

Python para llevar



Creación de ejecutables

Por Daniel Delgado

Problema

Para compartir un programa de *Python* comúnmente se requiere lo siguiente:

- Tener *Python* instalado.
- Instalar dependencias con *pip* u otro administrador de paquetes.
- Compatibilidad entre versiones y Sistema Operativo.

Muy probablemente los usuarios no técnicos no saben hacer nada de lo anterior.

PyInstaller al rescate

PyInstaller es una herramienta que toma un programa escrito en Python y genera un ejecutable para Windows, macOS o Linux.

Es compatible con Python 3.5+ y puede detectar automáticamente las dependencias de la mayoría de los módulos.

¿Cómo funciona?


- 1) Analiza la aplicación y detecta sus dependencias.
- 2) Copia todos los módulos requeridos y los incluye con el intérprete de Python.
- 3) Empaqueta todo en un solo archivo (o directorio).

Archivo ejecutable

El ejecutable contiene lo siguiente:

- Un bootloader pre-compilado que se encarga de descomprimir los módulos junto con las dependencias.
- Dependencias.
- Bytecode de la aplicación (.pyc).
- Recursos extra que requiera la aplicación.

Ventajas



- No requiere Python en la máquina destino.
- Fácil de distribuir. 
- Puede incluir recursos (imágenes, configuraciones)
- Compartir proyectos sin exponer directamente el código fuente.
- Herramientas internas para equipos no técnicos.
- Distribución de utilerías CLI o GUI en empresas.

Limitaciones




- Ejecutables de gran tamaño.
- El bytecode se puede descompilar para obtener el código fuente.
- En Linux, el ejecutable no se puede correr con versiones anteriores de glibc con el que fue empaquetado.
- Es preferible compilar Python desde cero para tener mejor control de dependencias.
- No se pueden generar ejecutables mediante compilación cruzada.

Demo

Conclusiones

-  PyInstaller facilita llevar tus proyectos Python más allá del entorno de desarrollo.
-  Es una excelente solución cuando necesitas distribuir ejecutables confiables sin complicar la experiencia del usuario.

Recursos adicionales

-  Documentación oficial de Pyinstaller:
<https://pyinstaller.org/en/stable/>
-  Repositorio del demo:
<https://github.com/Pythonistas-GDL/portable-tool-demo>
-  Repositorio de imágenes de Docker para construir Python
<https://github.com/docker-library/python>

Q&A



¡Gracias!