牛码

可行性分析报告



版本号[0.1.0.20230312]

拟制人：张拓32001277

审核人：魏秋雨 32001210

批准人：苏奎、杨枨老师

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [ ] 草稿  [ ] 正式发布  [√] 正在修改 | 文件标识： | SRA2023-G20-可行性分析报告 |
| 当前版本： | 0.1.0 |
| 作者： | 张拓 |
| 完成日期： | 2023-03-12 |

文档修改记录

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 修订人 | 参与者 | 修订日期 | 修订说明 | 审批日期 | 审核人 |
| 0.1.0 | 张拓 | 张拓 | 2023-03-12 | 初始版本 | 2023-03-12 | 魏秋雨 |

目录

[1引言 3](#_Toc130241063)

[1.1背景 3](#_Toc130241064)

[1.2 项目概述 3](#_Toc130241065)

[1.3文档概述 3](#_Toc130241066)

[2引用文献 3](#_Toc130241067)

[3可行性分析的前提 4](#_Toc130241068)

[3.1项目的要求 4](#_Toc130241069)

[3.2项目的目标 4](#_Toc130241070)

[3.3项目的环境、条件、假定和限制 4](#_Toc130241071)

[4建议的系统 4](#_Toc130241072)

[4.1对系统的说明 4](#_Toc130241073)

[4.2对设备的说明 4](#_Toc130241074)

[4.3对软件的说明 4](#_Toc130241075)

[4.4环境和语言等要求 5](#_Toc130241076)

[4.5局限性 5](#_Toc130241077)

[5经济可行性 5](#_Toc130241078)

[5.1项目投资 5](#_Toc130241079)

[5.2预期回报 6](#_Toc130241080)

[5.2.1预期产生的回报细则 6](#_Toc130241081)

[5.2.2收益/投资比 6](#_Toc130241082)

[5.3市场预测 6](#_Toc130241083)

[6技术可行性分析以及风险分析 7](#_Toc130241084)

[6.1项目风险的类别 7](#_Toc130241085)

[6.2风险级别定义 7](#_Toc130241086)

[6.3风险评估 8](#_Toc130241087)

[6.4风险控制 8](#_Toc130241088)

[6.5技术分析 9](#_Toc130241089)

[6.5.1后端 9](#_Toc130241090)

[6.5.2前端 9](#_Toc130241091)

[7法律可行性 9](#_Toc130241092)

[8用户使用可行性 9](#_Toc130241093)

[9注解 10](#_Toc130241094)

# 1引言

## 1.1背景

为了使这门课上的出色，使学生能够获得最多的资料，使学生及时的了解世界需求工程的最新动态，以及学生和教师的有效地沟通，老师提出了这么一个设想：作为他的学生也需要一个与教师及同学之间相互交流，及获取资料的平台；还有一些同学并没有选这几门课，但是也想了解软件需求、软件项目管理、软件测试、软件体系结构等的相关知识，以备到时决定该选不选这门课程。通过这三方提出的需求考虑，可以做一个软件工程专业课程学习、交流系统，这个系统可以在移动端部署。本项目由苏奎老师在软件需求分析原理与实践课程上提出。实现环境为浙大城市学院软件需求分析原理与实践课上及课余。

## 1.2 项目概述

项目用途：“软件工程专业课程交流系统”是一个专门为软件工程专业的教师和学生而建的移动端app，可以有效的提供课程资源共享和师生之间的交流。

项目特性：使学生和教师在教学过程中获得便利

投资方：杨枨，苏奎

需方：杨枨、苏奎

用户：软件工程专业的教师和学生以及游客

开发方：G20组

支持机构：浙大城市学院

运行现场：浙大城市学院

## 1.3文档概述

可行性分析的目的，就是用最小的代价在尽可能短的时间内确定问题是否能够解决。因此，有必要进行可行性分析，确定小组项目的问题是否有可行的解，在反复定义问题、分析问题、提出解法的过程中，提出符合系统目标的高层次的逻辑模型。根据逻辑模型设想各种可能的物理系统，并从多角度分析可行性，最后得出行动方针。上述过程都将记录在本可行性分析报告中。

本可行性分析报告用于指导开发G20小组项目顺利进行并最终通过评审的项目产品。本可行性分析报告面向项目组全体成员。

# 2引用文献

[1]张海藩,牟永敏.软件工程导论[M].清华大学出版社:北京,1996:35-54.

[2]Karl Wiegers，Joy Beatty.软件需求(第三版).清华大学出版社:北京

# 3可行性分析的前提

## 3.1项目的要求

面向特定人群（软件工程专业教师和相关学生和游客）的软件工程相关课程教学和学习的辅助工具，软件工程学习、交流app。

## 3.2项目的目标

建立全新概念原型（建议草图+概念思路），并采用原型开发模型，多轮原型反馈进行需求确认，选题小组需经任课教师确认（目前已完成）。

## 3.3项目的环境、条件、假定和限制

实现环境为浙大城市学院软件需求分析原理与实践课上及课余。限制条件包括小组成员经验缺少、水平不足等。

这个APP的实现方法将和其他的APP一样，没有特殊的技术。

# 4建议的系统

## 4.1对系统的说明

我们做的是app的系统，本APP要求提供对外服务的能力,保证至少300名同学上课辅助服务的要求.包括数据存储能力,网络服务吞吐能力,数据安全特性等.服务器选用商业云服务。

且提供对外服务所要求的相应的安全保障.

## 4.2对设备的说明

计算机：电脑 5台

电脑基本配置要求:

处理器、存储器无特殊的要求

输入/输出设备：鼠标、键盘、显示器、USB接口

网络方面能正常联网就行

## 4.3对软件的说明

需要有的软件有：dreamwaver、rational rose、office tools、photoshop, project

操作系统:Windows10及以上

数据库管理系统：Navicat，MySQL

通信/网络软件：微信、钉钉、QQ

## 4.4环境和语言等要求

集成开发环境（IDE）：为了开发iOS应用程序，您需要使用Xcode作为IDE。而对于Android应用程序，您可以选择使用Android Studio或Eclipse等IDE。

SDK和API：软件开发工具包（SDK）是一组开发工具和应用程序编程接口（API），用于编写特定平台的应用程序。对于iOS开发，您需要使用iOS SDK和API。而对于Android开发，您需要使用Android SDK和API。

编程语言：开发iOS应用程序使用Swift或Objective-C编程语言。对于Android开发，使用Java和Kotlin进行编程。

设计工具：设计工具可以帮助创建应用程序的用户界面（UI）。使用Sketch、Adobe XD和Figma进行UI设计。

版本控制：版本控制系统（VCS）可以跟踪代码更改并管理代码库。也可以使用版本控制系统git

调试工具：调试工具可以帮助检测和修复应用程序中的错误和问题。使用Xcode和Android Studio进行调试

## 4.5局限性

技术能力的局限性：由于大学生小团队通常缺乏专业的开发经验，技术能力可能会受到一定的限制。这可能会导致项目的功能和性能受到限制，或者需要更长时间来开发。在过程中采用的一些软件，成员刚刚接触可能对软件的操作性较为陌生后续使用熟悉后上手程度更高。

# 5经济可行性

## 5.1项目投资

人员攻击明细

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 时薪（元） | 每周工作小时数 | 工作周数 | 总工资（元） |
| 魏秋雨 | 60 | 18 | 15 | 16200 |
| 钟宇迪 | 50 | 18 | 15 | 13500 |
| 吾守铭 | 50 | 18 | 15 | 13500 |
| 王雨豪 | 50 | 18 | 15 | 13500 |
| 张拓 | 50 | 18 | 15 | 13500 |
| 总计（元） | 70200 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 投资金额统计 | |
| 硬件的租金和维护费用 | 1000元 |
| 软件的租金和维护费用 | 1500元 |
| 项目组人员工资 | 70200元 |
| 总计 | 72700元 |

## 5.2预期回报

### 5.2.1预期产生的回报细则

一次性收益暂无，若该软件后期使用良好师生好评较大能被企业进行收购利用则会产生一次性收益。

非一次性收入包括校园内有人日后想投资 或者在获得好评后广告公司的商单。

若发展良好，可考虑后期开启会员制度获得会员收益。

### 5.2.2收益/投资比

投资占比=投资收益/各项收入×100%，在目前我们从市场可行性方面分析，该软件的收益在投入使用后会逐年增加，由此我们暂时认为收益/投资比会是上升趋势。

## 5.3市场预测

经过组员讨论在我们学校并未找到有关相关专业的类似的APP。所以在这次平台设计中我们的主题较为新颖，可以帮助软件工程专业的师生之间搭建帮助的桥梁。但将范围扩大到市场上找到一些不仅限于软件工程专业师生之间的手机软件，这些较为相似的软件可以帮助第一次使用该软件的用户创造一些熟悉性帮助更快上手，同时在互联网时代大部分人群都会熟练的使用手机，用户群体较大，市场人群大，所以我们预测在这款app诞生之后，会受到我们专业大部分人的青睐，app便捷的操作方便使用者更快的上手，同时在校我们也会进行宣传，增加该软件的使用率。

# 6技术可行性分析以及风险分析

## 6.1项目风险的类别

|  |  |
| --- | --- |
| 风险类别 | 描述 |
| 技术风险 | 项目在技术上是否可行，将采用怎样的技术，软件、硬件和网络功能是否合适，人员的技术是否达到要求。 |
| 人力风险 | 组织是否具备相应技能的合适人员，用户更改，开发人员的变更以及减少，开发人员请假生病以及课程繁忙是否能成功完成任务。 |
| 任务风险 | 组织任务是否分配不均，组织人员是否完成自己的任务。 |
| 市场风险 | 产品或服务能否销售出去，用户能否接受采用这一产品或服务。 |
| 财务风险 | 组织是否有能力承担这一项目，项目是否会满足回报估计，是否会亏本。 |

## 6.2风险级别定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 定性描述 | 进度 | 结果 |
| 影响 | 高 | 进度延期数周 | 最终项目无法及时完成 |
| 中 | 进度延期两周以内 | 项目质量降低但还能及时完成 |
| 低 | 进度延期三天以内 | 按时完成项目，项目质量一般 |

## 6.3风险评估

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 风险 | 优先级 | 影响程度 |
| 1. 组内队员未能及时完成任务 | 高 | 高 |
| 2. 文档出错 | 中 | 中 |
| 3. 文档结构不规范 | 低 | 低 |
| 4. 软件崩溃，数据丢失 | 高 | 中 |
| 5.编写的要求不能被接受，重新编写 | 高 | 中 |
| 6.技术上出错 | 中 | 中 |

## 6.4风险控制

|  |  |
| --- | --- |
| 风险 | 控制手段 |
| 1. 组内队员未能及时完成任务 | 组长在每周会议讨论过后对每个组员进行任务分配 |
| 2. 文档出错 | 编文档相应组员对文档进行修改 |
| 3. 文档结构不规范 | 若发现文档不规范，提醒对应组员进行修改. |
| 4.软件崩溃，数据丢失 | 提醒每人都要做好备份，若真的发生则接受并重新开始 |
| 5.编写的项目不能被接受 | 和需求人进行详细的沟通之后做出重写或者别的决断 |
| 6.技术上出错 | 查找资料，自主学习改错，或者请教他人 |

## 6.5技术分析

### 6.5.1后端

后端语言我们选择java。框架选用spring。Java语言具有高效性、可扩展性和易于维护性，也同时能够与前端语言和数据库进行交互。且组员在软件体系结构这门课上已经对spring有了初步的理解，所以学起来没那么困难。

数据库选用mysql。因为mysql安装便捷；而且组员基本都有丰富的使用经验。

开发环境：开发环境需要包括集成开发环境（IDE）、文本编辑器、版本控制工具等。IDE可以提供代码提示、调试和编译等功能，这里我们使用IntelliJ IDEA。文本编辑器通常用于编辑配置文件和脚本文件，这里我们使用notepad。版本控制工具用于管理代码的版本和协作开发，这里我们使用git。

### 6.5.2前端

前端语言和框架：开发App需要使用前端语言和框架来构建用户界面和实现功能。前端语言包括HTML、CSS、JavaScript，这里我们会使用React、Angular、Vue.js等框架。在项目启动后我们会选择合适的前端开发语言和框架。

用户体验：用户体验是开发App时需要特别关注的方面之一。我们的理念是设计一个简洁、易用、美观的界面，提高用户的体验感。同时也会考虑到用户交互的流畅性、反应速度和动画效果等方面。

移动端适配：开发App需要考虑到不同设备和屏幕的适配问题，使用响应式设计和自适应布局等技术来适应不同尺寸的移动设备，以提高用户体验。

性能优化：开发App需要考虑到性能问题，需要使用优化技术来提高应用的响应速度和加载速度。使用CDN加速、图片压缩、资源合并、缓存等技术。

# 7法律可行性

本软件由浙大城市学院软件工程专业软件需求项目开发G20小组版权所有，若未经作者允许，进行非法传播、复制，违者追究法律责任。

# 8用户使用可行性

该app主要面向软件工程相关教师、学生用户，完成教师与学生之间的交互促进双方交流与发展，对两个群体都能提供帮助。同时软件工程专业的教师以及相关学生的文化素质较高，对软件上手速度较快，我们也会在软件编写上坚持采用简明的风格和便捷的操作，让相关用户能够快速了解使用该软件。

# 9注解

Vue.js：Vue.js（通常称为Vue）是一个流行的JavaScript框架，用于构建用户界面和单页面应用程序。Vue由Evan You于2014年创建，已经成为现代Web开发中广泛使用的一种工具。具有简单易学、插件化、组件化等特点

Angular：Angular是一个流行的JavaScript框架，用于构建Web应用程序和单页面应用程序（SPA）。它最初由Google公司于2010年创建，目前已经成为现代Web开发中广泛使用的一种工具。具有数据绑定、模块化、依赖注入等特点。

React：React是一个由Facebook开发的JavaScript库，用于构建用户界面。它被广泛用于构建单页面应用、移动应用、桌面应用等等。React的主要目标是提高应用程序的性能和可维护性。具有虚拟DOM、单向数据流、生态丰富等特点