

Tutorial: Instalación de Dependencias para el Proyecto Puzzle-8

¡Bienvenido! Esta guía te ayudará a instalar las librerías de Python necesarias para que el proyecto del Puzzle-8 funcione correctamente en tu computadora.

1. Prerrequisitos

Antes de comenzar, asegúrate de tener **Python** instalado en tu sistema. Puedes verificar si lo tienes abriendo una terminal o línea de comandos y ejecutando:

```
python --version
# O si tienes varias versiones de Python, prueba con:
python3 --version
```

Si no tienes Python, puedes descargarlo desde python.org. Al instalarlo, asegúrate de marcar la casilla que dice **"Add Python to PATH"**.

Junto con Python, se instala pip, que es el gestor de paquetes que usaremos.

2. Instalación de la Biblioteca Principal: NumPy

El proyecto utiliza **NumPy** para manejar las matrices del tablero de manera eficiente. Para instalarlo, abre tu terminal y ejecuta el siguiente comando:

```
pip install numpy
```

Esto descargará e instalará la versión más reciente de la biblioteca.

3. Verificación de la Interfaz Gráfica: Tkinter

La interfaz gráfica del proyecto está construida con **Tkinter**, la biblioteca estándar de Python para interfaces de usuario.

- **En Windows y macOS:** Tkinter generalmente viene incluido por defecto con la instalación de Python.
- **En Linux:** A veces necesita ser instalado por separado.

Para verificar si ya lo tienes, ejecuta este comando en la terminal:

```
python -m tkinter
# O bien:
python3 -m tkinter
```

Si todo está correcto, deberías ver una pequeña ventana de demostración con dos botones. Si recibes un error indicando que el módulo no fue encontrado, instálalo usando el gestor de

paquetes de tu distribución:

- **Para Debian/Ubuntu:**
sudo apt-get install python3-tk
- **Para Fedora/CentOS:**
sudo dnf install python3-tkinter

4. Bibliotecas Estándar (No requieren instalación)

El proyecto también utiliza otras bibliotecas que **ya vienen incluidas con Python**, por lo que **no necesitas instalar nada adicional**. Estas son:

- `heapq`: Para manejar la cola de prioridad en el algoritmo A*.
- `random`: Para generar el estado inicial aleatorio del tablero.
- `simpledialog` y `messagebox`: Módulos de Tkinter para mostrar ventanas emergentes.