

东北大学信息科学与工程学院

毕业设计（论文）开题报告

设计（论文）题目：

基于IOS的学生个人计划管理系统的设计和实现

姓名：孙嘉玮

学号：20113230

专业：计算机科学与技术

班级：1104

指导教师:孙永佼

实习单位：

开题日期： **2015 年 3 月 22 日**

1.课题提出

1.1.课题背景、目的与意义

随着信息时代的到来，手机给人们的生活带来了越来越多的便利，特别是当代的大学生几乎已经离不开智能手机而生活了，所以随之而来的问题也使得很多家长感到困惑，很多的学生花费了大量的时间在手机和一些电子产品的娱乐功能之上，对于自己在大学里面的学习生活、职业规划和人生目标的设定反而越来越模糊，如果能利用手机的这种普遍性让当代大学生树立明确的学习生活目标以及计划，那上述的问题便能够得到一些程度上的解决。

本课题是编写一个东北大学学生个人学习和生活的计划软件，希望让本校学生能有更明确的学习生活的计划和更好的习惯。本课题通过学生自己设定具体到每周每天的学习和生活计划，并且在完成一项内容时进行打卡式的记录，并且和同学分享自己每天的进度进展，达到一个互动监督的效果。通过本课题软件的辅助，使得学生有着更加清晰的学习生活计划并且能有效的完成，有利于让本校的学生更好地完成大学四年的生活和学习任务。

1.2.国内外现状

iOS是由苹果公司开发的移动操作系统。苹果公司最早于2007年1月的Macworld大会上公布这个系统，最初是设计给iPhone使用的，后来陆续套用到iPod touch、iPad以及Apple TV等产品上。iOS与苹果的Mac OS X操作系统一样，属于类Unix的商业操作系统。原本这个系统名为iPhone OS，因为iPad，iPhone，iPod touch都使用iPhone OS，所以2010WWDC大会上宣布改名为iOS（iOS为美国Cisco公司网络设备操作系统注册商标，苹果改名已获得Cisco公司授权）。

iOS自从2007年1月9日在Macworld展览会上发布之后，至今已经发展到iOS8的版本，编程语言上前期采用object-c的语言，在2014年苹果公司还发布自己设计了Swift语言，吸引了越来越多的开发者投入到苹果的开发之中^[1]。

目前的很多计划性软件是以一种简单的表格和文字来展现内容功能，本课题将会把可视化的图形界面融入其中，利用Cocos2d-x的游戏引擎，给用户带来更好的用户体验。

Cocos2d-x是一个开源的移动2D游戏框架。这是一个C++ Cocos2d-iPhone项目的版本。Cocos2d-X发展的重点是围绕Cocos2d跨平台，Cocos2d-x提供的框架^[2]。手机游戏，可以写在C++或者Lua中，使用API是Cocos2d-iPhone完全兼容。Cocos2d-x项目可以很容易地建立和运行在iOS，Android，黑莓Blackberry等操作系统中。Cocos2d-x还支持Windows、Mac和Linux等桌面操作系统，因此，开发者编写的源代码很容易在桌面操作系统中编辑和调试^[3]。

Cocos2d-x引擎在国内手机游戏开发使用的份额接近70%，而国外使用份额则是接近25%，在苹果APP排行榜top10里面，有7个都是用Cocos2d-x引擎开发的^[4]。

该引擎提供了动画编程的一些基本函数，不需要开发者对OpenGL有很深入的了解，同时采用了导演(director)、场景(scene)、精灵(sprite)、动作(actions)这种逐步细化的体系，从宏观到微观都具备了很好的控制力^[5-6]。

本课题利用Cocos2d-x引擎将计划软件的内容融入到手机游戏的框架之中，以这种比较新颖的模式开发个人生活学习计划系统。

2.设计方案论证（可行性研究）

2.1功能模块

本课题的主要工作是实现学生的学习，健身，社交计划的制定和完成情况的记录的功能，并集成一定的社交元素，能让用户自己的好友了解到自己的计划完成进度

如图1，本课题的功能大致分为三个模块：学习、运动以及社团活动。

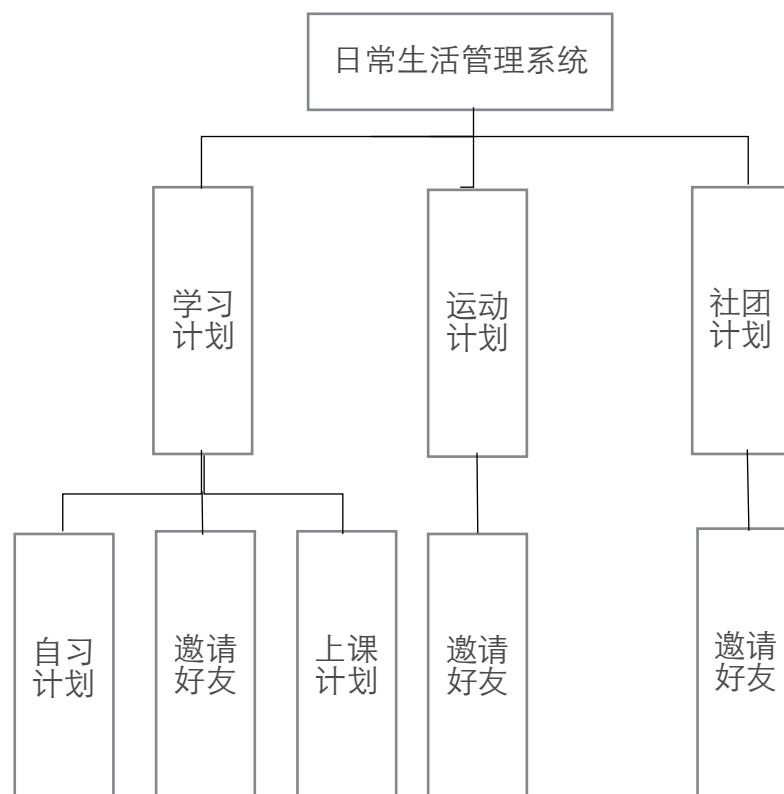


图1，学生日常生活管理系统功能图

其中学习模块包括了自习的计划和记录，上课的计划和记录；运动的模块包括了在体育场运动活动和时间的计划和记录；社团计划则是记录参与社团活动的时间的计划和完成情况。

2.2关键技术和难点

关键技术：本课题基于iOS制作软件，编程语言采用object-c和c++相结合，其中Cocos2d-x的部分使用c++来编写；可视化界面将采用Cocos2d-x的游戏引擎制作，完成对控件的触碰事件的编辑。

难点：1.服务器端的数据库设计和代码编写。

2.手机端和服务端通信。

3.手机端各个层和对象的逻辑关系

2.3可行性分析

技术可行性:

本课题在ios客户端的部分采用object-c语言编写, Objective-C, 通常写作ObjC和较少用的Objective C或Obj-C, 是扩充C的面向对象编程语言^[7]。Objective-C可以在GCC以及Clang运作的系统上编写和编译, 因为GCC与Clang含Objective-C的编译器^[8]。Objective-C是非常实际的语言。它是一个用C写成、很小的运行库, 只会令应用程序的尺寸增加很小, 和大部分OO系统使用极大的VM执行时间会取代了整个系统的运作相反。Objective-C写成的程序通常不会比其原始码大很多。而其函式库(通常没附在软件发行本)亦和Smalltalk系统要使用极大的内存来开启一个窗口的情况相反。因此, Objective-C它完全兼容标准C语言^[9]。

本课题的可视化部分采用的Cocos2dx框架程序编写将采用C++语言进行编写, Cocos2dx用C++封装了许多可视化的库函数, 完成相应的触碰事件的处理和各个层次之间的跳转, 让编程人员可以不必了解底层的运转机制从而更方便的完成自己的编程项目^[10]。

综上所述, 本课题所需要的编程语言都和相关技术都可行。

经济可行性:

本课题所需要的硬件仅为一部笔记本电脑, 暂不需要自行购买或者租用服务器, 所以经济上可行。

操作可行性:

本课题项目采用图形可视化的界面, 用户可以通过触碰图形化的按钮完成个人计划的设定和完成情况, 所以用户能过快速的学会并且熟练操作本课题项目, 操作上可行。

3.开发环境及系统实现

硬件配置: MacBook Pro 13

操作系统: Mac OS 10.10

开发工具: Xcode6, Cocos 2

数据库 : Mysql5.6

预期结果: 开发出良好的个人生活计划管理系统并且完成质量良好的毕业设计报告。

4.论文进度计划

表4.1. 毕业设计进度表

序号	起止日期	任务	提交的阶段成果	备注
1	3.10-3.15	调研	调研报告	
2	3.16-3.22	查阅文献资料	论文综述	
3	3.23-3.29	系统分析	建立系统业务模型，功能模型，数据模型。	
4	3.30-4.5	系统设计	功能设计，数据库设计，模块设计。	
5	4.6-4.26	系统实现	建立程序原型	
6	4.27-5.12	调试	系统程序	
7	5.13-6.7	撰写论文	论文全文	
8	6.8-	准备答辩	答辩材料	

5.参考文献

- [1] 管蕾，《iOS8开发指南》，人民邮电出版社，2014
- [2] 钟迪龙，《Cocos2d-x 3.x游戏开发之旅》，电子工业出版社，2014
- [3] 张照，《iPhone开发入门很简单》，清华大学出版社，2012
- [4] Jayant Varma，《Lua实战：iOS游戏开发》，人民邮电出版社，2013
- [5] 满硕全，《cocos2dx权威指南》，机械工业出版社，2013
- [6] 刘建卓，《Cocos2D-X游戏开发技术精解》，人民邮电出版社，2013
- [7] Stanley B. Lippman Barbara E. Moo Josée LaJoie，《C++ Primer》，2013
- [8] 李华明，《ios游戏编程之从零开始》，清华大学出版社，2013
- [9] 达尔林普尔，纳斯特，《Objective-C基础教程》，人民邮电出版社，2013
- [10] 王浩，《ios应用开发最佳实践》，电子工业出版社，2013