**基于车联网环境下的车辆管理系统设计**

计科182（26180717）张亭

摘要：车辆管理系统，是一个对车企下的所有车辆进行可视化的线上管理平台。管理人员可随时随地对企业下的车辆进行调度分配，提高车辆的使用效率。该系统采用手机APP的形式开发，在iOS操作系统上运行使用，使用MVC模式与Swift开发语言。

关键词：车辆管理、iOS、MVC、车联网

1项目研究背景

1.1 车联网在现代互联网中的作用以及意义

随着社会经济与互联网的高速发展，传统企业也受到了不小的冲击。各企业在互联网的推动下纷纷改革创新，车联网更是首当其冲。经济的发展带来的是消费能力的不断上涨，各个车企的销量更是连年创新。车联网从刚开始的物联网到如今的智能车载系统的发展过程，充分的体现出了车企+互联网不断改革与创新。

传统的车联网定义是指装载在车辆上的电子标签通过无线射频等识别技术，实现在信息网络平台上对所有车辆的属性信息和静、动态信息进行提取和有效利用，并根据不同的功能需求对所有车辆的运行状态进行有效的监管和提供综合服务的系统。而如今的智能车载系统的车联网是以车内网、车际网和车载移动互联网为基础，按照约定的通信协议和数据交互标准，在车-X（X：车、路、行人及互联网等）之间，进行无线通讯和信息交换的大系统网络，是能够实现智能化交通管理、智能动态信息服务和车辆智能化控制的一体化网络，是物联网技术在交通系统领域的典型应用。

车联网系统的开发实际上是集智能硬件、智能软件、车辆云服务为一体的多面型服务系统，是各车企进步发展的必经之路。车联网系统不仅能提升用户的驾驶感受，更充分体现了互联网技术的多方面应用。

1.2 车联网管理系统对现代化车企的意义

随着企业的业务扩张与人员的不断流动，企业的用车成本也在不断增加。当一个企业员工需要使用车辆时，通过人工手动查询、登记、调度，以及车辆使用结束后的信息统计与归纳等一套流程，既费时费力又容易出错，或者出现车辆信息不同步导致用车请求无法完成。手续流程复杂漫长、车辆使用效率低下、业务拓展难度增加、车辆使用汇总不明确不清晰等，这些问题在无形中限制着企业的各项发展。车辆管理系统的开发与投入，大大减少了企业的各项成本，提高了各车辆的使用效率。

车辆管理系统主要面向车企、运输公司以及涉及到因公使用企业车辆等政企。欲在帮助企业对车辆使用的管理控制。并且随着5G的到来，工业和信息化部更是印发了《车联网（智能网联汽车）直连通信使用5905-5925MHz频段管理规定（暂行）》文件，规划了5905-5925MHz频段共20MHz带宽的专用频率资源，用于基于LTE演进形成的V2X智能网联汽车的直连通信技术，为车联网的进一步发展提供了便利。

1.3 车辆管理系统体现的价值

基于互联网的特性，车联网从诞生起就具有较为丰富的产业链，由上游的设备原件系列，到中游的汽车、软件、终端的相关企业，再到下游的车机、媒体运营等企业。位于中游的车联网软件可以说起到了承上启下的作用。随着智能网联汽车的逐步发展，汽车各部件也有了较高的增长。根据企查查平台数据，经营辅助驾驶、地图导航、语音服务等业务的公司企业已经超过了1000家。其中，有广东、上海、浙江等珠三角、长三角地区分布最多。

车联网产业在相关政策、技术创新、基础设施建设等因素的影响下，将保持快速增长。由于我国的人口红利，汽车市场有着巨大的市场，技术的换代使得新车搭载车联网系统的比例在不断提升，成联网的渗透率也在不断的提升。随着技术、经济的发展，用户对车联网的功能付费意愿也在不断的提高。同时由于5G技术的推广及应用，用户增值付费提升等因素，市场将迎来爆发式的增长。

2文献综述

2.1 前言

在如今的智能互联网时代中，

该车辆管理系统采用较为灵活方便的移动设备app的形式开发，主要面向iOS操作系统的智能终端。APP的开发工具使用的是苹果公司向开发人员提供的集成开发环境Xcode，该环境可用来研发macOS、iOS、WatchOS和tvOS平台上的应用程序。开发语言采用目前流行的Swift开发语言，代码的版本管理采用Xcode自带的git。

该系统的数据存储采用本地应用沙盒的方式存储，应用沙盒是指每个iOS应用都有的、一个独立的文件夹，于其他系统文件夹独立。且每个应用都必须在自己的沙盒文件里，不能访问其他沙盒文件。采用沙盒文件的存储方式可以方便快捷的进行数据交互。

系统分析：车辆管理系统针对的是旗下有较多货运车辆的企业，企业的管理人员通过该系统实时查看、派遣所有受到管理的车辆。

APP启动后以地图为主要展示内容，地图上显示由车辆的经纬度转换成的地图标记点。地图的顶部有搜索框和前往个人中心页面的按钮，可快速搜索驾驶员、车辆或者进入到个人中心页面查看当前账户信息。在地图的右上侧垂直排列两个按钮，表示筛选和刷新。点击筛选按钮后展示筛选页面，根据筛选的条件在地图上展示对应的车辆标记点。点击刷新按钮表示重置筛选条件，展示所有车辆标记点。

在地图的底部并排水平排列两个按钮，消息通知以及查看报表。点击消息通知按钮跳转到当前账户下接收到的需要处理的车辆信息，如：违章、事故、保险等。点击查看报表按钮跳转到当前账户所管理的车队总体运营报表页面，可查看各个时间段下车辆的行驶里程，车辆的各种状态，如：行驶时长、出勤率、涉及到的风险事件等。