

**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 na secção da *Bibliografia* na página da disciplina e no CD fornecido no início do semestre.

## Ferramenta SNMP para monitorização IP

Pretende-se criar um programa para monitorização (o mais possível em tempo real) do número de octetos/bytes que entram e saem (decida que valores estatísticos lhe convém utilizar e mostrar) nos interfaces de rede operacionais dum sistema/*host* na rede local (endereço IP e porta UDP do agente SNMP devem ser configuráveis pelo utilizador). O programa deve disponibilizar uma qualquer forma de visualização (com actualização o mais rápida e efetiva/útil possível) para que seja fácil ao gestor de rede ver a evolução dos valores (pode ser útil alguma forma de grafismo). Pode utilizar um interface web (HTML, flash, java, etc) para se poder utilizar a sua ferramenta através de um *browser*.

Tenha em conta as variáveis/objetos necessárias da MIB-II.

### QUESTÃO 1 :

Justifique bem os objetos escolhidos e o tempo definido por defeito para o intervalo de *polling*.

## Relatório

Elabore o relatório do trabalho para ser entregue fisicamente e por *e-mail*.

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

- Identificação do aluno (nome, número e fotografia).
- Identificação do trabalho em questão.
- Data da entrega.

O texto do relatório deve conter uma secção a explicar a estrutura da ferramenta desenvolvida e a estratégia seguida para a construção dos vários componentes e a justificação para a utilização de APIs de terceiros. Além disso, deve conter também uma secção com as respostas directas às questões apresentadas ao longo das várias partes/secções do enunciado, caso existam, e alguns *printouts* exemplificativos da sua utilização.

Em Anexo devem ser incluídos exemplos da aplicação de gestão criada.

Inclua o código da aplicação apenas no arquivo digital entregue por email.

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