**¿Qué es un dato booleano? ¿Qué utilidad puede tener para el desarrollo de un**

**programa?**

Los datos booleanos son como interruptores que pueden tener dos posiciones: encendido (verdadero) o apagado (falso). Son útiles en la programación porque permiten controlar cómo se ejecuta un programa en base a condiciones. Se pueden usar para tomar decisiones, indicar si algo ha sucedido o no, validar la entrada del usuario y optimizar el código. Son como pequeñas herramientas que los programadores utilizan para hacer que sus programas sean más inteligentes y se comporten de la manera deseada en diferentes situaciones.

**Investigar qué significa que Python sea un lenguaje de tipado dinámico.**

Significa que, en Python, no es necesario declarar el tipo de datos de una variable antes de usarla, ya que el lenguaje se encarga automáticamente de determinar el tipo de datos en tiempo de ejecución. Esto proporciona flexibilidad y facilidad de uso en la escritura de código, permitiendo cambiar el tipo de datos de una variable en tiempo de ejecución sin necesidad de declaraciones previas. Sin embargo, también puede requerir una gestión cuidadosa de los tipos de datos para evitar posibles errores en tiempo de ejecución. En resumen, en Python, no es necesario especificar el tipo de datos de una variable de antemano, lo que ofrece ventajas como agilidad y flexibilidad, pero también requiere una atención adecuada para manejar los tipos de datos correctamente.

**Investigar y documentar sobre la creación de Módulos en Python.**

Crear un módulo en Python significa crear un archivo de código fuente (.py) que contiene funciones, clases o variables que pueden ser utilizadas en otros programas Python. Para crear un módulo, se necesita seguir estos pasos:

* Crear un archivo Python con extensión .py .
* Escribir el código en el archivo, definiendo las funciones, clases o variables que se deseen.
* Guardar el archivo con un nombre descriptivo, por ejemplo "mimodulo.py".
* En otro programa Python, se puede importar el módulo utilizando la declaración "import" seguida del nombre del archivo del módulo, lo que permitirá utilizar su funcionalidad en el nuevo programa.
* En resumen, crear un módulo en Python es simplemente crear un archivo de código fuente con funciones, clases o variables, que puede ser importado y utilizado en otros programas Python para reutilizar código y organizar la funcionalidad en partes más pequeñas y manejables.

**Investigar y documentar sobre la creación de Paquetes en Python.**

Los paquetes en Python son una forma de organizar y estructurar módulos relacionados en directorios, permitiendo una organización jerárquica del código fuente. En términos sencillos, los paquetes son carpetas que contienen archivos de módulos de Python, lo que permite agrupar funcionalidad relacionada en una estructura organizada.

La creación de paquetes en Python implica los siguientes pasos:

* Crear una carpeta: Para crear un paquete, se debe crear una carpeta (directorio) en el sistema de archivos con un nombre descriptivo para representar el nombre del paquete. Por ejemplo, se puede crear una carpeta llamada "mipaquete".
* Agregar archivos de módulos: Dentro de la carpeta del paquete, se pueden agregar archivos de módulos de Python con extensión ".py". Estos archivos contendrán las definiciones de funciones, clases o variables que se deseen incluir en el paquete.
* Crear un archivo init.py: Para que Python reconozca la carpeta como un paquete, se debe crear un archivo especial llamado "init.py" dentro de la carpeta del paquete. Este archivo puede estar vacío o puede contener código Python, y es utilizado por Python para indicar que la carpeta es un paquete.
* Estructurar el paquete: Dentro de la carpeta del paquete, se pueden crear subcarpetas y agregar archivos de módulos en ellas para organizar la funcionalidad de manera jerárquica. Esto permite una estructuración adecuada del paquete para una mejor organización y reutilización del código.
* Importar el paquete en otros programas: Una vez que el paquete ha sido creado, se puede importar en otros programas Python utilizando la declaración "import" seguida del nombre del paquete y, si es necesario, los nombres de las subcarpetas y archivos de módulos dentro del paquete. Esto permitirá utilizar la funcionalidad del paquete en el nuevo programa.

En resumen, la creación de paquetes en Python implica crear una carpeta que contiene archivos de módulos de Python, agregar un archivo init.py en la carpeta para indicar que es un paquete, estructurar el paquete con subcarpetas y archivos de módulos y luego importarlo en otros programas para reutilizar su funcionalidad. Los paquetes son una forma organizada y estructurada de agrupar y reutilizar código en Python.