

Pràctica 2a) Muntatge d'un PC (Arquitectura x86_64)

1- Instal·lació del maquinari

a) Llista de components:

- Font d'alimentació amb +/-3.3V, +/-5V i +/-12V
- Caixa ATX amb cargols per la placa mare, cargols pel disc dur, cargols per la FA i un brunzidor
- Placa mare amb CPU, ventilador i dissipador
- Memòria RAM DDR4 4GB o 8GB
- Disc dur SATA 240-250GB.
- Cable de connexió de disc dur SATA a placa mare
- Cables de connexió de Leds, botons i connectors USB incorporats a la caixa ATX
- Teclat USB
- Ratolí USB
- Pantalla VGA i adaptador VGA a HDMI
- Cable d'alimentació.
- 3 brides mitjanes i 2 brides petites

b) Ajuts:

- [Manual del fabricant de la placa mare ASUS H110M-D](#)
- [Pins de la placa mare ASUS H110M-D](#)
- [Manual del fabricant de la placa mare GIGABYTE H110M-S2H](#)

c) Muntatge:

- Munta i colla amb cargols la font d'alimentació dins de la caixa ATX.
- Munta i colla amb cargols la placa mare amb CPU dins de la caixa ATX.
- Afegeix la memòria RAM a la placa mare dins del primer slot de memòria RAM (Comprova quin és el slot al manual de la placa mare). Comprova al manual de la placa mare quin és el procediment d'instal·lació.
- Munta i colla amb cargols el disc dur SSD.
- Connecta el port SATA del disc dur SSD al primer connector SATA de la placa mare (Comprova quin és el connector al manual de la placa mare).
- Connecta el ventilador de la CPU al connector de la placa mare preparat per fer aquesta funció (Comprova quin és el connector al manual de la placa mare).
- Connecta el 2 cables d'alimentació de la placa mare utilitzant els connectors ATX 12V i el connector d'alimentació principal ATX de la placa mare (Comprova quin és el connector al manual de la placa mare).
- Si tens un ventilador collat a la caixa ATX, connecta'l al connector de placa mare preparat per fer aquesta funció (Comprova quin és el connector al manual de la placa mare).
- Connecta el brunzido a la placa mare. Comprova quins són els pins de connexió al manual de la placa mare.
- Uneix el connector USB 3.0 de la caixa a la placa mare. Comprova quin és el connector de la placa mare que fa aquesta funció al manual del fabricant.
- Uneix els connectors USB 2.0 de la caixa a la placa mare. Comprova quin és el connector de la placa mare que fa aquesta funció al manual del fabricant.
- Connecta el led d'activat del disc dur de la caixa a la placa mare. Comprova quin és el connector de la placa mare que fa aquesta funció al manual del fabricant.
- Connecta el Led indicador de l'estat de l'ordinador (apagat/encés) de la caixa a la placa mare. Comprova quin és el connector de la placa mare que fa aquesta funció al manual del fabricant.
- Connecta l'interruptor d'apagat i encés de l'ordinador de la caixa a la placa mare. Comprova quin és el connector de la placa mare que fa aquesta funció al manual del fabricant.

- Connecta el botó de RESET de l'ordinador de la caixa a la placa mare. Comprova quin és el connector de la placa mare que fa aquesta funció al manual del fabricant.
- Connecta una pantalla al connector VGA de l'ordinador o al connector HDMI per mitjà d'un adaptador.
- Connecta un ratolí i teclat a connectors USB 2.0 de l'ordinador.
- Connecta el cable d'alimentació a l'ordinador.

d) Realització de particions:

- Connecta una memòria USB amb Gparted al connector USB 3.0.
- Accedeix a la BIOS/UEFI de la placa mare (Comprova com fer-ho al manual de fabricant) i indica que la memòria USB serà el primer dispositiu d'arrancada.
- Reinicia l'ordinador amb el botó de reset i comprova que pots arrancar el programa GParted.
- Particiona el disc dur amb 120GiB per NTFS, 100 per Ext4 i la restat Linux SWAP.

2- Instal·lació de Windows Server

a) Fes una instal·lació de Windows Server amb les següents característiques:

- Servidor amb GUI
- Instal·la el sistema sobre la partició NTFS de 120GiB
- Canvia el nom de sistema de l'ordinador. El nou nom serà **grupXX** a on XX és el vostre número de grup.

b) Analitzant i fent proves del sistema:

- Descarrega d'internet i instal·la els següents programes:
 - aida64extreme
 - cpu-z_1.84-en
- Genera un informe en format html del maquinari del teu ordinador amb AIDA64Extreme i desa-ho en un arxiu de nom maquinari.htm a l'escriptori.
- Comprova les característiques de la CPU del sistema amb cpu-z_1.84. Fes un benchmark i comprova el seu resultat. Compara aquest valor amb altre cpu's.

c) Promociona el sistema a controlador de domini:

- Assigna al teu equip l'adreça IP 192.168.1X.2 a on X és el teu número de grup. La màscara serà 255.255.255.0.
- [Promociona Windows Server a controlador de domini](#), amb el nom de domini **dominiXX.net** on XX és el vostre número de grup.

3- Instal·lació de GNU/Linux i GRUB

a) Instal·leu Debian 11.0.0 o posterior sobre la segona partició del sistema amb les següents característiques:

- Assegureu-vos que el nom de l'ordinador i domini són **grupXX.dominiXX.net**.
- Creeu un usuari de nom **grupXX** durant la instal·lació.
- Assegureu-vos de fer una partició manual del disc i escolliu la partició **ext4** tingui el punt de muntatge / (sistema arrel).
- Per la resta de paràmetres d'instal·lació utilitzeu els normal d'altres instal·lacions. El programari només cal **Debian desktop envoriment, MATE, print server, ssh server i utilitats estàndard** del sistema.
- Assegureu-vos que en el moment d'instal·lar GRUB ho feu sobre el disc sda. Escolliu que Sí voleu instal·lar el carregador GRUB al registre mestre d'arrencada, i després seleccioneu **/dev/sda**.
- Actualitzeu la llista de programari amb **apt-get update**
- Instal·leu **Geany**
- Feu que **grupXX** sigui membre de **sudo**.

g) Fes un benchmark de la CPU i RAM del teu sistema:

- Instal·leu el paquet **libncurses5** dins del sistema.
- Creeu un directori de nom **bin** dins del vostre directori personal
- Descarrega dins de **bin** el programa PerformanceTest Linux que es pot trobar al següent enllaç: https://www.passmark.com/products/pt_linux/index.php
- Executa el programa: `./pt_linux_x64`
- Realitza un informe del Benchmark de la memòria RAM i la CPU.
- Penja el benchmark a la pàgina de cpubenchmark.net o fes una captura de pantalla de nom **benchmark.png**.
- Compara els teus resultat amb els resultat que pots trobar a:
 - CPU: <https://www.cpubenchmark.net/>
 - RAM: <https://www.memorybenchmark.net/>

h) Fes un prova d'estrès amb [BurnInTest10.0](#) :

- Descarrega el paquet del programa dins de **bin**. Descomprimeix el paquet i comprova que es crea una carpeta de nom **burintest**. Accedeix a **burintest/64bit** i executa (amb **sudo**) **bit_gui_x64**.
- Comprova que a System Information trobes la informació sobre el maquinari del teu equip.
- Realitza una prova d'estrès de CPU, RAM, Disc i Xarxa durant **1 minut** amb una carrega del **100%** per tots els dispositius provats. Comprova si passa el test i comprova els resultats a la pestanya Burn In Results. Desa els resultats en un fitxer de nom **resultats.log**.

4- Instal·lació d'un segon disc dur SATA

a) Instal·la un segon disc SATA electromecànic de 500GB/750GB/1TB a una interfície SATA lliure de la placa mare.

b) Amb **GParted** crear una única partició de tot el disc amb el format NTFS.

c) Arranca amb Windows Server:

- Assigna al nou disc la lletra **G**:
- Comprova que pots accedir al nou disc i que pots **veure/crear/modificar/esborrar** dins del disc **fitxers/directoris**.

d) Arranca amb Debian Linux:

- Comprova amb `fdisk -l` quin és l'identificador del disc i de la partició (és **sdb1?**, o potser **sdcl1?**...)
- Munta durant l'arrancada del sistema la **partició** del nou disc dins del directori **/mnt/hdd** modificant correctament **/etc/fstab**.
- Comprova que pots accedir al nou disc i que pots **veure/crear/modificar/esborrar** dins del disc **fitxers/directoris**.

Lliurament de la pràctica:

1.- Comprovació de maquinari:

- a) Iniciació del sistema des d'USB amb GParted
- b) Particions del disc SSD
- c) Particions del disc HDD
- d) Funcionament dels botons de Reset i On/Off
- e) Funcionament dels leds d'activitat del disc i On/Off de l'ordinador.

2.- Funcionament del gestor d'arrancada GRUB:

- a) Arrancada i accés a Windows Server
- b) Arrancada i accés Debian Linux

3.- Windows Server:

- a) Nom i domini del servidor
- b) Informe de maquinari amb AIDA64Extreme
- c) Benchmark CPU amb cpu-z_1.84-en
- d) Accés a disc HDD per mitjà de la unitat G:

4.- Debian Linux:

- a) Nom complet del sistema, nom de l'usuari i grups dels quals és membre.
- b) Accés a disc HDD per mitjà del punt de muntatge /mnt/hdd.
- c) Informe d'estrés.
- d) Informe de Benchmark.

5.- Data de lliurament:

- a) 26-11-21 de 16.50h a 19.10h → 100% Nota
- b) 03-12-21 de 19.10h a 21h → 100% Nota
- c) 10-12-21 de 19.10h a 21h → 70% Nota
- d) Posteriorment: 50% Nota