**基于云服务的知识付费与课程教育系统**

业务分析报告

**指导教师: 李宇**

**组长： 严可欣**

**组员： 张婧怡、程易行、于泽鑫、邢景龙**

**目 录**

[**一.概述 4**](#_Toc35369055)

[**1.1文档目的 4**](#_Toc35369056)

[**1.2文档范围 4**](#_Toc35369057)

[**二.问题描述 4**](#_Toc35369058)

[**2.1 项目背景 4**](#_Toc35369059)

[**2.2 明确问题 5**](#_Toc35369060)

[**2.3 预期功能 6**](#_Toc35369061)

[**2.3.1 直播课程 6**](#_Toc35369062)

[**2.3.1录播课程 6**](#_Toc35369063)

[**2.3.3 资源分享 6**](#_Toc35369064)

[**2.3.4 作业提交 6**](#_Toc35369065)

[**2.4 涉众描述 7**](#_Toc35369066)

[**2.5 问题分析 7**](#_Toc35369067)

[**三.可行性分析 10**](#_Toc35369068)

[**3.1 文化可行性 10**](#_Toc35369069)

[**3.2 运行可行性 10**](#_Toc35369070)

[**3.3 技术可行性 10**](#_Toc35369071)

[**3.4 进度可行性 11**](#_Toc35369072)

[**3.5 经济可行性 11**](#_Toc35369073)

[**3.6 法律可行性 11**](#_Toc35369074)

[**3.7 可行性分析矩阵 11**](#_Toc35369075)

[**四. 投资回报分析 12**](#_Toc35369076)

[**4.1相关产品盈利模式分析 12**](#_Toc35369077)

[**4.1.1 MOOC 12**](#_Toc35369078)

[**4.1.2 腾讯课堂 14**](#_Toc35369079)

[**4.1.3 雨课堂 14**](#_Toc35369080)

[**4.2 产品预期所需投入方面 15**](#_Toc35369081)

[**4.3 产品预期收入模式 15**](#_Toc35369082)

[**五.MOV组织价值分析 15**](#_Toc35369083)

[**5.1 影响的领域 16**](#_Toc35369084)

[**5.1.1 客户 16**](#_Toc35369085)

[**5.1.2 社交 16**](#_Toc35369086)

[**5.2 目标 16**](#_Toc35369087)

[**5.2.1 增强用户动机 16**](#_Toc35369088)

[**5.2.2 提升用户能力 17**](#_Toc35369089)

[**5.2.3 增加触发机制 17**](#_Toc35369090)

[**5.2.4 推进混合教育 17**](#_Toc35369091)

[**5.3 制定计划进度 18**](#_Toc35369092)

[**5.3.1 定义活动 18**](#_Toc35369093)

[**5.3.2 排列活动顺序 21**](#_Toc35369094)

[**5.3.3 制定计划进度 21**](#_Toc35369095)

[**5.4 总结 23**](#_Toc35369096)

# 一.概述

## 1.1文档目的

该文档旨在发现问题并阐明问题，以及对问题进行进一步的分析，明确系统主体的构建，并进行初步立项，以便于后续进一步的设计与开发。

## 1.2文档范围

（1）范围定义及问题分析：确定系统信息、功能、通信范围和构想，并用PIECES框架进行问题分析描述。

（2）可行性分析：从文化、运行、技术、进度、经济、法律六个方面做可行性分析，并使用候选系统矩阵和可行性分析矩阵对上述过程进行描述。

（3）成本效益分析：对于投资回报进行初步分析。

（4）MOV组织价值分析：分析影响领域，制定适当指标，设置时间计划表并进行总结。

# 二.问题描述

## 2.1 项目背景

随着互联网的飞速发展，近年来线上课程与知识付费广为流行。各种系统、软件层出不穷，满足不同人群的需求。教师在线下授课时也会借助一些线上平台辅助教学工作的推进，帮助扩展课堂范围。然而受到今年的新冠肺炎疫情影响，学校无法正常开学，线上课程需求激增，现有的系统并不能满足大众的需求，反映出了很多不足。如老师线上授课时可能同时使用多个系统，才能够完成教学任务。学生普遍反映现有平台都存在不足，无法满足学习要求。希望通过假期进行学习课程自我提升的用户也遇到了使用上的障碍。本项目旨在开发一个系统以解决以上问题。

## 2.2 明确问题

|  |  |
| --- | --- |
| **提出者** | **内容** |
| 学生 | 1. 无法便捷获取教学资源  没有专门的教学资源分享功能，难以查找需要的资源  2. 无法兼顾直播课程与录制课程  很多直播课程下课后无法回看，不利于学生的课后复习  3. 没有全面的作业提交功能  无法明确作业要求、截止时间、提交内容 |
| 教师 | 1. 难以进行课堂互动  无法与学生进行便捷有效的沟通讨论  2. 难以有效统计学生提交作业 |
| 普通用户 | 1. 无法通过假期等非课程时间自行学习  2. 没有交流讨论自测的平台 |

## 2.3 预期功能

### 2.3.1 直播课程

1. 能够满足在线直播课程，在直播的过程中可以满足学生与老师之间的互动与交流。

2. 直播课程可以回看，满足学生课下复习的要求。

### 2.3.1录播课程

1. 能够满足录播课程上传，制定较为明确的课程规划，便于制定自学计划。

2. 有学习讨论区，习题自测区以保证学习质量与效率。

### 2.3.3 资源分享

1. 能够有教学资源上传与下载功能，便于教师与学生的使用。

### 2.3.4 作业提交

1. 能够有作业提交功能，明确作业要求，截止时间与提交内容。

## 2.4 涉众描述

学生：需要完整参与课程学习，达到老师所要求的学习目标。

教师：负责制定教学任务，完成教学目标。

普通用户：希望能够进行自学，提升自己，可以不完成参与学习过程。

## 2.5 问题分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **内容描述** | **是否存在问题** |
| 性能（performance） | 吞吐量 | √ |
| 响应时间 | √ |
| 信息和数据（information） | 输出 | |
| 缺少某些信息 | √ |
| 缺少必要信息 | √ |
| 缺少相关信息 | √ |
| 太多信息 |  |
| 提供信息格式不符合要求 | √ |
| 信息不准确 |  |
| 难以生成信息 |  |
| 不能及时提供给后续使用的信息 |  |
| 输入 | |
| 没有收集数据 |  |
| 没有及时地收集有用的数据 | √ |
| 没有正确收集数据，包含了错误 |  |
| 难以收集数据 |  |
| 冗余的收集数据 |  |
| 收集了太多的数据 |  |
| 收集到的数据是非法的 |  |
| 数据存储 | |
| 数据冗余地存储在多个文件和数据库中 |  |
| 已存储的数据不准确 |  |
| 数据由于事故或故意破坏不安全 |  |
| 没有很好的组织数据 | √ |
| 数据不灵活 | √ |
| 已储存的数据不可访问 |  |
| 经济（economic） | 费用 | |
| 费用不明确 |  |
| 费用不可追踪到源头 |  |
| 费用过高 |  |
| 利润 | |
| 可被开发的新市场 | √ |
| 可以改进的现有市场 | √ |
| 可以增加的订单 | √ |
| 控制和安全（control） | 安全或控制太少 |  |
| 安全或控制太多 |  |
| 效率（efficiency） | 人、机器或计算机浪费时间 | |
| 冗余的输入或复制数据 |  |
| 冗余的处理数据 |  |
| 冗余的生存数据 |  |
| 人、机器或计算机浪费材料或供应 |  |
| 任务所需工作量太大 |  |
| 任务所需材料太多 |  |
| 服务（service） | 系统产生了不正确的结果 |  |
| 系统产生了不一致的结果 |  |
| 系统产生了不可靠的结果 |  |
| 系统不易学习 | √ |
| 系统不易使用 | √ |
| 系统难以使用 |  |
| 系统对新情况或异常情况反映不灵活 | √ |
| 系统对变化反映不灵活 |  |
| 系统与其他系统不兼容 |  |

# 三.可行性分析

## 3.1 文化可行性

随着社会的发展，和素质教育的推进，人们对教育问题也越来越重视。疫情肆虐的2020年初，为了避免大规模的人员流动，各地学校暂时取消了返校，采用了线上教学的方法进行授课，让人们看到了线上教学的潜力和可行性，大规模的试点也使人们更能接受线上教学的形式。大学生的日常生活中，作业提交大多以线上的方式进行，对这种形式的接受度很高。

## 3.2 运行可行性

方案将解决很多目前市场上的空缺，尽可能全面地满足目标人群的需求，最大限度地利用如今大众对教育的重视完善项目的功能，保证软件良好的适应性。保证软件的运行可行性。

## 3.3 技术可行性

建议的技术方案不涉及高新技术，目前拥有的技术足够支撑程序的开发。客户端采用 Microsoft Visual C++开发，服务器端软件采用Linux gcc开发，数据库采用MySql 数据库。系统的总体架构将采用三层架构模型(表示层、业务层、数据层),基于经典的体系模式MVC模式。

## 3.4 进度可行性

项目的最后期限设置合理，结合所拥有的人力资源制定能力范围内的合理时间表，保证软件能以良好的效率进行开发，在期望的最后期限之前完成交付。

## 3.5 经济可行性

经常性支出为人力资源成本，设备维护费用。由于开发过程中无收益，所以没有经常性收益。主要的成本为软件开发成本，宣发成本等。如果软件质量可靠性高，宣传有力，因为我们的目标人群数量很大所以能获得不错的经济效益。

## 3.6 法律可行性

项目方案和开发进程由于是独立开发，不会违反软件版权法，不涉及侵犯著作权。需要使用的技术和数据信息也不会违反法律。

## 3.7 可行性分析矩阵

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 权重 | 候选方案 |
| 文化可行性 | 3 | 5 |
| 运行可行性 | 4 | 4 |
| 技术可行性 | 4 | 5 |
| 进度可行性 | 3 | 4 |
| 经济可行性 | 4 | 3 |
| 法律可行性 | 3 | 5 |

# 四. 投资回报分析

## 4.1相关产品盈利模式分析

### 4.1.1 MOOC

（1）相关认证：学分认证、证书认证

MOOC有学分认证的服务，而且在公司的营利方面是一大的亮点，许多企业注重结果，以及机构开出的证明。Coursera推出过专项的认证、清华大学的学堂在线也推动学分认证等，都是一种探索，唯有外界承认这种学分或者证书，那么盈利是指日可待。而在学校范围内推动，引发学生的参与，毕竟在宿舍、在图书馆、在家里等地方看视频学习，就能够获得跟在课堂上课一样的学分，为何不选择更加有利的方式，而且自己可支配的时间也多了，用于研究的时间也长了，优质的学生永远都是缺乏时间的。

（2）专家咨询

MOOC课程的老师是高校的资深老师，那么不仅会吸引到学生参与，也会吸引到一大批非本校或者社会人士的参与，有用的东西不应该局限于高校的学习层面，而要立足于社会，对社会人士都有用的课程，那么就能够有一大批的粉丝了。而专家的咨询，就类似于医疗行业的官网一样，有些医生的咨询费用是免费，有些就是收费，而免费的咨询就会把病人弄到线下去收费，而收费的咨询就是解决病人的一些问题，并且给到解决方法，病人自己的选择。上面是其中一种形式，另外一种就是MOOC课程的老师能够担任一些项目的顾问或者专家，当然是通过平台方来沟通与合作，高校又可以与社会合作，又能够为MOOC平台找到一种接口，何乐而不为，不过这种方式操作性难，难度比较高。

（3）付费课程

对于优质的课程收费，相信不会有什么大的问题，因为现在主流的在线教育平台是收费课程为主，其实就是这类课程，当然课程上面的设计要比商业机构的要复杂一些，毕竟MOOC的对象更多是学生，而学校的学生是要教育资源免费的，因此只能是一些高端课程，或者一些顶级课程，采取收费模式，用来吸引精英人士，而非针对普通人的收费。

（4）出版

现在很多的传统教育机构是从图书出版，然后到培训的演变，是一种比较稳妥的切入培训行业的方式。而一些在线教育平台也有类似的方式，比如粉笔网，上面的课程是需要一些教程，但是老师就不会提供教材，那么相关的老师就出版一些小型的图书，来辅导课程学习，或者没有看课程的学生，虽然量小，但是也是一种可以尝试的方式。而对于MOOC而言，高校优质的老师必然会更多，通过线上的课程也会产生优质的线上课程，那么把课程做出音像、图书等形式，也不失为一种盈利与扩大老师影响力的做法，也是一种造名师的做法。只要有老师尝试过甜头，那么一些自恃资格的老师也会考虑是否尝试，那么推动MOOC与学校的接轨变得容易些了。

（5）批改指导

这是一种小型的模式，就是学生有些特殊的要求，比如毕业论文的指导等都可以提供指导，当然是收费指导，对于学生而言也是一种不错的便捷的方式。还有就是一些高校学习课程指导等都可以，不过是比较小众，如无必要也不需要做这种模式。

### 4.1.2 腾讯课堂

1. 对于开设课程的机构和个人来讲，通常是通过免费课吸引用户，然后转而让用户注意到该机构开设的收费课。这种信任的转换还是比较有价值的。
2. 腾讯课堂本身目前是不收一分钱的，所以机构或个人开设的收费课，机构或个人可以拿到100%的资金。这样机构或个人可以做到最大的资金回笼。
3. 同时，我们不排除有一些有情怀的机构或个人，为了传道授业解惑而存在。比如可汗学院。 为名，或为情怀，或为未来。

### 4.1.3 雨课堂

1. 与众多高校进行产品使用签约，属于售卖服务器类型的盈利。
2. 可发展课件、试卷等产品的付费模式。

## 4.2 产品预期所需投入方面

1. 服务器与硬盘租赁费用，包括但不限于以下方面：
2. 用于存储网络课程
3. 用于存储上课所需相关材料
4. 用来进行音视频在线授课

按照市面上服务器报价计算：包年价格3600

按照市面上云硬盘报价计算：包年价格3500/T

1. 用于广告宣传与推广
2. 目前市面较火的抖音平台进行推广：初期宣传5000元（理想）
3. 与相关学校、机构进行签约：暂计算无成本
4. 用于企业内部运营：初期企业内部仅为创业团队，故不计算内部运营成本

## 4.3 产品预期收入模式

1. 学校、机构签约收费：预计首年签约学校按用量收取服务器使用费用的2倍

2. 付费课程收费：按照市面常规价格对于精品课程进行收费

3. 批改指导预计在运营一段时间后上限，按照市面价格进行收费

4. 总预期不考虑人力成本ROI预计首年15%

# 五.MOV组织价值分析

## 5.1 影响的领域

### 5.1.1 客户

学生，老师，各大高校及广大中小学。从问卷数据得出，被调查人群（其中121名男性，141名女性，年龄集中在15～25岁和26～35岁两个阶段，受教育程度集中在本科阶段）中82%使用过在线学习平台，其中32%的用户同时使用多个在线学习类APP，以满足不同的需求。

### 5.1.2 社交

互联网将人们的关系变得更加紧密，人们也趋向结伴生活，希望扩大自己的影响力，提升自己的社会关系。因此，在线学习平台可以通过为用户提供社会交往的方式以提升用户的行为动机，学习者通过社交加入具有共同目标的群体中，在协作交流中获得归属感，同时可以激发挑战心理，在群体中构建良性竞争循环，进而提升学习积极性。可以引入学习小组的概念，通过小组的形式促使用户在社群中积极完成学习。

## 5.2 目标

### 5.2.1 增强用户动机

在线学习平台的用户大部分处于一种学习焦虑状态，他们害怕知识匮乏，迷失在各大学习平台，但都难以坚持下来，究其首要原因是学习动机不够。因此，在线学习平台需要为用户增强学习动机，只有动机提升，用户才会积极完成学习体验，获得学习价值。增强动机的主要方式可以分为内在条件和外在条件，内在条件包括明确用户目标、为用户创造荣誉成就体验，外在条件包括为用户创造社交需要以及优质的视觉体验。

### 5.2.2 提升用户能力

在线学习平台的用户粘性很大程度上由用户学习能力决定,当用户认为平台上学习内容难易适中, 操作清晰简单时,用户便会沉浸其中,反之用户在平台操作上遇到障碍则很容易放弃平台。因此,平台需要为用户匹配与其能力相适应的学习内容,清晰易理 解的信息架构及任务流程,及时有效的反馈提醒等。

### 5.2.3 增加触发机制

在线学习平台需要在合适的时机通过一定方式来吸引用户开始学习，即促使用户开始学习的触发机制，具体需要根据用户动机的强弱以及能力高低来针对性设定。

### 5.2.4 推进混合教育

发展到后期，可以实现平台与学校、社会机构等多方面的合作，学校和社会机构为平台提供资源支撑，平台展为 学校提供学习者学习数据，为政策的制定提供依据。

## 5.3 制定计划进度

### 5.3.1 定义活动

**1.准备工作**

1. 工作分解结构

（1）与发起人积极沟通，项目立项

（2）规划进度管理

1. 估算活动持续时间：1周（±2天）

**2. 需求分析**

1. 工作分解结构：

（1）需求调研

（2）确认需求

1. 估算活动持续时间：10天（±1天）

**3. 制定计划进度**

1. 工作分解结构：
2. 进度计划
3. 里程碑设计
4. 关键路径的设计
5. 估算活动持续时间：10天（±2天）

**4. 软件实现**

1. 工作分解结构
2. 项目前期
3. 项目中期
4. 项目后期
5. 估算活动持续时间：8周（±2天）

**5. 软件测试**

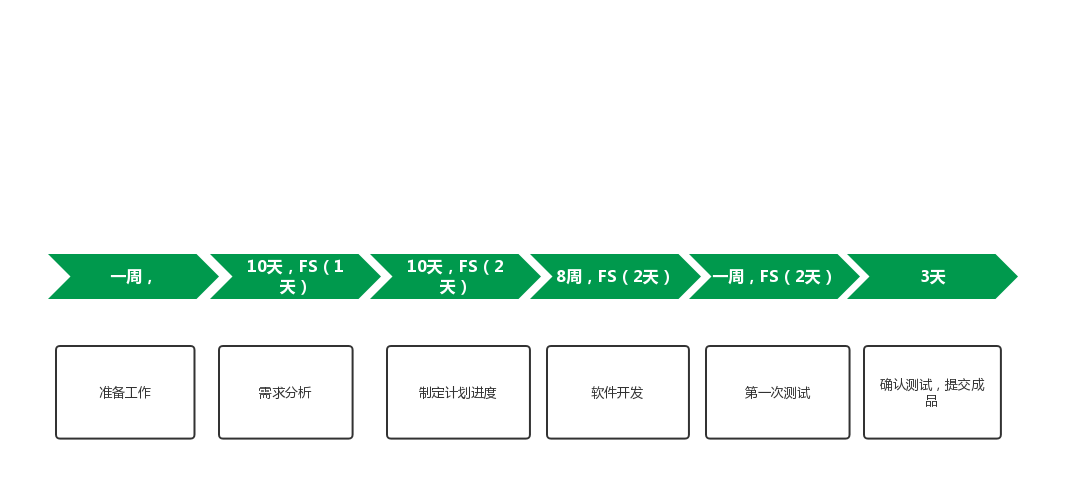
1. 工作分解结构：
2. 测试
3. 测试结果整理筛选
4. 进行修改
5. 估算活动持续时间：1周（±2天）

**6. 确认测试，提交**

1. 工作分解结构：
2. 最终测试
3. 提交成品，软件发布
4. 估算活动持续时间：3天

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WBS编码 | 工作包名称 | 所需资源 | 结果 | 完成标准/质量 | 责任人 | 工期 |
| 1.1 | 与发起人积极沟通，项目立项 | 市场数据 | 项目立项文档 | 列出整个项目的相关事宜 | 项目经理 | 3天 |
| 1.2 | 规划进度管理 | 项目章程，事业环境因素 | 进度管理计划 | 整个项目的进度 | 项目经理 | 4天 |
| 2.1 | 需求调研 | 用户，调查问卷 | 问卷结果 | 大范围，多群体 | 需求分析师 | 6天 |
| 2.2 | 确认需求 | 个人经验，市场 | 需求分析文档 | 可行性高 | 需求分析师 | 4天 |
| 3.1 | 制定进度计划 | 进度管理计划 | 进度计划表 | 整个项目的进度规范 | 项目经理 | 3天 |
| 3.2 | 里程碑设计 | 进度计划表 | 里程碑清单 | 对整个项目的节点把控 | 项目经理 | 3天 |
| 3.3 | 关键路径设计 | 进度计划表 | 关键路径 | 对整个项目的方向把控 | 项目经理 | 3天 |
| 4.1 | 项目前期 | 进度计划表 | 软件半成品 | 按照计划进度进行软件开发 | 开发人员 | 14天 |
| 4.2 | 项目中期 | 进度计划表 | 软件半成品 | 按照计划进度进行软件开发 | 开发人员 | 14天 |
| 4.3 | 项目后期 | 进度计划表 | 软件成品 | 按照计划进度进行软件开发 | 开发人员 | 14天 |
| 5.1 | 第一次测试 | 用户，调查问卷 | 问卷结果 | 对当前版本进行初步测试 | 调试人员，用户 | 4天 |
| 5.2 | 测试结果整理筛选 | 个人经验，问卷结果 | 选定的反馈意见 | 对反馈意见进行筛选 | 调试人员，项目经理 | 1天 |
| 5.3 | 进行修改 | 问卷结果 | 软件成品 | 最终的版本 | 开发人员 | 2天 |
| 6.1 | 最终测试 | 软件成品 | 软件成品 | 待发布的版本 | 测试人员，用户 | 3天 |
| 6.2 | 提交成品，软件发布 | 软件成品，发布平台 | 软件成品 | 将应用发布到公众平台上 | 全体成员 | 1天 |

### 5.3.2 排列活动顺序



### 5.3.3 制定计划进度

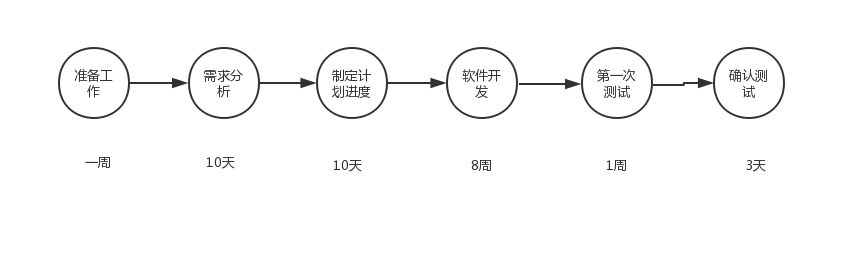
1. **进度计划（甘特图）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 任务 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 |
| 准备工作 |  |  |  |  |
| 需求分析 |  |  |  |  |
| 制定计划进度 |  |  |  |  |
| 软件设计 |  |  |  |  |
| 第一次测试 |  |  |  |  |
| 最终测试，提交成品 |  |  |  |  |

1. **里程碑设计**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 里程碑编号 | 里程碑事件 | 预定实现日期 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 |
| 1 | 项目立项 | 2020.3.16 |  |  |  |  |
| 2 | 确认需求 | 2020.3.31 |  |  |  |  |
| 3 | 制定计划进度 | 2020.4.8 |  |  |  |  |
| 4.1 | 项目初期 | 2020.4.25 |  |  |  |  |
| 4.2 | 项目中期 | 2020.5.18 |  |  |  |  |
| 4.3 | 项目后期 | 2020.6.5 |  |  |  |  |
| 5 | 第一次测试 | 2020.6.10 |  |  |  |  |
| 6 | 最终测试 | 2020.6.15 |  |  |  |  |
| 7 | 提交成品，软件发布 | 2020.6.18 |  |  |  |  |

1. **定义的关键路径**



## 5.4 总结

综上所述，基于影响领域，指标制定，以及计划进度制定这三个方面，我们对该项目做了一个大致的分析。由于本项目是基于云服务的知识付费与课程教育系统，所以显而易见的是影响领域主要体现在教育和社交两个方面。对于指标的制定，我们涉及了增强用户动力，提升用户能力，增加触发机制，推进混合教育四个方面展开。而对于计划进度的制定，我们通过采用定义活动，估算活动时间，工作结构的分解，并且通过采用WBS图，甘特图，里程碑设计，关键路径的设计等等方式进行全方位的进度设置，以便于内部分工和外部协作的顺利完成，项目整体的顺利完成。