

## Tarea Semana 5

Fecha de entrega: viernes 22 de mayo, 14:00 Hrs.

Artefactos entregables:

- Problema 1: ED\_Tarea\_S5\_P1.zip
  - proyecto IntelliJ
  - Imagen diagrama.png
  - Documento con respuestas ED\_Tarea\_S05\_P1.pdf
- Problema 2:
  - Código: ED\_Tarea\_S5\_P2.zip
- Problema 3: ED\_Tarea\_S5\_P3.zip
  - proyecto IntelliJ
  - Imagen diagrama.png
  - Documento con respuestas ED\_Tarea\_S05\_P3.pdf
- Problema 4: ED\_Tarea\_S5\_P4.zip
  - proyecto IntelliJ

### Problema 1:

**Contexto:** Un mazo de cartas debe tener 52 cartas distintas. Cada una de ellas puede ser completamente representada por su tipo (Corazones ♥, Pica ♠, Diamante ♦, Trébol ♣) y su rango (Ace, 2, 3, ..., 10, Jack, Queen, King).

1. Genere un diagrama de clases.
2. Implemente en código el diagrama de clases (en particular en la clase Mazo) de las siguientes maneras:
  - List, Queue y Set.
3. Explique, en la tabla siguiente, 3 ventajas y 3 desventajas del uso de las estructuras antes mencionadas en la implementación de la clase Mazo. Nota importante: este punto corresponde a un análisis breve que debe estar enfocado en cuán apropiadas son las estructuras. Para explicar mejor sus ideas, puede generar supuestos que permitan ejemplificar sus afirmaciones.

Tabla Comparación		
Estructura implementación	Ventajas	Desventajas

## Tarea Semana 5

### Problema 2:

- Para resolver este problema considere el proyecto IntelliJ disponible en el archivo ED\_Tarea\_S5\_P2.zip. Aquí encontrará la clase ddd.
- En la clase SetDemo implemente los siguientes métodos:
  - add(), y contains().

### Especificación de cada método:

**add:** agrega un elemento (un número int es suficiente) a la colección.

**contains:** retorna true si un objeto específico (seguir con número int) es un elemento en la colección.

### En el Problema 2, considere las siguientes instrucciones:

1. Implemente cada uno de los métodos antes mencionados, considerando todos los casos de excepción. Recuerde que en clases se revisó sólo algunas excepciones y, por lo tanto, debe investigar otros casos que puedan hacer que su programa no funcione correctamente.
2. Observación 1: si bien se recomienda utilizar pruebas unitarias para evaluar el correcto funcionamiento de los métodos que implemente, no debe incluirlas en su entrega.
3. Observación 2: considerando el punto 1, cabe señalar que su código será evaluado automáticamente. Por lo tanto, sólo existirán métodos correctos o incorrectos.
4. Observación 3: considerando los puntos 1 y 2, es necesario recalcar que no debe modificar la estructura del código de la clase ListaEnlazada, salvo en el cuerpo de los métodos antes mencionados. Considere que si realiza algún cambio fuera de ellos, su código no podrá ser evaluado y, por lo tanto, recibirá puntuación mínima en este problema.

### Problema 3:

**Contexto:** un taller mecánico cuenta con personal especializado en diversas áreas (motor, frenos y gases). El personal se divide por áreas específicas y las denomina departamentos. Cada departamento cuenta con dos tipos de empleados: Director y Mecánico. En cada departamento ambos, Director y Mecánico, realizan tareas similares, pero referentes a la respectiva especialidad.

1. Genere un diagrama de clases. Agregue los detalles que estime convenientes para facilitar la implementación en código.
2. Implemente en código el diagrama de clases
3. Liste y explique, en la tabla siguiente, todas las estructuras de datos utilizadas en la solución del problema.

## Tarea Semana 5

Tabla Estructura	
Estructura implementación	Explicación del por qué se utiliza la respectiva estructura de datos

### Problema 4:

Implemente en código el siguiente diagrama de clases. Utilice sólo pruebas unitarias para mostrar el correcto funcionamiento. También, si lo considera necesario, agregue comentarios en el código:

