

Universidade Federal de Itajubá

-UNIFEI-

-Itajubá-

-2015-

- Pedro Henrique Dias Scarpioni – 31075.

- Prof. Dr. Roberto Claudino– Algoritmos e Grafos.

- Bacharelado em Sistemas de Informação.

- Instituto de Matemática e Computação (IMC).

- Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). – Itajubá – MG- Brasil.

Exercicio 01

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

float \*aloca\_vet(int n){

float \*a;

a = calloc(n,sizeof(float));

return a;

}

int verifica\_soma(float \*a,int inicio,int fim,int n,float x){

int verifica = 0;

if(inicio == n)

return verifica;

else{

if(fim >= 0){

if(x == a[inicio] + a[fim]){

verifica = 1;

return verifica;

}

verifica\_soma(a,inicio,fim-1,n,x);

}

fim = n - 1;

verifica\_soma(a,inicio+1,fim,n,x);

}

}

int main(){

float \*a,x;

int n,i,verifica;

printf("Digite o tamanho do vetor: ");

scanf("%d",&n);

a = aloca\_vet(n);

if(!a){

printf("nao foi a alocado");

return 0;

}

for(i = 0; i < n; i++){

printf("Digite o elemento %d do vetor: ",i+1);

scanf("%f",(a+i));

}

printf("Digite o numero que deseja verificar a soma: ");

scanf("%f",&x);

verifica = verifica\_soma(a,0,n-1,n,x);

if(verifica == 1)

printf("Existem dois numeros que a soma e igual a %.2f\n",x);

else

printf("Nao existem elementos que somados seja igual a %.2f\n",x);

free(a);

return 0;

}

Exercício 03

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int \*aloca(int n){

int \*v;

v = calloc(n,sizeof(int));

return v;

}

void bubble\_sort(int \*v,int n){

int i,j,aux;

for(i = 0; i < n; i++){

for(j = 0; j < n; j++){

if(\*(v+i) < \*(v+j)){

aux = \*(v+i);

\*(v+i) = \*(v+j);

\*(v+j) = aux;

}

}

}

}

int busca\_binaria(int \*v,int inicio,int fim,int x){

int meio;

if(inicio > fim)

return -1;

else{

meio = (inicio + fim) / 2;

if(x < \*(v+meio)){

busca\_ternaria(v,inicio, meio - 1,x);

}

else{

if(x > \*(v+meio)){

busca\_ternaria(v,meio + 1,fim,x);

}

else

if(x == \*(v+meio))

return meio;

}

}

}

int busca\_ternaria(int \*vet,int inicio,int fim,int x){

int meio;

if(inicio == fim){

if(x = \*(vet+inicio))

return inicio;

return -1;

}

if(fim - inicio == 1){

if(x == \*(vet+inicio))

return inicio;

else

if(x == \*(vet+fim))

return fim;

else

return -1;

}

else{

meio = (inicio + fim) / 3 + inicio;

if(x < \*(vet+meio))

busca\_ternaria(vet,inicio,meio - 1,x);

else

if(x > \*(vet+meio))

busca\_ternaria(vet,meio + 1,fim,x);

else

if(x == \*(vet+meio))

return meio;

}

}

int main(){

int \*v,n,x,i,r;

printf("Digite a quantidade de elemento da lista: ");

scanf("%d",&n);

v = aloca(n);

if(!v){

printf("Falha ao alocar\n");

return 0;

}

for(i = 0; i < n; i++){

printf("Digite o elemento do vetor: ");

scanf("%d",(v+i));

}

for(i = 0; i < n; i++)

printf("%d ",\*(v+i));

printf("\n");

bubble\_sort(v,n);

for(i = 0; i < n; i++)

printf("%d ",\*(v+i));

printf("\n");

printf("Digite o elemento a ser buscado: ");

scanf("%d",&x);

r = busca\_ternaria(v,0,n-1,x);

if(r == -1)

printf("Nao encontrado\n");

else

printf("Encontrado na posicao: %d\n",r+1);

free(v);

return 0;

}