

# 基于区块链的资产清算系统

秦思佳

(中央财经大学 信息学院,北京)

通讯作者: 秦思佳, E-mail: 2017211925@email.cufe.edu.cn

**摘要:** 金融行业被认为是最适合区块链应用于实践的行业之一, 最突出的典型代表是金融领域中的银行业。将区块链中的联盟链应用于银行业的资产清算场景, 可以极大地降低银行在清算客户资产过程中产生的人力和时间成本, 解决了不同的商业银行之间账本不一致的问题。

**关键词:** 商业银行;资产清算;区块链

**Abstract:** The financial industry is considered to be one of the best industries for the blockchain to be used in practice. The most prominent representative is the banking industry in the financial sector. Applying the alliance chain in the blockchain to the asset clearing scenario of the banking industry can greatly reduce the labor and time costs incurred by the bank in clearing the client's assets, and solve the problem of inconsistent books between different commercial banks.

**Key words:** Commercial bank; asset clearing; blockchain

# 目 录

<b>1</b>	<b>绪 论</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>开发基于区块链的资产清算系统的必要性</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>系统 UML 分析建模</b>	<b>3</b>
3.1	系统用例图	3
3.2	系统类图	4
3.3	系统序列图	4
<b>4</b>	<b>中央银行区块链技术应用现状</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>结论</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>参考文献</b>	<b>5</b>

1 绪 论

近年来以比特币为代表的数字货币因为迅速升值而受到金融科技行业的广泛关注，各式各样的数字货币如雨  
后春笋般冒出来，火币、K 币等；而区块链作为数字货币的底层技术，则因其公开透明，不易篡改的优点而受到  
各行各业的广泛关注，其中以金融行业最为热忱，银行作为金融行业的领头羊，自然不甘落后，虽然金融行业在  
区块链领域还有很长的路要走，但是基于区块链技术的新型应用必将成为金融科技领域的新趋势。

2 开发基于区块链的资产清算系统的必要性

如今的商业银行都有自己的账本，平时各自为帐，只有在客户申请贷款的时候，商业银行才会有查阅其他银  
行账本的需求。通过查阅其他银行的账本，才可以得到客户最真实的资产信息。但是不同的商业银行之间存在账  
本不一致的问题，区块链因为是分布式数据库，在联盟链上的任意节点，即任何一家商业银行，都可以从系统中  
查看该客户的资产转移记录和资产总价值等信息；而且所有商业银行使用的是同一个账本，由此解决了账本不一  
致的问题，区块链技术能够提高个人资产清算的效率。

比如对于客户 D 而言，其在银行 A 有一个账户，在银行 B 也有一个账户，并且在银行 C 有一笔贷款，名下  
有车产和房产若干。假设他想在银行 E 申请一笔贷款，那么在传统的银行系统中，银行 E 为了审核客户 D 是  
否符合贷款条件就需要从银行 A、B、C 的账本中调取该客户的资产转移记录，还要从车管所和房地产公司调取他  
的车产和房产记录，然后才能评估他真正拥有的资产总值，这样银行搜集信息的成本就会高，还可能出现账本的  
记录不一致的问题。

3 系统 UML 建模分析

3.1 系统用例图

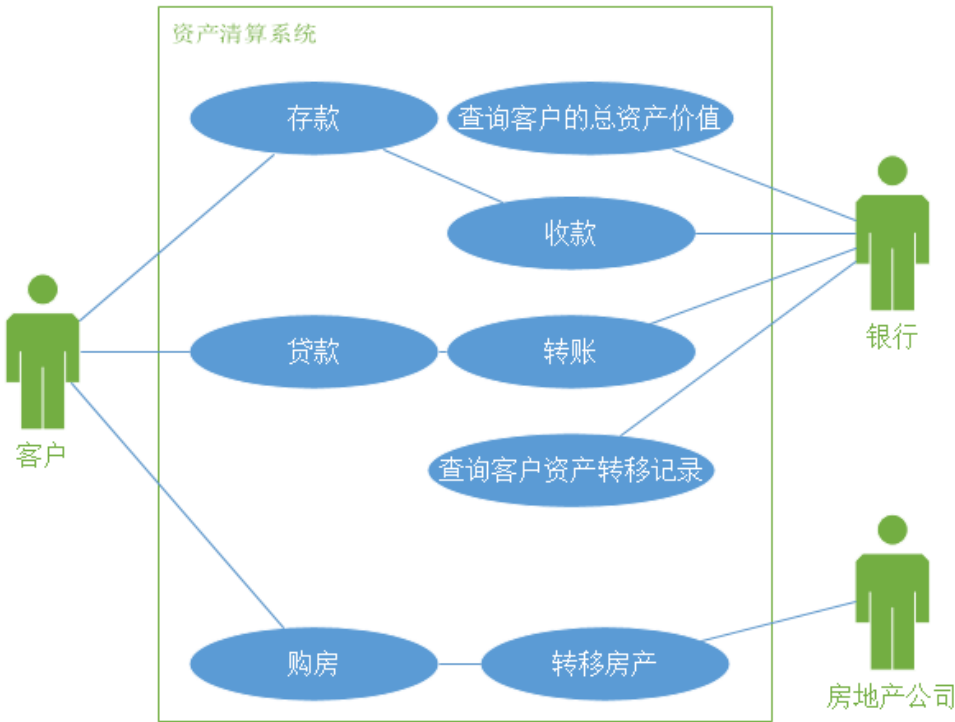


图 1 系统用例图

客户将资产存到银行 A、B 中，系统自动生成从个人到银行的资产转移记录，然后客户从银行 C、D 分别贷  
款，系统自动生成从银行到个人的资产转移记录。客户在房地产公司购了一套房，系统自动生成房产转移记录，

最后在系统中能看到客户的所有资产转移记录以及客户的总资产价值。

客户的总资产价值计算公式：

个人总资产=各商业银行存款+个人名下所有房产+个人名下所有车产-个人名下所有贷款

3.2 系统类图

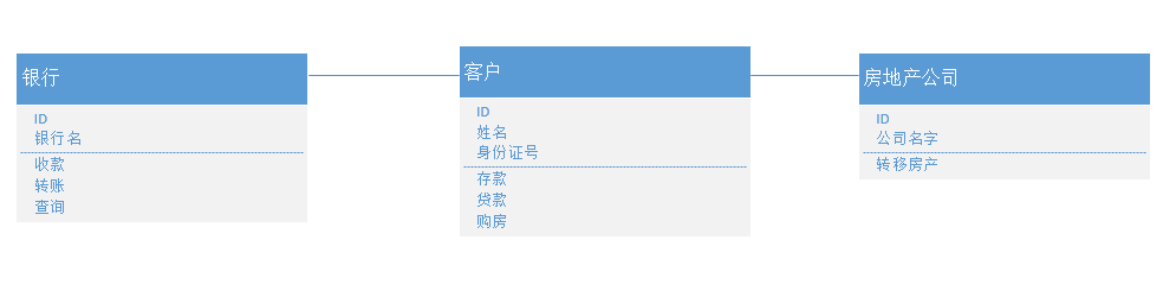


图 2 业务实体关系图

3.3 系统序列图

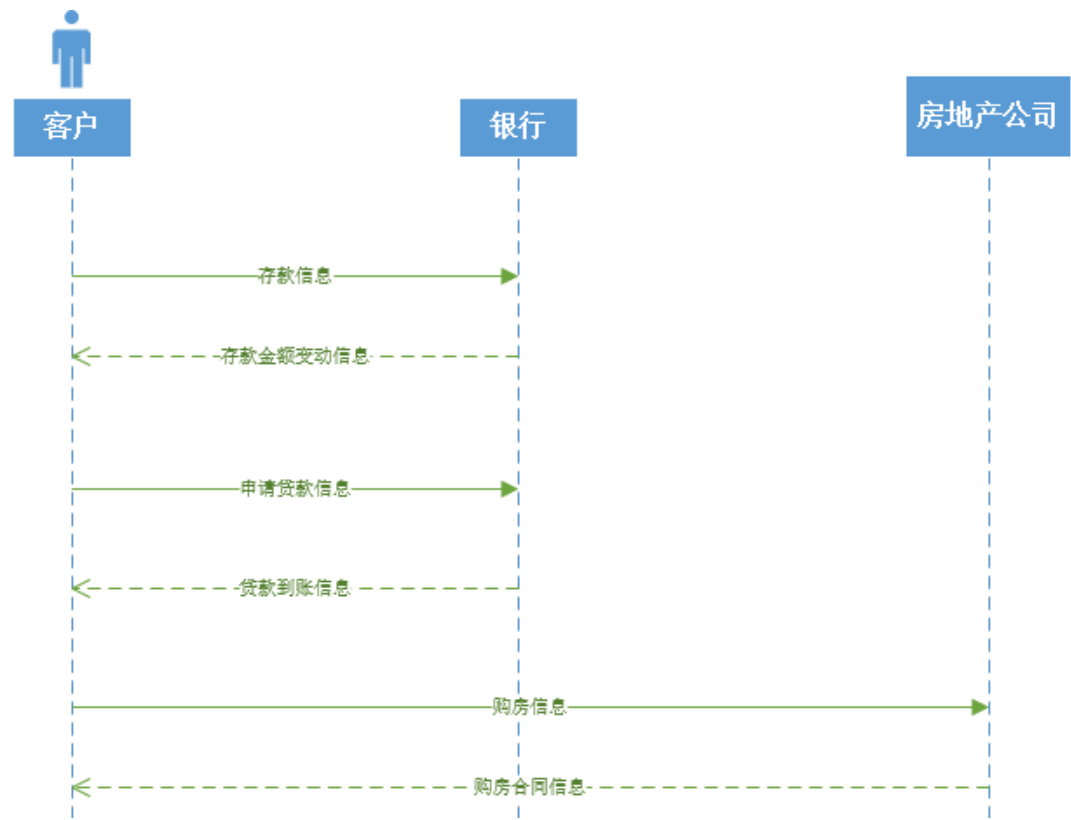


图 3 序列图

4 中央银行区块链技术应用现状

根据北京电视台 BTV 财经频道报道：近日央行在发行数字货币方面取得了新进展，央行推动的基于区块链的数字票据交易平台已经测试成功。由央行发行的法定数字货币已经在该平台运行。春节过后央行旗下的数字货币研究所也将正式挂牌，这意味着中国央行将成为全球范围内首个发行数字货币并开展正式应用的中央银行。

银行卡承载和账户密码，用于识别用户的身份，但随着技术进步，以后用户身份的认证会被其他更健全方式所替代，比如指纹认证、面部识别等，未来唯一有一点是肯定的，那就是纸币和银行卡的时代终将逝去。<sup>[4]</sup>

## 5 结论

商业银行之间对于同一个客户的资产都是各自为账，没有一个统一的账本管理客户名下的资产，所以开发一个以用户为中心的基于区块链的资产清算系统是适应市场需求的。各个商业银行之间需要一个统一管理客户资产的账本，而且具有不可篡改、公开透明、历史纪录可追溯的特点。基于区块链的资产清算系统就可以满足这样的需求，而央行发行法定的数字货币也让这种基于区块链的新型应用走向市场成为可能。

## 6 参考文献

- [1] 刘文献, 李利珍.众链 区块链大数据与众筹金融新世界[M].北京: 中国财政经济出版社, 2017
- [2] 邓伟.商业银行视阈下区块链技术的应用分析[D].北京:对外经贸大学, 2017
- [3] 曹彤. 金融区块链 下一场金融革命[M].深圳: 机械工业出版社, 2017
- [4] 中国央行将发行全球首个法定数字货币!.VOICE 资讯, 2018.09.28