

À faire individuellement ou par petits groupes de deux ou trois.

## Partie 1. Lecture de fichier CSV

Téléchargez le fichier **nat2018.csv** disponible sur Moodle, qui recense les prénoms donnés aux enfants nés en France entre 1900 et 2018. Sauvegardez ce fichier dans le répertoire parent de votre *workspace*.

Voici quelques informations concernant les valeurs de chaque colonne de ce fichier :

1. **sexe**: 1 pour les garçons, 2 pour les filles ;
2. **preusuel**: prénom usuel donné à la naissance ;
3. **annais**: année de naissance ;
4. **nombre**: nombre de fois qu'ele prénom a été donné.

*Note*: Dans cette série, sentez-vous libres de créer toutes les structures de données que vous jugerez utiles.

### Dataclass

Observez le contenu du fichier **nat2018.csv**. Créez une *dataclass* **DataEntry** qui permet de modéliser les entrées de chaque ligne. Vous pouvez reprendre, si vous le souhaitez, la *dataclass* utilisée durant le cours.

### Nettoyage du fichier et création de listes

Le fichier **nat2018.csv** présente plusieurs lignes dont les informations sont incomplètes. Par exemple, certaines années de naissances sont remplacées par **XXXX**. D'autres lignes regroupent plusieurs prénoms rares en utilisant **\_PRENOMS\_RARES** comme **preusuel**.

Lors de l'ouverture du fichier :

- a. Faites en sorte de filtrer le contenu pour ignorer toutes ces lignes incomplètes.
- b. Créez une liste **boys**: **List[DataEntry]** qui contiendra toutes les lignes où **gender** vaut 1.
- c. Créez une liste **girls**: **List[DataEntry]** qui contiendra toutes les lignes où **gender** vaut 2.

### Prénoms le plus populaire en 1983

Définissez une fonction **most\_popular\_name()** qui:

- prend en entrées : une liste de **DataEntry** et une année de naissance ;
- retourne en sortie : un tuple contenant le prénom le plus donné cette année-là ainsi que le nombre de fois qu'il a été attribué.

Appelez cette fonction pour déterminer le prénom le plus donné en 1983 pour un garçon et pour une fille.

### Prénoms le plus populaire en ...

Définissez une fonction **most\_popular\_name\_in\_year()** qui fait la même chose que la fonction précédente, mais qui prend comme paramètre supplémentaire l'année utilisée pour la recherche.

## Tendances pour le prénom Camille

Le prénom Camille a été historiquement donné aux garçons. Ce prénom est ensuite devenu de plus en plus populaire pour les filles, au point que le prénom Camille est désormais beaucoup plus donné aux filles qu'aux garçons.

Retrouvez l'année pour laquelle le prénom Camille a été pour la première fois donné plus de fois aux filles qu'aux garçons.

*Note:* N'oubliez pas que tous les prénoms sont écrits en majuscule dans le fichier.

## Année avec le plus de naissances

Définissez une fonction `most_births()` qui:

- prend en entrée : une liste de `DataEntry` ;
- retourne en sortie : un tuple avec l'année ayant vu le plus de naissances ainsi que le nombre de naissances pour cette année.

## Partie 2. Bonus: Advent of Code

Si vous le souhaitez, regardez les énigmes des quelques premiers jours de chaque Advent of Code depuis 2015 et essayez de les résoudre.