

Estructuras de Datos

Grupo B

Proyecto



Profesor:
Gerardo M. Sarria M.

24 de octubre de 2025

1. Introducción

Monopoly¹ es un juego de mesa distribuido por Hasbro, para dos a seis jugadores quienes deben competir para adquirir una rentabilidad a través de la compra, venta y cambio de propiedades usando dinero propio del juego.

Cada jugador debe procurar ser propietario de la mayor cantidad de propiedades y llevar a la bancarrota a los otros. En cada turno, un jugador tira los dados, puede comprar casas y hoteles para valorizar sus propiedades y avanza alrededor del tablero el número de casillas que indica los dos dados hasta una nueva ubicación. En cada nueva ubicación el jugador puede comprar la propiedad o pagar un alquiler al dueño de ella. Las reglas completas del juego pueden verse en [http://www.hasbro.com/common/instruct/Monopoly\(Spanish\).pdf](http://www.hasbro.com/common/instruct/Monopoly(Spanish).pdf)

La siguiente imagen muestra el tablero de Monopoly.



2. Definición del Problema

Se quiere entonces que se realice un conjunto de estructuras de datos para jugar Monopoly.

Primero se debe escoger la estructura de datos adecuada para la representación del tablero.

Debe implementarse una interfaz por línea de comandos para modificar el estado del tablero en cada turno y realizar la comunicación de los jugadores con el juego.

Vamos a asumir que un jugador puede dar marcha atrás a una jugada que acaba de realizar, de manera que se debe tener en una pila los estados del juego.

Como las tarjetas de “Arca Comunal” y “Casualidad” se colocan debajo del montón después de leídas, deben implementarse como colas.

El registro de las propiedades y su información debe estar en una estructura de acceso directo o diccionario como una Tabla Hash.

El banco, los jugadores y las casillas especiales (i.e. parqueadero, carcel, vaya a la carcel y “Go”) deben tener su propia estructura de datos.

3. Notas Aclaratorias

- El proyecto es en grupos de 2 estudiantes.
- La solución al problema debe implementarse en el lenguaje de programación C++.
- Para simplificar el problema no se considerará la opción de subasta de propiedades.
- Puede hacer uso de algunas estructuras ya implementadas en STL, pero también debe implementar sus pro-

¹[https://en.wikipedia.org/wiki/Monopoly_\(game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Monopoly_(game))

pias estructuras de datos. Se tendrá muy en cuenta para la nota los tipos abstractos de datos implementados.

- Se deberá implementar una interfaz de entrada/salida por línea de comandos. La interfaz de salida debe permitir ver claramente que la solución sí satisface el pedido de la entrada.
- Para cada función debe proveerse la precondición y postcondición respectiva (lo más formal posible), dentro del código como parte de la documentación.
- Deben llevar una bitácora de desarrollo en equipo (puede ser en texto o video), en la cual se puedan ver las interacciones de los estudiantes del grupo durante el desarrollo del proyecto.
- El proyecto debe estar alojado en un repositorio de GitHub y se debe hacer uso de él como sistema de control de versiones. No se vale que solo lo usen para subir el proyecto completado. Adicionalmente, este sistema de control debe ser consistente con la bitácora de desarrollo.
- Se debe entregar el programa, el código fuente y un documento pdf con la explicación de todo el diseño y la implementación del proyecto, empaquetados en un archivo con el nombre clave **pry-datastructures-20252.zip**.