A **intercalação** é o processo utilizado para construir um vetor ordenado, de tamanho *n*+*m*, a partir de dois vetores já ordenados de tamanhos *n* e *m.*

**Escreva uma função** que receba dois vetores (A[] e B[]), com *n* e *m* elementos, respectivamente. Os vetores estão ordenados em ordem crescente, a função aloca um vetor C[], exatamente com soma dos tamanhos de A e B, e intercala os elementos de A[] e B[] em C[], de forma que o vetor C[] fique em ordem crescente. A função deve ter deve ter no máximo ***n*+*m* passos**, ou seja, a soma dos tamanho dos vetores.

A[] tamanho n=5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3 | 5 | 11 | 13 | 17 |  |
|  |  |  |  |  |  |

B[] tamanho m=6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 4 | 7 | 14 | 15 | 16 |  |
|  | j |  |  |  |  |  |

C[] tamanho n+m=11

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | k |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

passos = n+m = 11

bolha passos = (N^2-N)/2 = (11^2-11)/2 = 55

while(k<m+n){

if( A[i] < B[j])

C[k++]=A[i++];

else

C[k++] = B[j++];

}

================= ENTENDENDO O MERGESORT

v[] tamanho n=5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 3 | 5 | 11 | 13 | 17 | 1 | 4 | 7 | 14 | 15 | 16 |  |
| p  i |  |  |  | q-1 | q  j |  |  |  |  | n-1 | n |

w[] tamanho **n-p**=11

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| k |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |