

Laboratoire Semaine 3

Objectifs :

Être capable de :

- Exploiter les structures de contrôle (séquences, conditionnelles et itératives);
- Créer et exploiter des tableaux;
- Définir et utiliser des sous-programmes (méthodes).

Dans ce laboratoire, toutes les méthodes seront statiques (**static**) et définies dans la même classe que le programme (c'est-à-dire dans la classe qui contient la méthode **main()**).

Exercice 1 :

Proposez dans un programme deux méthodes :

- **cel2Fah()** qui reçoit une température en degrés Celsius et qui calcule puis retourne la température Fahrenheit équivalente;
- **fah2Cel()** qui fait l'inverse.

Proposez dans la méthode **main()** des exemples d'utilisation des 2 méthodes.

Exercice 2 :

Proposez dans un programme les méthodes suivantes pour lesquelles vous fournirez des exemples d'utilisation dans la méthode **main()** :

- **getNbAleatoireEntre()** qui reçoit deux nombres réels **min** et **max** et qui retourne un nombre réel aléatoire entre **min** et **max** (vous pouvez vous servir de la méthode **Math.random()** qui retourne un nombre aléatoire dans l'intervalle **[0,1[**).
- **remplirAleatoirement()** qui reçoit un tableau de nombres réels et deux nombres **min** et **max** et qui remplit le tableau avec des nombres choisis aléatoirement entre **min** et **max** (vous ferez appel à la méthode **getNbAleatoireEntre()**).
- **getInverse()** qui reçoit un tableau et qui crée puis retourne son inverse.
- **inverser()** qui reçoit un tableau et qui l'inverse.
- **getNouveauTableau()** qui reçoit un nombre entier **nb** et deux nombres **min** et **max** et crée puis retourne un tableau de taille **nb** rempli aléatoirement avec des nombres choisis aléatoirement entre **min** et **max** (vous ferez appel à la méthode **remplirAleatoirement()**).
- **fusion()** qui reçoit 2 tableaux triés et qui crée puis retourne la fusion triée des 2 tableaux.
- **getNombreDeZeros()** qui reçoit un tableau à 2 dimensions et qui calcule puis retourne le nombre de 0 dans le tableau.
- **multiplie()** qui reçoit 2 matrices (tableaux à 2 dimensions) et qui calcule puis retourne la matrice produit des 2 matrices. On suppose que le nombre de colonnes de la première matrice est égal au nombre de lignes de la deuxième matrice.