

## 1. Enunciat

L'alumne disposa d'un projecte BlueJ amb un conjunt de classes. Algunes d'aquestes classes han de modificar-se. Es demana el següent per a poder completar el projecte:

1. La interfície **Desplazamiento** ha de ser implementada per les classes que cregues necessàries, de manera que si s'afeg al projecte una classe per a una nova figura, la nova classe herete automàticament els tres mètodes. La funcionalitat dels tres mètodes de la interfície és la següent:
  - El mètode **desplazaX** suma el valor del seu paràmetre a l'atribut **x** d'una figura.
  - El mètode **desplazaY** suma el valor del seu paràmetre a l'atribut **y** d'una figura.
  - El mètode **desplazaXY** suma el valor dels seus paràmetres **x** i **y** als respectius atributs d'una figura.
2. La classe **GrupoFiguras** ha de ser una classe amb *genericitat* parametritzada per una variable de tipus **T** seguint la següent especificació:
  - La variable de tipus únicament pot ser instanciada per la classe **Figura** i les seues subclasses. Usar la paraula reservada **extends** per a limitar les classes que poden instanciar **T** (veja Pag. 7 de la Pràctica 2).
  - Les figures del grup es guarden en l'atribut **listaFiguras** de tipus **ArrayList<T>**, on **T** és la mateixa variable de tipus que la de la classe **GrupoFiguras**. Nota: la classe **ArrayList<T>** està situada en la llibreria **java.util.Collection**.
  - En aquesta classe s'han d'implementar els següents tres mètodes dinàmics:
    - Un mètode **anyadeFigura** que rep com a únic paràmetre una figura de tipus **T** i l'afeg al grup si no hi ha una altra figura igual. Nota: es pot usar el mètode **estaFiguraEnGrupo**.
    - Un mètode **desplazaXY** que rep com a paràmetres dos valors reals (double) **x** i **y** per a desplaçar totes les figures del grup en els seus atributs **x** i **y**.
    - Un mètode **unir** que rep com a únic paràmetre un grup **g** de figures de tipus **T** i afeg totes les figures de **g** al grup al que se li aplica el mètode (**this**)

## 2. ALGUNS MÈTODES DE LA CLASSE `ArrayList<T>`

- `boolean add(E e)` afig l'element especificat `e` al final de la llista.
- `E get(int index)` retorna l'element en la posició `index`.
- `int size()` retorna la quantitat d'elements en la llista.

## 3. Test d'ajuda

En la classe `UsoGrupoFiguras` es planteja una seqüència d'instruccions i el resultat esperat de la seua execució apareix entre comentaris al final del fitxer.

## 4. Temps de resolució

L'alumne disposa de 45 minuts per a resoldre l'examen.