

**TP n°5**

**Classement des coureurs**

Le but de ce Tp est d'afficher le classement des coureurs en affichant le nom, prénom, temps.  
Vous avez un fichier texte classement\_initial.txt qui contient les informations sur les coureurs.

Vous créez au moins 3 classes : Coureur, GestionDesCoureurs, Ihm.

La classe Coureur contient les informations sur chaque coureur.

GestionDesCoureurs contient une liste des coureurs et les interactions nécessaires pour accéder à cette liste.

Ihm fait l'interface entre l'utilisateur et vos données sur les coureurs.

Votre programme doit :

- Lire la liste des coureurs dans le fichier
- Afficher par ordre alphabétique de leur nom croissant
- Afficher par ordre alphabétique de leur nom décroissant
- Afficher par ordre alphabétique de leur prénom croissant
- Afficher par ordre alphabétique de leur nom décroissant
- Afficher par ordre de classement croissant
- Afficher par ordre de classement décroissant
- Ajouter un coureur
- Supprimer un coureur
- Modifier un coureur
- Sauvegarder la liste des coureurs

**Option :**

Calcul de la différence de temps entre 2 coureurs.

L'utilisateur sélectionne 2 coureurs, vous calculez la différence de temps et l'affichez en retour.  
Vous affichez l'écart de temps en heures:minutes:secondes. Ce qui implique l'utilisation d'une variable de type LocalTime. La différence de temps peut être positive comme négative.