项目名称：tzlOJ

文档名称：商业计划书

*HUSTZL*

*侯皓斐 软件2003班 U202010851*

*刘铭宸 软件2003班 U202010783*

*甘凤轩 软件2003班 U202010822*

版本：V2.1

文 档 信 息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件状态：  [ ] 草稿  [√ ] 正式发布  [ ] 正在修改 | 文件标识： | HUSTZL\_001 |
| 当前版本： | V2.1 |
| 作者： | 侯皓斐 |
| 发布日期： | < 2023.4.23 > |

文 档 更 改 记 录

| 版本 | 更改日期 | 更改人 | 更改原因 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| V1.0 | 2023.4.15 | 侯皓斐 |  | 初版 |
| V2.0 | 2023.4.20 | 甘凤轩 | 校对 | 勘误并调整行文语句 |
| V2.1 | 2023.4.23 | 甘凤轩 | 调整格式 | 完善文档大纲，调整段落格式，修改序列编号 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[1.项目概述 1](#_Toc133030987)

[1.1简单描述 1](#_Toc133030988)

[1.2机会概述 1](#_Toc133030989)

[1.3目标市场的描述和预测 1](#_Toc133030990)

[1.4竞争优势 2](#_Toc133030991)

[1.5项目投入和盈利能力预测 3](#_Toc133030992)

[1.6团队概述 4](#_Toc133030993)

[1.7社会效益 4](#_Toc133030994)

[2.项目背景 4](#_Toc133030995)

[2.1客户分析 4](#_Toc133030996)

[2.1市场容量和趋势 4](#_Toc133030997)

[2.3项目的竞争优势 5](#_Toc133030998)

[2.4估计收益 5](#_Toc133030999)

[3.进度安排 5](#_Toc133031000)

[4.关键的风险、问题和假定 5](#_Toc133031001)

[4.1假设 5](#_Toc133031002)

[4.2风险 6](#_Toc133031003)

[4.3问题 6](#_Toc133031004)

[4.4解决 6](#_Toc133031005)

[5.项目团队 7](#_Toc133031006)

[5.1团队概述 7](#_Toc133031007)

[5.2项目团队成员 7](#_Toc133031008)

[5.3相关项目经验 7](#_Toc133031009)

[6.财务预测 8](#_Toc133031010)

[6.1项目支出 8](#_Toc133031011)

[6.2项目收益 8](#_Toc133031012)

# 1.项目概述

## 1.1简单描述

本文档是一个OnlineJudge系统的商业计划书，该系统旨在为软件学院的教师和学生提供一个在线编程评测平台，以帮助提升编程技能和竞赛能力。该平台将提供一系列编程题目和评测系统，用户可以在平台上提交自己的代码，系统将自动评测代码的正确性和效率，并给出相应的评分和反馈。本项目支持应该支持多种竞赛模式，支持创建比赛，创建题单，还可以查看自己的ranking。在易用性指标上我们应该对标leetcode或luogu等知名OJ，提供给用户好的使用环境，从而便于同学和教师更好的举行教学活动。

## 1.2机会概述

1.市场需求：随着计算机科学教育的普及和编程技能的重要性日益凸显，越来越多高校开设软件专业。可能会需要一个实践和提高编程技能，并且能供完成课程作业，进行课程测试的平台，OnlineJudge系统正好满足这一需求。

2.竞争优势：尽管市场上已经存在一些编程评测平台，但是这些平台通常面向大众，而OnlineJudge系统将提供更加专业和定制化的系统，从而保障用户对于数据安全性，教师数据获取，自主可控的高要求。

3.商业模式：该项目的商业模式将基于学校学院的市场，以及可能会举办的各种教学活动。所以我们尽可能地希望吸引更多的高校使用我们的系统，我们应减少内购成分。

## 1.3目标市场的描述和预测

我们面向高校市场，其具有显著的封闭性，商业性质必然不是很浓厚。

针对高校老师和同学的Online Judge系统的目标市场包括以下两个主要群体：高校老师：主要负责教授计算机编程课程的老师。他们需要一个能够帮助他们对学生编程作业进行自动评测的在线评测系统，以便更有效地管理学生作业并提供及时反馈。高校学生：主要是计算机专业的学生，他们需要一个能够让他们提交编程作业并自动评测的在线评测系统，以便更好地掌握编程技能和获取实践经验。以及关键的院系领导：由于近些年来计算机教育改革的普及，我们这个项目的提出和实践对领导正当其时。

关于未来的发展，随着互联网技术的不断发展和普及，在线教育和远程学习已经成为了一种趋势。尤其是在当前的全球疫情背景下，更多的高校采用了在线教学的模式，这意味着对于在线编程作业的需求将进一步增加。因此，预计高校老师和同学的Online Judge系统的市场需求将保持稳定增长。

此外，随着计算机技术的不断发展和普及，计算机编程已经成为了一门越来越受欢迎的技能。越来越多的学生选择学习计算机编程，因此预计高校学生市场也将保持稳定增长。

## 1.4竞争优势

我们相较于市场上众多的面向大众的编程评测平台（如leetcode，luogu，牛客网等）具有如下的显著优势

1.数据安全性：BZOJ 曾经是高阶 OI/ACM 选手训练的重要场所，曾被认为不可替代，但是从 BZOJ 数据被公开开始，截止目前（2019 年 5 月），BZOJ 已经显现了明显的颓势，2020年6月17日，BZOJ正式停止运营，为用户和商家造成了估算超过千万的损失（BZOJ的失败原因不仅限于如此）。所以我们明确提出数据安全对于OJ来说极端重要，我们定制的系统能够保证用户数据和教师数据的绝对安全。



2.便于教师操作： mooc等网站需要教师使用专门的API去查看学生成绩，做题情况等，以便于从大量的其他无关用户中分别。而我们的系统教师具有ROOT权限，便于老师进行操作和管理数据。

3.教学改革的需要：北京大学（PKU）在2000年之际就提出了POJ，便于学生和老师的作业测试等。从而在高等教育数字化改革中占据了天时地利人和。我们适时推出tzlOJ将对我校计算机教育起到更好的帮助。



4.用户可用性强。目前流行的主流开源OnlineJudge为HUSTOJ，来自于2007年的设计与代码，现在来看很多设计已经过时，很多环境很难配置。而且用户体验并不高。

## 1.5项目投入和盈利能力预测

1. 投入：
   1. 技术开发：需要雇佣开发团队进行技术开发，包括前端开发、后端开发、数据库设计等，预计投入30万元人民币。
   2. 服务器费用：为了保证系统的稳定性和用户体验，需要使用高性能服务器，预计每年需要投入5万元人民币。
   3. 市场推广：为了吸引更多的用户，需要进行市场推广，包括线上广告、线下宣传等，预计投入2万元人民币。
   4. 人力成本：系统需要运营维护人员，包括系统管理员等，预计每年需要投入10万元人民币。
2. 盈利能力预测：我们希望能从获得60万的投资，从而能够实现盈利。而后续移植到其他高校，我们的价格会压倒很低，甚至比现有大型OnlineJudge的专业企业用户年费要低。从而以价格战占领市场从而取得盈利。

## 1.6团队概述

HUSTZL，拥有丰富的项目经验，曾经完成过HUSTZL人事管理系统。项目经理（架构师）和成员（软件设计师，测试设计师）来自华中科技大学软件学院。

## 1.7社会效益

该OnlineJudge系统可以帮助高校教师更好地管理和评估学生的编程能力，提高学生的编程技能和竞争力，从而提高学校的教育质量和声誉。

该系统可以为学生提供更多的编程练习机会，帮助他们提高编程技能，更好地应对未来的就业市场需求，从而增加他们的就业竞争力。

该系统可以降低学生和教师的时间和成本，以便于更好地管理和评估学生的编程作业，同时也可以为高校节省购买编程软件和硬件设备的成本。

# 2.项目背景

## 2.1客户分析

我们面向高校市场，其具有显著的封闭性，商业性质必然不是很浓厚。

针对高校老师和同学的OnlineJudge系统的目标市场包括以下两个主要群体：高校老师：主要负责教授计算机编程课程的老师。他们需要一个能够帮助他们对学生编程作业进行自动评测的在线评测系统，以便更有效地管理学生作业并提供及时反馈。高校学生：主要是计算机专业的学生，他们需要一个能够让他们提交编程作业并自动评测的在线评测系统，以便更好地掌握编程技能和获取实践经验。以及关键的院系领导：由于近些年来计算机教育改革的普及，我们这个项目的提出和实践对领导正当其时。

## 2.1市场容量和趋势

目前全国各个大专院校均有开设软件工程或计算机专业，今年有过150万的学生接受计算机编程教育，这是一个广阔的教育市场。

随着互联网技术的不断发展和普及，在线教育和远程学习已经成为了一种趋势。尤其是在当前的全球疫情背景下，更多的高校采用了在线教学的模式，这意味着对于在线编程作业的需求将进一步增加。因此，预计高校老师和同学的Online Judge系统的市场需求将保持稳定增长。

此外，随着计算机技术的不断发展和普及，计算机编程已经成为了一门越来越受欢迎的技能。越来越多的学生选择学习计算机编程，因此预计高校学生市场也将保持稳定增长。

## 2.3项目的竞争优势

我们相较于市场上众多的面向大众的编程评测平台（leetcode，luogu，牛客网等）具有如下的显著优势：数据安全，定制化体验，迎合教育改革，可用性强。

## 2.4估计收益

如若能够铺开市场，大面积推广。我们每个项目可从中盈利超过10万。我们在拥有技术壁垒，技术优势以及规模效益的情况下，净利润仍可提升。最终实现盈利。如果市场铺开，我们年利润可超过100万。

# 3.进度安排

* 需求调研应在2023年4月前启动。
* 项目概要设计，细节设计与数据库设计应该在2023年6月前完成。
* 项目实现时间应该不晚于2023年10月。
* 项目验收投产时间初步拟定为2023年10月15日。

# 4.关键的风险、问题和假定

## 4.1假设

1. 目标用户对于OnlineJudge系统的需求和使用场景有一定的了解和认识；
2. 开发团队具有足够的技术实力和经验，能够按照预期的时间和质量完成系统的开发；
3. 系统的设计和开发能够充分考虑到用户的需求和使用体验，具有良好的可扩展性和可维护性。

## 4.2风险

1. 用户需求和使用场景的变化可能导致系统的设计和实现出现偏差；
2. 开发过程中的技术挑战可能超出开发团队的能力范围；
3. 系统的可扩展性和可维护性可能存在问题，导致后期的维护和升级困难；
4. 用户对于系统的接受度可能不如预期，导致系统的使用率和用户满意度较低。

## 4.3问题

1. 如何确保系统的稳定性和性能；
2. 如何确保系统的安全性，避免被黑客攻击；
3. 如何确保系统能够满足用户的需求，提供良好的使用体验；
4. 如何确保系统的可扩展性和可维护性，方便后期的维护和升级；
5. 如何促进用户对于系统的接受和使用，提高系统的使用率和用户满意度。

## 4.4解决

1. 在开发之前，进行充分的需求调研和用户访谈，确保系统的设计和实现能够满足用户的需求和使用场景；
2. 开发团队需要不断学习和掌握新技术，以应对开发过程中可能遇到的技术挑战；
3. 在系统的设计和实现过程中，充分考虑到系统的可扩展性和可维护性；
4. 在系统开发完成之后，进行充分的测试和性能优化，确保系统的稳定性和性能；
5. 在系统上线之前，进行充分的安全评估和测试，确保系统的安全性；
6. 在系统上线之后，不断收集用户反馈和数据，对系统进行改进和优化，提高用户满意度和使用率。

在平衡眼光的务实性和对项目潜力的乐观之间时，需要充分考虑到项目的可行性和市场需求。同时，需要充分利用市场和技术的现有资源，对项目进行风险评估和市场前景分析。对于项目的风险，需要进行全面的风险评估，充分考虑技术、市场、用户等各方面的风险，并制定相应的应对计划。对于市场前景，需要进行充分的市场调研和分析，评估项目的市场需求和竞争情况，并制定相应的市场推广和营销策略。

同时，在项目开发过程中，需要充分考虑到用户需求和使用体验，遵循“用户至上”的原则，确保系统能够满足用户需求和提供良好的使用体验。此外，还需要注重系统的可扩展性和可维护性，保证系统具有良好的可扩展性和可维护性，方便后期的维护和升级。

总的来说，在平衡眼光的务实性和对项目潜力的乐观之间时，需要充分考虑到项目的可行性、市场需求和用户体验等方面的因素，不断优化和改进项目的设计和实现，确保项目能够顺利实现，取得良好的市场反响和用户满意度。

# 5.项目团队

## 5.1团队概述

HUSTZL。团队成员来自于华中科技大学，具有较好的学习和研究能力；团队成员有多人参与，可以分工合作，提高开发效率；在GitHub上有自己的开源项目，说明团队具有一定的技术实力和开发经验；有良好的沟通能力，可以协作完成项目。

## 5.2项目团队成员

项目经理（架构师）和成员（软件设计师，测试设计师）来自华中科技大学软件学院。

## 5.3相关项目经验

拥有丰富的项目经验，曾经完成过面向华中科技大学的HUSTZL人事管理系统。

# 6.财务预测

## 6.1项目支出

根据项目的规模和复杂程度，预估需要的总资金为50万元人民币。

资金使用：

* 固定成本：人员工资、租赁费、办公设备等，预计占总成本的60%。
* 可变成本：服务器租赁、网站维护等，预计占总成本的20%。
* 半可变成本：广告和市场营销费用等，预计占总成本的20%。

## 6.2项目收益

1. 固定收益：
   1. 注册收费：为解决开发，服务器租赁和维护的成本，预计收取注册费用，初期按每位企业用户收取60万元，预计每年获得百万元人民币。
2. 可变收益：
   1. 增值服务：为满足用户需求，提供更优质的服务，例如增值题库、在线授课等，预计每月可获得2万元人民币。
   2. 赞助和捐赠：面向大型赛事举办方和投资人等，预计每月可获得1万元人民币。
3. 半可变收益：
   1. 成本下降：后续系统搭建成熟后，我们进行移植和部署，成本将显著降低。我们便可以降低价格，同时铺开市场，增加我们的收入。
   2. 市场份额提升：通过市场营销和推广，吸引更多的用户，预计每年可多获得15万元人民币。