**开学第六次读书报告——郭昊南**

1. **问题1：为什么U和V不唯一？**

**讨论后的理解：**

因为组成U和V的特征向量不唯一，即使是特征方程没用重根的情况，U和V也仍然不唯一。

1. **问题2：矩阵的奇异值与特征值有什么相似之处与区别之处？**

**自己的理解：**

相似之处：都是对线性变化（即矩阵）M的分解，可以提取出主要的特征向量

不同之处：

1、奇异值分解适用范围更广，而特征值分解只适用于方阵

2、奇异值分解将矩阵M分解拉伸矩阵，旋转矩阵以及特征值矩阵（即奇异值，某一方向的拉伸幅度）

3、特征值分解只分解为拉伸矩阵（某一方向的拉伸特征向量，组成的矩阵）和特征值矩阵（对角阵，某一特征向量方向拉伸幅度

1. **问题3：截断奇异值分解给结果带来的影响？**

**自己的理解：**

结果与原结果相比会存在一定的偏差，但是矩阵的规模会大大降低，方便存储及计算。

**读书计划**

1、本周完成的内容章节：《统计学习方法》15.1

2、下周计划：第十五章剩余部分