



DANIEL DE OLIVEIRA SOUZA
DANILO PEREIRA MIGUEL
DENIS LIMA ALVES
FRANCISCA DE CASSIA DE SOUZA
GABRIELA DO NASCIMENTO
ISAÍAS DE SOUZA MORAES
JÚLIO PLÁCIDO COSTA SOUZA
LEONARDO FELIPE MORAES
LUCIANO PEREIRA DE ARAÚJO
LUIZ FELIPE TESSER FURQUIM
NICOLAS FERREIRA CRUZ
VALDELINO JOSÉ DOS SANTOS
VICTOR ALVES SILVA

PROJETO FRAME RELAY

ORIENTADOR: JAMES FERREIRA

São Paulo

2022

RESUMO

A empresa TecOne Ltda, está há 20 anos estabelecida no segmento de TI, possui 60 funcionários, distribuídos entre os Departamentos de Recursos Humanos, Vendas, Manutenção e Tecnologia da Informação. A empresa conta com infraestrutura adequada e com 55 computadores em rede. A empresa TecOne tem uma filial no estado de Santa Catarina e possui sua sede em Pernambuco. Seus colaboradores estão em constante processo de atualização, participando de treinamentos para manter a excelência na prestação de serviços. Na sede a empresa possui 35 computadores em rede e 2 deles não estão se comunicando com os demais e 20 computadores na filial. Pernambuco e Santa Catarina não se comunicam também. Há diversos possíveis motivos para que determinado ponto da rede não esteja se comunicando com o resto dos computadores e também com as redes da filial e sede também não se comunicarem. Com o objetivo de atender a demanda da empresa, a equipe de técnicos em redes de computadores, irá configurar toda comunicação entre a matriz situada em Pernambuco e a filial situada em Santa Catarina, usando protocolos de comunicação.

Palavras-chave: OSPF, WAN, DNS, DHCP, Frame-Relay.

ABSTRACT

The company TecOne Ltd has been established for 20 years in the IT segment, has 60 employees, distributed among the Departments of Human Resources, Sales, Maintenance and Information Technology. The company has adequate infrastructure and 55 networked computers. The company TecOne has a branch in the state of Santa Catarina and has its headquarters in Pernambuco. Its employees are in a constant process of updating, participating in training to maintain excellence in service delivery. At the headquarters, the company has 35 networked computers and 2 of them are not communicating with the others and 20 computers at the branch. Pernambuco and Santa Catarina do not communicate either. There are several possible reasons why a certain point on the network is not communicating with the rest of the computers and also with the branch and headquarters networks not communicating either. In order to meet the company's demand, the team of technicians in computer networks will configure all communication between the headquarters located in Pernambuco and the branch located in Santa Catarina, using communication protocols.

Keywords: OSPF, WAN, DNS, DHCP, Frame-Relay.

Sumário

1. JUSTIFICATIVA5

2. OBJETIVO.....5

3. METODOLOGIA.....5

 3.1. Procedimentos5

 3.2. Cronograma7

 3.3. Custos.....7

 3.4. Resultados8

4. CONCLUSÃO.....8

REFERÊNCIAS9

1. JUSTIFICATIVA

Na sede da empresa TecOne possui 35 computadores em rede e dois não estão se comunicando com os outros 20 computadores na filial. Pernambuco e Santa Catarina não estão se comunicando como antes.

Como foco de solucionar o problema da empresa e atender a empresa de forma que possa solucionar o problema da empresa.

Os técnicos da empresa configurarão a comunicação entre a matriz situada em Pernambuco e a filial situada em Santa Catarina, usando protocolos de comunicação em redes locais, como OSPF e DNS.

Por fim facilitar o acesso aos usuários finais explicando as funcionalidades das aplicações que foram implantadas no decorrer do projeto de acordo com a demanda solicitada pelo contratante.

2. OBJETIVO

Atender a demanda da empresa, que está apresentando problemas pontuais de comunicação, a equipe de técnicos em redes de computadores, irá configurar toda a rede entre a matriz situada em Pernambuco e a filial situada em Santa Catarina, usando protocolos: OSPF, WAN, DNS, DHCP, Frame-Relay.

3. METODOLOGIA

3.1. Procedimentos

De acordo com a planilha de Gantt criada anteriormente, definimos a ordem dos processos como:

Criar um Active Directory e suas unidades organizacionais

- Preparar o servidor de active directory (AD).
- Instalar o Windows Server 2022
- Configurar Windows Server 2022

- Criar o Active Directory da TecOneLtda.
- Configurar o Active Directory e suas unidades organizacionais

Configurar switchs e Vlan's

- Configurar hostname de cada switch e seus departamentos
- Configurar Vlan's referente a cada departamento
- Configurar Ip's de Gerência
- Configurar acesso remoto via SSH

Configurar Switch Core L3

- Configurar hostname de cada switch e seus departamentos
- Configurar Vlan's referente a cada departamento
- Configurar Ip's de gerência
- Configurar acesso remoto via SSH
- Configurar protocolos de rede

Configurar Roteador

- Configurar hostname do roteador
- Configurar interfaces de rede
- Configurar Protocolos de rede
- Configurar Ip's de gerência
- Configurar acesso remoto via SSH

Configurar rotas entre a matriz e filial

- Configurar roteamento interno de rede "LAN" da matriz, protocolo OSPF
- Configurar roteamento de rede externa "WAN" da matriz, protocolo BGP
- Configurar roteamento de rede externa (Provedor de internet WAN) da matriz, protocolo Frame-relay
- Configurar roteamento interno de rede "LAN" da filial, protocolo OSPF
- Configurar roteamento de rede externa "WAN" da filial, protocolo BGP

- Configurar roteamento de rede externa 'provedor de internet WAN' da filial, protocolo Frame-Relay

Os ambientes onde irão se realizar o projeto, será: Na matriz da TecOneLtda, e na filial da mesma. O ambiente deve apresentar uma estrutura qualificada, para evitar acidentes e imprevistos na infraestrutura do projeto.

3.2. Cronograma

Com relação ao desenvolvimento das atividades da montagem da infraestrutura lógica, o grupo foi dividido para realização das atividades conforme o tempo e ordem necessária e habilidades individuais. Dessa forma, a construção da estrutura foi feita inicialmente para a comunicação dos equipamentos, aos serviços lógicos foram configurados individualmente para prover a comunicação de dados.

Tarefas realizadas aos finais de semana para evitar paralisar as atividades da empresa.

Primeiro final de semana, do dia 12/11/2022 ao dia 13/11/2022 serão realizadas as seguintes tarefas, Criar Active Director "AD" e Suas Unidades Organizacionais, no segundo final de semana nos dias 19/11/2022 e 20/11/2022 Configuração de Switches e Vlans, no terceiro final de semana nos dias 26/11/2022 e 27/11/2022 Configurar Switch Core L3, no quarto final de semana nos dias 03/11/2022 e 04/11/2022 Configuração do Roteador. Seguindo o cronograma de tarefas no quarto e último final de semana, dias 10/12/2022 e 11/12/2022, Configurar Rotas entre Matriz e Filial.

3.3. Custos

Custo hipotético previsto para a realização dos procedimentos, como, mão de obra para uma equipe de 6 pessoas, hospedagem, alimentação, transporte, insumos e taxas e impostos. Com uma carga de 60 horas, hora técnico R\$400. Cálculo ($400 \times 60 \times 6 = 144.000$).

Equipamento	Marca	Modelo	Tipo	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Roteador	MikroTik	Cloud Core R2	Produto	2	R\$ 7.599,00	R\$ 15.198,00
Servidor	Dell	PowerEdge T150	Produto	2	R\$ 4.999,00	R\$ 9.998,00
Switch L3	Cisco	C9200L-48P	Produto	2	R\$ 61.503,15	R\$ 123.006,30
Switch L2	TP-Link	TL-SG3428 Gigabit	Produto	8	R\$ 2.299,89	R\$ 18.399,12
					Total	R\$ 166.601,42

Serviço (Mão de Obra)	Quantidade	Horas Trabalhadas	Valor p/ Hora
Funcionários	6	60	R\$ 400,00
		Total	R\$ 144.000,00

O valor total incluindo equipamentos de rede e mão de obra especializada ficou de R\$ 310.601,42.

3.4. Resultados

Após a configuração dos protocolos nos devidos equipamentos foi obtido com êxito a comunicação entre matriz e filial, juntamente com a comunicação entre os departamentos internos de cada polo (Recursos Humanos, Vendas, Manutenção e Tecnologia da Informação). Foram efetuados os testes necessários e tudo está funcionando conforme o esperado.

4. CONCLUSÃO

Após realização das etapas previstas no projeto, a comunicação entre a matriz e a filial da empresa TecOne, foram estabelecidas com sucesso via Frame-Relay.

REFERÊNCIAS

CISCO. **Configurações iniciais para o OSPF em um enlace ponto a ponto.** Disponível em: < https://www.cisco.com/c/pt_br/support/docs/ip/open-shortest-path-first-ospf/13687-15.html >. Julho de 2007. Acesso em 19 nov. 2022

CISCO. **Guia abrangente para configuração e solução de problemas do Frame Relay.** Disponível em: < https://www.cisco.com/c/pt_br/support/docs/wan/frame-relay/16563-12.html >. Novembro de 2005. Acesso em 19 nov. 2022

CISCO. **Configurando dinamicamente as opções do servidor de DHCP.** Disponível em: < https://www.cisco.com/c/pt_br/support/docs/ip/dynamic-address-allocation-resolution/22920-dhcp-ser.html >. Outubro de 2005. Acesso em 19 nov. 2022

CISCO. **Configurando DNS em Cisco Routers.** Disponível em: < https://www.cisco.com/c/pt_br/support/docs/ip/domain-name-system-dns/24182-reversedns.html >. Setembro de 2008. Acesso em 19 nov. 2022

CISCO. **Configurar o roteamento entre VLANs em switches de Camada 3.** Disponível em: < https://www.cisco.com/c/pt_br/support/docs/lan-switching/inter-vlan-routing/41860-howto-L3-intervlanrouting.html >. Abril de 2020. Acesso em 19 nov. 2022

SENAI. **Serviços de rede.** Senai Departamento Regional de Santa Catarina. 2012

SENAI. **Servidores de Rede.** Senai Departamento Regional de Santa Catarina. 2012

SENAI. **Arquitetura de Redes.** Senai Departamento Regional de Santa Catarina. 2012