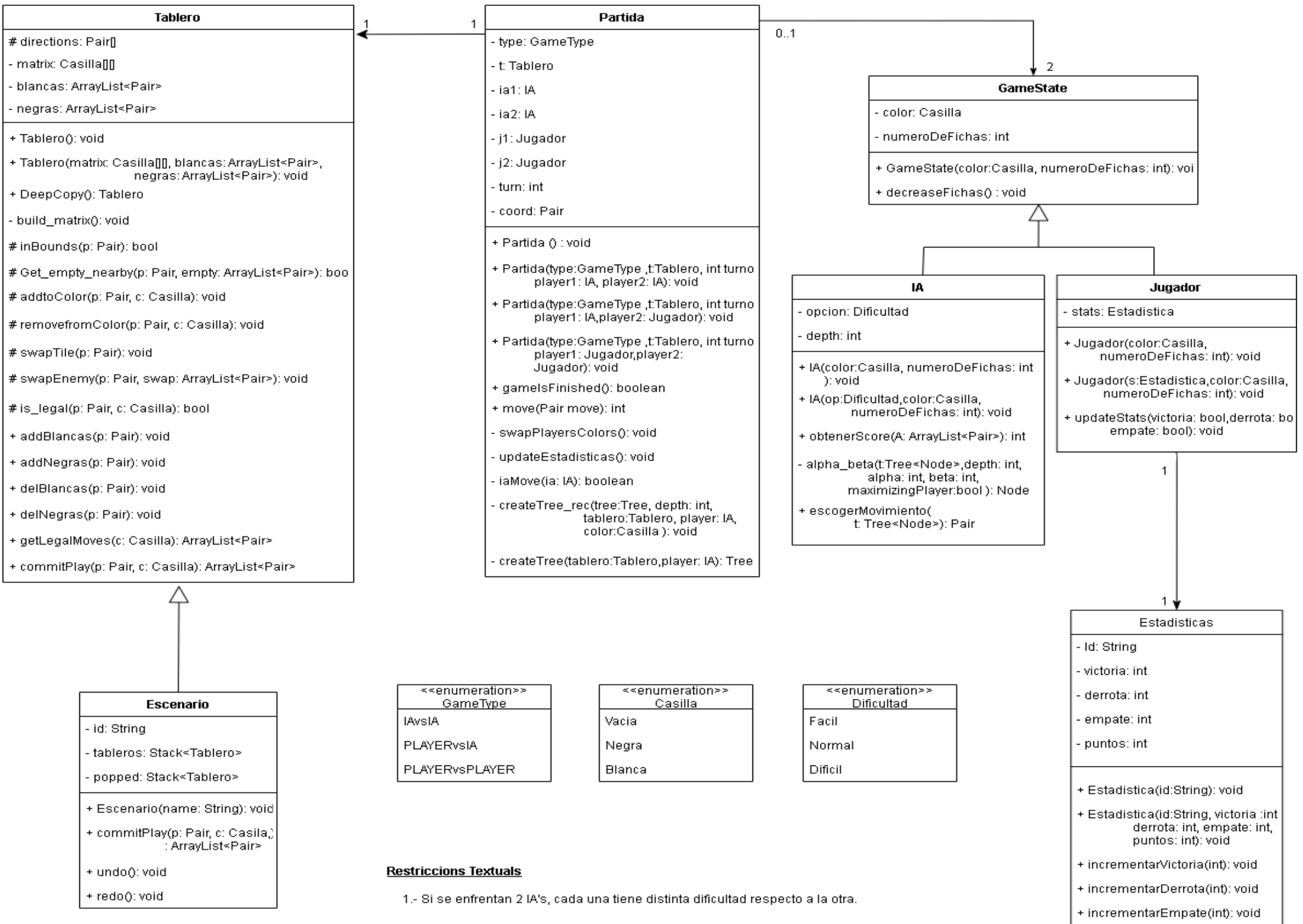


OTHELLO

Modelo Conceptual de datos



Clase Tablero

- **Nombre de la clase:** Tablero
- **Breve descripción de la clase:** Simulador del tablero físico y gestor de las reglas que conciernen a la legalidad de las jugadas.
- **Cardinalidad:** Uno por cada tablero, varios por cada escenario y uno por Partida.
- **Descripción de los atributos:**
 - directions: direcciones posibles para consultar una posición del tablero.(static)
 - matrix: matriz que contiene en cada casilla el color de la ficha correspondiente.(no static)
 - blancas: Localización de fichas blancas con sus posiciones respectivamente.(no static)
 - negras: Localización de fichas negras con sus posiciones respectivamente.(no static)

- ***Descripción de las relaciones:***

- Relación de asociación con la clase “Partida” : indica en qué partida se está utilizando el tablero.

Clase Partida

- **Nombre de la clase:** Partida.
- **Breve descripción de la clase:** En esta clase se simula con los atributos respectivos una partida de Othello.
- **Cardinalidad:** Uno por cada Partida.
- **Descripción de los atributos:**
 - type: Tipo de partida que se simulará (IA vs IA, IA vs jugador, jugador vs jugador “no static”).
 - t: Tablero que se usará para simular el juego. (no static)
 - ia1: Representa a una posible IA participante durante la partida.(no static)

- ia2: Representa a una posible IA participante durante la partida.(no static)
- j1: Representa a un posible jugador participante durante la partida.(no static)
- j2: Representa a un posible jugador participante durante la partida.(no static)
- turn: Determina la ronda actual en la partida.

- ***Descripción de las relaciones:***

- Relación de asociación con la clase “Tablero”: indica qué tablero se está usando en la partida.
- Relación de asociación con la clase “GameState”: indica quienes participan (IA / jugador) en la partida de Othello.

Clase GameState

- ***Nombre de la clase:*** GameState
- ***Breve descripción de la clase:*** Clase abstracta que contiene las funcionalidades comunes de Jugador e IA.
- ***Cardinalidad:*** Dos por cada partida.
- ***Descripción de los atributos:***
 - Color: identificador de color de ficha (no static)
 - NumeroDeFichas: identificador que determina el número de fichas.(no static)
- ***Descripción de las relaciones:***
 - Relación de asociación con la clase “Partida”: Indica cual es la partida en la que está participando.

Clase Escenario

- **Nombre de la clase:** Escenario
- **Breve descripción de la clase:** Clase que hereda de la clase Tablero. Permite la edición de un tablero mediante un sistema de jugadas y la opción de deshacer y rehacer una acción.
- **Cardinalidad:** Una por instancia. Tantas como se generen.
- **Descripción de los atributos:**
 - id : identificador del escenario(no static).
 - tableros : pila que contiene las jugadas realizadas(no static).
 - popped : pila que contiene las jugadas deshechas. (se usará para deshacer o rehacer jugadas.(no static)

- ***Descripción de las relaciones:***

- Relación de asociación con la clase Partida: Indica en qué partida se está utilizando el tablero más reciente del escenario

Clase IA

- **Nombre de la clase:** IA
- **Breve descripción de la clase:** Clase que hereda de la clase GameState, y que gestiona las operaciones necesarias para que la inteligencia artificial realice sus movimientos.
- **Cardinalidad:** Uno por cada IA, hasta dos por partida
- **Descripción de los atributos:**
 - dificultad : nivel de dificultad de la IA (fácil, normal, difícil). (no static)
 - depth : valor asociado al nivel de dificultad de cada IA . (no static)
- **Descripción de las relaciones:**
 - Relación de asociación con clase Partida: Indica en que partida participa la IA.

Clase Jugador

- **Nombre de la clase:** Jugador
- **Breve descripción de la clase:** Clase que hereda de la clase GameState, y que representa a una persona.
- **Cardinalidad:** Uno por cada Jugador, hasta dos por partida
- **Descripción de los atributos:**
 - stats : contiene el id de jugador y sus estadísticas(victorias,derrotas,empates, puntos).
(no static)
- **Descripción de las relaciones:**
 - Relación de asociación con clase Partida: Indica en qué partida participa el jugador.

Clase Estadística

- ***Nombre de la clase:*** Estadística
- ***Breve descripción de la clase:*** Permite la identificación de un usuario y almacenar sus resultados en partidas
- ***Cardinalidad:*** Uno por instancia, tantos como se generen.
- ***Descripción de los atributos:***
 - Puntos: Quantificación de los resultados en partidas realizadas por el usuario.
 - Victoria: Cantidad de victorias en partidas.
 - Derrotas: Cantidad de derrotas en partidas.
 - Empates: Cantidad de empates en partidas.
- ***Descripción de las relaciones:***
 - Relación de asociación con clase Partida: Indica en qué partida participa el jugador.