

Preguntas de autoevaluación para los temas 2 y 3 (Hardware y Software)

Hardware

1. ¿Cuál es la misión del reloj interno de una computadora?

Sincronizar las operaciones de la CPU y la memoria principal. Típicamente en cada golpe de reloj se completa una operación de acceso a memoria.

2. ¿Qué tipo de instrucciones realiza la ALU?

Operaciones aritmético-lógicas

3. ¿Qué información contiene la BIOS?

La configuración de la máquina. Información que es necesaria mantener aunque la máquina esté apagada.

4. ¿Cuál es la diferencia entre memoria volátil y no volátil?

La volátil se pierde en el momento en que la máquina se apaga. Por ejemplo, la memoria principal es volátil. En cambio, el disco duro es una memoria no volátil.

5. ¿Cuántos bytes tiene una memoria RAM de 768 MB?

10^6 bytes.

6. ¿Para qué se utiliza la memoria virtual?

Para que varios procesos puedan emplear en suma una mayor cantidad de memoria principal de la que se dispone realmente. La memoria virtual es un espacio reservado en el disco duro en donde el sistema operativo almacena la información de memoria principal que no está siendo usada.

7. ¿En que se distinguen la memoria caché, RAM y virtual?

La memoria cache es la información que se mantiene en memoria principal para evitar accesos al disco duro. La memoria RAM es memoria volátil que emplean los procesos durante la ejecución. La memoria virtual es memoria en el disco duro que se reserva “como extensión” de la memoria RAM.

8. ¿Qué tipo de memoria se considera permanente?

Es sinónimo de memoria no-volátil.

9. ¿Cómo está compuesto un disco duro? Explicar brevemente como es físicamente y como se divide para almacenar su información.

Están compuestos por varios discos, donde cada disco tiene una cabeza de lectura y escritura que transfiere los datos del disco duro al ordenador y viceversa. Todo ello forma una unidad. La información es escrita por las cabezas mientras los discos duros están girando. Cada disco duro está dividido en pistas (círculos concéntricos) y cada pista en sectores, donde se guardan los datos. Los sectores se suelen distribuir en grupos para una organización eficiente del contenido.

10. ¿Qué caracteriza a los puertos USB?

Permiten conectar periféricos sin necesidad de targetas especiales ni de reiniciar el sistema.

Software

1. ¿Qué funciones realizan los programas de control de trabajos de un sistema operativo?

Los programas de control de trabajos se encargan de planificar y asignar los recursos a los diferentes procesos.

2. ¿Qué es un sistema operativo multitarea?

Un sistema operativo que permite la ejecución de varios programas a la vez.

3. ¿Un proceso en tiempo real es también un proceso en línea? ¿y al revés? Dar un ejemplo de cada proceso para diferenciar el segundo caso.

Los procesos en línea se encuentran conectados y en comunicación con un computador central. Un proceso en tiempo real es un proceso en línea se ejecuta en un tiempo que se corresponde con la actividad del usuario.

4. ¿Cuáles son los principales inconvenientes del sistema operativo DOS?

Es monousuario, tiene limitado el tamaño de los nombres de ficheros y el interfaz de usuario es poco amigable.

5. ¿Qué diferencia existe entre el lenguaje máquina y el lenguaje ensamblador?

El lenguaje máquina se basa en códigos binarios y son los únicos que entiende el procesador. Los lenguajes ensamblador sustituyen los códigos binarios por instrucciones y las direcciones a memoria por códigos nemotécnicos.

6. El sistema binario. Convertir el número decimal 15 a binario.

$$1111=1+2+4+8=15$$

7. Indicar algunos paradigmas de programación.

Programación procedimental en la que se indica las tareas a realizar por la máquina, programación declarativa centrada en el *que* frente al *cómo* hacer o la programación orientada a objetos.

8. ¿Cuáles son las principales fases de un compilador?

La evaluación sintáctica que verifica la validez del código, el análisis semántico, que comprueba que la información es válida a nivel semántico y la codificación, que produce el programa objeto.

9. ¿Cuál es la diferencia entre un intérprete y un compilador?

Un interprete traduce instrucciones secuencialmente a código máquina en tiempo de ejecución, mientras que un compilador crea un programa en código máquina para ser ejecutado posteriormente.

10. ¿Cual es la diferencia entre interfaz IDE y ranuras PCI?

El interfaz IDE es un dispositivo que conecta las unidades de almacenamiento internas (CD, disco duro, etc). Las ranuras PCI conectan periféricos.