



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

KAUEE ROCHA PUERTAS

GERÊNCIA DE REDES

**LONDRINA - PR
2023**

Trabalho de Laboratório – 27/06/2023

1. Defina as funções e objetivos para Gerência de redes das áreas funcionais:

a. Falhas

- i. **Função:** Detectar, isolar, diagnosticar e corrigir falhas que possam ocorrer em uma rede. Isso inclui monitorar constantemente os dispositivos e componentes da rede em busca de sinais de mau funcionamento, identificar a origem da falha e tomar medidas adequadas para resolvê-la o mais rápido possível.
- ii. **Objetivo:** Minimizar o tempo de inatividade da rede, garantindo que os problemas sejam identificados e resolvidos de forma rápida e eficiente. Isso ajuda a manter a disponibilidade dos serviços de rede, reduzir interrupções e minimizar o impacto nos usuários finais.

b. Configuração

- i. **Função:** Controle e a administração das configurações dos dispositivos e sistemas de rede. Isso inclui a definição de políticas e procedimentos para a criação, modificação e remoção de configurações, bem como o controle de versões e a documentação das alterações realizadas.
- ii. **Objetivo:** Garantir que os dispositivos e sistemas de rede sejam configurados de forma consistente e correta, de acordo com os requisitos e padrões estabelecidos. Isso ajuda a evitar configurações incorretas que possam levar a problemas de desempenho, segurança ou compatibilidade na rede.

c. Contabilização

- i. **Função:** Coleta e análise de informações sobre o uso da rede, recursos consumidos e serviços prestados. Isso envolve a medição e registro de dados, como o volume de tráfego, a utilização de largura de banda e a duração das conexões.
- ii. **Objetivo:** Fornecer informações precisas sobre o consumo de recursos e serviços de rede, tanto para fins de faturamento interno quanto para faturamento a clientes externos. Isso permite o controle e a otimização dos custos, a alocação adequada de recursos e a identificação de possíveis abusos ou problemas de utilização.

d. Performance

- i. **Função:** Monitoramento e controle do desempenho da rede, incluindo a medição de métricas de desempenho, análise de tendências, identificação de gargalos e otimização do uso dos recursos de rede.
- ii. **Objetivo:** Garantir que a rede esteja funcionando de maneira eficiente e atendendo aos requisitos de desempenho estabelecidos. Isso envolve a identificação e resolução de problemas que possam afetar a qualidade do serviço, a capacidade de resposta e a velocidade de transferência de dados.

e. Segurança

- i. **Função:** Atividades relacionadas à proteção da rede contra ameaças, vulnerabilidades e ataques cibernéticos. Isso inclui a implementação de medidas de segurança, como firewalls, sistemas de detecção de intrusões, autenticação de usuários e criptografia de dados, além de monitoramento contínuo da rede em busca de atividades suspeitas.
- ii. **Objetivo:** Garantir a integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados e sistemas de rede, protegendo-os contra acesso não autorizado, perda de informações ou interrupção dos serviços. Isso envolve a identificação e mitigação de vulnerabilidades, a resposta a incidentes de segurança e a implementação de políticas de segurança adequadas.

2. Explique o que é a arquitetura e o protocolo SNMP, suas funções e componentes

A arquitetura e o protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol) são amplamente utilizados para a gerência de redes. O SNMP é um protocolo de gerenciamento de redes que permite a coleta, monitoramento e controle de dispositivos de rede, como roteadores, switches, servidores e impressoras.

A arquitetura SNMP consiste em três componentes principais: o Gerente, o Agente e o Banco de Dados de Informações de Gerenciamento (MIB - Management Information Base):

1. Gerente (Manager): Sistema de software responsável por controlar e monitorar os dispositivos gerenciados na rede. Ele envia solicitações SNMP aos agentes para obter informações sobre o status e a configuração dos dispositivos, bem como para definir parâmetros de configuração e receber notificações de eventos. O Gerente é capaz de coletar, armazenar e exibir informações de gerenciamento usando as respostas fornecidas pelos agentes.
2. Agente (Agent): software que reside nos dispositivos gerenciados e fornece informações sobre seu status e configuração. Ele coleta dados específicos do dispositivo e disponibiliza essas informações para o Gerente em resposta a solicitações SNMP. O Agente também pode enviar notificações ao Gerente quando ocorrerem eventos importantes, como falhas ou mudanças de estado.
3. Banco de Dados de Informações de Gerenciamento (MIB): Estrutura hierárquica que define e organiza as informações de gerenciamento disponíveis nos dispositivos. Ele descreve os objetos gerenciáveis e seus atributos, fornecendo uma estrutura padronizada para a comunicação entre o Gerente e o Agente. O MIB define os identificadores únicos dos objetos, chamados de Object Identifiers (OIDs), que são usados para identificar e acessar informações específicas durante as operações SNMP.

As funções do SNMP incluem:

- Coleta de informações: O SNMP permite que o Gerente colete informações sobre o status, desempenho e configuração dos dispositivos gerenciados. Essas informações podem incluir métricas de desempenho, estatísticas de tráfego, utilização de recursos, eventos de segurança, entre outros.
- Monitoramento remoto: O Gerente pode monitorar ativamente os dispositivos gerenciados, enviando solicitações SNMP periódicas para obter atualizações sobre o estado dos dispositivos. Isso permite identificar problemas ou tendências de desempenho e tomar medidas corretivas antecipadamente.
- Configuração e controle: O SNMP permite que o Gerente configure os dispositivos gerenciados enviando comandos SNMP para alterar parâmetros de configuração, como endereços IP, máscaras de sub-rede, configurações de segurança, entre outros. Também é possível controlar operações específicas dos dispositivos, como reiniciar, ligar/desligar portas, etc.
- Notificações de eventos: O Agente SNMP pode enviar notificações ao Gerente quando ocorrem eventos importantes, como falhas, alarmes de segurança ou mudanças de estado. Isso permite uma resposta rápida a eventos críticos na rede.

REFERÊNCIAS

<http://penta2.ufrgs.br/metropoap/crt/metropoa/intger.html>

https://www.gta.ufrj.br/grad/13_1/snmp/gerencia.html

<https://www.cin.ufpe.br/~flash/ais98/gerrede/gerrede.html>

<https://www.opservices.com.br/snmp/>