



BitDegree

白皮书

革新全球教育



○ 内容

概要	4
02. 问题的范围	6
2.1. 雇主寻找技术人才	6
2.2. 服务提供商寻求受过教育的客户	6
2.3. 寻求知识和数字经济就业的人	7
2.4. 复杂的问题急需解决	8
03. BITDEGREE: 一切为了教育	9
3.1. 什么是智能奖励/智能激励	9
3.2. 游戏化作为平台设计的基石	11
04. BITDEGREE 平台	13
4.1. 路线图和BitDegree平台的宽阔视野	13
4.2. 身份注册	15
4.3. 课程资料库	15
4.4. 课程材料指标	15
4.5. 评估工具	16
4.6. 赞助区	16
4.7. 学习区域	17
4.8. 学习者成绩查看器	17
4.10. 第三方评估员	19
4.11. 学习者作为导师	19
4.12. 与第三方教育平台相融合	20
05. 相关参与者的周期和利益	21
06. 为什么BITDEGREE优先于其替代品	22
6.1. BitDegree的市场潜力	23
07. 虚拟货币发行	26
08. BITDEGREE 团队	29
8.1. BitDegree背后的人	29
8.2. 顾问	30

本白皮书是BitDegree商业模式，技术和BitDegree筹款活动原则的简要介绍。监管部门正在认真审查与世界范围内的加密货物相关的业务和运营，因此监管措施，调查或行动可能会影响BitDegree业务，甚至限制或阻止其日后开展业务。任何人必须了解BitDegree商业模式，白皮书或条款和条件可能由于任何管辖区域的任何适用法律的法规和合规要求而改变或需要修改。如果您对应该采取的行动有任何疑问，您应该咨询您的法律，财务，税务和其他专业顾问，并不对BitDegree的发展做出贡献。如果您决定为BitDegree开发做出贡献，请注意，您对BitDegree的贡献不涉及任何形式的证券，投资单位和/或BitDegree或任何其他公司的普通股形式的加密货币交换，BitDegree货币持有人不收到任何形式的股利或其他收入权利，保证或参与利润分配计划。本白皮书和BitDegree网页中包含的所有声明，新闻稿中的声明或由BitDegree，其创始人，团队成员以及BitDegree项目参与的任何第三方可能由公众和口头声明访问的任何地点代表不是历史事实陈述的BitDegree，构成“前瞻性陈述”。 BitDegree，其创始人，团队成员，BitDegree项目中涉及的任何第三方或任何其他人均不代表认股权证和/或承诺BitDegree的实际未来业绩，业绩或业绩将在前瞻性陈述中讨论。前瞻性陈述有时候，但并不总是通过使用日期来识别。前瞻性陈述是预测性的，涉及风险和不确定性。前瞻性陈述不是对未来业绩的保证，而是基于假设。 BitDegree网页和白皮书中包含的信息仅作描述性质，不具有约束力，可能会更新。 BitDegree货币的销售将是最终的，不可退款。 BitDegree将不对BitDegree货币的任何丢失或使得无法访问BitDegree货币的情况负责，这可能是由于用户或任何人承担采购BitDegree货币的任何操作或遗漏以及黑客攻击的情况而导致的。 BitDegree将竭尽全力推出其运营并开发BitDegree平台，但不能保证实现它。 BitDegree对因无意使用BitDegree货币而导致或与之相关的任何损失或损害概不负责，除非有意的不当行为或重大过失。

所有产品和公司名称均为其各自所有者的商标™或注册商标®。使用它们并不意味着他们的任何归属或认可。

○ 概要

传统高等教育通常需要至少需要4到6年，而且在完成这一教育阶段之后也无法提供充分的就业保证。我们认为，信息产业如今缺乏可用劳动力的问题根源在于高等教育机构普遍没有对于实际的劳动力市场需求做出适时的调整和反应。信息产业所需的大部分技能甚至不需要高等教育学位，需求最高的是具有熟练职业技能和学习意愿的劳动力。这就是如今为何越来越多的掌握了一定技术的年轻人甚至是青少年都能够得到比他们父母赚的还多的收入。

BitDegree是世界上首个基于智能激励的在线教育平台，将给全球教育和技术行业招聘带来巨大的变革。BitDegree平台的主要目的是让学习者能够掌握当前劳动力市场所需的技能。不同于向企业询问长期(3-5年)所需要的人才类型，BitDegree为企业提供掌握他们最急需的技能的人才。BitDegree将为学习者和任何想要他们成为数字经济知识性人才的企业或是人才需要者提供激励措施(Smart-incentive)，这一激励措施(Smart-incentive)是以以太坊(Ethereum)网络上的一个明确的合同，确保赞助商(激励创造者)和学习者(被激励者)之间的在线货币交换，学习者可以通过学习一个特定主题的课程以获得货币奖励(激励)。BitDegree平台将为学习者学习课程提供一个清晰透明的基于区块链的奖励系统和成就跟踪。我们在区块链的用例下，对事务处理之前的长时间等待期并不敏感，因此使用Ethereum网络进行交易和不可变数据存储需求的整体平台开销(如费用)将会很低。为了使学习过程像玩Minecraft一样令人兴奋，我们将使用Octalysis框架的游戏化设计。

我们认为BitDegree是一个独特的工具，用于招聘技术人才，并通过智能激励来塑造全球教育的需求。国民政府就业中心将能够跟踪技能需求，而不必参与企业的严密报告会，并通过补贴高需求技能的学习帮助失业人员。考虑到Coursera和HackerRank合并在一起，由区块链技术驱动。BitDegree平台对激励机构的主要优点是可以启动和维护与即将到来的人才的对话，并通过智能激励来奖励他们取得成就。BitDegree平台上的智能激励措施将从小到大，以定位和主题为目标。从学习者的角度来看，这意味着要根据当地的需求获得学习新技能，这不仅仅是激励，而且实际上可以从不熟练的工作中脱颖而出。

建立质量，互动和吸引力的学习经验对于每个成功的教育平台至关重要。有尝试解决问题：即Coursera和CodeCademy。尽管事实上，这些先锋面对糟糕的课程完成结果，类似于整个MOOCs行业 - 只有5%，这两家公司今天总共价值超过10亿美元。我们提出的激励对齐方式在我们所知道的任何教育平台中都没有尝试。目前在现有平台上实行的优点奖励并不代替在学习期间支持学习者所需的收入。即使在ICO未成功的情况下，我们也将继续推进BitDegree平台的发展。我们预计在[2018Q3]内将激励措施提供商进行封闭测试，并在[2019Q1]中公开发布BitDegree。平台开发的资本将确定可用课程的功能和选择。即使在BitDegree平台受欢迎的情况下，ICO期间筹集的资金将使我们能够直接与现有教育平台竞争。创造数字经济技术的公司应考虑为平台的发展作出贡献，并确保创造的技术在数百万学习者可获得的课程中得到体现。

我们相信:

01. 世界上每个人都有受教育的权利, 不关乎性别, 肤色, 年龄和种族;
02. 任何技术企业成功的关键在于聘请最优秀和受过良好教育的人才, 因此, 企业的成功需要大量人才储备;
03. 国家的教育系统有瑕疵, 需要让教育大众化, 平均化, 否则会瓦解;
04. 基于区块链的智能奖励体系和特殊的游戏化的机制是改变局势的秘密武器.

02. 问题的范围

当我们第一次开始分析技术人才的原因和困难时，我们寻找可能的解决方案，然后想知道我们将采取哪些方法来解决这个问题。然后，我们合并了这些方面来综合新的问题范围，并尝试找到新定义问题的解决方案。在任何这些探索性的努力中，不能忘记将问题范围限制在最低限度，并寻求为有关各方提供最大利益的解决方案。我们定下了一小群正在从协同解决方案中大大受益的各方。

2.1. 雇主寻找技术人才

技术人员的短缺无疑是全球化和不断增长的。根据一份[求职调研](#)，人力资源专业人士报告说，填补公开职位变得越来越困难，65%的招聘人员表示，人才短缺是招聘中面临的最大挑战¹。大家都知道，任何科技公司成功的关键在于人才招聘。大家我们也是人才本身。虽然技术和IT行业的薪酬水平不断增长，但已经被证明不是吸引最优秀员工并忠于忠诚的充分动力。公司竞争提高和维护雇主资料，为其他行业提供难以想象的优惠。在接下来的五年中，人才的需求预计会提供新的能力，大大超过供应²。据估计，全球招聘市场的价值超过2000亿美元，而美国公司平均花费4,000美元来填补公开仓位³。

2.2. 服务提供商寻求受过教育的客户

服务提供商投入资金和努力来了解现实问题并为这些问题创造解决方案。通常，许多公司提供具有一些特定区别特征的类似解决方案。他们的解决方案通常通过广告和老式口碑而被新用户/采纳者所了解。公司正在花费大量的广告来吸引新客户，并将他们的独特方式传达给他们的客户提供价值。例如，服务提供商平均在Google AdWords上花费300美元，以获取一个新的虚拟主机客户。这是一个很大的低利润业务。通过接受BitDegree虚拟货币，各种Web服务提供商（如Hostinger）将能够以最具成本效益的方式吸引目标客户的新流程。当然，服务和产品供应商也应该增加赞助BitDegree用户的兴趣，而不是提供服务折扣或优惠券。技术精湛的学习者和用户是各行各业的重要客户。通过提供激励性课程，解释公司解决问题的方法，并将其解决方案实施在产品上，可以培养良好的潜在客户。具有BitDegree奖学金的学习者将无疑是合格的客户，对学习技术有着很好的兴趣，并愿意花钱在各种产品和服务上。合格的客户需要较少的技术支持团队的手持，不要夸大服务提供商的支持相关成本。随着越来越多的SAAS购买决定由一个人做出，直接为自己的雇主自动执行一些任务，事先接触服务提供商的产品可能会影响员工公司的购买决定。

¹ <http://www.gethppy.com/>

² <http://www.mckinsey.com/>

³ <https://www.forbes.com/>

Hostinger是第一个同意接受Bitdegree虚拟货币以交换他们的服务的服务提供商。任何在BitDegree平台上学习数字技能的用户都可以订购域名和网页托管服务，并将新获得的知识付诸实践。

2.3. 寻求知识和数字经济就业的人

不熟练的劳动力越来越被自动化取代。自动化使得非技术人员在自动化不提供廉价替代品的领域获得新技能。由于缺乏合格的候选人，大部分需要知识，创造力，美感和解决问题能力的领域都变得更加有利。那么今天如何要求开发新的技能呢？我们有高等教育行业关心需要知识的人，愿意努力发展技能。

常规劳动力市场教育模式



Figure 1. 常规劳动力市场教育模式

互联网使我们能够到达普遍的知识库，直接和非正式地与我们这个时代最伟大的人物进行互动。然而，整个全球教育制度仍然存在，使用了数百年的方法，实际上证明是无效的。全球需要企图破坏现状。任何高等教育机构普遍无法履行使命 - 传授专业知识，培养学习者具有确保成功就业所必需的实用技能，这在如今并不奇怪。目前的教育模式有其问题：

昂贵的教育成本。 每年教育的成本价格都在上涨。学习者必须将学习时间和他们所承担的不合格工作分配开来，最终还是要付出巨大的教育债务。高价格结合缺乏激励措施导致继续学习的动力下降。学习者需要额外推动正确的方向。近年来，Fintech创业公司崛起致力于学习者贷款融资，这对世界大多数人来说是无法实现的。我们认为贷款方式在道德上是错误的，每个人都应该有机会教育自己，没有违约的风险。

迄今为止的教育制度主要是长期激励措施 - 未来就业的未明确承诺。 然而，教育机构很少分析和将业务需求与课程挂钩。雇主和学习者知识需求之间的差距已经存在，并在扩大。这导致企业需要为毕业生提供长期和昂贵的培训。我们正在建立BitDegree，以实现业务和未来员工之间的直接和互惠的沟通。

Students lose motivation. 增加学习者动机的一个方法是在教育过程中使用游戏化。很多小的激励使学习变得有趣。在教育过程中使用游戏一开始就吸引了学习者，并在整个游戏中保持了关

注。化解可以减少集中度低下的问题，有助于更有效地学习信息。研究表明，阅读期间不超过20%的信息被处理，而使用游戏化则为90%⁴。

据皮尤研究中心和埃隆大学所做的研究显示，大多数（53%的受访者）相信，到2020年，游戏化程度将在所有生活领域都非常普遍⁵。另有研究表明，75%的教师认为数字学习内容将在未来10年内完全取代印刷教科书⁶。

不断增长的持续学习需求。 Thomas Picketty, “二十一世纪资本”的经济学家和作者的结论是，超过300多年的历史，推动个人盈利潜力的唯一可预见的因素是“技能和知识”。今天学习是经济生存的一部分。但是，接受教育是不够的 - 如果我们不保持现在，不断更新，并且不断地熟练我们的专业（不管他们是什么），我们就落后了。我们相信能够通过智能激励来实现和提供持续的学习机会。

2.4. 复杂的问题急需解决

行业需要受过教育的用户，就像需要熟练的员工一样。不断学习不是一个选择，而是必须保持对市场需求的反应。但是，传统教育行业要满足这些要求太久了。从用户的角度来看，缺乏明确的激励，特别是当传统教育过程根深蒂固于文化时。数字行业如招聘和潜在客户每个价值数亿美元，尽管有明显的协同效应，但未能适当整合以支持教育。失败的原因很多：目前教育的非数字性质，知道谁，声誉和信任问题的传统系统，地理和文化挑战（如果考虑到全球视野）等等。这些协同增效可以获得通过克服偏见和中立技术的障碍。在以主流方式解决问题之前，首先要从教育部门最先进的领域，数字经济技能的发展出发，我们的团队迎接挑战。

⁴ <http://voxmateru/>

⁵ <http://voxmateru/>

⁶ <https://www2.deloitte.com/>

03. BITDEGREE: 一切为了教育

我们提出数字激励学习平台作为增长全球技术人才库的新工具。需要技术人才的公司将为愿意参加培训课程和发展技能的学习者提供财政奖励。寻求让人熟悉新引入的技术或服务的学习者将为愿意花时间学习和尝试公司产品的学习者提供财务奖励。通过提供激励措施，任何公司明确表示对某些资格的要求，或通知有效使用新引入的技术/产品/服务所需的知识和技能。寻找新机会的人将学习新技术，开发需求实用技能，熟悉解决方案提供商提供的现有技术解决方案。求职者将参加资助课程，以获得更多的知识，并在选定的技术课题下开发技能。课程材料和学习过程将通过实地考察的游戏化方法进行互动和高度引人入胜的方式。学习者将能够与其他学习者和课程导师沟通，提出问题，并寻求更详细的解释。所有课程材料和进度评估将分为小块，以便在奖励周期中实现短期努力。除了资助课程材料外，每个学习者学习进度都将获得平台虚拟货币奖励。提供奖励的公司将能够与参加资助课程的学习者保持联系，并可能为优秀人士提供就业岗位。提供接受虚拟货币服务的公司将允许学习者在使用商业服务的同时，深化新获得的技能。学习者也可以在交换平台上交换虚拟货币。BitDegree平台将记录每个学习者的进度，并将提供学习者证明他们克服发展和应用技能解决问题的挑战的方式。BitDegree将依靠以太坊(Ethereum)平台启用奖励计划，并存储学习者所有成就的透明记录

拟定的BITDEGREE教育模式

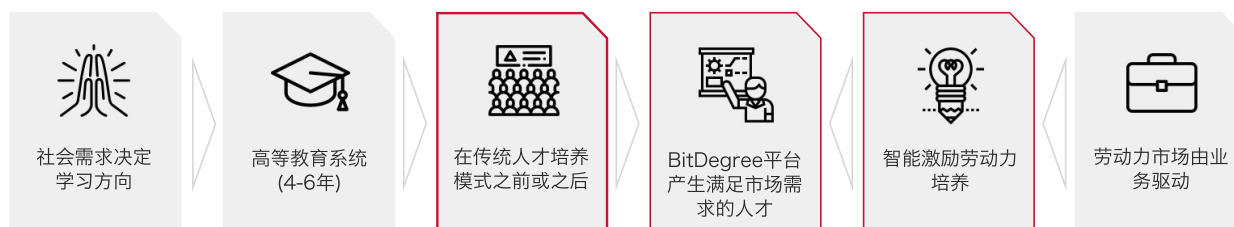


Figure 2. 拟定的BitDegree教育模式

3.1. 什么是智能奖励/智能激励

智能激励 是一种基于以太坊(Ethereum)的区块链奖励系统,旨在通过虚拟货币来联结赞助商和学习者。Bitdegree平台将提供研究成果证明,任何公司(如潜在雇主或技术/服务提供者)、政府机构、(如学校、职业中心或监狱)甚至普通公民都可以成为激励创造者.智能激励会激励创作者们将提供赞助金额确定申请人的最大数量的创建日期和时间时,课程将开始招募学习者.赞助商/激励者可以为特定区域的学习者设定特定的奖励方案,以确保所有学习者的参与,同时平台提供详细的跟踪监测,赞助商将能够随时通过这一系统找到关于学习者学习课程的成绩记录.智能激励系统精准的学习报酬保证.虚拟货币的引入将使我们能够为世界上的任何一个学习者提供经济奖励,而由于高额的交易费用,这在传统领域中几乎是不可能的。

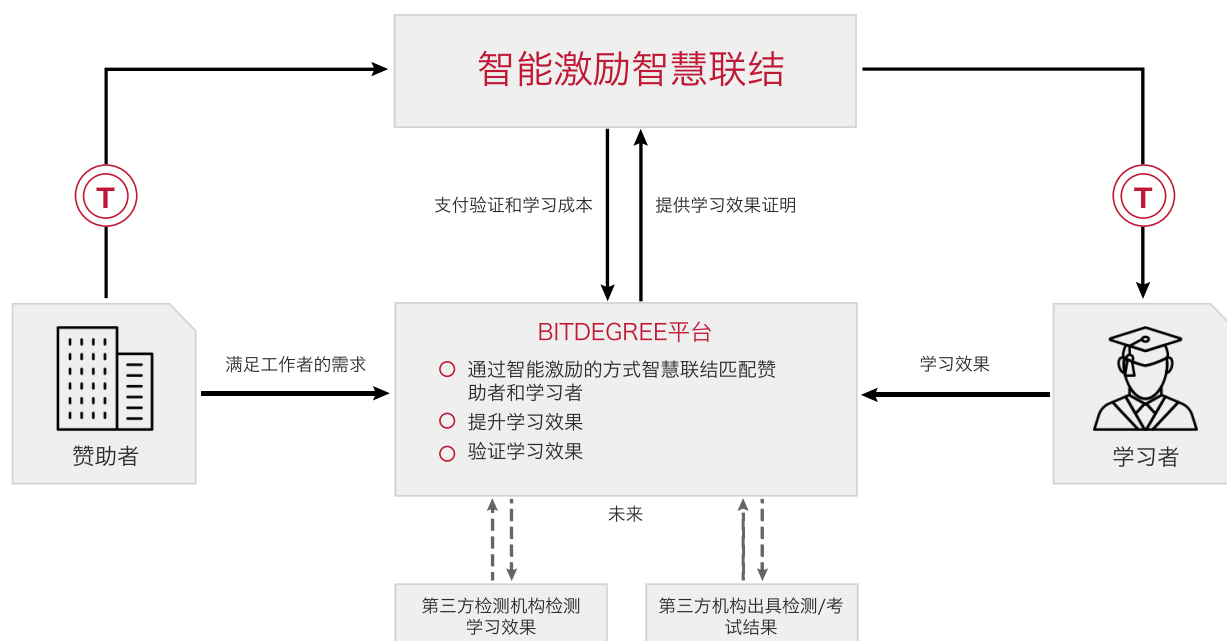


Figure 3. 智能激励系统如何工作

学习效果检验。 BitDegree平台将为平台中提供的课程提供充分的学习效果检验。我们将实施一些常见的验证机制,如考试,问题解决,创造性作业等.大多数考试都是自动化的.在未来,对于特定类型的学习效果,我们将开放给第三方考试检测机构权限,让这些机构做出相应的考试结论.验证者的激励将基于激励创造者所体验的感知评估质量的反馈。学习效果检测工作将会得到一定的虚拟货币奖励。

学习效果的推动者 (课程作者和教师)。 我们预计第三方将创建一部分学习课程的情况。在这种情况下, BitDegree将仍然是智能激励的包销商。例如,课程可以由第三方按要求或自己决定,如 Coursera创建,创作者将获得使用和教学课程的虚拟货币奖励.然后,课程材料,指导和验证将根据服务质量要求进行衡量和判断,并进行激励。

智能奖励链。 智能奖励可以组合在一起形成强制性和/或至少一种在预先设定的先决条件中的图表。例如: 学习者参加前端课程应该学习HTML和任何风格设置替代方案 (CSS / SASS / LESS / ...) 以及针对EcmaScript / DOM (JavaScript / TypeScript / Elm / ..) 的任何语言来声明最终前端功能奖励。智能激励可以适用于任何长度的工作:单一行动,任务,广泛的任务,学位.这使得能够持续学习大型知识体系和不同的学习路径来实现类似的技能。

分配

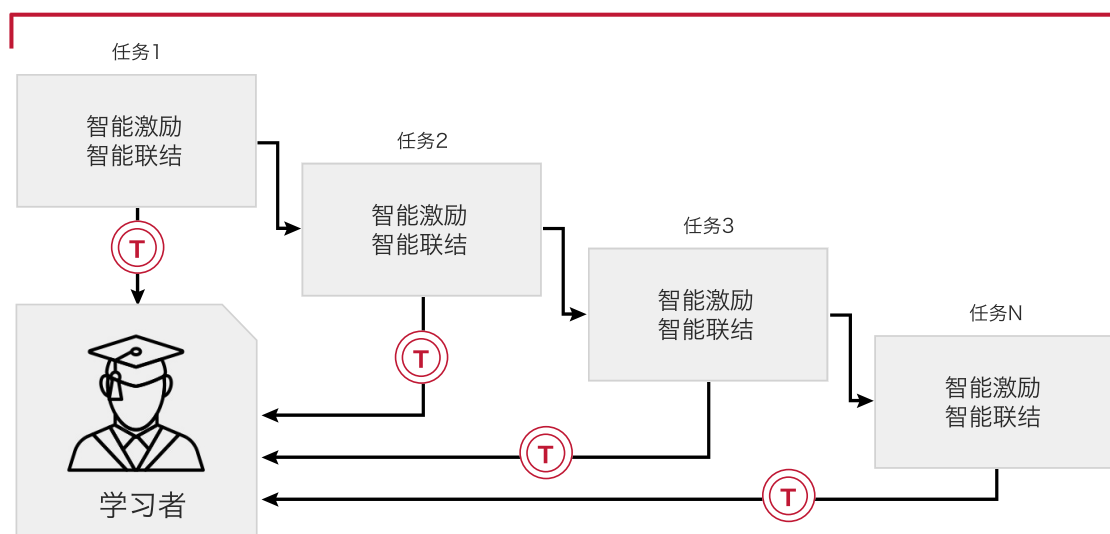


Figure 4. 智能奖励链的示例

智能奖励的种类。 我们将与游戏化专家一起设计各种智能激励:即奖励,奖励奖励和竞赛等.我们特别相信Octalysis框架,并将其应用于BitDegree的各个方面.在未来,智能激励可能由第三方(包括赞助商)设计,以适应我们现在无法预见的需求.

智能奖励拥有多种多样的应用场合,能够解决多种问题:

- 它们发出需求的话题/技能;
- 它们为小型成就提供小奖励,并让学习者参与;
- 它们记录所有学习者的成就;
- 他们提供了如何支付赞助的透明记录;
- 他们可以向课程材料创作者提供奖励;
- 他们可以向评估学习者进步的人类评估者提供奖励.

3.2. 游戏化作为平台设计的基石

智能激励具有很大的游戏化属性。智能激励可以承担极小的任务。现在,游戏化是学习者动机的主要驱动力。它可以帮助学习者积极参与这个过程,使学习与玩电脑游戏一样有趣。学习者变得更有效,因为一个小的激励总是接近 - 就像收集XP积分和提高你的水平。游戏行业已经证明,这个概念有效地运作,为娱乐产品带来财务上的成功,对人类情况的反应:不耐烦引起的压力,自豪的感觉,成为第一个实现目标或属于某一群体的需要。我们将利用同样的潜意识途径,使我们的学习者通过智能激励实现游戏化,每次玩电脑游戏时都能有效地行动。

周郁凯将游戏化定义为“以人为本的设计”，因为这个过程考虑到人类的感受以及人们想要做甚么不想做某些事情的原因。周郁凯阐述了一个名为八进制的游戏化框架，它代表了八个核心驱动力的人的动力。八面八角形，每侧都有驱动器。

根据周郁凯的理论,人的驱动力核心是:

1. **史诗含义和称呼.** 如果一个人从事一个过程，认为这是一个非常重要的使命，他/她已经准备好付出了很大的努力，有空闲的时间来追求这个目标.
2. **发展与成就.** 人们喜欢看表演活动的结果，获得一些奖金或奖品.
3. **赋权创意与反馈.** 如果目标可以很容易地获得，奖励就会索然无味。只有那些奖励是重要的，人才会克服困难去得到它.
4. **所有权和拥有权.** 当某人拥有某物时，他/她本能地试图增加财产和/或改善财产.
5. **社会影响与相关性.** 第五个因素包括激励人们的所有社会因素：指导，社会接受，陪伴，竞争和羡慕。当我们看到一个朋友在游戏中达到高水平时，我们通常希望超过他/她.
6. **稀有度.** 激励一个人的第六个因素就是一些非常稀有的东西.
7. **不可预测性和好奇心.** 好奇心鼓励人们继续进步，因为他们想知道接下来会是什么.
8. **丢失和避免.** 大多数人喜欢立即采取行动，因为害怕永远失去这种可能性.

在BitDegree平台中智能使用这些驱动，将使我们不仅能够吸引新的学习者，而且还将有助于维持现有用户的兴趣.

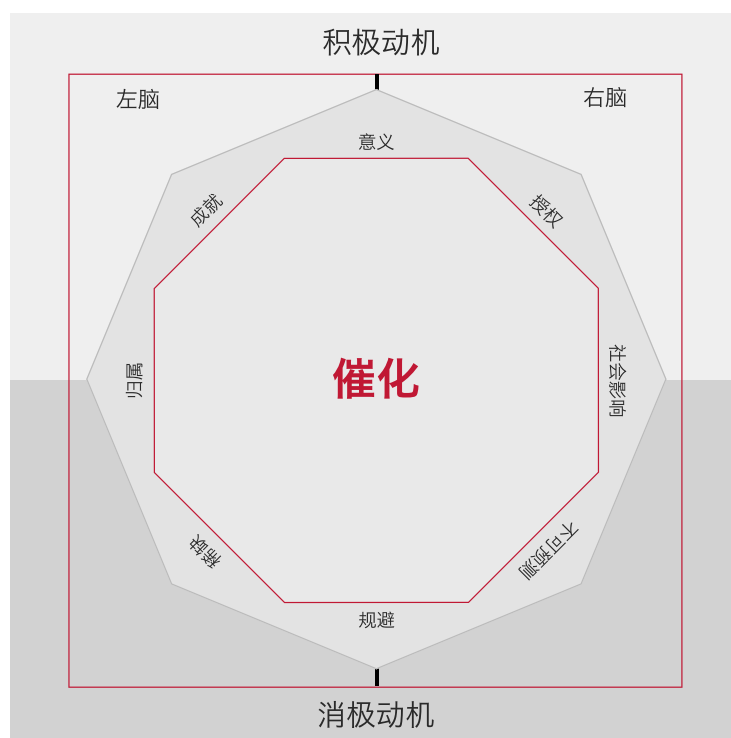


Figure 5. 八面体框架

04. BITDEGREE 平台

我们喜欢运行BitDegree平台在分散式块状加油互联网上的想法。我们相信分散化和自我维持的架构，然而，我们认为需要集中平台的某些方面（至少在一开始），以便缩短开发和部署周期，并确保更快的市场应用。在评估当前的技术能力之后，如blockstack.org，我们决定从成熟的常规Web技术开始。随着时间的推移，我们将致力于分散课程创作，课程指导，学习验证，智慧激励创作等。首先，我们希望使运行的平台成为可能，而且已经有一些组件的基本实现已经在运行。最初，该平台将提供最少的完整和功能性服务，对于平台的可持续发展至关重要，但我们对未来有一个大胆的总体规划。

4.1. 路线图和BitDegree平台的宽阔视野

我们实行敏捷开发，因此，根据我们想要实现的愿景，仔细计划实现目标，为未来制定总体规划。我们分享了杰夫·贝佐斯（Jeff Bezos）的座右铭：“我们对视觉固执，细节灵活”。我们至少看到平台开发的3个基本阶段。我们对v1有明确的计划，但是，v2和v3将会发生什么，这取决于v1中的经验教训：

1. 权力下放
2. 透明度
3. 包容性
4. 可持续性
5. 增长
6. 中断

在决定平台的战略方向和新功能时，我们将会使用这些原则。

○ 路线图

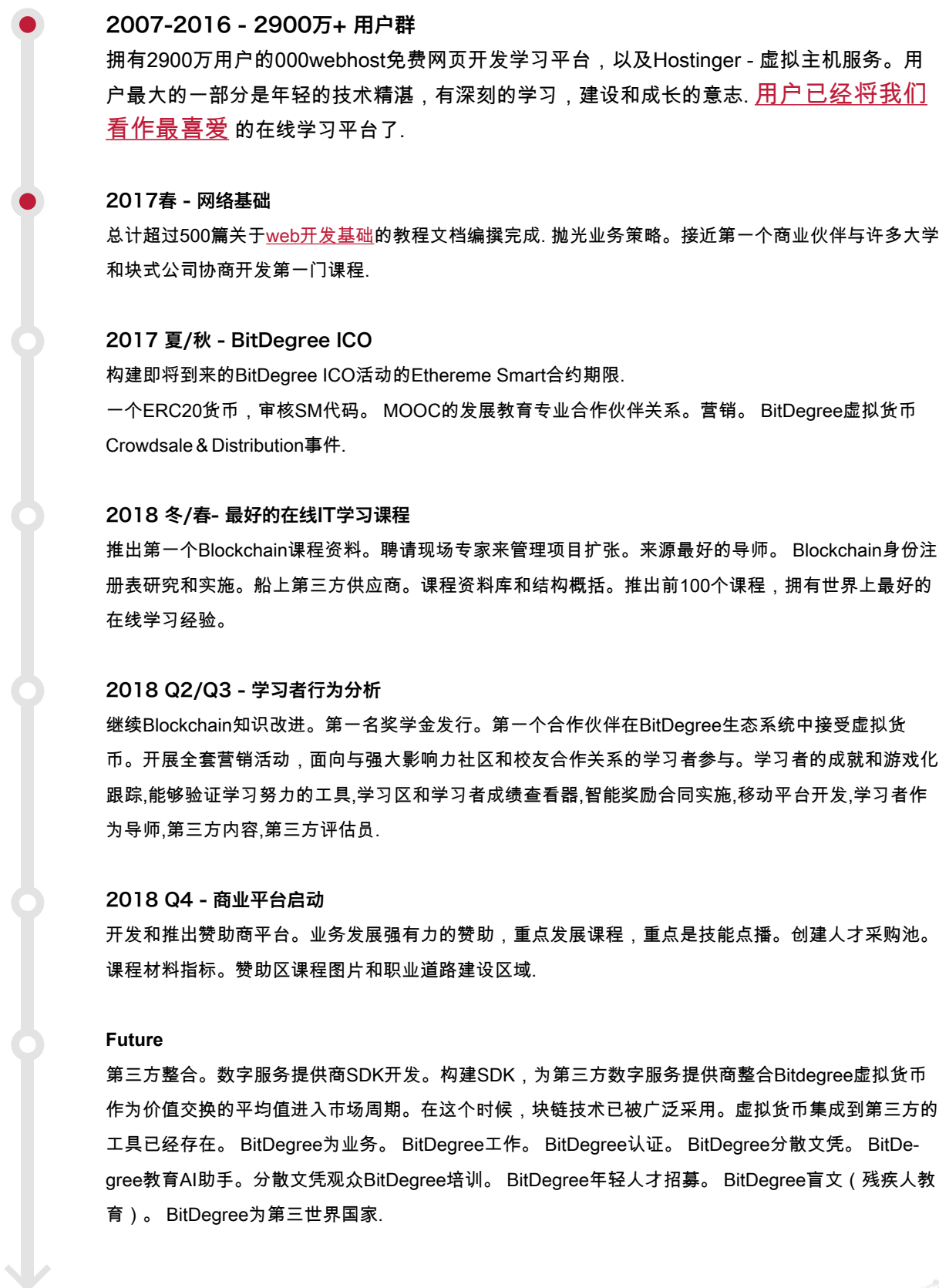


Figure 6. 平台发展总体规划

我们预计平台版本1将提供一套基本服务：身份登记，课程资料库，课程材料索引，评估工具，赞助区，学习区和学习者成绩查看器。

4.2. 身份注册

所有平台用户，愿意与平台交互，将能够创建密码导出的加密伪身份。为了享受平台的全部功能，用户将能够使用第三方服务提供商将用户的伪身份与政府签发的身份相关联，并提供其他必要信息以成为赞助课程的资格。我们非常重视个人隐私，所以我们将让学习者自己选择自己的位置，以便披露更多的个人信息，以便有资格参加更多的资助课程。所有学习者与智能激励的互动只会记录伪身份。当学习者与上述第三方分享学习者成绩验证链接时，当学习者注册资助课程或其他第三方时，联合政府颁发的身份证件将变得可见。公司和其他组织在提供赞助时必须披露其注册身份。私人公民在提供赞助时，可以选择是否要披露其政府颁发的身份。

4.3. 课程资料库

进入课程将使学习者有权使用平台上托管的课程资料。最初，课程材料将根据赞助商的需求创建或授权内容创作者。课程材料将以小块创建（想想维基百科页面的范围）。每个块将包含内容的摘要，索引的标签，概念和理论的解释，理论可以用来解决具体问题的方法的描述，实际应用的例子，学习者在实践中应用理论的挑战，以及标准/数据集自动验证理解/技能开发。所有块将具有常见问题和答案的相关知识库，替代解释和其他用户提供的材料。内容块可以加入，形成持续的教育体验路径，专门针对赞助商所需的特定运营商职位和角色。许多职位和角色需要类似但略有不同的学习经验，因此，课程材料的重用将有助于降低材料准备过程中的整体成本。额外的学习路径可以通过重用现有的块和仅创建缺失的块来廉价地组装。学习者还可以通过跳过评估步骤，以便在追求其他路径时已经成功完成了相同的组合，因此只需要较短的内存刷新就可以从重用中受益。

4.4. 课程材料指标

课程材料索引是用于存储和搜索所有内容块之间的块元信息和语义链接的数据库。将有很多内容块可用，因此找到符合您的职业发展路线的东西可能很困难。在为我们的赞助商定制特定的学习路径时，我们将能够检测并命名重复的学习路径，以便稍后在其他路径上被重用为粗略路径。为了使搜索更易于管理，将记录并持续保持块到路径和路径的语义关系。BitDegree将为大块和路径维护公共全局命名空间，但每个赞助商将能够定义自己的命名或导入来自全局命名空间的块和路径。选择的路径可以通过条件增强，并且合成为智能激励。通过不断存储所有公开使用的路径，我们可以轻松地版本课程材料，同时保留块可重用性和学习者成就历史，指向用于完成课程的所有块。通过以类似语义网的方式管理大块，我们还可以获得更多的见解，了解其他相关概念

对学习者的有益。我们将能够跟踪大部分块在大多数课程的关键路径中的使用情况，并比较少使用的块更频繁地进行改进。一个大块的公共索引将需要不断的策展，这将由BitDegree员工提供，由平台用户的建议和投入驱动。

4.5. 评估工具

快速和指导性的自我评估对于维持动机至关重要。我们将基于每个块中提供的测试数据集，为学习者自我评估产生个性化的块范围或路径范围测试。对于可自动评估的编程任务，这可能包括可运行代码来测试学习者编写的代码。自动评估将推荐重复哪些主题/块来改善结果。许多作业类型需要演示创造性思维，并有许多已知和未知的方法来解决给学习者的问题。人类评估对于这些类型的任务是必要的，我们正在寻找经济平衡的方法来将人类验证者（首先是课程导师）纳入考核。



Figure 7. 课程作业评估工具

评估过程还将尝试通过应用机器学习技术来消除展示学习者的行为，如熟悉材料和完整练习的时间，提出问题的倾向，而不是等待答复，然后再评估他的技能，并推断出风险评分。对评估的严格和审查将取决于推断的风险。每个评估工作都将作为一个挑战回应机制，积极的评估将产生签署的成果证书，后来将被用于从智能激励中获得奖励。

4.6. 赞助区

认证和认证的赞助商将获得平台的赞助区域。他们将能够以一种形式的运动使用指导过程来表达他们的需求。一个示例运动将编码有关可用预算的信息（价值8000美元的X虚拟货币），令人满意的结果（为未填补的前端职位准备两名候选人），成功完成学习路径形式的候选人资格障碍（具有使用经验的开发人员angular2实现网络购物车应用）。另一个运动范例将编码预算津贴，对入学学习者数量的限制和主题（例如，涵盖赞助商产品的使用）。我们正在研究许多方式，赞助

商将能够确定满意的结果，学习者资格的约束因素，分配赞助的规则等于奖励加入活动（注册课程）以及动态管理赞助（根据预算范围）关于持续运动的结果。赞助者可以随时增加预算和目标学习者的广告活动范围。该活动将在定义和计划后公布，活动预算收取（已支付）。该平台将尝试将对赞助课程涵盖的主题表达兴趣的学习者进行匹配，并在公布其他合格学习者的公告之前首先通知他们。给予足够的预算拨款，帮助引导新人才，公开披露薪酬待遇，具有符合要求资格的学员，愿意接受职位的学习者将被通知新任职位。赞助者将能够跟踪每位注册学习者的整体学习者入学人数和个人进度。当广告系列结果部分或完全匹配时，自动触发的通知将发送给赞助商。一个或几个学习者成功完成了所有评估，证明了他们的职位资格）。

4.7. 学习区域

认证和认证的学习者将被授权访问BitDegree平台的学习区域。在第一次访问该地区时，学习者将被要求创建学习者的个人资料。他们将被要求披露一些个人信息，设置其隐私设置，按照感兴趣的顺序评估学习领域和主题，并选择平台可以联系的方式。个人信息包括强制性信息，如政府签发的身份（姓名，姓氏），出生日期，居住地点粗劣，并且可能包括可选择的因素，如母语，熟练的外语和其他个人因素。隐私设置将允许限制什么时候和什么个人信息可以披露给其他方。例如，一些赞助只能提供给某些地区的居民，因此该平台不会向倾向于隐藏居住地的学习者提供入学资格。学习者将被问及如何达到（通过电子邮件，Facebook，短信等），如果新的赞助研究，匹配他们的兴趣可用，当新的职业岗位匹配学习者的成就可用和其他列举的案例和所有其他非上市案件任何这种情况都可以单独启用或禁用。

完成他们的个人资料后，学习者将能够查询可用的赞助学习课程，并阅读与成功参与和完成每个赞助课程相关的奖励和津贴（如第一个或最佳成就者的工作机会）。学习者可以通过参加特定课程来访问选定的课程材料。注册过程可能包括回答一些问题，例如您可以花多少时间学习选定的课程。这将允许赞助者估计课程完成的时间。学习者将随时随地阅读课程资料并完成自我评估练习。如果学习者无法回答任何问题，学习者可以与其他学习者或课程导师沟通。

赞助商将跟踪入读课程的学习者的进度，并将能够与任何已登记的学习者进行对话。当赞助者希望通知时，学习者将收到通知，并将给予接受和继续对话的方式。

4.8. 学习者成绩查看器

在视角视角中，我们将BitDegree用作吸引人才的主要平台，而老式的方式也可能被使用。在对老式工作申请做出回应时，BitDegree学习者将能够生成并添加一个链接到BitDegree的成就查看器页面，显示了BitDegree平台上学习者成就的总结。学习者将能够选择他们希望对观众可见的成就，因为有些可能不需要雇主或工作申请。每个潜在雇主都可以获得明确的和定制的链接。成就观察者将显示经过验证的政府颁发的学习者身份，课程顺利完成，不会透露学习者的伪身份。

虽然没有将伪身份和政府签发的身份之间的直接联系披露给成就观众，但这并不妨碍高度激励的雇主寻找公开成就的相关性，并在封锁上匹配成就，揭示伪身份，从而揭示伪身份未公开的平台成就。

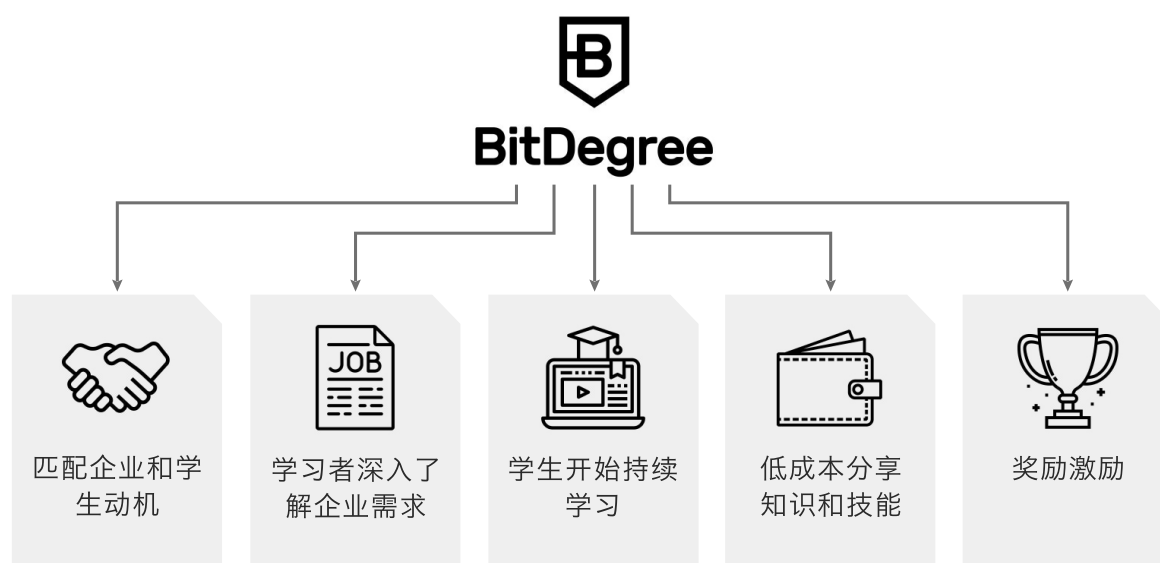


Figure 8. Bitdegree平台的好处

BitDegree平台的第1版将为我们解决的大多数问题提供解决方案：

- 它将符合企业和学习者奖励；
- 这将使企业能够熟悉他们的产品；
- 这将为努力获得新的所需技能和知识的人们提供机会主义，持续的学习；
- 降低分享知识和评估知识/技能的成本；
- 这将有助于激励学习者继续学习，并为进步中的学员提供激励。

将来，关于BitDegree用户的大量和详细的数据信息数据集将使BitDegree平台最有用的功能 - 算法学习，职业指导和就业匹配匹配。想象一下，学习者能够完全汲取常规教育体系，并根据他们在微观课程上学习的程度，引导他们获得最有利可图的和/或令人兴奋的职业选择。此外，我们可以指导学习者在完成后保证就业的课程选择。 BitDegree将成为解锁这个前所未有的潜力和破坏过时教育体系的重要工具。这是我们相信并将尽全力实现的未来。

在BitDegree平台**版本2**的范围内，我们将增加可用内容的选择，介绍课程材料的本地化版本，规模指导和评估功能。我们在学习过程中增加更多的人性化触觉和指导。只有开放繁荣的生态系统才能超越原产地，开放平台将成为我们的主要目标。

4.9. 包含第三方课程资料

我们的目标是建立一个有助于平台成功的内容创作者的现场生态系统。第三方将能够在一个单一的范围内进行贡献，一系列进步的大块，甚至是涵盖特定专业领域的完整课程。贡献者可以注册他们的专业领域，并接收为新的或热门话题创建内容的请求和/或改进现有内容以换取赔偿。不请自来的机会主义内容创作也可以帮助涵盖较少时尚但仍然重要的主题（如COBOL开发人员课程或OpenVMS管理员培训材料）。参赛者必须遵守课程材料的会议准则才能被接受。指南将涵盖平台支持的可接受的知识转移方法形式，用于评估完成的数据集的要求，冲突解决过程，可接受的内容许可条款和其他细节。

我们正在研究为贡献者提供公平合理的激励措施的安全计划。具有奖励方式的常规学习平台有一些可以被滥用的弱点。在这种虐待计划中，直接向内容提供者提供奖励并不能给学习者带来实际的好处。将需要对所有有关各方的利益进行调整和调查。我们想测试方法来测量第三方提供的材料是如何通过学习者的隐性（被动观察）反馈来学习一门课程，来自不同内容提供商的相同内容的A/B测试。我们认为，收集的不断提供的平台奖励可以成为任何积极贡献者稳定收入的来源。

4.10. 第三方评估员

复杂和复杂的话题需要更灵活和更敏感的评估，只有人类可以提供（至少今天）。标准测试实践可能不会通过仅评估细节而忽视更广泛的角色，给予大量假阴性的透明学习者。这就是为什么人类评估员的第二个意见可能是最后一次让学习者辍学的机会。随着不同科技领域越来越多的内容将在平台上得到应用，对人力资源评估员的不可避免的需求将变得明显。一些高级资格甚至可能要求第三方评估员在受控环境和学习者的实际存在下验证知识/技能。许多第三方提供专业评估服务，我们将利用现有解决方案的市场。

4.11. 学习者作为导师

我们大多数人有一个启发性的经验，终于了解一些复杂的话题，只需稍微推动和帮助其他学习者或工匠的主人，当书籍和博客无法提供整个图片的最后一滴。通过允许尊贵的学习者指导其他学习者可以大大有利于他们。为了帮助别人理解新的概念，人们必须寻找几种方式来将概念及其关系呈现给其他概念。这种做法加深了导师的理解，有时会引导新的见解。导师不同的深刻观点可以缩短学习者把握概念及其解决问题的效用所需的时间。我们将研究技术解决方案，为学习者征求导师的帮助，实现无缝导师与学习者的沟通，并寻找合适的激励模式来应用。通过与其他教育平台的战略合作伙伴关系，第三版平台的路径将导致学习者更广泛的内容。

4.12. 与第三方教育平台相融合

与第三方教育平台的融合将为BitDegree及其合作伙伴提供互惠互利。 BitDegree将利用主要雇主的经常性赞助，使学习者能够获得最好的学习选项，而不仅限于BitDegree平台上提供的内容。我们将寻求独立于第三方平台的评估员组织中级/最终评估。

05. 相关参与者的周期和利益

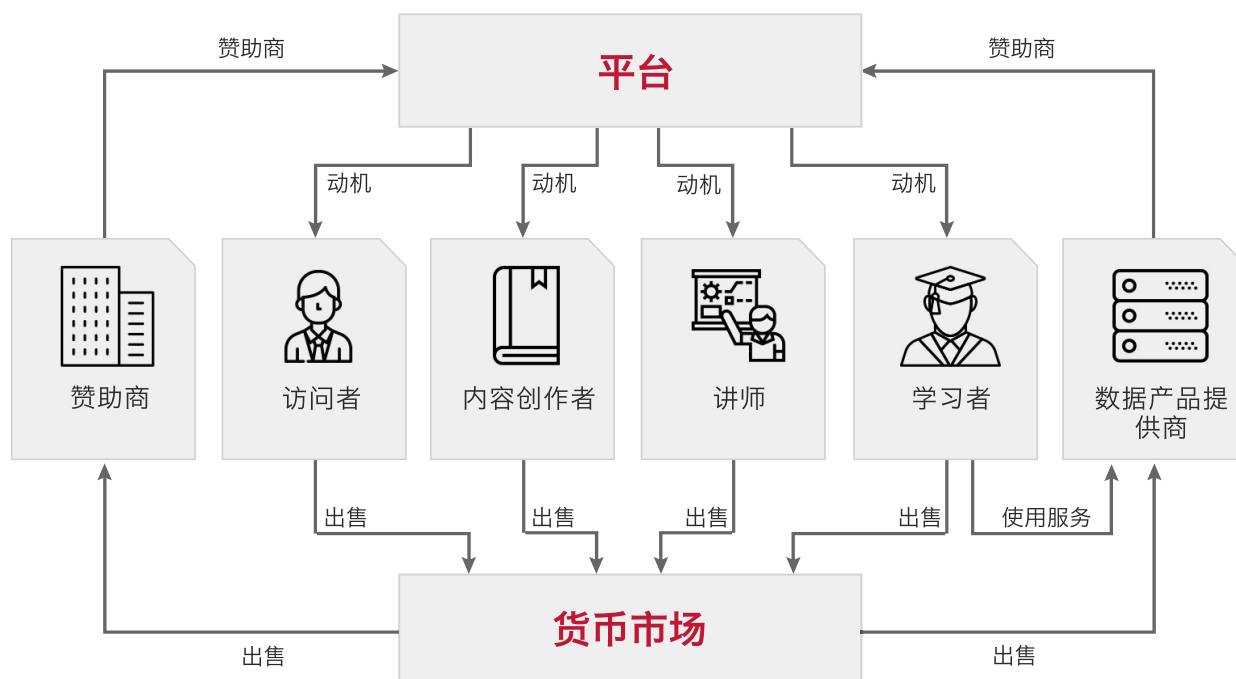


Figure 9. 虚拟货币流向

赞助商是可持续BitDegree经济的主要经济燃料。赞助商购买BitDegree货币的经济激励是雇主品牌和招聘技术人才的目标平台。公司和私营雇主，人力资源公司，政府和非政府组织，其他人才招聘和人才成长结构/代理商将购买货币，启动，资助和创建课程，建立针对确切主题和学习领域的奖学金和其他奖励。赞助商将能够找到，训练和招募人才，谁想要熟悉用户的产品数字服务提供商会购买货币来赞助愿意花时间学习所提供产品的学习者。通过向BitDegree平台提供赞助，并接受BitDegree货币IAAS / SAAS和其他数字服务提供商将能够吸引新鲜的技术强大的用户。 BitDegree平台将花费货币来激励学习者，内容提供商，评估员，导师，并涵盖营销和其他运营费用。

内容提供者，评估者和指导者将获得对平台的贡献的补偿（以货币的形式），并帮助组织教育过程。我们预计收到的大部分赔偿将在货币市场上出售。寻找新机会或工作的人将在平台上学习。学习者将获得货币作为奖励，以选择在需求方面学习课题，并继续以货币形式显示学习进度。表现良好的人可能会收到参加赞助公司的优惠。学习者也可以收取数字服务提供商提供的服务费用（以货币形式）。学习者将会为数字服务提供商的服务和产品交换货币，在BitDegree.org平台（用于高级或非赞助课程，感兴趣的课程主题的资助等）上使用货币，并将其交换为货币市场。一家美国公司用于填补公开职位的金额接近4,000美元，整个招聘市场在全球超过2000亿美元。我们不怀疑BitDegree货币的流动性。

06. 为什么BITDEGREE优先于其替代品

有很多成熟的公司提供远程学习体验，如Coursera，Khan Academy，EdX，CodeCademy，FutureLearn，XuetangX，Udacity等。这些公司运行平台提供内容访问，评估学习者的知识，使学习者能够指导沟通。每个公司都有如何弥补运营费用，例如：得到大学联盟的支持，提供付费课程或付费评估，提供公司和产品品牌。通过作为新领域的先驱，这些公司通过大量投资焚烧，了解那些能够共同合作的事情，以及不适合的事情。可悲的是，在变得非常受欢迎之后，它们变得太大了，不能冒险引入新的想法来获得资金，引入新的培训材料形式或尝试新的沟通模式。目前这些公司的成功令人震惊，可以衡量我们即将进入的市场规模。这些公司中有10家累计注册用户超过1.1亿，部分公司的收入超过6000万美元。我们迟到了。迟来市场使我们能够研究每个公司的历史和尝试，以测试想法，技术，并创建以用户为中心的重点工作流程。小的使我们能够快速测试新思路和方式来满足学习者，赞助者和贡献者的需求。我们通过招收课程和学习最佳实践来研究大多数成熟的远程教育提供者，但也遇到了很多困难。我们分析了认证的可用性和价格，奖学金的可用性，提供给奖学金赞助者的价值以及在教育过程中使用的游戏化水平。虽然游戏化技术经过良好的测试和验证，有助于激励其他领域的消费者，但现在的竞争对手仍然很少使用，他们坚持使用更旧的风格，尝试和真正的学术方法。我们将汇集现有的最佳做法，提供免费的教学材料，并通过学习过程的游戏化，人性导向，免费和可验证的评估，对学习者的财务奖励以及雇主与学习者的配对能力加以合作，并不会被任何竞争对手所雇用。我们对现有市场参与者并不是一个很大的威胁，因为教育市场正在大幅扩张，并可以容纳更多的玩家。每个玩家都可以获得独特的功能，从而吸引客户，但战略合作伙伴关系是常见的，可以交换培训材料。然而，随着时间的推移，我们认为我们的游戏化和激励模式将显示其优势，并导致远程教育市场占有重要份额。

	 BitDegree	 codecademy	 coursera	 edX
课程是否付费？	免费	免费	付费	几乎免费
证书	BitDegree ID	仅CodeCademy Pro	有,但需付费	有,但需付费
学习奖励	学习并赚钱	无	仅部分课程	仅部分课程
对于赞助者来说	<ul style="list-style-type: none"> 收获高技能求职者 宣传产品和服务 	<ul style="list-style-type: none"> 收获高技能求职者 	<ul style="list-style-type: none"> 增加用户群 宣传产品和服务 	<ul style="list-style-type: none"> 增加客户群 宣传产品和服务
游戏化体验	广泛	很少	很少	无
基于区块链	是	否	否	否

Figure 10. Bit Degree优势对比

6.1. BitDegree的市场潜力

观察远程教育和电子学习市场的快速扩张是容易的。我们相信，通过新的激励学习模式，BitDegree带来了下一波电子学习的采用，这将刺激用户群的增长。我们估计用户数量每两年翻一番。

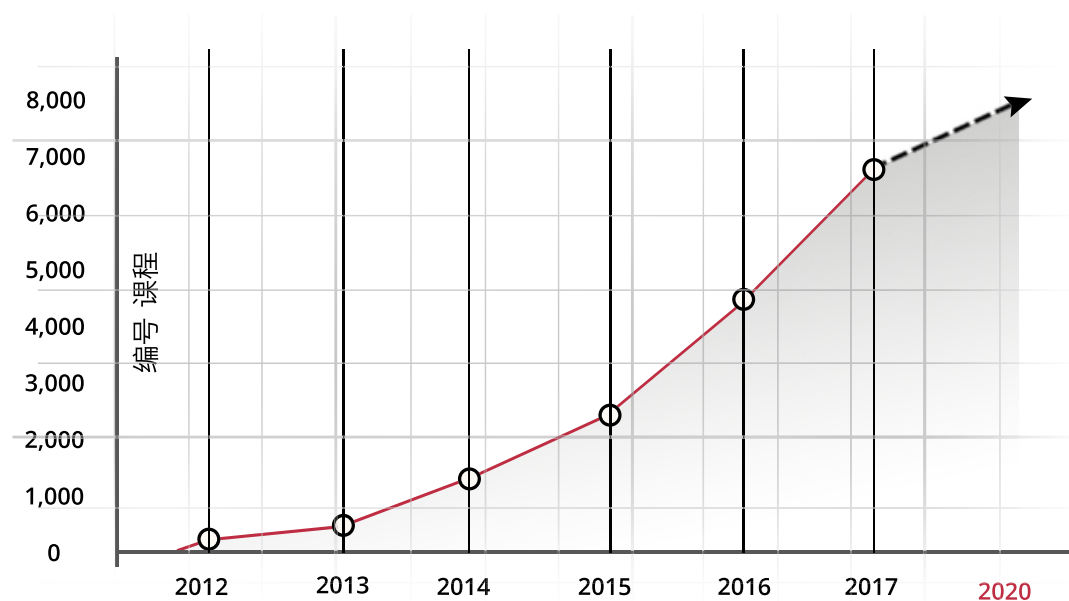


Figure 11. MOOCs课程的兴起. (资料来源：中环)

2016年全球自主在线学习产品和服务的收入（按百万美元计）

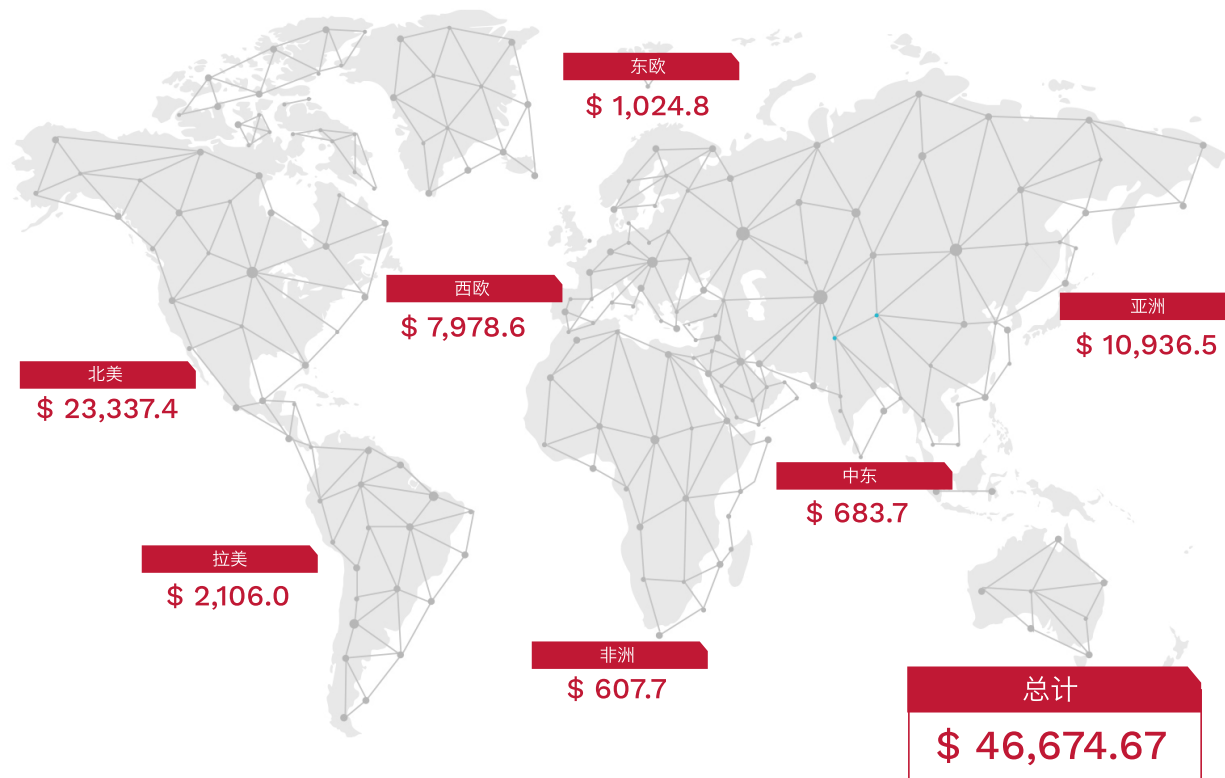


Figure 12. 自学在线学习领域的全球收入

通过调整潜在雇主和学习者利用教育平台的兴趣，我们也进入人才采购市场。数字专业人士的需求不断增长，到2020年，只有欧盟才能达到900万，而全球这个数字预计将会高出3-5个。这个巨大的需求和短缺的原因是为什么在美国，平均4000美元填补空缺的原因。

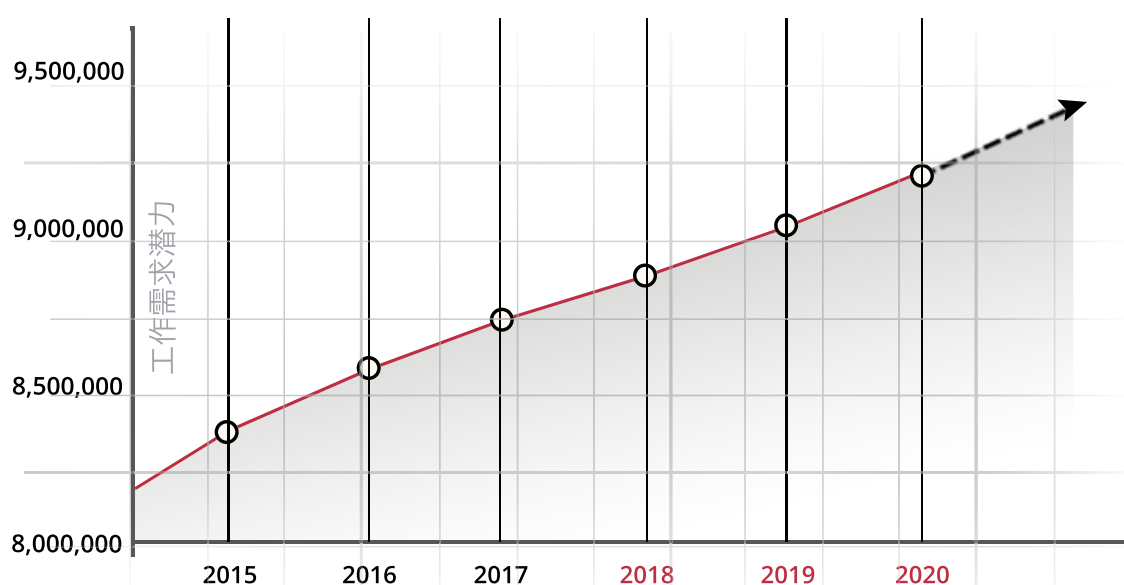


Figure 13. 欧盟数位专业人员（空缺）需求的上升。（资料来源：IT专业与创新领导劳动力市场数据及EU28预测）

事实上，我们预计到2020年全球数字人才严重短缺，根据Gartner的一项研究，由于数字人才短缺，30%的技术职位将不足。我们认为这些趋势值得BitDegree的商业模式，对我们的价值主张有明确的需求。

数字产业从业者差距(雇员数量)

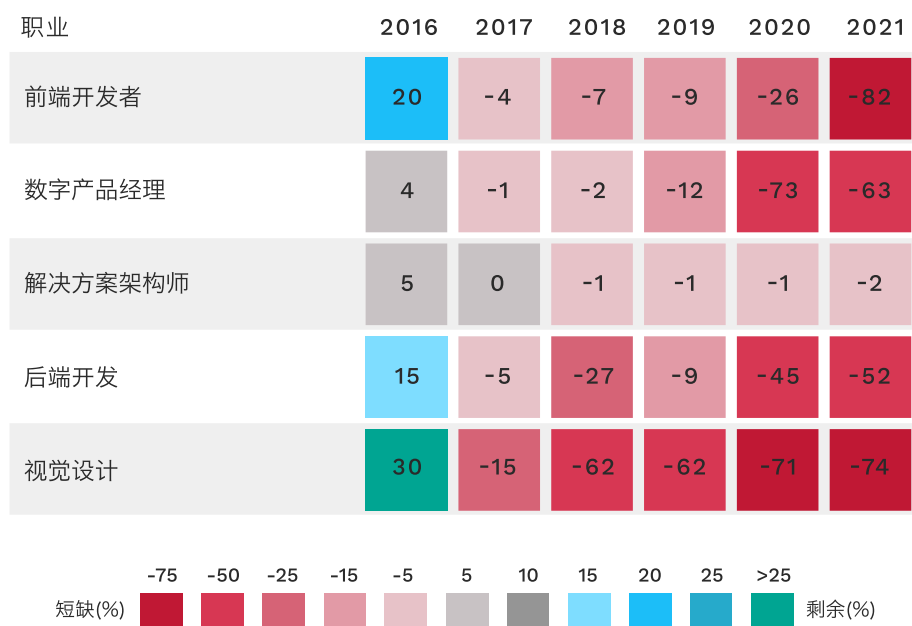


Figure 14. 数字员工差距 (资料来源: BCG分析)

07. 虚拟货币发行

BitDegree将发布一个兼容ERC20的货币，用于为平台的学习者和贡献者提供奖励。我们计划提供任何分享我们愿景的任何人，通过在2017年第四季度举行的初始代币提供活动中购买BitDegree货币来促进BitDegree的发展。BitDegree的目标是提高至少500万美元并停止接受将收到2500万美元的捐款。一些数字可能会由于ETH / USD汇率波动而发生变化，但以下数字是截至2017年9月份的最佳估计数。

- **最大发行:**
30,000 ETH - 由于汇率变动可能会改变;
- **最低发行:**
550 ETH - 由于汇率变动可能会改变;
- **兑换比率:**
1 ETH = 10,000 Bitdegree 币 - 由于汇率变动可能会改变;
- **货币合约地址:**
我们只会在最终发行日48小时前发布在网站 bitdegree.org上;
- **发行日期和时间:**
日期将很快公布. 块地址将公布在官方网站上. 具体日期可能会发生变更;
- **货币发行时间框架:**
30 天.
- **货币启动完成:**
当ETH的最大数量提高或30天过去,货币发行将结束. 如果不到ETH的最小值, ETH 可以由BitDegree币持有人收回;
- **发送ETH到BitDegree Smart Contract地址的贡献者将立即收到货币.**

货币分配

- **BitDegree基金:** 660万; 锁定360天;
- **奖学金池:** 1650万;
- **向公众发行时可用货币数:** 3366万;
- **团队:** 660万; 锁定720天;
- **顾问 / 股东:** 132万; 锁定160天;
- **赏金:** 132万;
- **总货币数量:** 6600万.

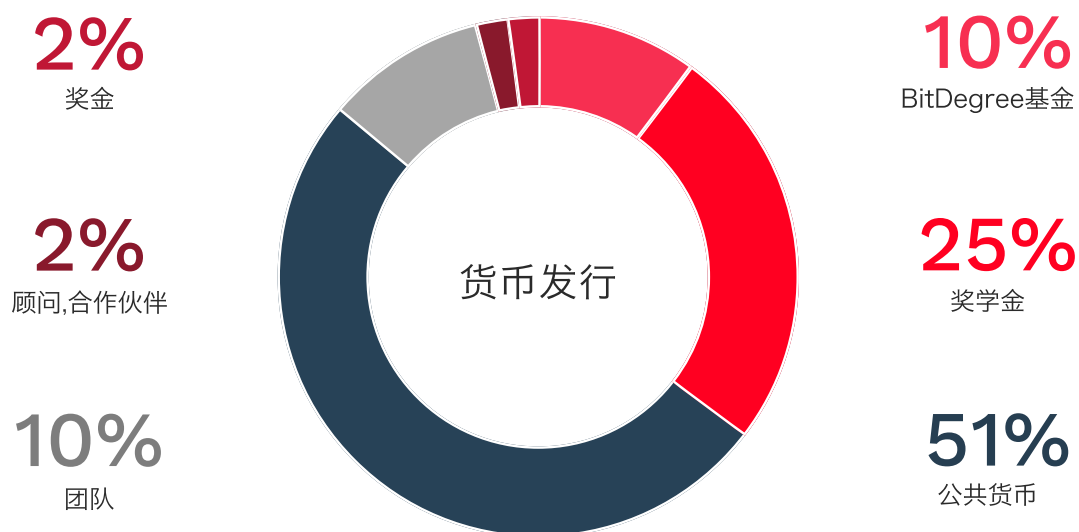


Figure 15. 货币分配结构

奖学金.

奖学金池将用于激励用户在运营初期参与BitDegree生态系统。一旦用户增长池用完，就不会创建新的货币。

预算分配

- **BitDegree平台：30%的预算.**

该团队由超过10名工程师[DS8]和MOOC专家履行公司的关键角色 - 销售，营销，法律和其他人员。该融资允许BitDegree平台的推出和运营；

- **课程开发：30%的预算.**

这些资金将针对第三方教育专业人员，提供在线课程和内容制作；

- **营销和业务发展：25%的预算**

营销部门将重点扩大BitDegree平台的意识和采用，以及用户，发布商和广告客户之间的平台解决方案。这也包括全球社区的发展和维持。营销，成长黑客，公关，合作伙伴，联盟计划等；

- **营业成本：预算的8%.**

包括BitDegree法律，安全，会计和其他相关管理成本；

- **安全：预算的2%.**

这部分预算用于审计软件.

- 储备金：预算的5%。
这部分预算是为预期的支出预留的。

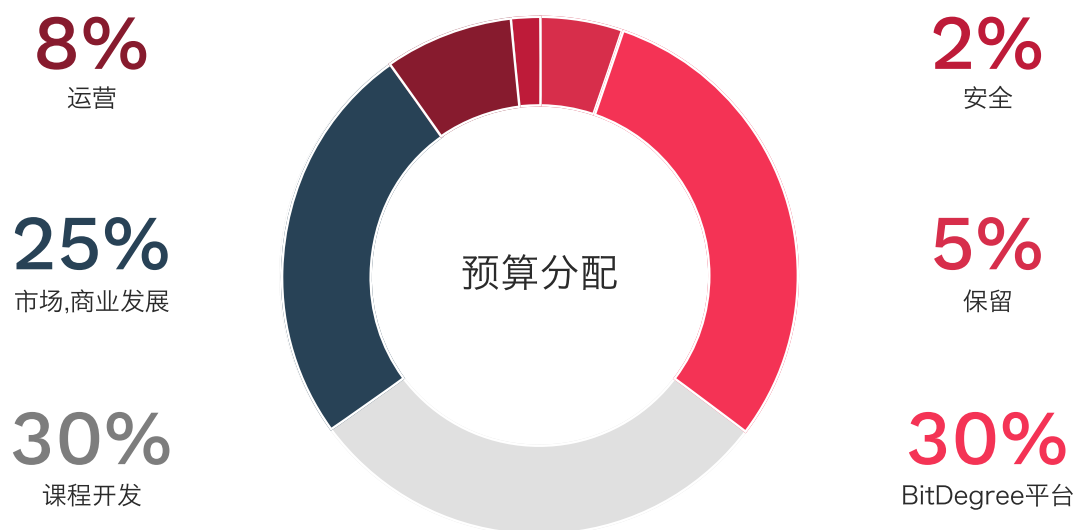


Figure 16. 预算分配

08. BITDEGREE 团队

BitDegree解决方案的需求得到了Hostinger (全球顶级虚拟主机供应商之一) 的认可。Hostinger致力于使全球数以百万计的用户通过向在线学习，创建和发展工具来掌握互联网的力量。最受欢迎的主机服务可以通过以下方式在线访问：

www.hostinger.com, www.000webhost.com, www.hostinger.es, www.hostinger.com.br,
www.hostinger.ru, www.hostinger.co.id, www.hostinger.fr.

BitDegree的营销将从现有的2900万个Hostinger和000webhost用户群中开始，这些用户群是忠诚，网络热情，学习和创新开放的全球社区。我们对BitDegree成功的信心来自于分析全球数百万Hostinger客户面临的需求和挑战的十多年经验。

8.1. BitDegree背后的人

该团队由多位熟练的专业人士组成，他们以各种能力相互合作，成为朋友。这加入了项目，团队中的每个人都很热情。这是每个人都梦想大而且变大的时候。大多数团队已经合作了扩展解决方案，达到数百万用户，并绊倒了需要教育他们，而其他一些人则致力于教育计划的经验，可以直接应用于BitDegree

Andrius Putna, CEO, co-founder

BitDegree的联合创始人和技术专家. 软件工程领域11年经验. Blockchain的传道人. 000webhost成功的关键人物 - 世界上第一个也是最大的免费云端主机平台, 专为学习, 测试和实验而设计. Hostinger 产品架构师.

Danielius Stasiulis, CBO, 联合创始人

联合创始人, Civitta Startup Division 部门主管 - 与东欧领先的管理咨询公司共事7年. 为300多家创业公司提供咨询, 并与许多启动计划合作, 包括硅谷的Berkeley Skydeck. 专注于ICO和基于块的商业模式.

Ervinas Rimdeika, CLO, 联合创始人

Ervinas是FinTech粉丝，并在企业，知识产权和商业交易法问题的相关领域也有广泛的实践。他不仅在几家著名的律师事务所工作，还在立陶宛和波罗的海国家最大的公司集团之一工作。前几年，Ervinas Rimdeika是波罗的海高科技创业公司的成员之一，取得了令人印象深刻的成果，立陶宛最高法院改变了案例，形成了关于融资租赁和其他事项的新的解释规则。客户和同事特别重视Ervinas Rimdeika深入的法律知识，关键和战略思考，深入分析问题以及理性的方法。

Rio Asatiani, CMO, 联合创始人

在有效的客户获取领域拥有超过14年的经验，与新品牌和创业公司合作，里约热内卢是一个成长

中的大师和Google认证合作伙伴，他通过吸引29+数百万新用户。他加入了BitDegree项目，具有创新的收购渠道和强大的增长经验。Rio确保BitDegree在国际上的成功。

Darius Rugevičius, Prime Block Capital Investment Fund合伙人

Darius 在建立成功的基于技术的业务方面有经验，仅在过去4年间就卖掉了他以前的两家创业公司。他利用自己的技能实施有效的营销策略，推动执行并达到最后期限，协助在块式，鳍式技术，机器人技术和生物技术领域开展业务的公司。在过去一年中，Darius 与许多区块链项目合作，帮助他们开发成功的战略，网络和结果。

8.2. 顾问

Jeff Burton, 连锁企业家及 全球企业缔造者

相信技术和多元文化交流在追求解决问题和业务增长方面的统一实力，可以带来深刻的经济，社会和全球效益。杰夫是电子艺术创始团队的成员。

Arnas Stuopelis, COO, 联合创始人

Arnas, Hostinger CEO. 在担任首席执行官之前，6年来，Arnas负责Hostinger的业务发展。他在全球范围内成功拓展了Hostinger，并在印度尼西亚最成功的网络托管品牌之一Niagahoster.co.id方面发挥了重要作用。凭借他深厚的创业技能和丰富的业务发展经验，Arnas知道如何将项目扩展到全球的成功。

Ričardas Pocius, 技术顾问

Ričardas是以技术热情驱动的专业分布式系统工程师。他是埃尔朗早期的比特币执行者。

Ričardas通过在平台工程中提供他的“专有技术”，与团队分享个人经验和知识。决定保持魔法出来的系统，并始终追求完美。当地Erlang车间编程工程师的主要组织者。

○ 参考文献

[1] S. Bhens, L. Lau, H. Sarrazin, “The new tech talent you need to succeed in digital”, <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-new-tech-talent-you-need-to-succeed-in-digital>, 2016

[2] J. Bersin, “Google For Jobs: Potential To Disrupt The \$200 Billion Recruiting Industry” <https://www.forbes.com/sites/joshbersin/2017/05/26/google-for-jobs-potential-to-disrupt-the-200-billion-recruiting-industry/#2c0fb9714d1f>, 2017

[3] <https://www.funderbeam.com/startups/hackerrank>

[4] “HR and Recruiting 50 Statistics for 2016. A Statistical Reference Guide for Savvy Recruiters” <https://b2b-assets.glassdoor.com/50-hr-and-recruiting-stats-for-2016.pdf>, 2016