

<b>Examen 1<sup>a</sup> Avaluació</b>		 
<i>Mòdul: Fonaments del Maquinari</i>		<b>1<sup>er</sup> ASIR</b>
<b>Data d'examen: 16/01/24 – 11:00h</b>		

1. T'han demanat fer el muntatge d'un equip informàtic des de zero. Pots basar-te records de l'equip que proposares a la pràctica 2. Has d'enumerar els components. Explica breument l'elecció de cada component y la funcionalitat teòrica de cada component. Especifica la tecnologia dels busos si escau per cada component (2 punts)
2. Quina funció té la memòria principal d'un sistema microinformàtic? Quina diferència hi ha entre la memòria principal i els dispositius de suport de la informació?(1 punt)
3. Descriu breument els passos generals per a la creació d'una unitat USB d'arrencada amb *Ubuntu*..Quina eina es va utilitzar per a crear la unitat USB d'arrencada i per què es considera útil? (1 punt)
4. Quines són les avantatges de provar un sistema operatiu des d'un USB sense necessitat d'instal·lar-lo? Per què és important saber com crear una unitat USB d'arrencada? (1 punt)
5. Quines són les avantatges de tindre un sistema *dual boot*? Quin arxiu cal editar per a configurar el gestor d'arrencada GRUB en un sistema d'arrencada dual? (1 punt)
6. Quines precaucions s'han de prendre al editar particions amb *GParted* o qualsevol altra eina de gestió de particions? (1 punt)
7. Descriu el procés d'arrencada d'un sistema operatiu (1 punt)
8. Quines limitacions presenta l'Administrador de discos de Windows en comparació amb altres eines de gestió de particions? (1 punt)
9. Quina és la importància de la documentació en el muntatge d'un sistema informàtic? (1 punt)

**1. T'han demanat fer el muntatge d'un equip informàtic des de zero. Pots basar-te records de l'equip que proposares a la pràctica 2. Has d'enumerar els components. Explica breument l'elecció de cada component y la funcionalitat teòrica de cada component. Especifica la tecnologia dels busos si escau per cada component (2 punts)**

El primer paso seria preguntarnos para que tipo de uso necesitaríamos este ordenador y cual va a ser su funcion, en este caso como en la evaluable hice un montaje de un ordenador ofimatico/lúdico haré la propuesta de un ordenador de oficina.

**Procesador:** Aquí cogeríamos una gama de ryzen (socket AMD) desde los modelos 2xxx o una saga mas reciente una 5xxx, el motivo seria su gran capacidad de multitarea y esto nos viene bien en uso de oficina, la opcion mas economica hoy en dia seria coger un ryzen 5 5000 que contara con 16 nucleos que rondara los 120€ sin oferta ya que la serie 2xxx aunque podia competir en estos usos ya no se vende tan facilmente.

**Placa Base:** Aquí nos centraremos en los modulos de la memoria ram que nos puede ofrecer la placa nos da igual que sea un formato atx o mini-atx, por ejemplo las gamas de asus o gigabyte media a baja nos ofreceran una capacidad maxima de 64 gb de ram a 4 puertos lo cual no es suficiente, las prestaciones que buscaremos aparte será que tenga tarjeta de sonido, red y algun puerto usb 3.0 incluidos. Esto nos puede costar entre 60 a 90€ depende de la gama que queramos, si nos vamos a una placa bare-bone nos costaria mucho menos.

**Memoria Ram:** Como va a ser un uso de oficina por lo general unos 16gb suelen ser suficientes, se podria optar por 32gb però no seria necesario. Con un buena pack de 16gb que nos asegure una latencia decente y unos mhz alrededor de 2400mhz serian suficientes para las cargas de trabajo, no necesitamos hacer ningun tipo de overcloking. Por ejemplo unas g.skill normales de 16gb(2x8gb) de 2400mhz ddr4 que se ha convertido en el estandar y que pertenezcan a un c19 o c22 nos costarian unos 40€ a lo mucho.

**Tarjeta grafica:** Aquí tendríamos dos opciones. La primera seria utilizar la grafica integrada del procesador lo cual nos ahorraria un coste extra suponiendo que no se va a consumir mucho contenido multimedia y ningun videojuego. La otra opcion seria coger una grafica de gama baja tipo Radeon 480 de 4vram que las podemos encontrar por 60 euros o menos, però eso dependera del uso final, en este caso no optare por ponerle una grafica ya que no la veo necesaria.

**Discos Duros:** Al ser de uso de oficina y la necesidad de guardar documentos, archivos o programas si que necesitaremos un disco duro de minimo 1TB ya sea solido o SSD, la rapidez que nos ofrecen ambos es suficiente para el uso que se le va dar, el solido de 1TB nos costaria unos 50€ de una marca mas baja, evitando samsung o WD, y el SSD hoy en dia nos ofreceria mayor rapidez però no creo que sea apreciable para el uso del ordenador y nos costaria de 20 a 30 euros mas, por tanto nos quedaremos con el disco solido.

**Fuente de alimentacion:** Aqui al no tener una tarjeta grafica y una placa que apenas tiene features modernas o un exceso de VRM, un procesador que no llega a 120W en plena carga de trabajo contando con que utilice la grafica integrada y la ram realiza muy poco consumo, podremos ir con una fuente de 550w sin ningun tipo de problema para asegurarnos de la fiabilidad si que intentaremos que la fuente tenga una certificación 80 plus silver que es el minimo estandarizado en el mundo por los fabricantes, esto nos costaria un total de 60€ y teniendo en cuenta que no será ni semi-modular ni modular.

**Ventilador del procesador:** En este caso no cojeremos una refrigeración líquida, sino que optaremos por un ventilador con disipador de una calidad media-baja ofreciendonos un ventilador de 120mm solo en un lado y un disipador de aluminio, fijarse en que sea del socket AMD4 y hay marcas como NZXT que nos ofrecen estos disipadores por menos de 50 euros (30€), lo cual es suficiente

**Caja y ventiladores:** Cojeremos una caja no sea muy apartosa tiene que contener al menos 4 ventiladores, dos en el frontal uno arriba y otro en la parte de detras, para crear un flujo de aire positivo o neutro en todo caso, suponiendo que el ordenador va a estar mas de 8h encendido y capaz alguien nunca lo apague optaremos por una caja básica como una Nox Hummer de 40 euros y 4 ventiladores de 120mm de marca blanca que con un pack sin led saldría por 30 euros mas, un total de 70€.

**Periféricos y monitor:** En cuanto a periféricos un ratón normal y un teclado ergonómico vía cable nos puede costar el pack 20 euros a lo mucho, no necesitamos rapidez en las teclas o precisión en el ratón, el monitor podemos coger cualquiera que sea de una resolución 1080 y que tenga 60hz de rate, no es necesario mas y la marca no es que sea muy relevante, así como el tipo de panel, simplemente que podamos ajustar el brillo y que tenga un software de eye care integrado para el cuidado de los ojos, esto nos podría costar alrededor de unos 100 euros a lo sumo.(120€)

En total nos costaría unos 550 euros sumando todo y eso contando con un ordenador de calidad media que nos duraría unos 5 años de uso diario en calidad de oficina.

Los buses de la tecnología de la placa base generalmente van relacionados con la fabricación y la calidad de la placa es decir dentro de las gamas de las placas cuanto mas alto mas rapido o mas canales tendremos para los buses tanto de memoria, control y dirección así como los buses de expansión en esta misma. Por lo general aunque la velocidad el tiempo de respuesta de estos procesos entre la entrada, el procesador y la ram, finalmente la salida, para el usuario no se note mucho, técnicamente la capacidad de información que pueden enviar y procesar en tiempo real si que es determinante.

**2. Quina funció té la memòria principal d'un sistema microinformàtic? Quina diferència hi ha entre la memòria principal i els dispositius de suport de la informació?(1 punt)**

Almacenar bits de informacion volatiles es decir informacion que canvia rapidamente en el tiempo la cual le llega del procesador a traves de los buses de memoria (adresses) y dar una respuesta cuanto mas bajo sea el CL y mas alto los herzios que nos brinde esta memoria mas rapido será este proceso asi como una mayor capacidad de gb en la memoria nos permitira gestionar mas informacion a la vez, Como hemos dicho al ser una memoria volatil esta esta diseñada para trabajar con corriente electrica una vez esta desaparece toda la informacion que contenian se pierde mientras que los discos duros o usb externos, asi como otros dispositivos electronicos son capaces de mantener esta informacion incluso si no tienen corriente electrica continuamente.

**3.Descriu breument els passos generals per a la creació d'una unitat USB d'arrencada amb Ubuntu..Quina eina es va utilitzar per a crear la unitat USB d'arrencada i per què es considera útil? (1 punt)**

Lo primero de todo seria descargarlos la version de Ubuntu que queramos ya sea la LTS para portatiles o la version Desktop para ordenadores de sobremesa.

Una vez se descarge necesitaríamos un usb externo de 16gb para ir sobre seguro o 8gb sino me falla la memoria seria el minimo, ademas de un programa de grabacion de imagenes en usb como: rufus o balena etcher, son los mas conocidos.

Ya con todo preparado insertariamos el usb en su ranura de la placa base, en la parte trasera del ordenador, abriamos el rufus y aquí nos saldrian las multiples opciones, ventaja del rufus esque formatea el usb asique no habria necesidad de formatearlo previamente.

La opcion principal seria seleccionar la imagen a montar desde el directorio de Descargas, opciones secundarias serian para que tipo de bios tiene el ordenador a instalar el SO aunque generalmente se deja por defecto, hay otra opcion si quieres que la imagen de la iso tenga una particion permanente en el usb lo cual seria para instalar Ubuntu en ese usb però en este caso no la marcamos.

Por ultimo abajo tendremos la barra de progreso y dos botones abajo el de grabar y cancelar, le daremos a grabar y nos saltara un pop up con una advertencia, le daremos que si y comenzara a formatear y montar la imagen en el usb, es recomendado dejar que instale tranquilamente la imagen y sin utilizar mucho tu ordenador.

**4.Quines són les avantatges de provar un sistema operatiu des d'un USB sense necessitat d'instal·lar-lo? Per què és important saber com crear una unitat USB d'arrencada? (1 punt)**

La principal ventaja seria la comodidad y facilidad de testear que en la maquina que quieres instalar el sistema operativo cumple las especificaciones minimas del SO y si el SO funcionaria fluidamente y sin problemas, Ubuntu es muy bueno en esto porque te deja probar ubuntu antes de instalarlo(aunque la informacion o modificaciones realizadas una vez se reinicie la maquina o se instale no se guardaran), ademas de en caso de que el sistema una vez instalado de problemas o haya que formatear tienes a mano tu usb arrancable con el SO montado.

Como administradores de sistemas instalar SO en maquinas de nuestro entorno es bastante importante y tener un USB almenos con un SO tipo Ubuntu nos puede venir muy bien, ademas de saber crear un USB con otros SO o herramientas de diagnostico para estos dispositivos.

**5.Quines són les avantatges de tindre un sistema *dual boot*? Quin arxiu cal editar per a configurar el gestor d'arrencada GRUB en un sistema d'arrencada dual? (1 punt)**

Una de las ventajas que yo vi en la practica es tener dos sistemas operativos destinados a usos distintos, es decir uno para uso ludico y un ubuntu para tareas de trabajo o programacion en el caso de un portatil es muy comodo, en el caso de un ordenador de sobre mesa por mi experiencia no tanto, otra ventaja es la familiarizacion con los gestores de arranque de cada sistema operativo y interactuar con la BIOS de tu maquina para evitar que windows machaque al gestor de linux, ademas de investigar los modos de arranque seguro y porque se desactiva o no es recomendado en la maquina a hacer el dual boot, ademas de la familiarizacion con las particiones de cada sistema operativo y su manipulacion.

Para editar el archivo grub desde la consola nos tendriamos que ir a `cd /etc/Default/`

hacer un `ls` de los archivos que tenemos y veremos que se encuentra el grub, hacer una copia en ese mismo directorio con `cp grub grub_old` para guardar una copia de seguridad.

Por ultimo realizar un `nano grub` donde podremos modificar el tiempo que aparece el menú del grub antes de realizar la seleccion automatica, parametros de arrancada o cambiar el nombre del SO que aparece en grub.

**6.Quines precaucions s'han de prendre al editar particions amb *GParted* o qualsevol altra eina de gestió de particions? (1 punt)**

La primera y principal de todas es entender que particiones crea cada SO en el disco duro, sobre todo las de windows que estan reservadas, però aun asi si hacemos un particionado manual al instalar otro SO podemos cargarnosla.

En algunos Sistemas de particion nos indica el minimo de reduccion de un disco duro para evitar la perdida de datos o de particiones importantes, por ejemplo en el gestor de windows nos impide borrar las particiones del sistema o nos pone un tope de reduccion en el propio disco duro, si lo hacemos mediante consola en ubuntu o mediante el `diskpart` en consola de windows podremos machacar y borrar libremente lo cual hay que tener mucho cuidado.

Hacer una copia de seguridad del sistema si vamos a realizar estas acciones para así si borramos datos o alguna partición poder restaurar el sistema, también copias de seguridad de los datos en discos duros externos.

### **7. Descríu el procés d'arrencada d'un sistema operatiu (1 punt)**

Al encender el ordenador cargará la BIOS, hoy en día es muy popular la pantalla de 'carga' con el logo del fabricante y presionar F2 o Sup en caso de ASUS para entrar al menú del BIOS, en este proceso de 'carga' hace un POST y comprueba que todos los componentes funcionan y no dan ningún fallo, en caso de ASUS el POST lo puedes ver mediante unas lucecitas con letra pequeña que pone BIOS, boot, RAM y VGA (gráfica), si el POST va bien va poniéndose en blanco una tras otra y ya no se vuelven a encender.

Una vez chequeado el POST pasaremos al gestor de arranque que sería el encargado de cargar el sistema operativo que vamos a utilizar puede ser El Windows Boot Manager o el GRUB, que se encargaría de cargar el sistema operativo en pantalla, si tenemos dual boot generalmente nos aparecerá una lista de opciones para poder elegir. Se puede acceder al menú de arranque en ASUS con el F10 por si tenemos alguna unidad extraíble con otro SO.

Por último ya tendríamos el SO cargado y funcionando, para que el usuario pueda interactuar con él.

Por lo general si el sistema tiene algún problema en el POST no cargará imagen o pasará al siguiente proceso del gestor de arranque, y si el gestor de arranque está modificado o dañado no podríamos iniciar el Windows Boot Manager y en caso de GRUB accederíamos a la consola de GRUB con un mensaje previo de error.

### **8. Quines limitacions presenta l'Administrador de discos de Windows en comparació amb altres eines de gestió de particions? (1 punt)**

El menú de interfaz gráfica de este programa en Windows a pesar de ser intuitivo para el usuario viene con una serie de restricciones, solo puedes modificar la partición de datos del disco duro para cambiarla de nombre y reducirle espacio, las demás particiones que vemos como la partición MSR no se pueden modificar de ninguna manera, esto se debe hacer mediante consola, además la información que se suele mostrar de cada disco duro no es muy clara, por ejemplo aunque cuando seleccionas reducir tu disco duro no veremos como en gparted una barra que deslizas y ves hasta donde llegas, directamente veremos el máximo que podemos reducir en un apartado y que de ahí no podremos pasar.

Algo que también es un poco tedioso es cuando borras particiones echas a tu disco duro el gestor no es capaz de volver a reasignarle el tamaño automáticamente sino que tienes que hacerlo tu manual desde el programa.

**9.Quina és la importància de la documentació en el muntatge d'un sistema informàtic? (1 punt)**

Generalmente la gente los suele obviar en los montajes, però consultar los documentos que nos proporciona el fabricante así como la información previa al montaje nos ayuda a determinar las características y compatibilidades del producto, a la hora del montaje esta documentación nos relata con todo detalle como se debe montar, precauciones que debemos tener. Cada documentación te aporta algo distinto:

Procesador: te indica como montarlo en el socket ya que puede que el procesador tenga pines o la placa base tenga los pines, el sentido y dirección de montaje del procesador en el socket, riesgos de la manipulación de este producto, problemas comunes o errores que pueden suceder, así como contacto con el fabricante y información de la garantía, procesos de actualización de la bios

Placa base: Aquí tendremos generalmente una descomposición de los elementos de la placa base y donde están ubicados, que se sitúa en cada conector de la placa base ya sea de la fuente o los pci, pci-express para no equivocarnos, como resetear desde la placa el ordenador, instrucciones de manipulación de sus elementos, precauciones y prohibiciones de uso, contacto y términos de garantías, instrucciones de como montar la memoria ram y que canales comparten es decir , A y C es un canal y B y D otro canal en caso de tener 4, para que pongas las ram en el mismo canal y no desaproveches un módulo ya que los dos módulos trabajan en conjunto sobre ese canal.

Tarjetas Gráficas: Manual de instalación del producto, guías de manipulación e instalación, página de drivers o software que maneje estos drivers, así como información técnica del producto, de contacto con fabricante y garantía, proceso de actualización de la bios de la gráfica

Por lo general todos los productos hoy en día traen esta documentación que es importante leer al menos la 1 vez que montas cada producto, aun hay fabricantes que te dan un cd con los drivers aunque cada vez es mas común que te dirijan a su página y tengas que descargar un software