

## Problema 2

---

### Objetivos

---

- Crear una clase llamada Mazo para representar el mazo de cartas de un jugador.
- La clase Mazo debe usar una lista doblemente enlazada (implementada previamente) para almacenar objetos de tipo Carta.
- Asegurarse de que la clase Mazo contenga los métodos específicos necesarios para que el juego funcione, como agregar y sacar cartas.
- La clase Mazo debe lanzar una excepción específica, DequeEmptyError, si se intenta sacar una carta de un mazo vacío.
- La implementación de la clase Mazo debe ser compatible con los tests provistos por la cátedra sin necesidad de modificar el código de prueba. Esto implica respetar la firma (nombre, parámetros y tipo de retorno) de los métodos.
- Al completar la implementación de la clase Mazo de manera correcta, el programa del juego de "Guerra" provisto debe poder ejecutarse sin errores y simular el juego según las reglas descritas.

---

### Desarrollos

---

En la resolución del problema participan tres clases principales:

#### La Clase Carta

Esta clase es la base del juego. Un objeto Carta representa una carta individual con un valor (por ejemplo, '2', 'K', 'A') y un palo. Lo más importante de esta clase es su método `__gt__` (>), que permite comparar dos cartas directamente basándose en su valor numérico. Este método es crucial para determinar qué carta es más alta y, por lo tanto, quién gana cada turno.

#### La Clase Mazo

La clase Mazo es el contenedor de cartas. Su función principal es actuar como un deque, permitiendo agregar y sacar cartas tanto del principio como del final. Para lograr esto, usa la clase ListaDobleEnlazada del problema 1 como su estructura de datos subyacente. La correcta implementación de este contenedor es vital porque su función "Poner cartas arriba/abajo" permite a los jugadores tomar una carta del principio de su mazo (sacar\_carta\_arriba) y añadir las cartas ganadas al final (poner\_carta\_abajo).

Cuenta también con la capacidad de lanzar la excepción DequeEmptyError si un jugador intenta sacar una carta de un mazo vacío, lo que indica que ha perdido el juego.

## La Clase JuegoGuerra

Esta es la clase que orquesta toda la partida. JuegoGuerra no contiene las cartas directamente, sino que maneja las interacciones entre dos objetos Mazo. La resolución se logra siguiendo estos pasos:

- Inicialización: Se crea un mazo de 52 cartas completo, se baraja y luego se reparte equitativamente entre dos mazos de jugador (mazo\_1 y mazo\_2).
- Bucle principal: Se inicia un bucle que representa los turnos. En cada iteración, se extrae una carta de la parte superior de cada mazo de jugador.

Lógica del juego:

Turno normal: Se comparan las dos cartas extraídas usando el método > de la clase Carta. El jugador con la carta más alta gana ambas cartas y las añade al final de su mazo.

Guerra: Si las cartas tienen el mismo valor, se activa el modo "guerra". El juego coloca cartas boca abajo como "botín" y extrae una nueva carta para el desempate, repitiendo el proceso hasta que un jugador gane la ronda.

Final de la partida: El juego termina cuando uno de los jugadores no puede sacar una carta (porque su mazo está vacío), momento en el que el otro jugador es declarado ganador.