

Avaliação Prática 02

Estrutura de Dados - Prof. Hamilton José Brumatto

Problema C: Questão de Ordem

Arquivo: ordem.[c,cpp,py]

O Problema:

Dada uma sequência de números, desejamos ordená-lo através de um algoritmo de seleção: `SELECT_SORT`. Este algoritmo tem algumas variações, mas basicamente age da seguinte forma:

Faça uma busca na sequência inteira pelo menor valor, achada a posição do menor valor, troque ele com o elemento da primeira posição. Repito agora o processo na sequência a partir do segundo elemento, e assim sucessivamente até sobrar só um elemento, que já está na sua posição correta.

Veja o algoritmo:

Entrada: Sequência de elementos A

Saída: A mesma sequência com os elementos classificados em ordem.

Algoritmo `SELECTSORT(A)`

para $i \leftarrow 1$ **até** $n - 1$ **faça**

$min \leftarrow i$

para $j \leftarrow i + 1$ **até** n **faça**

se $A[j] < A[min]$ **então**

$min \leftarrow j$

$A[i] \leftrightarrow A[min]$

Além de realizar a ordenação usando este algoritmo, há um interesse em saber onde estavam os menores valores ao longo da execução do algoritmo, obviamente, pelo algoritmo acima se o menor valor estiver repetido na sequência, a primeira posição é a considerada. Para tanto você deve construir um programa que realize esta tarefa.

A entrada:

A entrada consiste em vários casos de teste, cada caso de teste possui duas linhas, a primeira linha um valor N , $0 < N < 1000$, que é o tamanho da sequência. Na segunda linha N valores inteiros, cada um no intervalo $[0, 10.000]$. Os casos de teste terminam $N = 0$.

A saída: A saída se dará em duas linhas, a primeira linha a sequência de posições em que são definidos o valor indexado por min , para troca. Entre cada valor de posição impressa na saída, um único espaço em branco. Na segunda linha a sequência ordenada, também com um único espaço em branco entre cada valor. Entre cada caso de teste também deve haver uma linha em branco. Todas as posições de referência iniciam no valor 1.

Exemplo de Entrada:

```
5
8 3 7 1 3
3
1 1 1
5
2 3 4 5 1
0
```

Saída para o Exemplo de Entrada:

```
4 2 5 5
1 3 3 7 8

1 2
1 1 1

5 5 5 5
1 2 3 4 5
```