开题报告

1. 选题的目的及研究意义

在移动互联网时代，高新技术更新迭代，出现了许多不同类型及开发技术的应用程序软件。新款智能手机穷出不尽，智能手机在国内各个地区的普及化，IOS系统限制与Android系统的开源相比成就了手机APP应用软件迅猛发展并得到广泛的民众使用。国内的智能手机大部分都是Android系统开发，因此也让国内安卓手机软件开发技术飞速发展。更多的安卓软件开发人员研究安卓手机APP应用软件，安卓软件开发的市场也不断的壮大和延伸。Android系统的在各个领域中的应用也会不断的得以延伸。

以往人们听歌的方式是用数据线将PC上的歌曲复制到MP3随身听等音乐播放器中，基于存储设备的容量，一次只能存储少量歌曲，反复的听，等到听厌了以后，再次装一些歌曲进去，非常的麻烦，随着智能手机的普及，我们大家都已经习惯了在手机上听歌，在手机上实现在线听歌，就需要一款音乐播放器，这将会给我们的生活带来极大的方便。

2、综述与本课题相关领域的研究现状、发展趋势及应用领域等

**2.1、Android应用软件研究现状**

Android系统自推出以来，就以明显的优势逐渐扩大自大的市场份额，尤其在国外，其呼声日高，可谓是如日中天，正处于蓬勃发展的开拓阶段。据美国某市场调研机构2014年发布的一份最新报告显示。2014年一季度在美国，基于Android系统的智能手机的销售量已占据全美手机销售量的28%份额，而 IPhone手机其市场份额紧追其后，占到21%的市场份额，已经确定了Android系统的市场占有比。据业内人士分析，随着Android系统相应软件的不断开发应用，选择Android系统手机或者无线终端设备的人会越来越多，其市场霸主的地位在更新更好的系统出现之前是不可动摇地。

中国是世界上最大的手机销费国。由于3G、4G业务的不断推广，对整个手机业起大了巨大的促进作用，当前国内手机市场正在快速向智能手机推进，而Android系统无疑是最大的市场需求。各大中小型手机制造商近两年都在引入Android工程师，开发基于Android系统的智能手机。

目前国内的Android开发还是主要以应用开发为主，主要分成3类：为企业开发应用、开发通用应用（放到Android Market或者其他App Market销售）以及游戏开发（放到Android Market或者其他App Market销售）。第一类开发者一般身处规模较大的公司，这些公司主要为自有品牌或者其他品牌设计手机或者平板电脑的总体方案。除了根据需求对系统进行定制外，更多的工作在于为这些系统编写定制的应用。第二类开发者，一般处于创业型公司或者是独立开发者，他们的盈利方式主要是2种：为国外公司进行外包开发，或者通过Google的移动广告（AdMob）通过广告点击分成。而理论上的通过付费下载的形式来盈利的，现在国内鲜见成功者。第三类开发者，目前和第二类开发者类似。

**2.2、发展趋势及应用领域**

在现代社会里，电子商务的发展已成为社会一大亮点，电子商务活动越来越活跃，在这样的环境下，安卓系统的应用应当积极地拓展电子商务市场，从而更好的满足不同需求。

车作为一种代步工具，给人们的生活、出行带来了不少方便，各种自驾游的行为越来越普遍，而导航则成为人们自驾游不可或缺的一部分，虽然GPS能够导航，但是它不具备多媒体功能，智能导航功能以及无线通信功能，安卓应当积极开发车载市场，为用户提供多功能服务，从而更好的满足用户的需求。

未来基于Android系统的应用软件将进入飞速发展的全新阶段。Android系统的应用绝不仅局限于手机产业，几年来其迅速扩张到相关领域，例如平板电脑、智能电视、车载系统、电视STB、智能电器、智能会议系统等。目前，各IT厂商都在努力的研发前沿应用软件，以期在Android系统发展这一群雄逐鹿的关键阶段，占领更多的市场份额。

1. 对本课题将要解决的主要问题及解决问题的思路与方法、拟采用的研究方法（技术路线）或 设计（实验）方案进行说明

**3.1、要解决的问题**

安卓音乐播放器的开发需要具备与用户交互的界面，界面要简洁美观易于操作。更重要的是音乐播放器的基础功能和扩展功能。音乐播放器主要由前台界面和后台数据库构成。前台界面主要实现和用户的交互，基础功能要实现歌曲的播放控制，还要显示曲目列表，能对曲目列表进行插入，删除，修改。扩展功能包括在线歌曲查找页面，方便用户在线搜索，要能显示搜索结果的歌曲及信息；在歌曲播放界面下，要能显示歌词和图片。后台数据库部分主要记录歌曲信息，能和前台程序进行交互。主要功能包括歌曲的存储，列表信息的存储，在线歌曲的存储以及歌词和图片的存储。

**3.2、解决思路和方法**

考虑到音乐播放可能会在后台长时间运行，是一个生命周期长的应用。因此播放控制核心需要设计成一个Service，安卓系统提供的Service组件可以让程序在后台运行而不退出程序。应该在通知栏提供歌曲播放服务，响应用户事件。用户可以通过按钮控件来进行歌曲的播放、暂停、上一首、下一首等控制。

一款在线音乐客户端网络连接模块是必不可少的部分。它提供了客户端与服务器的网络连接功能。通过网络连接，客户端可以发送不同请求，从服务器获得需要的资源。由于上层功能的多样性，网络连接模块的设计在保证基础的通信功能的同时，需要针对不同的需求，提供一些差异性的接口

数据存储是安卓应用软件的基础，首先是歌曲信息的存储，歌曲本身以文件的形式存在与本地文件系统中的，本地扫描的文件或者网络播放、下载的文件的相关信息，在客户端中以SQLite数据库的形式来存储，SQLite数据表中的每一条记录对应着一个相关的歌曲信息。歌曲文件被抽象为Music类，歌曲包含歌曲名，歌手名，专辑名等等，这些属性将会存储在数据库表中。其次是歌曲列表存储，由于数据库中的每个歌曲记录可能同时属于多个的列表，一首歌曲也可能同时属于多个列表。所以要为这些列表设计专门的数据库表，中间将涉及到更多的数据库操作，因此将列表设计为一系列歌曲id的组合，写入二进制文件中。

**3.3、拟采用的技术路线**

本次开发将使用当下较为流行的移动终端开发技术，使用谷歌官方应用Android Studio进行安卓音乐播放器的开发，基于Android平台的Java语言编写，数据管理采用轻量级SQLite数据库和SharePreference 配置文件的组合方式进行数据管理。加以其他一些安卓开发框架进行开发，实现音乐播放器的系统编程。

4、相关参考文献

[1]王秀芳,杨阳.基于Android的YOBO在线音乐播放器[R].大庆:东北石油大学,2011.

[2]林福严.基于Android平台的在线音乐客户端设计与实现[D].北京:中国地质大学,2011.

[3]吴善财.Android基础开发与实践[M].北京:清华大学出版社,2012.

[4]刘晓东.基于Android系统的MIDI音乐播放器的设计与实现[D].内蒙古:内蒙古科技大学,2012.

[5]斳岩,姚尚朗.Android开发入门与实践[M].北京:人民邮电出版社,2009.

[6]许瑾.基于Android平台音乐播放器的设计与实现[D].北京:北京邮电大学,2011.

[7]苗忠良,宛斌.Android多媒体编程[M].北京:电子工业出版社,2011.

1. 进程安排

第一阶段（2017.1.9-2017.3.18）：

接收任务书，根据要求查阅收集相关文献资料，按要求撰写并提交开题报告。

第二阶段（2017.3.21-2017.4.1）：

对系统进行需求分析，确定初步设计方案，选择开发环境和适合的开发工具，并学习开发工具。

第三阶段（2017.4.4-2017.4.15）：

根据需要求分析的结果进行概要设计，确定系统的功能模块，并用相应图形符号画出功能模块结构图。其次对系统进行详细设计,确定各功能模块处理过程、算法、数据结构设计方法、数据库设计，完成UI界面设计。

第四阶段（2017.4.18-2017.4.29）：

根据详细设计的结果，使用选定的开发工具为各功能模块编写代码，编译调试运行代码。

第五阶段（2017.5.2-2017.5.18）：

完善系统，整理资料，撰写毕业设计说明书初稿。

第六阶段（2017.5.19-2017.5.27）：

进一步完善系统，针对存在的问题对毕业设计说明书初稿进行修改，定稿。撰写答辩提纲、制作PPT、准备答辩。

第七阶段（2017.5.30-2017.6.10）：

根据答辩中存在的问题再次完善系统及修改毕业设计说明书，提交最终稿。