Relatório de Projeto

*Gestão do encaminhamento em sistemas autónomos emulados*

Autores:

David Alves A79625

Raul Chamusca A44043

Índice

[1.Introdução 3](#_Toc515033219)

[2.Fundamentos teóricos 4](#_Toc515033220)

# 1.Introdução

# 2.Fundamentos teóricos

Nesta secção abordamos, com básicas mas elucidativas explicações, os conceitos que tivemos que ter em mente para a realização deste projeto.

## 2.1. Protocolos de encaminhamento

## 2.1.2 Encaminhamento interno

Os protocolos de encaminhamento interno utilizados neste projeto foram: RIP e OSPF.

RIP

O RIP envia mensagens de atualização das suas rotas em intervalos constantes (cerca de 30 segundos) cada vez que a topologia da rede mudar. O valor métrico (*hop*) para o trajeto é aumentado por um, e o remetente é indicado como o *next-hop*. Os *routers* do RIP contêm apenas a melhor rota (a rota com o valor métrico mais baixo) para um destino. Depois de atualizada a tabela de roteamento, o router envia essas atualizações para os outros *routers*. O RIP é um dos mais antigos protocolos de encaminhamento intra-domínio. O número máximo de saltos permitido pelo RIP é de 15, limitando a sua utilização a sistemas com menos de 15 saltos em diâmetro.

O RIP define 2 tipos de mensagens.

1. Requisição (*Request Message*)
2. Resposta (*Response Message*).

OSPF

O OSPF foi criado para substituir o protocolo RIP, uma vez que este tinha várias limitações para operar uma rede de grande porte. Atualmente, o OSPF é um dos protocolos de roteamento mais utilizados.

Depois de criar um mapa de topologias da rede, o router através do algoritmo de *Dijkstra* calcula o menor caminho para todas as sub-redes do AS. Sempre que há uma alteração de rota, os nós adjacentes avisam seus vizinhos.

Um AS com OSPF pode ser configurado em áreas, tendo cada área um ou vários *Area Border Routers*, responsáveis por encaminhar o tráfego. Uma das áreas do router funciona como *backbone*, e tem como função encaminhar os pacotes entre as áreas do AS.

## 2.1.3. Encaminhamento Estático

Um sistema aut ́onomo que implemente Encami-nhamento Estático ́e um sistema que n ̃ao implementa protocolos autom ́aticos paradescoberta do melhor caminho. Cadarouter ́e configurado e gerido manualmentepelo administrador da rede, sendo cada tabela de encaminhamento configuradadiretamente. Este m ́etodo ́e pouco usado devido a ser menos eficiente, mais dif ́ıcilde administrar e com maior potencial para erros.

# 3.Desenvolvimento e implementação do projeto