

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

Exercício 5.1

Neste exercício, veremos as propriedades de localidade de memória do cálculo de matriz. O código a seguir é escrito em C, em que os elementos dentro da mesma linha são armazenados de forma contígua. Suponha que cada palavra seja um inteiro de 32 bits.

a.	<pre>for (I=0; I<8; I++) for (J=0; J<8000; J++) A[I][J]=B[I][0]+A[J][I];</pre>
-----------	--

5.1.1 [5] <§5.1> Quantos inteiros de 32 bits podem ser armazenados em uma linha de cache de 16 bytes?

Como cada byte refere-se a 8 bits, teremos um total de 128 bits disponíveis em nossa cache. Cada inteiro possui 32 bits, dessa forma teremos como armazenar 4 inteiros.

5.1.2 [5] <§5.1> Referências a quais variáveis exibem localidade temporal?

Variáveis I e J.

5.1.3 [5] <§5.1> Referências a quais variáveis exibem localidade espacial?

Matrizes A e B.