



**HYPERLEDGER
IROHA**

**Hyperledger Iroha и как она может
помочь вашему проекту, а вы – ей**

Hyperledger Iroha?

Миссия:

Предоставить возможность для создания эффективных децентрализованных технологий

Наше видение:

Создание простой и понятной блокчейн платформы как для бизнеса, так и для блокчейн-энтузиастов. Простые решения для реализации новых идей, а также для поддержания уже созданной системы.



HYPERLEDGER
IROHA

О Hyperledger Iroha

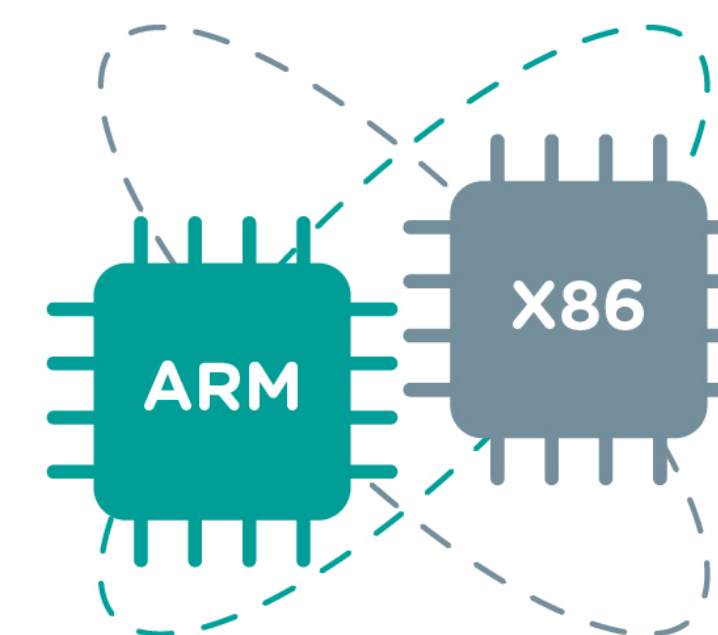
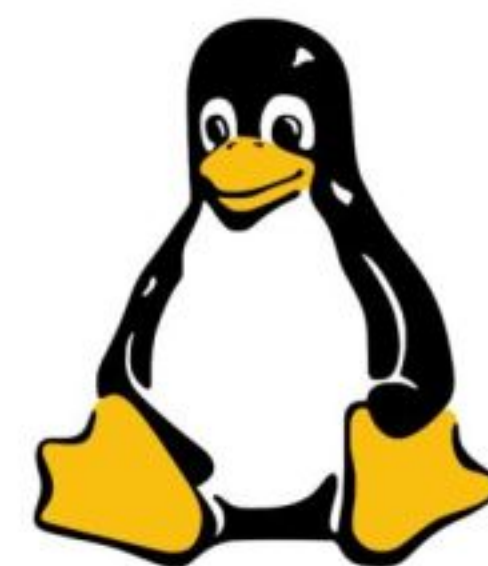
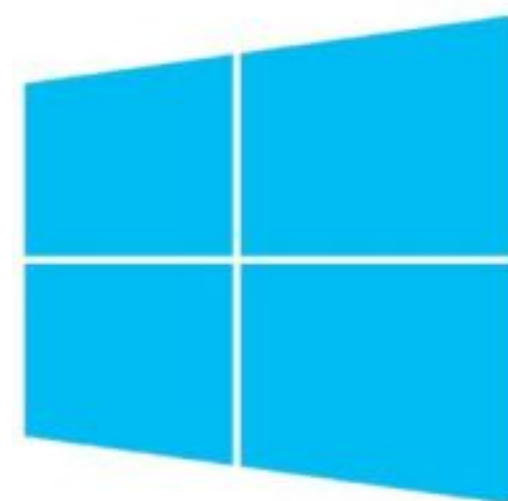
- **Приватный** блокчейн с системой **управления доступа**
- Имеет **собственный консенсус YAC**
- Проект **open-source** консорциума Hyperledger от Linux Foundation
- Имеет множество готовых библиотек для написания приложений на разных языках (Java, Python, Swift (iOS), JS).

Характеристики HL Iroha

- Архитектура, основанная на командах
 - Управление активами
 - Управление данными
- Поддержка linux, macOS, Windows среды
- Управление доступом на основе ролей
- Клиентские библиотеки с примерами кода для iOS, JS (Vue.JS), Android (Java 8)
- Пирь (участники сети) с универсальной ролью и легкое развертывание сети при помощи скрипта и Docker/ Ansible
- Транзакции с мульти-подписью

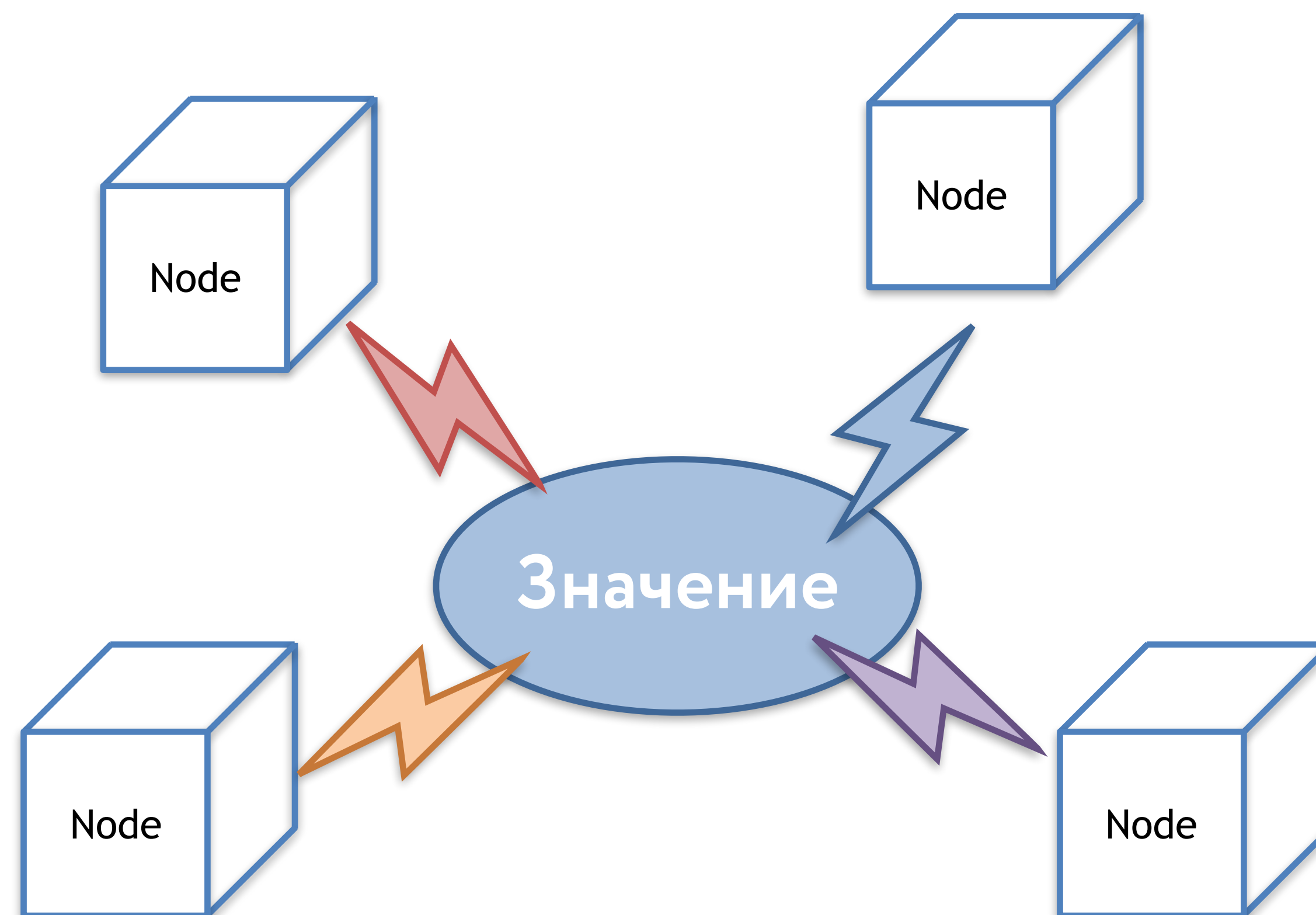
Мультиплатформенная

Iroha поддерживает linux, Windows, macOS среды, с “железом” x86 и ARM-систем для IoT и цепочек поставок.



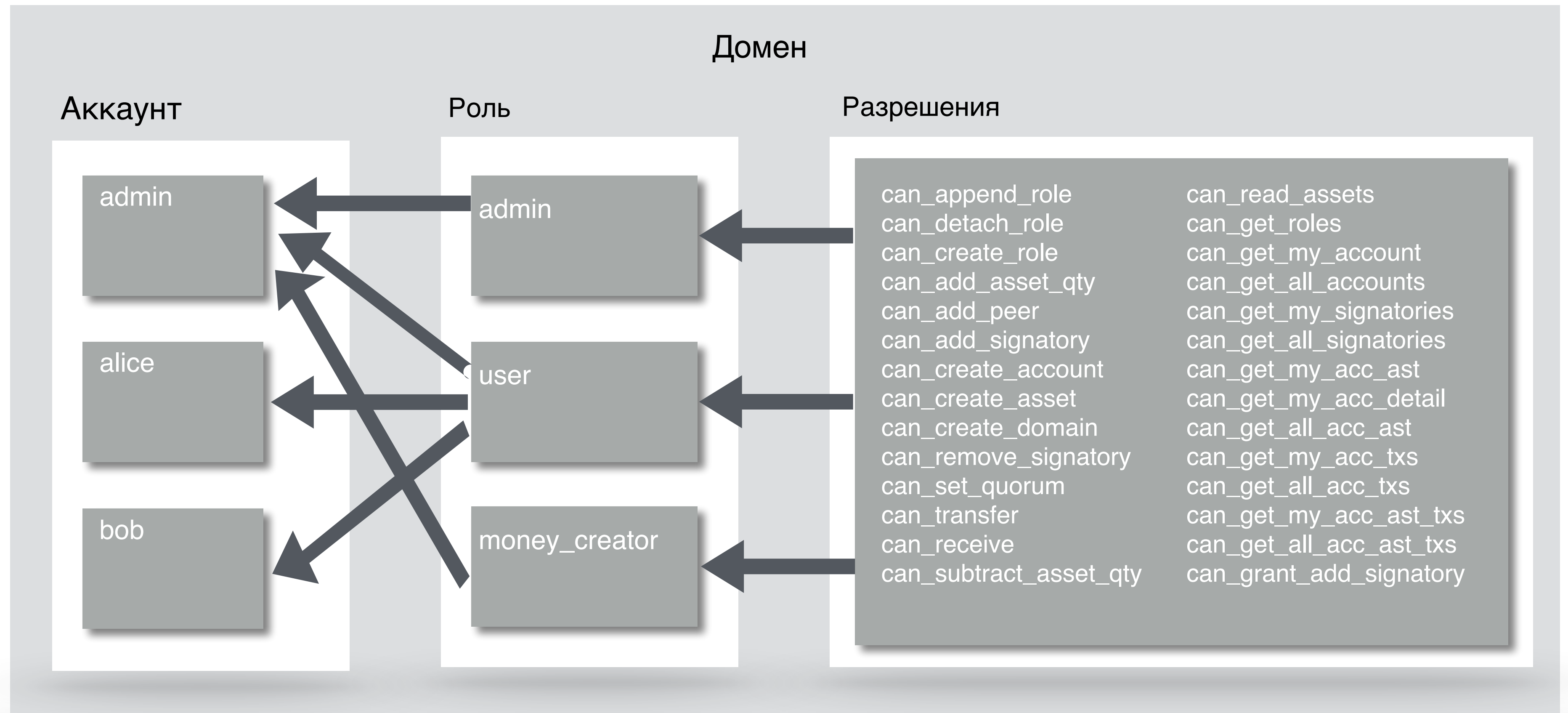
Консенсус

В Iroha встроен новый, быстрый и безопасный алгоритм консенсуса, который называется YAC (Yet Another Consensus - “Еще Один Консенсус”). Он защищает сети Iroha от падений и нечестных участников (мы работаем над этим).



Управление доступом на основе ролей

- Аккаунты в Iroha имеют разрешения в соответствии с несколькими ролями
- Первоначально они задаются в первичном блоке



Клиентские библиотеки



[/iroha-java](#)

[/iroha-python](#)



[/iroha-javascript](#)



[/iroha-ios](#)

Какие проблемы решает Iroha?

- При помощи Iroha мы хотим упростить DLT для разработчиков, интеграторов и даже для конечных пользователей сети.
- Вернуть доверие и хорошую масштабируемость в частных сетях:



Истоки HL Iroha

3'149 C++ loc

40'262 loc



Sep 26 2016

Японские компании предлагают Iroha Hyperledger как “C++ проект, работающий с консенсусом Сумераги и вдохновленный HL Fabric”

И продолжение ее истории

51'341 C++ loc (+3'826)
100'506 loc

Aug 2 2018

Iroha Beta 4:

Быстрее, с подключаемым SQL хранилищем,
подписка на статусы транзакций, fuzzing,
группы транзакций

61'260 C++ loc (+9'541)

79'306 loc

Проект активен уже 2 года!

**Готовая к использованию на проде
Iroha v1.0!**

HL Iroha 1.1.1

Ироха для бизнеса

- Создание и управление такими ценностями как валюты, килограммы золота, и т.д
- Управление аккаунтами пользователей
- Таксономия аккаунтов на основе доменов в системе
- Система прав и верификации привилегий для проведения операций и запросов в системе
- Валидация бизнес-правил для транзакций и запросов состояния
- Транзакции с мульти-подписями

Возможные Use Cases:

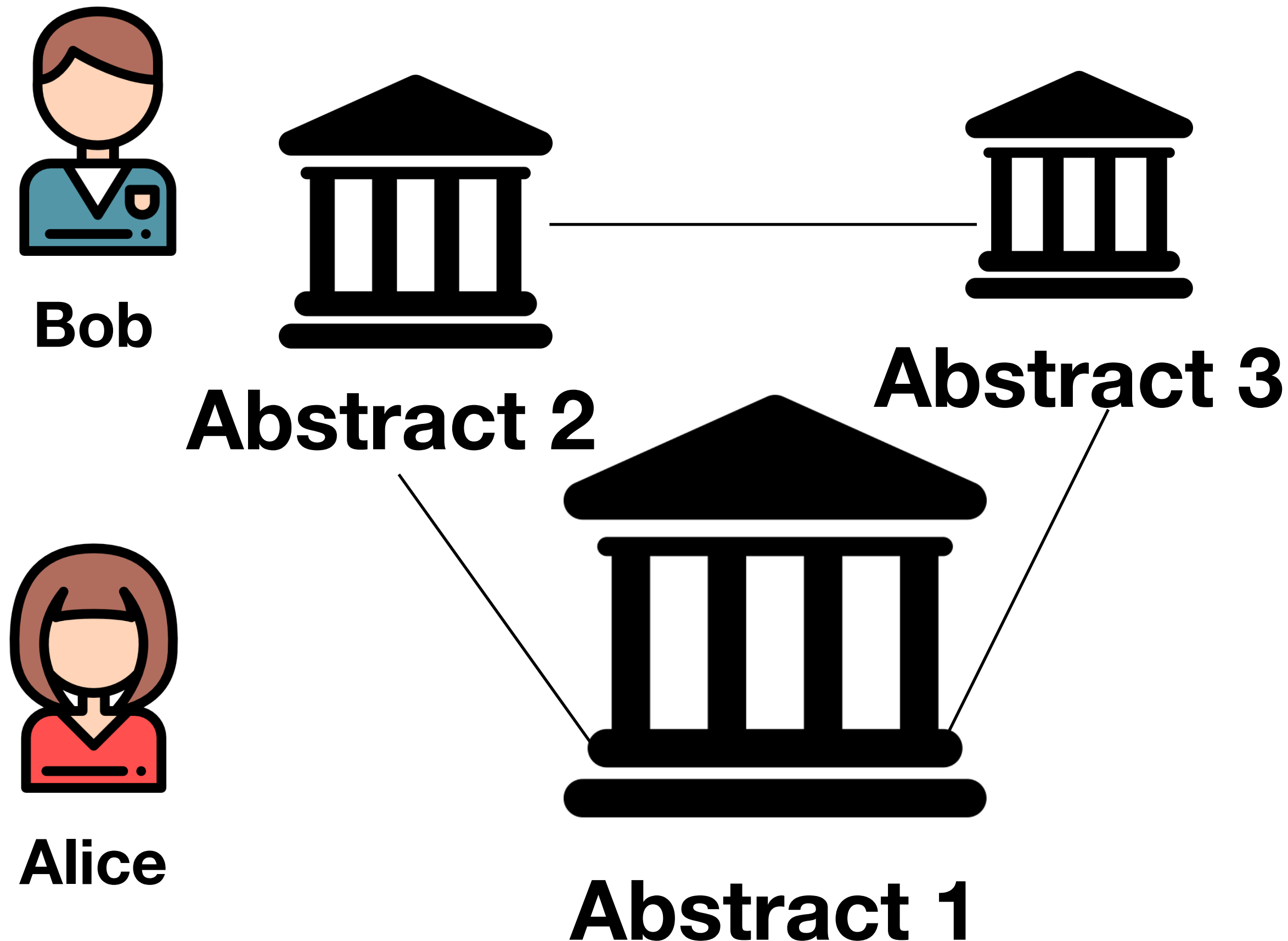
Как правило, ограничены только вашим воображением и бизнес-целями

NL Iroha может управлять:

1. Личными данными – любыми данными пользователя, безопасно распределенными по сети
2. Передача данных между компаниями, работающими с одними и теми же клиентами, но все же не совсем доверяющими друг другу
3. Токенизация ценностей

И это лишь несколько примеров

Сценарий 1



- Есть 3 абстрактных банка, работающих на HL Iroha
- У них есть 2 клиента: Боб и Алиса
- У Боба есть \$200
- У Алисы – \$500
- Алиса отправляет Бобу \$100
- Все банки в системе записывают операцию в своих реестрах, чтобы быть уверенными, что она действительно была. Если даже один из банков перестанет отвечать, состояние системы останется консистентным

Как это будет выглядеть со стороны HL Iroha

У каждого блокчейна есть некоторое первоначальное состояние, у Ирохи оно тоже есть, называется Genesis Block.

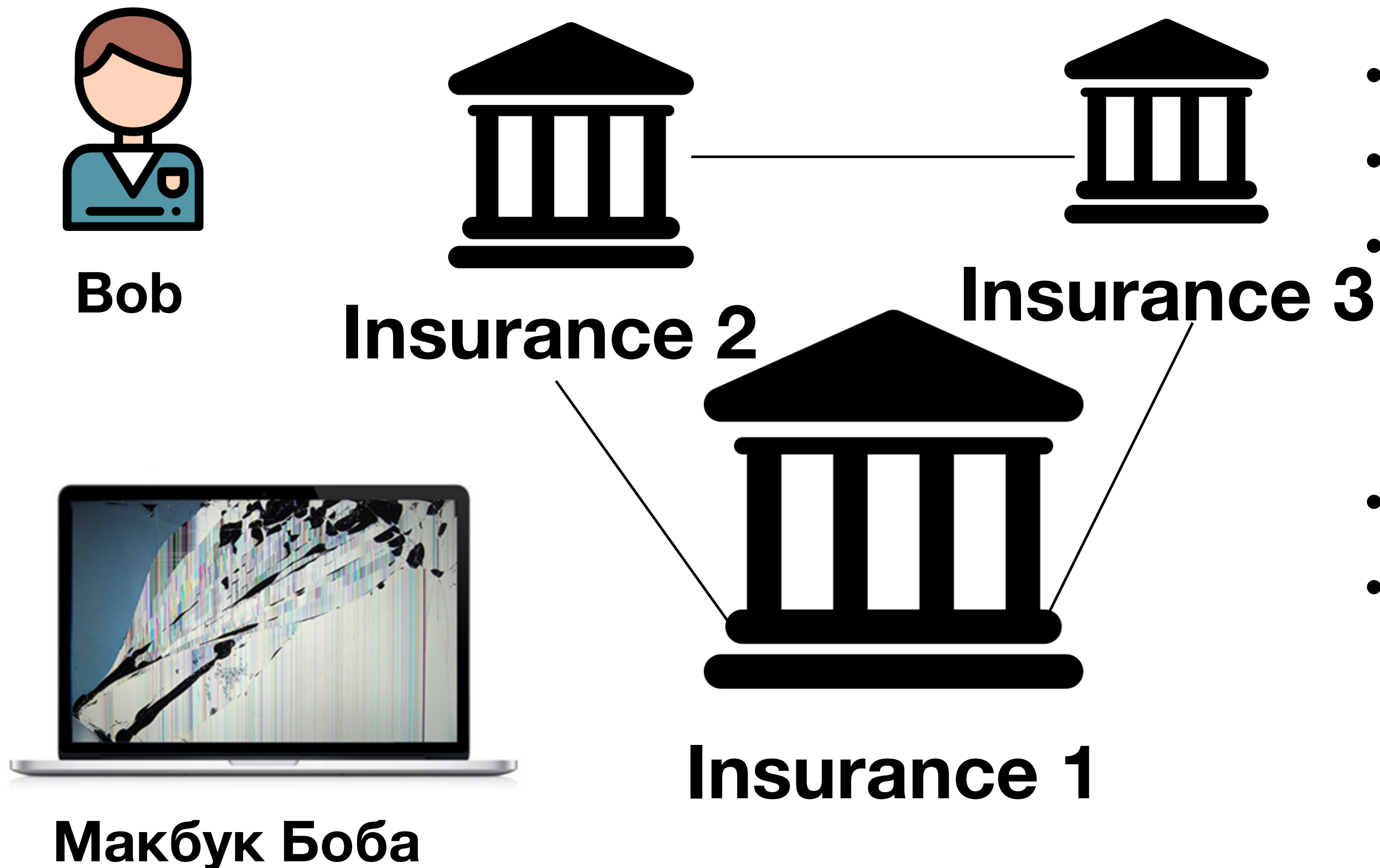
Accounts: Админ, Боб, Алиса

Roles: Банк, Клиент

Assets: USD

Domains: Abstract 1, Abstract 2, Abstract 3

Сценарий 2



- Есть три страховых компании
- Есть Боб с очень крутым ноутбуком
- Боб хочет застраховать свой ноут в нескольких страховых и нажиться, если что
- Карма: ноутбук ломается
- Одна из компаний в сети легко может увидеть, что за него уже заплатила другая компания. Как не стыдно, Боб!

Как это будет выглядеть со стороны HL Iroha

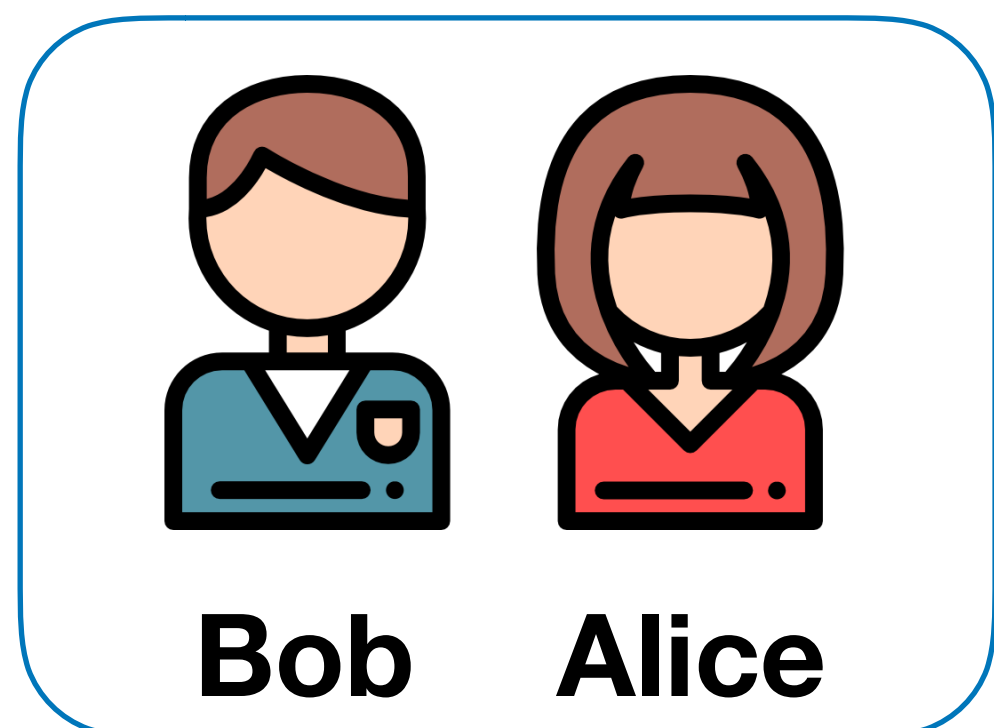
Accounts: Админ, Боб

Roles: Страховая, Клиент

AccountDetail (Bob): Макбук

Domains: Insurance 1, Insurance 2, Insurance 3

Сценарий 3 (Транзакции с мульти-подписью)



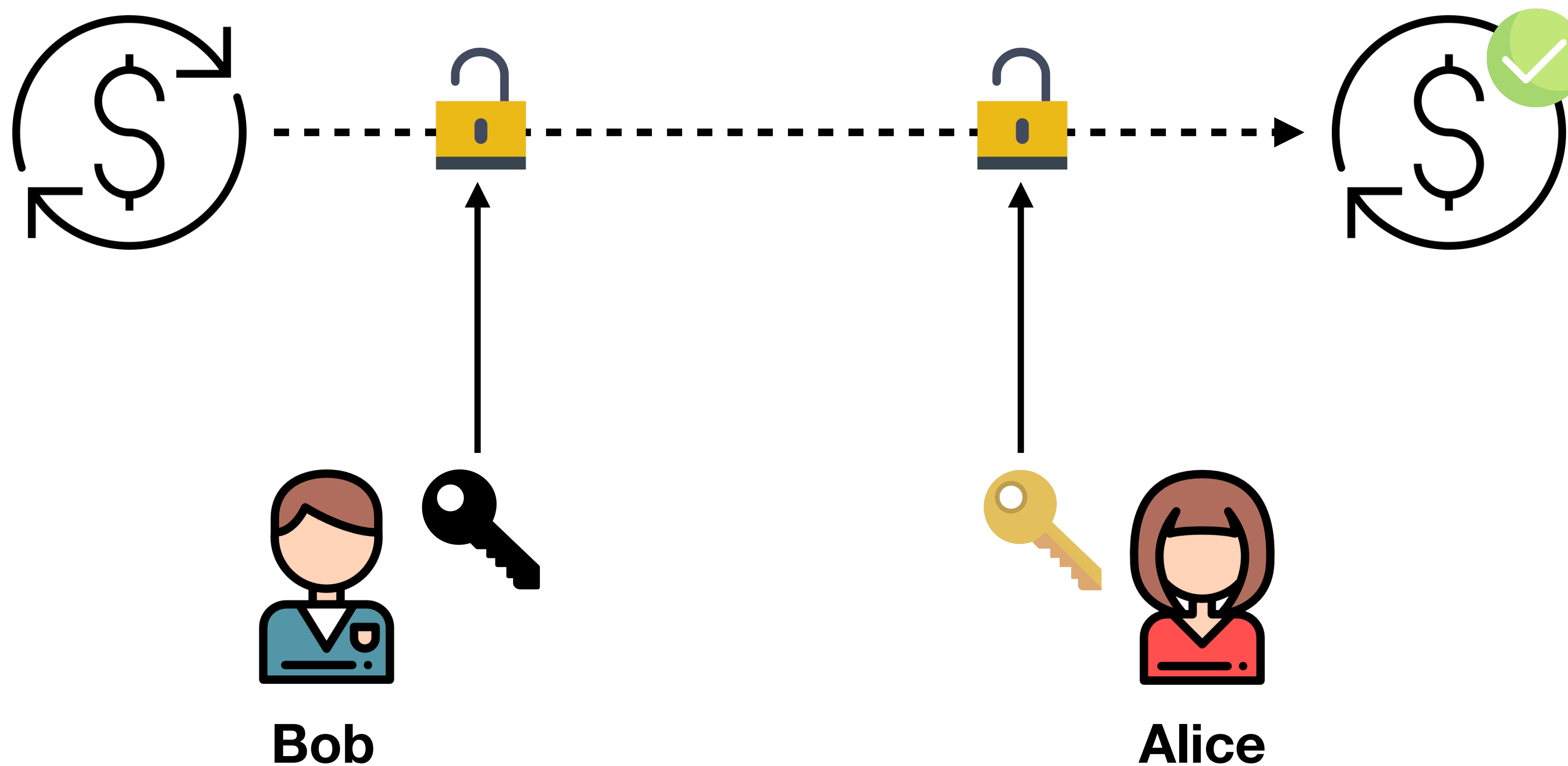
Tim



Abstract N

- Есть некоторые абстрактные банки
- Есть три клиента: Боб, Алиса и их сын Тим
- Боб и Алиса хотят иметь аккаунт, решения по которому могут принимать только вместе
- У Боба и Алисы есть \$5000
- Они отправляют Тиму \$1000

Схема



Как это будет выглядеть со стороны HL Iroha

Accounts: Админ, Боб&Алиса, Тим

Roles: Банк, Клиент

Assets: USD

Domains: Abstract N

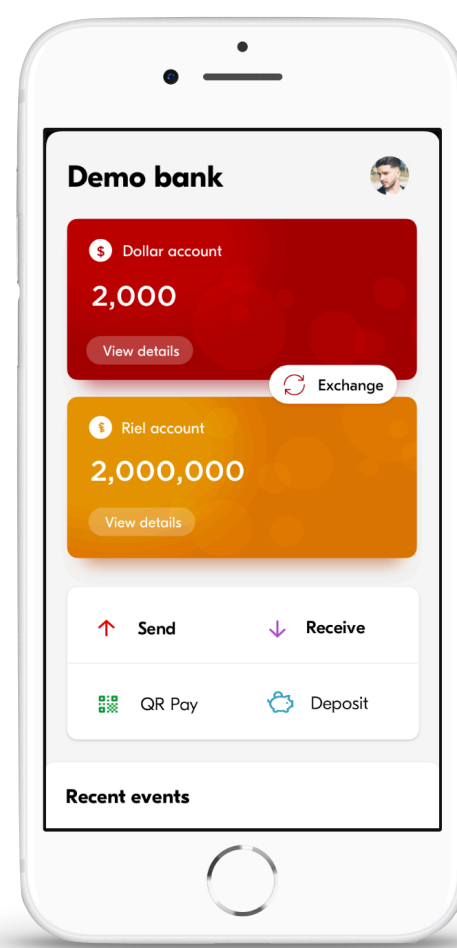
Note: Аккаунт Боб&Алиса должен иметь 2 ключа

Проекты, которые мы реализуем на HL Iroha

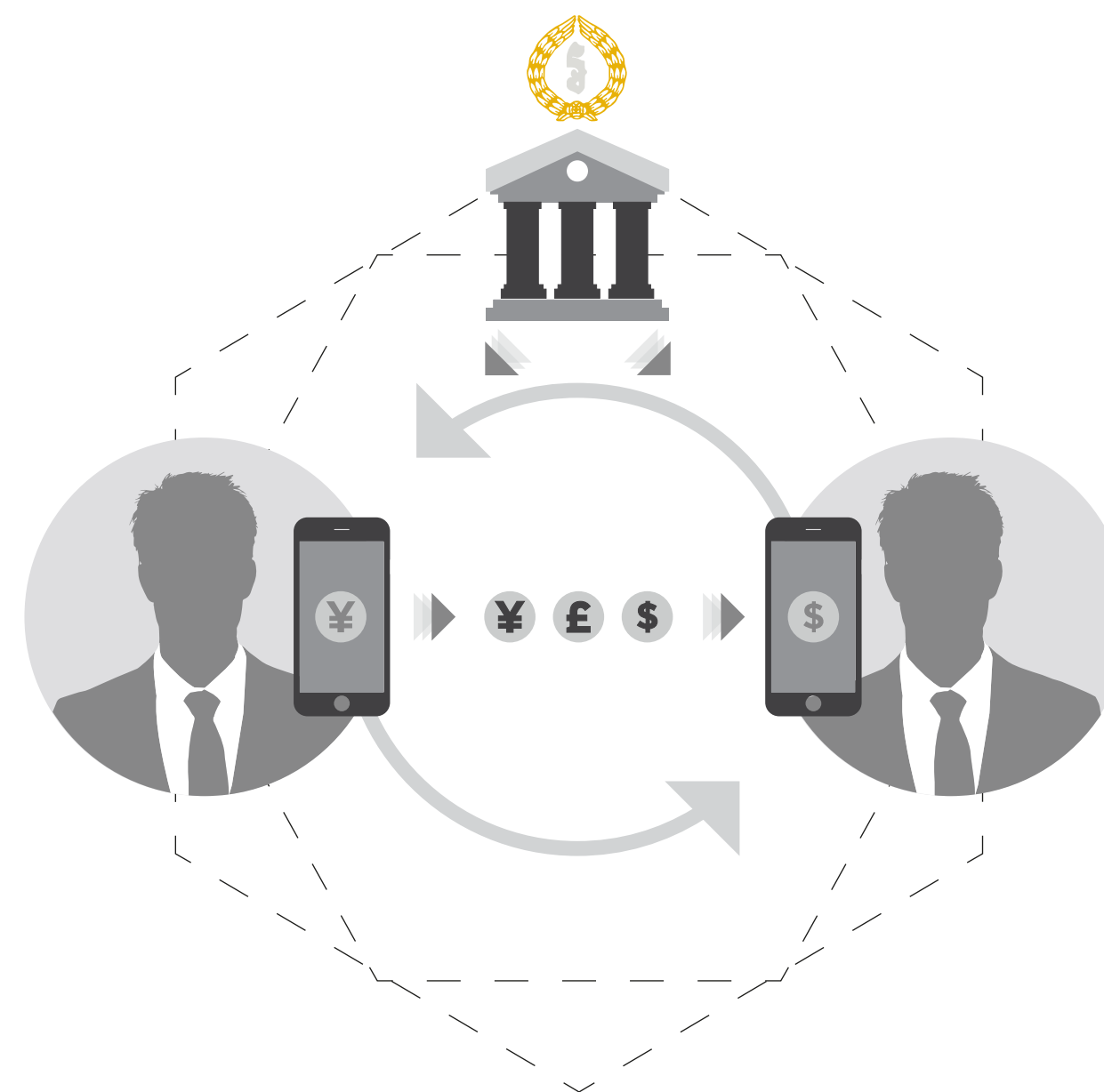
Баконг (национальная платежная система Камбоджи)

В интеграции с национальным банком Камбоджи

Цель: создание национальной системы проведения платежей для использования финансовыми институтами, продавцами и гражданами Королевства Камбоджи



Владелец любого камбоджийского номера телефона может получить доступ к удобной оплате услуг и переводам



Все транзакции будут безопасно записаны в распределенном реестре центрального банка

VISA: Интеграция цифровых активов

Призер VISA Everywhere Initiative 2018



Sora: Digital Identity Solution

Успешно протестирован с одним из крупнейших банков Индонезии - BSA

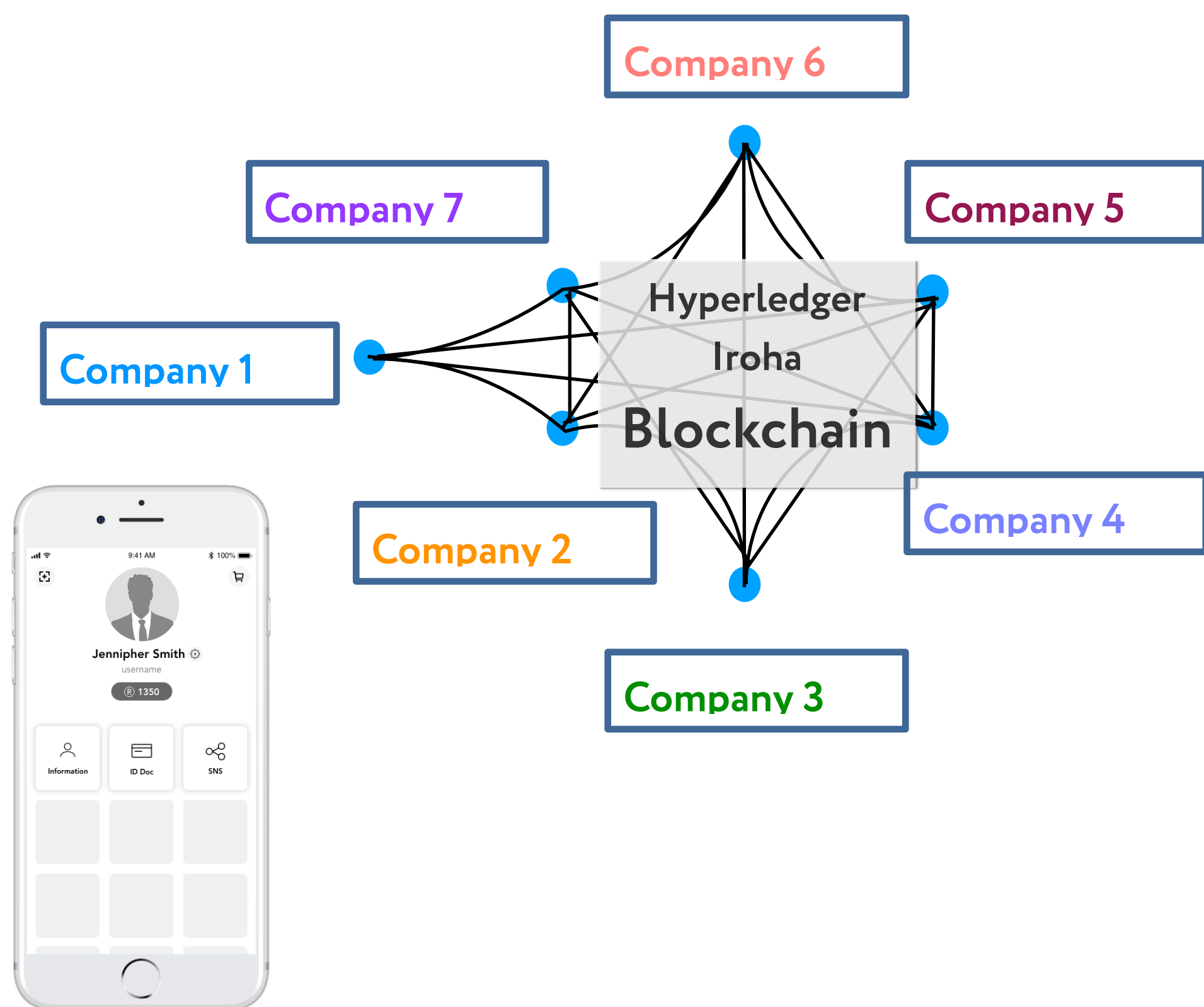


Автоматизированные проверки KYC

- Liveness (проверка что это человек, а не его фотография)
- Извлечение лица из документа и сопоставление лиц (проверка владения документом)
- Извлечение данных из документа

Sora: Digital Identity Solution

Успешно протестирован с одним из крупнейших банков Индонезии - BSA

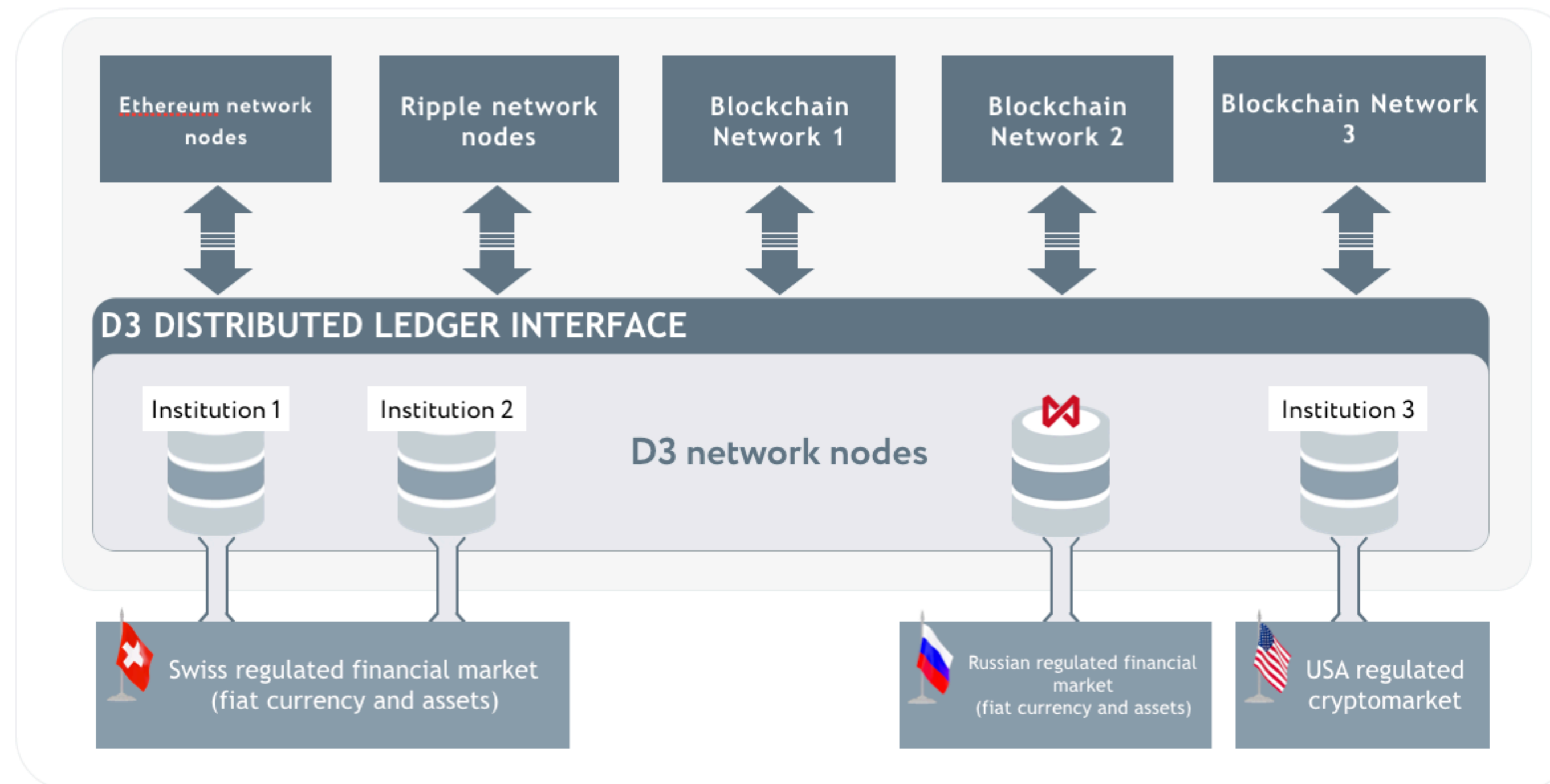


Блокчейн-система для KYC для группы компаний

- Цифровая печать прохождения проверки распространяется на все компании группы, упрощая оформление для Клиента и сокращая расходы для компании, создавая при этом конкурентное преимущество перед конкурентами с дополнительной верификацией

D3Ledger: Распределенный цифровой депозитарий

D3 (Decentralized Digital Depository) — это децентрализованная международная платформа для банков и фондовых бирж, позволяющая безопасно работать с криптоактивами, обеспечивая прозрачность данных для регулирующих органов, которую мы разрабатываем совместно с НРД группы Московской биржи.



Sora – проект децентрализованной экономики для поддержки проектов



Byakko · Moeka



Проекты в сообществе

- ikioo Technologies, Inc – проект в сфере медицины
- BioCrypt
- Solar energy tokenisation
- Проект по управлению передаче донорских органов, токенизация донорских органов
- Проект по работе с фондовыми рынками



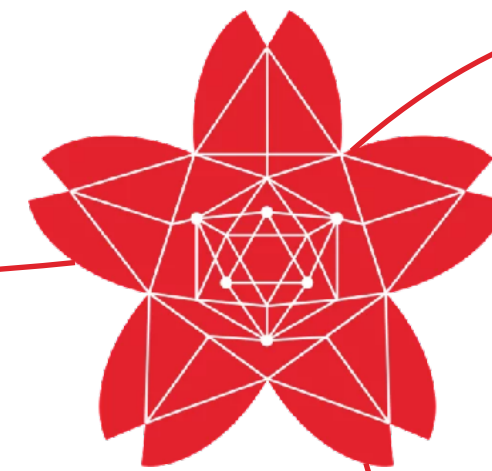
Организационная структура



HYPERLEDGER

Владеет кодом.
Следит за тем,
чтобы проекты
соблюдали все
правила и
гайдлайны

Разработка



Люди и компании

Привет, сообщество!

Contributors


Поддержка
разработки



... и другие
компании

Конкретные люди
с определенными
задачами
Maintainers

Как можно к нам присоединиться:

- ★ Создавать проекты на Ироха и делиться своими впечатлениями. Мы поможем, если будут вопросы!
- ★ Помогать нам писать код. Можно начать с Good First Issues в JIRA
- ★ Помочь нам с переводами документации (или в их настройке)
- ★ Помочь улучшить документацию
- ★ Репортить 
- ★ Пообщаться с нами в чатах :)

Наш контрибьютинг гайд:

<https://github.com/hyperledger/iroha/blob/master/CONTRIBUTING.rst>



Здесь



Наши планы (в которых можете поучаствовать и вы!)

- Улучшить CI
- Доработать VFT консенсус
- Смарт-контракты
- Выбор алгоритма для подписи блоков
- Доработка обучающих материалов
- ✪ разные доработки и улучшения, которые вы готовы привнести ✪

- <https://github.com/hyperledger/iroha/>
-





Вопросы?

<https://t.me/liralemur>

Сара Гарифуллина, менеджер по
коммуникациям в Сорамитсу
garifullina@soramitsu.co.jp