



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE ANGOLA

FACULDADE DE ENGENHARIA

CURSO DE INFORMÁTICA

ANO LECTIVO 2020 – 2021 IIº SEMESTRE

Projeto Final de Comunicação Por Computadores I

Neste Projeto final, você vai demonstrar a sua habilidade nos conhecimentos adquiridos durante as aulas para:

- Projetar um esquema de endereçamento VLSM incluindo a Arvore VLSM para os dispositivos conectados às redes locais;
- Projetar a topologia da rede;
- Configurações básicas dos dispositivos;
- Configurar um servidor DHCP v4;
- Configurar um Servidor HTTP (WEB) & DNS;
- Configurar e Verificar Acesso Remoto Telnet & SSH;
- Configurar técnicas de segurança para tentativas de acesso;
- Configurar e Verificar Rotas estáticas e Dinâmicas usando o Protocolo RIP v2;

Apresentar o seu Projeto usando a documentação da rede do seu Projeto final

Recursos Necessários:

- Simulador Cisco Packet Tracer 8;
- Relatório Final do Projeto

Cenário

O Departamento de T.I, da Universidade Católica de Angola precisa contratar uma empresa especializada em Networking, para desenhar e implementar o projeto de redes de um cliente que consiste em uma sede (LUANDA) e 3 filiais (HUAMBO, UIGE e MOXICO).

A Filial HUAMBO esta conectada com a Sede (LUANDA) e as filiais MOXICO e UIGE, a filial MOXICO está conectada as filiais UIGE e HUAMBO, a filial UIGE está conectada as filiais HUAMBO e MOXICO.

A Sede LUANDA, possui uma rede Local com capacidade para 20 host, é na mesma onde se encontra o Servidor WEB (HTTP) & DNS, as Maquinas (PCs) da Sede deverão receber IP de forma dinâmica a partir do Servidor que lá se encontra. A Filial HUAMBO possui (2) duas redes locais com a capacidade de 60 e 30 Hosts respectivamente, a Filial MOXICO também possui (2) duas redes Locais com a capacidade de 500 e 125 hosts respectivamente, de igual modo a filial UIGE possui (2) duas redes locais com capacidade para 508 e 250 hosts respectivamente.

A sua Empresa NOME DO GRUPO, LDA foi solicitada a apresentar uma solução para o Projeto.

OBS: Estas Províncias servem apenas de demonstração, cada grupo deverá escolher 4 províncias para o Projeto.

OBS: Data de entrega do projeto será no dia marcado para o exame o mesmo deve ser entregue impresso e no formato digital, zipado em uma pasta com o nome do grupo

Etapa 1: Projete a topologia de rede

Equipamentos de rede

- 1) Roteadores (**Referência 2901**)
4 Roteadores
- 2) Switches para oferecer suporte a rede locais (**Referencia 2960**)
- 3) Servidores
- 4) PCs

Etapa 2: Crie o esquema de endereçamento de rede

- a) Use o endereço de Classe C **192.168.0.0/16** da RFC 1918
- b) A conexão de redes LANs usará IPs diferente dos links WANs, para os Links WANs use o endereço **209.165.200.0/27** para fazer o endereçamento.
- c) Use o VLSM de forma eficiente para conservar endereços e para permitir a escalabilidade.
- d) Aplique o esquema de endereços de rede aos hosts e as interfaces LANs e WANs.

Etapa 3: Configurações Básicas

- a) Defina senhas de acesso **cisco** e **class** para os modos Exec Usuário e Exec Privilegiado respectivamente
- b) Configure o nome do dispositivo
- c) Configure Mensagens de Aviso (Banner)
- d) Desativar a pesquisa do DNS para evitar que roteadores e switches converta comandos inseridos incorretamente como se fossem nomes de host

- e) Faça a configuração das interfaces e a descrição das mesmas
- f) Restrinja o acesso a conexão Console
- g) Restrinja o acesso as conexões VTY
- h) Configure segurança para tentativas de acesso
- i) Configure Criptografias de senhas.

Etapa 4: A atribuição de endereços para os hosts finais com exceção aos servidores e dispositivos intermediários deve ser via DHCP

- a) Os hosts finais da rede local sede deverão receber endereços via DHCP a partir do Servidor
- b) Os hosts finais das filiais deverão receber endereços via DHCP a partir dos roteadores de filiais

Etapa 5: Configurar o Servidor HTTP (WEB) e DNS

- a) Usar o domínio(DNS) www.nomedogrupo.ucan.edu

Etapa 6: Configurar e Verificar o acesso remoto Telnet e SSH

- a) Configurar o acesso remoto em todos os dispositivos (Switches e Roteadores)
- b) Usar o domínio **nomedogrupo.ucan.edu**
- c) Criar a quantidade de usuários de acordo aos elementos do grupo com senhas **1234**

Etapa 7: Configurar o Roteamento estático e dinâmicos nos Roteadores

- a) Faça a Configuração de Rotas estáticas no Roteador Sede incluindo Rota Padrão
- b) Faça a Configuração de Rotas dinâmicas em todos roteadores de Filiais usando o Protocolo de roteamento **RIP Version 2**
- c) Desabilite as atualizações de roteamento para não serem enviadas através de interfaces de redes locais

Etapa 8: O seu projeto será apresentado em um grupo que deverá decidir em aprovar ou não a sua solução, por isso devem ser capazes de responder as perguntas que forem colocadas e capazes de fazer alterações que lhe forem colocadas no momento da defesa

REQUISITOS POR GRUPOS

Grupos de 1 à 3

Províncias

LUANDA, NAMIBE, CUNENE, HUILA

Grupos de 4 à 6

Províncias

BENGUELA, HUAMBO, MALANJE, LUNDA-SUL

Grupos de 7 à 8

Províncias

ZAIRE, MOXICO, CABINDA, BIE