

# 模式识别与机器学习第一次作业

## 作业内容：

1. 采用 C 均值聚类算法对男女生样本数据中的身高、体重、50m 成绩、肺活量 4 个特征进行聚类分析，考察不同的类别初始值以及类别数对聚类结果的影响，并以友好的方式图示化结果。
2. 采用分级聚类算法对男女生样本数据进行聚类分析。尝试采用身高，体重、50m、肺活量 4 个特征进行聚类，并以友好的方式图示化结果。
3. 用 KNN 算法（ $K=3, 5, 7$ ）实现对（身高=165，体重=120，50m 成绩=7.5s，肺活量=3000）的性别预测，并以友好的方式图示化结果。

## 作业要求：

1. 以实验报告的形式提交作业，作业请打印后提交纸质版。作业上请留下学院、专业、学号以及姓名信息；合作完成的同学，注明合作的具体形式以及各自负责的内容。报告提交时间：4 月 1 日。
2. 实验报告注重结果分析，表明作者对于方法以及结果的理解和分析。
3. 采用熟悉的语言平台完成作业(比如，Matlab 或者 R 或者 Python，优先推荐 Python 和 R) ；
4. 实验报告书写规范（建议小四，固定行距设为 20 磅），可读性好。