

Atividade 01 - Redes 2
Aluno: Marcos Bezner Rampaso
RA: 2149435

1. Introdução

Os protocolos IPs são utilizados para configurar uma rede, eles funcionam como endereços de máquinas, e é através destes que um pacote vai viajando. Um bom exemplo para ilustrar tal pensamento é imaginar um correio que recebe um pacote, e para chegar na casa 5 precisa perguntar para a casa 1 onde fica a casa 5, e assim por diante até seu pacote chegar, porém quando chegado o pacote, a casa destino envia um sinal de volta ao correio, dizendo que o pacote chegou com êxito. O roteamento estático faz com que um certo roteador saiba para onde enviar o pacote cujo destino não está na sua rede, enviando-o a outro roteador que então procederá da mesma forma.

O protocolo IP utilizado na tarefa foi o *10.122.0.0/16*, como a máscara foi colocada para 16, foi possível configurar estaticamente todos os IPs para um padrão onde as duas primeiras partes dos ips se mantiveram iguais, a terceira parte especificava a rede e a quarta a sub rede. Para a boa manutenção do trabalho, foi adotada a máscara 255.255.255.0, a fim de evitar conflitos entre as placas *gigabit* e *serial*.

2. Comandos Linux e Comando CISCO

Os comandos diferem quando se trata de uma interface linux e uma interface cisco, neste trabalho foi utilizado o Cisco Packet Tracer, logo, os comandos foram os da interface Cisco. Embora os comandos sejam diferentes, eles fazem o mesmo trabalho, apenas diferindo em sua sintaxe e contexto. Vale ressaltar que ainda assim existem comandos que são exclusivos de uma interface ou outra.

3. Comandos utilizados na atividade

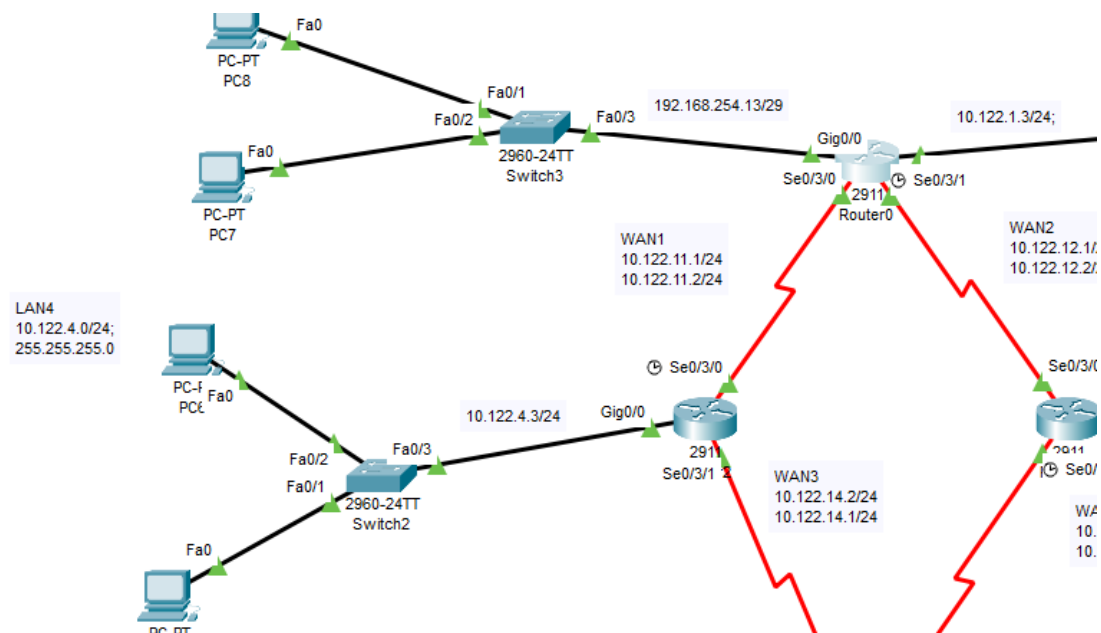
Os comandos foram feitos dentro dos roteadores, quando o roteador acabava de ser colocado e com as portas devidamente conectadas, o primeiro comando a ser feito era informar o endereço IP da placa *gigabit*, tal placa é a padrão para conexões entre roteador e switch, para informar o endereço da placa, precisamos ligar o roteador em modo configuração, utilizando dos seguintes comandos:

- enable: Libera o roteador para configuração;
- configure terminal: Inicializa o terminal de configuração;
- Interface <nome da interface>: No caso da *gigabit*, o comando utilizado foi interface g<id da interface>;
- Ip address: Endereço de IP que será colocado na placa.

Após tais comandos, e configuradas os endereços e gateways padrão dos hosts, foi necessário inicializar as rotas, pois os hosts só conhecem os outros hosts dentro de uma mesma rede, portanto utilizamos o comando:

- IP route <ip de destino> <máscara do ip> <próximo roteador>

Onde o ip de destino é onde o endereço destino do pacote, a máscara é a máscara da rede e o próximo roteador é o caminho que o pacote levará, vide figura abaixo:



Se quisermos conectar o PC 7 ao PC6, precisamos utilizar o comando no roteador 0, da seguinte maneira: `ip route 10.122.4.0 255.255.255.0 10.122.11.2`, o mesmo deve ser feito a partir do roteador destino, para que haja um *loopback*, a fim de o pacote ser enviado de volta ao PC 7 para confirmar que foi enviado com sucesso, porém com a diferença de que o comando será da seguinte maneira: `ip route 192.168.254.8 255.255.255.248 10.122.11.1`.

4. Conclusões

Após o término da atividade, é perceptível que configurações estáticas são de certa forma simples de se implementar, porém são trabalhosas de se manter, já que para todos os roteadores, foram adicionadas diversas rotas diferentes para as 3 redes diferentes que habitam a simulação criada. Em resumo, o roteamento estático é de fácil implementação até 4 ou cinco redes diferentes, depois se torna trabalhoso para manter, daí então a necessidade do protocolo DHCP