

第五节 区块链相关的融资活动

上海财经大学
邓辛

什么是首次代币发行？

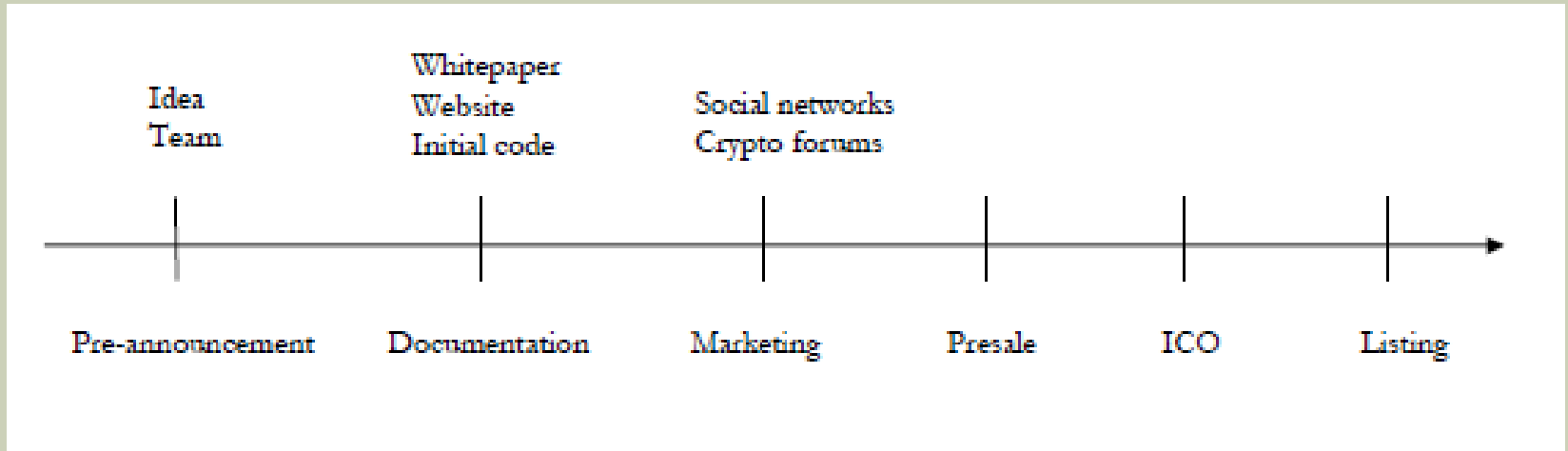
首次代币发行（ICO）

- **首次代币发行（ICO）指在有限时期内，公司/创业团队向公众出售预定数量的数字代币/加密货币，以换取主流加密货币或法定货币的融资行为。**
 - 各国家对ICO监管态度不一。
 - ICO vs.. 风险投资/私募股权公司和银行的传统债务/资本筹资方式。

首次代币发行 (ICO)

- Coin有自己的区块链
- Token基于其他区块链。例如，erc20
(https://theesoem.wiki/w/index.php/erc20_token_standard) 是与以太坊区块链关联的Token标准。
- 首次发行：
 - ICO = Initial Coin Offering
 - ITO = Initial Token Offering
- 在大多数情况下，ICO同时指ITO和ICO。

首次代币发行 (ICO)



ICO VS. VC

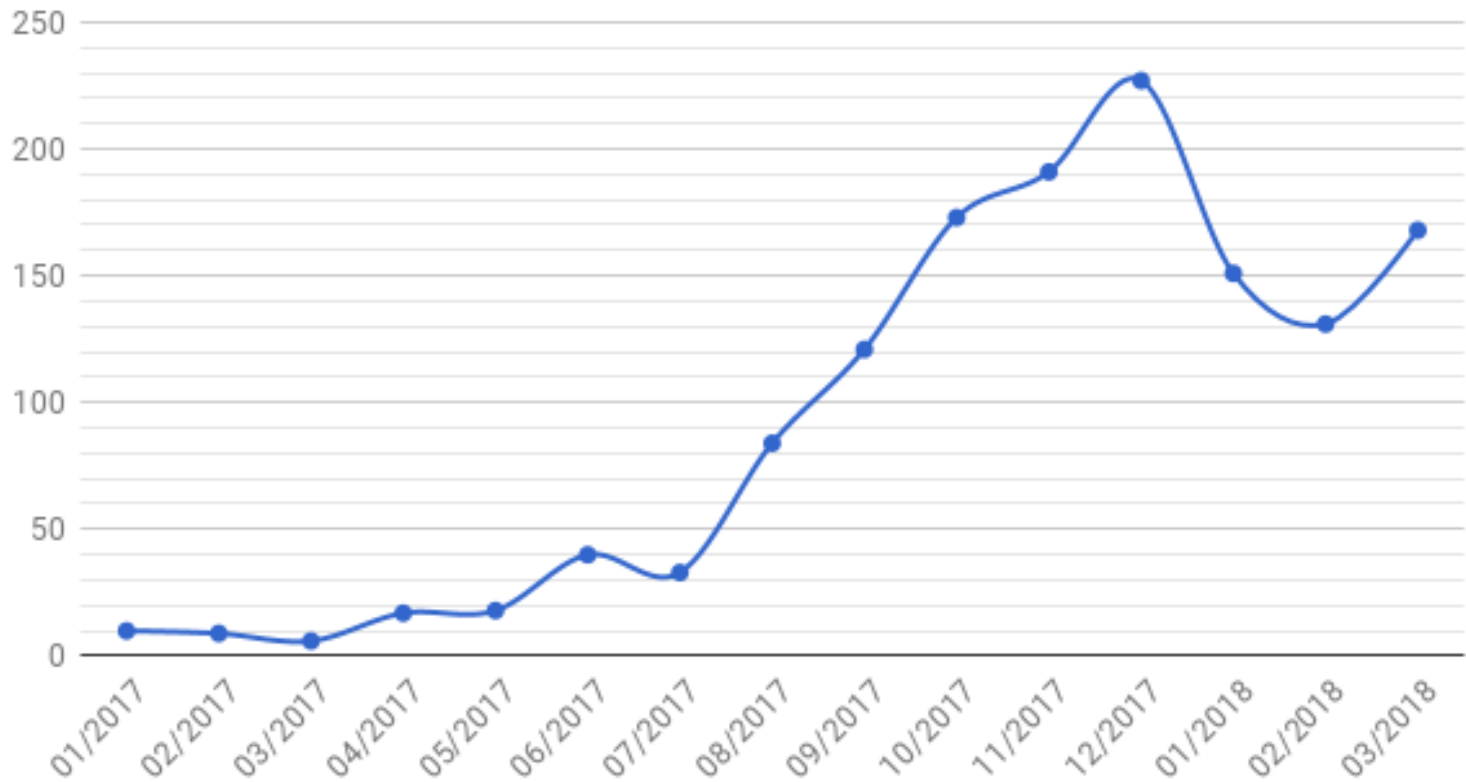
	Traditional VC funding	Hybrid funding	Pure ICO funding
Funding rounds & collected funding	<p>Seed Series A Series B Series C IPO</p> <p>Relative funding amount per round</p>	<p>Seed Series A optional ICO</p> <p>Relative funding amount per round</p>	<p>ICO Add. ICO optional Add. ICO optional</p> <p>Relative funding amount per round</p>
Funding rationale	Receive initial funding after business plan, prototype and team validation	Receive initial funding after business plan, prototype and team validation – ICO funding to grow business further & raise more funds	Receive funding based on whitepaper, founder team and idea – additional 'ICO' only if necessary (rare)
Pros & cons	<ul style="list-style-type: none"> + Investors cautiously validate ideas before committing funds + Founders cautious with spending money – Founders often focused on next funding round (hinders innovation) 	<ul style="list-style-type: none"> + Founders get “smart money” as well as crowd support (first customers) + VCs validate seriousness of business, crowd validates idea & market potential + Founders are free to innovate – Potential conflicts between shareholders and token holders 	<ul style="list-style-type: none"> + Founders get crowd support + Founders are free to innovate – Governance risks if no framework – Transparency risks on use of proceeds and product development
Initial Investors	Business Angels Venture capitalists	Business Angels Venture capitalists Tech-savvy BC/ crypto-community	Tech-savvy BC/ crypto-community

ICO VS. IPO

	ICO	IPO
1. Pre-announcement	Announce a summary featuring the idea and team to the cryptocurrency community to gather interest and feedback	Hire an investment bank to underwrite the IPO
2. Documentation	<ul style="list-style-type: none">- Whitepaper- Website- Initial code	<p>Filings with the securities regulator</p> <ul style="list-style-type: none">- Registration statement- Prospectus
3. Marketing	<p>Public relations campaign</p> <ul style="list-style-type: none">- Crypto forums- Social network sites such as Medium, Steemit, Reddit, and Twitter	<p>Road show</p> <ul style="list-style-type: none">- Meeting with potential investors- Bookbuilding by the underwriter- Offer price set
4. The sale	Subscribers send cryptocurrencies and/or fiat currencies to a digital address. Smart contracts issue tokens based on the exchange ratio.	Shares are allocated to investors
5. Listing	Tokens are listed on a cryptocurrency exchange	Shares are listed on a stock exchange

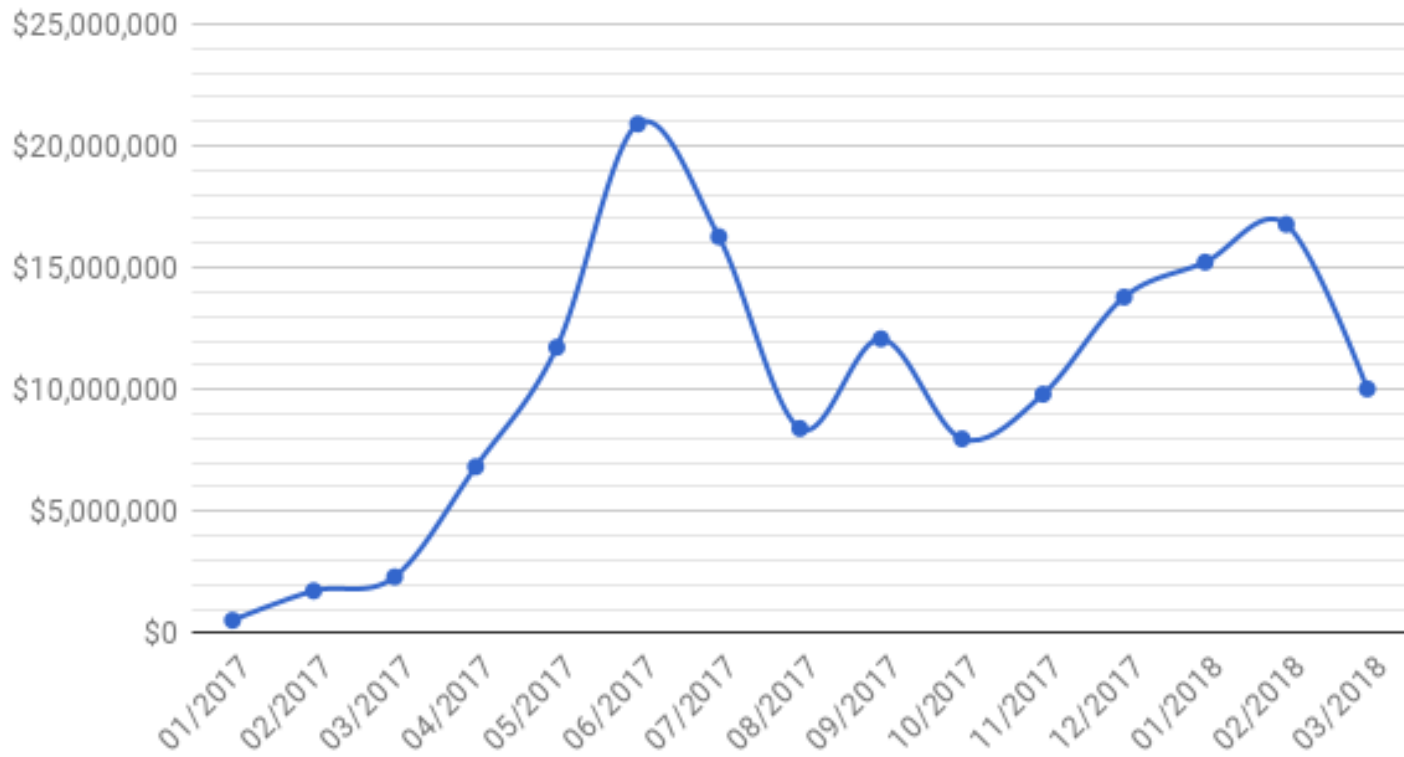
ICO TRENDS

Number of Initial Coin Offerings



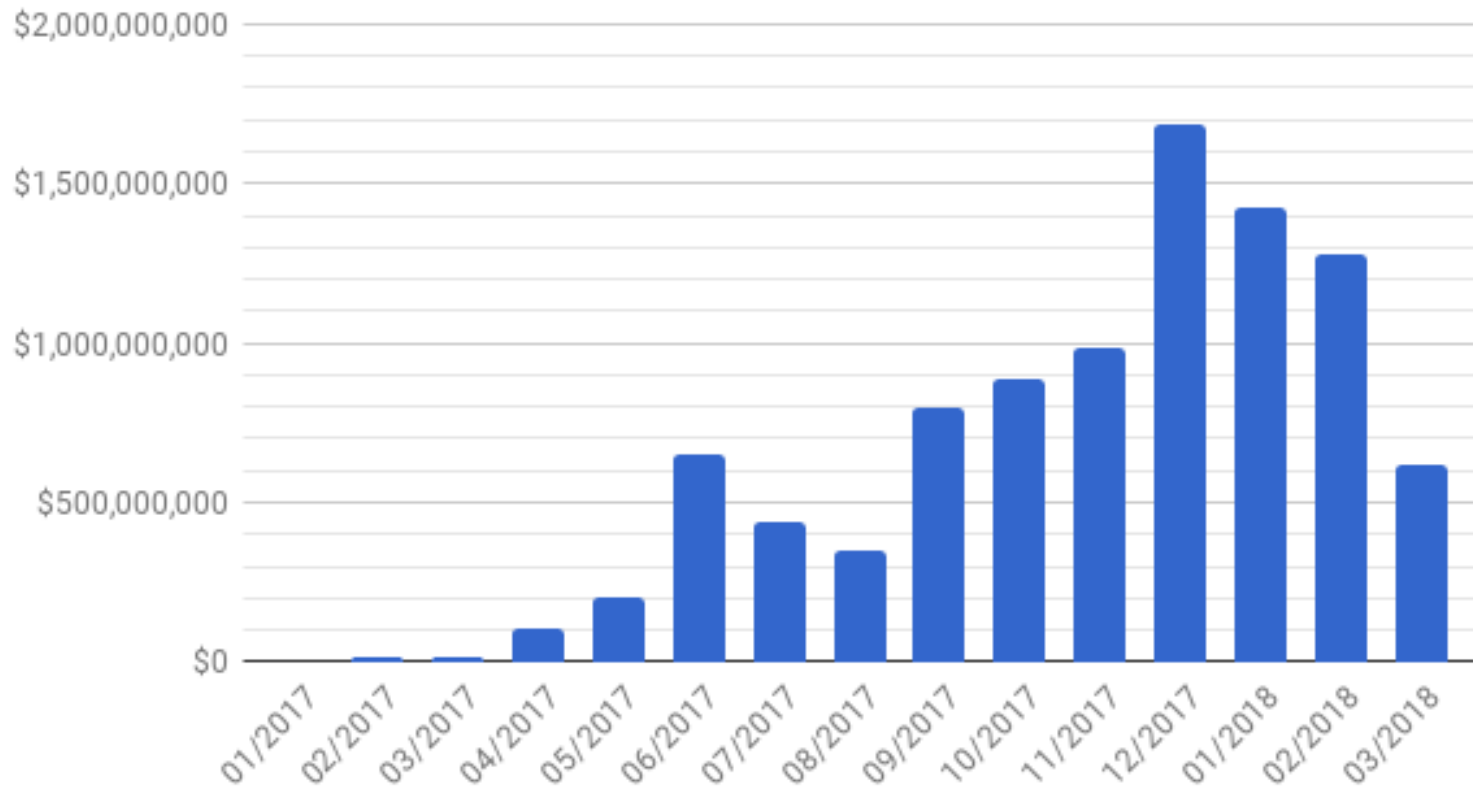
ICO TRENDS

Average Amount Raised by Initial Coin Offerings



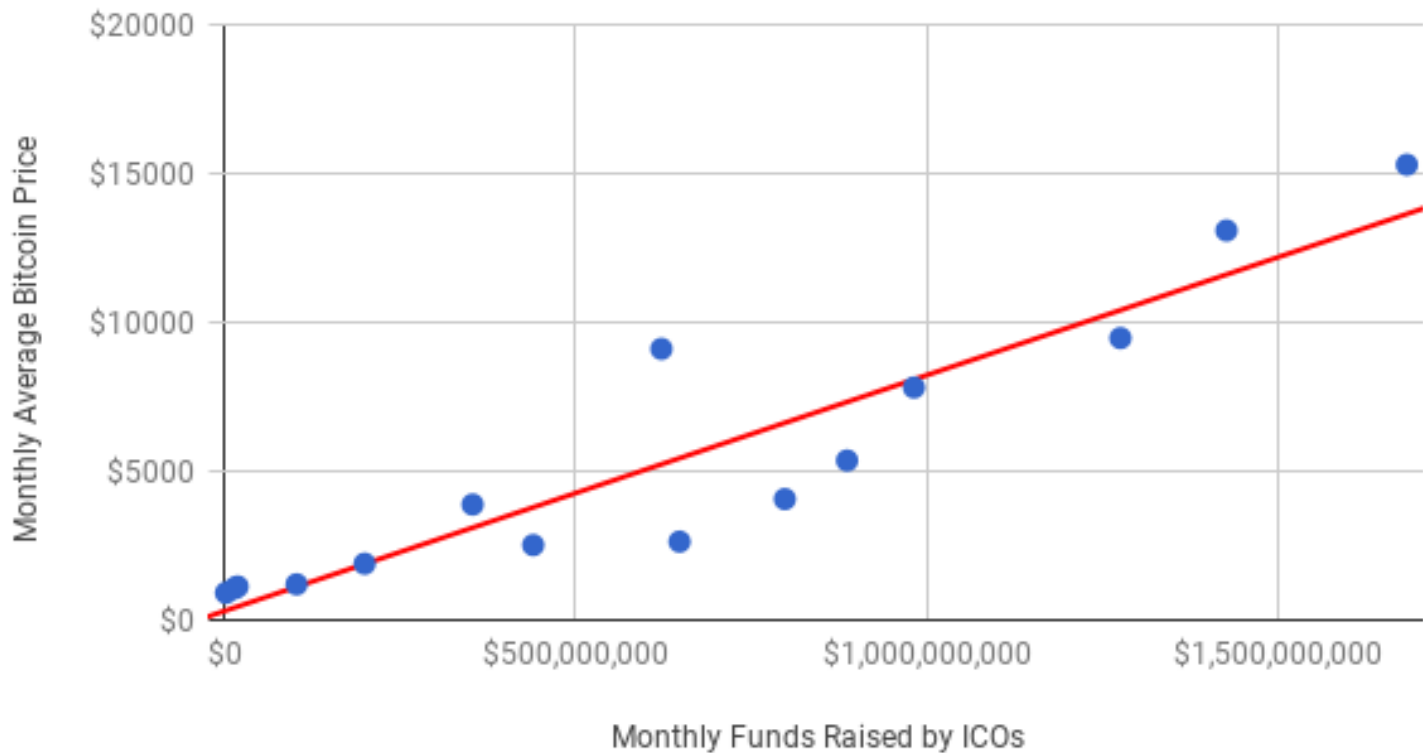
ICO TRENDS

Total Funds Raised by Initial Coin Offerings



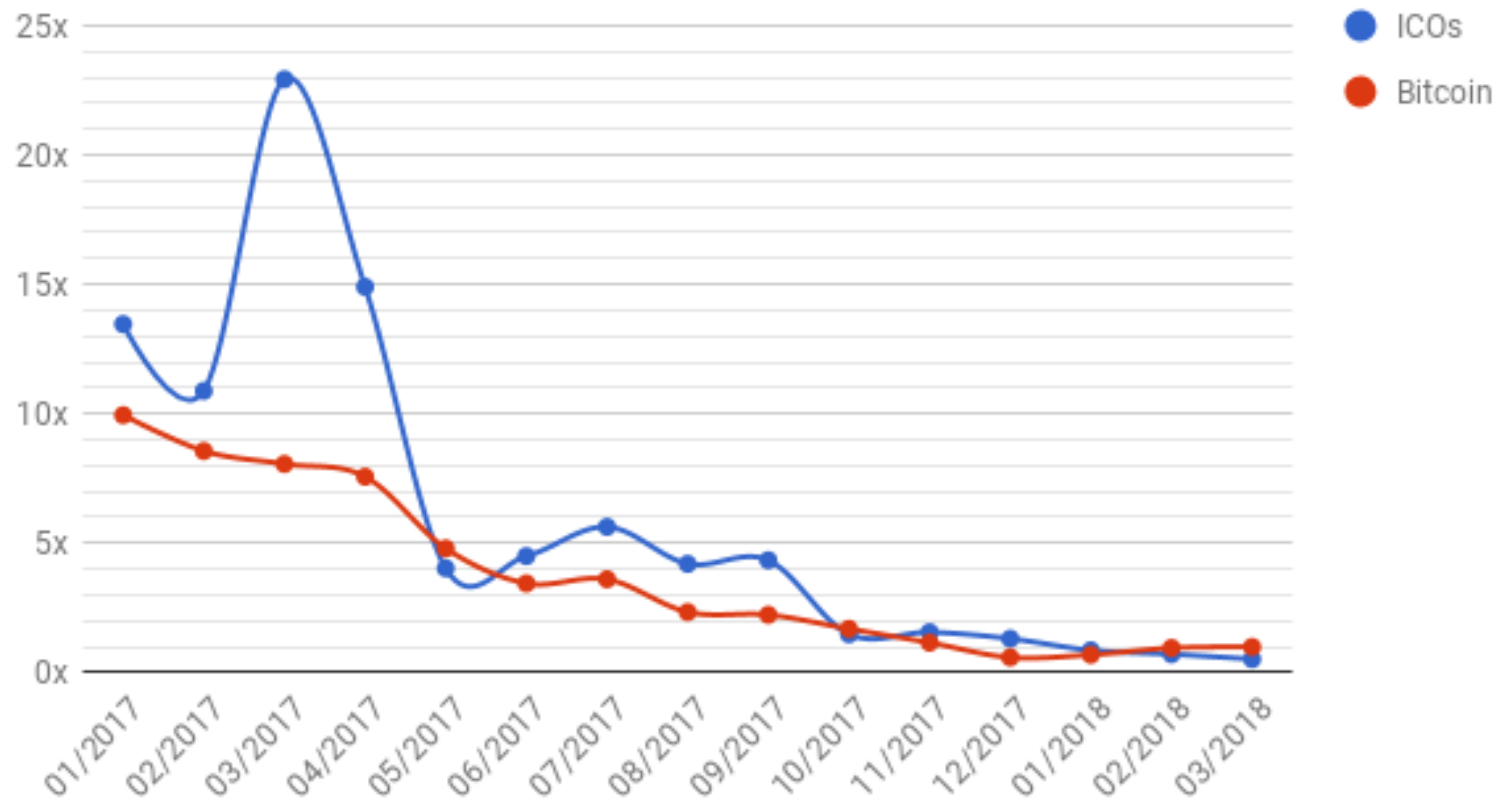
ICO TRENDS

Correlation of Bitcoin Price and Total ICO Investments



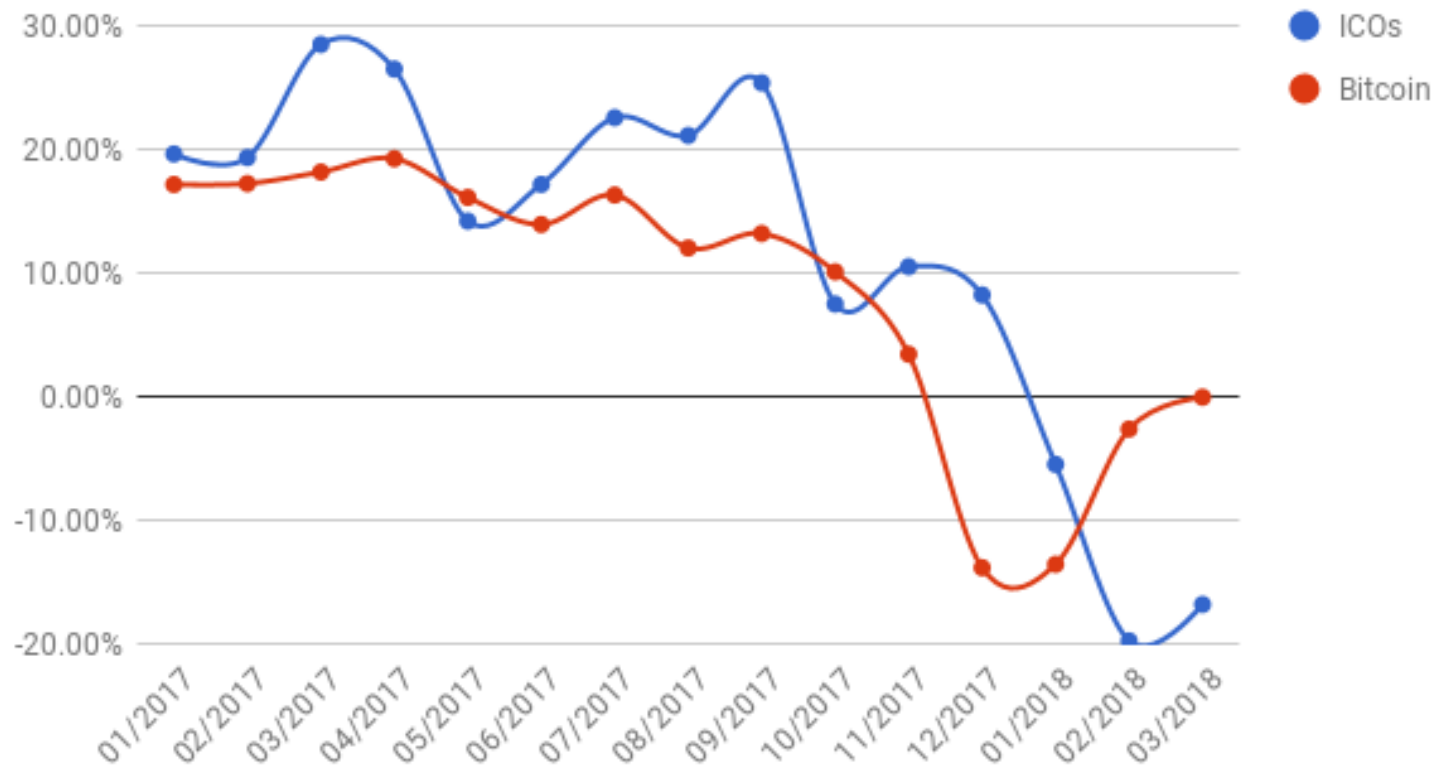
ICO TRENDS

Return on Investment (Bitcoin vs. ICOs)



ICO TRENDS

Average Monthly Return on Investment (Bitcoin vs. ICOs)



$$ROI(ADJ) = \sqrt[TIME]{Return/Investment}$$

ICO TRENDS

Leading ICO countries in 2018 (based on funding volume)

Country	Raised USD mn	Closed ICO	Planned ICOs
Cayman Islands	4,254	10	16
British Virgin Islands	2,227	16	2
Singapore	1,192	53	52
USA	1,092	56	50
UK	507	48	51
Switzerland	456	28	36
Estonia	323	31	40
Lithuania	259	6	5
Israel	226	5	5
Hong Kong	223	20	15

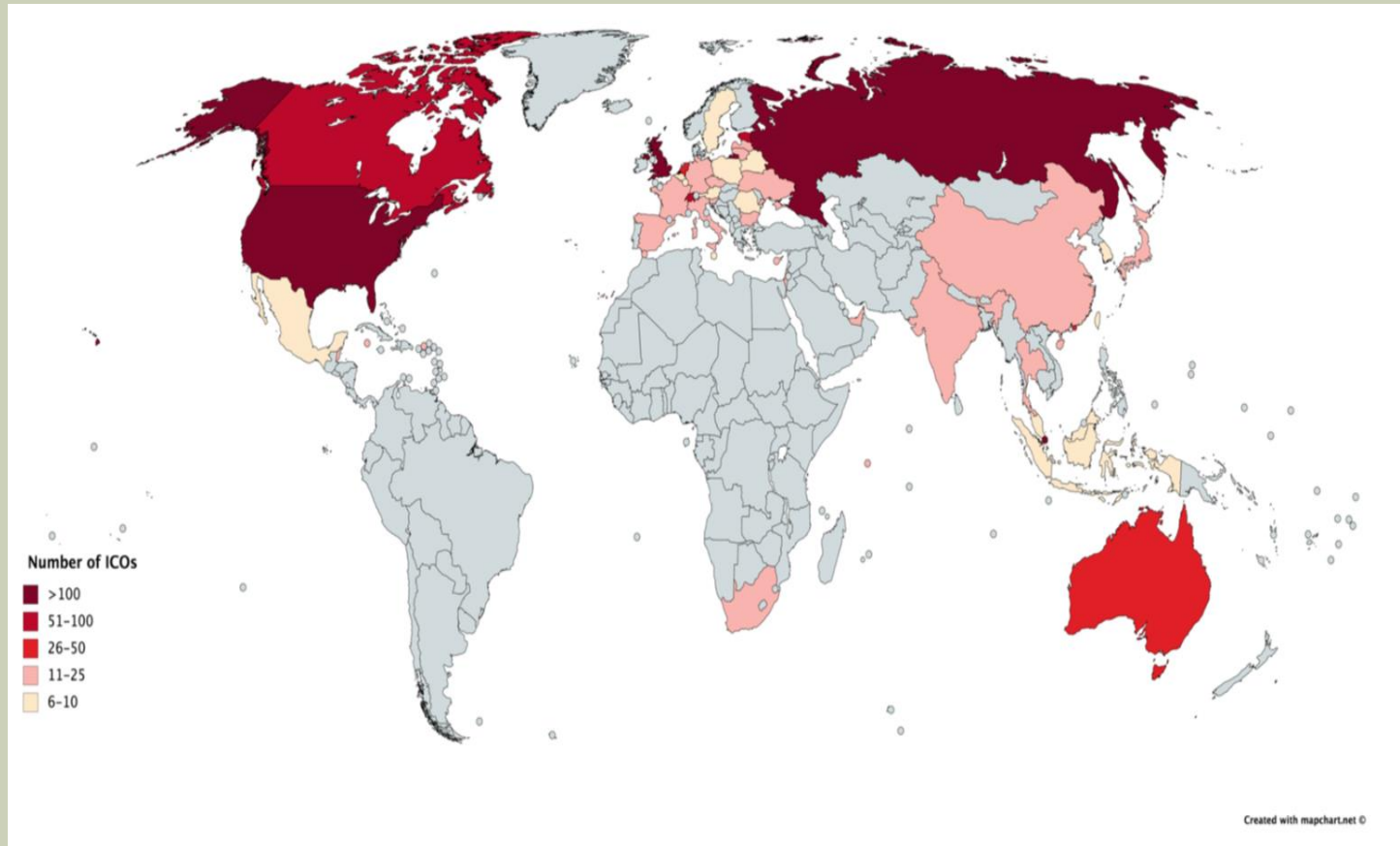
Leading ICO countries in 2017 (based on funding volume)

Country	Raised USD mn	Closed ICO	'Unclosed' ICOs
USA	1,722	87	40
Switzerland	1,462	33	1
Singapore	641	35	13
Russia	438	57	43
China	306	14	2
UK	275	26	23
Japan	195	6	6
Canada	163	10	5
Cayman Islands	162	3	0
USA	1,722	87	40

ICO世界地图


■ 融资排序

1. USA
2. British Virgin Islands
3. Singapore
4. Switzerland
5. UK

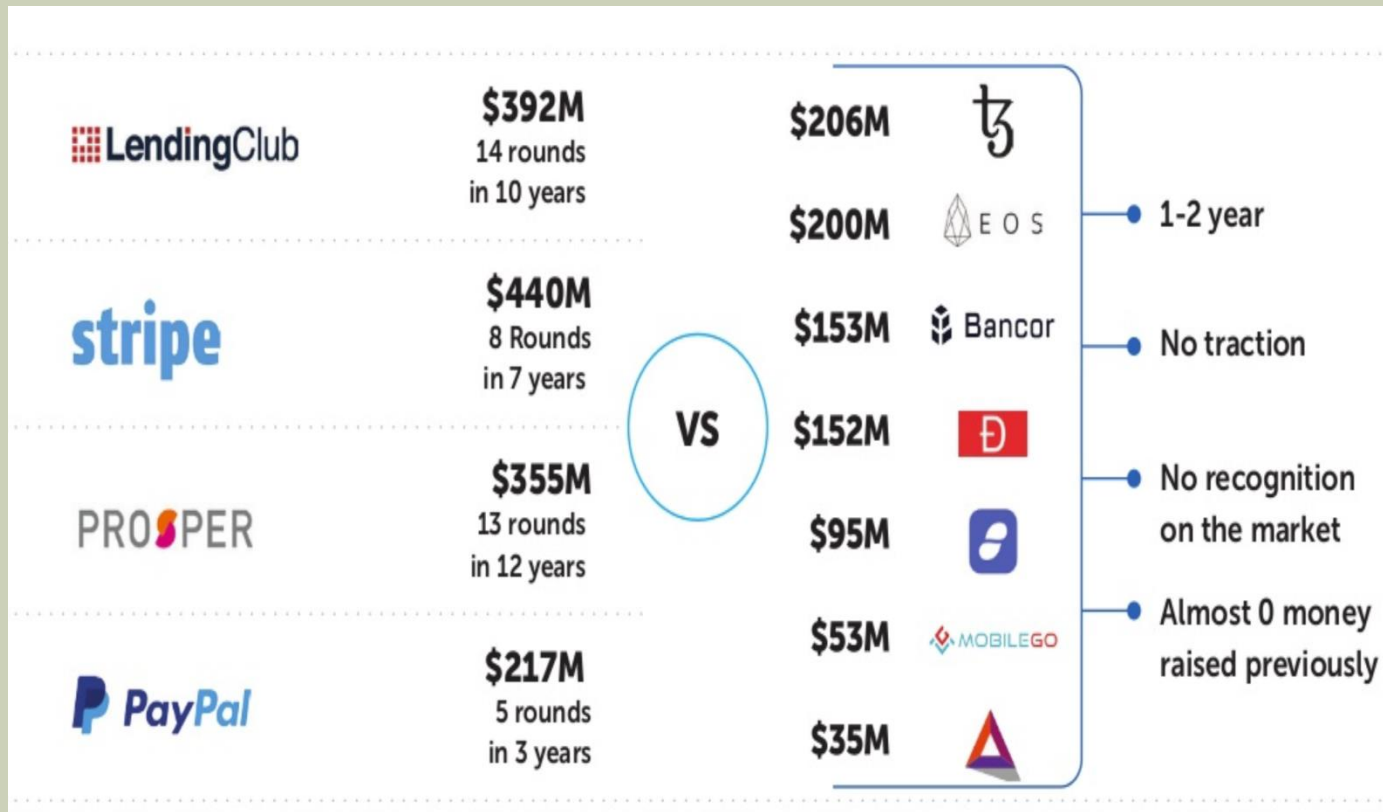


ICO EXAMPLES

Overview: 15 biggest ICOs overall since 2016

			Total raised amount (USD mn) ¹	End of ICO (month)	Focus	Industry	Country
1	EOS²⁾	1 Year ICO	4100.0	06.2018	Infrastructure for decentralized apps	BC infrastructure	Cayman Islands
2	Telegram	NEW	1700.0	03.2018	Tokens for messenger	Social Media	British Virgin Islands
3	Dragon	NEW	320.0	03.2018	Decentralized Currency for Casinos	Gambling	British Virgin Islands
4	Huobi Token	NEW	300.0	02.2018	Coin for South Korean crypto exchange	FinTech	Singapore
5	HDAC	NEW	258.0	12.2017	IOT platform backed by Hyundai BS&C	Internet of Things	Switzerland
6	Filecoin		257.0	09.2017	Decentralized Market for Data Storage	Data storage	USA
7	Tezos		232.0	07.2017	Platform for decentralized apps	BC infrastructure	Switzerland
8	Sirin Labs	NEW	157.9	12.2017	Secure open source consumer electronics	Consumer electronics	Switzerland
9	Bancor		153.0	06.2017	Enabling direct conversion between tokens	FinTech	Switzerland
10	Bankera	NEW	150.9	03.2018	Banking for the Blockchain era	FinTech	Lithuania
11	Polkadot		145.2	10.2017	Simultaneous use of multiple Blockchain	BC infrastructure	Switzerland
12	The DAO		142.5	05.2016	Decentralized autonomous organization	Venture capital	Switzerland
13	Polymath	NEW	139.4	01.2018	Security token platform	FinTech	Barbadoş
14	Basis	NEW	133.0	04.2018	Stablecoin without price volatility	FinTech	USA
15	Orbs	NEW	118.0	05.2018	Public Blockchain for decentralized apps	BC infrastructure	Israel

传统融资 VS. ICO



最大ICO : EOS

- EOS.IO是一款区块链软件，旨在实现分散应用程序的垂直和水平扩展。
(<https://icobench.com/ico/eos>)
- ICO开始时间：2018年6月25日；
ICO结束时间：2017年6月04日
- ICO中的价格：\$0.99；当前价格：
\$3.12（215%回报！）
- 历史最高值：21.64美元（2018年4月30日）
- 讨论：是什么让EOS如此受欢迎？



代币的三种类型

- Utility Token : 将来兑换产品或服务
 - 最常见
 - 例如 : filecoin



代币的三种类型

- **Security Token**：赋予持有人相关现金流的权利，如股息。
 - 类似于传统的证券
 - 但在区块链上记录和交换以降低交易成本并创造所有权记录
 - 示例：**BCAP**（区块链资本）- 第一证券类代币，**Science Blockchain**，**Lottery.com**



代币的三种类型

- **Asset Token**：一种交换和储存价值的媒介
 - 实物资产的数字交换媒介，如房地产、艺术品等。
 - 例如：**Tether**（按**1:1**的比例与美元挂钩）



How does ICO Work?

How ICO works



发起ICO的流程

- 发布包含详细计划的白皮书
- 出售加密代币以换取以太币、比特币、其他数字货币或现金
- 代币在二级市场上交易
- 如今，ICO通常分多个阶段进行，一共可以持续几个月，投资条件较以前的投资者也更好

发起ICO的流程

- 在计划ICOs之前，需要清楚
 - 代币发行的目的？必要性？
 - 你的产品和计划是开源的吗？
- 计划 (代币、白皮书、网址、社区等)
 - 如何筹集最多的资金或建立广泛的支持者群体或吸引开发人员在您的平台上？
 - 资金的分配: 投资者, 团队, 赏金计划, 留存
 - Pre-sale或私人筹款？
 - Soft cap (最低目标) 和/或Hard cap (最高目标) ？
 - 使用什么区块链或者接受什么数字货币(ETH, BTC, 其他?)
 - 早期投资者的分层定价或折扣？

发起ICO的流程

- ICO持续多长时间(1 星期 or 1 个月)
- 什么时候发布代币? ICO完成就发吗?
- 允许机构投资者参与吗?
- 需要有一个Github Repository
- 如何翻译为外文?
- 考虑做一个视频
- ICO完成后的两个最主要问题,
 - 我的代币存放在哪?
 - 打算在那个交易所上市?
- ICO以后开始经营这个项目

ICO中的重要决策

- 1) 目标融筹资额
- 2) 代币总销售量的比例
- 3) 定价机制
- 4) 发行方式
- 5) 禁区和后备
- 6) 代币权力
- 7) 交易所上市

ICO中的重要决策

1) 目标筹资额

- 许多ICO都能获得很大的融资额。（比如，Telegram 和 EOS 各自获得17亿美金和42亿美金）
- 筹集太多资金会有潜在的弊端，例如不必要的信息公开以及创始人拥有大量现金时出现的代理问题。
- 通常，售出代币的数量有一个上限。
- 在没有上限的ICO中，明显的风险是买家不知道代币占总供应量的比例。
- 一些有上限交易额的ICO面临大规模的超额认购，这刺激了购买动机，并导致区块链堵塞和高额交易费用。

ICO DESIGN CHOICES

2) 代币总销售量的比例

- 类似于IPO中的“流通股数”。
- 发行人通常会为创始人和员工保留部分代币，并奖励未来平台参与者或未来充当做市商。
- 一些ICOs已经将储备基金分配给从发行者公司中分离出来的非盈利基金。
- 平均来说，代币供给的54%是通过ICOs的形式提供的。

ICO中的重要决策

3) 定价机制

- 最简单，最常见的ICO定价机制：根据先到先得的原则，以固定价格出售一定数量的代币。
- 一种稍有不同的方法是，以事前固定的代币价格按比例将总代币供应量的份额出售。
 - 一些发行人通过逐渐增加的“梯度”来定价。
通过创造了一种“错失的恐惧”的心理，早期投资者可以获利，并吸引了对区块链技术的复杂性缺乏了解的投资者，骗局现象很多。

ICO中的重要决策

4) 发行方式

- 发行过程很复杂
 - 大部分ICOs是通过网络发行;
 - 很难了解客户（购买者）情况.
 - 单个的购买者可能利用多个IP地址伪装成小的购买者。
- 最常见的方式:创建一个仅适用于在二级市场交易所发行和交易的功能前代币。
- 当网络正常运行时，代币可能具有公共价值，或者可以同其他新的代币在本地网络进行交换。
- 另一种方式: 记录小交易额，并承诺在网络正常运行时，再发送代币。
- 45% ICOs 使用预售意味着ICO 不是通常意义的“初始”代币发行。
 - 预售购买者可以获得打折.
 - ICO 预售的功能:
 - a) 为ICOs自身过程获取资金.
 - b) 验证发行人，特别是有机构投资者参与时.
 - c) 决定需求和合适的价格,

ICO中的重要决策

5) 锁定期(lockups)和预留额(set-asides)

- 许多代币合同都包括创始人的vesting period，这可能有助于使开发人员激励与代币购买者的激励一致。
- 少数发行人，将代币锁定，并与特定的milestone联系在一起。
- 其他锁定是硬编码的预留额，可以激励未来的网络贡献者。
 - 例如，Bancor将资金留给做市商，该做市商负责保持价格稳定，并且在预定时间内无法从中撤出资金。

ICO中的重要决策

6) 代币权力

- 公共代币的最常见权利是为服务付费，代币持有者的治理角色非常有限。但是，也有例外。
- 股权代币通常具有发行人或平台的未来现金流量的权利以及平台的管理权。

ICO中的重要决策

7) 交易所上市

ICOs常见的交易所有：Poloniex, Binance, OKEX, and Bittrex.

- 一些是去中心化的(peer-to-peer), 比如：Shapeshift and EtherDelta.
- 交易所有不同的方式选择项目上市
 - Poloniex 交易所：“该项目是否鼓励投资者理性参与？”和“团队是否对公司的发展，运营和招聘透明？”
- 许多交易所收取上市费用高达100-300万美金.
- 在传统的交易所（如纳斯达克）上市注册股权证券的成本仅为\$125,000 to \$300,000.

ICO分布情况

■ 有预售	45%
■ 动态定价	34%
■ 拍卖定价	5%
■ 接受 ETH	66%
■ 接受 BTC	41%
■ 接受 LTC	9%
■ 接受 USD	10%
■ 接受 EUR	3%

ICO分布情况

- 推特页面 97%
- 网页 92%
- Telegram 83%
- 白皮书 81%
 - 预算使用量 57%
- 源代码放于Github 66%
- 对创始人有锁定期 36%
- 有风险投资支持 11%

参与ICO

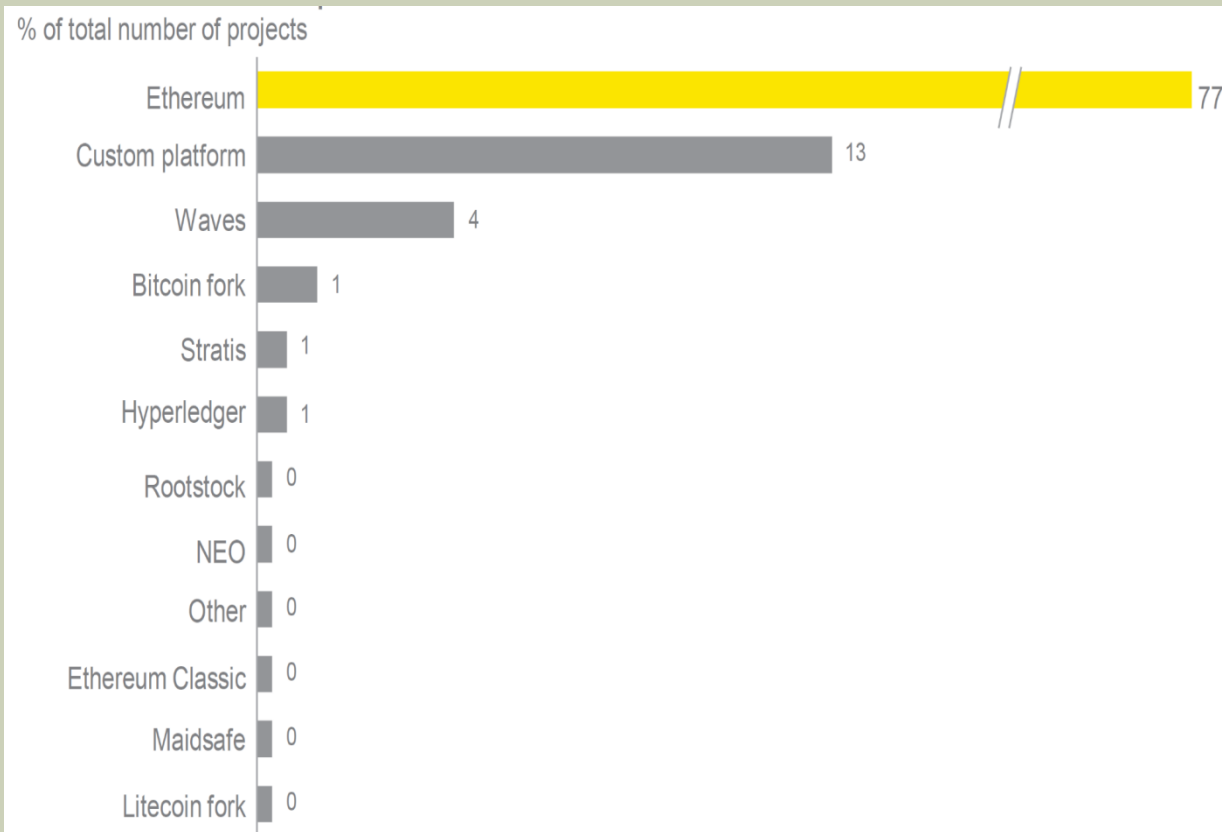
- 购买者通过将以太坊（或有时是比特币）发送到发行人建立的数字钱包来下订单
- 如果订单被接受，代币将被发送到购买者的钱包。否则，返回以太坊。
- 如果超额认购
 - 在所有竞标者中按比例分配了一些代币，有些竞标了最高的竞标者。
 - 以太坊的区块循环时间为**12秒**，这意味着一些代币销售很快结束

ICO 白皮书

- 白皮书是一份招股说明书，详细说明了该项目的目标，路线图，团队和产品时间表。
- 大部分的ICOs（大约80%）都是有白皮书的。
- 这是ICO最重要的披露。



MARKET SHARE OF BLOCKCHAIN PLATFORM FOR ICOS



Source: ICO Watch List, December 2017

FILECOIN: A CASE STUDY

- Filecoin是Protocol Labs的一个项目，筹集了超过2亿美元。
- Filecoin这是一个有用的案例研究，因为它具有清晰且引人注目的业务模型。
- 与三种常规融资工具的比较。
 - ICO使散乱的投资者能够购买使用未来产品的权利，而该产品在ICO时还不存在。（类似于售前众筹）
 - 这是一个风险较高的早期风险投资，其代币的投资者基本上是在购买高成长可能性的情况下购买看涨期权的。（类似于VC模型）
 - Filecoin的ICO规模很大，超过2亿美元，（类似于标准IPO）



FILECOIN: A CASE STUDY

Filecoin是什么？

- Filecoin的代币使用符号FIL，是一种Utility token，因为它将提供对分散式云存储市场的访问权限。
- 它是交易服务的交换货币。
- Filecoin协议将是一种完全自动化或自我执行的点对点交换系统，接受投标来安排存储交易。
- Protocol Labs正在构建一个新的区块链（Filecoin协议）来运行这个交易市场。
- 网络启用后，Protocol Labs将无法完全控制网络，只能享有代币所有者一致的权利。

FILECOIN: A CASE STUDY

Filecoin 如何运作?

- 基础存储基础架构InterPlanetary File Storage (IPFS) , 是Protocol Labs 另外一个项目。
- 分散存储是现有的云存储提供商 (例如Amazon和Google) 的替代方案。
- 在Filecoin平台上, 分布式存储提供商 (“存储矿工”) 将通过为客户存储数字文件来赚取FIL, 客户必须使用FIL支付存储费用。

FILECOIN: A CASE STUDY

Filecoin如何运作?

- 存储矿工通过创新的“Proof-of-Spacetime”系统创建了新区块，他们在其中证明自己正在提供存储（与比特币或以太坊区块链上的工作量证明不同）。
- 默认情况下，文件将被加密，因此，只有客户端可以读取存储文件的内容。
- 客户端必须使用内容标识符来检索文件，并使用私钥（高度安全的密码）对其进行解密。

FILECOIN: A CASE STUDY

定价机制

- 它的价格基于存储矿工之间的竞争性招标程序。
- Filecoin有许多竞争对手，包括Golem，Storj，Sia，Elastic和SONM。但是，他们使用不同的定价方法。
- Filecoin是唯一提供激励兼容存储并为用户提供文件的加密保证。

FILECOIN: A CASE STUDY

售出的代币总量的比例

- ICO不出售FIL，而是通过SAFT出售购买未来FIL的权利。
- Filecoin ICO的上限为2亿个FIL代币，占20亿个代币最终供应限额的10%。
- Protocol Labs持有15%的用于研究和其他目的。
- Filecoin Foundation拥有5%的股份，用于长期网络治理和公共用途数据保存。
- 70%保留用于矿工奖励。

FILECOIN: A CASE STUDY

在2017年8月1日预售

- Filecoin预售的参与者包括之前购买了Protocol Labs股权的投资者，包括Union Square Ventures。
- 其他参与者包括风险投资公司，例如红杉资本和安德森·霍洛维茨（Andreessen Horowitz），经认可的顾问和个人投资者以及经认证的Protocol Labs员工。
- 在预售中，Filecoin从150个投资者那里筹集了大约5200万美元。
- FIL代币的预售价格为0.75美元。
- 考虑到同意归属期的投资者的折扣，平均价格为0.57美元。

FILECOIN: A CASE STUDY

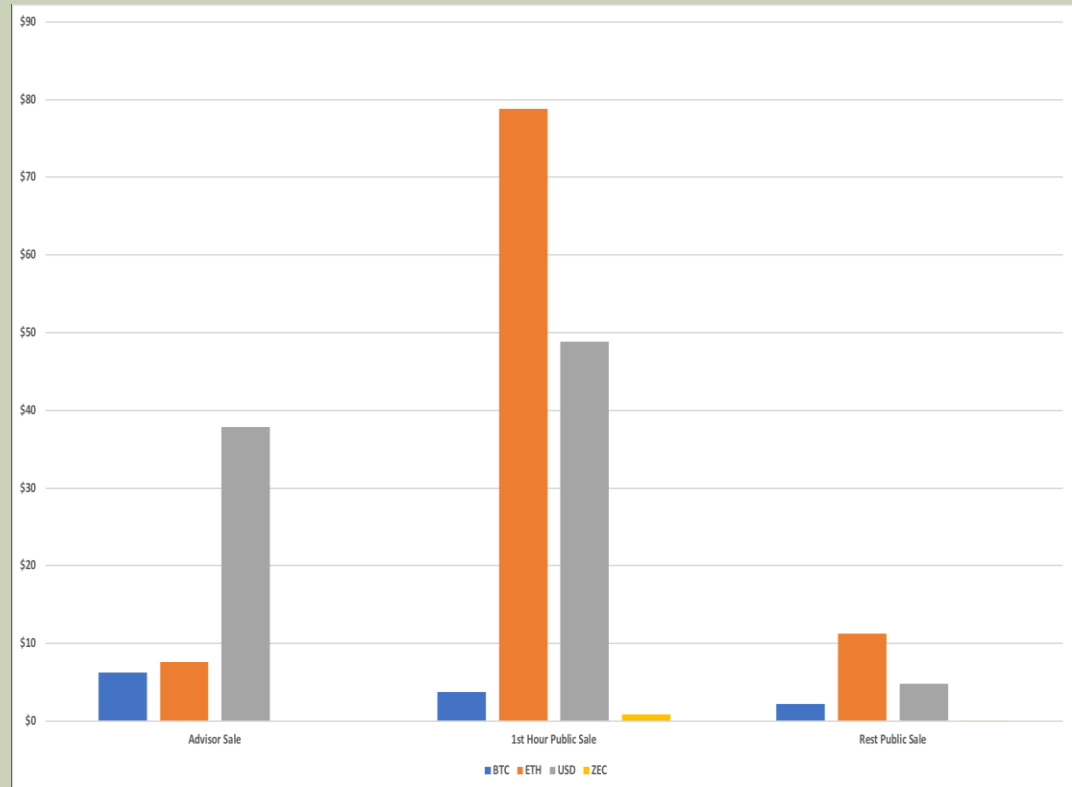
ICO 在2017年8月10日

- 每个代币的价格是迄今为止筹集的美元总额除以4000万。
- 它开始于1.30美元（5200万美元除以4000万），此后不断增加。
- 此次公开发售从50多个国家的2100多家投资者那里筹集了1.538亿美元。
- 在第一个小时内筹集了1.35亿美元，每个代币的价格为2.43美元。
- 买家在第一小时后支付的价格为每个令牌4.61美元。

FILECOIN: A CASE STUDY

■ 购买者如何支付代币？

- ✓ USD
- ✓ Bitcoin
- ✓ Ether
- ✓ Zcash



FILECOIN: A CASE STUDY

- 这些投资者主要是什么人？
 - 核心团队和以前的Protocol实验室投资者主要投资于预售。
 - 其他投资者可以进行预售，但主要投资于公开发售的第一个小时。

Panel 3: Number of Investors During ICO by Investor Type

	Core team	Previous PL investors	Others
Pre-sale	6	9	128
1st Hour of Public Sale	0	1	1,358
Rest of Public Sale	1	0	815

问题讨论

1.列举ICO融资成功的决定因素？

2.结合经济理论分析ICO这种融资形式 存在的问题