Exercicios de Logica – Gabriel Victorino

1)

#include <iostream>

using namespace std;

//Fa�a  um  Programa  que  pergunte  quanto  voc�  ganha  por hora  e

// o  n�mero  de  horas trabalhadas no m�s. Calcule e mostre o total do seu sal�rio no referido m�s.

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    string mes="";

    double horas\_trabalhadas=0.0,valor\_hora=0.0,total\_salario=0.0;

    cout << "Informe o mes atual: \n";

    cin >> mes;

    cout << "Informe quantas horas trabalhadas: \n";

    cin >> horas\_trabalhadas;

    cout << "Informe seu valor por hora: \n";

    cin >> valor\_hora;

    total\_salario = valor\_hora \* horas\_trabalhadas;

    cout.precision(2); // precisao da proxima saida de double float

    cout.setf(ios::fixed, ios::floatfield);//O primeiro e para definir o ponto fixo e o segundo e a mascara do float para ser alterada

    cout << "Seu salario total em " << mes << " foi de : R$ " << total\_salario << endl;

    system("pause");

    return 0;

}

2)

#include <iostream>

#include <math.h> // importa funcoes matematicas

using namespace std;

//Fa�a um Programa que pe�a 2 n�meros inteiros e um n�mero real.

//Calcule e mostre: o produto do dobro do primeiro com metade do segundo.

// a soma do triplo do primeiro com o terceiro.

//o terceiro elevado ao cubo.

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int numero\_um=0, numero\_dois=0;

    double numero\_tres=0.0, res\_um=0.0, res\_dois=0.0, res\_tres=0.0;

    cout << "Informe o primeiro inteiro: \n";

    cin >> numero\_um;

    cout << "Informe o segundo inteiro: \n";

    cin >> numero\_dois;

    cout << "Informe o terceiro (real): \n";

    cin >> numero\_tres;

    cout << "O produto do dobro do primeiro com metade do segundo. \n";

    res\_um = (numero\_um \* 2) \* (numero\_dois / 2);

    cout << res\_um << endl;

    cout << "A soma do triplo do primeiro com o terceiro. \n";

    res\_dois = (3 \* numero\_um) + numero\_tres;

    cout << res\_dois << endl;

    cout << "o terceiro elevado ao cubo. \n";

//  res\_tres = nummero\_tres \*\* 3;

    cout << pow(numero\_tres, 3) << endl;

    // Outra versao do codigo

//

//  int numero\_um=0, numero\_dois=0;

//  double numero\_tres=0.0;

//

//  cout << "Informe o primeiro inteiro: \n";

//  cin >> numero\_um;

//

//  cout << "Informe o segundo inteiro: \n";

//  cin >> numero\_dois;

//

//  cout << "Informe o terceiro (real): \n";

//  cin >> numero\_tres;

//

//  cout << "O produto do dobro do primeiro com metade do segundo. \n";

//  cout << (numero\_um \* 2) \* (numero\_dois / 2);

//

//  cout << "A soma do triplo do primeiro com o terceiro. \n";

//  cout << (3 \* numero\_um) + numero\_tres;

//

//  cout << "o terceiro elevado ao cubo. \n"

//  cout << pow(numero\_tres, 3) << endl;

    system("pause");

    return 0;

}

3)

#include <iostream>

using namespace std;

//Calcule e mostre o total do seu sal�rio no referido m�s,

//sabendo-se que s�o descontados 11% para o Imposto de Renda, 8% para o INSS e

//5% para o sindicato, fa�a um programa que nos d�: sal�rio bruto.

//quanto pagou ao INSS. quanto pagou ao sindicato. o sal�rio l�quido.

//calcule os descontos e o sal�rio l�quido, conforme a tabela abaixo:

//+ Sal�rio Bruto : R$-IR (11%) : R$-INSS (8%) : R$-Sindicato ( 5%) : R$= Sal�rio Liquido : R$Obs.: Sal�rio Bruto -Descontos = Sal�rio L�quido.

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    double valor\_hora=0.0, horas\_trabalhadas=0.0;

    double salario\_bruto, salario\_liquido;

    double imposto\_renda=0.11, inss=0.08, sindicato=0.05, descontos=0.0;

    cout << "Informe as horas trabalhadas no mes:\n";

    cin >> horas\_trabalhadas;

    cout << "Informe o valor por hora: \n";

    cin >> valor\_hora;

    salario\_bruto = valor\_hora \* horas\_trabalhadas;

    descontos = imposto\_renda \* salario\_bruto;

    descontos += inss \* salario\_bruto;

    descontos += sindicato \* salario\_bruto;

    salario\_liquido = salario\_bruto - descontos;

    cout.precision(2);

    cout.setf(ios::fixed, ios::floatfield);

    cout << "Seu salario liquido sera: R$ " << salario\_liquido << endl;

    system("pause");

    return 0;

}

4)

#include <iostream>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    double area=0.0, cap\_litros=0.0, valor\_lata=80.00, lata\_litros=0.0, custo\_total=0.0;

    cout << "Informe a area (m2): \n";

    cin >> area;

    cout << "Confirme o valor da lata de tinta: \n";

    cin >> valor\_lata;

    cout << "Confirme a capacidade em L. da lata de tinta: \n";

    cin >> cap\_litros;

    custo\_total = ((area / 3) /  cap\_litros) \* valor\_lata;

    cout << "Para pintar uma area de " << area << " m2. E necessario: \n";

    cout.setf(ios::fixed, ios::floatfield);

    cout.precision(2);

    cout << "Litros tinta: " << area / 3 << " l." << endl;

    cout << "Custo: R$ " << custo\_total << endl;

    system("pause");

    return 0;

}

5)

#include <iostream>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    double tamanho\_download=0.0, mbps=0.0, tempo=0.0;

    // 1 Megabyte (MB) � igual a 8 megabits (Mbps)

    cout << "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Estimativa de Download\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*" << endl;

    cout << "Tamanho download (MB): \n";

    cin >> tamanho\_download;

    cout << "Velocidade de Download: \n";

    cin >> mbps;

    tempo = tamanho\_download / (mbps / 8);

    cout << "O tempo sera de " << tempo << "s. Ou " << tempo / 60 << " minutos  (APROXIMADAMENTE)";

    return 0;

}

6)

#include <iostream>

#include <locale.h>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    setlocale(LC\_ALL, "");

    int idade;

    double peso, ml, qtde\_gotas;

    //500mg por ml

    //1 ml = 20 gotas

    cout << "Informe sua idade: \n";

    cin >> idade;

    cout << "Informe seu peso: (KG)\n";

    cin >> peso;

    if(idade>=12){

        if(peso>=60){

        //tomam 1000mg

        ml = 1000 / 500;

        qtde\_gotas = ml \* 20;

        cout << "Mais de 12 anos.  Peso de maior que 60kg. Voc� ir� tomar: " << qtde\_gotas << " gotas.\n";

        }else{

            //tomam 875mg

        ml = float(875) / 500;// Tipo de divisao real, forcando converser explicatamente para float o primeiro operando.

        qtde\_gotas = ml \* 20;

        cout.precision(2);

        cout.setf(ios::fixed, ios::floatfield);

        cout << "Mais de 12 anos.  Peso menor que 60 kg. Voc� ir� tomar: " << qtde\_gotas << " gotas.\n";

        }

    }else{

        //menos de 12

        if(peso<=15){//200mg

            ml = float(200) / 500;

            qtde\_gotas = ml \* 20;

            cout.precision(2);

            cout.setf(ios::fixed, ios::floatfield);

            cout << "Menos de 12 anos.  Peso menor que 15 kg. Voc� ir� tomar: " << qtde\_gotas << " gotas.\n";

        }else if(peso<=30){//500mg

            ml = float(500) / 500;

            qtde\_gotas = ml \* 20;

            cout.precision(2);

            cout.setf(ios::fixed, ios::floatfield);

            cout << "Menos de 12 anos.  Peso menor que 30 kg e maior que 15kg. Voc� ir� tomar: " << qtde\_gotas << " gotas.\n";

        }else{//750mg

            ml = float(750) / 500;

            qtde\_gotas = ml \* 20;

            cout.precision(2);

            cout.setf(ios::fixed, ios::floatfield);

            cout << "Menos de 12 anos.  Peso menor que 50 kg e maior que 30kg. Voc� ir� tomar: " << qtde\_gotas << " gotas.\n";

        }

    }

    system("pause");

    return 0;

}

7)

#include <iostream>

#include <locale.h> //usada para idioma pt-br

#include <algorithm> // Para a fun��o sort

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    setlocale(LC\_ALL,"");

    int numero\_um, numero\_dois, numero\_tres;

    cout << "Programa de Ordem Decrescente." << endl;

    cout << "Informe APENAS numeros INTEIROS DIFERENTES\n";

    cout << "Informe o numero 1: \n";

    cin >> numero\_um;

    cout << "Informe o numero 2: \n";

    cin >> numero\_dois;

    cout << "informe o numero 3: \n";

    cin >> numero\_tres;

    if(numero\_um > numero\_dois && numero\_um > numero\_tres){

        if(numero\_dois > numero\_tres){

            cout << "numero\_um" << " - " << "numero\_dois" << " - " << "numero\_tres";

        }else{

            cout << "numero\_um" << " - " << "numero\_tres" << " - " << "numero\_dois";

        }

    }else if(numero\_dois > numero\_um && numero\_dois > numero\_tres){

        if(numero\_um > numero\_tres){

            cout << "numero\_dois" << " - " << "numero\_um" << " - " << "numero\_tres";

        }else{

            cout << "numero\_dois" << " - " << "numero\_tres" << " - " << "numero\_um";

        }

    }else if(numero\_tres > numero\_dois && numero\_tres > numero\_um){

        if(numero\_dois > numero\_um){

            cout << "numero\_tres" << " - " << "numero\_dois" << " - " << "numero\_um";

        }else{

            cout << "numero\_tres" << " - " << "numero\_um" << " - " << "numero\_dois";

        }

    }else{

        cout << "S�o inteiros iguais. ou pelo menos um dos n�meros � igual ao outro.";

    }

    /\*

    numeros[] = {numero\_um, numero\_dois, numero\_tres};

    sort(numeros, numeros + 3, greater<int>()); //serve para ordem decrescente

    sort(numeros, numeros + 3; //serve para ordem crescente

    cout << numeros[0] << numeros[1] << numeros[3] << endl;

    \*/

    system("pause");

    return 0;

}

8)

#include <iostream>

#include <locale.h>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int l1, l2, l3;

    cout << "Informe apenas lados inteiro para formar um traingulo: \n";

    cin >> l1 >> l2 >> l3;

    if ((l1+l2) > l3 && (l1+l3) > l2 && (l1+l3) > l1){

        cout << "Triangulo existe!!!\n";

        if(l1==l2 && l1==3 && l1==l3){

            cout << "Triangulo Equilatero\n";

        }else if((l1 == l2 && l1 != l3) || (l1 == l3 && l1 != l2)){

            cout << "Traiangulo Isosceles\n";

        }else{

            cout << "Triangulo Escaleno\n";

        }

    }else{

        cout << "Trangulo nao existe!!!\n";

    }

    system("pause");

    return 0;

}

9)

#include <iostream>

#include <locale.h>

#include <math.h>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    setlocale(LC\_ALL, "");

    double a,b,c;

    double delta = 0;

    double x1, x2;

    cout << "Informa a: \n";

    cin >> a;

    if(a==0){

        cout << "Programa n�o pode continuar.\n";

    }else{

        cout << "Informe b e c (respectivamente): \n";

        cin >> b >> c;

        delta = b\*b - 4\*a\*c;

        if(delta < 0){

            cout << "Impossivel continuar. Delta Negativo. \n";

        }else if(delta == 0){

            cout << "Delta: "<< delta << endl;

            x1 = -b / (2.0\*a);

            cout << "Solucao: x1 = x2 = " << x1 << endl;

        }else{

            cout << "Delta: "<< delta << endl;

            cout << "Raiz quadrada de delta: \n" << sqrt(delta) << endl;

            x1 = (-b + sqrt(delta)) / (2 \* a);

            x2 = (-b - sqrt(delta)) / (2 \* a);

            cout << "X1: " << x1 << endl;

            cout << "X2: " << x2 << endl;

        }

    }

    system("pause");

    return 0;

}

10)

#include <iostream>

#include <locale.h>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    setlocale(LC\_ALL, "");

    int ano;

    cout << "DESCUBRA SE O ANO E BISSEXTO OU NAO\n";

    cout << "Informe o Ano: \n";

    cin >> ano;

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

        cout << "Ano bissexto.\n";

    }else{

        cout << "N�o � bissexto.\n";

    }

    system("pause");

    return 0;

}

11)

#include <iostream>

using namespace std;

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int numero, unidade, dezena, centena;

    while(true){

        cout << "Informe um numero: ";

        cin >> numero;

        if(numero > 0 && numero < 1000){

            unidade = numero % 10;

            dezena = ((numero - unidade) / 10) % 10;

            centena = ((numero - unidade - dezena) / 100) % 100;

            if(centena > 1){

                cout << centena << " centenas, ";

            }else if(centena == 0){

                cout << "";

            }else{

                cout << centena << " centena, ";

            }

            if(dezena > 1){

                cout << dezena << " dezenas, ";

            }else if(dezena == 0){

                cout << " ";

            }else{

                cout << dezena << " dezena, ";

            }

            if(unidade > 1 && dezena == 0 && centena == 0){

                cout << unidade << " unidades" << endl;

            }else if(unidade == 1){

                cout << unidade << " unidade" << endl;

            }else if(unidade == 0){

                cout << "" << endl;

            }else{

                cout << "e " << unidade << " unidades" << endl;

            }

        }else{

            cout << "Numero precisa estar no intervalo entre 1 e 999.\n\n";

        }

    }

    system("pause");

    return 0;

}

12)

#include <iostream>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int valor\_saque=0.0;

    int nota\_um=0, nota\_cinco=0, nota\_dez=0, nota\_cinquenta=0, nota\_cem=0;

    int MAX\_SAQUE = 600, MIN\_SAQUE=10;

    cout << "Ex12 - Caixa Eletronico" << endl;

    cout << "Informe o valor do saque: " << endl;

    cin >> valor\_saque;

    cout << endl;

    if(valor\_saque <= MAX\_SAQUE && valor\_saque >= 10){

        nota\_um = valor\_saque % 10; // calcula qtde notas 1

        nota\_dez = ((valor\_saque - nota\_um) / 10) % 10; // calcula qtde notas de 10

        nota\_cem = ((valor\_saque - nota\_dez - nota\_um) / 100) % 10;

        if(nota\_um >= 5){//calcula qtde notas 5 e corrige qtde notas 1

            nota\_um-= 5;

            nota\_cinco++;

        }

        if(nota\_dez >= 5){//substitui 5 notas de 10 por uma de 50

            nota\_dez-= 5;

            nota\_cinquenta++;

        }

        cout << "Nota(s) de R$1,00: " << nota\_um << endl;

        cout << "Nota(s) de R$5,00: " << nota\_cinco << endl;

        cout << "Nota(s) de R$10,00: " << nota\_dez << endl;

        cout << "Nota(s) de R$50,00: " << nota\_cinquenta << endl;

        cout << "Nota(s) de R$100,00: " << nota\_cem << endl;

    }else{

        cout << "Fique atento aos valores maximos e minimos para saque.\n";

    }

    system("pause");

    return 0;

}

13)

#include <iostream>

#include <string.h>

using namespace std;

//validador de cpf

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int soma=0, resultado = 0, digito10, digito11, digito=0;

    char cpf[11];

    cout << "Informe o cpf (Sem espa�os e pontos). \n\n";

    cin >> cpf;

    if(strlen(cpf) != 11){

        cout << "Cpf nao possui 11 numeros.\n";

        return 0;

    }else if(

            (strcmp(cpf,"00000000000") == 0) || (strcmp(cpf,"11111111111") == 0) || (strcmp(cpf,"22222222222") == 0) ||

            (strcmp(cpf,"33333333333") == 0) || (strcmp(cpf,"44444444444") == 0) || (strcmp(cpf,"55555555555") == 0) ||

            (strcmp(cpf,"66666666666") == 0) || (strcmp(cpf,"77777777777") == 0) || (strcmp(cpf,"88888888888") == 0) ||

            (strcmp(cpf,"99999999999") == 0)

    ){

        cout << "Todos os numeros repetidos.\n\n";

        return 0;

    }else{

//digito verificador 1

        for(int i = 0; i < 9; i++){

            digito = cpf[i]-'0';

//          cout << digito << endl;

            soma+= digito \* (10 - i);

//          cout << soma << endl;

        }

        digito10 = (soma \* 10) % 11;

        if(digito10 == 10 || digito10 == 11){

            digito10 = 0;

        }

//digito verificador 2

    soma = 0;

        for(int i = 0; i < 10; i++){

            digito = cpf[i]-'0';

//          cout << digito << endl;

            soma+= digito \* (11 - i);

//          cout << soma << endl;

        }

        digito11 = (soma \* 10) % 11;

        if(digito11 == 10 || digito11 == 11){

            digito10 = 0;

        }

        if(digito10 == cpf[9]-'0' && digito11 == cpf[10]-'0'){

            cout << "CPF VALIDO!" << endl;

        }else{

            cout << "CPF INVALIDO" << endl;

        }

    }

    return 0;

}

14)

#include <iostream>

#include <vector>

#include <algorithm>

#include <iterator> // Inclua este cabe�alho para usar ostream\_iterator

using namespace std;

int main() {

    int NUM\_MAX = 0;

    cout << "Informe um numero maximo: \n\n";

    cin >> NUM\_MAX;

    vector<int> vetor;

    //popula o vetor

    for(int i = 1; i <= NUM\_MAX; i++){

        vetor.push\_back(i);

    }

    cout << endl;

//    // Removendo o primeiro ultimo elemento

//  vetor.erase(vetor.begin());

//  vetor.pop\_back();

        copy(vetor.begin(), vetor.end(), ostream\_iterator<int>(cout, " "));

        cout << std::endl;

    while(vetor.size() > 1){

        // Removendo o primeiro ultimo elemento

        vetor.erase(vetor.begin());

        vetor.pop\_back();

        copy(vetor.begin(), vetor.end(), ostream\_iterator<int>(cout, " "));

        cout << std::endl;

    }

    return 0;

}

15)

#include <iostream>

#include <vector>

#include <algorithm>

#include <iterator> // Inclua este cabe�alho para usar ostream\_iterator

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int max = 21;

    int termo\_a, termo\_b, termo\_c;

    int i\_a = 0,i\_b = 1;

    vector<int> vetor;

    cout << "Fibonacci" << endl;

    vetor.push\_back(1);//e 1

    vetor.push\_back(1);//e 2

    termo\_a = vetor[0];

    termo\_b = vetor[1];

    while(vetor.size() < 8){

        termo\_a = vetor[i\_a++];

        termo\_b = vetor[i\_b++];

        termo\_c = termo\_a + termo\_b;

        vetor.push\_back(termo\_c);

        cout << "A: " << termo\_a << " - i\_a= " << i\_a << endl;

        cout << "B: " << termo\_b << " - i\_b= " << i\_b << endl;

        cout << "Tamanho vetor: " << vetor.size() << endl;

        copy(vetor.begin(), vetor.end(), ostream\_iterator<int>(cout, ", "));

        cout << std::endl;

        cout << "\*\*\*\*\n";

    }

    return 0;

}

16)

#include <iostream>

#include <math.h>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    unsigned long long int total;

    unsigned long long int qtde\_atual;

    int MAX\_QUADROS = 64;

    for(int i = 1; i <= MAX\_QUADROS; i++){

        qtde\_atual = pow(2, i - 1); //Observa-se que o dobro (2) a cada quadro (i)

        total += qtde\_atual;

        cout << "QUADRO: " << i << " GRAOS: " << qtde\_atual << endl;

    }

    cout << "TOTAL: "<< total << endl;

    return 0;

}

17)

#include <iostream>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int opcao = 1;

    double p1,p2,p3, pagamento, total, troco;

    while(opcao != 0){

        "SAIR - 0\n CONTINUAR - 1\n\n";

        cout << "Loja Tabajara: " << endl;

        cout << "Informe o valor dos 3 produtos que comprou: " << endl;

        cin >> p1 >> p2 >> p3;

        total = p1 + p2 + p3;

        cout << "Total: R$" << total << endl;;

        cout << "Informe seu pagamento: " << endl;

        cin >> pagamento;

        if(pagamento < total){

            cout << "Insira novamente o valor: " << endl;

            cin >> pagamento;

        }else{

            troco = pagamento - total;

            cout << "Seu troco ser� R$ " << troco << endl;

            cout << "Deseja continuar? SAIR - 0\n CONTINUAR - 1\n\n";

            cin >> opcao;

        }

    }

    return 0;

}

18)

#include <iostream>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int opcao = 8; //1234

    int total\_c1=0, total\_c2=0, total\_c3=0, total\_c4=0, total\_vb=0, total\_vn=0, total\_geral=0;

    double p\_vn =0.00, p\_vb=0.00;

    while(opcao != 0){

        cout << "|----------------------------MENU------------------------|\n";

        cout << "|CANDIDATO: 1--------------------------------------------|\n";

        cout << "|CANDIDATO: 2--------------------------------------------|\n";

        cout << "|CANDIDATO: 3--------------------------------------------|\n";

        cout << "|CANDIDATO: 4--------------------------------------------|\n";

        cout << "|VOTO NULO: 5--------------------------------------------|\n";

        cout << "|VOTO BRANCO: 6------------------------------------------|\n";

        cout << "|VER RESULTADOS(SAIR) - 0    ----------------------------|\n";

        cout << "|--------------------------------------------------------|\n";

        cout << "\n\n";

        cout << ">> ";

        cin >> opcao;

        switch(opcao){

            case 1:

                total\_c1++;

                break;

            case 2:

                total\_c2++;

                break;

            case 3:

                total\_c3++;

                break;

            case 4:

                total\_c4++;

                break;

            case 5:

                total\_vb++;

                break;

            case 6:

                total\_vn++;

                break;

        }

    }

    cout << "\n\n\n";

    total\_geral = total\_c1 + total\_c2 + total\_c3 + total\_c4 + total\_vn + total\_vb;

    p\_vb = (total\_vb / float(total\_geral) \* 100.00);

    p\_vn = (total\_vn / float(total\_geral) \* 100.00);

    cout << "BRANCOS  " << p\_vb << "%\n";

    cout << "NULOS  " << p\_vn << "%\n";

    system("pause");

    return 0;

}

19)

#include <iostream>

#include <string.h> // cstring

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int remover;

    string txt="Algoritimo e Logica de Programacao";

    cout << "Lembre-se que caracter a != A\n\n";

    cout << "Informe a posicao do caracter a remover: \n";

    cin >> remover;

    if(remover < txt.length() && remover >= 0) {

            txt = txt.erase(remover, 1);

        }else{

            cout << "Informe uma posicao valida.";

        }

    cout << "Nova string: " << txt << endl;

    system("pause");

    return 0;

}

20)

#include <iostream>

#include <string.h> // cstring

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int adicionar;

    char caracter = ' ';

    string txt="Algoritimo e Logica de Programacao";

    cout << "Lembre-se que caracter a != A\n\n";

    cout << "Informe a posicao do caracter a adicionar e qual o caracter a ser adicionado: \n";

    cin >> adicionar >> caracter;

    if(adicionar < txt.length() && adicionar >= 0) {

            txt = txt.insert(adicionar, 1, caracter);

        }else{

            cout << "Informe uma posicao valida.";

        }

    cout << "Nova string: " << txt << endl;

    system("pause");

    return 0;

}

21)

#include <iostream>

#include <vector>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main() {

    vector<int> vetor;

    int valor\_buscar;

    int i = 0;

    bool encontrado = false;

    vetor.push\_back(5);

    vetor.push\_back(10);

    vetor.push\_back(4);

    vetor.push\_back(15);

    cout << "O vetor possui os seguintes valores: \n";

    for(int i = 0; i < vetor.size();i++){

        cout << vetor[i] << " ";

    }

    cout << endl;

    cout << "Informe o valor que deseja buscar: \n";

    cin >> valor\_buscar;

    for(int i = 0; i < vetor.size();i++){

        if(vetor[i] == valor\_buscar){

            cout << "O vetor possui o valor procurado: " << vetor[i] << endl;

            encontrado = true;

        }else{

            cout << "Essa posicao do vetor nao corresponde ao valor especificado." << endl;

            encontrado == false;

        }

    }

    return 0;

}

22)

#include <iostream>

#include <vector>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    vector <int> vetor;

    int n1, n2, n3, n4, n5, n6, n7, n8, n9, n10;

    int valor\_referencia;

    int contador=0;

    cout << "Informe 10 numeros inteiros\n";

    cin >> n1 >> n2 >> n3 >> n4 >> n5 >> n6 >> n7 >> n8 >> n9 >> n10;

    vetor.push\_back(n1);

    vetor.push\_back(n2);

    vetor.push\_back(n3);

    vetor.push\_back(n4);

    vetor.push\_back(n5);

    vetor.push\_back(n6);

    vetor.push\_back(n7);

    vetor.push\_back(n8);

    vetor.push\_back(n9);

    vetor.push\_back(n10);

    cout << "\n";

    //exibe vetor completo

    cout << "Vetor completo.\n";

    for(int i = 0; i < 10; i++){

        cout << vetor[i] << " ";

    }

    cout << endl;

    cout << "Informe um valor de referencia.\n";

    cin >> valor\_referencia;

    for(int i = 0; i < 10;i++){

        if(vetor[i] > valor\_referencia){

            cout << valor\_referencia << " e menor que " << vetor[i] << endl;

        }

    }

    //menor que

    for(int i = 0; i < 10;i++){

        if(vetor[i] < valor\_referencia){

            cout << valor\_referencia << " e maior que " << vetor[i] << endl;

        }

    }

    //quantas vezes aparece no vetor

    for(int i = 0; i < 10;i++){

        if(vetor[i] == valor\_referencia){

            contador++;

        }

    }

    cout << "O valor " << valor\_referencia << " aparece " << contador << "vezes no vetor.\n";

    return 0;

}

23)

#include <iostream>

#include <vector>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    vector <int> vetor;

    for(int i = 0;i < 100;i++){

        if(i % 7 != 0 && i % 10 != 7){

            vetor.push\_back(i);

        }

    }

    for(int i = 0; i < vetor.size(); i++){

        cout << vetor[i] << " ";

    }

    return 0;

}

24)

#include <iostream>

#include <vector>

using namespace std;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    vector <int> vetor;

    int inserir\_numero = 0;

    bool numero\_validado = true;

    int indice\_vetor, indices\_anteriores;

/\*

    vetor.push\_back(1);

    vetor.push\_back(2);

    vetor.push\_back(3);

    vetor.push\_back(4);

    vetor.push\_back(5);

    vetor.push\_back(6);

    vetor.push\_back(7);

    vetor.push\_back(8);

    vetor.push\_back(9);

    vetor.push\_back(10);

\*/

    for(indice\_vetor =0;indice\_vetor<10;indice\_vetor++){

        cout << "Informa numero: \n";

        cin >> inserir\_numero;

        for(indices\_anteriores = 0; indices\_anteriores < indice\_vetor;indices\_anteriores++){

            if(inserir\_numero == vetor[indices\_anteriores]){

                numero\_validado = false;

                cout << "Numero reptido;\n";

                indice\_vetor--;

                break;

            }

        }

        if(numero\_validado == true){

            vetor.push\_back(inserir\_numero);

        }else{

            numero\_validado = true; // ele ativa o true para poder repetir o for e revalidar o novo numero

        }

    }

    cout << "Vetor completo: " << endl;

    for(indice\_vetor = 0; indice\_vetor < 10;indice\_vetor++){

        cout << vetor[indice\_vetor] << " ";

    }

    return 0;

}

25)

#include <iostream>

#include <locale.h>

using namespace std;

int main()

{

    setlocale(LC\_ALL,"");

    //matriz transposta é a troca de linhas por colunas

    //linha / coluna

    int MAX\_LINHAS = 2;

    int MAX\_COLUNAS = 3;

    int l, c;

    int matriz[MAX\_LINHAS][MAX\_COLUNAS];

    matriz[0][0] = 1;

    matriz[0][1] = 2;

    matriz[0][2] = 3;

    matriz[1][0] = 4;

    matriz[1][1] = 5;

    matriz[1][2] = 6;

    cout << "Matriz normal: \n";

    for(l = 0; l < MAX\_LINHAS;l++){//renderiza linhas

        for(c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){//renderiza colunas

            cout << matriz[l][c] << " ";

        }

        cout << endl;

    }

    cout << endl;

    cout << "Matriz transposta: \n";

    for(c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){//renderiza colunas

        for(l = 0; l < MAX\_LINHAS;l++){//renderiza linhas

            cout << matriz[l][c] << " ";

        }

            cout << endl;

    }

    return 0;

}

26)

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <locale.h>

#include <ctime>

using namespace std;

int main()

{

    setlocale(LC\_ALL,"");

    //matriz transposta é a troca de linhas por colunas

    //linha / coluna

    int MAX\_LINHAS = 10;

    int MAX\_COLUNAS = 10;

    int local\_l = 0, local\_c = 0;

    int l, c;

    int valor;

    int matriz[MAX\_LINHAS][MAX\_COLUNAS];

    int MAIOR;

    srand(time(0));

    for(l = 0; l < MAX\_LINHAS;l++){//renderiza linhas

        for(c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){//renderiza colunas

           valor = rand() % 10000 + 1;

           matriz[l][c] = valor;

        }

        cout << endl;

    }

    cout << "Matriz 10x10: \n";

    for(l = 0; l < MAX\_LINHAS;l++){//renderiza linhas

        for(c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){//renderiza colunas

            cout << " " << matriz[l][c] << "   ";

        }

        cout << endl;

    }

    cout << endl;

    MAIOR = matriz[0][0];

    for(l = 0; l < MAX\_LINHAS;l++){

        for(c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){

           valor = matriz[l][c];

           if(valor > MAIOR){

               MAIOR = valor;

               local\_l = l + 1;

               local\_c = c + 1;

           }

        }

    }

    cout << "O maior numero e: " << MAIOR << " localizado em " << local\_l << " x " << local\_c << endl;

    return 0;

}

27)

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <locale.h>

#include <ctime>

using namespace std;

int main()

{

    setlocale(LC\_ALL,"");

    //linha / coluna

    int MAX\_LINHAS = 24;

    int MAX\_COLUNAS = 4;

    int l, c;

    int valor, total;

    int media = 0, MAIOR = 0, paciente=0;

    int matriz[MAX\_LINHAS][MAX\_COLUNAS];

    srand(time(0));

    for(l = 0; l < MAX\_LINHAS;l++){//renderiza linhas

        for(c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){//renderiza colunas

           valor = rand() % 100 + 1;

           matriz[l][c] = valor;

        }

        cout << endl;

    }

    cout << "Matriz 24x4: \n";

    for(l = 0; l < MAX\_LINHAS;l++){//renderiza linhas

        for(c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){//renderiza colunas

           cout << " " << matriz[l][c] << "   ";

        }

        cout << endl;

    }

    cout << endl;

    cout << "M�dias: \n";

    for(c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){//renderiza colunas

        for(l = 0; l < MAX\_LINHAS;l++){//renderiza linhas

            total += matriz[c][l];

        }

        cout << endl;

        media = total / 24;

        if(MAIOR < media){

            MAIOR = media;

            paciente = c + 1;

        }

        cout << "M�dia Paciente " << c + 1 << " " << total / 24 << endl;

        total = 0;

    }

    cout << "Maior: " << MAIOR << " - Paciente: " << paciente << endl;

    return 0;

}

28)

#include <iostream>

#include <stdlib.h>

#include <locale.h>

#include <ctime>

using namespace std;

    const int MAX\_LINHAS = 3;

    const int MAX\_COLUNAS = 3;

/\* run this program using the console pauser or add your own getch, system("pause") or input loop \*/

void soma\_matriz(int *matriz*[MAX\_LINHAS][MAX\_COLUNAS],int *linha1*, int *linha2*){

    if(*linha1* >= MAX\_LINHAS || *linha2* >= MAX\_LINHAS){

        cout << "Intervalo incorreto" << endl;

    }

    for(int c = 0; c <= MAX\_COLUNAS;c++){

*matriz*[*linha2*][c] += *matriz*[*linha1*][c];

    }

}

void multiplicacao\_matriz(int *matriz*[MAX\_LINHAS][MAX\_COLUNAS],int *linha1*, int *linha2*){

    if(*linha1* >= MAX\_LINHAS || *linha2* >= MAX\_LINHAS){

        cout << "Intervalo incorreto" << endl;

    }

    for(int c = 0; c <= MAX\_COLUNAS;c++){

*matriz*[*linha2*][c] \*= *matriz*[*linha1*][c];

    }

}

int main(int *argc*, char\*\* *argv*) {

    int matriz[MAX\_LINHAS][MAX\_COLUNAS];

    int matrizsoma[MAX\_LINHAS][MAX\_COLUNAS];

    int matrizmulti[MAX\_LINHAS][MAX\_COLUNAS];

    int valor = 0;

    srand(time(0));

    for(int l = 0; l < MAX\_LINHAS; l++){

        for(int c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){

            valor = rand() % 10 + 1;

            matriz[l][c] = valor;

        }

    }

    for(int i = 0; i < MAX\_LINHAS; ++i) {

        for(int j = 0; j < MAX\_COLUNAS; ++j) {

            matrizmulti[i][j] = matriz[i][j];

        }

    }

    for(int i = 0; i < MAX\_LINHAS; ++i) {

        for(int j = 0; j < MAX\_COLUNAS; ++j) {

            matrizsoma[i][j] = matriz[i][j];

        }

    }

    cout << "Matriz antes soma e multiplicacao: " << endl;

    for(int l = 0; l < MAX\_LINHAS; l++){

        for(int c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){

            cout << matriz[l][c] << " ";

        }

        cout << endl;

    }

    soma\_matriz(matrizsoma,0,1);

    cout << "Matriz apos soma: " << endl;

    for(int l = 0; l < MAX\_LINHAS; l++){

        for(int c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){

            cout << matrizsoma[l][c] << " ";

        }

        cout << endl;

    }

    multiplicacao\_matriz(matrizmulti,0,1);

    cout << "Matriz apos multiplicacao: " << endl;

    for(int l = 0; l < MAX\_LINHAS; l++){

        for(int c = 0; c < MAX\_COLUNAS; c++){

            cout << matrizmulti[l][c] << " ";

        }

        cout << endl;

    }

    return 0;

}

29)

#include <iostream>

#include <locale.h>

using namespace std;

int retorna\_posicao(char *c*, int *size\_string*, *string* *texto*){

    int posicao = 0;

    for(int i = 0; i < *size\_string*;i++){

        if(*texto*[i] == *c*){

            posicao = i;

            break;

        }

    }

    return posicao;

}

int main()

{

    setlocale(LC\_ALL,"");

    string texto;

    char caracter;

    cout << "Informe um texto (sem acentos): \n";

    cin >> texto;

    cout << "Informe um caracter: \n";

    cin >> caracter;

    cout << "A posicao de " << caracter << " e: " << retorna\_posicao(caracter, texto.length(), texto) + 1;

    return 0;

}

30)

#include <iostream>

#include <vector>

using namespace std;

unsigned long long int numeroPerfeito(unsigned long long int *numero*){

    vector<unsigned long long int> vetor;

    unsigned long long int soma = 0;

    unsigned long long int i = 0;

        for(i = 1; i <= *numero* / 2; i++){

            if(*numero* % i == 0){

                cout << i << " ";

                vetor.push\_back(i);

            }

        }

        for(i = 0; i < vetor.size(); i++){

            soma += vetor[i];

        }

        cout << endl;

        if(soma == *numero*){

            cout << "NUMERO PERFEITO!" << endl;

        }else{

            cout << "NUMERO NAO PERFEITO!" << endl;

            cout << "soma: " << soma << endl;

        }

    return soma;

}

int main()

{

    unsigned long long int numero;

    cout << "Numero: ";

    cin >> numero;

    numeroPerfeito(numero);

    cout << endl;

    return 0;

}