



Universidade Federal  
do Espírito Santo

Departamento de Computação e Eletrônica - CEUNES  
PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL / PROGRAMAÇÃO I  
Prof. Oberlan Romão



“To accomplish something extraordinary, one must have an extraordinary dream.”

O [Ironman Triathlon](#) é uma modalidade do triathlon de longa distância organizado pela World Triathlon Corporation (WTC). Nele, cada atleta deve, em sequência, nadar 3,8 km, pedalar 180km e correr 42,2km. O sonho de todo atleta de Ironman é conseguir uma vaga para disputar/participar do [Ironman World Championship](#) que acontece anualmente em Kailua-Kona (Havaí).

A WTC está propondo algumas mudanças para que um atleta consiga participar do campeonato em Kona. Entre as mudanças propostas, a que tem chamado a atenção dos atletas é que agora atletas que consigam terminar uma prova de Ironman abaixo de um certo tempo, conseguem a tão sonhada vaga para Kona. Veja a tabela de índices (tempo necessário para conseguir a vaga) abaixo. Por exemplo, se Igor (32 anos) quiser competir no mundial de Kona, ele precisará terminar alguma prova de Ironman em, no máximo, 8h10min.

Idade	Sexo	
	Masculino	Feminino
18 – 29	08h 00min	08h 10min
30 – 34	08h 10min	08h 20min
35 – 39	08h 25min	08h 40min
40 – 44	08h 35min	09h 00min
45 – 49	08h 50min	09h 20min
50 – 54	09h 00min	09h 40min
55 – 59	09h 15min	10h 00min
60 – 64	09h 30min	10h 30min
65 – 69	09h 50min	11h 00min
70 – 74	10h 20min	11h 45min
75 – 79	11h 00min	12h 30min
80+	12h 00min	13h 30min

Neste miniEP, sua tarefa é implementar um programa que, dadas as informações necessárias, informe se o atleta conseguiu ou não índice para participar do mundial de Ironman em Kona.

## Descrição da entrada

---

A entrada do seu programa será composta por sete linhas. A primeira conterá o sexo do atleta (sempre será `m` ou `f` ou `M` ou `F`). A segunda linha será a idade (sempre será maior ou igual a 18). As próximas cinco linhas representam o tempo (em minutos) de cada modalidade e o tempo de transição entre uma modalidade e outra: tempo da natação, tempo da transição entre natação e ciclismo (T1), tempo do ciclismo, tempo da transição entre o ciclismo e a corrida (T2), tempo da corrida. Todas as informações serão valores válidos. Observe o exemplo abaixo:

```
m
32
48
3
281
4
154
```

## Descrição da saída

---

A saída deverá apresentar um breve relatório descrevendo:

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

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

```
Tempo do atleta: 08h 10min
Tempo necessario: 08h 10min
Conseguiu indice? SIM
O atleta terminou a prova 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 abaixo:

### Exemplo de Entrada 1

```
m
32
48
3
281
4
154
```

### Exemplo de Saída 1

```
Tempo do atleta: 08h 10min
Tempo necessario: 08h 10min
Conseguiu indice? SIM
0 atleta terminou a prova 00h 00min abaixo do indice
```

### Exemplo de Entrada 2

```
f
27
43
4
274
3
157
```

### Exemplo de Saída 2

```
Tempo da atleta: 08h 01min
Tempo necessario: 08h 10min
Conseguiu indice? SIM
A atleta terminou a prova 00h 09min abaixo do indice
```

### Exemplo de Entrada 3

```
F
34
52
3
293
3
187
```

### Exemplo de Saída 3

```
Tempo da atleta: 08h 58min
Tempo necessario: 08h 20min
Conseguiu indice? NAO
A atleta terminou a prova 00h 38min acima do indice
```

### Exemplo de Entrada 4

```
M
62
52
3
267
3
162
```

### Exemplo de Saída 4

```
Tempo do atleta: 08h 07min
Tempo necessario: 09h 30min
Conseguiu indice? SIM
0 atleta terminou a prova 01h 23min abaixo do indice
```

### Exemplo de Entrada 5

```
f
40
61
3
304
3
170
```

### Exemplo de Saída 5

```
Tempo da atleta: 09h 01min
Tempo necessario: 09h 00min
Conseguiu indice? NAO
A atleta terminou a prova 00h 01min acima do indice
```

## O que entregar

---

Nesse miniEP você deve enviar, pelo **AVA**, apenas um arquivo, chamado **mEP3.py**, contendo o código do seu programa. O peso desse miniEP é 3.

**Data de entrega:** até às 6h do dia 31/05/2022.

### Observações:

1. Não é permitido usar **estruturas de repetição (loop)**, como **while**, **for**, **funções impuras** e operações que não sejam do Paradigma Funcional (por ex., `str.lower()`, `str.upper()`, `str.replace()`, etc.). A utilização dessas estruturas/funções implicará em nota 0. Se necessário, utilize funções recursivas;
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 receberão 50% da pontuação;**
5. Preencha o seu nome e matrícula no arquivo `mEP3.py`;
6. Para facilitar os testes, baixe o arquivo `DadosAberto.zip` no AVA, extraia os arquivos na mesma pasta que está o seu `mEP3.py` e siga os passos do arquivo “[Como utilizar os testes no seu computador](#)”;
7. A submissão de um código que não implementa o algoritmo requisitado, mas que exibe as saídas esperadas dos testes abertos a partir da comparação de trechos da entrada será considerada fraude e acarretará a atribuição de nota 0;
8. Em caso de plágio, será atribuído 0 a todos os envolvidos.