**Lista de Exercícios 3 – Algoritmos e Estruturas de Dados I  
Prof. Rafael Fernandes LopesAlgoritmos  
Básicos com Vetores**

**Aluno: ADRIANO DOS SANTOS ELIZEU**

1 Faça um programa que pede para o usuário informar o nome e a idade de 50 pessoas. Ao final disso, o programa deve exibir o nome de todas as pessoas menores de 18 anos e depois de todas as pessoas maiores de 18 anos (inclusive com 18 anos).

#include <stdio.h>

int main(){

char nome[50][80];

int i, idade[50];

for (i = 0; i < 50; i++){

printf("NOME: ");

scanf("%s", nome[i]);

printf("IDADE: ");

scanf("%i", &idade[i]);

}

printf("\n ----- MENOR DE 18 ANOS ----- \n");

for (i = 0; i < 50; i++){

if(idade[i] < 18){

printf("%s\n", nome[i]);

}

}

printf("\n ----- MAIOR DE 18 ANOS ----- \n");

for (i = 0; i < 50; i++){

if(idade[i] >= 18){

printf("%s\n", nome[i]);

}

}

return 0;

}

2 Implemente um programa que efetue a busca de um inteiro N em um vetor com 100 inteiros e, caso encontre N, informe qual a sua posição no vetor

#include <stdio.h>

#define lim 100

int main(){

int i,j,n;

int v[lim];

for(i = 1; i< 100; i++)

{

printf("Elementos %i: ", i);

scanf("%i", &v[i]);

}

printf("\nDigite o numero: ");

scanf("%i", &n);

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

{

if (n==v[i])

{

printf("\nNumero %i na posição %i",n,i);

}

}

return 0;

}

3 Faça um programa que lê 100 números reais e informa qual é o segundo maior deles.

#include <stdio.h>

#define LIM 100

int main (){

float num[LIM], maior, maior2;

int i;

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

printf("Entre com número real: ");

scanf("%f", &num[i]);

}

maior = num[0];

maior2 = maior;

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

if (num[i] > maior){

maior = num[i];

maior2 = maior;

}

}

printf("\n:::: SEGUNGDO MAIOR NÚMERO É: %.1f", maior2);

return 0;

}

4 Faça um programa que informa a quantidade de números repetidos que existem em um vetor com 100 números inteiros ordenados de forma crescente. Assuma que um mesmo inteiro não aparece três ou mais vezes no vetor.

#include <stdio.h>

#define LIM 10

int main (){

int n[LIM], rep[LIM], n2[LIM], i, j, ordem, cont =0;

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

printf("Entre com número: ");

scanf("%d", &n[i]);

}

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

for(j = i + 1 ; j <LIM; j++ ){

if (n[i]>n[j]){

ordem = n[i];

n[i] = n[j];

n[j] = ordem;

}

}

}

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

for(j = i + 1 ; j <LIM; j++ ){

if(n[i]==n[j]){

cont = cont + 1;

}

}

}

/\* for(i = 0; i < LIM ; i++){

if (n[i]!=rep[i]){

n[i] = n2[i];

}

}

)\*/

printf("\n:::: ORDEM:::::\n");

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

printf("%d\n", n[i]);

}

return 0;

}

5 Some os números repetidos de um vetor com 100 inteiros. Como exemplo, o trecho do vetor {2,2,2,3, ...} deve dar como resposta 6.

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#define N 100

int main(){

int vetor[N], rep[N];

int i, j, soma = 0;

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

printf("Digite um número: ");

scanf("%d", &vetor[i]);

}

for(int i = 0; i < N; i++){

for(int j = i + 1; j < N; j++){

if(vetor[i] == vetor [j]){

rep[i] = vetor[i];

soma += rep[i];

}

}

}

printf("\nSOMA: %d", soma);

return 0;

}

6 Dados três vetores A, B e C com 50 números reais ordenados (de forma crescente), faça um programa que constrói um quarto vetor D ordenado com esses 150 números reais

#include <stdio.h>

#define LIM 50

int main(){

float A[LIM], B[LIM], C[LIM], D[150];

int i,j,k,x,y, ordem;

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

printf("Vet A[%i]: ", i+1);

scanf("%f", &A[i]);

}

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

printf("Vet B[%i]: ", i+1);

scanf("%f", &B[i]);

}

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

printf("Vet C[%i]: ", i+1);

scanf("%f", &C[i]);

}

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

D[i] = A[i];

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

D[j+50] = B[j];

for(k = 0; k < LIM; k++ ){

D[k+101] = C[k];

}

}

}

for(x = 0; x < 150; x++)

for(y = x + 1; y < 150; y++)

if ( D[x] > D[y]){

ordem = D[x];

D[x] = D[y];

D[y] = ordem;

}

printf("\n");

for (i = 0; i < 150 ; i++){

printf("%.1f\n", D[i]);

}

return 0;

}

7 Receber do usuário uma lista de N nomes e idades de pessoas, onde N também é fornecido pelo usuário, e mostrar o nome e a idade da pessoa mais idosa e da pessoa mais jovem.

#include <stdio.h>

struct pessoa{

char nome[50];

int idade;

};

int main(){

int n, i, idade\_maior = 0, idade\_menor = 99;

do {

printf("QUANTIDADE DE PESSOAS: ");

scanf ("%d", &n);

}

while (n<0);

printf("\n");

struct pessoa pessoas[n];

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

printf("NOME DA %i PESSOA: ", i+1);

scanf("%s", pessoas[i].nome);

printf("IDADE: ");

scanf("%i", &pessoas[i].idade);

if (pessoas[i].idade > idade\_maior){

idade\_maior = pessoas[i].idade;

}

if (pessoas[i].idade < idade\_menor){

idade\_menor = pessoas[i].idade;

}

}

printf("\n");

printf("Pessoa mais jovem:\n");

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

if(pessoas[i].idade == idade\_menor){

printf("NOME: %s IDADE: %d", pessoas[i].nome, pessoas[i].idade);

}

}

printf("\n\n");

printf("Pessoa mais idosa:\n");

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

if(pessoas[i].idade == idade\_maior){

printf("NOME: %s IDADE: %d", pessoas[i].nome, pessoas[i].idade);

}

}

return 0;

}