

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
AGUSTÍN DE AREQUIPA**

**FACULTAD DE INGENIERIA DE PRODUCCION Y
SERVICIOS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN**



LABORATORIO 03 - Funciones

DOCENTE:

Enzo Edir Velásquez Lobatón

ALUMNO:

Owen Haziél Roque Sosa.

FECHA:

28/04/2022

Arequipa – Perú

Ejercicios:

```
#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 03 - FUNCIONES
// 1. Hacer un programa que sin usar la función pow(),
// pero por medio de una función, calcule la potencia
// de un número (ambos números ingresados por teclado).
// Hecho con recursividad
int pow(int b, int exp){
    int c;
    if (exp==0)
        c=1;
    else
        c=b*pow(b,exp-1);
    return c;
}
int main(int argc, char *argv[]) {
    int a, b, c;
    cout<<"Ingrese LOS 2 VALORES: ";
    cin>>a>>b;
    c=pow(a,b);
    cout<<"resultado: "<<c;
    return 0;
}
```

```
Ingrese LOS 2 VALORES: 4
5
resultado: 1024
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 03 - FUNCIONES
// 2. Hacer un programa que lea por teclado un año, calcule y muestre si es bisiesto.
// Para realizar el cálculo utiliza una función llamada bisiesto.
// La función bisiesto recibe el año leído por teclado,
// comprueba si es o no bisiesto.
bool esBisiesto(int y){
    if ((y % 4 ==0 && y % 100 !=0)|| y % 400==0)
        return true;
    else
        return false;
}
int main(int argc, char *argv[]) {
    int a;
    cout<<"Ingrese el año: \n";
    cin>>a;
    if (esBisiesto(a))
        cout<<"El año ingresado es bisiesto.";
    else
        cout<<"El año ingresado NO es bisiesto.";
    return 0;
}
```

```
Ingrese el año:
2004
El año ingresado es bisiesto.
```

```
Ingrese el año:
2100
El año ingresado NO es bisiesto.
```

```

#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 03 - FUNCIONES
// 3. Hacer un programa que lee por teclado la fecha actual y la fecha de nacimiento
// de una persona y por medio de una función calcule su edad en años, meses y días.
void calculoEdad(int dd,int mm,int yy,int db,int mb,int yb){
    int anio, mes, dia;
    if (mm<mb){
        yy=yy-1;
        mm=mm+12;
    }
    if (dd<db){
        dd=dd+30;    // tomo 30 como la cantidad promedio de dias en un mes
        mm=mm-1;
    }
    anio = yy - yb;
    mes = mm - mb;
    dia= dd-db;
    cout<<"Años: "<< anio <<"\n"
         <<"Meses: "<< mes <<"\n"
         <<"Dias: "<< dia ;
}
int main(int argc, char *argv[]) {
    int dd, mm ,yy;//fecha actual
    cout<<"Ingrese dia, mes y anio actual: ";
    cin>>dd>>mm>>yy;
    int db, mb ,yb;//fecha nacimiento
    cout<<"Ingrese fecha nacimiento: ";
    cin>>db>>mb>>yb;
    calculoEdad(dd,mm,yy,db,mb,yb);
    return 0;
}

```

```

Ingrese dia, mes y anio actual: 28
4
2022
Ingrese fecha nacimiento: 28
6
2004
Años: 17
Meses: 10
Días: 0

```

```

#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 03 - FUNCIONES
// 4. Hacer un programa que desarrolle una función, que genere en pantalla el
// listado de números primos ubicados entre 1 hasta un numero x
// (x es ingresado por teclado).
void listaPrimos(int n){ //Codigo reusado de la practica anterior
    for(int i=2;i<n;i++){
        //1 por convención 1 no es numero primo, así que empezamos de 2
        bool primo=true;
        int divisor=2;
        while(divisor <= i/2 && primo){
            if (i%divisor == 0)
                primo=false;
            divisor++;
        }
        if (primo)
            cout << i << " ";
    }
}

int main(int argc, char *argv[]) {
    int n;
    cout<<"Ingrese un numero: ";
    cin>>n;
    listaPrimos(n);
    return 0;
}

```

Ingrese un numero: 105

2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97 101 103

```

#include <iostream>
using namespace std;
// LAB 03 - FUNCIONES
// 5. Desarrollar un programa, utilizando funciones con un tipo de retorno,
// con las siguientes opciones:
// a. Introducir un valor x entero comprendido entre 0 y 100.
// b. Validar que sea un valor par.
// c. Sumar todos los números impares desde el 0 hasta el valor de x.

bool validarIntervalo(int x){
    if (x > 0 && x <=100)
        return true;
    else {
        cout<<"No esta entre 0 y 100.";
        return false;
    }
}

bool validarPar(int x){
    if (x %2==0)
        return true;
    else {
        cout<<"No es par.";
        return false;
    }
}

int sumaImpar(int x){
    int r=0;
    for(int i=0;i<x;i++){
        if (i%2!=0)
            r+=i;
    }
    return r;
}

int main(int argc, char *argv[]) {
    int x;
    cin>>x;
    if (validarIntervalo(x)){
        if (validarPar(x)){
            cout<<"Suma impar: "<<sumaImpar(x);
        }
    }
    return 0;
}

```

22
Suma impar: 121

17
No es par.

101
No esta entre 0 y 100.