# **Guía de trabajo del reto del avión**



# **Guía de trabajo del reto de avión**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## **Objetivos:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

A continuación se le presentará un caso de estudio en donde se espera que usted fortalezca sus conocimientos mediante:

* 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.

La siguiente guía le ayudará a interactuar con el caso y sus diferentes elementos siguiendo un paso a paso. Podrá explorar el código fuente en el lenguaje de programación orientado a objetos Java para entender las diferentes propuestas de implementación de los elementos teóricos vistos durante el módulo.

Finalmente, serán planteadas algunas preguntas abiertas para que identifique y reflexione sobre los conceptos y patrones asociados a los arreglos unidimensionales.

Puede navegar la guía en este espacio o descargarla en el siguiente enlace en formato .pdf

[M2\_RetoN1\_Avion.pdf](https://d3c33hcgiwev3.cloudfront.net/_3f723f971506a41478cc4aa1a14bd6b8_M2_RetoN1_Avion.pdf?Expires=1680480000&Signature=F8SVxfVJ6X4AfXhdDYGom8knOd2euuhbf2cg9V6h12rxj9wcuKIYR2qkSgch7UlKBU6fvOgKqw8kpm9gdfqf5Ab25EXsCan0uhU5qiYNOjWa2LqrJvcMr8Wg6ISAdN2jMF8It0k-KcaealaRJeMy3XcZmR-N230-gfwo1yIZUjg_&Key-Pair-Id=APKAJLTNE6QMUY6HBC5A)

[PDF File](https://d3c33hcgiwev3.cloudfront.net/_3f723f971506a41478cc4aa1a14bd6b8_M2_RetoN1_Avion.pdf?Expires=1680480000&Signature=F8SVxfVJ6X4AfXhdDYGom8knOd2euuhbf2cg9V6h12rxj9wcuKIYR2qkSgch7UlKBU6fvOgKqw8kpm9gdfqf5Ab25EXsCan0uhU5qiYNOjWa2LqrJvcMr8Wg6ISAdN2jMF8It0k-KcaealaRJeMy3XcZmR-N230-gfwo1yIZUjg_&Key-Pair-Id=APKAJLTNE6QMUY6HBC5A)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## **GUÍA DE TRABAJO**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### **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.

[m2\_caso\_avion](https://d3c33hcgiwev3.cloudfront.net/_3eef9d92e45be175a9dc564d91f215f2_m2_caso_avion.zip?Expires=1680480000&Signature=fL9vC6VzgJ2qH4XVrc58w3LsOdYAOyhlHau7YW~NhuP~r8XzxU7~jIM1fdT14XmlTAN4nk5~Wc4ZRAGFGhKy-oJuaapV6N-or04xpKkHX1w4hqByHT315i7fNVmQF8OQjVCZoPkUcxqyobefD-mNCc5VWlh5RvUT9sLwwwqs7Tg_&Key-Pair-Id=APKAJLTNE6QMUY6HBC5A)

[ZIP File](https://d3c33hcgiwev3.cloudfront.net/_3eef9d92e45be175a9dc564d91f215f2_m2_caso_avion.zip?Expires=1680480000&Signature=fL9vC6VzgJ2qH4XVrc58w3LsOdYAOyhlHau7YW~NhuP~r8XzxU7~jIM1fdT14XmlTAN4nk5~Wc4ZRAGFGhKy-oJuaapV6N-or04xpKkHX1w4hqByHT315i7fNVmQF8OQjVCZoPkUcxqyobefD-mNCc5VWlh5RvUT9sLwwwqs7Tg_&Key-Pair-Id=APKAJLTNE6QMUY6HBC5A)

2. Descomprima el archivo e impórtelo en el entorno Eclipse.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### **ETAPA 2: EXPLORACIÓN**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

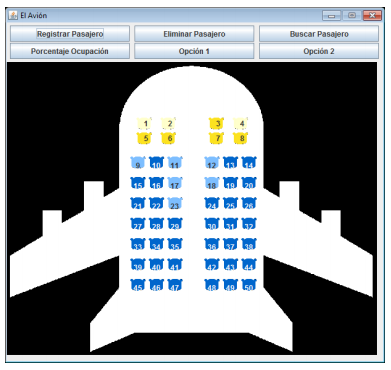
1. Revise los siguientes documentos que encontrará en la carpeta docs > specs:

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 sillas, las cuales pueden ser ejecutivas o económicas. Las sillas ejecutivas se acomodan en filas de 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, 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?