**指导教师：张红延**

**组长：董勇腾 12301094**

**组员：刘 嵩 12301103**

**李鹏翔 12301124**

**姚 杰 12301111**

**王俊猛 12301107**

**软件系统分析与设计技术**



iRace网络竞赛平台

——基于O2O的竞赛在线服务优化方案

**立项报告**

目录

[**1.** **项目背景** 2](#_Toc415665390)

[**1.1 背景介绍** 2](#_Toc415665391)

[**1.2** **组织定义** 4](#_Toc415665392)

[**1.3 上下文模型** 5](#_Toc415665393)

[**1.4 问题需求和约束** 6](#_Toc415665394)

[**2. 问题调查** 8](#_Toc415665395)

[**2.1 调查计划** 8](#_Toc415665396)

[**2.2 结果分析** 9](#_Toc415665397)

[**3. 可度量组织价值** 11](#_Toc415665398)

[**3.1 SWOT分析** 11](#_Toc415665399)

[**3.2 Stakeholder分析** 11](#_Toc415665400)

[**3.3 影响的领域** 12](#_Toc415665401)

[**3.4** **潜在价值** 13](#_Toc415665402)

[**3.5 价值回报时间表** 15](#_Toc415665403)

[**4. 解决方案选项** 15](#_Toc415665404)

[**4.1 分析概述** 15](#_Toc415665405)

[**4.2 方案1 外包给软件公司** 16](#_Toc415665406)

[**4.3 方案2 成立竞赛综合服务线下实体机构** 16](#_Toc415665407)

[**4.4 方案3 开发基于O2O的网络综合竞赛服务平台** 16](#_Toc415665408)

[**5. 解决方案的深度分析** 17](#_Toc415665409)

[**5.1 需求、约束、Stakeholder分析** 17](#_Toc415665410)

[**5.2 预算评估** 18](#_Toc415665411)

[**5.3 风险评估** 19](#_Toc415665412)

[**5.4 归纳总结** 20](#_Toc415665413)

[**6. 解决方案ROI分析** 20](#_Toc415665414)

[**6.1 基础假设** 20](#_Toc415665415)

[**6.2基础案例年交易量分析** 21](#_Toc415665416)

[**6.3增量现金流** 22](#_Toc415665417)

[**6.4投资回收期** 22](#_Toc415665418)

[**6.5 分析总结** 22](#_Toc415665419)

[**7. 建议和总结** 23](#_Toc415665420)

[**7.1 解决方案的总结** 23](#_Toc415665421)

[**7.2 投资回报率的总结** 23](#_Toc415665422)

[**7.3 建议** 24](#_Toc415665423)

[**附件一:** 24](#_Toc415665424)

[**参考资料:** 28](#_Toc415665425)

1. **项目背景**

**1.1 背景介绍**

随着教育体制的进一步发展，学校政策的进一步发展，学生对于竞赛科研的热情与日提高，越来越多的在校大学生将自己的时间精力投入到竞赛科研中，并在竞赛科研中得到提升，为自己将来进一步发展打下坚实的基础。如今，ACM等竞赛发展越来越好，参加的人数，举办的质量都在逐年增长，然而，竞赛的种类很多，形形色色的竞赛层出不穷，我们获取竞赛的途径相对单一。这就使得很多人无法全面接触到竞赛，没有很好的发掘自己的潜力，同学们普遍反映获取信息相对困难。

同时，比赛举办方在征集参赛人员也存在困难，参赛人员的数量得不到保证的同时，质量也无法得到相应满足，这就使得一些比赛无法达到真正锻炼参赛人员，发掘创新点的目的。

许多用人单位在招聘人才时，无法对人才进行全面的了解，一些注重技术的公司，需要获得一些招聘人员的比赛资料，然后这些资料都是有面试的人自己提供，可信度存在问题，经过层层筛选但是没有招到满意人才的现象屡见不鲜。

* **现状分析**

当今社会，比赛方对于参赛人员的需求与日俱增，各类比赛层出不穷：

* 对于比赛举办方，每年比赛举办的成本较高，网站维护成本较高，网站灵活性不高，面对流程变化时的反应速度慢，同时比赛信息推广困难，参赛人员的素质得不到保障；
* 对于参赛人员，信息来源匮乏，相对杂乱，没有调理，无法得到满足自身兴趣的比赛；
* 对于招聘企业，希望获取真实数据，但是数据供应源头不足，没有可靠的信息来源；
* 对于不同的举办方，业务流程分散，服务没有办法综合，导致维护成本较大
* **存在问题**
* 大学生对于比赛信息的需求和比赛举办方对于信息的供给不等价，中间存在着明显障碍；
* 比赛信息作为一种服务过于分散；
* 比赛作为一种服务面对变化时需要重新定制，无法满足现实生活中多变的情况
* **学生表态：没有统一的管理平台**

通过平时交流，同学们反应获得比赛信息相对比较困难，以学院老师发邮件通知为主，上网查找资料也比较杂乱，缺乏一个服务周全的统一的平台。而且每年的网站都有变化，不同意，需要重新适应。

* **市场分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 平台 | 费用 | 适用人群 | 优点 | 缺点 |
| 大学生学科竞赛综合平台  （http://sc.hhit.edu.cn/） | 永久免费 | 淮海工学院就读学生 | 1. 界面设计简洁大方 2. 模块设置清晰明了 3. 有比赛分类信息 4. 支持多种身份登录，便于信息筛选 | 1. 功能虽多，但深度非常不够 2. 不能满足个性化需求 3. 只适合初级用户。 4. 许多功能还没有实现 5. 信息不足，无法查询到相关信息 |
| Kesci  （http://www.kesci.com/） | 永久免费 | 上海交通大学在校学生 | 1. 界面设计亲切 2. 直接显示可以报名的比赛 3. 有自己的微信公众平台 | 1. 只有比赛报名信息 2. 只能查询比赛信息 3. 比赛信息来源不足 4. 网站功能不健全 |
| 北京高校大学生学科竞赛信息管理平台  （http://202.4.152.132/racePlatform/） | 永久免费 | 北京市在校大学生 | 1. 面对北京在校大学生，范围相对较大 2. 设置老师入口，可以实现老师管理平台 3. 网站相对比较官方 | 1. 信息基本没有，只有一些学校信息，比赛信息很少 2. 网站功能不完善，还处于初期建设状态 |

* **前景：**

**构建统一比赛平台**

将比赛信息统一，便利学生，方便学生查找，寻找合适自己方向的竞赛信息。整合比赛方信息，将复杂的信息统一整理，实现比赛信息尽可能完整的集中到我们的平台上。搭建一个沟通的桥梁，实现比赛方与参赛人员的有效沟通。

**实现比赛服务的灵活性**

将比赛流程或者模式抽象成为一种服务，让这样的服务可以应对多变的比赛变化，同时也让这种服务满足参赛者的各种需求，同时让这样的服务具有数据的特点，在业务流的背后实现服务的流动，让整体成为一个完整的系统在运转。

* 1. **组织定义**
  2. 现在的一些整合平台已经纷纷开始出现，但大多是网站平台，手机APP几乎没有；
  3. 现有的一些平台只具有发布信息的功能，没有让选手实时参与的功能；
  4. 现有的一些平台功能还不健全；
  5. 新平台应该可以让比赛选手实时参与比赛；
  6. 新平台应该可以让为比赛定制业务流，可以修改比赛模式，增加平台的复用性，降低比赛方维护平台的成本；
  7. 新平台可以真实反映参赛选手在整个比赛过程中体现的价值，可以为招聘公司提供人才信息作为参考；
  8. 新平台与比赛方合作，为比赛做宣传，同时推广到学生群体，增加参加比赛的人数，搭建沟通比赛方和参赛选手的一个桥梁

总结：

|  |  |
| --- | --- |
| 现有平台优点 | 信息发布，快捷方便； |
| 现有平台缺点 | 成本高，维护费用高；  信息不健全，分类不详细，功能不完善；  宣传力度不够，为极少数人所知所用； |
| 新平台的优势 | 针对性较强，适合参赛人员使用；  复用性高，流程灵活性高，减少比赛方开发维护成本；  比参赛人员提供多方位的比赛信息；  可以为招聘企业提供完整的人才信息。 |

**1.3 上下文模型**

随着教育体制的进一步发展，学校政策的进一步发展，学生对于竞赛科研的热情与日提高，越来越多的在校大学生将自己的时间精力投入到竞赛科研中，并在竞赛科研中得到提升，为自己将来进一步发展打下坚实的基础。如今，ACM等竞赛发展越来越好，参加的人数，举办的质量都在逐年增长，然而，竞赛的种类很多，形形色色的竞赛层出不穷，我们获取竞赛的途径相对单一。这就使得很多人无法全面接触到竞赛，没有很好的发掘自己的潜力，同学们普遍反映获取信息相对困难。

同时，比赛举办方在征集参赛人员也存在困难，参赛人员的数量得不到保证的同时，质量也无法得到相应满足，这就使得一些比赛无法达到真正锻炼参赛人员，发掘创新点的目的。

我们从平台，渠道，比赛举办方，业务流程，成本等五个方面对这个问题进行了分析，得出了如下鱼骨图：

**鱼骨图**

**1.4 问题需求和约束**

通过对问题的分析和讨论，我们确定了业务中所涉及到的利益相关人和业务域，并且确定了它们之间的关系。如下：

* **利益相关者**：参赛人员、广告商、比赛方、招聘企业，平台开发公司
* **业务域**：

|  |  |
| --- | --- |
| 业务域 | 需求来源 |
| 比赛信息管理 | 比赛方发布比赛信息，供参赛选手参看； |
| 在线报名 | 参赛人员在平台注册登录之后，可以在线报名参加比赛； |
| 邀请队友 | 参赛人员可以通过好友邀约的形式，邀请平台其他用户作为自己的比赛队友； |
| 项目日程 | 项目进度不可控，项目进度会因为管理机制的不完善或者一些个人主观因素等而变得缓慢，为了保证活动顺利完成，项目进度需要达到一定程度上的可控性； |
| 成员考核 | 项目分工公开性不高，不了解其他组员的工作量，容易引起组员之间的矛盾和不必要的纠纷； |
| 消息推送 | 没有一个合适的通知机制，通信成本高，参赛群体难以承受； |
| 在线评审 | 对参赛选手的项目情况进行监督，对小组进行实时有效的建议，以便小组项目进度能向更加合理的方向发展； |
| 文件管理 | 小组成员可以上传下载项目文档，工程文件等，比赛方可以下载小组项目文件以便评审的开展； |
| 流程定制 | 比赛模式不会一成不变，没发生一次改变往往就要对平台进行重新设计，不利于平台的重用，实现流程定制可以增加平台的复用性，降低比赛方的成本； |
| 添加广告 | 平台推广之后，关注量增加，广告商就会植入广告，平台也可以因此获益 |

stakeholder 和 business domain 关系表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 参赛人员 | 比赛方 | 招聘企业 | 广告商 | 开发公司 |
| 比赛信息管理 | \*\*\* | \*\*\*\* | \* | \* | \*\* |
| 在线报名 | \*\*\*\* | \*\* | \* | \* | \*\* |
| 项目日程 | \*\*\*\* | \*\*\* | \* | \* | \*\*\* |
| 成员考核 | \*\*\* | \*\*\* | \*\*\*\* | \* | \*\*\* |
| 消息推送 | \*\* | \*\* | \* | \*\*\* | \* |
| 在线评审 | \*\*\* | \*\*\* | \*\* | \* | \*\* |
| 文件管理 | \*\* | \*\* | \* | \* | \*\* |
| 邀请队友 | \*\*\* | \* | \* | \* | \*\* |
| 流程定制 | \*\*\* | \*\*\*\* | \* | \* | \*\*\*\* |
| 添加广告 | \* | \* | \* | \*\*\*\* | \*\* |

由此，我们可以看出，在这些业务域中，我们所最关心的是在线报名，项目日程，成员考核，在线评审和流程定制，关键的利益相关人是参赛人员和比赛方。

从他们的角度来分析，我们确定了关键需求及限制。如下：

* **关键需求**：

**参赛人员**：在线报名，简化报名步骤，制定项目日程，控制项目进度，在线评审，获得较为便捷的评审信息；

**比赛举办方：**成员考核，制定较为详细的参赛选手比赛信息，监督参赛人员的项目进度，并实时给出评审意见，流程定制，可增加平台的复用性，减少成本

* **限制：**
  1. 必须联网；
  2. 消息推送可能会出现问题；
  3. 提供了平台，但是主观因素还是占很大部分比重，能不能管理好活动或项目还要看人为；
  4. 定制流程较为复杂，目前没有样例可以借鉴。

**2. 问题调查**

**2.1 调查计划**

现在的社会是一个竞争的社会，只有通过比较，竞争才能找准自己的位置，发挥自己的特长。竞赛便可以将学生的长处发掘出来。但是现在的社会信息繁杂，如何才能找到有用的信息是一个难题。通过一个资源整合平台，便能轻松的做到这一点。一个平台可以在极大节省学生的时间的同时，带给他们更多的信息。让他们从优选择。让他们展示自己的风采并为以后打下基础。

调查时间： 3 月 17日—3月 19日

3月23日—3月27日

调查对象： 学生

调查方式： 填写调查问卷

调查内容： 学生参与竞赛的情况

学生对于竞赛信息整合平台的看法与期望

经费预算： 本次调查无专门投入

调查目的： 通过考察大学生参与竞赛与对竞赛信息的了

解情况，调查他们对信息整合平台的期望，

与现有平台做对比，开发出适合大学生的竞

赛服务整合平台

**2.2 结果分析**

团队主要针对在校大学生的竞赛情况进行了问卷调查。

针对学生的调查问卷分析

面向在校大学生，本次调查共发放调查问卷100份，收回100份。受到自身调查条件的限制，其中90份由交大学生填写，10份由北京其他高校学生填写。同时，考虑到调查的严谨性，根据北京交通大学各个学院的人数比例，我们分别抽取的周围各个学院的同学进行了调查，数量分别为电信学院10份、计算机学院10份、经管学院10份、运输学院10份、土建学院10份、机电学院10份、电气学院10份、理学院10份、语言传播学院7份、软件学院7份、法学院6份。以下是调查统计结果及分析：

经过对调查问卷的统计分析，我们可以得到上表。从中我们不难发现：

* 大学生大部分人都参加过竞赛，大部分人每年参加过1-3次，少部分人每年超过3次，更少部分人不参加竞赛
* 大部分大学生都想参加竞赛，并且参加欲望强烈，极少部分学生对于竞赛没有兴趣
* 学生获取信息的渠道来源主要是学校，有一些人是自主查询，如通过互联网，还有一小部分人另有办法
* 学生主要竞赛内容为计算机程序类，少部分为设计，另有其他
* 大部分学生认为信息的及时性一般，少部分人满意
* 大部分学生认为信息较少，少部分人满意
* 对于信息集成平台，大部分学生不知道有这样一个平台
* 如果出现信息集成平台，绝大部分学生会关注以获取竞赛信息内容

**3. 可度量组织价值**

**3.1 SWOT分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 内部因素  外部因素 | 优势S | 劣势W |
| 1. 集成的网络竞赛服务,为参赛者提供更全面正规的比赛信息 2. 跨平台运行优势,更加方便 3. 年轻的管理团队更能理解掌握参赛者主体的需求 4. 比赛主办方希望通过更多的平台来推广自己的比赛 | 1. 前期资金回收缓慢 2. 缺乏市场经验,无法准确预断进驻市场后的情况   没有品牌战略、号召力 |
| 机会O | **SO战略**   1. 以免费和简单快捷的操作的优势吸引更多的参赛者使用 2. 不断更新比赛业务封装流程以升级服务 3. 吸引面向学生的商家投资购买广告板块 | **WO战略**   1. 加强服务建设使产品更加有竞争力，吸引商家的合作 2. 与几个高校或社团进行合作，在校园推广该软件，收集学生反馈信息进行改进，从小做起，以一传百往外扩散 |
| 1. 社会竞争意识逐渐增强，现有的各类比赛服务分散 2. 市面上没有针对比赛服务业务的综合平台 3. 比赛主办方企业对更大的参赛人群，更高素质人才的要求 |
| 威胁T | **ST战略**   1. 与广告商签订短期低价合同，以期间的网站点击量得出用户增长量，突显平台的广告效应 2. 以免费的竞赛平台服务吸引规模较小的比赛入驻并加强业务流程规范化 3. 管理团队亲身宣传，更显亲民性和诚恳的态度 | **WT战略**   * 1. 降低开发成本，减少前期资金压力   2. 从小部分做起，积累在学生中的信誉，注重学生向外的潜在宣传，慢慢扩大品牌力度   3. 请市场专家设计市场战略，以何种方式获得更多的用户 |
| 1. 已经成熟的大型比赛难以改变他们的业务流程，寻求合作机会 2. 初期平台知名度小，号召力弱，对比赛主办方企业吸引力小 3. 初期流量少，难以寻求更多的广告商投入 |

**3.2 Stakeholder分析**

该大学生团队管理服务方案的利益相关者共有五个,分别是赛事主办方、参赛者、广告商、开发管理团队、猎头企业。

从他们的角度来分析，我们确定了关键要求。如下：

赛事主办方



节约成本 简化流程

服务集成 提高赛事水准

加强推广



节约时间 展示平台

信息筛选 准确定位

参赛人员



开发管理团队

技能经验 服务封装

广告收入 商业合作



广告商

广告收益 商业合作

有效宣传 降低成本



猎头企业

人才咨询 商业合作

真实资料 人才推荐

**3.3 影响的领域**

* 网络学术的(Network academic)：包括对网络学术氛围的直接影响和间接影响
* 竞赛管理（team management）:其中包括对赛事主办方和参赛者竞赛信息的不同管理
* 资源(source)：包括实体资源、软件资源、时间资源和空间资源
* 成长学习（growth learning）：包括对自己的及他人的
  1. **潜在价值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stakeholder | Financial | Race management | source | growth learning |
| 参赛人员 | 减少竞赛花费的精力、时间和支出，免费地使用一个竞赛服务集成平台 | 更好地管理竞赛事物，提高比赛效率，竞赛流程进度更清晰。自制性的活动流程更便利地配合活动 | 使用集成的管理平台， 不需要为每一个参加的竞赛设定分散的工作空间。线上服务平台能节省时间和空间。 | 提高参赛者的参赛效率，为参赛者节约时间价值，提供一个整合的竞赛综合服务平台 |
| 赛事主办方 | 吸引更多参赛者，增加比赛价值 | 根据参赛者反馈设计提供更完善的竞赛管理业务 | 提供一个免费的方便快捷的平台，优化竞赛管理模式 | 更好地为参赛者提供竞赛管理服务，改变比赛业务流模式，提升竞赛综合实力，在业内占得先机 |
| 广告商 | 更有效地针对特定顾客宣传，获得更多的下载量或者机构咨询报名人数 | / | 节约广告单成本；为广大学生提供学习生活方面的服务软件或机构，便于参考与比较 | 提高知名度，获得更多的顾客，提高行业竞争力 |
| 猎头企业 | / | 通过参赛者参加比赛的真实信息对人才进行更为科学可信的筛选 | 节约人才搜索调查成本；方便参赛者与猎头企业之间的信息交流，促进社会就业 | 提高企业对人才选择的定位精准性 |

**3.5 价值回报时间表**

|  |  |
| --- | --- |
| Year 1 | 前期投资20万开发web平台和手机客户端，第一年先在区域范围内投入使用并宣传推广、积累经验。  通过便利的服务打开市场，吸引更多学生或学校集体使用，期望与60家比赛主办方进行合作，并在接下来的时间中积累经验逐步完善服务争取第一年的网站注册用户量为2400人。 |
| Year 2 | 第二年要通过不断宣传推广与服务优化，使注册用户增加到2880人，学校集体型用户达到60家；寻求与比赛信息方面的商家合作，从广告商所得到的收益为成本的40%。 |
| Year 3 | 第三年，对已经相对成熟的服务进行维护升级，从用户的反馈中发展新的业务和功能。注册用户增加到3456，保持与已有比赛主办方的合作，并不断寻求高校加入，集体型用户达到86家，保持与广告商的合作，并形成高校周边广告的模式，回收成本。 |

**4. 解决方案选项**

**4.1 分析概述**

经过以上分析，为了解决竞赛服务流程过于分散，参赛者与主办方信息交互不对等的问题，我们需要的解决方案是构建一整套集成各式竞赛业务流程，增强参赛者与主办方信息交互的系统，该软件系统应该提供以下服务：

1. 竞赛活动任务管理
2. 记录与文件集成管理
3. 线上赛事服务平台
4. 竞赛流程安排
5. 消息推送功能

与此对应，该软件系统应满足以下条件：

1. 对于新用户友好，简单易用
2. 基础功能完全免费
3. 对于竞赛业务执行效率有显著提高
4. 保证消息推送的及时性，文件管理的有效性

所以在该软件系统的分析基础上，我们提出了三种解决方案来构建这么一整套软件系统。

**4.2 方案1 外包给软件公司**

上海泛微软件有限公司旗下云办公平台“eteams”是一款著名的面向企业的团队合作平台软件。Eteams是一款主打社交化、云化、移动化的团队合作平台软件，在平台价值方面，eteams主张以“目标任务”为核心，帮助企业展开工作以及与同事之间的协作，提升执行力。这对于全国上千万的小微企业和五千万左右的个体工商户是一个十分适合的平台，目前已有众多成功案例。

我们可以将我们的目标软件外包给该软件公司，让其基于eteams针对前文分析出的综合竞赛服务平台特点进行设计完善，搭建出项目所需的集成软件系统。

**4.3 方案2 成立竞赛综合服务线下实体机构**

针对现存的竞赛服务分散，线下依赖性强，成立一个公司机构，可以视为作为比赛主办方与参赛者之间的中介平台，搜集各大赛的比赛信息，寻求与比赛主办方的长期互助合作，给比赛方带来更大的参赛基群。一方面为比赛主办方打广告，扩比赛与我们机构的大知名度，另一方面为比赛主办方定制特定的业务流程，为主办方代办比赛业务。

参赛者通过各种途径了解到我们平台的性质，并通过个性化的参赛需求，我们机构提供适合其参加的比赛项目，提高参赛的参赛效率与获奖机会。

**4.4 方案3 开发基于O2O的网络综合竞赛服务平台**

基于Java语言，遵循Java EE架构开发网页客户端。

基于微信公众平台建立移动宣传平台，培养用户粘性。

后台以MySql作为后台数据库并部署在服务器上，并且连接网页和手机客户端。

以我们五人小组成立开发团队，开发周期三个月，开发出一套功能齐全、便于维护、能满足在校大学生项目活动的需求的集成软件系统。

**5. 解决方案的深度分析**

**5.1 需求、约束、Stakeholder分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 方案 | 可以满足的需求 | 约束 | Stakeholder 影响 |
| 方案1外包 | 1. 能够快速投入使用 2. 产品质量有保障 3. 开发费用相对较低 | 1. 产品灵活度很差 2. 需求覆盖率小 3. 功能拓展性很差，无法满足可能出现的新需求 4. 后期维护费用较大 5. 很难升级版本 | * 1. 比赛主办方：前期可以通过支付较少的费用来得到成型的定制业务，但是由于自身没有开发人员，无法满足后续增长的需求，或需投入更大的成本做版本升级；如果因不能及时更新影响产品在学生心中的印象，这对企业长期的发展不利；   2. 参赛者：如果功能无法升级或者改进，对于参赛者的体验会大打折扣；   3. 猎头企业：能够获得正式的参赛者资料，人才库。 |
| 方案2成立实体机构 | 1. 可以达到线下的业务拓展，与大部分竞赛的线下依赖性强相适应，更易寻求合作 2. 实体机构可靠性高，稳定性强，易于获得参赛者与比赛主办方的信赖 | 1. 成立成本较高，对于初期的创业机构难以形成完整的机构体制，易使机构陷入混乱 2. 线上扩展能力弱，不能很好地与网络的信息资源与需求对接 | 1. 比赛主办方：前期花费较小，能快形成商业合作项目，但是面临业务迁移问题;后续发展前景较大 2. 参赛者：可以及时反馈得到自己想要的体验，优化用户体验，提高赛事管理的效率； 3. 猎头企业：能够获得正式的参赛者资料，人才库。 |
| 方案3自主开发 | 1. 可以完全按照调研的需求进行100%定制，灵活性高； 2. 易于后期扩展需求和维护； 3. 为企业培养一批技术人才，可以作为后续资源 | 1. 开发成本较高，而且初期效率较低，短时间难见产品，回收期长 2. 可能会有经验不足的风险，导致产品达不到市场标准 | 1. 开发管理团队：项目灵活度变高，可以实时根据参赛者和企业主办方的需求调整产品，以培养学生的用户粘性，可以以用户为资本，招纳广告合作商，实现商业化；在得到产品的同时，可以储备技术人才，作为后续资源； 2. 猎头企业：能够获得正式的参赛者资料，人才库。 |

**5.2 预算评估**

通过上面的分析，我们知道，三个方案各有利弊，下面我们对其三年内进行成本预估：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 费用项目 | 选项1 | 选项2 | 选项3 |
| 平台建设成本(RMB) | 外包开发（1000 RMB/功能点 \* 300功能点）+ 服务器 20,000 + 托管费用平均 3,500 RMB/年 \* 3 = 330,500 | 租赁办公产地150,000\*3公司注册2000=452,000 | 研发办公室建设 150,000 + 4名开发人员工资 8,000 RMB/月 \* 4 \* 4 + 2名测试人员6,000 RMB/月 \* 4 \* 2 + 服务器 20,000 + 托管费用平均 3,500 RMB/年 \* 3 = 356,500 |
| 平台维护成本(RMB) | (重大BUG修复80,000 RMB/年 +固定维护人员工资 5000 \* 12 RMB/年 ) \* 3 = 420,000 | 0 | (固定维护人员工资 8000 \* 2 \* 12 RMB/年 ) \* 3 = 192,000 |
| 宣传成本(RMB) | 线上宣传20,000 \* 3 + 线下宣传活动 + 50,000 \* 3 = 210,000 | 线下宣传活动:  海报制作 (20，000(/年\*张)+1000(/年\*张))\*100张\*3(年)=6300，000 | 线上宣传20,000 \* 3 + 线下宣传活动 + 50,000 \* 3 = 210,000 |
| 前三年的总投入(RMB) | 960,500 | 6752,000 | 758,500 |

**5.3 风险评估**

为了更好的评估上述三个方案的风险，我们列出了以下的相关风险因素，而且为了量化三个方案的具体风险值，我们定义了风险等级数值表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 高 | 一般 | 低 | 极低 | 无 |
| 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

各方案的风险比较：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险因素 | 方案1 | 方案2 | 方案3 |
| 参赛用户数量达不到预期 | 3 | 4 | 1 |
| 合作举办方数量达不到预期 | 4 | 1 | 2 |
| 开发难度系数 | 1 | 0 | 4 |
| 预算超标 | 2 | 4 | 2 |
| 平台建设超过预期 | 3 | 0 | 4 |
| 产品版权危机 | 1 | 0 | 1 |
| 系统受到外部攻击 | 4 | 0 | 2 |
| 后期难维护和升级 | 4 | 0 | 1 |
| 广告效益差 | 2 | 4 | 1 |
| 风险总值 | 24 | 13 | 18 |

以上综合看出，方案二的风险是最低，方案一的风险最高。

**5.4 归纳总结**

通过以上对三个方案的全方位分析，我们可以了解，每一种方案都有一定的可取之处。但是我们可以从上述分析中发现一些问题：

**方案一**虽然开发投入较小，但是后期维护和升级成本不可控，其灵活度太小，扩展性也比较低，对于系统没有完全的控制能力；

**方案二**就目前的社会发展而言，线下宣传成本太高，而且没有线上平台支撑，很难达到目标。

**方案三**灵活度高，易于后期扩展需求和维护,通过开发过程的历练，培养人才，也有利于公司愿景的实现。而且就成本和风险综合考虑，此方案不失为最佳选择。

综合考虑，方案三是灵活度最高的方案，方案二是价格最高的方案。综合考量我们还是比较**推荐方案三**。

**6. 解决方案ROI分析**

**6.1 基础假设**

|  |  |
| --- | --- |
| 基础假设 | 值 |
| 用户增长率（/年） | 20% |
| 入驻举办方增长率（/年） | 20% |
| 举办方平均投入成本（/年） | 1000 |
| 活跃用户率（/天） | 10% |
| 广告点击率 | 1% |
| 用户点击广告补贴（/条） | 0.05 |
| 广告交易笔数增长率（/年） | 20% |
| 初始广告交易笔数 | 100 |
| 初始一次性广告投入 | 2500 |
| 一次性广告投入费用增长率（/年） | 3% |
| 初始用户量 | 2000 |
| 初始入驻举办方数量 | 50 |
| 税率 | 35% |
| 现金折旧率 | 0.40% |
| 机会成本率(WACC) | 12% |

**6.2基础案例年交易量分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 第0年 | 第1年 | 第2年 | 第3年 |
| 入驻举办方 | 50 | 60 | 72 | 86 |
| 用户数量 | 2000 | 2400 | 2880 | 3456 |
| 广告交易笔数 |  | 100 | 103 | 106 |
| 活跃用户量 |  | 57600 | 69120 | 82944 |
| 用户点击量 |  | 576 | 691 | 829 |
| 基线收入 |  | 310028.80 | 329534.56 | 351666.47 |
| 最初建设投入 | 200000 |  |  |  |
| 维护升级和宣传 |  | 137500 | 137500 | 137500 |
| 净收入 |  | 172528.80 | 192034.56 | 214166.47 |
| 资本折旧 |  | 690.12 | 768.14 | 856.67 |
| 收益 |  | 171838.68 | 191266.42 | 213309.81 |
| 税后净收益 |  | 111695.15 | 124323.17 | 138651.37 |
| 折旧转回补偿 |  | 690.12 | 768.14 | 856.67 |
| 税后现金流 | -200000 | 112385.26 | 125091.31 | 139508.04 |

**6.3增量现金流**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 第0年 | 第1年 | 第2年 | 第3年 |
| 现金流净增长 | -200000 | 112385.26 | 125091.31 | 139508.04 |
| 净现值 | 99365.08 |  |  |  |
| 机会成本率(WACC) | 12% |  |  |  |
| 税率 | 35% |  |  |  |
| 3年内部收益率(IRR) | 38% |  |  |  |

**6.4投资回收期**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 第0年 | 第1年 | 第2年 | 第3年 |
| 现金流净增长 | -200000 | 112385.26 | 125091.31 | 139508.04 |
| 累计现金流 |  | -87614.74 | 37476.57 | 176984.61 |
|  | 9 | of year 2 | =========> | 0.70 |
|  | PBP=1.7 | | | |

**6.5 分析总结**

通过以上对 IT 解决方案的成本分析、收入分析、投资回报率的分析计算易得出以下结论：

* 净现值 NPV 为 99,365，大于0；
* 内部收益率(IRR) 38%，大于机会成本率WACC；
* 到了第三年积累的现金流就达到了 17.70万元。

综上所述，此 IT 解决方案是可行的。

**7. 建议和总结**

**7.1 解决方案的总结**

根据以上分析，得知三个方案能在不同程度上达到解决方案实施的最终目的。

* **方案一**

由于学生本身课业任务较重，在保证学业的基础之上才能进行开发，这给平台的开发带来了一定的影响，外包给软件公司开发可以减轻团队的负担。但是，外包给软件公司的开发成本较高，而且由于每个人的理解不同，可能最后的交付物与团队本身的期望有一定的偏差。另外，在后期维护过程中，由于没有参与前期的开发过程，所以可能会对后期维护造成一定的困难，在一定程度上增加后期维护的开销。

* **方案二**

通过建立实体组织机构来集成竞赛服务业务的方案虽然风险较低，易得到更多的客户，但是其对人力物力财力的要求远高于另外两个方案，建立组织机构，形成正式完善的公司运作机制，需要投入大量的精力，而且后期运行的员工工资支出，实地活动举办投入都将会是很大的开支，需要一定强劲的基础才能很好的维持业务，在这个互联网时代，实体机构的灵活性与扩大市场都将受到很大的挑战。对于初创业者来说，不是特别适合采用此方案。

* **方案三**

自主开发这一团队管理平台，虽然前期开发周期较长，会花费比方案一更多的人力物力和财力，而且由于都涉及到自身开发，所以对系统的熟悉程度也相差无几，所以从维护的角度来讲，方案二与方案三维护成本也相当。此方案已更适合现如今的互联网时代。

综上所述，我们推荐第三个方案，即自主开发O2O网络综合竞赛服务平台为最优方案。

**7.2 投资回报率的总结**

通过对方案2的详细分析，通过对解决方案的成本分析、收入分析，以及加权平均资金成本、投资回报率的分析计算得出以下结论：

* NPV : 99,365 > 0
* WACC: 12% < IRR
* 到了第三年积累的现金流达到 17.70万元；

所以，此 IT 解决方案是可行的。

**7.3 建议**

基于以上的分析，我们推荐的方案是方案三——基于网络O2O模式开发一个在线竞赛服务平台，它的特点是成本低、风险较低、符合当前市场上需要一个针对于竞赛综合服务平台的迫切需求，能够在短期内实现投资回收并盈利。

**附件一:**

关于竞赛信息了解程度的调查

亲爱的同学，您好！

我们正在进行一项关于参加竞赛情况的调查，特开展本次问卷调查，希望能得到您的真实想法与宝贵意见。本问卷实行匿名制，所有数据只用于统计分析， 请您放心填写。题目选项无对错之分，请您按自己的实际情况填写。谢谢您的合作！

请填写您所在的学院、专业及年级：

失

Q1：您参加竞赛的频率？

A 一年3以上 B 一年1-3次 C 无

Q2：您参加竞赛的意愿：

A 非常强烈 B强烈 C 一般 D没兴趣

Q3：您获取竞赛信息的渠道：

A 学校 B 互联网 C其他

Q4：您参加竞赛的内容：

A 计算机 B 设计类 C其他

Q5：您认为得到相关竞赛信息的及时程度：

A 非常及时 B及时 C一般 D 不及时

Q6：您认为得到竞赛信息的多少

A 非常多 B 多 C 少 D 非常少

Q7：您是否了解有无竞赛信息集成平台

A :知道 B 不知道

Q8：如果出现一个竞赛信息集成平台，你是否会关注它

A 会 B 不会

Q9：您最希望一个竞赛信息集成平台能在哪些方面帮助您：

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

感谢您的配合，谢谢！

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [网站维护费用](http://www.88856856.com/Charges.aspx)标准参考 | | | |
|  | | | |
| 服务类型 | 维护项目 | 完工时间 | 收费标准（单位：元） |
| [图片处理服务](http://www.88856856.com/Products.aspx) | 处理精美的产品图片 | 1个工作日 | 2元/张 |
| 拍摄产品图片 | 1个工作日 | 200元每次 |
| 图片扫描 | 5分钟 | 2元/张 |
| 图片增加水印（保护公司产品图片） | 10分钟 | 2元/张 |
| 内容更新服务 | 添加新闻资讯/公司简介等 | 1个工作日 | 50元/次（2元/条） |
| 添加产品信息 | 1个工作日 | 50元/次（2元/条） |
| 广告制作服务 | 制作FLASH广告条 | 2个工作日 | 150元/个 |
| 制作广告图片 | 1个工作日 | 150元/个 |
| 制作页面浮动广告（发通知、声明等） | 2个工作日 | 180元/个 |
| 制作弹出广告网页 | 2个工作日 | 200元/个 |
| 网页设计服务 | 网站改版（同功能，改布局） | 5个工作日 | 800元 |
| 网站制作专题网页（包含5个页面） | 3个工作日 | 500元 |
| 网站制作单个页面 | 1个工作日 | 150元 |
| 修改网页电话号码、联系方式 | 4小时 | 30元/次 |
| 网站制作广告页面 | 2个工作日 | 200元/个 |
| 版块增改服务 | 发布新闻资讯功能 | 3个工作日 | 500元起 |
| 发布产品案例功能 | 3个工作日 | 600元起 |
| 在线留言咨询功能 | 3个工作日 | 300元 |
| 视频增加播放功能 | 3个工作日 | 300元 |
| 友情链接合作功能 | 3个工作日 | 300元 |
| 上传下载功能 | 3个工作日 | 300元 |
| 网站域名服务 | 代域名续费（不清楚域名购买地） | 2天 | 50元/个 |
| 代域名注册（不包含域名费用） | 10分钟 | 免费 |
| 域名解析、转发 | 10分钟 | 免费 |
| 网站空间服务 | 网站空间转移 | 1工作日 | 100元/个 |
| 网站内容备份 | 1工作日 | 50元/次（100/月） |
| 网站杀毒 | 2工作日 | 150元/次 |
| 网站音视频服务 | 转换音频格式 | 3工作日 | 100元/个 |
| 转换视频格式 | 3天 | 200元/个 |
| 网站备案服务 | DV拍摄制作企业记录片 |  | 3000元/10分钟 |
| ICP非经营备案 | 20个工作日 | 100元/个 |
| 深圳公安局安网备案 | 30个工作日 | 100元/个 |
| ICP特许经营许可证 | 70工作日 | 3000元/个 |
| 网站增值服务 | 上门维护服务 |  | 240元/次 |
| 搜索引擎免费收录 |  | 免费 |
| 网站访客统计 | 4个小时 | 30元/个（会员 |

**参考资料:**

中国软件行业基准数据(SSM-BK-201404)

Requirements Analysis and System Design Edit 3

<http://zh.wikipedia.org/>

http://www.mountaingoatsoftware.com/agile/scrum/product-backlog/example

https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh765980.aspx

http://agilebench.com/blog/the-product-backlog-for-agile-teams

http://blog.csdn.net/zengzhengliang/article/details/7958806