

- Motivação - Cenário
 - Diferentes sistemas de computadores e redes de comunicação existentes.
- Solução
 - Desenvolvimento de ferramentas de gerenciamento que sejam comuns a todos os fabricantes

- ISO (International Organization for Standardization)
 - Desenvolveu padrões de gerenciamento que permitem a interoperabilidade de múltiplos e diversos sistemas computacionais e redes de comunicação.

- Padronização
 - Funções de gerenciamento;
 - Serviços para troca de informações
 - Protocolos para troca de informações;
 - Sintaxe e semântica das informações de gerenciamento;
- Suportando o controle e monitoração dos sistemas e recursos associados.

- Divisão das atividades de gerenciamento em área funcionais específicas (SMFA's- Specific Management Functional Area)
 - Gerenciamento de Configuração;
 - Gerenciamento de Falhas;
 - Gerenciamento de Desempenho;
 - Gerenciamento de Segurança;
 - Gerenciamento de Contabilização.

• Gerência de Configuração

- Gerenciar o ciclo de vida do sistema e sua configuração associada;
- Identificar os componentes de hardware e software do sistema;
- Manter registros sobre o status de cada componente da rede;
- Estabelecer parâmetros de operação da rede;
- Coletar informações sobre a configuração atual da rede;
- Alterar a configuração da rede, por exemplo, ativando ou desativando componentes da mesma;
- Armazenar informações relativas à configuração da rede e emitir relatórios baseados nas mesmas.

- Gerência de Falhas
- Falhas não são o mesmo que erros. Uma falha é uma condição anormal cuja recuperação exige ação de gerenciamento. Uma falha normalmente é causada por operações incorretas ou um número excessivo de erros;
- Para controlar o sistema como um todo, cada componente essencial deve ser monitorado individualmente para garantir o seu perfeito funcionamento.

- **Gerência de Falhas**

- Quando ocorre uma falha, é importante que seja possível, rapidamente:
 - Determinar o componente exato onde a falha ocorreu;
 - Isolar o resto da rede da falha, de tal forma que ela continue a funcionar sem interferências;
 - Reconfigurar ou modificar a rede para minimizar o impacto da operação sem o componente que falhou;
 - Reparar ou trocar o componente com problemas para restaurar a rede ao seu estado anterior.
 - Criar, remover e controlar os serviços de segurança;
 - Manter e tratar logs de segurança;
 - Emitir relatórios de eventos de segurança.

- **Gerência de Desempenho**
- O gerenciamento do desempenho de uma rede consiste na monitoração das atividades da rede e no controle dos recursos através de ajustes e trocas. Algumas das questões relativas ao gerenciamento do desempenho, são:
 - qual é o nível de capacidade de utilização?
 - o tráfego é excessivo?
 - o throughput foi reduzido para níveis aceitáveis?
 - existem gargalos?
 - o tempo de resposta está aumentando?.

- **Gerência de Desempenho**
- Para tratar estas questões, o gerente deve focalizar um conjunto inicial de recursos a serem monitorados, a fim de estabelecer níveis de desempenho. Isto inclui associar métricas e valores apropriados aos recursos de rede que possam fornecer indicadores de diferentes níveis de desempenho.
- Estatísticas de desempenho podem ajudar no planejamento, administração e manutenção de grandes redes.

- Gerência de Segurança
- O gerenciamento da segurança provê facilidades para proteger recursos da rede e informações dos usuários. Estas facilidades devem estar disponíveis apenas para usuários autorizados.
- É necessário que a política de segurança seja robusta e efetiva e que o sistema de gerenciamento da segurança seja, ele próprio, seguro.

- Gerência de Segurança
- O gerenciamento de segurança trata de questões como:
 - geração, distribuição e armazenamento de chaves de criptografia;
 - manutenção e distribuição de senhas e informações de controle de acesso;
 - monitoração e controle de acesso à rede ou parte da rede e às informações obtidas dos nodos da rede;
 - coleta, armazenamento e exame de registros de auditoria e logs de segurança, bem como ativação e desativação destas atividades.

- **Gerência de Contabilização**
- Mesmo que nenhuma cobrança interna seja feita pela utilização dos recursos da rede, o administrador da rede deve estar habilitado para controlar o uso dos recursos por usuário ou grupo de usuários, com o objetivo de:
 - evitar que um usuário ou grupo de usuários abuse de seus privilégios de acesso e monopolize a rede, em detrimento de outros usuários;
 - evitar que usuários façam uso ineficiente da rede, assistindo-os na troca de procedimentos e garantindo a desempenho da rede;
 - conhecer as atividades dos usuários com detalhes suficientes para planejar o crescimento da rede.

- **Gerência de Contabilização**
- O gerente da rede deve ser capaz de especificar os tipos de informações de contabilização que devem ser registrados em cada nodo, o intervalo de entrega de relatórios para nodos de gerenciamento de mais alto nível e os algoritmos usados no cálculo da utilização.

Dúvidas