

2021-03-SH-Hackathon-CN

1. Introduction

MyBank Network 是一个基于区块链的去中心化普惠金融平台，旨在建立一个通过社交网络的信任传递以实现资产保值和促进资产流动的区块链网络。我们尝试利用社交网络自传播属性最大化传递并满足用户的借贷和保值需求。并将综合区块链、社交网络、集体治理的优势，建立一种全新的分布式集体银行来提高资金的利用率继而实现普惠金融。

MyBank 分为 Platform Network 和 Social Network Bank 两个部分。

- 在 Platform Bank 中，用户可以作为存款人、借款人、担保人来参与。存款人可以通过向对应的资金池注入流动性以获得确定性收益。借款人可以通过超额抵押进行借贷，或者邀请担保人对其担保来进行零抵押借贷。
- 在 Social Network Bank 中，MyBank 作为基础设施平台通过提供对应的工具，让任何个体以及组织都可以在我们提供的工具基础之上，直接创建一个完全属于某一个社交网络全体成员的集体银行。

1.1 Platform Network

目前大部分 DeFi 借贷产品都是建立在抵押制的基础之上，用户通过抵押担保品从资金池中贷出相关的资产，我们尝试在这个基础之上更进一步，在提供抵押借贷服务的同时，将通过释放存款人资产的流动性发挥其社交价值，提供零抵押贷款服务。存款人可以利用其存款凭证为好友进行贷款担保，好友可基于该担保凭证在平台进行零抵押贷款。在担保的过程中担保人的存款将继续产生收益并不会受到影响，但是又同时帮助好友解决了资金周转问题。

在 Platform Bank 中每一个用户也都会维护一个属于自己的社交网络圈，好友关系的确认需要得到双方的确认。当某一位用户有贷款需求想选择零抵押贷款时，可以通过将贷款事件发送到其好友的收件箱，好友可以选择响应该事件为其担保，担保成功后系统将会给其好友发放贷款，存款凭证将会被系统锁住但不会影响到担保人的收益。在贷款人还款之前，除非担保人选择支付一定的资金赎回存款凭证，否则其存款将不能被取出。

1.2 Social Network Bank

目前全世界许多的贷款都要求以住房、汽车、公司等资产作为抵押品，或者给有较高收入稳定工作的人提供贷款。但是现实生活中存在很多极端贫困的人群，他们几乎没有抵押品没有固定的工作，现有的金融基础提供的借贷服务很难覆盖到这些人群，这一部人群如需得到贷款开启自己的事业往往只能选择非正式的高利贷，穷人的融资成本远远高于富人。

越有钱越能得到更多的贷款，越穷就越得不到贷款，在当前的信贷框架之下贫富差距反而被进一步被拉大。目前大部分金融机构的信贷都是以盈利为导向建立在不信任的前提之上，从第一性原理出发我们认为这个前提并非适用于所有的场景。因为信贷本应该成为每一个人的基本权利，信贷等于信任，在相互信任的前提下建立借贷关系。银行不一定必须是牟利的商业机构，银行可以作为一个桥梁帮助其用户能够创造出金融之外的更多价值。

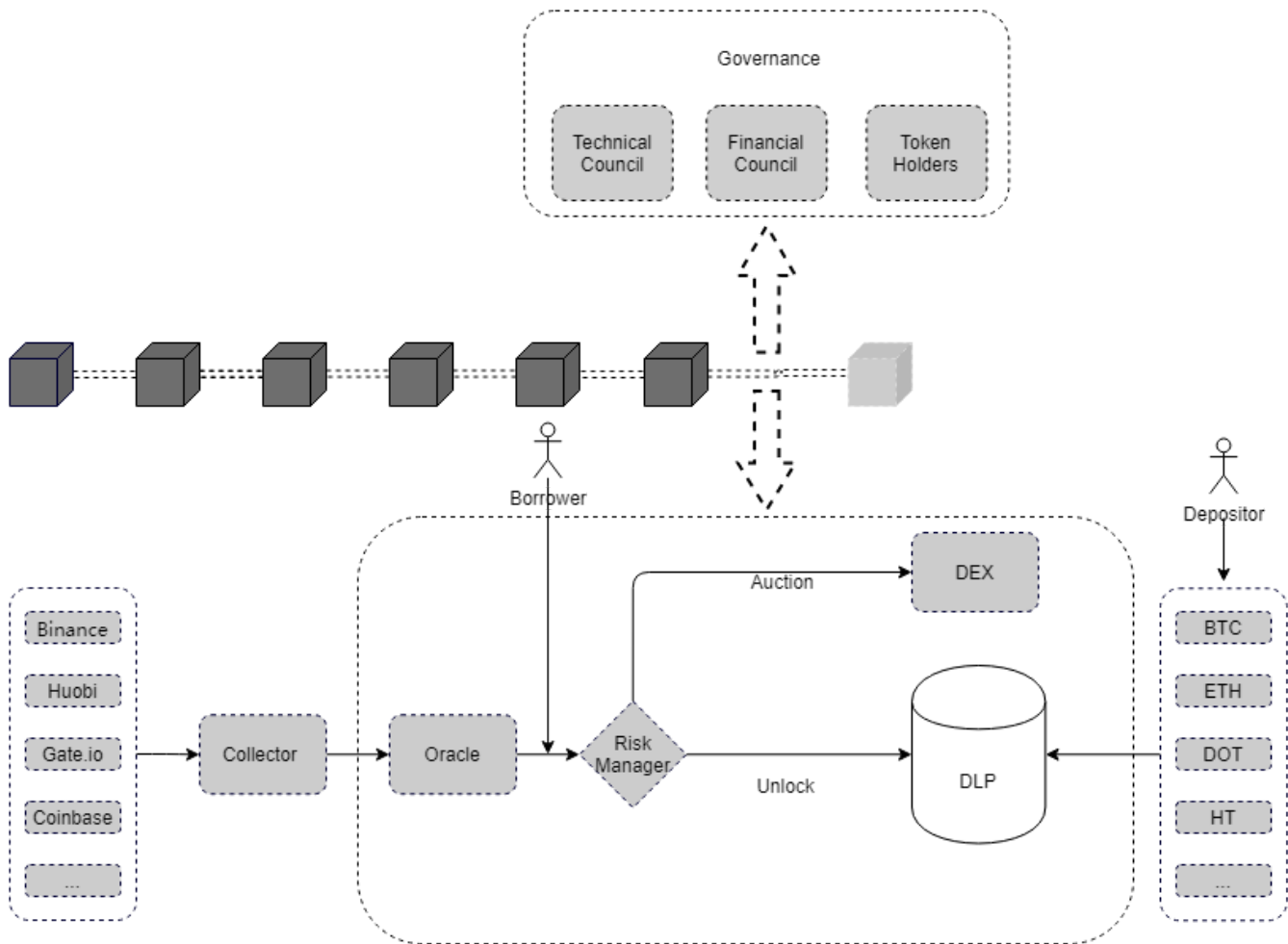
基于这样一种理念，我们将为用户提供数字化基础设施以及治理工具，帮助用户打造属于自己的集体制“信任”银行。综合区块链、社交网络、集体治理的优势来建立一种新型的信贷机制，让任何个体在有贷款需求时，都能通过自己的银行以公平合理的利率有尊严地享受到金融带来的便利。

每一个银行都对应一个真实的社交网络，银行的成员在现实生活中存在直接的社交联系，相互之间的了解要高于外部的第三方机构。每一个成员都是银行的股东，在享受权利的同时也需要履行相关的义务。银行的管理将由全体成员决定，治理方式将基于区块链变得更加透明。

成员可以往银行贡献存款，存款可以放入到 Platform Bank 等渠道产生确定性收益，存款越多对该银行的贡献度就越大，存款贡献会永远被记录到链上不可被篡改，存款人收获的不仅仅是财富更是声誉。成员贡献的存款记录对其他成员都是可见的，以后当自己有需求需要贷款时，贷款申请将更容易被通过，过去帮助的人越多，在未来获得其他人帮助的概率将更大。

偿还一笔贷款将在链上留下履约的记录，借款人有更大的机会在未来获得规模更大的贷款，间接激励用户逐步积累自己的信用记录。履约信息和违约信息都将永远记录在链上，基于社交网络的外部约束，违约将会影响到个人的名誉以及丧失在朋友圈的信誉度，借款人未来将无法在该银行获得贷款或者借款会变得更加困难。贷款可以是基于连带责任的，如果某个人未偿还贷款，为其进行信用担保或者投票的成员的信用记录也会受到影响可能被视为违约，因此贷款人的朋友在贷款人真正遇到困难实在没办法偿还贷款时，有额外的动力对其施以援手避免造成违约。

2. Platform Bank Design



2.1 Risk Management

PB 支持多币种数字资产作为担保品来进行贷款或者担保，每一类资产根据其风险系数对应不同的风控参数，系统将根据市场的风险系数和波动率对风控参数进行调整。MB 的持有者可以对参数的调整进行公投，公投通过的提案将会被 substrate runtime 自动执行。

- **Liquidation Ratio** 在 PB 中发生的每一笔贷款(不管是抵押借贷或者担保借贷)都会对应一个 collateral-to-debit ratio。每一类担保品将会根据其市值和波动率设置对应的 liquidation ratio，系统将会对每一笔贷款的 collateral-to-debit ratio 进行监控，一旦 collateral-to-debit ratio 低于

liquidation ratio 将会触发清算行为，系统会将担保品放置到去中心化交易所进行拍卖以偿还债务。风险系数越大的资产通常对应一个更大的 liquidation ratio，反之亦然。

- **Interest Rates** 利率决定了存款人的年化收益率、贷款人的借贷成本、资金池的大小，同时影响着系统的备兑风险。贷款利率和存款利率将根据供给和需求动态变化，在收益与风险之间达到一个平衡点，在下一节我们将对利率模型进行详细讨论。
- **Insurance Fund** MyBank 预留了一部分 MB Token 作为 insurance fund，当黑天鹅事件导致担保品拍卖后仍然不足以偿还债务等意外情况发生时，MyBank 将从 insurance fund 中拿出一部分资产对存款人的损失进行补偿。
- **Reserve Factor** MyBank 将对存款人收取一定比例的手续费，在应对极端情况比如黑客攻击或者币价大幅波动时，这部分资金将与 insurance fund 结合作为储备金双重兜底，最大程度避免对资金池提供流动性的用户遭受损失。

2.2 Interest Rates Model

放款人和借款人不需要对利率和相关条款进行协商，PB 资金池会对存款和贷款事件自动匹配，利率是由供给和需求决定的，在提高资金池规模与防范系统性风险之间找到一个平衡点。

2.2.1 Lending Rates

贷款利率公式如下所示。当资金池的利用率较低时，将通过低利率鼓励用户贷款。当资金池的利用率较高时，利率将会增加鼓励用户偿还贷款同时通过更高的收益率吸引存款人往资金池提供流动性。每一个资金池都会设置一个临界点，资金池利用率超过临界点之后贷款利率的增加将会变得更快。

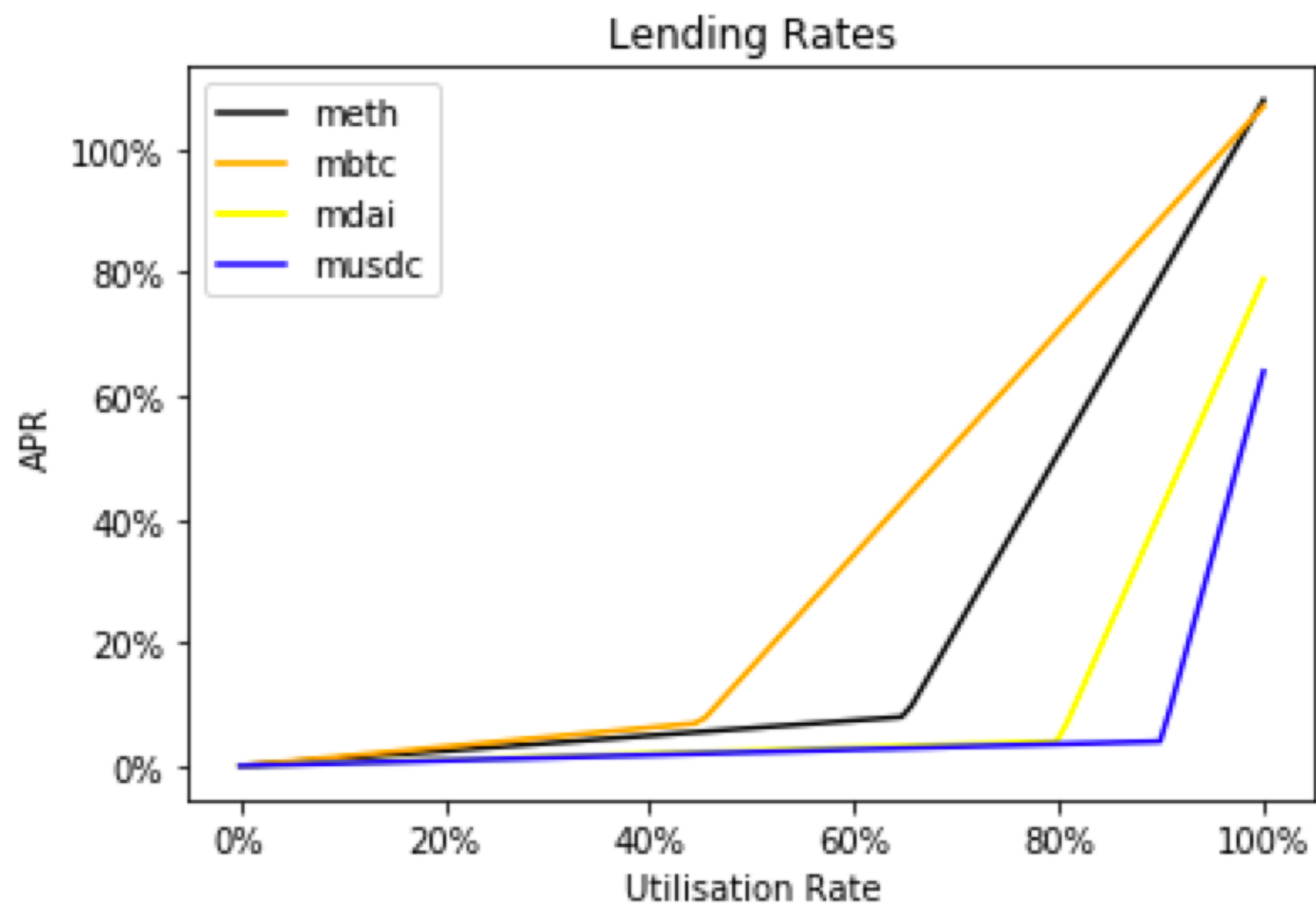
$$\begin{aligned} \text{if } U < U_{\text{transition}} : \quad R_t &= \frac{U_t}{U_{\text{transition}}} R_{\text{slope1}} \\ \text{if } U \geq U_{\text{transition}} : \quad R_t &= R_{\text{slope1}} + \frac{U_t - U_{\text{transition}}}{1 - U_{\text{transition}}} R_{\text{slope2}} \end{aligned}$$

When $U < U_{\text{transition}}$ the borrow interest rates increase slowly with utilisation

When $U \geq U_{\text{transition}}$ the borrow interest rates increase sharply with utilisation

每一种资产根据其风险系数将设置不同的参数，价格波动率越低的资产，其临界点将更高借贷利率相对更低。

Assert	$U_{\text{transition}}$	R_{slope1}	R_{slope2}
meth	65%	8%	100%
mbtc	45%	7%	100%
mdai	80%	4%	75%
musdc	90%	4%	60%



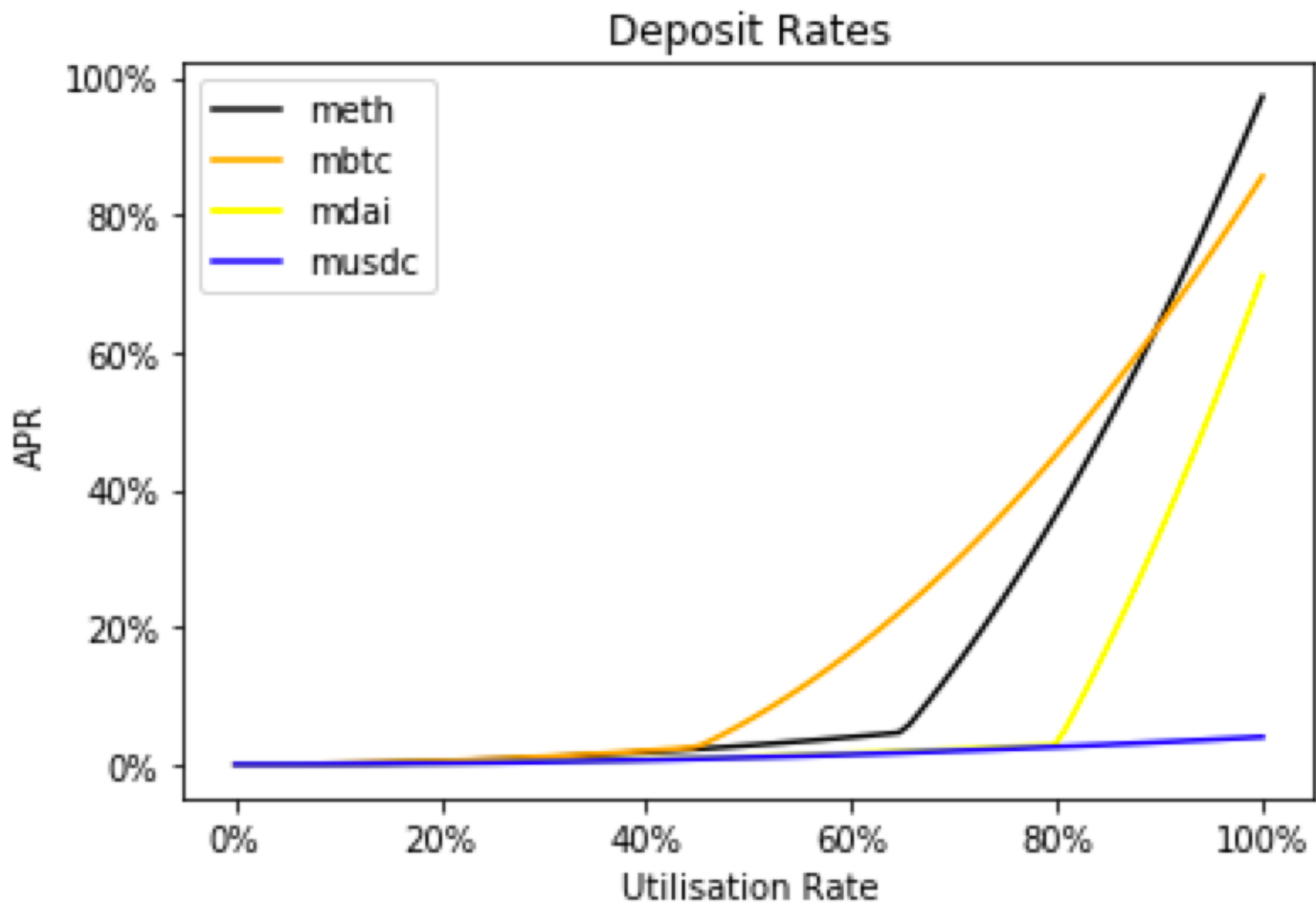
2.2.2 Deposit Rates

存款利率公式如下所示，存款人的收益取决于资金池的利用率，利用率越高收益越高。为了应对未来可能发生的黑客攻击和黑天鹅事件，MyBank 将会预留一部分收益分配到 stability fund 作为储备金，预留比例通过 reserve factor 来进行控制。

$$D_t = U_t (V_t) (1 - R_t)$$

- D_t , the The deposit APY
- U_t , the utilisation ratio
- V_t , the lending rate
- R_t , the reserve factor

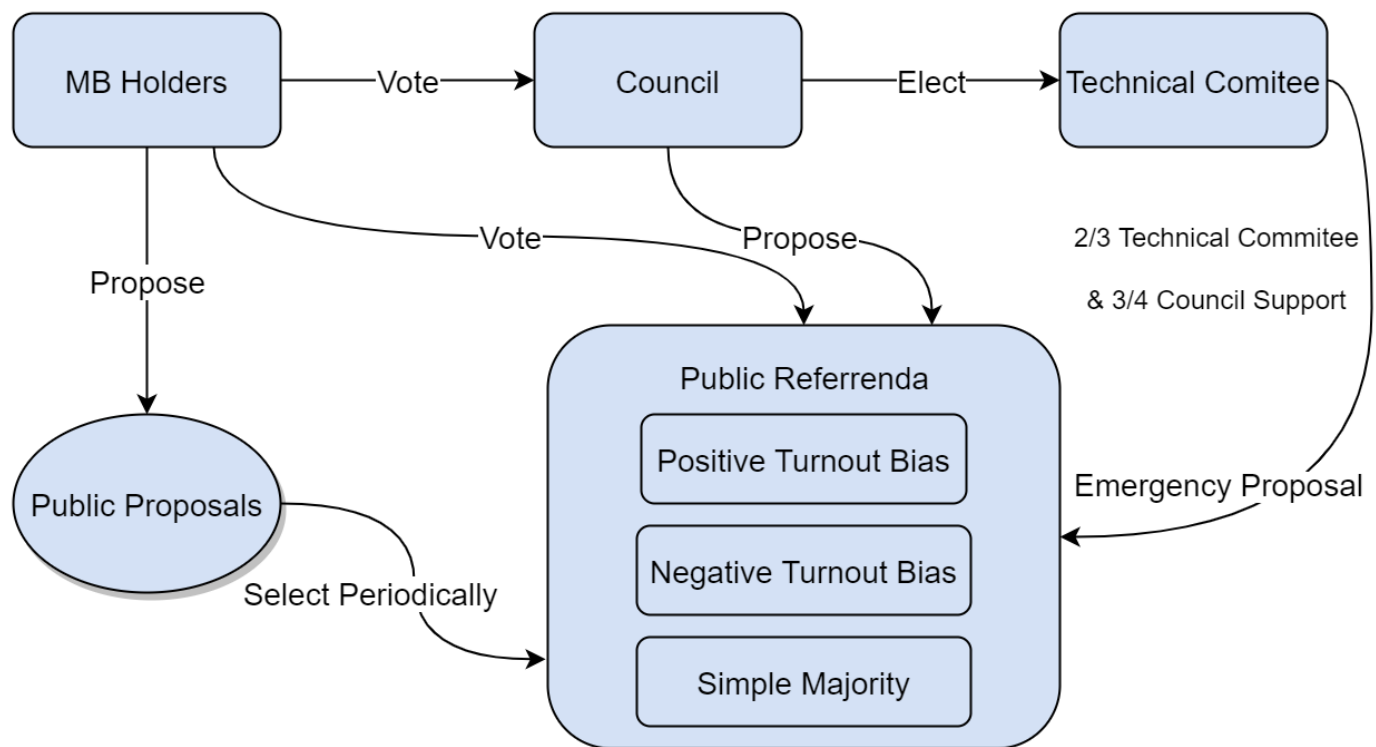
下图为 meth(reserve facetor 为 0.1)、mbtc(reserve facetor 为 0.2)、mdai(reserve facetor 为 0.1)、musdc(reserve facetor 为 0.1) 四个资金池的年化收益率和资金池整体使用率的对应关系。



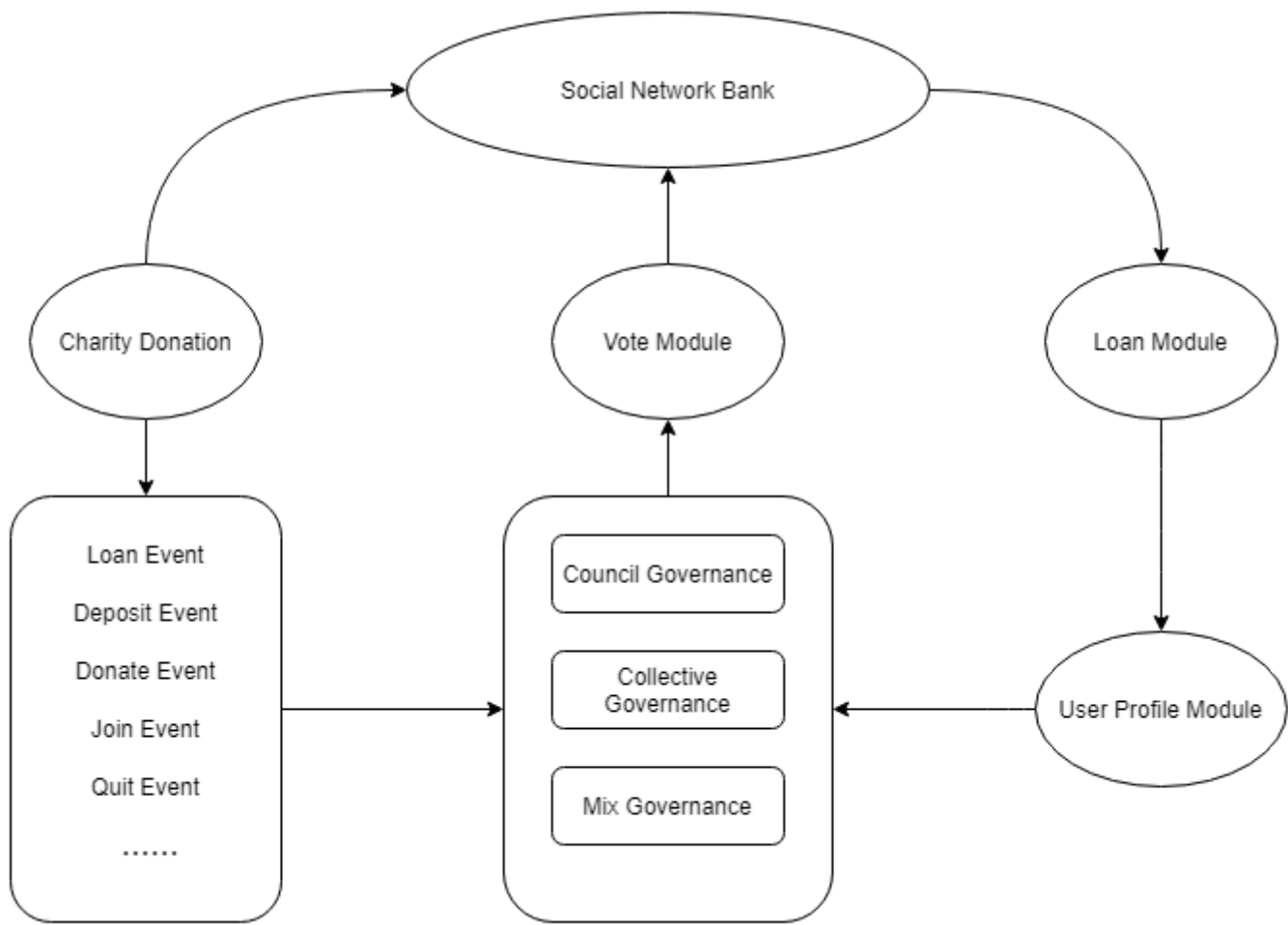
2.3 Governace

Platform Bank 将由全体 MB Token 的持有者共同治理，MB 持有者可以对 Network 升级以及 risk parameter 的调整发起公投。在测试网阶段，开发团队将具备升级代码以及调整参数的权限，随着项目逐步稳定后，将会删除 Sudo 模块，Platform Bank 将不被任何中心化组织所控制。

MyBank 中将存在 MB Holder、Counci、Technical Committee 三类角色。任何用户都能通过质押一定数量的 MB 发起提案。其他用户如果想支持该提案，将质押相同数量的 token 来进行投票支持。每一个周期只允许一个提案进入到队列，票数最高的提案将会优先进入到队列最终由 Council 决定是否执行。



3. Social Network Bank Design



在 Social Network Bank 中，我们对自己的定位是基础设施技术提供商，我们将提供一系列的基础模块，任何组织以及个人都通过组合这些模块直接搭建一个完全属于自己的数字银行。

银行由全体用户所拥有，构建在区块链上的数字银行的治理将变得更加透明。用户可自行定义银行的治理规则，吸纳的储蓄资金在符合治理规则的前提下可自由支配，MyBank 不会进行任何的干预。治理机构可以选择将资金放入 MyBank 资金池中产生理财收益，也可以选择借给内部成员获取利息。集体或者委员会在决定是否向用户发放贷款时，可以结合用户的历史贡献、信誉度评分等多个因素来决策。

基于 MyBank 的基础设施任何人都可以充当金融中介，集体治理和社交网络的力量将会被进一步释放，让金融真正服务于大众，每个人都有机会得到启动资金实现自我雇佣，促进资金的利用率释放个体的劳动价值。每一个银行的治理和风险评估将由该银行的全体用户负责，作为一个建立在社交网络基础之上的银行，成员之间在链下具有真实的社交关系。

3.1 Governance

MyBank 将用户的需求抽象成对应的事件，事件由集体或者委员会决策是否通过。比如当某一个成员发起一个贷款事件时，将声明贷款原因、贷款用途、贷款数额、贷款利率、贷款时长等基本信息，申请将由银行内部的治理机构进行审议。

用户可以自行设置银行的治理方式。用户可以选举委员会来进行治理，委员由全体成员投票选出，成员同时具备发起公投撤销某一位委员的权利。银行的管理和运营将由委员会全权代理，每一个事件需要达到一定比例的委员同意才能执行。委员会通过的事件可以自动事件，也可以隔一段时间后再执行，这段时间如果全体成员公投否决该提议，事件将会被自动移出。成员可以公投决定委员可以获取的报酬。委员可以选择质押一定数量的资产来获得更多的提名票，如果委员做出损害银行其他成员利益行为，成员可以发起公投没收委员的质押资产。

用户也可以选择集体治理，每一个事件需要全体成员投票通过率达到设定数值才能执行。或者可以综合委员会治理和集体治理的优势进行混合治理，在效率和民主之间选择一个平衡点。比如贷款事件需要集体决策，存款事件可由委员会决策。

不同类别的事件对应不同的投票通过率，同一类别的事件也将对应不同的投票通过率。比如新成员加入事件最低需要 $x\%$ 的投票率，贷款事件最低需要 $y\%$ 的投票率。同一类事件可以进行二次分类，比如对于贷款事件，贷款数额小于 n 时为一类贷款事件需要 $y\%$ 以上的投票率，大于 n 以后需要 $z\%$ 以上的投票率。治理规则写入到链上后，事件发生后将按照治理规则自动执行。如需更新治理规则需要通过银行全体成员的公投。

除了提供基础的技术设施以外，MyBank 将推出一系列的管理学和金融学课程以提高用户的综合技能，通过定期组织活动分享平台上优秀银行的成功经验供其他银行参考。每一个人都是一座没有被开发的宝藏，存在大量的潜力还没有被释放。银行是属于全体成员的，和每一个人的利益以及声誉都息息相关，参与银行的治理既是权利也是义务，在这样一种机制下集体的力量将被放大，衍生出意想不到的新事物。

4. Current Progress

我们从2021年2月底开始组建团队构思产品。3月初开始正式开发，目前已完成第一版的白皮书，确定了产品的基本路线。借贷模块的核心代码已编写完毕，前端正在进行相关的适配。

5. Question & Solution

Income & Debit Caculation

在 Platform Bank 资金中，存款利率以及贷款利率和资金池使用率是挂钩的，资金池的使用率是动态变化的，因此存款人的收益和贷款人的债务也是动态变化的。如果每次资金池的使用率变化，我们就更新每一位存款人和贷款人的账户，这个工作量是非常大的。因此，我们放弃了实时更新的方法，而是将用户的存款以及债务和利率进行动态挂钩，每一个资金池的贷款利率在每一个区块只需要计算一次，这个计算会自动传导到每一个用户。

Oracle & DEX & Cross Chain Bridge

Platform Bank 中的清算程序需要得到资产池的资产与担保品的实时报价，以评估链上用户的质押比是否已达到清算，为担保品的清算拍卖提供支持，这需要依赖预言机和去中心化交易所。同时我们计划在 MyBank 生态支持 BTC 以及 ERC-20 等资产，这需要依赖转接桥。我们不想重复造轮子想将重心放在借贷业务上，我们将等待相关的项目稳定后与其合作。

Privacy Protection

在 Social Network 中，我们希望每一家集体银行的数据对非银行外的成员是不可见的。目前我们正在探索基于如何基于 Polkadot 和 Substrate 实现这一点。

6. Plan

MyBank 基于 Substrate 开发，计划作为 Polkadot 的平行链进行部署。MyBank 主要分为两部分，一部分是 Platform Bank，一部分是 Social Network Bank。

Platform Bank 主要业务为链上借贷，项目定位于为用户提供基础的借贷服务，在支持抵押借贷的同时，我们将基于社交网络开发零抵押担保借贷产品。我们计划在4月份完成核心代码的开发，同时也会开始组建自己的社群。五月初在测试网上线第一版产品。

Social Network Bank 定位于普惠金融，致力于通过区块链技术让更多人能够享受到金融带来的便利，目标用户不仅仅局限于对区块链技术有了解的群体。MyBank 作为技术供应商将开发一系列的基础模块，任何用户都可以在 MyBank 官网通过组合这些模块直接上线属于自己的数字银行，银行的治理将由用户自行决定。除了提供技术支持以外，我们也会推出相关的课程以及活动帮助用户提高自己的综合技能更好的管理银行。同时我们也将会对接相关的慈善机构对用户的银行进行支持，共同解决目前存在的贫困问题。

6.1 RoadMap

2021 Q1

- Finish Whitepaper
- Launch of Official Website
- Implement Base Loan Module

2021 Q2

- Optimize Liquidation and Interest Rate Module
- Build Community
- Finish Governance Module
- Develop Social Network Bank
- Launch Testnet

2021 Q3

- PLO & Auction Polkadot SLOT
- Launch Mainnet