

UNIVERSIDAD PRIVADA FRANZ TAMAYO



Ejercicios de vectores, matrices, funciones y procedimientos

Facultad:

Ingeniería

Carrera:

Ingeniería de Sistemas

Estudiantes:

- Laura Nathalia Quispe Pacari
- Martin Josue Mamani Pilco
- Mijael Jhonatan Rojas Arias

Docente:

Ing. Jaime Diego Martinez Arancibia

Asignatura:

Programación II

Gestión:

2021

Hacer un programa de vectores, matrices, funciones y procedimientos

Codigo del programa en C++

```
#include <iostream>

#include <math.h>

#include <conio.h>

#include <stdlib.h>

#include <cmath>

#define hola 5

using namespace std;

void vectores();

void matriz();

void matriz1();

void matriz2();

void matriz3();

void matriz4();

void matriz5();

void matriz6();

void matriz7();

void matriz8();

void matriz9();

void matriz10();

void Amatriz(int matriz[][hola], int tam);

int determinante(int matriz[][hola], int tam);

int cofactor(int matriz[][hola], int tam, int filas, int columnas);

void proymun();

void ejercicio1();

void ejercicio2 ();

int ejercicio3(int a, int b);

int ejercicio4(int base, int pot);

void acirculo();

void acuadrado();
```

```

void arectangulo();
void atriangulo();
void ejercicio6(int a);
void ejercicio8();
void ejercicio9();
void ejercicio10();
int main (){
    int a;

    cout<< "Vectores, Matrices y Funciones"<<endl;
    cout<<"-----"<<endl;
    cout<<"(1) Vectores"<<endl;
    cout<<"(2) Matrices"<<endl;
    cout<<"(3) Procedimientos y funciones"<<endl;
    cin>>a;
    switch (a){
        case 1:
            vectores();
            break;
        case 2:
            matriz();
            break;
        case 3:
            proymfun();
            break;
    }
    //system("cls");
    getch();
}

void vectores(){
    int numprog=0;
    cout<<"Ingresa el numero del problema"<<endl;

```

```

cin>>numprog;

switch (numprog)
{
    case 1 : {
        cout<<"Un programa que pide al usuario 4 numeros y muestra los
numeros tecleados y la media de estos"<<endl;

        int num;

        float aux1 = 0;

        int vector1[4];

        for(int i=0; i<4; i++){

            cout<<"Ingrese el "<<i+1<<"º numero"<<endl;

            cin>>num;

            vector1[i]=num;

            aux1=num+aux1;

        }

        aux1=aux1/4;

        for(int j=0; j<4; j++){

            cout<<vector1[j]<<endl;

        }

        cout<<"La media de los numeros ingresados es: "<<aux1<<endl;

        break; }

    case 2 : {

        cout<<"Ingresar 5 numeros y mostrarlos en el orden invertido"<<endl;

        int num, cont=4;

        int vector2[5];

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

            int c=1;

            cout<<"introduzca el "<<c<<" numero"<<endl;

            cin>>num;

            vector2[i]=num;

            c++;

        }

    }

}

```

```

    }
    int vcaux[5];
    for(int j=0; j<5; j++){
        vcaux[j]=vector2[cont];
        cont--;
    }
    cout<<"Los numeros en el orden inverso son:"<<endl;
    for(int a=0; a<5; a++){
        cout<<vcaux[a]<<endl;
    }
    break; }
    case 3 :{
        cout<<"Programa que lee 10 numeros y los muestra en el orden
inverso"<<endl;

        int num, cont=9;
        int vector[10];
        for(int i=0; i<10; i++){
            int c=1;
            cout<<"introduzca el "<<c<<" numero"<<endl;
            cin>>num;
            vector[i]=num;
            c++;
        }
        int vcaux[10];
        for(int j=0; j<10; j++){
            vcaux[j]=vector[cont];
            cont--;
        }
        cout<<"Los numeros en el orden inverso son:"<<endl;
        for(int a=0; a<10; a++){
            cout<<vcaux[a]<<endl;

```

```

        }
    break; }

    case 4 :{

        cout<<"Programa que lee 10 numeros, saca su media y muestra solo
los que sean mayores a la media"<<endl;

        int num, vector[10];

        float aux=0;

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

            cout<<"Ingrese el "<<i+1<<" numero"<<endl;

            cin>>num;

            vector[i]=num;

            aux=num+aux;

        }

        aux=aux/10;

        cout<<"La media es: "<<aux<<endl<<"Los numeros mayores a la media
son:"<<endl;

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

            if(vector[j]>=aux){

                cout<<vector[j]<<endl;

            }

        }

    break; }

    case 5 :{

        cout<<"Programa para ingresar 10 numeros en un vector y mostrar
cual es el mayor"<<endl;

        int num, vector[10];

        int aux=0;

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

            cout<<"introduzca el "<<i+1<<" numero"<<endl;

            cin>>num;

            vector[i]=num;

            if(vector[i]>aux){

```

```

        aux=vector[i];
    }
}
cout<<"El numero mayor de los numeros ingresados es: "<<aux<<endl;
break; }
case 6 :{
    cout<<"Programa que suma los elementos de 2 vectores en un tercer
vector"<<endl;

    int num1, num2, num3, v1, v2, v3, aux1=0, aux2=0;
    cout<<"De que tamaño sera el primer vector"<<endl;
    cin>>v1;
    cout<<"De que tamaño sera el segundo vector"<<endl;
    cin>>v2;
    int vector1[v1], vector2[v2];
    for(int i=0; i<v1; i++){
        cout<<"Ingrese el "<<i+1<<" numero del primer vector"<<endl;
        cin>>num1;
        vector1[i]=num1;
    }
    for(int j=0; j<v2; j++){
        cout<<"Ingrese el "<<j+1<<" numero del segundo
vector"<<endl;

        cin>>num2;
        vector2[j]=num2;
    }
    if(v1>v2){
        v3=v1;
        for(int a=v2; a<=v3; a++){
            vector2[a]=0;
        }
        int vector[v3];
        for(int cero=0; cero<v3; cero++){

```

```

        vector[cero]=0;
    }
    vector1[v3]=0;
    for(int k=0; k<v1; k++){
        aux1=vector1[k];
        aux2=vector2[k];
        vector[k]=aux1+aux2;
        cout<<"La suma de los vectores es:"<<endl;
        for(int c=0; c<v3; c++){
            cout<<vector[c]<<endl;
        }
    }
}
else{
    v3=v2;
    for(int a=v1; a<=v3; a++){
        vector1[a]=0;
    }
    int vector[v3];
    for(int cero=0; cero<v3; cero++){
        vector[cero]=0;
    }
    for(int l=0; l<v2; l++){
        aux1=vector1[l];
        aux2=vector2[l];
        vector[l]=aux1+aux2;
    }
    cout<<"La suma de los vectores es:"<<endl;
    for(int c=0; c<v3; c++){
        cout<<vector[c]<<endl;
    }
}
}

```



```

        break; }

    case 7 :{

        cout<<"Programa para mostrar en un vector los valores consecutivos
de 2 vectores"<<endl;

        int num1, num2, tam1, tam2, tam3;

        cout<<"Ingrese el tamaño del primer vector"<<endl;
        cin>>tam1;

        int vector1[tam1-1];

        cout<<"Ingrese el tamaño del segundo vector"<<endl;
        cin>>tam2;

        int vector2[tam2-1];

        for(int i=0; i<tam1; i++){

            cout<<"Ingrese el "<<i+1<<" numero"<<endl;

            cin>>num1;

            vector1[i]=num1;

        }

        for(int j=0; j<tam2; j++){

            cout<<"Ingrese el "<<j+1<<" numero"<<endl;

            cin>>num2;

            vector2[j]=num2;

        }

        tam3=tam1+tam2;

        tam2--;

        int cont=0;

        for(int c=tam2; c<tam3; c++){

            vector1[c]=vector2[cont];

            cont++;

        }

        cout<<"El vector completo es:"<<endl;

        for(int def=0; def<tam3; def++){

            cout<<vector1[def]<<endl;

```

```

    }
    break;}

    case 8 :{

        cout<<"Programa para crear vectores con los elementos pares e
impares de 2 valores introducidos"<<endl;

        int num1, num2, cont1=0, cont2=0;

        cout<<"Ingrese el primer numero"<<endl;

        cin>>num1;

        cout<<"Ingrese el segundo numero"<<endl;

        cin>>num2;

        int vectorpar1[num1/2], vectorpar2[num2/2],
vectorimpar1[(num1/2)+1],

        vectorimpar2[(num2/2)+1];

        int vec1, vec2, vec3, vec4;

        vec1=(num1/2)+1;
        vec2=(num1/2)+1;
        vec3=(num2/2)+1;
        vec4=(num2/2)+1;

        for(int i=0; i<=num1; i++){

            if(i%2==0){

                vectorpar1[cont1]=i;

                cont1++;

            }else{

                vectorimpar1[cont2]=i;

                cont2++;

            }

        }

        cont1=0;

        cont2=0;

        for(int j=0; j<=num2; j++){

            if(j%2==0){

                vectorpar2[cont1]=j;

```

```

        cont1++;
    }else{
        vectorimpar2[cont2]=j;
        cont2++;
    }
}

cout<<"Los numeros pares antes del primer termino son:"<<endl;
for(int mos1=0; mos1<vec1; mos1++){
    cout<<vectorpar1[mos1]<<endl;
}

cout<<"Los numeros impares antes del primer termino son:"<<endl;
for(int mos2=0; mos2<vec2; mos2++){
    cout<<vectorimpar1[mos2]<<endl;
}

cout<<"Los numeros pares antes del segundo termino son:"<<endl;
for(int mos3=0; mos3<vec3; mos3++){
    cout<<vectorpar2[mos3]<<endl;
}

    cout<<"Los numeros impares antes del segundo termino
son:"<<endl;

    for(int mos4=0; mos4<vec4; mos4++){
        cout<<vectorimpar2[mos4]<<endl;
    }
break; }

case 9 :{
    cout<<"Programa que llena un vector con la Serie Fibonacci"<<endl;
    int num, ter1 = 0, ter2 = 1, ter3 = 0;
    cout<<"Ingrese hasta donde desea ver la serie Fibonacci"<<endl;
    cin>>num;
    int vector[num];
    for (int i = 0; i<num; i++)

```

```

        {
            vector[i]=ter3;
            //cout<<ter3<<" "<<endl;
            ter3 = ter1 + ter2;
            ter2 = ter1;
            ter1 = ter3;
        }
        for(int j=0; j<num; j++){
            cout<<vector[j]<<endl;
        }
        break;}
    case 10 :{
        cout<<"Programa que muestra los n multiplos de 5"<<endl;
        int num, cont=5;
        cout<<"Cuantos multiplos de 5 desea ver"<<endl;
        cin>>num;
        int vector[num];
        for(int i=0; i<num; i++){
            vector[i]=cont;
            cont=cont+5;
        }
        cout<<"Los multiplos de 5 son:"<<endl;
        for(int j=0; j<num; j++){
            cout<<vector[j]<<endl;
        }
        break; }
    default: cout<<"Ingreso un numero fuera del parametro"<<endl;
}
}

```

```

void proymfun(){

```

```

int a ;

cout<< "Funciones y procedimientos"<<endl;

cout<< "-----"<<endl;

cout<< "(1) Ejercicio 1"<<endl;

cout<< "(2) Ejercicio 2"<<endl;

cout<< "(3) Ejercicio 3"<<endl;

cout<< "(4) Ejercicio 4"<<endl;

cout<< "(5) Ejercicio 5"<<endl;

cout<< "(6) Ejercicio 6"<<endl;

cout<< "(7) Ejercicio 7"<<endl;

cout<< "(8) Ejercicio 8"<<endl;

cout<< "(9) Ejercicio 9"<<endl;

cout<< "(10) Ejercicio 10"<<endl;

cout<< "Ingrese una opcion"<< endl;

cin>> a;

system("cls");

switch (a){

    case 1:

        ejercicio1();

        break;

    case 2:

        ejercicio2();

        break;

    case 3:

        int a, b, t;

        cout<< "Ejercicio 3"<<endl;

        cout<<"-----"<<endl;

        cout<<"Ingrese un numero"<<endl;

        cin>> a;

        cout<<"Ingrese a cuanto quiere elevar el numero"<<endl;

        cin>>b;

```

```

        t = ejercicio3(a,b);

        cout<<"La potencia es: "<<t<<endl;

    break;

    case 4:

        int base, exp;

        cout<< "Ejercicio 4"<<endl;

        cout<<"-----"<<endl;

        cout<<"Ingrese un numero para la base"<<endl;

        cin>>base;

        cout<<"Ingrese un numero para el exponente"<<endl;

        cin>>exp;

        cout<<"La base "<<base<<" elevado al exponente "<<exp<<" es:
"<<ejercicio4(base, exp)<<endl;

    break;

    case 5:

        int a2, b2, t2;

        cout<< "Ejercicio 5"<<endl;

        cout<<"-----"<<endl;

        cout<<"El numero 5 elevado al cubo"<<endl;

        a2 = 5;

        b2 = 3;

        t2 = ejercicio3(a2,b2);

        cout<<"El resultado es: "<<t2<<endl;

    break;

    case 6:

        int a3;

        cout<< "Ejercicio 6"<<endl;

        cout<<"-----"<<endl;

        cout<<"Ingrese un numero para sacar su factorial"<<endl;

        cin>>a3;

        ejercicio6(a3);

```

```

        break;
    case 7:
        int a1, b1, t1;
        cout<< "Ejercicio 7"<<endl;
        cout<<"-----"<<endl;
        cout<<"Ingresa un numero para elevarlo al cubo"<<endl;
        cin>> a1;
        b1 = 3;
        t1 = ejercicio3(a1,b1);
        cout<<"El numero al cubo es: "<<t1<<endl;

        break;
    case 8:
        ejercicio8();

        break;
    case 9:
        ejercicio9();

        break;
    case 10:
        cout<< "Ejercicio 10"<<endl;
        ejercicio10();

        break;
    }
}

```

```

int ejercicio3(int a, int b){
    int a1, b1,i,c;
    a1 = a;
    b1 = b;
    c = a;
    for (i = 1;i < b1; i++){
        a1 = a1 * c;
    }
}

```

```

    }
    return a1;
}

static void ejercicio4(){

}

void ejercicio6(int a){
    int s = 1;
    for (int i = 2; i <= a; i++){
        s = s * i;
    }
    cout<<"El factorial es "<<s<<endl;
}

void ejercicio8(){
    int a,b;
    cout<< "Ejercicio 8"<<endl;
    cout<<"-----"<<endl;
    cout<<"Ingrese el año en el que nacio"<<endl;
    cin>>a;
    b = 2021 - a;
    cout<<"Su edad es: "<<b<<endl;
}

void ejercicio9(){
    double a,b,c;
    cout<< "Ejercicio 9"<<endl;
    cout<<"-----"<<endl;
    cout<<"Ingrese la distancia en km"<<endl;
    cin>>a;
    cout<<"Ingrese el tiempo en Hr"<<endl;
    cin>>b;
    c = a / b;
}

```



```

        cout<<"La velocidad es: "<<c<<" km/hr"<<endl;
    }
void ejercicio10(){
    int a, aux = 0, b =0,z = 0;

    cout<<"-----"<<endl;

    cout<<"Ingrese un numero para ver si es capicua"<<endl;

    cin>>a;

    aux = a ;

    while(aux > 1){

        b = aux % 10;

        aux = aux / 10;

        z = z * 10;

        z = z + b;

    }

    if (a == z){

        cout<<"El número "<< a<<" es capicua"<<endl;

    }

    else {

        cout<<"El número "<< a<<" no es capicua"<<endl;

    }

}

void ejercicio2 (){

    int a;

    cout<< "Ejercicio 2"<<endl;

    cout<<"-----"<<endl;

    cout<<"Ingrese de que figura quiere encontrar su area"<<endl;

    cout<<"-----"<<endl;

    cout<<"(1) Hallar el area de un circulo"<<endl;

    cout<<"(2) Hallar el area de un cuadrado"<<endl;

    cout<<"(3) Hallar el area de un rectangulo"<<endl;

    cout<<"(4) Hallar el area de un triangulo"<<endl;

```

```

cin>>a;
system("cls");
switch (a){
    case 1:
        acirculo();
        break;
    case 2:
        acuadrado();
        break;
    case 3:
        arectangulo();
        break;
    case 4:
        atriangulo();
        break;
}
}

void acirculo(){
    double a, b, pi = 3.14;
    cout<<"Ingrese el radio del circulo en cm"<<endl;
    cin>>a;
    b = pi * a;
    cout<<"El area del circulo es: "<<b<<endl;
}

void acuadrado(){
    double t,j=1;
    cout<<"Ingrese cuanto mide un lado del cuadrado en cm"<<endl;
    cin>>t;
    j = t * t;
    cout<<"EL area del cuadrado es: "<<j<<" cm^2"<<endl;
}

```

```

void arectangulo(){
    double a,b,c = 1;
    cout<<"Ingrese la base del rectangulo en cm"<<endl;
    cin>>a;
    cout<<"Ingrese la altura del rectangulo en cm"<<endl;
    cin>>b;
    c = a * b;
    cout<<"El area del rectangulo es: "<<c<<" cm^2"<<endl;
}

```

```

void atriangulo(){
    double a,b,c = 1;
    cout<<"Ingrese la base del triangulo en cm"<<endl;
    cin>>a;
    cout<<"Ingrese la altura del triangulo en cm"<<endl;
    cin>>b;
    c = (a * b) / 2;
    cout<<"El area del rectangulo es: "<<c<<" cm^2"<<endl;
}

```

```

int ejercicio4 (int x, int y){
    int potencia;
    if (y==1){
        potencia = x;
    }
    else {
        potencia = x * ejercicio4(x, y -1);
    }
    return potencia;
}

```

```

void ejercicio1(){
    double a,b,c;
    cout<< "Ejercicio 1"<<endl;
}

```

```

cout<<"-----"<<endl;
cout<<"Ingrese el dividendo"<<endl;
cin>>a;
cout<<"Ingrese el divisor"<<endl;
cin>>b;
while (a >= b){
    a = a - b;
    c ++;
}
cout<<"El resto de la division es: "<<a<<endl;
cout<<"El cociente de la division es: "<<c<<endl;
}

```

```

void matriz(){
    int a ;
    cout<< "Matrices"<<endl;
    cout<< "-----"<<endl;
    cout<< "(1) Ejercicio 1"<<endl;
    cout<< "(2) Ejercicio 2"<<endl;
    cout<< "(3) Ejercicio 3"<<endl;
    cout<< "(4) Ejercicio 4"<<endl;
    cout<< "(5) Ejercicio 5"<<endl;
    cout<< "(6) Ejercicio 6"<<endl;
    cout<< "(7) Ejercicio 7"<<endl;
    cout<< "(8) Ejercicio 8"<<endl;
    cout<< "(9) Ejercicio 9"<<endl;
    cout<< "(10) Ejercicio 10"<<endl;
    cout<< "Ingrese una opcion"<< endl;
    cin>> a;
}

```

```
system("cls");  
switch (a){  
    case 1:  
        matriz1();  
        break;  
    case 2:  
        matriz2();  
        break;  
    case 3:  
        matriz3();  
        break;  
    case 4:  
        matriz4();  
        break;  
    case 5:  
        matriz5();  
        break;  
    case 6:  
        matriz6();  
        break;  
    case 7:  
        matriz7();  
        break;  
    case 8:  
        matriz8();  
        break;  
    case 9:  
        matriz9();  
        break;  
    case 10:  
        matriz10();
```

```

        break;

    }

}

void matriz1(){
    int num[2][2];

    for(int i=0; i<2; i++)
    {
        for(int j=0; j<2; j++)
        {
            cout<<"Digite un valor["<<i<<"]["<<j<<": ";
            cin>>num[i][j];
            cout<<endl;
        }
    }

    for(int i=0; i<2; i++)
    {
        for(int j=0; j<2; j++)
        {
            cout<<num[i][j]<<" ";

        }
    }

    cout<<"La matriz transpuesta es: "<<endl;
    for(int i=0; i<2; i++)
    {
        for(int j=0; j<2; j++)
        {

```

```

        cout<<num[j][i]<<" ";
    }
    cout<<endl;
}
}

void matriz2(){
    int matriz[hola][hola];
    int tam;

    cout << "Ingresa el tamaño de la matriz esta debe ser cuadrada (maximo de 5x5): ";
    cin >> tam;
    while (tam < 0 || tam > hola)
    {
        if (tam <= 2)
        {
            cout<< "El tamaño de la matriz no puede ser 1x1"<<endl;
            cout << "Ingrese nuevamente el tamaño de la matriz: ";
            cin >> tam;
        }
        else
        {
            cout << "El tamaño de la matriz no puede ser mayor que " << hola << endl;
            cout << "Ingrese nuevamente el tamaño de la matriz: ";
            cin >> tam;
        }
    }

    cout << " Ingrese los elementos de la matriz: "<<endl;
    for (int i = 0; i < tam; i++)
    {

```

```
    for (int j = 0; j < tam; j++)  
    {  
        cin >> matriz[i][j];  
    }  
}
```

```
cout << "La matriz generada es:"<<endl;  
Amatriz(matriz, tam);  
cout<<endl;
```

```
    cout << "El determinante es: " << determinante(matriz, tam) << endl;  
}
```

```
void Amatriz(int matriz[][hola], int tam)
```

```
{  
    cout << "El tamaño de la matriz es: " << tam<<"x"<< tam<< endl;  
    for (int i = 0; i < tam; i++)  
    {  
        for (int j = 0; j < tam; j++)  
        {  
            cout << " " << matriz[i][j];  
        }  
        cout << endl;  
    }  
}
```

```
int determinante(int matriz[][hola], int tam)
```

```
{  
    int det = 0.0;  
  
    if (tam == 1)  
    {  
        det = matriz[0][0];  
    }  
}
```



```

    }
else
{
    for (int j = 0; j < tam; j++)
    {
        det = det + matriz[0][j] * cofactor(matriz, tam, 0, j);
    }
}

return det;
}

int cofactor(int matriz[][hola], int tam, int filas, int columnas)
{
    int submatriz[hola][hola];
    int n = tam - 1;

    int x = 0;
    int y = 0;
    for (int i = 0; i < tam; i++)
    {
        for (int j = 0; j < tam; j++)
        {
            if (i != filas && j != columnas)
            {
                submatriz[x][y] = matriz[i][j];
                y++;
                if (y >= n)
                {
                    x++;
                    y = 0;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
}
}
return pow(-1.0, filas + columnas) * determinante(submatriz, n);
}

```

```

void matriz3(){
    cout << "Proximamente"<<endl;
}

```

```

void matriz4(){
    int N=3,j;
    float m[1000][1000], coef, aux[1000], e;

```

```

    for (int i=0; i<N; i++)
    {
        for (int j=0; j<N; j++)
        {
            cout << "Ingrese el valor de "<<"["<<i<<""]""["<<j<<"]": ";
            cin >> m [i][j];
        }
    }

```

```

    for (int i=0; i<N; i++)
    {
        for(int j=N; j<2*N; j++)
        {
            if(i==(j-N))
            {
                m[i][j]=1;

```

```

    }
else
    {
        m[i][j]=0;
    }
}
}

```

```

        for (int s=0; s<N; s++)
        {
            e=m[s][s];
            for (int j=0; j<2*N; j++)
        {
            m[s][j]=m[s][j]/e;
        }

            for(int i=0; i<N; i++)
            {
                if (i!=s)
            {
                coef= m[i][s];

                for (int j=0; j<2*N; j++)

                {
                    aux[j]=m[s][j]*(coef*-1);
                }

                for (int j=0;j<2*N; j++)

                {
                    m[i][j]=m[i][j]+aux[j];
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }

    }

}

for (int i=0; i<N; i++)
{
    for(int j=N; j<2*N; j++)
    {
        cout <<m[i][j]<<" ";
    }
    cout<<endl;
}
}

```

```

void matriz5(){
    int x,y,z,num;

    int MatrizA[200][200];
    int MatrizB[200][200];
    int MatrizC[200][200];

    cout<<"Ingrese el numero de filas de A: "<<" ";
    cin>>x;
    cout<<"Ingrese el numero de columnas de A: "<<" ";
    cin>>y;

    cout<<"Ingresando datos a la matriz A"<<endl;
    for (int i = 0; i < x; i++)
    {
        for (int j = 0; j < y; j++)
        {

```

```

        cout<<"Ingrese la posicion [" <<i<< "]"[" <<j<< "]" : ";
        cin>>MatrizA[i][j];
    }
}

```

```

cout<<"Ingresando datos a la matriz B"<<endl;

cout<<"Ingrese el numero de columnas de B: "<<" ";
cin>>z;

for (int i = 0; i<y; i++)
{
    for (int j = 0; j < z; j++)
    {
        cout<<"Ingrese la posicion [" <<i<< "]"[" <<j<< "]" : ";
        cin>>MatrizB[i][j];
    }
}

```

```

for(int i=0; i<x; ++i)
    for(int j=0; j<z; ++j)
        MatrizC[i][j] = 0;

```

```

for(int i=0; i<x; ++i)
    for(int j=0; j<z; ++j)
        for(int k=0; k<y; ++k)
            MatrizC[i][j] += MatrizA[i][k] * MatrizB[k][j];

```

```

cout<<"Matriz A: "<<endl;

for(int i=0; i<x; ++i)
{
    for(int j=0; j<y; ++j)

```

```

    {
        cout<<MatrizA[i][j]<<" ";
    }

    cout<<endl;
}

cout<<"Matriz B: "<<endl;
for(int i=0; i<y; ++i)
{
    for(int j=0; j<z; ++j)
    {
        cout<<MatrizB[i][j]<<" ";
    }
    cout<<endl;
}

cout<<"Matriz C: "<<endl;
for(int i=0; i<x; ++i)
{
    for(int j=0; j<z; ++j)
    {
        cout<<MatrizC[i][j]<<" ";
    }
    cout<<endl;
}
}

void matriz6(){
    float m[3][4]={};

```

```
float x=0,y=0,z=0;
```

```
cout<<"Ingrese los valores de las variables para las ecuaciones: ";
```

```
cout<<endl;
```

```
cout<<"[0][0]x [0][1]y [0][2]z= [0][3]";
```

```
cout<<endl;
```

```
cout<<"[1][0]x [1][1]y [1][2]z= [1][3]";
```

```
cout<<endl;
```

```
cout<<"[2][0]x [2][1]y [2][2]z= [2][3]";
```

```
cout<<endl;
```

```
for(int i=0; i<=2; i++)
```

```
{
```

```
    for(int j=0; j<=3; j++)
```

```
    {
```

```
        cout<<"Inserte el valor de ["<<i<<"]["<<j<<"]: ";
```

```
        cin>>m[i][j];
```

```
    }
```

```
}
```

```
cout<<"Se genero: "<<endl;
```

```
for(int i=0; i<=2; i++){
```

```
    cout<<m[i][0]<<"x "<<m[i][1]<<"y "<<m[i][2]<<"z = "<<m[i][3]<<endl;
```

```

}

m[2][1]=(m[1][1]*m[2][0])-(m[2][1]*m[1][0]);

m[2][2]=(m[1][2]*m[2][0])-(m[2][2]*m[1][0]);

m[2][3]=(m[1][3]*m[2][0])-(m[2][3]*m[1][0]);

m[2][0]=(m[1][0]*m[2][0])-(m[2][0]*m[1][0]);


m[1][1]=(m[0][1]*m[1][0])-(m[1][1]*m[0][0]);

m[1][2]=(m[0][2]*m[1][0])-(m[1][2]*m[0][0]);

m[1][3]=(m[0][3]*m[1][0])-(m[1][3]*m[0][0]);

m[1][0]=(m[0][0]*m[1][0])-(m[1][0]*m[0][0]);


m[2][2]=(m[1][2]*m[2][1])-(m[2][2]*m[1][1]);

m[2][3]=(m[1][3]*m[2][1])-(m[2][3]*m[1][1]);

m[2][1]=(m[1][1]*m[2][1])-(m[2][1]*m[1][1]);

cout<<endl;
for(int i=0; i<=2; i++)
{

    cout<<m[i][0]<<" "<<m[i][1]<<" "<<m[i][2]<<" "<<m[i][3]<<endl;

```



```
}
```

```
z= m[2][3]/m[2][2];
```

```
y= ( ((m[1][2]*z)*-1)+m[1][3] )/m[1][1];
```

```
x= (m[0][3]+ ((m[0][1]*y)*-1) + ((m[0][2]*z)*-1) )/m[0][0];
```

```
cout<<endl<<" El valor de las variables es:"<<endl;
```

```
cout<<" El valor de x= "<<x<<endl;
```

```
cout<<" El valor de y = "<<y<<endl;
```

```
cout<<" El valor de z = "<<z<<endl;
```

```
}
```

```
void matriz7(){
```

```
    int num[200][200],filas,columnas;
```

```
    cout<<"Ingrese el numero de filas: ";
```

```
    cin>>filas;
```

```
    cout<<endl;
```

```
    cout<<"Ingrese el numero de columnas: ";
```

```
    cin>>columnas;
```

```
    cout<<endl;
```

```
    for(int i=0; i<filas; i++)
```

```
    {
```

```
        for(int j=0; j<columnas; j++)
```

```
        {
```

```

        cout<<"Digite un valor[" <<i<< "]"[" <<j<< "]" : ";
        cin>>num[i][j];
    }
}

for(int i=0; i<filas; i++)
{
    for(int j=0; j<columnas; j++)
    {
        cout<<num[i][j]<<" ";
    }
    cout<<endl;
}
}

void matriz8(){
    int n,m;

    int Matriz[200][200];
    int columna[200];
    int fila[200];

    cout<<"Ingrese el numero de filas de la matriz: "<<" ";
    cin>>n;
    cout<<"Ingrese el numero de columnas de la matriz: "<<" ";
    cin>>m;

    cout<<"Ingresando datos los datos a la matriz"<<endl;
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        for (int j = 0; j < m; j++)

```

```

    {
        cout<<"Ingrese la posicion [" <<i<< "]"[" <<j<< "]" : ";
        cin>>Matriz[i][j];
    }
}

```

```

for (int i = 0; i < m; i++)
{
    for (int j = 0; j < n; j++)
    {
        columna[i]=columna[i]+Matriz[j][i];
    }
}

```

```

for (int i = 0; i < n; i++)
{
    for (int j = 0; j < m; j++)
    {
        fila[i]=fila[i]+Matriz[i][j];
    }
}

```

```

cout<<"La matriz es:"<<endl;

```

```

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

```

```

{
    for(int j=0; j<m; ++j)
    {
        cout<<Matriz[i][j]<<" ";
    }
}

```

```

cout<<endl;

```

```
}
```

```
cout<<"La suma de las filas es: "<<endl;
```

```
for (int i = 0; i < n; i++)
```

```
{
```

```
    cout<<fila[i]<<" ";
```

```
}
```

```
cout<<endl;
```

```
cout<<"La suma de las columnas es: "<<endl;
```

```
for (int i = 0; i < n; i++)
```

```
{
```

```
    cout<<columna[i]<<" ";
```

```
}
```

```
cout<<endl;
```

```
}
```

```
void matriz9(){
```

```
    int num[200][200],filas,columnas;
```

```
cout<<"Ingrese el numero de filas: ";
```

```
cin>>filas;
```

```
cout<<endl;
```

```
cout<<"Ingrese el numero de columnas: ";
```

```
cin>>columnas;
```

```
cout<<endl;
```

```
for(int i=0; i<filas; i++)
```

```
{
```

```
    for(int j=0; j<columnas; j++)
```

```
    {
```

```
        if ( i == j )
            {
                cout << 1 << " ";
            }
            else
            {
                cout << 0 << " ";
            }
        }
        cout<<endl;
    }
}
```

```
void matriz10(){
    cout << "Proximamente"<<endl;
}
```