

Pesquisa e Classificação de Dados

Exercício 2

Escreva um programa em C que lê um inteiro N seguido de um vetor de N inteiros, e ordena esse vetor (em ordem não-decrescente) duas vezes: uma vez com algum método do grupo A, e outra vez com algum método do grupo B (à sua escolha):

- Grupo A: *BubbleSort/SelectionSort/InsertionSort*;
- Grupo B: *MergeSort/HeapSort/QuickSort*.

Para cada ordenação, imprima o nome do método usado, o vetor ordenado e o número total de comparações (número de vezes em que dois elementos do vetor foram comparados pelo método), conforme exemplo e formato abaixo:

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
10 43 11 25 83 61 72 22 19 18 2	SelectionSort 2 11 18 19 22 25 43 61 72 83 45 comparacoes MergeSort 2 11 18 19 22 25 43 61 72 83 21 comparacoes

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
256 46 72 46 60 87 40 60 7 12 60 40 88 72 79 86 94 59 3 65 72 11 52 82 89 99 14 23 81 2 78 15 85 30 97 68 27 48 85 76 85 98 78 77 54 50 45 59 29 80 58 23 78 19 44 92 20 4 25 12 51 60 89 97 65 88 83 73 13 81 34 14 83 48 28 96 41 19 52 79 65 82 82 94 45 92 92 27 59 24 9 26 95 82 92 65 7 46 48 90 25 85 13 70 24 27 70 8 47 19 64 77 27 93 35 54 85 80 85 79 52 69 73 23 96 63 66 64 29 38 92 6 55 70 4 71 24 83 97 10 15 22 7 52 25 50 62 18 55 67 26 70 52 32 4 43 97 68 46 54 63 12 14 67 86 43 32 6 85 71 26 36 27 12 89 31 74 92 19 97 16 67 96 96 47 5 91 29 64 30 84 54 34 58 27 67 54 41 96 72 72 47 15 71 16 8 49 30 25 77 66 8 51 68 79 68 83 5 90 59 29 8 10 54 37 69 67 35 66 29 13 22 23 80 74 93 50 19 88 29 14 38 82 82 67 47 33 19 46 37 32 4 7 93 39 59 36	SelectionSort 2 3 4 4 4 4 5 5 6 6 7 7 7 7 8 8 8 8 9 10 ... 32640 comparacoes MergeSort 2 3 4 4 4 4 5 5 6 6 7 7 7 7 8 8 8 8 9 10 ... 1732 comparacoes

Obs: a saída do segundo exemplo foi cortada para caber na página. Naturalmente, seu programa deve imprimir o vetor ordenado inteiro para cada ordenação.

- Você pode assumir que o vetor terá no máximo 10^6 inteiros;
- Cuidado! Ao ordenar pela segunda vez, certifique-se que o vetor sendo ordenado é o vetor originalmente dado na entrada (e não o vetor já ordenado pela primeira ordenação).

Orientações

- Envie apenas um arquivo .c com sua solução;
- Siga o formato de saída apresentado fielmente, para facilitar a correção;
- Não são aceitos envios fora do prazo;
- O envio do exercício é individual.