



TEMA: OPERADORES Y TIPOS DE DATOS

NOMBRE DEL ALUMNO: Woolfolk Cerecer Brian

SEMESTRE: 8vo

NOMBRE DE LA MATERIA: Seminario de programación

CLAVE DE LA MATERIA: COM35C1

INTRODUCCIÓN

A continuación, se muestra un ejemplo de código donde se ve aplicado y hace uso de los tipos de datos y operadores dentro del lenguaje de programación Python.

El objetivo de la presente práctica es acostumbrarse y conocer la sintaxis de Python y funciones básicas de cualquier programa de consola, tales como la declaración de variables, operadores aritméticos, impresión de resultados a consola, así como la obtención de datos desde la misma.

Es importante mencionar que al utilizar el método `input()` para obtener algún dato por parte del usuario, esta información siempre será de tipo cadena (string), por lo cual en ciertas ocasiones necesitaremos utilizar métodos adicionales para convertir los valores en números enteros o flotantes (por ejemplo).

Así mismo, también se utilizará del módulo `datetime`, concretamente de la clase `date` para obtener la fecha actual, y con ello el año actual.

DESARROLLO

Código

```
# Importar date para trabajar con el año actual
from datetime import date;

# Declarar las variables junto a su tipo de dato
nombre: str = "";
edad: int = 0;
altura: float = 0;

# Solicitar la información
nombre = input("Ingrese su nombre: ");
# Convertir a tipo numérico entero
edad = int(input("Ingrese su edad: "));
# Convertir a tipo numérico flotante
altura = float(input("Ingrese su altura en metros: "));

# Mostrar la información obtenida
print("\nResumen de la información:");
print(f"Nombre: {nombre}");
print(f"Edad: {edad} años");
print(f"Altura: {altura} metros");

# Calcular el año de nacimiento
# Fórmula: año actual - edad (inferir tipo de dato entero)
nacimiento = (date.today().year) - edad;
print(f"Año de nacimiento: {nacimiento}");

# Calcular a futuro en 5 años
print(f"\nEn 5 años, tendrás {edad + 5} años.");
```

Visualización de los resultados del código

```
Ingrese su nombre: JOSE
Ingrese su edad: 15
Ingrese su altura en metros: 1.5

Resumen de la información:
Nombre: JOSE
Edad: 15 años
Altura: 1.5 metros
Año de nacimiento: 2009

En 5 años, tendrás 20 años.

Process finished with exit code 0
```

CONCLUSIÓN

Python nos ofrece la opción de inferir el tipo de dato de nuestras variables sobre la marcha, pero también nos permite declararlo explícitamente haciendo uso de los dos puntos «:» de la siguiente manera:

```
nombre_variable: tipo_dato = valor_asignación
```

Esta es una característica de Python que contribuye a su gran flexibilidad a la hora de escribir líneas de código, y gracias a esta previa actividad es que podemos poner en práctica dicha característica.

Así mismo, dentro del tema de los tipos de datos, podemos apreciar que, a diferencia de otros lenguajes como Java, la conversión de un tipo de dato a otro es sumamente sencilla e incluso *automática* en algunos casos. Por ejemplo, existen tipos de datos compatibles entre sí como los numéricos enteros (int) y los numéricos flotantes (float), esto significa que podemos realizar operaciones aritméticas entre ambos sin ninguna complicación adicional:

```
# Ejemplo de operaciones aritméticas entre int y float
valor = 15 * 2.5
# Es una operación válida que nos regresa 37.5
# Gracias a la inferencia de tipos de datos, la variable "valor"
# contendrá un tipo de dato numérico flotante (float)
```

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Python Software Foundation. (2024, 3 de febrero). Datetime - Basic date and time types. Python documentation. <https://docs.python.org/3.12/library/datetime.html>.