

ENUNCIADOS EJERCICIOS

CURSO DE PYTHON DESDE CERO

Hola Mundo

1. Imprime "¡Hola Mundo!" por consola.
2. Escribe un comentario de una sola línea explicando qué hace el código del Ejercicio 1.
3. Imprime tu nombre y edad en la misma línea utilizando la función print.
4. Usa la función type() para imprimir el tipo de dato de una cadena de texto, un número entero y un número decimal.
5. Escribe un comentario en varias líneas explicando qué son los tipos de datos en Python.
6. Imprime el resultado de concatenar dos cadenas de texto, por ejemplo: "Hola" y "Mundo".
7. Crea una variable para almacenar tu nombre, otra para tu edad, e imprime ambas en la misma línea.
8. Escribe un programa que solicite al usuario su nombre y lo imprima junto con un saludo.
9. Usa print() para mostrar el resultado de la suma de dos números enteros y el tipo de dato resultante.
10. Comenta el código del Ejercicio 9, y explica qué hace cada línea usando comentarios de una sola línea.

Variables

1. Declara y asigna valores a las siguientes variables:
name: una cadena que contenga tu nombre.
age: un número entero que represente tu edad.
height: un número flotante que represente tu altura.
Imprime cada variable en una línea separada.
2. Convierte la variable edad de entero a cadena y concaténala con un texto que diga cuántos años tienes.
3. Declara una variable booleana is_student que indique si eres estudiante o no. Usa True o False según corresponda e imprímela.
4. Usa la función len() para calcular cuántos caracteres tiene tu nombre completo, almacenado en una variable.
5. Declara tres variables en una sola línea que representen tu nombre, apellido y ciudad de origen. Luego, imprime estos valores.
6. Usa la función input() para solicitar al usuario su color favorito y almacénalo en una variable color. Luego, imprime el valor ingresado.
7. Declara una variable fruit e inicialízala con un valor. Luego, cambia el valor de la fruta a otro diferente y vuelve a imprimirla.
8. Convierte un número decimal, almacenado en la variable price, a un número entero y luego imprímelo.
9. Declara una variable llamada address_len y almacena en ella la cantidad de caracteres de una dirección usando la función len(). Imprime el resultado.
10. Usa un tipo de dato forzado para declarar una variable phone, asegurándote de que siempre será un número. Luego, cambia su valor a un número diferente y verifica el tipo de la variable con type().

Operadores

1. Realiza las siguientes operaciones aritméticas:
Suma: $15 + 25$
Resta: $50 - 22$
Multiplicación: $8 * 7$
División: $100 / 20$
2. Calcula el resto de la división de 37 entre 5 y almacénalo en una variable remainder. Luego imprímelo.
3. Convierte el número 7 en una cadena de texto y concaténalo con la frase " es mi número favorito". Imprime el resultado.
4. Repite la palabra "Python" 10 veces usando el operador de multiplicación para cadenas y luego imprímela.
5. Crea dos variables: a y b con los valores 12 y 8 respectivamente. Compara si a es mayor que b y almacena el resultado en una variable booleana resultado. Imprime el valor de resultado.
6. Compara dos cadenas de texto ("apple" y "banana") usando los operadores > y < y explica cuál tiene mayor orden alfabético.
7. Realiza una comparación lógica usando and para verificar si el número 10 es mayor que 5 y menor que 20. Imprime el resultado.
8. Usa el operador or para verificar si el número 7 es menor que 3 o mayor que 5. Imprime el resultado.
9. Aplica el operador not para invertir el resultado de la comparación $15 > 20$. ¿Cuál es el resultado?
10. Combina operadores aritméticos y lógicos: Verifica si el número resultante de la expresión $(5 * 3) + 2$ es mayor que 10 y menor que 20. Imprime el resultado.

Cadenas de texto

1. Declara una variable `text` con la frase "Aprendiendo Python" y luego imprime la longitud de la cadena usando `len()`.
2. Concatena dos cadenas: "Hola" y "Python", y muestra el resultado en una sola línea.
3. Crea una cadena que incluya un salto de línea, y luego imprímela para ver el resultado.
4. Usa el formateo de cadenas con f-strings para imprimir tu nombre, apellido y edad en una cadena de texto.
5. Desempaqueta los caracteres de la palabra "Python" en variables separadas y luego imprímelos uno por uno.
6. Extrae un "slice" de la palabra "Programación" para obtener los caracteres desde la posición 3 hasta la 7.
7. Invierte la cadena "Python" usando slicing y muestra el resultado.
8. Convierte la cadena "aprendiendo python" en mayúsculas usando el método adecuado e imprímela.
9. Cuenta cuántas veces aparece la letra "n" en la cadena "Programación en Python".
10. Verifica si la cadena "12345" es numérica usando el método adecuado e imprime el resultado.

Listas

1. Crea una lista con los números del 1 al 5 e imprímela.
2. Accede e imprime el tercer elemento de la lista [10, 20, 30, 40, 50].
3. Agrega el número 6 al final de la lista [1, 2, 3, 4, 5] e imprímela.
4. Inserta el número 15 en la posición 2 de la lista [10, 20, 30, 40, 50].
5. Elimina el primer valor 30 de la lista [10, 20, 30, 30, 40, 50].
6. Usa la función pop() para eliminar el último elemento de la lista [1, 2, 3, 4, 5] y almacénalo en una variable. Imprime la variable y la lista.
7. Invierte la lista [100, 200, 300, 400, 500] e imprímela.
8. Ordena la lista [3, 1, 4, 2, 5] en orden ascendente e imprímela.
9. Concatena las listas [1, 2, 3] y [4, 5, 6] y almacena el resultado en una nueva lista. Imprime la lista resultante.
10. Crea una sublista con los elementos de la lista [10, 20, 30, 40, 50] que van desde la posición 1 hasta la 3 (sin incluir la posición 3).

Tuplas

1. Crea una tupla con los valores (10, 20, 30, 40, 50) e imprímela.
2. Accede al segundo elemento de la tupla (100, 200, 300, 400, 500) y muéstralo.
3. Intenta modificar el primer elemento de la tupla (1, 2, 3) a 10 y observa el resultado.
4. Cuenta cuántas veces aparece el número 3 en la tupla (1, 2, 3, 3, 4, 5, 3).
5. Encuentra el índice de la primera aparición de la cadena "Python" en la tupla ("Java", "Python", "JavaScript", "Python").
6. Concatena dos tuplas: (1, 2, 3) y (4, 5, 6) e imprime la tupla resultante.
7. Crea una subtupla con los elementos desde la posición 2 hasta la 4 (sin incluir la 4) de la tupla (10, 20, 30, 40, 50).
8. Convierte la tupla ("rojo", "verde", "azul") en una lista, cambia el segundo elemento a "amarillo" y vuelve a convertirla en una tupla. Imprime la tupla resultante.
9. Elimina una tupla llamada my_tuple usando del y luego intenta imprimirla para ver el resultado.
10. Crea una tupla con un solo elemento (el número 100) e imprímela. Asegúrate de usar la sintaxis correcta para crear una tupla con un solo elemento.

Sets

1. Crea un set con los números del 1 al 5 e imprímelo.
2. Añade el número 6 al set {1, 2, 3, 4, 5} e imprímelo.
3. Intenta añadir el número 5 al set {1, 2, 3, 4, 5} nuevamente. ¿Qué sucede?
4. Verifica si el número 3 está en el set {1, 2, 3, 4, 5} e imprime el resultado.
5. Elimina el número 4 del set {1, 2, 3, 4, 5} e imprime el set resultante.
6. Usa el método `clear()` para vaciar un set y luego imprime su longitud.
7. Convierte el set {"manzana", "naranja", "plátano"} en una lista e imprime el primer elemento de la lista.
8. Realiza la unión de dos sets: {1, 2, 3} y {4, 5, 6}, e imprime el set resultante.
9. Calcula la diferencia entre los sets {1, 2, 3, 4} y {3, 4, 5, 6} e imprime el resultado.
10. Elimina un set llamado `my_set` usando `del` y luego intenta imprimirlo para ver el resultado.

Diccionarios

1. Crea un diccionario con las claves name, age, y country, asignando valores a cada una. Imprime el diccionario.
2. Accede al valor de la clave name en el diccionario.
3. Añade una nueva clave job con el valor "Programador" al diccionario del punto anterior. Imprime el diccionario actualizado.
4. Modifica el valor de la clave age en el diccionario para que sea 38. Imprime el diccionario actualizado.
5. Elimina la clave country del diccionario e imprime el diccionario resultante.
6. Crea un diccionario donde las claves sean números del 1 al 5 y los valores sean sus cuadrados (ejemplo: 1: 1, 2: 4, ...).
7. Verifica si la clave age está presente en el diccionario {"name": "Brais", "age": 37, "country": "Galicia"}.
8. Imprime solo las claves del diccionario.
9. Convierte las claves del diccionario en una lista e imprime la lista resultante.
10. Crea un nuevo diccionario a partir de una lista de claves ["name", "age", "job"] usando fromkeys(), asignando a todas las claves el valor "Desconocido".

Condicionales

1. Escribe un programa que verifique si un número es positivo, negativo o cero.
2. Solicita al usuario que ingrese su edad y muestra un mensaje indicando si es mayor de edad(18 años o más) o menor de edad.
3. Escribe un programa que verifique si una cadena de texto está vacía y muestre un mensaje en consecuencia.
4. Crea un programa que solicite dos números al usuario y compare cuál es mayor. Si son iguales, muestra un mensaje indicando la igualdad.
5. Escribe un programa que verifique si un número es divisible por 3 y por 5 al mismo tiempo.
6. Solicita al usuario que ingrese un número y verifica si es par o impar.
7. Escribe un programa que determine si una persona puede votar en función de su edad(mayor o igual a 18). Si tiene 16 o 17 años, indica que puede votar con permiso especial.
8. Crea un programa que solicite una contraseña al usuario y verifique si coincide con una contraseña predefinida. Si no coincide, muestra un mensaje de error.
9. Escribe un programa que determine si un número está entre 10 y 20 (ambos incluidos).
10. Escribe un programa que simule un semáforo: solicita al usuario que ingrese un color(rojo, amarillo, verde) y muestra un mensaje indicando si debe detenerse, estar alerta o avanzar.

Bucles

1. Usa un bucle while para imprimir los números del 1 al 10.
2. Usa un bucle for para recorrer la lista [10, 20, 30, 40, 50] e imprime cada número.
3. Escribe un programa que use un bucle while para sumar los números del 1 al 100 e imprime el resultado.
4. Escribe un bucle for que imprima cada carácter de la cadena "Python".
5. Usa un bucle while para encontrar el primer número divisible por 7 entre 1 y 50.
6. Usa un bucle for para recorrer el diccionario {"name": "Brais", "age": 37, "country": "Galicia"} e imprime las claves.
7. Escribe un programa que use un bucle while para imprimir los números pares entre 1 y 20.
8. Usa un bucle for con la función range() para imprimir los números del 1 al 10 en orden inverso.
9. Escribe un programa que use un bucle for para contar cuántas veces aparece el número 30 en la lista [30, 10, 30, 20, 30, 40].
10. Usa un bucle for para recorrer una lista de nombres y detener el bucle cuando se encuentre el nombre "Brais".

Funciones

1. Crea una función llamada "personalized_greeting" que reciba un nombre como argumento e imprima "Hola, <nombre>". Si no se proporciona ningún nombre, debe saludar diciendo "Hola, desconocido".
2. Escribe una función llamada "multiply" que reciba dos números como argumentos y retorne el resultado de multiplicarlos.
3. Crea una función llamada "is_even" que reciba un número entero como argumento y retorne True si es par y False si es impar.
4. Escribe una función llamada "convert_to_uppercase" que reciba una cadena de texto y la retorne en mayúsculas.
5. Crea una función llamada "arbitrary_sum" que reciba un número arbitrario de números como argumentos y retorne la suma de todos ellos.
6. Escribe una función llamada "generate_full_greeting" que reciba dos argumentos: nombre y apellido, y retorne el saludo completo "Hola, <nombre> <apellido>". Los argumentos deben ser pasados por clave.
7. Crea una función llamada "power" que reciba dos números: base y exponente, y retorne el resultado de elevar la base al exponente.
8. Escribe una función llamada "calculate_average" que reciba tres números y retorne su promedio.
9. Crea una función llamada "count_characters" que reciba una cadena de texto y retorne el número de caracteres que contiene.
10. Escribe una función llamada "display_messages" que reciba un número indefinido de cadenas y las imprima en mayúsculas, una por una, tal como se hizo en el archivo proporcionado.

Clases

1. Crea una clase llamada "Animal" que tenga una propiedad "species" y un método "make_sound" que imprima un sonido genérico.
2. Modifica la clase "Animal" para que reciba la especie al crear un objeto y almacénala en una propiedad pública. Añade el método "make_sound" que imprima un sonido dependiendo de la especie.
3. Crea una clase llamada "Car" con las propiedades públicas "brand" y "model". Además, debe tener una propiedad privada "_speed" que inicialmente será 0.
4. Añade a la clase "Car" un método llamado "accelerate" que aumente la velocidad en 10 unidades. Añade también un método "brake" que reduzca la velocidad en 10 unidades. Asegúrate de que la velocidad no sea negativa.
5. Crea una clase "Book" que tenga propiedades como "title" (público) y "author" (privado). Añade un método para obtener el autor y otro para cambiar el título del libro.
6. Crea una clase "Estudiante" que tenga como propiedades su nombre, apellido y una lista de notas. Añade un método para calcular y devolver la nota media del estudiante.
7. Crea una clase "BankAccount" con propiedades como "owner" y "balance". Añade métodos para depositar y retirar dinero, asegurándote de que no se pueda retirar más de lo que hay en la cuenta.
8. Crea una clase "Point" que represente un punto en el espacio 2D con coordenadas "x" e "y". Añade un método que calcule la distancia entre dos puntos.
9. Crea una clase "Employee" que tenga propiedades como "name", "hourly_wage" (pago por hora) y "hours_worked". Añade un método que calcule el pago total basado en las horas trabajadas y el salario por hora.
10. Crea una clase "Store" que tenga una propiedad "inventory" (una lista de productos). Añade un método para agregar un producto al inventario y otro para mostrar todos los productos disponibles.

Excepciones

1. Crea una función que intente dividir dos números proporcionados por el usuario. Usa try-except para capturar cualquier error de división (por ejemplo, división por cero).
2. Crea una función que tome una cadena e intente convertirla en un número entero. Usa try-except para capturar cualquier error en la conversión.
3. Crea una función que abra un archivo, lea su contenido y maneje posibles errores (por ejemplo, archivo no encontrado). Usa try-except para gestionar las operaciones de archivos de forma segura.
4. Crea una función que realice múltiples operaciones (suma, resta, división, multiplicación) con dos números. Usa try-except-else-finally para manejar errores y asegurar que se imprima un mensaje final, independientemente de los errores.
5. Crea una función que le pida al usuario su edad y lance un ValueError si la entrada no es un número entero positivo. Usa el manejo de excepciones para gestionar la entrada y lanzar excepciones personalizadas cuando sea necesario.
6. Crea una función que intente acceder a un elemento de una lista por índice. Usa try-except para manejar el caso donde el índice esté fuera de rango.
7. Crea una función que use try-except para manejar múltiples excepciones: ZeroDivisionError, ValueError y TypeError.
8. Crea una función que simule una transacción. Lanza una excepción personalizada llamada InsufficientFundsError si el saldo es menor que la cantidad a retirar.
9. Crea una función que intente convertir una lista de cadenas en enteros. Maneja cualquier error que surja cuando una cadena no pueda convertirse.
10. Crea una función que calcule la raíz cuadrada de un número. Lanza un ValueError si el número es negativo.

Módulos

1. Crea un módulo llamado "calculator" que contenga funciones para sumar, restar, multiplicar y dividir dos números. Importa este módulo en otro archivo y usa sus funciones.
2. Crea un módulo llamado "converter" que tenga funciones para convertir temperaturas entre Celsius y Fahrenheit. Escribe un programa que importe este módulo y realice conversiones.
3. Crea un módulo que contenga una lista de nombres de estudiantes y una función que imprima todos los nombres. Importa este módulo en otro archivo y usa la función para mostrar la lista.
4. Crea un módulo llamado "geometry" que tenga una función para calcular el área de un círculo y un cuadrado. Usa este módulo en otro archivo para calcular áreas.
5. Escribe un módulo que contenga una función que acepte cualquier número de argumentos y devuelva su suma. Importa y usa la función en otro archivo.
6. Crea un módulo que defina una clase llamada "Car" con propiedades como marca, modelo y año. Importa este módulo en otro archivo y crea una instancia de la clase "Car".
7. Escribe un módulo que contenga funciones para leer y escribir en archivos de texto. Crea un programa que use estas funciones para escribir y leer datos.
8. Crea un módulo llamado "statistics" que tenga funciones para calcular la media y la mediana de una lista de números. Usa este módulo para calcular estos valores en una lista dada.
9. Crea un módulo que contenga una función para contar cuántas veces aparece una palabra en un texto. Escribe un programa que importe el módulo y lo use para contar palabras en una cadena.
10. Crea un módulo llamado "dates" que contenga funciones para obtener la fecha actual y calcular la diferencia entre dos fechas. Usa este módulo en un programa para mostrar la fecha actual y la diferencia entre dos fechas específicas.

