



Sesión 9. Trabajo con excepciones

1 Instrucciones

- Descarga el proyecto inicial del campus virtual, descomprímelo y renómbralo.
- Abre el eclipse e importa el proyecto. Parte del proyecto ya está implementado.
- **En esta sesión se completará la funcionalidad básica y se añadirá la gestión de excepciones.**
- En la próxima sesión de laboratorio, se añadirá la E/S. Es importante tener acabada esta sesión 9 antes de la próxima sesión de laboratorio.
- **Antes de entregar**, revisa que el proyecto esté renombrado con nombre_apellido1_apellido2_session09_task_newsstand y nombre_apellido1_apellido2_util. A continuación, expórtalos en un fichero comprimido nombre_apellido1_apellido2_session09_task y súbelo al campus.

2 Descripción

Se desea diseñar e implementar un sistema de gestión de ventas y pedidos de un quiosco (NewsStand) que vende publicaciones de dos tipos: periódicos (newspaper) y revistas (magazine), de los que se guarda la siguiente información:

- **name** (cadena) Nombre del producto
- **inStock** (entero) Número de ejemplares sin vender
- **sales** (entero) Número de ejemplares vendidos

Los periódicos son publicados diariamente y para las revistas se debe guardar información sobre su periodicidad:

- **frequency** (entero) Periodicidad, o número de días entre dos ediciones consecutivas

3 Generación de pedidos

La aplicación debe generar pedidos de compra, una por cada publicación con menos de 10 copias en existencia.

Cada pedido debe incluir el nombre de la publicación y la cantidad de unidades solicitadas. Este numero es calculado en función del tipo de publicación y cantidad en stock:

- Periódico:** Se piden tantos ejemplares como los vendidos más el doble de los ejemplares en stock.
- Revista:** Si el stock es menor que 5 se piden 20 ejemplares. Si es mayor o igual que 5, dependerá de la periodicidad. Si es semanal, se piden tantos ejemplares como los vendidos y en otro caso, se piden tantos como los vendidos más los ejemplares en stock.

4 Interacción con el usuario

La aplicación ofrece un menú de usuario con las siguientes opciones:

1. *Cagar publicaciones desde un fichero*



Esta opción lee a partir de un fichero de texto los datos de todas las publicaciones del quiosco (newsstand). La aplicación lee el contenido del fichero y lo añade a la lista de publicaciones. No se permitirán publicaciones repetidas.

2. *Mostrar publicaciones*

Imprime la lista de publicaciones del quiosco.

3. *Añadir una nueva publicación*

Es posible añadir una nueva publicación con un stock inicial también a través del teclado. Esta opción pide al usuario toda la información necesaria para crear una nueva publicación. Una publicación se identifica por el nombre y no puede haber publicaciones repetidas.

4. *Eliminar una publicación*

Se ejecuta esta opción cuando el quiosco cesa la venta de una publicación. El programa pregunta al usuario por el nombre de la publicación a borrar de la lista.

5. *Generar pedidos*

La aplicación creará una lista con los pedidos necesarios para reponer. Cada pedido contendrá el nombre de la publicación y el número de ejemplares a pedir. La sección previa.

6. *Guardar pedidos en un fichero*

Los pedidos generados serán guardados en un fichero de texto. Se le pide al usuario el nombre del fichero donde guardar la información.

7. *Importar de zip*

Similar a la opción 1, pero esta vez carga la lista de publicaciones de un fichero comprimido .gz todas las publicaciones y elimina las anteriores.

8. *Exportar a zip*

Guarda en fichero comprimido .gz la lista de publicaciones.

4.1 Formato de fichero de entrada

El fichero de entrada contiene una línea para cada publicación. Las líneas tienen una representación textual de las publicaciones y cada campo está separado del siguiente por el carácter tabulador ('`\t`'). Se proporciona el fichero `publicaciones.txt` con el siguiente contenido por línea:

`<tipo de publicación> \t <Nombre> \t <stock>\t <vendidos> [\t <periodicidad>]`

newspaper	Nueva España	14	30	
newspaper	El Mundo	4	10	
magazine	Hola	14	30	7
magazine	PCWord	14	30	30
magazine	Diez Minutos	4	10	7
magazine	El Mueble	4	10	30
magazine	Muy Interesante	8	20	7

5 Puesta en funcionamiento de la aplicación



5.1 Implementa la opción de menú

En primer lugar, familiarízate con el código. Analice el código y compárelo con el diagrama UML (realizado previamente).

El proyecto inicial no contiene errores de compilación e incluso se puede ejecutar. Sin embargo, algunas opciones fallan con `NotYetImplementedException`. Se debe completar la aplicación siguiendo los siguientes pasos:

1. Comience ejecutando la opción 1 para cargar un archivo de texto en una lista.
2. Complete la clase `PublicationParser` para obtener una Lista `<Publicación>` de la Lista `<String>` devuelta por la implementación actual (falsa) de la clase `FileUtil` ().
3. Complete los métodos `getPublications()` y `createOrders()` de la clase `Newsstand`.

5.2 Añadir control de errores

Aunque hemos implementado alguna funcionalidad, esta implementación está lejos de ser ideal: el archivo no puede ser encontrado, alguna línea no sigue el formato esperado, algún campo numérico no contiene dígitos, . . . Si nosotros no manejamos tales condiciones de error, la aplicación podría terminar abruptamente.

Debemos manejar los errores que ocurren en la aplicación durante la ejecución y proporcionar mensajes al usuario final más manejables que los emitidos por el sistema. Es decir, debemos poder escribir código que pueda adaptarse a tales situaciones.

Se deben contemplar las siguientes situaciones de error:

1. Errores de Usuario

- **Cargar un archivo con publicación repetida.** La clase `Newsstand` no permite publicaciones repetidas (mismos nombres). Por lo tanto, al crear la lista de publicaciones desde el archivo de entrada, asegúrese de que el nombre de cada publicación aún no ha sido agregado. Si esto sucede, no debería ser añadido a la lista, se debe enviar un mensaje de error a un archivo de registro (log), pero el proceso continúa hasta que el archivo de entrada se ha procesado por completo.
- **Intentar añadir una publicación repetida.** Al agregar una nueva publicación desde el menú (opción 3). Tampoco se permite añadir un nombre de publicación que ya está en la lista.
- **Archivos inexistentes o nombres de archivos con menos de cinco caracteres.**
- **Intentar eliminar publicaciones inexistentes.**

Cualquiera de los últimos tres errores provocará que se muestre un mensaje de advertencia en la consola. Se volverá a mostrar el menú para que el usuario pueda seguir realizando operaciones. Para gestionar estos errores, se debe crear una excepción personalizada llamada `NewsstandException`.

- **Errores detectados en el analizador (Parser) al cargar el archivo** Cualquiera de las siguientes líneas son líneas inválidas en el archivo de entrada: líneas en blanco, número incorrecto de campos en una línea y formato de datos incorrecto en campos numéricos. Si alguno de estos errores ocurren, la línea se considera inválida y se descarta (ignorando la línea) Se envía un mensaje de error a un registro (log), pero el archivo debe procesarse completo de todos modos. Se debe crear una excepción personalizada llamada



InvalidLineFormatException que almacene, al menos, el número de la línea que causa el error.

2. Errores de programación y del sistema

- Cualquier RuntimeException (o descendiente) lanzada durante la ejecución del programa se considerará un error de programación. La división por cero o intentar invocar un método en un objeto nulo son ejemplos de ello.
- Cualquier IOException (o descendiente) excepto FileNotFoundException debe considerarse un error de sistema. Si se produce alguno de estos errores, el programa debe finalizar la ejecución de forma controlada, informar al usuario de un problema interno y enviar un mensaje de error a un registro (log).

6 Trabajo para casa

Complete las opciones 1 y 2 en caso de que algo no esté terminado. Luego,

1. Valide la entrada del usuario al agregar una nueva publicación a mano

- Todos los valores numéricos deben estar en un rango. Vuelva a intentarlo en caso de error.
- Los valores de cadena no pueden estar vacíos ni nulos.
- Los valores de cadena no pueden tener más caracteres que el máximo para cada campo.

2. Agregue test al método PublicationParser.parse (...). Implemente casos positivos y negativos.

3. Agregue test para el método Newsstand.createOrders ().

- Utilice getOrders () para comprobar los nuevos pedidos creados.
- Realice pruebas positivas y negativas