

## 1 Révision du cours

### 1.1 Texte à trous

Remplir les trous du texte suivant en utilisant les mots suivants (un même mot pourra être utilisé plusieurs fois) : attribut, classe, méthode, responsabilité, raison, changer, nommer, seule.

- Une classe ne doit avoir qu'une \_\_\_\_\_.
- Une responsabilité est une \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.
- Il est important de bien \_\_\_\_\_ chaque \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_.

### 1.2 Acronymes

Quel est le sens des acronymes suivants ?

- DRY
- DOT
- KISS
- SRP

## 2 Public/privé et mutable/immutable

Une classe `Car` possède les attributs suivants :

- `bodyColor`
- `currentSpeed`
- `gasolineLevel`
- `licensePlate`
- `turnSignalState`

### 2.1 Public ou privé

Indiquez pour chaque attribut si vous pensez qu'il doit être public ou privé.

- **privée (mot-clé `private`)** : la valeur de l'attribut ne peut être accédée ou modifiée qu'à l'intérieur de la classe
- **publique (mot-clé `public`)** : la valeur de l'attribut peut être accédée ou modifiée à l'extérieur de la classe

### 2.2 Mutable ou immutable

Indiquez pour chaque attribut si vous pensez qu'il doit être mutable ou immutable.

- **Mutable** : la valeur de la propriété peut changer au cours du temps
- **Immutable** : la valeur de la propriété ne peut pas être modifiée après la construction de l'objet

## 3 Classes

On souhaite modéliser un réfrigérateur. Imaginer quelles peuvent être ses propriétés et ses méthodes. Même question pour un chien, pour une liste de course.

## 4 Flacons

Vous travaillez chez Bobard & Co., fabriquant exclusif du sirop *Mirifik*, un élixir issu de la recherche spatiale qui rend jeune, beau et intelligent et qui empêche la chute des cheveux et les tâches de transpiration. Dilué à différentes concentrations, le sirop Mirifik est commercialisé dans diverses sortes de flacons.

Nous nous intéressons à la classe `Bottle` dont les instances représentent les flacons de sirop Mirifik en stock. Cette classe comporte :

des propriétés :

- une capacité en mL,
- un volume de liquide en mL,
- une concentration (le rapport volume de sirop / volume de sirop et d'eau),
- un étiquette (un texte quelconque),

des méthodes :

- `public void pourSyrup(double volume)` permettant d'ajouter du sirop,
- `public void pourWater(double volume)` permettant d'ajouter de l'eau,
- `public void transvase(Bottle pouringBottle, double volume)` permettant de verser du contenu provenant d'une autre bouteille.
- `public void drink(double volume)` permettant d'extraire une quantité de liquide (toute la bouteille si la quantité est supérieure au volume).
- `public String toString()` produisant une chaîne de caractères indiquant l'étiquette, le volume et la concentration de la bouteille.

Si une bouteille est pleine, tout ce qu'on tente d'y ajoute s'écoule à côté de la bouteille et est perdu.

1. Quels qualificateurs, `public`, `final` ou `private`, doit-on donner aux propriétés ?
2. Est-il raisonnable d'ajouter des méthodes pour accéder aux propriétés privées ?
3. Implémenter la classe `Bottle`.