**Entidades y restricciones**

## Avión

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Formato | Restricción |
| Matrícula | Se compone de dos letras, un guión medio, y tres letras.  Por ejemplo, en Argentina, LV indica particular y comercial; LQ-, indica que la aeronave es de uso estatal; LV-X, que es experimental. | Obligatorio  Único  Todas mayúsculas |
| Modelo | Texto | Obligatorio |
| Capacidad | Número | Opcional |
| Año de fabricación | Número | Obligatorio |

Info util

<https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Flota_del_Grupo_Aerol%C3%ADneas_Argentinas#Aerol%C3%ADneas_Argentinas>

## Piloto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Formato | Restricción |
| CUIL | Se compone de dos dígitos, un guión medio, ocho dígitos, un guión medio, y un dígito. Ejemplo: 30-64140555-4 | Obligatorio  Único |
| Legajo | Número | Obligatorio |
| Apellido | Texto | Obligatorio |
| Nombre | Texto | Obligatorio |
| Fecha Nacimiento | Fecha | Obligatorio |

## Aeropuerto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Formato | Restricción |
| Código IATA | Código de tres letras mayúsculas. Ejemplo: EZE | Obligatorio  Único  Todas mayúsculas |
| Nombre | Texto | Obligatorio |
| Ciudad | Texto | Obligatorio |
| Código Postal | Número | Obligatorio |

Info útil

<https://www.aa2000.com.ar/>

## Aerolínea

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Formato | Restricción |
| CUIT | Se compone de dos dígitos, un guión medio, ocho dígitos, un guión medio, y un dígito. Ejemplo:  30-64140555-4 | Obligatorio  Único |
| Código IATA | Dos letras. Por Ejemplo: AR | Obligatorio  Único  Todas mayúsculas |
| Nombre | Texto | Obligatorio |
| Fecha inicio actividades | Fecha | Obligatorio |

Info útil

<https://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Aerol%C3%ADneas_de_la_Argentina>

## Vuelo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Atributo | Formato | Restricción |
| Código Vuelo | Se compone del código IATA de la aerolínea, más 4 números que identifican al vuelo. Por ejemplo: AR 1234 | Obligatorio  Único |
| Salida | Fecha y hora | Obligatorio |
| Arribo | Fecha y hora | Obligatorio |
| Aeropuerto de Salida | - | Obligatorio |
| Aeropuerto de Arribo | - | Obligatorio |
| Avión | - | Obligatorio |
| Tripulación | Pilotos encargados del vuelo. Un comandante y un copiloto | Obligatorio |
| Aerolínea que opera el vuelo | - | No pueden ser diferentes la aerolínea, respecto al código IATA que forma parte del código del vuelo |

Info útil

<https://www.aa2000.com.ar/ezeiza>

<https://www.flightradar24.com/>

**El sistema debería permitirnos:**

1. Cargar un avión nuevo
2. Modificar un avión existente
3. Consultar los aviones
4. Buscar un avión por matrícula
5. Consultar horas de vuelo de un avión
6. Cargar un piloto nuevo
7. Modificar un piloto existente
8. Consultar pilotos
9. Buscar un piloto por legajo
10. Buscar pilotos por apellido
11. Consultar horas de vuelo de un piloto
12. Cargar una aerolínea nueva
13. Modificar una aerolínea existente
14. Buscar aerolíneas por nombre
15. Cargar un aeropuerto nuevo
16. Modificar un aeropuerto existente
17. Consultar los aeropuertos
18. Buscar aeropuerto por código IATA
19. Cargar nuevos vuelos
20. Cambiar un avión de un vuelo
21. Cambiar el comandante de un vuelo
22. Cambiar el copiloto de un vuelo
23. Cambiar fechas del vuelo (reprogramar)
24. Buscar vuelos por fecha
25. Buscar vuelos por aerolínea

**Objetivo**

Implementar un proyecto software en Java con Maven y TDD.

**Herramientas**

Lenguaje de programación: Java 8

IDE: A elección - Proyecto maven

Test Framework: JUnit5

**Condiciones de aprobación**

El presente trabajo práctico se guiará por las siguientes pautas:

1. Los resultados de los prácticos se darán a conocer en el plazo de 7 días posteriores a la presentación.
2. Deberán hacerse entregas periódicas de avances, a través del repositorio personal en GitHub.
3. Se tendrá en cuenta para la evaluación los siguientes aspectos:
   1. Completitud de los requerimientos obligatorios indicados en el enunciado del práctico
   2. Se contempla la creatividad y valor agregado que voluntariamente se aporte al práctico, sin omitir los requerimientos obligatorios.
4. Se permite la realización de consultas y aclaraciones pertinentes al enunciado.
5. Debe agregarse los datos de configuración provistos en el archivo adjunto al práctico.

**Contexto**

*Se solicita diseñar un software que gestione parcialmente el accionar de un aeropuerto. Puntualmente, se desea llevar un registro de la información de los vuelos realizados por aviones y pilotos de determinadas aerolíneas.*

*Básicamente, un avión realiza vuelos desde un aeropuerto a otro con calendario de salida y arribo, a nombre de una aerolínea. El avión es comandado por uno o más pilotos que en un vuelo pueden tener el rol de Comandante o Copiloto.*

*El sistema debería poder gestionar los datos de Aviones, Pilotos, Aerolíneas, Aeropuertos y, por supuesto, Vuelos.*

**Requerimientos obligatorios**

**Importante:** Debe generarse en el repositorio el/los commit de la/s prueba/s unitaria/s **SIN** código fuente, y luego generar el commit del código fuente de la prueba en cuestión

**Etapa 1: TDD**

* Se indica que atributos de las clases son obligatorios. Use excepciones personalizadas para contemplar la situación de instanciar un objeto incompleto.
* Para las asociaciones entre clases, se sugiere evaluar la obligatoriedad del atributo realizando la pregunta correspondiente. Por ejemplo:
  + ¿Puede un vuelo no tener Avión, Aerolínea, Piloto.... etc.?
* Se debe crear pruebas unitarias para cada clase de entidad.
* Codificar las pruebas unitarias de las clases gestoras, que lleven adelante los métodos CRUD (**C**reate, **R**ead, **U**pdate, **D**elete) que se hayan solicitado.

**Etapa 2: Código Fuente**

* Debe crearse el código fuente necesario para hacer pasar los test.
* El modelo de clases codificado debe compilar sin errores en el entorno de programación del docente (IntelliJ).