Grau en Intel·ligència Artificial – Computació d’Altes Prestacions

Màquines Virtuals

Nom Estudiant 1: Ruben Alvarez Aragones

Nom Estudiant 2: Cesar Elias Mejia Rota

Plantilla de Qüestionari:

**EXERCICI 1**: Veient la traça d’inici de “vagrant up”: [2 punt]

* Quina informació ens proporciona l’output (un cop aprovisionada) respecte a SSH, xarxa virtual, ports oberts, i directoris compartits entre la VM i l’hoste?

L'output ens dona l'SSH adress (127.0.0.1:2222), l'SSH Username (vagrant) i l'SSH auth method (private key).

Utilitzem el protocol NAT per conectar un port de la xarxa de la nostre VM a un port de la maquina fisica (el port 22 de la nostra VM es conecta amb l'exterior amb el port 22XX de la maquina fisica, en el nostre cas el port 2222)

Com fem servir una maquina virtual i no volem o no podem fer servir el port usual per les peticions SSH de la maquina fisica, copodem conectar el port 22 de la nostra VM amb el port 2222 de la maquina fisica fent de manera forward.

El directori compartit entre la VM i el host es "/vagrant" a la VM i "/home/gaicap21/vm\_cap" a la maquina fisica

**EXERCICI 2**: Veient la informació del “ps”: [2 punt]

* Quina informació podem extreure de la VM?

Podem extreure els PIDs dels 3 processos, els recursos que consumeix cadascun dels processos (hypervisor, la maquina virtual i el proces que crea una xarxa privada) en % de CPU i % de Memoria. Veiem que la maquina virtual es la que mes consumeix amb una amplia diferencia.

* Quins processos relacionats apareixen a més a més de la VM en execució? I què fan?

Els altres processos relacionats que veiem son les altres VM que han creat els alumnes amb acces a la mateixa maquina fisica que nosaltres. Podem veure la hora a la que s'han creat i el seu uptime

**EXERCICI 3**: Llistant i examinant els fitxers de la màquina virtual: [2 punt]

* Quins fitxers trobem, quins son els que podem considerar importants, i què fan cadascun?

Dins de la carpeta VM1 del directori "HOME/VirtualBox VMs” trobem una carpeta de logs i els arxius "VM1.vbox", "VM1.vbox-prev", "ubuntu-jammy-22.04-cloudimg-configdrive.vmdk" i "ubuntu-jammy-22.04-cloudimg.vmdk". Els arxius importants son aquests dos ultims: el arxiu "cloudimg" es la imatge de la maquina virtual (es el mes pesat dels dos) i el arxiu "cloudimg-configdrive" inclou la configuracio.

* Si volguéssim migrar aquesta VM a un sistema Cloud, quins fitxers ens caldria moure?

Caldria moure els fitxers ".vmdk" ubicats a la carpeta VM1 del directori "HOME/VirtualBox VMs”, que contenen la informacio sobre la VM a la que hem anomenat VM1.

**EXERCICI 4**: Comprovem les IPs tant a l’hoste com a la VM: [1 punt]

* Com està l’hoste connectat a la Xarxa Virtual? Quina IP ha rebut?

Esta conectat de manera virtual a la xarxa privada. Ha rebut la IP 127.0.0.1 per conectar el port 2222 a la xarxa virtual.

**EXERCICI 5**: Veient la traça de desplegament (“provision”): [3 punt]

* Ara tenim 2 VMs en marxa, amb els ports de SSH disponibles, però donats a l’atzar. Què hauríem de fer per a donar-los a cadascun una redirecció del port SSH com a 2YYY (VM1) i 3YYY (VM2)?

Per fer aixo, apaguem les dues VM i modifiquem la linea comentada 'conifg.vm.network "forwarded\_port", guest: 22, host: XXXX', posant a les virtual machines 2041 i 3042 com a ports del host respectivament, i el port ja no sera aleatori.

* Si entrem a la VM nova, quina IP rep? Pot veure a la VM1, i com ho podem saber?

La segona VM te la IP 10.0.2.15 per a NAT network i la IP 192.168.56.42 per a la Host Only network. Per veure si la segona VM pot veure la primera a la xarxa virtual fem servir la comanda 'ping' seguida de la IP de la VM1. Podem fer servir tant la IP NAT com la IP de la xarxa privada.