读书报告

1. 别人提出的问题的理解（选择几个问题罗列，并给出理解）：
2. 问题1：如何对无监督学习的结果进行有效评估？

自己的理解：对于据类和降维应该分情况讨论。无监督学习的评估主要有三个方面：第一是评估有无聚类趋势，可以用的指标有霍普金斯统计量；第二是判定数据簇数，可以用的方法有肘状图和gap 统计量等；第三就是题主问的聚类质量的评估，可以用的指标有簇内的凝聚度，簇间的分离度以及同时考虑了二者的轮廓系数，更复杂的还有考虑了纬度归一化的RMMSSTD和考虑了数据量归一化的Hubert'Γ统计量等。

1. （必填）读书计划

1、本周完成的内容章节：12章节

2、下周计划：十三章

1. 读书摘要

1监督学习可以认为是学习一个模型，使它能对给定的输入预测相应的输出。监督学习包括分类、标注、回归。分类问题是从实例的特征向量到类标记的预测问题，标注问题是从观测序列到标记序列（或状态序列）的预测问题。可以认为分类问题是标注问题的特殊情况。分类问题中可能的预测结果是二类或者多类。而标注问题中可能的预测结果是所有的标记序列，其数目是指数级别的。

2分类问题与标注问题的预测模型都可以认为是表示从输入空间到输出空间的映射。它们可以写成条件概率分别P(Y|X)或决策函数Y=f(X)的形式。前者表示给定输入条件下输出的概率模型，后者表示输入到输出的非概率模型。有时，模型更直接地表示为概率模型，或者非概率模型；但有时模型兼有两种解释。

3统计学习的问题有了具体的形式以后，就变成了最优化问题。有时，最优化问题比较简单，解析解存在，最优解可以由公式简单计算。但在多数情况下，最优化问题没有解析解，需要用数值计算的方法或启发式的方法求解。