

Questões Física AV2 (Turma 203)

Questão 1: Escreva um programa que use a relação entre C (Celsius) e F (Fahrenheit) para encontrar o intervalo na escala Fahrenheit correspondente à faixa de temperatura $20 \leq \theta_C \leq 30$.

Questão 2: Escreva um programa que solicite ao usuário que insira uma temperatura em Fahrenheit. O programa deve ler a temperatura como um número do tipo double. Assim deve – se calcular o equivalente em Celsius e o equivalente em Kelvin e exibir todas as três temperaturas com uma precisão de duas casas à direita do decimal. Deve identificar cada valor com a escala de temperatura que representa. Além disso, escreva um Programa para converter temperatura de Fahrenheit para Celsius e vice-versa.

Questão 3: Crie um código que ler um número de um arquivo onde temos vários graus Fahrenheit em um arquivo e queremos ler todos eles em uma lista e converter os números em graus Celsius. Depois disso, queremos escrever um arquivo com duas colunas, a esquerda com os graus Fahrenheit e a direita com os graus Celsius.

Questão 4: Utilizando a última etapa da **questão 2**, escreva um Programa em C++ para converter a temperatura em Celsius em graus Fahrenheit. Se a água ferver a 100°C e congelar a 0°C , use o programa para descobrir qual é o ponto de ebulição e o ponto de congelamento da água na escala Fahrenheit.

Questão 5: Crie um elemento de entrada que possa converter um valor de uma medição de temperatura para outra. Logo em seguida, encorajo você a criar um programa em C++ para converter Fahrenheit para Celsius por conta própria usando a seguinte fórmula:

$$\text{celsius} = (\text{fahrenheit} - 32) / 1.8$$

Em seguida, escreva um programa que primeiro pergunte ao usuário qual conversão de escala de temperatura ele gostaria de realizar:

1. Converter θ_F em θ_C
2. Converter θ_C para θ_F

Qual é a sua escolha?

Em seguida, ele solicita ao usuário a entrada de três variáveis de número real: start_temp, end_temp, temp_incr. Em seguida, produzirá uma tabela de Fahrenheit para Celsius de duas colunas ou uma tabela de Celsius para Fahrenheit de duas colunas, dependendo da escolha. Para a opção 1, a primeira coluna deve ser rotulada como Fahrenheit e o primeiro valor da coluna Fahrenheit é start_temp. A segunda coluna deve ser rotulada como Celsius e seu valor é calculado a partir dos valores da coluna Fahrenheit usando a fórmula $\theta_C = (5,0/9,0) * (\theta_F - 32,0)$. Para a opção 2, a tabela mostrará primeiro a coluna Celsius, depois a coluna Fahrenheit e usará a fórmula $\theta_F = 9,0/5,0 * \theta_C + 32,0$

Escreva e use funções chamadas calcCelsius (recebe a temperatura Fahrenheit e retorna a temperatura Celsius) e calcFahrenheit (recebe a temperatura Celsius e retorna a temperatura Fahrenheit).

Os valores para os temps na primeira coluna serão incrementados por temp_incr e terminarão quando o valor da tabela exceder o valor end_temp. Exiba todos os valores com 1 decimal de precisão, justificados e alinhados.