



# Bienvenidos al taller de C++

Introducción a C++  
Rony Hanco

Siguiente página →

# Agenda

- Funciones



# Funciones

## Recursividad

- Función que se llama a sí misma disponiendo de condiciones para culminar la invocación recurrente.



# Funciones

## Recursividad

- A la condición que rompe la invocación recursiva suele nombrarse como semilla.
- Una función recursiva puede disponer de más de una semilla.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int suma(int primero, int segundo);
int main() {
    int edad = suma(2,5);
}
int suma(int primero, int segundo){
    if(segundo == 0){
        return primero;
    }
    else{
        return suma(primeros, segundo - 1);
    }
}
```

# Principios

UNA FUNCIÓN ES PEQUEÑA, HACE UNA COSA Y LO HACE BIEN

- Pequeña
- Hace una sola cosa
- Un nivel de abstracción por función

POSEEN NOMBRES DESCRIPTIVOS Y USE POLIMORFISMO

USE MÁXIMOS TRES ARGUMENTOS, USE OBJETOS

LA FUNCIÓN DEBE HACER LO QUE SE TENÍA PLANEADO HACER

- Sin efectos secundarios

REFACTORICE

# Aclaraciones - Punteros

- Un puntero es una variable que contiene una dirección de memoria.
- Una declaración de puntero consiste en un tipo base, un \* y el nombre de la variable.
- Un puntero puede apuntar a cualquier número de variables en tiempo de vida.
- Un puntero que no apunta actualmente a una ubicación de memoria válida recibe el valor null (que es cero)
- El & es un operador unario que devuelve la dirección de memoria de su operando.
- El operador de desreferencia (\*) se utiliza para acceder al valor almacenado del puntero.

## Referencia

- Una referencia (&) es como un alias de una variable existente.
- Una referencia (&) es como un puntero constante al que se hace referencia automáticamente.
- Suele utilizarse para las listas de argumentos de las funciones y los valores de retorno de las mismas.
- Una referencia debe ser inicializada cuando se crea.
- Una vez que una referencia se inicializa a un objeto, no puede ser cambiada para referirse a otro objeto.
- No se pueden tener referencias NULL.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main() {
    int edad = 3;    //declaración de variable edad
    int * puntero = &edad;    //puntero a la variable edad
    int& tiempo = edad;    //tiempo se refiere a la edad
}
```

# Práctica

Usando funciones recursivas

- Calcular el producto de dos números enteros positivos.
- Calcular el MCD de dos números enteros positivos.
- Recorrer y escribir en consola los elementos de una matriz unidimensional.
- Calcular el promedio de los elementos enteros de una matriz bidimensional.