

DAW - Sistemes Infomàtics

UNITAT DIDÀCTICA 2

Instal·lació de Sistemes Operatius

ACTIVITAT PRÀCTICA 3

Fonaments de programari

Cal entregar la resolució d'aquesta activitat pràctica al Classroom associat al mòdul.

Comprovació dels requisits d'instal·lació

Un cop més, cal que abans d'instal·lar el sistema operatiu validem els requisits d'instal·lació.

01	Busqueu els requisits d'instal·lació de Windows 10 i empleueu la taula següent amb els requisits mínims i recomanats d'instal·lació per al tipus d'arquitectura sobre el qual instal·lareu el sistema (x86):	
	Mínim	Recomanat
Processador		
Memòria RAM		
Disc dur		

Instal·lació del sistema operatiu

Utilitzant la **màquina virtual SSOO_Dual**, que vam crear en la última sessió, arrenqueu el procés d'instal·lació mitjançant la ISO del Windows 10.

Seguiu tot el procés d'instal·lació, seleccionant la partició que vam reservar a l'última sessió per a instal·lar-hi Windows (aquí és on us serà útil la captura de pantalla que va fer, ja que totes les particions us apareixeran com a buides i n'haureu de seleccionar la partició definida per a Windows 10 de 28 GB).

És força recomanable que, abans de començar la instal·lació, feu una còpia de seguretat del vostre disc dur virtual M1.SO.Dual. **En cas contrari, si us equivoqueu durant aquesta pràctica, haureu de repetir la pràctica anterior!!**

02	Expliqueu com s'ha realitzat la còpia de seguretat del vostre disc dur virtual SSOO.Dual.	
-----------	---	--

03	Feu una captura de pantalla que demostrï el procés mitjançant el qual heu instal·lat el sistema operatiu Windows 10.	
-----------	--	--

Restauració del sistema d'arrencada

El principal inconvenient que tenim quan instal·lem un sistema Windows després d'un sistema Linux és que sobreescriu el sector d'arrencada (Master Boot Record), de manera que no podem arrencar cap altre sistema. En aquest apartat aprendrem a recuperar el sistema d'arrencada de Linux i fer que ens doni també la opció d'arrencar Windows.

Per a restaurar el nostre grub, tornarem a utilitzar el cd d'Ubuntu (*imatge ISO també vàlida*) de la pràctica anterior. Els passos que cal seguir per a restaurar el nostre gestor d'arrencada són els següents.

19adkhXbTCnzmse4AnzjN_QHviobl09gQ	Autor: Raül Sala Grau
Rev.: 1.0	Data: 12/09/2022
Pàgina 1/5	

1. Arrenqueu la màquina virtual amb la ISO d'Ubuntu 22.10.
2. Quan tingueu el LiveCD arrencat, obriu un terminal i executeu les comandes següents:
 1. Veiem quines particions tenim disponibles en el disc:
`$ sudo fdisk -l`
 2. Munteu l'arrel del sistema a /mnt (on diu /dev/sda2, substituïu el 5 pel nombre de partició on vau muntar la partició / de la distribució Linux que voleu que arranqui, nosaltres escollirem qualsevol de les dues, nosaltres escollirem UBUNTU):
`$ mount /dev/sda2 /mnt`
 3. Reinstal·leu el grub al disc (compte que diu **/dev/sda**, no sdaX):
`$ sudo grub-install --root-directory=/mnt/ /dev/sda`
Nota: cal assegurar-se que la instal·lació del GRUB no ens retorna cap error
 4. Reinicieu la màquina virtual, extraient la ISO d'Ubuntu. En principi ens haurà d'arrencar el sistema Ubuntu de nou.
3. El que us trobareu ara és que us arrenca directament el vostre sistema Ubuntu, però no teniu el Windows 10, ni el Fedora 36. Per a recuperar-los, un cop hagueu aconseguit arrencar l'Ubuntu, seguiu els passos següents, amb la línia de comandes:
 1. Accediu com a superusuari (ara sí que us hauria de demanar la contrasenya que li vau posar durant la instal·lació de Ubuntu: si no us la demana és que esteu al LiveCD):
`$ su`
 2. actualitzem el GRUB per recuperar alguna entrada que hagi quedat òrfena:
`# update-grub`
 3. Ens podem trobar amb el següent missatge, el qual ens indica que el procés **os_prober** (encarregat de detectar altres sistemes operatius a la màquina) ve deshabilitat per defecte, per tant no es llançarà:

```

alumne@alumne-VirtualBox:~$ sudo update-grub
Sourcing file `/etc/default/grub'
Sourcing file `/etc/default/grub.d/init-select.cfg'
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.19.0-23-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.19.0-23-generic
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.19.0-21-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.19.0-21-generic
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.elf
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.bin
Warning: os-prober will not be executed to detect other bootable partitions.
Systems on them will not be added to the GRUB boot configuration.
Check GRUB_DISABLE_OS_PROBER documentation entry.
  
```

4. Per tal de SOLUCIONAR-HO hem d'afegir la següent línia en el fitxer **'/etc/default/grub'**:

19adhkXbTCnzmse4AnzjN_QHviobl09gQ	Autor: Raül Sala Grau
Rev.: 1.0	Data: 12/09/2022
Pàgina 2/5	

GRUB_DISABLE_OS_PROBER=false

5. Tornem a llançar l'actualització del GRUB → **\$ sudo update-grub**

```

alumne@alumne-VirtualBox:/boot/grub$ sudo update-grub
Sourcing file `/etc/default/grub'
Sourcing file `/etc/default/grub.d/init-select.cfg'
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.19.0-23-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.19.0-23-generic
Found linux image: /boot/vmlinuz-5.19.0-21-generic
Found initrd image: /boot/initrd.img-5.19.0-21-generic
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.elf
Found memtest86+ image: /boot/memtest86+.bin
Warning: os-prober will be executed to detect other bootable partitions.
Its output will be used to detect bootable binaries on them and create new boot
entries.
Found Windows 10 on /dev/sda1
done
  
```

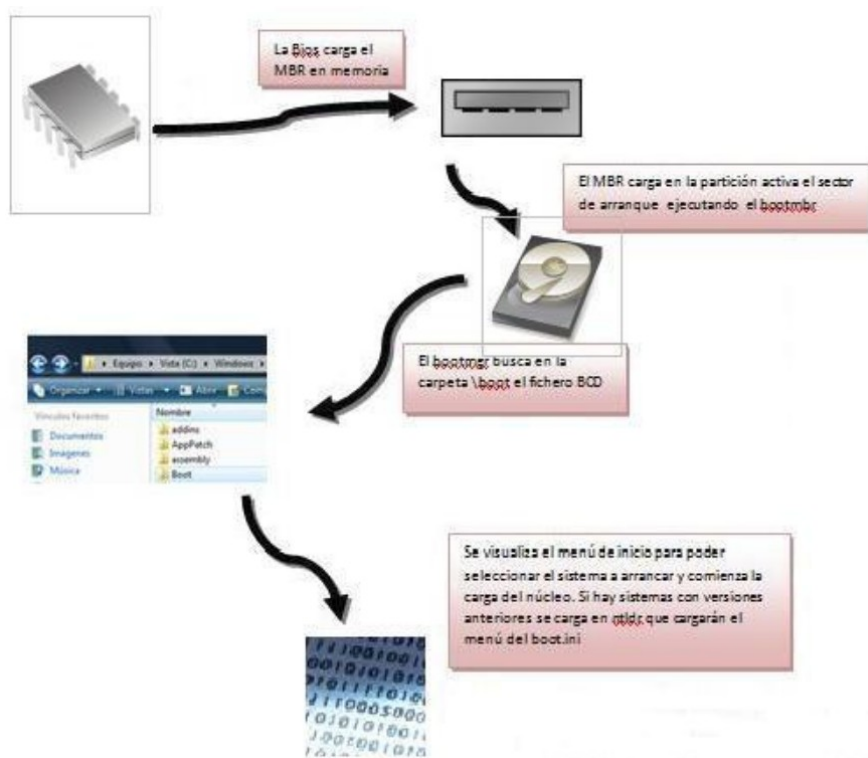
03	Dins dels fitxers de configuració del grub2 (/boot/grub/), busqueu una opció que us permeti posar un temps de menú de 5 segons. Indiqueu quina opció heu modificat i mostreu una captura de pantalla que demostrï que ara sí que podeu arrencar els 3 sistemes.	
04	Modifiqueu el contingut dels fitxers de configuració del GRUB2, de tal manera que el sistema operatiu per defecte sigui Windows. Deixeu el temps d'espera a 10 segons. Canvieu els noms dels sistemes a Fedora 30 i Windows a qualsevol altre nom.	

Gestor d'arrancada per a Windows

Des de l'aparició de Windows Vista Microsoft ha creat un nou sistema d'arrencada proporcionant major seguretat i rapidesa en l'arrencada que en les versions anteriors. El nou sistema es diu **BCD store** (*Boot Configuration Data*).

Nota: Ja no usa el fitxer **boot.ini** tradicional per gestionar el menú d'arrencada.

El següent diagrama (associat a Windows) us recorda les passes a seguir per a carregar qualsevol (tant Linux com a Windows fan servir el mateix procés) dels diversos sistemes operatius a la màquina:



Si escau disposa d'una eina en línia per modificar els paràmetres de l'arrencada **bcdedit.exe**

També existeix una aplicació gràfica que facilita la configuració de l'arrencada que és freeware i es diu **VistaBootPro**.

IMPORTANT! A Windows 10 ha perdut suport!

Característiques del sistema BCD store:

1. (**Avantatge a nivell de seguretat**): és que **BCD es troba ocult en codificació binària** a contrari que **boot.ini que es trobava en un fitxer en text pla** i podia ser editat per qualsevol editor de text.

19adhkXbTCnzmse4AnzjN_QHviobl09gQ	Autor: Raül Sala Grau
Rev.: 1.0	Data: 12/09/2022
Pàgina 4/5	

2. El **fitxer BCD** es troba en el **directori 'boot'**.
3. En els casos en què es comparteix l'ordinador amb un altre sistema operatiu Windows, com per exemple XP, el **BCD conserva el boot.ini per poder arrencar les versions antigues**.
4. **'Bootmgr'** serà el carregador d'arrancada (*boot loader*) de Windows.
5. Per poder modificar el fitxer BCD, **serà necessari ser usuari 'administrador'** (per tant, caldrà habilitar-lo en cas que la instal·lació inicial del sistema no ho faci per defecte).
6. Per tal d'obtenir una ajuda detallada de BCD, mitjançant una consola MS-DOS (comanda **cmd** per tal d'obrir-lo), executem la següent comanda:

bcdedit.exe /?

Veiem alguns exemples d'administració del fitxer BCD:

bcdedit /default ID	S'utilitza per canviar l'entrada del sistema operatiu predeterminat. L'ID especifica el GUID que s'ha d'usar quan expira el temps d'espera i és un nombre hexadecimal que identifica al sistema operatiu que hi ha en cada entrada de menú.
bcdedit /default {cb8888bf-b7b8-48ff-951a-fa04564f5d7a}	El següent comando estableix com predeterminat l'entrada de sistema operatiu identificat amb el GUID: {cb8888*bf-b7b8-48*ff-951a-fa04564f5d7a}
bcdedit /bootsequence {ID} {ID} {ID} ...	S'utilitza per tal de modificar la seqüència d'arrencada la propera vegada que reiniciem el sistema.
bcdedit /bootsequence {803bb32-0gg4-11da-bs33-a12376eba25f} {cb8888bf-b7b8-48ff-951a-fa04564f5d7a}	La següent comanda configura dues entrades del sistema operatiu en la seqüència d'arrencada de l'administrador d'arrencada.

05	Mitjançant l'eina msconfig.exe , explicada anteriorment, busqueu una opció que us permeti posar un timeout de 15 segons. Indiqueu quina opció heu modificat i mostreu una captura de pantalla que ho demostrï.	
06	Mitjançant l'eina bcdedit.exe , explicada anteriorment, llanceu una comanda que permeti canviar el timeout de 10 segons. Indiqueu la comanda utilitzada i mostreu una captura de pantalla que ho demostrï.	