

Laboratório de Redes de Computadores - Trabalho 2

Objetivo

O objetivo geral do trabalho é configurar os roteadores de uma topologia de rede fictícia (combinando roteadores e máquinas em uma rede emulada no GNS3) e monitorar a troca de pacotes do protocolo de roteamento e comunicação fim a fim. O protocolo de roteamento utilizado será OSPF. Os objetivos específicos incluem:

- familiarizar-se com a interface de configuração dos roteadores atuais;
- entender o funcionamento do protocolo de roteamento OSPF.

Descrição

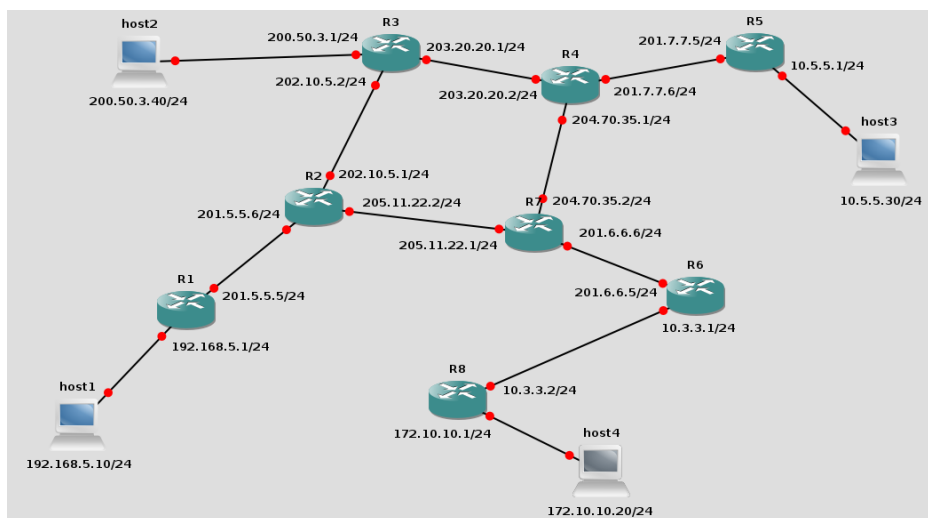


Figura 1: Topologia de rede a ser utilizada no trabalho

O trabalho consiste na configuração e análise do funcionamento do protocolo OSPF. Para isso, será necessário criar a topologia de rede apresentada no emulador de redes GNS3 e configurar cada máquina e roteador. A análise do funcionamento do OSPF deve ser realizada através da captura do tráfego dos links entre roteadores utilizando *Wireshark*. Essa captura de pacotes deve ser utilizada para explicar como funciona o protocolo. Por exemplo, quais pacotes são trocados para descobrir a vizinhança, publicar mudanças de estado, informações de rotas, etc. É necessária a definição de 3 áreas.

Após a configuração realizada na CLI de todos os componentes, deve ser possível a comunicação entre todos os computadores. Utilize os comandos *ping* e *traceroute* para validar a comunicação entre os mesmos. Os seguintes comandos podem ser utilizados para verificar o funcionamento do protocolo:

- *show ip route*
- *show ip ospf interface*
- *show ip ospf neighbor*
- *show ip ospf database*
- *show ip ospf statistics*
- *debug ip ospf monitor*
- *debug ip routing*
- *show ip ospf packet*
- *debug ip ospf adj*
- *debug ip ospf events*
- *show ip ospf virtual-link*

Entrega

O trabalho deve ser realizado em duplas ou trios e entregue pelo Moodle. Envie um arquivo compactado contendo: 1) Um relatório completo descrevendo o protocolo OSPF, a configuração, simulação e validação do funcionamento da topologia, incluindo detalhes relacionados ao protocolo OSPF e como o mesmo mantém o roteamento funcionando. 2) Os scripts utilizados para a configuração de cada máquina.