



## Trabalho Final

### Objetivo

O objetivo deste trabalho é implementar graficamente um gerente SNMP que busque informações de objetos da MIB II e mostre os resultados encontrados. O gerente SNMP deverá permitir a execução de um conjunto de operações básicas e estendidas e deverá utilizar o protocolo SNMPv2C para a comunicação com o agente SNMP.

### Descrição e Execução

O trabalho consiste em implementar um sistema de gerência usando o protocolo SNMP. O sistema deve possuir as seguintes funcionalidades:

- Realizar a monitoração de uma máquina através da captura periódica de um conjunto de métricas (baseados nos objetos da MIB II);
- Trabalhar com no mínimo três áreas funcionais. Uma delas, obrigatoriamente, deve ser a gerência de desempenho;
- Um subconjunto das métricas capturadas periodicamente (detalhado abaixo) deve ser apresentado graficamente permitindo a visualização histórica das informações;
- Permitir a consulta de um objeto (GET) ou sub-ramo (WALK) da máquina monitorada, através da passagem do OID e instância desejada;
- Permitir a definição de limites inferior e superior de utilização para as métricas capturadas e gerar alarmes quando algum limite for ultrapassado;
- Gerar um alarme quando a máquina não puder mais ser consultada (o sistema não deve travar), e quando a máquina ficar ativa novamente, o sistema deve continuar a monitoração.

Antes do gerente começar sua execução, as seguintes configurações devem ser realizadas (usando uma interface gráfica): definição da máquina que será gerenciada, comunidade e definição do tempo de periodicidade utilizado para capturar e atualizar as informações nos gráficos.

No mínimo **10 objetos** (com exceção dos objetos necessários abaixo) da MIB II devem ser escolhidos entre as áreas funcionais utilizadas. Cada objeto precisa obrigatoriamente estar relacionado a pelo menos uma área de gerência. Devem ser utilizados objetos simples e também objetos que façam parte de tabelas.

As métricas abaixo, que fazem parte da gerência de desempenho, devem ser capturadas periodicamente pelo sistema e devem ser apresentadas usando gráfico de linhas, permitindo a visualização histórica das informações:

- a) utilização do *link*
- b) quantidade de datagramas IP recebidos e enviados (2 gráficos)
- c) quantidade de pacotes TCP recebidos e enviados (2 gráficos)
- d) quantidade de pacotes UDP recebidos e enviados (2 gráficos)

O sistema deve permitir a definição de limites inferior e superior de utilização para as métricas a, b, c e d. Quando o valor capturado ultrapassar um limite inferior ou superior, um alarme deve ser gerado indicando o ocorrido. O sistema deve continuar funcionando normalmente apesar da ocorrência do alarme. O sistema deve permitir a alteração dos limites inferior e superior durante a sua execução.

Além disso, o sistema deve ser implementado para mostrar valores corretos mesmo que os contadores tenham sido zerados por terem alcançado seu limite máximo.

### **Grupos e Data de Entrega**

Grupos: **máximo 3 alunos**

Entrega e apresentação: **30/10/2017**

**IMPORTANTE:** Não serão aceitos trabalhos entregues fora do prazo. Trabalhos que não compilam ou que não executam não serão avaliados. Todos os trabalhos serão analisados e comparados. Caso seja identificada cópia de trabalhos, todos os trabalhos envolvidos receberão nota ZERO.

### **Referências**

- SNMP4J (API Java para SNMP) - <http://www.snmp4j.org>