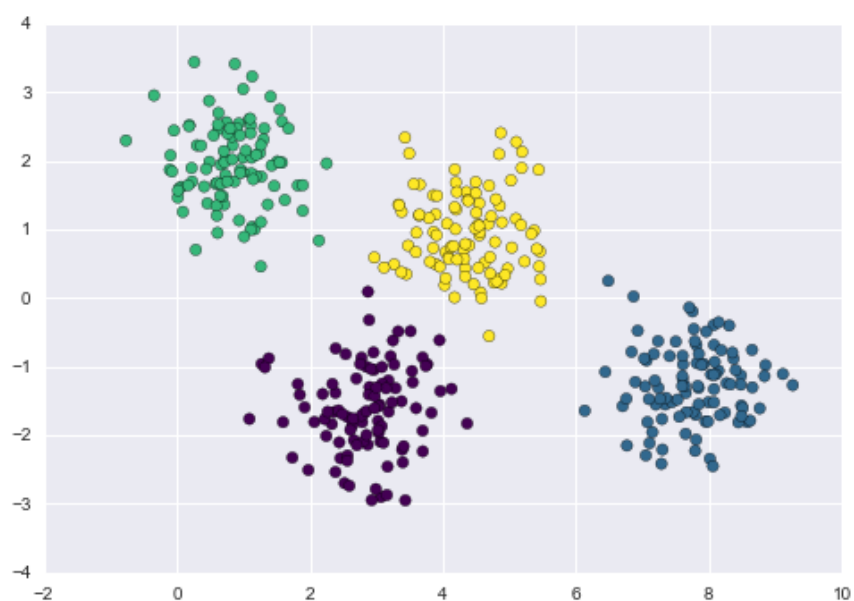


Homework 5

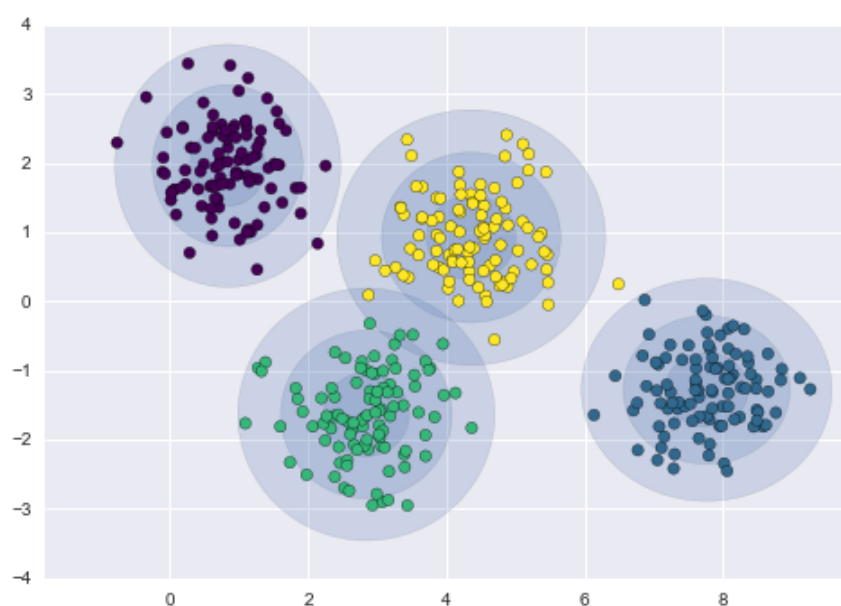
作業說明

在這次的作業中，想請同學利用高斯混合模型（**Gaussian Mixture Model**，GMM）來做資料的分群，具體說明如下

1. 助教這邊會提供 data，範例如下



2. 請同學利用 python 實作 GMM 進行資料分群



Input 檔案格式

助教這邊提供的檔案格式為 json 檔，其中包含三筆二維資料以及對應的 label，其中資料為 x1, x2, x3, label 為 y1, y2, y3

```
{"x1": [[-0.9981913145400962, 14.323727042260348], [-4.224890487332772, 5.439829484828547], .....], "y1": [3, 2, 2, 0, 2, 3, 1, 0, .....]
```

同學可以用以下程式碼來讀取檔案

```
import json

with open('input.json', 'r') as inputFile:
    data = json.load(inputFile)
    x1 = data['x1']
    y1 = data['y1']
```

需繳交內容

- 程式原始碼（可使用現成的 library）
- 書面報告
 - 程式執行環境及說明
 - 探討使用不同的參數造成的分群結果影響

繳交格式

請將兩份程式和報告壓縮成 `.zip` 檔並命名為 `hw5_學號.zip`

```
hw5_F76543210.zip
> report.pdf
> gmm.py
```