

2.5

Jointure de tables

NSI TLE - JB DUTHOIT

2.5.1 Réunion de tables

Une première opération naturelle est de réunir dans une même table les données de deux (ou plusieurs) autres tables qui ont les mêmes structures (même attributs, i.e. noms des colonnes). L'opération est facile dans ce cas, il suffit d'utiliser l'opérateur `+` sur les deux tables.

On considère les tables suivantes :

Nom	Maths	SP	NSI
Alexis	17	14	17
Gérard	20	12	8
Eloi	19	15	13

Table 1

Nom	Maths	SP	NSI
Alex	15	13	16
Aude	16	11	7
Anne	19	10	13

Table 2



Savoir-Faire 2.2

SAVOIR RÉUNIR DEUX TABLES

1. Créer un fichier `note_1.csv` pour la table 1 et `note_2.csv` pour la table 2.
2. Importer les données en utilisant python et les variables `table1` et `table2`.
3. Fusionner les deux tables avec l'opération : `table3 = table2 + table1`
4. Exporter les données de la table 3 dans un nouveau fichier `.csv` : `note_3.csv`

```
# Etape 1 : création du fichier CSV NotesEleves2.csv
# Etape 2 : importation
fichier=open("NotesEleves.csv", encoding='utf-8')
# souvent utile de préciser l'encodage
table1=list(csv.DictReader(fichier,delimiter=","))

fichier.close()
fichier=open("NotesEleves2.csv")
table2=list(csv.DictReader(fichier))
fichier.close()
# Etape 3 : Fusionner les deux dans une table3
table3=table1+table2
# Etape 4 : Exporter les données de la table3 dans NotesEleves3.csv
withopen("NotesEleves3.csv","w")as sortie:
    objet=csv.DictWriter(sortie,['Nom','Maths','NSI','Anglais'])# Pour
    écrire la ligne d'en têtes
    objet.writeheader()# On peut donner la table directement
    objet.writerows(table3)
```

2.5.2 Fusion de deux tables

Nous pouvons effectuer des opérations plus délicates avec des tables ayant des attributs différents, mais au moins un attribut commun.

Considérons les deux tables suivantes :

Nom	Maths	SP	NSI
Alexis	17	14	17
Gérard	20	12	8
Eloi	19	15	13

Table 1

Nom	Année	email
Alexis	2003	alexis@nsi.com
Gérard	2001	gerard@nsi.com
Eloi	2005	eloi@nsi.com

Table 3

L'idée est ainsi de réunir les tables 1 et 3 :

Nom	Maths	SP	NSI	Année	email
Alexis	17	14	17	2003	alexis@nsi.com
Gérard	20	12	8	2001	gerard@nsi.com
Eloi	19	15	13	2005	eloi@nsi.com

Table 4



Savoir-Faire 2.3

SAVOIR FUSIONNER DEUX TABLES

1. Créer un fichier `note_3.csv`
2. Importer les données de `note_1.csv` et `note_3.csv` avec python. (On utilisera les variables `table1` et `table3`.)
3. Créer une fusion de la table 1 et de la table 3 qui va créer un nouveau dictionnaire représentant la ligne de la table fusionnée recherchée :

```
# Etape 3
def fusion(ligneA, ligneB):
    '''
    In : ligneA la table 1 et ligneB de la table 3
    Out : le dictionnaire fusion
    '''
    return {"Nom": ligneA["Nom"], "année": ligneB["Année"],
            "e-mail": ligneB["e-mail"],
            "Maths": ligneA["Maths"], "NSI": ligneA["NSI"],
            "SP": ligneA["SP"]}
```

4. Créer la fusion :

```
jointure1=[]
for ligneA in table1:
    for ligneB in table3:
        if ligneA["Nom"]==ligneB["Nom"]:
            jointure1.append(fusion(ligneA, ligneB))
```

5. Exporter les données dans un fichier `jointure.csv`

Exercice 2.9

nom	couleur 1
pie	noire
aigle	brun
chouette	brun

Table Oiseaux 1

nom	couleur 1
perruche	jaune
perroquet	bleu

Table Oiseaux 2

nom	couleur 2
pie	blanc
aigle	noir
chouette	brun clair
perruche	vert
perroquet	rouge

Table couleur 2

1. Pour chaque table, écrire le contenu d'un fichier `texttt.csv` correspondant : `Oiseaux1.csv`, `Oiseaux2.csv` et `couleur2.csv`.
2. Construire à la main la réunion des tables Oiseaux 1 et Oiseaux 2. On note cette table Oiseaux 3.
3. Calculer à la main la jointure des tables Oiseaux 3 et couleur 2. On la nommera `bilan_oiseaux`.
4. Écrire un programme en Python qui charge les trois fichiers `Oiseaux1.csv`, `Oiseaux2.csv` et `couleur2.csv` et qui réalise la réunion et la jointure des questions précédentes.