**Desarrollo del Trabajo Colaborativo**

1. **Organización y Arquitectura de computadores**

Un computador está constituido por CPU (Unidad Central de Procesamiento), memoria, y unidades de E/S. Estos componentes se interconectan de modo que se pueda llevar a cabo la función básica del computador, que es ejecutar programas, La organización de computadoras se refiere a las unidades funcionales y sus interconexiones, que dan lugar a las especificaciones arquitectónicas mientras que la arquitectura de computadoras se refiere a los atributos de un sistema que son visibles para un programador, o aquellos que tienen un impacto en la ejecución lógica de un programa, Entre los ejemplos de atributos arquitectónicos se encuentran el conjunto de instrucción, el número de bit usados para representar varios tipos de datos (números, caracteres, etc.), mecanismos de Entrada/ Salida E/S y técnicas para direccionamiento de memoria. Entre los atributos de organización se incluyen aquellos detalles de hardware transparentes al programador, tales como señales de control, interfaces entre el computador y los periféricos y la tecnología de memoria usada. A continuación una explicación:

**Arquitectura de computadoras:** La arquitectura de computadoras se refiere a los atributos de un sistema que son visibles para un programador, o aquellos que tienen un impacto en la ejecución lógica de un programa.

**Organización de computadoras:** Se refiere a los atributos funcionales y sus interconexiones, que materializan especificaciones arquitectónicas.

Las diferencias más sustanciales entre estos 2 conceptos son:

|  |  |
| --- | --- |
| Arquitectura | Organización |
| l  Hardware  Instrucciones | El cómo se interconecta los componentes de la arquitectura. |

1. **Evolución de los computadores.**

Uno de los elementos más importantes de nuestra vida moderna es sin duda la computadora. Esta ha venido a simplificar nuestra existencia de muchas maneras. Las agencias gubernamentales, la empresa privada, las instituciones educativas y otras entidades utilizan las computadoras para llevar a cabo transacciones, automatizar procesos, enseñar o sencillamente con fines de entretenimiento. Esta es también una herramienta que ha venido a acortar distancias por medio de la comunicación. El uso de la computadora ha mejorado y agilizado muchas de nuestras labores diarias que realizamos tanto en el hogar como en el trabajo. Este artefacto no es reciente, tiene una larga e interesante trayectoria. La historia de la evolución de las computadoras es una sorprendente y llena de controversias. Es increíble como de un sencillo dispositivo mecánico para contabilizar haya surgido tan poderosa e imprescindible herramienta que ha llegado a obtener tan grande importancia a nivel mundial. A través del tiempo los ordenadores han cambiado de forma, tamaño, capacidad, composición y han adquirido nuevas funciones para resolver diferentes tipos de problemas o facilitar tareas específicas.

Generaciones de la Computadora (Eventos más trascendentales)

**Primera Generación (1945-1956)**

* La computadora fue utilizada para fines militares durante la Segunda Guerra Mundial.
* IBM creó la primera calculadora electrónica en 1944.
* Se desarrolló la computadora ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) en 1945 y la UNIVAC (Universal Automatic Computer) en 1951.
* Lo más significativo de esta generación fue el uso de los tubos al vacío.

**Segunda Generación (1956-1963)**

* Se remplazaron los tubos al vacío por los transistores.
* Se reemplazó el lenguaje de máquina por el lenguaje ensamblador.
* Se crearon los lenguajes de alto nivel como COBOL (Common Business-Oriented Language) y FORTRAN (Formula Translator).
* Se diseñaron computadoras más pequeñas, rápidas y eficientes.

**Tercera Generación (1964-1971)**

* Uso de chips de silicón.
* Sistemas operativos.

**Cuarta Generación (1971-presente)**

* Se desarrollaron nuevos chips con mayor capacidad de almacenamiento.
* Se comenzaron a utilizar las computadoras personales y las Macintosh.
* Se desarrolló el diseño de redes.
* Internet

**Clases y Categorías de Computadoras**

**Clases:**

**Análoga:** Son usadas mayormente para el control de procesos, trabajan con variables que son medidas a lo largo de una escala continua con cierto grado de veracidad.

**Digital**: Opera directamente con cómputos de dígitos, que representan letras, números y símbolos especiales.

**Híbridas**: Combinación de la computadora análoga y la digital.

**De uso general**: Pueden almacenar diferentes tipos de programas y puedes ser usadas en diferentes aplicaciones.

**De uso especial**: Diseñada para trabajar con un problema específico.

**Categorías:**

**Supercomputadora:** Diseñada para aplicaciones científicas y procesos complejos.

**Mainframe:** Mayor velocidad en el procesamiento y mayor capacidad de almacenaje.

**Minicomputadoras:** Son de propósitos generales, más poderosas y costosas que las microcomputadoras.

**Servidor:** Se diseñó para apoyar una red de computadoras permitiendo a los usuarios compartir archivos, programas de aplicaciones y “hardware”, como por ejemplo las impresoras.

**Microcomputadoras:** Sistemas pequeños de propósitos generales. Pueden ejecutar las mismas operaciones y usar las mismas instrucciones de muchos sistemas grandes.

1. **El papel del rendimiento.**

Cuando se dice que una computadora es más rápida que otra, ¿qué se quiere decir? El usuario de una computadora individual puede decir que ésta es más rápida cuando ejecuta un programa en menos tiempo, mientras que el director de un centro de cálculo puede decir que una computadora es más rápida cuando completa más tareas en una hora.

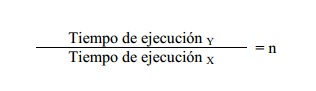
El usuario de la computadora está interesado en reducir el tiempo de respuesta – el tiempo transcurrido entre el comienzo y el final de un evento - denominado también tiempo de ejecución o latencia.

El director del centro de cálculo está interesado en incrementar la productividad

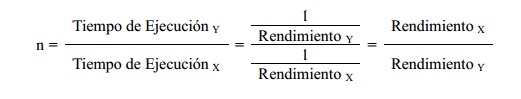
(Throughput) - la cantidad total de trabajo realizado en un tiempo determinado.

Cuando se comparan alternativas de diseño, con frecuencia se quiere relacionar el rendimiento de dos máquinas diferentes, por ejemplo X e Y. La frase «X es más rápida que

Y» se utiliza para indicar que el tiempo de respuesta o tiempo de ejecución es inferior en X con respecto a Y para una tarea dada. En particular, «X es en n veces más rápida que Y» significa



El rendimiento mantiene una relación inversa al tiempo de ejecución, es decir, a un menor tiempo de ejecución se tiene un mayor rendimiento; y viceversa. Por lo que se mantiene la siguiente relación:



La frase «la productividad de X es en 1.4 veces superior que la de Y» significa que el número de tareas completadas por unidad de tiempo en la máquina X es 1.4 veces el número de tareas completadas en la máquina Y.

Como rendimiento y tiempo de ejecución son recíprocos, incrementar el rendimiento hace decrecer el tiempo de ejecución. Para evitar confusiones entre los términos «incrementar» y «decrementar», habitualmente se dice «mejorar el rendimiento» o «mejorar el tiempo de ejecución» para hacer referencia a un incremento del rendimiento y una disminución del tiempo de ejecución.

1. **El computador.**

Un computador es una máquina de propósito general que procesa datos, de acuerdo con las instrucciones que recibe el computador toma los datos que el usuario le da, hace algo con ellos (los procesa) y entrega un resultado (información en gráfico, un cálculo). Por ser de propósito general, basta con cambiar las instrucciones para que el computador cumpla con infinidad de tareas y funciones; gracias a ello un PC puede usarse para labores diferentes, como procesar textos, realizar operaciones financieras, organizar y almacenar información, dibujar, jugar, etc.

Un computador está formado por hardware y software. El hardware es la parte física, lo que se puede tocar: por ejemplo los componentes internos, cables, teclado, ratón, monitor, incluso dispositivos adicionales como impresora, módem, etc. El software, que por su parte, son programas de computador, son enormes listados e instrucciones que le indican al computador cuales son las tares que debe desempeñar.

Sin software, un computador es una maquina inservible, sin vida (es el alma del computador). A diferencia del hardware (que es el cuerpo del computador), el software no es algo físico: no se puede tocar (lo único tangible son los medios en los que se almacenan los programas de computador, como disquetes, disco duro, CD-ROM, etc.)

Actualmente un computador consiste en un número de componentes separados que trabajan en conjunto formando el sistema del computador. Estos componentes están conectados entre sí por medio de conexiones e incluyen:

Teclado y Monitor.

Unidad Central de procesamiento (CPU), Dispositivos de almacenamiento de datos (Disquetera, Disco Duro, CD-ROM, etc.), Impresoras. (Dispositivos de impresión de datos), Periféricos. (Escáner, Módem - Fax, etc.)