

# 模式识别作业6

## 1. KNN算法

- 问题背景：有两组二维数据，在空间中的样本分布如图.1所示。对一个新的样本点，请尝试用KNN算法判断它的所属组别。

- 提供数据： `trainingData.mat`
  - `training`:  
200×2的矩阵，每行表示一个样本点
  - `group`:  
200×1的矩阵，表示每个样本点的组别（1或2）

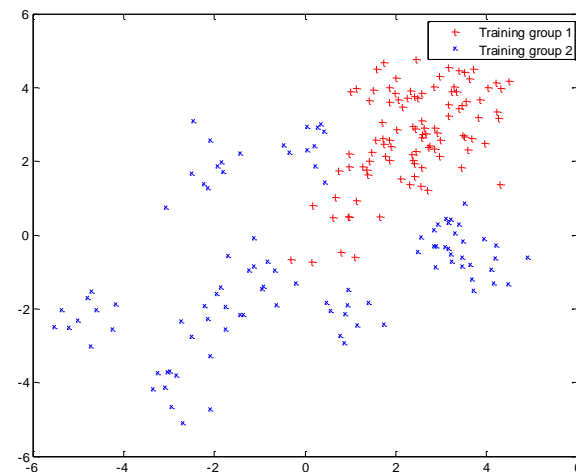


图. 1

# 1. KNN算法

## ■ 具体要求：

- 测试样本点集为 $\{(x,y)|x = -6:0.1:6, y = -6:0.1:6\}$
- 尝试采用不同的k值(如1, 3, 5)，观察结果的变化并进行分析

## 2. Fisher判别准则

- 对下列两种情况，求采用Fisher判别准则时的投影向量 $W$ 和分类界面，并作图。

$$\begin{cases} \omega_1 = \{(2,0), (2,2), (2,4), (3,3)\} \\ \omega_2 = \{(0,3), (-2,2), (-1,-1), (1,-2), (3,-1)\} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \omega_1 = \{(1,1), (2,0), (2,1), (0,2), (1,3)\} \\ \omega_2 = \{(-1,2), (0,0), (-1,0), (-1,-1), (0,-2)\} \end{cases}$$