

1ª Lista de Exercícios de Programação I

Apresente o algoritmo de solução dos problemas propostos **utilizando o método apresentado em sala**.

⇒ **Problema exemplo:** Dadas a base e a altura de um triângulo, calcular a sua área.

Resolução: ↓

Passo 1: Definir do Problema:

Dados de entrada: **base e altura**

Resultados esperados (saída): **área**

O que fazer? **Calcular a área de um triângulo a partir da base e da altura fornecidas pelo usuário.**

Passo 2: Projetar a Solução (Passos):

Entrada ⇒ Processamento (Como fazer?) ⇒ Saída

1 – **Entrada:** Obter dados de entrada

1.1 - Obter base

1.2 - Obter altura

2 – **Processamento:** Calcular área

$$area = \frac{base \times altura}{2}$$

3 – **Saída:** Exibir área

Passo 2 (continuação): Definir casos de uso

Caso de uso 1

Dados de entrada: **base = 3 e altura = 4**

Resultados esperados (saída): **área = 6**

Caso de uso 2

Dados de entrada: **base = 5 e altura = 3**

Resultados esperados (saída): **área = 7,5**

⇒ **Problemas propostos:**

- a) Desejamos calcular a quantidade de litros de combustível que gastamos em uma viagem. Este cálculo é feito a partir do tempo gasto, da velocidade média durante a viagem e do consumo médio do carro. **Exemplo:** Suponha que viajamos com um carro que faz 14 quilômetros com um litro de combustível. Fizemos a viagem em 2 horas, a uma velocidade média de 70 km/h. Como resultado constataremos que gastamos 14 litros de combustível na viagem. **Lembrete:** Distância = Tempo X Velocidade
- b) A loja Venda Legal resolveu realizar uma queima de estoque e irá vender todos os seus produtos com desconto. Implemente um programa para, dados o preço de um produto e o percentual de desconto que será aplicado ao preço, calcular o valor do desconto e o preço final do produto após a aplicação do desconto. No final, o programa deve exibir as seguintes mensagens:

Preço real do produto: _____

Preço final do produto: _____

Quanto você está economizando: _____

- c) Você esqueceu de pagar a fatura de seu cartão de crédito. Quando for ao banco pagar, será cobrado além do valor da fatura, multa e juros. Ajudaria muito ter um programa que calculasse o valor total a ser pago já acrescido da multa e dos juros. Desta forma, faça um programa que receba o valor da conta, o número de dias em atraso, o valor da multa por dia de atraso e o percentual de juros a ser aplicado sobre o valor da conta por cada dia de atraso. O programa deve calcular e informar o valor total a ser pago, para tal o programa deverá exibir as seguintes frases:

O valor da multa por _____ dias de atraso é R\$_____.

O valor dos juros a ser pago por _____ dias de atraso é R\$_____.

O valor total da conta a ser pago já com multa e juros é R\$_____.

OBS: Utilizar juros simples.

- d) Dados o valor do salário mínimo, o número de horas trabalhadas, o número de dependentes e a quantidade de horas extras trabalhadas por um funcionário, calcular o salário a receber do funcionário de acordo com as regras a seguir:

- O valor da hora trabalhada é igual a 1/10 do salário mínimo;
- O salário do mês é igual ao número de horas trabalhadas multiplicado pelo valor da hora trabalhada;
- O salário bruto é igual ao salário do mês mais o valor do salário família recebido por cada dependente e mais o valor total recebido pelas horas extras trabalhadas;
- O salário família é 5% do salário mínimo;
- O valor de uma hora extra trabalhada é igual a uma vez e meia o valor da hora trabalhada;
- O **salário a receber** do funcionário (salário líquido) é igual ao salário bruto menos o IRRF;
- O valor do imposto de renda retido na fonte (IRRF) é de 10% do salário bruto.