

assignment Q1-1 k-Nearest Neighbor (kNN) exercise

1. 编写: 郭承坤 观自在降魔 [Fanli SlyneD](#)
2. 校对: 毛丽
3. 总校对与审核: 寒小阳

代码环境

python3.6.1(anaconda4.4.0) && ubuntu16.04 测试通过

作业内容

kNN分类器是一种非常简单粗暴的分类器, 它包含两个步骤:

- **训练。**

读取训练数据并存储。

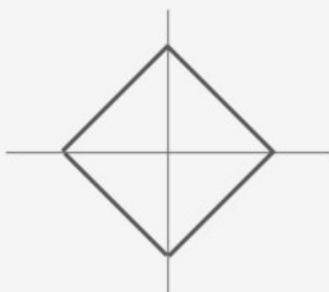
- **测试。**

对于每一张测试图像, kNN把它与训练集中的每一张图像计算距离, 找出距离最近的 k 张图像. 这 k 张图像里, 占多数的标签类别, 就是测试图像的类别。

计算图像的距离有两种方式, 分别是L1距离和L2距离. 具体使用哪种距离度量呢? 这就需要我们进一步探索啦!

L1 (Manhattan) distance

$$d_1(I_1, I_2) = \sum_p |I_1^p - I_2^p|$$



L2 (Euclidean) distance

$$d_2(I_1, I_2) = \sqrt{\sum_p (I_1^p - I_2^p)^2}$$

