

MÓDULO 1(anexos):

Python

¿Qué es Python?

Python es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado, interactivo y orientado a objetos. Fue creado por Guido van Rossum en 1991 y se ha convertido en uno de los lenguajes más populares debido a su sintaxis clara y legible, lo que facilita el desarrollo rápido de aplicaciones.

¿Lenguaje interpretado o compilado?

Python es **interpretado**, pero técnicamente tiene una combinación de ambos procesos:

- El código fuente de Python se compila en un formato intermedio llamado **bytecode** (archivos `.pyc`).
- Este bytecode es interpretado por el **intérprete de Python** en tiempo de ejecución.

Por esta razón, Python no es completamente interpretado ni completamente compilado, sino que combina ambas características.

Razón por la que se usa mucho

Python es ampliamente utilizado por varias razones:

1. **Sintaxis simple y legible** : Facilita el aprendizaje y la escritura de código.
 2. **Versatilidad** : Es útil en múltiples campos como desarrollo web, ciencia de datos, inteligencia artificial, automatización, etc.
 3. **Gran comunidad** : Existe una gran cantidad de bibliotecas y frameworks disponibles gracias a su comunidad activa.
 4. **Multiplataforma** : Funciona en sistemas operativos como Windows, Linux, macOS, entre otros.
 5. **Soporte para múltiples paradigmas** : Soporta programación orientada a objetos, funcional y procedural.
-

¿Qué es pip?

`pip` es el administrador de paquetes oficial de Python. Permite instalar, actualizar y desinstalar bibliotecas y dependencias de Python desde el repositorio **PyPI** (Python Package Index).

¿Qué es PyPI?

PyPI (Python Package Index) es un repositorio en línea donde se almacenan paquetes y bibliotecas de Python. Los desarrolladores pueden subir sus proyectos a PyPI para que otros los utilicen mediante `pip`.

Instalación de pip en Rocky Linux y Ubuntu

En Rocky Linux:

1. Asegúrate de tener Python instalado:

```
sudo dnf install python3
```

2. Instala `pip`:

```
sudo dnf install python3-pip
```

3. Verifica la instalación:

```
pip3 --version
```

En Ubuntu:

1. Asegúrate de tener Python instalado:

```
sudo apt update  
sudo apt install python3
```

2. Instala `pip`:

```
sudo apt install python3-pip
```

3. Verifica la instalación:

```
pip3 --version
```

¿Qué es python3-venv?

`python3-venv` es un módulo integrado en Python que permite crear entornos virtuales. Un entorno virtual es un directorio aislado que contiene una instalación específica de Python y las bibliotecas necesarias para un proyecto. Esto ayuda a evitar conflictos entre las dependencias de diferentes proyectos.

Ejecución en sistemas Ubuntu:

1. Crea un entorno virtual:

```
python3 -m venv nombre_del_entorno
```

2. Activa el entorno virtual:

```
source nombre_del_entorno/bin/activate
```

3. Desactiva el entorno virtual:

```
deactivate
```

¿Qué es Flask?

Flask es un **microframework** de Python para desarrollar aplicaciones web. Es ligero y flexible, lo que lo hace ideal para proyectos pequeños o medianos. Flask no incluye muchas características adicionales por defecto, pero permite extender su funcionalidad mediante extensiones.

Características principales:

- Enrutamiento simple.
 - Compatible con plantillas Jinja2.
 - Soporte para pruebas unitarias.
 - Extensible mediante middleware.
-

¿Cómo funcionan los módulos de Python?

Un módulo en Python es un archivo que contiene definiciones de funciones, clases y variables. Se utiliza para organizar el código en partes reutilizables. Para usar un módulo, se importa en otro archivo utilizando la palabra clave `import`.

Ejemplo:

```
~  
# archivo: modulo.py  
def saludar():  
    print("¡Hola desde el módulo!")  
  
# archivo: main.py  
import modulo  
modulo.saludar()
```

Los módulos también pueden agruparse en paquetes, que son directorios que contienen múltiples módulos.

¿Qué es Gunicorn o WSGI?

WSGI (Web Server Gateway Interface):

WSGI es una especificación que define cómo deben comunicarse un servidor web y una aplicación Python. Proporciona una interfaz estándar para que las aplicaciones web sean compatibles con diferentes servidores.

Gunicorn (Green Unicorn):

Gunicorn es un servidor WSGI HTTP para Python. Es un servidor de producción que se utiliza comúnmente para desplegar aplicaciones web basadas en frameworks como Flask o Django. Gunicorn maneja las solicitudes HTTP y las pasa a la aplicación WSGI.

Ejemplo de uso con Flask:

1. Instala Gunicorn:

```
pip install gunicorn
```

2. Ejecuta tu aplicación Flask con Gunicorn:

```
gunicorn -w 4 app:app
```

- **-w 4**: Indica que se usen 4 trabajadores.
 - **app:app**: El primer **app** es el nombre del archivo Python, y el segundo **app** es el nombre de la instancia de la aplicación Flask.
-

Resumen

- **Python** : Lenguaje interpretado, versátil y popular.
- **pip** : Administrador de paquetes de Python.
- **PyPI** : Repositorio de paquetes de Python.
- **python3-venv** : Herramienta para crear entornos virtuales.
- **Flask** : Microframework para desarrollo web.
- **Módulos** : Archivos reutilizables que organizan el código.
- **Gunicorn** : Servidor WSGI para desplegar aplicaciones web.