

Computación Paralela

Departamento de Ciencias de la Computación

Arquitectura MISD

Ing. Carlos Andrés Pillajo B, Msc.
capillajo@espe.edu.ec

13 de noviembre de 2023

Contenido

- 1 Definiciones
- 2 Arquitectura
- 3 Aplicaciones
- 4 Referencias

Contenido

- 1 Definiciones
- 2 Arquitectura
- 3 Aplicaciones
- 4 Referencias

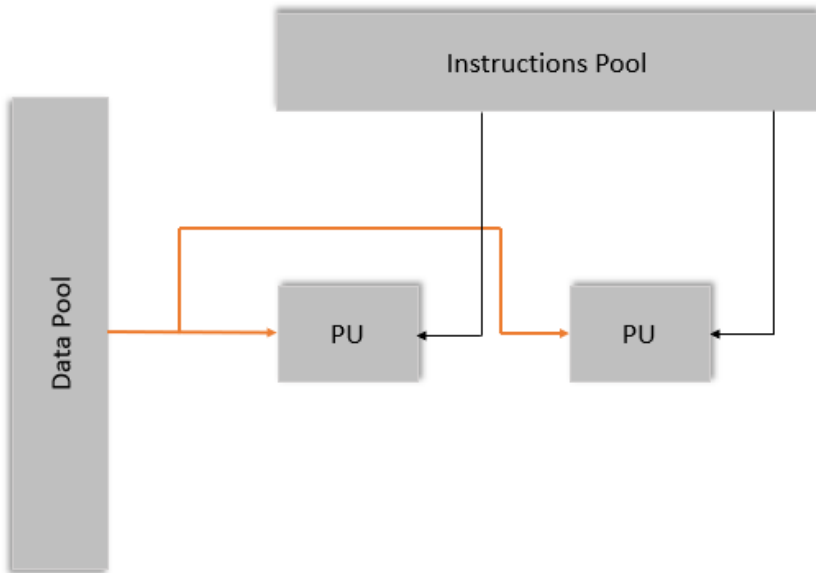
Arquitectura MISD - Multiple Instruction Stream Single Data Stream o Flujo de instrucciones múltiples Flujo de datos individuales

- Múltiples elementos de procesamiento desempeñan diferentes operaciones sobre los mismo datos.
- El mismo flujo de datos fluye a través de una matriz lineal de procesadores que ejecutan diferentes flujos de instrucciones.
- Muchas unidades funcionales realizan diferentes operaciones en los mismo datos.
- El paralelismo se alcanza, dejando que los procesadores realicen diferentes cosas al mismo tiempo en el mismo dato.
- Este resulta poco común debido al hecho de que la efectividad de los múltiples flujos de instrucciones suelen precisar de múltiples flujos de datos.

Contenido

- 1 Definiciones
- 2 Arquitectura**
- 3 Aplicaciones
- 4 Referencias

Arquitectura



Contenido

- 1 Definiciones
- 2 Arquitectura
- 3 Aplicaciones**
- 4 Referencias

- Máquinas tolerantes de fallos ejecutan la misma instrucción redundante para detectar y corregir errores, se conoce como task replication.
- Controladores de vuelo del transbordador espacial.
- **Arrays sistólicos (consulta).**
- **Procesadores vectoriales (consulta).**
- **Arquitecturas de tipo pipeline (consulta).**
- Una clase de máquinas que requieren de distintas unidades de procesamiento que pueden recibir distintas instrucciones para ser ejecutadas con los mismos datos. Este tipo de arquitecturas es más un ejercicio intelectual que una configuración práctica.

Contenido

- 1 Definiciones
- 2 Arquitectura
- 3 Aplicaciones
- 4 Referencias



Parallel Programming

Wilkinson, B. and Allen, M.

Second Edition



Ejercicios de programación paralela con OpenMP y MPI.

*Román, J.E., Alonso, J.M, Alvarruiz, F., Blanquer, I., Guerrero, D.,
Ibáñez, J.J., Ramos, E.*

Universitat Politècnica de Valencia