

IDM et Génération d'Interface Utilisateur (UI) pour Android

Cedric Dumoulin

Plan

- Aperçu d'Android
- Aperçu de l'IDM
- Le projet

Android

- Projet Android
 - Ensemble de classes Java + ressources (fichiers .xml)
 - Structure de repertoire bien définie
- Application Android
 - Des Activités
 - classes Java
 - Sorte de « controleur » du MVC
 - Des layouts – description de la UI, dans des fichiers XML
 - Des ressources – description des constantes ...
 - Et d'autres choses (classes domaine, DB, ...)

IDM

Ingénierie Dirigé par les Modèles

- Met le modèle au cœur du développement
- Modèle
 - Abstraction de la réalité
 - Cache les détails non nécessaire
 - Permet de faire des prédictions sur ce qu'il représente
 - Est conforme à un métamodèle
- Métamodèle
 - Représente la grammaire du modèle
 - cad les concepts que le modèle peut utiliser

Que peut-on faire avec un modèle ?

- Des tas de choses !
- Des vérifications
 - Vérifier que le modèle est bien construit, ...
- Des tests
 - La chose représenté par le modèle répond-elle à ce que je veux faire ?
- Le transformer vers un autre modèle
- Le transformer en du texte, du code, ...
 - On peut générer du code vers plusieurs technologies

Que peut-on faire avec un métamodèle (MM) ?

- Créer des modèles conformes au MM
- Générer le code support permettant de manipuler les modèles conforme à ce MM
 - Editeur arborescent
 - Classes Java correspondant aux concepts du MM
 - Pour manipuler les modèles
 - Sauvegarde en XMI des modèles
- Ecrire les transformations permettant de transformer tout modèles conforme au MM vers un autre modèle (conforme à un autre MM)
- Ecrire des générateurs de texte permettant de générer du texte à partir de tout modèles conformes au MM

Démo

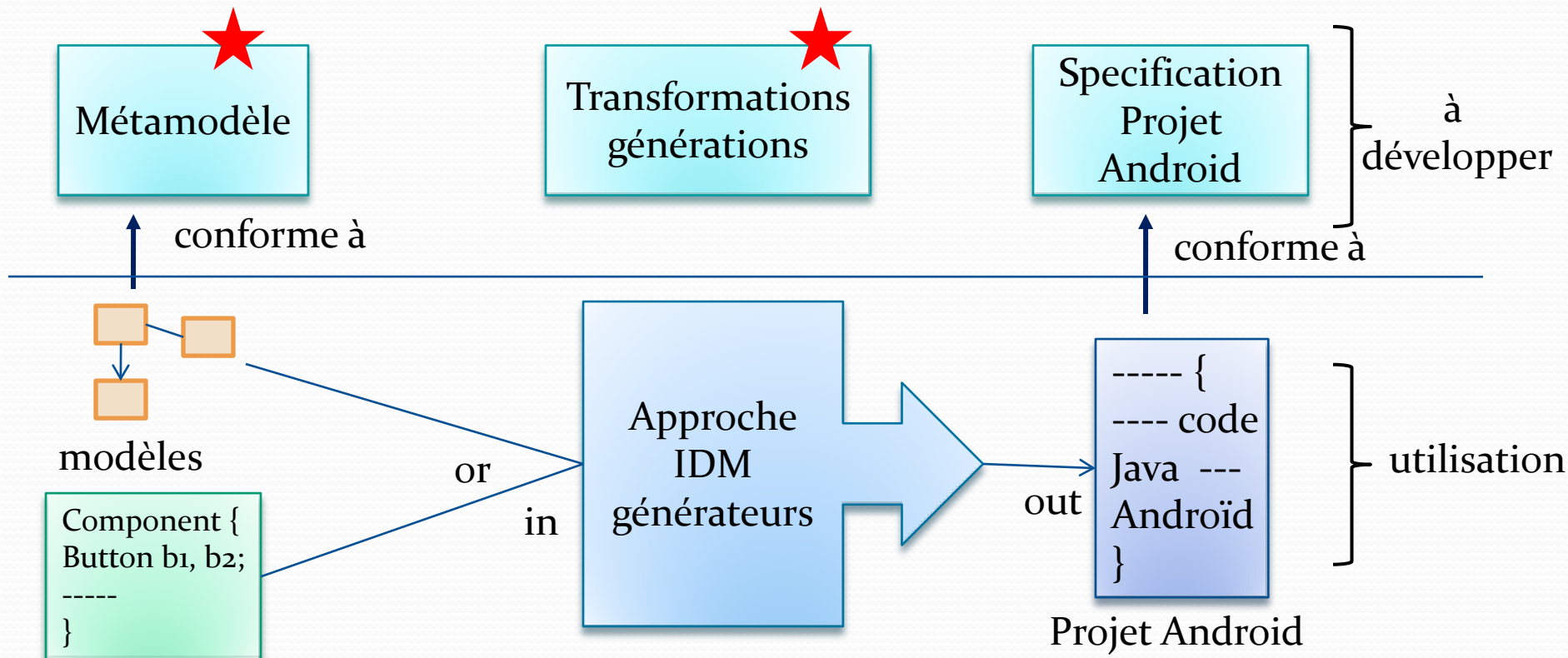
- Création d'un MM
 - Pays, Ville, Personne, Habitation
- Génération du code support
- Démonstration de l'éditeur
 - Création d'un modèle
 - Visualisation du fichier XML
- Création d'un générateur de code
 - Pour chaque ville, génère la liste des habitants dans un fichier séparé.
- Montrer les fichiers résultat

Le projet

- Objectifs
 - Etre capable de pouvoir créer des applications Android à l'aide de modèles. Le modèle décrit l'application: la UI, l'enchainement des Activités, ...
- L'IDM nous permet :
 - De proposer un MM 'Android' pour la modélisation
 - De modéliser une application Android à un plus haut niveau d'abstraction, en omettant certain détails technique
 - De générer le projet et les artefacts de l'application modélisée

Vue générale de la démarche

- **A développer** : Métamodèle Android, règles de transformations, règles de génération de textes
- **Utilisation** : modéliser une UI Android, générer le projet correspondant



Déroulement du module de PJE

- Voir le syllabus