

Ficha de Trabalho Prático Nº2
Ferramenta de Monitorização

Objectivos:

- Familiarização com a arquitectura e filosofias do modelo de gestão preconizado pelo *Internet-standard Network Management Framework* (INMF), dando especial relevo ao *Simple Network Management Protocol* (SNMP) e às *Management Information Bases* (MIBs).
- Saber aplicar APIs SNMP para construção de ferramentas de monitorização.

Observações:

- O trabalho deverá ser realizado em menos de 28 horas efetivas de trabalho.

Requisitos:

- Sistema com um agente SNMPv2c instalado (preferencialmente o NET-SNMP) e pacote de desenvolvimento numa linguagem de programação que disponibilize APIs para construção dum gestor SNMPv2c.

AVISOS:

- Não serão tolerados atropelos aos direitos de autor de qualquer tipo de *software*...

Referências específicas e material de apoio

Material de apoio:

- Manuais do *ucd-snmp* e *scotty*;
- MIBs em `/usr/share/snmp/mibs` e `/aplicacoes/MIBs`;
- Recurso <http://net-snmp.sourceforge.net/wiki/index.php/Tutorials/>;
- Recurso <http://www.simpleweb.org/>;
- Recurso <http://www.snmplinks.org/>.

Referências:

- M. Rose, *The Simple Book*, Second Edition, Prentice Hall, 1996.
- B. Dias, *Gestão de Redes*, PAPCC, Universidade do Minho, 1996.
- W. Stallings, *SNMP, SNMPv2, SNMPv3, and RMON 1 and 2*, Addison-Wesley, 2000.
- D. Mauro, K. Schmidt, *Essential SNMP*, O'Reilly, 2001.
- Ver outros recursos fornecidos pelo docente.

Ferramenta SNMP para monitorização IP

Pretende-se criar um programa para monitorização (o mais possível em tempo real) da diferença entre o número de octetos/bytes que entram e os que saem (decida que valores das instâncias dos objetos da MIB-II lhe convém utilizar nos cálculos necessários) nos interfaces de rede operacionais dum sistema/*host* na rede local (endereço IP e porta UDP do agente SNMP devem ser configuráveis pelo utilizador).

A ferramenta deve disponibilizar uma qualquer forma de visualização efetiva ao gestor de rede de maneira a que este possa monitorizar a evolução dos valores calculados (pode ser útil alguma forma de grafismo histórico mas com limites temporais limitados e/ou configuráveis). Pode construir-se um interface web (HTML, flash, java, etc) para se poder utilizar a sua ferramenta através dum *browser*.

Tenha em conta que a monitorização SNMP é assíncrona e que os momentos e ordem dos pedidos de informação a um agente não correspondem aos momentos e ordem em que os gestores os eventualmente recebem.

Outro detalhe importante é a escolha do intervalo de monitorização (que pode ser fixo, configurável pelo utilizador ou dinâmico – calculado pela aplicação gestora).

Relatório

Elabore o relatório do trabalho para ser entregue fisicamente durante a defesa do trabalho e também por *e-mail*.

A primeira página do texto do relatório deve conter apenas, bem visível:

- Identificação do(s) aluno(s) (nome, número e fotografia).
- Identificação do trabalho em questão.
- Data da entrega.
- Nome do curso e da unidade curricular.

O texto do relatório deve conter uma secção a explicar a estrutura da ferramenta desenvolvida, um pequeno manual de utilização, a estratégia seguida para a construção dos vários componentes e a argumentação para a eventual utilização de APIs de terceiros.

Além disso, deve conter também uma secção com a justificação dos objetos da MIB-II considerados, a forma de cálculo dos valores apresentados nos resultados, os tempos de intervalo de monitorização e a intenção na forma de interface escolhida.

Em Anexo devem ser incluídos exemplos de utilização da aplicação de gestão criada, incluindo “*snapshots*” do interface.

Inclua o código da aplicação apenas no arquivo digital entregue por *e-mail*.

Excecionalmente, o texto do relatório pode conter uma secção extra denominada “**Outras Considerações**” com comentários genéricos sobre outras incidências que julgue importante comentar.