
SA1.01 IMPLÉMENTATION
SUJET N°1
Scores de matchs internationaux de football

1 Introduction

Le but de cette SAE est de travailler la **Compétence 1** : *Développer des applications informatiques simples* dans le cadre des **apprentissages critiques** :

- **AC1** *Implémenter des conceptions simples*
- **AC3** *Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications*

dont les **composantes essentielles** sont :

- ✓ en précisant et en respectant les besoins décrits par le client
- ✓ en veillant à la qualité du code et à sa documentation

Cette SAé est à effectuer de manière **individuelle**.

Le détail du rendu vous est donné à la fin de ce document.



2 Le Sujet

Afin d'alimenter un site internet sur l'histoire du football international, il vous est demandé d'implémenter un certain nombre de fonctions permettant de retrouver des informations à partir des résultats de matchs internationaux fournis sous la forme d'un fichier CSV. Lorsque le fichier est chargé en mémoire, on obtient une liste de tuples, chaque tuple modélisant un match.

Chaque match est représenté par un tuple contenant 9 composants :


0. **date** : la date du match sous la forme d'une chaîne de caractères "yyyy-mm-dd"
1. **home_team** : une chaîne de caractères indiquant l'équipe qui reçoit
2. **away_team** : une chaîne de caractères indiquant l'équipe qui se déplace
3. **home_score** : un entier indiquant le score de l'équipe qui reçoit
4. **away_score** : un entier indiquant le score de l'équipe qui se déplace
5. **tournament** : une chaîne de caractères indiquant le nom du tournoi dans lequel a eu lieu le match
6. **city** : une chaîne de caractères indiquant la ville où s'est déroulé le match
7. **country** : une chaîne de caractères indiquant le pays où s'est déroulé le match
8. **neutral** : un booléen indiquant si le match a eu lieu en terrain neutre

Par exemple, le 28 juin 2021, l'équipe de France a affronté l'équipe de Suisse (*Switzerland*) lors de l'UEFA Euro. Ce match s'est déroulé en terrain neutre à Bucarest(*Bucharest*) en Roumanie (*Romania*) et s'est soldé par un match nul 3 à 3. Ce match est représenté par le tuple suivant :

```
('2021-06-28', 'France', 'Switzerland', 3, 3, 'UEFA Euro', 'Bucharest', 'Romania', True)
```

La liste des matchs est donc simplement une liste de tuples décrits ci-dessus.

Dans le fichier `histoire2foot.py` vous trouverez des exemples de matchs et de listes de matchs. Dans ce même fichier vous trouverez la documentation des fonctions à implémenter pour cette SAé.

Dans le fichier `tests_histoire2foot.py` vous trouverez des tests pour certaines des fonctions que vous devez implémenter. Vous devez impérativement compléter ce fichier avec des tests pour TOUTES les fonctions qui n'en comportent pas .

Toutes les listes de matchs sont des listes sans doublons et qui sont triées dans l'ordre chronologique croissant. Si deux matchs ont eu lieu le même jour, c'est l'ordre alphabétique des équipes qui reçoivent qui les départagent.

Les fichiers `histoire1.csv`, `histoire2.csv`, `histoire3.csv` sont des exemples de fichier permettant de constituer des listes de matchs. `histoire2.csv` et `histoire3.csv` illustrent le fait que ces informations peuvent venir de plusieurs sources différentes et que, si on veut tenir compte de ces sources en évitant les doublons, nous avons besoin de la fonction `fusionner_matches`

Grâce à vos fonctions et au fichier `histoire1.csv`, vous devez, par exemple, pouvoir répondre aux questions suivantes (vous pouvez remplacer l'équipe de France par votre équipe préférée) :

- Quelle a été la première victoire de l'équipe de France en match international ?
- Combien de victoires/matches nuls/ défaites a eu l'équipe de France ?
- Quel est le nombre moyen de buts marqués en coupe du monde ?
- Quels sont les matchs qui se sont déroulés à Brest ?
- Quels matchs ont eu le plus gros écart de buts entre le vainqueur et le perdant ?
- Quel est le plus grand nombre de matchs consécutifs sans défaite de l'équipe de France ?

3 Travail à faire

- Implémenter les fonctions du fichier `histoire2foot.py`
- Compléter le fichier `tests_histoire2foot.py`
- Compléter le fichier `consultation_foot.py` qui permet de consulter et manipuler les données chargées à partir d'un fichier CVS. Un exemple (trop) basique d'interaction vous est donné ci-dessous. Faites preuve de créativité! 💡

```
Quelle est votre équipe préférée? Wakanda
Désolé je ne connais pas cette équipe!
Quelle est votre équipe préférée? France
L'équipe de France a gagné 35 matchs, fait 15 matchs nuls et a perdu 10 fois
Sa première victoire date du ...
...
```

4 Travail à rendre

Rendu final le 28 octobre vous devez rendre une archive .zip sur CELENE contenant :

- le fichier `histoire2foot.py` complété,
 - le fichier `tests_histoire2foot.py` complété,
 - le fichier `consultation_foot.py` complété,
 - un fichier `compte-rendu.pdf` contenant une analyse synthétique et personnelle de votre travail. Ce document doit vous permettre de démontrer que vous avez acquis les compétences concernées par la SAé. Il fera une à deux pages (3500 signes espaces compris maximum) et contiendra vos prénom, nom et groupe ainsi qu'une analyse de votre travail :
- ↪ Synthèse : Qu'avez-vous réussi à faire ? Qu'est-ce qui n'a pas été fait ? Quelles fonctions ou fonctionnalités de votre invention avez-vous ajoutées ?
 - ↪ Analyse : quelles difficultés avez-vous rencontrées et comment les avez-vous surmontées ? Quelles nouvelles notions (non vues en Cours/TD/TP) avez-vous vues pendant ce projet ?
 - ↪ Démonstration de compétence : donnez un exemple permettant de montrer la manière dont vous avez mis en œuvre la compétence ciblée par la SAé, en vous appuyant sur les apprentissages critiques et composantes essentielles impliqués (voir introduction).

À l'issue du développement, vous aurez à effectuer une évaluation afin de valider les compétences et savoirs-faire acquis lors de cette SAé.

