

## Proyecto 1 Grupo 8 - Hanoi Towers

Hirnas Jose Ignacio (PM)

Ibañez Andres

Leyton Matias Adolfo

Lira Clavijo Juan Pedro

### Alcance

El objetivo del juego Torre de Hanoi es mover una serie de discos de una torre (origen) a otra (destino), utilizando una torre intermedia. El juego sigue las siguientes reglas:

1. Solo se puede mover un disco a la vez.
2. Solo se puede mover el disco superior de cualquier torre.
3. Ningún disco puede ser colocado sobre un disco más pequeño.

Programaremos en Python debido a su gran sencillez y su gran cantidad de documentación. Dado que el juego Torre de Hanoi requiere una visualización gráfica sencilla de torres y discos, y no necesita animaciones complejas, tkinter es una opción adecuada por su simplicidad y facilidad de uso.

### Planificación

La planificación del proyecto se puede dividir en las siguientes fases:

1. **Análisis y Diseño:** Definición de los requisitos e investigación sobre el uso de tkinter.
2. **Desarrollo inicial:** Instalación de tkinter, configuración del entorno de desarrollo y creación de la estructura básica del juego.
3. **Implementación de funcionalidades base:** Creación de las clases básicas para el funcionamiento del juego como "Tower" y "Disk", implementación de las reglas del juego, y visualización de los movimientos de los discos entre las torres.
4. **Ajustes:** Ajustar el programa en base a cualquier comentario recibido y agregar funcionalidades adicionales como diferentes niveles de dificultad y una opción de reinicio.

### Cómo lo vamos a hacer

1. **Instalación y configuración:**
  - Instalar Python y tkinter.
  - Configurar el entorno de desarrollo (por ejemplo, VSCode, PyCharm).
2. **Desarrollo:**
  - Crear las clases "Tower" y "Disk".
  - Implementar las reglas del juego.
  - Diseñar la interfaz gráfica utilizando tkinter para representar las torres y los discos.
  - Añadir funcionalidades para mover los discos siguiendo las reglas del juego.
3. **Pruebas y ajustes:**

- Probar el juego para asegurar que todas las reglas se siguen correctamente.
- Realizar ajustes basados en retroalimentación.
- Agregar niveles de dificultad y otras características opcionales.

## **Requisitos**

Para la implementación del juego Torre de Hanoi, los requisitos básicos son:

1. Creación de tres torres para mover los discos.
2. Implementación de discos de diferentes tamaños.
3. Visualización gráfica de las torres y los discos.
4. Aplicación de las reglas del juego para el movimiento de los discos.
5. Opción para reiniciar el juego en cualquier momento.
6. Diferentes niveles de dificultad (opcional).
7. Ingreso del número de discos por el usuario.
8. Modo "demo" en el que el computador realiza los movimientos automáticamente.
9. Modo "jugador" en el que el usuario mueve los discos manualmente.