



Práctica 1

Objetivo

Identificar la organización y arquitectura de una computadora de propósito general, para comprender las diferencias entre éstas, mediante el análisis de sus elementos, con una actitud responsable y crítica.

Desarrollo

Responda los siguientes cuestionamientos.

1. Indique la cantidad de bits de instrucción que se requieren para especificar lo siguiente:
 - a) Dos registros operandos y un registro de resultado en una máquina que tiene 64 registros de propósito general.
 - b) Tres direcciones de memoria en una máquina con 64 KB de memoria principal.
2. ¿Cuántos chips de memoria RAM de 256x8 se necesitan para proveer una capacidad de memoria de 4096 bytes?, ¿cuántos bits tendrá cada dirección?
3. Verdadero o falso: Los registros son lugares de almacenamiento dentro de la propia CPU.
4. ¿Cuál es la función de la CPU?
5. ¿Qué hace la unidad de control?
6. ¿Qué es un código de operación (opcode)?
7. Enliste tres aplicaciones de ingeniería en las cuales la arquitectura SIMD es la más eficiente de usar, y otras tres en las cuales MIMD es la más eficiente.
8. La siguiente tabla muestra una serie de procesadores desarrollados por Intel a lo largo de los años. Complete la tabla escribiendo para cada procesador un resumen de los aspectos clave, innovaciones y/o ventajas que ofrecieron con respecto a sus predecesores.

| Procesador | Atributos |
|-------------|-----------|
| 8080 | |
| 8086 | |
| 80286 | |
| 80386 | |
| 80486 | |
| Pentium | |
| Pentium Pro | |
| Pentium II | |
| Pentium III | |
| Pentium 4 | |
| Core | |
| Core 2 | |

Tabla 1. Evolución de los procesadores Intel.

9. ¿A partir de cuál procesador Intel introdujo el uso de técnicas superescalares?
10. ¿A partir de cuál procesador Intel implementó más de un núcleo (core) en un solo chip?
11. Respecto al conjunto de instrucciones de los procesadores Intel:
 - a) ¿Qué significa SSE?
 - b) ¿Qué ventajas tienen las instrucciones SSE sobre las instrucciones que operan sobre un solo dato?
 - c) ¿Qué aplicaciones tienen?

Conclusiones y comentarios

Dificultades en el desarrollo

Referencias