

**MEI/MIEI – GESTÃO E SEGURANÇA DE REDES**

**Ano Letivo 2021/2022 • Exame Recurso Escrito • junho 2022**

Duração Total: 150 Minutos

**Questão 1:**

**(30%)**

a) Na arquitetura SNMP (ou INMF) para que servem as *Management Information Bases* (MIBs)?

**(70%)**

b) O modelo INMF está muito difundido, não só para gestão de equipamentos de rede, mas também para gestão de muitos outros tipos de equipamentos e sistemas distribuídos, ainda que a sua implementação possa apresentar desafios nalguns contextos aplicacionais particulares. Nesse sentido, explique quais lhe parecem ser as principais vantagens e as principais limitações do uso do SNMP como protocolo de gestão em sistemas de controlo e monitorização em contexto de fabrico industrial mais clássico (indústria pesada, tratamento/processamento alimentar, indústria têxtil, produção automóvel, etc.).

**Questão 2:**

**(100%)**

a) Defina uma MIB para ser implementada num agente SNMP dum sistema doméstico que permita a gestão simples do sistema de iluminação. Assuma a implementação dum único agente para monitorizar, configurar e controlar todas as fontes de iluminação artificial dum sistema doméstico, normalmente instalado numa residência ou edifício. Provavelmente quererá usar uma tabela de objetos para abstrair as propriedades/estado duma fonte de iluminação (cada linha dessa tabela corresponderá a uma fonte de iluminação). Discuta as funcionalidades que a MIB que pretende especificar permitem em termos de monitorização, configuração e controlo do sistema de iluminação. Apresente a especificação da MIB utilizando uma linguagem o mais formal possível, idealmente utilizando a linguagem SMIV2. Inclua também um exemplo da tabela dessa MIB preenchida com valores exemplo dum sistema de iluminação.

**Questão 3:**

**(30%)**

a) Em termos de distribuição dos processos de gestão, apresente sucintamente dois mecanismos normalizados que permitam diminuir os problemas de escalabilidade da arquitetura SNMP. Justifique adequadamente.

**(70%)**

b) No contexto das arquiteturas de gestão, refira dois aspetos que lhe parecem ser importantes para contribuir para a segurança funcional e tecnológica dos agentes de gestão.