

INE5414 - Redes de Computadores I  
Trabalho Prático - Monitoramento de variáveis de  
gerência com uma ferramenta SNMP

João Paulo Pizani Flor  
Turma 0432

01 de outubro de 2008

# Gerência de redes

Gerência de redes é um conjunto de atividades, métodos e procedimentos que se referem à operação, administração, manutenção e fornecimento de serviços em sistemas de redes. [3]

**Operação** envolve a tarefa de manter a rede e seus serviços ativa e rodando sem problemas. Isso inclui monitorá-la para encontrar problemas com a maior agilidade possível.

**Administração** envolve o acompanhamento de recursos na rede e como eles são utilizados.

**Manutenção** é a realização de reparos e upgrades na rede. Também envolve medidas preventivas para que a rede gerenciada rode com menor probabilidade de falhas.

**Fornecimento** de serviços lida com a configuração e adaptação dos recursos da rede para que possa ser oferecido um serviço.

A atividade de gerência de redes pode ser de vários tipos. Na gerência centralizada, um único processo gerente controla a gerência. As vulnerabilidades com esse tipo de modelo tornam-se críticas à medida que a rede cresce. Já na gerência descentralizada as atividades de gerência são distribuídas, e vários nós da rede rodam gerentes. O gerenciamento também pode ser feito de forma hierárquica, com cada nó sendo responsável por um tipo de atividade gerencial. [2]

Na gerência reativa os administradores são alertados pelos problemas ocorridos e passam a atuar em sua solução, já na gerência pró-ativa os processos gerentes também alteram as configurações dos dispositivos e recursos da rede.

**Gerente** Um computador conectado a rede que executa o software de protocolo de gerenciamento que solicita informações dos agentes. O sistema de gerenciamento também é chamado de console de gerenciamento.

**Agente** Um processo (software) que roda em um recurso, elemento ou sistema gerenciado, que exporta uma base de dados de gerenciamento (MIB) para os que o gerente possa ter acesso aos mesmos.

**MIB** Management Information Base – Base de dados de gerenciamento – é uma tabela onde são armazenados os dados de gerenciamento coletados que serão enviados ao gerente.

**Protocolo de gerenciamento** Fornece os mecanismos de comunicação entre o gerente e o agente.

## O protocolo SNMP

O protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol) faz parte do conjunto de protocolos da Internet, como foi definido pela *Internet Engineering Task Force*. Ele é usado em sistemas de gerenciamento para monitorar dispositivos de rede procurando por condições que requeiram atenção administrativa. O SNMP consiste de uma série de padrões, incluindo um protocolo de nível de aplicação e um sistema de banco de dados.

No protocolo SNMP, as informações sobre a rede são expostas na forma de variáveis nos sistemas gerenciados, que descrevem a configuração desses mesmos sistemas. Essas variáveis podem ser consultadas e (às vezes) alteradas pelos processos gerentes. [4]

## Procedimentos adotados

Para este trabalho foi realizado o acompanhamento de variáveis SNMP no servidor do PET Computação, que se encontra conectado à Rede INF sob o endereço 150.162.64.157. O servidor roda um sistema operacional Linux e cumpre os papéis de servidor Web, de arquivos, de impressão e de login (para aproximadamente 12 computadores).

A ferramenta utilizada como agente no servidor foi o AdventNet Linux Agent [1], um software gratuito que é instalado na máquina em que se quer monitorar e não necessita de nenhum tipo de software para consultar suas MIB's, pois ele oferece uma interface web. O AdventNet fornece por padrão o acesso a 2 MIB's: HostResources-MIB, que permite acompanhar dados relativos às configurações de hardware em geral da máquina acompanhada, como por exemplo Disco, Memória, Processos e Software instalado; RFC1213 MIB, que provê acesso a variáveis sobre as interfaces de rede, roteamento, recebimento e envio de pacotes, etc.

O monitoramento do servidor foi realizado durante aproximadamente 30 horas e os valores coletados foram os seguintes:

Variável	Valor
tcpActiveOpens:	5029
tcpAttemptFails:	506
tcpInSegs:	157889030
tcpOutSegs:	144187549
tcpRetransSegs:	77974
tcpOutRsts:	12328

# Referências Bibliográficas

- [1] The adventnet linux agent. <http://www.linuxmonitor.com/>.
- [2] Gerência de redes. [http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Ger%C3%Aancia\\_de\\_redes&oldid=12503977](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Ger%C3%Aancia_de_redes&oldid=12503977). Link para a versão do artigo usada na data da pesquisa.
- [3] Network management. [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Network\\_management&oldid=241444326](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Network_management&oldid=241444326). Link para a versão do artigo usada na data da pesquisa.
- [4] Simple network management protocol. [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Simple\\_Network\\_Management\\_Protocol&oldid=240900871](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Simple_Network_Management_Protocol&oldid=240900871). Link para a versão do artigo usada na data da pesquisa.