

ROJAS ALVARADO LUIS ENRIQUE	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO
NUMERO DE LA TAREA 4	SISTEMA DE MEMORIAS	19 DE AGOSTO DEL 2019
GRUPO (3CM2)	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	

SISTEMA DE MEMORIAS

*Principales características de las memorias:

1. Coste
2. Capacidad
3. Tiempo de Acceso

Con las 3 características fundamentales de la memoria, al implementar los sistemas de memorias, se cumplen las siguientes relaciones:

- Cuanto menor tiempo de acceso, mayor coste por bit.
- Cuanto mayor capacidad, menor coste por bit
- Cuanto mayor capacidad, menor velocidad de acceso

Memoria Interna

Almacena información que el sistema utiliza para el inicio y para que funcionen varios tipos de programas, como los sistemas operativos. Normalmente son volátiles y emplean tecnología de semiconductores. La capacidad va desde los MB-GB.

Registros

En conjunto, los registros proporcionan un tipo de memoria que es más rápida y de menor capacidad que la memoria principal.

Caché

Es un dispositivo que controla el movimiento de datos entre la Memoria Principal y los registros de Procesador con el objeto de mejorar el rendimiento. Mediante ella se amplía la memoria principal. No es visible para el programador e incluso al procesador.

Memoria Principal (MP) / Main Memory

Es el sistema de memoria interna fundamental del computador. Cada posición de MP tiene una dirección única, la mayoría de las instrucciones de máquina hacen referencia a una o más direcciones de MP. Esta memoria es habitualmente volátil, almacena datos y programas.

Medio de Almacenamiento Externa (o Secundario o Auxiliar)

Memorias no volátiles, usadas para almacenar los ficheros de programas y datos, siendo usualmente visible al programador sólo en términos de ficheros y registros, en contraposición a bytes o palabras individuales. Se usa también para proporcionar una extensión de la memoria principal conocida como memoria virtual.

➤ Almacenamiento magnético.

➤ Almacenamiento óptico.

➤ Almacenamiento magneto-óptico.

➤ Almacenamiento de estado sólido o almacenamiento electrónico.

Visibles para el usuario:

Los tipos de registros disponibles son:

- Registros de datos
- Registros de dirección
- Registros de códigos de condición.

De control y de estado:

- A algunos de ellos se puede acceder mediante instrucciones de máquina ejecutadas en modo de control de SO
- No son visibles en su mayoría para el usuario.

➤ **RDIM (Registro de dirección de memoria).** Especifica la dirección de memoria de la siguiente lectura o escritura.

➤ **RDAM (Registro de datos de memoria).** Contiene datos que se escribirán en memoria o recibe los que se leyeron.

➤ **E/S (RDIE'S), Registro de dirección.** Especifica un determinado dispositivo de E/S.

➤ **E/S (RDIE'S), Registro de datos.** Permite el intercambio de datos entre un módulo de E/S y el procesador.

Caché L1 (Level 1) o caché interna principal:

- Es de arquitectura Harvard, dividida en memoria caché de instrucciones y memoria caché de datos.
- Es un tipo de memoria pequeña y rápida que está constituida en la unidad de procesamiento central.
- Es utilizada para acceder a datos importantes y de uso frecuente.
- La memoria L1 es el tipo más rápido y más costoso de caché que está integrado en el equipo.

Caché L2 (Level 2) o caché secundaria:

- Es de arquitectura Von Newman, unificada usada para almacenar los datos e instrucciones de programas.
- Reduce el tiempo de acceso a datos, al procesar los datos, que el procesador está a punto de solicitar de la memoria, al igual que instrucciones de los programas.
- Es secundaria a la CPU y es más lenta que la memoria caché L1, a pesar de ser a menudo mucho más grande.
- Los datos que se solicitan desde la memoria caché L2 se copian en el caché L1.
- Los datos solicitados se eliminan de la memoria caché L2 si se trata de un caché exclusivo, y se quedan allí si se trata de una caché inclusiva.

Caché L3 (Level 3):

- De tercer nivel unificada.
- Es una memoria que está integrada en la placa base.
- Se utiliza para alimentar a la memoria caché L2, y generalmente es más rápida que la memoria principal del sistema, pero todavía más lenta que la memoria caché L2.

BIBLIOGRAFÍA.

- Stallings, W., (2005). *Sistemas operativos*. Madrid, Pearson: Prentice Hall
- Cedano Olivera, M. A., (2010), *Fundamentos de Computación para Ingenieros*. México, GRUPO EDITORIAL PATRIA
- Orenge, M. A. & Manonellas, G. E.. El computador. Disponible en http://cv.uoc.edu/annotation/133e0dfed866a1eb553ac10347c5d46b/619469/PID_00218274/PID_00218274.html