Gerenciamento e Interoperabilidade de Redes
Prof. João Henrique Kleinschmidt
Prática – Packet Tracer – Configuração de switches e roteadores

1 – Configuração de um switch

No Packet Tracer, insira um switch e siga as instruções de configuração:

Para acertar data e hora:
Swith>*enable* (entrar em modo privilegiado)
Switch#*show clock* (para mostrar a hora atual)
Use o comando *clock set* para setar a hora
Ex: *clock set 20:14:05 22 JUNE 2017*
Para salvar as alterações use:
copy running-config startup-config

Configurando senha para o modo privilegiado:
configure terminal (para entrar no modo global)
enable password [senha] – cria senha para o modo privilegiado do switch
Ex: *enable password ufabc*
Dê um *exit* e execute *show running-config* para mostrar as configurações
Repare que a senha aparece "em claro". Para evitar isso, volte ao modo *configure terminal* e execute *enable secrete senha*. Verifique novamente as configurações (a nova senha não deve aparecer "em claro"). A senha antiga será ignorada.
Para salvar as alterações use:
copy running-config startup-config
Agora sempre que precisar entrar no modo privilegiado (*enable*) precisa da senha configurada.

Para criar senha para a porta de console:
Entre no modo global e digite:
Switch(config)#*line console 0* (a partir daqui os comandos serão aplicados ao console)
Switch(config-line)#*password suasenha* (cria a senha)
Salve a configuração.
Insira um PC conectado ao switch via console (use a porta RS 232 do PC e console do switch). Abre o terminal no PC para configurar o switch e insira a senha previamente configurada.

Configurando a interface Vlan1 e acesso ao switch via Telnet:
Entre no modo global e use:
interface vlan1 (acessa interface vlan1)
ip address 192.168.0.100 255.255.255.0 (atribui endereço IP a interface)
no shutdown (habilita interface)
Salve as configurações.
Para habilitar acesso ao switch via telnet, entre no modo global e use:
line vty 0 (permite uma sessão telnet no switch) ou
line vty 0 1 (permite duas sessões telnet no switch)
Após isso, crie uma senha para o telnet: *password senha*

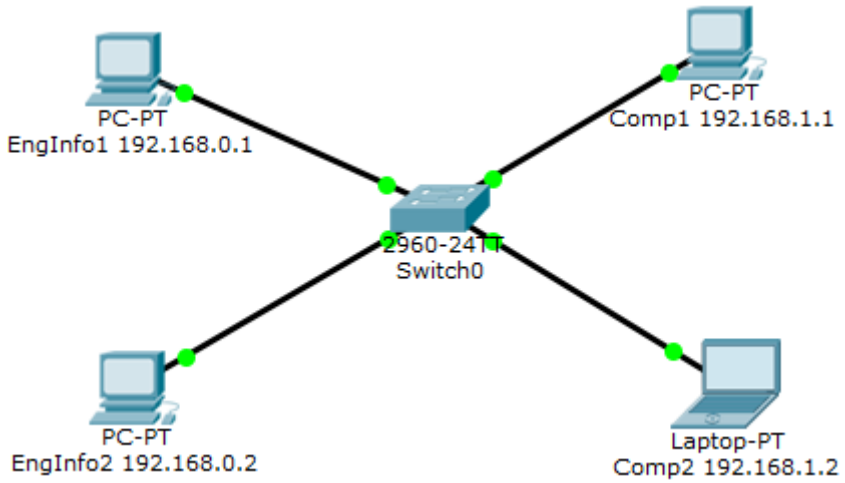
Conecte um PC a um switch. Entre no prompt de comando do PC e digite:
telnet 192.168.0.100 (abre uma conexão telnet com o switch). Digite a senha configurada e terá acesso a configuração do switch.

Configurando o switch para acesso via SSH

No modo global:
hostname ufabc (dá um nome ao switch)
ip domain-name ufabc.edu.br (cria um nome de domínio)
crypto key generate rsa (gera um par de chaves RSA – é possível alterar o tamanho da chave)
ip ssh version 2 (habilita ssh versão 2)
line vty 0 1
transport input ssh (especifica protocolo a ser utilizado na linha(porta) do switch - ssh)

2 – Configuração de VLANs

Uma VLAN é usada para dividir uma rede local (física) em mais de uma rede (virtual), criando domínios de broadcast separados. Crie a rede abaixo. Conecte os computadores EngInfo1 e EngInfo2 nas portas *FastEthernet* 1 e 2 do switch e os computadores Comp1 e Comp2 nas portas *FastEthernet* 11 e 12, respectivamente. Configure também os IPs como indicado na figura.



Entre no modo global e digite:
vlan 10 (cria uma vlan)
name enginfo (dá um nome para a vlan)
exit
vlan 11 (cria a 2ª vlan)
name computação (dá um nome para a 2ª vlan)
exit
interface range FastEthernet 0/1-10
switchport mode access (faz com as portas selecionadas anteriormente sejam usadas para comunicação entre dispositivos)
switchport access vlan 10 (vincula as portas a vlan criada)
no shutdown
exit

Fazer o mesmo procedimento para a 2ª vlan, usando as portas de 11 a 20. Vá no modo privilegiado e verifique se as VLANs foram configuradas corretamente.
show vlan brief
Se tudo estiver correto, salve as configurações (*copy running-config startup-config*).

3 – Configuração de um roteador

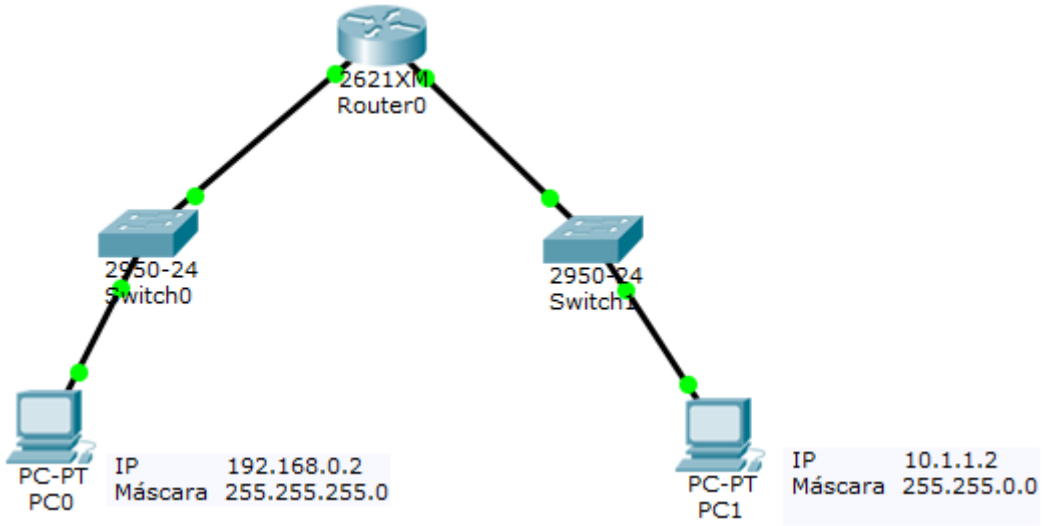
O roteador vem com as portas desabilitadas. Digite *enable* e *show ip interface brief* para ver o estado das interfaces de rede.
Use o comando *clock* para configurar hora e data, *hostname* para configurar o nome do host e *line console* e *password* para criar uma senha para o acesso via console (similar ao switch).
O comando *exec-timeout* permite especificar um tempo máximo (minutos) para que a porta fique aberta, após o qual será pedida novamente a senha. (ex: *exec-timeout 10*)
line vty 0 3 (permite até 4 conexões simultâneas telnet/ssh)
password senha (define senha para acesso remoto)
exit
enable secret senha (proteger modo privilegiado)

No modo global, digite:
interface FastEthernet 0/0
ip address 192.168.0.1 255.255.255.0 (configura IP e máscara)
no shutdown (ativa interface de rede)

O mesmo procedimento pode ser feito para a interface FastEthernet 0/1. Configure com o IP 10.0.0.1. No modo privilegiado digite *show ip interface brief* para conferir se está ok. Salve as configurações (*copy running-config startup-config*).

4 – Conectando redes diferentes com o roteador

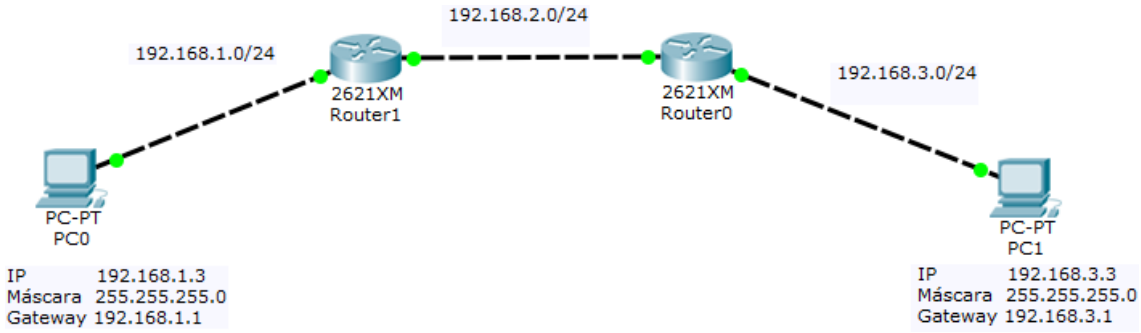
Crie uma rede conforme a figura. Configure endereços IP estáticos nos dois computadores e atribua IPs as interfaces de rede do roteador. Como os PCs estão em redes diferentes, para que haja comunicação entre eles é necessário configurar também o *default gateway* nos PCs. Verifique a conectividade do PC0 com o PC1 usando o ping.



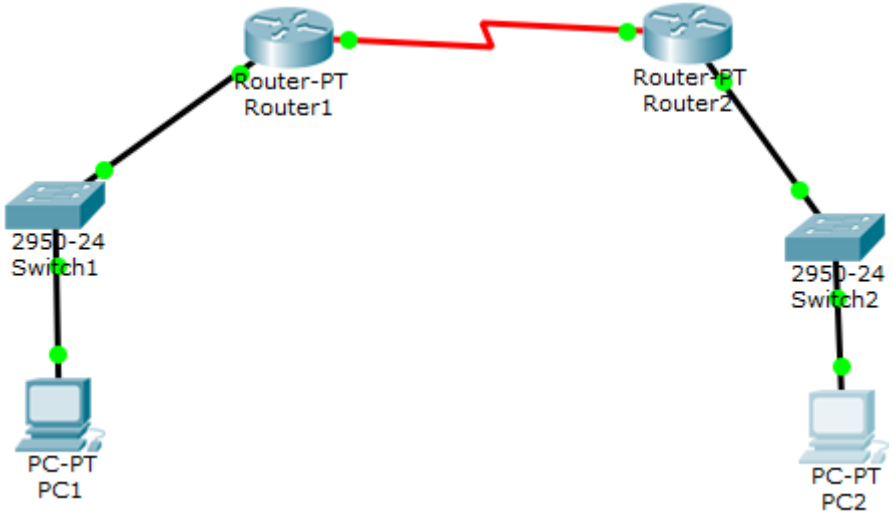
4 – Configuração de rotas estáticas

Crie uma rede conforme a figura. Configure os IPs dos PCs e roteadores. (roteador 1 tem IPs 192.168.1.1 e 192.168.2.1 e o roteador 0 tem IPs 192.168.2.2 e 192.168.3.1).

Para haver comunicação entre as redes 192.168.1.0 e 192.168.3.0, é necessário configurar rotas nos roteadores. Para criar uma rota estática, use o comando *ip route*.
Ex: *ip route 192.168.3.0 255.255.25.0 192.168.2.2* (o acesso à rede 192.168.3.0 é feito pelo IP 192.168.2.2).
Use o comando *show ip route* para verificar as rotas configuradas.
Nos PCs, use *ping* para verificar a conectividade e *tracert* para verificar a rota.



5 – Configuração de roteamento com RIP (*Routing Information Protocol*)



Veja que os roteadores estão conectados pela porta serial. Assim, no roteador R1 é preciso usar o comando *clock rate* para estabelecer uma taxa de transmissão/recepção entre os roteadores.
Ex: *R1(config)#interface serial 2/0*
R1(config-if)#clock rate 64000

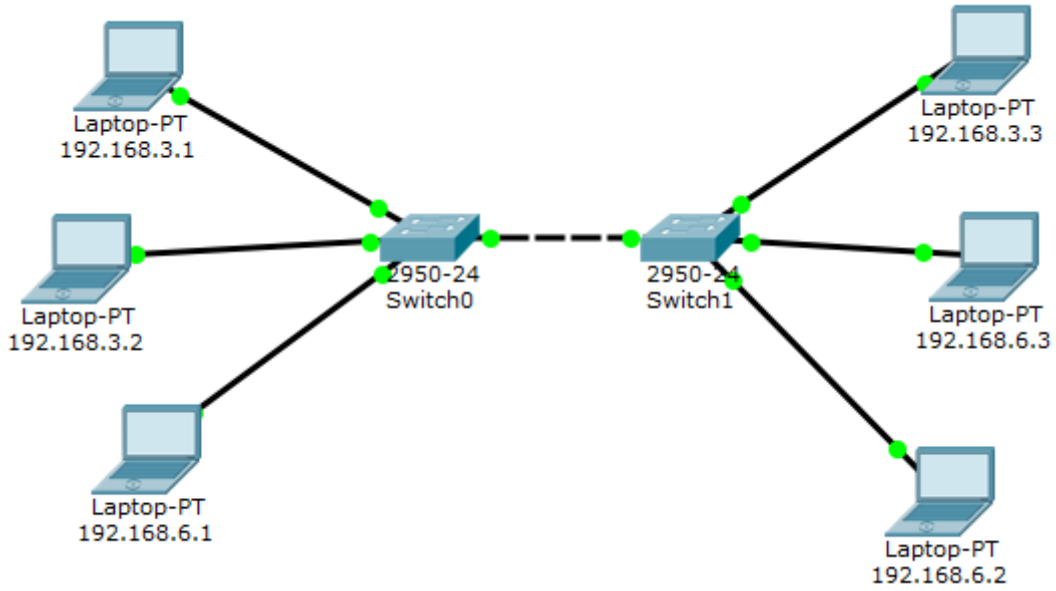
Para configuração de roteamento:

R1(config)#router rip (para configurar o protocolo de roteamento RIP – digite *router ?* para ver outras opções)
O comando network deve ser usado para informar a quais redes o roteador pertence.
R1(config-router)# network 192.168.1.0
R1(config-router)# network 192.168.2.0

Use o comando *show ip route* para verificar as rotas configuradas.
Nos PCs, use *ping* para verificar a conectividade e *tracert* para verificar a rota.

6 – Configuração de roteamento com OSPF

Refaça o exercício 5 usando o protocolo de roteamento OSPF.

7 – Configuração de VLAN e porta trunk.

Configure a rede abaixo. Existem duas sub-redes: 192.168.3.0 e 192.168.6.0. Devem ser criadas duas VLANs nos switches. Para que a rede funcione, já que existem computadores da mesma rede conectados em switches diferentes, é necessário configurar também uma porta trunk (use *switchport mode trunk* em uma porta dos switches).