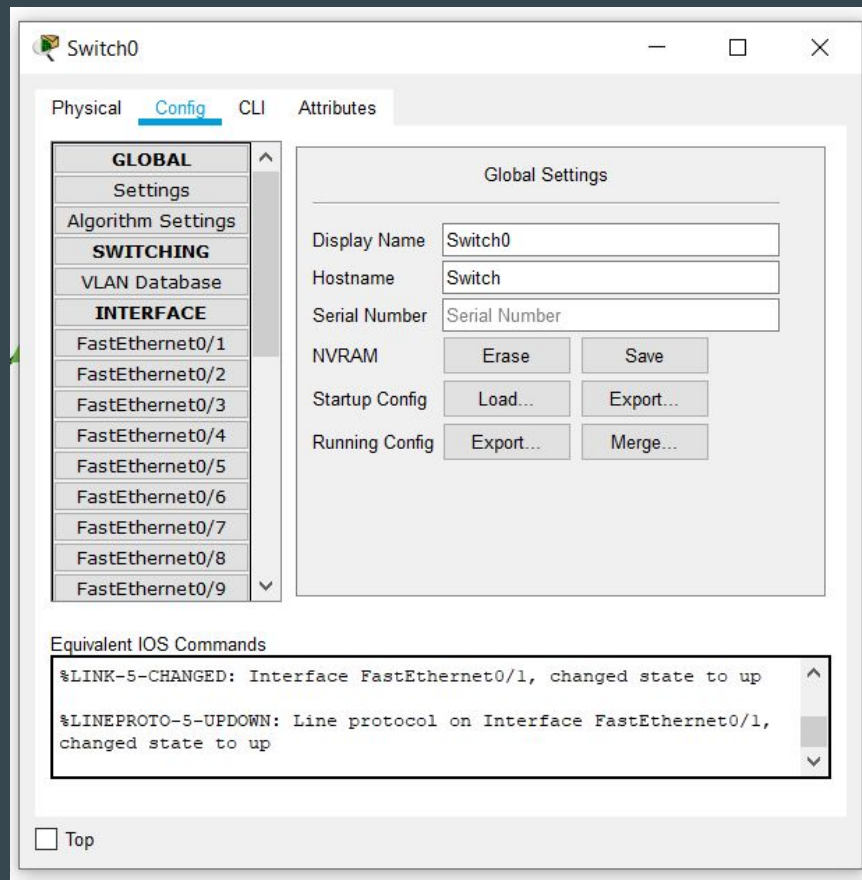
Equivalent IOS Commands

```
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/2
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0/0
Router(config-if)#
```

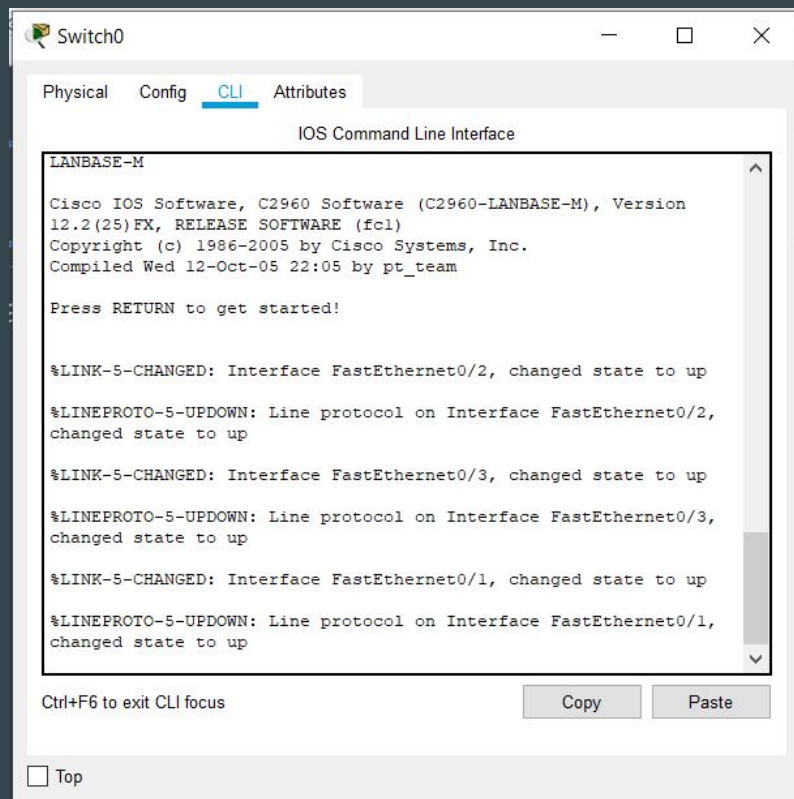
☐ Top

Interface de configuração

Switch



Também é possível passar comandos



Interface de configuração

Hosts

PC0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address

Subnet Mask

Default Gateway

DNS Server

IPv6 Configuration

☐ Automatic ☒ Static

IPv6 Address /

Link Local Address

Default Gateway

DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

Authentication MD5

☐ Top

Exercício 1

Sejam os IPs 192.168.10.0 e 192.168.20.0, ambos /24.

No Cisco Packet Tracer, realize a configuração de um ambiente de duas redes, cada uma endereçada por um desses IPs. Configure 2 ou 3 máquinas em cada uma das redes criadas.

Execute um ping entre máquinas das diferentes redes para validar a configuração.

Exercício 2

Seja o IP 192 . 168 . 128 . 0 /24

Você precisa dividir a utilização desse IP para 4 sub-redes que possuem até 50 hosts cada uma.

Faça a modificação necessária e exata na máscara de rede para suprir essa necessidade.

Realize então a configuração desse ambiente, já dividido em 4 subredes, no Cisco packet Tracer. Não é necessário configurar todos os 50 hosts nas 4 sub-redes, apenas alguns (2 ou 3).

Execute um ping entre máquinas das diferentes redes para validar a configuração.

Exercício 3

Seja o IP 192 . 128 . 32 . 0 /24 o IP disponível para uma dada empresa

Considere que essa empresa possui 14 departamentos com 14 computadores em cada um desses departamentos.

Projete uma máscara de sub-rede que seja capaz de dividir essa empresa nas sub-redes necessárias e endereçar as máquinas de cada departamento.

Realize a configuração de 3 das sub-redes encontradas no Cisco Packet Tracer. Realize a configuração de 2 ou 3 hosts também em cada sub-rede.

Execute um ping entre máquinas das diferentes redes para validar a configuração.

Entrega

1 arquivo para cada exercício

O nome de cada arquivo deve estar no formato `exercicioX`, onde `X` é o número do exercício

O três arquivos devem ser zipados e o nome do arquivo zipado deve estar no formato `nomeSobrenomeLabX`, onde `X` é a identificação desse Lab (1)