

 Universidade Luterana do Brasil ULBRA – Campus Pró-Reitoria de Graduação		Tipo de atividade: Prova (<input type="checkbox"/>) Trabalho (<input type="checkbox"/>) Exercícios (<input checked="" type="checkbox"/>) Avaliação: G1 (<input type="checkbox"/>) G2 (<input type="checkbox"/>) Substituição de Grau: G1 (<input type="checkbox"/>) G2 (<input type="checkbox"/>)
Curso: Sistemas de Informação	Disciplina: Redes de Computadores II	
Turma:	Professor: Wagner Gadêa Lorenz	

Data 08/09/2015

1. O que é o Gerenciamento de Redes?

O gerenciamento de redes pode ser entendido como o processo de controlar uma rede de computadores de tal modo que seja possível maximizar sua eficiência e produtividade.

Tal processo compreende um conjunto de funções integradas que podem estar em uma máquina ou espalhados por milhares de quilômetros, em diferentes organizações e residindo em máquinas distintas.

Aqui, é importante observar que com estas funções pode-se controlar uma rede de computadores e seus serviços, provendo mecanismos de monitoração, análise e controle dos dispositivos e recursos da rede.

2. Quais são as principais metas do gerenciamento de redes?

As principais metas do gerenciamento de redes são:

- Redução dos custos operacionais da rede;
- Redução do congestionamento da rede;
- Aumento da flexibilidade de operação e integração;
- Maior eficiência;
- Facilidade de uso;

3. A gerência de redes, como já citado na sua definição, não pode ser vista como uma atividade única, ou seja, deve ser observada como uma atividade que pode, além da operação da rede, envolver inúmeras tarefas, como por exemplo?

- Controle de acesso à rede;
- Disponibilidade e desempenho;
- Documentação de configuração;
- Gerência de mudanças;
- Planejamento de capacidades;
- Auxílio ao usuário;
- Gerência de problemas;
- Controle de inventário;

4. Explique o que é a técnica Polling utilizada para disponibilizar a informação do agente, que servirá para o gerenciamento.

Polling é uma interação de solicitações/respostas entre gerente e agente. O gerente pode questionar qualquer agente (para o qual ele tem autorização) e requisitar os valores de vários elementos de informação; os agentes respondem com informações de sua MIB.

5. O que é MIB?

A base de informação gerencial (**MIB - Management Information Base**) é o nome conceitual para a informação de gerenciamento, incluindo os objetos gerenciados e seus atributos, operações e notificações.

Pode-se também considerar as informações para a configuração do sistema como também pertencentes à MIB.

6. Explique o que é um sistema de gerenciamento de redes.

Um sistema de gerenciamento de redes é uma coleção de ferramentas de monitoração e controle que é integrado no sentido de possuir:

- Uma única interface de operação com um conjunto de comandos potente, mas amigável, para realizar a maioria das tarefas de gerenciamento de rede.
- Uma quantidade mínima de equipamentos separados. Isto é, a maioria dos elementos de hardwares e softwares requeridos para o gerenciamento de rede está incorporado dentro do equipamento do usuário.
- De forma simplificada, pode-se dizer que um sistema de gerenciamento de redes contém dois elementos: um gerente e vários agentes.

7. Os modelos de gerenciamento diferenciam-se nos aspectos organizacionais no que se refere à disposição dos gerentes na rede, bem como no grau da distribuição das funções de gerência. Existem dois modelos adotados para gerência de redes: o Modelo Internet e o Modelo OSI. Explique cada um deles.

O **modelo de gerenciamento Internet** adota uma abordagem **gerente/agente** onde os **agentes mantêm informações** sobre recursos e os **gerentes requisitam** essas **informações** aos **agentes**.

O padrão Internet SMI (*Structure of Management Information*) especifica uma metodologia para definição da informação de gerenciamento contida na MIB (*Management Information Base*).

O SMI usa um subconjunto de tipos de dados ASN.1. A MIB define os elementos de gerenciamento de informação como variáveis e tabelas de variáveis.

O gerenciamento no **modelo OSI** da ISO baseia-se na teoria da orientação a objetos.

Com isso, o sistema representa os recursos gerenciados através de entidades lógicas, as quais recebem a denominação de objetos gerenciados. O modelo OSI permite a delegação das funções de monitoração aos agentes. Contudo, as funções de controle ainda ficam relegadas ao gerente, pois o conhecimento relativo à tomada de decisões gerenciais não se adapta para ser codificado em classes de objeto, ao contrário do conhecimento referente à monitoração, que é mais simples, geralmente estático e periódico.

8. Explique o Protocolo SNMP.

O protocolo SNMP (descrito nos RFCs 1155, 1157, 1212, 1213) foi projetado, em meados dos anos 80, como uma resposta aos problemas de comunicação entre diversos tipos de redes.

A ideia básica por trás do SNMP era oferecer uma maneira facilmente implementável e com baixo overhead para o gerenciamento de roteadores, servidores, workstation e outros recursos de redes heterogêneas.

O SNMP é um protocolo do nível de aplicação da Arquitetura TCP/IP, operando tipicamente sobre o **UDP** (*User Datagram Protocol*). Ele é considerado "simples" porque os agentes requerem um software mínimo. Muito do poder de processamento de armazenamento de dados reside no sistema de gerenciamento, enquanto um subconjunto complementar dessas funções reside no sistema gerenciado.

O **modelo de gerenciamento** de rede usado pelo **SNMP** inclui os seguintes elementos-chave:

- Estação de gerenciamento;
- Agentes;
- MIB;
- **Protocolo de gerenciamento da rede**, com as seguintes capacidades:
 - Habilitar a estação de gerenciamento a requisitar os valores dos objetos no agente;
 - Habilitar a estação de gerenciamento a configurar os valores dos objetos no agente;
 - Habilitar um agente a notificar a estação de gerenciamento sobre eventos significativos.

Como consequência da exigência de simplicidade adotada no seu desenvolvimento, o SNMP acabou deixando de tratar algumas características, o que fez com que ele tivesse algumas deficiências.

Dentre essas **características**, destacam-se:

- Suporte para a transferência eficiente de grandes blocos de dados;
- Estratégias de gerenciamento de rede centralizado;
- Segurança.

O **protocolo SNMP** não é adequado para ambientes de redes corporativas e constituídas de diversas redes locais conectadas através de outra de longa distância. Esses enlaces de rede de longa distância, por operarem a taxas de transmissão inferiores às LANs que a interconectam, passam a ter grande parte da sua banda de transmissão ocupada para informações de gerenciamento.