

Tema 8: Importación de Librerías



Lectura fácil

En Python, puedes **importar librerías** para usar funciones y herramientas que ya han sido creadas por otros programadores. Esto te permite ampliar las capacidades de tu código sin tener que escribir todo desde cero.

¿Qué es una librería?

Una **librería** en Python es un conjunto de **módulos** que contienen funciones, clases y variables predefinidas. Estas librerías te ayudan a realizar tareas específicas como matemáticas avanzadas, manejo de archivos, trabajo con fechas, etc.

En lugar de crear todas las herramientas que necesitas, puedes **importar** una librería y utilizar sus funciones para facilitar tu trabajo.

Librerías estándar de Python

Python tiene una gran colección de **librerías estándar**, lo que significa que vienen incluidas con Python y puedes usarlas sin tener que instalarlas por separado.

Algunas librerías estándar muy útiles incluyen:

1. **math**: Contiene funciones matemáticas como raíces cuadradas, logaritmos, trigonometría, etc.
2. **datetime**: Te permite trabajar con fechas y horas.
3. **random**: Se usa para generar números aleatorios.
4. **os**: Proporciona funciones para interactuar con el sistema operativo, como trabajar con archivos y directorios.

Ejemplo: Usar la librería math

```
import math
```

```
resultado = math.sqrt(16)  
print(resultado)
```

- Aquí hemos importado la librería **math** y usamos la función **sqrt()** para calcular la raíz cuadrada de 16.
- El programa mostrará:
4.0

Uso de import y from ... import

Hay dos maneras principales de **importar** una librería en Python:

1. **import librería:** Esto importa toda la librería, y para usar una función de la librería, debes escribir **librería.función()**.
 - **Ejemplo:** Si importamos la librería **math**, tendríamos que escribir **math.sqrt()** para usar la función de raíz cuadrada.
2. **from librería import función:** Esto importa solo una función específica de la librería. No necesitas escribir el nombre de la librería cada vez que quieras usar esa función.
 - **Ejemplo:** Podemos importar solo la función **sqrt()** de la librería **math**:

```
from math import sqrt
```

```
resultado = sqrt(25)
print(resultado)
```

- En este caso, no necesitas escribir **math.** antes de **sqrt()**.
- El programa mostrará:
5.0

Ejemplos prácticos con librerías comunes

Ejemplo 1: Generar números aleatorios con random

La librería **random** es muy útil cuando necesitas generar números aleatorios en tu programa, por ejemplo, para un juego o para simular situaciones.

```
import random
numero_aleatorio = random.randint(1, 10)

print(numero_aleatorio)
```

- La función **randint(1, 10)** genera un número aleatorio entre 1 y 10.
- El programa mostrará un número aleatorio cada vez que lo ejecutes, como por ejemplo:

7

Ejemplo 2: Trabajar con fechas y horas con **datetime**

La librería **datetime** te permite trabajar con fechas y horas de manera muy precisa. Puedes obtener la fecha y hora actual, calcular diferencias de tiempo, o formatear fechas de diferentes maneras.

```
import datetime
```

```
fecha_actual = datetime.datetime.now()  
print("La fecha y hora actual es:", fecha_actual)
```

- La función **datetime.datetime.now()** devuelve la fecha y hora actual.
- El programa mostrará algo como:

La fecha y hora actual es: 2024-10-06 14:23:45.123456

Ejemplo 3: Operaciones matemáticas avanzadas con **math**

La librería **math** tiene muchas funciones útiles para realizar cálculos matemáticos más avanzados, como trigonometría, logaritmos, potencias, etc.

```
import math
```

```
angulo_en_radianes = math.radians(90) # Convierte grados  
a radianes  
seno = math.sin(angulo_en_radianes)  
print("El seno de 90 grados es:", seno)
```

- **math.radians(90)** convierte los grados en radianes, y **math.sin()** calcula el seno del ángulo.
- El programa mostrará:
El seno de 90 grados es: 1.0

Instalación de librerías externas

Además de las librerías estándar que vienen con Python, puedes instalar **librerías externas** creadas por la comunidad de Python. Para instalarlas, usamos una herramienta llamada **pip**.

Ejemplo: Instalar e importar una librería externa

Supongamos que quieres instalar la librería **requests**, que se usa para hacer solicitudes a sitios web. Puedes instalarla desde la terminal o línea de comandos con el siguiente comando:

```
pip install requests
```

Luego, en tu programa, puedes importar la librería:

```
import requests
```

```
respuesta = requests.get("https://www.google.com")  
print("El código de respuesta es:",  
      respuesta.status_code)
```

- Esto hará una solicitud al sitio web de Google y mostrará el código de respuesta (por ejemplo, **200** significa que la solicitud fue exitosa).

Resumen de funciones clave en librerías comunes

Librería	Función	Descripción
math	<code>sqrt()</code>	Calcula la raíz cuadrada
random	<code>randint(a, b)</code>	Genera un número entero aleatorio entre a y b
datetime	<code>now()</code>	Devuelve la fecha y hora actual
os	<code>listdir()</code>	Muestra los archivos en un directorio

Las **librerías** en Python te permiten ahorrar tiempo y esfuerzo al utilizar funciones y herramientas ya creadas por otros. Python incluye muchas **librerías estándar** que puedes usar para hacer cálculos, trabajar con fechas, generar números aleatorios, y mucho más. También puedes instalar **librerías externas** para ampliar las capacidades de tu código.

Para consultar todas las funciones de todas las librerías de python, podemos acceder al siguiente enlace:

<https://docs.python.org/es/3.13/>