

## Lista de Exercícios – Atividade 8

### Referência:

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

### Exercício 6.7

Considere as seguintes partes de dois programas diferentes rodando ao mesmo tempo com quatro processadores em um processador multicore simétrico (SMP). Suponha que, antes que esse código seja executado, tanto X quanto Y sejam 0.

Core 1	X=2;
Core 2	Y=2;
Core 3	W=X+Y+1;
Core 4	Z=X+Y;

**6.7.1** [10] <§6.5> Quais são todos os valores resultantes possíveis de W, X, Y e Z? Você precisará examinar todas as intercalações possíveis das instruções.

Após o código ser executado teremos os valores:

X=2

Y=2

e os valores de W e Z variam, pois X e Y podem ser lidos como 2 ou 0, suas combinações resultam em:

W = 1 e Z = 0,

W = 3 e Z = 0,

W = 5 e Z = 0,

W = 1 e Z = 2,

W = 3 e Z = 2,

W = 5 e Z = 2,

W = 1 e Z = 4,

W = 3 e Z = 4,

W = 5 e Z = 4.

**6.7.2** [5] <§6.5> Como você poderia tornar a execução mais determinística, de modo que somente um conjunto de valores seja possível?

Utilizando-se de instruções de sincronização para não executar os cores 3 e 4 enquanto os cores 1 e 2 não tiverem sido executados ainda.