

JavaFX

Développement RIA/RDA avec JavaFX

Moreau Alan

IR 3^{ème} année



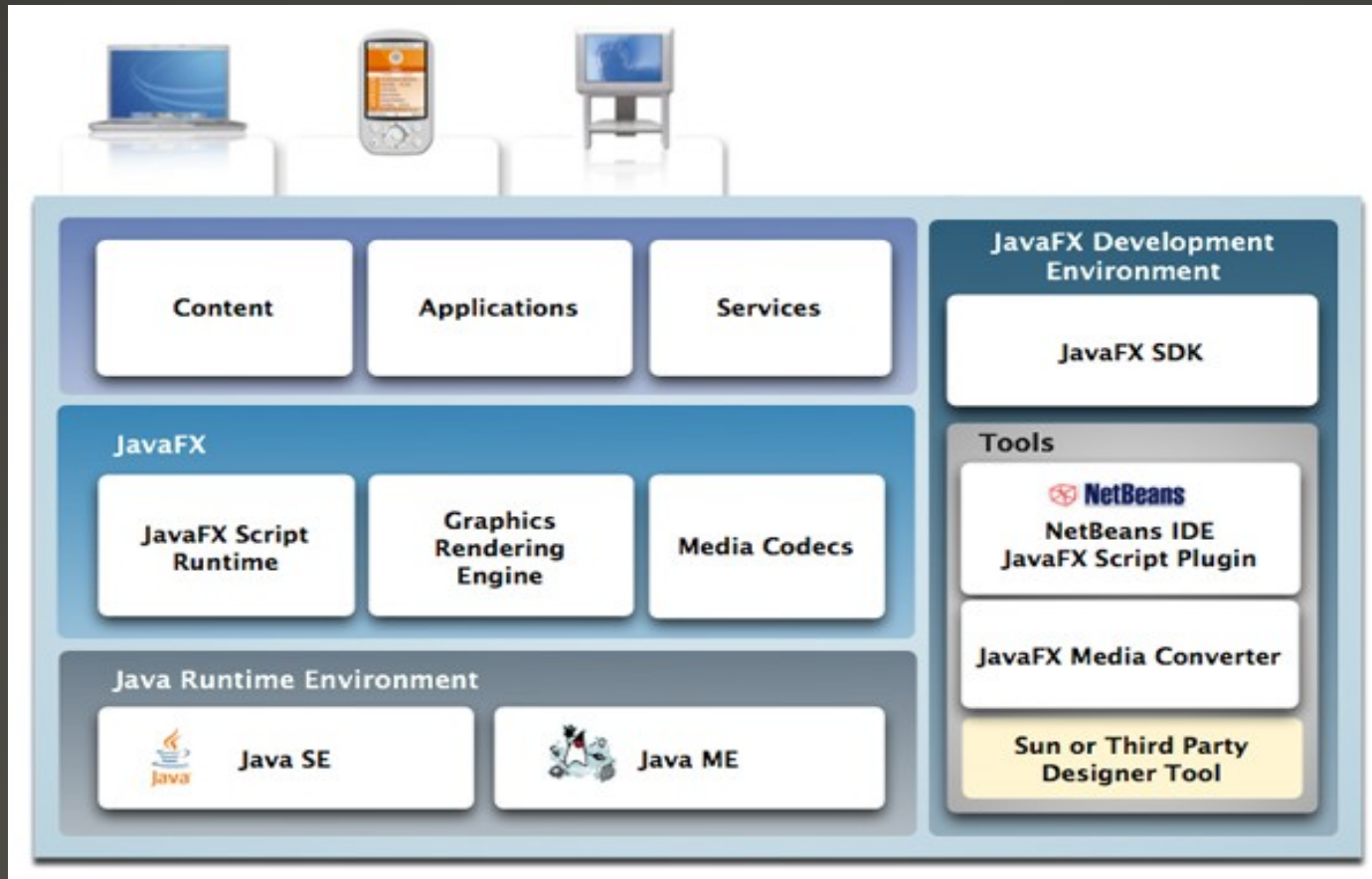
Plan

- Présentation de JavaFX
- Solutions concurrentes
- Introduction à JavaFX Script
- JavaFX SDK Pre 1.0
- Le projet Nile et WidgetFX
- Démonstration
 - Le projet Nile

Présentation de JavaFX

- Présentation lors de la JavaOne 2007
- Développement de RIA et RDA
 - Permet de créer facilement des interfaces riches : JavaFX Script + SDK
 - Cible les développeurs mais aussi les designers
- S'intègre très bien avec JavaSE et JavaME
- Déploiement via un JAR exécutable ou via Java Web Start ou encore via un Applet

Présentation de JavaFX



© Copyright 1994-2008 Sun Microsystems, Inc.

Les solutions concurrentes

Solutions concurrentes



- Adobe Flex/AIR
 - Développement RIA : Flex
 - Développement RDA : AIR
- Basé sur la technologie Flash : plugin flash
- Conception d'interfaces riches en XML
- Environnement de développement
 - Eclipse via le plugin Flex Builder : environ 250\$
- Compatible avec les outils classiques de design
 - Photoshop : environ 700\$
 - Illustrator : environ 600\$

Solutions concurrentes

- Microsoft Silverlight
 - Essentiellement RIA
 - Possibilité de faire des RDA
- Nécessite le plugin Silverlight (ou Moonlight sur linux)
- Conception d'interfaces riches en XML (plus particulièrement XAML)
- Environnement de développement
 - Visual Studio : environ 500\$
- Compatible avec Microsoft Expression Web
 - Environ 300\$



Solutions concurrentes

- AJAX
 - Uniquement RIA
- JavaScript + XML + CSS
- De nombreux frameworks
 - Dojo
 - ZK
 - GWT
 - ...
- Pas d'environnement de développement
 - Simples éditeurs avec coloration dans Eclipse

Solutions concurrentes

Solutions	Environnement d'exécution	RIA – RDA	Technologies
Adobe Flex/AIR	Runtime Flash/AIR	RIA/RDA	XML+AS3
Microsoft Silverlight	Plugin Silverlight/Moolight	RIA/RDA	XAML+.NET
JavaFX	JRE/JWS	RIA/RDA	Java+JavaFX Script
AJAX	Natif	RIA	JavaScript+XML+CSS

- Solutions coûteuses : Adobe Flex & Microsoft Silverlight
 - Offres de larges possibilités : le designer est libre
- Difficile de faire de l'AJAX sans framework
 - Maintenance difficile
 - Coût de développement élevé

Introduction à JavaFX Script

Introduction à JavaFX Script

- Exemple de programme

```
class HelloWorldModel {  
    attribute saying: String;  
}  
  
var model = HelloWorldModel {  
    saying: "Hello World"  
};  
  
var win = Frame {  
    title: bind "{model.saying} JavaFX"  
    width: 200  
    content: TextField {  
        value: bind model.saying  
    }  
    visible: true  
};
```

Introduction à JavaFX Script

- Typage statique

```
var myVar = "Hello";  
  
myVar = 123; //erreur
```

- Les types de JavaFX

- String
- Boolean
- Number
- Integer
- Void

```
var s :String = "World";  
s.toUpperCase(); // renvoie "WORLD";  
  
var x :Number = 3.50;  
x.intValue(); // renvoie 1  
(3.50).intValue(); // renvoie 3  
  
var isTrue = true;  
isTrue instanceof Boolean; // renvoie true
```

Introduction à JavaFX Script

- Des tableaux

```
var nums = [1,2,3,4];  
insert 5 into nums; //renvoie [1,2,3,4,5]  
insert 0 as first into nums; //renvoie [0,1,2,3,4,5]  
insert [6,7] as last into nums; //renvoie [0,1,2,3,4,5,6,7]
```

```
var workingDays = ["Mon","Tue","Wed","Thur","Fri"];  
var weekDays = [workingDays, ["Sat","Sun"]];
```

- Requêtes SQL sur un tableau

```
var answer:Integer = select x from x in [1..10] where (x%2 == 0);  
// renvoie [2,4,6,8,10]
```

Introduction à JavaFX Script

- Fonctions et Opérations

```
operation substring(s:String, n:Number): String {  
    try {  
        return s.substring(n);  
    } catch (e:StringIndexOutOfBoundsException){  
        throw "sorry, index out of bounds";  
    }  
}
```

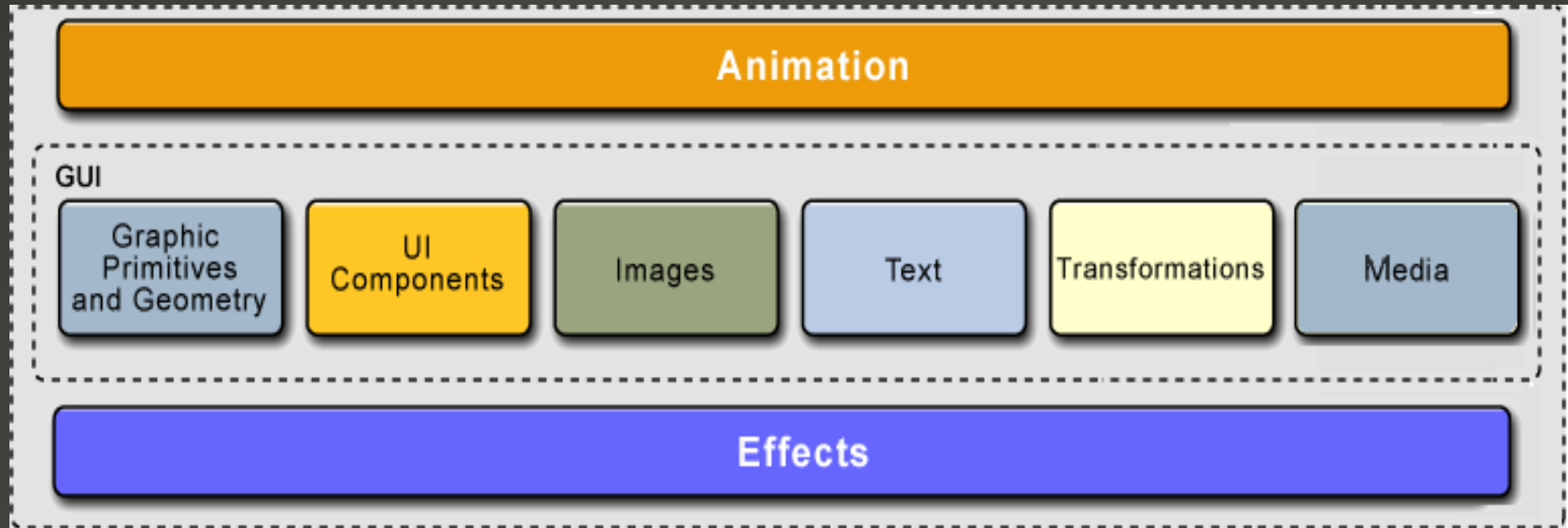
```
function myFunction(a,b) {  
    var x = a + b;  
    var y = a - b;  
    return x + y;  
}
```

Introduction à JavaFX Script

- Un langage de script efficace
 - Traitement rapide : sur les tableaux notamment
 - Inspiré de Perl?
- Classes, héritage, encapsulation, packages
 - Programmation objet
 - Efficace et maintenable
 - Le développeur Java n'est pas dépaycé

JavaFX SDK

JavaFX SDK Preview 1.0



- Animation : timeline, keyframe
- UI Components : composants Swing
- Effects : flou, ombres portée, éclairage,...
- Media : Player video/son, codec.

Le projet Nile & WidgetFX

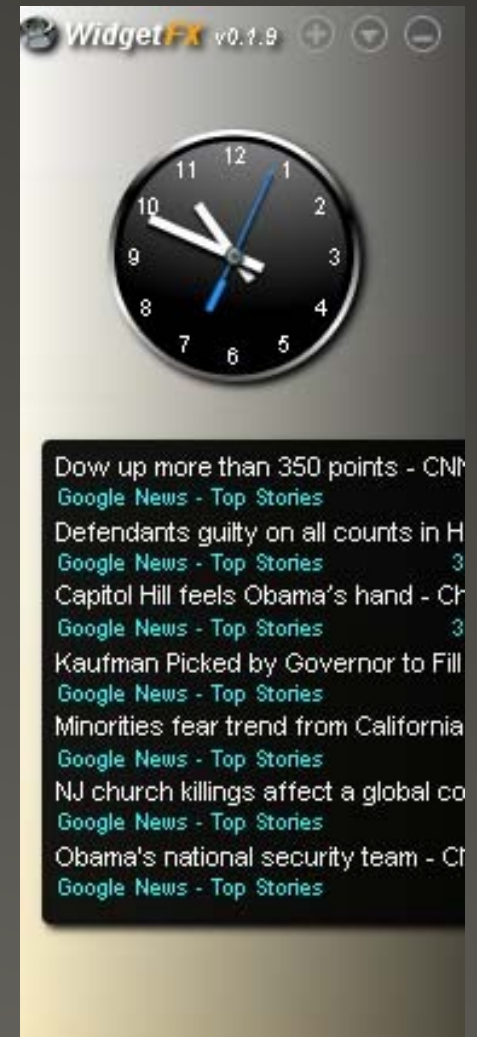
Le projet Nile

- Plugin Photoshop/Illustrator
- Moteur SVG
- Permet d'exporter une maquette au format .fx ou .fxd
- Un outil faisant le liant entre le développeur et le designer



WidgetFX

- Plateforme desktop
 - Exécution de Widgets écrits en JavaFX Script
 - Cross-plateforme
 - Widgets déployés avec JWS
- Encore en version 0.1



Conclusion

- Avantages

- Conception rapide d'interfaces graphiques
- S'intègre parfaitement à Java
 - Applet } —————> RIA/RDA
 - JWS }
 - Standalone application —————> Applications Desktop
- Cross-Plateforme
- Une communauté déjà conséquente

- Inconvénients

- Technologie encore jeune
 - Pas de release de référence
 - IDE -> Netbeans
 - Difficilement intégrable en entreprise
- Workflow Developer-Designer intéressant mais pas encore à la hauteur de la concurrence