

TD 8 - Fichiers, `main` et `string`

**Exercice 1** On dispose de fichiers de notes d'épreuves d'examen au format texte dont chaque ligne contient un numéro d'étudiant (un entier), un prénom (max. 50 caractères), un nom (max 50 caractères), et soit une note, soit la mention "ABI" (pour les étudiants absents). On souhaite calculer la moyenne à l'UE (sur les étudiants présents) et extraire un fichier des absents pour convocation à la seconde session.

Un exemple de tel fichier est :

```
15100322 Tom Petit 18.5
15363222 Alain Terieur 13
12345235 Rachid Amar ABI
```

Écrire un programme `traiterNotes` qui prend en paramètre le nom d'un tel fichier, affiche à l'écran la moyenne, et enregistre dans un fichier de même nom que celui passé en paramètre auquel on a ajouté le suffixe ".abi" les étudiants absents au format CSV `prénom;nom;numéro`. Votre programme devra afficher un message d'erreur sur la sortie standard pour tous les cas d'erreurs :

- Mauvais nombre de paramètres
- Fichier de notes inexistant
- Impossibilité de créer le fichier de sortie
- Erreur de format dans le fichier de notes

**Exercice 2** Un système météorologique souhaite enregistrer les données journalières dans des fichiers binaires par année :

- les températures min et max (en degrés celsius (float))
- la pluviométrie (en mm (int))
- un commentaire d'au maximum 255 caractères.

Vous décidez de définir une structure `data_meteo` pour regrouper les données d'un jour, et d'enregistrer chaque jour dans un fichier binaire `meteoAAAA.dat` cette structure. Le `AAAA` désigne l'année concernée par la météo du fichier. Lorsque qu'une année est terminée, on a donc 365 (ou 366) enregistrements dans le fichier correspondants aux différents jours de l'année (dans l'ordre).

1. Définir la structure `data_meteo`.
2. Écrire un programme `addMeteo` qui prend en paramètre le nom d'un tel fichier `meteoAAAA.dat`, saisit dans une structure `data_meteo` les informations du jour depuis l'entrée standard, et les ajoute au fichier.
3. Écrire un programme `nbMeteo` qui prend en paramètre un fichier météo et retourne le nombre de `data_meteo` du fichier.
4. Écrire un programme `getMeteo` qui prend en paramètres un fichier météo et un numéro de jour (un entier de 1 à 365 ou 366) et affiche à l'écran les données météo du jour spécifié. On pourra exploiter la fonction `atoi` de la librairie standard.
5. Écrire un programme `comMeteo` qui prend en paramètres un fichier météo et un numéro de jour, saisit un commentaire d'au maximum 255 caractères sur l'entrée standard et l'enregistre à la date spécifiée dans le fichier.