**ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO DE RIO CLARO**

**ASSOCIAÇÃO DAS ESCOLAS REUNIDAS**

**Programação de Computadores II**

**Prof. Esp. Cristiano José Cecanho**

Lista de Exercícios - Implementação em ANSI C/C++ **obrigatória**

1. Procure determinar quais valores são impressos ao final deste programa. Confira sua resposta testando o programa no micro. Execute-o passo a passo conferindo o valor das variáveis em cada momento.
   1. void main()

{

int a,b,\*c;

a = 3;

b = 4;

c = &a; /\* c == 3 \*/

b++; /\* b == 5 \*/

\*c = a+2; /\* c == 5 \*/

printf("%d %d",a,b); /\* a == 5, b == 5 \*/

}

* 1. void main()

{

int a,b,\*c;

a = 4;

b = 3;

c = &a; /\* c == 4 \*/

\*c = \*c +1; /\* \*c == 5 \*/

c = &b; /\* c == 3 \*/

b = b+4; /\* b == 7 \*/

printf("%d %d %d",a,b,\*c); /\* a == 5, b == 7, c == 7 \*/

}

* 1. void main()

{

int a,b,\*c,\*d,\*f;

a = 4;

b = 3;

c = &a; /\* c == 4 \*/

d = &b; /\* d == 3 \*/

\*c /= 2; /\* c == 2 \*/

f = c; /\* f == 2 \*/

c = d; /\* c == 3 \*/

d = f; /\* f == 3 \*/

printf("%d %d",\*c,\*d); /\* \*c == 3, \*d == 2\*/

}

d. int calcula(int);

void main()

{

int a,b,c;

char d;

a=1;b=2;c=3;d='A';

a+=b\*c; /\* a == (1 + 2 \* 3) == 7 \*/

d=(a>7)?d-1:d+1; /\* falso, d == (A(6510) + 1) == B(6610) \*/

b = calcula(b); /\* b == 12 \*/

c = calcula(calcula(a)); /\* c == 37\*/

a = c++; /\* a == 37 \*/

printf("%d - %d - %0d - %c\n",a,b,c,d);

/\* a == 38, b == 12, c == 38, d == ‘B’ \*/

}

int calcula(int x) /\* b == 2 \*/ /\* a == 7 \*/ /\* calcula(a) == 17 \*/

{

int i;

if ((x=x\*2)>5) return(x+3); /\* x == 17 \*/ /\* x == 37 \*/

for(i=0;i<10;i++)

{

if (i<5) continue;

/\* i==1, i==2, i==3, i==4 \*/

if (x>8) break;

/\* x==4, x==6, x==8, x==10 \*/

x+=2;

/\* x==6, x==8, x==10, x==12 \*/

}

return(x); /\* x == 12 \*/

}

7. Fazer um programa em "C" que lê 10 valores e imprime o maior e o menor valores lidos.

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#define VALUES 10

void readValues(int values[]);

int findHigherValue(int values[]);

int findSmallerValue(int values[]);

int main() {

int values[VALUES];

int i;

printf("\n\tEntre com 10 Valores (Inteiros):\n");

readValues(values);

printf("\n\tValores Digitados:\n");

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

printf("Valor[%d] = %d\n", i + 1, values[i]);

printf("\n\n\t\tO Maior Valor eh = %d\n\n", findHigherValue(values));

printf("\n\n\t\tO Menor Valor eh = %d\n\n", findSmallerValue(values));

return 0;

}

void readValues(int values[]) {

int i;

int num;

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

printf("Valor[%d]: ", i + 1);

scanf("%d", &num);

values[i] = num;

}

}

int findHigherValue(int values[]) {

int i;

int aux;

int higher = 0;

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

aux = values[i];

if(aux >= higher)

higher = aux;

}

return higher;

}

int findSmallerValue(int values[]) {

int i;

int aux;

int smaller = 2147483647;

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

aux = values[i];

if(aux <= smaller)

smaller = aux;

}

return smaller;

}

8. Fazer um programa que lê um conjunto de 10 valores e os imprime ordenados.

9. Fazer uma rotina que recebe como parâmetro um array de 5 posições contendo as notas de um aluno ao longo do ano e devolve a média do aluno.

10. Fazer uma rotina que recebe um array do tipo double e o número de valores que devem ser solicitados ao usuário e devolve o array preenchido com os valores digitados.

11. Fazer um programa em "C" que lê um conjunto de 10 valores inteiros e verifica se algum dos valores é igual a média dos mesmos.

12. Fazer um programa que lê valores para uma matriz do tipo "float"de 5 linhas por 3 colunas e imprime a diferença entre a média dos elementos das colunas pares e a média dos elementos das linhas ímpares.

13. Fazer um programa em "C" que lê uma string qualquer de no máximo 80 caracteres e imprime:

- Quantos caracteres tem o string;

- Quantos caracteres são de pontuação;

- Quantos caracteres são números;

- Quantos caracteres são minúsculas.

14. Fazer uma função que retorna a soma, a diferença e o produto entre dois números.

15. Fazer uma função em "C" que retorna a razão entre dois números. A função deve retornar pelo comando return o valor 1 se a operação foi possível e o valor 0 se a operação não foi possível (divisão por zero, por exemplo). O resultado da divisão deve retornar por um parâmetro por referência.

16. Fazer uma rotina em "C" que recebe um vetor de números inteiros como parâmetro onde todos os valores exceto o último são positivos e devolve:

- a média dos valores do vetor;

- o menor valor do vetor (sem considerar o último)

- o maior valor do vetor.

17. Fazer uma função para ler e retornar o valor das 3 notas de um aluno.

18. Construir um programa em "C" que implementa uma agenda eletrônica. O programa deve ter um menu com as seguintes opções:

• Entrar um novo nome na agenda.

• Imprimir na tela os dados de uma das pessoas cadastradas (conforme

solicitação).

• Imprimir a lista de nomes cadastrados que comecem pela letra indicada.

• Fim

Cada entrada da agenda deve ter os seguintes campos:

char nome[30];

char endereco[100];

char fone[10];

long int CEP;

Obs: a agenda deve ter capacidade para 100 entradas.

19. Fazer um programa em "C" que lê uma lista de 20 produtos e preços armazená-los em um array do tipo da estrutura abaixo. O programa deve, em seguida, ordenar o vetor em ordem alfabética de nome de produto e inflacionar os produtos cujo valor for menor que 100 em 5%. Por fim a lista de produtos/preços deve ser impressa.

OBS: usar uma rotina que recebe uma estrutura do tipo PROD com parâmetro e atualiza o preço, uma que lê os dados para a estrutura do tipo PROD e outra capaz de imprimir a estrutura.

typedef struct

{

char nome[80];

float preco;

} PROD;

20. Construir um programa em "C" que implementa uma agenda eletrônica. O programa deve ter um menu com as seguintes opções:

1- Entrar um nome na agenda

2- Imprimir na tela os dados de uma das pessoas cadastradas (consulta por

nome)

3- Imprimir na impressora a lista dos nomes que começam pela letra indicada

https://www.ime.usp.br/~macmulti/exercicios/inteiros/index.html