****

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

Instituto de Ciências Exatas - ICEX

Departamento de Ciência da Computação – DCC

***LISTA 1 – PDROGRAMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE 1***

Aluno: Marcone Márcio da Silva Faria

Matrícula: 2019021573

|  |
| --- |
| Exercício 1 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int vertices, faces, arestas;

faces = 6;

arestas = 12;

vertices = arestas - faces + 2;

printf ("Vertices = %d\n", vertices);

}

|  |
| --- |
| Exercício 2 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

float salario, agua;

double conta;

printf("Digite o valor do salario minimo: \n");

scanf("%f", &salario);

printf("Digite o valor, em litros, da agua consumida no mes: \n");

scanf("%f", &agua);

conta = ((0.02) \* salario) \* (agua / 1000);

printf("O valor da conta de agua desse mes e de: %lf\n",conta);

printf("O valor da conta de agua desse mes, com o desconto, e de: %lf\n", conta \* 0.85);

}

|  |
| --- |
| Exercício 3 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

float A,B,T;

printf("Digite o valor de A: \n");

scanf("%f", &A);

printf("Digite o valor de B: \n");

scanf("%f", &B);

T = A;

A = B;

B = T;

printf("A <- B %.3f\n", A);

printf("B <- A %.3f\n", B);

}

|  |
| --- |
| Exercício 4 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

float a, b, c;

printf("Digite o valor do cateto b: \n");

scanf("%f", &b);

printf("Digite o valor do cateto c: \n");

scanf("%f", &c);

a = sqrt((pow(b,2))+(pow(c,2)));

printf("O valor da hipotenusa sera %lf\n", a);

}

|  |
| --- |
| Exercício 5 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

float velocidade, tempo, rendimento, distancia;

double combustivel;

tempo = (35.00)/(60.00);

velocidade = 80.00;

rendimento = 12.00;

distancia = velocidade/tempo;

combustivel = distancia/rendimento;

printf("O automovel gastara: %.20lf\n", combustivel);

}

|  |
| --- |
| Exercício 6 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

float A,B,C,D;

double M;

printf("Digite o valor de A: \n");

scanf("%f", &A);

printf("Digite o valor de B: \n");

scanf("%f", &B);

printf("Digite o valor de C: \n");

scanf("%f", &C);

printf("Digite o valor de D: \n");

scanf("%f", &D);

M = (A + B + C + D)/4;

printf("O valor da média simples desses numeros e: %.2lf\n", M);

}

|  |
| --- |
| Exercício 7 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int valor,P1, P2, P3, P4;

printf("Digite um valor de ate 4 digitos: \n");

scanf("%4d", &valor);

P4 = valor%10000;

P3 = valor%1000;

P2 = valor%100;

P1 = valor%10;

printf("Valor Invertido: %d", P1);

printf("%d", P2/10);

printf("%d", P3/100);

printf("%d", P4/1000);

}

|  |
| --- |
| Exercício 8 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int a, b, c;

a = !(1 && (1 || 0));

b = !(1 && !(1 || 0));

c = (0 || 1) && 0;

if (a == 0){

printf("a = falso!!!\n");

}

else{

printf("a = verdadeiro!!!\n");

}

if (b == 0){

printf("b = falso!!!\n");

}

else{

printf("b = verdadeiro!!!\n");

}

if (c == 0){

printf("c = falso!!!\n");

}

else{

printf("c = verdadeiro!!!\n");

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 9 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int idade;

printf("Digite a sua idade: \n");

scanf("%d", &idade);

if(idade >= 18){

printf("Voce ja e maior de idade!!!");

}

else{

printf("Voce nao e maior de idade!!!");

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 10 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int a,b;

printf("Digite o valor de a:\n");

scanf("%i", &a);

printf("Digite o valor de b:\n");

scanf("%i", &b);

if (a != b){

if (a > b){

printf("a e maior que b!!!");

}

else {

printf("a e menor que b!!!");

}

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 11 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int a,b;

printf("Digite o valor de a:\n");

scanf("%i", &a);

printf("Digite o valor de b:\n");

scanf("%i", &b);

if (a != b){

if (a > b){

printf("a e maior que b!!!");

}

else {

printf("a e menor que b!!!");

}

}

else {

printf("Os dois numeros digitados sao iguais!!! Digite numeros diferentes!!!");

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 12 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int a,b,c;

printf("Digite o valor de a:\n");

scanf("%i", &a);

printf("Digite o valor de b:\n");

scanf("%i", &b);

printf("Digite o valor de c:\n");

scanf("%i", &c);

if ((a==b) && (c==b)){

printf("Todos os numeros sao iguais!!!\n");

}

else {

if (((a==b) && (c!=b))||((a!=b) && (c==b)) || ((a==c) && (c!=b))){

printf("Dois dos numeros inseridos sao iguais!!!\n");

}

else {

printf("Nao ha numeros iguais!!!");

}

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 13 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int valor;

printf("Insira um numero: \n");

scanf("%i", &valor);

if ((valor == 1) || (valor == 5) || (valor == 10)){

return 0;

}

else {

printf("Valor Inserido Invalido!!! Tente Novamente");

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 14 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int valor;

printf("Insira um numero: \n");

scanf("%i", &valor);

if (valor%2 == 0){

printf("O numero inserido e par!!!");

}

else {

printf("O numero inserido e impar!!!");

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 15 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int valor;

printf("Insira um numero: \n");

scanf("%i", &valor);

if (valor > 0){

printf("O numero inserido e positivo!!!");

}

if (valor < 0){

printf("O numero inserido e negativo!!!");

}

if (valor == 0){

printf("O numero inserido e igual a zero!!!");

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 16 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int ano;

printf("Insira um ano especifico: \n");

scanf("%i", &ano);

if ((ano%400 == 0)){

printf("O ano e bissexto!!!");

}

else {

if ((ano%4 == 0) && (ano%100 != 0)){

printf("O ano e bissexto!!!");

}

else {

printf("O ano nao e bissexto!!!");

}

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 17 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

float op1, op2;

char opr;

printf("BEM VINDO A CALCULADORA C!!!\n");

printf("\nDigite o Valor do primeiro operando:\n");

scanf("%f", &op1);

printf("\nDigite o Valor do segundo operando:\n");

scanf("%f", &op2);

printf("\nAgora digite qual a operacao que deve ser executada:\n");

printf("Digite ""+"" para adição, ""-"" para subtração, ""\*"" para multiplicação e ""/"" para divisão\n");

opr = getchar();

scanf("%c", &opr);

switch (opr){

case '+':

printf("%.2f + %.2f = %.2f\n", op1, op2, op1 + op2);

break;

case '-':

printf("%.2f - %.2f = %.2f\n", op1, op2, op1 - op2);

break;

case '\*':

printf("%.2f x %.2f = %.2f\n", op1, op2, op1 \* op2);

break;

case '/':

printf("%.2f / %.2f = %.2f\n", op1, op2, op1 / op2);

break;

default:

printf("Tipo de operacao selecionado invalido!!!");

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 18 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int contador = 0, valores[10];

float soma, media;

while (contador < 10){

printf("Insira um numero: \n");

scanf("%d", &valores[contador]);

soma = soma + valores[contador];

contador ++;

}

media = soma/10;

printf("A soma dos numeros digitados corresponde a: %.2f\n", soma);

printf("A media simples dos numeros digitados corresponde a:%.2f\n", media);

}

|  |
| --- |
| Exercício 19 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int qtd=0, contador = 0, valores[10];

float soma, media;

printf("Digite a quantidade de numeros que voce deseja inserir: \n");

scanf("%i", &qtd);

while (contador < qtd){

printf("Insira um numero: \n");

scanf("%d", &valores[contador]);

soma = soma + valores[contador];

contador ++;

}

printf("A soma dos numeros digitados corresponde a: %.2f\n", soma);

printf("A media simples dos numeros digitados corresponde a:%.2f\n", soma/qtd);

}

|  |
| --- |
| Exercício 20 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int num1, num2, cont=0,resultado, mult;

printf("Digite o primeiro numero \n");

scanf("%i", &num1);

printf("Digite o segundo numero \n");

scanf("%i", &num2);

if (num1 < num2){

while (cont != num1){

resultado = resultado + num2;

cont ++;

}

printf("%i \* %i = %i", num1, num2, resultado);

} else {

while (cont != num2){

resultado = resultado + num1;

cont ++;

}

printf("%i \* %i = %i", num1, num2, resultado);

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 21 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int num, n, fatorial;

printf("Digite um numero \n");

scanf("%i", &num);

n = num;

if (num >= 0){

for (fatorial = 1; n > 1; n = n - 1){

fatorial = fatorial \* n;

}

printf("%i! = %i", num, fatorial);

}

else {

printf("O numero informado e menor que zero, portanto nao e possivel calcular seu fatorial!!!");

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 22 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int num1, num2, n, soma=0;

printf("Digite o primeiro numero:\n");

scanf("%i", &num1);

printf("Digite o segundo numero:\n");

scanf("%i", &num2);

n = num1;

while (n <= num2){

if (n%2 != 0){

soma = soma + n;

}

n++;

}

printf("A soma dos numeros impares no intervalo [%i ... %i] e: %i\n", num1, num2, soma);

}

|  |
| --- |
| Exercício 23 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <math.h>

int main()

{

int num1, num2, n, soma=0;

printf("Digite o primeiro numero:\n");

scanf("%i", &num1);

printf("Digite o segundo numero:\n");

scanf("%i", &num2);

while (num1 > num2){

printf("O valor do primeiro numero e menor que o segundo.. intervalo invalido.. digite novamente:\n");

printf("Digite o primeiro numero:\n");

scanf("%i", &num1);

printf("Digite o segundo numero:\n");

scanf("%i", &num2);

}

n = num1;

while (n <= num2){

if (n%2 != 0){

soma = soma + n;

}

n++;

}

printf("A soma dos numeros impares no intervalo [%i ... %i] e: %i\n", num1, num2, soma);

}

|  |
| --- |
| Exercício 24 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(){

int num=0, div=1;

printf("Digite um numero inteiro:\n");

scanf("%d", &num);

while (num<0){

printf("Numero inserido menor que zero!!!\n");

printf("Digite um numero inteiro:\n");

scanf("%d", &num);

}

while (div > 0){

div++;

if ((num%div == 0) && (num != 2)){

printf ("Nao e Primo!!!");

break;

}

else{

printf ("E primo!!!");

break;

}

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 25 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(){

int num=0, div=1;

printf("Digite um numero inteiro:\n");

scanf("%d", &num);

while (num<0){

printf("Numero inserido menor que zero!!!\n");

printf("Digite um numero inteiro:\n");

scanf("%d", &num);

}

while (div > 0){

div++;

if (div < num/2){

if (num%2 != 0 || num==2){

printf ("E primo!!!");

break;

}

else{

printf ("Nao e Primo!!!");

break;

}

} else{

printf ("E primo!!!");

break;

}

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 25.2 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(){

int i=1;

float s=0, v, E;

printf("Digite um valor de E para calcular a sequencia:\n");

scanf("%f", &E);

while(v>=E){

v = (1/i);

s = s + v;

i=i+2;

}

printf("S = %.2f", s);

}

|  |
| --- |
| Exercício 26 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(){

int i,j;

float s=0, v;

for(i=0; i<100; i++){

for(j=0; j<=50; j = j +2){

v = (i/j);

}

s = s + v;

}

printf("S = %.2f", s);

}

**Resposta:50**

|  |
| --- |
| Exercício 27 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(){

int i,j, sinal=1;

float s=0, v;

do{

v = i/(i+2);

s = s + (sinal \* v);

sinal = -sinal;

i++;

} while (v != (-10/100));

printf("S = %.2f\n", s);

}

|  |
| --- |
| Exercício 28 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(){

int i,sinal=1;

float termo, pi=0;

do{

termo = 4.0/(2\*i + 1);

pi = pi + (sinal \* termo);

sinal = -sinal;

i++;

} while (termo >= 0.0001);

printf("Valor calculado de PI: %f (%d termos)\n", pi, i);

}

**Resposta: 3.141647 (20001 termos)**

|  |
| --- |
| Exercício 29 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(){

int n, i, s=0;

printf("Digite um valor de N para calcular o Somatorio:\n");

scanf("%d", &n);

while (n<3){

printf("Valor digitado menor do que tres!!! Digite novamente...\n");

printf("Digite um valor de N para calcular o Somatorio:\n");

scanf("%d", &n);

}

for(i = 3; i<= n; i++){

s += (5 \* i) + 2;

}

printf("Resultado = %d\n", s);

}

|  |
| --- |
| Exercício 30 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int isMultiplo(int n){

int x=0, y=0, somax, somay, soma;

if((n%3 == 0) && (n%5 == 0)){

x = n;

/\*printf("%d\n", x);\*/

}

else{

if((n%3 == 0) || (n%5 == 0)){

y = n;

/\*printf("%d\n", y);\*/

}

}

soma = x + y;

return soma;

}

int main(){

int num = 1000, cont=1, soma=0;

while(cont<num){

soma = soma + isMultiplo(cont);

cont++;

}

printf("Soma dos multiplos de 3 e 5 entre [0 .. %d] = %d",num, soma);

}

**Resposta: 233168**

|  |
| --- |
| Exercício 31 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(){

int i, fib1 = 1, fib2 = 1, soma, n=10, pares;

for (i = 3; i <= n; i = i + 1){

soma = fib1 + fib2;

fib1 = fib2;

fib2 = soma;

printf("%d\n", soma);

if (soma%2 == 0){

pares += soma;

}

}

printf("Soma = %d\n", pares+1);

}

**Resposta: 4613732**

|  |
| --- |
| Exercício 32 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int divisivel(int n){

int divisor=1, cont=1;

while(n>0){

while (n%divisor==0){

if (n%divisor == 0){

cont++;

}

divisor++;

}

n++;

}

if (cont == 20){

return n;

}

}

int main(){

int num=1;

printf("%d", divisivel(num));

}

**Resposta: 232792560**

|  |
| --- |
| Exercício 33 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main(){

int valor,i,j,z;

printf("Digite um valor entre 3 e 18:\n");

scanf("%d", &valor);

while((valor<3) || (valor>18)){

printf("\nValor inserido fora do intervalo permitido!!! Digite novamente:\n");

printf("Digite um valor entre 3 e 18:\n");

scanf("%d", &valor);

}

for(i=1; i<=6; i++){

for(j=1; j<=6; j++){

for(z=1; z<=6; z++){

if((i+j+z) == valor){

printf("\n%d %d %d\n", i,j,z);

}

}

}

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 41 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int funcaoMDC(int x, int y){

int resto;

resto = x%y;

x = y;

y = resto;

return x;

}

int main(){

int a,b, MDC;

printf("Digite o valor de a:\n");

scanf("%d", &a);

printf("Digite o valor de b:\n");

scanf("%d", &b);

while(b==0){

printf("Valor de b igual a zero!!! Digite novamente:\n");

printf("Digite o valor de b:\n");

scanf("%d", &b);

}

MDC = funcaoMDC(a, b);

printf("O MDC entre %d e %d e: %d\n", a, b, MDC);

}

|  |
| --- |
| Exercício 42 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int isBissexto(int ano){

if ((ano%100 > 0) && (ano%4 == 0) || (ano%400 == 0)){

return 0; /\*Retorna 0 se e bissexto\*/

}

else {

return 1; /\*Retorna 1 se nao e bissexto\*/

}

}

int diasPassados(int dia, int mes, int bi){

int diaspassados;

if((bi == 1)||(bi == 0)){

switch (mes){

case 1:

diaspassados = dia;

break;

case 2:

diaspassados = 31 + dia;

break;

case 3:

diaspassados = 31 + 28 + dia;

break;

case 4:

diaspassados = 31 + 28 + 31 + dia;

break;

case 5:

diaspassados = 31 + 28 + 31 + 30 + dia;

break;

case 6:

diaspassados = 31 + 28 + 31 + 30 + 31 + dia;

break;

case 7:

diaspassados = 31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 30 + dia;

break;

case 8:

diaspassados = 31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + dia;

break;

case 9:

diaspassados = 31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + dia;

break;

case 10:

diaspassados = 31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 30 + dia;

break;

case 11:

diaspassados = 31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 30 + 31 + dia;

break;

case 12:

diaspassados = 31 + 28 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 30 + 31 + 30 + dia;

break;

}

} if ((bi == 0) && (mes == 2)){

diaspassados = 31 + dia;

}

if (bi == 0){

diaspassados++;

}

return diaspassados;

}

int main(){

int d, m, a, bissexto, p;

printf("Digite o dia:\n");

scanf("%d", &d);

printf("Digite o mes:\n");

scanf("%d", &m);

printf("Digite o ano:\n");

scanf("%d", &a);

bissexto = isBissexto(a);

p = diasPassados(d, m, bissexto);

printf("Ja se passaram: %d dias", p);

}

|  |
| --- |
| Exercício 43 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int isPrimo(int n){

int div=0,cont=1;

while (cont <= n){

if (n%cont == 0){

div++;

}

cont++;

}

if (div == 2){

return 1;

}else {

return 0;

}

}

int main(){

int num=0;

printf("Digite um numero inteiro:\n");

scanf("%d", &num);

while (num<0){

printf("Numero inserido menor que zero!!!\n");

printf("Digite um numero inteiro:\n");

scanf("%d", &num);

}

if ((isPrimo(num)) == 1){

printf("E Primo!!!");

} else{

printf("Nao e Primo!!!");

}

}

|  |
| --- |
| Exercício 44 |

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int isPrimo(int n){

int div=0,cont=1;

while (cont <= n){

if (n%cont == 0){

div++;

}

cont++;

}

if (div == 2){

return 1;

}else {

return 0;

}

}

int somaPrimo(int n, int primo){

int p=0, np=0, soma;

if (primo == 1){

p = n;

}

return soma = p;

}

int main(){

int num, cont=0, somaPrimos=0;

printf("Digite um numero:\n");

scanf("%d", &num);

while(cont <= num){

somaPrimos = somaPrimos + (somaPrimo(cont, isPrimo(cont)));

cont++;

}

printf("A soma dos numeros primos no intervalo [1 .. %d] e: %d\n", num, somaPrimos);

}