

Computación para ingenieros.
Prof.^a Elizabeth Fonseca Chávez
Grupo: 1125
Tarea 1
Alumno: Antonio Vásquez Martínez

Resumen del capítulo 1.

La computación en el profesional de la ingeniería.
Tema 1.- Desarrollo computacional en la sociedad.

Antes que nada debemos familiarizarnos con el término **computación**, en un sentido moderno la computación es: **el conjunto de conocimientos científicos y técnicas que permiten el tratamiento automático de la información por medio de las computadoras.**

Aplicaciones en la sociedad

En una sociedad moderna como la nuestra la computación juega un papel esencial y decisivo en el desenvolvimiento de un sin fin de tareas hechas. (Desde escribir un mensaje y con un toque mandarlo al otro lado del mundo para que alguien lo lea, hasta el cálculo que hacen las supercomputadoras para predecir la colisión de dos asteroides en el momento exacto.)

La técnica computacional que el ingeniero emplea se basa en las circunstancias de nuestra sociedad actual, por ello el ingeniero tiene que estar activo en un proceso creativo y desarrollarlo lo mejor posible de acuerdo a necesidades. Si bien no se sabe cual es el impacto de este proceso se puede mencionar que el ingeniero debe tener una visión crítica de lo que hace.

Con ello viene la problemática que ha causado la implementación de toda la tecnología que usa el hombre (donde confluyen problemas de todo tipo: sociales, filosóficos, morales... etc.) Una cuestión fundamental es la mezquindad humana que se ve en el medio ambiente. El impacto de la computación ecológicamente ha hecho que tengamos que cambiar equipos cada cierto periodo porque todo se renueva y ha dañado todo a su paso. También tenemos que tener correspondencia con el lugar en que habitamos y no dejarlo envenenar. Por eso como futuros profesionales tenemos que ver por la condición ambiental.

Una computadora es una máquina electrónica que recibe y procesa datos de manera útil. (Realizando múltiples tareas)

Tipos de arquitectura. Existen dos principalmente los demás son híbridos. Por una parte está la **Arquitectura Von Neumann** y la **Arquitectura Harvard**.

Arquitectura Von Neumann

En el sistema de almacenamiento, el programa conjunta lo que son: el área de datos y el área de código. El BUS interconecta lo que son: la unidad de control, la memoria central y dispositivos de entrada y salida.

Arquitectura Harvard

Utiliza dispositivos de almacenamiento físicamente separados (área de datos y códigos) para las instrucciones. Esta es la característica que la diferencia de la Von Neumann.

- CPU unidad de central de procesamiento : Es el componente de la computadora y otros dispositivos programables, que interpreta las instrucciones contenidas en los programas y procesa los datos. Se divide en varias unidades.

Unidad aritmético lógica: es un circuito digital que calcula operaciones aritméticas (como suma, resta, multiplicación, etc.) y operaciones lógicas (si, y, o, no), entre dos números.

Unidad de control: Su función es buscar las instrucciones en la memoria principal, decodificarlas (interpretación) y ejecutarlas, empleando para ello la unidad de proceso.

Unidad de almacenamiento primario: Almacén de datos básicos para ser utilizados. RAM, disco duro interno... etc.

Unidad de almacenamiento secundario: Almacén de datos que pueden estar fuera del CPU. Como: DVD, CD, USB, disco duro extraíble... etc.

Elementos de una computadora : monitor, teclado, ratón o joystick, CPU, impresora, cámaras web... etc.

- Memorias

Físicamente es el lugar donde se guarda la información en forma temporal o definitiva. Se divide en 3 tipos:

* **Principal:** Se utiliza para procesamiento (RAM, ROM)

RAM (Random Access Memory) Memoria de Acceso Aleatorio

- Es la memoria de trabajo, es volátil (se borra en ausencia de energía eléctrica), es de almacenamiento temporal para instrucciones y datos es de lectura/escritura (se puede modificar), es de alta velocidad.

ROM (Read Only Memory) Memoria de sólo lectura

- Es permanente (no se borra en ausencia de luz), no se puede modificar, sólo leer, viene de fábrica

RAM Caché: Memoria de muy alta velocidad que está entre la memoria normal y la CPU, auxiliar de la memoria RAM y de la ROM que permite retener la información temporalmente para no volverla a cargar de las anteriores.

La memoria caché(es la estática) es aquella que acelera los procesos repetitivos del sistema, lista memoria es mucho más veloz que la RAM y está en contacto directo con el CPU. La memoria caché trabaja en el orden de los 13 a 4 nanosegundos, la memoria RAM, entre 70 y 50 nanosegundos.

***Secundaria:** Se utiliza para almacenamiento (afuera CPU, CD, Flash, etc.)

***Auxiliar:** Se utiliza para mejorar el rendimiento de las memorias anteriores(cache)