



Maratona de Boston

Uma das maratonas mais famosas do mundo é a Maratona de Boston (EUA). Para quem não sabe, uma maratona tem um percurso de 42,195km. Por ser tão famosa, para um corredor conseguir participar da maratona de Boston ele precisa do que é conhecido como índice: ter conseguido correr alguma outra maratona em um tempo inferior ao tempo da sua categoria (que envolve idade e sexo). Veja a tabela de índices¹ abaixo. Por exemplo, se Paulo (20 anos) quiser correr a maratona de Boston, ele precisará correr alguma maratona em, no máximo, 3h00min.

Idade	Masculino	Feminino
18 – 34	03h 00min	03h 30min
35 – 39	03h 05min	03h 35min
40 – 44	03h 10min	03h 40min
45 – 49	03h 20min	03h 50min
50 – 54	03h 25min	03h 55min
55 – 59	03h 35min	04h 05min
60 – 64	03h 50min	04h 20min
65 – 69	04h 05min	04h 35min
70 – 74	04h 20min	04h 50min
75 – 79	04h 35min	05h 05min
80+	04h 50min	05h 20min

Neste miniEP, sua tarefa é implementar um programa que, dadas as informações necessárias, informe se o corredor conseguiu ou não índice para correr a Maratona de Boston.

Descrição da entrada

A entrada do seu programa será composta por três linhas. A primeira conterá um inteiro representando o tempo (em minutos) que um determinado corredor conseguir fazer em uma maratona (sempre será um valor maior que 0). A segunda conterá a idade (sempre será maior ou igual a 18) e a terceira linha o sexo do corredor (sempre será 'm' ou 'f' ou 'M' ou 'F'). Todas as informações serão valores válidos.

Observe o exemplo abaixo:

180

20

m

¹<https://www.baa.org/races/boston-marathon/enter/qualify>

Descrição da saída

A saída deverá apresentar um breve relatório descrevendo:

- o tempo (em horas e minutos) do(a) corredor(a);
- o tempo necessário, de acordo com sua idade e sexo, para conseguir índice;
- se conseguiu ou não índice para correr a Maratona de Boston (SIM ou NAO);
- a diferença entre o tempo do(a) corredor(a) e o tempo do índice.

Observe o exemplo abaixo (de acordo com a entrada anterior):

Tempo do corredor: 03h 00min

Tempo necessario: 03h 00min

Conseguiu indice? SIM

O corredor correu 00h 00min abaixo do indice

Para evitar problemas com codificação, todas as *strings* foram escritas propositalmente sem acentos.

Conjunto de testes

Para este miniEP, os testes abertos estão os listados na tabela abaixo:

Caso de teste	Entrada	Saída esperada
1	180 20 m	Tempo do corredor: 03h 00min Tempo necessario: 03h 00min Conseguiu indice? SIM O corredor correu 00h 00min abaixo do indice
2	200 23 f	Tempo da corredora: 03h 20min Tempo necessario: 03h 30min Conseguiu indice? SIM A corredora correu 00h 10min abaixo do indice
3	250 34 f	Tempo da corredora: 04h 10min Tempo necessario: 03h 30min Conseguiu indice? NAO A corredora correu 00h 40min acima do indice
4	290 84 M	Tempo do corredor: 04h 50min Tempo necessario: 04h 50min Conseguiu indice? SIM O corredor correu 00h 00min abaixo do indice
5	303 20 m	Tempo do corredor: 05h 03min Tempo necessario: 03h 00min Conseguiu indice? NAO O corredor correu 02h 03min acima do indice

O que entregar

Nesse miniEP você deve enviar, pelo **AVA**, apenas um arquivo, chamado **mEP4.py**, contendo o código do seu programa. O peso desse miniEP é 3.

Data de entrega: até às 6h do dia 30/07/2021.

Observações:

1. Não é permitido usar **estruturas de repetição (loop)**, como **while**, **for**, **funções impuras** e operações que não sejam do Paradigma Funcional. A utilização dessas estruturas/funções implicará em nota 0.
2. Não use variáveis globais para evitar a possibilidade de uma função se tornar impura;
3. Use apenas instruções/comandos visto em sala de aula (teórica ou prática);
4. **Nesse miniEP, deve-se evitar ao máximo a replicação de código. Códigos que não atendam a esse requisito valerão 50% da pontuação;**
5. A submissão de um código que não implementa o algoritmo requisitado, mas que exhibe as saídas esperadas dos testes abertos a partir da comparação de trechos da entrada será considerada fraude e acarretará a atribuição de nota 0;
6. Em caso de plágio, será atribuído 0 a todos os envolvidos.