

Info - 2A - TP2

Import / Export de fichiers

Objectif du TP : Lire, convertir et écrire des fichiers de données aux formats csv, json & xml

1. Configuration de VS Code

Si vous n'avez pas fait le TP1 sur votre session, reprenez le TP1 pour configurer VS Code.

Par défaut Microsoft récupère des informations sur votre utilisation de VS Code. Nous allons désactiver cette récupération

Allez dans Fichier > Préférences > Paramètres : dans la fenêtre d'édition de droite, ajoutez **entre les accolades** :

```
"telemetry.enableTelemetry": false
```

Récupérez le squelette sur moodle (*squelette-tp2.zip*) et ouvrez le projet qu'il contient sous VS Code.

Dans la suite du TP, les jeux de données sont issus du site open-data de Rennes : <https://data.rennesmetropole.fr/explore/>

2. Lancement des exemples

Installez les dépendances nécessaires au projet

```
pip install -r requirements.txt --user --proxy http://pxcache-02.ensai.fr:3128
```

Les programmes *example-csvtojson.py*, *example-csvtoxml.py* et *example-jsontocsv.py* sont des exemples de programmes qui lisent un fichier dans un format pour le convertir dans un autre format.

Lancez ses programmes et comparez les fichiers qui ont été utilisés en entrée et les fichiers obtenus en sorties.

Si les résultats n'apparaissent pas dans le dossier output, cliquer sur l'icône rafraichir dans l'explorateur de fichiers



3. Conversion d'un nouveau fichier

En s'inspirant de ce qui a été fait avec le fichier *prenoms-cession-sevigne.csv*, créez 2 programmes qui convertissent le fichier *prenoms-a-rennes.csv* en json (*prenoms-a-rennes.json*) et xml (*prenoms-a-rennes.xml*)

4. Transformer et convertir

Dans le fichier *prenoms-a-rennes.csv* nous avons le nombre de prénoms par code postal et année de naissance. Nous aimerions avoir une vue plus synthétique en cumulant le nombre de fois qu'un prénom apparaît quelque soit l'année.

Faites un nouveau programme qui convertit *prenoms-a-rennes.csv* vers un fichier json mais dans le format suivant :

```
{
    « Prénom »,
    « Sexe »,
    « Total »
}
```

Ou total est la somme des valeurs trouvées pour le prénom.

Indication : vous utiliserez un dictionnaire avec pour clé le prénom et le sexe (certains prénoms sont données aux 2 sexes, exemple: Camille) et pour valeur le dictionnaire que vous calculez (prénom, sexe, total)

5. JSON vers CSV

Le fichier *frequentation_parheure.json* présente la fréquentation des Champs Libres par **heure** et par **zone**

On souhaiterait connaître le nombre total de personnes ayant visité chaque zone.

Créez un programme qui convertit le fichier *frequentation_parheure.json* vers un fichier csv qui contiendra 2 colonnes :

- zone (pour le nom de la zone)
- total_entree (pour le total des entrées)

6. JSON vers Base de données

Au lieu d'enregistrer la fréquentation par zone dans un fichier csv, on souhaite maintenant l'enregistrer en base de données.

Créez une table *Frequentation* avec pour colonnes *Zone* (clé primaire) et *Total_entree*

Puis en s'inspirant du TP précédent créez une classe *Frequentation* et un dao *DaoFrequentation* que vous utiliserez pour alimenter votre table

Attention, si vous n'avez pas réalisé le premier TP sur votre poste, pensez à installer **psycopg2** :

```
pip install psycopg2-binary --user --proxy http://pxcache-02.ensai.fr:3128
```