Adaptação do Exercício 12 (Lista 03):

12. **Efetuar a leitura de cinco números inteiros e identificar o maior e o menor. As entradas devem ser recebidas em uma única variável, um valor de cada vez.**

//Diretivas de Pré-processamento (Obrigatórias)

#include <stdio.h>

//Obrigatório. Função principal: indica o início da execução do programa

int main ()

{

//Declaração de Variáveis Locais.

int num\_1, num\_2, num\_3, num\_4, num\_5;

//Obrigatório. Comandos para resolução do problema

//Possíveis mensagens para indicar as entradas

printf("\nDigite cinco números:");

printf("\nPrimeiro valor:");

scanf("%d",&num\_1);

printf("\nSegundo valor:");

scanf("%d",&num\_2);

printf("\nTerceiro valor:");

scanf("%d",&num\_3);

printf("\nQuarto valor:");

scanf("%d",&num\_4);

printf("\nQuinto valor:");

scanf("%d",&num\_5);

//Identificação do maior número e a saída

if (num\_1>num\_2 && num\_1>num\_3 && num\_1>num\_4 && num\_1>num\_5)

printf("\n numero maior é: %d", num\_1);

else if (num\_2>num\_3 && num\_2>num\_4 && num\_2>num\_5)

printf("\n numero maior é: %d", num\_2);

else if (num\_3>num\_4 && num\_3>num\_5)

printf("\n numero maior é: %d", num\_3);

else if (num\_4>num\_5)

printf("\n numero maior é: %d", num\_4);

else

printf("\n numero maior é: %d", num\_5);

//Identificação do menor número e a saída

if (num\_1<num\_2 && num\_1<num\_3 && num\_1<num\_4 && num\_1<num\_5)

printf("\n numero menor é: %d", num\_1);

else if (num\_2<num\_3 && num\_2<num\_4 && num\_2<num\_5)

printf("\n numero menor é: %d", num\_2);

else if (num\_3<num\_4 && num\_3<num\_5)

printf("\n numero menor é: %d", num\_3);

else if (num\_4<num\_5)

printf("\n numero menor é: %d", num\_4);

else

printf("\n numero menor é: %d", num\_5);

//printf("\n");

//system("PAUSE");

//Retorno ao SO o status do programa

return 0;

}//Indica o final do programa.

**//Solução usando for**

//Diretivas de Pré-processamento (Obrigatórias)

#include <stdio.h>

//Obrigatório. Função principal: indica o início da execução do programa

int main ()

{

//Declaração de Variáveis Locais.

int num, maior, menor;

//Obrigatório. Comandos para resolução do problema

//Possíveis mensagens para indicar as entradas

printf("\nDigite cinco números:");

for (int i=0; i<5; i++)

{

printf("\nDigite um número (%d o.): ", i+1);

scanf("%d",&num);

if (i==0) //inicialização para comparação

{

maior=num;

menor=num;

}

else if (num>maior)//Identificação do maior número e a saída

{

maior=num;

}

else if (num<menor)//Identificação do menor número e a saída

{

menor=num;

}

}//fechar laço de repetição

printf("\n O maior numero é: %d", maior);

printf("\n O menor numero é: %d", menor);

//printf("\n");

//system("PAUSE");

//Retorno ao SO o status do programa

return 0;

}//Indica o final do programa.

**//Solução usando while**

//Diretivas de Pré-processamento (Obrigatórias)

#include <stdio.h>

//Obrigatório. Função principal: indica o início da execução do programa

int main ()

{

//Declaração de Variáveis Locais.

int num, maior, menor, i;

//Obrigatório. Comandos para resolução do problema

//Possíveis mensagens para indicar as entradas

printf("\nDigite cinco números:");

i=0;

while (i<5)

{

printf("\nDigite um número (%d o.): ", i);

scanf("%d",&num);

if (i==0) //inicialização para comparação

{

maior=num;

menor=num;

}

else if (num>maior)//Identificação do maior número e a saída

{

maior=num;

}

else if (num<menor)//Identificação do menor número e a saída

{

menor=num;

}

i++;

}

printf("\n O maior numero é: %d", maior);

printf("\n O menor numero é: %d", menor);

//printf("\n");

//system("PAUSE");

//Retorno ao SO o status do programa

return 0;

}//Indica o final do programa.

**//Solução usando do-while**

//Diretivas de Pré-processamento (Obrigatórias)

#include <stdio.h>

//Obrigatório. Função principal: indica o início da execução do programa

int main ()

{

//Declaração de Variáveis Locais.

int num, maior, menor, i=0;

//Obrigatório. Comandos para resolução do problema

//Possíveis mensagens para indicar as entradas

printf("\nDigite cinco números:");

do

{

printf("\nDigite um número (%d o.): ", i+1;

scanf("%d",&num);

if (i==0) //inicialização para comparação

{

maior=num;

menor=num;

}

else if (num>maior)//Identificação do maior número e a saída

{

maior=num;

}

else if (num<menor)//Identificação do menor número e a saída

{

menor=num;

}

i++;

}while(i<5);

printf("\n O maior numero é: %d", maior);

printf("\n O menor numero é: %d", menor);

//printf("\n");

//system("PAUSE");

//Retorno ao SO o status do programa

return 0;

}//Indica o final do programa.

Alguns exercícios resolvidos: Lista 04

7. **Apresentar os resultados de uma tabuada de um número qualquer (digitado pelo usuário). A tabuada deve ser escrita no seguinte formato: multiplicando x multiplicador = resultado. (Ex. 2 x 2 = 4).**

Exercício 7, Solução 1

#include <stdio.h>

int main()

{

int mc, i;

printf("\nDigite um multiplicando\n");

scanf("%d", &mc);

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

{

printf("\n %d x %d = %d", mc, i, mc\*i);

}

//system("PAUSE");

return 0;

}

Exercício 7, Solução 2

#include <stdio.h>

int main()

{

int mc, j;

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

{

printf("\n\n\t - Tabuada do %d", mc);

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

{

printf("\n %d x %d = %d", mc, j, mc\*j);

}

//system("PAUSE");

}

//system("PAUSE");

return 0;

}

6. **Elaborar um programa para calcular o fatorial de um número qualquer (digitado pelo usuário).**

Observação: O fatorial de um número natural *n*, representado por **n!**, é o produto de todos os inteiros positivos menores ou iguais a *n*.

n! = n.(n-1).(n-2)...3.2.1

#include <stdio.h>

int main ()

{

//Declaração de Variáveis Locais.

int fat, n, n1;

//Obrigatório. Comandos para resolução do problema

//Possíveis mensagens para indicar as entradas

printf("Fatorial de um número - digite um valor: ");

scanf("%d", &n);

n1=n;

fat = 1;

while (n > 0)

{

fat = fat \* n;

n--;

}

printf("%d! = %d\n", n1, fat);

//system("PAUSE");

return 0;

}

11. **Um hotel cobra R$300,00 por diária e mais uma taxa adicional de serviços. Se a diária for menor que 15, a taxa é de R$20,00. Se o número de diárias for igual a 15, a taxa é de R$14,00. Se o número for maior que 15, a taxa é de R$ 12,00. Considere que há 200 hóspedes e que para cada um existe um registro com nome, endereço, fone, cidade, estado e o número de diárias. Faça um programa que escreva: os dados pessoais e o total a pagar de cada hóspede; o total ganho pelo hotel e total de diárias.**

**Entrada(s) Processamento Saída(s)**

**nome,**

**endereço,**

**fone,**

**cidade,**

**estado e o**

**número de diárias**

**Saída(s). *Apresentação em cada iteração (dentro laço)***

**nome,**

**endereço,**

**fone,**

**cidade,**

**estado e o**

**número de diárias**

**total a pagar de cada hóspede**

***Total ganho pelo hotel e total de diárias (Apresentação fora do laço)***

**Processamento.**

***Esse conjunto deve ser apresentado em cada iteração (dentro laço)***

**If (diária for menor que 15)**

**Valor\_diaria = diária \* 300 + taxa-> 15**

**If (diária igual a 15)**

**Valor\_diaria = diária \* 300 + taxa-> 14**

**If (diária for maior que 15)**

**Valor\_diaria = diária + \* 300 + taxa-> 12**

**Total ganho pelo hotel = somar todas as diárias**

**Total diárias= somar diárias**

**Solução**

#include <stdio.h>

//#include <stdlib.h>

//#define h 200

//definição do número de hóspedes (2) para teste

#define h 2

int main()

{

int n\_diarias,total\_diarias=0;

float total\_pagar, total\_hotel=0, taxa;

//dados pessoais

char nome[60], end[60], fone[10], cid[40], uf[3];

//Entrada de dados pessoais

printf("\n\t\t - Programa Hotel BCC - onde seus sonhos são realizados -");

for (int i=1; i<=h; i++)

{

printf("\n\tDigite o nome: ");

scanf(" %[^\n]s",nome);

printf("\n\tDigite o Endereço: ");

scanf(" %[^\n]s",end);

printf("\n\tDigite o Fone: ");

scanf(" %[^\n]s",fone);

printf("\n\tDigite o Cidade: ");

scanf(" %[^\n]s",cid);

//setbuf(stdin,NULL);

printf("\n\tDigite UF: ");

scanf(" %[^\n]s",uf);

printf("\n\t\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_");

printf("\n\t\tInforme o número de diárias : ");

scanf("%d",&n\_diarias);

if (n\_diarias<15)

taxa=20.00;

else if (n\_diarias==15)

taxa=14.00;

else

taxa=12.00;

//Cálculo da Etapa 2

total\_pagar=(n\_diarias\*300.00)+taxa;

//Cálculo da Etapa 3

total\_hotel=total\_hotel+total\_pagar;

//Cálculo da Etapa 4

total\_diarias=total\_diarias+n\_diarias;

//Saídas

printf("\n\tNome: %s",nome);

printf("\n\tEndereço: %s",end);

printf("\n\tFone: %s",fone);

printf("\n\tCidade: %s",cid);

printf("\n\tUF: %s",uf);

printf("\n\n\tTotal a pagar: R$ %.2f\n",total\_pagar);

//system("PAUSE");

}

printf("\n\n\tTotal ganho pelo hotel: R$ %.2f",total\_hotel);

printf("\n\n\tTotal diárias: %d\n",total\_diarias);

//system("PAUSE");

return 0;

}

12. **Construa um algoritmo que leia um conjunto de dados contendo altura e sexo (“M” para masculino e “F”para feminino) de 50 pessoas. O algoritmo deve permitir apenas entradas válidas, “M” ou “F”. Calcular e escrever:**

**a) altura: a maior e a menor de cada grupo;**

**b) a altura média das mulheres;**

**c) o número de homens e a diferença (em porcentagem) entre estes e as mulheres.**

**Entrada(s) Processamento Saída(s)**

Sexo

Altura

Saída(s)

1. **altura: a maior e a menor de cada grupo;**

**maior altura: comparar o valor atual com o anterior, se valor atual for maior, armazene**

**menor altura: comparar o valor atual com o anterior, se valor atual for menor, armazene**

**\*Atenção com a inicialização de variável**

**b) a altura média das mulheres;**

**altura média: é preciso somar todas as alturas digitadas (mulheres). O resultado deve ser dividido pelo total de mulheres;**

1. **o número de homens e a diferença (em porcentagem) entre estes e as mulheres.**

**Número de homens: contador para armazenar quantos valores do sexo M foram digitados**

**Diferença: tratar com base na altura. Ter as somas das alturas dos homens e das mulheres.**

//Solução

#include <stdio.h>

#define total 4 //alterar para 50

int main()

{

char sexo;

int num\_h=0, num\_m=0, i;

float altura, maior\_h, menor\_h, maior\_m, menor\_m, total\_h, total\_m, diferenca;

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

{

do

{

printf("Digite o Sexo <m>asculino ou <f>eminino:\n");

//fflush(stdin);

scanf(" %c",&sexo);

}while(sexo!='m' && sexo!='f');// valida a entrada

printf("\nDigite a altura em metros: ");

scanf("%f", &altura);

if(sexo=='m')

{

if (num\_h==0) //inicialização para comparação

{

maior\_h=altura;menor\_h=altura;

total\_h=altura;

}

else

{

if(altura>maior\_h)

{

maior\_h=altura; //armazena maior altura para mulher

}

else if(altura<menor\_h)

{

menor\_h=altura; //armazena maior altura para mulher

}

total\_h=total\_h+altura; //calcula total de homens para cada entrada

}

num\_h++; //incrementa variável para ter o total de homens

}

else

{

if (num\_m==0) //inicialização para comparação

{

maior\_m=altura;menor\_m=altura;

total\_m=altura;

}

else

{

if(altura>maior\_m)

{

maior\_m=altura; //armazena maior altura para mulher

}

else if(altura<menor\_m)

{

menor\_m=altura; //armazena maior altura para mulher

}

total\_m=total\_m+altura; //calcula total de mulheres para cada entrada

}

num\_m++; //incrementa variável para ter o total de mulheres

}

}

//item (a)

printf("\n\n\t Maior altura - homem: %.2f",maior\_h);

printf("\n\n\t Menor altura - homem: %.2f",menor\_h);

printf("\n\n\t Maior altura - mulher: %.2f",maior\_m);

printf("\n\n\t Menor altura - mulher: %.2f",menor\_m);

//item (b)

printf("\n\n\t Altura média - mulheres: %.3f",total\_m/num\_m);

printf("\n\n\t Altura média - homens: %.3f",total\_h/num\_h);

//item (c)

printf("\n\n\t Número de homens: %d",num\_h);

diferenca=total\_h-total\_m;

if (diferenca!=0)

diferenca=(diferenca/(total\_h+total\_m))\*100;

printf("\n\n\t Diferença de altura entre homens e mulheres: %.2f%%",diferenca);

//system("PAUSE");

return 0;

}

13. **Anacleto tem 1,50 metros e cresce 2,0 centímetros por ano. Felisberto tem 1,10 metros e cresce 3,0 centímetros por ano. Construa um programa para calcular e escrever quantos anos são necessários para Felisberto ser mais alto que Anacleto.**

**Entrada(s) Processamento Saída(s)**

Não

**Processamento**

Anacleto -> 1,5, somar valores (2,0) a cada iteração

Felisberto -> 1,10, somar valores (3,0) a cada iteração

Condição de repetição: Enquanto Anacleto for mais alto que Felisberto

Cada iteração: representa o número de anos

Saída(s)

Quantos anos são necessários para que Felisberto seja mais alto que Anacleto

Solução

#include <stdio.h>

int main()

{

float an=1.5, fe=1.1;

int anos=0;

while (an>fe)

{

an+=0.02;

fe+=0.03;

anos++;

}

printf("\nTotal de anos: %d\n",anos);

//system("PAUSE");

return 0;

}