

MÒDUL 1 – Implantació de Sistemes Operatius

UNITAT DIDÀCTICA 2

Instal·lació de Sistemes Operatius

ACTIVITAT PRÀCTICA 6

Fonaments de programari

Observacions

Lliureu les activitats tal com us indiqui el professor del crèdit.

Pràctica 6: Instal·lació i configuració de l'entorn de virtualització VirtualBox

En aquesta pràctica aprendrem a instal·lar l'entorn de virtualització virtualbox. Aquest entorn ens permetrà que tinguem diverses màquines, anomenades virtuals, dins del nostre ordinador. D'aquesta manera podem simular tenir un sistema operatiu o un altre, o simplement la combinació de diversos.

La virtualització

Amb la virtualització podem executar sistemes operatius sense modificacions (incloent tot el programari que hi hagi instal·lat) directament des del sistema operatiu que tinguem instal·lat en un entorn especial anomenat **màquina virtual**. El vostre sistema operatiu passa a anomenar-se **amfitrió** mentre la màquina virtual és el sistema **virtual**.

En aquest crèdit farem servir l'entorn de virtualització VirtualBox, que és gratuït per a ús personal i d'avaluació. Existeix també una versió opensource de VirtualBox que s'anomena VirtualBox OSE

01	Sobre quins sistemes operatius amfitrió es pot instal·lar VirtualBox?	
02	Quins sistemes operatius virtuals (guest) es poden instal·lar amb VirtualBox?	
03	Quins altres entorns de virtualització existeixen? Quins d'aquests són els més utilitzats?	

VirtualBox disposa d'una sèrie de característiques que el fan un producte de virtualització molt potent. Les més importants són les següents:

- **Portabilitat:** està disponible per a diversos sistemes operatius i les màquines virtuals que es creen amb el programa es poden utilitzar amb qualsevol de les versions d'aquest.
- **Creació de captures (snapshots):** permet guardar diversos estats d'una màquina de manera que sempre es pugui tornar a un estat anterior.

Instal·lació de VirtualBox

La instal·lació de VirtualBox no és pot fer de forma directa a partir dels repositoris d'Ubuntu ja que, tot i ser gratuït, no és programari lliure i per aquest motiu no s'incorpora dins dels repositoris estàndard.

A la pàgina oficial del producte hi ha les instruccions concretes per a instal·lar-lo. Podem triar entre dues opcions:

ASIXDAW_1314_M1_UF1_ACT_03_Ex05	PREPARAT PER: Raül Sala Grau
REV.: 1.1	Data: 12/09/2017

- **Instal·lar directament el programa**, baixant-lo de la pàgina oficial. Aquest mètode té un inconvenient, que és que quan s'hagi d'actualitzar haurem de fer-ho de forma manual.
- **Afegir un nou repositori** al nostre sistema operatiu i instal·lar-lo utilitzant el gestor de paquets Synaptic. Fent-ho així, el gestor de paquets detectarà quan hi hagi actualitzacions del programa i s'instal·laran de forma automàtica. Optarem per aquesta opció, tot i que sigui lleugerament més difícil.

Per a afegir aquest nou repositori, entreu a l'aplicació de gestió de programari d'Ubuntu, i seguiu el següents passos:

1. Aneu al menú **Programari i Actualitzacions > Altre Programari**.
2. Cliqueu el botó **Afegeix**.
3. Introduïu: **deb <http://download.virtualbox.org/virtualbox/debian> <distribució> contrib**, on <distribució> és el nom de la vostra distribució d'Ubuntu, que en el cas de la versió 17.04 és **zesty**.

Nota: una vegada introduïda, a continuació s'actualitzarà el programari del sistema.

4. Per a que les descàrregues d'aquest servidor cal que afegiu la seva clau pública. Per a fer-ho, descarregueu el fitxer http://www.virtualbox.org/download/oracle_vbox_2016.asc i l'afegiu com a clau pública del sistema des de la pestanya **Autenticació**. Per a afegir-la també podem llançar la següent comanda:

\$ sudo apt-key add oracle_vbox.asc

Nota: podem combinar les dos accions anteriors mitjançant la següent comanda, si ho desitgem:

\$ wget -q http://www.virtualbox.org/download/oracle_vbox_2016.asc -O- | sudo apt-key add -

NOTA: aquesta última comanda se us proporciona a mode informatiu, ja que el seu contingut és avançat.

5. A partir d'aquí, accediu al gestor de paquets Synaptic, actualitzeu el programari disponible instal·leu el paquet virtualbox en la versió més actual que hi hagi.

NOTA: Es probable que no us aparegui l'accés a VirtualBox fins que no reinicieu la màquina. Si executeu la comanda **VirtualBox** des de la línia de comandes hi podreu accedir.

04	Feu una captura del vostre VirtualBox funcionant i adjunteu-la.	
-----------	---	--

ASIXDAW_1314_M1_UF1_ACT_03_Ex05	PREPARAT PER: Raül Sala Grau
REV.: 1.1	Pàgina 2/4 Data: 12/09/2017

Instal·lació de les Guest Additions

Les Guest Additions són un programa que s'instal·la en la màquina virtual un cop aquesta té un sistema operatiu instal·lat. Aquest programa està format per una sèrie de controladors i aplicacions de sistema que optimitzen el sistema per a que tingui millor rendiment i usabilitat.

05	Copieu text de la màquina amfitriona i intenteu-lo enganxar a la virtual. Què passa?	
06	Cerqueu a la pàgina web oficial de VirtualBox quines són les funcionalitats concretes que aporta la utilització de les Guest Additions i indiqueu-les a continuació.	
07	Instal·leu les Guest Additions sobre la màquina M1.SO.DUAL. Indiqueu, pas per pas, el procés que hagueu seguit per a instal·lar-les.	
08	Copieu text de la màquina amfitriona i intenteu-lo enganxar a la virtual. Què passa ara?	
09	Obriu la calculadora a la màquina virtual. Aneu al menú Màquina de la vostra màquina virtual i activeu el mode fluïd. Què creieu que permet aquest mode?	

Es possible, que en versions més antigues del sistema operatiu Fedora, les Guest Additions donen alguns problemes. Si ens trobarem en aquest cas, per tal de resoldre-les caldria el següent:

1. Executar la comanda: **yum -y install gcc kernel-devel**
2. Actualitzar el sistema operatiu i tots els seus paquets (aquesta acció és imprescindible si volem que funcioni correctament).
3. Canviar al directori de les GA: **cd /media/VBOXADDITIONS_2.2.4_47978/**
4. Executar l'instal·lador: **sh VboxLinuxAdditions-x86.run**

NOTA: aquestes instruccions se us proporcionen a mode informatiu, ja que el seu contingut és avançat. La instal·lació de les Guest Additions en aquest sistema **no és obligatòria** (tot i que és recomanable).

Compartir directoris entre màquines

Sovint ens trobem amb la necessitat de compartir informació entre la màquina amfitriona i la virtual. Seguiu el procés següent per a compartir una carpeta entre els dos sistemes:

1. Creeu un nou directori al sistema amfitrió anomenat **compartir**. Doneu permisos de lectura i escriptura a aquesta carpeta (Propietats).
2. Aneu al menú **Dispositius > Carpetes compartides...** del vostre VirtualBox.
3. En aquesta pantalla, si cliqueu el botó afegir us demanarà les dades per a compartir una carpeta:
 - a) Indiqueu la **ruta completa** de la carpeta compartir.

ASIXDAW_1314_M1_UF1_ACT_03_Ex05	PREPARAT PER: Raül Sala Grau
REV.: 1.1	Data: 12/09/2017

- b) Com a nom de recurs compartit indiqueu el mateix nom, **compartir**.
- c) Podeu fer que la compartició sigui de només lectura (no es podran efectuar canvis des de la màquina virtual). **No marqueu aquesta opció.**
- d) Podeu fer que aquesta compartició sigui permanent, per tant, que es mantingui sempre que utilitzeu aquesta màquina virtual. **No marqueu tampoc aquesta opció.**
- 4. Creeu un nou directori a l'Escriptori de la màquina virtual anomenat **compartir**.
- 5. En un nou terminal executeu la comanda:

\$ sudo mount.vboxsf compartir Escriptori/compartir/

Amb aquests passos ja tindreu preparada la vostra carpeta per a compartir. Si en algun moment voleu deixar de compartir la carpeta només caldrà que executeu sudo umount compartir en un terminal.

10	Incloeu una captura de pantalla on es mostri que ambdós sistemes comparteixen un mateix directori.	
----	--	--

El significat de les comandes **mount/umount** el treballarem més a fons en unitats posteriors.

ASIXDAW_1314_M1_UF1_ACT_03_Ex05	PREPARAT PER: Raül Sala Grau
REV.: 1.1	Pàgina 4/4 Data: 12/09/2017