

# 大学生创新训练项目申请书

项目编号 \_\_\_\_\_

项目名称 西北工业大学大学生家教信息平台的研发

项目负责人 景霖

联系电话 18829236870

所在学院 理学院

学 号 2013302693 专业班级 11011302

指导教师 都琳

E - ma i l 1372292412@qq.com

申请日期 2015 年 3 月 9 日

起止年月 2015 年 3 月

西北工业大学教务处

## 填 写 说 明

- 1、本申请书所列各项内容均须实事求是，认真填写，表达明确严谨，简明扼要
- 2、申请人可以是个人，也可为创新团队，首页只填负责人。  
“项目编号”一栏不填。
- 3、本申请书为大 16 开本（A4），左侧装订成册。可网上下载、自行复印或加页，但格式、内容、大小均须与原件一致。
- 4、负责人所在学院认真审核，经初评和答辩，签署意见后，将申请书（一式两份）报送西北工业大学教务处。

一、 基本情况

项目名称	西北工业大学大学生家教信息平台的研发						
所属学科	数学、经济学、 软件工程						
申请金额	15000 元		起止年月		2015 年 3 月至 2016 年 12 月		
负责人姓名	景霖	性别	男	民族	汉	出生年月	1995 年 3 月
学号	2013302693	联系电话	宅： 手机:18829236870				
指导教师	都琳	联系电话	宅： 手机:13519185281				
负责人曾经参与科研的情况		大一曾参加“大学生挑战杯”， 数学建模竞赛； 大二曾参加“三航杯”科技竞赛。					
指导教师承担科研课题情况		(1) 国家自然科学基金青年项目， 11302169，2014.1-2016.12 ， 主持人；  (2) 陕西省自然科学基金基础研究计划项目， 2014JQ1001， 2014.5-2016.4 ，主持人；  (3) 中央高校基本科研业务费专项资金项目， 3102014JCQ0108 2014.5-2016.5 ，主持人；					
指导教师对本项目的支持情况		指导教师对本项目完全支持，并给予一定帮助。					
项目 组 主 要 成 员	姓 名	学 号	专业/班级		所在学院		项目中的分工
	景霖	2013302693	数学与应用数学 11011302		理学院		负责人
	高强	2013302940	高分子材料与工程 11081302		理学院		线下宣传
	惠凯	2013301251	机械设计制造及其自动化 05021302		机电学院		论文写作
	郝博	2013303375	软件工程 14011305		软件与微电子学院		技术支持

## 二、立项依据（可加页）

### （一）研究目的

建立有意向勤工俭学的在校大学生与需要辅导提高的中学生之间的桥梁

为大学生更早地接触社会提供实践平台

改善家长对大学生不信任的态度，使大学生学有所用

推动网络教育事业的发展

### （二）研究内容

本项目通过微信建立微信公众平台，进行二次开发，形成中学生及家长与大学生之间交流的媒介中心，为大学生提供“一对一家教”，增加大学生积累社会经验的机会，形成一种主流的线上线下微信互动的营销平台。

### （三）国、内外研究现状和发展动态

目前，微信是腾讯最成功的移动互联网应用，也是互联网历史上增长最快的一种新软件。2015年，微信用户数已突破了5亿，与此同时，智能手机普及率也高达44%，使得微信“O2O”运营模式具有良好前景，近几年出现的“二维码”使得微信公众平台的推广速度得到快速提高。因此，各大商家及高校均抓住机会对微信平台进行二次开发，方便了人们的生活。

随着家长对学生教育的重视程度越来越深，对学生的教育辅导便成了家长普遍重视的问题。但由于家长的时间限制和文化限制，家教服务变成了所有家长最好的选择。同时在校大学生空有满腹经纶，却由于缺少渠道推销自己，使得英雄无用武之地，而“大学生家教信息平台”恰好解决了此问题，成为连接家长与大学生之间的桥梁。就西工大目前现状而言，恰好空缺了这一为学生服务的平台，因此，“大学生家教信息平台”的建立迫在眉睫。

### （四）创新点与项目特色

创新点：

有效结合西工大的实际情况及现代网络的发展，为学生解决实际问题

将传统兼职方法与微信平台相结合，赋予微信平台新的意义

目前大学生家教信息无法通过有效渠道传播，“大学生家教信息平台”满足了家长与大学生的双向需求

有效利用学校所学知识，利用信息化方式解决生活实际问题

项目特色：

本项目旨在对微信平台进行二次开发，使微信平台不单具有消息推送的功能，更使它成为服务一类特定群体的软件，此二次开发顺应了现在微信商业化的潮流，是当代最新颖、流行的理念。此次二次开发除了题目具有的提供家教信息的功能外，还在开发后期加入学生交友功能、大学经验分享交流功能、实时跟进学生进度功能、错题集自动分类功能、推送各大高校热点信息功能、名师教学视频推送功能等，使家教信息平台真正成为专门为学生服务的平台，待后期有相应技术基础及用户量基础时，进而开发出相应手机 APP 及电脑网站，以满足各类不同学生的需求。

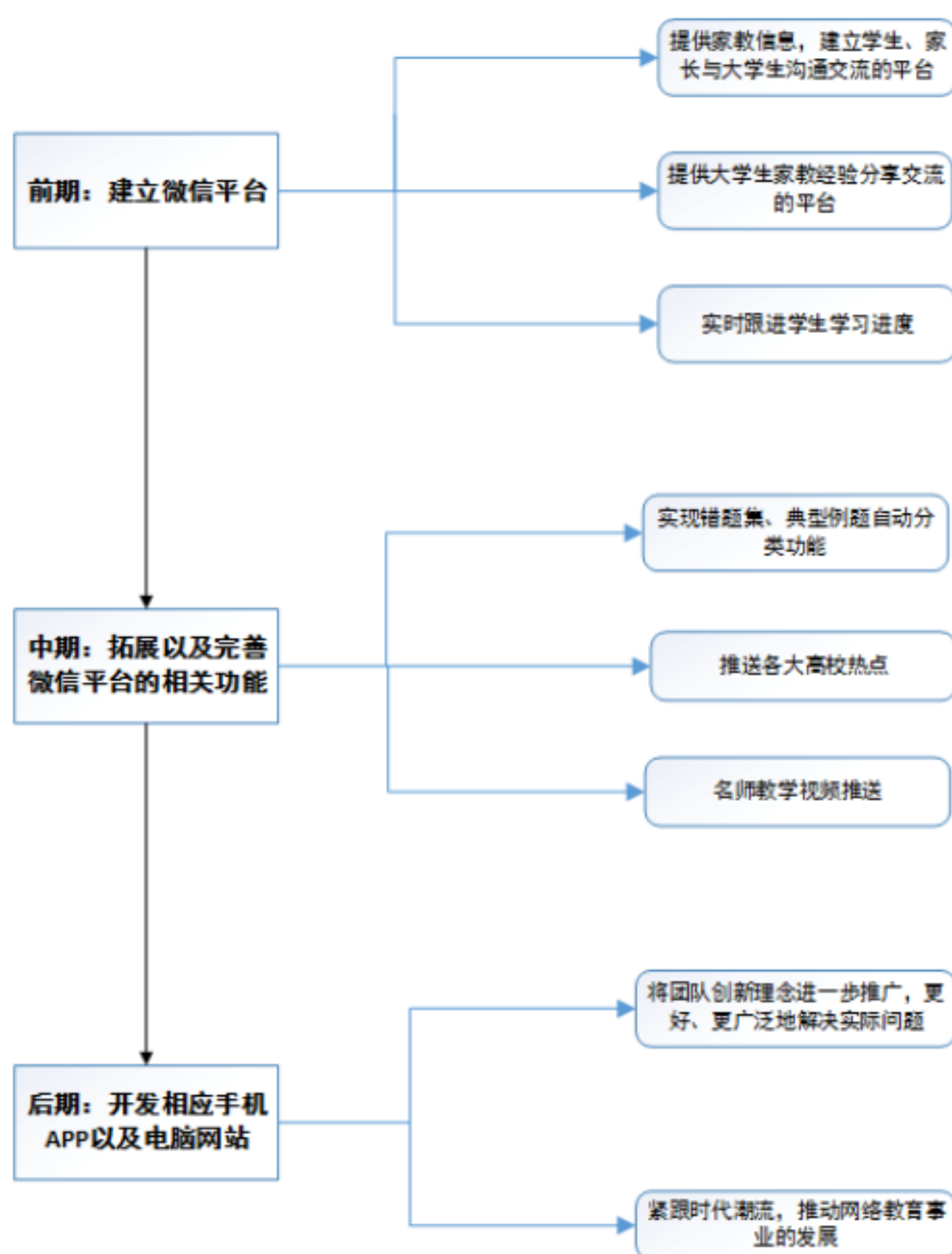


图 1 项目计划研究内容

（五） 技术路线、拟解决的问题及预期成果

技术路线：

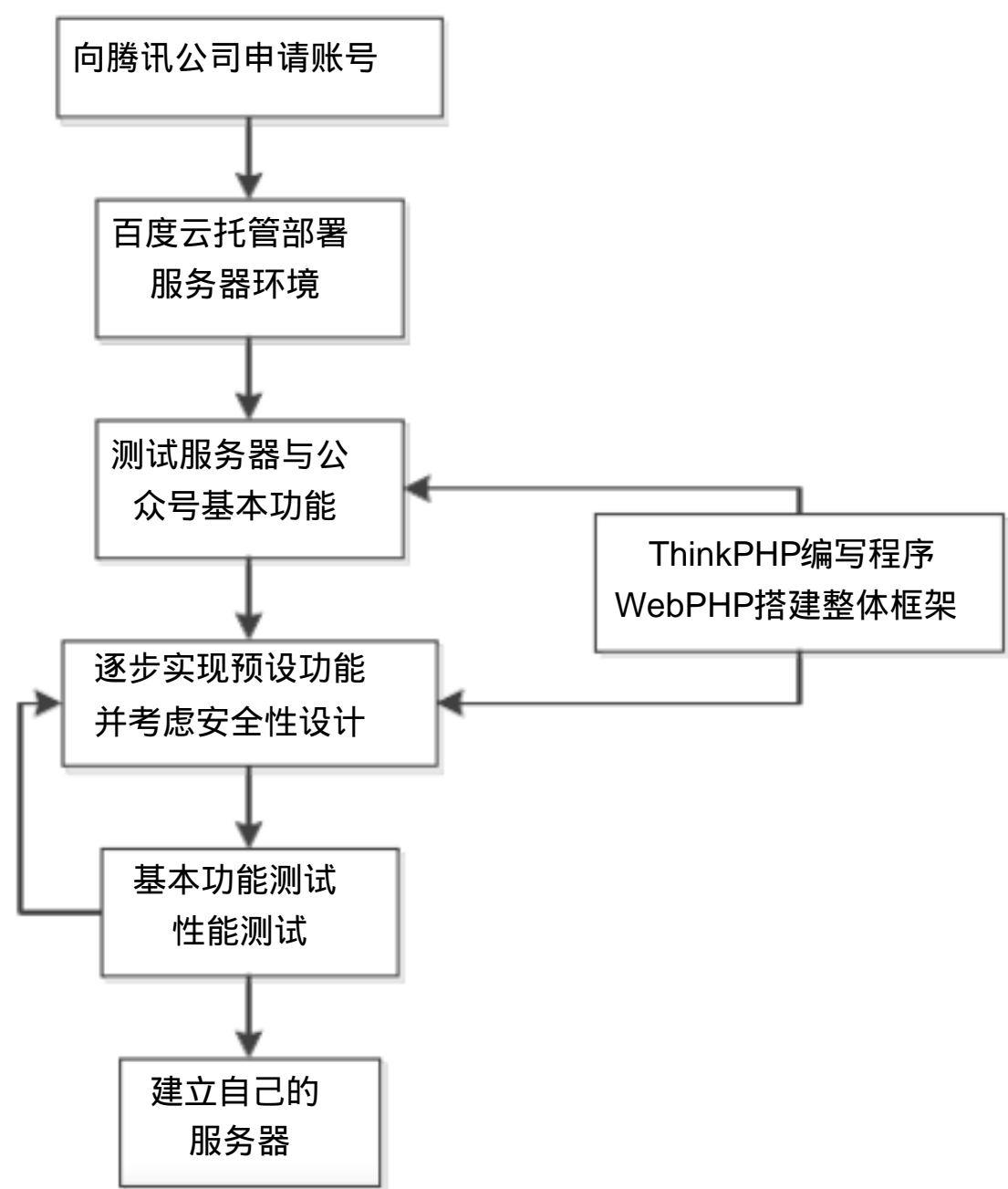


图 2 技术路线

拟解决的问题：

1. 使用云托管部署服务器环境对安全性的要求不高，后期使用自己的服务器环境是会对安全问题有较高的要求，防止黑客等的攻击。为了解决这个问题，我们在开发初期的设计过程使用加密算法对核心数据进行加密处理。
2. 采用 WebPH的框架搭建整个公众号的开发可以保证简易的开发过程和高效的执行效率，减轻开发人员的工作量，提高公众号的效率。
3. 性能测试模拟不同角色的用户，不同数量的用户以适应公众号正式应用的环境。

预期成果：

建立一个能够供一定数量用户使用，具有发布家教信息，交流学习心得，错题集自动分类，及时更新名师教学视频等功能的公众号。该用户经由腾讯公司认证，能够给中小學生以及老师提供便捷快速的服务。二维码的使用能够快速扩大微信平台的知名度，使得线下宣传速度得到大幅提升。

## （六）项目研究进度安排

### 1. 选题：

2015 年 3 月，本团队对大学生创新创业训练的通知进行研究，结合当前网络发展的热度及对市场需求的调研，提出教育培训的这一想法，经老师指导建议对这一想法做了进一步完善，进行微信平台的开发的创新训练，经俩次讨论确定其功能为网络家教服务，并确定本次项目名称为“西北工业大学大学生家教信息平台的研发”。并于 2015 年 3 月底完成项目的需求分析。

### 2. 申请微信公众号账号，并通过百度云托管完成服务器环境的部署。

2015 年 3 月，向腾讯公司申请微信公众号的账号，并咨询账号认证的条件，后期进行账号的认证。

通过百度云托管的功能部署服务器环境，与公众号进行联系，并测试环境。

### 3. 自主设计实验，学习相关领域知识

鉴于当前团队成员对于 ThinkPHP 编程、服务器安全技术、数据加密算法等知识了解过少，因此团队会在 2015 年 4 月参考相应书籍进行学习，掌握开发中需要的技术点，使团队的编程能力以及对公众号功能设计等方面有较大的提升。

### 4. 搭建公众号框架

2015 年 6 月团队使用 WebPH 搭建公众号框架，进一步了解公众号的架构，对开发工作有了更深入的认识。

### 5. 加密算法的研究实现

2015 年 7 月-2015 年 9 月，团队进一步学习加密算法的相关技术，设计并实现公众号涉及到的数据格式，以及对应的加密算法。

### 6. 具体功能的实现

2015 年 10月-2016 年 5 月，设计公众号要实现的具体功能以及界面展示的方式，使用 ThinkPHP实现，并优化界面，提高用户体验。

#### 7. 功能、性能测试

2016 年 6 月-2016 年 7 月，实现对公众号所有功能的测试和性能测试，对已成情况进行修复。

#### 8. 撰写总结报告

预计 2016 年 7 月撰写《开发总结报告》，对开发工作做出全面总结，寻找后期功能升级点。

#### 9. 项目鉴定：

2015 年 5 月 由老师、学院等个人或组织完成可行性鉴定。

2016 年 7 月 由团队、教师、学院及专业计算机科技公司组成奠定组对整个项目做整体性鉴定。

#### 10. 成果推广：

项目推广：2016 年 5 月对项目进行前期推广，首先联系一批高校及中学，高校分为不同层次，涉及 985,211 重点高校，普通本科高校，独立学院。产生良好的宣传成果后，于 2016 年 9 月之后对项目进行全国大范围的推广；

论文发表：由于在搭建平台中需要突破大量技术难点，团队计划选择“对微信平台的二次开发”作为题目，发表论文。

### （七）已有基础

#### 1. 与本项目有关的研究积累和已取得的成绩

对微信平台的功能使用及二次开发条件做了初步认识

认真请教过熟悉软件开发的学长学姐及教师，初步确认项目的可行性

曾在寒假对市场需求做过做过问卷调查，了解了客户主要来源及所需的项目信息

#### 2. 已具备的条件，尚缺少的条件及解决方法

#### 已具备条件：

学校提供的文献资源



笔记本电脑及台式电脑

尚缺少条件：

软件开发环境

对软件开发及二次开发过程的专业认识

线下宣传的单一性和不便性

与其他服务器的对接问题

解决方法：

向学校申请计算机实验中心及软件开发工作室

通过查阅相关书籍及电子文献、请教相关领域的老师及研究生

利用空闲时间向中小学做公开演讲，与相关学校合作

三、经费预算

开支科目	预算经费 (元)	主要用途	阶段下达经费计划(元)	
			前半阶段	后半阶段
预算经费总额	15000		6000	9000
1.基本编程测试设备	1000	台式计算机 1 台(使用 Microsoft <sup>®</sup> Windows <sup>®</sup> 8 旗舰版操作系统)(自备) 笔记本电脑 1 台(使用 Microsoft <sup>®</sup> Windows <sup>®</sup> 8 旗舰版操作系统)(自备) 平板电脑 1 台(搭载 Google <sup>®</sup> Android <sup>®</sup> 操作系统)( 1000 元)	1000	0
2.市场调研费	3000	调研材料、差旅费	3000	1000
3.宣传费	3500	传单制作打印费、 中小学演讲推广费	2000	1500
4.系统维护费	3500	后期系统维护费用	0	3500
5.论文出版费	4000	论文出版	0	4000
学校批准经费				

四、指导教师意见

本课题小组是不同学科成员组成，共同感兴趣开展创新性实验计划，前期经过几个月的系统准备，已经对课题具有清晰的认识，明确的目标，也扎实地对研究资料进行收集、整理和分析，提出的研究计划也有新意且可行，相信可以取得预期的目标。

本人愿意认真履行好指导教师的职责，对他们进行理论指导，结合已有研究课题，帮助他们确立合理的研究思路，分析可行的研究计划，落实各项研究内容。调动他们进行创新实践的主动性，激发创新的认识，逐渐掌握思考问题、解决问题的方法、提高其创新实践的能力。

导师（签章）：  
年 月 日

五、院系大学生创新创业训练计划专家组意见

专家组组长（签章）：  
年 月 日

六、学校大学生创新创业训练计划专家组意见

负责人（签章）：  
年 月 日

七、大学生创新创业训练计划领导小组审批意见

负责人（签章）：  
年 月 日