
Laboratório Avaliação Final

O presente laboratório contém o Exercício final da disciplina de Redes de Computadores. A configuração de vários dispositivos interligados numa super rede será dividida por categorias.

O trabalho terá componentes com configuração IPv4 e IPv6.

Use a experiência laboratorial documentada anteriormente e aplique-a para fazer o desenvolvimento de rede requerida no enunciado.

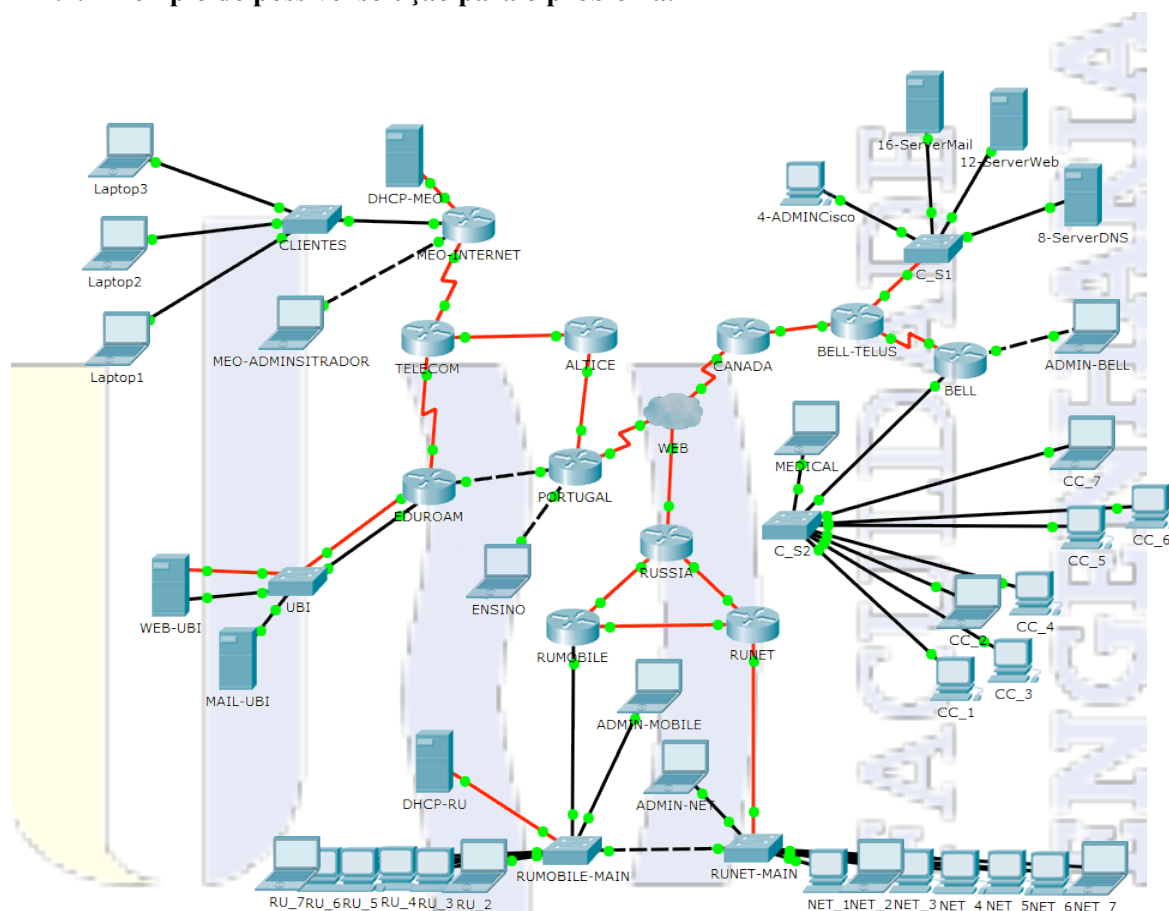
Em caso de dúvida consulte a equipa docente.

Bom trabalho!

NOTA IMPORTANTE: alguns dos nomes usados neste enunciado são marcas comerciais e/ou registadas e/ou de empresas. Os nomes são propriedade dos seus donos e são aqui usados de forma livre e apenas no contexto do ensino desta unidade curricular. A topologia aqui apresentada é uma simulação e não corresponde à realidade.

1. Recrie no Packet Tracer a seguinte Rede.

1.1. Exemplo de possível solução para o problema.



Requisitos a Cumprir:

Os routers MEO-INTERNET, TELECOM, ALTICE, PORTUGAL e EDUROAM e as máquinas MEO-ADMINISTRADOR e ENSINO devem ter endereços públicos IPv4 da Classe A e IPv6 a partir de 2001::/64. As restantes máquinas dentro desta rede devem ter endereços privados IPv4 de Classe A e IPv6 (sem restrição, à escolha, desde que sejam Unique Local).

Os routers RUSSIA, RUMOBILE, RUNET e as máquinas DHCP-RU, ADMIN-MOBILE e ADMIN-NET devem ter endereços públicos IPv4 de Classe B. As restantes máquinas devem ter endereços privados IPv4 de Classe B.

Os routers CANADA, BELL-TELUS, BELL e C_S1, e as máquinas MEDICAL, ADMIN-BELL e todas que estão na *stub* Nordeste do router BELL-TELUS devem ter endereços públicos IPv4 de classe C. As restantes máquinas devem ter endereços

privados IPv4 de Classe C, atribuídos pelo router BELL que funcionará como DHCP Server.

As máquinas RU_* devem estar numa VLAN diferente das máquinas NET_*. O servidor de DHCP-RU deve servir as máquinas RU_*, e as máquinas NET_* devem receber os seus endereços do router RUNET.

Defina os seguintes nomes no servidor de DNS e faça as associações adequadas aos endereços IPv4 e IPv6:

www.ubi.pt (máquina WEB-UBI)

ubi.pt (para email) (máquina MAIL-UBI)

www.canada.ca (máquina 12-ServerWeb)

canada.ca (máquina 16-ServerMail)

1.2. Use as tabelas para auxiliar na configuração dos Routers na rede.

Equipamento	Interface	Endereço IPv4	Endereço IPv6	Default Gateway
PORTUGAL	Int _____			
	Int _____			
EDUROAM	Int _____			
	Int _____			
WEB-UBI	Int _____			
	Int _____			
PORTUGAL	Int _____			
	Int _____			
ALTICE	Int _____			
	Int _____			
EDUROAM	Int _____			
	Int _____			
TELECOM	Int _____			
	Int _____			
	Int _____			
MEO-NET	Int _____			
	Int _____			
	Int _____			
	Int _____			
RUSSIA	Int _____			
	Int _____			
	Int _____			
RUMOBILE	Int _____			

Equipamento	Interface	Endereço IPv4	Endereço IPv6	Default Gateway
	Int _____			
	Int _____			
	S-Int _____			
	S-Int _____			
RUNET	Int _____			
	Int _____			
	Int _____			
	S-Int _____			
CANADA	Int _____			
	Int _____			
BELL-TELUS	Int _____			
	Int _____			
	Int _____			
	S-Int _____			
	S-Int _____			
	S-Int _____			
BELL	Int _____			
	Int _____			
	Int _____			

NOTA: o router BELL-TELUS tem 6 interfaces, e tem 3 cabos, significa que existem cabos com mais de uma rede.

Tarefas a cumprir:

1. Adicione todos os equipamentos a topologia. [10]
2. Conecte todos os equipamentos na topologia entre si. [20]
NOTA: só pode activar as portas quando aplicar configurações IP.
3. Configure os endereços IP fixos em todos os Roteadores. [16]
4. Configure os endereços IP fixos nos computadores com nome próprio. [7]
5. Configure os endereços IP fixos em todos os servidores. [7]
6. Configure as redes dos servidores atrás da CANADA com máscara /30 e redes adjacentes. [12]
NOTA: aplicar VLANs no C_S1.
7. Configure o servidor WEB-UBI para que este funcione como servidor HTTP e DNS para tudo que está atrás de PORTUGAL. [6]

8. Configure o servidor DHCP-RU para que este funcione como servidor DHCP para as os computadores nas duas redes [RU_2:RU_7] e [NET_1:NET_7]. [6]
Nota: a ligação entre RUMOBILE-MAIN e RUNET-MAIN só deve passar o trafego do servidor DHCP para os computadores [NET_1:NET_7].
9. Configure o servidor 8-ServerDNS para que este funcione como servidor DNS e DHCP para os computadores na rede para IPv4 e para IPv6[CC_1:CC_7].[6]
10. Configure o servidor 12-ServerWeb para HTTP. [4]
11. Configure os servidores Mail-UBI e 16-ServerMail. [10]
12. Configure o Laptop1 para ter conta email da ubi-mail e configure o MEDICAL para ter conta email da servermail. [16]
Nota: envie email de laptop1 e envie um de medical, e receba um email no laptop1 e um email no medical,
13. Configure as redes de Portugal através das rotas sumarização/estáticas. [15]
14. Configure rotas OSPF entre routers da RUSSIA. [21]
15. Configure a cloud WEB, para permitir conexão entre dispositivos da RUSSIA, PORTUGAL E CANADA. [25]
Nota: quem não consegue implementar WEB cloud, conecte o router PORTUGAL com cabo série para o router CANADA para testar o serviço de mail. Quem usar esta hipótese não terá cotação neste ponto.
16. Configure a ligação entre “Ensino”-“Portugal”-“Eduroam”-“Web-Ubi” em IPv6.[20]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	total
10	20	16	7	7	12	6	6	6	4	10	16	15	21	28	16	200

Perguntas possíveis:

1. Impeça o tráfego que vem da RUSSIA de entrar nas máquinas do CANADA.
2. Configure pelo menos um Router com passwords cifradas.
3. Configure pelo menos um Switch e um Router para permitir acesso remoto.
4. Conecte um equipamento ao Router ALTICE, usando um cabo de consola e demonstre que consegue configurar esse router.
5. Defina uma rota estática entre os Routers PORTUGAL e MEO-INTERNET que não passe pelo Router EDUROAM.
6. A Espanha quer ligar-se à Cloud Web. O que é preciso fazer?
7. A NOS quer ligar-se à EDUROAM. O que é preciso fazer?
8. A RUSSIA quer ter um servidor Web e um servidor de Email com acesso rápido. Onde os pode ligar? (e porquê?). Os nomes destes servidores não podem estar registados no DNS do CANADA. Como resolve isto?