

TP 1 : Détection du diabète

Consignes :

Pour ce TP, vous devez déposer sur Moodle un **dossier zip** portant votre nom et prénom, contenant l'ensemble de vos codes et documents.

Cet exercice doit être réalisé en **Python** à l'aide de la bibliothèque Keras. Vous pouvez utiliser l'IDE de votre choix. Votre dossier zip devra contenir l'ensemble de vos codes, un fichier d'installation ainsi qu'une fiche de lecture.

La fiche de lecture doit expliquer la démarche utilisée pour résoudre cet exercice. Elle peut être fournie dans un fichier séparé (style README/PDF), ou alors vos explications peuvent être directement incluses dans le code si vous utilisez un IDE style Jupyter notebook.

Le fichier requirements.txt doit contenir toutes les bibliothèques à installer pour tester votre code. Vous pouvez réaliser celui-ci automatiquement à l'aide du module Python "freeze".

1. Ouvrez une console ou un terminal dans votre environnement Python.
2. Installez la bibliothèque `freeze` en tapant la commande suivante :

```
pip install freeze
```

3. Placez-vous dans le répertoire de votre projet.
4. Exécutez la commande suivante pour générer le fichier `requirements.txt` :

```
freeze > requirements.txt
```

Cette commande va capturer toutes les dépendances installées dans votre environnement Python, y compris les versions des bibliothèques, et les écrire dans le fichier requirements.txt.

5. Pour installer les dépendances à partir d'un fichier de ce genre exécuter la requête suivante :

```
pip install -r requirements.txt
```

Énoncé :

À partir du jeu de données « Prima Indians Diabète » provenant de Kaggle et disponible sur Moodle, l'objectif est de réaliser un réseau de neurones capable de classer les patients atteints ou non de diabète.

Le jeu de données fourni contient 769 cas, chacun avec 8 caractéristiques telles que le nombre de mois de grossesse, la quantité de glucose dans le sang, la pression sanguine, l'épaisseur de la peau, la quantité d'insuline, l'âge de la personne, etc., ainsi qu'une étiquette indiquant si la personne est atteinte (1) ou non (0) de diabète. La démarche pour résoudre cet exercice doit être expliquée. Les fichiers à fournir sont un fichier contenant le code, un fichier d'installation, et une fiche de lecture. La fiche de lecture doit être un fichier à part ou des explications peuvent être directement incluses dans le code si un IDE comme Jupyter notebook est utilisé. Le fichier requirements.txt doit contenir toutes les librairies nécessaires pour tester le code, et peut être réalisé automatiquement avec le module Python freeze.