

Gestão de Redes

15 de janeiro de 2021

a85367 Luís Lopes

Teste Teórico

Mestrado Integrado em Engenharia Informática
Universidade do Minho

Questão 1

- A) A INMF sempre teve problemas de distribuição de *management distributing* por se basear num sistema centralizado, isto leva-o a perder escalabilidade. Para combater este problema o DISMAN focou esforços na mudança. Com isto criou MIBs para implementar técnicas de distribuição de gestão. Estas MIBs contavam com várias features importantes, na qual podemos destacar os alarmes. A introdução dos alarmes permitem ao SNMP manager configurar remotamente agentes de alarme que vão monitorizar continuamente os valores de um objeto presente na MIB com valores previamente definidos, caso exista alguma discrepância nos valores é emitido um alarme. Desta forma conseguiu-se retirar, ao SNMP manager o peso de monitorizar constantemente os valores e emitir alarmes, atribuindo assim esse peso ao agente SNMP. Assim tentamos descentralizar as funções, que era o que ocorria na arquitetura clássica e original do SNMP
- B) Assumindo que a *community string* é a utilizada nas aulas, “gr2020”.
O OID .1.3.6.1.2.1.2.1 corresponde aos indexes
O OID .1.3.6.1.2.1.2.index.8 corresponde à ifOperStatus que nos indica o estado operacional da interface.
No OID .1.3.6.1.2.1.2.index.7 encontramos o ifAdminStatus que é o valor que o administrador pretende que o ifOperStatus tenha.
- 1) Armazenar os valores retornados pelo comando:
 - a. `snmpbulkget -v 2c 192.168.1.1:161 -c gr 2020 .1.3.6.1.2.1.2.1`
 - 2) Percorrer os valores armazenados e para cada index fazer
 - a. `snmpget -v 2c 192.168.1.1:161 -c gr 2020 .1.3.6.1.2.1.2.index.8`
 - b. Se o valor retornado for igual 2 ou 3
 - i. `Snmpset -v 2c 192.168.1.1:161 -c gr 2020 I interfaces.ifAdminStatus 1`

Questão 2

A)

--The DataCenterGroup

fanNumber OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION "O número de ventoinhas, independentemente do seu estado, presentes neste sistema(área datacenter)"

::= {datacenter 1}

--The DataCenterTable

fanTable OBJECT-TYPE

SYNTAX sequencia de fanEntry

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION "Lista de ventoinhas"

::= {datacenter 2}

fanEntry OBJECT-TYPE

SYNTAX fanEntry

ACCESS not-accessible

STATUS mandatory

DESCRIPTION "Entrada de ventoinhas com as respectivas"

INDEX { fanIndex }

::= {fanTable 1}

fanIndex ::=

SEQUENCE{

fanIndex INTEGER,

fanState INTEGER,

fanTemp INTEGER,

fanONOFF INTEGER,

fanTIME INTEGER

}

```

fanIndex OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER
    ACCESS read-only
    DESCRIPTION
        "Um valor unico que varia entre 1 ao valor definido no
fanNumber que indentifica a ventoinha ."
    STATUS mandatory
    ::= {fanEntry 1}

fanState OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER
    ACCESS read-only
    DESCRIPTION "0-OFF,1-LENTO,2-MEDIO,3-ALTO"
    STATUS mandatory
    ::= {fanEntry 2}
fanTemp OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER
    ACCESS read-only
    DESCRIPTION "Temperatura do sensor"
    STATUS mandatory
    ::= {fanEntry 3}
fanONOFF OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER
    ACCESS read-write
    DESCRIPTION "0-OFF,1-ON"
    STATUS mandatory
    ::= {fanEntry 4}
fanTIME OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER
    ACCESS read-write
    DESCRIPTION "Tempo do ciclo que a ventoinha percorre
pelas três velocidades se estiver on"
    STATUS mandatory
    ::= {fanEntry 5}

```

B)

Assumindo que a temperatura mínima num datacenter é 18°C e a temperatura máxima 27°C. Assumindo t =temperatura se $18 < t \leq 23$ utilizamos o tempo com 600s, se superior a $23 < t \leq 27$ o tempo será de 300s, se $t > 27$ tempo de 100s. Caso $t < 18$ desliga-se a ventoinha. Diminui-se o tempo consoante o aumento de temperatura para que o ciclo chegue sempre ao estado “rápido” várias vezes.

Executar um ciclo com um rate de frequência de 1 minuto.(assumindo que as mibs são atualizadas a cada 30 segundos):

- 1) Através do agente snmp fazer pull da tabela
- 2) Armazenar a tabela numa base de dados.
- 3) Percorrer a base de dados
- 4) Verificar os valores presentes na base de dados com os valores anteriormente definidos.
 - a. Se for preciso efetuar alguma correção (valores atuais não corresponderem com os pre-definidos)
 - i. Através do agente snmp fazer ajustes necessários