



Protótipo de Software de Gerência SNMP Para o Ambiente Windows NT

Aluno : André Mafinski

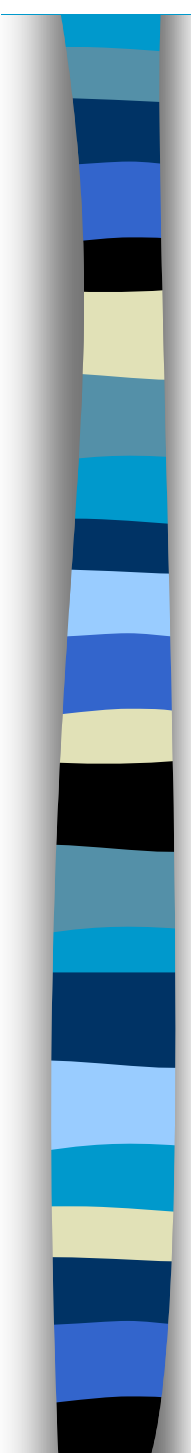
Orientador : Prof. Sérgio Stringari



ROTEIRO DA APRESENTAÇÃO

- Introdução;
- Gerenciamento de Redes;
 - Considerações;
 - MIB (Management Information Base);
 - Modelos de Gerenciamento;
 - Protocolo SNMP.
- Desenvolvimento do Protótipo;
 - Especificação;
 - Implementação.
- Conclusões e Sugestões de Continuidade do Trabalho.

INTRODUÇÃO

- 
- Implantação de Redes de Computadores nos mais diversos Ambientes;
 - As Redes de Computadores são Classificadas em: Redes Locais (LAN), Redes Metropolitanas (MAN) e Redes Geograficamente distribuídas (WAN);
 - Descentralização das Informações / Aplicações;
 - Diversidade de Tecnologias;
 - Demanda de Manutenção, Planejamento Futuro, Gerência;
 - Necessidade de Ferramentas e Pessoal qualificado;
 - "O Gerenciamento de Redes tornou-se Obrigatório".



GERENCIAMENTO DE REDES

- Procedimento que consiste em Controlar os Componentes de Hardware e Software de uma Rede de Computadores;
- Associada ao Controle de Atividades e ao Monitoramento do uso de Recursos da Rede.

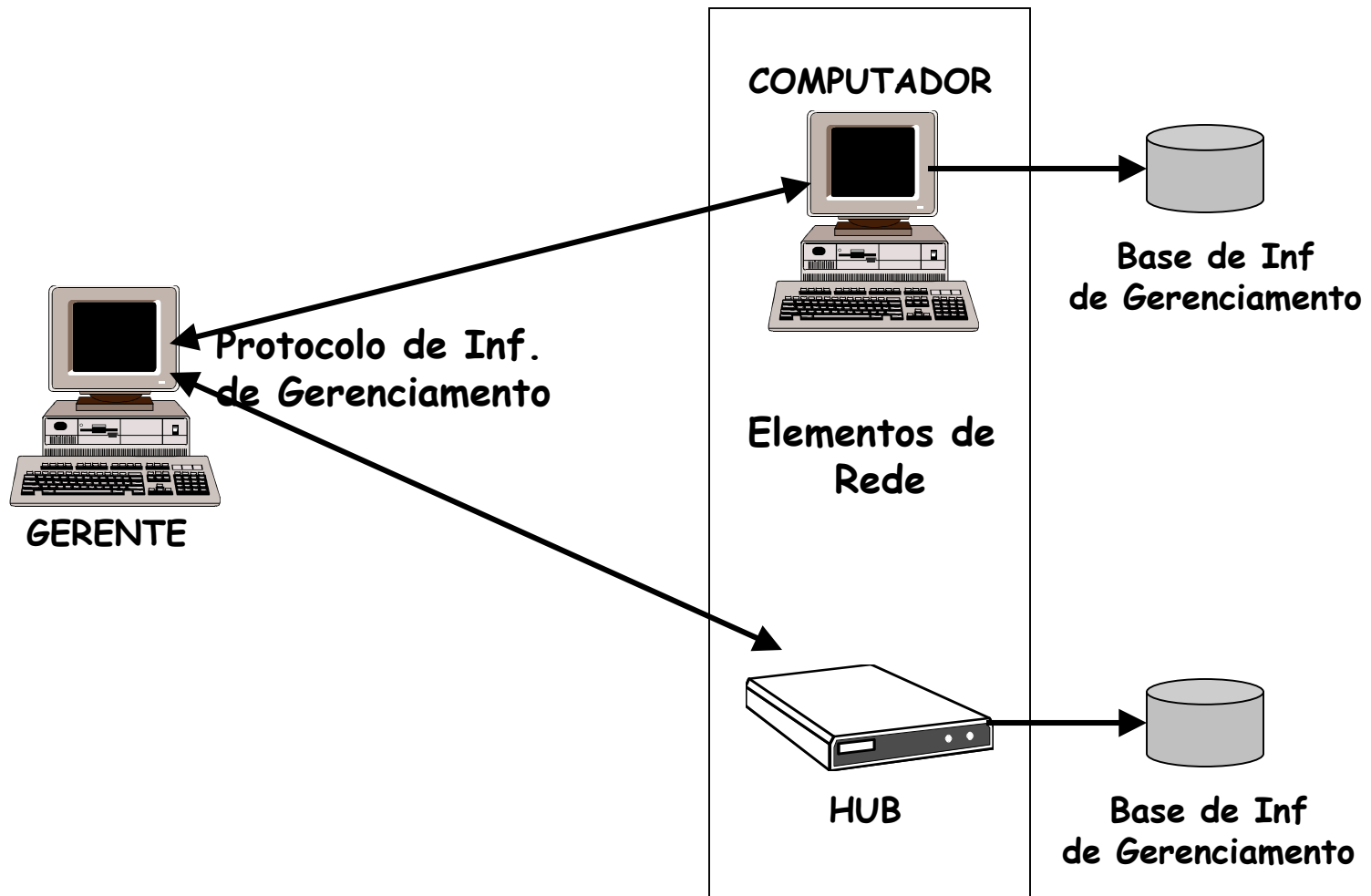


GERENCIAMENTO DE REDES: *CONSIDERAÇÕES*

- Um Sistema de Gerenciamento é um Dispositivo capaz de Monitorar e Configurar os Elementos de uma Rede (Hardware e Software)
- Os Sistemas de Gerenciamento são Baseados na Interação de Entidades:
 - Elementos de Rede;
 - Objeto Gerenciado;
 - Agentes;
 - Base de Informações de Gerenciamento;
 - Gerente;
 - Protocolos de Informações de Gerenciamento;
 - Interfaces de Programas Aplicativos;
 - Interfaces com o Usuário.

GERENCIAMENTO DE REDES: *CONSIDERAÇÕES*

Interação de Entidades.





GERENCIAMENTO DE REDES: CONSIDERAÇÕES

- Modelos de Gerenciamento de Redes: (Mais conhecidos e estudados)
 - Modelo ISO/OSI ---- Protocolo CMIP - *Common Management Information Protocol* (Considerado o Ideal)
 - Modelo Internet ---- Protocolo SNMP - *Simple Network Management Protocol* (Disponível através de RFC's)



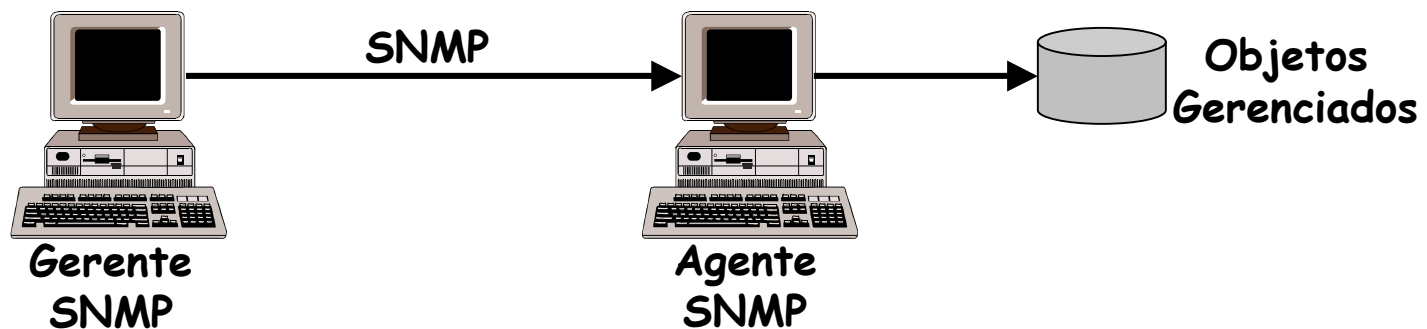
MODELO DE GERENCIAMENTO DA INTERNET

- Histórico:

- O Modelo está Associado ao SNMP;
- Especificações Publicadas em 1988;
- Tornou-se um padrão TCP/IP em 1990;
- Protocolo da Camada de Aplicação;
- Adotada Pela Internet Para Localizar e Corrigir Problemas;
- Determina Autenticação Para o Acesso de Objetos;

MODELO DE GERENCIAMENTO DA INTERNET

- Esquema Centralizado;
- Componentes do Modelo:
 - Conjunto de Objetos Gerenciados;
 - Estação de Gerenciamento de Redes (Gerente);
 - Protocolo de Gerenciamento de Redes (SNMP).



Modelo de Gerenciamento



MODELO DE GERENCIAMENTO DA INTERNET

OPERAÇÕES DO PROTOCOLO SNMP (Primitivas)

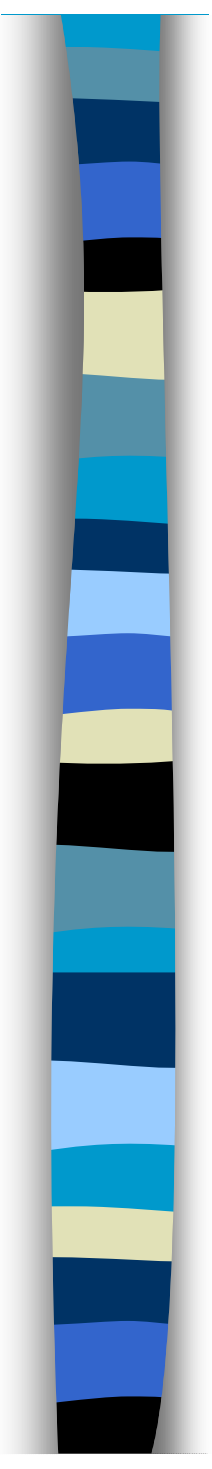
- GET-REQUEST;
- GET-NEXT-REQUEST;
- SET-REQUEST;
- GET-RESPONSE;
- TRAP;



MIB - MANAGEMENT INFORMATION BASE

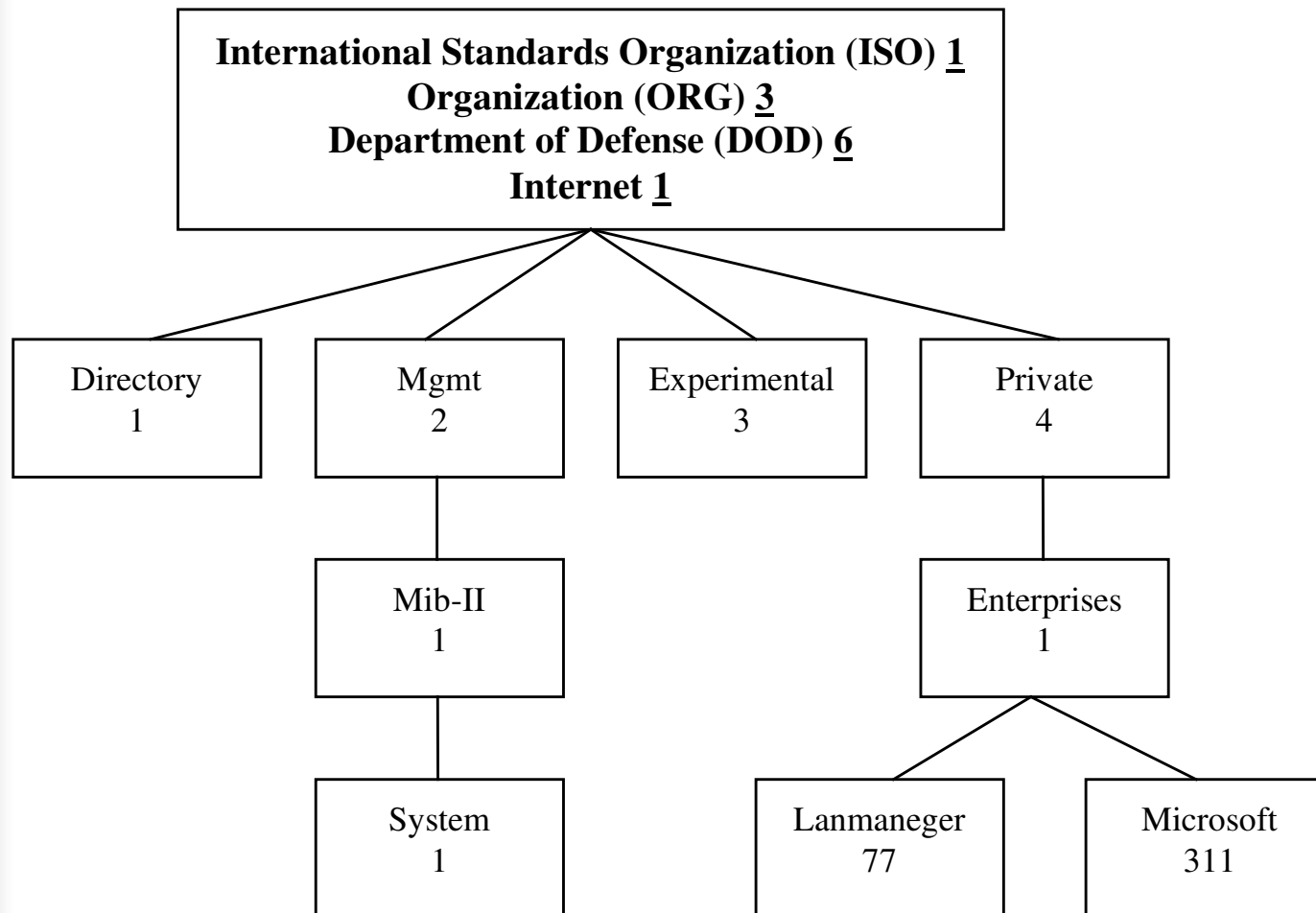
- Define Objetos a serem Gerenciados;
- Objetos Identificados por um único Rótulo conhecido como *OID(Object Identifier)*;
- Esquema de Nomeação Hierárquico;
- A Nomeação dos OIDs é Administrada pela IETF (*Internet Engineering Task Force*);
- Programas SNMP Utilizam os OIDs para Identificar os Objetos;

MIB - MANAGEMENT INFORMATION BASE

- 
- MIB I;
 - MIB II;
 - MIB Experimental;
 - MIB Privada;

MIB - MANAGEMENT INFORMATION BASE: MIB DA INTERNET

Árvore da MIB-II





MIB - MANAGEMENT INFORMATION BASE: MIB DA INTERNET

A tabela a seguir mostra a MIB-II e os grupos nela definidos.

Grupo	Objetos para	Nro de Objetos
system	informações básicas do sistema	7
interfaces	interfaces de rede	23
at	tradução de endereço	3
ip	software de protocolo IP	38
icmp	protocolo de estat. para contr. interno de msgs.	26
tcp	software de protocolo TCP	19
udp	software de protocolo UDP	7
egp	software de protocolo EGP	18
transmiss	transmissão. Média-específica	0
snmp	aplicações snmp	30



MIB - MANAGEMENT INFORMATION BASE: MIB DA INTERNET

Exemplo de objetos de alguns grupos.

- Grupo System

- SysDescr (Descrição do Sistema);
- SysUpTime (Tempo da Última Reinicialização);

- Grupo IP

- IPInHdrErrors (Datagramas Descartados Devido a Erros em Seu Cabeçalho IP);
- IPInAddrErrors (Datagramas Descartados Devido a Erros em Seu Endereço IP);

- Grupo Interfaces

- IfDescr (Descrição da Interface);
- IfType (Tipo de Interface);

DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

O Protótipo desenvolvido atua como *Gerente de uma Rede*, considerando:

- O Sistema Operacional de Redes Windows NT;
- O Protocolo SNMP;
- A MIB II;



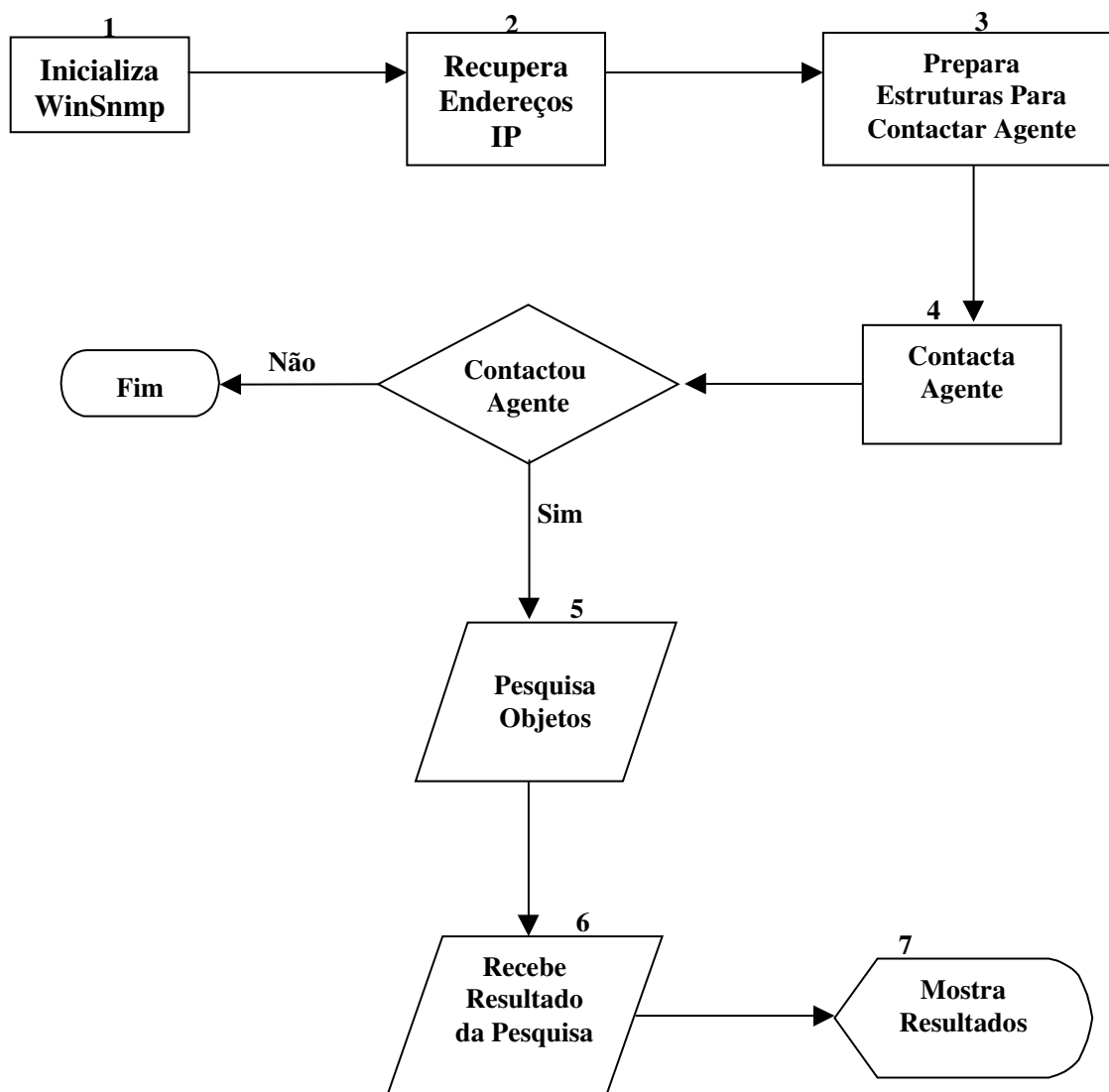
DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO: *ESPECIFICAÇÃO*

Tecnologias Envolvidas:

- Linguagens Gráficas Livres;
- Sistema Operacional de Redes Windows NT;
- Biblioteca WinSnmp;

DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO: ESPECIFICAÇÃO

- Diagrama do Protótipo





DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO: *Implementação*

Para implementação do protótipo utilizou-se da ferramenta de desenvolvimento *Borland Delphi 3.0* para ambiente *Windows*.

DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO: *Funcionalidade*

Inicialização do Protótipo

Gerente SNMP - TCC - André Mafinski (Protótipo)

ENDEREÇO IP LOCAL: 200.135.24.81

ENDEREÇO IP DO AGENTE: 200.135.24.81

RESULTADOS

Local host IP: 200.135.24.81
Iniciando WinSnmp.....
Número máximo de implementação : 3
Número mínimo de implementação : 0
Nível de implementação : Nível 2
Modo de Tradução : Untranslate V1
Retransmissão : Retransmissão de Policy Abilitado

Comunidade: public

Time Out: 500

Retransmissão: 4



CONCLUSÕES

- Considera-se que os objetivos foram alcançados;

Gerenciamento de Redes é um assunto pouco Difundido;

- Pouco material Bibliográfico sobre a implementação do SNMP;

- Necessidade do Uso de Uma Biblioteca de Funções;

- Existência de Aplicações Apenas de Monitoramento;

- Como Continuidade do Trabalho Poderia Trabalhar-se Com a
Objetos que Possam Ser Manipulados;