



## 503203/503201/503215 Programación Programación Básica

Javier Vidal

14 de abril de 2022

- 1.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que despliegue el mensaje “hola mundo”.

Entradas: Este programa no tiene entradas.

Salidas: hola mundo

- 2.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que despliegue 5 veces el mensaje “hola mundo”.

Entradas: Este programa no tiene entradas.

Salidas:

```
hola mundo
hola mundo
hola mundo
hola mundo
hola mundo
```

- 3.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor del radio de un círculo y que calcule y despliegue el área de la circunferencia.

Entradas: Un número entero  $r$ .

Salidas: El área  $A$  de una circunferencia de radio  $r$ .

Ejemplo de entrada: 3

Ejemplo de salida: 28,26

Observación: Considere el valor de  $A = \pi * r^2$  con  $\pi = 3,14$ .

- 4.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor de un número entero y lo despliegue junto a sus tres antecesores.

Entradas: Un número entero  $n$ .

Salidas: Los valores de  $n$ ,  $n - 1$ ,  $n - 2$  y  $n - 3$ .

Ejemplo de entrada: 9

Ejemplo de salida: 9, 8, 7, 6

- 
- 5.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor de dos números enteros y despliegue el sucesor del primero y el antecesor del segundo.

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

Salidas: Los valores de  $n + 1$  y  $m - 1$ .

Ejemplo de entrada: 13 y -17

Ejemplo de salida: 14 y -18

- 6.- 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:  $n = 9, m = 3$

- 7.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor de tres números enteros, que los almacene en distintas variables, que luego rote los valores en las variables y finalmente que los despliegue.

Entradas: Tres números enteros  $n, m$  y  $p$ .

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

Ejemplo de entrada:  $n = 3, m = 9, p = 4$

Ejemplo de salida:  $n = 9, m = 4, p = 3$

- 8.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor de tres números enteros, que los sume y despliegue el valor de la suma.

Entradas: Tres números enteros  $n, m$  y  $p$ .

Salidas: El valor de la suma entre  $n, m$  y  $p$ .

Ejemplo de entrada:  $n = 3, m = 9, p = 4$

Ejemplo de salida: 16

- 9.- 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

- 10.- Construya un programa usando lenguaje de programación Python que lea el valor de un número entero y que despliegue la palabra “No negativo” si el número ingresado es mayor o igual que cero, sino el programa debe desplegar “Negativo”.

Entradas: Un número entero  $r$ .

Salidas: No **negativo** si el número  $r$  ingresado es mayor o igual que cero ( $r \geq 0$ ) y **Negativo** si el número  $r$  ingresado es menor que cero ( $r < 0$ ).

Ejemplo de entrada 1:  $r = 3$

Ejemplo de salida 1: No **negativo**

Ejemplo de entrada 2:  $r = -2$

Ejemplo de salida 2: **Negativo**

Ejemplo de entrada 3:  $r = 0$

Ejemplo de salida 3: No **negativo**

- 11.- 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**

- 12.- 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”.

- 13.- 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

- 14.- 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 pares 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 pares entre 1 y  $q$ .

Ejemplo de entrada 1:  $q = 8$

Ejemplo de salida 1: 20

---

Observación 1: 20 es el resultado de la suma  $2 + 4 + 6 + 8$

Ejemplo de entrada 2:

$r = 0$

$r = -2$

$r = 5$

Ejemplo de salida 2:

Error, valor mal ingresado

Error, valor mal ingresado

6

Observación 2: 6 es el resultado de la suma  $2 + 4$