

## EJERCICIOS PARA REALIZAR EN PYTHON

---

### Ejercicios de tipos de datos

1. Escribir un programa que muestre por pantalla la cadena *¡Hola Mundo!*.
2. Escribir un programa que almacene la cadena ¡Hola Mundo! en una variable y luego muestre por pantalla el contenido de la variable.
3. Escribir un programa que pregunte el nombre del usuario en la consola y después de que el usuario lo introduzca muestre por pantalla la cadena ¡Hola <nombre>!, donde <nombre> es el nombre que el usuario haya introducido.
4. Escribir un programa que muestre por pantalla el resultado de la siguiente operación aritmética

$$\left(\frac{3+2}{2 \cdot 5}\right)^2$$

5. Escribir un programa que pregunte al usuario por el número de horas trabajadas y el coste por hora. Después debe mostrar por pantalla la paga que le corresponde.
6. Escribir un programa que lea un entero positivo, introducido por el usuario y después muestre en pantalla la suma de todos los enteros desde 1 hasta la suma de los primeros enteros positivos puede ser calculada de la siguiente forma:

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

7. Escribir un programa que pida al usuario su peso (en kg) y estatura (en metros), calcule el índice de masa corporal y lo almacene en una variable, y muestre por pantalla la frase Tu índice de masa corporal es <imc> donde <imc> es el índice de masa corporal calculado redondeado con dos decimales.

#### Índice de Masa Corporal

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

8. Escribir un programa que pida al usuario dos números enteros y muestre por pantalla la <n> entre <m> da un cociente <c> y un resto <r> donde <n> y <m> son los números introducidos por el usuario, y <c> y <r> son el cociente y el resto de la división entera respectivamente.
9. Escribir un programa que pregunte al usuario una cantidad a invertir, el interés anual y el número de años, y muestre por pantalla el capital obtenido en la inversión.
10. Una juguetería tiene mucho éxito en dos de sus productos: payasos y muñecas. Suele hacer venta por correo y la empresa de logística les cobra por peso de cada paquete así que deben calcular el peso de los payasos y muñecas que saldrán en cada paquete a demanda. Cada payaso pesa 112 g y cada muñeca 75 g. Escribir un programa que lea el número de payasos y muñecas vendidos en el último pedido y calcule el peso total del paquete que será enviado.
11. Imagina que acabas de abrir una nueva cuenta de ahorros que te ofrece el 4% de interés al año. Estos ahorros debido a intereses, que no se cobran hasta finales de año, se te añaden al balance final de tu cuenta de ahorros. Escribir un programa que comience leyendo la cantidad de dinero depositada en la cuenta de ahorros,

introducida por el usuario. Después el programa debe calcular y mostrar por pantalla la cantidad de ahorros tras el primer, segundo y tercer años. Redondear cada cantidad a dos decimales.

12. Una panadería vende barras de pan a 3.49€ cada una. El pan que no es el día tiene un descuento del 60%. Escribir un programa que comience leyendo el número de barras vendidas que no son del día. Después el programa debe mostrar el precio habitual de una barra de pan, el descuento que se le hace por no ser fresca y el coste final total.

### *Ejercicios de Cadenas*

1. Escribir un programa que pregunte el nombre del usuario en la consola y un número entero e imprima por pantalla en líneas distintas el nombre del usuario tantas veces como el número introducido.
2. Escribir un programa que pregunte el nombre completo del usuario en la consola y después muestre por pantalla el nombre completo del usuario tres veces, una con todas las letras minúsculas, otra con todas las letras mayúsculas y otra solo con la primera letra del nombre y de los apellidos en mayúscula. El usuario puede introducir su nombre combinando mayúsculas y minúsculas como quiera.
3. Escribir un programa que pregunte el nombre del usuario en la consola y después de que el usuario lo introduzca muestre por pantalla <NOMBRE> tiene <n> letras, donde <NOMBRE> es el nombre de usuario en mayúsculas y <n> es el número de letras que tienen el nombre.
4. Los teléfonos de una empresa tienen el siguiente formato prefijo-número-extension donde el prefijo es el código del país +34, y la extensión tiene dos dígitos (por ejemplo +34-913724710-56). Escribir un programa que pregunte por un número de teléfono con este formato y muestre por pantalla el número de teléfono sin el prefijo y la extensión.
5. Escribir un programa que pida al usuario que introduzca una frase en la consola y muestre por pantalla la frase invertida.
6. Escribir un programa que pida al usuario que introduzca una frase en la consola y una vocal, y después muestre por pantalla la misma frase pero con la vocal introducida en mayúscula.
7. Escribir un programa que pregunte el correo electrónico del usuario en la consola y muestre por pantalla otro correo electrónico con el mismo nombre (la parte delante de la arroba @) pero con dominio ceu.es.
8. Escribir un programa que pregunte por consola el precio de un producto en euros con dos decimales y muestre por pantalla el número de euros y el número de céntimos del precio introducido.
9. Escribir un programa que pregunte al usuario la fecha de su nacimiento en formato dd/mm/aaaa y muestra por pantalla, el día, el mes y el año. Adaptar el programa anterior para que también funcione cuando el día o el mes se introduzcan con un solo carácter.

10. Escribir un programa que pregunte por consola por los productos de una cesta de la compra, separados por comas, y muestre por pantalla cada uno de los productos en una línea distinta.
11. Escribir un programa que pregunte el nombre de un producto, su precio y un número de unidades y muestre por pantalla una cadena con el nombre del producto seguido de su precio unitario con 6 dígitos enteros y 2 decimales, el número de unidades con tres dígitos y el coste total con 8 dígitos enteros y 2 decimales.

### *Ejercicios de Condicionales*

1. Escribir un programa que pregunte al usuario su edad y muestre por pantalla si es mayor de edad o no.
2. Escribir un programa que almacene la cadena de caracteres contraseña en una variable, pregunte al usuario por la contraseña e imprima por pantalla si la contraseña introducida por el usuario coincide con la guardada en la variable sin tener en cuenta mayúsculas y minúsculas.
3. Escribir un programa que pida al usuario dos números y muestre por pantalla su división. Si el divisor es cero el programa debe mostrar un error.
4. Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla si es par o impar.
5. Para tributar un determinado impuesto se debe ser mayor de 16 años y tener unos ingresos iguales o superiores a 1000 € mensuales. Escribir un programa que pregunte al usuario su edad y sus ingresos mensuales y muestre por pantalla si el usuario tiene que tributar o no.
6. Los alumnos de un curso se han dividido en dos grupos A y B de acuerdo con el sexo y el nombre. El grupo A está formado por las mujeres con un nombre anterior a la M y los hombres con un nombre posterior a la N y el grupo B por el resto. Escribir un programa que pregunte al usuario su nombre y sexo, y muestre por pantalla el grupo que le corresponde.
7. Los tramos impositivos para la declaración de la renta en un determinado país son los siguientes:

Renta	Tipo impositivo
Menos de 10000€	5%
Entre 10000€ y 20000€	15%
Entre 20000€ y 35000€	20%
Entre 35000€ y 60000€	30%
Más de 60000€	45%

Escribir un programa que pregunte al usuario su renta anual y muestre por pantalla el tipo impositivo que le corresponde.

8. En una determinada empresa, sus empleados son evaluados al final de cada año. Los puntos que pueden obtener en la evaluación comienzan en 0.0 y pueden ir aumentando, traduciéndose en mejores beneficios. Los puntos que pueden conseguir los empleados pueden ser 0.0, 0.4, 0.6 o más, pero no valores intermedios entre las cifras mencionadas. A continuación se muestra una tabla con los niveles correspondientes a cada puntuación. La cantidad de dinero conseguida en cada nivel es de 2.400€ multiplicada por la puntuación del nivel.

Nivel	Puntuación
Inaceptable	0.0
Aceptable	0.4
Meritorio	0.6 o más

Escribir un programa que lea la puntuación del usuario e indique su nivel de rendimiento, así como la cantidad de dinero que recibirá el usuario.

9. Escribir un programa para una empresa que tiene salas de juegos para todas las edades y quiere calcular de forma automática el precio que debe cobrar a sus clientes por entrar. El programa debe preguntar al usuario la edad del cliente y mostrar el precio de la entrada. Si el cliente es menor de 4 años puede entrar gratis, si tiene entre 4 y 18 años debe pagar 5€ y si es mayor de 18 años, 10€.
10. La pizzería Bella Napoli ofrece pizzas vegetarianas y no vegetarianas a sus clientes. Los ingredientes para cada tipo de pizza aparecen a continuación.

- **Ingredientes vegetarianos:** Pimiento y tofu.
- **Ingredientes no vegetarianos:** Peperoni, Jamón y Salmón.

Escribir un programa que pregunte al usuario si quiere una pizza vegetariana o no, y en función de su respuesta le muestre un menú con los ingredientes disponibles para que elija. Solo se puede elegir un ingrediente además de la mozzarella y el tomate que están en todas la pizzas. Al final se debe mostrar por pantalla si la pizza elegida es vegetariana o no y todos los ingredientes que lleva.

### *Ejercicios de Bucles*

1. Escribir un programa que pida al usuario una palabra y la muestre por pantalla 10 veces.
2. Escribir un programa que pregunte al usuario su edad y muestre por pantalla todos los años que ha cumplido (desde 1 hasta su edad).
3. Escribir un programa que pida al usuario un número entero positivo y muestre por pantalla todos los números impares desde 1 hasta ese número separados por comas.
4. Escribir un programa que pida al usuario un número entero positivo y muestre por pantalla la cuenta atrás desde ese número hasta cero separados por comas.
5. Escribir un programa que pregunte al usuario una cantidad a invertir, el interés anual y el número de años, y muestre por pantalla el capital obtenido en la inversión cada año que dura la inversión.
6. Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla un triángulo rectángulo como el de más abajo, de altura el número introducido.

\*

\*\*

\*\*\*

\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

7. Escribir un programa que muestre por pantalla la tabla de multiplicar del 1 al 10.
8. Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla un triángulo rectángulo como el de más abajo.

1

3 1

5 3 1

7 5 3 1

9 7 5 3 1

9. Escribir un programa que almacene la cadena de caracteres contraseña en una variable, pregunte al usuario por la contraseña hasta que introduzca la contraseña correcta.
10. Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla si es un número primo o no.

- 11.** Escribir un programa que pida al usuario una palabra y luego muestre por pantalla una a una las letras de la palabra introducida empezando por la última.
- 12.** Escribir un programa en el que se pregunte al usuario por una frase y una letra, y muestre por pantalla el número de veces que aparece la letra en la frase.
- 13.** Escribir un programa que muestre el eco de todo lo que el usuario introduzca hasta que el usuario escriba "salir" que terminará.