

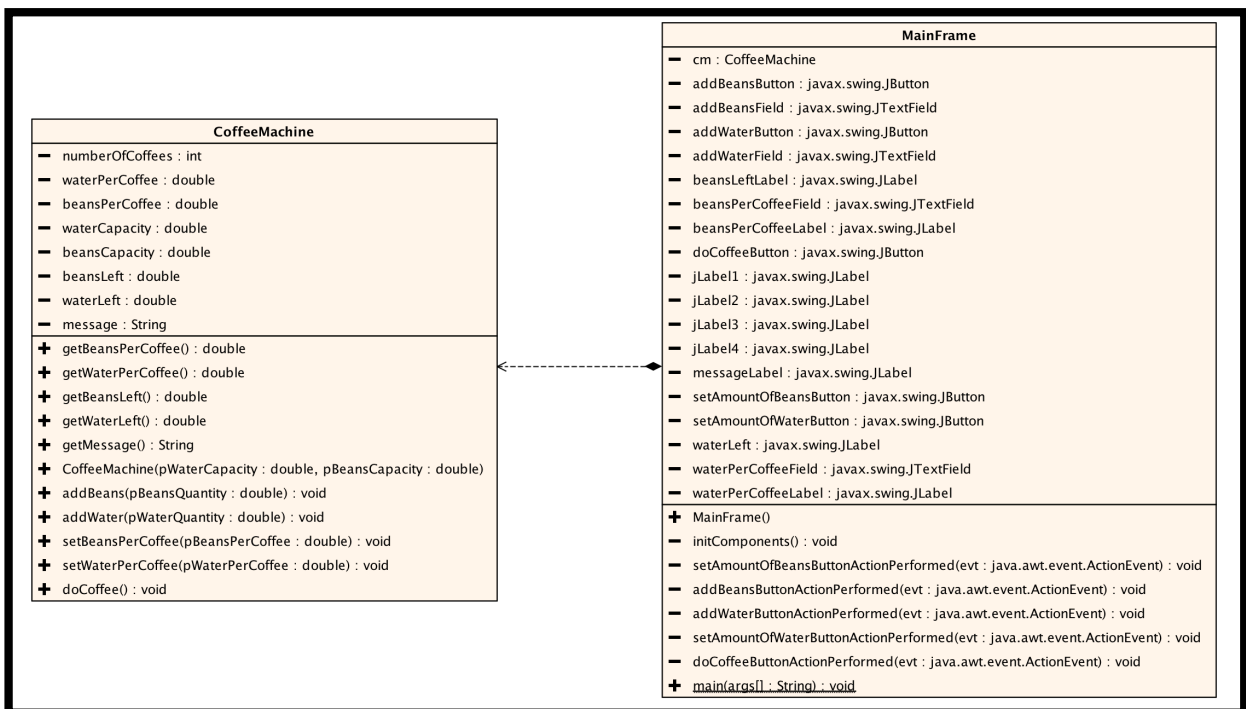
# Exercice Optionnel 1 – Machine à café

Le but de cet exercice est de créer un programme qui simule de façon simplifiée une machine à café.

- Une telle machine permet de configurer la quantité de grains utilisée par café.
- Elle permet aussi de configurer la quantité d'eau utilisée par tasse de café.
- Elle permet d'ajouter des grains et de l'eau.
- Elle permet de faire des cafés.



Voici la structure du programme à créer.



## Création du modèle

1. Créez un projet **ExerciceOptionnel1** dans Unimozzer
2. Créez la classe **CoffeeMachine**.
3. Ajoutez les attributs suivants :
  - **numberOfCoffees** qui compte le nombre de cafés produits
  - **waterPerCoffee** qui stocke la quantité d'eau utilisée par café (en ml)
  - **beansPerCoffee** qui stocke la quantité de grains utilisée par café (en g)
  - **beansLeft** qui stocke la quantité de grains restants (en g)
  - **waterLeft** qui stocke la quantité d'eau restante (en ml)
  - **waterCapacity** qui stocke la capacité d'eau maximale
  - **beansCapacity** qui stocke la capacité de grains maximale
  - **message** qui contient le message actuel de la machine

4. Ajoutez des accesseurs pour les attributs **message**, **waterPerCoffee**, **beansPerCoffee**, **beansLeft** et **waterLeft**.
5. Ajoutez des manipulateurs pour les attributs **waterPerCoffee** et **beansPerCoffee**.
6. Ajoutez les méthodes **addBeans** et **addWater** qui permettent d'ajouter les quantités spécifiées de grains de cafés / d'eau sans pourtant excéder les capacités maximales de la machine.
7. Ajouter un constructeur qui permet d'initialiser les capacités maximales de la machine à l'aide des valeurs fournies en paramètre. Au début la quantité de grains par tasse de café vaut 50g tandis que la quantité d'eau utilisée par tasse de café vaut 50ml. Le message initial est **Please add beans and water**.
8. Ajoutez la méthode **doCoffee** qui vérifie s'il y a assez d'eau et assez de grain et produit une tasse de café.

Selon le cas le message actuel devient :

- a. **Your coffee is ready. Total number of coffees : <total>**
- b. **Please add beans.**
- c. **Please add water.**
- d. **Please add water and beans.**

## Création de l'interface graphique

Amount of beans per coffee (g):  Set Amount of Beans 50g/coffee

Amount of water per coffee (ml):  Set Amount of Water 50ml/coffee

Amount of Water (ml):  Add Water 0ml

Amount of Beans(g):  Add Beans 0g

1 coffee

Please add beans and water.

1. Le bouton **Set Amount of Beans** permet de configurer la quantité de grains par tasse de café.
2. Le bouton **Set Amount of Water** permet de configurer la quantité d'eau par tasse de café.
3. Le bouton **Add Water** permet d'ajouter de l'eau.
4. Le bouton **Add Beans** permet d'ajouter des grains.
5. Le bouton **1 coffee** permet d'obtenir un café.