

## Proyecto 1 UT6 (para hacer en casa y entregar en GitHub)

### Objetivos

#### Saber:

- definir correctamente una colección *List / Set / Map*
- efectuar correctamente operaciones sobre una colección *List / Set / Map* (añadir, borrar, ....)
- recorrer una colección (*List / Set*) con un iterador y/o con *for* mejorado
- recorrer una colección *Map* con *keySet()* y/o *entrySet()*
- uso de clase envoltantes (*Character, Integer, ...*)
- definir y utilizar paquetes propios
- crear un fichero *jar* ejecutable
- trabajar con fechas (clase *LocalDate LocalDateTime ...* - paquete *java.time*)

#### Repasar:

- sentencias de control : *if / while / for*
- la clase *String*
- interacción de objetos
- la clase *StringBuilder*
- tipos enumerados
- arrays

### Antes de empezar

- Este ejercicio es para realizar de forma **individual** en casa.
- El proyecto de partida está en <https://github.com/aetxabao/AgendaFestivales> .Deberás hacer un *fork* a tu cuenta y clonarlo en tu PC.
- Ve completando el proyecto desde IntelliJ siguiendo el flujo de trabajo habitual con Git desde la CLI (*git add . , git commit -m "mensaje", git push -u origin main*). Puedes hacerlo también desde el terminal de IntelliJ.
- Una vez completado haz un *push* del último *commit* a GitHub
- No olvides **abrir un pull request al finalizar la parte a) y la parte b)**
- Se valorará en la corrección que el programa esté probado (compila y ejecuta bien) y que esté claramente escrito y organizado (se respetan las reglas de estilo del lenguaje Java, nombres descriptivos, código no duplicado, ...)
- Se anulará automáticamente la corrección del ejercicio y se **evaluará con un 0** si se detecta que ha sido copiado o dejado copiar a algún compañero/a
- Se penalizará si no se siguen las normas de entrega del ejercicio
  - no se ha hecho un *fork* / no se sube vía *commit*
  - hay algún *commit* posterior a esta fecha de entrega
  - no se ha abierto un *pull request*
- El profesorado podrá convocar al alumno/a para defender oralmente el proyecto
- Este proyecto lo vas a entregar en **2 partes (obligatorias)**

**primera parte** – clase `FestivalesIO` y clase `Festival` - entregar en GitHub y **abrir un pull request** indicando como comentario el texto “Terminada parte a) de proyecto UT6 Festivales”

**segunda parte** – el resto del proyecto - entregar en GitHub y **abrir un pull request** indicando como comentario el texto “Terminada parte b) de proyecto UT6 festivales” incluyendo captura pantalla

- **1ª parte** - fecha tope de entrega es el **Miércoles 23 Febrero** hasta las **23,30h.**
- **2ª parte** - fecha tope de entrega es el **Domingo 27 Febrero** hasta las **23,30h.**

## Especificaciones

Haz el *fork* del proyecto `AgendaFestivales` desde <https://github.com/aetxabao> a tu cuenta GitHub y clona el proyecto a tu PC.

La aplicación que vas a completar gestiona una agenda de festivales de música programados a lo largo de varios meses.

El proyecto incluye varias clases además de dos tipos enumerados.

**No olvides poner tu nombre detrás de la etiqueta @author**

Parte a)	Tipos enumerados <code>Mes</code> y <code>Estilo</code>	Define los meses del año y varios estilos de música respectivamente	Se dan completos
	Clase <code>FestivalesIO</code>	Permite la carga de la agenda a partir de la información leída desde el fichero <code>festivales.csv</code>	A completar
	Clase <code>Festival</code>	Representa a un festival de música	A completar
Parte b)	Clase <code>AgendaFestivales</code>	Modela la agenda de festivales	A completar
	Clase <code>TestAgendaFestivales</code>	Punto de entrada a la aplicación. Incluye código para testear la aplicación completa	Se da completa

Lee el código de los tipos enumerado `Mes` y `Estilo`. Representan los meses del año y diferentes estilos de música.

## Clase `FestivalesIO`

Contiene métodos estáticos que permiten cargar la agenda de festivales leyendo los datos desde un fichero de texto (`festivales.csv`).

Solo tienes completar el método `Festival parsearLinea(String lineaFestival)`.

Este método recibe como argumento una línea de texto con los datos del festival y a partir de estos datos crea y devuelve un objeto `Festival`.

El formato de la línea recibida es el siguiente:

*nombreFestival:lugar:fecha:duracion:estilo:estilo:estilo:.....*

**Ej. benidorm fest: benidorm:26-01-2022:3 :indie : pop :rock**

El festival “benidorm fest” se celebra en “benidorm” el 26 de Enero del 2022, dura 3 días, y se clasifica en los estilos *indie*, *pop* y *rock*.

Puede haber espacios al principio y final de la línea y entre datos.

Si lees el fichero de datos `festivales.csv` verás que cada festival tiene estilos de música diferentes y no todos el mismo nº de estilos.

Para organizar mejor el código en este método puedes crear métodos de ayuda para obtener:

- el nombre, el lugar, la fecha de inicio, la duración, los estilos

El nombre se obtiene sin espacios a ambos lados, con la primera letra de cada palabra capitalizada en mayúsculas y el resto en minúsculas (*benidorm fest* se transforma en *Benidorm Fest*)

El lugar se obtiene en mayúsculas.

Las cadenas que en la línea de texto representan estilos se transforma en un conjunto de estilos enumerados (*"indie : pop :rock"* se transforma en el conjunto *[INDIE, POP, ROCK]*)

## Clase Festival

Modela un festival.

Para completar esta clase además de los apuntes / Moodle tendrás que consultar Internet para averiguar el funcionamiento de otras clases del paquete de fechas *java.time* que no hemos utilizado todavía (*ChronoUnit*, ..... ) y métodos de *LocalDate* nuevos (*isBefore()*, *plusDays()*, .....).

Completa:

- ➔ `public Mes getMes()` – devuelve el mes (como valor enumerado) que se obtendrá a partir de la fecha de inicio del festival
- ➔ `public boolean empiezaAntesQue()` – determina si el festival actual empieza en un fecha anterior al que se pasa como parámetro
- ➔ `public boolean empiezaDespuesQue()` – determina si el festival actual empieza en un fecha posterior al que se pasa como parámetro
- ➔ `public boolean haConcluido()` – devuelve *true* si el festival ya ha concluido, *false* en otro caso
- ➔ `public String toString()` – devuelve la representación textual del festival de la forma que se indica (exactamente igual):

Gazpatxo Rock [HIPHOP, ROCK, PUNK]  
VALENCIA  
28 feb. 2022 (quedan 21 días)

Benidorm Fest [ROCK, POP, INDIE]  
BENIDORM  
26 ene. - 29 ene. 2022 (concluido)

Guitar Bcn [FUSION, POP, INDIE]  
BARCELONA  
28 ene. - 17 jul. 2022 (ON)

### Notas –

- cuando la duración es 1 día solo aparece la fecha de inicio, si dura más aparece también la fecha final
- si todavía no ha empezado el festival se indican los días que quedan
- se indica también si ha concluido o si está celebrándose en estos momentos (ON)

Se incluye `main()` en esta clase con código para poder probarla. La salida producida debe ser:

Gazpatxo Rock [PUNK, ROCK, HIPHOP]  
VALENCIA  
28 feb. 2022 (quedan 21 días)

Probando empiezaAntesQue() empiezaDespuesQue()

Gazpatxo Rock empieza después que Black Sound Fest

Black Sound Fest [ROCK, BLUES]  
BADAJOZ  
05 feb. - 26 feb. 2022 (ON)

Probando haConcluido()

Benidorm Fest [POP, ROCK, INDIE]  
BENIDORM  
26 ene. - 29 ene. 2022 (concluido)

Benidorm Fest ha concluido? true

Guitar Bcn [POP, FUSION, INDIE]  
BARCELONA  
28 ene. - 17 jul. 2022 (ON)

Benidorm Fest [POP, ROCK, INDIE]  
BENIDORM  
26 ene. - 29 ene. 2022 (concluido)

Gazpatxo Rock [PUNK, ROCK, HIPHOP]  
VALENCIA  
28 feb. 2022 (quedan 21 días)

Gazpatxo Rock ha concluido? false

## Clase AgendaFestivales

Incluye un atributo *agenda* que asocia meses (claves) con una lista (una colección `ArrayList`) de objetos `Festival` que se producen en ese mes. Por ejemplo, una entrada del *map* asocia el mes MARZO con una lista de festivales en ese mes.

Las claves en el *map* se recuperan en orden (el orden natural del enumerado).

```
private TreeMap<Mes, ArrayList<Festival>> agenda;
```

Completa en esta clase los siguientes métodos:

- **public void addFestival(Festival festival)** – añade un nuevo festival a la agenda. Si la clave (el mes del nuevo festival) no existe en la agenda se creará una nueva entrada con dicha clave y la colección formada por ese único festival. Si la clave (el mes) ya existe se añade el nuevo festival **insertándolo** de forma que quede ordenado por nombres. Para este segundo caso usa el método de ayuda `obtenerPosicionDelInsercion()`
- **private int obtenerPosicionDelInsercion(ArrayList<Festival> festivales, Festival festival)** – a partir de una lista de festivales y un festival localiza la posición en la que debería ir el nuevo festival de forma que la lista quedase ordenada por nombre
- **public String toString()** – devuelve una representación textual del *map*, cada mes con la relación de festivales en ese mes. De forma eficiente ya que habrá muchas concatenaciones. Usar el conjunto de entradas para recorrer el *map*.

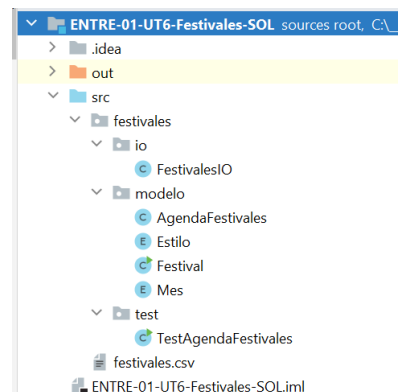
Si ejecutas en este momento en este momento el `main()` de la clase `TestAgendaFestivales` (para cargar la agenda y mostrarla) los resultados obtenidos son los de la **figura a)** (ver resultados de ejecución)

- **public int festivalesEnMes(Mes mes)** – dado un mes se devuelve la cantidad de festivales asociados a ese mes (estén o no concluidos). Si el mes no existe se devuelve 0
- **public XXXXXX festivalesPorEstilo()** – este método obtiene todos los festivales agrupados por estilo. La colección a obtener asocia estilo con el conjunto (importa el orden) de nombres de festival en ese estilo. Los estilos en la nueva colección siguen el orden natural del tipo enumerado `Estilo`. Estudia muy bien el tipo devuelto por el método. Puesto que hay que recorrer toda la agenda de festivales se pide hacerlo con el conjunto de claves (`keySet()`)
- **public int cancelarFestivales(HashSet<String> lugares, Mes mes)** - Se cancelan todos los festivales organizados en alguno de los lugares que indica el conjunto en el mes indicado. Hay que borrarlos de la agenda. Los festivales que hayan concluido no se tienen en cuenta. Si el mes no existe se devuelve -1. Si al borrar de un mes los festivales el mes queda con 0 festivales se borra la entrada completa del *map*.

Comprueba que todo funciona correctamente ejecutando ahora ya toda la clase `TestAgendaFestivales`. Los resultados a obtener ahora son los de la **figura b)**.

Por último añade:

- el enumerado `Mes`, el enumerado `Estilo` y las clases `Festival` y `AgendaFestivales` al paquete *festivales.modelo*
- la clase `FestivalesIO` en el paquete *festivales.io*
- la clase `TestAgendaFestivales` en el paquete *festivales.test*
- haz los cambios necesarios y verifica que toda la aplicación funciona perfectamente



## Resultados de ejecución

### figura a)

#### Festivales

ENERO (2 festival/es)

Benidorm Fest [POP, INDIE, ROCK]

BENIDORM

26 ene - 29 ene 2022 (concluido)

Guitar Bcn [FUSION, POP, INDIE]

BARCELONA

28 ene - 17 jul 2022 (ON)

FEBRERO (3 festival/es)

Black Sound Fest [ROCK, BLUES]

BADAJOS

05 feb - 26 feb 2022 (ON)

Gazpatxo Rock [PUNK, HIPHOP, ROCK]

VALENCIA

28 feb 2022 (quedan 19 días)

Iboga Rave Valencia [ELECTRONICA]

VALENCIA

04 feb 2022 (concluido)

MARZO (1 festival/es)

Primaverando Sevilla Festivales.modelo.festival [ELECTRONICA]

SEVILLA

26 mar 2021 (concluido)

ABRIL (2 festival/es)

San San Festival [POP, INDIE]

BENICASIM

14 abr - 17 abr 2022 (quedan 64 días)

Viña Rock [PUNK, HIPHOP, ELECTRONICA, ROCK]

ALBACETE

29 abr - 01 may 2022 (quedan 79 días)

MAYO (1 festival/es)

Alameda Festival [FUSION]

MALAGA

20 may - 22 may 2022 (quedan 100 días)

JUNIO (6 festival/es)

Azkena Rock Festivales.modelo.festival [ROCK, BLUES]

VITORIA

16 jun - 19 jun 2022 (quedan 127 días)

Bbk Music Legends Festival [ROCK, BLUES]

BILBAO

24 jun - 26 jun 2022 (quedan 135 días)

El Bosque Sonoro [POP, INDIE]

ZARAGOZA

17 jun - 20 jun 2022 (quedan 128 días)

Festival Vintoro [ROCK]

MALLORCA

17 jun - 19 jun 2022 (quedan 128 días)

Marea Rock [PUNK, ROCK]

ALICANTE

11 jun 2022 (quedan 122 días)

Palencia Sonora [POP, ROCK, INDIE]

PALENCIA

10 jun - 13 jun 2022 (quedan 121 días)

JULIO (3 festival/es)

Pirata Rock Festival [ROCK]

GANDIA

14 jul - 17 jul 2022 (quedan 155 días)

Pueblos Blancos Music Festivales.modelo.festival [ROCK, BLUES]

RONDA

28 jul - 01 ago 2022 (quedan 169 días)

Starlite [FUSION, POP, ROCK]

MARBELLA

08 jul - 14 ago 2022 (quedan 149 días)

OCTUBRE (5 festival/es)

Chanquete World Music Festival [FUSION, HIPHOP]

NERJA

03 oct 2022 (quedan 236 días)

Festador [PUNK, ROCK]

SAGUNTO

06 oct - 09 oct 2022 (quedan 239 días)

Festival Milleni [POP, ROCK, INDIE]

BARCELONA

02 oct - 10 ene 2022 (concluido)

Festivales.modelo.festival Blues De Asturias [BLUES]

LUARCA

07 oct - 10 oct 2022 (quedan 240 días)

Pintor Rock [PUNK, ROCK]

TARRAGONA

29 oct - 01 nov 2022 (quedan 262 días)

NOVIEMBRE (1 festival/es)

Bilbao Bbk Live Udazkena [ELECTRONICA, POP, INDIE]

BILBAO

11 nov - 14 nov 2021 (concluido)

DICIEMBRE (1 festival/es)

Mallorca Live Nights [POP, INDIE]

MALLORCA

18 dic - 17 abr 2022 (ON)

### figura b)

Meses y nº festivales en ese mes

FEBRERO: 3  
ABRIL: 2  
MAYO: 1  
JUNIO: 6  
SEPTIEMBRE: 0  
OCTUBRE: 5

Nombres de festivales agrupados por estilos

HIPHOP - [Chanquete World Music Festival , Gazpatxo Rock , Viña Rock ]

INDIE - [Benidorm Fest , Bilbao Bbk Live Udazkena , El Bosque Sonoro , Festival Milleni , Guitar Bcn , Mallorca Live Nights , Palencia Sonora , San San Festival ]

POP - [Benidorm Fest , Bilbao Bbk Live Udazkena , El Bosque Sonoro , Festival Milleni , Guitar Bcn , Mallorca Live Nights , Palencia Sonora , San San Festival , Starlite ]

ROCK - [Azkena Rock Festivales.modelo.festival , Bbk Music Legends Festival , Benidorm Fest , Black Sound Fest , Festador , Festival Milleni , Festival Vintoro , Gazpatxo Rock , Marea Rock , Palencia Sonora , Pintor Rock , Pirata Rock Festival , Pueblos Blancos Music Festivales.modelo.festival , Starlite , Viña Rock ]

FUSION - [Alameda Festival , Chanquete World Music Festival , Guitar Bcn , Starlite ]

ELECTRONICA - [Bilbao Bbk Live Udazkena , Iboga Rave Valencia , Primavera Sevilla Festivales.modelo.festival , Viña Rock ]

PUNK - [Festador , Gazpatxo Rock , Marea Rock , Pintor Rock , Viña Rock ]

BLUES - [Azkena Rock Festivales.modelo.festival , Bbk Music Legends Festival , Black Sound Fest , Festivales.modelo.festival Blues De Asturias , Pueblos Blancos Music Festivales.modelo.festival ]

[VITORIA, BILBAO, ZARAGOZA] cancela/n su/s festival/es de JUNIO

[SEVILLA] cancela/n su/s festival/es de MARZO

Cancelados 3 festival/es  
Después de borrar ....

Festivales

ENERO (2 festival/es)  
Benidorm Fest [POP, INDIE, ROCK]  
BENIDORM  
26 ene - 29 ene 2022 (concluido)

<se omite parte de los resultados>

MAYO (1 festival/es)  
Alameda Festival [FUSION]  
MALAGA  
20 may - 22 may 2022 (quedan 100 días)

JUNIO (3 festival/es)  
Festival Vintoro [ROCK]  
MALLORCA  
17 jun - 19 jun 2022 (quedan 128 días)

Marea Rock [PUNK, ROCK]  
ALICANTE  
11 jun 2022 (quedan 122 días)

Palencia Sonora [POP, ROCK, INDIE]  
PALENCIA  
10 jun - 13 jun 2022 (quedan 121 días)

JULIO (3 festival/es)  
Pirata Rock Festival [ROCK]  
GANDIA  
14 jul - 17 jul 2022 (quedan 155 días)

<se omite parte de los resultados>

Cancelados 0 festival/es  
Después de borrar ....

Festivales

ENERO (2 festival/es)  
Benidorm Fest [POP, INDIE, ROCK]  
BENIDORM  
26 ene - 29 ene 2022 (concluido)

<se omite parte de los resultados>

[MALLORCA] cancela/n su/s festival/es de DICIEMBRE

Cancelados 1 festival/es  
Después de borrar ....

Festivales

ENERO (2 festival/es)  
Benidorm Fest [POP, INDIE, ROCK]  
BENIDORM  
26 ene - 29 ene 2022 (concluido)

Guitar Bcn [POP, INDIE, FUSION]  
BARCELONA  
28 ene - 17 jul 2022 (ON)

<se omite parte de los resultados>

NOVIEMBRE (1 festival/es)  
Bilbao Bbk Live Udazkena [POP, INDIE, ELECTRONICA]  
BILBAO  
11 nov - 14 nov 2021 (concluido)

Rúbrica evaluación	
clase FestivalesIO	26
clase Festival	38
	<b>64</b>
add Festival	24
obtenerPosicionInsercion()	10
toString	14
festivalesEnMes	10
festivalesPorEstilos	40
cancelar Eventos	30
paquetes	8
	<b>136</b>
	<b>200</b>
Penalización (no compila)	hasta -0,75 (sobre 10)
Penalización (mal estilo )	hasta -0,5 (sobre 10)
Otras penalizaciones	hasta -0,5 (sobre 10)

-64 si no entregado en 1ª fecha propuesta