实现单方向上任意两个站点之间的票价定义，并由车载机完成自动变价与扣款。

1、分段计价车载机收费流程：

* 每台公交车安装一台多票制车载机，乘客上车时刷一次卡；
* 车载机判断卡内金额是否支持当前线路的最大票价，如果不支持，则提示乘客请投币；
* 车载机记录线路号、车号、行驶方向、站点号以及上车时间，并改写进程标识为上车状态；
* 乘客下车时再刷一次卡，车载机判断刷卡进程标识，如果为未完成状态：
  + 读取上车时的刷卡记录，判断线路号和车号，如果不是本车刷卡记录，则按照卡内记录的票价金额扣出乘客票款（**如果卡内金额不足本次消费金额，则提示请投币**）；
  + 如果线路号、车号相符，并且刷卡间隔在有效时间区间内，则按照行驶方向，根据上、下车站点扣取相应费用；

2、中心增加模块：

* 分段区间设置卡发放模块；
* 分段区间站点、票价定义模块；

1. 分段区间设置卡结构规划：
   1. 公共信息 —— 位于MF下

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件标识（SFI） | | | | 15H |
| 文件类型 | | | | 二进制文件 |
| 文件大小 | | | | 43字节 |
| 文件存储控制 | | 读：自由 | | 改写：F0 |
| 字段名 | 长度 | 格式 | 说明 | |
| 发卡方标识 | 8 | BCD | 自定义 | |
| 应用版本号 | 1 | HEX | 自定义 | |
| 城市代码 | 2 | HEX | 见附1 | |
| 卡应用类型 | 1 | HEX | 见附1 | |
| 卡应用序列号 | 10 | BCD | 见附1 | |
| 应用启用日期 | 4 | BCD | 格式: yyyyMMdd | |
| 应用有效日期 | 4 | BCD | 格式: yyyyMMdd | |
| 是否记名 | 1 | HEX | 见附1 | |
| 线路号 | 2 | HEX | 中心编号1个字节，线路号1个字节 | |
| 上行站点数 | 1 | BCD | 不能超过30个站点 30 代表30个站点 | |
| 下行站点数 | 1 | BCD | 不能超过30个站点 30 代表30个站点 | |
| 有效时间间隔 | 2 | BCD | 单位分 0200,代表200分钟 | |
| 保留 | 6 | HEX |  | |

大十字分段区间设置卡 卡片应用类型为0xBB;

* 1. 站点信息记录文件—— 位于1002下.

根据15文件记录的上行站点数先读出上行站点信息，然后再根据下行站点数读出下行站点信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件标识（SFI） | | | | 02-07H |
| 文件类型 | | | | 二进制文件 |
| 文件大小 | | | | 160字节 |
| 文件存储控制 | | 读：自由 | | 改写：F0 |
| 字段名 | 长度 | 格式 | 说明 | |
| 行驶方向 | 1 | BCD | 上行00， 下行01 | |
| 站点号 | 1 | BCD |  | |
| 经度值 | 5 | BCD | 112345555代表：111234.5555，小数点保留到后面4位 | |
| 纬度值 | 5 | BCD | 112345555代表：111234.5555，小数点保留到后面4位 | |
| 票价系数 | 2 | BCD |  | |
| 有效半径 | 2 | BCD |  | |
| 。。。 。。。 |  |  |  | |
| 。。。 。。。 |  |  |  | |

* 1. 上行票价信息记录文件—— 位于1002下

根据上行站点数取票价信息。比如：有25个上行站点，则每次读取25\*2个字节长度，读取25次，保存到数组中为

（a0101,a0102,… … a0125）

(a0201,a0202,… … a0225)

(……, ……, ……, ……)

(a2501,a2502,… … a2525)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件标识（SFI） | | | | 08-10H |
| 文件类型 | | | | 二进制文件 |
| 文件大小 | | | | 200字节 |
| 文件存储控制 | | 读：自由 | | 改写：F0 |
| 字段名 | 长度 | 格式 | 说明 | |
| 票价 | 2 | HEX |  | |
| 票价 | 2 | HEX |  | |
| 。。。 。。。 |  |  |  | |
| 。。。 。。。 |  |  |  | |

* 1. 下行票价信息文件—— 位于1002下

根据下行站点数取票价信息。比如：有25个下行站点，则每次读取25\*2个字节长度，读取25次，保存到数组中为

（b0101,b0102,… … b0125）

(b0201,b0202,… … b0225)

(……, ……, ……, ……)

(b2501,b2502,… … b2525)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件标识（SFI） | | | | 11-19H |
| 文件类型 | | | | 二进制文件 |
| 文件大小 | | | | 200字节 |
| 文件存储控制 | | 读：自由 | | 改写：F0 |
| 字段名 | 长度 | 格式 | 说明 | |
| 票价 | 2 | HEX |  | |
| 票价 | 2 | HEX |  | |
| 。。。 。。。 |  |  |  | |
| 。。。 。。。 |  |  |  | |

1. 公交M1卡分段计价区结构

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7  分段计价区 | 1C-0 | 完成标志 | 线路编号 | | 行车方向 | 上车站点索引 | 上车时全程票价 | | 上车时间（年月日时分秒） | | | | | | | | | | | | 18 | E7 |
| 1D-1 | 车辆编号 | | | Psam卡号 | | | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |
| 1E-2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |
| 1F-3 | KEY A7 （读/写） | | | | | | ACCESS BIT  （F7878069） | | | | | | KEY B7（读/写） | | | | | | | | |

完成标志：0完成，1上车标志；

行车方向：0上行，1下行；

线路编号：1字节结算中心号，1字节线路号；

上车时全程票价：记录当前行驶方向上当前站点到终点的票价；

上车时间：记录上车时的刷卡时间；

18E7：保证票价有效性，如果不是18E7则默认为下车状态。

1. 一卡通CPU卡分段区间过程标示区结构

MF主目录下的公交分段过程记录信息 EF\_BUS\_SECTION

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件标识（SFI） | | | | | 1CH |
| 文件类型 | | | | | 二进制文件 |
| 文件大小 | | | | | 34字节 |
| 文件存储控制 | | 读：自由 | | | 改写：安全认证 |
| 字段 | 长度 | | 格式 | 说明 | |
| 分段交易完成标志 | 1 | | HEX | 见附1 | |
| 线路编号 | 2 | | HEX |  | |
| 行车方向 | 1 | | HEX | 见附1 | |
| 上车站点索引 | 1 | | HEX |  | |
| 上车时全程价 | 2 | | HEX |  | |
| 上车时间 | 7 | | BCD | 在有效时间内刷卡下车有效 | |
| 车辆编号 | 3 | | BCD |  | |
| PSAM卡号 | 6 | | BCD |  | |
| 18E7 | 2 | | HEX |  | |
| 保留 | 9 | |  |  | |

例：读取二进制文件： 00B09C0006

Response: 1111110000009000

改写二进制文件: 00D69C0003222222

1. 多票制机器上车时刷卡，车载机保存一条上车记录（交易类型：DD）.主要用途在于：如果乘客在大十字下车时没有完成刷卡交易，在乘坐其他线路时按照大十字票价扣款，扣款金额超过乘客当前线路票价，引起误解时，信息中心可以依据此条记录给乘客答复.
2. 大十字刷卡设置刷卡间隔：10秒钟限制。目的在于防止乘客连刷2次，造成本站上本站下的错误刷卡。
3. 大十字票价设置卡里的票价由原现代系统的基础票价改为票价比例，正式票价在大十字多票制票价设置卡中记录。
4. 消费方式变更：免费卡免费，老年卡、学生卡、纪念卡以及员工卡不享受免费优惠。