



Configurando Subredes com IPv4 e Roteamento Estático

Objetivo

Criar e configurar uma rede local, usando um simulador de rede para exercitar a configuração do endereçamento IPv4 e do roteamento estático.

Descrição

- 1) Executar o GNS3 e identificar como funciona o simulador. A documentação sobre o simulador pode ser encontrada em <https://www.gns3.com>
- 2) Usando o simulador crie uma rede local, contendo os seguintes elementos:
 - Pelo menos 3 Roteadores: os roteadores devem estar conectados entre si, por enlaces ponto-a-ponto, formando o *backbone* da rede local. Cuidado! Não forme uma topologia em anel ou em malha.
 - Pelo menos 1 subrede com *hosts* por roteador: para a criação da subrede conecte um *switch* Ethernet em cada roteador, para ligação de computadores e outros dispositivos.
- 3) A rede local deve atender os seguintes requisitos quanto ao endereçamento, roteamento e tradução de endereços:
 - Deve ser utilizado um endereço público para o endereçamento das subredes. Utilize as máscaras de subrede que forem mais adequadas para o seu projeto de endereçamento;
 - Deve ser configurado o roteamento estático nos 3 roteadores da sua rede local, devendo haver conectividade entre todas as subredes.
- 4) Após a criação e configuração da rede local no simulador, gere tráfego com *ping* a partir dos hosts e dos roteadores para validar a sua configuração. Monitore os eventos e gere seu relatório a respeito da sua simulação.
- 5) Crie um relatório descrevendo detalhadamente e justificando a sua configuração, as tabelas/dados envolvidos na geração de eventos na simulação, tais como:
 - a topologia da sua rede;
 - a configuração de endereços de subrede e as máscaras de subrede utilizadas;
 - a configuração de roteamento de cada roteador.

Observações Gerais

- Comandos básicos para uso com os roteadores:
 - **enable**: habilita o modo de super usuário. Necessário para fazer as configurações.
 - **configure terminal**: habilita o modo de configuração.
 - **interface <nome_da interface>**: selecionar a interface a ser configurada.
 - **ip address <ip> <mask>**: configura um endereço IP em uma interface.
 - **write**: salva as configurações realizadas na *nvr*am do roteador simulado;
 - **exit**: sai do nível de configuração atual para o nível acima na hierarquia de menu;
 - **end**: sai do modo de configuração e retorna para o nível inicial da hierarquia de menu;
 - **ip route <endereço_rede_destino> <máscara_subrede> <endereço_gateway>**: adiciona rota estática à tabela de roteamento;
 - **show running-config**: apresenta a configuração do roteador;
 - **ping**: envia uma mensagem ICMP Echo Request;
 - **?**: lista todos os comandos disponíveis no nível de menu.

Atenção!

- O roteador CISCO utiliza um menu em níveis, e os comandos de um nível não estão disponíveis em outros.
- A interface do roteador usa “*autocomplete*” na digitação dos comandos. Use a tecla TAB para isso.
- Salve as suas configurações na nvr^am com o comando **write**. Se não for salvo, ao exportar a sua configuração para um arquivo no simulador, nada será salvo.

Resultado e Entrega

O exercício pode ser realizado em grupos de até 2 alunos.

O resultado da sua configuração deve ser entregue no Moodle.