

---

## Enunciado do Trabalho

### Gestão de Sistemas

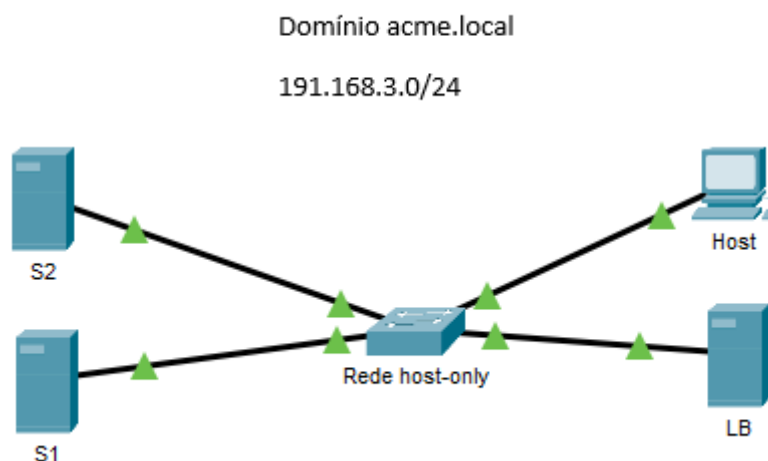
### 2021/2022

António Manuel Caldeira

---

Construa o sistema abaixo, composto por três VMs (S1, S2, LB) e a máquina física onde corre o hypervisor (Host), com as seguintes características:

- **S1** desempenha as funções de servidor DNS primário e de servidor DHCP para os clientes da rede, incluindo o Host;
- **S2** desempenha as funções de servidor NFS e servidor DNS secundário para os clientes da rede;
- **LB** é cliente NFS de S2. É também o front-end para dois servlet containers, instalados em S1 e S2. Em cada um deles é disponibilizada a mesma Web App, definida adiante. Usa-se um algoritmo do tipo round-robin para balanceamento de pedidos á Web App. Instalar o agente SNMP para Ubuntu;
- **Host** usa um browser para colocar pedidos á Web App através do LB. Configurar o agente SNMP nesta máquina física. Instalar a aplicação MIB Browser para questionar os agentes SNMP instalados. É cliente DHCP de S1.



**Classificação:** Os componentes do trabalho terão as seguintes valorizações (total 10 valores):

- **DNS:** name server primário (1 val), name server secundário (1 val), base de nomes do domínio acme.local (1 valor);
- **DHCP:** instalação e configuração (1 val);
- **NFS:** instalação e configuração de um servidor e um cliente (1 val);
- **Host:** configuração dinâmica de IP (1 val). Configuração de agente SNMP (0,5 val). Configuração de MIB Browser (0,5 val);
- **HAProxy:** instalação e configuração (1 val). Instalação de dois servidores de backend, de acordo com o solicitado neste enunciado (1 val por cada servidor).

**Tecnologias:** O sistema estará instalado na máquina física Host, sobre um dos hypervisors: VMWare Workstation ou Player, em Windows; Oracle Virtualbox ou VMWare Fusion, em MAC IOS. As tecnologias utilizadas na execução do trabalho serão as praticadas nas aulas, nomeadamente HAProxy, DNS, SNMP, DHCP e NFS para Ubuntu. Os servlet containers podem ser Tomcat7. A Web App poderá ser desenvolvida em Java.

**Web Application:** Deverá fornecer a seguinte informação, relativa ao servidor (S1 ou S2), em que se encontra instalada: nome do servidor, endereço IP do servidor, tipo de name server, indicar se é servidor DHCP, indicar se é servidor NFS. Esta informação é estática, podendo ser introduzida manualmente no programa que implementa a web app.

**Apresentação:** As apresentações dos trabalhos serão efetuadas presencialmente, entre os elementos de cada grupo e o docente, nas aulas do final do semestre, reservadas para o efeito. Não é necessária a entrega prévia de VMs e executáveis. Atrasos na apresentação dos trabalhos serão penalizados com 1 valor a menos por cada dia de calendário em falta.

**Grupo:** Só por motivos de força maior, devidamente fundamentados, serão aceites alterações á constituição dos grupos. Ainda assim, terão de ser comunicadas ao docente com pelo menos uma semana de antecedência relativamente á data da apresentação dos trabalhos.