

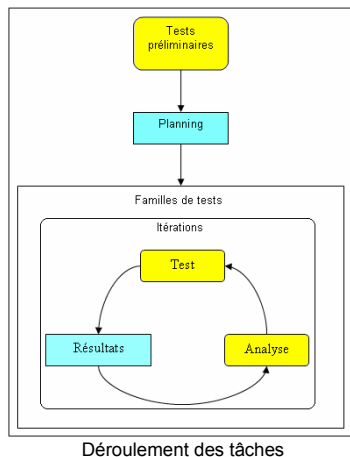
Reconnaissance de partitions musicales

Description

La reconnaissance d'une partition musicale est une matière complexe dont la mise au point représente une partie non négligeable du point de vue de sa réalisation. Ce travail est une extension d'un ancien projet de diplôme qui a débouché sur la réalisation d'un premier prototype de reconnaissance de partitions musicales, basé sur la technologie Matlab. Le but du projet est d'analyser les aptitudes de l'application existante grâce à une batterie de tests. Des modifications sont apportées en fonction des résultats obtenus. Cette méthode de travail permet d'améliorer le programme et d'en définir les limites.

Méthode de travail

Afin de mieux cibler les tests, la première partie du travail a consisté à établir une série de tests préliminaires.



Déroulement des tâches

Les résultats de ces tests préliminaires ont permis d'élaborer un planning et d'identifier des points faibles de l'application.

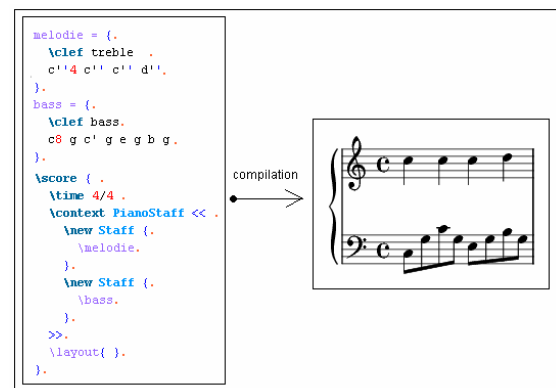
Les tests ont été classés par famille, chacune associée à un ensemble de plusieurs itérations. Une itération consistant en l'application d'un test, d'une analyse des résultats et d'une tentative de correction du logiciel de reconnaissance si besoin est.

Lilypond

Il s'agit d'un langage de description qui permet de décrire des partitions musicales. Le choix de son

utilisation est justifié par sa simplicité et dans sa nature proche du langage humain.

Il est utilisé dans la conception des partitions composant les batteries de tests.



Code Lilypond et la partition générée correspondante

Batterie de tests

La batterie de tests est composée de plusieurs familles de tests :

Le test appliqué sur l'enveloppe de la partition concerne la détection de la structure générale qui compose la partition. Ce qui inclut l'analyse des portées et des systèmes multipistes dans le cas d'un arrangement orchestral ou d'un système à plusieurs voies.

La seconde famille englobe le test les symboles composant une partition. La hauteur ainsi que la durée des notes en passant par les motifs rythmiques sont testés. D'autres symboles représentant les accords ou les altérations y sont aussi analysés.

La troisième famille concerne les tests de qualité de la partition à reconnaître. Elle est réalisée en ajoutant de la distorsion ou du bruit à la partition à reconnaître.

Résultat

Le rendement de reconnaissance a été amélioré et une base pour l'automatisation des tests est implémentée, entre autre la possibilité de traitement par lots ainsi que la génération de code Lilypond permettant d'afficher le résultat de la reconnaissance.