

HITO DEL 1º TRIMESTRE DE PROGRAMACIÓN

Rodrigo García Ortiz

02303411F

28 de octubre de 2024

Índice

Contenido

| | |
|--|----|
| Índice..... | 2 |
| CUESTION 1. Mostrar figuras por pantalla | 3 |
| CUESTION 2. Juego de piedra papel o tijeras..... | 6 |
| CUESTION 3. Simular el funcionamiento de una cuenta bancaria | 9 |
| Bibliografía | 13 |

CUESTION 1. Mostrar figuras por pantalla

Se solicita al usuario que elija que forma quiere imprimir, un cuadrado o un rectángulo, posteriormente se pide que se introduzca el lado si es un cuadrado o la base y altura si es un rectángulo. El programa mostrará la figura con las medidas dadas y calculará su área y su perímetro.

- Se usa un bucle while para seleccionar la figura y que se pueda volver a intentar si el valor introducido no corresponde a ninguna opción.
- Se usa for para seleccionar la figura que quiera verse.
- Tras introducir las medidas de la figura se vuelve a usar un bucle while para imprimir la figura usando asteriscos.
- El área y el perímetro se hallan con operaciones matemáticas básicas.

```
C:\> Users > Sonia > Desktop > RodrigoFP > Programación T1 hito 1.py > ...
1  opcion = -1
2  n = 0
3  i = 0
4
5  print("Menú: ")
6  print("1-Cuadrado")
7  print("2-Rectángulo")
8  print("3-Salir")
9
10 while opcion not in range(0, 4): # Permite volver a introducir un número si el introducido no es una opción válida
11
12     opcion = input("Dime una opción: ")
13     opcion = int(opcion)
14
15     if opcion == 1: # Seleccionar cuadrado
16
17         lado = input("Introduce el lado del cuadrado: ")
18         lado = int(lado)
19
20         area = lado * lado
21         perimetro = lado * 4
```

```
C: > Users > Sonia > Desktop > RodrigoFP > Programación T1 hito 1.py > ...
22
23     while n != lado:
24
25         print(("*")*lado)
26         n = n + 1
27
28     print(f"Su área es {area}")
29     print(f"Su perímetro es {perimetro}")
30
31     elif opcion == 2: # Seleccionar rectángulo
32
33         base = input("Introduce la base del rectángulo: ")
34         base = int(base)
35
36         altura = input("Introduce la altura del rectángulo: ")
37         altura = int(altura)
38
39         area = base * altura
40         perimetro = (base + altura) * 2
41
```

```
42     while i != altura:
43
44         print(("*")*base)
45         i = i + 1
46
47     print(f"Su área es {area}")
48     print(f"Su perímetro es {perimetro}")
49
50     elif opcion == 3: # Seleccionar salir
51         break
52
53     else: # Introduces un número que no esta asociado a nada
54         print("Opción inválida")
```

```
Menú:
1-Cuadrado
2-Rectángulo
3-Salir
Dime una opción: 1
Introduce el lado del cuadrado: 3
***
***
***
Su área es 9
Su perímetro es 12
PS C:\Users\Sonia\Desktop\RodrigoFP>
```

```
Menú:  
1-Cuadrado  
2-Rectángulo  
3-Salir  
Dime una opción: 2  
Introduce la base del rectángulo: 3  
Introduce la altura del rectángulo: 2  
***  
***  
Su área es 6  
Su perímetro es 10  
PS C:\Users\Sonia\Desktop\RodrigoFP>
```

```
Menú:  
1-Cuadrado  
2-Rectángulo  
3-Salir  
Dime una opción: 4  
Opción inválida  
Dime una opción: 5  
Opción inválida  
Dime una opción: 6  
Opción inválida  
Dime una opción: 3  
PS C:\Users\Sonia\Desktop\RodrigoFP>
```

CUESTION 2. Juego de piedra papel o tijeras

El usuario selecciona una de las tres opciones: piedra, papel o tijeras, después la máquina elige una de las opciones de manera aleatoria, el programa comprueba cual de los dos ha ganado o si han empatado y lo indica, esto se repite hasta que el jugador o la máquina gane tres veces.

- Se indican las opciones al usuario.
- Se usa un bucle while para repetir la partida varias veces.
- La elección de la máquina se hace con la función random.
- Se usan un bucle while y un if para asegurarse de que el jugador introduzca una opción válida.
- Se usa if para comprobar quien ha ganado la partida.

```
1  partidaU = 0 # Partidas ganadas por el usuario
2  partidaM = 0 # Partidas ganadas por la máquina
3
4  opciones = ["Piedra", "Papel", "Tijeras"]
5
6  while partidaU != 3 and partidaM != 3: # El bucle se repite hasta que uno de los dos gane tres partidas
7      import random
8      eleccionM = random.randint(1, 3) # La máquina elige su respuesta de manera aleatoria
9
10     print("Elige: 1-Piedra / 2-Papel / 3-Tijeras")
11     eleccionU = input()
12     eleccionU = int(eleccionU)
13
14     if eleccionU in range(0, 4): # La partida solo ocurre si el jugador ha elegido una opción válida
15         |
16         print(f"El usuario ha elegido {opciones[eleccionU-1]}")
17         print(f"La máquina ha elegido {opciones[eleccionM-1]}")
18
19         if eleccionU == eleccionM:
20             print("Empate")
21
22         elif eleccionU == 1 and eleccionM == 2:
23             print("Has perdido")
24             partidaM = partidaM + 1
25
26         elif eleccionU == 2 and eleccionM == 3:
27             print("Has perdido")
28             partidaM = partidaM + 1
29
30         elif eleccionU == 3 and eleccionM == 1:
31             print("Has perdido")
32             partidaM = partidaM + 1
33
34         elif eleccionU == 2 and eleccionM == 1:
35             print("Has ganado")
36             partidaU = partidaU + 1
37
```

```

38  elif eleccionU == 3 and eleccionM == 2:
39      print("Has ganado")
40      partidaU = partidaU + 1
41
42  elif eleccionU == 1 and eleccionM == 3:
43      print("Has ganado")
44      partidaU = partidaU + 1
45
46  else:
47      print("Opción inválida")
48
49  if partidaU > partidaM: # Indica que el usuario ha ganado más partidas
50      print("El usuario ha ganado")
51
52  else: # Indica que la máquina ha ganado más partidas
53      print("La máquina ha ganado")

```

```

Elige: 1-Piedra / 2-Papel / 3-Tijeras
1
El usuario ha elegido Piedra
La máquina ha elegido Tijeras
Has ganado
Elige: 1-Piedra / 2-Papel / 3-Tijeras
3
El usuario ha elegido Tijeras
La máquina ha elegido Papel
Has ganado

```

```

Elige: 1-Piedra / 2-Papel / 3-Tijeras
2
El usuario ha elegido Papel
La máquina ha elegido Papel
Empate
Elige: 1-Piedra / 2-Papel / 3-Tijeras
1
El usuario ha elegido Piedra
La máquina ha elegido Papel
Has perdido

```

```

Elige: 1-Piedra / 2-Papel / 3-Tijeras
4
Opción inválida
Elige: 1-Piedra / 2-Papel / 3-Tijeras
3
El usuario ha elegido Tijeras
La máquina ha elegido Piedra
Has perdido

```

```
Elige: 1-Piedra / 2-Papel / 3-Tijeras
1
El usuario ha elegido Piedra
La máquina ha elegido Papel
Has perdido
La máquina ha ganado
PS C:\Users\Sonia\Desktop\RodrigoFP>
```


CUESTION 3. Simular el funcionamiento de una cuenta bancaria

El usuario introduce el saldo inicial, en caso de que este sea positivo, el usuario selecciona una de las opciones del menú (ingresar, retirar, comprobar saldo, salir o ver estadísticas). El programa realizara la operación seleccionada y volverá al menú, esto se repetirá hasta que el usuario decida salir.

- Se utiliza un if para asegurarse de que el saldo inicial sea positivo y un while para volver a introducirlo en caso de que sea negativo.
- Se utiliza un bucle while para que el usuario pueda seguir operando hasta que este lo indique.
- Se utiliza un condicional if para realizar la operación indicada por el usuario.
- Se utiliza otro if dentro del primero para asegurar que la operación no deja la cuenta en números negativo

```

C: > Users > Sonia > Desktop > RodrigoFP > Programación T1 hito 1- 3.py > ...
1  saldo = -1
2  eleccion = 0
3  ingreso = 0
4  nI = 0 # Número de ingresos
5  nR = 0 # Número de retiradas
6  ingresoT = 0 # Cantidad total ingresada
7  retiradaT = 0 #Cantidad total retirada
8
9  while saldo < 0:
10     saldo = input("Introduzca el saldo inicial: ")
11     saldo = float(saldo)
12     if saldo < 0:
13         print("Cantidad inválida")
14
15     print("Menú: ")
16     print("1-ingresar dinero")
17     print("2-retirar dinero")
18     print("3-mostrar saldo")
19     print("4-salir")
20     print("5-estadísticas")
21
22     while True:
23
24         print("Elija una opción:")
25         eleccion = input()
26         eleccion = int(eleccion)
27
28         if eleccion in range(0, 6): # Evita que se introduzcan opciones incorrectas
29
30             if eleccion == 1: # Seleccionar ingresar
31                 ingreso = input("Indique la cantidad a ingresar: ")
32                 ingreso = float(ingreso)
33                 if ingreso < 0:
34                     print("Operación imposible")

```

```

36  ✓      else:
37          print(f"Ha ingresado {ingreso} €")
38          saldo = saldo + ingreso
39          nI = nI + 1
40          ingresoT = ingresoT + ingreso
41
42  ✓      elif eleccion == 2: # Seleccionar retirar
43          retirada = input("Indique la cantidad a retirar: ")
44          retirada = float(retirada)
45
46  ✓      if retirada > saldo: # Evita que haya saldo negativo
47          print("Sin saldo suficiente")
48
49  ✓      else:
50          print(f"Ha retirado {retirada} €")
51          saldo = saldo - retirada
52          nR = nR + 1
53          retiradaT = retiradaT + retirada
54
55
56  ✓      elif eleccion == 3: # Seleccionar ver saldo
57          print(f"Su saldo es de: {saldo}€")
58
59  ✓      elif eleccion == 4: # Seleccionar salir
60          break
61
62  ✓      else: # Seleccionar estadísticas
63          print(f"Ha realizado un total de {nI} ingresos")
64          print(f"Ha ingresado un total de {ingresoT} €")
65
66          print(f"Ha realizado un total de {nR} retiradas")
67          print(f"Ha retirado un total de {retiradaT} €")
68
69  ✓      else: # Ha elegido un número inválido
70          print("Opción inválida")
71
72  print(["Ha terminado de operar"])

```

```

Introduzca el saldo inicial: -543.12
Cantidad inválida
Introduzca el saldo inicial: 73.89
Menú:
1-ingresar dinero
2-retirar dinero
3-mostrar saldo
4-salir
5-estadísticas
Elija una opción:
3
Su saldo es de: 73.89€

```

```
Elija una opción:  
1  
Indique la cantidad a ingresar: 12.54  
Ha ingresado 12.54 €  
Elija una opción:  
3  
Su saldo es de: 86.43€  
Elija una opción:  
2  
Indique la cantidad a retirar: 40.57  
Ha retirado 40.57 €
```

```
Elija una opción:  
5  
Ha realizado un total de 1 ingresos  
Ha ingresado un total de 12.54 €  
Ha realizado un total de 1 retiradas  
Ha retirado un total de 40.57 €  
Elija una opción:  
4  
Ha terminado de operar  
PS C:\Users\Sonia\Desktop\RodrigoFP>
```

Bibliografía

- (S/f). Tuexperto.com. Recuperado el 25 de octubre de 2024, de <https://www.tuexperto.com/2023/03/24/como-insertar-o-hacer-un-indice-en-word-paso-a-paso/>
- Crooks, R. (2024, 30 de agosto). *Cómo usar bucle While con múltiples condiciones en Python* . PythonGuía. <https://pythonguia.com/como-usar-bucle-mientras-con-multiples-condiciones-en-python/>