数据结构说明和数据字典（数据名称、用途等）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 标识符 | 类型 | 描述和用途 |
| 城市文件 | CITY\_FILE | 宏定义 | 用CITY\_FILE表示city.txt，用于打开city.txt，读入城市信息 |
| 交通文件 | ROAD\_FILE | 宏定义 | 用ROAD\_FILE表示road.txt，用于打开road.txt，读入道路信息 |
| 日志文件 | LOG\_FILE | 宏定义 | 用LOG\_FILE表示log.txt，用于打开log.txt，往文件写入日志 |
| 无穷大 | Inf | 宏定义 | 值为1000000000，表示无穷大，永不可达 |
| 长整型 | LL | 宏定义 | 用LL表示类型 long long |
| 类型选择 | typeSelect | char | 主函数中使用，存储用户读入的操作选择信息 |
| 程序运行时间 | secondNum | int | 记录程序从开始到当前位置运行的时间，单位为秒，其中用户操作时间不计 |
| 系统模拟时间 | hourNum | int | 记录模拟的推进时间，值为secondNum的一半，用于模拟时间 |
| 时间串 | TIME | string | 内容格式为“第XX天HH:00”，用于告知用户当前模拟时间 |
| 读入时间 | readTime | time\_t | 用户操作花费的时间，通过累加用户操作前后当前时间的差值得到，用于计算secondNum |
| 操作开始时间 | beTime | time\_t | 用户操作开始时的时间 |
| 操作结束解释 | enTime | time\_t | 用户操作结束时的时间，enTime-beTime即为本次操作的花费时间 |
| 开始时间 | startTime | time\_t | 程序开始运行的时间，初始值为time(NULL)，用于计算secondNum |
| 当前时间 | nowTime | time\_t | 当前时间，调用时用time（NULL）赋值 |
| 日志标识 | tag | bool | 每隔2s，tag变为一次true，表示要向文件写入日志 |
| 城市最大值 | maxn | const int | 城市的最大数目，用于确定数组的大小 |
| 交通最大值 | maxm | const int | 交通的最大数目，用于确定数组的大小 |
| 城市数 | N | const int | 本系统中城市数 |
| 交通数 | M | const int | 本系统中交通数 |
| 城市 | City | 结构体 | 存储城市名称、城市编号、城市类型和城市风险值 |
| 城市信息 | city | 结构体City类型的数组 | 存储城市信息 |
| 城市名称对应编号 | cityNameToId | map<string,int> | 用于查找特定名称的城市对应的编号 |
| 城市距离 | dist | int[][] | 两两城市间的距离 |
| 拆点编号对应 | mp | int[] | 对城市进行拆点操作后，点的编号对应城市编号 |
| 拆点编号反对应 | remp | int[][] | 拆点编号的反对应，用于查找某个城市某个时刻对应的点 |
| 道路 | Edge | 结构体 | 记录道路类型、风险值、路上所需时间、起点、终点、邻接表的信息、出发时间 |
| 道路信息 | e | 结构体Edge的数组 | 用于存储整张图的边的信息 |
| 邻接表头 | head | int[] | 用于邻接表构建和查询 |
| 边数 | len | int | 记录邻接表的边的数目 |
| 路线 | Route | 结构体 | 记录经过城市/交通工具的数目、经过的城市/交通工具编号、类型和时间 |
| 旅客 | Passenger | 结构体 | 记录旅客姓名、出发城市编号、终点城市编号、出发时间、策略、规定时长和路线 |
| 旅客信息 | passenger | 结构体Passengerd的数组 | 记录旅客信息 |
| 旅客数目 | PassengerNum | int | 旅客数目 |
| 读入流 | ifs | ifstream | 读文件 |
| 输出流 | ofs | ofstream | 写文件 |
| 结点 | Node | 结构体 | 记录编号、时间、风险值 |
| 风险值 | dis | double[] | Dijkstra计算的起点到其他节点的最低风险值 |
| 标记数组 | flag | bool[] | Dijsktra算法的标记数组 |
| 转移记录 | Last | int[] | 记录转移到一个节点的边的编号 |
| 优先队列 | q | priority\_queue<Node> | Dijsktra算法所用的优先队列 |
|  |  |  |  |
| 其他 | i、j、id、tp等临时变量 | int、char、bool | 临时计算、存储信息 |