

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA POLITÉCNICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELETRÔNICA E DE COMPUTAÇÃO

Gerência de Redes - *Simple Network Management Protocol (SNMP)*

Igor Abreu da Silva

Ivan Hwang

Renan Basilio

Prof. Otto Carlos M. B. Duarte , D. Sc.

Redes de Computadores I

Gerenciamento de Redes

- Porque Gerenciar?
 - Manter o funcionamento correto
 - Garantia de Serviço

Tipos de Arquitetura de Gerencia.

- Arquitetura Centralizada

- Único Gerente
- Centralização
- Vantagens x Desvantagens?

Tipos de Arquitetura de Gerencia.

- Arquitetura Hierárquica
 - Divisão de tarefas entre servidores
 - Centralização de dados
 - Vantagens x Desvantagens?

Tipos de Arquitetura de Gerencia.

- Arquitetura Distribuída
 - Distribuição de Tarefas
 - Descentralização
 - Vantagens x Desvantagens?

Etapas da Gerencia

- Coleta de dados.
- Diagnóstico.
- Ação ou Controle.

Elementos de um sistema de gerenciamento

- Gerente
- Agente
- MIB (Base de Gerenciamento de Dados)
- Protocolo de Gerenciamento

Modelos de Gerenciamento

- TMN (Gerenciamento de redes de Telecomunicação)
- FCAPS
 - Gerencia de Falhas
 - Gerencia de Configuração
 - Gerencia de Contabilidade
 - Gerencia de Desempenho
 - Gerencia de Segurança

SNMP

- O que é?

Componentes Basicos

Componentes SNMP

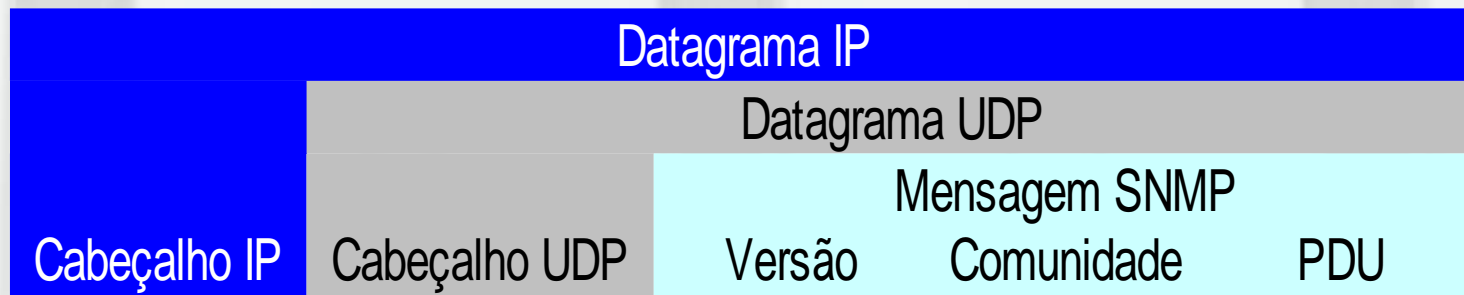
RFC 3410		Versão Simplificada	
Dispositivos Gerenciados	Dispositivos Gerenciados	Agentes	
Gerenciador SNMP	Sistema de gerenciamento de Rede (NMS)		
Protocolo de Gerenciamento			
Gerenciador de Informações			

Arquitetura SNMP

- Estrutura de Gerenciamento da Informação (SMI)
 - Sintaxe ASN
- Base de dados de gerenciamento da Informação (MIB)
- Protocolos de Operação
- Segurança

Arquitetura SNMP – Protocolos de Operação

- Comunicação Agente x Servidor



Arquitetura SNMP – Protocolos de Operação

- PDU's SNMP

- GetRequest
- GetNextRequest
- GetBulkRequest
- SetRequest

PDU SNMP (GetResquet, GetNextRequest, GetBulkRequest e SetResquet)

Tipo	Numero da Solicitação	0	0	Lista de variáveis MIB solicitadas
------	-----------------------	---	---	------------------------------------

Arquitetura SNMP – Protocolos de Operação

- PDU's SNMP
 - Response

PDU SNMP (Response)				
Tipo	Numero da Solicitação	Erro ou 0	Erro ou 0	Lista de variáveis MIB enviadas

Arquitetura SNMP – Protocolos de Operação

- PDU's SNMP
 - InformRequest
 - SNMPv2-Trap

PDU SNMP (Trap)

Tipo	Tipo do Objeto	Endereço do Agente	Tipo generico	Tipo Especifico	Hora	Lista de variáveis relacionadas
------	----------------	--------------------	---------------	-----------------	------	---------------------------------

Arquitetura SNMP – Segurança - Ameaças

- Alteração de Informação
- Masquerade
- Modificação do Fluxo de Mensagens
- Divulgação de Informação
- Negação de Serviço
- Análise de Tráfego

Arquitetura SNMP – Segurança - USM

- Modelo de segurança baseado em usuário
 - Integridade através de HASH
 - Autenticação da origem de dados
 - Proteção contra:
 - Masquerade
 - Alteração de Informação
 - Modificação de fluxo de mensagem
 - Divulgação de Informação

Arquitetura SNMP – Segurança - VACM

- Controle de Acesso baseado em visão
 - Conceito de Permissão

Concluindo?

Perguntas

- 1) Quais são as etapas do Gerenciamento de Redes? Explique-as.
- 2) No modelo FCAPS o que é realizado no gerenciamento de Falhas?
- 3) Como ocorre a comunicação entre agente e servidor SNMP?
- 4) Quais são as duas soluções de segurança proposta para garantir segurança no SNMP?
- 5) O que é um PDU trap SNMP?

Respostas

1) Coleta de dados: Processo automatico, monitora os recursos gerenciados.

Diagnostico: Trata e analisa os dados coletados com o intuito de determinar a causa do problema

Ação ou Controle: Reparo ou solução de contorno apos a deteção de um problema

1) Registro, deteção, isolamento e reação a falhas na rede.

2) Atraves dos protocolo de operação e seus sete PDU's

3) O modelo de segurança baseado em usuario e o modelo de acesso baseado em visão

4) São notificações enviadas dos agentes para o sistema de gerenciamento de redes, afim de informar eventos significativos. Essas mensagens não possuem garantia de entrega pois utiliza-se como serviço de transporte o UDP.

Obrigado!