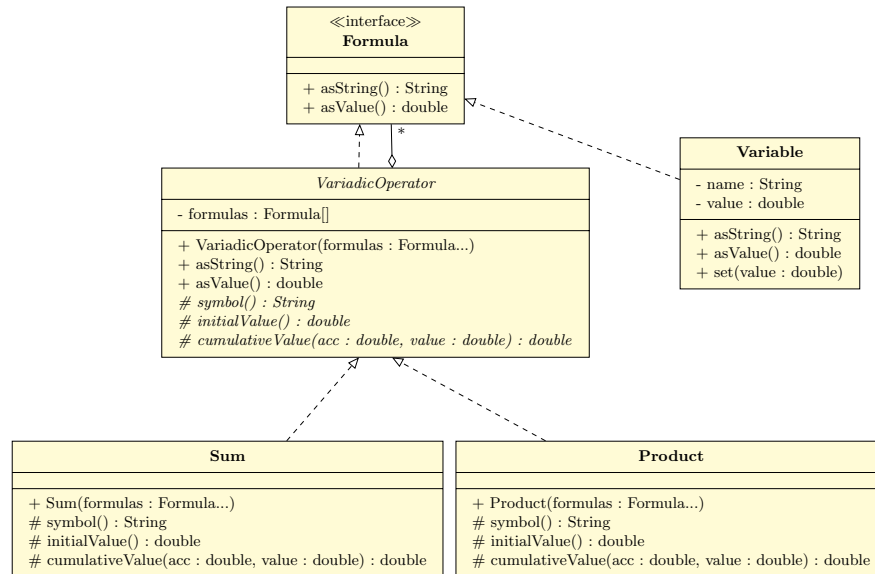


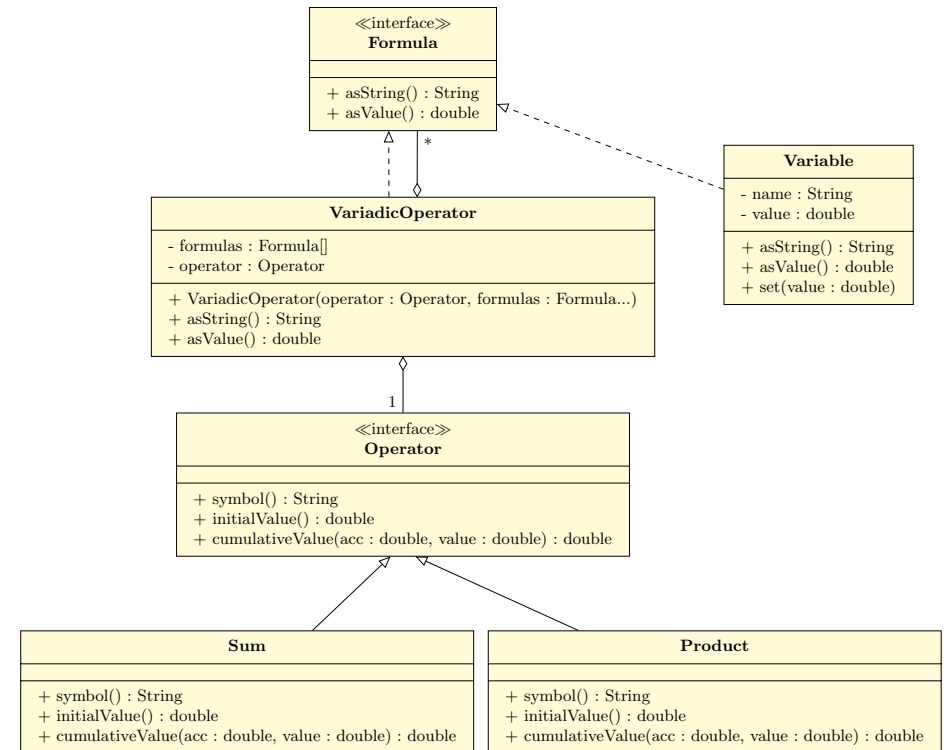
PCOO – TD 5

Exercice 1 : Formules et stratégies

Le but de cet exercice est d'appliquer le patron de conception “strategy” à l'évaluateur de formules que nous avons programmé. Dans les TD précédents, une classe abstraite **VariadicOperator** a été définie. Elle “factorise” le code des classes **Sum** et **Product**. Les trois méthodes abstraites de la classe **VariadicOperator** sont **intialValue**, **cumulativeValue** et **symbol**. Les classes **Sum** et **Product** étendent la classe **VariadicOperator** et implémentent les trois méthodes abstraites. Nous sommes donc dans la configuration suivante :



Modifiez le programme afin que la classe **VariadicOperator** délègue les parties spécifiques de l'évaluation et de représentation en chaîne de caractères à une stratégie. Une stratégie est une implémentation de l'interface **Operator** qui contient les trois méthodes **symbol**, **initialValue** et **cumulativeValue**. Vous devez donc implémenter le diagramme de classes suivant :



Exercice 2 – Décorateur de formes

Nous souhaitons réaliser **ShapeContainer** qui permet de dessiner une collection de formes dans un **Canvas** de JavaFx. Les formes sont modélisées par des classes qui étendent l'interface **Shape**. Les objets de l'interface **Shape** peuvent être ajoutés dans une instance de **ShapeContainer** en utilisant la méthode **void add(Shape shape)**. Chaque forme peut être décorée par une extension de la classe abstraite **Decorator** qui implémente l'interface **Shape**. Deux décorateurs doivent être implémentés :

- **BorderDecorator** affiche un cercle autour des points de la forme.
- **CenterDecorator** affiche un cercle autour du centre de la forme.

