MENÚS, BARRAS DE HERRAMIENTAS Y DIÁLOGOS EN JAVAFX

Interfaces Persona Computador

Depto. Sistemas Informáticos y Computación

UPV

Índice

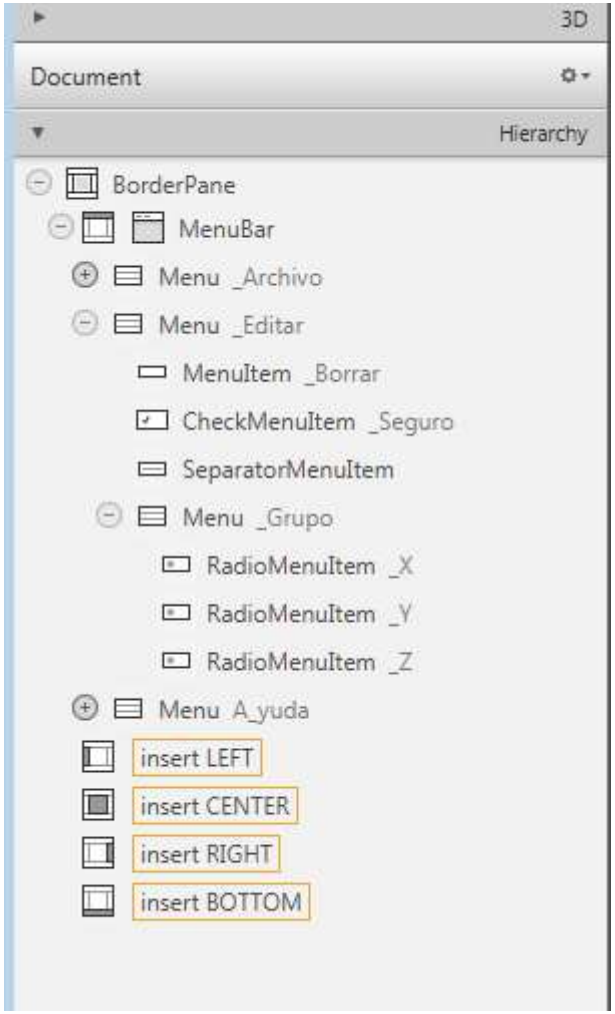
Menús

- El menú de una aplicación muestra al usuario las acciones disponibles
- Están organizados jerárquicamente en varios menús de alto nivel (Archivo, Edición, Ayuda…)
  - Un menú puede tener submenús, que puede tener submenús…
- Se pueden definir elementos que se comporten como *checkboxes* y como *radiobuttons*.
- Se pueden asociar atajos de teclado para trabajar con los menús sin ratón

Menús

- Clases relacionadas con menús:
  - `MenuBar`: barra de menú, que contiene una entrada por cada menú de alto nivel
  - `Menu`: menú de alto nivel, que puede contener elementos de menú y otros menús (que contienen más elementos y son submenús del anterior). Organizado en forma de árbol.
  - `MenuItem`: elemento hoja de un menú, encargado de lanzar una acción concreta
  - `SeparatorMenuItem`: un separador
  - `CheckMenuItem`: similar a un `CheckBox`, con un estado de seleccionado/no seleccionado
  - `RadioMenuItem`: igual que el `CheckMenuItem`, pero en el que sólo uno de los `RadioMenuItem` que comparten un `ToggleGroup` puede estar seleccionado

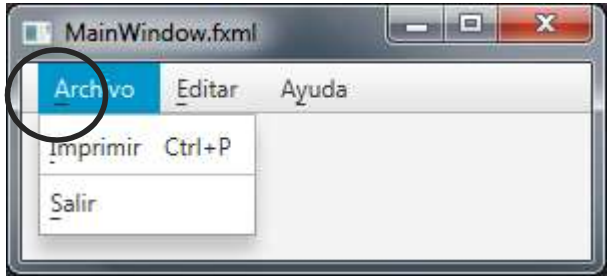
Construyendo el menú con SceneBuilder

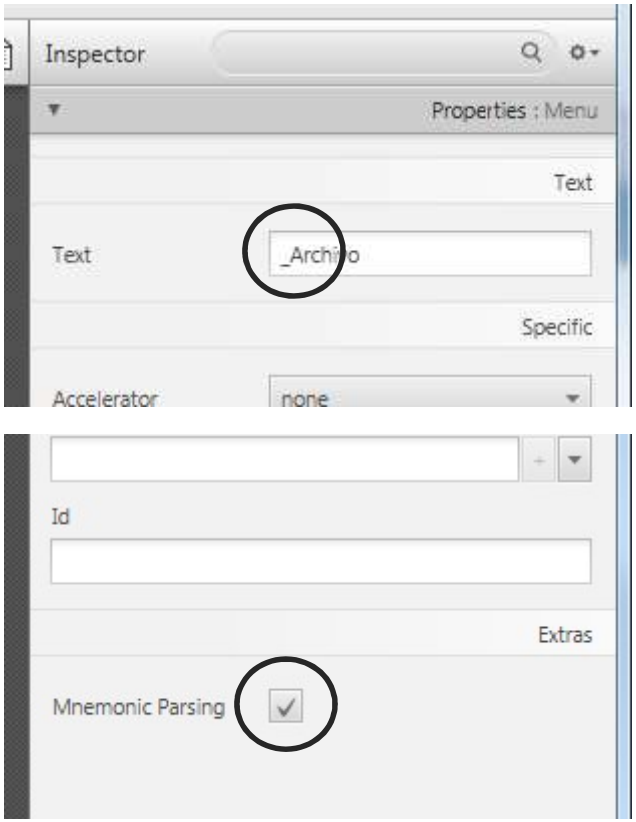


- Normalmente pondremos la barra de menú en el borde superior de un `BorderPane`
- Arrastramos sobre el panel `Hierarchy` los elementos que queramos utilizar
- Podemos darle el nombre desde este panel haciendo doble clic
- Se pueden añadir menús dentro menús

Atajos de teclado

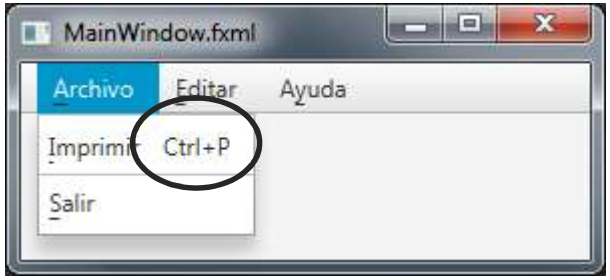
- Un elemento de menú se puede ejecutar seleccionándolo con el ratón, pero también mediante:
  - Tecla de acceso

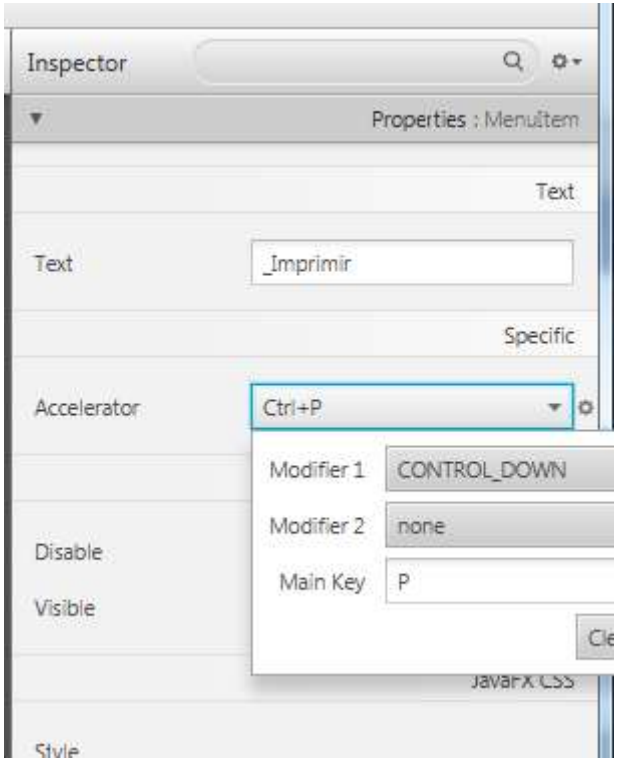




Atajos de teclado

- Un elemento de menú se puede ejecutar seleccionándolo con el ratón, pero también mediante:
  - Atajos de teclado



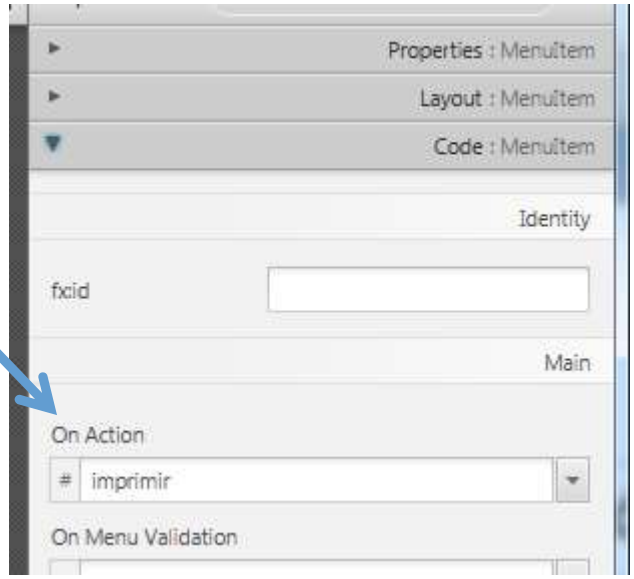


El modificador SHORTCUT representa la tecla Ctrl en Windows y Meta en Mac.

Atendiendo eventos de menú

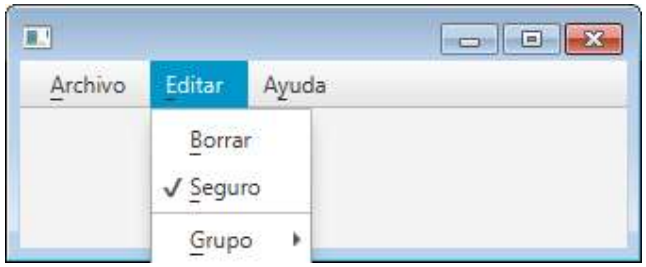
- Los elementos de un menú se comportan como un botón normal y corriente, por lo que sólo hay que asociarlos con un método que reciba un `ActionEvent`:

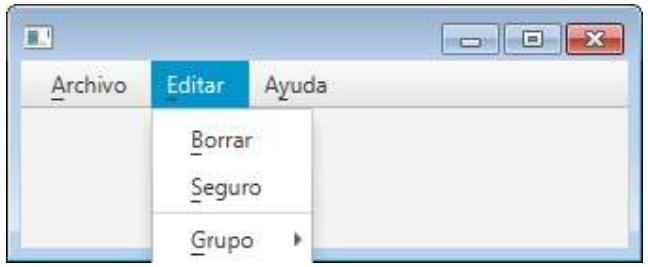
```
@FXML
private void imprimir(ActionEvent e) {
  System.out.println("Imprimir");
}

ó

@FXML private MenuItem menuBorrar;
@FXML void initialize() {
  menuBorrar.setOnAction(this::borrar);
}
private void borrar(ActionEvent e) {
    System.out.println("Borrar");
}
```



CheckMenuItem

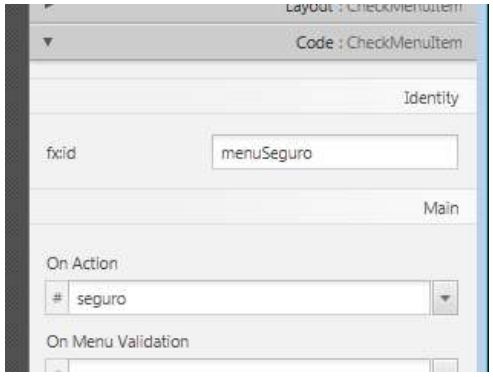
- Es una mezcla entre un `MenuItem`, y un `CheckBox`





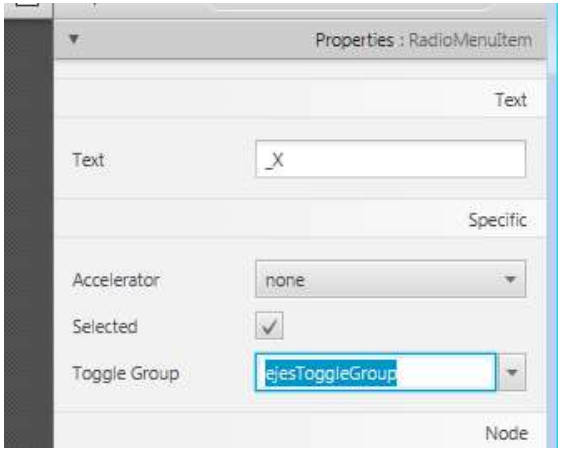
- Cuando se selecciona el elemento del menú, se ejecuta el manejador asociado, y también se cambia su estado (seleccionado/no seleccionado)

```
@FXML private CheckMenuItem menuSeguro;
@FXML private void seguro(ActionEvent e) {
  System.out.println("Estas seguro: " +
    (menuSeguro.isSelected() ? "SI" : "NO"));
}
```



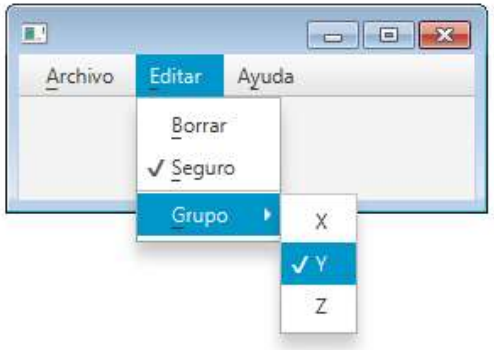
RadioMenuItem

- Se comporta como un CheckMenuItem, con la salvedad que sólo un elemento de un mismo ToggleGroup puede estar seleccionado a la vez



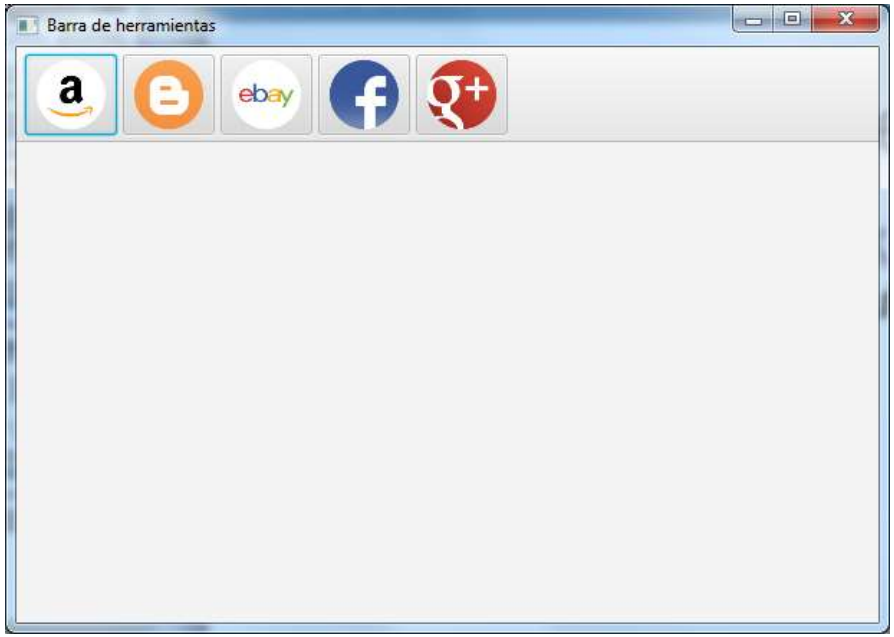
1. Dale un nombre cualquiera al *toggle group* del primer *radio button*

2. Selecciona el mismo nombre de la lista en el resto de *radio buttons* del grupo



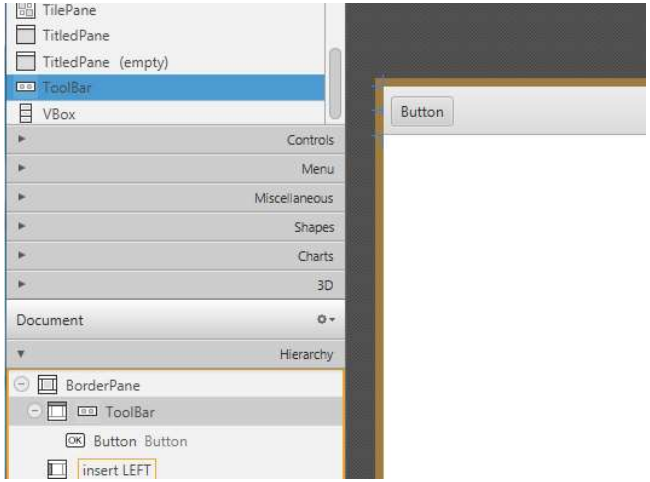
Barras de herramientas

- La clase ToolBar de JavaFX implementa un contenedor de botones, que se puede utilizar para implementar una barra de herramientas



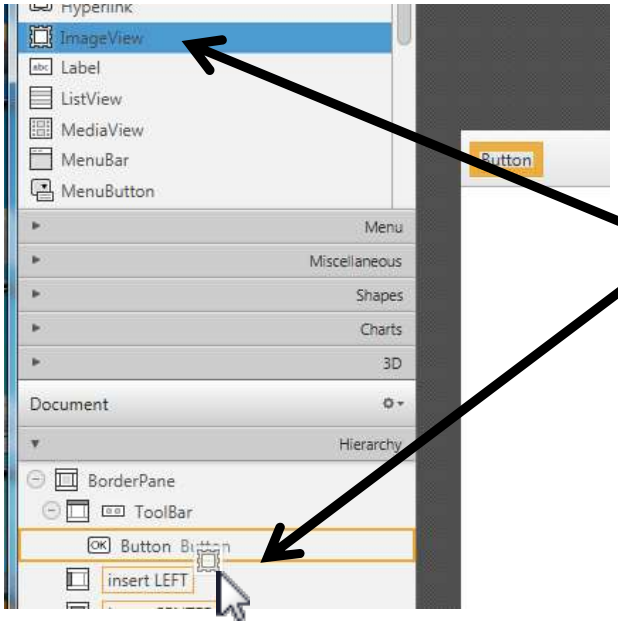
Barras de herramientas

- La barra de herramientas puede contener cualquier tipo de nodo, pero lo normal es usar botones

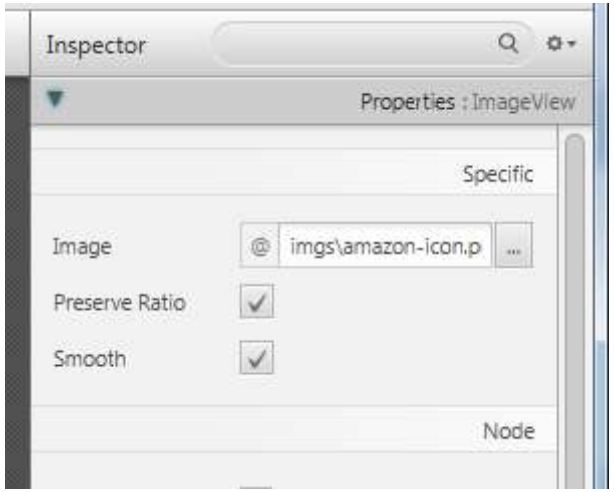


Barras de herramientas

- Los botones normalmente muestran una etiqueta de texto, pero pueden mostrar también una imagen



1. Arrastra un `ImageView` al botón



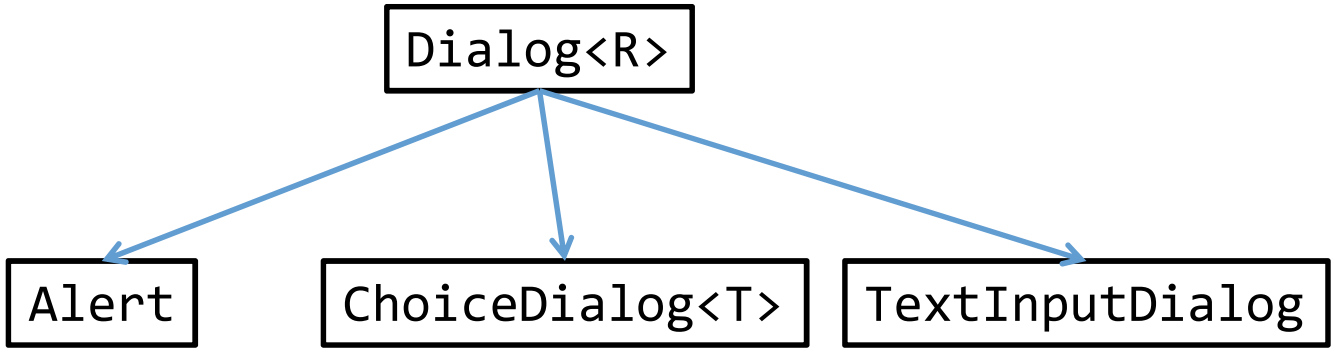
2. Asigna la imagen al `ImageView`. ¡Cuidado! Debe estar dentro del directorio `src`

Diálogos

- Un diálogo es una ventana que se abre durante la ejecución para pedir información al usuario
  - Diálogos modales: mientras que esté abierto el diálogo, el usuario no puede interactuar con el resto de la aplicación (p.e., el diálogo Imprimir)
  - Diálogos no modales: el usuario puede interactuar con el diálogo o con el resto de la aplicación indistintamente (p.e., el diálogo Buscar)

Clases involucradas

- Paquete: `javafx.scene.control`



Cuadros de diálogo de notificación

Cuadros de diálogo de entrada de información (un elemento de una lista o una cadena de texto, respectivamente)

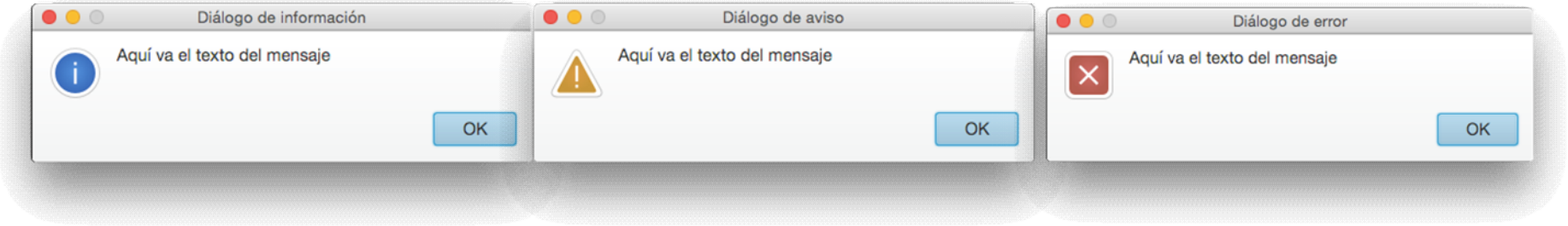
Estructura general de un diálogo

Título
Cabecera (*masthead*) en negrita y con iconos
Contenido
Botones

Diálogos estándar

- Con cabecera

- Sin cabecera



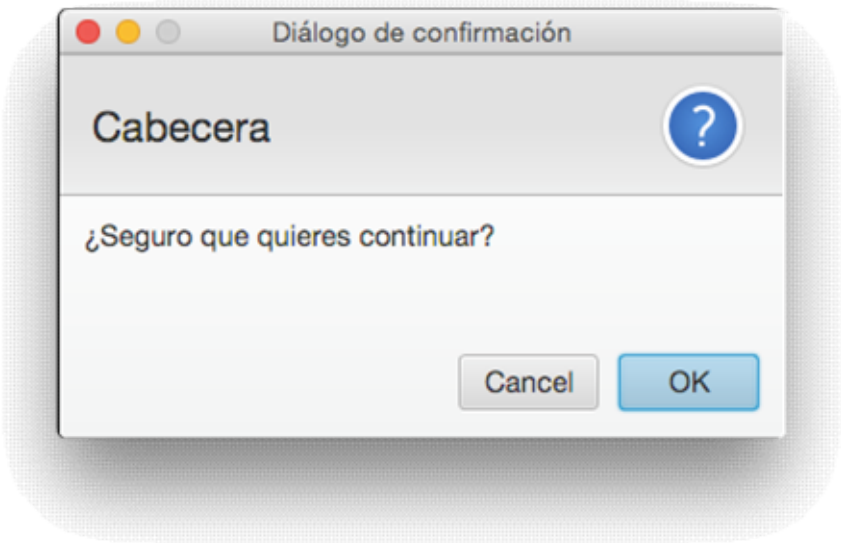
Diálogos estándar

- Código para crear y mostrar el diálogo:

```
Alert alert = new Alert(AlertType.INFORMATION);
      // ó AlertType.WARNING ó AlertType.ERROR ó AlertType.CONFIRMATION
alert.setTitle("Diálogo de información");
alert.setHeaderText("Cabecera");
      // ó null si no queremos cabecera
alert.setContentText("Aquí va el texto del mensaje");
alert.showAndWait();

// También
Alert alert = new Alert(AlertType.INFORMATION, "Contenido");
```

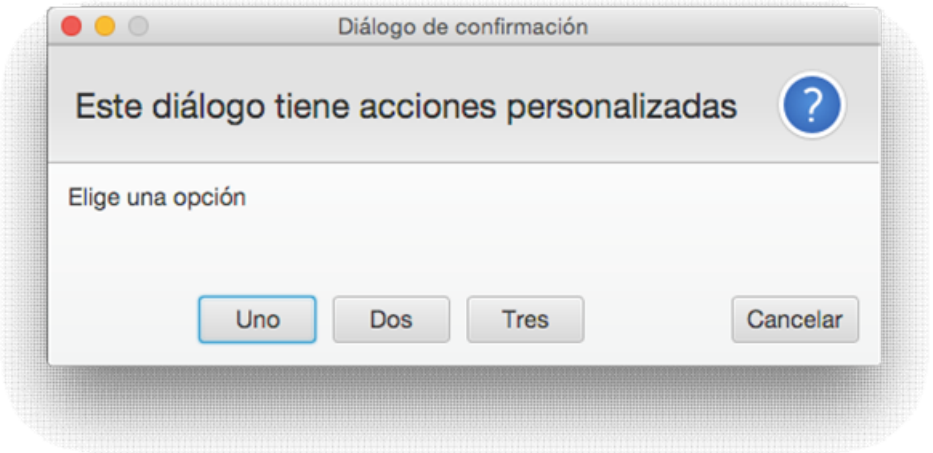
Diálogo de confirmación

```
Alert alert = new Alert(AlertType.CONFIRMATION);
alert.setTitle("Diálogo de confirmación");
alert.setHeaderText("Cabecera");
alert.setContentText("¿Seguro que quieres continuar?");

Optional<ButtonType> result = alert.showAndWait();
if (result.isPresent() && result.get() == ButtonType.OK){
    System.out.println("OK");
} else {
    System.out.println("CANCEL");
}
```



Diálogo de confirmación con acciones personalizadas

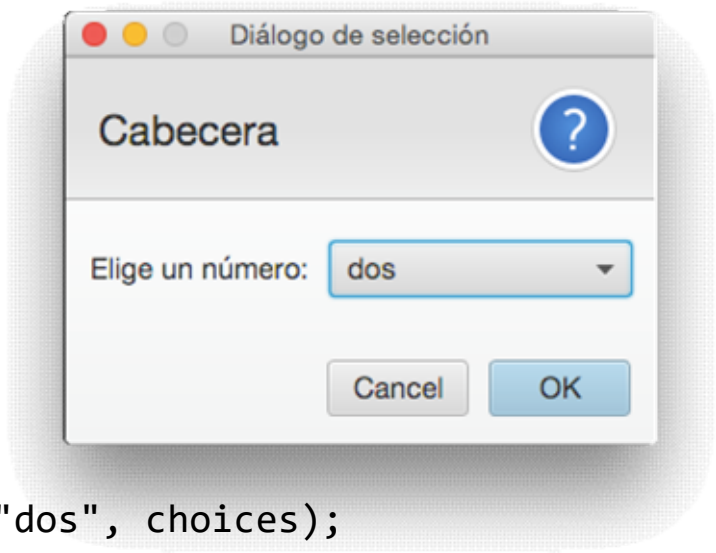
```
Alert alert = new Alert(AlertType.CONFIRMATION);
alert.setTitle("Diálogo de confirmación");
alert.setHeaderText("Este diálogo tiene acciones personalizadas");
alert.setContentText("Elige una opción");

ButtonType buttonTypeOne = new ButtonType("Uno");
ButtonType buttonTypeTwo = new ButtonType("Dos");
ButtonType buttonTypeThree = new ButtonType("Tres");
ButtonType buttonTypeCancel = new ButtonType("Cancelar", ButtonData.CANCEL_CLOSE);

alert.getButtonTypes().setAll(buttonTypeOne, buttonTypeTwo, buttonTypeThree, buttonTypeCancel);

Optional<ButtonType> result = alert.showAndWait();
if (result.isPresent()) {
  if (result.get() == buttonTypeOne)
    System.out.println("Uno");
  else if (result.get() == buttonTypeTwo)
    System.out.println("Dos");
  else if (result.get() == buttonTypeThree)
    System.out.println("Tres");
  else
    System.out.println("Cancelar");
}
```



Diálogo de entrada de texto

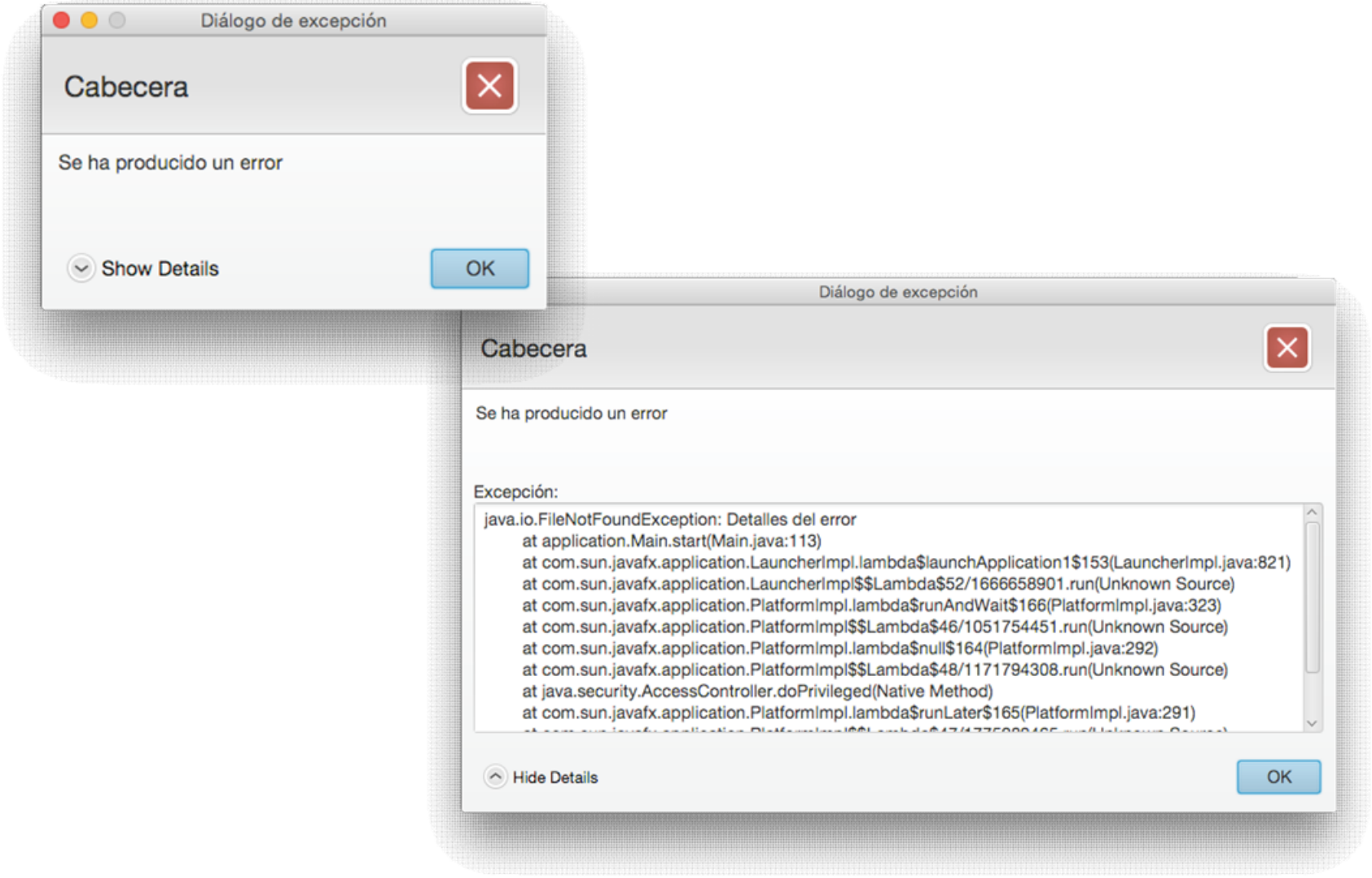
```
TextInputDialog dialog = new TextInputDialog("Pepe"); // Por defecto
dialog.setTitle("Diálogo de entrada de texto");
dialog.setHeaderText("Cabecera");
dialog.setContentText("Introduce tu nombre:");

Optional<String> result = dialog.showAndWait();
// Obteniendo el resultado (pre Java 8)
if (result.isPresent()){
        System.out.println("Hola " + result.get());
}

// Obteniendo el resultado con una lambda
result.ifPresent(name -> System.out.println("Hola " + name));
```

Diálogo de selección




```
List<String> choices = new ArrayList<>();
choices.add("uno");
choices.add("dos");
choices.add("tres");

ChoiceDialog<String> dialog = new ChoiceDialog<>("dos", choices);
dialog.setTitle("Diálogo de selección");
dialog.setHeaderText("Cabecera");
dialog.setContentText("Elige un número:");

Optional<String> result = dialog.showAndWait();
// Pre Java 8
if (result.isPresent()) {
  System.out.println("Has elegido: " + result.get());
}
// Obteniendo el resultado con una lambda
result.ifPresent(number-> System.out.println("Has elegido: " + number));
```

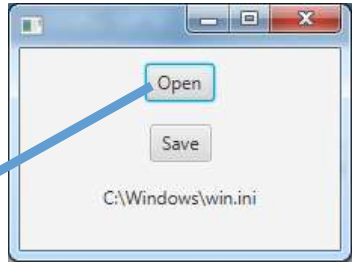
Diálogo de error

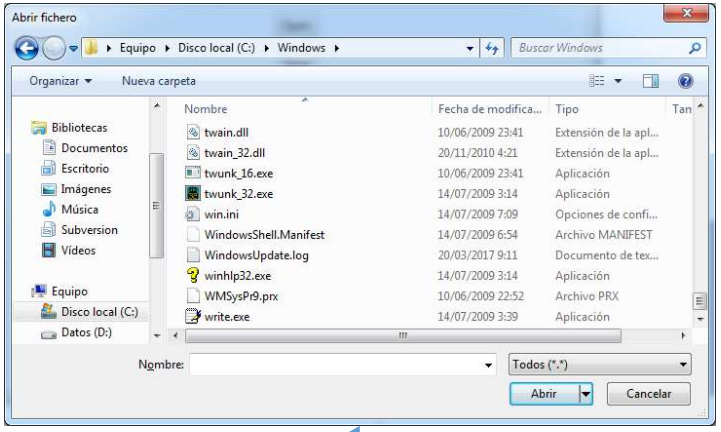


Diálogo de error

```
Alert alert = new Alert(AlertType.ERROR);
alert.setTitle("Diálogo de excepción");
alert.setHeaderText("Cabecera");
alert.setContentText("Se ha producido un error");

Exception ex = new FileNotFoundException("Detalles del error");

StringWriter sw = new StringWriter();
PrintWriter pw = new PrintWriter(sw);
ex.printStackTrace(pw);
String exceptionText = sw.toString();

Label label =
  new Label("Excepción:");

TextArea textArea =
  new TextArea(exceptionText);
textArea.setEditable(false);
textArea.setWrapText(true);

textArea.setMaxWidth(Double.MAX_VALUE);
textArea.setMaxHeight(Double.MAX_VALUE);
GridPane.setVgrow(textArea,
     Priority.ALWAYS);
GridPane.setHgrow(textArea,
     Priority.ALWAYS);

GridPane expContent = new GridPane();
expContent.setMaxWidth(Double.MAX_VALUE);
expContent.add(label, 0, 0);
expContent.add(textArea, 0, 1);

alert.getDialogPane().
     setExpandableContent(expContent);

alert.showAndWait();
```

Diálogos para abrir/guardar ficheros






```
@FXML
private void onOpen(ActionEvent event) {
  FileChooser fileChooser = new FileChooser();
  fileChooser.setTitle("Abrir fichero");
  fileChooser.getExtensionFilters().addAll(
    new ExtensionFilter("Ficheros de texto", "*.txt"),
    new ExtensionFilter("Imágenes", "*.png", "*.jpg", "*.gif"),
    new ExtensionFilter("Sonidos", "*.wav", "*.mp3", "*.aac"),
    new ExtensionFilter("Todos", "*.*"));
  File selectedFile = fileChooser.showOpenDialog(
         ((Node)event.getSource()).getScene().getWindow());
  if (selectedFile != null) {
    label.setText(selectedFile.getAbsolutePath());
  }
}
```

showOpenDialog tiene un parámetro: la ventana (*stage*) padre del diálogo. Si no es null, el diálogo será modal con respecto a la ventana. Este código muestra cómo conseguir el *stage* en el que se encuentra un nodo.

Diálogos para abrir/guardar ficheros

- Otras funciones de `FileChooser`:
  - `File showSaveDialog(Window ownerWindow)`
    - Abrir un diálogo para guardar fichero
  - `List<File> showOpenMultipleDialog(Window ownerWindow)`
    - Abrir un diálogo para abrir múltiples ficheros
  - `final void setInitialFileName(String value)`
    - En un fichero para guardar, establece el nombre por defecto del fichero
  - `final void setInitialDirectory(File value)`
    - Directorio que muestra el diálogo al abrirse

Modalidad

- Los diálogos en JavaFX son modales por defecto (es decir, no se puede interactuar con el resto de la aplicación)
  - Se puede establecer la modalidad con el método `dialog.initModality(modality)`

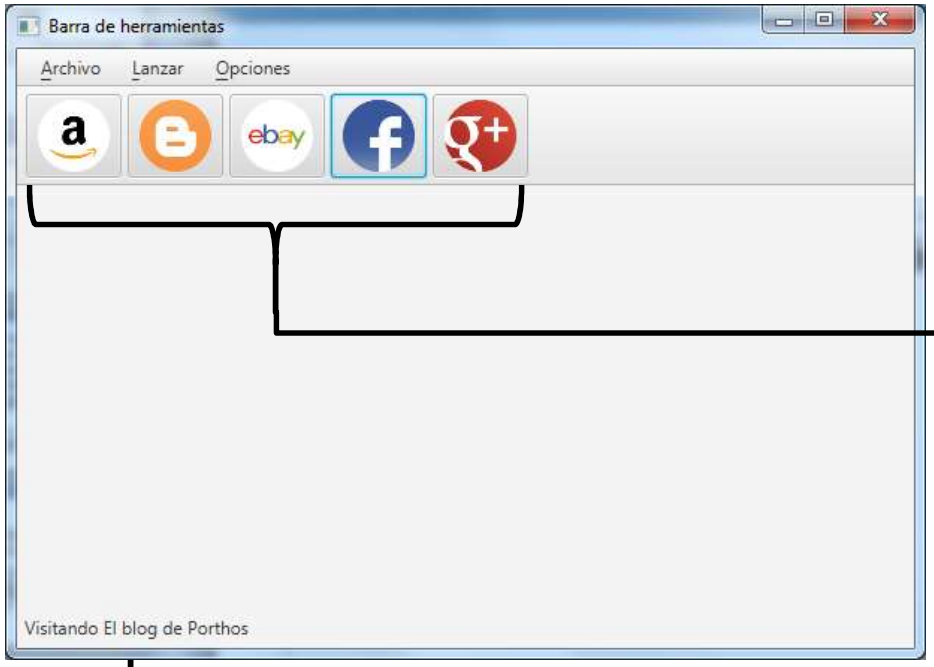
    donde:
    - `modality: Modality.NONE, Modality.WINDOW_MODAL, ó Modality.APPLICATION_MODAL`
- Aparte de la modalidad, se puede decidir si la llamada de apertura del diálogo es bloqueante o no
  - Bloqueante: `showAndWait()`
  - No bloqueante: `show()`

Otras opciones

- Establecer el padre de un diálogo
  - `dialog.initOwner(parentWindow);`
  - Si no se establece o es `null`, el diálogo no depende de otra ventana

Ejercicio

- Implementa la siguiente aplicación



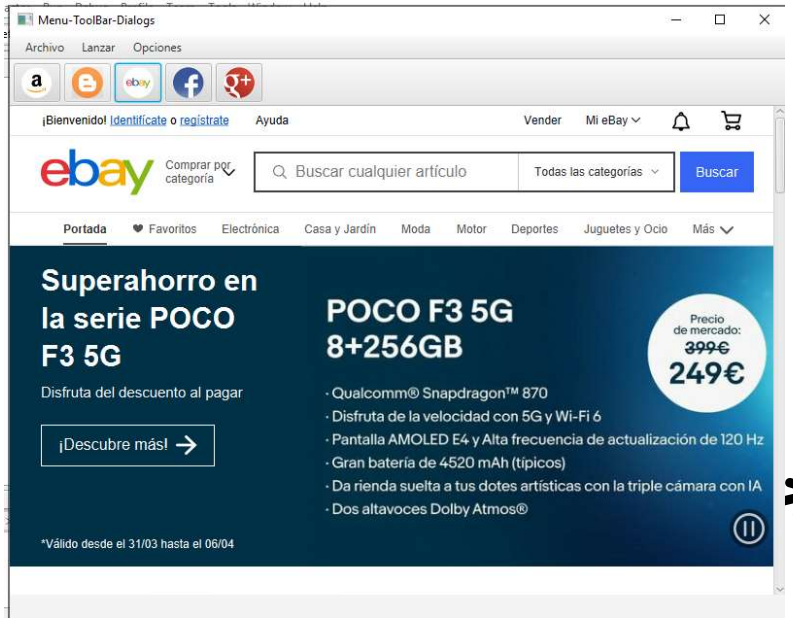
Barra de estado (una Label)


```
Archivo
    Salir
Lanzar
    Amazon
    Blogger
    Ebay
    Facebook
    Google+
Opciones
    Comprar en
        Amazon
        Ebay
```

RadioMenuItem

Ejercicio

- Al pulsar Amazon o Ebay, se comprobará si está marcada en el menú Opciones la misma opción.
  - Si la opción es la misma, creará un WebView, cargando la página web del vendedor y mostrándola en el centro de la pantalla (en el centro de un BoderPane, por ejemplo).




```
WebView webView = new WebView();

webView.getEngine().load("http://www.ebay.es");

borderPane.setCenter(webView);
```

Ejercicio

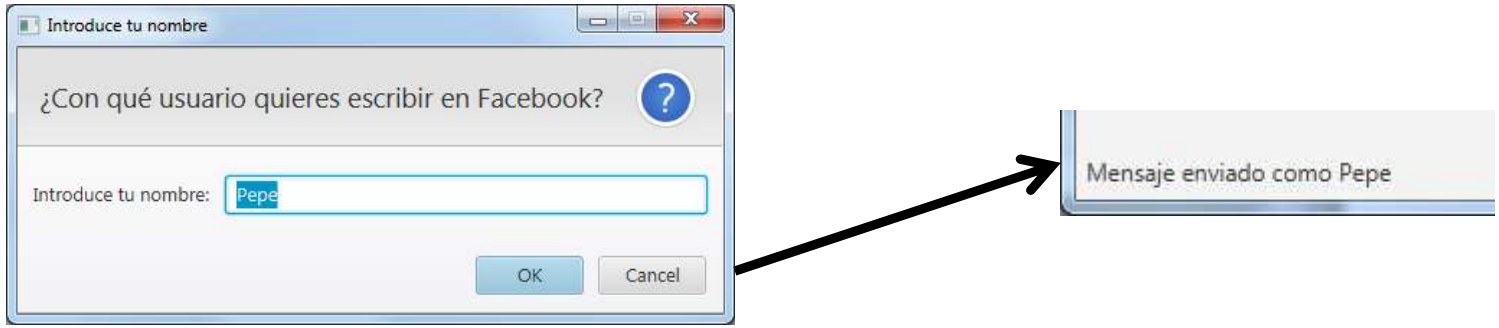
- Al pulsar Amazon o Ebay, se comprobará si está marcada en el menú Opciones la misma opción.
  - Si la opción es diferente, se mostrará un mensaje al usuario indicando que no puede realizar la compra, porque no es la opción seleccionada.

Ejercicio

- Al seleccionar Blogger, se pedirá qué blog se desea visitar, y se mostrará en la barra de estado:

Ejercicio

- Al seleccionar Facebook, se pedirá un nombre de usuario con el que escribir un mensaje, y luego se mostrará dicho nombre en la barra de estado



- Ampliación (ver Anexo Internacionaización): traduce la aplicación a un idioma distinto al de tu sistema, y carga dicho Locale a mano para que la aplicación se muestre en dicho idioma

Bibliografía

- Diálogos
  - https://openjfx.io/javadoc/11/javafx.controls/javafx/scene/control/Dialog.html
  - https://openjfx.io/javadoc/11/javafx.controls/javafx/scene /control/Alert.html
  - https://openjfx.io/javadoc/11/javafx.controls/javafx/scene/control/TextInputDialog.html
  - https://openjfx.io/javadoc/11/javafx.controls /javafx/api/javafx/scene/control/ChoiceDialog.html
  - https://openjfx.io/javadoc/11/javafx.controls /javafx/api/javafx/stage/FileChooser.html
- C. Dea y otros. JavaFX 8. Introduction by Example. Apress, 2014