

Lista de exercícios

Tema: laço de repetição

Exercício 1:

Neste exercício, você criará um programa que calcula a média de uma coleção de valores inseridos pelo usuário e imprime-a na tela. O usuário digitará 0 como um valor para indicar que nenhum outro valor será fornecido. Seu programa deve exibir uma mensagem de erro se o primeiro valor inserido pelo usuário for 0.

Atenção!

Como o 0 é um valor de condição de parada, ele não deve entrar no cálculo da média!

Exercício 2:

Escreva um programa que exiba uma tabela de conversão de temperatura para graus Celsius e graus Fahrenheit. A tabela deve incluir linhas para todas as temperaturas entre 0 e 100 graus Celsius que são múltiplos de 10 graus Celsius. Dê um título apropriado para cada coluna. A fórmula para converter entre graus Celsius e graus Fahrenheit podem ser encontrados na Internet (faz parte do exercício pesquisar!)

Exercício 3:

Um determinado zoológico cobra a entrada com base na idade do visitante. Os visitantes com 2 anos de idade ou menos não pagam para entrar. Crianças entre 3 e 12 anos custa R\$14,00. Idosos com 65 anos ou mais custam R\$18,00. A entrada para todos os outros visitantes é de R\$23,00. Crie um programa que comece lendo do usuário as idades de todos os visitantes de um determinado grupo, com uma idade inserida em cada linha. O usuário digitará uma linha em branco para indicam que não há mais visitantes no grupo. Em seguida, seu programa deve exibir o custo de admissão para o grupo com uma mensagem apropriada. O custo deve ser exibido usando duas casas decimais.

Exercício 4 (desafio):

Uma aproximação para o valor de π pode ser calculado a partir da fórmula abaixo (uma série infinita):

$$\pi \approx 3 + \frac{4}{2 \times 3 \times 4} - \frac{4}{4 \times 5 \times 6} + \frac{4}{6 \times 7 \times 8} - \frac{4}{8 \times 9 \times 10} + \frac{4}{10 \times 11 \times 12} - \frac{4}{12 \times 13 \times 14} + \dots$$

Escreva um programa que calcule o número π com 15 aproximações.

A primeira aproximação deve considerar apenas o primeiro termo da série, ou seja 3. A segunda aproximação deve considerar a soma até o segundo termo, e assim por diante!

Exercício 5:

Em uma competição de ginástica, cada atleta recebe votos de sete jurados. A melhor e a pior nota são eliminadas. A sua nota fica sendo a média dos votos restantes. Você deve fazer um programa que receba o nome do ginasta e as notas dos sete jurados alcançadas pelo atleta em sua apresentação e depois informe a sua média, conforme a descrição acima informada (retirar o melhor e o pior salto e depois calcular a média com as notas restantes). As notas não são informadas ordenadas. Um exemplo de saída do programa deve ser conforme o exemplo abaixo:

Atleta: Aparecido Parente

Nota: 9.9

Nota: 7.5

Nota: 9.5

Nota: 8.5

Nota: 9.0

Nota: 8.5

Nota: 9.7

Resultado final:

Atleta: Aparecido Parente

Melhor nota: 9.9

Pior nota: 7.5

Média: 9,04

Exercício 6:

Sendo $H = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/N$, faça um programa que calcule o valor de H com N termos.