Logotipo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Configuração e Teste de uma Rede Utilizando o Modelo OSI e Arquitetura TCP/IP

Disciplina: Redes de Computadores

Modelo de Referência isso/osi

Pessoa em frente a computador

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Aluno: Adevilson de lima

Professor: RICARDO HIROSHI JULIO SUZUKI - Pós-graduado

# 1. Introdução

•**Objetivo:** Esta atividade prática tem como objetivo **configurar e testar uma rede de computadores** utilizando o Modelo OSI e a arquitetura TCP/IP. Para isso, utilizei o Cisco Packet Tracer como ferramenta de simulação, o que me permitiu visualizar e testar a rede em um ambiente virtual

Topologia de Rede tipo estrela

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## •Dispositivos/configuração de rede

- 2 Pcs

- 1 Switch 2960 Cisco

- 1 Roteador 1840 Cisco

Rede 192.168.10.0

Máscara de Sub rede: 255.255.255.0

* *Baixar o documento com os detalhes da rede utilizada para os testes* [**Download**](https://drive.google.com/file/d/1cfVtJH368aPHSm79M6TAIp82_sqOmjFT/view?usp=drive_link)ou acesse o link abaixo **https://drive.google.com/file/d/1cfVtJH368aPHSm79M6TAIp82\_sqOmjFT/view?usp=drive\_link**

## •Ferramentas Necessárias:

-Cisco Packet Tracer.

-Computador com acesso à internet.

-Editor de texto (Word)

# 2. Download e Instalação do Cisco Packet Tracer

Download**:** O Cisco Packet Tracer foi baixado através do link fornecido: [https://mega.nz/file/h081RB7D#xPpdyKOKI53zaJKFLtNwEw8webLplHT7b8Sv6uqL1cY]

Cadastro**:** O cadastro foi realizado no site da Cisco através do link [https://id.cisco.com/#]

Instalação: A instalação foi feita seguindo as instruções padrão do instalador.

*Print da tela de download e instalação.* (Substitua por sua captura de tela)

# 3. Criação da Topologia da Rede

Topologia: A topologia da rede foi criada com **2 PCs, 1 Switch e 1 Roteador**

Conexões: Os dispositivos foram conectados utilizando cabos Ethernet no Packet Tracer. O PC1 e o PC2 foram conectados ao Switch, e o Switch foi conectado ao Roteador e no final um servidor foi conectado no swithc para configura o DNS estático.

*Print da tela da topologia criada no Packet Tracer.* (Substitua por sua captura de tela)

# 4. Configuração dos Endereços IP

# PC1:

Endereço IP: 192.168.10.2

Máscara de Sub-rede: 255.255.255.0

Gateway Padrão: 192.168.10.1

# PC2:

Endereço IP: 192.168.10.3

Máscara de Sub-rede: 255.255.255.0

Gateway Padrão: n/d

Exemplo de configuração:

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Figura1: configurando IP e Gatway

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# 5. Configuração do Roteamento Estático

**Roteador:** As rotas estáticas foram configuradas no roteador para permitir a comunicação entre as redes

Endereço IP: 192.168.10.4

Máscara de Sub-rede: 255.255.255.0

## Comandos terminal CLI do roteador

Router(config)# interface fastEthernet

Router(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0

Router(config-if)# no shutdown

Router(config-if)# exit

# 6.Testar Conectividade

## PC1> ping 192.168.10.3

## PC2> ping 192.168.10.2 Texto O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto. Conexão com switch roteador dow/off line

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## Ativando conexão com o comando no shotdown

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## Teste comando show interface fastEhernet porta 0/0 ou giga

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## Servidor adicionado par aconfigurar o DNS

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## Teste TCP com envio de envelope

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Configurando servidor EstáticoInterface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Configurando rota estática da rede Pc servidor

Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Configurando HTTP inserindo novo HTML página Intranet Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

HTTP: Já configurado no passo anterior. Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## Outro teste TCP

Diagrama, Gráfico de linhas

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## Resultado do teste TCP conexão com cabeamento bem-sucedida

Diagrama, Gráfico de linhas

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Traceroute: O teste com o comando traceroute foi realizado para verificar o caminho dos pacotes

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Ping: O teste de conectividade foi realizado utilizando o comando ping

No PC1, execute: ping 192.168.10.3

Resultado: Respostas bem-sucedidas, indicando conectividade entre os PCs.

No PC2, execute: ping 192.168.10.4 e ping 192.168.10.2

Resultado: Respostas bem-sucedidas, indicando conectividade entre os PCs.

Traceroute: O teste com o comando traceroute foi realizado para verificar o caminho dos pacotes

No PC1, execute: traceroute 192.168.10.3

Resultado: O traceroute mostrou que os pacotes passaram pelo roteador para chegar ao PC2.

No PC2, execute: traceroute 192.168.10.2

Resultado: O traceroute mostrou que os pacotes passaram pelo roteador para chegar ao PC1.

Teste Pc1:

Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Teste Pc2: Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# 7. Protocolos da Camada de Transporte

## TCP (HTTP):

Servidor Web no servidor: Configurei um servidor web no servidor utilizando as configurações padrão do Packet Tracer.

Acesso ao servidor web do PC1 a partir do PC2: Acessei o servidor web do PC1 a partir do PC2 utilizando o navegador web e o endereço IP (192.168.10.1). A página web foi exibida corretamente apresentando o portal da intranet como visto anteriormente.

Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## UDP (DNS):

Servidor DNS no roteador: Configurei um servidor DNS no roteador.

Registro DNS: Criei um registro DNS para o nome de domínio [www.intranet.com.br](http://www.intranet.com.br) apontando para o endereço IP do servidor (192.168.10.1)

Teste de resolução de nomes: Executei o comando nslookup [www.intranet.com.br](http://www.intranet.com.br)

apontando para o endereço IP do servidor (192.168.10.1)

Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

*Prints das telas de configuração do servidor web, DNS e dos testes de resolução de nomes*

# 8. Serviços da Camada de Aplicação **FTP:**

File Transfer Protocol (FTP)

Configurei um servidor FTP, criando um usuário (cisco) e senha (cisco)para acesso.

Acessei o servidor FTP a partir do PC2 utilizando um cliente FTP, inserindo o endereço IP ftp 192.168.10.1, com o usuário e a senha. Consegui transferir arquivos. Comandos dir e get asa842-k8.bin foram comandos adicionas para poder obter o resultado desejado.

## Criando usuário e senha

Interface gráfica do usuário

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## Usando comando Dir (diretório) /FTP

Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Tive problemas ao digitar a senha pois no cmd ela é completamente invisível

## Pegando endereço de um diretório 0 (zero) comando “dir”

Interface gráfica do usuário, Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## O comando get

No contexto de um cliente FTP (File Transfer Protocol) é utilizado para baixar um arquivo do servidor FTP para o computador local. Este comando é essencial para a transferência de arquivos em operações de rede, especialmente quando se trabalha com servidores FTP para distribuir ou obter arquivos.

Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## Finalizando teste de transferência de arquivo:

Interface gráfica do usuário, Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## Configurando SSH no roteador (CLI)

Comando utilizados

Router> enable

Router# configure terminal

Router(config)# ip ssh version 2

Router(config)# crypto key generate rsa

How many bits in the modulus [512]: 1024

Router(config)# line vty 0 4

Router(config-line)# login local

Router(config-line)# transport input ssh

Router(config-line)# exit

MeuRoteador1841(config)#username admin privilege 15 secret admin

Router(config end

Router# write memory

[ok]

# SSH- Usuário: admin Senha: admin

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

## SSH: Teste PC 1 para Roteador

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Comandos: ssh -l admin 192.168.10.4 e show running-config

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# #9. Protocolos de Gerenciamento de Rede

## ARP (Address Resolution Protocol)

## O que é ARP?

O ARP é um protocolo de rede utilizado para mapear endereços IP para endereços MAC em uma rede local. Ele é essencial para a comunicação entre dispositivos em uma rede Ethernet, permitindo que os pacotes de dados sejam enviados para o destino correto.

## Funcionamento do ARP

Quando um dispositivo deseja se comunicar com outro dispositivo na mesma rede, ele precisa conhecer o endereço MAC do destinatário. Se o endereço MAC não estiver na tabela ARP, o dispositivo enviará uma solicitação ARP (ARP Request) para toda a rede. O dispositivo com o endereço IP correspondente responderá com uma resposta ARP (ARP Reply), fornecendo seu endereço MAC.

## Comando arp -a (Para ver a tabela)

Tabela ARP nos PCs: Verifiquei a tabela ARP nos PCs utilizando o comando arp -a no prompt de comando

## Comando arp-d (Para Limpar a tabela)

Simulação arp configuração simples

Tela de computador com texto preto sobre fundo branco

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

Resultado da simulação

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.Interface gráfica do usuário, Texto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

# 10. Conclusão

**Resultados:** Todos os testes foram bem-sucedidos, demonstrando a correta configuração da rede e a comunicação entre os dispositivos. Os requisitos foram atendidos com sucesso

REFERÊNCIAS

Reidylla LimaFTP no packet tracer: <https://www.youtube.com/watch?v=L2ME00tE47Y>

**Routing&Switching español :** [**https://www.youtube.com/watch?v=eVth4xXqnxg**](https://www.youtube.com/watch?v=eVth4xXqnxg)

**JR TELECOM: https://www.youtube.com/watch?v=YEfCsRB18yU**

- Cisco Packet Tracer: [Cisco Packet Tracer](<https://www.netacad.com/pt-br/courses/packet-tracer>)

Assistência e suporte: ia material de apoio anhangueraTexto

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

- Documentação Cisco: [Cisco Documentation](<https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>)

Teste arp-a [RF Figueiredo](https://www.youtube.com/@rm2fpt): <https://www.youtube.com/watch?v=geTr3F0wOgo>