

SENSOR DE TEMPERATURA



QUESTÃO 1

Faça um código em python que gera 1000 temperaturas aleatórias entre intervalos "a" e "b" digitados pelo usuário (números decimais), insere em uma lista, calcula sua média e imprime na tela "a temperatura média é de {temperatura} graus celsius".

Útil:

- `random.uniform(a, b)`: Gera um número aleatório de ponto flutuante entre a e b
 - `random.uniform(-10, 40)` está gerando uma temperatura aleatória entre -10 e 40 graus Celsius.
 - Isso significa que o valor gerado pode ser qualquer número decimal dentro desse intervalo, como -8.5, 23.7, ou 39.9, por exemplo.
- Cálculo da média: Feito somando todas as temperaturas e dividindo pelo número total de temperaturas.

QUESTÃO 1 – RESOLUÇÃO 1

```
python Copy code

import random

def calcular_media_temperaturas(a, b, n=1000):
    soma_temperaturas = 0

    for _ in range(n):
        # Gera uma temperatura aleatória entre a e b
        temperatura = random.uniform(a, b)
        # Adiciona a temperatura diretamente à soma total
        soma_temperaturas += temperatura

    # Calcula a média dividindo a soma pelo número total de temperaturas
    media_temperaturas = soma_temperaturas / n

    return media_temperaturas

# Solicitar os limites do intervalo ao usuário
a = float(input("Digite o valor mínimo (a): "))
b = float(input("Digite o valor máximo (b): "))

# Calcular a média das temperaturas
media_temperaturas = calcular_media_temperaturas(a, b)

# Imprimir a média das temperaturas
print(f"A temperatura média é de {media_temperaturas:.2f} graus Celsius.")
```

QUESTÃO 1 – RESOLUÇÃO 2

```
python Copy code

import random

# Solicitar os limites do intervalo ao usuário
a = float(input("Digite o valor mínimo (a): "))
b = float(input("Digite o valor máximo (b): "))

# Criar uma lista vazia para armazenar as temperaturas
temperaturas = []

# Gerar 1000 temperaturas aleatórias e inseri-las na lista
for _ in range(1000):
    # Gera uma temperatura aleatória entre a e b
    temperatura = random.uniform(a, b)
    temperaturas.append(temperatura)

# Calcular a média das temperaturas
media_temperaturas = sum(temperaturas) / len(temperaturas)

# Imprimir a média das temperaturas
print(f"A temperatura média é de {media_temperaturas:.2f} graus Celsius.")
```

QUESTÃO 2

Faça agora, um código que reaproveita o código da questão 1 para converter a temperatura para Fahrenheit. Imprima na tela a mensagem "A temperatura média é de {temperatura_fahrenheit} graus Fahrenheit".

Conversão de	para	Fórmula
Celsius →	Fahrenheit	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32$
Fahrenheit →	Celsius	$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) / 1,8$
Celsius →	Kelvin	$\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273,15$
Kelvin →	Celsius	$^{\circ}\text{C} = \text{K} - 273,15$

QUESTÃO 2 – RESOLUÇÃO

```
python Copy code

import random

def calcular_media_temperaturas(a, b, n=1000):
    soma_temperaturas = 0

    for _ in range(n):
        # Gera uma temperatura aleatória entre a e b
        temperatura = random.uniform(a, b)
        # Adiciona a temperatura diretamente à soma total
        soma_temperaturas += temperatura

    # Calcula a média dividindo a soma pelo número total de temperaturas
    media_temperaturas = soma_temperaturas / n

    return media_temperaturas

def celsius_para_fahrenheit(celsius):
    return (celsius * 9/5) + 32

# Solicitar os limites do intervalo ao usuário
a = float(input("Digite o valor mínimo (a): "))
b = float(input("Digite o valor máximo (b): "))

# Calcular a média das temperaturas em Celsius
media_temperaturas_celsius = calcular_media_temperaturas(a, b)

# Converter a média para Fahrenheit
media_temperaturas_fahrenheit = celsius_para_fahrenheit(media_temperaturas_celsius)

# Imprimir a média das temperaturas em Fahrenheit
print(f"A temperatura média é de {media_temperaturas_fahrenheit:.2f} graus Fahrenheit.")
```




THANK YOU

Wagner Coutinho

<https://www.linkedin.com/in/wagner-coutinho-mf/>

wagner.filho@rarolabs.com.br