

**Ciclo de regulación y control.
Asignatura de Informática industrial.
TEMAS 1, 2 y 3**

1. (1 punto) ¿Qué es un sistema empotrado o embebido? Ejemplos de ellos.

Un sistema embebido o empotrado es un sistema de computación diseñado para realizar una o algunas pocas funciones dedicadas frecuentemente en un sistema de computación en tiempo real. Los sistemas embebidos se utilizan para usos muy diferentes a los usos generales a los que se suelen someter a las computadoras personales. En un sistema embebido la mayoría de los componentes se encuentran incluidos en la placa base (la tarjeta de vídeo, audio, módem, etc.) aunque muchas veces los dispositivos no lucen como computadoras, por ejemplo relojes de taxi, registradores, controles

2. (1 punto) Memorias de un sistema informático, y jerarquía de memoria.

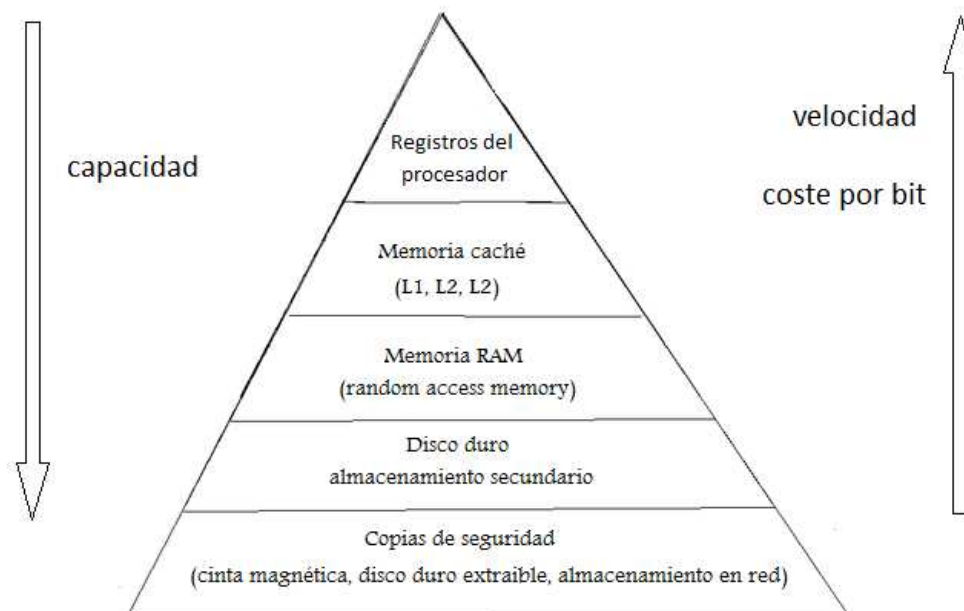
Registros del procesador: Son memorias pequeñas memorias, que se encuentran el microprocesador. Son las pequeñas, caras y rápidas.

Memoria cache: Sistema especial de almacenamiento de alta velocidad, para almacenar datos ya utilizados, que pueden volver a utilizarse, que se almacenan para tener un acceso más rápido. Mas grandes y baratas que los registros, pero más lentas.

Memoria RAM: La memoria de acceso aleatorio es la memoria desde donde el procesador recibe las instrucciones y guarda los resultados. Mas grandes y baratas que la cache, pero más lentas.

Disco duro: Memoria de no volátil, para el almacenamiento permanente de los datos e instrucciones. La mas barata y de mayor capacidad, pero la mas lenta.

JERARQUÍA DE MEMORIA DEL COMPUTADOR



3. (1 punto) ¿Qué es la fragmentación externa? Como se puede corregir, si ello es posible.

Este tipo de fragmentación aparece como consecuencia de las distintas políticas de ajuste de bloques que tiene un sistema de ficheros, o al utilizar asignaciones dinámicas de bloques en el caso de la memoria. En el sistema de ficheros, la sucesiva creación y

eliminación de ficheros de distintos tamaños puede conducir al aislamiento de los bloques libres de un disco y, dependiendo de la política de ajuste, su no elección para futuros ficheros.

La desfragmentación trata de resolver este problema, alineando los bloques de datos contiguos y juntando los bloques libres, produciendo así fragmentos mayores que sí serán elegidos para futuros ficheros.

4. (1 punto)¿Cuántas direcciones de memoria habrá en un disco duro de 1 Tbyte, con un tamaño de cluster de 4 kbytes?

$$\text{numerodecluster} = \frac{1 \cdot 1024 \cdot 1024 \cdot 1024}{4} = 268.435.456 \text{ direcciones.}$$

5. (0,5 puntos) Enumera en su orden correspondiente, los pasos para la instalación de un sistema operativo.

Configurar la BIOS, para arrancar desde CD.

Comprobar que el sistema cumple con los requisitos del sistema operativo.

Preparar el disco duro, es decir, seleccionar la partición, y el sistema de archivos.

Proceder a la instalación.

6. (0,5 puntos) ¿Qué es un servicio?

Los servicios no son nada más ni nada menos que programas o aplicaciones cargadas por el propio sistema operativo. Estas aplicaciones tienen la particularidad que se encuentran corriendo en segundo plano (Background).

7. (0,5 puntos) ¿Qué es la BIOS?

Es un software que localiza y reconoce todos los dispositivos necesarios para cargar el sistema operativo en la memoria RAM; es un software muy básico instalado en la placa base que permite que ésta cumpla su cometido.

8. (0,5 puntos) ¿Qué es un sistema operativo?

Un sistema operativo (SO) es un software que actúa de interfaz entre los dispositivos de hardware y los programas usados por el usuario para utilizar un computador. Es responsable de gestionar, coordinar las actividades y llevar a cabo el intercambio de los recursos y actúa como estación para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina.

9. (0,5 puntos) ¿Qué es un driver?

Un software, que sirve para instalar y configurar un hardware.

10. (0,5 puntos) Según el tiempo de respuesta, un sistema operativo puede ser en tiempo real o tiempo compartido, explicada la diferencia en entre ellos.

Tiempo real: La respuesta es inmediata tras lanzar un proceso. Los Sistemas Operativos de tiempo real son aquellos en los cuales no tiene importancia el usuario, sino los procesos. Por lo general, están subutilizados sus recursos con la finalidad de prestar atención a los procesos en el momento que lo

requieran. Se utilizan en entornos donde son procesados un gran número de sucesos o eventos. Muchos Sistemas Operativos de tiempo real son construidos para aplicaciones muy específicas como control de tráfico aéreo, bolsas de valores, control de refinerías, el ramo automovilístico y de la electrónica de consumo.

Tiempo compartido: El tiempo de respuesta no es importante y si el intentar servir a todos los usuarios. El usuario hace una petición a la computadora, esta la procesa tan pronto como le es posible, y la respuesta aparecerá en la terminal del usuario. Los principales recursos del sistema, el procesador, la memoria, dispositivos de E/S, son continuamente utilizados entre los diversos usuarios, dando a cada usuario la ilusión de que tiene el sistema dedicado para sí mismo. Esto trae como consecuencia una gran carga de trabajo al Sistema Operativo, principalmente en la administración de memoria principal y secundaria.

11. (0,5 puntos) ¿Qué es la ALU?

La ALU constituye el motor de cálculo de la CPU. El conjunto de operaciones que la ALU es capaz de efectuar, y la rapidez con la que puede realizarlas, influyen en gran medida en el rendimiento final del microprocesador. Por ello, el diseño de la ALU es crucial en el diseño de un procesador y merece una atención especial.

12. (0,5 puntos) Diferencia entre datos e instrucción.

Instrucción es la operación que se quiere realizar y los datos los valores sobre los que queremos operar.

13. (0,5 puntos) ¿Qué es el GPU?

El procesador de la tarjeta grafica, dedicado al procesamiento de gráficos.

14. (0,5 puntos) Diferencia entre un archivo ejecutable y un archivo ordinario.

Un ejecutable o archivo ejecutable, es un archivo binario cuyo contenido se interpreta por la computadora como un programa y se puede convertir en proceso.

Los archivos ordinarios son archivos comunes, cuya única misión es contener información en una estructura de datos.

15. (0,5 puntos) ¿Qué es el software de sistema y el software de aplicaciones? Pon algún ejemplo de ellos.

El software básico, software base o software de sistema es el software encargado de comunicar el hardware de la maquina y el usuario. El encargo de controlar los recursos hardware según las necesidades de los usuarios. Un ejemplo seria cualquier sistema operativo, como Windows Xp.

El software de aplicación, que son los programas que maneja el usuario, que necesitan de un software de sistema para funcionar. Como puede ser los procesadores de texto, bases de datos, programas de diseño.

16. (0,5 puntos) (0,5 puntos, 0,1 cada elemento) Pon el nombre de los siguientes componentes y contesta a las siguientes preguntas:

