



以太三国

以太三国白皮书

高金

2018 年 4 月 19 日

摘要

许多人期待区块链技术能为互联网带来实质的变化，但直到目前为止，坊间还迟迟没有出现第一个能够大规模落地的区块链应用。许多人认为游戏领域将是继支付功能之后，下一个能够具体落地的方向。本文介绍并分析了区块链游戏的历史和特性，并提出了基于以太坊实现的以太三国项目的设计，以这一方向进行有益的尝试。

1 加密游戏简介

区块链技术使构建价值互联网成为了可能，价值互联网的使命是构建一个覆盖面巨大的分布式账本：货币、股票、版权、身份信息都能包含于其中 [9]。自 2009 年以比特币 [1] 为标志的区块链技术诞生开始，区块链已经充分展示了它实现价值互联网的潜力，然而迄今为止，仍然没有出现一款被大规模使用的去中心化应用，直至今日，价值互联网对人们而言仍然是水月镜花。2017 年 11 月，一款名为加密猫的游戏，却让人们提前看到了价值互联网的浮光掠影，给开发者和用户带来了启发。本节将给出加密游戏的定义，回顾加密游戏的发展历史，并简要分析与古典游戏相比，加密游戏的优势以及潜在的问题。

1.1 背景

加密游戏 (Cryptogame)，也叫区块链游戏，通常指的是一类使用区块链技术存储玩家所持有的数字资产的游戏 [5]。虽然早在任天堂红白机时代，电池记忆方法诞生之前，就有使用密码来做关卡和存储设计的游戏出了 [8]，但它们并不是加密游戏。从 2013 年开始，Satoshi Dice、King of the Ether 等一些赌博类应用相继出现，但因为它们并不涉到玩家数字资产的保存，因而也不属于通常意义上加密游戏的范畴。随着以以太坊 (Ethereum) [3] 为代表的具有可编程性的区块链平台的相继出现和完善，使得以制作非可替代性代币 (Non-fungible Token) [2] 为模型的数字收藏品成为可能。加密朋克，加密猫，加密名人等游戏在短时间内相继出现。加密猫 (Cryptokitties) [4] 虽然不是第一款使用区块链技术保存玩家数字资产的游戏，但她的诞生和成功让人们看到了去中心化应用所蕴含的巨大潜力。此后加密国家 (Cryptocountry) 的流行让更多人相信这一现象并非孤例。根据区块链应用社区网站 DapDap 的统计，2018 年第一季度，仅在以太坊之上，就已有超过 300 款游戏类应用。加密游戏正在以惊人的速度快速的发展和扩张。

1.2 优势与问题

以太坊的创始人 Vitalik Buterin 在个人主页上这样写到，促使自己决心投身区块链世界的诱因是因为暴雪公司在魔兽世界之中的一次更新补丁，删除了自己最喜爱的角色的技能。¹而类似的问

¹I happily played World of Warcraft during 2007-2010, but one day Blizzard removed the damage component from my beloved warlock's Siphon Life spell. I cried myself to sleep, and on that day I realized what horrors centralized services can bring. I soon

题也只有在加密游戏中才有机会得到避免。

通常说来，加密游戏拥有一些传统游戏无法企及的优势，她们包括但不限于 [5]：

1. 所有权。玩家拥有自身数字资产的绝对所有权。
2. 公开透明。游戏规则属性公开透明，修改游戏规则和爆率需要达成社区共识，游戏公司不可擅自作出修改。
3. 可交易的资产。和传统游戏相比，游戏的收入方式从引导用户付费氪金变成鼓励用户间进行交易。
4. 抗审查。理论上加密游戏的开发者可以将游戏完全开源，通过游戏资产的发行和交易进行盈利，因而传统的游戏渠道、分发和审查策略对加密游戏均不适用。
5. 预售权。和传统金融工具相比，区块链最大的特性是降低风险投资的门槛。和区块链代币 ICO 一样，加密游戏也可以让开发商通过代币或资产的预售来提前售出未来的价值，从而加速游戏的开发和传播。

但除此之外，区块链游戏也存在着诸多不足：

1. 性能瓶颈。大多数公有链平台的性能存在问题，如果游戏中的所有逻辑都放在区块链上，用户体验将难以保证。
2. 手续费支出。根据以太坊的拥堵情况，玩家可能会为每一笔转账，支付高昂的手续费。
3. 中心化成分。以加密猫为例，合约后门，未开源的基因合成算法，以及前端对用户资产解释权都是游戏中不那么符合去中心化精神的地方，通过将项目从前端到游戏逻辑完全开源可以解决这一问题。
4. Apple Store 准入机制。Apple Store 用户协议中明确禁止绕过苹果而进行第三方支付的行为，加密猫也正是因为这个问题而迟迟无法在 Apple Store 中上线。

无论如何，区块链游戏尚处在发展的早期阶段。明夕何夕？犹未可知。

2 三国题材游戏考据

《三国演义》作为中国古代的四大名著，启发着一代又一代中国人的想象力。从红白机时代到手游时代，三国题材游戏一直能够经久不衰，然而目前市面上公认的制作最精良的三国题材类游戏却一直都属于日本游戏公司。温故而知新，可以为师矣，本节将简要回顾三国题材游戏的历史脉络与现状。

2.1 横版过关

1992 年由卡普空推出了以本宫宏志的《三国演义》漫画《天地吞食》（天地をくらう）为游戏脚本街机游戏《吞食天地 2》，本作由玩家操作蜀国的武将们进行战斗。游戏流程仍为横向卷轴式的关卡设计。本作品后来于 1996 年时分别移植到了 PlayStation 与 Sega Saturn 上，2005 年时又移植为手机游戏，在日本 NTT 手机移植版中有一些新增的游戏要素。2011 年底移植到 PSP 游戏

的下载商店中。只要进过街机厅，你总该玩过当时风靡一时的吞食天地 2。这款游戏伴随了一代 80 后 90 后玩家的记忆。[6] 本作的故事由博望坡之战开始到赤壁之战为止，并再现了原著的“华容道捉放曹”情节。玩家可以选择的角色较前作多一个，可以 3 人同时游戏（后来的移植版只能 2 人同时游戏），并拥有三种可能结局。

1999 年，有台湾 IGS 开发的《三国战纪》系列一举占据了街机厅的半壁江山。某种程度上，这款游戏在国内成为了街机时代的一个分水岭 [7]。而其中的路线选择和道具收集系统参考自卡普空之前的街机作品《龙与地下城》系列。时至今日，这款游戏仍旧散发着自己的魅力，依然仍有很多情怀主播还在不断的挖掘着这款游戏的深度。

2.2 策略类

三国志霸王的大陆

2.3 战棋类

英杰传，曹操传，孔明传姜维传，吴末传 =

2.4 即时战略类

傲世三国

2.5 无双割草类

三国无双

2.6 页游

街机三国

2.7 手游

三国群英传，率土之滨

3 以太三国的设计

3.1 设计思想

合约与玩法的分离。合约只处理资产的发行、交易与转移，玩法只读取用户资产，不做修改。一处资产，可使用在不同的游戏玩法方案中。

3.2 合约设计

为了进一步解耦，三国合约对各个逻辑进行了分离。目前实际上线的有四个合约，她们分别是：

发行合约:0x9f87c89d4b96628f3f5bc6ab981bab71997d99bb 抽卡合约:0x8b481c5af4734501ea8b6a0c3502e001dd
交易合约:0x46cefba4dd7512b2449e1ac4b730bfb7f77d1407 兑奖合约:0x0297fdbcb9c2023bc05ad44c9f6e69b0ae6261c

3.3 玩法设计

官方提供的玩法，将会是一款三国题材的策略游戏。以开源社区的方式予以开发和维护，每个阶段的核心目标不同，进行快速的迭代开发。本白皮书仅给出 1.0 版本的游戏设计，此版本只设计简易的战斗方案，且不引入任何资源的调度，着重考察玩家对战场局势的掌控与对兵力的调度。

城池 城池是玩家的统治的领地，也是玩家之间争夺的焦点，城池包含兵力以及兵力每小时恢复速度两个属性，初始是分别在 8000 ~ 20000 以及 80 ~ 120（每小时）之间随机生成。

武将 武将分为 in game 武将和 in chain 武将。其中 in chain 武将将作为玩家资产直接代入游戏，而在游戏开始之后所有没有出现在游戏中的武将，将作为 in game 武将出现在游戏中。每名玩家初始时会随机赠送两名 in game 武将，玩家通过消费时点进行搜寻，有一定几率获得额外的 in game 武将。

势力 玩家掌握的所有城市的集合。

战斗 假设当前战斗双方的兵力分别为 a, b ，双方最高武将的统帅力为 x, y 。那么每分钟双方战斗获胜的概率为 $x:y$ ，失败方将损失对方兵力百分之 1 ~ 5 之间数目的士兵，直到某一方战败或者撤退。

预约 每局游戏开始时，持有武将卡的玩家将可以对城池进行预约。先到先得。

时点 玩家发布指令会消耗时点。时点每天累计 240 点时点，上限 500。

指令

1. 出征：60 个。对其他玩家的城池发动攻击。战斗胜利的一方有一定概率获得对手的 in game 武将。
2. 撤退：10。从战斗中撤退到其他城市。
3. 调度：20。调度自己的部队。
4. 移动：5。仅移动自己的武将。
5. 搜寻：120。有一定概率可以搜寻到其他人的人才。

4 团队介绍

4.1 游戏策划

4.2 顾问

5 商业布局

5.1 时间表

5.2 竞品调研

6 代币预售

参考文献

- [1] Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A Peer-to-peer Electronic Cash System. , 2008-08.
- [2] Dieter Shirley. CERC721: Non-fungible Token Standard, 2018-03.
- [3] Vitalik Buterin. Ethereum: A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform. , 2013.
- [4] 迷恋猫 CryptoKitties 团队. 迷恋猫 CryptoKitties: 由区块链技术支持, 可收集及可繁殖的猫咪. , 2017.
- [5] Vladimir Tomko. Current State of Cryptogame Market. , 2017.
- [6] 游研社. 没看这个视频, 你不敢说自己懂街机《三国志》, 2016-09.
- [7] 游研社. 国内人气街机游戏里,《三国战纪》的水可能是最深的, 2017-06.
- [8] 游研社. 用稀奇古怪的密码来存档, 是老游戏最“丧心病狂”的一件事, 2016-11.
- [9] Shanna Leonard. [the internet of value: What it means and how it benefits everyone], 2017.