

O sucesso não aceita preguiça!

PARTE 1

- a) Cite dois exemplos de seu dia a dia nos quais você encontra explicitados **entrada, saída e processamento**.
- b) Faça um programa que escreva na tela a mensagem “É preciso fazer toda a lista para aprender!”.
- c) Faça um programa que leia o nome de uma pessoa (sem espaço) e escreva na tela a mensagem: *nomeDaPessoa, você é especial*.
- d) Faça um programa que imprime a média aritmética entre 8, 9 e 7. Esse programa tem entrada de dados?
- e) Faça um programa que imprime a terça parte de um número real. Esse programa tem entrada de dados?

PARTE 2

Para cada problema a seguir, você receberá um código em C++ que contém erros. Seu objetivo é corrigir o código para que ele atenda ao enunciado. Os erros podem ser de sintaxe, de tempo de execução, de lógica, de compilação e semânticos.

Para você saber:

Erros de sintaxe: são erros na estrutura do código que impedem sua execução. O compilador ou interpretador não consegue entender o que foi escrito. Exemplo: a falta de um ponto-vírgula.

Erros de tempo de execução: O código é sintaticamente correto, mas falha durante a execução. Exemplo: divisão por zero.

Erros de lógica: o programa roda sem travar, mas não faz o que deveria. Exemplo: Calcular média somando os valores, mas esquecendo de dividir.

Erros de compilação: quando o compilador não consegue transformar o código em um programa executável. Exemplo: Tipos incompatíveis (como somar uma string com um número).

Erros semânticos: O código está sintaticamente correto, mas o significado está errado — parecido com erro de lógica, mas mais sutil. Exemplo: usar uma variável no lugar de outra com nome parecido

1. Faça um programa que lê um número inteiro e imprime o dobro desse número.

```
#include <iostream>
using namespace std
int main {
    cout << Digite um número inteiro";
    cin << numero;
    cout << numero * numero << endl;
    return 0;
}
```

2. Faça um programa que leia um número inteiro e imprima o quadrado desse número e o correspondente a sua quinta parte.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main () {
    int numero, dobro;
    string quinto;
    dobro = numero * numero;
    quinto = numero / 5;
    cout<<dobro<<quinto
}
```

3. Um professor resolve fazer na sua disciplina três avaliações com pesos diferentes. Faça um programa que receba três notas e seus respectivos pesos, calcule e mostre a média ponderada dessas notas.

Entradas:

Três números reais representando as notas nas avaliações

Três números inteiros correspondendo aos pesos das avaliações

Saídas:

Número real correspondente a média ponderada das notas

Exemplo de Entrada:

80
60.0
70.0
7
3
2

Exemplo de Saída

73.3333

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main () {
    float nota1, nota2, nota3;

    cout<<"Digite 3 notas ";
    cin>>nota1>>nota2>>n3;
    cout<<"Digite 3 pesos inteiros";
    cin>>peso1>>peso2;
    cin>>peso3;

    float media = (nota1*peso1 + nota2*peso2 + nota3*peso3) + peso1+peso2
* peso3;
    cout<<media;
    return
}
```

4. Faça um programa que possa entrar com o valor de um produto e imprima o novo valor após ter recebido um desconto de 12%.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main () {
    float preco, novo preco;
```

```

        cout<<"Digite o preço do produto ";
        ci>>preco;
        novo preco = preco * 0.12 - preco;
        cout<<"Seu novo preco: "<<novopreco;
        return 0;
    }

```

5. Pedro comprou um saco de ração com peso em quilos. Ele possui dois gatos, para os quais fornece a quantidade de ração em gramas. A quantidade diária de ração fornecida para cada gato é sempre a mesma. Faça um programa que receba o peso do saco de ração e a quantidade de ração fornecida para cada gato, calcule e mostre quanto restará de ração no saco após cinco dias.

```

#include <iostream>
using namespace std;

main() {
    float pesoSacoKg;
    float racaoPorGatoGramas;
    float pesoSacoGramas;
    float racaoTotalConsumida;
    float racaoRestante;

    // Entrada de dados
    cout << "Digite o peso do saco de ração (em kg): ";
    cin >> pesoSacoKg;

    cout << "Digite a quantia de ração dada para cada gato em gramas: ";
    cin >> racaoPorGatoGramas;

    // Conversão de quilos para gramas
    pesoSacoGramas = pesoSacoKg * 10000;

    // Cálculo da ração consumida em 5 dias por dois gatos
    racaoTotalConsumida = racaoPorGatoGramas * 2;

    // Cálculo da ração restante
    racaoRestante = pesoSacoGramas - racaoTotalConsumida;

    // Saída
    cout << "Após 5 dias, restará " << racaoRestante << " g de ração." <<
endl;

    return 0;
}

```

6. Faça um programa que leia 2 valores inteiros para duas variáveis a e b, escreva os conteúdos das variáveis na tela, e em seguida troque os conteúdos das duas variáveis, exibindo novamente os seus conteúdos na tela.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main () {

```

```

    int a = 20, b = 88;
    a=b;
    b=a;
    cout<<" Valor de a " <<a<<endl;
    cout<<" Valor de b " <<b<<endl;
    return 0;
}

```

7. Dadas as medidas dos catetos de um triângulo retângulo, informe a medida da hipotenusa. A hipotenusa é o nome dado para o maior lado de um triângulo retângulo. Ela se encontra sempre do lado oposto ao ângulo de 90° do triângulo retângulo. Pelo teorema de Pitágoras temos: A soma do quadrado dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

```

include <iostream>
include <cmath> // Biblioteca para usar sqrt()
using namespace std;
int main() {
    long cateto1, cateto2;
    char hipotenusa;

    // Entrada de dados
    cout << "Digite o valor do primeiro cateto: ";
    cin >> cateto1;

    cout << "Digite o valor do segundo cateto: ";
    cin >> cateto2;

    // Cálculo da hipotenusa
    hipotenusa = sqrt(pow(cateto1, 2)) + pow(cateto2, 2);
    cout << "A medida da hipotenusa é: " << hipotenusa << endl;
    return 0;
}

```

PARTE 3

A seguir, desenvolva os seguintes programas:

9. A moeda corrente de “Tão Tão Distante” possui notas de 100, 50, 20, 10, 5, 2 e 1 unidade monetária. Faça um programa que recebe um valor inteiro positivo nesta moeda, e retorna quantas notas de cada valor devem ser utilizadas para obter tal valor, utilizando o menor número de notas possível. **Esse programa usa quociente e resto.**

Entrada:

- Um valor inteiro que representa um valor na moeda corrente.

Saída:

1. Número de notas de 100.
1. Número de notas de 50.
2. Número de notas de 20.
3. Número de notas de 10.
4. Número de notas de 5.
5. Número de notas de 2.

6. Número de notas de 1.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
36	0 0 1 1 1 0 1
267	2 1 0 1 1 1 0

10. Uma grande construtora que opera em diferentes países está com sérios problemas em relação ao fato de que seus funcionários utilizam diferentes medidas de distância dependendo do país onde operam. Para resolver esse problema, a diretoria da construtora solicitou que um programa conversor de distâncias fosse desenvolvido. O programa deve receber uma medida em pés e fazer conversões para as seguintes outras medidas: polegadas, jardas e milhas. Sabe-se que:

1 pé = 12 polegadas

1 jarda = 3 pés

1 milha = 1760 jardas

Entrada:

a) número real indicando uma distância em pés.

Saídas:

a) número real indicando a conversão para polegadas.

b) número real indicando a conversão para jardas.

c) número real indicando a conversão para milhas.

Exemplo de entrada:

135

Exemplo de saída:

1620

45

0.02556818181

11. Faça um programa que leia dois pontos e calcule a distância entre eles no plano cartesiano. A distância deverá ser exibida na saída padrão.

Sabe-se que dados dois pontos $A = (x_1, y_1)$ e $B = (x_2, y_2)$, a distância entre eles é a raiz quadrada da soma das diferenças das coordenadas ao quadrado, representada na fórmula a seguir.

$$D = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Cada ponto será representado por dois valores numéricos, representando as coordenadas x e y do ponto, respectivamente. O exemplo a seguir leva ao cálculo da distância entre (-2.1, 4.6) e (3.3, -1.6).

Entrada:

1. Número real da coordenada x do primeiro ponto.
2. Número real da coordenada y do primeiro ponto.
3. Número real da coordenada x do segundo ponto.
4. Número real da coordenada y do segundo ponto.

Saída

1. Número real representando a distância entre os pontos.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
-2.1 4.6 3.3 -1.6	8.22192
6 2.1 -9.4 -1.3	15.77086

12. Dada uma temperatura em °F, informe o correspondente em °C. $C = (F-32) \cdot (5/9)$

13. A expedição que saiu de Lisboa em 09 de março de 1500 precisava levar canhões, pólvora e espadas afiadas. O canhão custava 10.000,00 réis, o quilo da pólvora custava 2.000,00 réis e cada espada custava 1.500,00 réis. Faça um programa que calcule quantos canhões, quilos de pólvora e espadas podem ser comprados, de acordo com a quantidade de dinheiro disponível. Considere que era mais importante ter canhão e pólvora, nesta ordem. As saídas devem ser inteiras.

Entradas:

1. Quantidade de dinheiro disponível

Saídas:

1. Quantidade de canhões;
2. Quantidade de quilos de pólvora;
3. Quantidade de espadas.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
123500	12 1

	1
--	---