

LISTA 2 SOBRE FUNÇÕES

1) Escreva um programa para saber quanto uma artesã ganha ao vender várias unidades de um mesmo produto que ela fabrica.

$\text{VALOR_GANHO} = (\text{VALOR_VENDA_UM_PRODUTO} - \text{VALOR_CUSTO_UM_PRODUTO}) * \text{QUANTIDADE_VENDIDA}$
O valor de venda de um produto, o valor do custo de um produto e a quantidade vendida de produtos devem ser fornecidos pelo usuário.

Faça duas versões diferentes do mesmo programa. Todas as duas versões deve ter uma função responsável por calcular o valor ganho, chamada `calculaValorGanho`. Determine os parâmetros e o tipo de retorno necessários dessa função em cada uma das versões.

1ª versão:

Todas as leituras devem ser realizadas na função `main`;

O valor ganho pela artesã deve ser impresso na função `calculaValorGanho`

2ª versão

Nenhuma leitura deve ser realizada na função `main`;

O valor ganho pela artesã deve ser impresso no `main`.

2) Escreva um programa que solicita ao usuário quantos números inteiros ele deseja digitar e para cada número inteiro digitado imprima o seu correspondente valor absoluto. Para obter o valor absoluto do número utilize a função **absoluto** especificada abaixo:

Nome: **absoluto**

Descrição: Retorna o valor absoluto do número fornecido.

Parâmetro: `int n` – número inteiro

Retorno: (`int`) O respectivo valor absoluto de `n`.

Observação:

-O valor absoluto de 10 é 10.

-O valor absoluto de -10 é 10.

3) Escreva uma função que imprima os números perfeitos existentes entre dois números. Na resolução deste problema deve ser utilizada uma função que determina se um número é perfeito chamada `ehperfeito`. Um valor é dito perfeito quando ele é igual a soma dos seus divisores com exceção dele próprio. (Ex: 6 é perfeito, $6 = 1 + 2 + 3$, que são seus divisores). A função `ehperfeito` deve retornar 1 se o número é perfeito e 0, caso contrário.

4) Escreva um programa que leia um número indeterminado de valores que representam raios de círculos. Para cada valor informado imprimir a área e seu perímetro. O programa será encerrado ao ser fornecido para o raio um valor negativo. Para obter o valor da área do círculo o programa deverá chamar a função **areaCirculo**. Para obter o valor do seu perímetro o programa deverá chamar a função **compCircunferencia**

Nome: **areaCirculo**

Descrição: Retorna a área do círculo.

Parâmetro: `float raio` - raio do círculo

Retorno: (`float`) Área do círculo

Nome: **compCircunferencia**

Descrição: Retorna o comprimento da circunferência (perímetro).

Parâmetro: `float raio` – raio do círculo

Retorno: (`float`) Perímetro do círculo.

5) Escreva um programa para ler 10 pares de valores. Para cada par lido deve ser impresso o valor do maior elemento do par ou a frase "Eles são iguais" se os valores do par forem iguais. Para obter o maior elemento do par utilize a função **maiorNumero**.

Nome: **maiorNumero**

Descrição: Retorna o maior elemento entre 2 valores positivos. Se eles forem iguais deve ser retornado o valor -1.

Parâmetros: (`int`) Dois valores positivos.

Retorno: (`int`) O maior deles ou -1 se eles forem iguais.

6)Escreva um programa para ler 5 números inteiros positivos (utilize a função **lePositivo**). Para cada valor lido escrever a soma dos inteiros de 1 ao número informado. O resultado do cálculo desse somatório deve ser obtido através da função **somatorio**.

Nome: **lePositivo**

Descrição: Faz a leitura de um valor. Se ele for negativo ou zero, a leitura deve ser repetida até que o valor lido seja positivo.

Parâmetros: Nenhum.

Retorno: (int) o valor correto lido.

Nome: **somatorio**

Descrição: Calcula o somatório dos inteiros de 1 ao número fornecido como entrada.

Parâmetro: (int) Número limite do somatório.

Retorno: (int) O valor do somatório.

7) Escreva um programa que leia as medidas dos lados de 5 triângulos. Para cada triângulo imprimir a sua classificação: equilátero, isósceles ou escaleno. Caso as medidas não formem um triângulo, imprimir apenas “Nao eh um triangulo”. Para verificar se as medidas formam um triângulo usar a função **ehTriangulo**. O programa deve aceitar apenas valores positivos para as medidas dos lados (utilizar **lePositivo**). Para descobrir o tipo de triângulo, utilize a função **tipoTriangulo**.

Nome: **lePositivo**

Descrição: Faz a leitura de um valor. Se ele for negativo ou zero, a leitura deve ser repetida até que o valor lido seja positivo.

Parâmetros: Nenhum.

Retorno: (float) o valor correto lido.

Nome: **tipoTriangulo**

Descrição: A partir das medidas dos lados de um triângulo, verifica o tipo do triângulo.

Parâmetros: (float) 3 valores dos possíveis lados de um triângulo.

Retorno: (int) 0 se não formam um triângulo.

1 se for um triângulo equilátero.

2 se for um triângulo isósceles.

3 se for um triângulo escaleno.

Nome: **ehTriangulo**

Descrição: Verifica se as 3 medidas informadas permitem formar um triângulo. Para formar um triângulo é necessário que a medida de cada lado seja menor que a soma dos outros 2.

Parâmetros: (float) 3 valores dos possíveis lados de um triângulo

Retorno: (int) 1 se os 3 valores formarem um triângulo e 0 caso contrário.

8) Elabore um programa que represente a caixa registradora simples de uma loja. A loja não trabalha com cheques ou cartões, mas apenas dinheiro. O programa deve exibir o seguinte menu abaixo. Implemente cada opção do menu adequadamente.

MENU:

1. Inserir dinheiro

2. Verificar caixa.

3. Retirar dinheiro

0. Sair.

Digite uma opcao do menu:

FUNÇÕES A SEREM IMPLEMENTADAS:

Para cada opção do menu(com exceção da opção 0) deve ser implementada uma função que deve ser chamada adequadamente no main. A exibição do menu na tela e a escolha do usuário por uma das opções do menu também devem ser implementadas em uma função! Portanto, você implementará um total de 4 funções além do main pelo menos. Implemente o programa sem utilizar variáveis globais.

EXPLICAÇÃO DE CADA OPÇÃO DO MENU:

Opção 1. Ao escolher a opção Inserir dinheiro, o usuário deve informar a quantidade de dinheiro que deve ser adicionado à caixa registradora do loja. Obrigue o usuário a digitar um valor maior ou igual a zero.

Opção 2. Ao escolher a opção Verificar caixa, o programa deve informar a quantidade de dinheiro existente na caixa registradora.

Opção 3. Ao escolher a opção Retirar dinheiro, o usuário deve informar o valor que deve ser retirado da caixa registradora do loja. Obrigue o usuário a digitar um valor maior ou igual a zero. Caso o valor digitado seja maior do que o valor contido na caixa registradora, nada deve ser retirado do caixa, o programa deve apenas informar o erro e exibir novamente o menu.

Opção 0. Apenas se o usuário escolher a opção Sair o programa deve terminar.

Veja a simulação da execução do programa para compreender melhor como ele deve ser implementado:

SIMULAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PROGRAMA:

Observação: O que está em vermelho são os valores digitados pelo usuário.

MENU:

1. Inserir dinheiro
2. Verificar caixa.
3. Retirar dinheiro
0. Sair.

Digite uma opcao do menu: 2

A caixa registradora possui R\$0.00

MENU:

1. Inserir dinheiro
2. Verificar caixa.
3. Retirar dinheiro
0. Sair.

Digite uma opcao do menu: 1

Qual o valor a ser inserido? R\$-500.25

Erro: Valor negativo! Digite novamente: R\$-100

Erro: Valor negativo! Digite novamente: R\$-200

Erro: Valor negativo! Digite novamente: R\$400

Foi inserido com sucesso R\$400.00.

Total do caixa: R\$ 400.00

MENU:

1. Inserir dinheiro
2. Verificar caixa.
3. Retirar dinheiro
0. Sair.

Digite uma opcao do menu: 3

Qual o valor a ser retirado? R\$-500

Erro: Valor negativo! Digite novamente: R\$\$-300

Erro: Valor negativo! Digite novamente: R\$\$-200

Erro: Valor negativo! Digite novamente: R\$\$100

Foi retirado com sucesso R\$100.00.

Total do caixa: R\$ 300.00

MENU:

1. Inserir dinheiro
2. Verificar caixa.
3. Retirar dinheiro
0. Sair.

Digite uma opcao do menu: 3

Qual o valor a ser retirado? R\$500

Erro: Saldo da caixa registradora insuficiente!

MENU:

1. Inserir dinheiro
2. Verificar caixa.
3. Retirar dinheiro
0. Sair.

Digite uma opcao do menu: 2

A caixa registradora possui R\$300.00

MENU:

1. Inserir dinheiro
2. Verificar caixa.
3. Retirar dinheiro
0. Sair.

Digite uma opcao do menu: 0

CAIXA REGISTRADORA FINALIZADA!