

Taxonomia de Flynn

Jones Albuquerque
DFM-UFRPE

2004, Recife - PE.

Definições

Fundamentos de arquiteturas de computadores seqüenciais e paralelas

Fluxo de instruções \times Fluxo de dados (Flynn 1966, 1972)

Fluxo de instruções: seqüência de instruções executada por um computador

Fluxo de dados: seqüência de dados manipulados por um fluxo de controle

Quatro classes de máquinas de acordo com a multiplicidade de dados/instruções para um hardware que consegue tratar esta multiplicidade

SISD

Single Instruction Single Data

Computadores seqüenciais

Instruções podem ser *pipelined*, mas a cada unidade de tempo uma (1) única instrução é decodificada

Podem possuir múltiplas unidades funcionais, mas única unidade de controle

SIMD

Single Instruction Multiple Data

Processadores vetoriais

Múltiplas unidades funcionais aritméticas, mas um único fluxo de instruções

Múltiplos-dados com uma única instrução

MISD

Multiple Instruction Single Data

Vetores sistólicos

Cada processador modifica o dado e o passa para um próximo processador, realizando operações diferentes

MIMD

Multiple Instruction Multiple Data

Sistemas multiprocessados

MIMD = Multi-CPU

Pipelined vector processor, qual categoria?

Resumo

<i>Fluxo de Controle</i>	<i>Fluxo de Dados</i>	
	Simple	Múltiplo
Simple	SISD	SIMD
Múltiplo	MISD	MIMD