音樂資訊檢索HW1

# Q1

Accuracy:

|  |  |
| --- | --- |
| GTZAN | GiantSteps |
|  |  |

Discussion:

藍調(blues) 的準確率最低。或許因為是原始藍調的特色，就是在大調音階上，以Bb, Eb取代 B, E(資料來源: <http://tx.liberal.ntu.edu.tw/TxMusic/Docs/Audio-Harmony_Blues.htm>)，這樣的調性修改，造成match template 時產生誤差，比如match 不到，或被當成小調。

# Q2

Accuracy:

|  |  |
| --- | --- |
| GTZAN | |
| γ=1 | γ=10 |
|  |  |
| γ=100 | γ=1000 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| GiantSteps | |
| γ=1 | γ=10 |
|  |  |
| γ=100 | γ=1000 |
|  |  |

Discussion:

實作之後，可以發現兩個資料庫的準確率都有些許提升。在GTZAN中，只有藍調準確率有所提升，其餘曲風無明顯變化。

單就γ的值來看，其大小和準確率似乎沒有明顯的相關性，無論γ值增加多少都無法進一步提升準確率。

# Q3

Accuracy:

|  |  |
| --- | --- |
| GTZAN | GiantSteps |
|  |  |

Discussion:

由於此方法和Q1基本相同，且因為在此方法下，即使預測的答案和ground truth 不一樣，仍能得到部分的分數，所以大部分類別的準確率都有所提升。比較值得注意的是原本準確率最低的藍調，在調整之後的準確率有較大幅度的提升。

# Q4

Q1

Accuracy:

|  |  |
| --- | --- |
| GTZAN | GiantSteps |
|  |  |

Discussion:

與原始Q1相比，有較明顯的提升，disco最不明顯

Q2

Accuracy:

|  |  |
| --- | --- |
| GTZAN | |
| γ=1 | γ=10 |
|  |  |
| γ=100 | γ=1000 |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| GiantSteps | |
| γ=1 | γ=10 |
|  |  |
| γ=100 | γ=1000 |
|  |  |

Discussion:

和Q2得出之結論相同，取log能提升些許準確率，在GTZAN依舊只有藍調提升，而整體準確率與γ大小沒有太大關係。

Q3

Accuracy:

|  |  |
| --- | --- |
| GTZAN | GiantSteps |
|  |  |

Discussion:

Q3準確率是裡面最高的。

綜合來看，這個方法的準確率是目前最好的，可能的原因是因為他跟24 個template 都有比到。而之前先找主音的作法如果主音找錯就萬事休矣。

# Q5

Accuracy:

|  |  |
| --- | --- |
| BPS-FH | |
| Binary template | |
| 原始ACC | 加權ACC |
|  |  |
| K-S | |
| 原始ACC | 加權ACC |
|  |  |
| A-MAPS | |
| Binary template | |
| 原始ACC | 加權ACC |
|  |  |
| K-S | |
| 原始ACC | 加權ACC |
|  |  |

Discussion:

在這兩個資料集中，無論是哪種方法準確率都不高，就算以加權過後的準確率來看也遠比Q1~Q4得到之準確率低，推測可能是因為這樣的判斷方法需要從較少的資料推斷結果，因此較不容易正確的判斷。