

HITO 1 DEL 1º TRIMESTRE DE Programación

Ian Fernández Gamo
Octubre 28/10/204

Campus FP Humanes
DAM
Programación

Índice

Portada:	0
Índice:	1
CUESTIÓN 1:	2
Pseudocódigo:	2
Código:	3
Resultados:	5
CUESTIÓN 2:	6
Pseudocódigo:	6
Código:	8
Resultados:	11
CUESTIÓN 3:	12
Pseudocódigo:	12
Código:	13
Resultados:	16
Bibliografía y webgrafía	18

Enlace a Git Hub: <https://github.com/Iann-frndz/Programacion.git>

CUESTIÓN 1: Mostrar figuras por pantalla (2,5 puntos):

Pseudocódigo:

Inicio

menú= Imprimir 1) Cuadrado 2) Rectángulo 3) Salir

pregunta= int(input(Que figura desea imprimir?))

mientras pregunta != 1 and != 2

Si pregunta ==3

break

sino

imprimir("ERROR")

imprimir(menú)

imprimir (pregunta)

si pregunta ==1

lado =int(input(cual es el lado del cuadrado?:))

para i en rango (1, lado+1)

para j en rango (1, lado+1)

imprimir ("*" fin= " ")

imprimir (" ")

imprimir (" el área del cuadrado es lado*lado y el perímetro es lado*4)

si pregunta==2

base =int(input(cual es la base del rectángulo?:))

altura=int(input(cual es la altura del rectángulo?:))

para i en rango (1, base+1)

para j en rango (1, altura+1)

imprimir ("*" fin= " ")

imprimir (" ")

imprimir (" el área del rectángulo es base*altura y el perímetro es
(base+altura)*2)

Código:

```
'''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.
▪ Si ha seleccionada un cuadrado, pediremos su lado y mostraremos la
figura, su área y
perímetro
▪ Si ha seleccionada un rectángulo, pediremos base y altura y
mostraremos la figura, su área y
perímetro.'''

#Generamos lo que vamos a llamar el menú que se mostrará cada vez
que el usuario inicie el programa o imprima una opción no valida

print("1)Cuadrado")
print("2)Rectángulo")
print("3)Salir")

#comenzamos el programa preguntando qué figura se desea imprimir

pregunta= int(input("Que figura desea imprimir?: "))

#si la respuesta ingresada por el usuario no es ni 1 ni 2 escribimos
un bucle

while pregunta != 1 and pregunta !=2:

    # si la respuesta es exactamente 3 el programa terminará sin
    ejecutar nada más

    if pregunta==3:
```

```

        break
    else:
        #en cambio si el usuario ingresa un numero no valido
volvemos a imprimir el menú y volveremos a preguntar al usuario.

        print("ERROR ingrese una opción válida")
        print("1)Cuadrado")
        print("2)Rectángulo")
        print("3)Salir")
        pregunta=int(input("Que figura desea imprimir?: "))

#si la respuesta del usuario es "1" imprimiremos un cuadrado
if pregunta==1:
#le pedimos el lado del cuadrado que queremos imprimir
    lado= int(input("Cual es el su lado?: "))
    for i in range (1,lado+1): #para que imprima las columnas
        for j in range (1,lado+1): #para que imprima las filas
            print("*", end=" ")
        print(" ") #para que haya espacios entre los "*" y quede más
visual
        #ahora imprimimos su área y perímetro con cálculos sencillos
        print(f"El area de este cuadrado es: {lado*lado} y su perímetro
es: {lado*4}")

#si la respuesta del usuario es "2" imprimiremos un rectángulo
elif pregunta==2:
#le pedimos al usuario la base y la altura del rectángulo
    base=int(input("Cual es la base de tu rectángulo?: "))
    altura=int(input("Cual es la altura de tu rectángulo?: "))
    for i in range (1, altura+1):#para que imprima las columnas
        for j in range (1, base+1):#para que imprima las filas
            print("*", end=" ")
        print(" ")#para que haya espacios entre los "*" y quede más
visual
        #ahora imprimimos su área y perímetro con cálculos sencillos
        print(f"El área de tu rectángulo es {base*altura} y su perímetro
es {base*2+altura*2}")

```

Resultados:

- Cuadrado

```
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion> & C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion\cuadrado.ps1
1)Cuadrado
2)Rectangulo
3)Salir
Que figura desea imprimir?: 1
Cual es el su lado?: 5
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
El area de este cuadrado es: 25 y su perímetro es: 20
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion>
```

- Rectángulo

```
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion> & C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion\rectangulo.ps1
1)Cuadrado
2)Rectangulo
3)Salir
Que figura desea imprimir?: 2
Cual es la base de tu rectángulo?: 6
Cual es la altura de tu rectángulo?: 4
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
El área de tu rectángulo es 24 y su perímetro es 20
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion>
```

- Salir y ERROR

```

PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion> &
1)Cuadrado
2)Rectangulo
3)Salir
Que figura desea imprimir?: 4
ERROR ingrese una opción valida
1)Cuadrado
2)Rectangulo
3)Salir
Que figura desea imprimir?: 3
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion>

```

CUESTIÓN 2: Juego de piedra papel o tijera (2,5 puntos).

Pseudocódigo:

Inicio

```

p="piedra"
pa="papel"
t="tijera"

```

```

menu=["piedra", "papel", "tijera"]

```

```

para valor en menu
imprimir( enumerar valor)

```

```

usuario = int(input("introduzca un valor del 1 al 3))

```

```

mientras usuario != 1 y usuario != 2 y usuario != 3
    imprimir (ERROR)
    usuario = int(input("introduzca un valor del 1 al 3))

```

```

si usuario ==1
    numero_maquina= random (1,3)
    imprimir(tu: p)
    si numero_maquina==1
        imprimir (máquina: P)
        imprimir (empate)
    sino numero_maquina==2
        imprimir (máquina: Pa)
        imprimir (perdiste)

```

```

        sino numero_maquina==3
            imprimir (máquina: t)
            imprimir (ganaste)
sino usuario ==2
    numero_maquina= random (1,3)
    imprimir(tu: pa)
    si numero_maquina==1
        imprimir (maquina: P)
        imprimir (ganaste)
    sino numero_maquina==2
        imprimir (maquina: Pa)
        imprimir (empate)
    sino numero_maquina==3
        imprimir (maquina: t)
        imprimir (perdiste)
sino usuario ==2
    numero_maquina= random (1,3)
    imprimir(tu: t)
    si numero_maquina==1
        imprimir (máquina: P)
        imprimir (perdiste)
    sino numero_maquina==2
        imprimir (máquina: Pa)
        imprimir (ganaste)
    sino numero_maquina==3
        imprimir (máquina: t)
        imprimir (empate)

```

fin

Código:

```
'''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.'''

#inicializamos los valores

P="Piedra"
Pa="Papel"
T="Tijera"

import random #importamos un random para que se pueda generar el
numero random
#generamos el menú
menu= ["Piedra", "Papel", "Tijera"]
for i,valor in enumerate(menu,1):
    print(f"{i}- {valor}")

#le pedimos al usuario un valor del 1 al 3
```

```

usuario= int(input("Introduzca un valor del 1 al 3 dadas las
opciones: "))
#en caso de que el valor introducido por el usuario no sea del 1 al
3 dará error y volverá a preguntarlo
while usuario != 1 and usuario !=2 and usuario!= 3:
    print("ERROR, escoja un valor válido ")
    usuario= int(input("Introduzca un valor del 1 al 3 dadas las
opciones: "))

#Si el usuario introduce 1 tenemos que hacer que la máquina genere
un número random y en el caso de que gane imprima ganar, en caso de
empate imprima empate y en caso de perder imprima perdiste.

if usuario ==1:
    numero_maquina= random.randint(1, 3)
    print(f"Tu: {P}")
    if numero_maquina==1:
        print(f"Máquina: {P}")
        resultado=print ("Empate")
    elif numero_maquina==2:
        print(f"Máquina: {Pa}")
        resultado=print ("Perdiste")
    elif numero_maquina==3:
        print(f"Máquina: {T}")
        resultado=print ("Ganaste!!")
#Si el usuario introduce 2 tenemos que hacer que la máquina genere
un número random y en el caso de que gane imprima ganar, en caso de
empate imprima empate y en caso de perder imprima perdiste.

elif usuario==2:
    numero_maquina= random.randint(1, 3)
    print(f"Tu: {Pa}")
    if numero_maquina==1:
        print(f"Máquina: {P}")
        resultado=print ("Ganaste!!")
    elif numero_maquina==2:
        print(f"Máquina: {Pa}")
        resultado=print ("Empate")

```

```

elif numero_maquina==3:
    print(f"Máquina: {T}")
    resultado=print ("Perdiste")

#Si el usuario introduce 3 tenemos que hacer que la máquina genere
un número random y en el caso de que gane imprima ganar, en caso de
empate imprima empate y en caso de perder imprima perdiste.

elif usuario==3:
    numero_maquina= random.randint(1, 3)
    print(f"Tu: {T}")
    if numero_maquina==1:
        print(f"Máquina: {P}")
        resultado=print ("Perdiste")
    elif numero_maquina==2:
        print(f"Máquina: {Pa}")
        resultado=print ("Ganaste!!")
    elif numero_maquina==3:
        print(f"Máquina: {T}")
        resultado=print ("Empate")

```

Resultados:

- Tijera, ERROR y Perdiste

```
thon/Python312/python.exe c:/Users/Administrador/Desktop/ia
.py
1- Piedra
2- Papel
3- Tijera
Introduzca un valor del 1 al 3 dadas las opciones: 4
ERROR, escoja un valor válido
Introduzca un valor del 1 al 3 dadas las opciones: 3
Tu: Tijera
Máquina: Piedra
Perdiste
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion>
```

- Papel y ganaste

```
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion> & C:/
cal/Programs/Python/Python312/python.exe c:/Users/Adminis
n/Hitos/hito2T1.py
1- Piedra
2- Papel
3- Tijera
Introduzca un valor del 1 al 3 dadas las opciones: 2
Tu: Papel
Máquina: Piedra
Ganaste!!
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion>
```

- Piedra y Empate

```
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion> &
cal/Programs/Python/Python312/python.exe c:/Users/Adm
n/Hitos/hito2T1.py
1- Piedra
2- Papel
3- Tijera
Introduzca un valor del 1 al 3 dadas las opciones: 1
Tu: Piedra
Máquina: Piedra
Empate
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion>
```

CUESTIÓN 3: Simular el funcionamiento de una cuenta bancaria (2.5 puntos):

Pseudocódigo:

Inicio

contador_mas=0

contador_menos=0

imprimir("bienvenido")

saldo= (float(input("cual es el saldo"))

mientras saldo<0

 saldo= (float(input("ERROR cual es el saldo"))

menu=[Ingresar dinero, retirar dinero, mostrar saldo, salir, estadísticas]

imprimir (menu)

elegir=int(input("elige una opción))

mientras elegir no in range (1,5)

 imprimir ("ERROR)

 elegir=int(input("elige una opción))

mientras elegir != 4

 si elegir==1

 mas=float(input("cuanto desea ingresar"))

 saldomas=saldo+mas

 contador_mas=contador_mas+1

 saldo=saldomas

```

si elegir==2
    menos=float(input("cuanto desea retirar"))
    mientras menos>saldo
        menos=float(input("ERROR cuanto desea retirar"))
    saldomenos=saldo-menos
    contador_menos=contador_menos+1
    saldo=saldomenos
si elegir==3
    imprimir (saldo)
sino elegir ==5
    imprimir ("se han retirado {contador_menos} e ingresado {contador_mas}
    veces)
si elegir==4
    imprimir (SALIR , adiós)
fin

```

Código:

```

'''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 y
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.
Máxima puntuación (3 puntos): incluir una opción más en el menú,
estadísticas, que nos
muestre cuantos ingresos y retiradas se han efectuado'''

#inicializamos algunos valores que nos servirán más adelante
contador_mas=0
contador_menos=0

```

```

#le damos la bienvenida al usuario y le preguntamos cuál es el saldo
print("Bienvenido gracias por contar con nuestro servicio!")
saldo= float(input("Cual es el saldo de la cuenta?: "))

#sólo permitimos un saldo mayor que 0

while saldo<0:
    saldo= float(input("Cuál es el saldo de la cuenta?: "))

#creamos el menu y lo imprimimos

menu=["Ingresar dinero", "Retirar dinero", "Mostrar saldo", "Salir",
"Estadísticas"]
for i, opcion in enumerate(menu,1):
    print (f"{i}- {opcion}")

#le preguntamos al usuario qué opción desea
#si no es una opción entre el 1 y el 5 no permitimos que este opere
elegir= int(input("Elige una opción válida: "))
while elegir not in range (1,5):

    elegir= int(input("ERROR Elige una opción válida: "))

#mientras la opción sea válida podemos continuar
while elegir!=4:
    #si el usuario elige la opción 1 podrá ingresar dinero y además
    saldrá su nuevo saldo
    if elegir==1:
        print("INGRESAR DINERO")
        print (f"Su saldo es: {saldo}")
        mas=float(input("Introduzca el dinero que desea ingresar a
su saldo: "))
        saldo_mas=saldo+mas
        print(f"Su nuevo saldo es: {saldo_mas}")
        saldo=saldo_mas
        contador_mas=contador_mas+1 #lo utilizaremos en la opción 5

```

```

    #si el usuario elige la opción 2 podrá retirar dinero y además
    saldrá su nuevo saldo
    elif elegir ==2:
        print("RETIRAR DINERO")
        print (f"Su saldo es: {saldo}")
        menos=float(input("Introduzca el dinero que desea retirar de
su saldo: "))
        while menos>saldo:
            print("Saldo insuficiente")
            menos=float(input("Introduzca el dinero que desea
retirar de su saldo: "))
        saldo_menos=saldo-menos
        print(f"Su nuevo saldo es: {saldo_menos}")
        saldo=saldo_menos
        contador_menos=contador_menos+1 #lo utilizaremos en la
opción 5

    #si el usuario elige la opción 3 podrá revisar su saldo
    elif elegir==3:
        print("MOSTRAR SALDO")
        print (f"Su saldo es: {saldo}")

    #si el usuario elige la opción 5 podrá revisar cuantos ingresos
    y retiradas ha realizado
    elif elegir==5:
        print("ESTADÍSTICAS")
        print(f"se han realizado {contador_mas} ingresos y
{contador_menos} retiradas de dinero")

    elegir= int(input("Elige una opción válida: "))

#si el usuario elige la opción 4 saldrá del sistema
if elegir==4:
    print("SALIR")
    print("Gracias por utilizar nuestros servicios!")

```


Resultados:

- Ingresar dinero

```
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion> & C:/programacion/Hitos/hito3T1.py
Bienvenido gracias por contar con nuestro servicio!
Cual es el saldo de la cuenta?: 40
1- Ingresar dinero
2- Retirar dinero
3- Mostrar saldo
4- Salir
5- Estadísticas
Elige una opción valida: 1
INGRESAR DINERO
Su saldo es: 40.0
Introduzca el dinero que desea ingresar a su saldo: 50
Su nuevo saldo es: 90.0
Elige una opción valida: 
```

- Retirar dinero

```
Elige una opción valida: 2
1- Ingresar dinero
2- Retirar dinero
3- Mostrar saldo
4- Salir
5- Estadísticas
RETIRAR DINERO
Su saldo es: 90.0
Introduzca el dinero que desea retirar de su saldo: 30
Su nuevo saldo es: 60.0
Elige una opción valida: █
```

- Mostrar saldo

```
Elige una opción valida: 3
1- Ingresar dinero
2- Retirar dinero
3- Mostrar saldo
4- Salir
5- Estadísticas
MOSTRAR SALDO
Su saldo es: 60.0
Elige una opción valida: █
```

- Estadísticas

```
Elige una opción valida: 5
1- Ingresar dinero
2- Retirar dinero
3- Mostrar saldo
4- Salir
5- Estadísticas
ESTADÍSTICAS
se han realizado 1 ingresos y 1 retiradas de dinero
Elige una opción valida: █
```

- Salir

```

Elige una opción valida: 4
1- Ingresar dinero
2- Retirar dinero
3- Mostrar saldo
4- Salir
5- Estadísticas
SALIR
Gracias por utilizar nuestros servicios!
PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion>

```

- Errores

```

PS C:\Users\Administrador\Desktop\ian\programacion> & C:/Programas/programacion/Hitos/hito3T1.py
Bienvenido gracias por contar con nuestro servicio!
Cual es el saldo de la cuenta?: -4
Cual es el saldo de la cuenta?: 40
1- Ingresar dinero
2- Retirar dinero
3- Mostrar saldo
4- Salir
5- Estadísticas
Elige una opción valida: 2
RETIRAR DINERO
Su saldo es: 40.0
Introduzca el dinero que desea retirar de su saldo: 50
Saldo insuficiente
Introduzca el dinero que desea retirar de su saldo:

```

Bibliografía y webgrafía

Rectángulos y cuadrados*python

<https://www.youtube.com/watch?v=zWjLd5u-z50>