

LABORATORIO 10

IIIEE-1

09/02/2024

TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA

1	22280056	CONTRERAS RAMIREZ, FABRICIO JESUS
2	22280007	DONAYRE SEGOVIA, RODRIGO ALEXANDER
3	22280011	FAJARDO URBANO, JUAN JOSUE
4	22280009	GALINDO YARASCA, JORGE LUIS
5	22280006	GERONIMO GONZALES, RENZO LEONARDO
6	22280012	HUAMAN ARONI, ANTHONY JESUS
7	22280018	MEJIA TOQUIO, HAROLD
8	22280048	RAMIREZ TORRES, RODRIGO JESUS
9	22280047	RAMOS CARBAJAL, ESLEE YOHANNY
10	22280038	RENGIFO PALOMINO, JOSE LUIS
11	22280057	SANCHEZ GUTIERREZ, JOHEL CRISTOFER
12	22280036	SOLIS RAMOS, FRANK ALEXIS
14	22280025	TENORIO DIAZ, NEY EDUARDO
15	22280031	TERCERO RAMOS, MARCO ANTONIO
16	22280050	YATACO CACERES, JUAN JAVIER
17		QUISPE CORNEJO JORGE GASTÓN

2 **DONAYRE SEGOVIA, RODRIGO ALEXANDER**

```
#include <iostream>
#include <cmath>
#include <math.h>

using namespace std;

// funcion para calcular la potencia (caso 1)
float potencia(int x, double y)
{
    return pow(x, y);
}

// funcion para calcular el factorial (caso 2)
int factorial(int n)
{
    if (n == 0)
        return 1;
    else
        return n * factorial(n - 1);
}

// funcion para intercambiar los valores de dos variables enteras (caso 3)
void swap(int &a, int &b)
{
    int temp = a;
    a = b;
    b = temp;
}

// funcion para convertir una cantidad en soles a billetes y monedas (caso 4)
void swap(int cantidad, int& cien, int& cincuenta, int& veinte, int& diez, int& cinco, int& uno)
{
    cien = cantidad / 100;
    cantidad %= 100;
    cincuenta = cantidad / 50;
    cantidad %= 50;
    veinte = cantidad / 20;
    cantidad %= 20;
    diez = cantidad / 10;
    cantidad %= 10;
    cinco = cantidad / 5;
    cantidad %= 5;
    uno = cantidad;
}

int main()
{
    int opcion;
    do
    {
        cout << " *** M E N U ***\n";
```

```

cout << " _____\n";
cout << " 1.- Calcular Potencia \n";
cout << " 2.- Calcular Factorial \n";
cout << " 3.- Intercambiar Variables \n";
cout << " 4.- Convertir Soles a Billetes y Monedas \n";
cout << " 0.- Salir \n";
cout << " Ingrese la opcion que desea: ";
cin >> opcion;
switch (opcion)
{
    case 1:
        {
            int base;
            double exponente;
            cout << "Ingrese la base: ";
            cin >> base;
            cout << "Ingrese el exponente: ";
            cin >> exponente;
            cout << "El resultado de la potencia es: " << potencia(base, exponente) << endl;
            break;
        }
    case 2:
        {
            int n;
            cout << "Ingrese el valor de n: ";
            cin >> n;
            double suma = 0;
            for (int c = 1; c <= n; c++) {
                suma += factorial(c) / (2 + potencia(n, n));
            }
            cout << "La suma de la serie es: " << suma << endl;
            break;
        }
    case 3:
        {
            int num1, num2;
            cout << "Ingrese el primer numero: ";
            cin >> num1;
            cout << "Ingrese el segundo numero: ";
            cin >> num2;
            cout << "Antes del intercambio: num1 = " << num1 << ", num2 = " << num2 <<
endl;
            swap(num1, num2);
            cout << "Despues del intercambio: num1 = " << num1 << ", num2 = " << num2 <<
endl;
            break;
        }
    case 4:
        {
            int cantidad, cien, cincuenta, veinte, diez, cinco, uno;
            cout << "Ingrese la cantidad en soles: ";
            cin >> cantidad;
            swap(cantidad, cien, cincuenta, veinte, diez, cinco, uno);
            cout << "Cambio de " << cantidad << " soles:\n";
            cout << "Billetes de cien: " << cien << endl;

```

```

        cout << "Billetes de cincuenta: " << cincuenta << endl;
        cout << "Billetes de veinte: " << veinte << endl;
        cout << "Billetes de diez: " << diez << endl;
        cout << "Monedas de cinco: " << cinco << endl;
        cout << "Monedas de uno: " << uno << endl;
        break;
    }
    case 0:
        cout << "Saliendo del programa" << endl;
        break;
    default:
        cout << "Opcion invalida intente de nuevo." << endl;
    }
} while (opcion != 0);
return 0;
}

```

6 22280012 HUAMAN ARONI, ANTHONY JESUS

```

#include<iostream>
#include <math.h>
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
using namespace std;
int opcion=0 , n=0, c=0, i=0 ,j=0, base, fact, m, area, y, clrscr;
float POTENCIA(int x, double y), SERIE (int z);
int area_rectangulo (int m,int n);
float A,B,D, exponente, SUMA;
void desde_hasta(int,int);

int main()
{
    do
    {
        cout<<" M E N U \n";
        cout<<"-----\n";
        cout<<"1.- Potencia \n";
        cout<<"2.- Serie \n";
        cout<<"3.- Area del rectangulo \n";
        cout<<"4.- numeros en intervalos con funcion \n";
        cout<<"-----\n";
        cout<<" INGRESE UNA OPCION <> 0: "; cin>>opcion;
        cout<<endl;

        switch(opcion)
        {
            case 1: {
                cout<<"1.- Potencia \n";
                cout<<"-----\n";
                cout<<"Ingrese la base: "; cin>>base;
                cout<<"Ingrese la exponente: "; cin>>exponente;
            }
        }
    } while (opcion != 0);
}

```

POTENCIA(base,exponente); //1. invocacion

```
        cout<<"El resultado de la potencia es: " << POTENCIA(base,exponente) <<
endl;
        cout<<endl;
        break;
    }

    case 2: {
        cout<<"2.- Serie \n";
        cout<<"-----\n";
        cout<<"Ingrese el valor de la serie: "; cin>>n;
        D = SERIE(n);
        cout<< "El valor de la sere es: "<<D<<endl;
        cout<<endl;
        break;
    }

    case 3: {
        cout<<"3.- Area \n";
        cout<<"-----\n";

        int lado1 =2, lado2 =6;
        m = area_rectangulo (lado1,lado2);
        cout<<m;
        cout<<endl;
        break;
    }

    case 4: {
        cout<<"4.- numeros en intervalos con funcion \n";
        cout<<"-----\n";

        {int num1;
        int num2;

        printf("Introduzca_el_primer_número:");
        scanf("7od",&num1);
        printf("Introduzca_el_segundo_número:");
        scanf("7»d",&num2);
        printf("\n");desde_hasta(num1,num2);
        }
        /******+******/
        /*Objetivo:mostrarlosnúmeroscomprendidosentredos.*/
        /*Entrada:num1,num2(losdosnúmeros).*/
        /******+******/
        cout<<endl;
        break;
    }

} //Fin switch
} while (opcion!=0);

} // fin del programa
```

```
float POTENCIA(int x, double y) //3. cabecera
{
    A = pow(x,y);
    return A;
} //desarrollo de la funcion
```

```
float SERIE(int z)
{
    fact=1;
    SUMA=0;
    for(c=1;c<=z;c++)
    {
        fact=fact*c;
        B=2+pow (c,c);
        SUMA = SUMA + fact/B;
    }
    return (SUMA); //4.desarrollo de la funcion
}
```

```
int area_rectangulo (int m, int n)
{
    int aux;
    aux = m*n;
    m = 0;
    n = 0;
    return aux;
}
```

```
void desde_hasta(int num1,int num2)
{
    int i;
    if(num1>num2)
    for(i=num1;i>=num2;--i)
    printf("7»d",i);
    else
    if(num2>num1)
    for(i=num1;i<=num2;++i)
    printf("7.d",y);
    else
    printf("Ambos números son iguales\n");
}
```



```
#include <iostream>
#include <cmath>
```

```
using namespace std;
```

```
// Funcion para calcular la potencia de un numero
float potencia(int x, double y) {
    return pow(x, y);
}
```

```
// Funcion para calcular el factorial de un numero
int factorial(int n) {
    if (n == 0)
        return 1;
    else
        return n * factorial(n - 1);
}
```

```
// Funcion para mostrar el menu principal
void menu() {
    cout << " M E N U \n";
    cout << " _____ \n";
    cout << " 1.- Calcular Potencia \n";
    cout << " 2.- Calcular Serie \n";
    cout << " 3.- Suma de dos numeros \n"; // Nueva opción
    cout << " Ingrese una opcion (diferente de 0): ";
}
```

```
// Funcion para manejar la opcion de calcular potencia
void casoPotencia() {
    int base;
    double exponente;
    cout << "Ingrese la base: ";
    cin >> base;
    cout << "Ingrese el exponente: ";
    cin >> exponente;
    cout << "El resultado de la potencia es: " << potencia(base, exponente) << endl;
}
```

```
// Funcion para manejar la opcion de calcular la serie
void casoSerie() {
    int n;
    cout << "Ingrese el valor de n: ";
    cin >> n;
    double suma = 0;
    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        suma += factorial(i) / (2 + potencia(n, n));
    }
    cout << "La suma de la serie es: " << suma << endl;
}
```

```
// Funcion para manejar la opcion de calcular la suma de dos numeros
```

```
void casoSumaDosNumeros() {  
    int num1, num2;  
    cout << "Ingrese el primer numero: ";  
    cin >> num1;  
    cout << "Ingrese el segundo numero: ";  
    cin >> num2;  
    cout << "La suma de los dos numeros es: " << num1 + num2 << endl;  
}
```

```
int main() {  
    int opcion;  
    do {  
        menu();  
        cin >> opcion;  
        switch (opcion) {  
            case 1:  
                casoPotencia();  
                break;  
            case 2:  
                casoSerie();  
                break;  
            case 3:  
                casoSumaDosNumeros();  
                break;  
            default:  
                cout << "Opcion invalida. Intente de nuevo." << endl;  
        }  
    } while (opcion != 0);  
    return 0;  
}
```

03 FAJARDO URBANO JUAN JOSUÉ

```
#include<iostream>
#include<math.h>
using namespace std;

// Declaración de funciones
float POTENCIA(int x, double y), SERIE(int z);
int calcularCuadrado(int numero);
float calcularRaizCuadrada(float numero);

int main() {
    int opcion;
    float resultado, numero;
    int base;
    double exponente;

    cout << "MENU" << endl;
    cout << "-----" << endl;
    cout << "Opcion 1. POTENCIA" << endl;
    cout << "Opcion 2. SERIE" << endl;
    cout << "Opcion 3. CALCULAR EL CUADRADO" << endl;
    cout << "Opcion 4. Ejercicio del material de referencia." << endl;
    cin >> opcion;

    switch (opcion) {
        case 1: {
            cout << "Ingresa el valor de la base = "; cin >> base;
            cout << "Ingresa el valor del exponente = "; cin >> exponente;
            resultado = POTENCIA(base, exponente);
            cout << "El resultado de la potencia es: " << resultado << endl;
            break;
        }

        case 2: {
            cout << endl << "2- SERIE" << endl;
            cout << "_____" << endl;
            int n;
            cout << "INGRESE EL NUMERO DE FACTORIAL QUE QUIERE REALIZAR: ";
            cin >> n;
            resultado = SERIE(n);
            cout << "EL RESULTADO ES: " << resultado << endl << endl;
            break;
        }

        case 3: {
            cout << "Ingresa un numero para calcular su cuadrado: ";
            cin >> numero;
            resultado = calcularCuadrado(numero);
            cout << "El cuadrado de " << numero << " es: " << resultado << endl;
            break;
        }
    }
}
```

```

        case 4: {
            cout << "Ingrese un numero para calcular su raiz cuadrada: ";
            cin >> numero;
            resultado = calcularRaizCuadrada(numero);
            cout << "La raiz cuadrada de " << numero << " es: " << resultado << endl;
            break;
        }

        default:
            cout << "Opcion no valida." << endl;
            break;
    }

    return 0;
}

// Implementación de la función POTENCIA
float POTENCIA(int x, double y) {
    return pow(x, y);
}

// Implementación de la función SERIE
float SERIE(int z) {
    float fact = 1;
    float SUMA = 0;
    float B;

    for (int c = 1; c <= z; c++) {
        fact *= c;
        B = 2 + pow(c, c);
        SUMA += fact / B;
    }

    return SUMA;
}

// Implementación de la función calcularCuadrado
int calcularCuadrado(int numero) {
    return numero * numero;
}

// Implementación de la función calcularRaizCuadrada
float calcularRaizCuadrada(float numero) {
    return sqrt(numero);
}

```

4 22280009 **GALINDO YARASCA, JORGE LUIS**

```
#include <iostream>
```

```
#include <math.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int opcion=0, n=0, c=0, i=0, j=0, base, fact, primer_termino, constante, num_terminos;
```

```
float potencia(int x, double y), serie(int z), suma=0;
```

```
float A, B, D, exponente;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
  do
```

```
  {
```

```
    cout << "MENU\n";
```

```
    cout << "      \n";
```

```
    cout << "1.-potencia \n";
```

```
    cout << "2.-serie \n";
```

```
    cout << "3.-regresion lineal simple \n";
```

```
    cout << "4.-propongo \n";
```

```
    cout << "Ingrese una opcion <> 0: ";
```

```
    cin >> opcion;
```

```
    switch (opcion)
```

```
    {
```

```
      case 1:
```

```
      {
```

```
        cout << "potencia \n";
```

```
        cout << "Ingrese la base ";
```

```
        cin >> base;
```

```
        cout << "Ingrese el exponente";
```

```
        cin >> exponente;
```

```
        A = potencia(base, exponente); // invocación
```

```
        cout << "El resultado de " << base << " elevado a la " << exponente << " es: " << A
```

```
<< endl;
```

```
        break;
```

```
      }
```

```
      case 2:
```

```
      {
```

```
        cout << "serie \n";
```

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

```
        cin >> num_terminos;
```

```
        D = serie(num_terminos);
```

```
        cout << "El resultado de la serie es: " << D << endl;
```

```
        break;
```

```
      }
```

```
      case 3:
```

```
      {
```

```
      }
```

```
    } // FIN DEL SWITCH
```

```
  } while (opcion != 0); // fin del programa
```

```
} // fin del programa
```

```
//-----

float potencia(int x, double y) // 3. cabecera
{
    A = pow(x, y);
    return A;
} // desarrollo de la funcion

float serie(int z)
{
    fact = 1;
    suma = 0;
    for (c = 1; c <= z; c++)
    {
        fact = fact * c;
        B = 2 + pow(c, c);
        suma = suma + fact / B;
    }
    return (suma); // 4. desarrollo de la funcion
}
```

10: RENGIFO PALOMINO JOSE LUIS

```
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
using namespace std;
int opcion=0, n=0 , c=0 , i=0 , j=0, base, fact;
float POTENCIA(int x, double y), SERIE(int z); //2. DECLARACION
float A,B,D, exponente, SUMA;

int main()
{
    do
    {
        cout << "  M E N U \n";
        cout << "-----  \n";
        cout << "1.- POTENCIA \n ";
        cout << "2.- SERIE    \n";
        cout << "3.- Calcular Salario de los trabajadores \n";
        cout << "4.- PROPONGO  \n";

        cout << "INGRESE UNA OPCION <> 0: "; cin >> opcion;
//switch (opcion)
    switch (opcion)
    {
        case 1:
            {
                cin>>base; cin>>exponente;
                POTENCIA(base, exponente);// 1. INVOCACION
                cout<<POTENCIA(base, exponente)<<endl;// 5. respuesta
            }; break;
    }
```

```

case 2:
    {
        cout<<"SERIE \n";
        cin>>n;
        D = SERIE(n); //1. invocacion
        cout<<D; //5. respuesta
    }; break;
case 3:

    float calcularIncremento(float salario, float x);

    {

        float salarioActual, incremento, nuevoSalario;

        printf("Ingrese el salario actual del trabajador: ");
        scanf("%f",&salarioActual);
        printf("Ingrese el porcentaje del incremento que tendra el
salario del trabajador: ");
        scanf("%f",&incremento);

        nuevoSalario = calcularIncremento(salarioActual, incremento);

        printf("El nuevo salario del trabajador es de: %f",
nuevoSalario);

    }

    float calcularIncremento(float salario, float x);
    {

        float nuevo;

        nuevo = salario + (salario * (x/100));

        return nuevo;
    }

    } // fin switch
} while (opcion != 0); // fin de do while

return 0;
} // fin del programa
//-----
float POTENCIA(int x, double y) //3. cabecera
{
    A = pow(x, y);
    return A;
} //desarrollo de la funcion

float SERIE(int z)
{
    fact=1;
    SUMA=0;

```

```

        for(c=1;c<=z; c++)

        fact=fact*c;
        B = 2 + pow(c,c);

return (SUMA); //4. desarrollo de la funcion
}

```

12 SOLIS RAMOS, FRANK ALEXIS

aQUI MW QUEDE WWW

```

#include<iostream>
#include<math.h>
#include<conio.h>

using namespace std;
int opcion, num1, num2, aux, cantidad, numeros[10];
float POTENCIA(int x, double y), SERIE(int z);
float n, A, B, SUMA, D, base, exponente, fact, c;
void intercambiar(int&, int&);
double sumaInversas = 0;
int main(){
    do {

        cout<<"MENU"<<endl;
        cout<<"_____ "<<endl;
        cout<<"1- POTENCIA"<<endl;
        cout<<"2- SERIE"<<endl;
        cout<<"3- PROPUESTA"<<endl;
        cout<<"4- PROPONGO"<<endl;
        cout<<"INGRESE UNA OPCION <> 0: ";
        cin>>opcion;

        switch (opcion)
        {
            case 1:

```

```

        {
            cout<<endl<<"1- POTENCIA"<<endl;

            cout<<"_____ "<<endl;
            cout<<"INGRESE EL NUMERO QUE QUIERE
POTENCIAR: "; cin>>base;
            cout<<"A QUE NUMERO QUIERES POTENCIARLO:
"; cin>>exponente;

            POTENCIA(base,exponente);
            cout<<endl<<"EL RESULTADO ES: ";
            cout<<POTENCIA(base,exponente)<<endl<<endl;

            POTENCIA(base,exponente);

            break;
        };

    case 2:
    {
        cout<<endl<<"2- SERIE"<<endl;

        cout<<"_____ "<<endl;
        cout<<"INGRESE EL NUMERO DE FACTORIAL QUE
QUIERE REALIZAR: ";
        cin>>n;
        D= SERIE(n);
        cout<<"EL RESULTADO ES: ";
        cout<<D<<endl<<endl;
        break;
    };

    case 3:
    {
        cout<<"3- PROPUESTA"<<endl;

        cout<<"_____ "<<endl;
        cout<<"EL PRIMER VALOR A INTERCAMBIAR (A)
ES: "; cin>>num1;
        cout<<"EL SEGUNDO CALOR A INTERCAMBIAR (B)
ES: "; cin>>num2;

        intercambiar(num1, num2);

        cout<<endl<<"EL NUEVO VALOR DE (A) ES:
"<<num1;
        cout<<endl<<"EL NUEVO VALOR DE (B) ES:
"<<num2<<endl<<endl;
        break;
    }

```

```

        case 4:
        {
            cout<<"4- PROPONGO"<<endl;

            cout<<"_____ "<<endl;
            cout << "INGRESE LA CANTIDAD DE NUMEROS
(MAX10): "; cin >> cantidad;
            cout << "DIGITE LOS " << cantidad << " NUMEROS:"
<< endl;

            for (int i = 0; i < cantidad; ++i) {
                cout << "NUMERO " << i + 1 << ": ";
                cin >> numeros[i];
            }

            for (int i = 0; i < cantidad; ++i)
            {
                if (numeros[i] != 0) {
                    sumalInversas += 1.0 / numeros[i];
                } else
                {
                    cout << "Error: División por cero." << endl;
                    return 1;
                }
            }

            cout << "La suma de las inversas de los números
ingresados es: " << sumalInversas << endl<<endl;
        }

        break;

    } //FIN DEL SWITCH

    } while(opcion!=0); //FIN DE SO WHILE

} //FIN DEL PROGRAMA

float POTENCIA(int x, double y)
{
    A=pow(x,y);
    return A;
}
float SERIE (int z)
{
    fact=1;
    SUMA=0;

```

```

        for(c=1;c<=z; c++)
        {
            fact=fact*c;
            B = 2 + pow (c,c);
            SUMA = SUMA + fact/B;
        }
        return (SUMA);
    }
}
void intercambiar(int& num1, int& num2)
{
    aux = num1;
    num1 = num2;
    num2 = aux;
}

```

13 Tello Feria Franz Darcy

```

#include <iostream>
#include <math.h>
#include <cmath>
using namespace std;
int b,fact, n=0, c=0, num;
void imRes(num);
float POTENCIA(int x,double y), SERIE(int z);
float A,B,D,e,SUMA;
double calcula_media(double num1, double num2);

int main() {
    int n1=1;

    while (n1==1)
    {

        int op;
        cout << "\n*****Menu de Opciones*****\n";
        cout << "\nIngresa la opcion a realizar: \n";
        cout << "\n[1] = PORENCIA\n";
        cout << "\n[2] = SERIE\n";
        cout << "\n[3] = MEDIA\n";
        cout << "\n[4] = NUMERO PRIMO\n";
        cout << "\n";
        cout << "Numero ingresado: ";
        cin >> op;
        cout << "\n*****\n";
    }
}

```

```

switch (op)
{
case 1: {

        cout << "\n[1] = POTENCIA\n";
        cout << "\n Ingrese el valor de la base: ";
        cin >> b;
        cout << "\n Ingrese el valor del exponente: ";
        cin >> e;
        POTENCIA(b,e);
        cout<< "\n El resultado de la potencia es: " <<
POTENCIA(b,e) <<endl;

        break;
    }

case 2: {

        cout << "\n[2] = SERIE\n";
        cout << "Introduce un número";
        cin >>n;
        D = SERIE(n);
        cout <<D;
        break;
    }

case 3: {

        cout << "\n[3] = MEDIA\n";
        double numero1, numero2;
        cout << "Introduzca el primer número: ";
        cin >> numero1;
        cout << "Introduzca el segundo número: ";
        cin >> numero2;

        double resultado = calcula_media(numero1, numero2); //
Llamada
        cout << "La media de " << numero1 << " y " << numero2
        << " es " << resultado << ".\n";
        break;
    }

case 4: {

        cout << "\n[4] = NUMERO PRIMO\n";
        int num;
        cout << "Ingrese un numero para verificar si es primo: ";
        cin >> num;
    }
}

```

```

        return 0;
        break;
    }

}

do
{
    cout << "\nDesea realizar otra operacion?\n";
    cout << "[1 = Si] [2 = No]=== ";
    cin >> n1;
    if (n1 != 1 && n1 != 2)
    {
        cout << "Opcion Incorrecta";
    }
} while (n1 != 1 && n1 != 2);

cout << "\nPrograma Finalizado\n";
}
}

float POTENCIA(int x, double y) {
    A = pow(x,y);
    return A;
}

float SERIE(int z){

    fact=1;
    SUMA=0;
    for(c=1;c<=z;c++){
        fact=fact*c;
        B=2+pow(c,c);
        SUMA= SUMA + fact/B;
    }
    return(SUMA);
}

double calcula_media(double num1, double num2)
{
    double media;
    media = (num1+num2)/2.;
    return (media);
}

bool Prim(int num) {
    if (num <= 1) {

```

```
        return false;
    }
    for (int i = 2; i * i <= num; ++i) {
        if (num % i == 0) {
            return false;
        }
    }
    return true;
}
```

```
void imRes(int num) {
    if (Prim(num)) {
        cout << num << " es primo." << endl;
    } else {
        cout << num << " no es primo." << endl;
    }
}
```

15 TERCERO RAMOS, MARCO ANTONIO

```
#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;
int op, n1;

// Variables Case 1:
int base, expo;
float potencia(int base, int exp);

// Variables Case 2:
int n = 0, fact, c = 0;
float SUMA, B, D;
float serie(int z);

// Variables Case 3:
int diaa, mesa, anioa, dian, mesn, anion, edad;
int bisiesto(int);
int fecha_valida(int, int, int);
int calcular_edad(int, int, int, int, int, int);

// Variables Case 4:
float y, z, x, r;
```

```

int n2;
float fun(float x, int n2);

int main()
{
    do
    {
        do
        {
            cout << "\n*****Menu de Opciones*****\n";
            cout << "\nIngrese la opcion a realizar: \n";
            cout << "\n[1] = La Potencia\n";
            cout << "\n[2] = La Serie\n";
            cout << "\n[3] = La Fecha Actual - Edad\n";
            cout << "\n[4] = Funcion con 2 parametros\n";
            cin >> op;
            cout << "\n*****\n";

            if (op != 1 && op != 2 && op != 3 && op != 4)
            {
                cout << "Opcion Incorrecta";
            }
        } while (op != 1 && op != 2 && op != 3 && op != 4);
        switch (op)
        {
            case 1:
                cout << "\nLa Potencia\n";
                cout << "Ingrese la base: ";
                cin >> base;
                cout << "Ingrese el exponente: ";
                cin >> expo;
                cout << "La potencia de " << base << " con exponente " << expo << "
es: " << potencia(base, expo);
                break;
            case 2:
                cout << "\nLa Serie\n";
                cout << "Ingrese la cantidad de veces para la suma: ";
                cin >> n;
                D = serie(n);
                cout << "La sumatoria de " << n << " veces es: " << D;
                break;
            case 3:
                cout << "\nFecha Actual - Edad\n";
                do
                {
                    cout << "Introduce fecha actual: " << endl;
                    cout << "dia : ";
                    cin >> diaa;
                    cout << "mes : ";
                    cin >> mesa;
                    cout << "a" << (char)164 << "o: ";

```

```

        cin >> anioa;
    } while (!(fecha_valida(diaa, mesa, anioa)));
do
{
    cout << "\nIntroduce fecha de nacimiento: " << endl;
    cout << "dia : ";
    cin >> dian;
    cout << "mes : ";
    cin >> mesn;
    cout << "a" << (char)164 << "o: ";
    cin >> anion;
} while (!(fecha_valida(dian, mesn, anion)));
edad = calcular_edad(diaa, mesa, anioa, dian, mesn, anion);
cout << "\n Su edad es : " << edad << "\n";
break;
case 4:
    cout << "\nFuncion con 2 parametros\n";
    cout << "Ingresa un numero real o entero: x = ";
    cin >> x;
    cout << "Ingresa un numero entero: ";
    cin >> n2;
    r = fun(x, n2);
    if (x >= 0)
    {
        cout << "El Resultado por que x es mayor o igual a cero es : " <<
r;

    }
    else if (x < 0)
    {
        cout << "El Resultado por que x es menor a cero es : " << r;
    }

    break;
default:
    break;
}
do
{
    cout << "\nDesea realizar otra operacion?\n";
    cout << "[1 = Si] [2 = No]\n";
    cin >> n1;
    if (n1 != 1 && n1 != 2)
    {
        cout << "\nOpcion Incorrecta";
    }
} while (n1 != 1 && n1 != 2);
} while (n1 == 1);
cout << "\nPrograma Finalizado\n";
}
// Case 1:
float potencia(int base, int exp)

```

```

{
    return pow(base, exp);
}

// Case 2:
float serie(int z)
{
    fact = 1;
    SUMA = 0;
    for (c = 1; c <= z; c++)
    {
        fact = fact * c;
        B = 2 + pow(c, c);
        SUMA = SUMA + fact / B;
    }
    return (SUMA);
}

// Case 3:
int calcular_edad(int da, int ma, int aa, int dn, int mn, int an)
{
    int edad = aa - an;
    if (ma < mn)
        edad--;
    else if (ma == mn and da < dn)
        edad--;
    return edad;
}

int bisiestro(int a)
{
    if (a % 4 == 0 and a % 100 != 0 or a % 400 == 0)
        return 1;
    else
        return 0;
}

int fecha_valida(int d, int m, int a) // definición de fecha_valida
{
    if (d < 1 or d > 31 or m < 1 or m > 12 or a < 1)
    {
        return 0;
    }
    switch (m)
    {
        case 4:
        case 6:
        case 9:
        case 11:
            if (d > 30)
            {
                return 0;
            }

```

```

    }
    break;
case 2:
    if (bisiesto(a))
    {
        if (d > 29)
        {
            return 0;
        }
    }
    else if (d > 28)
    {
        return 0;
    }
    break;
}
return 1;
}
// Case 4:
float fun(float x, int n)
{
    if (x >= 0)
    {
        y = x + (pow(x, n) / n) - (pow(x, n + 2) / (n + 2));
        return y;
    }
    else if (x < 0)
    {
        z = x + (pow(x, n + 1) / (n + 1)) - (pow(x, n - 1) / (n - 1));
        return z;
    }
}

```

16 YATACO CACERES, JUAN JAVIER

```

#include<iostream>
#include <iomanip>
#include<math.h>
#include<conio.h>
using namespace std;
int opcion,angulo,FACT,CC;
float POTENCIA(int x , double y), SERIE(int
z),SERIE_SENO(int x);
float n,A,B,D,exponente,base,fact,c,M,N,SUMA,RAD,
PI=3.141592;

```

```

int main()
{
do
    {

        cout<<" M E N U /n"<<endl;
        cout<<" ----- /n"<<endl;
        cout<<"1.- Potencia/n "<<endl;
        cout<<"2.- Serie /n "<<endl;
        cout<<"3.- PLANTEADO /n "<<endl;
        cout<<"4.- LIBRO /n "<<endl;
        cout<<" INGRESE UNA OPCION <> 0: ";
cin>>opcion;
        switch (opcion)
        {
        case 1:
        {
            cout<<endl<<"1.- Potencia \n";
            cout<<"-----"<<endl;
            cout<<"ingrese el numero de base: ";cin>>base;
            cout<<" ingrese el exponente: ";cin>>exponente;
            POTENCIA(base,exponente);
            cout<<endl<<"el resultado es: ";
            cout<<POTENCIA(base,exponente)<<endl<<endl;
            POTENCIA(base, exponente);
            }

            ;break;

            case 2:
            {
            cout<<endl<<"2.-Serie \n";
            cout<<"-----"<<endl;
            cout<<"lgrese el numero de factorial ";
            cin>>n;
            D=SERIE(n);
            cout<<"el resultado es: ";

```

```

cout<<D<<endl<<endl;

                };break;
    case 3:
    {
        cout << "2.- SERIE SENO \n";
        cout << "----- \n";
        cout << "Ingrese el valor del angulo: ";
        cin >> angulo;
        B = SERIE_SENO(angulo);
        cout << "La suma de la serie seno es: " << B << endl;
                };break;

    case 4:
    {

    };

    }//FIN DEL SWITCH
}while(opcion!=0);//FIN DEL DO WHILE

}

//FIN DEL PROGRAMA
float POTENCIA(int x,double y)
{
    A=pow(x,y);
    return A;
}

float SERIE_SENO(int x)
{
    RAD = (2 * PI * x) / 360;
    CC = 0;
    SUMA = RAD;
    FACT = 1;
    cout << "Cuanto terminos sumamos: ";
    cin >> n;

```

```

    for(c = 1; c <= n; c += 2) {
        M = pow(RAD, c);
        N = FACT * c;
        CC += 1;
        if (CC / 2 != 0)
            SUMA = SUMA + M / N;
        else
            SUMA = SUMA - M / N;
    }
    return SUMA;
}
float SERIE(int z)
{
    fact=1;
    SUMA=0;
    for(c=1; c<=z;c++)
    {
        fact=fact*c;
        B=2+pow(c,c);
        SUMA=SUMA + fact/B;

    }
    return (SUMA);
}

```

5 22280006 GERONIMO GONZALES, RENZO LEONARDO

```

#include <iostream>
#include <math.h>
using namespace std;

```

```

float POTENCIA(int x, double y);
float SERIE(int z);

```

```

float A, B, SUMA;

```

```

int main() {
    int opcion = 0, n = 0, base = 0, fact = 1;
    double exponente = 0.0;

```

```

do {
    cout << "M E N U\n";
    cout << "-----\n";
    cout << "1. POTENCIA\n";
    cout << "2. SERIE\n";
    cout << "3. PROSUPUESTO\n";
    cout << "4. PROPONGO\n";

    cout << "Ingrese una opcion <> 0: ";
    cin >> opcion;

    switch (opcion) {
        case 1: {
            cout << "Ingrese base y exponente: ";
            cin >> base >> exponente;
            A = POTENCIA(base, exponente);
            cout << "El resultado de la potencia es: " << A << endl;
            break;
        }
        case 2: {
            cout << "SERIE\n";
            cout << "Cuantos términos ingresar: ";
            cin >> n;
            B = SERIE(n);
            cout << "El resultado de la serie es: " << B << endl;
            break;
        }
        default:
            break;
    }
} while (opcion != 0);

return 0;
}

// Function definitions
float POTENCIA(int x, double y) {
    return pow(x, y);
}

float SERIE(int z) {
    int c;
    float B;
    SUMA = 0.0;
    for (c = 1; c <= z; c++) {
        B = 2 + pow(c, c);
        SUMA = SUMA + (1.0 / B);
    }
    return SUMA;
}

```

problema 2 suma de cubos

```
#include <iostream>
```

```

#include <math.h>
using namespace std;

// Function declarations
float POTENCIA(int x, double y);
float SUMA_CUBOS(int n);

// Global variables
float A, B;

int main() {
    int opcion = 0, n = 0, base = 0;
    double exponente = 0.0;

    do {
        cout << "M E N U\n";
        cout << "-----\n";
        cout << "1. POTENCIA\n";
        cout << "2. SUMA DE CUBOS\n";
        cout << "3. PROSUPUESTO\n";
        cout << "4. PROPONGO\n";

        cout << "Ingrese una opcion <> 0: ";
        cin >> opcion;

        switch (opcion) {
            case 1: {
                cout << "Ingrese base y exponente: ";
                cin >> base >> exponente;
                A = POTENCIA(base, exponente);
                cout << "El resultado de la potencia es: " << A << endl;
                break;
            }
            case 2: {
                cout << "SUMA DE CUBOS\n";
                cout << "Ingrese el valor de n: ";
                cin >> n;
                B = SUMA_CUBOS(n);
                cout << "El resultado de la suma de los cubos es: " << B << endl;
                break;
            }
            default:
                break;
        }
    } while (opcion != 0);

    return 0;
}

// Function definitions
float POTENCIA(int x, double y) {
    return pow(x, y);
}

float SUMA_CUBOS(int n) {

```

```

float suma = 0.0;
for (int i = 1; i <= n; i++) {
    suma += pow(i, 3);
}
return suma;
}

```

14 22280025 TENORIO DIAZ, NEY EDUARDO

```

#include <iostream>
#include <math.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
using namespace std;
int opcion=0, n=0 , c=0, i=0, j=0, base, fact;
int bisiesto(int);
float POTENCIA(int x, double y), SERIE(int z);
float A, B, D, exponente, SUMA;
float f(float q);
int main(){
do{
cout << "  MENU DE FUNCIONES "<< endl;
cout << " -----"<< endl;
cout << " [1] POTENCIA"<< endl;
cout << " [2] SERIE"<< endl;
cout << " [3] BISIESTO"<< endl;
cout << " [4] INTEGRAL DEFINIDA"<< endl;
cout << "\n  ING Reese UNA OPCION <> 0 : "; cin>>opcion;
cout << " -----"<< endl;
switch (opcion){
    case 1:{
        cout << " [1] POTENCIA"<< endl;
        cout << " -----"<< endl;
        cout << "Ing Reese el valor de la Base: "; cin>>base;
        cout << "Ing Reese el valor del Exponente: ";cin>>exponente;
        POTENCIA(base, exponente); //INVOCACION
        cout<<"Resultado: "<<POTENCIA(base, exponente)<<endl;
        cout << " -----"<< endl;
        break;
    }
    case 2:{
        cout << " [2] SERIE"<< endl;
        cout << " -----"<< endl;
        cout << "Ing Reese el numero: "; cin>>n;
        D = SERIE(n);
        cout<<"Resultado: "<<D;
        cout << "\n -----"<< endl;
        break;
    }
    case 3:{
        cout << " [3] BISIESTO"<< endl;
        cout << " -----"<< endl;
        int anio;
        cout<<"Introduce a"<<(char)164<<"o: "; //164 ascii de ñ
        cin >> anio;
    }
}
}
}

```

```

if(bisiesto(anio)) //llamada a la función
    cout << "Bisiesto" << endl;
else
    cout << "No es bisiesto" << endl;
    cout << " -----" << endl;
        break;
    }
    case 4:{
        cout << " [4] INTEGRAL DEFINADA" << endl;
        cout << " -----" << endl;
        int a, b,
            npasos;
        float i,
            dif, q, integral, solucion = 0;
        // clrscr();
        cout << "Limite inferior: "; cin >> ("%d", &a);
        cout << "Limite superior: "; cin >> ("%d", &b);
        cout << "Numero de pasos: "; cin >> ("%d", &npasos);
        dif = (float) (b-a) / float npaso;
        for ( i=a+dif; i<b +dif; i0 i+dif){
            integral = dif * f(i);
            solucion = solucion + integral;
        }
        cout << ("%f", solucion);
        break;
    }
}
} while (opcion!=0);
}

```

```

float POTENCIA(int x, double y){
    A = pow(x, y);
    return A;
}

```

```

float SERIE(int z){
    fact=1;
    SUMA=0;
    for(c=1; c<=z; c++){
        fact=fact*c;
        B = 2 + pow(c,c);
        SUMA = SUMA + fact/B;
    }
    return (SUMA);
}

```

```

int bisiesto(int a) //definición de la función
{
    if(a%4==0 and a%100!=0 or a%400==0)
        return 1;
    else
        return 0;
}

float f (float q){

```

```
    return q * q / 2 + 3  
}
```

9 22280047 RAMOS CARBAJAL , ESLEE YOHANNY

```
#include <iostream>  
#include <cmath>  
using namespace std;  
  
// Declaración de funciones  
int SUMAR(int x, int y);  
double SERIE_SENO(int x);  
int fecha_valida(int dia, int mes, int anio);  
int bisiesto(int anio);  
int calcular_edad(int dia_nacimiento, int mes_nacimiento, int anio_nacimiento, int  
dia_actual, int mes_actual, int anio_actual);  
double convertir_a_radianes(double grados);  
double convertir_a_centesimales(double grados);  
  
int main() {  
    int angulo, Opcion, a, b, dia_nac, mes_nac, anio_nac, dia_act, mes_act, anio_act;  
  
    do {  
        cout << "  M E N U  de FUNCIONES \n";  
        cout << "----- \n";  
        cout << "1.- SUMA \n";  
        cout << "2.- SERIE SENO \n";  
        cout << "3.- Calcular Edad \n";  
        cout << "4.- Convertir Grados \n";  
        cout << "0.- Salir \n";  
  
        cout << "INGRESE UNA OPCION <> 0: "; cin >> Opcion;  
  
        switch (Opcion) {  
            case 1: {  
                cout << "1.- SUMA DE DOS NUMEROS \n";  
                cout << "Ingrese el numero 1: "; cin >> a;  
                cout << "Ingrese el numero 2: "; cin >> b;  
                int A = SUMAR(a, b);  
                cout << "La suma es: " << A << endl;  
                break;  
            }  
            case 2: {  
                cout << "2.- SERIE SENO \n";
```

```

        cout << "Ingrese el valor del angulo: "; cin >> angulo;
        double B = SERIE_SENO(angulo);
        cout << "La suma de la serie seno es: " << B << endl;
        break;
    }
    case 3: {
        cout << "3.- Calcular Edad \n";
        cout << "Ingrese la fecha de nacimiento (DD MM AAAA): ";
        cin >> dia_nac >> mes_nac >> anio_nac;
        cout << "Ingrese la fecha actual (DD MM AAAA): ";
        cin >> dia_act >> mes_act >> anio_act;

```

```

        int edad = calcular_edad(dia_nac, mes_nac, anio_nac, dia_act, mes_act,
anio_act);
        cout << "La edad es: " << edad << " años" << endl;
        break;
    }
    case 4: {
        cout << "4.- Convertir Grados \n";
        double grados;
        cout << "Ingrese los grados sexagesimales: ";
        cin >> grados;
        double radianes = convertir_a_radianes(grados);
        double centesimales = convertir_a_centesimales(grados);
        cout << "Grados en radianes: " << radianes << endl;
        cout << "Grados en centesimales: " << centesimales << endl;
        break;
    }
}
} while (Opcion != 0);

```

```

return 0;
}

```

```

// Función de suma
int SUMAR(int x, int y) {
    return x + y;
}

```

```

// Función para calcular la serie seno
double SERIE_SENO(int x) {
    const double PI = 3.141592;
    double RAD = (2 * PI * x) / 360;
    int n;
    double SUMA = RAD;
    int CC = 0;
    int FACT = 1;

```

```

    cout << "Cuántos términos sumar: ";
    cin >> n;

```

```

    for (int c = 1; c <= n; c += 2) {
        double M = pow(RAD, c);
        int N = FACT * c;
        CC++;

```

```

        if (CC % 2 != 0)
            SUMA = SUMA + M / N;
        else
            SUMA = SUMA - M / N;
    }
    return SUMA;
}

```

```

// Función para validar una fecha
int fecha_valida(int dia, int mes, int anio) {
    // Validación básica: mes entre 1 y 12, y día dentro de los límites de cada mes
    if (mes < 1 || mes > 12 || dia < 1)
        return 0;
    if (mes == 2) {
        if (bisiesto(anio))
            return dia <= 29;
        else
            return dia <= 28;
    } else if (mes == 4 || mes == 6 || mes == 9 || mes == 11) {
        return dia <= 30;
    } else {
        return dia <= 31;
    }
}

```

```

// Función para determinar si un año es bisiesto
int bisiesto(int anio) {
    return (anio % 4 == 0 && anio % 100 != 0) || (anio % 400 == 0);
}

```

```

// Función para calcular la edad
int calcular_edad(int dia_nacimiento, int mes_nacimiento, int anio_nacimiento, int dia_actual, int mes_actual, int anio_actual) {
    if (!fecha_valida(dia_nacimiento, mes_nacimiento, anio_nacimiento) || !fecha_valida(dia_actual, mes_actual, anio_actual)) {
        cout << "Fechas inválidas." << endl;
        return -1;
    }
}

```

```

    int edad = anio_actual - anio_nacimiento;
    if (mes_actual < mes_nacimiento || (mes_actual == mes_nacimiento && dia_actual < dia_nacimiento))
        edad--;
}

```

```

    return edad;
}

```

```

// Función para convertir grados sexagesimales a radianes
double convertir_a_radianes(double grados) {
    const double PI = 3.141592;
    return (grados * PI) / 180;
}

```

```

// Función para convertir grados sexagesimales a grados centesimales

```

```
double convertir_a_centesimales(double grados) {  
    return (grados * 100) / 90;  
}
```

17

QUISPE CORNEJO JORGE GASTÓN

```
#include <iostream>  
using namespace std;
```

```
int Opcion;  
float precio, descuento, precio_con_descuento;  
float mm, m;
```

```
// Función para calcular el precio con descuento  
void calcular_precio_con_descuento(float precio, float descuento) {  
    precio_con_descuento = precio - (precio * descuento / 100); //  
    Calcular el precio con descuento  
    cout << "El precio con descuento es: " << precio_con_descuento  
    << endl;  
}
```

```
// Función para convertir de milímetros a metros  
void convertir_mm_a_m(float mm) {  
    m = mm / 1000; // Convertir milímetros a metros  
    cout << mm << " milímetros equivalen a " << m << " metros" <<  
    endl;  
}
```

```
int main() {  
    do {  
        cout << "  M E N U  de FUNCIONES \n";  
        cout << "----- \n";  
        cout << "1.- SUMA \n";  
        cout << "2.- SERIE SENO \n";  
        cout << "3.- Calcular precio con descuento \n";  
        cout << "4.- Convertir de milímetros a metros \n";  
        cout << "0.- Salir \n";
```

```

cout << "INGRESE UNA OPCION <> 0: ";
cin >> Opcion;

switch (Opcion) {
    case 1: {
        cout << "1.- SUMA DE DOS NUMEROS \n";
        // Agregar código para la suma de dos números
        cout << endl;
    } break;

    case 2: {
        cout << "2.- SERIE SENO \n";
        // Agregar código para la serie seno
        cout << endl;
    } break;

    case 3: {
        cout << "3.- Calcular precio con descuento \n";
        cout << "Ingrese el precio: ";
        cin >> precio;
        cout << "Ingrese el porcentaje de descuento: ";
        cin >> descuento;
        calcular_precio_con_descuento(precio, descuento);
        cout << endl;
    } break;

    case 4: {
        cout << "4.- Convertir de milímetros a metros \n";
        cout << "Ingrese la longitud en milímetros: ";
        cin >> mm;
        convertir_mm_a_m(mm);
        cout << endl;
    } break;
} // fin del switch
} while (Opcion != 0); // FIN DEL DO WHILE

return 0;
}

```

