

**Tarefa 10 – TAD Fila de Prioridade – Soma Tudo**

AED1 — Algoritmos e Estruturas de Dados I

Prof. Márcio P. Basgalupp

2º Semestre de 2021

- **Entrega:** até às 18h do dia 03/02/2022

- **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:**

O nome do problema reflete a sua tarefa: apenas somar um conjunto de números. Mas você pode sentir-se indignado em escrever um programa apenas para somar um conjunto de números. Tal problema vai simplesmente duvidar de sua inteligência. Então, vamos adicionar algum sabor de ingenuidade a ele. Agora, a operação de adição requer um custo, que é igual a soma dos dois números sendo adicionados. Assim, para somar 1 e 10, você precisa de um custo igual a 11. Se você quiser somar 1, 2 e 3, há diversas possibilidades que você pode considerar, como mostrado abaixo:

$1 + 2 = 3 \rightarrow \text{custo} = 3$	$1 + 3 = 4 \rightarrow \text{custo} = 4$	$2 + 3 = 5 \rightarrow \text{custo} = 5$
$3 + 3 = 6 \rightarrow \text{custo} = 6$	$2 + 4 = 6 \rightarrow \text{custo} = 6$	$1 + 5 = 6 \rightarrow \text{custo} = 6$
Custo Total = 9	Custo Total = 10	Custo Total = 11

Dado um conjunto de números, a sua tarefa, portanto, é determinar como esses números podem ser somados de modo que o custo total seja mínimo.

Complete o arquivo `tarefa10.c`

- **Entrada:**

A primeira linha da entrada contém um número inteiro  $N$  ( $2 \leq N \leq 1000$ ) que indica o tamanho do conjunto de números a ser somado. A linha seguinte consiste de um conjunto de  $N$  números inteiros, separados por um espaço em branco.

- **Saída:**

Imprima uma linha contendo um número inteiro que indica o custo total mínimo para somar o conjunto de números.

- **Exemplo:**

```
basgalupp@ubuntu:~$ ./tarefa10
```

```
3 {Quantidade de números}
```

```
1 2 3 {Números a serem somados}
```

```
9 {Custo total mínimo}
```

- **Cuidados:**

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