

1. Enunciat

L'alumne disposa d'un projecte BlueJ amb un conjunt de classes i interfícies. En particular, es disposa d'una interfície anomenada **Pila** on es declaren les operacions pròpies de l'estructura de dades lineal Pila amb genericidad. Per a completar el projecte, es demana:

1. Implementar la classe **PilaAL** de manera que implemente totes les operacions declarades en la interfície **Pila**, usant la classe **ArrayList** per a emmagatzemar els elements. A més, en la classe **PilaAL** s'ha d'implementar un mètode **toString** adequat per a obtenir l'eixida en consola que s'indica en el Test d'ajuda.

Es recorda que **ArrayList** disposa dels següents mètodes:

- **add(T)**: afegir un element.
- **remove(int)**: eliminar un element (la posició es dóna com a argument).
- **get(int)**: obtenir un element (la posició es dóna com a argument).
- **size()**: obtenir el nombre d'elements.
- **isEmpty()**: comprovar si no hi ha elements.

Com a recordatori de l'estructura de dades lineal Pila, es facilita la classe **PilaIntArray** que implementa una pila d'enters usant arrays.

2. Test d'ajuda

Si el projecte es completa correctament, l'execució del mètode **main** de la classe **AppPilaAL** mostra en consola:

```
Pila(enteros)= cima: 10 / 9 / 8 / 7 / 6 / 5 / 4 / 3 / 2 / 1
Pila(desapilados 5 elementos)= cima: 5 / 4 / 3 / 2 / 1
Pila(apilados 3 elementos)= cima: 3 / 2 / 1 / 5 / 4 / 3 / 2 / 1
Pila(caràcteres)= cima: f / i / d / c / b / a
Pila(desapilados 3 elements)= cima: c / b / a
Pila(apilados 4 elementos)= cima: n / m / l / k / c / b / a
```

3. Temps de resolució

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