**Tarefa: Bibliotecas, Funções, Matrizes e Vetores**

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)  Usando código do programa "[tradutor](http://fatecsjc-prd.azurewebsites.net/moodle/mod/resource/view.php?id=1491)" apresentado em sala de aula, faça o seguinte:

 a) Com suas respectivas traduções, inclua no dicionário as palavras region, shepherds, field, flock, night, angel, Lord, glory, great, fear, God, good, day, city, baby, earth, peace, highest, to, in e mais 10 palavras à sua escolha.

 b) Modifique o programa de forma que ele realize "tradução" do idioma inglês para português e mais dois idiomas, oferecendo ao usuário um menu para que ele escolha para qual idioma deseja a tradução.

2) Faça um programa que simule um [calendário permanente](http://fatecsjc-prd.azurewebsites.net/moodle/mod/url/view.php?id=1191), 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

Bom mas colocar o V e F nos blocos de decisão

3) Adaptado da Maratona Interna de Programação 2014 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: crie 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) Faça um programa que leia, via teclado, duas matrizes de números inteiros do tipo 4 x 4. O programa deverá apresentar um menu para as operações de soma e subtração das duas matrizes. Após o usuário escolher a operação a ser feita, o programa mostrará a matriz resultante.

5)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.

6) 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.

7) Faça um programa que receba uma palavra e calcule quantas vogais (a, e, i, o, u) possui essa palavra. Entre com um caractere (vogal ou consoante) e substitua todas as vogais da palavra dada por esse caractere.

8) Faça um programa que receba uma frase e imprima-a de maneira invertida, trocando as letras A, se existir, por \*.

9)Usando Linguagem C, implemente um programa que leia um conjunto de caracteres digitados pelo usuário e armazene-os em um vetor.

O usuário deve informar quantos caracteres serão digitados. Após a digitação dos caracteres, o programa mostrará um menu para que o usuário escolha por qual algoritmo de ordenação, dentre pelo menos quatro, ele quer que os caracteres sejam ordenados alfabeticamente.

Cada algoritmo de ordenação deve ser uma função de uma biblioteca chamada "ordenando.h", criada por você.

10) Escreva uma função que compare e retorne verdadeiro, caso uma string seja anagrama da outra, e falso, caso contrário.

Exemplo de anagramas (troca a ordem das letras):

api,ipa, pai,pia,iap,aip