DACRS

Distributed Autonomous Corporations Runtime System

SoyPay: admin@soypay.com

2014/11/7

EDITION 2.0

此版本白皮书并非最终版，后期会不定期进行修订

目录

摘要

比特币等加密电子货币已然成为当今国际市场最热的支付方式。去中心化，低成本的特性使加密电子货币的发展势不可挡。但随着行业的发展，比特币已无法满足人们多样的支付需求，各式各样的二代币（如比特股、域名币、未来币等）顺应而生。但每一币种对应一项新功能，导致二代币滥发，碎片化。

分布式自治系统运行环境针对电子币碎片化问题进行开发设计。本文将对分布式自治系统运行环境的运作模式，技术原理，实施细节等内容进行介绍。同时对部分实际应用进行描述，以展示其强大的支付应用功能及巨大的潜力。

1 引言

比特币 2.0 概念已然成为现今的热点话题。全世界每天都有新的币种发布，而实际存活比例却极其之小。每一个币种发布，都宣称自己又实现了某些功能。本来只是为满足比特币未能实现的去中心化应用而生的各种二代币，却导致了电子货币的泛滥。每一项应用，都能找到对应的一种甚至多种电子货币。电子货币碎片化已成为一大问题。

电子货币碎片化，各种投机充斥其中，功能分散，币值波动大等因素严重影响二代币的正常发展。不久前 3I 发布整合旗下各大币种的计划，即将 PTS， AGS 等电子币整合到 BTS 中。这直接证明了碎片化对二代币造成了一定程度上的不良影响。

针对这一问题，智能坊团队开发设计的分布式自治系统运行环境（DACRS：Distributed Autonomous Corporations Runtime System）为开发者打造 DAC 基础运行环境，开发者只需把精力放在实现新功能的核心逻辑，即可实现传统 DAC 具备的功能。DACRS 中，不同 DAC

之间可以互通数据，资产可以同过系统相互兑换，彻底解决跨链交易、系统碎片化问题。

2 简介

自治系统运行环境（DACRS：Distributed Autonomous Corporations Runtime System）是一个运行于网络里的 P2P 应用平台，为开发者提供基础设施（P2P 网络、签名校验、Block 回滚、用户数据库回滚、权限校验等）。

在 DACRS 中，每一个应用即相当于一个传统 DAC[1]（分布式自治公司），可以实现 DAC 的绝大多数功能，而这类型的“公司”的运作将以脚本的形式实现。通过这种模式，开发工作大为简化，开发者只需专注于核心逻辑的实现，节省大量的资源，更快的完成 DAC 的设计开发。

2.1 虚拟机

DACRS 虚拟一完整的 8051 处理器（RAM 64 K, ROM64K）。

应用通过 API 可读取 DACRS 全部信息、读写应用私有数据库、修改系统账户（需通过 DACRS 的权限检查）

C/C++代码使用现存 Keil 或 IAR for 8051 编译即可。

2.2 智能币

DACRS 系统发行的一种虚拟货币，用来调节系统交易数量（防止洪水攻击），和合约

step 数，防止开发者滥用资源，其作用类似于 ripple 系统中的 ripple 币，可以用来做系统中各种应用交换资产的媒介。

2.3 注册应用

通过 DACRS，开发者可以通过开发注册各种应用以实现各种金融和非金融需求。

开发者用 C/C++开发各种应用，将执行代码注册到 DACRS 中，DACRS 为应用分配：私有数据库、虚拟机、应用账户。

2.4 账户

2.4.1 应用账户

系统为每个应用分配的账户。只有在运行合约时，能对账户金额进行操作。一般作为应用的中间账户。

2.4.2 用户账户

所有在系统中注册的用户都会生成用户账户。账户里存储有用户公钥，对应用授权信息等。除已授权应用可以根据权限对账户进行操作外，所有操作都需要校验签名。

2.5 交易类型

2.5.1 系统交易

系统交易主要包括直接转账，注册应用，授权等等。系统交易为 DACRS 基础交易功能，主要用于支持系统基础支付交易，与用户自定义应用没有太大关系。

2.5.2 自定义应用交易

与应用直接相关的交易称为自定义应用交易。进行此类交易时，发出交易包中含：应用编号及黑盒数据。DACRS 并不解析黑盒数据，而是直接传给应用虚拟机运行。

黑盒数据可以是交易参与方根据不同应用需求，就合同内容、执行条件等达成一致后签名组成的数据包。DACRS 收到交易包后，由应用对应的虚拟机自动执行。

虚拟机在执行应用代码时，可以修改私有数据库内容、输出指令以修改系统账户（需通过权限检查），从而完成各种功能。整个执行过程无需依赖第三方。

2.6 授权

用户需要授权后才能够使用应用。授权内容主要包括支付期限和额度，可设置应用在一定期限内对用户账户的扣款限额。

如果应用存在 bug 或恶意代码，用户一旦授权则有可能会遭受损失。未经用户授权，应用无法对用户造成影响。

在进行自定义应用交易时，DACRS 将对虚拟机输出的账户操作指令进行权限检查（防恶意应用）和平衡检查（确保相应的交易金额一致）。

2.7 开放平台

DACRS 为平台开放，任何用户均可开发应用，开发拓展系统功能，并从中获取一定的利益。

开发者通过 DACRS 平台可实现去中心化彩票，担保交易，交易仲裁等多样，灵活的实际应用，使得交易支付、合约执行、信誉解决更为简单，便捷和强大。

3 技术相关

3.1 安全机制

前期采用权益证明（Proof of Stake）机制后期，后期可能改用 DPOS 算法保障安全。

3.2 关于匿名

本系统通过专用应用可以实现暗黑币类似的（DarkSend）功能，默认交易和比特币一样可以追根溯源，并不刻意追求匿名。

3.3 区块大小

普通交易压缩在 110 字节左右(比特币交易平均 700 字节)，一次合约交易最低只给 block 增加 10 字节左右的负担。

相同交易量情况下，blockchain size 大约只有 BTC 1/4 左右。

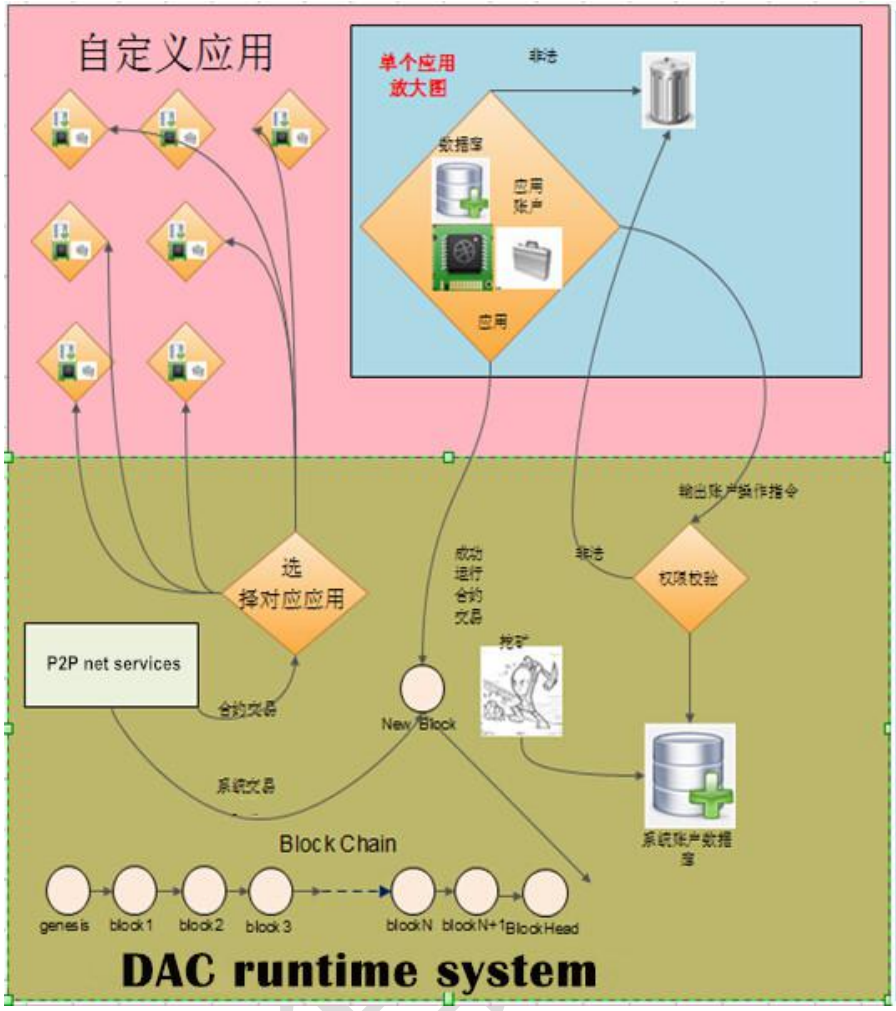
3.4 防止滥用资源

应用长时间没有用户运行，分配的数据库和虚拟机会强制回收。

应用交易在应用虚拟机运行是都需要根据运行 step 支付燃料费，燃料不够将会被强制退出。

应用私有数据库数据，根据存储字节数存储时间支付燃料费，DACRS 系统将自动删除过期数据，回收资源。

3.5 系统框图



DACRS 系统框图（应用角度）

1. 应用核心逻辑、算法由开发者通过脚本实现。每注册一个应用，系统自动为其分配相应数据库、虚拟机、应用账户。
2. 应用只对已授权签名的用户账户有操作权限。如用户对恶意应用授权，则有可能遭受损失。
3. P2P网络、签名校验、Block回滚、应用数据库回滚、权限校验均由DACRS完成。
4. 虚拟机符合图灵完备条件。
5. 通过API，应用对系统数据只读权限，对相应的私有数据库有读写权限，可对账户进行修改（需通过权限检查和平衡检查）。
6. 单个应用崩溃，对其他应用和DACRS运行没有影响。
7. 每个应用均可实现相应功能，如：P2P担保交易、多方仲裁、点对点赌博、期货价值锚定等。

4 支付类应用举例

4.1 担保交易应用

担保交易是指，在电子商务交易中，买方要求卖方抵押一定金额到担保账户中，且买方有权在卖方违约时，取消担保账户的赎回权并收回抵押资金。买卖双方关系条款以合同或协议形式体现。[2]

担保交易的核心是纠纷解决机制。传统如 PayPal、支付宝，交易纠纷的解决，是通过官方客服人员根据双方提供的证据判断裁决的方式进行。而 DACRS 则是通过分布式裁决来解决纠纷问题。

4.1.1 担保交易相关定义

- 分布式裁决

任何人都可以在 DACRS 系统中注册为仲裁人，参与纠纷解决，并收取一定的费用。仲裁人所参与的裁决，其结果和用户评价都会记录在数据总账中，并对外公开。

- 仲裁人裁决依据

传统的担保交易裁决依据主要由保存在官方服务器里买卖双方的聊天记录，及第三方快递单号等一些“证据”组成，官方客服人员在收到用户申请后，根据得到的证据进行判断。

而在分户式系统中买卖参与方通过某聊天工具进行交流，发出的每一条信息均用钱包秘钥签名。纠纷产生时，交易参与方将相应的记录递交给第三方仲裁人，仲裁人根据相应证据做出判决。

- 仲裁应用

仲裁应用为由第三方开发者开发，在系统内可以运行的程序。交易参与方按照应用开发者规定的格式组织的签名数据包作为输入参数。不同的应用可以支持不同的合约内容。矿工在收录交易时，按照应用输出的转账指令执行。

4.1.2 职业仲裁人

DACRS 系统首次引入仲裁人概念。在 DACRS 中进行交易时，参与角色除了一般交易中参与的买方、卖方，当交易出现异常需要协调纠纷时，还有可能加入交易仲裁人。具体支付应用中，开发者根据各自不同需求，选择是否加入仲裁者角色。本章将对职业仲裁人概念进行介绍，具体角色定位及执行方式将在下一章中的具体支付应用阐述。

- 定义

仲裁人是指在系统中注册产生的，有权对担保交易参与方的交易签名确认，约定在产生纠纷时，为交易参与者提供仲裁的执行者。仲裁人为由交易参与方协商决定的、完全中立的独立个体。

在 DACRS 中，仲裁人作为一种独立的职业存在。任何人均可以在系统中注册仲裁人账户，为交易中的纠纷冲突提供仲裁服务。职业仲裁人的存在取代了传统交易平台中官方客服协调人员的存在。

- 信誉累积和盈利

仲裁人通过接受裁决订单，参与仲裁累积信用，并收取一定费用。仲裁人所参与的仲裁，数据都会被记录，并且对外公开。在参与多方仲裁时，以多数仲裁人一致的结果作为最终裁决结果，一旦某一仲裁人误判，将会被记录。用户在选择仲裁人时，可根据其参与裁决数量，被投诉次数，误判比例来决定仲裁人。

职业仲裁人会被划分为多个等级。仲裁人在不断参与仲裁过程中，积累信誉，并提高自身仲裁级别。高级别仲裁者自然能够获取大部分人的信任，获得更多仲裁订单。且仲裁人级别越高，选择余地更大，能够通过提高仲裁费用，获取更大利益。

- 勾结串通防范

交易过程中，因利益诱惑，难免会出现仲裁人与交易某一方串通勾结之情况。为防止仲裁人与交易参与方勾结诈欺以损害交易另一方利益，可选择单一仲裁人裁决，或多方仲裁。最终结果根据不同仲裁应用，以不同的裁决方式获取最终结果。如 3 方裁决，取 2 个以上裁决一致的结果作为最终结果执行。

且仲裁人所参与的裁决，数据记录对外公开。仲裁人判决错误比例过高，自然会影响其信誉及以后的仲裁订单数量，损害自身利益。出于长远利益考虑，仲裁人自然不会贸然与交易参与方勾结串通，而交易方欲买通仲裁人，付出的代价更高，甚至可能高于其纠纷损失的金额。单一仲裁人裁决的模式，要求仲裁人有较高的信誉度，或交易参与方对其足够信任，交易方才会签名认可其作为交易仲裁人。

4.1.3 一级仲裁担保交易应用列举

- 交易条件

1. 交易双方均已在 DACRS 注册账户，并且在账户中冻结一定金额的资产作为信誉担保。违约时，担保金额将作为强制执行合约的保障。
2. 双方根据业务需求选择相应的裁决应用。
3. 选定仲裁人。

- 交易过程

假设买方 A 卖方 B 裁决方 C

买方 A 根据应用要求的数据格式组织合约内容（包超时时间，交易金额等其他一些应用支持的合约内容）。签名并发给卖方，卖方确认无误后签名，广播到网络。矿工校验合法后，收录到 block 中，A 的交易金额将直接发送给卖方（但是在限制时间内，B 无法动用其资金，超时后方可动用）。达到一定的 block 高度后，B 即可发货给买家 A。

- 交易正常完成

如果无纠纷产生，则在限制时间超时后，交易金额正式解冻，B 可用任意使用。A 完成支付，交易正常完成。

- 交易异常

一般交易中，交易参与方难免会因为各种问题产生纠纷，亦存在交易中某方故意从中捣鬼、诈欺或毁约。当冲突无法通过交易参与方自行协商解决时，则需寻求中立的第三方介入解决矛盾。

- 申诉

在担保交易过程中，买方 A 在未收到商品，或在收到商品后发现商品有问题，不符合约定等，在与卖家 B 协商未果的情况下，可以发起申诉。卖家 B 向协议中指定的仲裁人 C 提交相应证据，请求裁决。

- 裁决

仲裁人 C 在收到证据后，与买卖双方沟通，做出判决，并发出裁决包。矿工收录仲裁包后自动执行裁决结果。仲裁人 C 收取仲裁手续费，交易完成。

攻击防范

1. A 发起裁决申请时，仲裁人 C 不响应

如买家 A 在发出仲裁申请后，仲裁人 C 未做出响应，A 可直接发出裁决申请包到 DACRS 系统（需支付一定费用）。系统直接扣取 C 账户中的保证金，转到 A 账户并冻结。如果 C 一直未响应，超过限制时间后，C 将再也无法追回扣取的资金。并且 Block 中会记录仲裁人参与的裁决数据，未响应仲裁申请，直接影响其信誉，从而逼迫 C 及时响应仲裁请求。

2. A 诬陷仲裁人 C 不响应

如果 A 故意诬陷仲裁人 C 不响应，首先在这种情况下，A 直接发送裁决申请包到系统中是需要支付一定费用的。同时仲裁人 C 在察觉账户异常，发现 A 的行为后，可追加发出后续裁决包，追回被强行扣取的资金。矿工在收到后续裁决包后，再执行裁决结果，A 将得不到任何好处，还要损失手续费。在这一前提下，如非情况紧急，万不得已，A 诬陷仲裁人 C 未响应，则得不偿失。

3. 仲裁人 C 和某一方串通

仲裁人 C 是 A, B 双方事前协议决定，并签名确认的。如仲裁人 C 无一定信誉度，很难获取 AB 交易方认可。且当 AB 对仲裁人 C 信任度不足时，可选择多方仲裁模。在多方仲裁中，裁决结果以多数仲裁人一致的结果为准。单一仲裁人的裁决结果并不一定是最终结果。如 C 的裁决结果被其他多数仲裁人否定时，仲裁人 C 不但得不到手续费，还会留下误判记录，影响其信誉，不利于获取更多仲裁订单。这可以有效防止仲裁人与交易某一方串通勾结。

4.1.4 多方仲裁

与一级仲裁类似，多方仲裁定下交易规则，开发出相应的应用即可实现，在此不赘叙.

4.2 P2P 游戏应用

当前市场上的游戏都由中心化的第三方运营，游戏公平、规则等等完全由第三方设计决定。而为保证不依赖第三方的、去中心化的 P2P 网络游戏的公平性，需解决随机数的产生和博弈结果执行的问题。通过 DACRS，开发者可开发智能合约类型游戏应用，即可解决以上问题。且 DACRS 将为游戏开发商提供完善的奖励机制。

4.2.1 举例：投色子游戏

- 游戏参与方

1. 假设游戏参与者 A, B
2. A,B 均在 DACRS 注册账户，且账户中有一定的已担保押金

- 游戏规则

A，B 各出一个随机数，相加后结果为偶数则 A 胜利，否则 A 失败。（为方便理解，以通俗易懂的规则为例）

- 假设背景

A、B 双方互不信任，且极其自利，为赢钱不惜一切手段。

- 游戏算法

投色子游戏算法和违约判决惩罚规则由在 DACRS 中已注册 ID 的开发者开发完成。

- 游戏过程

1. A 产生随机数 e，同时计算出计算校验和，用任意随机数 f 加密后组成数据包。A 钱包私钥签名数据包后发给 B。

游戏应用 ID	博弈金额	被 f 加密后的随机数 e	e 校验和	A 对前面两个数据的签名

2. B 收到 A 发过来的数据包校验 A 签名无误后，产生随机数 h，同时计算出计算校验和，用任意随机数 i 加密，与 A 发过来的数据包合并后用私钥签名，发给 A。

游戏应用 ID	博弈金额	被 f 加密后的随机数 e	e 校验和	A 对前面两个数据的签名	被 i 加密后的随机数 h	h 校验和	B 对整个数据包的签名

3. A 收到数据包后公布随机数 f 并签名发给 B。

此步骤可能会被攻击，攻击部分将在下文详述。

步骤 2 收到的数据包	随机数 f	A 对整个数据包的签名

4. B 收到数据包后，发送随机数 i 并签名发给 A

步骤 3 收到的数据包	随机数 i	B 对整个数据包的签名

5. AB 此时都已得到彼此的随机数，知道输赢后组出如下数据包，发送给系统，系统自动执行游戏结果，完成支付。

1	2	3	4	4	4	5	6
游戏应用 ID	交易金额	应用开发者收益	步骤 1 数据包 hash	步骤 1 数据包 hash	……	A 签名	B 签名

说明：DACRS 收到数据包后把步骤 5 的数据包作为对应游戏应用的输入运行。如果应用里已经规定了最低手续费，数据 5 中的开发者收益低于最低手续费，则应用运行失败，无法完成支付。手续费用的存在能够更好的激励第三方开发者。

步骤 5 的数据包 block 收录后，系统再收到步骤 1~4 的数据包则会直接拒绝。如果 1~4 中数据包先被 block 收录，则步骤 5 数据包将被拒绝。

AB 可以选择在进行了 N 次游戏后，一次性发出步骤 5 数据包，这样可以大大减小 DACRS 系统数据压力。

攻击的防范

此游戏过程中，攻击主要集中在步骤 3（本文提出的协议并非最终运行协议，仅仅为论证其可行性）。下面将对攻击的产生和应对方法进行描述。

1. A 给出一个假的随机数。B 在解密时如发现校验和不对，则拒绝发送后续包。A 这样做毫无意义。
2. 如 B 先收到数据包，用 A 的随机数 e 和自己的随机数 h 进行运算，结果发现自己

输了，拒绝发送后续包，B 违约携款潜逃。这一情况下，A 可以在发现 B 携款潜逃后，承担一定的手续费，把步骤 3 组成的数据包发给 DACRS 系统。DACRS 系统矿工将数据包作为输入运行游戏应用，系统将自动判 B 输，强行扣取 B 抵押的保证金。B 违约潜逃将占不到任何便宜，反而留下违约记录。

3. A 收到数据包后，诬陷 B 违约潜逃，直接将组成的数据包发送到 DACRS 系统。矿工收到数据包，系统自动判 B 输。B 发现 A 诬陷自己，可以发起申诉，将自己用于加密的随机数 i 用秘钥签名后发到 DACRS 系统。矿工收到，根据所有数据包运算，输出正确判决结果。

   此情况下，A 在发起攻击时还未收到 B 的数据，并不知道输赢。如结果 A 输，B 必然会发起申诉。A 不但占不到便宜，还会损失一定的手续费，得不偿失。

   如 B 收到数据包后，和自己随机数 h 运算，发现自己输了，将错误的加密随机数发送给 A。A 收到数据包后，发现校验和不对，直接将数据包发给 DACRS 系统。系统收到数据包后，直接判 B 输，强制扣取 B 的保证金。B 完全占不到便宜，还会留下违约记录。

4.3 P2P 担保贷款应用

P2P 网贷作为一种新起的借贷方式，其高年利率，超高回报，引起了大批投资者关注。但有关 P2P 网贷逾期、平台挤兑和倒闭、平台负责人跑路和拘留、投资人血本无归的负面新闻不绝于耳。

而分布式 DACRE 系统作为一个去中心化的平台，将为投资者提供更安全的交易途经，能够防止出现类似传统平台借贷中介携款潜逃，担保公司和贷款用户诈欺，血本无归的风险。通过 DACRE 进行 P2P 担保贷款，能够避免出现中心化的平台所面临的种种问题。

1. 保证金赔付不依赖第三方，自动划拨，决无跑路可能。
2. 担保公司完全透明，无暗箱操作可能。
3. 甚至可以不需要网贷平台作为交易中介集散信息，投资者直接分析 DACRS 公开总账即可，对担保公司可信度进行评估，决策投资。（可大大降低成本）

4.3.1 交易参与方

借款人 A，担保人或公司 B，放贷人 C (C 可由多人组成：C1, C2, C3, C4, C5……Cn)

4.3.2 正常交易

1. A, B, C 都已在 DACRS 平台注册账户
2. A 找到通过某种途径找到提供担保业务的 B 为其担保
3. B 对 A 的财务状况、资质和风险进行评估，决定是否为其担保，并收取一定金额手续费。
4. AB 协商确认后，定下还款规则（等额，月结等等）、担保金额、还款期限、具体冻结金额等。AB 将最低投资额度、利率等作为合约内容，签名发送给 DAC 系统。系统将自动冻结担保人 B 约定的担保金额。
5. B 通过第三方资讯平台，将合约公告给 C。
6. 投资者 C 看到合约内容后，对 B 冻结保证金额、A 贷款金额比值、B 之前的担保贷款交易记录及投资回报率等进行评估。根据自身财务状况，评估投资风险，并决定是否投资。
7. C 一旦决定投资，则用钱包私钥签名接受贷款合约，并确认投资金额，发送给 DAC 系统。DAC 将自动（在约定的条件满足的情况下）将投资资金发送给 A。
8. A 根据合约按时还款付息。在合约到期后，解冻 B 冻结的担保金额，并按照合约

内容，系统自动分配资金。

4.3.3 交易异常

如 A 隐瞒自身真实财务状况，并成功躲过 B 的资质审核，故意诈欺或 A 投资失败，未在规定时间内还款。超时后，则 B 冻结的担保押金将按照合约规则自动划拨给投资方 C。BC 共同承担风险。

4.3.4 常见问题

FAQ1: 如每进行一笔交易，B 都要冻结贷款额度相等的金额，不就相当于 B 直接借款给 A，是否有必要通过 DAC 平台借款？

答：并不一定要求 B 冻结等额保证金，保证金越多 C 的风险越小，B 收的手续费也越高，付给 C 的利率就越低。C 可以参考 B 所有的担保记录或其他途径评估风险，量力而行。同时担保人之间也有竞争，最终市场会在某一点达到平衡。

FAQ2: 照上文所述，A 违约 B 冻结押金将被自动扣走。如果违约案例太多，B 岂不是要破产？

答：B 作为担保人，必须对 A 进行认真审核，评估风险。同时可以通过在现实中签订实物抵押合同等一些措施来控制风险。B 的运作方式与现在市场上的担保公司相同，风险相当。

FAQ3: B 经过一段时间的运营后，统计数据发现所有 A 参与的小额贷款违约率较低，风险完全可控。为了吸引投资者，B 欲对投资者承诺如 A 违约将全额赔付，但 B 无法立即为

所有担保准备 100%的保证金，这是否可以实现？

答：此情况改用不同的交易应用即可。交易应用规则中约定：在 B 冻结的保证金扣完后，可以直接扣取 B 账户余额。合约应用、合约内容是通过了 B 秘钥签名授权的，且应用执行后果完全可以预测，故不存在逻辑、安全上的漏洞。如 B 账户余额不足，扣款不成功则严重影响其信誉。此情况一旦发生，将会记录在 B 的公开总账中，直接影响 B 之后的订单数量。实际上这种交易模式，投资者 C 需评估两种风险，接受与否由投资者 C 自行决定。

FAQ4: DAC 系统可以支持各种类型贷款投资规则吗？例如：只赔付 60%、违约 N 个月后才扣担保人保证金、违约惩罚规则等等。

答：只要是能用数字表达的规则都可以通过应用固定下来。参与者是事先知道并可预测可能出现的结果，签名接受后就可以自动执行。

FAQ5: 如 A 要求在合约发布后 1 个月内筹集到 100W，否则放弃融资，如何实现？

答：参考 FAQ4. 融资期限到期后，如果未筹集到指定金额，筹集到的所有资金将自动返回投资者。在没有达到指定金额前，借贷人无法动用资金（处于冻结状态）。

4.4 其它应用

除上述应用外，通过应用设计开发，DACRS 将未来将可以（但并不仅止于）实现下列功能：

1. 数字资产发行和分布式交易。
2. 资产锚定功能。

3. Coinjoin。

5 竞争分析

1. BTS，Nubits 项目，NXT 等二代币都是将创新的想法直接硬编码到系统里，致使扩展性受到很大制约，无法快速响应新需求，对于一些小众的应用更是几乎不可能支持。
2. 以太坊开创了可编程 DAC 应用的先河。但以太坊把应用可执行代码作为合同内容放在交易包里，造成了交易包较大，block 膨胀等问题。
3. 本系统通过共用应用可执行代码，同时优化通信协议，大为减轻 block 膨胀问题，同时又保障应用的灵活性。

6 参考文献

[1] DAC:

http://baike.baidu.com/view/66060.htm?fr=aladdin#8

http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Decentralized_Autonomous_Organization&redirect=no#Decentralized_Autonomous_Corporations.2FCompanies_.28DACs.29

[2] 担保交易：http://en.wikipedia.org/wiki/Secured_transaction

7 附录

论坛：http://8btc.com/forum-113-1.html

新浪微博：http://weibo.com/zhinengfang

交流 QQ 群：**334368391**