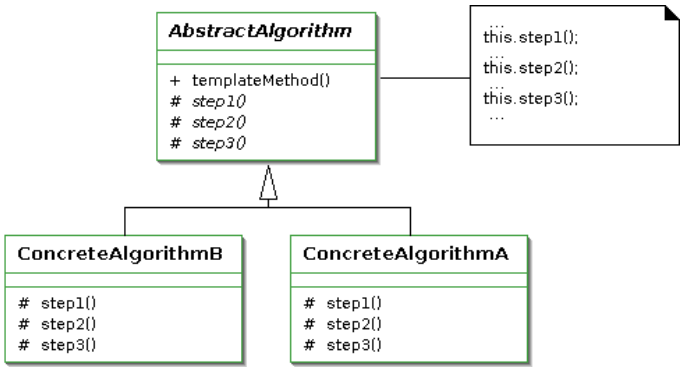
Design Pattern : template method

Intent

Define the skeleton of an algorithm in an operation, deferring some steps to subclasses. Template Method lets subclasses redefine certain steps of an algorithm without changing the algorithm's structure.

Structure



Eléments caractéristiques

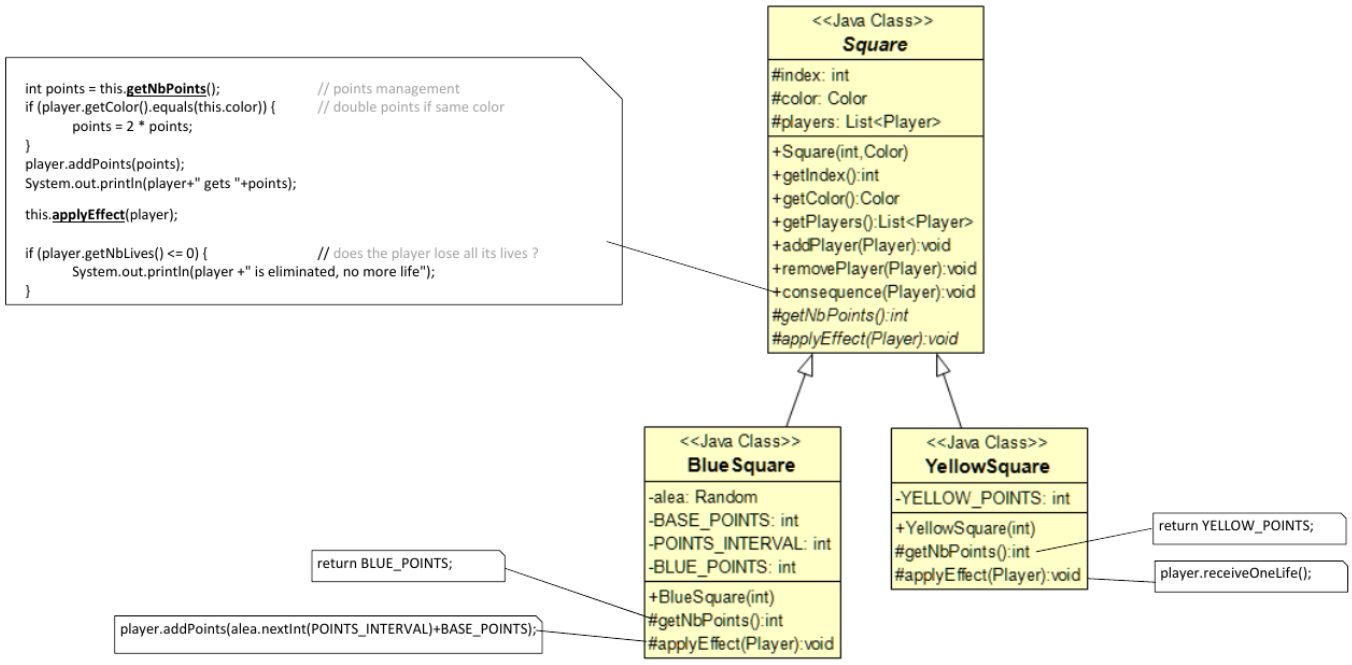
- une méthode décrivant un algorithme qui fait appel à des méthodes abstraites de la classe, ces méthodes sont définies dans les sous-classes, permettant à ces sous-classes de faire varier le comportement de l'algorithme.

Remarque : il peut être pertinent de déclarer `final` la *template method* afin de garantir que l'algorithme de base ne soit pas modifié dans les sous-classes mais simplement adapté dans le sous-classes par les méthodes des différentes étapes.

Exemples rencontrés

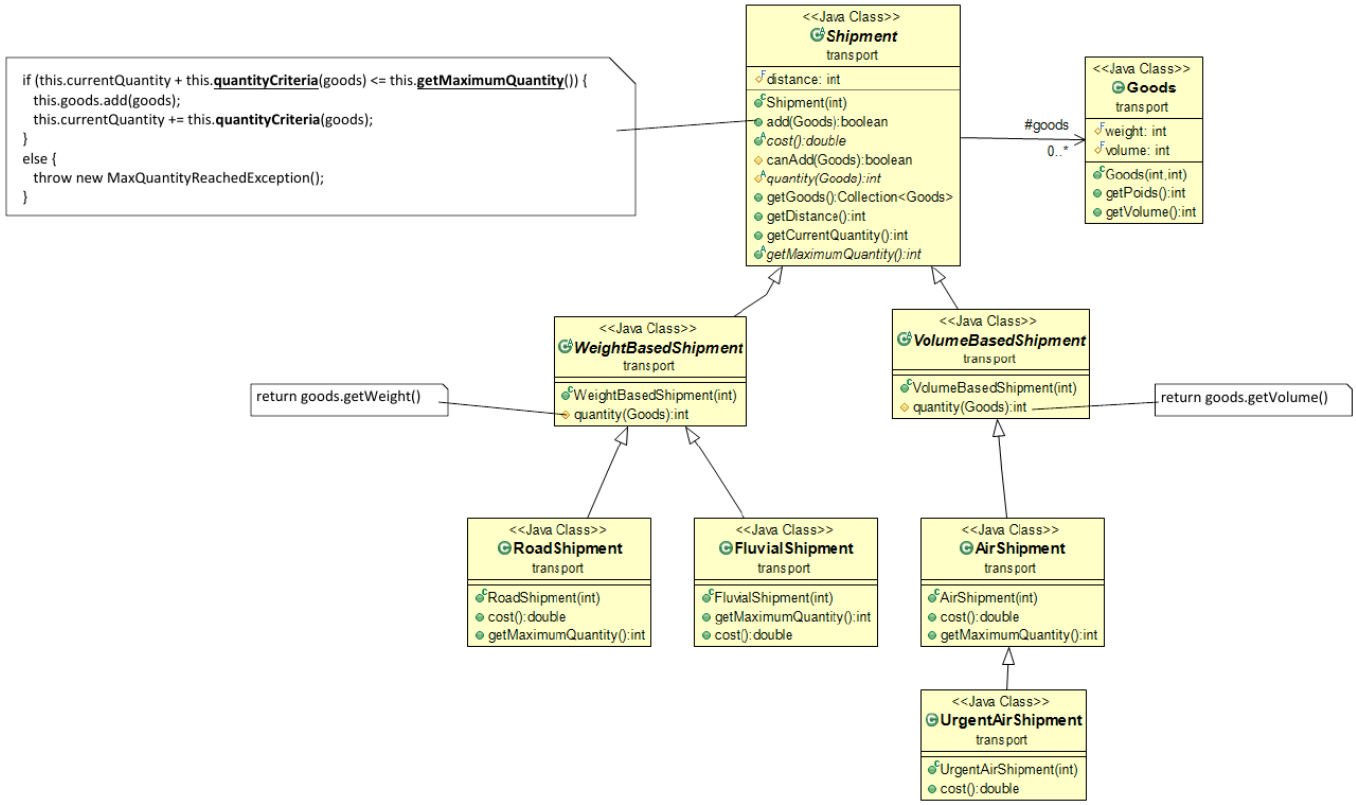
SquareGame : gestion de la conséquence d'une case

Dans le « jeu » utilisé comme exemple en cours, pour la gestion de la conséquence de l'arrivée sur une case, la méthode `consequence()` s'appuie sur les méthodes abstraites `getNbPoints()` et `applyEffect()` qui sont spécialisées dans les sous-classes.



Cargaison : gestion de l'encombrement

Gestion de l'encombrement : la méthode `add()` de `Shipment` s'appuie sur les méthodes abstraites `quantityCriteria()` et `getQuantity()`.



Action : méthode `doStep()` et `reallyDoStep` des schedulers

Pour toutes les actions il faut gérer dans `doStep()` les passages de l'état *READY* à *IN_PROGRESS* puis à *FINISHED* ainsi que la levée d'exception dans le cas où l'action est terminé.

Cette partie de code est donc « factorisée ». Le reste du traitement de `doStep()` s'appuie ensuite sur les méthodes abstraites `reallyDoStep()` et `stopCondition()` qui sont spécialisées dans les sous-classes pour créer le comportement spécifique.

On retourve une seconde template method dans `Scheduler` avec la méthode `reallyDoStep()` qui s'appuie sur `nextAction()` pour faire varier son comportement pour `Scenario` et `FairScheduler`.