

Exercice 1

1) Ecrivez une classe **Tab** qui contient les attributs et méthodes suivantes :

- **NMAX** : une constante statique de type entier égale à 40.
- **remplir (float t[])** : méthode statique qui remplit un tableau t par des valeurs saisies au clavier.
- **somme_element (float t[])** : méthode statique qui retourne la somme des cases d'un tableau t.
- **additionner (float t1[], float t2[])** : méthode statique qui additionne chaque case du tableau t1 avec une case à la même position du tableau t2 et retourne le tableau résultat.
- **produit (float x, float t[])** : méthode statique qui multiplie chaque case du tableau t par x et retourne le tableau résultat.
- **lister (float t[])** : méthode statique qui affiche à l'écran les cases d'un tableau t.

2) Un enseignant aimerait calculer automatiquement les moyennes de ses étudiants dans une matière et déterminer la moyenne de la classe, sachant que :

$$\text{moyenne} = \text{note de contrôle} + 2 * \text{note d'examen}$$

Utilisez les méthodes de la classe **Tab** pour écrire une classe **CalculMoyenne** contenant la méthode main, dans laquelle :

- Déclarez deux tableaux **noteCtrl** et **noteExam** de **nb** réels, tel que **nb** doit être un entier positif et inférieur à **NMAX**. Puis, remplissez-les au clavier et affichez leurs contenus.
- Calculez la moyenne des nb étudiants (à mettre dans un 3^{ème} tableau **moy**).
- Afficher les moyennes de tous les étudiants ainsi que la moyenne de la classe.

3) L'enseignant voudrait ajouter un point et demi de bonus à tous ses étudiants. Ajoutez à la classe **Tab** la méthode **additionner(float x, float[])** qui retourne un tableau contenant les cases du tableau t incrémentées de x. Ensuite, appelez cette méthode dans le main de la classe **CalculMoyenne** pour aider l'enseignant.

4) Que se passe-t-il si les tableaux **noteCtrl** et **noteExam** n'ont pas la même taille? Comment y remédier ?