

Descripción de la aplicación

HandleDocuments es una aplicación Java que muestra por consola un documento formateado de acuerdo a una plantilla específica. Cada documento recibe adicionalmente un número único. Esta aplicación es parte de un script que una empresa utiliza para enviar mensajes por correo electrónico a sus proveedores. El número único facilita la trazabilidad y referencia a los pedidos.

La aplicación se invoca mediante línea de comandos, de la forma siguiente¹:

```
java -jar tema5-0.0.1-SNAPSHOT.jar -f <template> -t <title> -a  
<author> -b <body>
```

Por ejemplo, la siguiente línea de comandos:

```
java -jar tema5-0.0.1-SNAPSHOT.jar -f DECLARATION \  
    -t "Pedido de bolígrafos BIC" \  
    -a "Oscar Dieste" \  
    -b "Ruego nos envíen 100 bolígrafos de color azul para el lunes  
15 de octubre. Un cordial saludo."
```

Genera la siguiente salida por consola:

```
DOCUMENT ID = 1115  
Title : Pedido de bolígrafos BIC  
Author: Oscar Dieste
```

```
Ruego nos envíen 100 bolígrafos de color azul para el lunes 15 de  
octubre. Un cordial saludo.
```

El código de la aplicación está disponible en <https://github.com/GRISE-UPM/PROF-Testable-Design>. El código está basado fundamentalmente en tres clases:

- `DocumentIdProvider`: proporciona los números de documento. Para ello, accede a una base de datos donde se almacenan el último número usado. También actualiza dicho número en la base de datos.
- `TemplateFactory`: Proporciona las plantillas, en formato `sprintf`. Por ejemplo, la plantilla `DECLARATION` usada anteriormente se define como el siguiente `String`: `"DOCUMENT ID: %d\n\nTitle : %s\nAuthor: %s\n\n%s"`
- `Document`: Contiene los datos del documento. Nótese que el documento no se almacena en la base de datos. El documento se imprime por la salida estándar para ser posteriormente enviado por correo electrónico.

Se pide:

1. Realice un *fork* del repositorio.
2. Modifique el código para que el diseño sea *testable*.

¹ Este ejercicio es de prueba de unidad. No es necesario hacer el build de la aplicación ni instalarla para solucionar el ejercicio.

3. Documente los cambios realizados y el motivo de los mismos en el fichero `changes.md` (incluido en el repositorio).
4. Realizar las siguientes pruebas:
 - a. La aplicación genera las plantillas correctamente.
 - b. La aplicación asigna el número de documento correcto.
 - c. Los números de documento asignados a documentos consecutivos son también números consecutivos.
5. Realizar adicionalmente las siguientes pruebas:
 - a. La aplicación detecta correctamente que el fichero de configuración no existe.
 - b. La aplicación detecta correctamente que el driver `MySQL` no existe.
 - c. La aplicación detecta correctamente que hay más de una fila en la tabla `Counters`.
 - d. La aplicación detecta correctamente que la actualización del `documentID` en la tabla `Counters` ha sido incorrectamente realizado.
6. Realice un *pull request* de su solución.