

Introdução

Lista 01 - Exercícios da Aula 01

ECT3201 - Linguagem de Programação (C++)

Prof. Éverton Santi

Exercício 1 - Arredondamento (`cmath`)

Crie um programa que:

1. Leia um número real positivo
2. Arredonde para o inteiro mais próximo usando `round()`
3. Mostre o valor arredondado

Dica:

```
#include <cmath>
```

Exercício 2 - Pedágio

Crie um programa que calcule o custo de uma viagem.

Entradas:

1. Distância da viagem (km)
2. Consumo do carro (km/L)
3. Preço do litro de combustível (R\$)

Use a constante:

```
const double PEDAGIO = 12.50;
```

Mostre:

1. Litros necessários
2. Custo do combustível
3. Custo total (combustível + pedágio)
4. Litros inteiros usando casting: `(int) litros`

Exercício 3 - Hipotenusa (`cmath`)

Crie um programa que:

1. Leia os catetos `a` e `b` de um triângulo retângulo
2. Calcule a hipotenusa:

$$h = \sqrt{a^2 + b^2}$$

3. Mostre o resultado com 2 casas decimais

Exercício 4 - Conversão de Tempo

Crie um programa que:

1. Leia um valor inteiro em segundos
2. Converta para horas, minutos e segundos restantes

Exemplo:

`3671` segundos -> `1h 1min 11s`

Exercício 5 - Prestação em Atraso

Crie um programa que calcule o valor de uma prestação em atraso.

Entradas:

1. Valor da prestação
2. Taxa de juros mensal (%)
3. Tempo de atraso (meses)

Fórmula:

$$valor_final = valor + (valor \times taxa/100 \times tempo)$$

Mostre o valor final com 2 casas decimais.

Exercício 6 - Reajuste de Salário

Crie um programa que:

1. Leia o salário atual
2. Leia o percentual de reajuste
3. Calcule e mostre o novo salário com 2 casas decimais

Exercício 7 - Volume de uma Esfera

Crie um programa que:

1. Leia o raio `r` de uma esfera
2. Use a constante:

```
const double PI = 3.14159;
```

3. Calcule o volume:

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

4. Mostre o resultado com 2 casas decimais

Exercício 8 - Divisão Inteira e Real

Crie um programa que:

1. Leia dois inteiros `a` e `b`
2. Mostre:
 - resultado de `a / b` (divisão inteira)
 - resultado de `(double)a / b` (divisão real)
 - resto da divisão `a % b`

Exercício 9 - Valor Total com Desconto

Crie um programa que:

1. Leia o valor unitário de um produto
2. Leia a quantidade comprada
3. Leia o percentual de desconto
4. Calcule:
 - valor bruto
 - valor do desconto
 - valor final

Mostre os valores monetários com 2 casas decimais.

Exercício 10 - Distância em Linha Reta (`cmath`)

Crie um programa que:

1. Leia as coordenadas `(x1, y1)` e `(x2, y2)`
2. Calcule a distância entre os pontos:

$$d = \sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2}$$

3. Mostre a distância com 2 casas decimais