



# PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

## I/O

### 2020-02

#### Laboratorio 6/6 [ :) ]

#### OBJETIVOS

1. Completar el código de un proyecto considerando requisitos funcionales.
2. Diseñar y construir los métodos básicos de manejo de archivos: abrir, guardar, importar y exportar.
3. Controlar las excepciones generadas al trabajar con archivos.
4. Experimentar las prácticas XP :  *Refactor whenever and wherever possible.*  
 All code must pass all unit tests before it can be released. -

#### ENTREGA

- ➔ Incluyan en un archivo **.zip** los archivos correspondientes al laboratorio. El nombre debe ser los dos extensiones de los miembros del equipo ordenados alfabéticamente.
- ➔ Deben publicar el avance al final de la sesión y la versión definitiva en la fecha indicada en los espacios preparados para tal fin.
- ➔ En el foro de entrega de avance deben indicar los logros y los problemas pendientes por resolver.

#### DESARROLLO

##### Preparando

En este laboratorio vamos a extender el proyecto `islaTortuga` adicionando un menú barra con las opciones básicas de entrada-salida y las opciones estándar nuevo y salir.

1. En su directorio descarguen la versión del proyecto realizado por ustedes para el laboratorio 03 y preparen el ambiente para trabajar desde **CONSOLA**
2. Ejecuten el programa, revisen la funcionalidad.

##### Creando la maqueta

[En `lab06.doc`, `*.asta` y `*.java`] [NO OLVIDEN BDD y MDD]

En este punto vamos a construir la maqueta correspondiente a esta extensión siguiendo el patrón MVC.

1. **MODELO:** Preparen en la clase fachada del modelo los métodos correspondientes a las cuatro opciones básicas de entrada-salida (`abra`, `guarde`, `importe` y `exporte`). Los métodos deben simplemente propagar una `islaTortugaExcepcion` con el mensaje: "Opción ... en construcción". Los métodos deben tener un parámetro `File`.
2. **VISTA :** Construyan un menú barra que ofrezca, además de las opciones básicas de entrada-salida, las opciones estándar de nuevo y salir (`Nuevo`, `Abrir`, `Guardar como`, `Importar`, `Exportar como`, `Salir`). No olviden incluir los separadores. Para esto creen el método `prepareElementosMenu`. Capturen la pantalla correspondiente.
3. **CONTROLADOR:** Construyan los oyentes correspondientes a las seis opciones. Para esto creen el método `prepareAccionesMenu` y los métodos base del controlador (`opcionAbrir`, `opcionGuardar`, `opcionExportar`, `opcionImportar`, `opcionNuevo`, `opcionSalir`). Estos métodos, por ahora, **llaman directamente el método correspondiente de la capa de aplicación. No incluyan todavía el FileChooser**. Capturen una pantalla significativa.

##### Implementando salir y nuevo

[En `lab06.doc`, `*.asta` y `*.java`] [NO OLVIDEN BDD y MDD]

Las opciones salir e iniciar van a ofrecer los dos servicios estándar de las aplicaciones. El primero no requiere ir a capa de aplicación y el segundo sí.

1. Construyan el método `opcionSalir` que hace que se termine la aplicación. No es necesario incluir confirmación.
2. Construyan el método `opcionNuevo` que crea una nueva `islaTortuga`. Capturen una pantalla significativa.

## Implementando salvar y abrir

[En lab06.doc, \*.asta y \*.java] [NO OLVIDEN BDD y MDD]

Las opciones salvar y abrir van a ofrecer servicios de persistencia de una `islaTortuga` como objeto. Los nombres de los archivos deben tener como extensión `.dat`.

1. Construyan el método `opcionGuardar` que une de forma adecuada la capa de presentación con la capa de aplicación. Usen un `FileChooser` y atiendan la excepción. Ejecuten la aplicación probando las diferentes opciones del `FileChooser` y capturen una pantalla significativa.
2. Construyan el método `guarde` que ofrece el servicio de guardar en un archivo el estado actual del `islaTortuga`.
3. Validen este método guardando la isla inicial después de dos clics como `unaIslaTortuga.dat`. ¿El archivo se creó en el disco? ¿Cuánto espacio ocupa?
4. Construyan el método `opcionAbrir` que une de forma adecuada la capa de presentación con la capa de aplicación. Ejecuten la aplicación probando las diferentes opciones del `FileChooser` y capturen una pantalla significativa.
5. Construyan el método `abra` que ofrece el servicio de leer un `islaTortuga` de un archivo. Por ahora para las excepciones sólo consideren un mensaje de error general.
6. Realicen una prueba de aceptación para este método iniciando la aplicación, creando una nueva situación en el `islaTortuga` y abriendo el archivo `unaIslaTortuga.dat`. Capturen imágenes significativas de estos resultados.

## Implementando importar y exportar

[En lab06.doc, \*.asta y \*.java] [NO OLVIDEN BDD y MDD]

Estas operaciones nos van a permitir importar información de una `islaTortuga` desde un archivo de texto y exportarlo. Los nombres de los archivos de texto deben tener como extensión `.txt`

Los archivos texto tienen una línea de texto por cada elemento

En cada línea asociada un elemento se especifica el tipo y la posición.

Pirata jack 20 20

Palmera 50 50

1. Construyan el método `opcionExportar` que une de forma adecuada la capa de presentación con la capa de aplicación. Ejecuten la aplicación y capturen una pantalla significativa.
2. Construyan el método `exporte` que ofrece el servicio de exportar a un archivo texto, con el formato definido, el estado actual.
3. Realicen una prueba de aceptación de este método: iniciando la aplicación y exportando como `unaIslaTortuga.txt`. Editen el archivo y analicen los resultados. ¿Qué pasó?
4. Construyan el método `opcionImportar` que une de forma adecuada la capa de presentación con la capa de aplicación. Ejecuten la aplicación y capturen una pantalla significativa.
5. Construyan el método `importe` que ofrece el servicio de importar de un archivo texto con el formato definido. Por ahora sólo considere un mensaje de error general.  
(Consulten en la clase `String` los métodos `trim` y `split`)
6. Realicen una prueba de aceptación de este par de métodos: iniciando la aplicación exportando a `unaIslaTortuga.txt`, saliendo, entrando, creando un nuevo `islaTortuga` e importando el archivo `otraIslaTortuga.txt`. ¿Qué resultado obtuvieron? Capturen la pantalla final.
7. Realicen otra prueba de aceptación de este método escribiendo un archivo de texto correcto en `unaIslaTortuga.txt`, e importe este archivo. ¿Qué resultado obtuvieron? Capturen la pantalla.

## Analizando comportamiento

[En lab06.doc, \*.asta y \*.java] [NO OLVIDEN BDD y MDD]

1. Ejecuten la aplicación, den tres clics, guarden a un archivo cualquiera y ábralo. Describan el comportamiento
2. Ejecuten la aplicación, tres clics, exporten a un archivo cualquiera e importen. Describan el comportamiento
3. ¿Qué diferencias ven el comportamiento 1. y 2.? Expliquen los resultados.

## Perfeccionando salvar y abrir

[En lab06.doc, \*.asta y \*.java] [NO OLVIDEN BDD y MDD]

1. Copien las versiones actuales de `abra` y `guarde` y renómbrenlos como `abra01` y `guarde01`
2. Perfeccionen el manejo de excepciones de los métodos `abra` y `guarde` detallando los errores.
3. Realicen una prueba de aceptación para validar cada una de los nuevos mensajes diseñados, ejecútenla y capturen la pantalla final.

## Perfeccionando importar y exportar.

[En lab06.doc, \*.asta, islaTortugaErr.txt \*.java] [NO OLVIDEN BDD y MDD]

1. Copien las versiones actuales de `importe` y `exporte` y renómbrenlos como `importe01` y `exporte01`
2. Perfeccionen el manejo de excepciones de los métodos `importe` y `exporte` detallando los errores.
3. Realicen una prueba de aceptación para validar cada una de los nuevos mensajes diseñados, ejecútenla y capturen la pantalla final.

## Perfeccionando importar. Hacia un minicompilador.

[En lab06.doc, \*.asta, islaTortugaErr.txt \*.java] [NO OLVIDEN BDD y MDD]

1. Copien las versiones actuales de `importe` y `exporte` y renómbrenlos como `importe02` y `exporte02`
2. Perfeccionen el método `importe` para que, además de los errores generales, en las excepciones indique el detalle de los errores encontrados en el archivo (como un compilador) : número de línea donde se encontró el error, palabra que tiene el error y causa de error.
3. Escriban otro archivo con errores, llámelo `islaTortugaErr.txt`, para ir arreglándolo con ayuda de su “importador”. Presente las pantallas que contengan los errores.

## Perfeccionando importar. Hacia un minicompilador flexible.

[En lab06.doc, \*.asta, islaTortugaFlex.txt \*.java] [NO OLVIDEN BDD y MDD]

1. Copien las versiones actuales de `importe` y `exporte` y renómbrenlos como `importe03` y `exporte03`
2. Perfeccionen los métodos `importe` y `exporte` para que pueda servir para cualquier tipo de elementos creados en el futuro  
(Investiguen cómo crear un objeto de una clase dado su nombre)
3. Escriban otro archivo de pruebas, llámelo `islaTortugaErrG.txt`, para probar la flexibilidad. Presente las pantallas que contenga un error significativo.

## RETROSPECTIVA

1. ¿Cuál fue el tiempo total invertido en el laboratorio por cada uno de ustedes?  
(Horas/Hombre)
2. ¿Cuál es el estado actual del laboratorio? ¿Por qué?
3. Considerando las prácticas XP del laboratorio. ¿cuál fue la más útil? ¿por qué?
4. ¿Cuál consideran fue el mayor logro? ¿Por qué?
5. ¿Cuál consideran que fue el mayor problema técnico? ¿Qué hicieron para resolverlo?
6. ¿Qué hicieron bien como equipo? ¿Qué se comprometen a hacer para mejorar los resultados?