

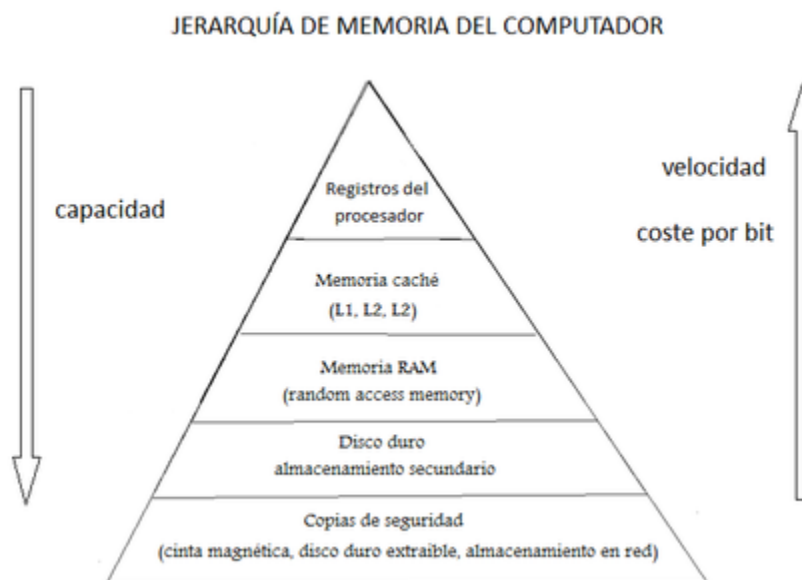


INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE
INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y
ADMINISTRATIVAS



ARQUITECTURA Y ORGANIZACIÓN DE LAS COMPUTADORAS

“TAREA 4. ¿CUÁLES SON LOS NIVELES JERÁRQUICOS DE LAS COMPUTADORAS?”



Presentado por:
Hernández Castro Azucena

Asesor:
Velasco Contreras José Antonio

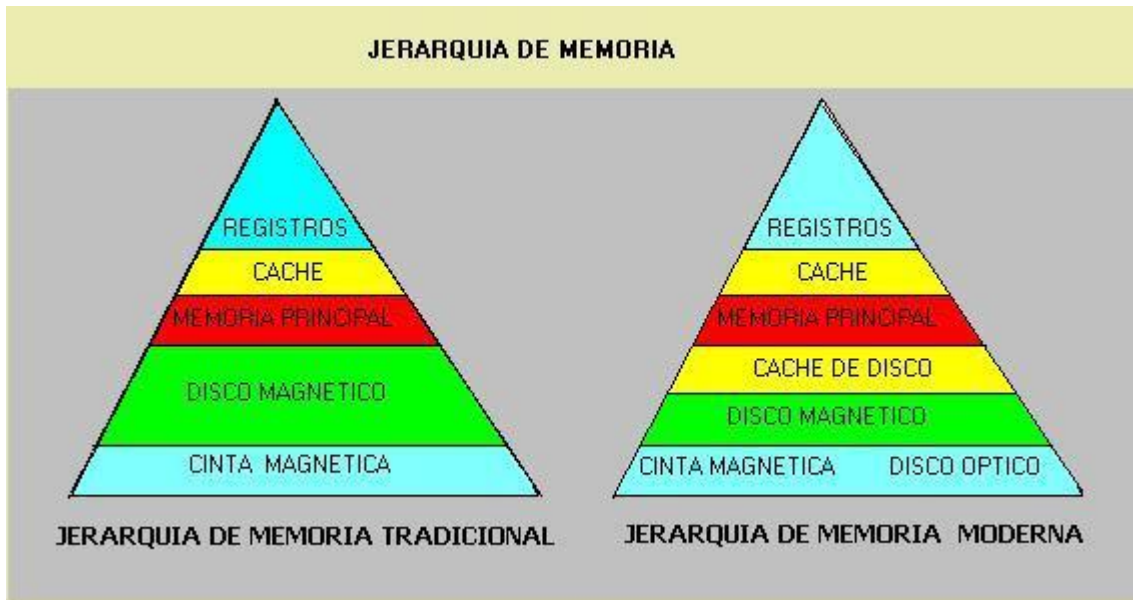
Descripción: Conjunto de subsistemas interrelacionados, cada uno de los cuales, a su vez, se organiza en una estructura jerárquica.

Secuencia: 2NV31
Fecha de entrega: 19 de Octubre del 2020

DESARROLLO

¿Qué es la Jerarquía de memoria?

La jerarquía de memoria es la organización piramidal de la memoria en niveles que tienen las computadoras.



Objetivo

El objetivo es conseguir el rendimiento de una memoria de gran velocidad al coste de una memoria de baja velocidad, basándose en el principio de cercanía de referencias.

Puntos Básicos

Los puntos básicos relacionados con la memoria pueden resumirse en:

Capacidad

Velocidad

Coste por bit

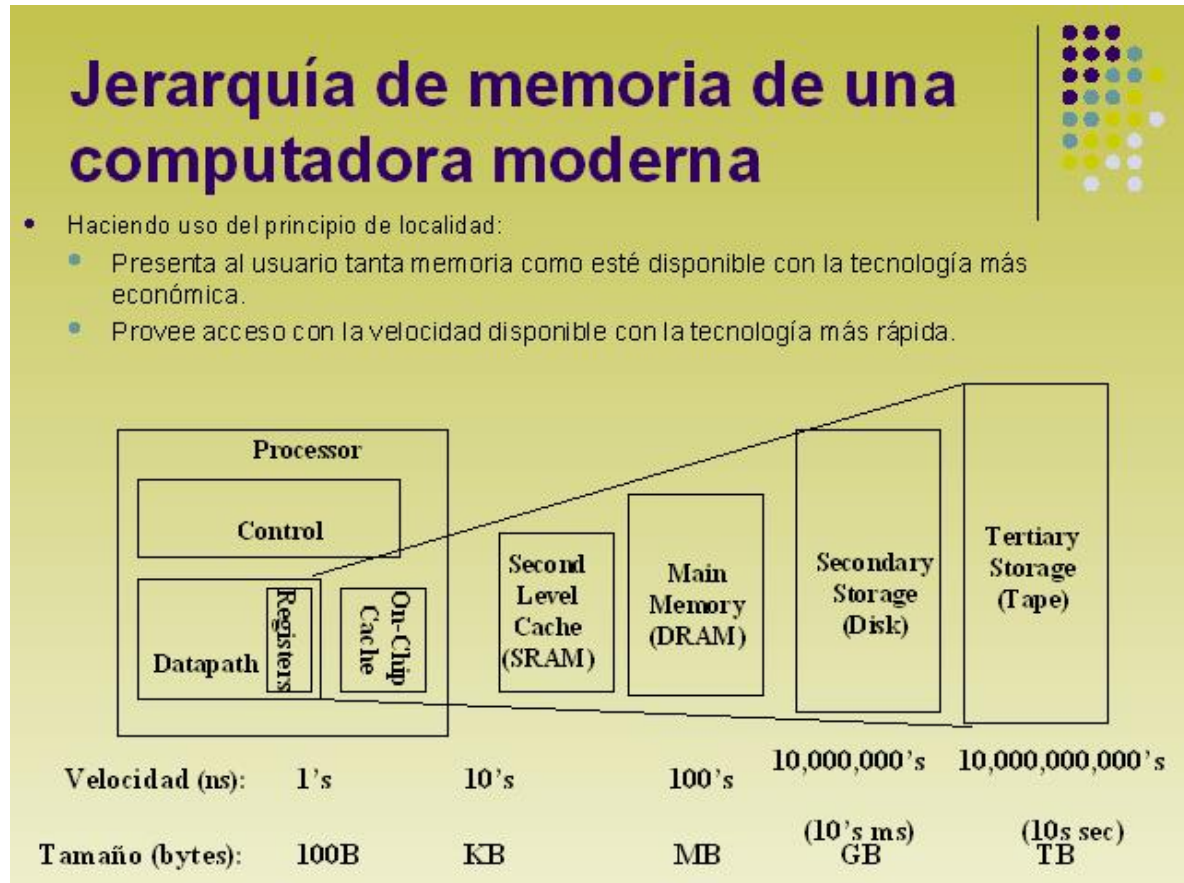
La cuestión de la capacidad es simple, cuanto más memoria haya disponible, más podrá utilizarse.

La velocidad óptima para la memoria es la velocidad a la que el microprocesador puede trabajar, de modo que no haya tiempos de espera entre cálculo y cálculo, utilizados para traer operandos o guardar resultados.

En suma, el coste de la memoria no debe ser excesivo, para que sea factible construir un equipo accesible.

Los tres factores compiten entre sí, por lo que hay que encontrar un equilibrio.

Las siguientes afirmaciones son válidas:
 A menor tiempo de acceso mayor coste.
 A mayor capacidad menor coste por bit.
 A mayor capacidad menor velocidad.



Nivel Jerárquico

Los niveles que componen la jerarquía de memoria habitualmente son:

Nivel 0: Registros del microprocesador o CPU

Nivel 1: Memoria caché

Nivel 2: Memoria primaria (RAM)

Nivel 3: Memorias flash

Nivel 4: Disco duro (con el mecanismo de memoria virtual)

Nivel 5: Cintas magnéticas (consideradas las más lentas, con mayor, capacidad, acceso secuencial)

Nivel 6: Redes (actualmente se considera un nivel más de la jerarquía de memorias).

Memorias

La memoria en un PC (JERARQUÍA)

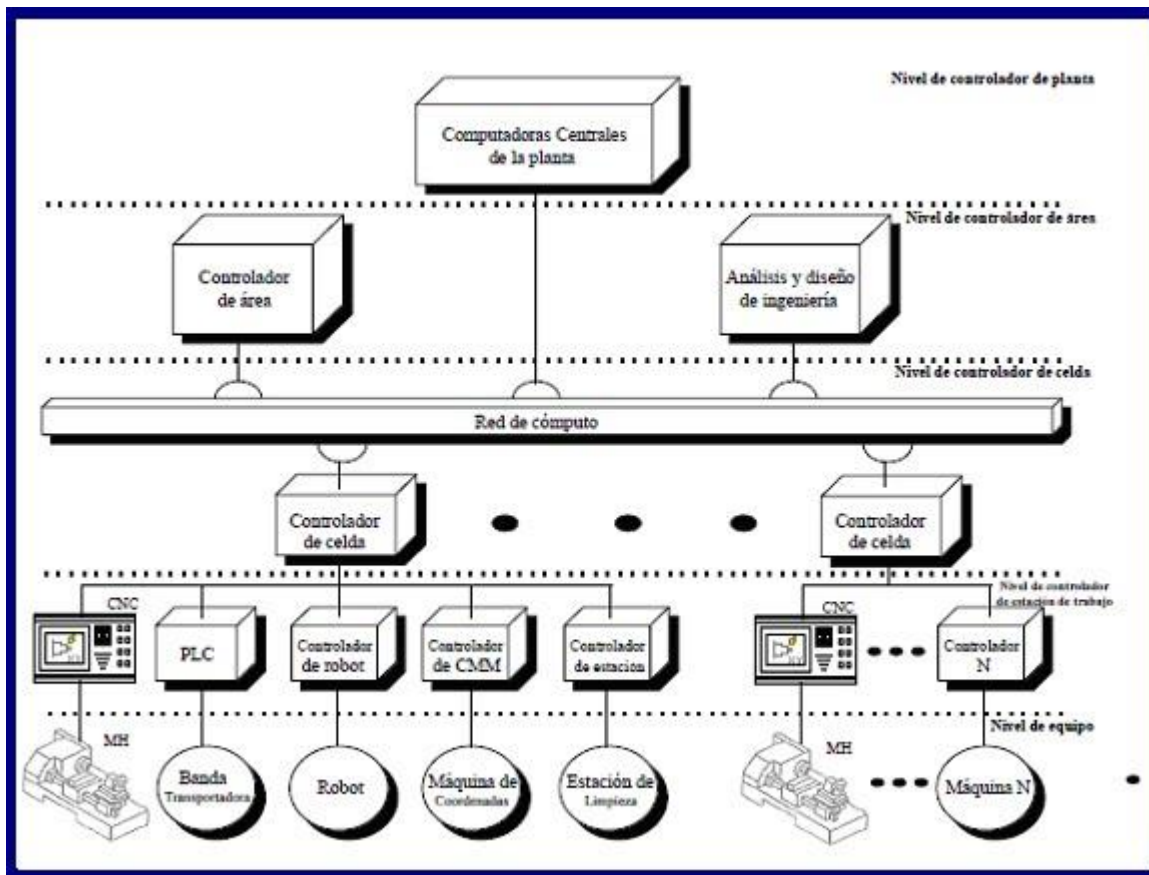
- El PC utiliza la memoria para acceder rápido a la información.
- El disco es más lento, pero es necesario porque la información en la RAM del sistema no es permanente.
 - Los datos vienen de los dispositivos de entrada (ej. teclado), o del disco.
 - Siempre van a parar a la RAM del sistema.
 - La CPU almacena en la caché los fragmentos de información a los que accede.
 - La CPU mantiene en los registros información para las instrucciones que ejecuta.



Jerarquía CIM

La tecnología computacional es la tecnología que integra todas las otras tecnologías CIM. La tecnología computacional incluye todo el rango de hardware y de software ocupado en el ambiente CIM, incluyendo lo necesario para las telecomunicaciones. Existe una jerarquía de control en los ambientes manufactureros, en la cual hay 5 niveles principales que se detallan a continuación:

1. Nivel corporativo
2. Nivel de planta
3. Nivel de área
4. Nivel de celda
5. Nivel de máquina



Nivel Corporativo: Es el más alto nivel de la jerarquía de control, es representado por la computadora o computadoras centrales (mainframes) de la planta que realiza las funciones corporativas como: administración de recursos y planeación general de la planta. En estas computadoras reside la base de datos y los programas financieros y administrativos de la empresa. Una de las más importantes funciones de este computador es organizar la base de datos, de tal manera que ella pueda ser fácilmente manejada y guardada.

Nivel de planta: El computador de planta sirve más para funciones administrativas, puesto que a pesar de que la planeación debe hacerse a distintos niveles, siempre existe alguien que los autoriza y divide las labores en la planta.

Nivel de Área: Es representado por las computadoras de control de las operaciones de la producción. Es responsable de la coordinación y programación de las actividades de las celdas de manufactura, así como de la entrada y salida de material. Conectada a las computadoras centrales se encuentran las computadoras de análisis y diseño de ingeniería donde se realizan tareas como diseño del producto, análisis y prueba. Adicionalmente, este nivel realiza funciones de

planeación asistida por computadora (CAP, por sus siglas en inglés), diseño asistido por computadora (CAD, por sus siglas en inglés) y planeación de requerimientos de materiales (MRP, por sus siglas en inglés).

Nivel de Celda: La función de este nivel implica la programación de las órdenes de manufactura y coordinación de todas las actividades dentro de una celda integrada de manufactura. Es representado por las computadoras (minicomputadoras, PC's y/o estaciones de trabajo). En general, realiza la secuencia y control de los controladores de equipo.

Nivel de Maquina: Incluye los controladores de equipo, los cuales permiten automatizar el funcionamiento de las máquinas. Entre estos se encuentran los controladores de robots (RC's), controles lógicos programables (PLC's), CNC's, y microcomputadores, los cuales habilitan a las máquinas a comunicarse con los demás niveles jerárquicos, incluso en el mismo nivel.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://digitaldesigncorp.blogspot.com/2010/06/jerarquia-cim.html>

https://prezi.com/wg_ru7cq-dz9/jeraquia-de-niveles-de-una-computadora/

<https://www2.infor.uva.es/~cllamas/fi2/fi2-2.pdf>