

Programowanie obiektowe

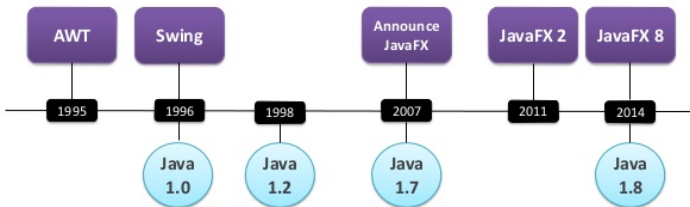
Laboratorium 12 - wstęp do JavyFX

mgr inż. Krzysztof Szwarc

krzysztof@szwarc.net.pl

Sosnowiec, 31 maja 2017

Krótką lekcja historii



<http://www.scientificware.com>

Opis

JavaFX jest rekomendowaną (przez Oracle'a) biblioteką wykorzystywaną do tworzenia graficznego interfejsu użytkownika w Javie. Zastąpiła ona Swinga oraz AWT i zapewnia znaczną separację warstw aplikacji oraz wsparcie dla MVC.



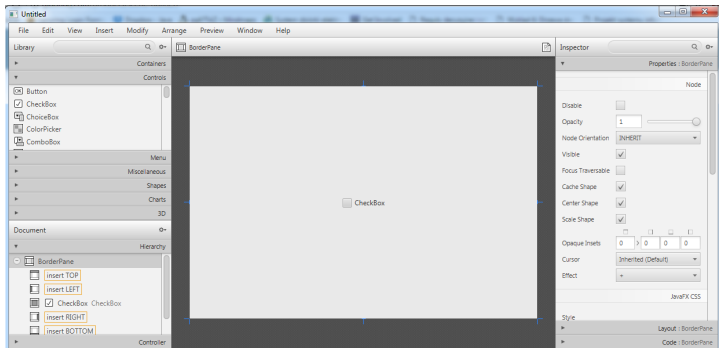
<https://en.wikipedia.org>

| Element aplikacji | JavaFX | Swing |
|-------------------|--------|-------|
| Struktura GUI | FXML | Java |
| Style GUI | CSS | Java |
| Logika | Java | Java |

Uwaga

Porównanie zawiera rekomendowane podejście do tworzenia aplikacji w JavaFX, ułatwiające wykorzystanie wzorca MVC.

Edytor WYSIWYG do FXML - Scene Builder



```
<BorderPane maxHeight="-Infinity">  
  <center>  
    <CheckBox mnemonicParsing="false" />  
  </center>  
</BorderPane>
```

- 1 Pobierz i zainstaluj Scene Buildera
<http://gluonhq.com/products/scene-builder/>

- 1 Pobierz i zainstaluj Scene Buildera
<http://gluonhq.com/products/scene-builder/>
- 2 Utwórz w Netbeansie nowy projekt (kategoria - JavaFX, projekt - JavaFX FXML Application).

- 1 Pobierz i zainstaluj Scene Buildera
<http://gluonhq.com/products/scene-builder/>
- 2 Utwórz w Netbeansie nowy projekt (kategoria - JavaFX, projekt - JavaFX FXML Application).
- 3 Wejdź w Tools → Options → Java → JavaFX i wybierz ścieżkę Scene Buildera.

- 1 Pobierz i zainstaluj Scene Buildera
<http://gluonhq.com/products/scene-builder/>
- 2 Utwórz w Netbeansie nowy projekt (kategoria - JavaFX, projekt - JavaFX FXML Application).
- 3 Wejdź w Tools → Options → Java → JavaFX i wybierz ścieżkę Scene Buildera.
- 4 Naciśnij PPM na pliku z rozszerzeniem *fxml* i wybierz opcję *Edit*.

Połączenie kontrolera z widokiem

W pliku mamy m.in. *labela* o id *label* oraz *button* o id *button* z metodą *onAction #handleButtonAction*. Dodatkowo kontener zawiera odwołanie do naszego kontrolera. Zobacz jak wygląda kontroler.

```
@FXML
```

```
    private Label label;
```

```
@FXML
```

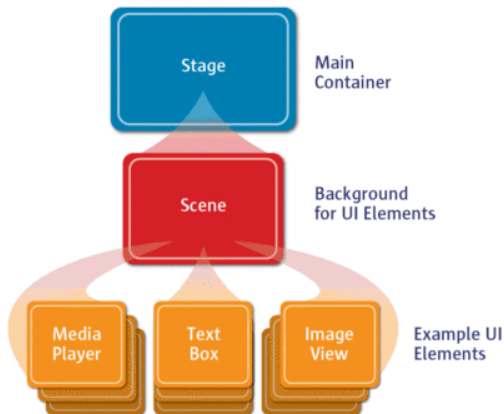
```
    private void  
        handleButtonAction(ActionEvent  
            event) {}
```

Generowanie struktury kontrolera

Strukturę kontrolera można wygenerować za pomocą Scene Buildera, wybierając *View* → *Show Sample Controller Skeleton*.

- 5 Sprawdź zawartość głównego pliku projektu z przesłoniętą metodą *start*.

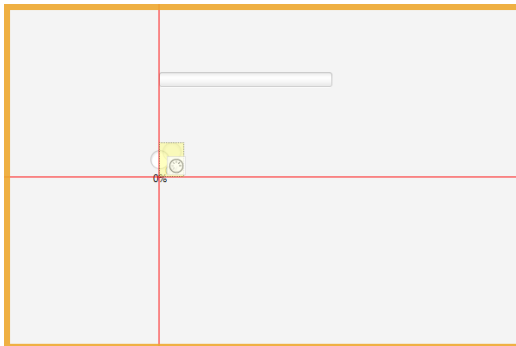
Struktura aplikacji w JavaFX



<http://code.makery.ch>

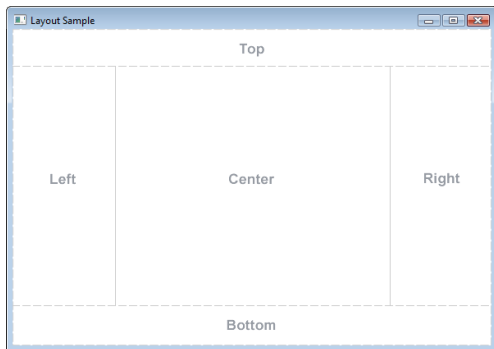
Wybrane kontenery w JavaFX

- AnchorPane opiera się na relatywnych pozycjach kontrolki.



Wybrane kontenery w JavaFX

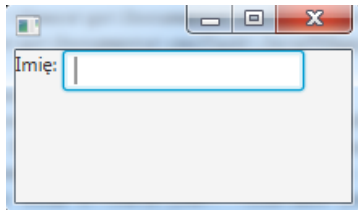
- BorderPane umożliwia umieszczenie elementów w pięciu różnych częściach (górnej, centralnej, dolnej, lewej oraz prawej).



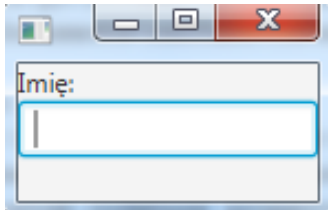
<https://docs.oracle.com>

Wybrane kontenery w JavaFX

- HBox pozwala na umieszczenie elementów horyzontalnie (w jednym wierszu).

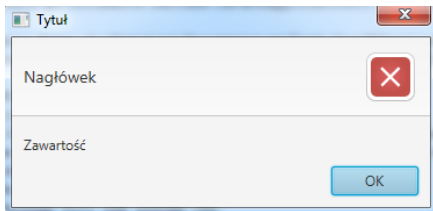


- VBox rozkłada elementy wertykalnie (w jednej kolumnie).

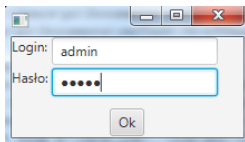


Proste komunikaty

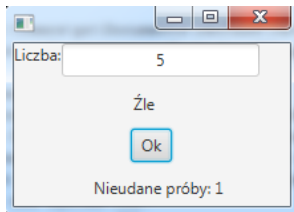
```
Alert alert = new Alert(AlertType.ERROR);  
alert.setTitle("Tytuł");  
alert.setHeaderText("Nagłówek");  
alert.setContentText("Zawartość");  
alert.showAndWait();
```



- 1 Stwórz okno logowania, w którym użytkownik może wpisać login (*TextField*) oraz hasło (*PasswordField*) i zatwierdzić dane klikając na przycisk (*Button*) z napisem „Ok” (zdarzenie *On Action*). Obok kontrolki niech znajduje się opis dla wprowadzanych danych (*Label*). Dla loginu i hasła „admin” niech będzie wyświetlane okienko z komunikatem „Zalogowano” (*AlertType.INFORMATION*). W przeciwnym razie niech będzie wyświetlane okienko z komunikatem „Błędne dane” (*AlertType.Error*). Użyj m.in. *HBox*. Zobacz jak zachowają się kontrolki zmieniając wielkość okna.



- 2 Napisz program w zgadywanie wylosowanej liczby (z zakresu od 0 do 10). Niech aplikacja informuje użytkownika o odgadnięciu, bądź nie wylosowanej wartości za pomocą wartości *Labela*. Program ma zliczać i wyświetlać liczbę nieudanych odgadnięć, a w momencie poprawnego wprowadzenia liczby wyzerować licznik i wylosować nową liczbę.



Dziękuję za uwagę