

CARTESI

Lightpaper

Ver. 01 2020

Table of Contents

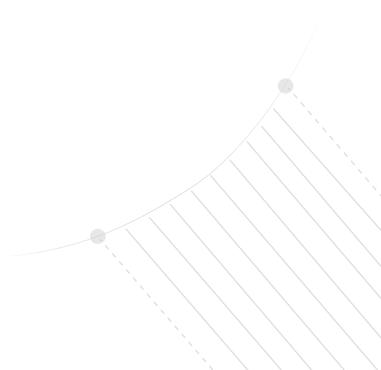
- 03 区块链采用障碍
- 05 Cartesi的目标
- 08 区块链技术
- 12 白皮书
- 13 应用场景
- 16 Cartesi通证 (CTSI)
- 17 Cartesi 经济学原理
- 18 路线图
- 19 合作伙伴
- 20 团队介绍
- 22 参考文件和其他链接

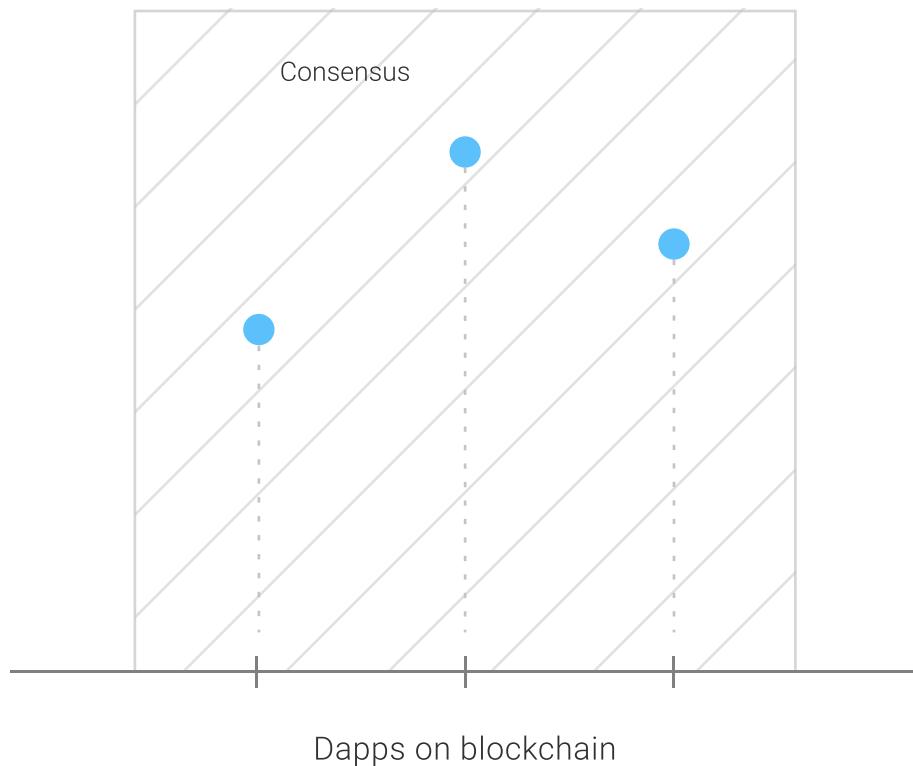
区块链采用障碍



通常将支持智能合约的区块链与去中心化的世界计算机进行比较。实际上，即使在开发和协议优化上投入了大量资源，即使在应用程序开发上投入了大量资源，它们也远非个人计算机或应用程序服务器。个人计算机和应用服务器运行真实的操作系统，支持经过数十年发展的软件，并且不会在共识机制强加的人工吞吐量上限下运行。

结果，在集中化世界和去中心化世界之间存在技术深渊。这可以从应用程序的功能，开发过程的简便性以及交付给最终用户的经验中看出。





在链下运行计算会损害去中心化的同时，即使对于相对简单的DApp而言，公共区块链计算的能力也太有限。

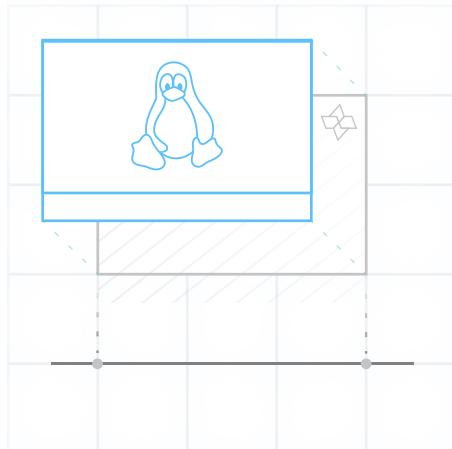
开发人员只能使用一组受限的工具来创建其DApp，甚至无法执行最简单的操作，例如打开压缩文件或从关联数据库中读取记录。这些障碍会导致不良的UX和过时的应用程序。它们是对于用户采用而言存在巨大障碍。

在最终连接集中式软件和去中心化软件桥梁之前，去中心化Web将仍然是一个遥不可及的梦想。

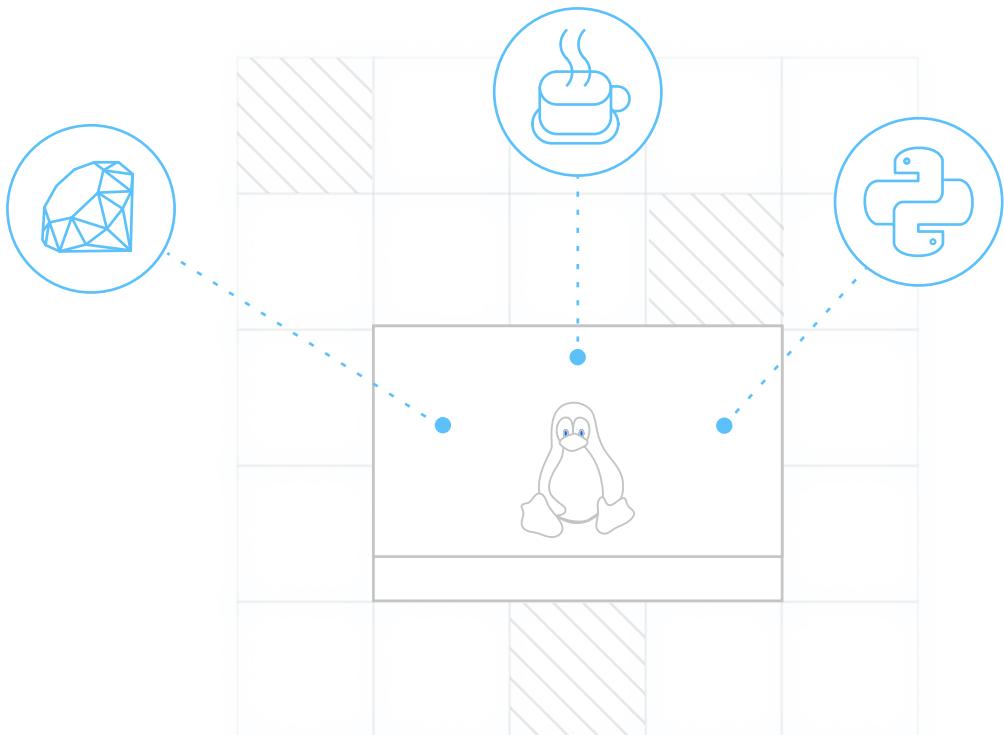
Cartesi的目标

Cartesi在Linux和区块链之间建立了一座桥梁。
它为DApps提供了强大的处理能力和工业级的可
编程性。

Cartesi为可扩展的区块链Dapp提供了Linux运行时环
境。 复杂而密集的计算是在链外进行的，同时保留了
区块链的安全性保证。



使用Cartesi开发的
Dapps更加强大且易
于构建。



借助Cartesi，开发人员可以继续使用Linux所支持的，已经精通的成熟软件基础架构，而不必担心有限的特殊区块链环境的麻烦。相反，他们可以基于数十年的软件开发，并结合现有组件来构建其区块链应用程序。主流开发人员会遇到一个熟悉的环境来开发表达自己的想法。

Cartesi还将使DApp可以在最相关的区块链上移植，因此开发人员不必担心特定区块链底层项目的使用寿命。



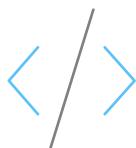
可扩展的Dapp的Linux基础设施



可扩展：密集计算在链下执行，同时保留区块链的安全性保证



富有表现力：DApp逻辑使用真实的操作系统构建，并且可以选择数千种Linux可用的开源软件组件



可采用：消除了采用障碍。开发人员使用熟悉的软件堆栈和流行的标准来编写DApp



完全去中心化：在链上安全地达成共识。没有信誉协议，TEE或云中央服务器

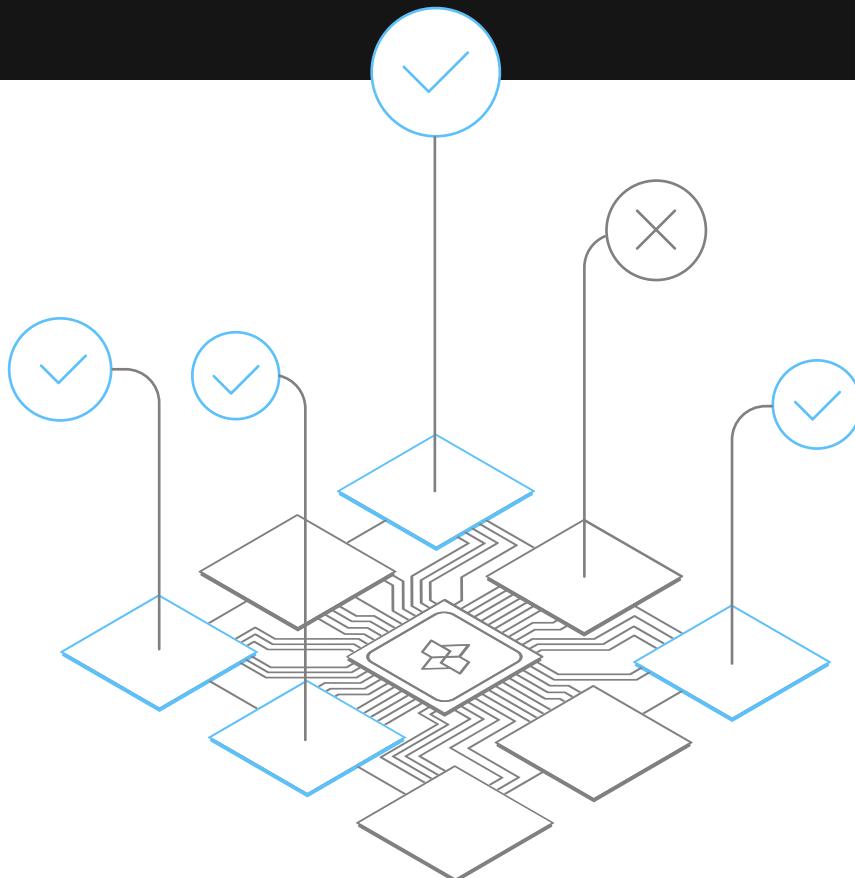


可移植性：Cartesi将使DApps可在支持智能合约的最重要的公共区块链上移植



私密性：DApp状态可以在应用程序参与者之间保持私有状态

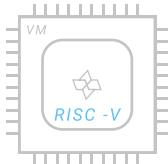
技术



Cartesi Core

Cartesi Core是由链上和链外组件组成的基础架构。简而言之，每个想要与Cartesi DApp进行交互的参与者都通过链下组件（称为Cartesi节点）进行交互。

通过将计算移到链外，Cartesi Core可以从共识层消除处理负载，同时保留底层区块链的安全性保证。三项原则的结合使之成为可能。



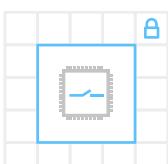
一个合适的虚拟机架构

Cartesi包含一个称为Cartesi Machine的自定义VM，该VM确定性地模拟RISC-V微处理器并运行嵌入式Linux发行版。那就是执行DApp的分散逻辑的地方。Cartesi机器是独立且可复制的。这两个属性对于DApp参与者保持可验证性和达成共识是必不可少的。



一个加密经济协议

Cartesi使用经济激励措施，通过及时响应并就链下发生的计算结果达成共识，来鼓励DApp参与者诚实，最有效地与系统互动。



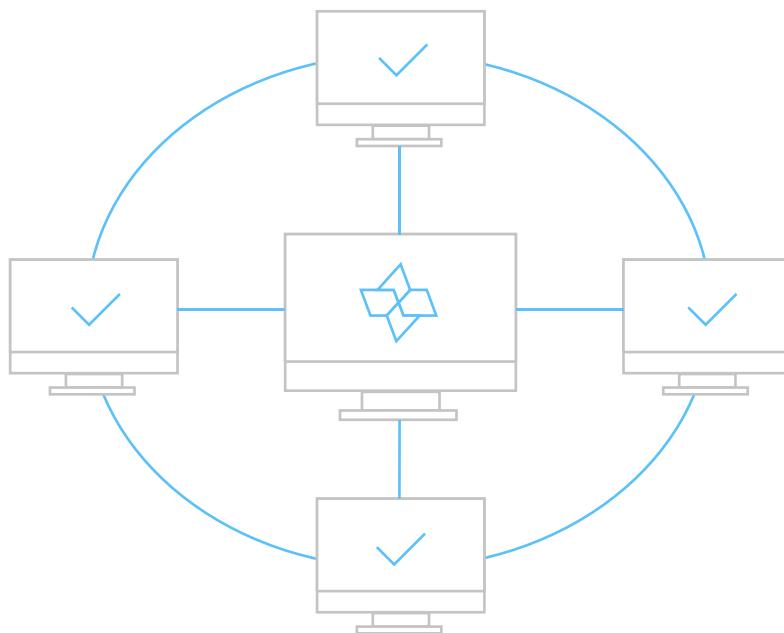
在链上争议解决

如果DApp参与者未能在链下达成协议，则区块链将成为最高法院，负责解决争端解决协议。不良行为者会受到严厉的经济惩罚，而诚实的参与者会因遭受的不便而在经济上得到补偿。即使在极少数需要仲裁的情况下，验证过程也是通过交互式协议执行的，该协议涉及的区块链计算量和成本可忽略不计。

Data Ledger

尽管Cartesi节点极大地扩展了DApp的计算限制，但仍然存在其他可伸缩性问题，例如交易成本高和数据可用性问题。

为了减少这些问题，在保持系统可跨区块链移植的同时，Cartesi将基于权益证明开发去中心化的侧链。

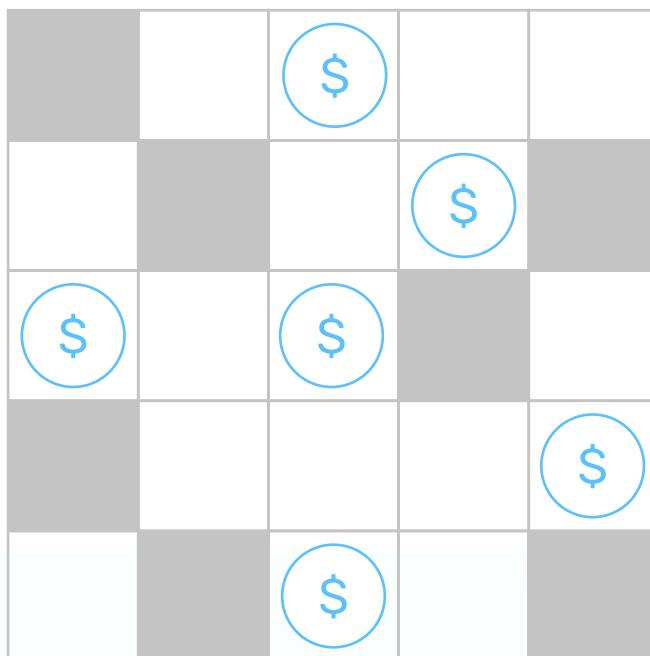


Cartesi的数据分类帐将经过优化，可与Cartesi机器的核心技术配合使用。它将用于短期存储，垃圾收集，分片，链外仿真计算和本地化共识。

大数据帐本会是简单而强大的实现。这是可能的，因为主链将用于共识算法的各个关键部分，例如随机数生成和块排序。

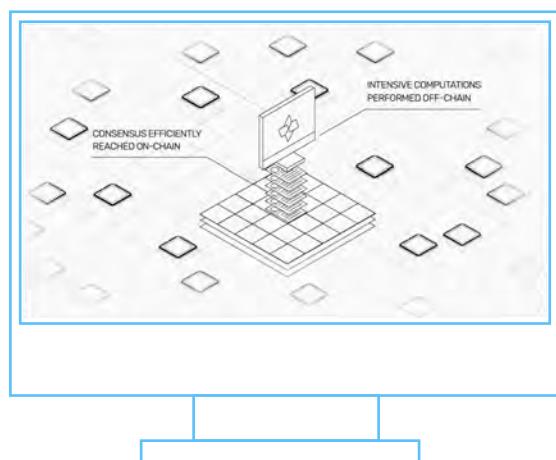
Mining

Cartesi为矿场预留了2.5亿CTSI拨款。 矿池储备将用于为早期采用者和矿工带来额外的激励，从而帮助启动Cartesi网络。 这些通证将分发到由数据分类帐使用的Cartesi Network的PoS算法选择的Cartesi节点。



矿工将从储备中获得的CTSI奖励会随着时间的推移逐渐减少。 这将与比特币或以太坊的矿工获得区块奖励的方式类似，并且随着时间的流逝呈几何级数下降。 这些减少的奖励将被从Cartesi用户收取的有关网络提供的服务的费用所抵消。

白皮书



观看简短的视频摘要，了解
Cartesi背后的技术

cartesi.io/video

应用场景



Cartesi允许创建各种各样的去中心化应用程序。它通过以下优势极大地扩展了当前技术的可能性：使用传统软件堆栈，轻松且资源丰富的开发环境，高TPS，高计算吞吐量，本机财务结算层，跨最相关的区块链的可移植性以及DApp用户的可用性便利。Cartesi旨在以最便捷的方式进行访问，使用和开发，最终成为流行的DApp平台。

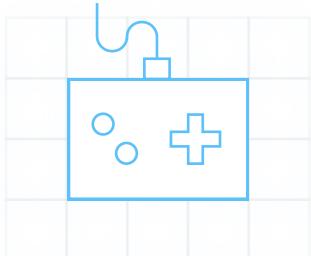


DeFi



Cartesi应用程序将能够读取并执行涉及多个来源数据的复杂计算。这将有助于未来和保险市场等区块链与服务之间的互操作性。

GAMING



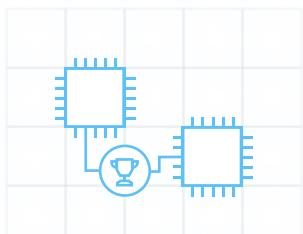
Cartesi将为区块链游戏释放巨大的新可能。开发人员将能够使用可为Linux编译的传统工具和库。此外，游戏状态处理将摆脱区块链的计算限制和高额费用，而无需牺牲去中心化



Creeps是Cartesi的第一个范例和技术演示

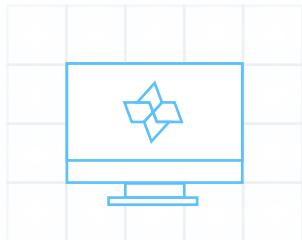
完全去中心化的锦标赛，无需制定智能合约。始终使用针对Linux编译的软件堆栈

MACHINE LEARNING



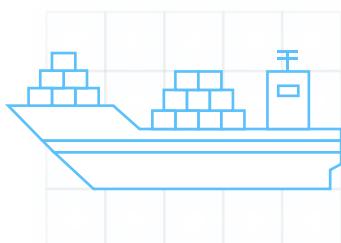
AI和计算任务的不信任市场。借助Cartesi的去中心化自动验证功能，开发人员将能够创建允许新DApp外包和分发工作的服务。这为外包专家和机器人开发的低成本AI开辟了新的可能性。

THE FUTURE OF AUTOMATION



“借助Cartesi的去中心化验证功能，应用程序将能够外包和分发可验证的工作。这为涉及人与机器的非信任市场和自治系统打开了新的可能性，并通过新的业务模型推动了物联网，数据科学和人工智能的发展。”

LOGISTICS & OPTIMIZATION



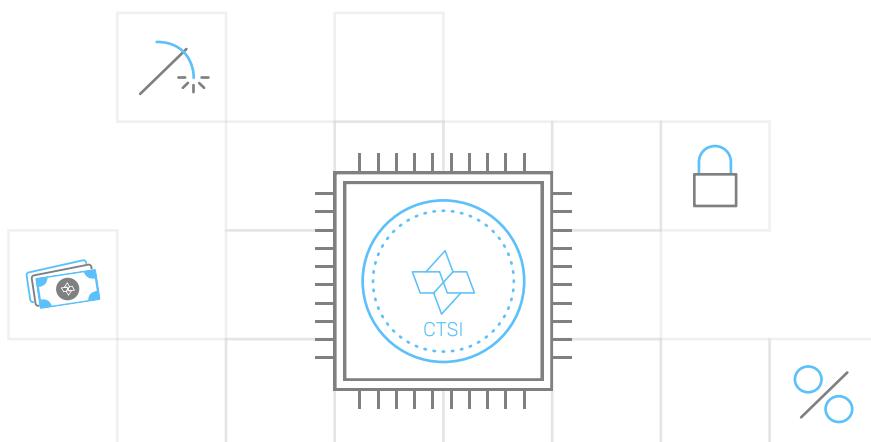
借助Cartesi，物流等领域的专业人员能够提供专业服务，并被国际企业雇用，而无需通过中介机构。

RESEARCH



外包计算将使数百万用户可以利用其闲置的计算能力。这将使科学研究，3d渲染，视频转码和许多其他计算密集型任务受益，并且无需信誉系统，而且无需信任。

Cartesi通证 (CTSI)



Cartesi通证经济旨在克服区块链应用程序的可用性和可扩展性方面的挑战。

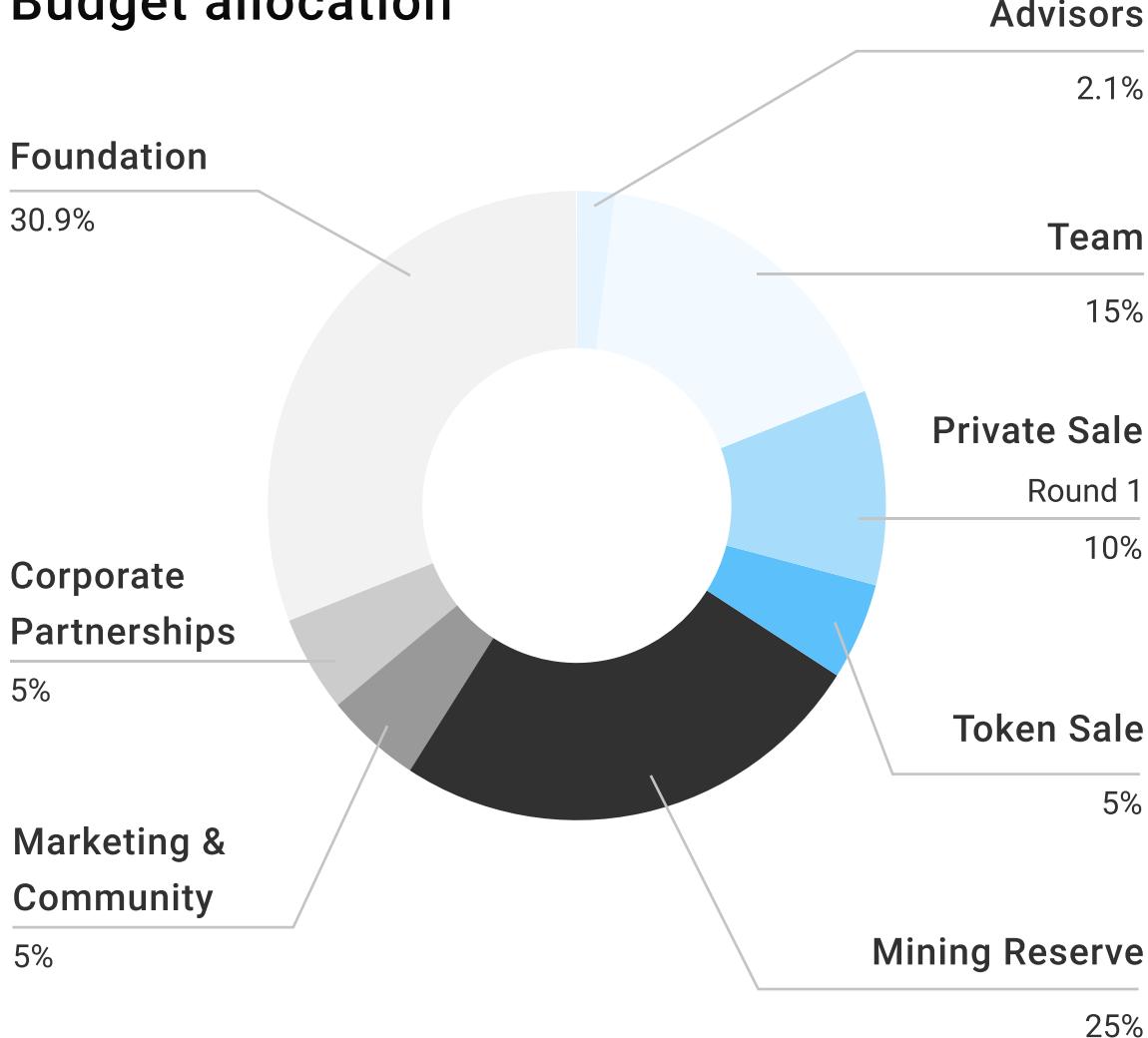
CTSI是Cartesi Data Ledger正常运行的重要组成部分，Cartesi Data Ledger是用于临时数据存储的基于PoS的侧链。区块生成器会收到CTSI矿山奖励和由将数据添加到分类账的各方支付的费用。

Cartesi通证在Cartesi Core的激励机制中也起着基本作用。为了消除不诚实的行为，参与纠纷的Cartesi节点需要在CTSI中进行抵押存款。该协议保证，如果发生争端解决，诚实的党派得到赔偿，而不诚实的党派则受到惩罚。

Crypto Economics



Budget allocation



代币经济信息可能会更改。此信息将来可能会也可能不会反映出准确的信息。

路线图

我们已经实现的



接下来要实现的



合作伙伴和支持者

SNZ

L|D^{CAPITAL}了得资本

SOSV
THE ACCELERATOR VC



团队介绍

核心团队



Erick de Moura
Chief Executive Officer



Augusto Teixeira, PhD
Chief Scientific Officer



Diego Nehab, PhD
Chief Technology Officer



Colin Steil
Chief Operating Officer



Danilo Tuler
Head of Engineering



Felipe Argento
Blockchain Engineer



Carlo Fragni
Software Engineer



Victor Fusco
Senior Software Engineer



Stephen Chen
Software Engineer



Fabiana Cecin, PhD
Software Engineer

团队成员

顾问



Serguei Popov, PhD

Senior Advisor

Co-Founder of IOTA



Stas Oskin

Senior Advisor

Core Dev & Bus Dev of Wings.ai



Luiz H. de Figueiredo, PhD

Co-creator of Lua
programming language



William Bao Bean

General Partner at SOSV
Man. Dir. at Chinaccelerator
Man. Dir. at MOX



Boris Povod

Co-founder of Wings
Co-founder of Cripti



Michael Hwang

Managing Director, Big Bang Angels
Board Member, Across Asia Alliance



T.k. Hamed

6 Year Crypto Veteran
Growth Hacker & Strategist

参考和其他链接

发现更多

<https://cartesi.io>

保持联系

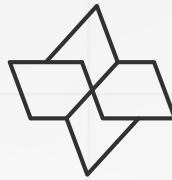
-  <https://t.me/cartesiproject>
-  <https://twitter.com/cartesiproject>
-  <https://discordapp.com/invite/Pt2NrnsS>
-  <https://medium.com/cartesi>
-  <https://github.com/cartesi>

白皮书

https://cartesi.io/cartesi_whitepaper.pdf

介绍视频

<https://www.youtube.com/watch?v=tYBfDe-14hE>



CARTESI

cartesi.io