

**Ficha de Trabalho Prático Nº1**  
**Instalação e configuração do Net-SNMP.**

**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).
- Além disso, os alunos devem consolidar os conceitos inerentes aos seguintes aspectos desta arquitectura de gestão:
  - a. Arquitectura do sistema, i.e., quais as entidades intervenientes e qual a sua função; diferenças entre o conceito de objecto<sup>1</sup> de gestão e instância de objecto de gestão;
  - b. A evolução das normas integrantes, desde a primeira versão de 1991 até ao INMFv3;
  - c. Utilidade da norma *Structure of Management Information* (SMI);
  - d. Os mecanismos de segurança integrados.

**Observações:**

- O trabalho deverá ser realizado ao longo de 6 horas efetivas de trabalho.
- Apresente respostas explícitas às questões colocadas em TP1.

**Requisitos:**

- Acesso a sistema com *Linux* com, pelo menos, um pacote *freeware* instalado com suporte a SNMP (versão 2, no mínimo): Net-SNMP, CMU-SNMP, SCOTTY, etc.

**AVISOS:**

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

**Bibliografia específica 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/>.

Bibliografia:

- 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.

---

<sup>1</sup> Ou variável de gestão.

**Net-SNMP**

O pacote de software SNMP que deve instalar disponibiliza um agente SNMP para Unix. Pretende-se nesta secção que configure e active um agente SNMP na sua estação de trabalho. Para isso, estude as páginas do manual (*manpages*) do *daemon* `snmpd` e do ficheiro de configuração `snmpd.conf` e active o agente na porta 5000.

Experimente com o *software* instalado, obtendo, nomeadamente, a seguinte informação de monitorização (valores de variáveis da MIB-II) utilizando os comandos disponíveis pelo pacote SNMP que tem instalado:

- i. Os valores das instâncias de todas as variáveis do grupo *ip* da MIB-II da sua estação de trabalho e de um *router* do LAP3 ou um qualquer *router* da rede da Universidade do Minho;
- ii. Informações dos interfaces de rede da sua estação de trabalho e de um *router* do LAP3 ou um qualquer *router* da rede da Universidade do Minho.

**QUESTÕES TP1**

- i) Qual o valor e significado da instância do objecto com o OID lexicograficamente a seguir a `mgmt.1` da sua estação de trabalho?
- ii) Que comandos executaria para calcular o número de pacotes IP fragmentados que passaram por um *router*?
- iii) Qual o espaço livre (em percentagem) das partições do sistema de ficheiros na sua estação de trabalho?

*Indique os resultados obtidos e a forma como os obteve.*