

# 《软件工程》

姓 名：\_\_\_\_\_

准考证号：\_\_\_\_\_

北京邮电大学自考办制

## 需求规格说明书

1. 引言
  - 1.1 编写目的
  - 1.2 参考文献
  - 1.3 概述
2. 需求描述
  - 2.1 产品概述
  - 2.2 产品功能
  - 2.3 用户特性
  - 2.4 假设和条件
3. 需求模型
  - 3.1 数据流图
  - 3.2 类图
  - 3.3 状态图
  - 3.4 行为图
4. 检验标准
5. 需求评价

### 1. 引言

#### 1.1 编写目的

公共交通系统运行时，乘客需要付费乘车。由于电子交易的普遍性与便捷性，公共交通系统需要提供电子支付业务，乘客才能乘坐公共交通工具并刷卡支付交通费。

#### 1.2 参考文献

《软件工程》2011 版 机械工业出版社 王立福主编

#### 1.3 概述

本项目提供了公交系统现金支付业务项目的需求规约，包括类图、顺序图和状态图。

### 2. 项目描述

#### 2.1 产品概述

定义：

公交卡：用以存储和支付交通费。

刷卡器：乘车时用以扣除公交卡储值工具。

乘客：乘坐公交通行者。

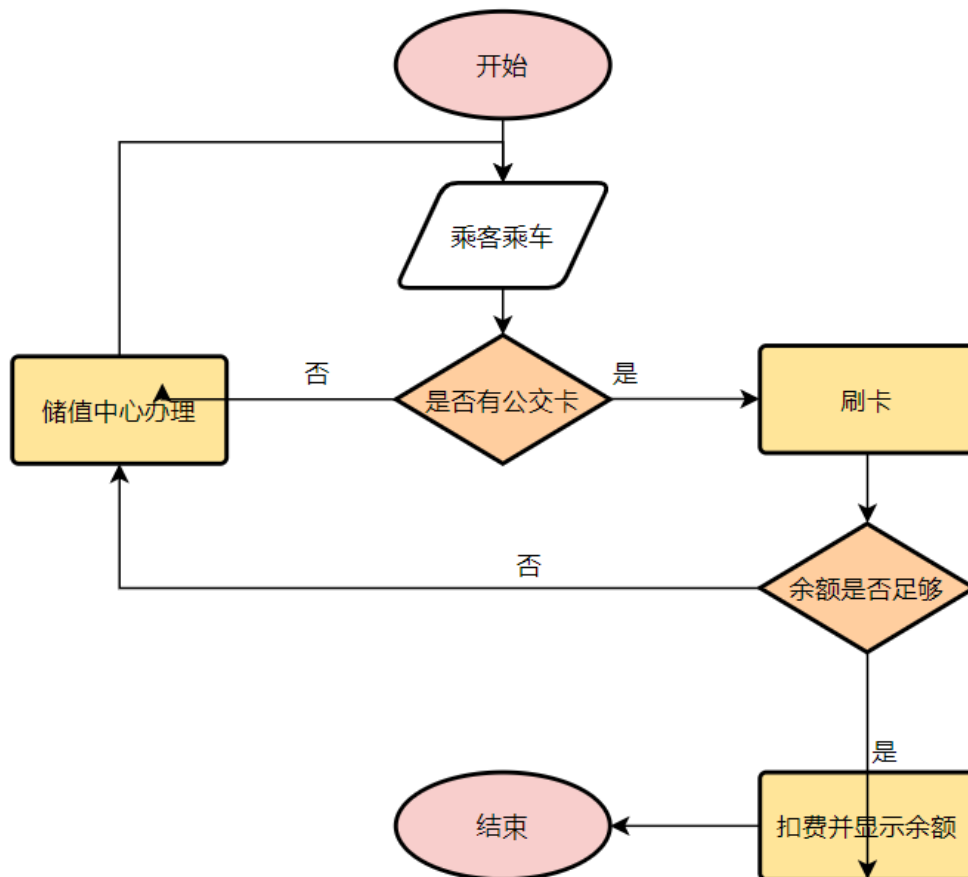
储值中心：乘客充值公交卡处。

新用户：未持有公交卡的用户。

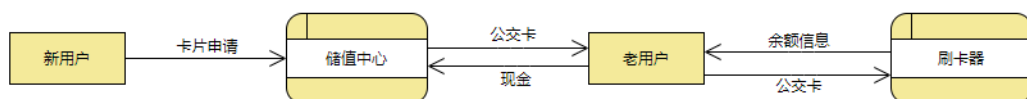
老用户：已持有公交卡的用户。

卡片信息：公交卡内芯片存储余额信息和卡片 ID

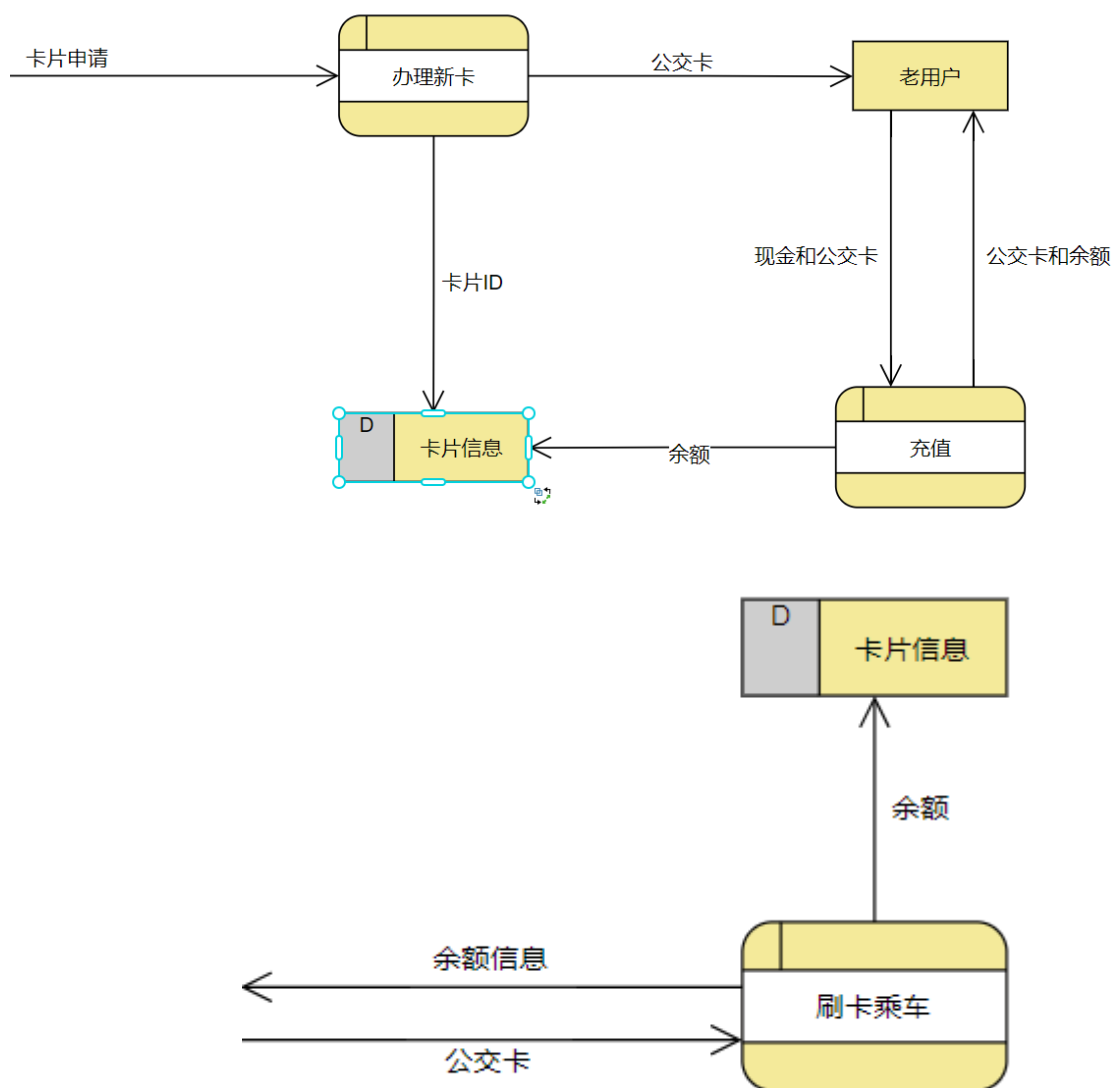
流程图：



顶层数据流图：



0 层数据流图：



## 2.2 产品功能

功能分析：

办卡/办理新卡：新用户办理公交卡。

充值：老用户向公交卡内储值。

显示余额：刷卡后显示余额。

刷卡乘车/扣费/读卡：刷卡后扣除卡内储值。

行为描述：

1. 新用户到储值中心办理公交卡
2. 持有公交卡可以进行充值
3. 公交卡充值后可以乘车刷卡

4. 刷卡时刷卡器应当扣费并显示余额
5. 余额不足时应拒绝乘客乘车

### 2.3 用户特性

用户描述：

新用户：未办理过公交卡，需申请办理并充值才能使用。

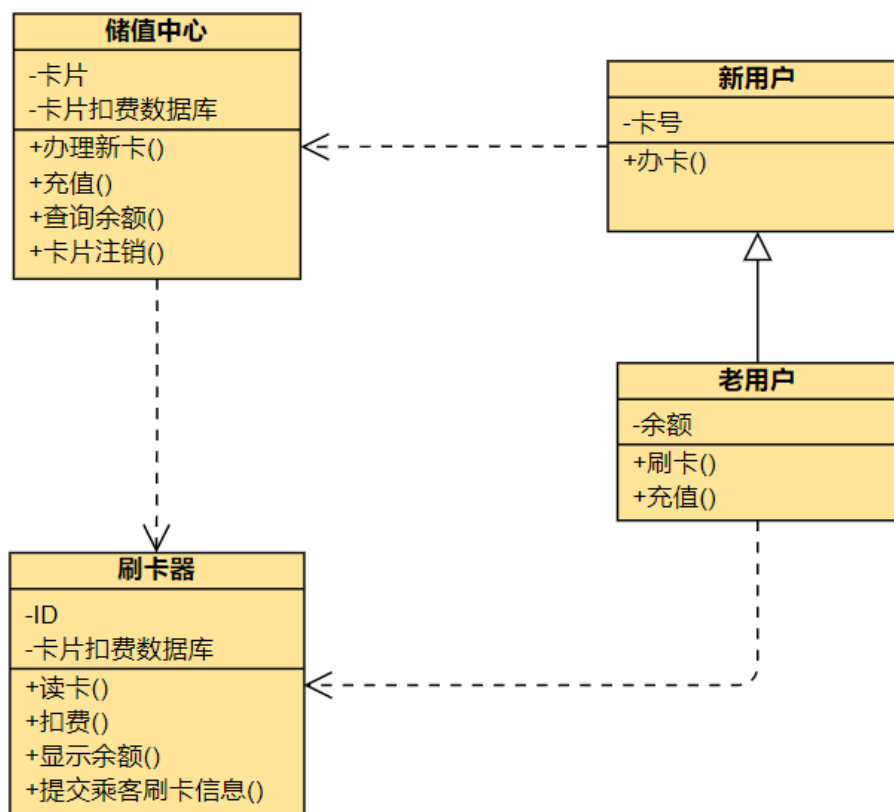
老用户：已办理公交卡，只要储值卡内有钱就可以乘车。

### 2.4 假设和条件

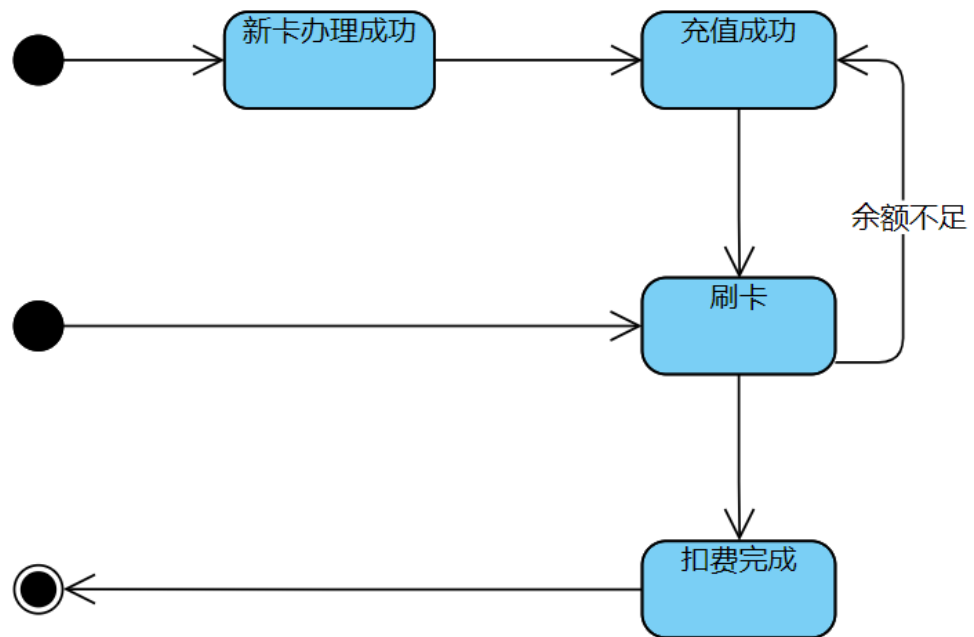
于理想条件下，公交车无故障，储值系统正常运行。假设乘客非持有多张公交卡、不使用现金支付替代电子支付、不能网上充值公交卡等。

## 3. 需求模型

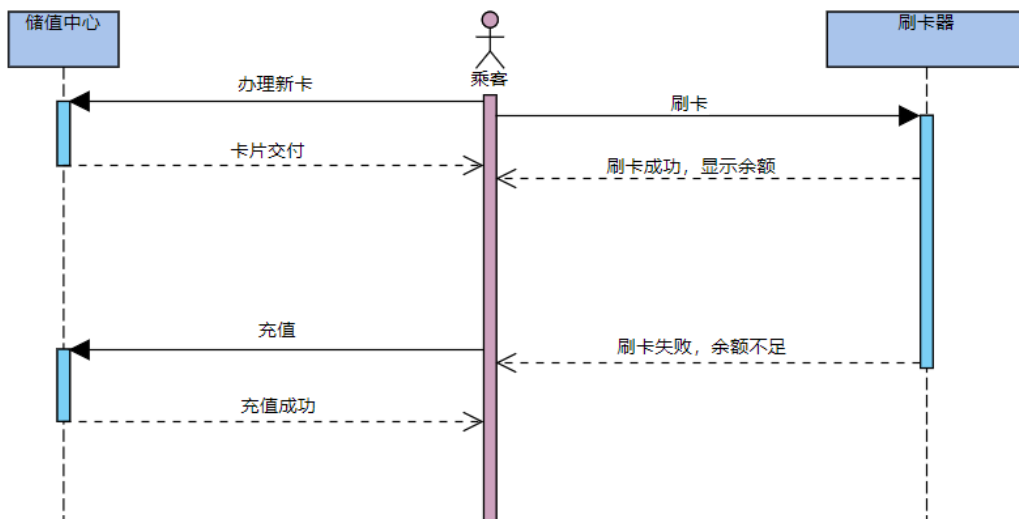
### 3.1 类图：



### 3.2 状态图：



### 3.3 行为图：



## 4. 检验标准

测试是否能成功完成办理新卡、充值、扣费、余额提示等一系列功能。

5. 需求评价

请评价该需求是否通过：

评价人：