



Java : exercice 3.4

Variables, constantes et méthodes de classe

Écrire une classe `Voiture34` en reprenant du code précédent et en définissant

- un attribut privé de type caractère : `nom`
- une variable de classe privée entière (int) initialement nulle : `nbVoitures`
- une variable de classe privée : `Voiture34[] listeVoitures` (qui contiendra toutes les voitures créées)
`private static Voiture34[] listeVoitures = new Voiture34[10];`
- des assesseurs pour l'attribut `nom`
- une méthode de classe permettant d'accéder à la variable `nbVoitures`
- une méthode de classe permettant d'accéder à la variable `listeVoitures`
- un constructeur sans argument qui
 - met à jour `listeVoitures`

`listeVoitures[nbVoitures] = this; // this fait référence à l'objet qui vient d'être créé`

- incrémente `nbVoitures`

Écrire une classe `Exercice34` qui

- crée deux instances de `Voiture34` : `voiture1` et `voiture2`
- affecte des valeurs à l'attribut `nom`
- liste le nombre de toutes les voitures créées
- affiche le nom de toutes les voitures créées (éléments du tableau non égaux à `null`).

(Optionnel) Utilisation de la classe `ArrayList` (l'import de packages et les collections seront vus dans le détail à la fin du module)

Nous voyons qu'il n'est pas pratique d'utiliser un tableau comme variable statique dans le présent exercice, car nous sommes obligés de le dimensionner.

Pour contourner ce problème, nous pourrions utiliser la classe `ArrayList`. Ceci nous oblige à

- importer cette classe

```
package partie3;
import java.util.ArrayList;
```

...

- déclarer la variable statique (où l'on voit que l'on est obligé de déclarer le type des éléments)

```
private static ArrayList<Voiture34> listeVoitures2 = new
ArrayList<Voiture34>();
```

- modifier le constructeur

```
listeVoitures2.add(this);
```

- définir une nouvelle méthode de classe

```
public static ArrayList<Voiture34> getListeVoitures2() {
    return listeVoitures2;
}
```

- modifier le programme de test

```
for(int i = 0; i < Voiture34.getListeVoitures2().size(); i++) {
    System.out.println(Voiture34.getListeVoitures2().get(i).getNom());
}
```