**P2 – Engenharia de Software III**

Dado um problema que é dividido em várias partes menores que podem ser resolvidas independentemente estas partes menores podemos chama-los de Jobs.

Os Jobs são distribuídos entre vários computadores ou aplicações (Workers) que os resolvem em paralelo, um único processo (Master) controla a distribuição dos Jobs e coleta os resultados dos Workers.

O Master faz as operações necessárias para juntar os resultados parciais dos Workers em um resultado final.

Para resolver problemas cujo trabalho computacional total possa ser quebrado em vários pedaços, onde o resultado da computação de um pedaço não depende da computação de nenhum outro pedaço e a ordem de computação dos pedaços não afeta o resultado.

**Exercicio:**

Calcule a expressão x de forma concorrente.

Para calcular essa expressão precisamos fazer uma classe Master e duas classes Workers, pois apenas uma classe Worker a classe Master não conseguia pegar o resultado correto.

A classe Master gerencia as classes Workers e divide cada parte dessa multiplicação em partes menores para distribuir para os Workers criados, depois que os Workers acabam de fazer as suas partes nas tarefas eles retornam os valores para a classe Master que junta essas partes e marca o tempo que os Workers levaram para fazer a tarefa, depois o Master mostra na tela a multiplicação da expressão dada e o tempo q ela levou para executar.

Pc de testes:

Notebook com Windows 7 – 64bits

Processador: i5 CPU 2.50 GHz

Memoria Ram: 6GB

Ex:

Workers: 2

Elapsed: 313

Multiplicao: 2.5

Workers: 4

Elapsed: 300

Multiplicao: 2.5

Workers: 6

Elapsed: 288

Multiplicao: 2.5

Workers: 8

Elapsed: 253

Multiplicao: 2.5

Workers: 16

Elapsed: 320

Multiplicao: 2.5