**FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN – PREGUNTAS RETO 5**

**Mariana Duque Rúa**

**C.C. 1214747015**

**mariana.duque3@udea.edu.co**

***Nota:*** *las preguntas de este reto son iguales a las del Reto 4, por ende, las respuestas son las mismas.*

* **¿Pueden existir funciones dentro de funciones?**

Sí, en Python es posible definir funciones dentro de otras funciones. Estas se conocen como funciones anidadas. Las funciones anidadas tienen acceso a las variables locales de la función en la que están definidas. Por ejemplo:

**def funcion\_padre():**

**def funcion\_hija():**

**print("Esta es la función hija.")**

**print("Esta es la función padre.")**

**funcion\_hija() # Llamada a la función hija desde la función padre**

**funcion\_padre()**

* **¿Se puede enviar como parámetro de una función otra función con retorno?**

Sí, en Python es posible pasar funciones como parámetros a otras funciones. Esto se llama funciones de orden superior o funciones de primera clase. Por ejemplo:

**def funcion\_a():**

**return 5**

**def funcion\_b(func):**

**resultado = func()**

**return resultado**

**resultado\_final = funcion\_b(funcion\_a)**

**print(resultado\_final) # Esto imprimirá 5**

* **¿Qué sucede si dentro de una función se hace un llamado a sí misma?**

Cuando una función se llama a sí misma dentro de su propio cuerpo, se llama recursión. Esto puede llevar a un comportamiento recursivo, donde la función se llama una y otra vez hasta que se cumple una condición de terminación. Es necesario tener una condición de terminación (caso base) para evitar una recursión infinita. Una función recursiva es, por ejemplo:

**def contar\_hasta\_cero(numero):**

**if numero <= 0:**

**print("¡He terminado!")**

**else:**

**print(numero)**

**contar\_hasta\_cero(numero - 1)**

**contar\_hasta\_cero(5)**

* **¿Una variable creada como global dentro de una función, ¿sigue existiendo fuera de la función?**

Sí, en Python, si se declara una variable como global dentro de una función, esa variable será accesible y modificable fuera de la función, en el ámbito global del programa. Por ejemplo:

**def definir\_variable\_global():**

**global variable\_global**

**variable\_global = 42**

**definir\_variable\_global()**

**print(variable\_global) # Esto imprimirá 42**

* **Después de indicar una variable en una función como global, ¿hay alguna manera de volver a usar la variable local?**

Sí, es posible volver a usar la variable local después de haberla declarado como global, pero es necesario tener en cuenta que cualquier modificación en la variable dentro de la función global también afectará a la variable local.