



# INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

## MÓDULO 2: ARREGLOS Y VECTORES

### Guía de trabajo del reto de avión

---

Con este reto se espera que usted fortalezca sus conocimientos a través de:

- La utilización de los conceptos presentados en el módulo para resolver problemas haciendo uso de arreglos unidimensionales y sus respectivos patrones de recorrido en un contexto específico.
- El análisis de la implementación de los arreglos unidimensionales y los algoritmos propuestos para los patrones de recorridos, adaptados a un problema en un contexto específico.

### ETAPA 1: PREPARACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO

Para realizar esta hoja de trabajo, siga las instrucciones dadas a continuación:

1. Descargue el archivo comprimido m2\_caso\_avion que contiene el proyecto.
2. Descomprima el archivo e impórtelo en el entorno Eclipse.

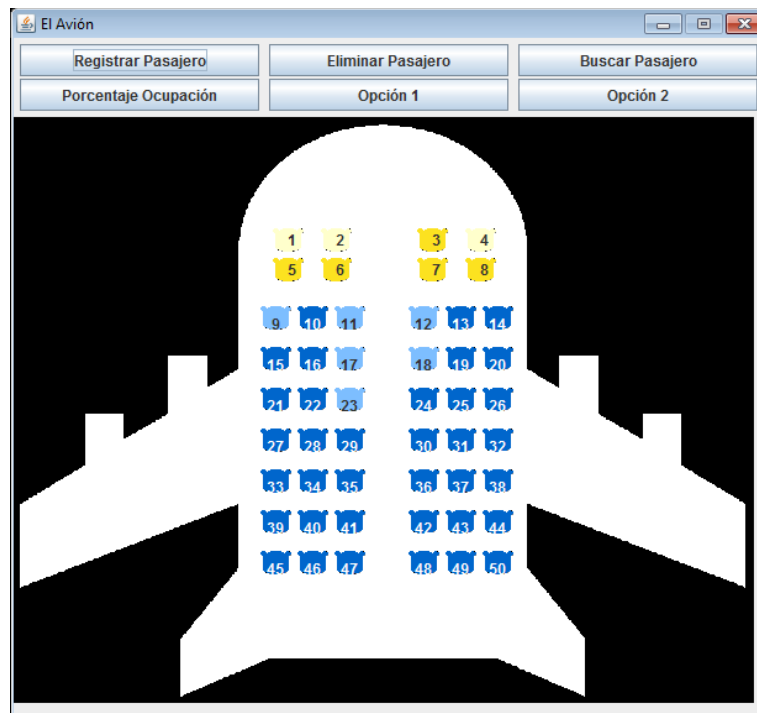
### ETAPA 2: EXPLORACIÓN

1. Revise los siguientes documentos que encontrará en la carpeta docs > specs:
  - a. **Descripcion.pdf**: Este documento contiene la descripción del proyecto.
  - b. **RequerimientosFuncionales.pdf**: Este documento contiene el detalle de cada requerimiento funcional.
  - c. **ModeloConceptual.jpg**: Este documento presenta el modelo de clases propuesto para el caso.
2. Ejecute el proyecto m2\_caso\_avion como una aplicación en Java. El programa permite controlar las reservas de un vuelo de una aerolínea que tiene un número fijo de 50 sillars, las cuales pueden ser ejecutivas o económicas. Las sillars ejecutivas se acomodan en filas de



## INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

cuatro sillas separadas en el medio por el corredor. Las sillas económicas, en cambio, se acomodan en filas de seis sillas, tres a cada lado del corredor. La interfaz del programa debe ser la que se muestra a continuación:



3. Registre varios pasajeros tanto en la clase ejecutiva como económica. Luego, intente buscar pasajeros y eliminarlos. Consulte el porcentaje de ocupación a medida que se registran y eliminan pasajeros. Analice cómo se asigna o desasigna la información de cada pasajero a las sillas del avión y cómo puede localizarse un pasajero.
4. Revise la implementación del código de la interfaz y del mundo para entender la estructura del proyecto. Por el momento ignore todas las clases pertenecientes a la interfaz.
5. En la clase **Avion** (clase principal del mundo), revise la implementación de:
  - a. El método `Avion`, el cual crea e inicializa los arreglos unidimensionales `sillasEjecutivas` y `sillasEconomicas`.
  - b. Los métodos que manipulan el arreglo unidimensional `sillasEconomicas`: `asignarSilla`, `buscarSillaEconomicaLibre`, `buscarPasajero`,



## INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN por objetos en Java

```
buscarPasajeroEconomico, contarSillasEconomicasOcupadas,  
obtenerSillasEconomicas.
```

- c. El método que calcula el porcentaje de ocupación:  
`calcularPorcentajeOcupacion.`

### ETAPA 3: REFLEXIÓN

Con base en sus observaciones, responda las siguientes preguntas:

- ¿Qué pasaría si en el método `Avion` algunas posiciones del arreglo **sillasEconomicas** no fueran inicializadas?
- ¿Cuáles métodos de la clase **Avion** utilizan el patrón de recorrido parcial? ¿Cuáles utilizan recorrido total?
- ¿Qué pasaría en el método `buscarPasajeroEconomico` si en la segunda condición del ciclo `for` no se contemplara la segunda condición?