

## 1. Enunciado

El alumno dispone de un proyecto BlueJ con un conjunto de clases. Algunas de estas clases deben modificarse. Se pide lo siguiente para poder completar el proyecto:

1. La interfaz **Desplazamiento** debe ser implementada por las clases que creas necesarias, de forma que si se añade al proyecto una clase para una nueva figura, la nueva clase herede automáticamente los tres métodos. La funcionalidad de los tres métodos de la interfaz es la siguiente:
  - El método **desplazaX** suma el valor de su parámetro al atributo **x** de una figura.
  - El método **desplazaY** suma el valor de su parámetro al atributo **y** de una figura.
  - El método **desplazaXY** suma el valor de sus parámetros **x** e **y** a los respectivos atributos de una figura.
2. La clase **GrupoFiguras** ha de ser una clase con *genericidad* parametrizada por una variable de tipo **T** siguiendo la siguiente especificación:
  - La variable de tipo únicamente puede ser instanciada por la clase **Figura** y sus subclases. Usar la palabra reservada **extends** para limitar las clases que pueden instanciar **T** (véase Pag. 7 de la Práctica 2).
  - Las figuras del grupo se guardan en el atributo **listaFiguras** de tipo **ArrayList<T>**, donde **T** es la misma variable de tipo que la de la clase **GrupoFiguras**. Nota: la clase **ArrayList<T>** está ubicada en la librería **java.util.Collection**.
  - En esta clase se deben implementar los siguientes tres métodos dinámicos:
    - Un método **anyadeFigura** que recibe como único parámetro una figura de tipo **T** y la añade al grupo si no hay otra figura igual. Nota: se puede usar el método **estaFiguraEnGrupo**.
    - Un método **desplazaXY** que recibe como parámetros dos valores reales (**double**) **x** e **y** para desplazar todas las figuras del grupo en sus atributos **x** e **y**.
    - Un método **unir** que recibe como único parámetro un grupo **g** de figuras de tipo **T** y añade todas las figuras de **g** al grupo al que se le aplica el método (**this**)

## 2. ALGUNOS MÉTODOS DE LA CLASE `ArrayList<T>`

- `boolean add(E e)` añade el elemento especificado `e` al final de la lista.
- `E get(int index)` devuelve el elemento en la posición `index`.
- `int size()` devuelve la cantidad de elementos en la lista.

## 3. Test de ayuda

En la clase `UsoGrupoFiguras` se plantea una secuencia de instrucciones y el resultado esperado de su ejecución aparece entre comentarios al final del fichero.

## 4. Tiempo de resolución

El alumno dispone de 45 minutos para resolver el examen.