

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DO GAMA

CURSO:	ENGENHARIAS	CÓDIGO:	193704
DISCIPLINA:	Estruturas de Dados e Algoritmos	CRÉDITOS:	04
CARGA HORÁRIA:	60 h		
PROFESSOR:	Dr. Nilton Correia da Silva		

TRABALHO PRÁTICO

TEMA: VETORES DINÂMICOS

1. Crie uma biblioteca em linguagem C chamada VetoresC.c com as seguintes funções/procedimentos:
 - a. Função CriaVetInt para alocação de vetores do tipo int. Esta função deverá receber a quantidade de elementos do vetor e retornar o ponteiro para o vetor alocado;
 - b. Função CriaVetFloat para alocação de vetores do tipo float. Esta função deverá receber a quantidade de elementos do vetor e retornar o ponteiro para o vetor alocado;
2. Crie uma biblioteca em linguagem C++ chamada VetoresCPP.cpp com as seguintes funções/procedimentos:
 - a. Função CriaVetInt para alocação de vetores do tipo int. Esta função deverá receber a quantidade de elementos do vetor e retornar o ponteiro para o vetor alocado;
 - b. Função CriaVetFloat para alocação de vetores do tipo float. Esta função deverá receber a quantidade de elementos do vetor e retornar o ponteiro para o vetor alocado;
3. Seja *pvetcar* um vetor não ordenado contendo valores do tipo char; *ptammax*, um valor inteiro indicando a quantidade de elementos alocados em *pvetcar* e *pqtde*, um valor inteiro indicando a quantidade atual de elementos em *pvetcar*. Escreva as funções solicitadas abaixo considerando que *pvetcar*, *ptammax* e *pqtde* sejam parâmetros de entrada das mesmas:
 - a. Faça uma função que receba um caracter e o inclua na primeira posição disponível de *pvetcar*;
 - b. Faça uma função que receba um caracter e o exclua de *pvetcar*;
4. Faça uma função de inclusão de um valor em um vetor ordenado. Esta função deve receber os parâmetros de entrada abaixo e retornar Verdadeiro, caso a inclusão tenha sido feita ou Falso caso contrário.
 - a. Um vetor de valores reais *pvalores*;
 - b. Um valor real *pv*;
 - c. Um valor inteiro *pcapacidade*, que indica a capacidade máxima do vetor *pvalores*;
 - d. Um valor inteiro *ptamanho*, que indica a qtde atual de elementos do vetor *pvalores*;
5. Faça uma função de exclusão para um elemento de um vetor ordenado. Esta função deve receber os parâmetros de entrada abaixo e retornar Verdadeiro, caso a exclusão tenha sido feita ou Falso caso contrário.
 - a. Um vetor ordenado de valores reais *pvalores*;
 - b. Um valor inteiro *pcapacidade*, que indica a capacidade máxima do vetor *pvalores*;

EDA – TRABALHO PRÁTICO - TEMA: VETORES DINÂMICOS

- c. Um valor inteiro *ptamanho*, que indica a qtde atual de elementos do vetor *pvalores*;
 - d. Um valor real *pv* que deve ser excluído.
6. Faça uma função *Eligual* que receba os parâmetros abaixo:
- a. Dois vetores *pveta* e *pveta* do tipo inteiro;
 - b. Dois valores inteiros *ptama*, *ptamb*, indicando as quantidades de elementos de *veta* e *veta*;
- Eligual* deve retornar Verdadeiro se *pveta* for igual a *pveta* (ambos tiverem a mesma qtde de elementos e todos elementos iguais) ou Falso, caso contrário.
7. Fazer um algoritmo que
- a. Leia n valores numéricos e os armazene num arranjo unidimensional v. O valor de n também deve ser lido.
 - b. Calcule e exiba o valor da série:

$$S = \sum_{i=1}^n \frac{i}{v_i}$$

Onde v_i é o i-ésimo valor armazenado na variável v.

- c. Calcule e exiba quantos termos da série têm o numerador inferior ao denominador.