

MEI/MIEI – GESTÃO E SEGURANÇA DE REDES**Ano Letivo 2021/2022 • 2º Teste Escrito • abril 2022**

Duração Total: 60 Minutos

Pode enviar as respostas num ficheiro de texto/PDF para **bafdias@gmail.com****Questão****I:**

Tenha em consideração as colunas da tabela de informação duma MIBSec (Figura 1) usada para gerir operações que são recebidas num agente SNMP *proxy* especial (como o que é referido no TP1) e que são executadas num agente SNMPv2c remoto. O resultado duma operação é devolvido ao agente *proxy* que o armazena localmente. O gestor (*source*) que fez originalmente o pedido pode depois ir buscar esse resultado a esta tabela. O agente SNMP *proxy* tem mais duas tabelas: uma onde armazena a informação de associação entre aliases/nomes de agentes SNMPv2c remotos, o seu endereço aplicacional (IP + porta UDP) e a *community string* respetiva; outra onde armazena a informação de associação entre aliases/nomes de gestores SNMP (*sources*), o seu endereço aplicacional (IP + porta UDP) e a *community string* respetiva. Por uma questão de simplificação, parta-se do princípio que não são necessárias quaisquer garantias de segurança (confidencialidade, autenticação, verificação de conteúdo, etc.) na comunicação entre os três tipos de elementos do sistema e só são permitidas operações de *get* ou *getnext* com um único objeto como argumento.

(80%)

a) Indique uma especificação (na linguagem SMI) desta tabela da MIBSec. Explique todos os objetos necessários.

(20%)

b) Que comando SNMP deve um gestor utilizar se quiser saber o tamanho do valor da instância devolvida como resultado da operação anteriormente pedida com o identificador 165234? (Pode utilizar uma sintaxe parecida com a sintaxe dos comandos do pacote NET-SNMP.)

idOper	typeOper	idSource	idDestination	oidArg	valueArg	typeArg	sizeArg
--------	----------	----------	---------------	--------	----------	---------	---------

- **idOper** – identificador da operação recebida pelo agente *proxy* (número aleatório e unívoco, gerado pelo gestor e verificado pelo *proxy*); este objeto serve de chave da tabela
- **typeOper** – tipo de operação SNMP (*get*, *getnext*); a identificação pode ser feita através dum número inteiro/*tag*
- **idSource** – identificador da fonte do pedido (um alias/nome que identifica um gestor)
- **idDestination** – identificador do destino onde a operação será executada (um alias/nome que identifica um gestor SNMPv2c)
- **oidArg** – OID do objeto da MIB que é argumento da operação a ser executada no agente SNMPv2c remoto
- **valueArg** – valor do objeto referido por **oidArg** que é o resultado recebido no agente *proxy* vindo do agente SNMPv2c remoto (deve ser do tipo OPAQUE – conjunto de bytes que devem ser interpretados tendo em conta o tipo definido em **typeArg**)
- **typeArg** – tipo de dados do **valueArg** (INTEGER, STRING, etc.); a identificação pode ser feita através dum número inteiro/*tag*
- **sizeArg** – tamanho em bytes do **valueArg**; enquanto o valor de **valueArg** não é devolvido pelo agente SNMPv2c remoto, **sizeArg** deve ser igual a zero; quando o agente *proxy* recebe a resposta do agente SNMPv2c remoto grava o valor da instância do objeto em **valueArg** e coloca **sizeArg** com o tamanho desse valor (em bytes)

Figura 1: Colunas da tabela de informação a ser implementada na MIBSec do agente SNMP *proxy*.