



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: A3.1 Lista Programacion_03



Ciclos o Bucles

33. Escribir un programa que realice un bucle con while y muestre en pantalla del 1 al 10.

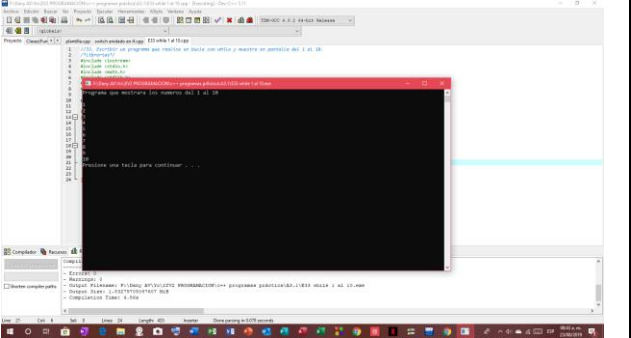
Código fuente

```
//33. Escribir un programa que realice un bucle con while y muestre en pantalla del 1 al 10.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    int n=0;
    cout<<"Programa que mostrara los numeros del 1 al 10"<<endl<<endl;

    while(n<10)
    {
        n++;
        cout<<n<<endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```



34. Escribir un programa que realice un bucle con do ... while y muestre en pantalla del 1 al 10.

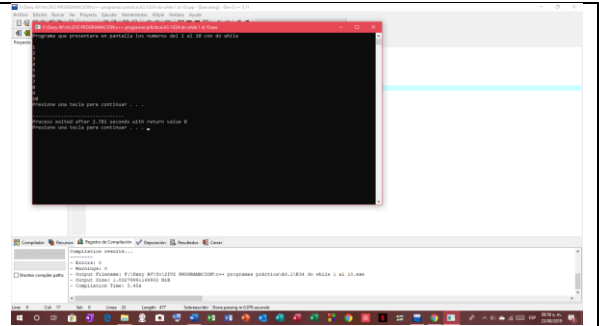
Código fuente

```
//34. Escribir un programa que realice un bucle con do ... while y muestre en pantalla del 1 al 10.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    cout<<"Programa que presentara en pantalla los numeros del 1 al 10 con do while"<<endl<<endl;
    int n=0;

    do
    {
        n=n+1;
        cout<<n<<endl;
    }
    while(n<10);
    system("pause");
    return 0;
}
```



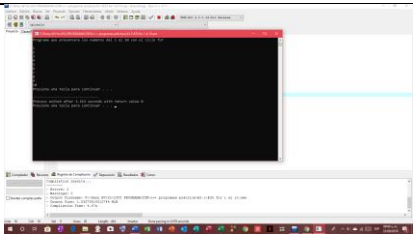
35. Escribir un programa que realice un bucle con For y muestre en pantalla del 1 al 10.

Código fuente

```
//35. Escribir un programa que realice un bucle con For y muestre en pantalla del 1 al 10.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    cout<<"Programa que presentara los numeros del 1 al 10 con el ciclo for"<<endl<<endl;
    for(int n=1;n<=10;n++)
    {
        cout<<n<<endl;
        system("pause");
    }
    return 0;
}
```



Nombre del Alumno: Daniela Domínguez Peña



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: A3.1 Lista Programacion_03



36. Escribir un programa que visualice en pantalla los números pares entre 1 y 25.

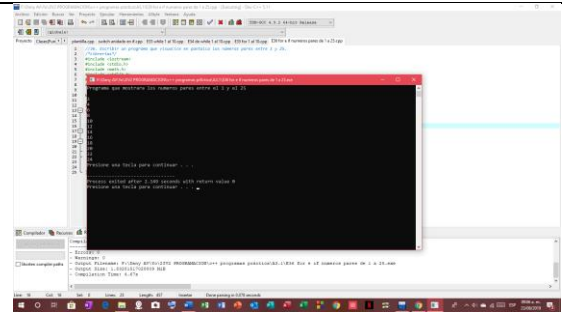
Código fuente

```
//36. Escribir un programa que visualice en pantalla los números pares entre 1 y 25.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    cout<<"Programa que mostrara los numeros pares entre el 1 y el 25"<<endl<<endl;

    for(int n=1;n<=25;n++)
    {
        if(n%2==0)
        {
            cout<<n<<endl;
        }
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```



37. Escribir un programa que visualice en pantalla los números múltiplos de 5 comprendidos entre 1 y 100.

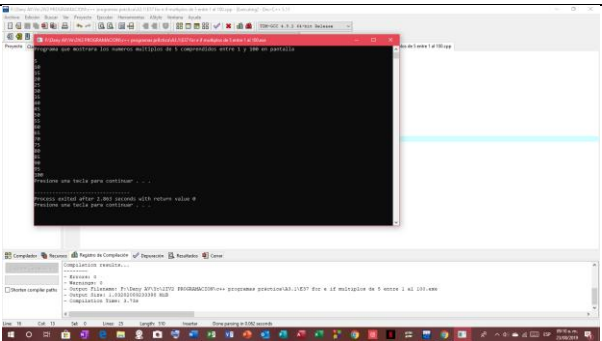
Código fuente

```
//37. Escribir un programa que visualice en pantalla los números múltiplos de 5
comprendidos entre 1 y 100.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    cout<<"Programa que mostrara los numeros multiplos de 5 comprendidos entre
1 y 100 en pantalla"<<endl<<endl;

    for(int n=1;n<=100;n++)
    {
        if(n%5==0)
        {
            cout<<n<<endl;
        }
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```





Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: A3.1 Lista Programacion_03



38. Escribir un programa que sume los números comprendidos entre 1 y 10.

Código fuente

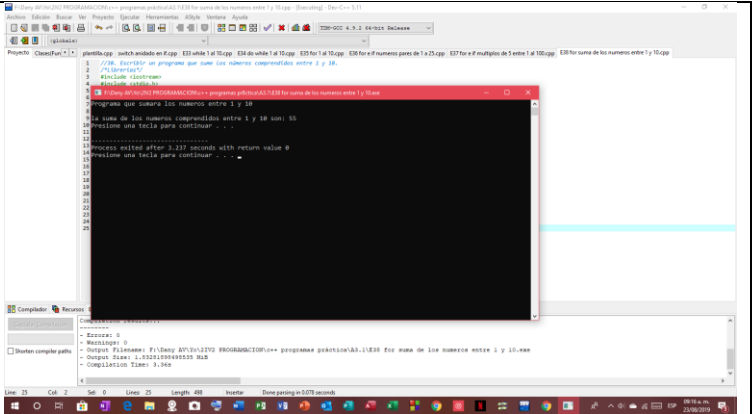
```
//38. Escribir un programa que sume los números comprendidos entre 1 y 10.
/*Librerías*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    int suma=0;
    cout<<"Programa que sumara los numeros entre 1 y 10"<<endl<<endl;

    for(int n=0;n<=10;n++)
    {
        suma+=n;

    }
    cout<<"la suma de los numeros comprendidos entre 1 y 10 son: "<<suma<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



39. Escribir un programa que genere la tabla de multiplicar de un número introducido por el teclado.

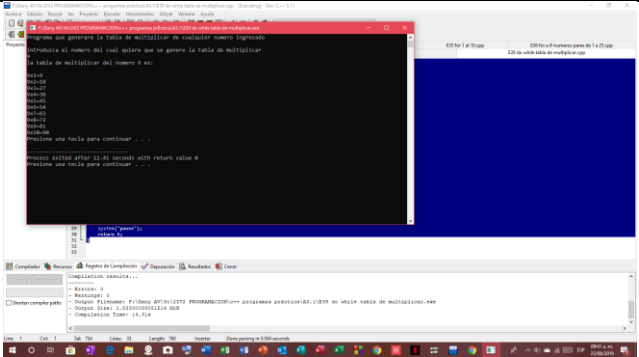
Código fuente

```
//39. Escribir un programa que genere la tabla de multiplicar de un número introducido por el teclado.
/*Librerías*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    int resultado,numero,t=1,n=0;
    cout<<"Programa que generara la tabla de multiplicar de cualquier numero ingresado"<<endl<<endl;
    cout<<"introduzca el numero del cual quiere que se genere la tabla de multiplicar"<<endl;
    cin>>numero;
    cout<<"la tabla de multiplicar del numero "<<numero<<" es: "<<endl<<endl;
    do
    {
        n=n+1;
        resultado=numero*t;
        cout<<numero<<"x"<<n<<"="<<resultado<<endl;
        t++;
    }
    while(t<=10||n<10);

    system("pause");
    return 0;
}
```





Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: A3.1 Lista Programacion_03



40. Escribir un programa que realice la pregunta ¿Desea continuar S/N? y que no deje de hacerla hasta que el usuario teclee N.

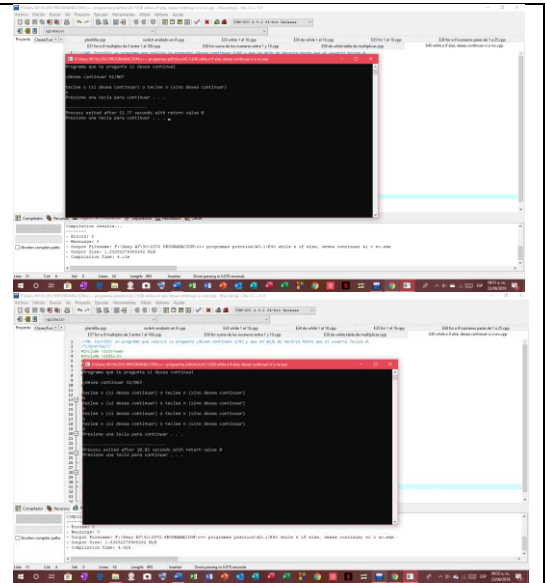
Código fuente

```
//40. Escribir un programa que realice la pregunta ¿Desea continuar S/N? y que no deje de hacerla hasta que el usuario teclee N.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    char respuesta;
    bool e=false;
    cout<<"Programa que te pregunta si desea continui"<<endl<<endl;
    cout<<"¿Desea continuar SI/NO?"<<endl<<endl;

    while(e==false)
    {
        cout<<"teclea s (si desea continuar) o teclee n (sino desea continuar)"<<endl;
        cin>>respuesta;
        if(respuesta=='s')
        {
            e=false;
        }
        else
        {
            e=true;
        }
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```



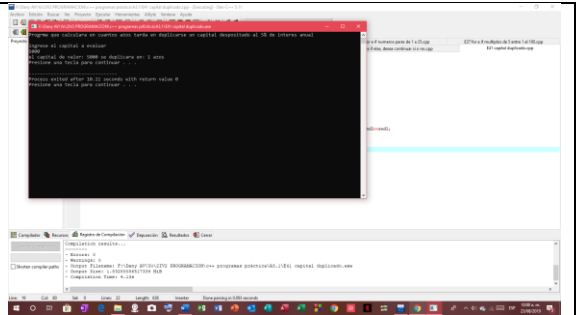
41. Escribir un programa que calcule cuantos años tarda en duplicarse un capital depositado al 5% de interés anual.

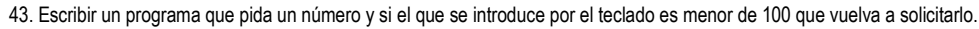
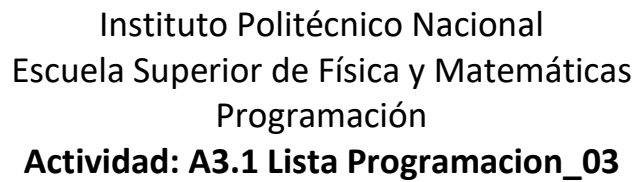
Código fuente

```
//41. Escribir un programa que calcule cuantos años tarda en duplicarse un capital depositado al 5% de interés anual.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    float cap,t; //tiempo en años
    cout<<"Progrma que calculara en cuantos años tarda en duplicarse un capital
despositado al 5% de interes anual"<<endl<<endl;
    cout<<"ingrese el capital a evaluar"<<endl;
    cin>>cap;
    t=20/12;
    cout<<"el capital de valor: "<<cap<<" se duplicara en: "<<t<<" años"<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```





//43. Escribir un programa que pida un número y si el que se introduce por el teclado es menor de 100 que vuelva a solicitarlo.

The screenshot shows a Windows desktop environment. In the foreground, a NetBeans IDE window is open, displaying a Java source file named `Practica1.java`. The code is as follows:

```

1 // Importación de paquetes
2
3 // Clase principal
4 public class Practica1 {
5
6     // Método principal
7     public static void main(String[] args) {
8
9         // Lectura de un número
10        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
11
12        // Lectura de un número
13        System.out.println("Introduce un número:");
14        int numero = scanner.nextInt();
15
16        // Cálculo del cuadrado
17        int cuadrado = numero * numero;
18
19        // Impresión del resultado
20        System.out.println("El cuadrado de " + numero + " es: " + cuadrado);
21    }
22 }

```

Below the IDE, a terminal window is open, showing the execution of the program. The output is:

```

C:\Program Files\NetBeans\jdk-8.0.602\bin>java -cp . Practica1
Introduce un número: 5
El cuadrado de 5 es: 25

```

The terminal window title is "Practica1.java - NetBeans". The IDE window title is "Practica1.java - NetBeans". The desktop background is a light blue gradient. The taskbar at the bottom shows various application icons, including the Start button, File Explorer, and several open instances of the Java IDE and terminal.

44. Escribir un programa que calcule el factorial de un número.

//44. Escribir un programa que calcule el factorial de un número.

The screenshot shows a Windows 10 desktop with two windows open. The top window is the Windows Defender Security Center, which displays the status of Windows Defender as 'Protegido' (Protected). Below this, it lists detected threats, including 'Trojan:Win32/AdWare.Malware.Gen'. The bottom window is a Windows PowerShell terminal, which shows the output of the 'Get-MpengineData' command. The output displays details about the Windows Defender engine, including the version (4.18.0.0) and the last update time (2018/04/10 10:10:10).



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: A3.1 Lista Programacion_03



45. Escribir un programa que calcule la media de 5 números introducidos por el teclado.

Código fuente

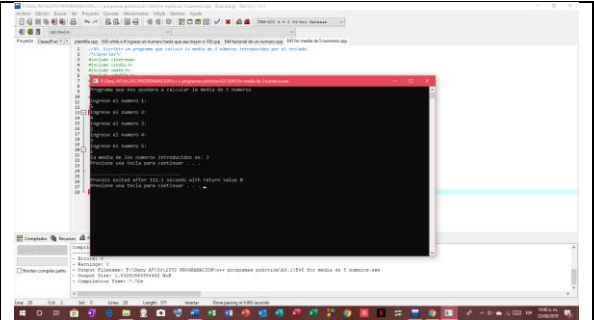
```
//45. Escribir un programa que calcule la media de 5 números introducidos por el teclado.
/*Librerías*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    int m=0;
    int x;

    cout<<"Programa que nos ayudara a calcular la media de 5 numeros "<<endl<<endl;

    for(int t=0;t<5;t++)
    {
        cout<<"ingrese el numero "<<t+1<<":"<<endl;
        cin>>x;
        m+=x;
    }
    cout<<"la media de los numeros introducidos es: "<<m/5<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



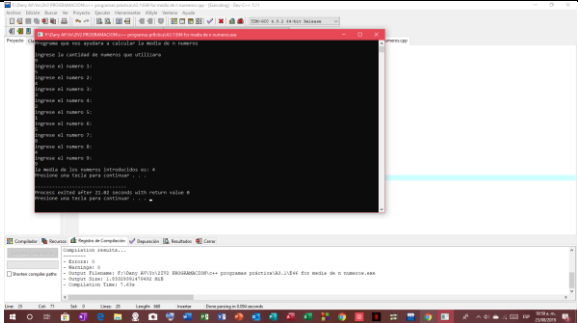
46. Escribir un programa que calcule la media de x cantidad números introducidos por el teclado.

Código fuente

```
//46. Escribir un programa que calcule la media de x cantidad números introducidos por el teclado.
/*Librerías*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    int m=0;
    int x,limite;
    cout<<"Programa que nos ayudara a calcular la media de n numeros "<<endl<<endl;
    cout<<"ingrese la cantidad de numeros que utilizara"<<endl;
    cin>>limite;
    for(int t=0;t<limite;t++)
    {
        cout<<"ingrese el numero "<<t+1<<":"<<endl;
        cin>>x;
        m+=x;
    }
    cout<<"la media de los numeros introducidos es: "<<m/limite<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```





Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: A3.1 Lista Programacion_03



47. Escribir un programa que calcule la media de números introducidos por el teclado hasta que el número ingresado sea cero.

Código fuente

```
//47. Escribir un programa que calcule la media de números introducidos por el teclado hasta que el número ingresado sea cero.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

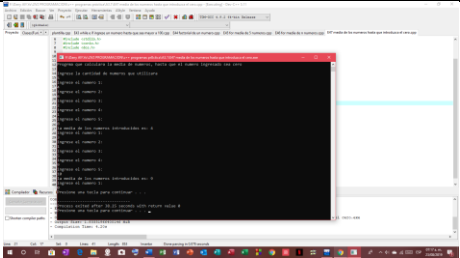
using namespace std;

int main ()
{
    int m=0;
    int limite,x;
    cout<<"Progrma que calculara la media de numeros, hasta que el numero ingresado sea
cero"<<endl<<endl;
    cout<<"ingrese la cantidad de numeros que utilizara"<<endl;
    cin>>limite;

    while(limite!=0)
    {
        for(int t=0;t<limite;t++)
        {
            cout<<"ingrese el numero "<<t+1<<":"<<endl;
            cin>>x;

            if(x==0)
            {
                system("pause");
                return 0;
            }
            else(m+=x);

        }
        cout<<"la media de los numeros introducidos es: "<<m/limite<<endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```



48. Escribir un programa que detecte si un número es primo o no. Un número es primo si sólo es divisible por sí mismo y por la unidad.

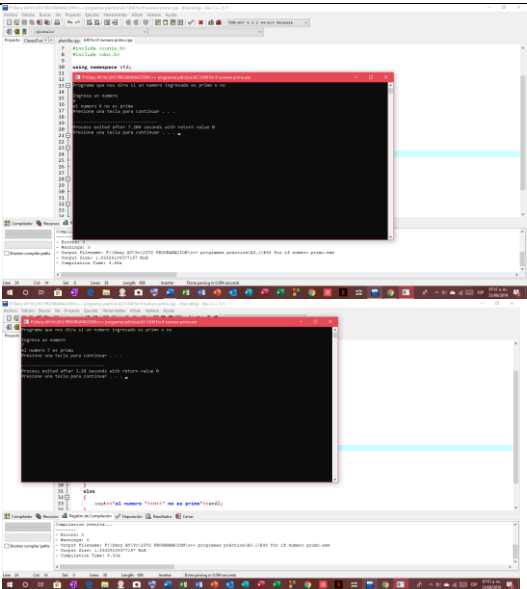
Código fuente

```
//48. Escribir un programa que detecte si un número es primo o no. Un número es primo si sólo es divisible por sí mismo y por la unidad.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    int n,r,i;
    r=0;
    cout<<"Programa que nos dira si un numero ingresado es primo o no"<<endl<<endl;
    cout<<"Ingresa un numero"<<endl;
    cin>>n;

    for(i=1;i<=n;i++)
    {
        if(n%i==0)
        {
            r++;
        }
    }
    if(r==2)
    {
        cout<<"el numero "<<n<<" es primo"<<endl;
    }
    else
    {
        cout<<"el numero "<<n<<" no es primo"<<endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```



Nombre del Alumno: Daniela Domínguez Peña



49. Escribir un programa que escriba los números comprendidos entre 1 y 1000. El programa escribirá en la pantalla los números en grupos de 20, solicitando al usuario si quiere o no continuar visualizando el siguiente grupo de números.

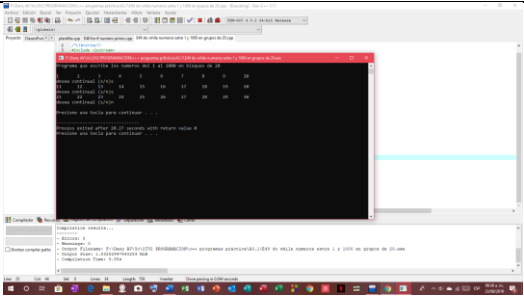
Código fuente

```
//49. Escribir un programa que escriba los números comprendidos entre 1 y 1000. El programa
escribirá en la pantalla los números en grupos de 20, solicitando al usuario si quiere o no
visualizando el siguiente grupo de números.
/*Librerías*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    char r;
    int x=1;
    int tope=1000;
    int paso=10;
    cout<<"Programa que escribe los numeros del 1 al 1000 en bloques de 20"<<endl<<endl;

    do
    {
        cout<<x<<"\t";
        if(x%paso==0 && x!=tope)
        {
            cout<<endl<<"desea continual (s/n)"<<endl;
            cin>>r;
        }
        x++;
    } while(r!='n' && x<=tope);
    cout<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



50. Escribir un programa que calcule, independientemente, la suma y la media de los números pares e impares comprendidos entre 1 y 200.

Código fuente

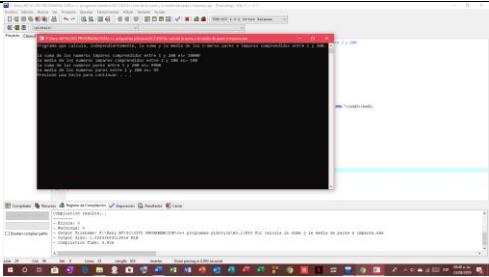
```
//50. Escribir un programa que calcule, independientemente, la suma y la media de los números pares e
impares comprendidos entre 1 y 200.
/*Librerías*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;
const int t=200;
int main ()
{
    int a,n,u=0,r=0;
    cout<<"Programa que calcula, independientemente, la suma y la media de los números pares
e impares comprendidos entre 1 y 200."<<endl<<endl;

    for(a=1;a<t;a=a+2)
    {
        r+=a;
    }
    cout<<"la suma de los numeros impares comprendidos entre 1 y 200 es="<<r<<endl;
    cout<<"la media de los numeros impares comprendidos entre 1 y 200 es="<<r/100<<endl;

    for(n=0;n<t;n=n+2)
    {
        u+=n;
    }
    cout<<"la suma de los numeros pares entre 1 y 200 es="<<u<<endl;
    cout<<"la media de los numeros pares entre 1 y 200 es="<<u/100<<endl;

    system("pause");
    return 0;
}
```





Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: A3.1 Lista Programacion_03



51. Escribir un programa que calcule la suma de los cuadrados de los 100 primeros números enteros.

Código fuente

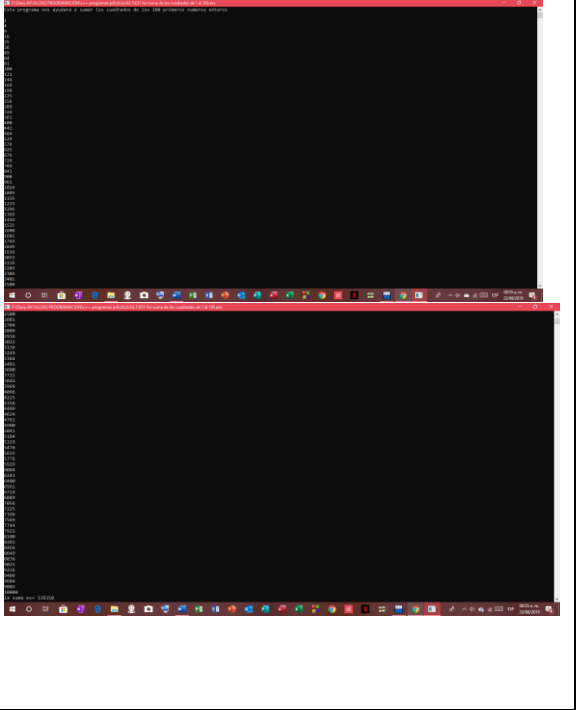
```
//51. Escribir un programa que calcule la suma de los cuadrados de los 100 primeros números enteros.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    double numero,cuadrados,i=0;
    cout<<"Este programa nos ayudara a sumar los cuadrados de los 100 primeros numeros enteros"<<endl<<endl;

    for(numero=1;numero<=100;numero++)
    {
        cuadrados=pow(numero,2);
        cout<<cuadrados<<endl;
        i+=cuadrados;
    }
    cout<<"la suma es= "<<i<<endl;

    system("pause");
    return 0;
}
```



52. Escribir un programa que lea 10 datos desde el teclado y sume sólo aquellos que sean negativos.

Código fuente

```
//52. Escribir un programa que lea 10 datos desde el teclado y sume sólo aquellos que sean negativos.
/*Librerias*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>

using namespace std;

int main ()
{
    int n,ac=0,rep=1,kn=1;
    cout<<"Este programa leera 10 datos y sumara aquellos que son negativos"<<endl<<endl;

    while(rep<=10)
    {
        cout<<"ingrese el "<<kn++<<" numero"<<endl;
        cin>>n;

        if(n<0)
            ac+=n;
            rep++;
    }
    cout<<"la suma de los numeros negativos ingresados es= "<<ac<<endl;

    system("pause");
    return 0;
}
```

