

Projeto 2 - Simulação de rede Autocar com o Netkit

Roberto Carlos Medina

rmedina@uta.cv

Universidade Técnica do Atlântico (UTA)
Engenharia Informática e de Telecomunicações
Novembro 2021

Abstrato

O objetivo do trabalho é a simulação de uma rede onde temos uma sede central que é a sede central do AutoCar e mais 3 sedes diretamente ligadas a sede central em forma de anel. E também juntamente com a simulação das sedes fazer a simulação de componentes da rede, como PC's, Router's, Switch's, Servidores, etc...

1. Distribuição das componentes da rede

Mediante a descrição que foi feita no enunciado, optei por montar a rede da seguinte forma:

Os routers de cada sede como dizia o enunciado coloquei-os em anel, e cada um das outras sedes (Mindelo, Espargos, S. Filipe) tem no total de 4 PCs, sendo 2 para os serviços administrativos e 2 para os serviços públicos e ou visitantes. No router da sede coloquei os seguintes servidores como dizia o enunciado: servidor DNS primário Email, servidor DNS secundário de HTTP, um servidor Externo ou de acesso e ainda optei por colocar um servidor de ficheiros. E coloquei na rede da sede 3 PCs para a administração (um PC1 do administrado, PC2 do contabilista e um PC3 dos Recursos Humanos).

Como referido no enunciado a rede teria como protocolo de roteamento o RIP, e optei por utilizar o zebra para auxiliar na implementação do mesmo. O enunciado ainda também dizia que teríamos presente na rede duas VLANs, com isso fiz a implementação dos mesmo diretamente nos Switches da rede.

E para que os PCs pudessem aceder à Internet e ler os emails, foi feita a configuração do Pine para o devido efeito como pedido pelo enunciado. E foi utilizado como base em uma implementação feita em 1989-2005 pela Universidade de Washington.

2. Cálculo de distribuição dos IP's da rede

De acordo com o IP 10.0.0.128/25 de subrede que foi atribuído sede AutoCar, foi feito o cálculo de modo a que o número de hosts/sub-redes fosse equivalente a 4 para as quatro sedes (sede AutoCar, Mindelo, Espargos, S. Filipe), e com isso é possível ter um número de 32 sub-redes, ambos com terminação /30 para atribuir as interfaces de comunicação entre os routers das sedes, ficando assim com um número razoável de IPs disponíveis.

E os IPs das máquinas são fornecidos através de um servidor DHCP, tanto para a LAN Pública / Visitantes e LAN Administrativa.

3. Estrutura do projeto no Netkit

O projeto está em uma pasta zipada de nome **P2_Roberto_Medina.zip**, juntamente com o relatório e o diagrama de redes relativo ou mesmo. Para testar a simulação feita pelo Netkit, na hora de rodar o **Istart**, ele pede para digitar o Password do utilizador para continuar a sua execução, isto porque, precisei de recursos da minha máquina para fazer usa do serviço da Internet e da configuração do DHCP.

4. Simulação da rede

Segue-se uma breve ilustração sobre um diagrama de rede elaborado relativamente ao projeto. Mostrado na imagem abaixo.

