



Guitar LEDgend

TELECOM
ParisTech



Module AUDIO

- Ecrire la partition d'un morceau joué : détection d'attaque et estimation de hauteur par autocorrélation
- Détection d'attaque : calcul de l'enveloppe de l'enregistrement puis dérivation
- Estimation de la hauteur : comparaison du morceau avec lui-même décalé d'une fraction de seconde. Maximum atteint quand : décalage = longueur d'onde de la note

Module ARDUINO

- Carte Arduino : fait le lien entre le téléphone et la guitare, par Bluetooth
- Convertit les messages reçus en informations pour l'allumage des LEDs
- Les LEDs sont accrochées sur un bandeau fixé sur la guitare.
- L'Arduino peut envoyer des messages au téléphone, de connectivité, d'informations sur la batterie...

Module BASES DE DONNEES

- 2 Bases de Données : une pour les partitions, une pour les utilisateurs
- Utilisateurs : nom, age, sexe (photo non implémentée)
- Partitions : nom, auteur, genre, nom d'un fichier midi présent sur le téléphone
- Bases de Données directement implémentées en Java sur l'application

Module ANDROID

- Application : interface avec l'utilisateur
- Possibilité de s'identifier, de choisir un morceau (possibilité d'ajouter / supprimer / modifier des profils / morceaux)
- Après avoir joué : possibilité de consulter les statistiques, de rejouer tout ou une partie du morceau
- Possibilité de consulter toutes les statistiques de tous les morceaux joués

Module BLUETOOTH

- Permet la communication entre l'application et la carte Arduino
- Connecté à l'Arduino et configuré via l'application
- Sur l'application : possibilité de se connecter avant de jouer, déconnection automatique après avoir joué, envoi et réception des infos pour l'Arduino.

Module SES

- Entretiens en début de projet avec différents types de personnes (professeurs de guitare, débutants, confirmés, non pratiquants)
- Questions sur le fondement même du principe du projet / Questions d'ordre pratique sur l'ergonomie
- Modifications en conséquence du fonctionnement du projet et de la forme de l'application

Guitar LEDgend est une application permettant d'apprendre à jouer de la guitare, grâce à l'indication des cordes et des frètes à utiliser tout au long d'un morceau choisi, par l'allumage de LEDs sur le côté de la guitare (6 LEDs par frètes pour les 6 cordes), dont la vitesse d'allumage est paramétrable par l'utilisateur.

