

自動化、細顆粒度音樂曲風辨識

摘要

曲風是最常被用來描述音樂的方式之一，許多MIR的工作皆是以曲風分類為目標之一。然而曲風的定義並不容易，可以定義的很細、也可以很大略。本技術中，我們採用了由西方主流音樂服務公司Pandora (<http://www.pandora.com>) 所製定的曲風類型 (genre/style)，將曲風分成140類之多，如表一所示，包含諸如“bebop,” “deathcore metal,” “flamenco,” “live,” “oldies,” “opera,” 和 “salsa” 等等的曲風或是音樂類型。我們使用了由美國加州大學聖地牙哥分校 (UCSD) 電腦聽覺實驗室蒐集的CAL10k資料庫做為我們的訓練資料。該資料庫包含了77,99首歌曲，每種類別約有876首到21首歌曲 (平均值為93首)，每首歌曲我們從7digital (<http://www.7digital.com/>) 取得了30秒的預覽 (preview) 並使用MIR Toolbox [3] 抽取177維的音樂特徵，包含音高、音色、能量、節奏、和聲等等的資訊。

我們根據UCSD對於訓練、測試集的定義，進行內部的準確率評估，訓練歌曲約有4,463首、測試歌曲為1,510首，我們的模型是用LIBSVM的RBF kernel，以area under the receiver operating characteristic curve (AUC) 和mean average precision (MAP) 評估準確率時，準確率分別達到80.22%和16.47%，與當前文獻中所達到的最佳準確率相當。

技術優勢

本技術係一自動分析數位音樂信號之內容，從中擷取相關之音樂特徵，並判別其音樂曲風之技術。其技術特點在於能夠分辨高達140種細緻的曲風(genre)或是亞曲風(sub-genre)，且分類準確率能達到AUC (Area under Curve) 80%以上。

本院覽號

32T-1020819

公告日期

智財權狀態

know-how

應用範圍

影音分析軟體、系統

卡拉OK系統

創作人

楊奕軒