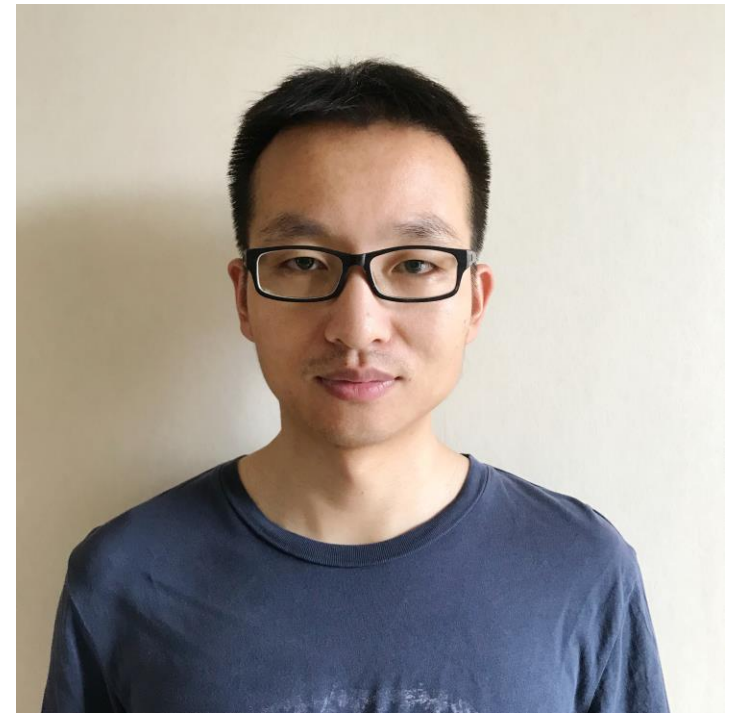


主题：区块链技术 在直播产品中的应用

刘炳杰



- 刘炳杰（嗨狗网络CTO）
- 浮云网络-91y（顺网集团） 视频研发总监
- 天格科技-9158（天鸽集团） 高级工程师
- 11年互联网产品研发经验
- 6年直播产品研发、运营经验， 创业2次
- 对直播、游戏产品的技术架构有丰富经验



Eric.Liu

分享内容

第一部分

正确认识区块链

第二部分

区块链核心技术

第三部分

HGIS系统设计与构建

第四部分

为直播产品带来什么改变

正确认识区块链



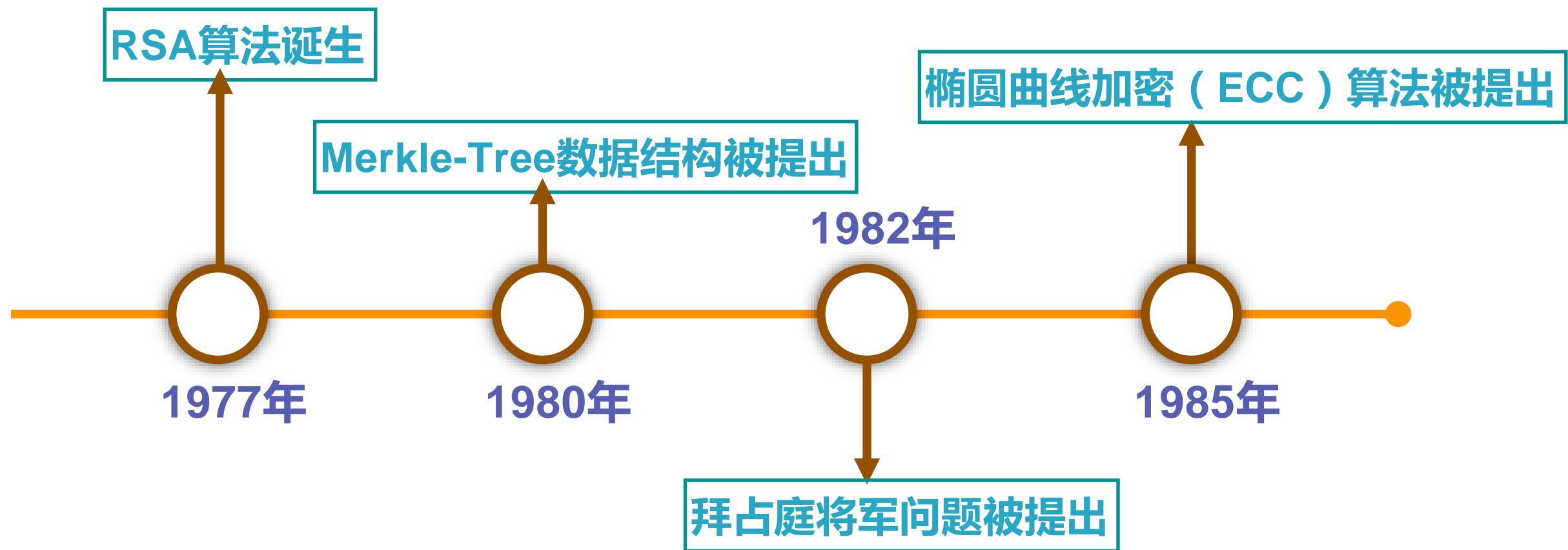
火爆！麦当劳也“发币”了，网友亲切的称呼其为“麦麦币”

正确认识区块链

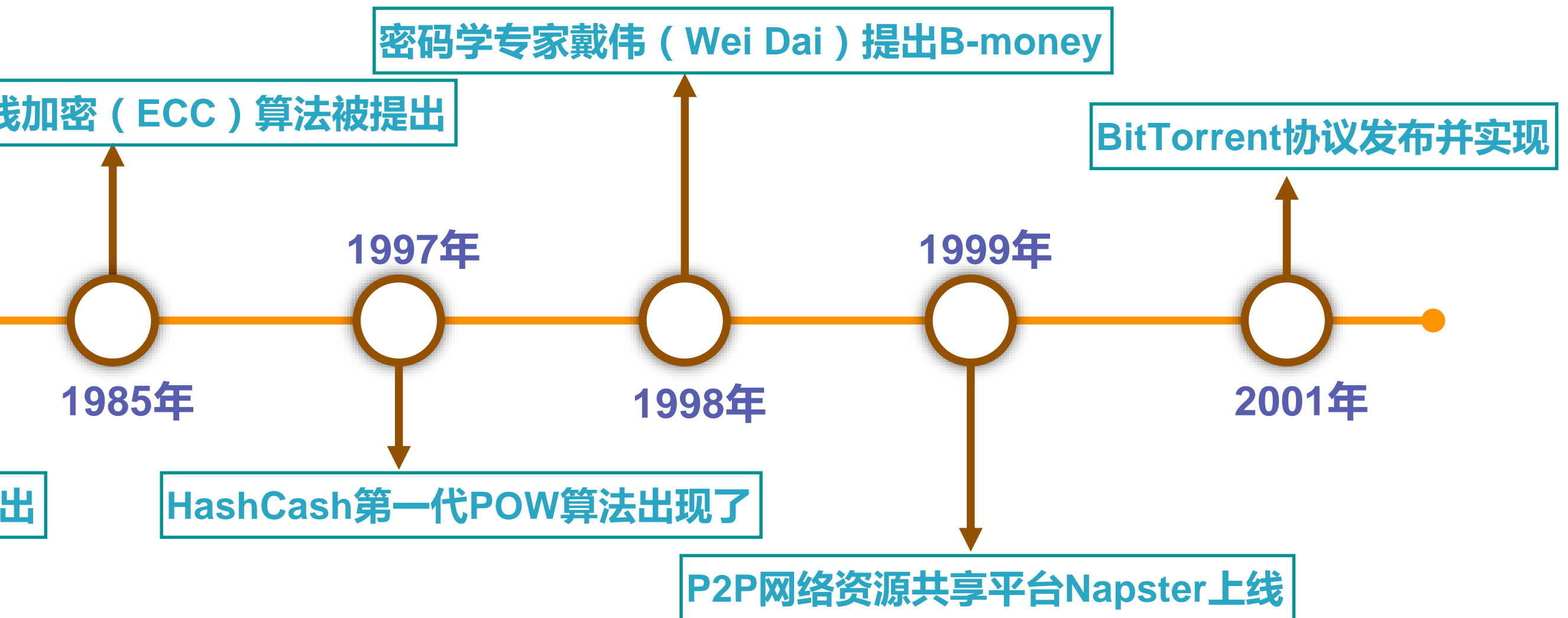
- “区块链不是泡沫，但是今天的比特币可能是泡沫”
- 区块链不是新技术，是创新产品
- 关注其中的技术细节和思路创新，能为我们今天的互联网产品带来什么改变
- 利用区块链中的基础技术改变现有的技术实现方案
- 不讨论加密货币的发币、交易、交易所平台、量化交易、合约编程等



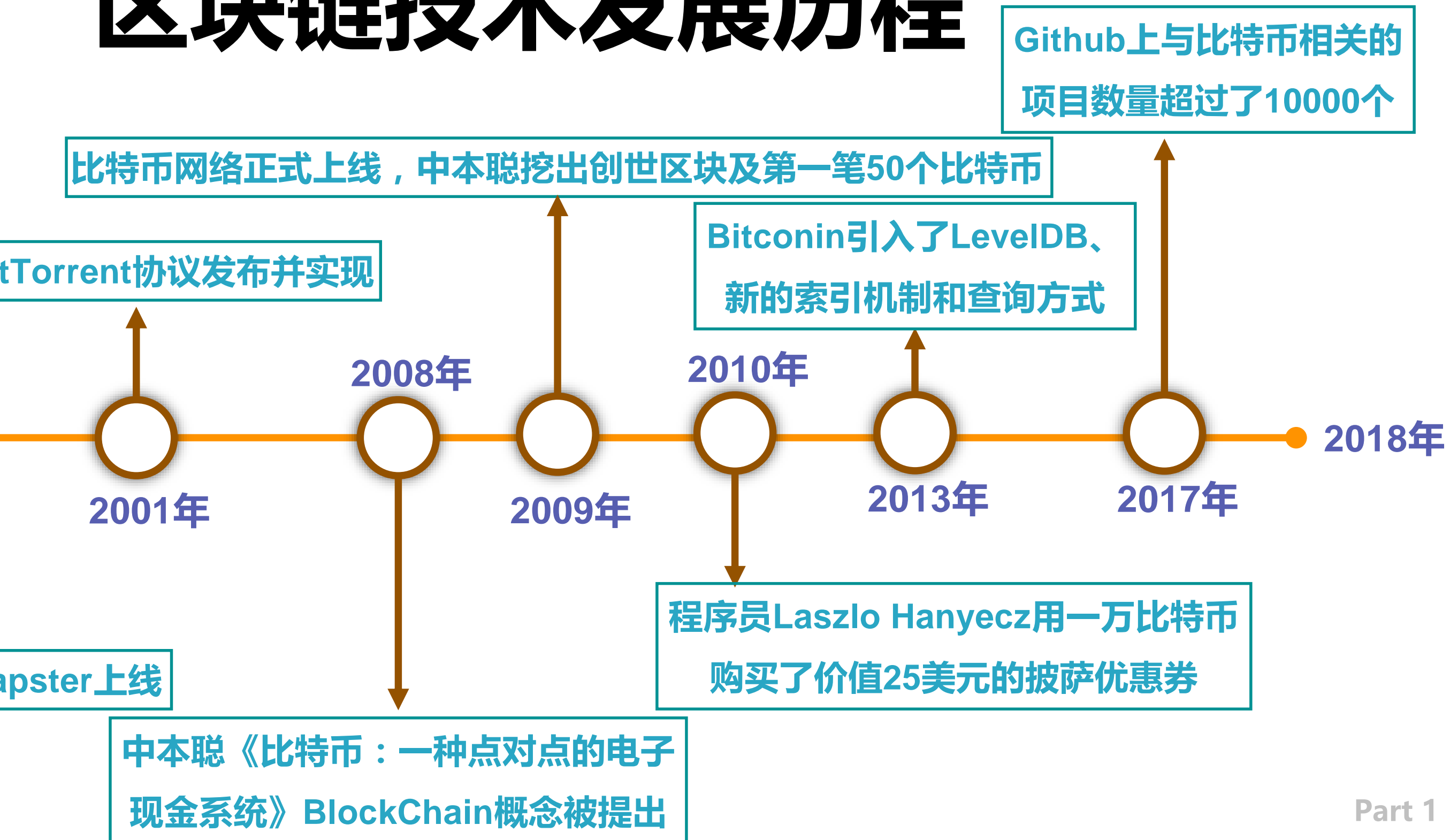
区块链技术发展历程



区块链技术发展历程

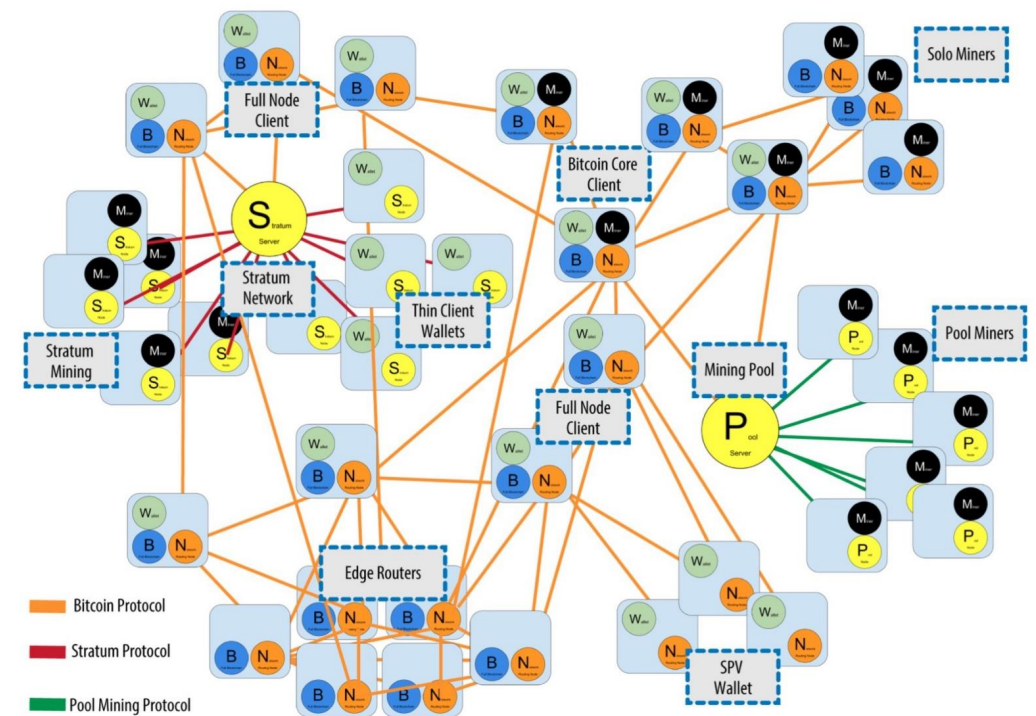


区块链技术发展历程



区块链核心技术

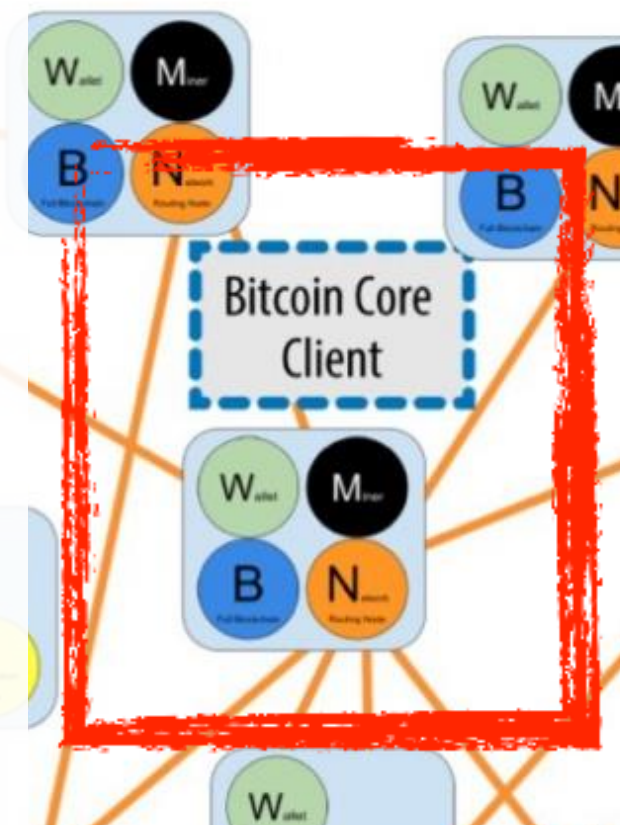
- P2P网络 (NAT、UPnP等)
- Hash算法与数字摘要 (SHA-2等)
- 加解密、签名、校验算法 (RSA等)
- 分布式共识算法 (PoW、PoS、DPoS等)
- 存储 (LevelDB、RocksDB等)
- 其他 (Merkle-Tree、Bloom Filter、同态加密等)



区块链核心技术

比特币-核心节点

全分布式的拓扑结构，节点与节点之间的传输过程更接近“泛洪算法”，跟以太坊网络比起来要简单很多



初始节点的发现通过种子节点
以太坊：

DHT 分布式哈希表定位资源

KAD 网络会维护一个路由表

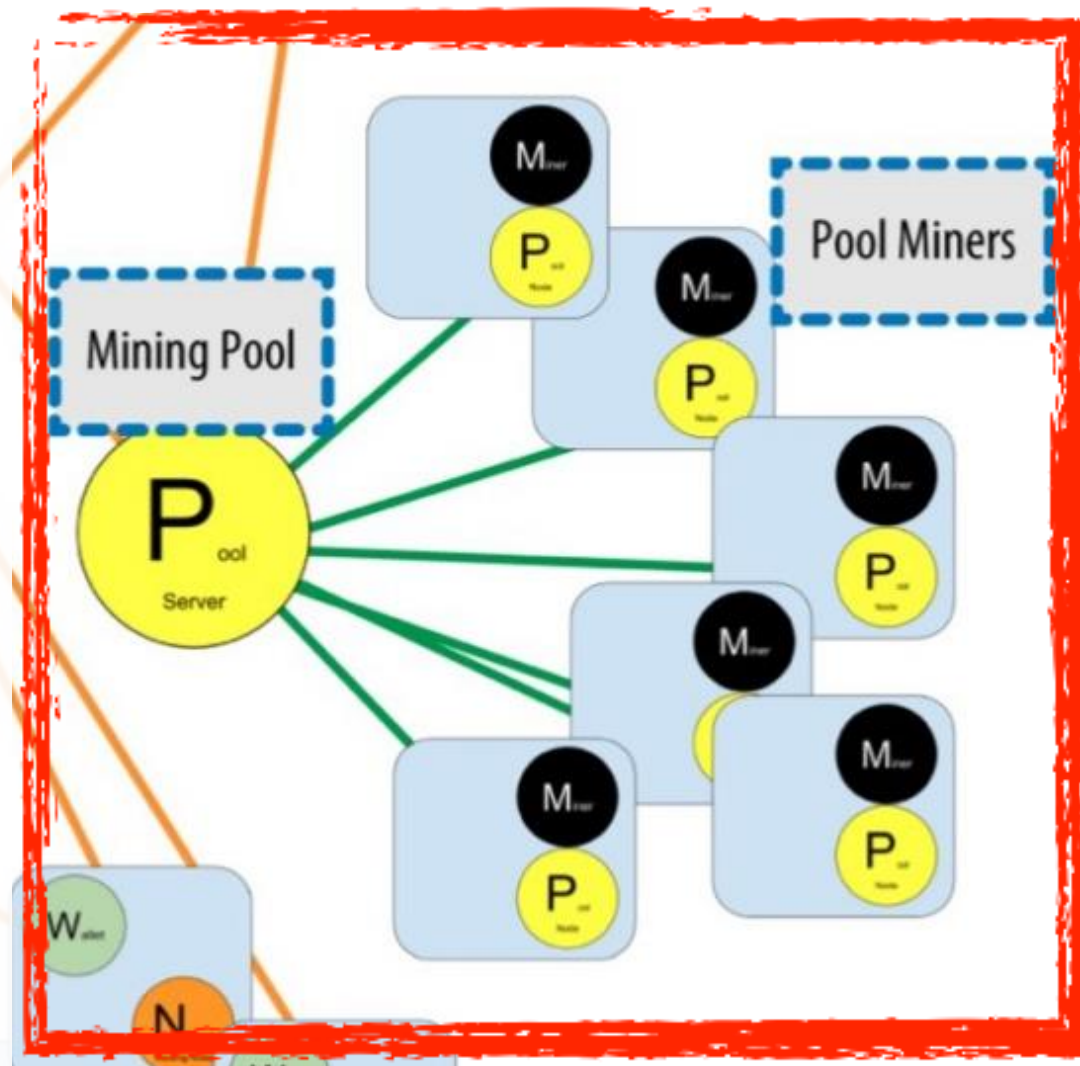
比特币网络节点四大功能：

钱包、挖矿、区块链数据库、网络路由

区块链核心技术

比特币-矿工、矿池

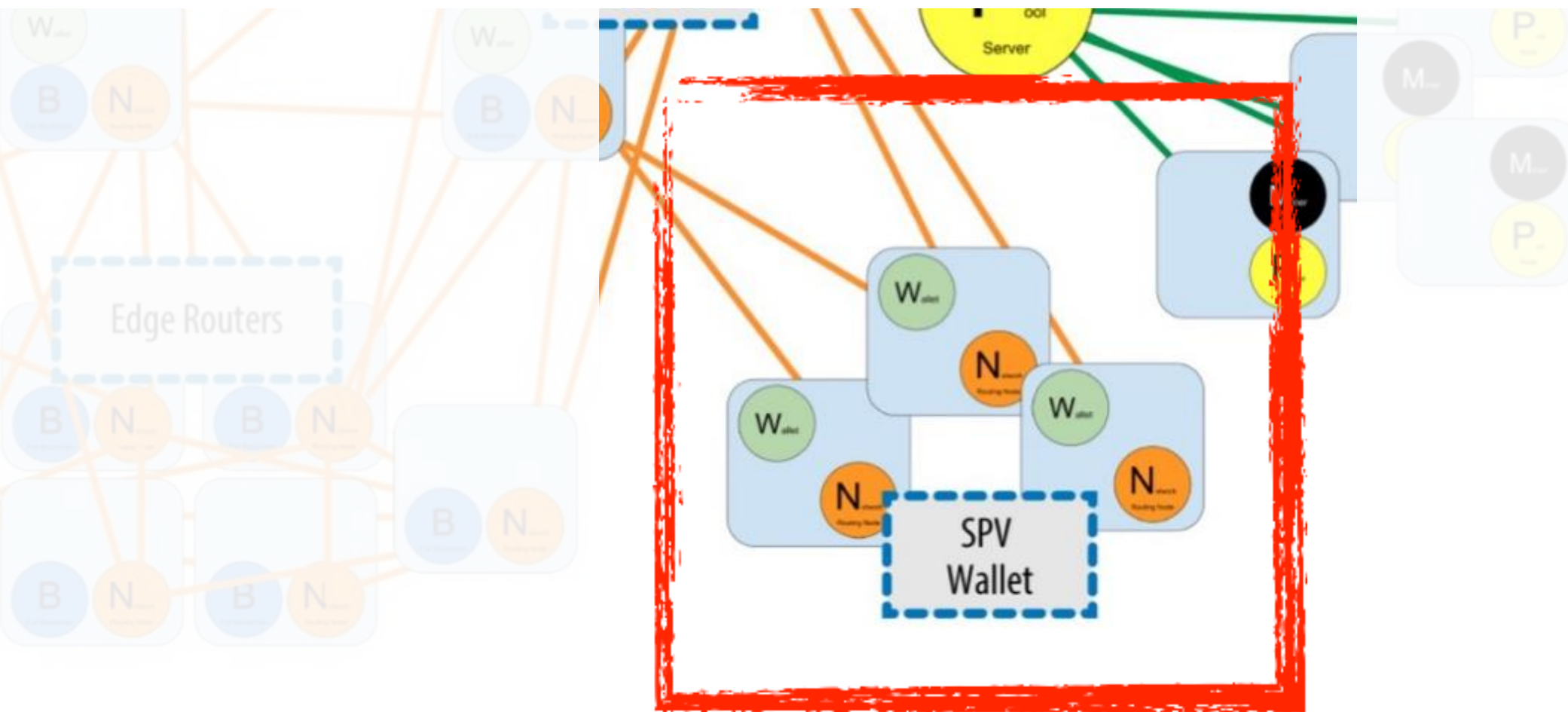
矿池矿工
(Pool Miner)



独立矿工
(Solo Miner)

区块链核心技术

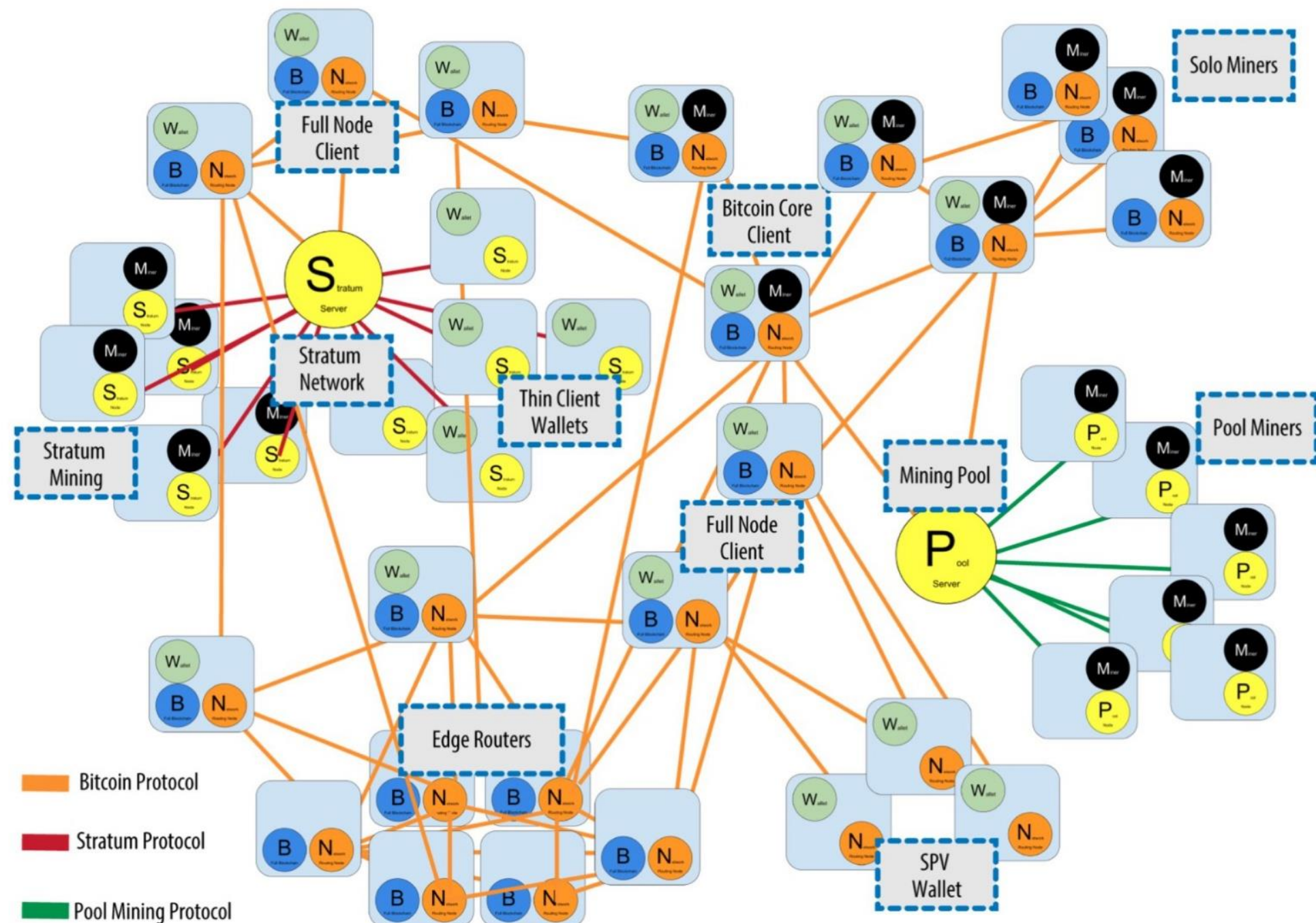
比特币-轻节点



只存储区块头而不存储交易数据，通过“简化交易验证(SPV)”的方式完成交易校验

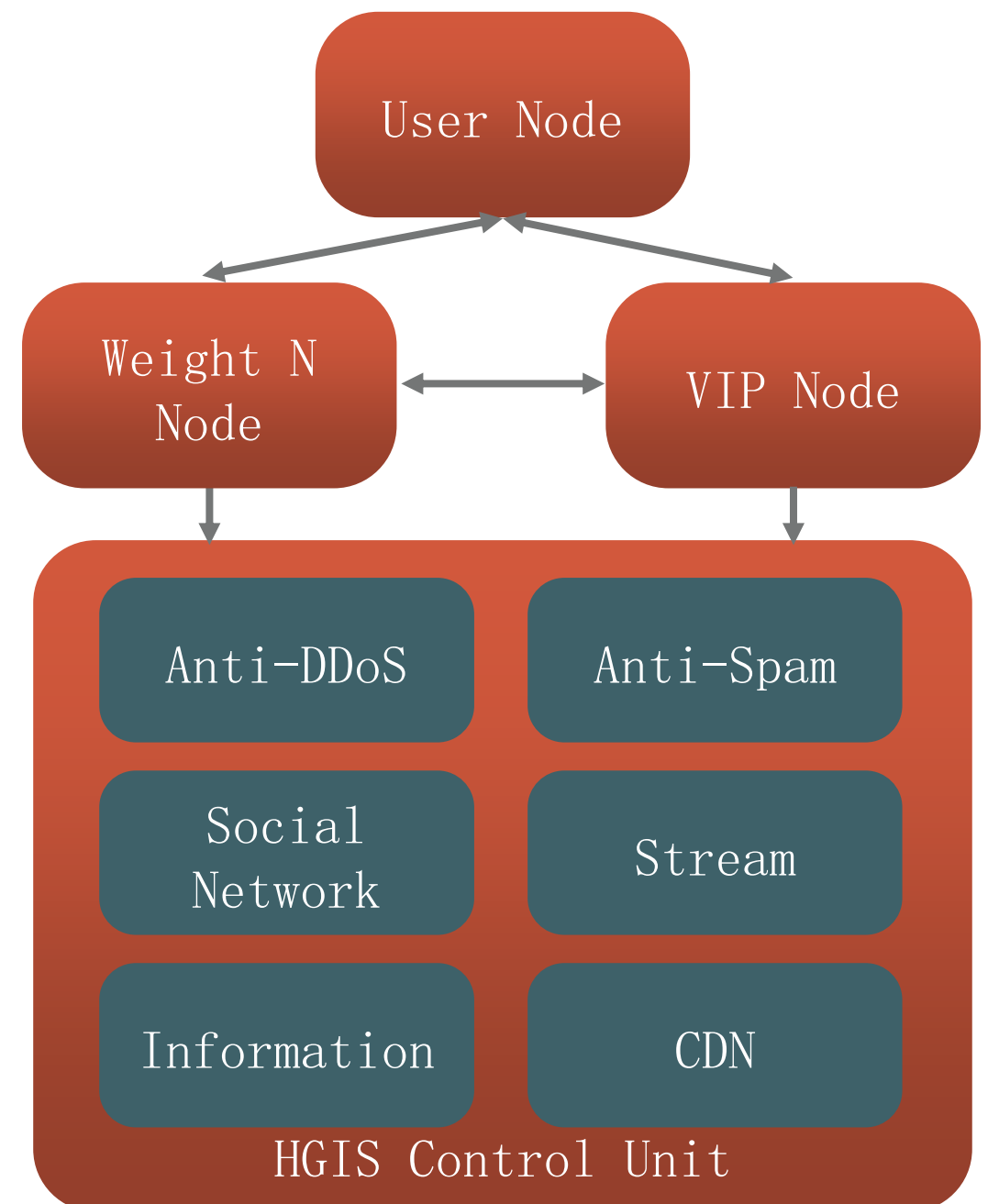
区块链核心技术

比特币-P2P网络

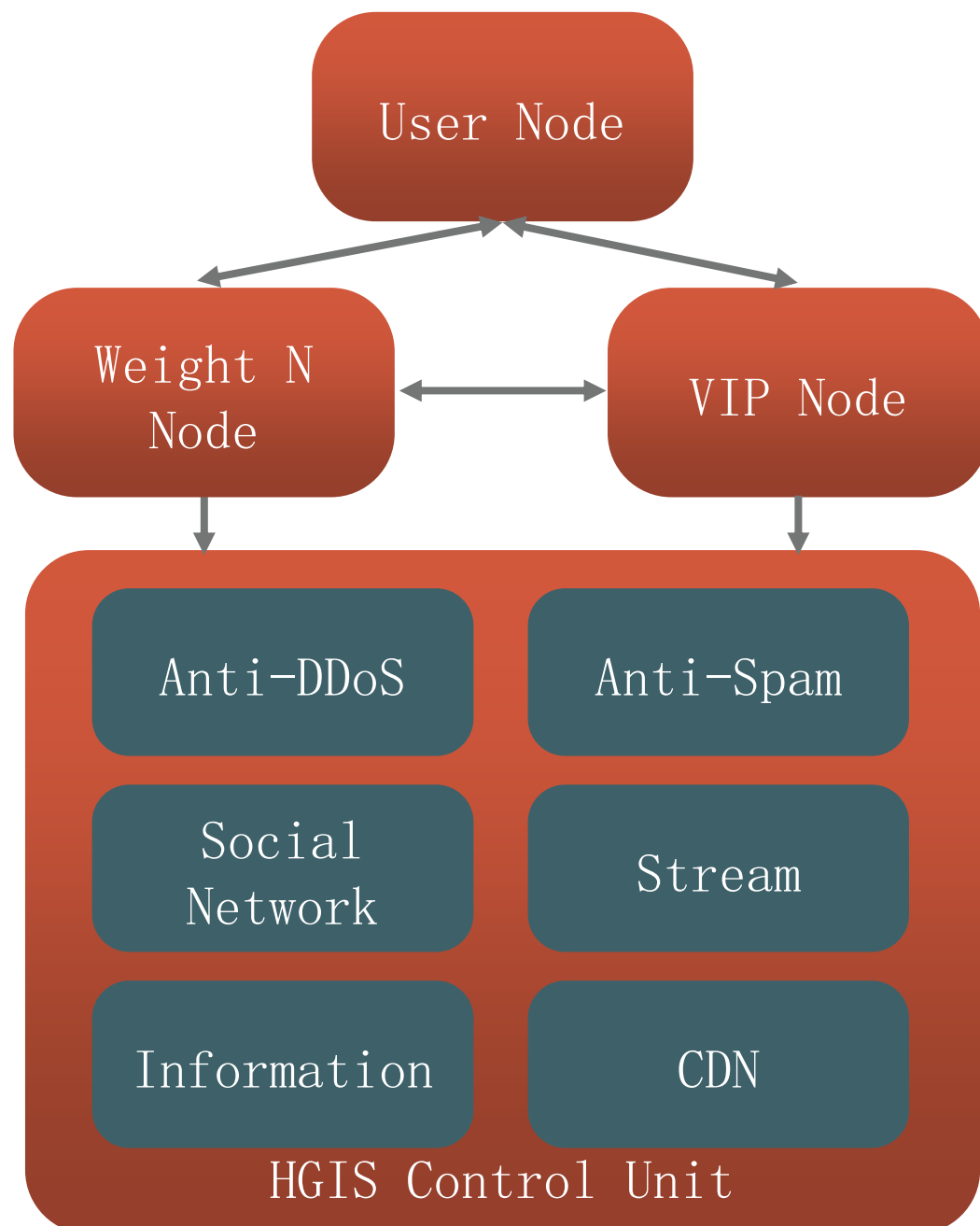


HGIS系统的设计与构建

- HGIS (Higo next Generation Information System) 基于P2P网络和区块链基础技术构建的新一代信息系统，服务直播产品
- 设计功能：
 - 防攻击与灾备
 - 活动奖励及防薅羊毛
 - 过滤垃圾信息
 - 社交/连麦
 - 流媒体（网络）加速
 - 用户信息管理



HGIS系统的设计与构建



- 本系统构建于P2P网络之上
- 对用户节点按贡献值（权重）进行分层
- 中心服务包含几大模块，用于处理防攻击、反垃圾、社交、流媒体、信息存储、内容分发等控制逻辑
- 让优质用户享受优质服务，且优先被服务（你贡献，我回馈，你享受）
- 层级设计，能快速定位问题节点（攻击源、垃圾内容）
- 层级缓冲，使系统更健壮，流媒体更流畅，逐级奖励贡献节点
- 区域共识，排除作弊行为，淘汰劣质信息及用户
- 一个真正有生命力的社区系统

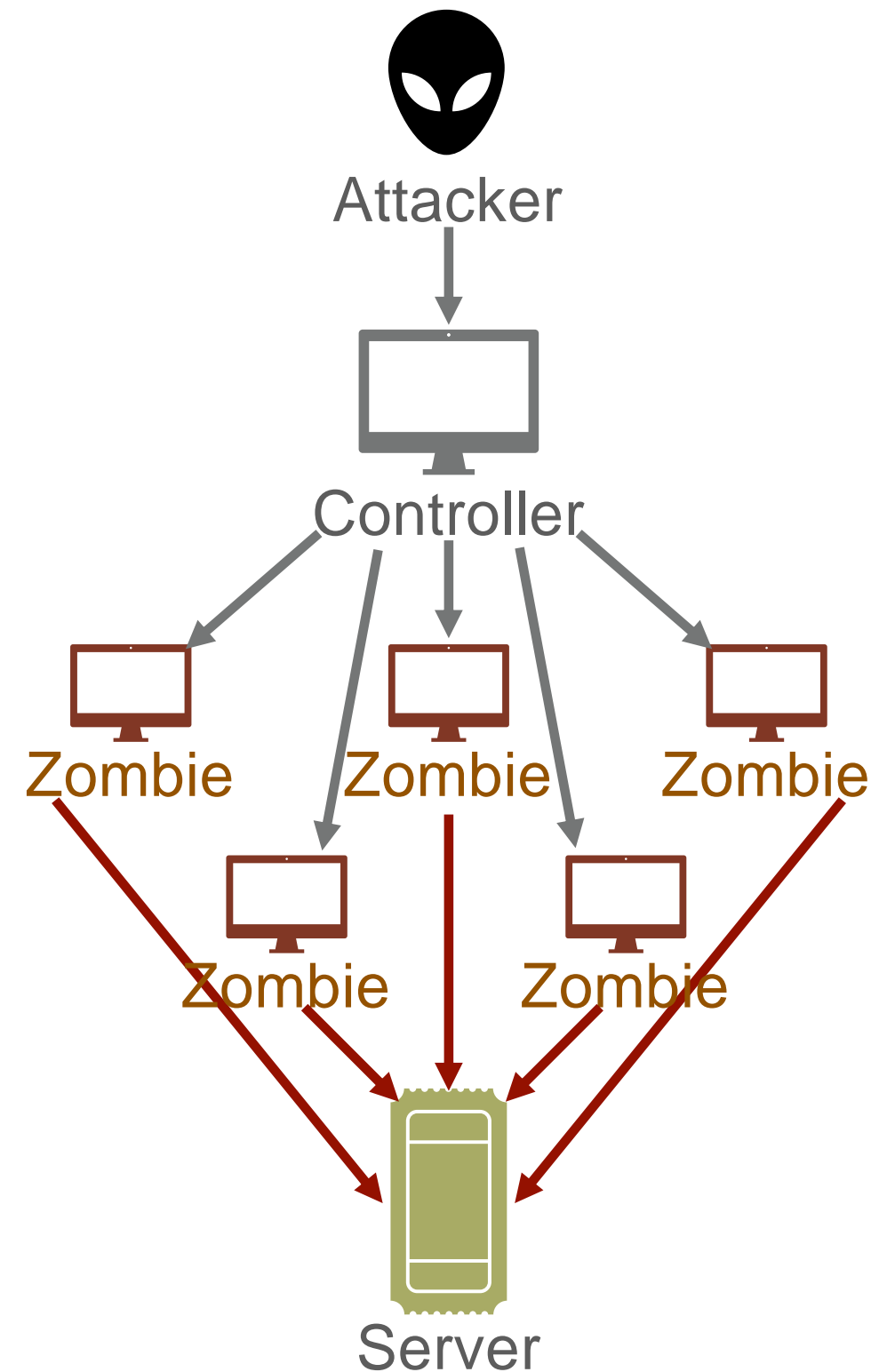
为直播产品带来什么改变

- 改变传统网络接入方式（防攻击）
- 改变传统的信息归纳、内容分发方式
- 改变传统的任务奖励模式
- 改变传统的社交行为方式
- 带来以往不存在的贡献价值体系
- 有生命的参与者们构成一个有生命力的系统

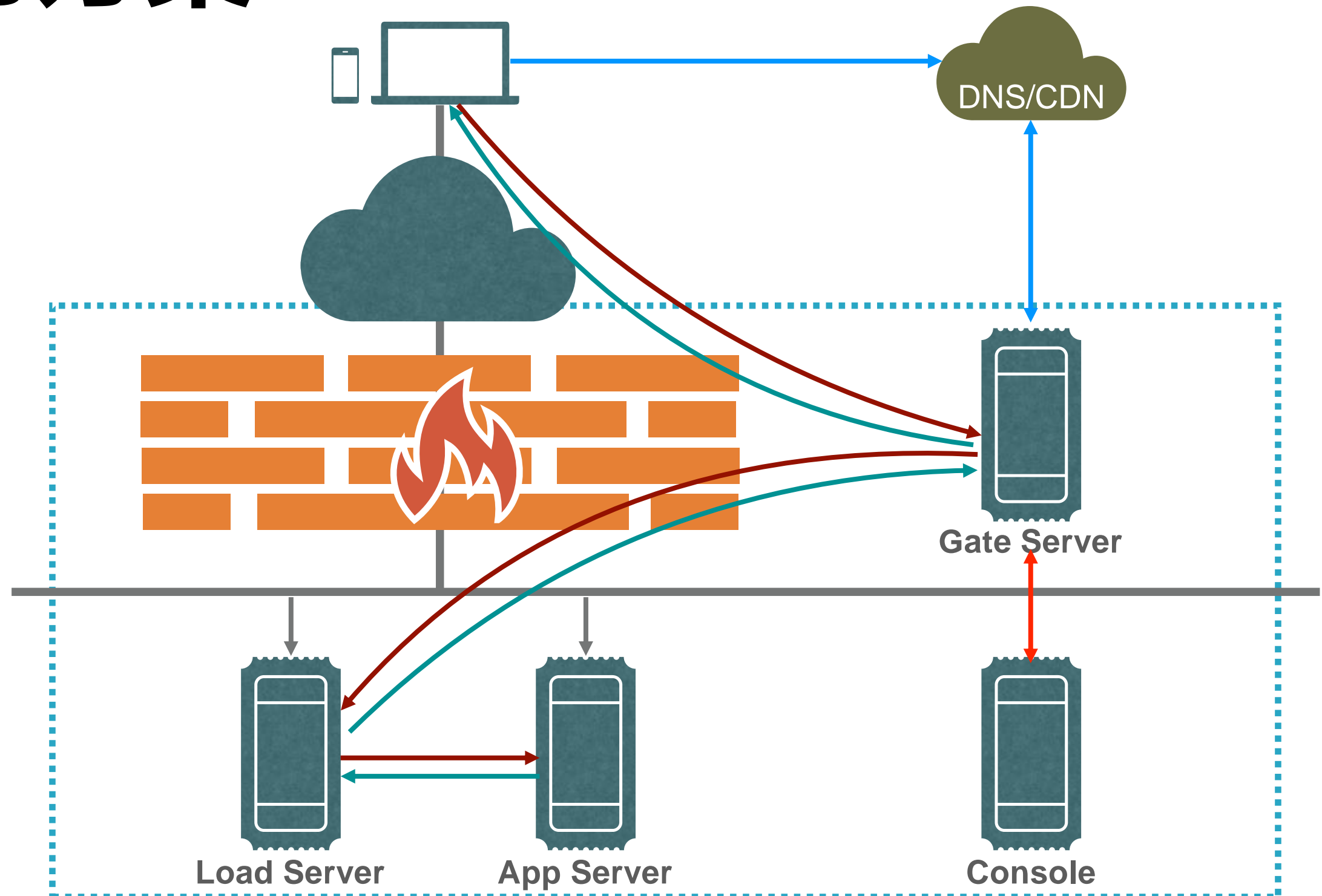


1.防攻击

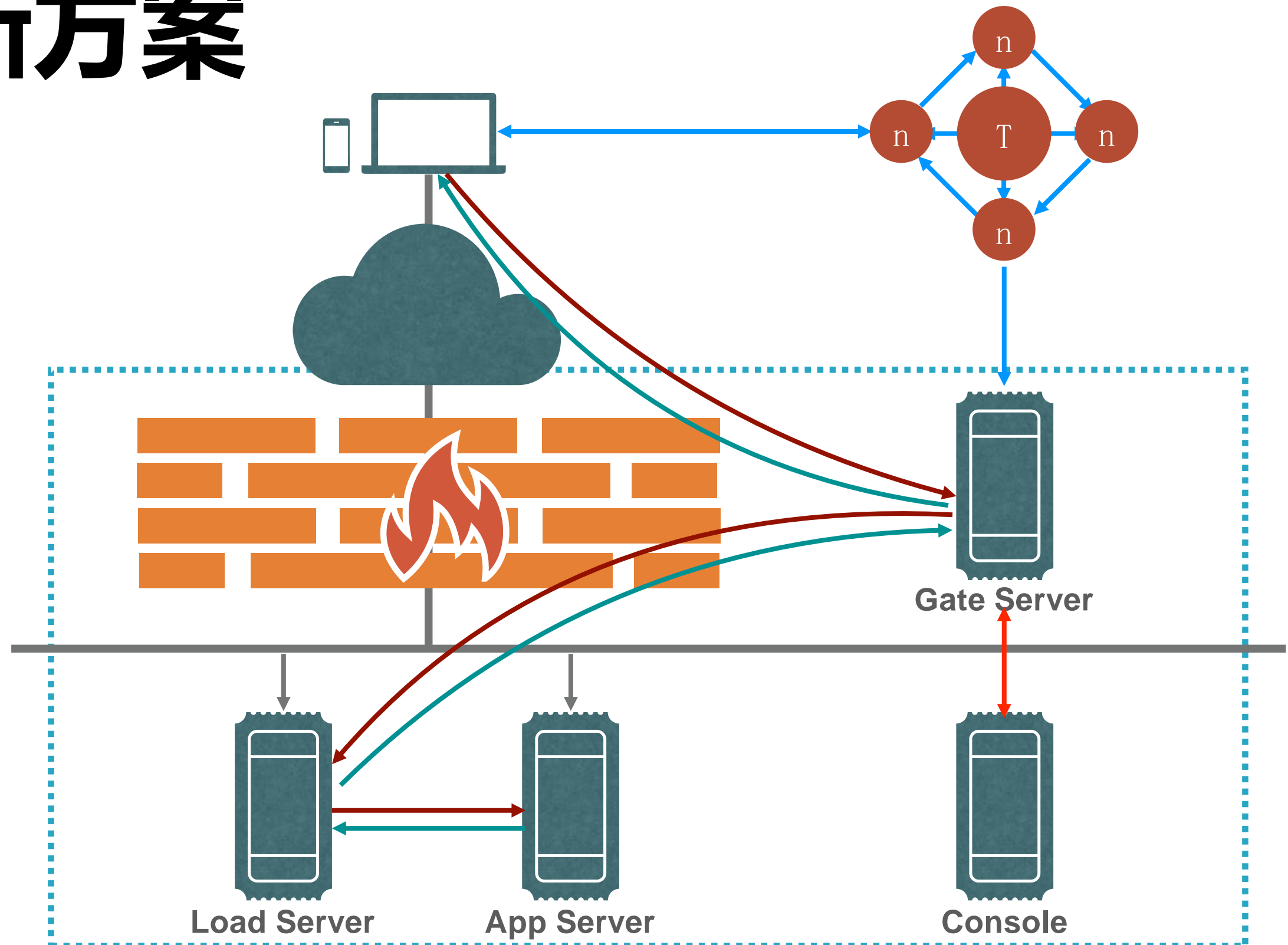
- 用户接入平台服务后，维护节点关系
- 在中心服务器无法提供服务时，通过周边节点获取新的入口
- 高级节点首先获得新的区域入口地址，主动通知下一级节点
- 节点下线时会将新的继任节点告知下一级节点，保持组动态完整
- 节点所在服务遭受攻击时，进行动态调组，通过分组追踪，定位攻击源
- 整个过程的参与者，获得贡献值奖励



老方案

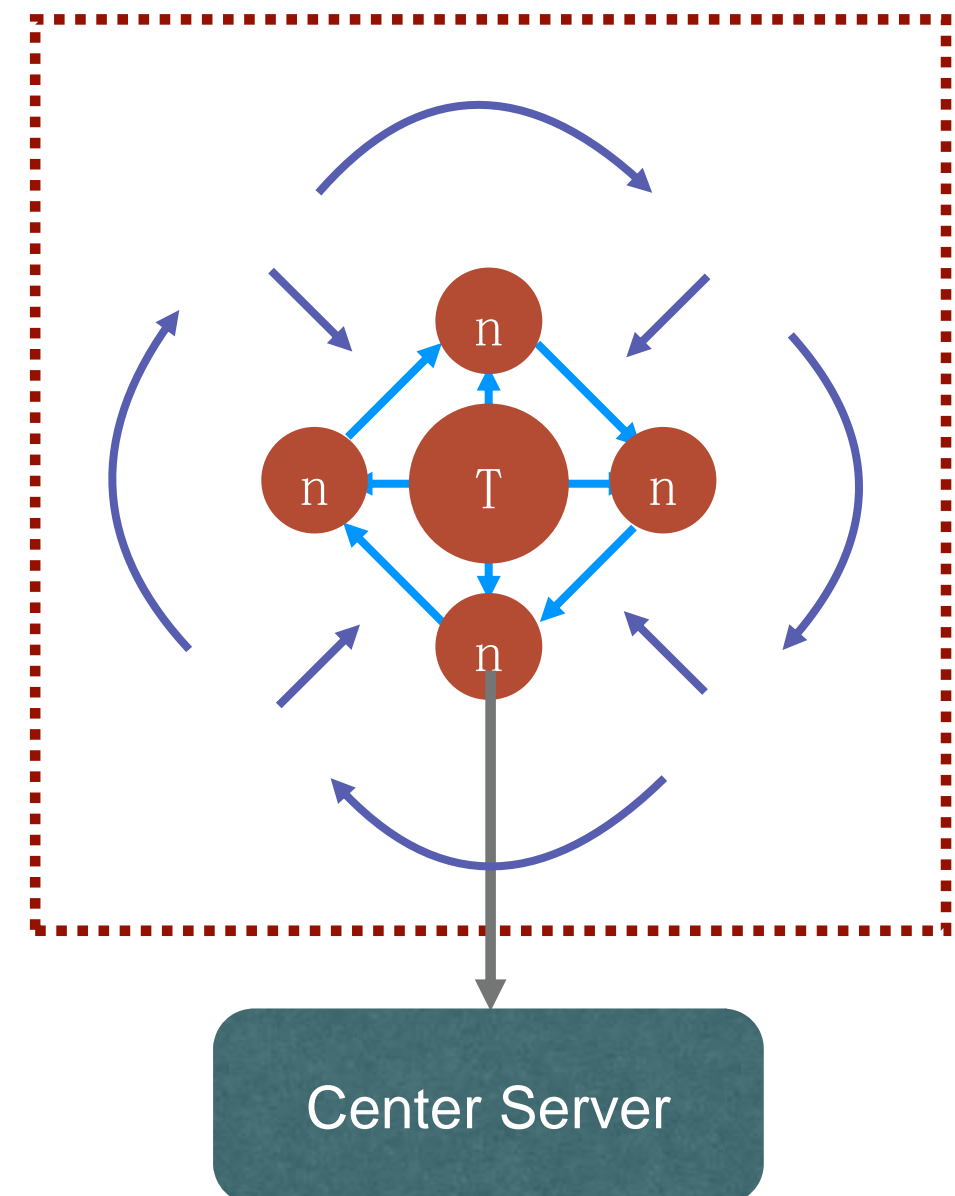


新方案



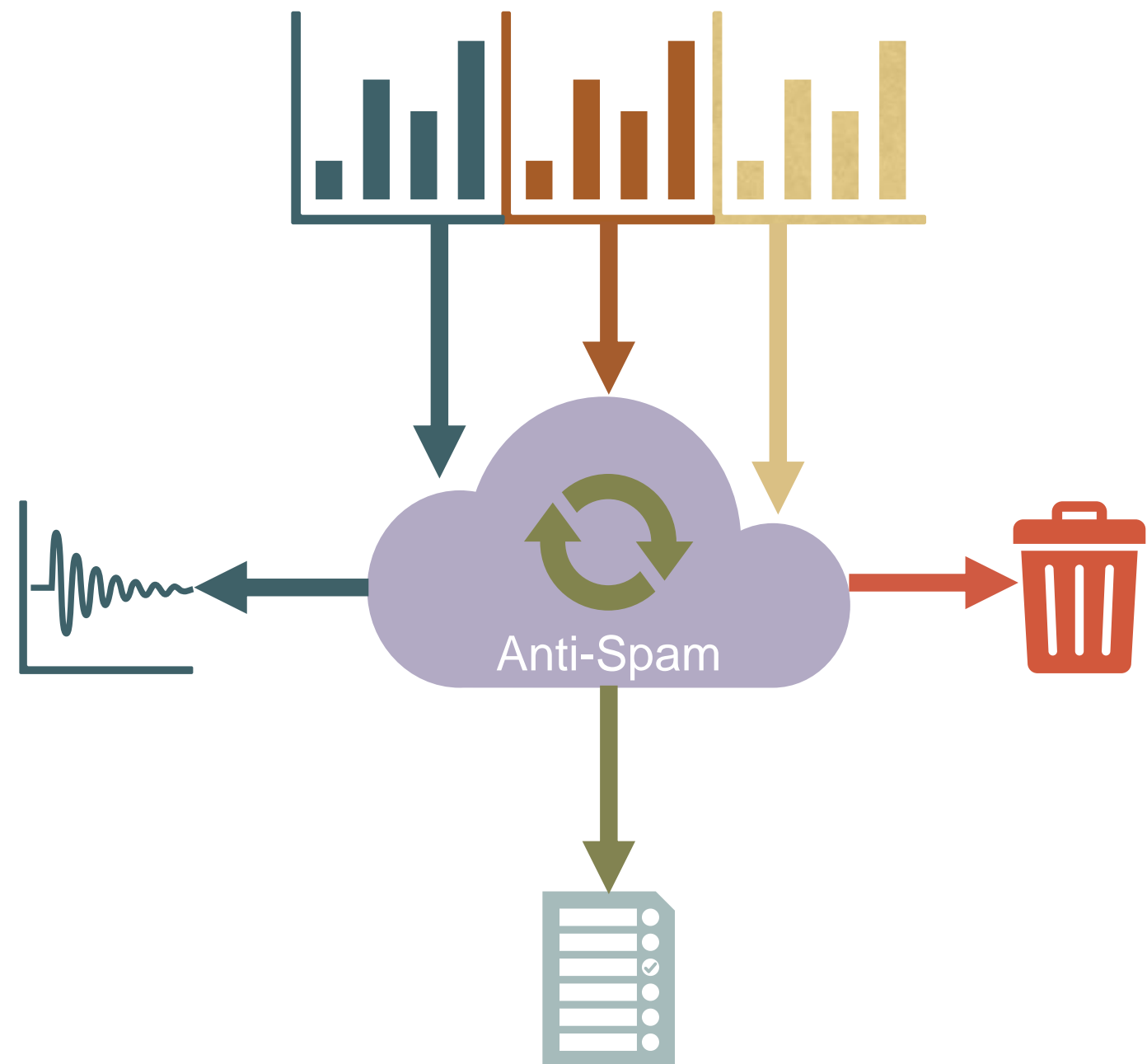
新方案亮点

- 通过P2P网络形成区域节点集
- 节点拥有唯一ID且能快速定位
- 贡献值高的节点逐渐提升等级
- 高级节点在决策上权重较高
- 中心服务更信任高级节点，其拥有上报信息的能力
- 新节点通过高级节点获取信息
- 节点所有行为需要在区域内广播



2.反垃圾

- 以前借助第三方过滤系统，成本高、效果不理想
- 现在所有信息通过他人监督、举报、点评，从而筛选优质内容、淘汰垃圾内容
- 通过层层筛选，分担中心服务压力
- 真正的有生命力的网络，真正的“人工智能”

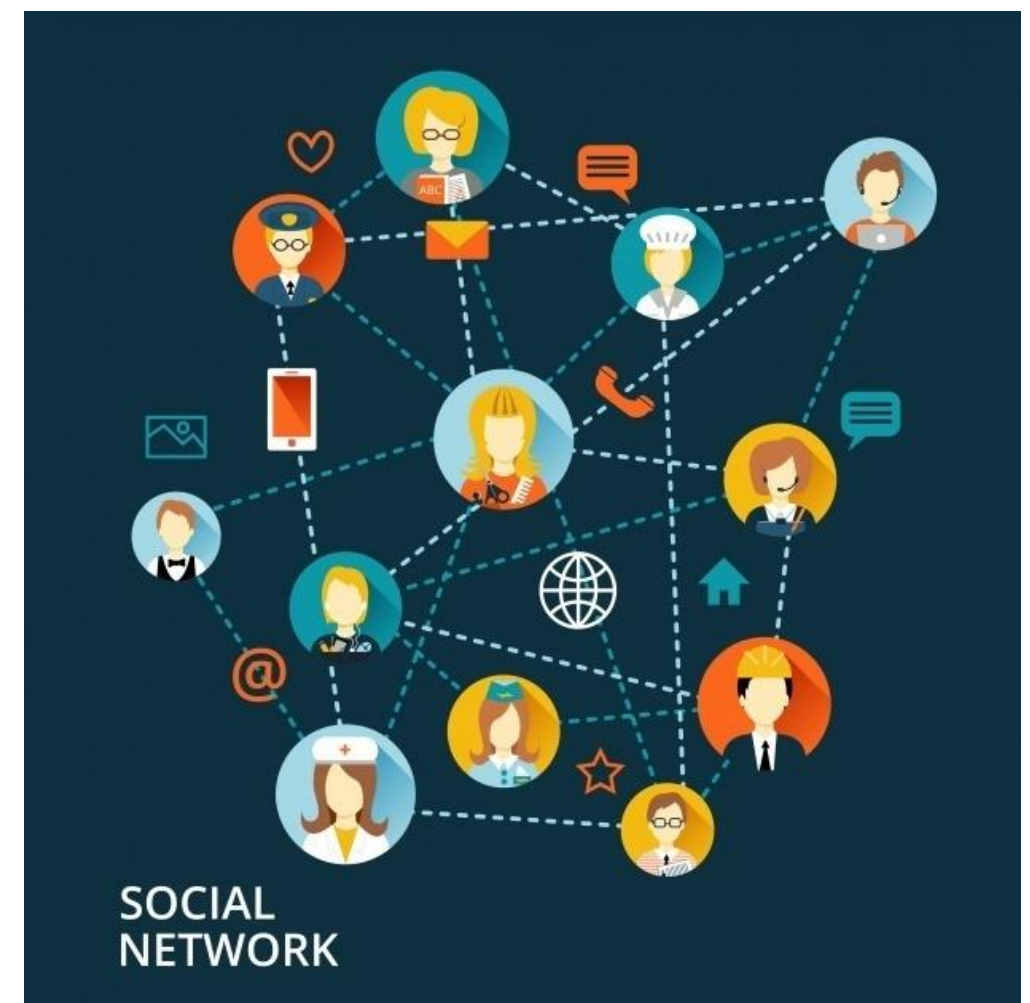


3.活动奖励

- 传统方式：注册送礼、每日签到、分享奖励、拉新奖励等
- 大部分都是做任务拿奖励的形式，玩法单一，容易被薅羊毛
- 新的可能：
 - 所有用户行为需要通过节点共识监督，杜绝欺诈
 - 如签到行为、任务，将多纬度信息向区域组广播确认
 - 设立贡献值阈值，高贡献值降低审核、低贡献值重点审核

4.社交

- 端到端即时聊天、离线社交等
- 微博类社交、点赞、评论、打赏等
- 主打私密性、安全性
- 解决网络霸凌、虚假信息、隐私泄漏等痛点（土耳其汇率暴跌问题）
- 通过社交行为奖励参与用户，实现共识审查，筛选优质内容，淘汰劣质内容



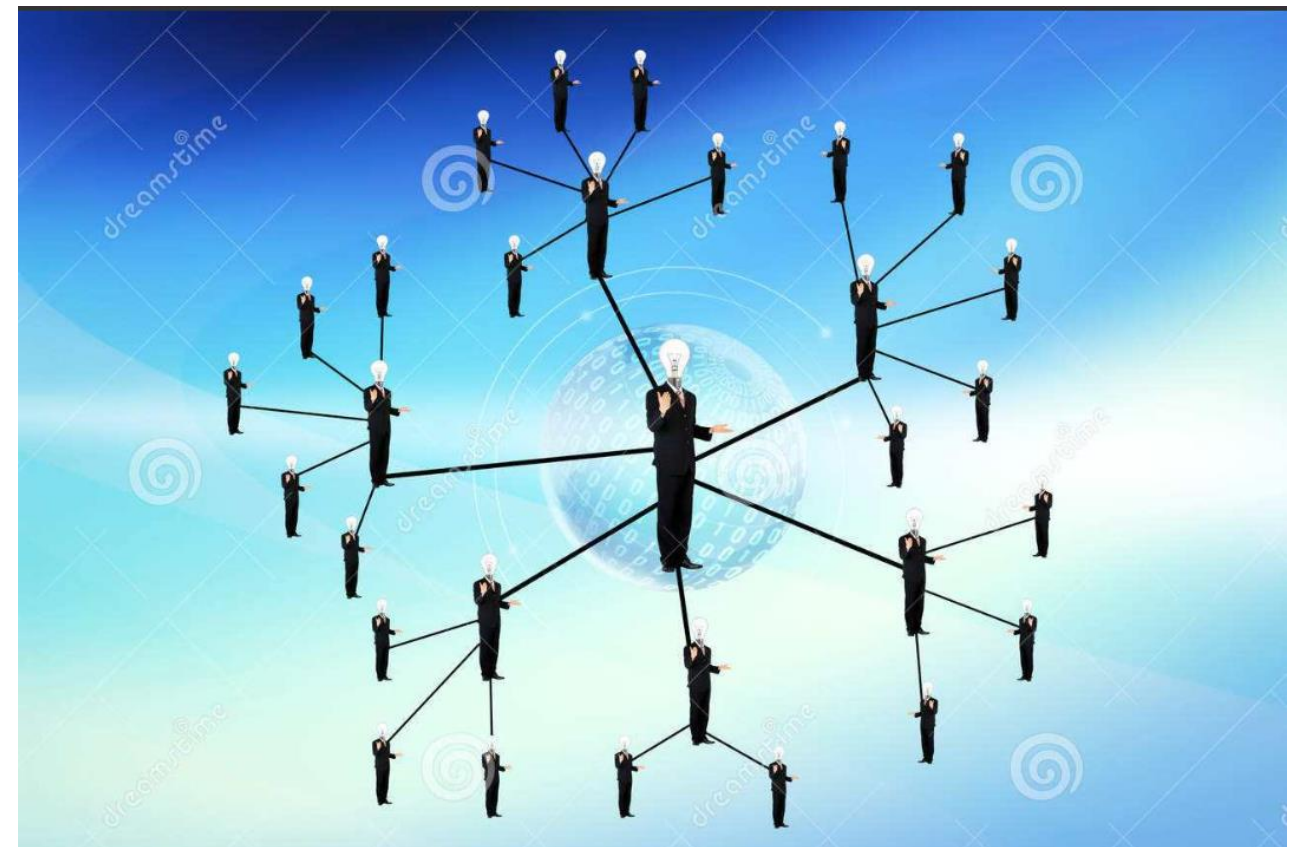
5.连麦 流媒体加速

- P2P做一对一音视频、连麦具有天然优势
- 构建一个符合我们自身应用需求的点对点分布式CDN系统
- 用户作为CDN节点贡献网络带宽，分享资源，也接受分享
- 将本应该支付给CDN厂商的费用，以奖励的形式补偿给参与分享的平台用户



6.想象空间

- 管理用户尤其是主播的个人信息，构建直播区块链信息系统
- 记录用户在平台的行为，提供安全有保障的信息储存平台
- 根据用户行为计算信用分，作为行业内的一种标准输出
- 业内产品都可以接入这个信息系统，贡献数据、获取数据，让这个行业信息变的和谐，透明，公平，安全
- 希望大厂来领导



7.总结

- 不是区块链加密货币，无发币计划
- 目前只辅助服务于我们自己的“直播+社交”产品
- 贡献值由共识完成后提交到平台服务与用户/节点关联
- 贡献值仅作为提升用户服务的决定因素
- 有生命力的信息系统，为了让用户享受更好的服务

END

“

Thanks.

-Eric.Liu

