

1. On souhaite implémenter une structure de liste chaînée pour modéliser des colliers de nouilles colorées. En plus de la classe `Couleur` vue en cours, on envisage une classe `Nouille` avec un attribut `val` de type `Couleur` et un attribut `suivant` de type `Nouille` et une classe `Collier` avec un attribut privé `debut` de type `Nouille`.
 - (a) Écrire ces deux classes en ajoutant un constructeur à chacune d'elles.
 - (b) Écrire une méthode `ajouter` qui ajoute une nouille en première position.
 - (c) Écrire le code permettant d'instancier un collier de quatre nouilles tomate, nature, épinard et nature respectivement.
2. Écrire, en récursif et en itératif, les méthodes suivantes :
 - (a) `longueur` qui calcule la longueur du collier `this`,
 - (b) `equals` qui teste si le collier `c` en argument et le collier `this` ont même contenu.
3. Écrire en récursif les méthodes suivantes :
 - (a) `griser` qui grise chaque nouille (en donnant à chaque composante la valeur de la luminosité).
 - (b) `dedoubler` qui dédouble chaque nouille,
 - (c) `garderUnSurDeux` qui ne garde qu'un élément sur deux,
 - (d) `element` qui prend un argument entier `k` et renvoie la nouille d'indice `k`,
 - (e) `dernier` qui renvoie la dernière nouille,
 - (f) `concatener` qui ajoute les éléments du collier `c` en argument (sans copies de nouilles).
4. On souhaite maintenant étendre la classe `Collier` pour accéder facilement à la fin d'un collier.
 - (a) Modifier cette classe en ajoutant un lien vers la dernière nouille.
 - (b) Modifier en conséquence le constructeur et la méthode `ajouter`.
 - (c) Modifier la méthode `concatener` en tirant parti du nouvel accès direct à la dernière nouille.
 - (d) Écrire une méthode `renverser` qui réordonne les nouilles en sens inverse.