

CodeOcean 项目启动文档

曾少勋 171250603
刘洪禹 171840773
黄国钊 171250530
夏雨笛 171250011

2020 年 3 月 4 日

摘要

本项目为 CodeOcean 小组在 2020 年春季学期《需求与商业模式创新》课程中大作业设计的同名项目，此文档为其启动文档，记录了项目简介、商业模式画布要点及相关分析。

目录

1 项目简介	2
2 度量数值	2
3 商业模式画布	3
3.1 要点概述	3
3.2 要点介绍	3
3.2.1 关键业务	3
3.2.2 价值主张	4
3.2.3 客户关系	4
3.2.4 重要合作	4
3.2.5 收入来源	5
3.2.6 核心资源	5
3.2.7 成本结构	5
3.2.8 渠道通路	5
3.2.9 客户细分	6
3.3 要点联系	6

1 项目简介

CodeOcean 为一开源编程学习平台，主要由一下四大功能组成：网课教学、答案外卖、问答平台、文档中心。

网课教学，类似 MOOC，与企业、高校合作，提供优质课程，通过录播、直播、作业 (OJ)、考试等方式，帮助用户学习掌握新知识。课程分为两种：一种是长期课程，全程往往在十几小时以上，帮助用户系统地了解一方面的知识；另一种课程则是短视频小课，长度在 5 分钟左右，帮助用户迅速学会一个小知识点，可以更合理地利用用户的碎片化时间。大部分课程都会提供免费试听的部分，其后内容需要收费。用户通过办理会员可以免费观看短视频小课，与此同时，通过使用本平台其他功能，也可以获得一定的积分，用于购买课程时抵现。

答案外卖，是本平台的核心创新功能之一，灵感来自外卖、滴滴打车等服务。提问者可以提出问题，支付一定的解答费，会有“解答小哥”接单并提供一对一解答。平台提供协作编程环境，可以使得提问者与“解答小哥”同时编辑代码，在问题解决后，提问者与“解答小哥”会进行双向评价，基于好评制度保证解答的质量。“解答小哥”会获得一定比例的解答费作为报酬，好评率高的还可以获得额外奖励。“解答小哥”主要由在校大学生组成，经过一定的资质认证即可上任，使得本平台成为一个可靠的兼职平台。在传统的问答平台，用户往往需要等待很久才会有答案，而且往往只会得到答案本身而非解决过程，正所谓“授人以鱼，不如授人以渔”，答案外卖服务使得用户即使获得答案并了解解答过程，更透彻地理解问题。

问答平台¹基于 docker 与在线版 vscode，提问者提问时，平台会自动生成 docker 环境，并在启用运行在线版 vscode，提问者将问题代码复制到此环境中复现问题，解答者打开网页即可修改并实时看到结果，免去解答者配置环境的过程，增加交流效率。解答者提交解答后，其修改内容会自动以 diff 的形式展现，使得后来者可以一目了然。这也是本平台的创新功能之一。相比之下，传统的问答平台需要用户手动复制代码，而提问者往往并不清楚代码的问题到底出现在哪里，常常会漏掉关键部分，使得回答者无从下手；其次，传统问答平台往往只要求提问者提交代码片段，回答者难以运行整个项目，只能对提问者提出一些修改建议，不断与提问者确认结果，十分耗时。

文档中心收集了各大项目官方文档，同时允许用户贡献，基于 wiki，使得所有人都可以自由编辑，文档中的代码可以在直接沙盒中运行，用户可以随时修改并观察结果。相较于传统的文档，直接执行代码省去了用户配置环境、切换窗口、复制粘贴的时间，保障了用户思维的连续性，增加了用户学习的效率。相较于博客，在文档中心，经典的算法、程序片段等同样的内容仅出现一次，并由用户不断完善，避免了用户在海量博文中进行寻找与甄别，节约了用户的时间。



2 度量数值

本文档共包含了 33 个要点与 27 条关联关系。平均要点数量约为 4 个。要点的联系详见第三部分，每个联系之前有要点位置的标注，例如 1a 表示关键业务的第 a 条要点。

¹CodeOcean 问答中心部分的功能灵感来源于本小组成员参加 2019 年华东 hackathon 时的一等奖获奖项目 BugStranding，项目地址：<https://github.com/Hackathon2019EastChina/BugStranding-Naive>

3 商业模式画布

3.1 要点概述

重要合作  企业、高校合作 服务器商合作 开发者、社区合作	关键业务  网课教学 答案外卖 问答平台 文档中心 核心资源  实物资源 知识性资源 人力资源	价值主张  创新问答方式 便捷学习 低价格 低成本 兼职平台	客户关系  社区 客户共同创造 教学 一对一解答 自助服务 渠道通路  合作方渠道 自身强渠道	客户细分  广告商 公司、高校 希望兼职的大学生 答案外卖提问者 编程学员
成本结构  固定成本 可变成本		收入来源  课程费 解答费 会员费 广告费		

3.2 要点介绍

3.2.1 关键业务

- 网课教学：提供优质课程，通过录播、直播、作业（OJ）、考试等方式，帮助用户学习掌握新知识。课程有长期和短期两种，详见项目简介中的对应模块介绍。
- 答案外卖：提问者可以提出问题，支付一定的解答费，会有“解答小哥”接单并提供一对一解答。在问题解决后，提问者与“解答小哥”会进行双向评价，基于好评制度保证解答的质量。“解答小哥”会获得一定比例的解答费作为报酬，好评率高的还可以获得额外奖励。详见项目简介中的对应模块介绍。
- 问答平台：基于 docker 与在线版 vscode，提问者提问时，平台会自动生成 docker 环境，并在启用运行在线版 vscode，提问者将问题代码复制到此环境中复现问题，解答者打开网页即可修改并实时看到结果。解答者提交解答后，其修改内容会自动以 diff 的形式展现，使得后来者可以一目了然。详见项目简介中的对应模块介绍。
- 文档中心：收集了各大项目官方文档，同时允许用户贡献，基于 wiki，使得所有人都可以自由编辑，文档中的代码可以在直接沙盒中运行，用户可以随时修改并观察结果。详见项目简介中的对应模块介绍。

3.2.2 价值主张

- a. 创新问答方式：现有的问答平台，在用户提出问题后，往往需要经过较长时间的等待才能获得答案。本平台提供的答案外卖服务，尚未在市场出现，用户可以通过支付一定的费用，让获取答案像叫外卖、打车一样简单，是一次创新的尝试。
- b. 便捷学习：用户在问答中心提问时可以直接将代码放入 docker，回答者可以直接在网页版 vscode 中回答，无需配置环境。文档中心中的代码都可以直接在沙盒中执行，便于用户修改、查看结果，提升了学习效率。
- c. 低价格：增加宣传力度，增加用户数量，降低课程价格，以量取胜。
- d. 低成本：答案外卖使得用户花费少量金钱即可解决问题，节约了用户大量的时间，使得用户可以做更多有价值的事情。
- e. 兼职平台：用户达到一定资质便可注册为“解答小哥”，接取答案外卖订单，并获得一定报酬，为大学生等群体创造了一个可靠的兼职平台。

3.2.3 客户关系

- a. 社区：对某一问题感兴趣的用户群可以就这一问题进行讨论，发表自己独到的见解和解题思路，从而形成社区。
- b. 客户共同创造：任何用户都可以在问答平台上提问或解答，同时任何用户也可以贡献出自己对于一些经典算法解答的代码沙盒。人人都可以在平台上创造资源和使用资源，使平台的资源更加丰富。
- c. 教学：平台老师可以开设线上课程教学，其他对这一课程感兴趣的用户可以来听课。
- d. 一对一解答：用户可以通过答案外卖获得专属私人服务，一对一讲解为用户提供私人咨询。
- e. 自助服务：用户可以借助代码沙盒进行练习，自行搜索相关解答、提出问题，浏览文档。

3.2.4 重要合作

- a. 企业、高校合作：教学课程是平台关键业务的重要一环。与企业、高校合作，既能通过规模效应减少联系资深人士在平台上开设课程的平均成本，也能有效延长讲师在平台驻扎的年限。
- b. 服务器商合作：与服务器商合作，为其提供宣传，推荐用户在学习中使用，可以为其增加潜在用户，同时本平台也能优惠使用其服务。
- c. 开发者、社区合作：与各软件项目的开发者、开发社区合作，平台整理和收录其开发的项目的文档，开发者和社区可以通过 docker 部署一些简单的项目使用代码，帮助新手更快地地上手其开发的工具，对于平台和项目的宣传都有促进作用，实现双赢。

3.2.5 收入来源

- a. 课程费：教师可以开设一些付费课程，可以是长期的大型课程，也可以是一些短视频小课，用户需要付费才能查看这些课程的内容，该网站为这些课程提供平台，相应地收取一些课程收入的抽成作为回报。
- b. 解答费：用户解答费用的抽成。用户可以通过付费可以对认证用户进行私下的问题咨询，类似地网站会抽取一定比例的费用作为提供平台的回报。
- c. 会员费：因为存在短期课程，网站开设会员制度，会员可以免除学习短期课程的费用，与教师的分成可以具体讨论。
- d. 广告费：网站提供一些区域作为发布广告的场所，从广告厂商处收取费用。

3.2.6 核心资源

- a. 实物资源：所拥有的实物资源主要是为了支持系统的在线平台，因此需要高性能的服务器，以满足大量用户的代码沙盒的使用需求。
- b. 知识性资源：主要由用户生产的资料组成。包括开设的课程、用户提出的问题以及回答、用户发布的文档，这些共同组成了平台的知识性资源。
- c. 人力资源：包括开发人员和核心的用户。平台的开发团队、招募或认证的师资队伍、解答问题的工程师队伍、出色的回答者都是重要的人力资源。

3.2.7 成本结构

- a. 固定成本：包括雇用开发人员的成本、维护物理服务器的成本、管理员工工资、机房用电、网络费用等。这些支出不论平台是否正常运行都需要支付，因此归为固定成本。
- b. 可变成本：包括雇用维护人员的成本、雇用客服人员的成本，此外，该系统需要有服务的提供者（课程的开设和问题的回答者），因此为了让平台有一些初始化的课程内容和认证工程师，还需要支付聘请公司、高校教师的合作费、平台的宣传推广费。这些支出是平台运行时决定的，因此归为可变成本。

3.2.8 渠道通路

- a. 合作方渠道：与企业、高校的合作与宣传，与已有项目的合作与宣传，可以迅速提升知名度。同时，高品质的企业、高校可以提供优质的课程，从而吸引用户付费学习，与此同时，企业、高校举办的直播、答疑等交流活动也可以进一步提升评价。
- b. 自身强渠道：平台吸引部分想获得额外收益的高水平人群，作为“解答小哥”一对一回答问题，通过评价制度保证服务质量，从而获得良好的口碑，进一步提升知名度。

3.2.9 客户细分

- a. 广告商：投放广告，增加流量。
- b. 公司、高校：开设课程，赚取课程费。
- c. 希望兼职的大学生：成为“解答小哥”，通过解答问题获取收益。
- d. 答案外卖提问者：通过答案外卖服务，支付解答费，获得一对一解答。
- e. 编程学员：参加课程、浏览文档、问答社区。

3.3 要点联系

1a (网课教学), 4a (企业、高校合作) 由于要开设网课程，因此需要和高校或是企业合作，以此来获得优质的师资开设网上课程。

1a (网课教学), 5a (课程费) 平台提供付费课程，当用户购买课程后，平台可以从用户支付的课程费中抽取一定比例，作为平台收入的一部分。

1b (答案外卖), 2b (兼职平台) “解答小哥”可以通过解答问题获取收益，使得本平台成为一个可靠的兼职平台。

1b (答案外卖), 5b (解答费) 在用户使用答案外卖服务的同时，平台会抽取解答费的一部分作为收入。

1c (问答平台), 2a (便捷学习) 基于 docker 的服务体现了便利性，用户之间的交流成本更低。

1d (文档中心), 4b (开发者、社区合作) 为了提供优质的文档，需要和大量的项目作者、社区进行合作。

2a (创新问答方式), 3d (一对一解答) 通过平台为用户提供了创新问答方式这一价值主张，提问者随时提问，业内高手一对一解答，创建了一个便捷提问的平台。

2b (兼职平台), 4a (企业、高校合作) 平台为一些高水平用户提供了额外的收入渠道，使得企业、高校更加愿意合作。

3b (客户共同创造), 6b (知识性资源) 本平台只是提供了一个用户自由问答、编写文档的地方，用户所实际受益的资源，大部分都来自其他用户的贡献，而这正是本平台的核心资源之一。

3c (教学), 4a (企业、高校合作) 希望接受相关知识教育的人群是潜在客户, 与企业、高校的合作能在宣传和教育资源上帮助吸引目标群体。

4a (企业、高校合作), 6b (知识性资源) 与企业、高校的合作可以为本平台提供十分优质的课程资源, 这是本平台的核心资源之一。

4a (企业、高校合作), 7a (可变成本) 与服务器厂商的合作能降低服务器成本。

4b (企业、高校合作), 7b (固定成本) 与企业、高校的长期合作能降低联系成本。

6a (实物资源), 7a (固定成本) 核心资源中的服务器等资产属于必须要支付的固定成本。

6c (人力资源), 7b (可变成本) 招募师资队伍、工程师队伍需要根据各人水平不同支付不同的薪水, 属于可变成本。

2b (兼职平台), 5a (课程费), 5b (解答费) 平台主张提供便捷提问渠道的同时, 抽成用户的解答费用产生收入。

4a (企业、高校合作), 5a (课程费), 5c (会员费) 与企业、高校形成合作关系能增加开设课程的数量, 用户会有更多的课程可以选择, 平台在课程上的收入会增加, 也能吸收更多的会员, 增加会员费收入。

4c (开发者、社区合作), 5b (解答费), 5d (广告费) 与项目开发者、社区合作, 吸引用户, 促进社区建设增加, 促进使用答案外卖的人群数量增加, 广告收益增加。

8a (合作方渠道), 9a (广告商), 9b (公司、高校) 众多的合作方渠道使得有许多利益相关方均可通过本平台获益, 使得本平台客户多边化, 受众广泛、来源稳定。

2a (便捷学习), 2b (兼职平台), 9a (广告商), 9b (公司、高校) 平台主张提供用户咨询服务或者额外收入, 可以满足不同类型人员的需求, 是多边平台的表现。

3a (社区), 3b (客户共同创造), 3e (自助服务), 5b (解答费) 客户共同建设社区, 形成良好氛围, 鼓励提问, 增加使用答案外卖的人群数量。

3a (社区), 3b (客户共同创造), 3d (一对一解答), 8b (自身强渠道) 平台所积累的优秀问题回答者, 解答小哥, 文档编写者成为了平台的自身强渠道, 他们的服务为本平台创造了良好的口碑, 同时, 众多优秀人员的推荐也是本平台的良好宣传。

4a (企业、高校合作), 4b (服务器商合作), 4c (开发者、社区合作), 8a (合作方渠道) 与企业、高校、服务器商、开发者、社区的合作, 在为其带去收益的同时, 也使得本平台收获了优秀的资源、良好的口碑, 拓广了本平台的合作方渠道。

1a (网课教学), 1c (问答平台), 1d (文档中心), 6a (实物资源), 6b (知识性资源) 网络课程、问答帖子和文档等都属于知识性资源。同时, 为了支撑这些平台功能的运营, 需要大量的服务器, 这属于实物资源。

3a (社区), 3b (客户共同创造), 3d (一对一解答), 3e (自助服务), 4b (服务器商合作) 平台收录其项目的文档, 开发者使用 docker 搭载简单的项目 demo 参与社区建设, 吸引更多用户, 对双方都起到宣传作用。

5 (收入来源), 8 (渠道通路), 9 (客户细分) 通过合作方渠道, 与企业 and 高校的合作, 可以吸引来高校的老师, 或是企业的工程师, 这是多边平台的服务提供方; 同时也会吸引来学生, 这些是多边平台中的服务的消费方。这些客户互动产生的费用, 例如付费课程和解答费用构成了网站的收入来源。

4 (重要合作), 6 (核心资源), 7 (成本结构) 教学和问答平台的业务需要大量的服务器, 因而其是一项重要的核心资源, 并且建立的社区也是需要建设的知识性资源之一。出于削减成本的要求, 与适合的实体比如服务器厂商, 企业、高校的资深人士和项目开发者的合作, 可以有效削减成本。