

出租车模拟系统需求分析

一、 并发行为分析

存在的并发有：输入处理、出租车模拟、请求调度、GUI 界面显示。其中，输入处理包含城市地图的处理、请求处理，城市地图的处理应当在程序开始时完成，请求处理应当一致运行直到结束。出租车模拟，需要根据出租车的装填一致运行，每个出租车一个单独的线程。请求调度，只有在有请求到来的时候才会启动，但也需要一直运行，同时要和输入处理以及出租车做好同步。GUI 界面显示也需要一直运行。

二、 数据管理类

1. 出租车类。存储出租车的运行状态、编号、位置等信息。
2. 请求类和请求队列类。请求类存储请求信息，包括发出时间、起始位置、目标位置。请求队列类存储请求，并提供线程安全的队列访问方法。
3. 城市地图类。存储城市的地图信息，并提供相关的访问方法。
4. 输入处理类。处理输入的内容，并提供相关的输入处理方法。
5. 调度类。管理、维护请求队列，为每个请求分配出租车。
6. 信息记录类。存储输出文件信息，提供信息记录方法。
7. GUI 类。提供 GUI 绘制方法。