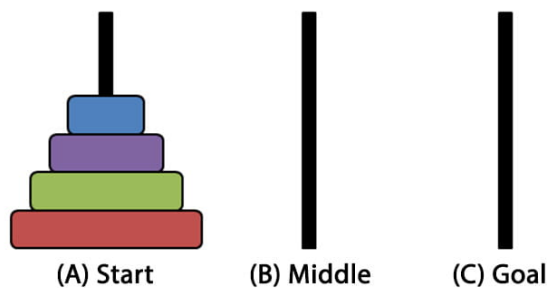


Ejercicio: Torres de Hanoi

Las Torres de Hanoi es un juego o rompecabezas clásico que consta de tres varillas y una serie de discos de diversos diámetros que pueden deslizarse sobre cualquier varilla. El rompecabezas comienza con los discos apilados en una varilla en orden de tamaño decreciente, el más pequeño en la parte superior, aproximando así una forma cónica. El objetivo del rompecabezas es mover toda la pila a la última varilla, obedeciendo las siguientes reglas:

- Solo se puede mover un disco a la vez.
- Cada movimiento consiste en tomar el disco superior de una de las pilas y colocarlo en la parte superior de otra pila o en una varilla vacía.
- No se puede colocar un disco sobre otro disco que sea más pequeño que él.



En este ejercicio, se pide que se modele e implemente una solución al problema usando el TDA de la pila (LIFO). Se debe programar las clases necesarias para dicha estructura y por separado una función que devuelva la lista de movimientos óptima (aquella que resuelve el problema en el mínimo número de pasos).

Parte 1: Fichero pilaHanoi.py

1. Define las clases de `nodoPila` y `Pila` con los atributos correspondientes.
2. Define los métodos de clase `push()` (apilar), `pop()` (desapilar) y `__str__()` (método especial para imprimir el contenido de la pila).

Parte 2: Fichero main.py

1. Importa la estructura de la pila del fichero previamente definido.
2. Define una función `getTablero(n)`, que recibe el número de discos en juego y devuelve una tupla con las tres pilas en su estado inicial. Los discos se modelarán con su tamaño, es decir, si se tiene que $n=5$, el contenido de la primera pila será `[1, 2, 3, 4, 5]`, siendo 1 el disco en la cima de la pila.
3. Usando la función anterior, inicializa un tablero de tamaño 5 e imprime el contenido de sus respectivas pilas.

4. Define una función `solve(tablero, ...)` que reciba el tablero recientemente definido y devuelva la lista de movimientos para la solución óptima (la función puede y debe recibir más parámetros). En el proceso se debe además modificar el contenido de las pilas.

Los movimientos vienen dados por cadenas de texto con el siguiente formato:

"D2 from T1 to T3" -> Disco 2 de la torre 1 a la torre 3

"D5 from T2 to T1" -> Disco 5 de la torre 2 a la torre 1

5. Por último, llama a la función e imprime la lista de movimientos y el contenido de las pilas al final del problema.