



## 503202/503203 Programación Programación Básica en Python 3

### EQUIPO PROGRAMACIÓN

27 de marzo de 2025

#### Ejercicio de Referencia

A. Ingresan  $N$  ( $N > 0$ ) clientes a un supermercado, cada uno de ellos compra  $P$  ( $P > 0$ ) productos. Construya un programa en Python que lea la cantidad de clientes y, por cada uno de ellos, lea la cantidad de productos que lleva. El programa luego debe permitir el ingreso de los precios de cada uno de los  $P$  productos comprados, calculando el valor total de la compra de cada cliente. Finalmente, por cada cliente, si el total de la compra es menos de \$10000 no se le aplica descuento y el cliente paga el valor total calculado, si el valor total de la compra de un cliente es mayor o igual a \$10000 y menos de \$20000 se le aplica 10 % de descuento. Finalmente, si el total de la compra de un cliente es mayor o igual a \$20000 se le aplica un 15 % de descuento.

Entradas: La entrada a este programa consiste en, primero, la cantidad total de clientes  $N$ . Luego, por cada cliente se debe leer la cantidad  $P$  de productos comprados y los precios de cada uno de los  $P$  productos.

Salidas: La salida de este programa es un conjunto de  $N$  números enteros correspondiente al valor a cancelar por cada cliente, incluidos los descuentos si corresponde.

#### Ejemplo de entrada:

```
3
4 3500, 2100, 1200 y 1100
5 3500, 2100, 1200, 2000 y 6000
3 7000 9000 8000
```

#### Ejemplo de salida:

```
7900
13320
20400
```

#### Solución:

```
N=int(input("N=")) # lee cantidad de clientes
for i in range(N):
    P=int(input("P=")) # lee cantidad de productos del cliente i
    p=0
    s=0
    while p<P:
        precio=int(input("Precio="))
        s=s+precio
        p=p+1
    if s>=10000 and s<=20000:
        s=s*0.90
    elif s>20000:
        s=s*0.85
    print(s)
```

---

### Ahora te toca a tí...

- 1.- Construya un programa en Python que genere la secuencia de números enteros entre el  $-10$  y el  $10$ .

Entradas: Este programa no tiene entradas.

Salidas:  $-10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$

- 2.- Construya un programa en Python que lea un número entero  $n$  y que genere la secuencia de números enteros entre el  $-|n|$  y el  $|n|$ .

Entradas: La única entrada a este programa es un número entero  $n$ .

Salidas: La salida de este programa consiste en  $2n + 1$  números enteros  $-|n|, -|n| + 1, -|n| + 2, \dots, |n| - 1$  y  $|n|$

Ejemplo de entrada 1: 0

Ejemplo de salida 1: 0

Ejemplo de entrada 2: -4

Ejemplo de salida 2: -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4

Ejemplo de entrada 3: 4

Ejemplo de salida 3: -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4

- 3.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea un conjunto de números enteros y que por cada uno despliegue la palabra “Positivo” si el número ingresado es mayor que cero, si el número ingresado es menor que cero el programa debe desplegar “Negativo” y de lo contrario el programa debe desplegar “Cero”. El programa termina cuando se ingresa el valor cero.

Entradas: La entrada al programa está compuesta por un conjunto de números enteros, llamaremos a cada uno  $r$ .

Salidas: Por cada valor ingresado el programa debe desplegar **Positivo** si el número  $r$  ingresado es mayor que cero ( $r > 0$ ), **Negativo** si el número  $r$  ingresado es menor que cero ( $r < 0$ ) y **Cero** si el número  $r$  ingresado es cero ( $r = 0$ ).

Ejemplo de entradas 1:

1  
-6  
-9  
4  
0

Ejemplo de salidas 1:

Positivo  
Negativo  
Negativo  
Positivo  
Cero

- 
- 4.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea un conjunto de números enteros y que por cada uno despliegue la palabra “Positivo” si el número ingresado es mayor que cero, si el número ingresado es menor que cero el programa debe desplegar “Negativo” y de lo contrario el programa debe desplegar “Cero”. El programa termina cuando se ingresa la letra “F”.

Entradas: La entrada al programa está compuesta por un conjunto de números enteros, llamaremos a cada uno  $r$ .

Salidas: Por cada valor ingresado el programa debe desplegar **Positivo** si el número  $r$  ingresado es mayor que cero ( $r > 0$ ), **Negativo** si el número  $r$  ingresado es menor que cero ( $r < 0$ ) y **Cero** si el número  $r$  ingresado es cero ( $r = 0$ ).

Ejemplo de entradas 1:

1  
-6  
-9  
4  
0  
F

Ejemplo de salidas 1:

Positivo  
Negativo  
Negativo  
Positivo  
Cero  
Cero

- 5.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor de un número entero y que lo despliegue sólo si el valor es mayor que cero. Mientras no se ingrese un valor positivo el algoritmo debe generar el mensaje “Error, valor mal ingresado”.

Entradas: Un número entero  $r$ .

Salidas: El valor ingresado del número  $r$  si este es mayor que cero ( $r > 0$ ), de lo contrario, se debe desplegar reiteradamente el mensaje **Error, valor mal ingresado**.

Ejemplo de entrada 1:  $r = 3$

Ejemplo de salida 1: 3

Ejemplo de entrada 2:

$r = 0$   
 $r = -2$   
 $r = 0$   
 $r = 2$

Ejemplo de salida 2:

---

Error, valor mal ingresado

Error, valor mal ingresado

Error, valor mal ingresado

2

Observación: Esta operación se denomina “Lectura y validación de datos”.

- 6.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea y valide el valor de un número entero mayor que cero y que calcule y despliegue la suma de todos los enteros entre 1 y el número ingresado.

Entradas: Un número entero  $q$  ( $q > 0$ ). Si el número ingresado no es positivo se debe desplegar el mensaje **Error, valor mal ingresado** y continuar leyendo.

Salidas: La suma de todos los enteros entre 1 y  $q$ , o bien,  $\sum_{k=1}^q k$ .

Ejemplo de entrada 1:  $q = 8$

Ejemplo de salida 1: 36

Ejemplo de entrada 2:

$r = 0$

$r = -2$

$r = 5$

Ejemplo de salida 2:

Error, valor mal ingresado

Error, valor mal ingresado

15

- 7.- En un almacén se hace un 10% de descuento a los clientes cuya compra supere los \$100000. Construya un programa Python que, dado el valor de un conjunto de productos, determine cuál será la cantidad que pagará una persona por su compra.

Entradas: La entrada estará compuesta por un conjunto de valores  $v$  positivos correspondientes a los valores de los productos comprados. El ingreso de valores de productos se termina cuando se ingrese un valor cero para  $v$ . Si se ingresa el valor de un producto negativo el programa debe marca un mensaje de error y continuar con el reingreso del valor.

Salidas: La única salida del programa es el valor a cancelar por el cliente.

Ejemplo de entrada 1:

16000

20000

28000

15000

0

Ejemplo de salida 1: 79000

Ejemplo de entrada 2:

---

16000  
-2000  
-3000  
15000  
0

Ejemplo de salida 2:

Error, el valor a pagar no puede ser negativo  
Error, el valor a pagar no puede ser negativo  
31000

Ejemplo de entrada 3:

16000  
72000  
53000  
15000  
0

Ejemplo de salida 2: 140400

Observación: Notar que en este último ejemplo se aplicó el 10 % de descuento.