Quant II 作业三

授课教师: 苏 毓 淞 缴交日期: 2020.3.22

1. 因子分析 (Factor Analysis):对 abs.dta 数据中各个机构、个人信任程度的差异进行因子分析进行降维处理。

- 建立各个信任变量的描述性统计表格。
- 观察各个信任变量间的相关性矩阵,你是否可以总结出初步的分类?请使用corrplot()。
- 进行克隆巴赫系数 (Cronbach's α) 检验信任程度问题的内在信度(提示: 是否都是同向? 如果不是, 进行必要的调整)。
- 进行主成分 (pcf) 因子分析,有多少因子的特征值 (Eigenvalue) 超过 1? 这些因子的贡献度为何?需要多少因子,公共因子的累计贡献度才会超过 80%?是否存在特殊度 (Uniqueness) 过高的变量?观察从这几个统计量,你可以总结出几个因子来对机构信任程度进行降维分类?
- 进行因子旋转。
- 构建二阶相关矩阵 (Square Multiple Correlation, SMC),是否存在 SMC 过小的变量? 观察反映象协方差矩阵 (Anti-Image Covariance Coefficients),是否存在过多的太大的系数? 观察 Kaiser Meyer Olkin 统计量,是否存在 KMO 过小 (KMO < 0.6) 的变量? 如果以上统计量有不符合标准的,对变量进行调整(删除),重新进行因子分析。
- 观察结构矩阵,对得出的因子进行命名。
- 构建因子得分变量(变量名称使用上述命名),并使用树状图进行可视化描述。