



## Estructura del Proyecto de laboratorio de Java

### Estructura general del proyecto

- A. El proyecto debe contener tres carpetas: src, data y doc.
- B. En la carpeta data se debe incluir el fichero CSV del dataset seleccionado y, en su caso, modificado.
- C. En la carpeta doc se debe incluir un documento con la descripción del dataset y el enunciado del ejercicio.
- D. En la carpeta src se debe incluir el código fuente y estará organizada en paquetes, comenzando por un paquete fp y utilizando un nombre relacionado con el proyecto (ver figura 1).
- E. El nombre del proyecto será Proyecto\_*uvus*, siendo *uvus* su nombre de usuario virtual de la Universidad de Sevilla. Este mismo nombre se utilizará para nombrar el fichero zip cuando haya que exportarlo.

Supongamos por ejemplo que el dataset del usuario *demouser* contiene datos sobre los vuelos de un aeropuerto. En tal caso, la estructura de su proyecto podría ser la siguiente:

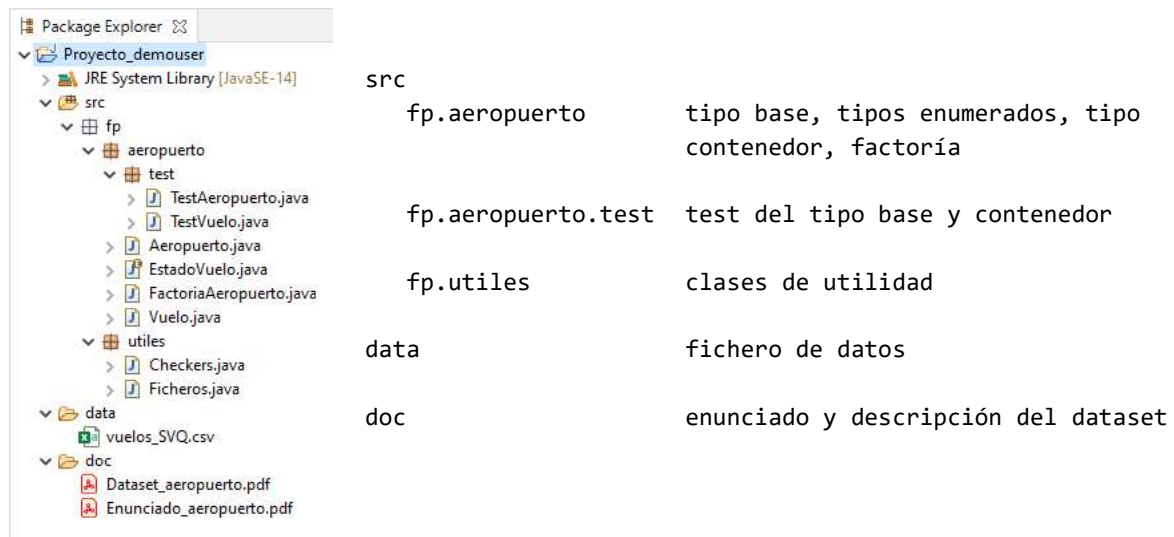


Figura 1: estructura del proyecto

### Fases del proyecto

#### 1. Elegir un dataset

El tipo elegido deberá tener un mínimo de 7 propiedades, entre básicas y derivadas. Habrá al menos 2 propiedades numéricas, 2 de tipo cadena, 1 de tipo enumerado, 1 de tipo fecha u hora y 1 de tipo boolean. Si el dataset elegido no cumple estas características, se pueden añadir las columnas necesarias para que las cumpla (ver anexo I).

Redactar un documento que describa el significado de cada uno de los datos del tipo y su tipo de datos en Java, que debe ser acorde a lo que representa el dato.



## 2. Crear el proyecto y el tipo base

Tipo base. Requisitos: dos constructores (al menos), una propiedad derivada, algunas restricciones (alguna de ellas no trivial), un criterio de igualdad y un orden natural. Realizar un test del tipo en el que se comprueben los resultados de cada uno de los métodos.

## 3. Crear el tipo contenedor y la factoría

Factoría, con sus métodos correspondientes (lectura de fichero y *parsing* de la cadena)

Tipo contenedor. Parte básica: atributos, constructor, métodos básicos. Realizar un test creando un tipo contenedor a partir del fichero CSV.

## 4. Escribir tratamientos secuenciales (I)

Tratamientos secuenciales con Streams en el tipo contenedor (I). Realizar métodos variados de las siguientes categorías y realizar un test de cada uno:

- filter, allMatch, anyMatch (Predicate) (mínimo 2 métodos)
- map y sus variantes (Function) + distinct, limit (mínimo 2 métodos)

## 5. Escribir tratamientos secuenciales (II)

Tratamientos secuenciales con Streams en el tipo contenedor (II). Realizar métodos variados de las siguientes categorías y realizar un test de cada uno:

- max, min, sorted (Comparator) + forEach, combinando con otros tratamientos secuenciales del bloque anterior (mínimo 2 métodos)
- collect con todas sus opciones, especialmente groupingBy, combinando con otros tratamientos secuenciales del bloque anterior y de este bloque (mínimo 3 métodos)

A lo largo de todas las fases se irá elaborando el **enunciado del proyecto**, para el que se tomará como modelo el enunciado de los ejercicios realizados en el laboratorio.

## Plazos de entrega

1. Elección del dataset: semana del 22 de marzo
2. Proyecto y tipo base: ~~semana del 12 de abril~~ Semana del 5 de mayo
3. Factoría y tipo contenedor: ~~semana del 3 de mayo~~ Semana del 19 de mayo
4. Tratamientos secuenciales (I): ~~semana del 17 de mayo~~ Semana del 2 de junio
5. Tratamientos secuenciales (II): ~~semana del 7 de junio~~ Semana del 2 de junio

(Las fechas 3, 4 y 5 se adelantarán una semana en el caso de que la semana de Feria sea lectiva)



***Anexo I: Ideas para añadir columnas a un dataset***

Identificar propiedades de tipo enumerado y boolean:

- Una propiedad que tenga un número finito y limitado de valores puede ser de tipo enumerado. Ejemplos: la clase de un pasajero del Titanic, el tipo de un vehículo o el género de un videojuego.
- Si el número de valores es 2, puede ser de tipo booleano. Por ejemplo, si el campo 'tipo' de una universidad puede tomar los valores 'Pública' o 'Privada', se puede sustituir por un campo booleano 'esPublica' que tome los valores 'True' o 'False'.

Crear una propiedad derivada:

- Un valor numérico se puede calcular a partir de una fórmula. Por ejemplo, la suma total de los poderes de un pokémon.
- Un valor enumerado se puede obtener a partir de un rango de valores. Por ejemplo, un meteorito puede ser pequeño, mediano o grande según su peso.
- Un valor booleano se puede obtener dividiendo el espacio de valores de la columna en dos. Por ejemplo, un vehículo es o no 'compacto' según su longitud sea menor o mayor que un valor dado.