

# Sistema de reservas de vuelos

## Nivel de complejidad

1	2	3
	X	

## Introducción

El sistema de reservas de vuelos es una solución informática diseñada para facilitar la gestión y reserva de vuelos para viajeros y compañías aéreas. Esta plataforma basada en la web brinda a los usuarios la posibilidad de buscar, visualizar y reservar vuelos.

Con el sistema de reservas de vuelos, los usuarios pueden acceder a vuelos disponibles, incluyendo información detallada sobre los horarios, precios, aerolíneas, y rutas de viaje.

## Objetivo

Tu objetivo es desarrollar una **API REST** usando Springboot y Java, que cumpla con los features solicitados a continuación:

## Features

Como desarrollador **backend** debes exponer un **API Rest** que permita las siguientes funcionalidades:

## Requerimientos funcionales

1. Gestionar vuelos
2. Buscar vuelos por criterios de búsqueda
3. Reservar un vuelo
4. Permitir búsqueda por escalas en los vuelos
5. Implementar Autenticación en el API REST

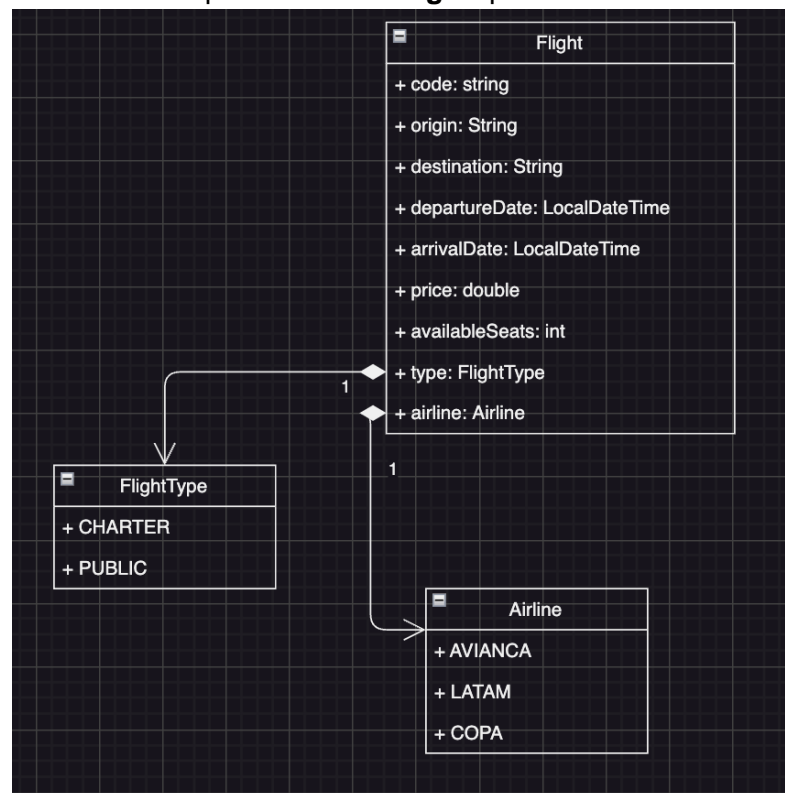
## Requerimientos no funcionales

1. Documentar el API

### 1. Gestionar vuelos

#### 1.1 Definir modelo

Los vuelos están definidos por el modelo **Flight** que se muestra a continuación:



#### 1.2 Endpoint para crear vuelos

Se debe crear el endpoint **POST /v1/flights** que permita crear un vuelo en el sistema.

## Notas:

- Todos los datos son requeridos
- El código del vuelo se debe generar teniendo en cuenta la aerolínea y un número consecutivo, de la siguiente manera:  
{ primeras dos letras de la aerolínea } { código consecutivo de 4 dígitos },  
ejemplo: si la aerolínea es **AVIANCA** y es el primer vuelo el código sería **AV 0001**.

### 1.3 Endpoint para consultar el detalle de un vuelo

Se debe crear el endpoint **GET /v1/flights/{id}** para consultar el detalle de un vuelo. este debe retornar toda la información de un vuelo

```
{
  "id": 123,
  "origin": "City A",
  "destination": "City B",
  "departureDate": "2023-08-15T10:30:00",
  "arrivalDate": "2023-08-15T12:45:00",
  "price": 250.00,
  "availableSeats": 50,
  "type": "public",
  "airline": "airline name"
}
```

## 2. Buscar vuelos por criterios de búsqueda

### 2.1 Crear endpoint para consultar los vuelos

Este endpoint permite a los usuarios buscar vuelos disponibles basados en criterios específicos, tales como origen, destino y fecha de salida, para esto debes crear el endpoint **GET /v1/flights** adicionalmente este endpoint recibe los **Query params** siguientes:

**Query Parameters (Opcionales):**

**"origin"** (string): La ciudad de origen del vuelo.

**"destination"** (string): La ciudad de destino del vuelo.

**"departureDate"** (string): La fecha de salida del vuelo en formato "YYYY-MM-DD".

Los query parameters en la URL permiten a los usuarios especificar los criterios para la búsqueda de vuelos. El parámetro **"origin"** representa la ciudad de origen, el parámetro **"destination"** representa la ciudad de destino, y el parámetro **"departureDate"** representa la fecha de salida del vuelo.

ejemplo:

```
GET
/v1/flights?origin=CiudadA&destination=CiudadB&departureDate=2023-08-15
```

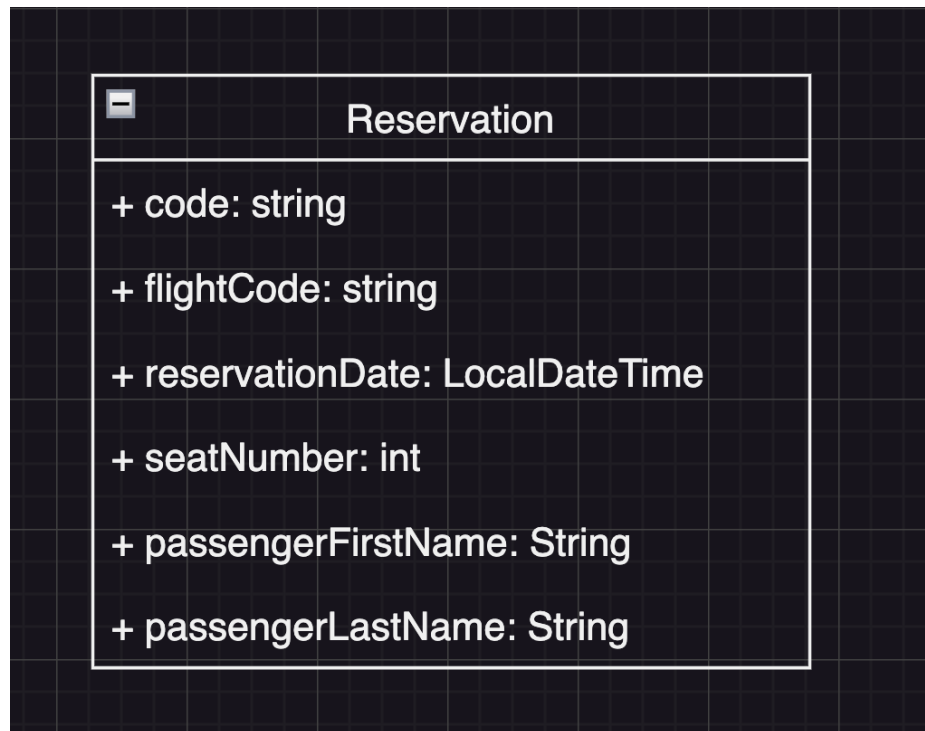
la respuesta del endpoint debe ser paginada y retornar todos los datos de cada vuelo.

```
{
  total_elements: 10
  page: 1,
  content: [
    {
      "id": 123,
      "origin": "City A",
      "destination": "City B",
      "departureDate": "2023-08-15T10:30:00",
      "arrivalDate": "2023-08-15T12:45:00",
      "price": 250.00,
      "availableSeats": 50,
      "type": "public",
      "airline": "airline name"
    },
    {
      ...
    }
  ]
}
```

### 3. Reservar un vuelo

#### 3.1 Definir modelo

Las reservas están definidas por el modelo **Reservation** definido a continuación:



#### 3.2 Crear una reserva

Para crear una reserva se debe crear un endpoint **POST /v1/flights/{code}/reservations**. Este endpoint debe recibir todos los datos necesarios para crear una reserva.

Notas:

- Se debe validar que a la hora de hacer una reserva el vuelo exista
- Se debe validar que el vuelo tenga sillas disponibles
- Cada vez que se cree una reserva se debe generar un código único para la reserva.
- Solo se permite crear una reserva antes de 3 horas del tiempo de salida de un vuelo, si se intenta crear una reserva el sistema debe rechazarla aun asi tenga sillas disponibles.