

Exercice 1 (fichiers)

Écrire un programme permettant de lire un fichier contenant du texte et compter le nombre de mots contenus (un mot est une suite de caractères séparés par une suite de caractères d'espacement, simple espace, tabulation ou retour à la ligne). Afficher le résultat à l'écran.

Exercice 2 (fichiers et sorties formatées)

Écrire un programme permettant de lire un fichier contenant des noms chacun suivi d'un nombre (sous la forme de texte) sur la même ligne et de faire la moyenne et l'écart type des valeurs. On affichera aussi la plus basse et la plus haute des notes de sorte que les noms et notes soient «bien calés» les uns au-dessus des autres.

Exercice 3 (objets)

Créer une classe `vecteur` permettant de créer des vecteurs de \mathbb{R}^3 et de les manipuler comme par exemple obtenir le produit par un scalaire, le produit vectoriel, le produit scalaire, la norme, etc. Comme par exemple:

```
vecteur v1(1,1), v2(0,1);
v1.afficher();
v2.afficher();
double norme = v1.norme();
vecteur v3 = v1.produitVectoriel(v2.produit(5.2));
v3.afficher();
```

Exercice 4 (objets)

Créer une classe permettant de représenter un QCM. Tout d'abord une classe `Item` contenant une question (texte), une suite de réponses (texte) et le numéro de la bonne réponse. Un QCM sera une liste d'`Items` (le type `vector` de C++ pourra être utilisé).

On implémentera une fonction permettant de créer un QCM (avec des valeurs par défaut dans le code) et une autre pour tester le QCM auprès de l'utilisateur. Ensuite on réfléchira à la possibilité de lire un QCM depuis un fichier d'entrée.