PCA：主成分分析

设有条维数据：

1. 将原始数据按列组成行列矩阵
2. 将的每一行（代表一个属性字段）进行零均值化，即减去这一行的均值
3. 求出协方差矩阵
4. 求出协方差矩阵的特征值及对应的特征向量
5. 将特征向量按对应特征值大小从上到下按行排列成矩阵，取前（目标维数）行组成矩阵
6. 即为降维到维后的数据

实例：将数据降到1维

（所给数据已经进行中心化处理，否则第一步应中心化，即

计算协方差矩阵：

这里有的书上是

计算特征值： 解得：

计算特征向量：属于特征值的一个特征向量为；属于特征值的一个特征向量为

降维处理：

选择最大的特征值对应的特征向量的单位向量，即对应的的单位向量