

Mini-Projet : Traitement du son avec Python

2022-2023 – ING2 MI

1 Contexte et Objectifs

Le traitement du son est une spécialité en forte croissance et trouve ses applications dans plusieurs domaines (médical, industriel, musical, sécurité ...). Parmi ces applications, on peut citer (la reconnaissance vocale, la reconnaissance des émotions, la classification de la musique ...).

L'objectif de ce mini-projet est d'utiliser et manipuler certaines bibliothèques Python pour traiter et analyser une base de données des sons, et de classer ses éléments dans le cadre d'une application choisie à l'avance.

2 Déroulement du projet

Voici une proposition des étapes à suivre pour réaliser ce projet :

1. Choisir un domaine et une application de traitement du son
2. Définir une base de données (selon votre domaine et application choisis).
3. Choisir les bibliothèques Python les plus adaptées à votre application
4. Pré-traiter votre base de données
5. Extraire les caractéristiques les plus utiles (selon votre application) à partir des exemples de votre base de données
6. Entraîner les algorithmes les plus adaptés à votre application et tester leurs performances
7. Classifier les exemples de votre jeu de données

3 Organisation

Les élèves travaillent par groupe de 4 sur le projet d'une façon autonome. Ils doivent partager les tâches entre eux afin de garantir l'avancement du projet et le respect des livrables.

4 Livrables et soutenance

Chaque groupe doit rendre une semaine avant la date de soutenance un rapport de 15 pages ainsi que les codes associés, les tests et tout document utile dans un seul fichier .zip.

5 Evaluation

Les élèves auront une note “Note Projet” (Rapport +Soutenance+Assiduité) et compte pour 50% de la note finale du module de “Traitement du signal”.