

# HITO 1 DEL 1º TRIMESTRE DE Programación

ÁLVARO ORGAZ 1DAM

FECHA: 29/10



## Índice:

- CUESTIÓN 1: Mostrar figuras por pantalla
- CUESTIÓN 2: Juego de piedra papel o tijera
- CUESTIÓN 3: Simular el funcionamiento de una cuenta bancaria

Aquí arriba está el índice de lo que vamos a tratar y hacer en este trabajo del primer hito del primer trimestre de programación.

**CUESTIÓN 1:** Mostrar figuras por pantalla (2,5 puntos): a través de un menú solicitaremos al usuario qué tipo de figura quiere mostrar (1-Cuadrado|2-Rectángulo), si la opción no es correcta, se mostrará mensaje de error y se volverá a solicitar hasta que se correcta.

```
def mostrar_menu():
    print("Seleccione el tipo de figura preferido:")
    print("1 - Cuadrado")
    print("2 - Rectángulo")

def mostrar_cuadrado(lado):
    figura = ""
    for _ in range(lado):
        figura += "*" * lado + "\n"
    return figura

def mostrar_rectángulo(base, altura):
    figura = ""
    for _ in range(altura):
        figura += "*" * base + "\n"
    return figura

def calcular_cuadrado(lado):
    área = lado ** 2
    perímetro = 4 * lado
    return área, perímetro

def calcular_rectángulo(base, altura):
    área = base * altura
    perímetro = 2 * (base + altura)
    return área, perímetro

while True:
    mostrar_menu()
    opcion = input("Ingresa tu opción (1 o 2): ")

    if opcion == "1":
        lado = float(input("Ingresa el lado del cuadrado: "))
        figura = mostrar_cuadrado(int(lado))
        área, perímetro = calcular_cuadrado(lado)
        print("\n Figura del cuadrado:")
        print(figura)
        printf("Área: {área}")
        printf("Perímetro: {perímetro}")
```

```

        break
    elif opcion == "2":
        base = float(input("Ingrese la base del rectángulo: "))
        altura = float(input("Ingrese la altura del rectángulo: "))
        figura = mostrar_rectangulo(int(base), int(altura))
        área, perímetro = calcular_rectangulo(base, altura)
        print("\n Figura del rectángulo:")
        print(figura)
        printf("Área: {area}")
        printf("Perímetro: {perímetro}")
        break
    else:
        print("Opción no válida. Intente nuevamente.")

```

Ahora voy a dejar un recorte aquí abajo de que funciona este código y también el pseudocódigo:

```

PS C:\Users\CAMPUSFP\Desktop\hito 1 programacion> & C:/Users/CAMPUSFP/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe
Seleccione el tipo de figura a mostrar:
1 - Cuadrado
2 - Rectángulo
Ingrese su opción (1 o 2): 2
Ingrese la base del rectángulo: 4
Ingrese la altura del rectángulo: 5

Figura del rectángulo:
****
****
****
****
****

Área: 20.0
Perímetro: 18.0

```

INICIO DEL PROGRAMA

DEFINIR función mostrar menu()

MOSTRAR "Seleccione el tipo de figura preferido:"

MOSTRAR "1 - Cuadrado"

MOSTRAR "2 - Rectángulo"

```
DEFINIR función mostrar cuadrado(lado)
INICIALIZAR figura como cadena vacía
  PARA cada línea en rango(lado) HACER
    figura += "*" repetido lado + nueva línea
RETORNAR figura
```

```
DEFINIR función mostrar rectángulo(base, altura)
INICIALIZAR figura como cadena vacía
  PARA cada línea en rango(altura) HACER
    figura += "*" repetido base + nueva línea
RETORNAR figura
```

```
DEFINIR función calcular cuadrado(lado)
  área = lado elevado a 2
  perímetro = 4 multiplicado por lado
  RETORNAR área, perímetro
```

```
DEFINIR función calcular rectángulo(base, altura)
  área = base multiplicado por altura
  perímetro = 2 multiplicado por (base + altura)
  RETORNAR área, perímetro
```

```
MIENTRAS VERDADERO HACER
  mostrar menu()
  LEER opcion
```

```
  SI opción es igual a "1" ENTONCES
    LEER lado como número decimal
    figura = mostrar cuadrado(lado convertido a entero)
    área, perímetro = calcular cuadrado(lado)
    MOSTRAR "Figura del cuadrado:"
    MOSTRAR figura
    MOSTRAR "Área: " + área
    MOSTRAR "Perímetro: " + perímetro
```

```
SALIR del bucle
```

```
SINO SI opcion es igual a "2" ENTONCES
  LEER base como número decimal
  LEER altura como número decimal
  figura = mostrar rectángulo(base convertido a entero, altura convertido a entero)
  área, perímetro = calcular rectángulo(base, altura)
  MOSTRAR "Figura del rectángulo:"
  MOSTRAR figura
  MOSTRAR "Área: " + área
  MOSTRAR "Perímetro: " + perímetro
```

```
SALIR del bucle
SINO MOSTRAR "Opción no válida. Intente nuevamente."
FIN DEL PROGRAMA
```

**CUESTIÓN 2:** Juego de piedra papel o tijera (2,5 puntos). El usuario introduce un valor (1- Piedra|2- Papel|3-Tijera), si no es correcto se vuelve a pedir de nuevo hasta que sea correcta. La “máquina” generará un valor aleatorio (de 1 a 3) para elegir piedra, papel o tijera. Al finalizar, mostrará la opción del usuario y de la máquina e indicará si hemos ganado, perdido o empatado.

```
import random

def jugar piedra papel tijera():

    opciones = {1: "Piedra", 2: "Papel", 3: "Tijera"}

    while True:

        try:
            eleccion usuario = int(input("Elige: 1 - Piedra, 2 - Papel,
3 - Tijera: "))
            if eleccion usuario en opciones:
                break
            else:
                print("Esa opción no es válida. Inténtalo de nuevo.")
        except ValueError:
            print("Por favor, introduce un número del 1 al 3.")

    elección maquina = random.randint(1, 3)

    printf"\nTu elección: {opciones[seleccione usuario]}"
    printf"Elección de la máquina: {opciones[eleccion maquina]}"

    if eleccion usuario == eleccion maquina:
        resultado = "¡Es un empate!"
    elif (eleccion usuario == 1 and elección maquina == 3) or \
        (eleccion usuario == 2 and elección maquina == 1) or \
        (eleccion usuario == 3 and elección maquina == 2):
        resultado = "¡Has ganado!"
    else:
        resultado = "¡Has perdido!"

    print(resultado)

jugar piedra papel tijera()
```

Ahora voy a dejar un recorte aquí abajo de que funciona este código y también el pseudocódigo:

```
PS C:\Users\CAMPUSFP\Desktop\hito 1 programacion> & C:/Users/CAMPUSFP/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe
Elige: 1 - Piedra, 2 - Papel, 3 - Tijera: 3

Tu elección: Tijera
Elección de la máquina: Piedra
¡Has perdido!
```

INICIO DEL JUEGO

DEFINIR un conjunto de opciones:

Opción 1: "Piedra"

Opción 2: "Papel"

Opción 3: "Tijera"

MIENTRAS el usuario no elija correctamente HACER

PEDIR al usuario que elija una opción (1, 2 o 3)

LEER la elección del usuario

SI la elección es válida ENTONCES

SALIR del bucle

SINO

MOSTRAR "Esa opción no es válida. Por favor, intenta de nuevo."

GENERAR una elección aleatoria para la máquina entre 1 y 3

MOSTRAR "Tu elección: " + la elección del usuario

MOSTRAR "Elección de la máquina: " + la elección de la máquina

SI la elección del usuario es igual a la de la máquina ENTONCES

RESULTADO = "¡Es un empate!"

SINO SI el usuario gana (Piedra contra Tijera, Papel contra Piedra, Tijera contra Papel)

ENTONCES

RESULTADO = "¡Has ganado!"

SINO

RESULTADO = "¡Has perdido!" MOSTRAR el resultado

FIN DEL JUEGO

**CUESTIÓN 3:** Simular el funcionamiento de una cuenta bancaria (2.5 puntos): al iniciar el programa, pediremos el saldo inicial de la cuenta (puede ser un número decimal), si el saldo es menor que 0 se volverá a pedir hasta que sea correcto.

Posteriormente mostraremos un menú con las opciones, 1-ingresar dinero, 2-retirar dinero, 3- mostrar saldo y 4-salir, si la opción no es correcta se volver a pedir de nuevo hasta que sea correcta. No se pueden ingresar cantidades negativas y no podemos retirar dinero si nos quedamos en números rojos.

```
def main():
    while True:
        try:
            saldo = float(input("Por favor, ingresa el saldo inicial de tu cuenta: "))
            if saldo >= 0:
                break
            else:
                print("El saldo no puede ser negativo. Inténtalo de nuevo.")
        except ValueError:
            print("Eso no parece un número válido. Por favor, intenta de nuevo.")

    while True:
        print("\n¿Qué te gustaría hacer?")
        print("1 - Ingresar dinero")
        print("2 - Retirar dinero")
        print("3 - Ver saldo")
        print("4 - Salir")

        opcion = input("Selecciona una opción (1, 2, 3 o 4): ")

        if opcion == "1":
            try:
                cantidad = float(input("¿Cuánto dinero deseas ingresar? "))
                if cantidad < 0:
                    print("No puedes ingresar una cantidad negativa.")
                else:
                    saldo += cantidad
                    print(f"Has ingresado {cantidad:.2f}. Tu nuevo saldo es: {saldo:.2f}")
            except ValueError:
                print("Eso no es un número válido. Inténtalo de nuevo.")
```

```

        elif opcion == "2":
            try:
                cantidad = float(input("¿Cuánto dinero deseas retirar?
"))

                if cantidad < 0:
                    print("No puedes retirar una cantidad negativa.")
                elif cantidad > saldo:
                    print("No tienes suficiente saldo para realizar
esta operación.")
                else:
                    saldo -= cantidad
                    print(f"Has retirado {cantidad:.2f}. Tu nuevo saldo
es: {saldo:.2f}")
            except ValueError:
                print("Eso no es un número válido. Inténtalo de
nuevo.")

        elif opcion == "3":
            print(f"Tu saldo actual es: {saldo:.2f}")

        elif opcion == "4":
            print("Gracias por usar el sistema. ¡Hasta luego!")
            break
        else:
            print("Esa opción no es válida. Por favor, intenta de
nuevo.")
    main()

```

**Ahora voy a dejar aquí abajo el pseudocódigo:**



INICIO DEL PROGRAMA

DEFINIR saldo COMO un número decimal

HACER

MOSTRAR "Por favor, ingresa el saldo inicial de tu cuenta: "

LEER saldo

MIENTRAS saldo < 0

MOSTRAR "El saldo no puede ser negativo. Inténtalo de nuevo."

HACER

MOSTRAR "¿Qué te gustaría hacer?"

MOSTRAR "1 - Ingresar dinero"

MOSTRAR "2 - Retirar dinero"

MOSTRAR "3 - Ver saldo"

MOSTRAR "4 - Salir"

LEER opcion

SI opción es igual a "1" ENTONCES

MOSTRAR "¿Cuánto dinero deseas ingresar?"

LEER cantidad

SI cantidad < 0 ENTONCES

MOSTRAR "No puedes ingresar una cantidad negativa."

SINO

saldo = saldo + cantidad

MOSTRAR "Has ingresado " + cantidad + ". Tu nuevo saldo es: " + saldo

SINO SI opcion es igual a "2" ENTONCES

MOSTRAR "¿Cuánto dinero deseas retirar?"

LEER cantidad

SI cantidad < 0 ENTONCES

MOSTRAR "No puedes retirar una cantidad negativa."

SINO

SI cantidad > saldo ENTONCES

MOSTRAR "No tienes suficiente saldo para realizar esta operación."

SINO saldo = saldo - cantidad

MOSTRAR "Has retirado " + cantidad + ". Tu nuevo saldo es: " + saldo

SINO SI opcion es igual a "3" ENTONCES

MOSTRAR "Tu saldo actual es: " + saldo

SINO

SI opción es igual a "4" ENTONCES

MOSTRAR "Gracias por usar el sistema. ¡Hasta luego!"

SALIR del bucle

SINO

MOSTRAR "Esa opción no es válida. Por favor, intenta de nuevo."

MIENTRAS opción no es igual a "4"

FIN DEL PROGRAMA

Para este 1 Hito no he utilizado webs.

Aquí te dejo el link del repositorio de GitHub:

<https://github.com/alvaroorgaz/Programacion.git>



**FIN**

