

Introducción a la Computación

Configuración de un Sistema de
Computo

El Procesador Central

- La CPU ó Unidad Central de Procesamiento esta formada por la Unidad de Control y la Unidad Aritmetico Logica.
- Sus funciones consisten en:
 - Decodificar y ejecutar las instrucciones de un programa
 - Leer y escribir en las celdas de memoria.
 - Llevar y traer datos entre las celdas de memoria y sus registros especiales.

El Procesador Central

- Las interrupciones tienen como efecto la suspensión momentánea de la ejecución de un programa.
- El procesador se asigna a otro proceso para que no este inactivo.
- El procesador es interrumpido centenares de veces por segundo.

El Procesador Central

- La operación del CPU está controlada por un reloj central (RC) que indica cada cuándo se debe iniciar una nueva operación.
- El RC determina la velocidad de operación del procesador, y suele trabajar a una frecuencia medida en Hz.

El Procesador Central

- MIPS (Million Instructions Per Second)
- FLOPS (Floating-Point Operations Per Second)
- Benchmarking
- El procesador cuenta con celdas de memoria llamadas registros.

El Procesador Central

- La ALU se encarga de efectuar las operaciones relacionadas con los cálculos numéricos y lógicos.
- FPU (Floating-Point Unit)
- CISC (Complex Instruction Set Computer)
- RISC (Reduced Instruction Set Computer)

El Procesador Central

- Tamaño de Palabra.
- Procesador Intel Pentium Pro.
 - 5 y medio millones de microtransistores.
 - 5 unidades de ejecución internas.
 - Pipelining.

La Memoria Central

- Es un conjunto de celdas direccionables en donde se almacenan los datos y programas que se utilizarán mientras el Sistema de Computo este encendido.
- Velocidad de Acceso: tiempo desde que el procesador pide la información hasta que esta es leída.

La Memoria Central

- RAM (Random Access Memory)
- Caché (Memoria especial - sombra)
- ROM (Read Only Memory)
- PROM (Programmable ROM)
- EPROM(Erasable PROM)
- EEPROM (Electrically EPROM)

La Memoria Central

- Los programas en ROM se conocen como firmware
- fpga (Field Programmable Gate Array)
- Codificación de Datos
 - Bit (Binary Digit)
 - Byte (8 bits)

Sistema Binario

- Utiliza unicamente el 0 y el 1.
- $64_{10} = 01000000_2 = 40_{16}$
- ASCII (American Standard Code for Information Interchange)
- A = 64_{10}
- UNICODE (16 bits)

Unidades de E/S

- Terminales de video (Monitores)
 - Impresora
 - Teclado
 - Mouse
 - Scanners
-
- BIOS (Basic Input-Output System)

Unidades de E/S

- Procesadores de palabras.
- Sistemas de edición por computadora.
- Graficadores.
- CAD (Diseño Asistido por Computadora).
- Fractales

Unidades de E/S

- Camaras digitales
- OCR (Optical Character Recognition)
- Procesos Industriales
 - Convertidor Analogico/Digital
 - Convertidor Digital/Analogico
- Voz y Sonido

Unidades de Memoria Auxiliar

- Archivos – Registros.
- CINTAS MAGNETICAS
 - Carrete o Cartucho.
 - Utiliza bit de paridad.
 - Acceso secuencial

Unidades de Memoria Auxiliar

- **DISCOS MAGNETICOS**
 - Discos duros, o discos flexibles.
 - Acceso directo.
 - Uno o más platos magnéticos.
 - Una cabeza de lectura/escritura por plato.
 - Pistas.
 - Sectores.
 - Cilindros.
- **FAT (File Allocation Table)**

Unidades de Memoria Auxiliar

- DISCOS OPTICOS

- Se utiliza un laser para grabar micrométricas marcas en la superficie del disco.
- El laser es muy fino, por lo que se pueden obtener densidades de grabación enormes.
- CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)
- CD-R
- CD-RW
- Multimedia
- DVD