



Semana 10: Objetos (II)

Programación

2018 - 2019

Grado en Ingeniería Informática

Ejercicio 1. Crear una clase que represente un intervalo temporal:

- Un intervalo temporal se representa por un instante inicial (horas y minutos) y un instante final (horas y minutos)
- Los objetos de esta clase deben contener también información sobre si el intervalo pertenece a la mañana (6:00 a 12:00), la tarde (12:00 a 18:00), la noche (18:00 a 0:00) o la madrugada (0:00 a 6:00). Cabe destacar que un intervalo temporal puede pertenecer a varias de las categorías anteriores. Por ejemplo el intervalo que va desde las 21:00 a las 23:15 pertenece únicamente a la noche, pero el que va de las 11:00 a las 19:00 pertenece a la mañana, la tarde y la noche.
- Crear un constructor que reciba valores para las horas y los minutos del intervalo. Debe comprobar que los valores recibidos son correctos de la siguiente forma:
 - Si el valor de la hora inicial no es correcto, copiará el valor de la hora final y viceversa. Si ninguno de los dos es correcto, se pondrá un 0 en ambos.
 - Si los minutos iniciales o finales no son correctos, se pondrá un 0 en el incorrecto.
 - El instante inicial debe ser anterior al instante final, en caso contrario se intercambiarán.
 - Además, el constructor debe rellenar automáticamente los valores de mañana/tarde/noche/madrugada.

Crear un programa que le pregunte al usuario cuántos intervalos temporales quiere y los guarde en un array. Para finalizar debe imprimir los intervalos como sigue:

```
Intervalo temporal: [11:59-12:18]  
Pertenece a: mañana tarde
```

Ejercicio 2. Una isla tiene un nombre y unas coordenadas GPS y pertenece a algún país, además puede estar habitada o no. Por otro lado, un avión se identifica con un número de vuelo y el origen y el destino, que en nuestro caso serán siempre islas habitadas. Además tiene un estado (en hora, retrasado o cancelado) y pertenece a una compañía aérea. Por último el avión tiene un número de asientos, que estarán ocupados por pasajeros, representados por el nombre, los apellidos, un identificador y un billete, que indica el número de vuelo.

Crear clases que representen los elementos anteriores. Incluir constructores completos en todos ellos, comprobando los valores de los campos en caso de ser necesario.

En una clase principal crear 2 islas, un avión que viaje entre ellas y tres pasajeros dentro del avión.

Ejercicio 3. Una canción tiene un título y una duración. Un disco tiene también un título, un año de lanzamiento, una serie de canciones, un precio de venta y pertenece a un grupo. Un grupo tiene un nombre, un año de creación y una serie de miembros, que serán personas. Las personas tienen un nombre y un año de nacimiento.

Crear clases para representar los conceptos anteriores. Incluir constructores completos que comprueben los valores de los parámetros en los casos necesarios.

En una clase principal pedir al usuario los detalles de un disco, incluyendo el número de canciones, las canciones, los miembros del grupo, etc.

Nota: como habrás notado, por defecto Scanner usa el espacio como separador de datos, por lo que las cadenas que leemos con el teclado no pueden contener espacios (si hay un espacio Java interpreta que son dos datos distintos y se guarda lo que hay después del espacio para la siguiente vez que tiene que leer algo del teclado). Para cambiar este comportamiento, es necesario incluir el siguiente código después de la creación del objeto Scanner:

```
<objeto escáner>.useDelimiter(System.getProperty("line.separator"));
```

Por ejemplo si el objeto Scanner se llama sc, pondríamos:

```
sc.useDelimiter(System.getProperty("line.separator"));
```

Imprimir los detalles del disco de la siguiente forma:

```
Disco: A mí me gusta (1993) 12.0€  
Por: Los del Río (1962)  
    Antonio Romero Monge (1948)  
    Rafael Ruiz Perdigones (1948)  
Canciones:  
    1:Macarena(252 segundos)  
    2:Tócalo, tócalo(233 segundos)
```

Normas de entrega

Los ejercicios se deben **subir a Aula Global** hasta las 8:00 del martes 13 de Noviembre de 2018. Se deberá subir un fichero comprimido **zip** con los archivos .java de la carpeta **src** (se deben subir únicamente esos archivos, no el proyecto Eclipse completo). El nombre del fichero será "s10-iniciales-del-alumno1-iniciales-del-alumno2.zip" (por ejemplo Lucía Pérez Gómez y Juan García Jiménez subirán un archivo llamado s10-lpg-jgj.zip). **Ambos miembros de la pareja deberán subir el fichero.** Se debe usar el enlace de entrega del grupo de laboratorio al que se pertenezca.