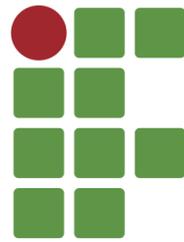


Algoritmos e Programação de Computadores  
Projeto 03: Dois Irmãos  
ABI/LFI/TAI

Prof. Daniel Saad Nogueira Nunes



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Brasília

# 1 Contextualização

Finólia e Hermanoteu são irmãos. Durante o dia de Cosme e Damião, eles receberam vários sacos com diversos doces em cada um. Como são muito unidos, eles resolveram verificar se eles possuíam a mesma quantidade de doces. Caso eles não possuíssem a mesma quantidade de doces, eles combinaram que eles poderiam trocar **no máximo** um saco, de modo a minimizar a diferença, isto é, se quisessem não trocar, isto seria possível, mas caso troquem, estão limitados a uma única troca de sacos.

Faça um programa para ajudar Finólia e Hermanoteu a descobrir a menor diferença possível de doces entre eles após a (possível) troca de **no máximo** 1 saco.

## 2 Especificação

### 2.1 Entrada e Saída

Os dados de entrada deverão ser lidos do teclado `stdin` e os dados de saída deverão ser escritos na tela (`stdout`). É muito importante que o programa siga rigorosamente o formato de entrada e saída. Nada além do que está especificado deve ser impresso em tela. Não é necessário validar a entrada, é garantido que as entradas utilizadas para testar o programa seguem a especificação.

### 2.2 Entrada

A entrada consiste de três linhas. A primeira linha contém inteiros  $N$  ( $1 \leq N \leq 2 \cdot 10^3$ ) e  $M$  ( $1 \leq M \leq 2 \cdot 10^3$ ), separados por um espaço, os quais correspondem, respectivamente, à quantidade de sacos que Finólia e Hermanoteu ganharam.

A segunda linha contém  $N$  inteiros  $F_1, \dots, F_N$  ( $0 \leq F_i \leq 5 \cdot 10^3$ ), separados por um espaço, os quais indicam a quantidade de doces em cada saco de Finólia.

A terceira linha contém  $M$  inteiros  $H_1, \dots, H_M$  ( $0 \leq H_i \leq 5 \cdot 10^3$ ), separados por um espaço, os quais indicam a quantidade de doces em cada saco de Hermanoteu.

### 2.3 Saída

A saída consiste de uma única linha com um inteiro, que indica a menor diferença de doces possível entre eles.

## 2.4 Exemplos

Entrada	Saída
3 3	0
1 3 2	
1 2 3	
3 3	0
2 4 1	
1 3 5	
3 5	1
10 15 2	
2 5 8 3 10	

## 2.5 Documentação

O código deverá ser devidamente indentado, documentado através de comentários e respeitando as boas práticas de programação considerando os nomes das variáveis, caso contrário, haverá desconto na nota do projeto.

Além disso, no cabeçalho do arquivo fonte deverá constar o nome e matrícula do aluno.

## 2.6 Ambiente de Testes

A especificação do ambiente que será utilizado para testes e correção dos trabalhos segue abaixo:

- Sistema: Manjaro GNU/Linux Kernel 5.10.42-1;
- Compilador: gcc 11.1.0;

## 3 Considerações

- Este projeto deve ser executado **individualmente**.
- A incidência de plágio acarretará automaticamente nota 0 (**zero**) para os envolvidos. Medidas disciplinares também serão tomadas.
- Trabalhos que não compilarem não serão avaliados.
- O código deve ser entregue em uma pasta zipada com a devida identificação do aluno através da sala de aula virtual da disciplina.