

Design and Implementation of Tour Guides' Management System Based on Mobile Platform

Haifeng Lu, Hao Lv, Wenqing Li, Yishan Liu

Department of Computer Science and Technology, Civil Aviation University of China, Tianjin
Email: jsli-cauc@163.com

Received: May 5th, 2018; accepted: May 22nd, 2018; published: May 29th, 2018

Abstract

For the problem that travel agency can not effectively grasp the position information after the tour guide lead a trip and go out, and thus people can not carry out the supervision problem. Therefore, we designed the tour guide management system by using the Baidu map API, which is designed and realized based on the mobile platform. First of all, the management system summarizes the management methods of domestic tour guides; then it proposes a guide management system based on mobile platform. Finally, the key technologies and implementation methods are introduced in detail by the system. The management system of tour guides' achieved the display of guide location information, the inquiry of guides' track, and improved data support for emergency response.

Keywords

Tour Guides' Management System, Fix Position, Data Support

基于移动平台的导游管理系统的设计与实现

卢海峰, 吕皓, 李雯晴, 刘亦珊

中国民航大学计算机科学与技术学院, 天津
Email: jsli-cauc@163.com

收稿日期: 2018年5月5日; 录用日期: 2018年5月22日; 发布日期: 2018年5月29日

摘要

对于旅行社无法有效掌握导游带队出行后的位置信息, 从而无法实施监管的问题, 利用百度地图API, 设计并实现了基于移动平台的导游管理系统。先对国内导游的管理方法进行总结, 接着提出基于移动平

台的导游管理系统；最后详细介绍关键技术和实现方法。该导游管理系统实现了显示导游位置信息、查询导游轨迹并为突发事件的应急处理提高数据支持的功能。

关键词

导游管理系统, 定位, 数据支持

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在经济高速发展的现在, 人们的休闲活动越发丰富多彩, 在这样的趋势下旅游业迅猛的发展着。从国家统计局给出的数据来看: 2014 年全国旅游及相关产业增值 2.7524 万亿元, 比 13 年增长 11.5%, 占 GDP 的比重为 4.33%。2015 年国家旅游及相关产业增加值 3.0017 万亿元, 比 14 年增长 9.4%, 占 GDP 的比重为 4.36%。2016 年国家旅游及相关产业增加值 3.2979 万亿元, 比 2015 年增长 9.9%, 占 GDP 的比重为 4.44%。同时, 行业内的竞争也在增强, 旅行社和从业人员的数量逐年增加。虽然有数据显示旅行社数量增速开始放缓, 但这恰恰是行业进入整合期的预兆。想要有更好的发展, 必须对各个方面严加管理。如果说旅行社是根基的话, 导游就是显露在外的树叶。可以说旅客对旅行社的印象 90%以上是基于导游和旅客的直接交流。导游素质过关, 旅行社的前景也就越来越好。但是目前部分导游的质量并不过关, 旅客们在出行之前还要苦恼如果遇到不好的导游怎么办。从这方面来说, 旅行社必须加强对导游的管理。

本文从实际需求出发, 提出一种基于移动平台的导游管理系统。利用移动端发送导游位置信息, 在服务器展示导游带团轨迹和历史位置信息。不仅有效的提高了旅行社的管理水平, 而且在危机事件发生时, 为旅行社提供数据支持, 增加了旅行社的危机事件处理能力。

2. 目前国内导游管理方法

对于如何管理导游这一问题, 众多专家, 学者都提出了自己的解决方案。有学者指出: 我国实际上实行着两套导游管理模式, 分别是针对专职导游的旅行社管理模式和针对社会兼职导游的导游服务中心管理模式[1]。也有学者指出, 必须完善导游管理方面的法律法规政策, 提高准入导游这一行业的标准[2]。然而, 在信息化高速发展的如今, 对于导游管理我们有着新的方案。有学者提出了“互联网+”下的创新方案, 利用“互联网+”导游平台实现旅行社和游客们对导游的共同监管[3], 基于移动平台的导游管理系统就是一个这样的新方案。

3. 基于移动端的导游管理方法

虽然, 提出了许多关于管理导游的方案, 但是所有的方法中都没有提及到, 旅行社要如何才能在导游带队出去后对其进行有效管理。就目前情况来看, 旅行社很难对这种情况进行管理, 管理层根本无从了解在外旅行团的具体情况。所以现在就急需一种方法, 可以在导游带队出去后, 实时反映导游的位置, 显示旅行团信息。如果发生意外, 旅行社可以根据记录的历史位置迅速反应, 启动相应的应急预案。在此需求下, 项目组提出一种新的方法, 利用 GIS 技术和 Android 平台, 为旅行社开发一套基于移动平台的导游管理系统软件。

3.1. 系统的主要功能简述

服务器端管理程序：接受并存储导游通过网络发来的位置信息，复原导游的路线图。实现多种条件查询，方便管理人员了解每个导游的具体位置及每次出行后的行进轨迹。

移动端应用程序：利用手机自带传感器，对导游的位置信息进行捕捉。将导游的位置信息上传给服务器。

3.2. 关键技术和实现手段

服务器端以 java 为开发语言，以 Apache TomCat v8.0 为服务器。前端采用 HTML, EXTS, JavaScript, AJAX 进行设计和开发。EXTS 负责样式控制，JavaScript 负责调用地图 API 和与用户交互，AJAX 实现页面无刷新数据更新，其中数据传输过程统一使用 JSON 格式字符串。

移动端以 Android 作为开发平台。以百度地图提供的 API 为基础进行二次开发。使用 HTTP 协议与服务器进行通信，用 GSON 解析 JSON 数据，实现网络通信。

3.2.1. 移动端功能的实现

本项目移动端使用 Android Studio 作为开发工具，以百度地图 API 为基础进行二次开发。主要用到了地图展现，定位等功能。

在使用百度地图 API 时，分为以下几个步骤：

- 1) 申请在百度地图 SDK 官网的 API KEY，添加开发密钥、所需权限等信息到 AndroidManifest 中。
- 2) 在布局文件中添加百度地图控件。
- 3) 初始化 context 信息。用 `getApplicationContext()` 方法获取当前所在的 activity。然后使用 SDK 各组件，传入 `ApplicationContext`。创建地图 Activity，管理地图生命周期。
- 4) 使用百度地图提供的方法，显示当前位置，得到经纬度信息。

完成以上步骤后，就基本完成了对百度地图的使用，如图 1 所示，实现在地图上显示当前位置，得到经纬度信息。然后根据项目需求开发不同的功能。

3.2.2. 服务器端功能的实现

服务器端使用 Eclipse 作为开发工具，主要任务是解析移动端传来的 json 数据并存储，以及将数据展示的百度地图上，为应急预案提供数据支持。

- 1) 利用 gson 解析 json 数据

GSON 是 Google 提供在 Java 对象和 JSON 数据之间进行映射的 Java 类库。可以将一个 Json 字符转成一个 Java 对象，也可以将一个 Java 对象转化为 Json 字符串。

将移动端传来的 json 数据例如 {“NO”：“1”，“姓名”：“肖永”，“经度”：“100.109783”，“纬度”：“120.143289”，“时间”：“2018-4-10 10:20:35”} 利用 Gson 转化为一个 Java 对象，并将其添加入数据库中，就完成了数据的存储

- 2) 百度地图的应用

申请在百度地图官网浏览器端的 AK，然后引用百度地图 API 文件。创建一个百度地图的实例后就可以操作地图。用 Marker 类来进行点的标注，用 Polyline 类来进行点的连接。从数据库取出需要的数据传到前端，利用得到的经纬度坐标进行导游位置的实时定位和导游路线图的绘制。

3.3. 功能展示

3.3.1. 掌握旅行团信息，提高旅行社应变能力

如图 2 所示，图中展示了某一时刻旅行社所派出的所有导游的实时位置。点击地图上的深色圆点，

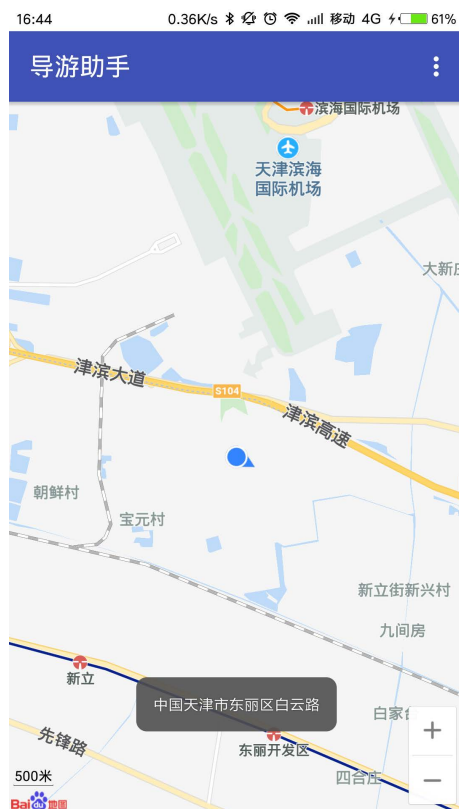


Figure 1. The design sketch using Baidu Map at mobile terminal
图 1. 移动端百度地图使用效果图



Figure 2. The design sketch of guide position information
图 2. 导游位置信息效果图



Figure 3. The design sketch of guide track information
图 3. 导游位置信息查询效果图

就能清晰的知道该时刻在该位置上的导游是谁，他所带的旅行团的编号，团内人数，旅行团现在具体在哪个地方。通过这些信息，能提高旅行社对旅行团的掌控力和对紧急事件的应对能力。

当一个在旅行团遇到了危机事件，通过这个系统，旅行社就不会像从前一样因为不知道团队的具体信息而手足无措。相反，管理层可以通过查询危机事件发生时刻导游的历史位置信息，调出处于事件发生地的导游和他带的旅行团信息做出最合理的处理预案。

3.3.2. 整合信息，绘制导游带队路线

如图 3 所示，利用移动端传来的位置信息整合出导游的行程路线，在地图上描绘出导游的运动轨迹，从而判断导游是否有脱团的行为。

例如：在某一旅游景点，导游本应该和游客一起做讲解，但是导游并没有随团上山，只是在山下等待游客归团。根据以往的管理方式，旅行社无法察觉这种行为。但是通过此系统，旅行社可以查看导游轨迹信息，可以据此评估导游的表现，进行赏罚，从而达到约束导游行为的目的。

4. 总结

从当前的情况来看，还没有人提出有效的方法，如何有效监管导游在带队出行后的行为。此导游管理系统的开发，填补了空白，方便了旅行社对导游的管理，有效的提高了旅行社的服务质量，对旅行社在激烈的竞争中取得优势地位，提供了一个确实可行的方法。通过差异化的管理方式，让旅行社长久生存。特别是当某地出现意外情况时，旅行社可以通过此系统快速找到是否有旅行团在事发区域，启动不同的应急预案，减少不必要的时间浪费。本系统已于 2018 年初在某旅行社上线投入使用。

基金项目

中国民航大学大学生创新创业资助，项目编号 201710059049。

参考文献

- [1] 何立翔, 蔡溢, 陈洁. 国内导游管理制度研究综述[J]. 河南牧业经济学院学报, 2013, 26(4): 85-88.
- [2] 陈慧力. 导游管理工作存在的问题和改革措施[J]. 安阳师范学院学报, 2007(2): 106-108.
- [3] 杨勇, 马紫蕊. “互联网+”下我国导游体制创新与政策保障刍议[J]. 旅游学刊, 2015, 30(8): 8-10.

知网检索的两种方式:

- 1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2161-8801, 即可查询
- 2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: csa@hanspub.org