

MEM6810 工程系统建模与仿真

中美物流研究院
上海交通大学

2024年春 (非全日制)

小组作业

截止时间: 7月14日 17:00

作业内容及说明

- 本作业以小组形式完成, 成员数量不超过 4 人. 组员同分.
- 选取工作或生活中的一个问题, 进行仿真建模, 并提出某项改善措施, 借助仿真模型评估改善后与改善前的差别 (可以从多个角度来看).
- 仿真可以根据需要使用 Excel、FlexSim 或者其他软件/编程语言实现.
- 提交一份报告, Word 或 PDF 格式, 并包括相关的数据、仿真模型、代码源文件. 请打包后上传. 一个小组中只需要其中一人上传即可, 报告中**注明全部小组成员**.
- **必须包含的内容 (满分 100 分):**
 1. 问题描述: 问题的内容是什么, 关注的指标是什么, 准备考虑的改善方式是什么, 为什么无法通过直接的计算来评估而需要进行仿真, 等等. [15 分]
 2. 数据描述: 说明该研究中采用的数据和来源, 若为敏感数据请脱敏, 若为估计的数值也请说明 (如有相关参考也请注明). [10 分]
 3. 输入建模: 仿真模型中, 至少有一个输入, 其分布是通过对其一组数据拟合得到的. 说明拟合的步骤, 给出必要的解释. 该数据需要上传. [20 分]
 4. 仿真建模: 说明如何为该问题建立仿真模型, 使用了哪些简化和假设. 改善前和改善后的仿真模型 (Excel、FlexSim 或编程语言代码) 需要上传. 简单论述仿真模型的有效性. [30 分]
 5. 仿真分析: 展示仿真模型的结果, 评估改善后与改善前的相关指标的差别 (可以从多个角度来看), 注意结果的统计有效性 (即, 得出的结论是否被仿真中的随机误差主导了?). [20 分]
 6. 仿真实验小结. [5 分]