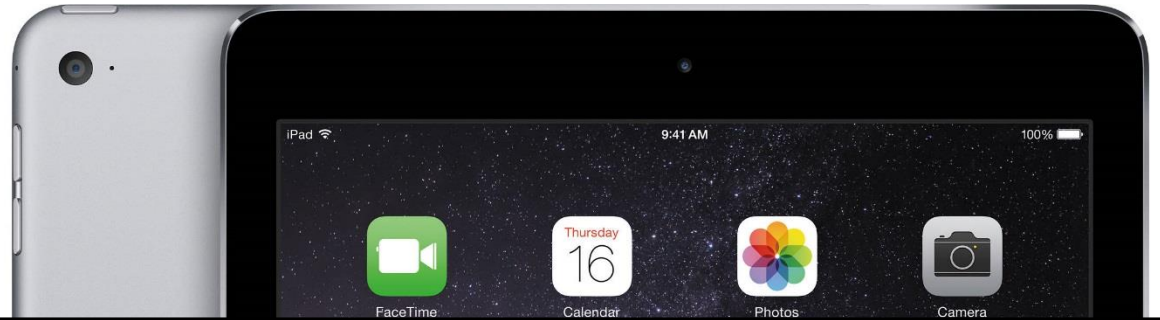
Environnements Logiciels pour l'Informatique Mobile

Patterns Logiciels associés au développement sur terminaux mobiles



Présentation

- Polytech’Nice-Sophia 2012 (IAM)

- 5 ans chez Sopra-Steria
  - Développement
  - Architecture
  - Projets innovants
  - Formation

- gregory.marro@soprasteria.com

Sommaire

1. Particularités du développement mobile
2. Les patterns du développement mobile
3. TD

Particularités d’une application mobile

4 millions d’applications (iOS + Android)

Time to market réduit

Durée de vie d’une application

Nécessité des mises à jour

Concurrence

Coût moyen d’une application : < 1 $

Chaque accès doit être validé par l’usager

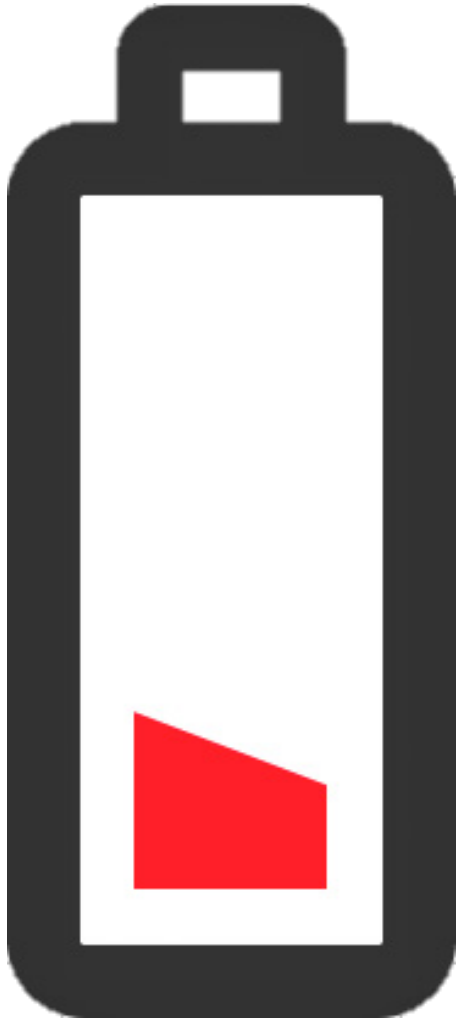
Problématique de la vie privée

Protection des données

1ère préoccupation des usagers

Cause importante de désinstallation

Principal critère de sélection

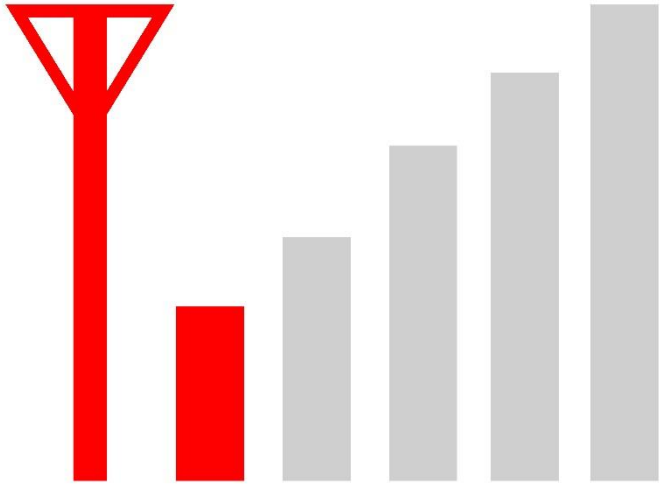


85% du territoire en 3G

25% en territoire en 4G

Mais …

100% de disponibilité pour une application



Performances limités

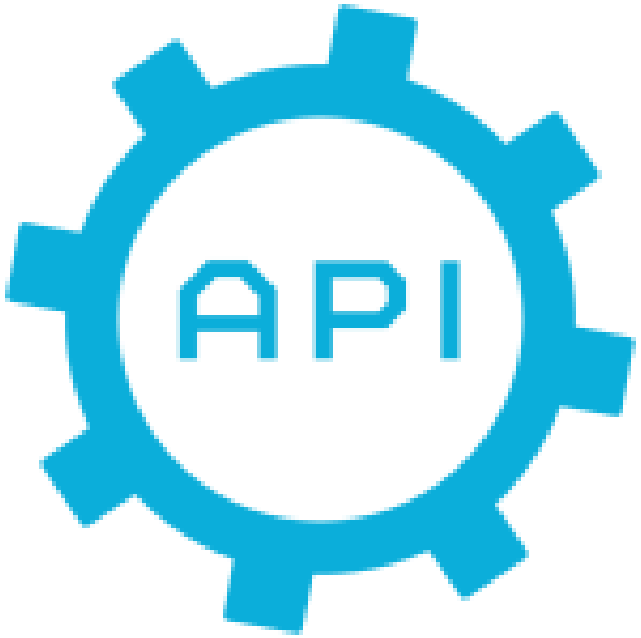
Stockage limité

Mais …

0 latence tolérée

Certains éléments ne sont pas accessibles

Attention particulière aux « wearables »



Les patterns du développement mobile

Obligatoire ?

- Indispensable à long terme
- Garantie de fonctionnement à cours terme
- Ouvert aux évolutions
- Adaptée à la plateforme

Distinguer les types de patterns

- Patterns dédiés aux interfaces

- Patterns architectures :
  - de construction
  - structuraux
  - comportementaux

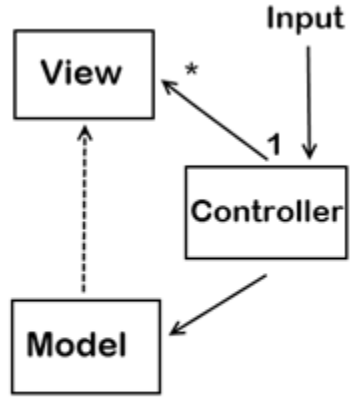
TD : Présentation des patterns

- Par groupe de 2
- 45 minutes de préparation (slides)
- 5 minutes de présentation (type, quand, pourquoi, comment)

- Présenter un pattern parmi cette liste :
  - MVC
  - MVVM
  - MVP
  - Adapter
  - Factory
  - Observer
  - Decorator
  - Iterator
  - MVP
  - Proxy

MVC

- Type : Structure
- Permet de découplage entre les données et la couche de présentation
  - Données = Modèle
  - Présentation = Vue
  - Traitements = Controlleur



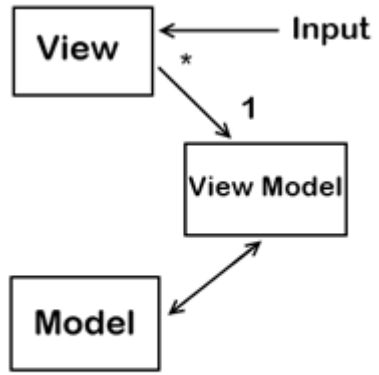
MVC

1. la vue envoie une requête qui est analysée par le contrôleur
2. le contrôleur appelle la méthode voulu du modèle et notifie à la vue que la requête est traitée
3. la vue notifiée fait une requête au modèle pour se mettre à jour

MVVM

- Type : Structure
- Permet de découplage entre les données et la couche de présentation

- Très proche de MVC/MVP sauf :
  - Le ViewModel peut gérer plusieurs View
  - Aucun lien direct entre la View et le Model

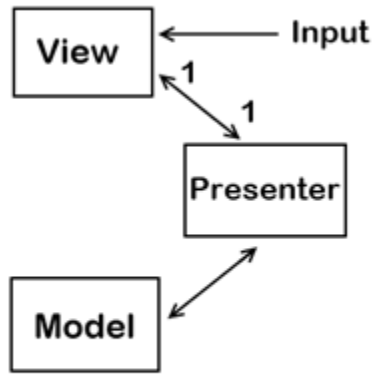


MVVM

MVP

- Type : Structure
- Permet de découplage entre les données et la couche de présentation

- Très proche de MVVM/MVP sauf :
  - Le Presenter ne gère qu'une seule View
  - Aucun lien direct entre la View et le Model



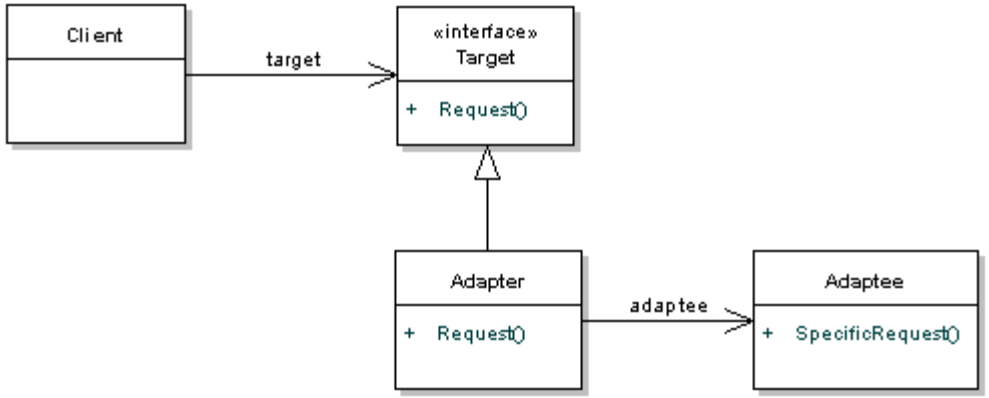
MVP

Adapter

- Type : Structure
- Permet de faire la communication entre des objets qui ne sont pas prévus pour

- Utilisation :
  - Réutiliser d'anciennes API
  - Permettre la communication

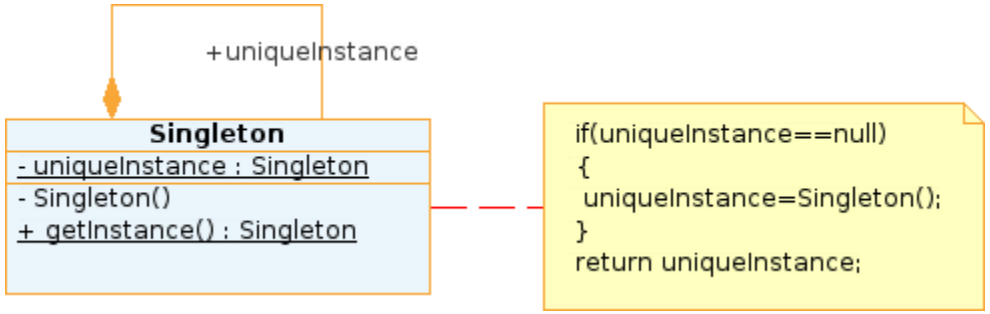
  entre des applications non compatibles



Singleton

- Type : Construction
- Permet de limiter une classe à une seule et unique instance

- Utilisation :
  - Autre pattern
  - Log
  - …

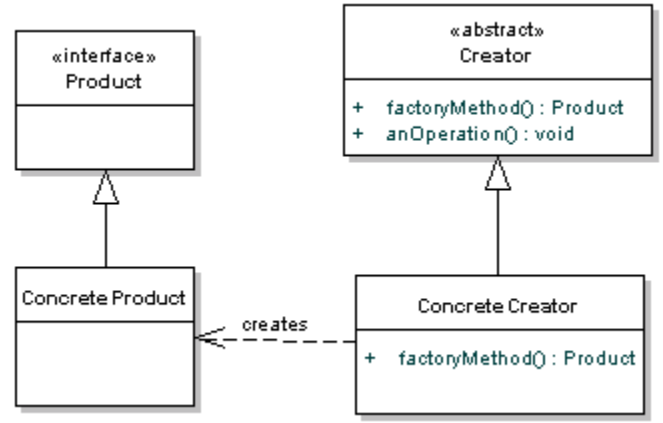


- Attention à l'utilisation en environnement multi-thread

Factory

- Type : Construction
- Permet de gérer l’instanciation des objets

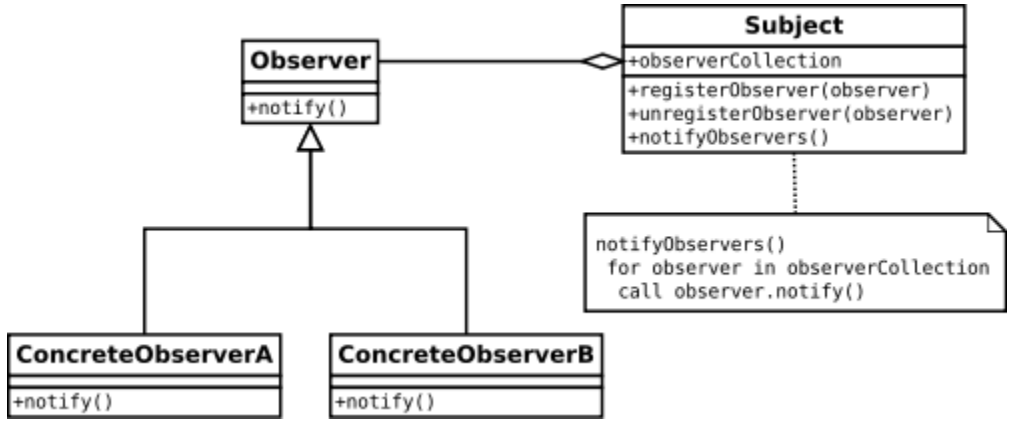
- Utilisation :
  - découpler les clients des classes concrètes à instancier
  - Si on ne connaît pas d'avance toutes les classes concrètes à instancier.



Observer

- Type : Comportement
- Permet à une collection de classe d’être notifié au changement d’état

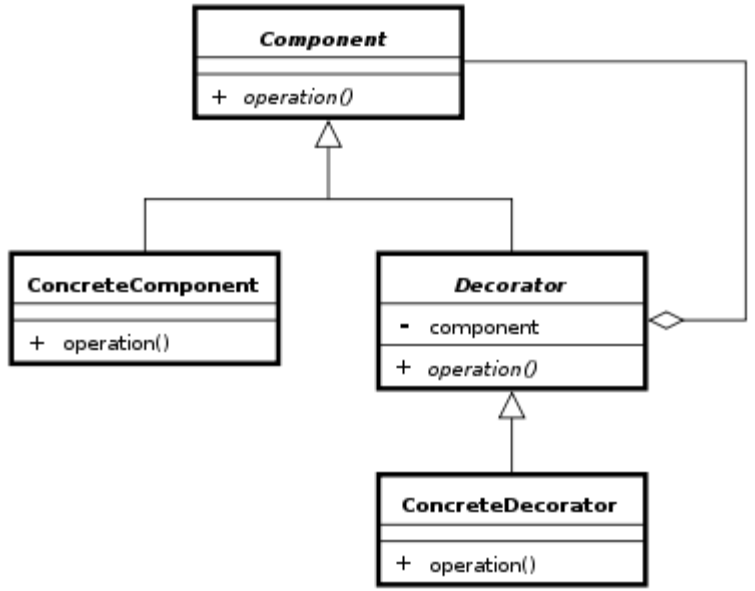
- Utilisation :
  - Autres patterns (MVC)
  - Liaisons dynamiques entre classes



Decorator

- Type : Structure
- Permet d'ajouter des fonctionnalités à une classe sans avoir à faire de l'héritage

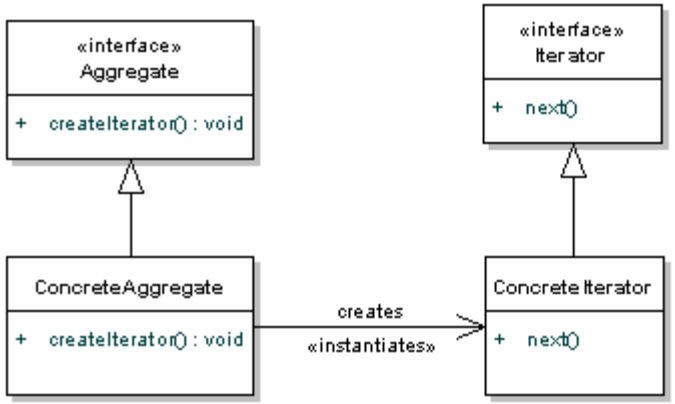
- Utilisation :
  - Ajouter des fonctionnalités dynamiquement
  - Limiter l'utilisation de l'héritage



Iterator

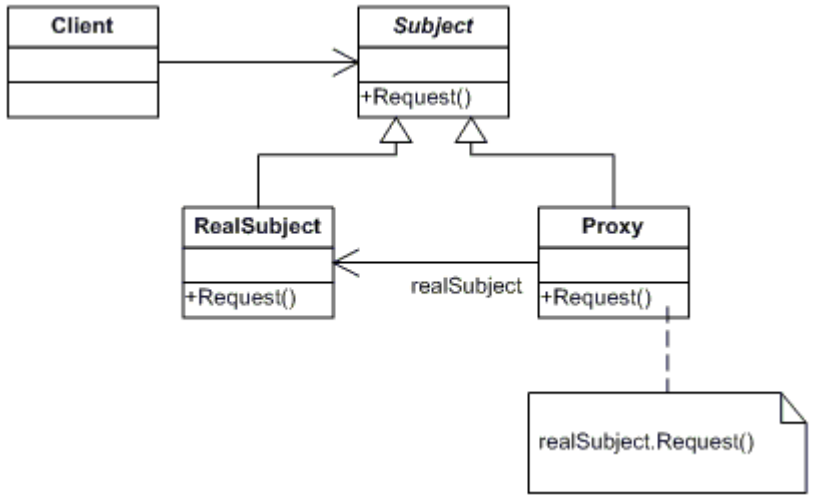
- Type : Comportement
- Permet de parcourir une collection d'éléments

- Utilisation :
  - Collections d'objets quelconques
  - Restrictions d'accès aux éléments



Proxy

- Type :
- Permet de cacher une classe par un proxy (chargement lourd)



- Utilisation :
  - Gestion d'accès aux méthodes de la classe substituée
  - Simplification de l'utilisation d'un objet « complexe » (objet à distance ou si l'objet est consommateur de temps)