

# Bases, Classes et Objets (TP)

---

## 1 Travail sur les structures

- A** Créer un nouveau projet. Dans un package « test », vous créez une classe « Hello » contenant une méthode « main ». Cette méthode main affiche « Hello World » sur la console.
- B** Créez une nouvelle classe « Tableau » dans le package « test ». Dans la méthode main, vous créez un tableau de 20 entiers que vous remplirez automatiquement. Affichez le contenu.
- C** Faites une méthode qui prend en paramètre un tableau d'entiers, et qui a pour but d'inverser les valeurs des cases adjacentes (1 et 2, puis 3 et 4, etc.).
- D** Afin de rendre paramétrable la construction du tableau, créez une fonction qui prend en paramètre un entier minimal et un entier maximal, et retourne un tableau rempli automatiquement avec la suite des entiers compris entre ces deux valeurs. Testez-la.
- E** Vous proposerez un menu, qui permet à l'utilisateur de :
  - 1 Afficher le tableau
  - 2 Inverser les pairs et impairs
  - 3 Faire la somme des cases du tableau
  
  - 0 Quitter l'application

Vous utiliserez une boucle « Do-While » dans une méthode qui retourne le nombre saisi par l'utilisateur. Vous utiliserez un « Switch » pour tester ce nombre, et agir en fonction.

### F Pour les rapides

Ajouter au menu la possibilité d'obtenir le plus grand des PGCD des nombres contenus dans le tableau.

## 2 Classes et Objets

- A** Dans un nouveau package « transport », vous créez une classe Véhicule. Un pour un véhicule, on doit spécifier sa couleur, le nombre de roues et sa plaque d'immatriculation, lors de sa création. La plaque d'immatriculation ne pourra en aucun cas être changée. La couleur peut être modifiée par tout le monde. Le changement du nombre de roues est autorisé, mais pas de façon directe : il faut vérifier à chaque changement que le nombre de roues reste supérieur ou égal à 3. Enfin, un véhicule pourra renseigner qui le souhaite sur le nom de son constructeur (le même pour tous les véhicules).
- B** Faites une nouvelle classe « Usine ». Cette usine va créer 2 véhicules différents, sur lesquels elle essaiera de changer couleur, plaques et nombre de roues. Faites les affichages nécessaires pour prouver que vos véhicules répondent aux normes énoncées ci-dessus.