

## Prix Turing – C des bons !

Le fichier `turingWinners.csv` contient la liste des personnes ayant reçu le prix Turing (le "Nobel"<sup>1</sup> de l'informatique). Chaque ligne de fichier contient les champs suivants séparés par des points-virgules :

`année;nom(s) du/des gagnants;nature des travaux qui leur ont valu ce prix`

### Travail à faire dans le fichier `prixTuring.c` :

Compléter le `main` pour que votre programme lise le fichier `turingWinners.csv`, stocke toutes les données en mémoire et ré-écrit toutes ces données dans un nouveau fichier (une copie). Pour cela, vous devez :

1. Définir le ou les types de données nécessaires (`struct`, ...)
2. Manipuler le fichier de donnée `turingWinners.csv` et de résultat `out.csv` (fixer les noms dans le programme pour l'instant). Vous devez utiliser les fonctions de manipulation de fichiers (`fopen`, `fgetc`, `rewind`, ...) pour ouvrir, lire et écrire dans ces fichiers (cf. Cours)
3. Écrire une fonction `numberOfWinners` qui prend en paramètre le fichier de données (`FILE`) et retourne le nombre de ligne qu'il contient (`getc`, `EOF`)
4. Écrire une fonction `readWinners` qui prend en paramètre le fichier de données (`FILE`), le lit et stocke toutes les informations dans votre structure de données en mémoire,
5. Écrire une fonction `printWinners` qui prend votre structure de données en paramètre ainsi que le fichier résultat (`FILE`) et y écrit les gagnants dans le même format que le fichier d'entrée.
6. Tester votre programme en utilisant la commande `diff`

```
./prixTuring  
diff turingWinners.csv out.csv
```

7. Ajouter des paramètres sur la ligne de commande (paramètre `argv` de `main`) permettant de configurer le nom du fichier de données (`turingWinners.csv`) et/ou le nom du fichier résultat (`out.csv`)

```
./prixTuring -o mywinners.csv winners.csv  
diff winners.csv mywinners.csv
```

8. Écrire une fonction `infosAnnee` qui étant donné une année, affiche les informations associée à cette année. Par exemple :

```
./prixTuring --info 2003 turingWinners.csv
```

```
L'annee 2003, le(s) gagnant(s) ont été : Alan Kay  
Nature des travaux : Programmation orientée objet et création du langage Smalltalk
```

9. Écrire une fonction `sortTuringWinnersByYear` qui trie les entrées par année. On pourra produire un fichier résultat trié ainsi :

```
./prixTuring --sort -o sortedWinners.csv turingWinners.csv
```

---

1. Il n'existe pas de prix Nobel pour l'informatique