

# Interfaz Sokoban

Andres Contreras, Alejandro Torres, Michael Rincon, Santiago Salamanca

9 de Noviembre del 2018

## Documentación

A continuación se presenta el diseño de la entrega final del tablero de Sokoban, con las clases, archivos, métodos, constantes y todo lo necesario para su correcto funcionamiento:

### Archivos

- **manual.py** : Este archivo representa la funcionalidad de un jugador manual. Dentro de este se instancia la interfaz y se llaman los diferentes métodos que la componen.
- **Sokoban.py**: Este archivo representa la interfaz donde se encuentran las funcionalidades que representan la jugabilidad de Sokoban. Estas funciones son: los movimientos, generar tablero de sokoban y validar la futura jugabilidad. Más adelante se explicará cómo funciona cada una de ellas.
- **const.py**: En este archivo se encuentran las constantes que serán utilizadas en los otros archivos. Estas variables constantes representan los caracteres del tablero de Sokoban. Más adelante se explicará cómo se representa cada una de ellas.

### Clases

Se usará una clase llamada Board para crear nuestros propios tipos de datos. Además, con los objetos se pueden crear instancias de estos tipos de datos, todos esto es bastante útil ya que el tablero posee datos o atributos propios y métodos que se realizarán en dichos atributos.

### Métodos

- **`__init__ ( )`**:
  - Parámetros: Variable arch, que representa el nombre del archivo.
  - Retorno: No tiene ningún retorno.
  - Descripción: Este método inicializa el tablero de Sokoban , dado un archivo que llega como parámetro, el cual contiene el ancho, el alto y el tablero representado en caracteres ASCII.
- **`Print ( )`**:
  - Parámetros: No le llegan parámetros.
  - Retorno: No tiene ningún retorno.
  - Descripción: Imprime el tablero de Sokoban.
- **`mover ( )`**:

- Parámetros: Variable llamada dirección, que representa un carácter indicando la dirección del movimiento.
- Retorno: Retorna las coordenadas del jugador dentro del tablero.
- Descripción: Este método verifica y cambia la posición del jugador dentro del tablero de Sokoban, según las reglas de movimiento del juego y sus restricciones.

■ **movimientos ( ):**

- Parámetros: Cadena de caracteres que representan los movimientos que realizara el jugador. Está cadena puede representar tanto un movimiento como varios.
- Retorno: Retorna las coordenadas del jugador dentro del tablero.
- Descripción: Este método examina la cadena de caracteres, y para cada caracter llama a la función mover.

■ **estadoJugador ( ):**

- Parámetros: No le llegan parámetros.
- Retorno: Retorna si el jugador puede seguir jugando o no.
- Descripción: Este método verifica si el usuario puede seguir jugando, ya sea porque gano o porque alguna de las cajas se encuentra bloqueada.

■ **cajabloqueada( ):**

- Parámetros: Posición de la caja.
- Retorno: Informa si una caja puede moverse o no.
- Descripción: Este método verifica si la caja de determinada posición puede moverse de alguna manera.

■ **llenarMatriz( ):**

- Parámetros: Variable lines, que representa el flujo de las líneas que le llegan del archivo.
- Retorno: No tiene ningún retorno.
- Descripción: Este método llena la matriz con el flujo que le llega del archivo.

■ **jugadorAutomatico( ):**

- Parámetros: No le llegan parámetros.
- Retorno: No tiene ningún retorno.
- Descripción: Este método realiza los movimientos automáticos y compara el estado del jugador, tal cual como lo hace un jugador automático.

## Constantes

Las constantes utilizadas para representar las diferentes características del tablero son las siguientes:

Constante	Valor
JUGADOR	@
CAJA	\$
META	M
CAJAM	*
MURO	X
LIBRE	—
JUGADORM	&

Figura 1: Tabla de constantes