

## EXAMEN Recuperatorio 1

Leé con cuidado el enunciado y por lo menos dos veces para resolver lo pedido. Pensá bien la estrategia de resolución antes de comenzar el desarrollo de lo que te solicitan. El objetivo de este examen es **evaluar la correcta aplicación de los conceptos y técnicas** vistos hasta el momento:

- Diseño de clases que resuelva lo pedido.
- Uso de las estructuras de datos esperadas y buen manejo de las mismas.
- Correcta distribución de las responsabilidades.

### Enunciado

Nos piden realizar una simulación para un nuevo juego de mesa. El juego se realiza con cartas que tienen sólo una letra de la A a la Z. Comienza con 4 mazos de cartas colocadas una sobre la otra, pudiéndose retirar sólo la de arriba.

Además se tiene una secuencia de operaciones a realizar, una a una sobre cualquiera de los 4 mazos de cartas y en el orden en el cual se cargaron. Estas operaciones pueden ser, por ejemplo:

- Mover 2 cartas del mazo 1 al mazo de la derecha.
- Eliminar 1 carta del mazo 3.
- Etc...

Para realizar la simulación nos piden realizar un programa que contenga los 4 mazos de cartas y la secuencia de operaciones. Estas serán procesadas hasta que no haya más operaciones o hasta que una operación no pueda ser procesada. Cada elemento de la estructura contendrá:

- Número de mazo.
- Tipo de operación (ELIMINAR, DERECHA, IZQUIERDA).
- Cantidad de cartas.

Las operaciones que podemos encontrar son:

<b>numMazo ELIMINAR N</b>	Eliminar <b>N cartas</b> cartas del mazo <b>numMazo</b> . ( <b>N</b> debe ser menor a 3).
<b>numMazo DERECHA N</b>	Mover <b>N cartas</b> a la pila de la <b>DERECHA</b> de <b>numMazo</b> .
<b>numMazo IZQUIERDA N</b>	Mover <b>N cartas</b> a la pila de la <b>IZQUIERDA</b> de <b>numMazo</b> .

**IMPORTANTE:** Si **numMazo** vale **4**, su derecha (siguiente) es la **1**; Si **numMazo** vale **1**, a su izquierda está la **4**.

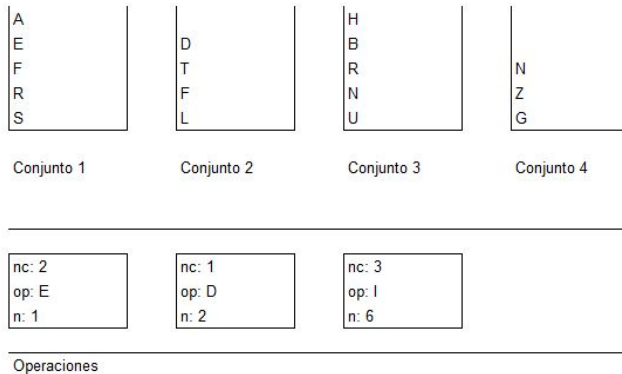
- Si la operación disponible es inválida debe descartarse y continuar con la siguiente.
- Si la operación disponible es válida y puede realizarse debe procesarse y continuar con la siguiente.
- Si la operación disponible es válida pero no alcanzan las cartas para realizarla se interrumpe la simulación (por ejemplo quiero mover dos y hay una).

**NOTA:** Se considera como *disponible* el elemento que se encuentra al principio de la secuencia de operaciones.

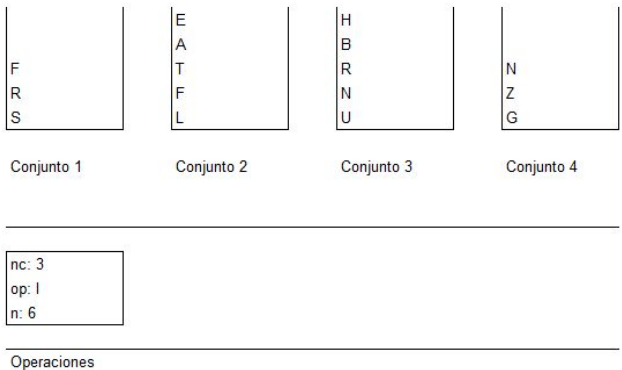
## EXAMEN Recuperatorio 1

### Ejemplo

Estado inicial de la simulación:



Estado final:



### Se pide:

- Realizar el diagrama de clases que represente el modelo planteado. Si recuperás **Herencia y Polimorfismo** agregá lo que se pide más adelante.
- Resolvé los puntos planteados en el cuestionario teniendo en cuenta si son para recuperar **TDAs o Herencia y Polimorfismo**.
- Al terminar entregá en el último punto el diagrama de clases y lo desarrollado en formato **NS+**.

### Si recuperás Pilas y Colas

Diseñá las clases que aparecen en el enunciado del ejercicio utilizando las TDAs que te parezcan oportunas y resolvé los puntos del cuestionario para este tema.:

### Si recuperás Herencia y Polimorfismo

Diseñá las clases implicadas en el enunciado del ejercicio utilizando la clase **Tarjeta**, la cual es superclase de **Carta** y **Operacion** y tiene la siguiente definición:

- atributo **id** (String) con un valor unívoco.
- método **getId()** que sólo puede ser accedido desde las clases derivadas de **Tarjeta**.

Esta clase además implementa la interfaz **Mostrable**, la cual sólo tiene definido el método **mostrar()** que muestra el estado interno del objeto, incluyendo el **id**.