地铁网络自助取票系统

项目概要介绍

中国中车组命题

2016年7月

1. **前言**

中国城市地铁建设正处于起步阶段,将地铁交通建设成可持续发展的网络,将是我们国家和政府所面临的重要课题，而在大力发展的同时，势必会产生一些问题：

1.地铁出行的普及使得大客流成为常态。全国地铁开通城市日益增多，其中北京轨道交通线路近八年来不断延长，客运量也日益增多。

2. 在大客流量下，当前的购票机制显得有些不人性化。早晚高峰时期，客流量大，购买临时地铁票的排队人员很容易造成刷卡进入地铁的拥堵，尤其是排队购票流程较为复杂，极大的不方便。

1. **创意描述**

**2.1功能创意**

1.用户常用设置功能

为了让用户可以更加方便快捷的购票，我们会提供设置常用城市、地铁站、乘车线路等功能，使得用户不用经过相对较麻烦的点选站点步骤，直接通过常用设置提供的方案进行购票。

2.时时呈现地铁站消息

为了让地铁出行的用户掌握地铁站动态，我们会为用户提供包括地铁站线的停用，地铁站线的投入使用等消息，让用户少走弯路，更加合理的选择出行线路。

3.提供一套完整的订单查询及订单操作服务

尽可能方便地为用户提供订单记录的分类浏览及快捷操作，满足用户想要查询历史记录的需求。

**2.2界面创意**

1.使用方便高效且操作友好的用户交互方式

2.使用明亮大方的主题界面风格

3.使用简洁的扁平化图标

1. **功能简介**

**3.1账号系统**

本系统采用简单的账号系统，使用用户的手机号作为登录账号。若用户忘记密码，使用手机接收验证码，凭验证码可直接重置密码。

**3.2购票系统**

用户购票流程如下：

1. 选择城市、起始站和终点站。
2. 查询票价，选择购票数，提交订单。
3. 支付订单（也可暂不支付）。
4. 支付后获得取票二维码。

其中，用户需要在订单提交后60分钟内（并不超过当日23:59）完成支付；对当日未取完票的订单，系统将于次日0点对未取出的票统一作自动退票处理。

**3.3 个人中心**

3.3.1 安全相关

修改密码：用户提供正确的原密码和符合要求的新密码即可修改密码。

3.3.2 购票常用设置

1. 管理常用地铁站

用户可以添加或删除常用城市，在常用城市中可以添加或删除常用地铁站。如果用户在登录状态下选择起始站和终点站，则优先显示常用城市和常用地铁站。

1. 管理常用线路

用户可以添加或删除常用出行路线，如果用户登录后，将直接在购票界面上显示常用路线，用户可直接使用常用路线进行快速购票。

3.3.3 订单记录

1.未支付订单：已经生成的但并未完成付款的订单，用户可在此支付或取消订单

2.未取票订单：已经完成的但并未取完订单内所有票的订单，用户可查看取票二维码或退票。

3.历史订单：可查看一段时间内已经取完票的订单、未支付的订单、未取完票的订单和已经退票的订单。

**四．特色综述**

1.设计简洁

每个界面上的文字都尽量避免过多，在功能齐全的前提下，使得界面简洁大气。另外整个页面采用扁平化设计，色彩丰富，鲜艳明亮，可使用户眼前一亮。

2.图文结合

每个界面多使用图文结合的方式与用户交互，如每个按钮或菜单选项都有相对应的图标做功能解释，使得整个页面不会显得枯燥。

3.为防止多页面跳转，所有购票功能均可在一个页面内完成。

4.功能齐全

为体现人性化交互，我们使整个系统具有完备功能。首先，强大的订单查询功能。用户可以很方便的查询到未支付订单和未取票订单，并获得提票二维码；也可选择某一时间段查询订单记录。其次，人性化的常用地铁站设置。这可以使用户在登录情况下购票时不必再次选择地铁站。

**五．开发工具与技术**

**5.1 Web端开发技术与工具**

1. 主体平台：JavaEE
2. 数据库：MySQL + Redis。
3. 服务器：Glassfish
4. 前端网页技术：JSF + Primefaces + Materialize。
5. 与手机端通信技术：Jersey REST API，数据交换格式为JSON。
6. 项目自动化构建工具：Gradle。

**5.2 Android手机端开发技术与工具**

1. IDE：Android Studio
2. UI框架：Material Design。
3. 最低适配Android系统版本：4.0.3（API15）

**六．应用对象**

本项目成果的应用对象为需要乘地铁出行的人群。

**七．应用环境**

本项目成果的应用环境为城市地铁线路相对较为发达的城市。

1. **结语**

本项目可以让用户从web端和手机端直接购买地铁票，不需要再到地铁站排队购票，方便快捷。在地铁站人流高峰时，可以大大缓解排队压力，节约时间，同时也有利于地铁站的畅通运行。在实际生活中，对于乘客和地铁站都可带来很大的便利，具有很大的实际用处。