**Tarefa: bibliotecas, funções, matrizes e cadeia de caracteres**

Faça os exercícios descritos, usando linguagem de programação C.

Importante: Não esqueça de acrescentar ao final de cada código, na função main,  uma das seguintes instruções:

system("pause");

ou

getch();

1) Considere o  código do programa "tradutor" apresentado em sala de aula, O que pode ser melhorado nele? Explique e implemente as melhorias.que você sugerir. Em seguida, faça o teste de mesa, considerando todas as variáveis do programa.

2)  Utilizando matrizes, implemente um programa em C que resolva o  Problema E, "Língua do PQR", de Leandro Luque (Fatec Mogi das Cruzes), da Maratona de Programação InterFatec's 2018.

3) Adaptado da Maratona Interna de Programação Fatec - SJC.

Exploração de planetas. Em 2142, o capitão McNamara viaja sempre com  uma equipe de cinco naves. Ao se aproximar do planeta a ser explorado, é preciso que haja uma lista ordenada com as distâncias de cada nave em relação ao planeta, de forma a iniciar os procedimentos de aterrissagem. O capitão pede sua ajuda para implementar um programa que tenha por entrada as coordenadas do planeta a ser explorado e as coordenadas de cada uma das cinco naves. Como saída, o programa fornece uma lista ordenada por distância, contendo os índices de cada nave. Exemplo:

Entrada:

coordenadas do planeta (xp, yp, zp) = (0,4,-1)

coordenadas da nave 0 (x[0],y[0],z[0]) = (5,4,-1)

coordenadas da nave 1 (x[1],y[1],z[1]) =...

...

coordenadas da nave 4 (x[4],y[4],z[4]) =(1,4,-1)

Saída:

Sequência das naves: 4,0,1,2,3

Observação: implemente uma biblioteca que contenha funções para cálculo de:

a) distância entre dois pontos com duas dimensões

b) distância entre dois pontos com três dimensões

c) distância entre dois pontos com uma dimensão

4)  Utilizando matrizes, implemente um programa em C que resolva o  Problema D, "Impossível", de Lúcio Nunes de Lira (Fatec São Paulo), da Maratona de Programação InterFatec's 2018.

5) Faça um programa que simule um calendário permanente, isto é, o usuário digitará uma data e o programa retornará o dia da semana correspondente àquela data digitada.

Dica: Use uma matriz bidimensional para armazenar os nomes dos dias da semana.

Algoritmo:

A = o inteiro de [(12 - Mês) ÷ 10]

B = Ano - A

C = Mês + (12 x A)

D = o inteiro de (B ÷ 100)

E = o inteiro de (D ÷ 4)

F = 2 - D + E

G = o inteiro de (365,25 x B)

H = o inteiro de [30,6001 x (C + 1)]

I = F + G + H + Dia + 5

J = o resto de (I ÷ 7), onde 0=SAB 1=DOM 2=SEG 3=TER 4=QUA 5=QUI 6=SEX

6)Utilizando matrizes, implemente um programa em C que resolva o  Problema G, "Jogo de TV", de Lúcio Nunes de Lira (Fatec São Paulo), da Maratona de Programação InterFatec's 2018.

7)Elabore um programa que leia cinco nomes de pessoas via teclado.  O programa deve verificar se somente caracteres alfabéticos foram digitados. O programa deve conter funções para:

a) imprimir os nomes em ordem alfabética;

b) imprimir os nomes em letras maiúsculas;

c) informar apenas um nome, conforme índice requerido pelo usuário.

8) Faça um programa para corrigir uma prova com 10 questões de múltipla escolha (a, b, c, d ou e), em uma turma com 3 alunos. Cada questão vale 1 ponto. Leia o gabarito, e para cada aluno leia sua matrícula (número inteiro) e suas respostas. Calcule e escreva, para cada aluno, sua matrícula, suas respostas, e sua nota. O percentual de aprovação, assumindo média 7.0.

9) Selecione 10 exercícios da lista a seguir, a partir do item 19, e implemente-os. Use funções.

http://www.facom.ufu.br/~backes/wordpress/ListaC05.pdf

10) Considerando o programa "Jogo da Velha", implemente melhorias e elabore o teste de mesa.

11)  Implemente um programa para validar o CPF de uma pessoa.

12) Utilizando matrizes, implemente um programa em C que resolva o  Problema A, "Faith", de Leandro Luque (Fatec Mogi das Cruzes), da Maratona de Programação InterFatec's 2018.