

IMMC22768821

- 标识
- Good (Intentionally distinguish from other color messages)
 - Warning
 - Error
 - Critical
 - Catastrophic

问题重述

假设（包含新定义）

- 所有乘客的行李放在其座位所在列的正上方行李架上
- 所有乘客的取行李和放行李的标准时间都相同 — 总时间与行李量成正比
- (通俗地说) 一个乘客占一个过道单元格 — 可以化连续为离散，大大简化计算
- 所有乘客在过道上的理论最大速度是相同的（相同程度的拥堵也会对速度带来相同程度的变化）
- 乘客行走方向只有一种：朝着目标座位前进
- 头等舱、商务舱优先等级
- 行李舱任意大
 - 飞机有随身行李重量规定
 - 放不下行李硬塞或拖到座位上浪费的时间和按照假设操作本质等效
- 在一格单元格内乘客的速度相同
 - 后期貌似违背了？
 - 和与时间有关的速度违背了
 - 计算拥挤度貌似用了另外一套？
 - 较好的解释
 - 即使会变也不会变太多
 - 根本来讲我们只有在算距离的时候用到了这个假设，而真实的速度相对理论值有增有减，取平均好像差不多
 - 而且如果没有这条假设我们的‘连续’又废了
 - 根本
 - 简化模型和计算
 - 结果还是相对准确的
- 乘客总是能把保持最大速度 — 这条……当时多打了吧
- 一些定义
 - “时间” — 标准化
 - “速度” — 走一格要多少“时间”

所有乘客除了放行李的时间有差异，其它可以看作是完全一样的人，遵循相同的行为准则

第一部分：单过道模型的构建与计算

- 前提 — “时间”是线性的
- 2.5 的计算我觉得没有问题
- 2.6 最优化（非常关键）
 - 为什么会想到“并行性”？
 - 前面的一通计算表明速度是可以递推的，且呈“半线性”的关系
 - 因此反过来逆推，想让他减的次数少（否则直接多米诺骨牌效应）
 - 所以让v的“满格率”尽量大
 - 引入并行性
 - 那么怎么优化呢？
 - 别急，Section 2 先给个结果
 - 后面慢慢讲是怎么来的
 - 所以把后面的一部分优化挪过来讲 — 调整法，不必多说
- 2.7 下飞机
- 3.3 满意度 — 关键问题 — 三个k怎么来的
 - 数量级比较
 - 还有吗？

不仅找到了最优解，还验证了模型的准确性

第二部分：其它机型

- 中心思想 — 分块
- 最优化
 - 如果第一部分的都没问题，那么这个模型没问题
 - 找策略 — 带优先度的并行性 — 这个就是数完了

结果

- 单过道飞机
 - 模拟辅助数学验算，结果较为满意
 - 敏感度分析
 - 如何衡量这个离散模型的敏感度？
 - “可预测性” — 拟合程度
 - 根据数学模型先写出我们的预测与判断
 - 放行李时间变长 — 为啥sigmoid？ — 统计学常用
 - 插队
 - 乘客减少
 - 如果以上正确，结论没问题
- 其它机型 — 如果单过道没问题，那也没问题

总结

先建模，然后一方面用直觉+调整（竞赛思维）论证模型的方法，最后再用编程验证了直觉+调整的正确性和建模的准确性