



## 503203/503201/503215 Programación Programación Básica

Javier Vidal

22 de abril de 2022

- 1.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor de dos números enteros, que los almacene en distintas variables, que luego se intercambien los valores entre las variables y finalmente que las despliegue.

Entradas: Dos números enteros  $n$  y  $m$ .

Salidas: Los valores  $n$  y  $m$ , donde el valor almacenado en  $n$  es el valor original de  $m$  y el valor almacenado en  $m$  es el valor original de  $n$ .

Ejemplo de entrada:  $n = 3, m = 9$

Ejemplo de salida:  $n = 9, m = 3$

- 2.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor de un número entero y que despliegue la palabra “Positivo” si el número ingresado es mayor que cero.

Entradas: Un número entero  $r$ .

Salidas: **Positivo** si el número  $r$  ingresado es mayor que cero ( $r > 0$ ), de lo contrario el algoritmo no hace nada.

Ejemplo de entrada 1:  $r = 3$

Ejemplo de salida 1: **Positivo**

Ejemplo de entrada 2:  $r = -2$

Ejemplo de salida 2: En este caso el programa no tiene salida

- 3.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor de un número entero y que 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”.

Entradas: Un número entero  $r$ .

Salidas: **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 entrada 1:  $r = 3$

Ejemplo de salida 1: **Positivo**

Ejemplo de entrada 2:  $r = -2$

---

Ejemplo de salida 2: Negativo

Ejemplo de entrada 3:  $r = 0$

Ejemplo de salida 3: Cero

- 4.- 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”.

- 5.- 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

- 6.- Construya un programa Python que lea los valores de dos variables  $x$  e  $y$ , que luego determine cuál variable almacena un valor mayor y despliegue el mensaje “ $x$  es mayor que  $y$ ” o “ $y$  es mayor que  $x$ ” dependiendo de los valores ingresados.

Entradas: Dos números enteros  $x$  e  $y$

Salidas:  $x$  es mayor que  $y$ , si  $x \geq y$  o  $y$  es mayor que  $x$  si  $x < y$ .

Ejemplo de entrada 1: 3 y 9

Ejemplo de salida 1: 9 es mayor que 3

Ejemplo de entrada 2: 4 y 4

Ejemplo de salida 2: 4 es mayor que 4

- 7.- En un almacén se hace un 10 % de descuento a los clientes cuya compra supere los \$1000. 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:

160  
200  
280  
150  
0

Ejemplo de salida 1: 790

Ejemplo de entrada 2:

160  
-20  
-30  
150  
0

Ejemplo de salida 2:

---

Error, el valor a pagar no puede ser negativo  
Error, el valor a pagar no puede ser negativo  
310

Ejemplo de entrada 3:

160  
720  
530  
150  
0

Ejemplo de salida 2: 1404

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