

Membros do Projeto: Frederico Ferreira e Tiago Almeida

16 de abril de 2023, Coimbra

Introdução

Este projeto tem como objetivo implementar um sistema de difusão de notícias, com recurso de protocolos da pilha TCP/IP. Iremos fazer uso dos protocolos UDP e TCP, assim comodas comunicações IP *multicast*.

Para esta primeira etapa de entrega, foi requisitado que, a partir de uma implementação do cenário de rede com recurso ao GNS3, fossem realizadas todas as configurações necessárias ao suporte de encaminhamento entre as redes. Para além disso, foi também criada uma primeira versão do servidor gerida pela consola de administração a partir do Protocolo UDP.

Neste relatório será discriminado todo o Plano de Desenvolvimento do Projeto (pág 2) e a Configuração dos Dispositivos da Rede (pág 3-4), seguida de uma breve conclusão (pág 5).

Ressalvo ainda que as *Subnets* utilizadas a partir da rede fornecida para as Redes A, B e C (193.137.100.0/23) são assinaladas na página 2.

Contactos

Nome: Frederico Ferreira

Nº de Estudante: 2021217116

Mail: uc2021217116@student.uc.pt

Turma: PL6

Nome: Tiago Almeida

Nº de Estudante: 2021221615

Mail: uc2021221615@student.uc.pt

Turma: PL6

Plano de Desenvolvimento

Legenda

- Realizado e pertence à Meta 1
- Realizado, mas não necessário para a Meta 1
- Necessário para entrega na Meta 1, mas não realizado
- Não requisitado, nem entregue para a Meta 1

Tópicos de entrega para a Meta 1:	<p>Configuração dos Dispositivos da Rede:</p> <ul style="list-style-type: none">● Router 1;● Router 2;● Router 3;● Client 1;● Client 2;● Client 3;● Server; <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none">● Desenvolvimento do código em "C" do <i>udp server</i> responsável pela ligação da consola do Administrador ao Servidor.
Tópicos de entrega para a Meta Final:	<ul style="list-style-type: none">● Configuração da NAT na Rede D;● Desenvolvimento do código em "C" do <i>tpc server</i> dos Clientes para o servidor.

Subnets

→ Rede A:

- Endereço de rede – 193.137.100.0
- Máscara – 255.255.255.128
- Gama de Endereços – 193.137.100.1 até 193.137.100.126
- Endereço de broadcasting – 193.137.100.127

→ Rede B:

- Endereço de rede – 193.137.100.128
- Máscara – 255.255.255.128
- Gama de Endereços – 193.137.100.129 até 193.137.100.254
- Endereço de broadcasting – 193.137.100.255

→ Rede C:

- Endereço de rede – 193.137.101.0
- Máscara – 255.255.255.0
- Gama de Endereços – 193.137.101.1 até 193.137.101.254
- Endereço de broadcasting – 193.137.101.255

→ Configuração do *Router 1*:

- configure terminal
- interface FastEthernet0/0
- ip address 193.137.100.126 255.255.255.128
- no shutdown
- exit
- interface FastEthernet0/1
- ip address 193.137.101.253 255.255.255.0
- no shutdown
- exit
- ip route 193.137.100.128 255.255.255.128 193.137.101.254
- end

→ Configuração do *Router 2*:

- configure terminal
- interface FastEthernet0/0
- ip address 193.137.101.254 255.255.255.0
- no shutdown
- exit
- interface FastEthernet0/1
- ip address 193.137.100.254 255.255.255.128
- no shutdown
- exit
- ip route 193.137.100.0 255.255.255.128 193.137.101.253
- end

→ Configuração do *Router 3*:

- configure terminal
- ip route 193.137.100.128 255.255.255.128 193.137.101.254
- ip route 193.137.100.0 255.255.255.128 193.137.101.253
- access-list 1 permit 10.5.2.0 0.0.0.63 (Meta Final)
- ip nat inside source list 1 interface FastEthernet0/0 overload (Meta Final)
- interface FastEthernet0/0
- ip address 193.137.101.252 255.255.255.0
- ip nat outside (Meta Final)
- no shutdown
- exit
- interface FastEthernet0/1
- ip address 10.5.2.62 255.255.255.192
- (ip nat inside – Meta Final)
- no shutdown
- end

→ Cliente 1

- ifconfig Ethernet0 10.5.2.1 netmask 255.255.255.192
- route add default gw 10.5.2.62

→ Cliente 2

- ifconfig Ethernet0 10.5.2.2 netmask 255.255.255.192
- route add default gw 10.5.2.62

→ Cliente 3

- ifconfig Ethernet0 193.137.100.129 netmask 255.255.255.128
- route add default gw 193.137.100.254

→ Servidor

- ifconfig Ethernet0 193.137.100.1 netmask 255.255.255.128
- route add default gw 193.137.100.126

Conclusão

Em suma, para esta primeira etapa, foi realizado com sucesso o desenvolvimento do código do Servidor UDP responsável pela comunicação entre a Consola do Administrador com o Servidor, entregue em anexo no InforEstudante. Para além disso, foi também realizada a configuração de todos os Dispositivos necessários para a elaboração do Projeto, assim como, apesar de este não ser necessário para a primeira entrega, a configuração do sistema NAT na rede D (rede privada), supracitado no Plano de Desenvolvimento (pág 2).