

Tarea: Flynn's classification.

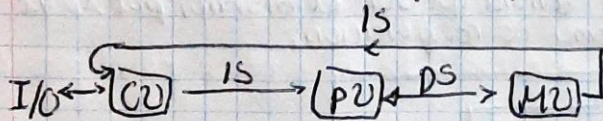
La clasificación de Flynn está basada en la noción de stream y dos tipos de datos: instrucciones e información, la instrucción de la cadena definida como una secuencia de instrucción que son ejecutadas por el procesador.

Donde las instrucciones o la cadena puede ser multiples o solas, siendo una o un intercambio entre la memoria y la unidad de procesamiento - procesador.

• SISM/SISD: single-instruction single-data stream.

Como se menciona esta clasificación se basa en la instrucción y el procesamiento de esta, donde no se lleva a cabo el paralelismo, se lleva a cabo de forma paralela en las otras clasificaciones en esto es de forma secuencial el procesamiento.

Compuesta de una unidad de control (CU), Unidad de memoria (MU), Unidad de procesamiento (PU), las cuales procesan las instrucciones unitarias y el procesador la información generada



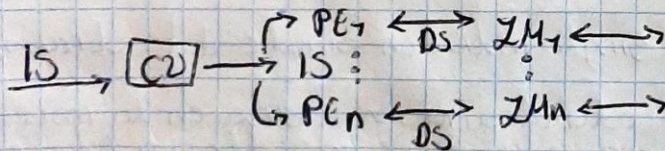
Ejemplos: • Von Neumann - procesador
• IBM PC

• **SIMD**: single-instruction multiple data stream.

Este modelo es conformado por dos partes en la Front-end una I/O Mainframe y un p/ arreglo de procesadores, que son capaces de realizar la misma operación en diferente información de forma simultánea. Donde cada procesador es capaz de conservar información que va procesando.

De esta forma se explota o aprovecha aplicando simultáneas operaciones a un conjunto grande de información.

- 1) Configuración donde cada procesador tiene su propia memoria y se pueden comunicar entre si por medio de la conexión interna o por medio de un intermediario
- 2) Configuración donde los procesadores y la memoria modular la comunicación por medio de una interconexión. Dos procesadores pueden transferir información del uno a otro mediante un modulo en memoria.

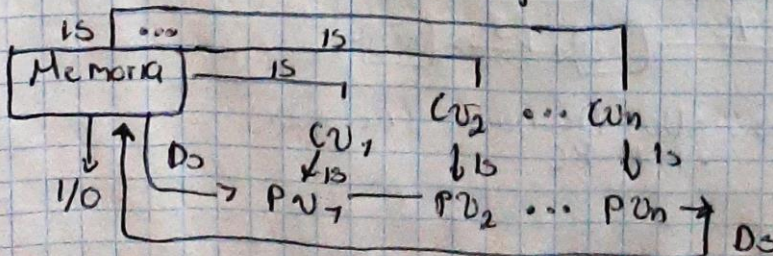


Ejemplos: • ILLIAC IV

• BSP (Burroughs' Scientific Processor)

• **MISD**: multiple-instruction single-data streams

Varias instrucciones trabajan con la misma información, donde el resultado tendría que ser el mismo, por lo que sirve como un sistema de recuperación.



Ejemplos: • Space shuttle Flight control computer.

• MIMD: multiple-instruction multiple-data streams.

Constituido por múltiples procesadores y por múltiples módulos de memoria conectados por medio de una conexión interna, con dos categorías: memoria compartida o envío de mensajes.

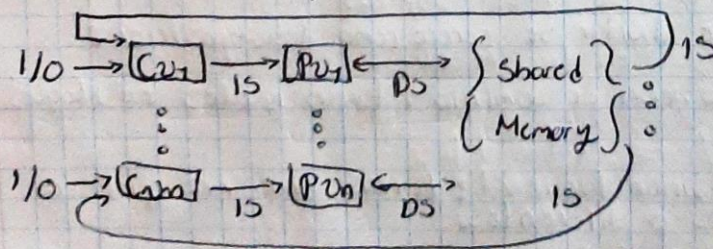
a) Procesadores intercambian info por medio de la conexión interna en caso de memoria compartida.

b) Intercambian info los procesadores por medio de su propia interconexión, en el caso de envío de mensajes.

Un sistema de memoria compartida normalmente tiene un sistema de coordinación a través de esta memoria compartida por los procesadores. Tal y como lo hacen servidores y el cache.

Por el control del acceso a la memoria compartida, balanceado, se les conoce como SMP (multiprocesadores simétricos) donde cada procesador tiene la misma velocidad de leer, escribir en la memoria.

Un sistema de transmisión del mensaje o memoria distribuida, combina la memoria local y los procesadores en la red interna. Al no existir memoria compartida se mueve la info de memoria temporal a la sig. memoria temporal. Donde se desarrolla un paradigma de message-passing.



Ejemplos: • Sun Microsystems server
• Silicon Graphics Inc. Multiprocessor.

Díaz Hernández Marcos Bryan

Tarea N°5

Grupo: 09

Referencias:

- Hesham El-rwimi, et al. 2005. Advanced computer architecture on parallel processing. USA : Wiley.
- Subra Ganesan. S.F. Multiprocessor, Parallel Processing. Recuperado: 12-07-2021. Oakland University. Recuperado de: seas.oakland.edu/~Ganesan/old/courses/CSE%20664%20W08/CSE%20664%20Parallel%20Architectures%2007.pdf.