## 欧式距离

最常用的聚类距离。

我们熟悉的欧氏距离虽然很有用，但也有明显的缺点。它将样品的不同属性（即各指标或各变量）之间的差别等同看待，这一点有时不能满足实际要求。例如，在教育研究中，经常遇到对人的分析和判别，个体的不同属性对于区分个体有着不同的重要性。因此，有时需要采用不同的距离函数。

## 马氏距离

可以看作是欧氏距离的一种修正，修正了欧式距离中各个维度尺度不一致且相关的问题。欧氏距离近并不一定相似，

马氏距离的优劣：

优点：它不受量纲的影响，两点之间的马氏距离与原始数据的测量单位无关，由标准化数据和中心化数据(即原始数据与均值之差）计算出的二点之间的马氏距离相同。马氏距离还可以排除变量之间的相关性的干扰。

缺点：它的缺点是夸大了变化微小的变量的作用。