

# ReadMe

## 一、 运行环境

Java SE 1.8, Eclipse neon 2

## 二、 输入规范

城市地图需要满足《00 第七次作业指导书 V3.3》二.1 节中关于城市地图的定义。如果不满足程序将会提示错误并结束。城市地图文件命名为 `map.txt`，位于 Eclipse 中相应的工程文件目录下，如：D:\Eclips\00\map.txt，如果在该目录下未能找到地图文件，程序将会提示错误并结束结束。

用户请求可以从控制台输入，每行输入一条指令，输入样例为：[CR,src,dest]，其中 CR 为标识符不能省略，src 和 dest 分别表示请求发出位置的坐标和目的地的坐标，如：(20,34)，如果以地图左上角为坐标原点，x 轴正方向向右，y 轴正方向向下建立坐标系，则纵坐标在前，横坐标在后，即按照矩阵的元素的标识方法标识位置信息。对坐标(x,y)，x,y 的范围均为[1,80]的闭区间，即从(1,1)开始标号。此处应当说明，原本 GUI 中位置是从(0,0)开始标号的，即对于点(x,y)，GUI 窗口中显示为(x-1,y-1)。由于不能修改 gui.java 的内容，所以不做调整，希望测试者能够注意。

## 三、 输出规范

程序会为所有有效请求按时间顺序编号，同时发出的请求按输入先后顺序编号，编号从 0 开始。程序会将同一个请求的执行过程信息输出到一个单独的文本文件中，文件名为请求的编号，格式为 txt，位置在对应的 Eclipse 工程文件目录下的 LogInfo 文件夹中。每个请求的输出内容包括以下几点：

1. 具体的请求信息。发出时间(以 ms 为单位)、起始位置、目标位置。坐标标识方法同输入中的规定。
2. 请求发生时，在请求范围内的出租车信息。如果没有，会输出“没有在范围内的出租车!”。
3. 抢单时间窗口关闭时，所有已抢单的出租车信息。如果没有，会输出“没有抢单的出租车!”。
4. 最终抢到请求的出租车。如果没有成功分配，会输出“没有可分配的出租车!”，并且，程序会认为本请求已经处理完成，不会再有之后的其他输出内容。

5. 前往请求发生位置的路径和行驶距离。路径以从起始位置（含）到目标位置（含）的点的列表表示，位置表示方法同输入中的规定。

6. 前往请求目标位置的路径和行驶距离。表示方法同上。

其中，出租车的输出信息包括：

1. 编号。从 0 开始的出租车编号。
2. 状态（status）。Stop 表示停止服务，Serving 表示正在服务，Waiting 表示等待服务，Picking 表示接单状态。
3. 信用度（credit）。
4. 当前位置（position）。标识方法同上。

#### 四、 错误提示

在遇到错误时，程序会将错误信息输出到控制台中。具体错误及处理方法如下：

1. 地图文件不存在。此时程序会输出"Map file does not exist!"并结束。
2. 地图文件不合规范。此时程序会输出"Invalid map file!"并结束。
3. 请求不合规范。此时程序会输出"Wrong Request!"并忽略此条错误请求。
4. 相同请求（同时同地同目的地）。此时程序会输出"Same Request!"并忽略此条错误请求
5. 程序运行错误。程序会输出相关 Exception 信息并结束。

#### 五、 测试说明

编写测试程序时请使用 Test.java 中提供的方法。具体说明如下：

##### 1. public static void sendRequest(Vector<String> strings, Reqlist mainlist)

此方法可以从测试程序中读取用户请求。Strings 为输入的字符串队列，每个请求单独存放在一个字符串中。请求规范与输入规范中的要求相同。Mainlist 为主请求队列，即 Taxi\_sys.java 中定义的 mainreq。本函数对不合法输入的处理同上。

##### 2. public static void traceTaxi(String pathname, Taxi taxi, long lasttime, long stoptime)

此方法跟踪某一辆出租车的运行状态并输出到文件中。pathname 为输出文件的路径，taxi 为要跟踪的出租车，lasttime 为跟踪时间，超出这一时间将不再跟踪，stoptime 为两次输出之间的间隔。每次输出的出租车状态信息与输出规范中的说明相同。

##### 3. public static Vector<Taxi> findTaxi(Vector<Taxi> taxis, int sta)

此方法会返回所有状态为 sta 的出租车队列，taxis 为全部出租车的队列，即

Taxi\_sys.java 中定义的 **taxilist.sta** 为要找的出租车现在的状态，0 表示停止服务，1 表示正在服务，2 表示等待服务，3 表示接单状态。

测试前请保证 eclipse 的编码方式为 UTF-8 格式。以上所有输出方法，所有方法均为静态方法，并且如果输出目标文件已经存在，均不会覆盖原有内容。如果需要保证覆盖，请在程序运行前删除原有内容。