

Tarefa T1 – Ordenação Interna – Onde Estão as Bolhas?

AED2 — Algoritmos e Estruturas de Dados II

Prof. Jurandy G. Almeida Jr.

1º Semestre de 2018

Tutor: Samuel Felipe dos Santos

- **Entrega: 29/03/2018 – 23:00:00**

- **Atenção:**

1. **E/S:** tanto a entrada quanto a saída de dados devem ser “secas”, ou seja, não devem apresentar frases explicativas. Siga o modelo fornecido e apenas complete as partes informadas.
2. **Identificadores de variáveis:** escolha nomes apropriados.
3. **Documentação:** inclua cabeçalho, comentários e indentação no programa.

- **Descrição:**

Uma das operações mais frequentes em computação é ordenar uma sequência de objetos. Portanto, não é surpreendente que essa operação seja também uma das mais estudadas.

Um algoritmo bem simples para ordenação é chamado *Bubblesort*. Ele consiste de vários turnos. A cada turno o algoritmo simplesmente itera sobre a sequência trocando de posição dois elementos consecutivos se eles estiverem fora de ordem. O algoritmo termina quando nenhum elemento trocou de posição em um turno.

O nome *Bubblesort* (ordenação das bolhas) deriva do fato de que elementos menores (“mais leves”) movem-se na direção de suas posições finais na sequência ordenada (movem-se na direção do início da sequência) durante os turnos, como bolhas na água. A figura abaixo mostra uma implementação do algoritmo em pseudo-código:

Para i variando de 1 a N faça

Para j variando de $N - 1$ a i faça

Se $seq[j - 1] > seq[j]$ então

 Intercambie os elementos $seq[j - 1]$ e $seq[j]$

Fim-Se

Fim-Para

Se nenhum elemento trocou de lugar então

 Final do algoritmo

Fim-Se

Fim-Para

6 5 1 2 3 4 {Sequência de números de entrada}

- **Cuidados:**

1. **Erros de compilação:** nota **zero** no exercício
2. **Tentativa de fraude:** nota **zero** para todos os envolvidos.