南通大学本科生毕业设计（论文）开题报告

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生姓名 | 张壮壮 | | 学 号 | | 1513062051 | | 专业 | 物联网工程 |
| 课题名称 | 基于Android的音视频播放器的设计与实现 | | | | | | | |
| 阅读文献  情 况 | 国内文献 17 篇 | | | 开题日期 | | 2019年3月13日 | | |
| 国外文献 4 篇 | | | 开题地点 | | JX02-211 | | |
| 1. **文献综述与调研报告：（阐述课题研究的现状及发展趋势，本课题研究的意义和价值、参考文献）**   **1. 本课题研究的现状及发展趋势**  随着互联网行业的飞速发展，移动互联网也越来越普及。当今社会几乎人手一个智能手机，因此手机端的软件应用开发需求也越来越大。而在移动手机系统中安卓平台有着超过一半的份额，再加上安卓系统是完全开源的平台，也让安卓发展的越来越快，使用安卓手机的人数也约来越多，所以从事安卓开发的人员需求量也在加大。而随着智能手机的发展，手机的功能也越来越强大，不仅仅被用来通信，更多的用来作为娱乐工具，所以手机娱乐也成为了很重要的一部分。而听音乐正是大多数人所选择的一种娱乐放松方式，可以利用任何闲散的事件在任何地点听一首音乐来放松一下，所以音乐播放器的开发与发展是必然的趋势。  相对于电脑来说，智能手机价格更低廉，而且携带方便，这也导致了许多人看电影或听音乐都是使用手机而不是电脑。所以在目前用手机听音乐是一种主流，而手机听音乐的优势就是便捷简单，所以我们需要一个简洁而实用的音乐播放器供我们使用。  目前移动端主流系统分别是 Android 和 IOS,而由于安卓开源和多样化的优势以及安卓平台的手机价格的优势导致目前安卓系统的份额占比最大。Gartner 发布了 2015 年 Q4 手机平台各系统份额数据。数据显示，安卓系统的份额为 80.7%，同比增长 4.7%。IOS 则下滑3.7%，现在份额仅有 17.7%。所以抓住安卓平台就等于抓住了移动端的主流趋势。而我国目前拥有着全球最大的手机用户群，Android 在中国的发展前景也十分广阔，国内的各大主流厂商也都根据自己的特点定制个性化的 UI 来抢占市场份额，所以我们可以预见 Android 在未来的发展情况以及 Android 平台开发的发展前景。  **2. 本课题研究的意义和价值**  由于安卓平台开源的特性，这也导致了不同厂家的手机系统有着不一样的特点，再加上 Android 系统的更新比较快，所以出现了安卓碎片化严重的特点，这也意味着安卓开发需要对不同版本的系统进行适配，除此之外，安卓手机的屏幕大小，CPU 也有好多种，这也对安卓软件的开发造成了一定的麻烦，所以说为了谁配不同分辨率的手机以及不同尺寸的手机，我们都需要对软件进行适配处理，除此之外，还要对当前市场上的主流手机类型进行测试并适配，这是安卓严重碎片化的结果。所以软件适配是一件很重要的事情，本课题也会在这方面进行一定的处理。  音乐播放器几乎是每个手机必备的软件，而听音乐也是大多数人会做的事情，所以说一个更加人性化和界面更加精美的音乐播放器是每个人都更加倾向的一种选择。随着安卓的发展，市场上的各种各样的软件层出不穷，也出现一些掺杂着广告或者获取个人隐私的软件，而由于普通人对软件无从辨识，也容易导致意外对自己造成各种各样的损失。所以一个标准的软件还是有必要出现的。  而当前的一些主流音乐播放器大多数都会掺杂着许多复杂的功能，有许多是用户用不到的功能，甚至有些软件还会捆绑其他软件让用户在不经意间下载其它软件并对自己造成一定的损失。并且很多软件的界面比较繁琐，功能也比较繁杂，让用户找不到自己想要使用的东西，因此一个简洁的音乐播放器的出现还是有必要的。  由其是在当今这个节奏比较快的社会，适当的娱乐是极为必要的，每天繁忙的工作结束时听一两首音乐放松一下是一种很好的体验。而且手机携带方便，随时随地都可以听首音乐，可以再车上，在路上，在跑步的时候，这都是很好的选择，所以一款操控便捷的音乐播放器就是很有必要的了，可以使用耳机的线控功能对音乐进行操作，这极大的提升了音乐播放器的体验。  随着互联网和智能手机的飞速发展，手机的作用也越来越大，手机里面存储的个人信息与个人隐私也越来越多，所以手机的安全问题一直是一个比较重要的方面。而软件的安装往往需要申请一些权限，由于大多数人不会主意到使用的是那些权限，所以许多软件会申请一些对我们隐私采集的一些权限，这也有可能泄露个人信息，甚至造成一定的财产损失，所以本课题只需要必要的权限而不会涉及到不需要的权限申请。  本课题主要集中于音乐播放这一块，并不会设计到一些其他与音乐无关的功能，从而让用户感受到极简的体验，并且会采用安卓最新的 MD 风格设计，给用户一种截然不同的感官。  **3. 参考文献**  [1]盖索林. Android开发入门指南(第二版)[M].北京:人民邮电出版社，2012;  [2]李佐彬. Android开发入门与实战体验[M].北京：机械工业出版社，2010;  [3]于志龙,郑名杰.AndroidSDK开发范例大全[M].北京:人民邮电出版社,2012;  [4]韩超,粱泉.Android系统原理开发要点详解[M].北京:电子工业出版社,2010;  [5]傅志红,陈兴璐.深入浅出GoogleAndroid[M].北京:人民邮电出版社，2012;  [6]杨丰盛. Android应用开发揭秘[M]. 北京：机械工业出版社，2010;  [7]汪永松. Android平台开发之旅[M]. 北京：机械工业出版社，2010;  [8] JamesGoodwill. Mastering Java Struts[M]. Wiley, 2002(6): 43-44;  [9]叶晓静, 黄俊伟. 基于 Android 系统的多媒体播放器解决方案[J].  现代电子技术,2011;  [10] Mark Murphy Beginning Android 2 Apress  2010  [11]张磊.基Android平台的应用开发研究[J].计算机光盘软件与应用,2011;  [12]李代平. 软件工程（第2版)[M]. 北京：清华大学出版社，2012;  [13]E2ECloud工作室.深入浅出Google Android[M].人民邮电出版社. 2009;  [14]杨丰盛.Android应用开发揭秘[M]. 机械工业出版社. 2010;  [15]张正政,林耀荣.基于Android系统的影音播放器开发[J].  现代电子技术, 2012;  [16]张玉清,王凯,杨欢. Android 安全综述[J].计算机研究与发展, 2014;  [17]张玉清 王凯 杨欢 方喆君 王志强 曹琛。 计算机研究与发展 2014;  [18]赵亮 张维 基于Android技术的界面设计与研究- 2009;  [19]Bai Y F, School G A. Design and Implementation of Android Music Player[J]. Computer Knowledge & Technology, 2013(4):4-7;  [20]Reto Meier Professional Android Application Development Wrox 2008 | | | | | | | | |
| **二 本课题的基本内容，预计解决的难题**  **1. 课题基本内容:**  本课题是基于Android设计的一个本地视频音乐播放器，使用的技术涉及到xUtils3，Glide、EventBus3、Picasso、ImageLoader等技术。本系统功能包括：本地视频模块：自动扫描本地视频、播放、快进、搜索、亮度调节、点击事件、自动播放下一个，视频解码等;本地音频模块：自动扫描本地音频、音频播放、歌词同步显示、随机顺序播放模式、快进、上一首下一首的切换。  **2. 预计需要解决的难题：**  音视频开源的编码格式的研究，手机界面UI的绘制，不同页面之间的切换和功能点拆分等。 | | | | | | | | |
| 三 课题的研究方法、技术路线  **研究方法：**  1.查阅相关文献资料，了解相关知识;  2.需求分析，将软件整体功能需求一一具体分析;  3.查看网上相关案列以及一些开源项目，学习相关知识;  4.确定开发的整体框架;  5.确定数据库的使用以及使用相关的框架;  6.逐步实现相关功能并分步进行测试;  7.将所有功能正好起来，整体进行测试;  8.完成项目开发，完成论文报告。  **技术路线：**  1. 启动页面延迟两秒进入主页: 做日期的显示欢迎界面, 类似于豆瓣.  2. 快速进入主页面，会实例化多个页面: 设置单例模式，控制只能启动一次.  3. 实现主页面的布局.  4. 自定义RadioButton.  5. 标题栏.  6. 自定义类继承线性布局，把标题栏布局包在里面.  7. 写一个公共的页面 BasePager.  8. 实现各个页面.  9. 把页面初始化.  10. 设置设置RadioGroup的监听.  11. 根据 RadioGroup 的监听切换不同的页面.  12. 读取本地的视频，在6.0动态获取权限.  13. VideoView ，封装 MediaPlayer 继承 SurfaceView.  14. 视频的播放完成的监听，播放出错等监听.  15. 自定义 VideoView 视频视频全屏和默认值设定.  16. 手势识别器，双击，单击，长按，n 秒自动隐藏控制面板.  17. 控制面板绘制.  18. 屏幕横切换生命周期的屏蔽.  19. Activity的生命周期.  20. EventBus.  21. 声音的调节.  22. 亮度的调节.  23. 滑动屏幕改变声音和亮度.  24. 视频进度的更新.  25. 解码框架研究：ffmpeg ,VLC,Vitmaio.  26. Vitmiao的集成.  27. 读取本地音乐.  28. 播放音乐-Service.  29. ServiceConnection使用.  30. 播放器歌曲.  31. 上一首，下一首.  32. 设置播放模式.  33. 通过广播获取当前播放歌曲的事件和名称.  34. 播放歌曲的进度更新.  35. 歌词显示控件 ShowLyricView ,继承 TextView.  36. 绘制歌词.  37. 解析歌词-一行一行的读取，排序，计算每句高亮显示的时间、歌词同步.  38. 标题栏.  39. 软件退出. | | | | | | | | |
| **四 研究工作条件和基础**  1. PC机  2. 熟悉 java 和 Android的相关IDE的使用  3. sqllite数据库的相关了解  4. 具备一定的 Java 基础以及Android 开发基础  5. 相关的书籍文献与优秀开源框架的阅读  6. Android EventBus3.0 RadioGroup等技术的理解与使用  7. 网络编程基础 | | | | | | | | |
| 五、进度计划 | | | | | | | | |
| 起讫日期 | | 工作内容 | | | | | | |
| 2019.02.25-2019.03.12 | | 完成英文翻译及开题准备工作。 | | | | | | |
| 2019.03.13-2019.03.15 | | 完成开题答辩和开题报告。 | | | | | | |
| 2019.03.16-2019.04.21 | | 开展课题研究工作。 | | | | | | |
| 2019.04.22-2019.04.24 | | 中期检查。 | | | | | | |
| 2019.04.25-2019.05.20 | | 开展课题研究工作，并撰写毕业论文。 | | | | | | |
| 2019.05.21-2019.06.11 | | 准备并完成毕设答辩。 | | | | | | |
| 指导教师评语 | | 导师签名： 　 　　年 月 日 | | | | | | |
| 系部意见 | | 系、部主任签名： 　 　　年 月 日 | | | | | | |
| 学院意见 | | 通过开题（　　）  开题不通过（　　）  教学院长签名： 　 　　年 月 日 | | | | | | |