**Tarefa: funções**

Faça os exercícios descritos, usando linguagem de programação C. Nomeie cada um dos programas como **programa1,** **programa 2**, etc. Em seguida, poste um arquivo chamado **seu\_nome**.**zip,**contendo os códigos, isto é, **programa1.c, programa 2.c...**, bem como arquivos de texto. **Importante:** Não esqueça de acrescentar ao final de cada código da função main uma das instruções:

system("pause");

getch();

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1) Considerando o programa Quadrado apresentado em sala de aula, pede-se:

a) fazer proteção para que somente números inteiros sejam permitidos como entrada para o lado do quadrado

b) acrescentar as seguintes funções:

b1) int area\_maior\_10 (int lado), que retorna 1, se área maior que 10, senão retorna 0;

b2) void perim\_menor\_10 (int lado), que escreve na tela se o perímetro do quadrado é menor ou maior que 10.

2) Faça um programa que apresente o menu de opções a seguir e permita ao usuário escolher a opção desejada, mostrando o seu resultado final. Verifique a possibilidade de opção inválida ou inexistente. Dica: use **switch case.**

Menu de Opções  
A- Imposto  
B- Novo salário  
C- Classificação

**Atenção**: Cada opção deve ser implementada em uma função diferente.

A opção **A**deverá receber o salário de um funcionário, calcular e apresentar o valor do imposto de renda mensal, usando regras descritas em:    
http://idg.receita.fazenda.gov.br/acesso-rapido/tributos/irpf-imposto-de-renda-pessoa-fisica

Confira se o resultado está coerente com:

http://www.receita.fazenda.gov.br/Aplicacoes/ATRJO/Simulador/simulador.asp?tipoSimulador=M

A opção **B** deverá receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do novo salário, usando as regras a seguir:  
  
SALÁRIO                                 AUMENTO %  
Maiores que R$ 15000,00                       10%  
De R$ 7500,00 a R$ 15000,00               20%  
De R$ 1000,00 a R$ 7500,00                30%  
Menores que R$1000,00                       40%  
  
A opção **C** receberá o salário de um funcionário e mostrará a sua classificação usando a relação a seguir:  
  
SALÁRIO CLASSIFICAÇÃO  
Até R$ 7000,00 Mal remunerado  
Maiores que R$ 7000,00 Bem remunerado

3) Faça um programa que leia, via teclado, cinco números inteiros, calcule e mostre, conforme escolha do usuário:

a) O maior número dentre eles;

b) O menor número dentre eles.

c) a média aritmética entre eles;

d) a mediana entre eles;

e) a moda entre eles.

Use uma função para cada item.

4) Um veículo tem um certo consumo de combustível (medidos em km / litro) e uma certa quantidade de combustível no tanque. O consumo é especificado em uma constante e o nível de combustível inicial é 0. Implemente um programa contenha as seguintes funções:

a) **void andar( )**que simula o ato de dirigir o veículo por uma certa distância, reduzindo o nível de combustível no tanque de gasolina;

b) **float obterGasolina( )**, que retorna o nível atual de combustível;

c) **adicionarGasolina(float litros)**, para abastecer o tanque.

O programa deve apresentar um menu de opções que permita ao usuário escolher a opção desejada.

5) Faça um programa que contenha as seguintes características

a) variáveis -> **char nome[20], int idade, float peso e float altura**

b) funções -> **void envelhecer(int anos), void engordar(float kg), void emagrecer(float kg), void crescer(),**

**float Imc (float peso,  float altura)**

Obs: Por padrão, a cada ano que a pessoa envelhece, sendo a idade dela menor que 21 anos, ela deve crescer 0,5 cm.

A função main fornecerá um menu para que o usuário escolha a opção desejada.

6) Faça um programa, descritor de uma bomba de combustível, que contenha as seguintes características

a) variáveis -> **char tipoCombustivel, float valorLitro, float quantidadeCombustivel**

b) funções ->

b1.**void abastecerPorValor(float valor)**– dado o valor a ser abastecido, mostra a quantidade de litros de combustível que foi colocada no veículo;

b2. **void abastecerPorLitro(float litros)** – dada a quantidade em litros de combustível, mostra o valor a ser pago pelo cliente.

b3. **void alterarValor( loat valor)** – altera o valor do litro do combustível.

b4. **void alterarCombustivel(char c)** – altera o tipo do combustível.

b5. **void alterarQuantidadeCombustivel( )**– altera a quantidade de combustível restante na bomba.

OBS: Sempre que acontecer um abastecimento é necessário atualizar a quantidade de combustível total na bomba.

A função main fornecerá um menu para que o usuário escolha a opção desejada.

7) Faça um programa que contenha um menu com as seguintes opções:

(a) Ler uma string S1 (tamanho máximo 20 caracteres);

(b) Imprimir o tamanho da string S1;

(c) Comparar a string S1 com uma nova string S2 fornecida pelo usuário e imprimir o resultado da comparação;

(d) Concatenar a string S1 com uma nova string S2 e imprimir na tela o resultado da concatenação;

(e) Imprimir a string S1 de forma reversa;

(f) Contar quantas vezes um dado caractere aparece na string S1. Esse caractere desse ser informado pelo usuário;

(g) Substituir a primeira ocorrência do caractere C1 da string S1 pelo caractere C2. Os caracteres C1 e C2 serão lidos via teclado.