

# Funciones

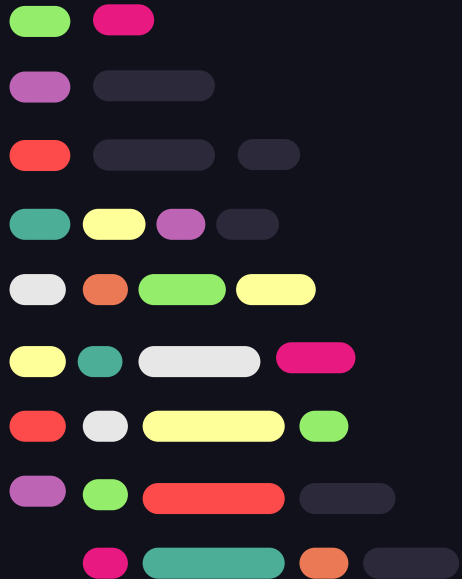
## orden y reuso

< Juan José Betancur-Muñoz >





# Tabla de contenidos



01 Introducción y estructura

02 Ejemplos

03 Retos de práctica



{ ..

# Introducción a las funciones



} ..

# Introducción a las funciones



Una función es un bloque de código que realiza una tarea específica cuando se llama.

Las funciones nos permiten dividir nuestro programa en piezas más pequeñas y manejables.

Reutilización de código: Puedes usar la misma función en diferentes partes de tu programa, lo que ahorra tiempo y evita errores.

Mantenimiento sencillo: Si algo cambia en una función, solo necesitas actualizarla en un lugar.

```
def sumar(a, b):  
    resultado = a + b  
    return resultado
```



# Declaración

Para crear una función, usamos la palabra clave 'def' seguida del nombre de la función y paréntesis.

```
def sumar():
```

```
def saludar():
```

```
def choseOptions():
```



# Parámetros



Los parámetros son valores que una función necesita para hacer su trabajo.

Los parámetros se colocan entre paréntesis y se utilizan como variables dentro de la función.

```
def sumar(a, b):
```

```
def saludar(nombre):
```

```
def choseOptions(option):
```



# Cuerpo de la Función

El cuerpo de la función contiene las instrucciones que la función ejecutará cuando se llame.

Usamos la sangría para indicar qué código está dentro de la función.



```
def saludar(nombre):  
    print("¡Hola, " + nombre + "!")
```

```
def sumar(a, b):  
    resultado = a + b  
    return resultado
```

```
def choseOptions():  
    global options  
    option = input("Pick your bet! ")  
    machineOption = options[random.randint(0, len(options)-1)]  
    playYourBet(option, machineOption)
```



# Retornar Resultados

Una función puede devolver un resultado utilizando la palabra clave 'return'.

El valor que se devuelve puede ser utilizado en otras partes del programa.



```
def saludar(nombre):  
    print("¡Hola, " + nombre + "!")
```

```
def sumar(a, b):  
    resultado = a + b  
    return resultado
```

```
def choseOptions():  
    global options  
    option = input("Pick your bet! ")  
    machineOption = options[random.randint(0, len(options)-1)]  
    playYourBet(option, machineOption)
```







{ ..

Ejemplo Función



} ..

# Juego Jackpot

## Versión 1



```
import random

x = "y"
slot1=["♥", "♠", "♦", "♣"]

while x=="y":

    slotOne = slot1[random.randint(0, len(slot1)-1)]
    slotTwo = slot1[random.randint(0, len(slot1)-1)]
    slotThree = slot1[random.randint(0, len(slot1)-1)]
    if (slotOne==slotTwo) and (slotTwo==slotThree):
        print(f''' {slotOne} {slotTwo} {slotThree} You Win!''')
        x = input("Do you wanna play again? (y/n): ")
    else:
        print(f''' {slotOne} {slotTwo} {slotThree} You lose!''')
        x = input("Do you wanna play again? (y/n): ")

print("Thank you!")
```



# Juego Jackpot

## Versión 2

```
import random

score = 0
slot1=["♥", "♠", "♦", "♣"]

def playJackPot():
    global score
    global slot1

    slotOne = slot1[random.randint(0, len(slot1)-1)]
    slotTwo = slot1[random.randint(0, len(slot1)-1)]
    slotThree = slot1[random.randint(0, len(slot1)-1)]

    if (slotOne==slotTwo) and (slotTwo==slotThree):
        print(f''' {slotOne} {slotTwo} {slotThree} You Win!''')
        score += 1
        continuePlay = input("Do you wanna play again? (y/n): ")
        if continuePlay == 'y':
            playJackPot()
        else:
            endGame(score)
    else:
        print(f''' {slotOne} {slotTwo} {slotThree} You lose!''')
        print(score)
        continuePlay = input("Do you wanna play again? (y/n): ")
        print(score)
        if continuePlay == 'y':
            playJackPot()
        else:
            endGame(score)

def endGame(score):
    print(f'''Thank you for playing, you got {score} points!''')

playJackPot()
```



{ ..

# Retos de Práctica



} ..



# Retos de Práctica

## 1. Función práctica

Cree una función que reciba el nombre, la altura y peso del usuario y regrese un saludo con su nombre, su índice de masa corporal y le diga si este se encuentra en un rango sano o si debería bajar o subir de peso. [Mejora: debe decirle en cuánto debe cambiar su peso.]

Ingreso: **Juan, 1,85, 60**

Resultados: Hola, **Juan**, tu índice de masa corporal es de **17.5**. Por tu salud, es importante que aumentes un poco tu peso.

## 2. Escribir como función el juego de piedra papel o tijera.

El juego debe pedir el nombre al jugador, su opción y debe permitirle jugar múltiples veces, acumulando el puntaje que vaya obteniendo. Una vez el jugador decida terminar, el programa debe despedirse de él por el nombre y debe decirle cuántos puntos acumuló.

## 3. Escribir la calculadora como función.

Desarrollar un programa estructurado como un conjunto de funciones que cumpla con las mismas tareas que la calculadora que se desarrolló en clases anteriores.

