

需求分析

程序需要实现乘客发出请求后调用最合适出租车以最短路径前往乘客出发点及目的地，还要实现出租车抢单以及各种状态下的运动。

首先需要

对象：点，对应坐标系上一个点(x,y)

其次需要

对象：矩阵，是一个方阵，需要用它来存储地图或者是邻接矩阵。以便判断是否相连以及最短路径。

再此基础上还需要一个读取文件的函数用来构造矩阵。

接着需要

对象：出租车，有属性信用度、位置（点）、当前状态（服务、等待服务、停止）。可以进行抢单，未抢到单时按一定规律运动，抢到单后按最短路径到达乘客所在地，再按最短路径到达目的地，并输出最短路径。最短路径使用迪杰斯特拉算法求得。

因此，矩阵类中应该有 Dijkstra 算法求最短路径的函数。

对象：乘客，有属性出发地（点）、目的地（点）、请求时间。可以向一定范围的出租车发出目的地请求。发出请求后扫描所有的出租车，在 0-3 秒的时间内将距离四格之内的等待服务的出租车储存在数组，3 秒结束后，若数组为空，则回复“无响应”，否则选取储存的出租车中信用等级最高者，若有多个则选取最近的出租车。将扫描出的出租车信息储存起来，当乘客到达目的地时，一并输出。

这两个对象都需要向文件写入东西，因此还要一个线程安全的文件读写类。