

20100715進度報告

SPLICE實驗

Reporter: 吳柏鋒

Professor: 陳嘉平

補償公式

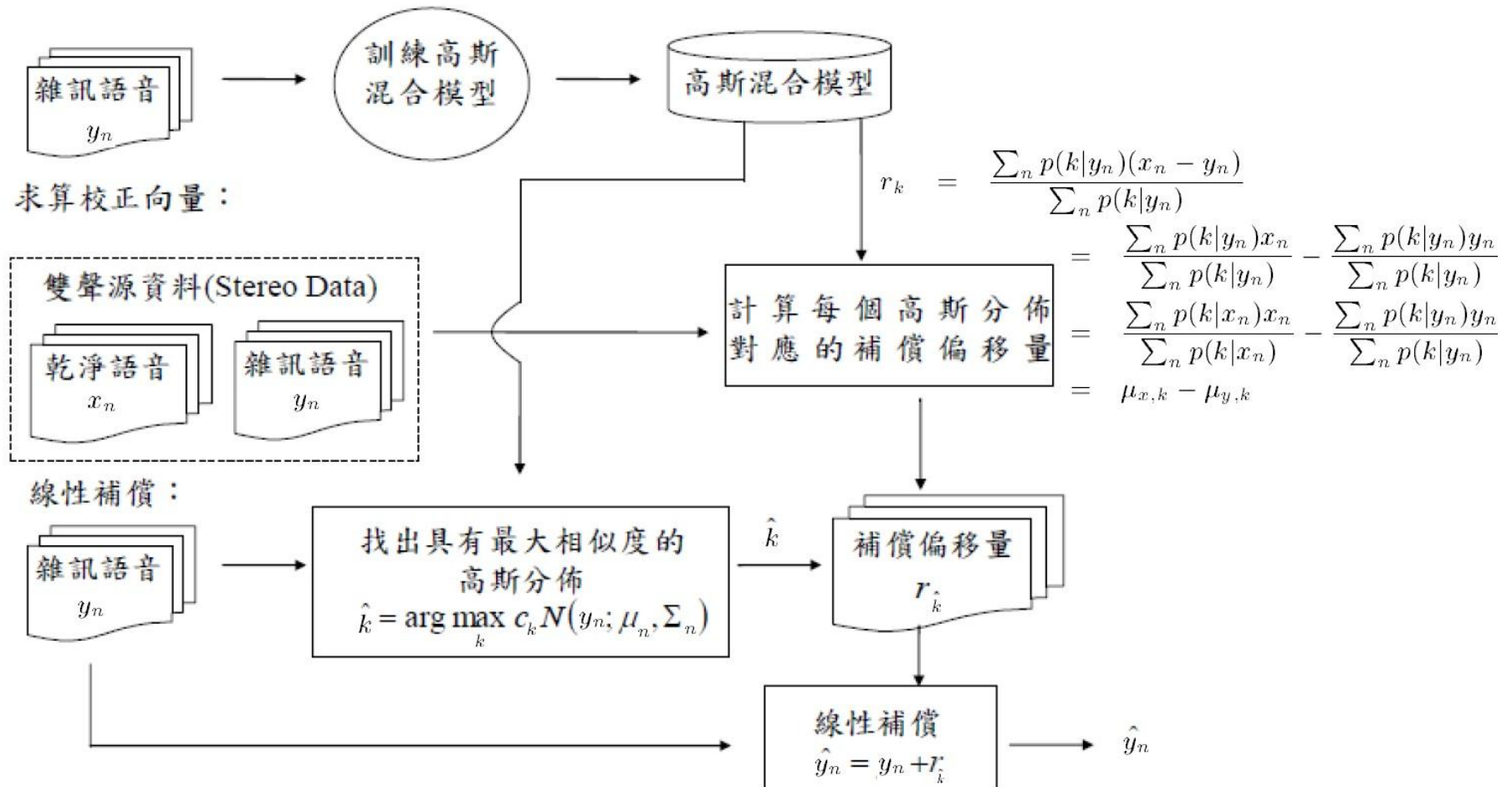
$$\hat{x} = \sum_k p(k|y)(y + r_k)$$

\hat{x} : 補償後參數

k : 為高斯元件個數

y : noisy 參數

實驗架構圖



雙聲源為基礎之分段線性補償流程圖

問題與解決

- 針對matlab程式內容作修改，將輸入資料分成幾個部分分別作輸入來訓練GMM，並在運算過程中，對其mean與covariance值作更新，最後再算出全部資料的最後mean和covariance。
- 目前已經以使用迴圈方式切割資料作輸入處理，解決out of memory的方法，不過在matlab運算exponential方面，計算時間方面過長

加速exponential計算

- 二元法(將指數轉二進位)

如何計算 $M^{21}=M^{10101}$?

其計算過程為：

$$M \rightarrow M^2 \rightarrow M^4 \times M \rightarrow M^{10} \times M \rightarrow M^{22} \times M \rightarrow M^{23}$$

二分法

- 一開始針對高斯密度函式exp中的值只取整數部分，撰寫C語言比較二元法與直接使用exp函式作比較，發現執行時間差距不大
- 使用在MATLAB作比較，因為MATLAB本身有內建num2bin函式，所以執行速度有比較快