



DESARROLLO DE ALGORITMOS BÁSICOS

Entrada y Salida Estándar

UCO
ONLINE

Desarrollo de algoritmos básicos

Objetivos

Desarrollar pequeños programas en Python que hagan uso de las sentencias básicas de E/S estándar

Temporización

15 minutos

Enunciados

1. Escriba un programa que solicite al usuario un entero positivo, n , calcule la suma de todos los enteros desde 1 hasta n y la muestre por pantalla. La suma de los n primeros enteros positivos se calcula de la siguiente forma:

$$suma = \frac{n(n+1)}{2}$$

2. Escriba un programa que pida al usuario dos números enteros y muestre por pantalla la $\langle n \rangle$ entre $\langle m \rangle$ da un cociente $\langle c \rangle$ y un resto $\langle r \rangle$ donde $\langle n \rangle$ y $\langle m \rangle$ son los números introducidos por el usuario, y $\langle c \rangle$ y $\langle r \rangle$ son el cociente y el resto de la división entera respectivamente.
3. Escriba un programa que permita calcular la velocidad (metros/segundos) de un corredor en una carrera de 1500 metros. El programa preguntará los datos del corredor (nombre y apellidos, por separado) y el tiempo (minutos y segundos) que ha tardado en recorrer los 1500 metros, y mostrará por pantalla su velocidad.
4. Escriba un programa que solicite al usuario los tres puntos que definen un triángulo (coordenadas x e y) y calcule el perímetro del triángulo. Utilice listas para definir los puntos. La distancia entre dos puntos se calcula como:

$$distancia((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

Soluciones

Ejercicio 1

```
def main():
    n=input("Introduce un entero positivo: ")
    n=int(n)          #Convertimos a entero el valor leido
    suma=(n*(n+1))/2
    print("La suma de los",n,"primeros numeros es",suma)

if __name__=="__main__":
    main()
```

Ejercicio 2

```
#Programa que calcula el cociente y el resto de una division

def main():
    dividendo=int(input("Introduce el dividendo: "))
    divisor=int(input("Introduce el divisor: "))
    cociente=dividendo/divisor
    resto=dividendo%divisor
    print(dividendo, "entre", divisor, "da un cociente",
cociente, "y un resto", resto)

if __name__=="__main__":
    main()n
```

Ejercicio 3

```
#Programa que calcula la velocidad de un corredor

def main():
    nombre=input("Nombre del corredor: ")
    apellidos=input("Apellidos del corredor: ")
    print("Introduce el tiempo de",nombre,apellidos)
    minutos=int(input("Minutos: "))
    segundos=int(input("Segundos: "))

    tiempo=minutos*60+segundos
    velocidad=1500/tiempo
```

```

    print("La velocidad de", nombre, apellidos, "es",
          velocidad, "m/sg")

if __name__=="__main__":
    main()

```

Ejercicio 4

```

#Programa que calcula el perímetro de un triángulo

def main():
    punto1=[]
    punto2=[]
    punto3=[]

    print("Punto 1")
    punto1.append(int(input("Coordenada x: ")))
    punto1.append(int(input("Coordenada y: ")))

    print(punto1)
    print("Punto 2")
    punto2.append(int(input("Coordenada x: ")))
    punto2.append(int(input("Coordenada y: ")))

    print(punto2)
    print("Punto 3")
    punto3.append(int(input("Coordenada x: ")))
    punto3.append(int(input("Coordenada y: ")))

    print(punto3)

    print("Los puntos que definen el triangulo son:", punto1,
          punto2, punto3)

    lado1=((punto1[0]-punto2[0])**2 + (punto1[1]-
punto2[1])**2)**0.5
    lado2=((punto2[0]-punto3[0])**2 + (punto2[1]-
punto3[1])**2)**0.5
    lado3=((punto3[0]-punto1[0])**2 + (punto3[1]-
punto1[1])**2)**0.5

    perimetro=lado1+lado2+lado3

    print("El perimetro del triangulo es",perimetro);

if __name__=="__main__":
    main()

```