实践——最好的学习

项目成员：软件学院 马骏

指导老师：软件学院 蔡鸿明

1. **项目介绍**

本次我参与到的是第二期“上海交通大学大学生创新计划”中的基于手机通讯的自行车租赁查询系统。

实践证明自行车租赁已经成为城市交通“最后一公里”问题的良好解决方法。它具有“免费租赁、随借随走、异地还车”等特点，广受市民的喜爱。在我国许多城市都已经出现了自行车租赁公司，市民出行租赁自行车已成常态。

使用上海永久自行车租赁有限公司提供的服务时，常常会遇到一些问题：

1. 在陌生地点无法准确了解自行车租赁点在何处
2. 无法准确了解某处自行车租赁点是否有足够的自行车可供租赁或者是否有足够的自行车锁柱可供锁车
3. 在室外常因附近没有个人计算机而无法查阅官网的相关数据

在最简单的需求之下，我们在Android手机平台之上，基于Google Map API开发出一套可供用户查询当前所在位置、附近租赁点自行车数量并且可以拍照、分享周围美食至新浪微博的软件。

1. **我的工作**

在这次的开发过程中，我主要参与到了手机系统的网页开发的工作，期间最主要的是前期的资料查找工作。因为没有手机开发的经验，手机WEB系统是我们认识到的一个新的层面。寻找手机WEB的开发方案是必须和必要的。随着项目的进行，我也参与到了项目开发的各个步骤，从讨论设计方案、软件架构设计，到程序编写，再到软件的应用与测试。虽然我在其中没有起到主导的作用，在参与过程中也提出的不少有用的意见与建议。

项目中，我首先是负责了查找手机WEB页面如何编写，编写方法与手机上的显示与计算机网页有什么不同。之后参与到了初期的网页建设，运用Google Map API 首先在计算机网络上创建了拥有定位、查询等基础功能的网站。

在单个网页可以实现我们所要求的基本功能之后，我们就开始了我们具体手机通讯上的软件开发。首先，我们考虑到了运用AJAX技术让手机用户有更实时的反馈以及更好地体验，不同于传统用刷新页面来更新数据的方式，它提供与服务器异步通信的能力，也就是说，它可以在用户单击按钮时，向服务器发出异步请求，当请求返回时更新Ul，而不是刷新整个页面。这样，Web站点看起来就会像是即使响应的，而不是每次都刷新整个页面。Ajax并不是一个单独的技术。而是一种关注内容的异步加载和呈现方式。经过几周的实验、编写，发现了许多问题，而且手机上WEB上的AJAX技术也尚未成熟，导致我们最后不得不放弃了这个计划，仅仅使用按钮形式来执行数据交互。

而后的架构设计，数据交互方式我只是参与到了学习知识的过程，开发的过程不是由我主要负责。在开发完成主要的、基本的功能之后，组长有在这个基础上有了新的点子：机器学习。我们需要的功能是根据给出的已有的数据，归纳、总结。以至于以后用户给到的数据会带给我们运营商一些有用的预测数据。在这个功能实现的过程中我学习到了一些机器学习的算法和实现方式。

1. **我的收获**

项目的过程进行了一年多，从同学提出这个创新意见开始，我们就朝着它不断的努力，回想棋类在过程中我们的确付出了不少，也得到了不少，学习到了许多课堂上不会学到的东西。从项目初期的查找资料开始，那时我们在学院中学习的日子也已经有2年了，本以为可以顺利的进行到开发的工作中去，但是在一开始我们就碰到了不少的麻烦。课堂上的知识与作业，都是通过老师的深思熟虑，手把手的交给我们的。作业也是对应老师课堂上所讲的知识，只要掌握就能基本解决作业上的问题。而我们所遇到的实际问题却不一样，没有任何对应的知识可以参考，需要自己通过各种渠道找到相应的知识与解决方案。有时候找到了相应的知识，在付诸实践的时候又会遇到各种各样的问题，这也导致我们的电脑饱受我们的摧残，不断的有程序安装与卸载。好在最后的结果是好的，我们完成了一个相对满意的软件。

回忆项目初期，我们毫无头绪的翻查着各种资料，到现在遇到某个问题，我们可以很快的查找到我们所需要的资料，并且整理出解决方案。我们的确在这个项目的过程中收获到了很多。

首先是团队执行力方面。在项目开始初期，由于各个方面的原因：比如专业知识不熟悉，个人课业较忙等等，我们的计划总是与现实不匹配，到了计划截止的后两天我们才能按时完成计划。这对我们项目的进行有了比较大的阻碍。随着项目的进行，我们也正在互相之间讨论如何按时完成我的所制订的计划，从而更好地完成我们这次的项目。通过不断的实践，我们的计划制订更加合理的，执行力方面也更加强了。每次的计划都可以按时完成，在有人遇到问题是，我们也会互相帮助，以至我们的计划不会拖慢。

其次是专业知识方面。在完完整整开发一个软件的过程的，我们不但学到了新的知识，也需要把以前课堂上所学习到的知识融会贯通起来，才能做好一个软件的开发工作。理论上的知识虽然懂，但在实践中会遇到各种各样的技术问题，这些书本上是没有的，我们只能求助于网络和各大论坛。通过解决一些技术的难题，我们的开发技术得到了锻炼，解决问题的能力也得到了一定的提高。

再次是创新的能力。也许在我们的软件中，有某一些的功能技术含量并不是那么的高，大多数人都可以实现，但我们所整合的或是创新的功能可以很好的帮助到人们的生活。这就是创新的力量。技术的价值有时候远远比不上一个金点子的价值。创新来源于我们生活中的点点滴滴，一个小小的整合或者创新也许会带来意想不到的结果。就像我们这一次，把自行车租赁与手机地图结合起来，就很好的解决了“最后一公里”的交通问题，使人们的出行变得方便了很多。创新，改变生活。

现在，项目已经接近尾声，在这里我要感谢我们的指导老师，在他的带领下我们顺利完成我们的项目，感谢老师给我们的指导。也要感谢我们项目组的组长，有他的金点子才有我们这次的学习与锻炼。项目令我收获颇丰，必将在我的人生道路上写下浓墨重彩的一笔。