



everiToken

TECHNICAL WHITEPAPER

Версия 3.1

© 2019, everiToken Public Chain

Цуг, Швейцария

Пользовательские гарантии и отказ от ответственности

1. Техническая Документация everiToken публикуется исключительно в информационных целях.
2. Данная техническая Документация не содержит выраженных или подразумеваемых гарантий, доказательств, ожиданий и т.д.
3. Технические спецификации или методы технологической реализации, описанный в Документации, со временем могут измениться.
4. Реализующая технологию команда может быть распущена или реорганизована в любое время, а потеря ключевых технических специалистов может привести к закрытию или частичной реализации проекта.
5. Данная техническая документация распространяется по принципу “как есть”. Ни проектная команда в целом, ни отдельные ее члены не несут ответственности за содержимое или последствия использования этого содержимого в будущем.
6. Токен, описанный в этой Документации, не имеет практического применения и используется только в виртуальном мире как подтверждение прав пользователя на Токен.
7. Любое событие в блокчейне или его производных, которые находятся под управлением технологии, описанной в Документации, генерируется программой автоматически. Команда проекта не несет ответственности за указанные события и их последствия. Ответственность за возможные последствия несут лица и организации, использующие блокчейн everiToken.
8. Все содержимое технической Документации может распространяться на некоммерческой основе, но не подлежит изменению. Команда не несет ответственности за последствия использования этого содержимого.

Содержание

Пользовательские гарантии и отказ от ответственности	1
Глава I. Общие положения и Видение	3
Эра токен-экономики	3
Анализ конкурентоспособности	4
Вывод	7
Глава 2. Технология everiToken	8
Сейф-контракт	8
База данных	8
Токенизированная модель	9
Неконвертируемый токен (NFT)	10
Система управления авторизацией	11
Субъекты	11
Управление	12
Конвертируемые Токены (Поинты)	14
Модель транзакции Токенов	15
Безопасность	18
Консенсусный алгоритм	19
Бонусы	20
Функции заморозки	21
Другая техническая информация	22
Операция авторизации	22
Исполняющий движок	22
Подвешенная транзакция	23
Глава 3. Экономическая модель	26
Топливо (EVT)	26
Закрепленный EVT	27
Дополнительная эмиссия EVT	27
Блок-продюсеры	28
Глава 4. Экосистема	29
Инструменты программного обеспечения	29
Глава 5. Заключение	30
Основатели	30

Глава I. Общие положения и Видение

Эра токенов-экономики

В феврале 2019 года технологии блокчейн исполнилось 10 лет. Несмотря на то, что за это время она получила невероятное развитие, открытым остается важный вопрос: совершил ли блокчейн революцию в производстве? Какую ценность несут эти изменения для глобальной экономики?

Взглянем на цифры: в настоящий момент большая часть активов на блокчейне – это различные токены и криптовалюты, суммарная рыночная стоимость которых составляет \$150млрд. Эти активы высоко волатильны, подвержены колебаниям курса и не приносят никакой пользы мировой экономике. По сути, Сатоши Накамото и его последователи хотели сделать эти “токены” платежной валютой. Однако сейчас это просто цифровые активы, которые не выполняют функции традиционной платежной валюты. В основном, “цифровая валюта” это только название, а не функциональная валютная единица.

С одной стороны, право выпускать валюту – это государственная часть правоотношений. Право выпуска валюты должно принадлежать государству. Поэтому токенам будет очень сложно заменить классические “фиатные” валюты. Без государственной аккредитации и поддержки так называемая “цифровая валюта” остается просто утопической мечтой.

В то же время, большая часть основных мировых активов (материальных и нематериальных) находятся вне блокчейна и практически не пересекаются с активами в блокчейне.

Значит, токен – всего лишь цифровой актив? Вовсе нет. Главное значение слова “токен” – “символ”, “знак”, и токен должен восприниматься скорее как электронный сертификат, нежели электронная валюта. Подобные сертификаты могут представлять собой все виды прав на различные активы и ценности, включая удостоверения личности, дипломы и аттестаты, ключи доступа, купоны, билеты на различные мероприятия, а также доказательства прав на собственность и получение дохода. Обращаясь к истории, мы можем с уверенностью сказать, что вся человеческая история построена на подтверждении своих прав и интересов. Как сказано в книге Юваля Ноя Харари “Краткая история человечества” – “эти юридические фикции – фундамент, на котором зиждется весь цивилизованный мир”.

Если эти сертификаты станут и цифровыми, и электронными, а их целостность и сохранность будут защищены криптографически, произойдет революция. Мы называем это “токенов-экономикой”

Сертификатам на блокчейне можно доверять больше, чем любой традиционной централизованной системе, так как они достоверны и легко отслеживаются. Таким

образом, токен в контексте токен-экономики – это внешняя экономическая единица, а блокчейн – ее

технологический фундамент. Токен и блокчейн тесно связаны и взаимозависимы в рамках этой системы.

Анализ конкурентоспособности

everiToken – открытый блокчейн, созданный для токен-экономики, следовательно, два главных его конкурента – Ethereum и EOS. Конкурентные преимущества everiToken станут очевидны, когда мы проанализируем его сильные и слабые стороны, возможности и угрозы.

Сильные и слабые стороны

Мы верим, что технология блокчейн для токен-экономики должна эффективно управлять правами и законными интересами. В первую очередь это касается следующих трех аспектов:

1. Подтверждение прав и интересов в цифровой сфере: цифровой сертификат должен представлять собой надежное подтверждение материальных и нематериальных прав и ценностей интересов в цифровом информационном пространстве.
2. Безопасность, шифрование и управление авторизацией: сертификат должен полностью поддаваться проверке, быть защищенным от несанкционированного манипулирования, закрытым для общего доступа, контролируемым, криптографически защищенным и доступным для использования только уполномоченным лицам.
3. Способность к обращению: пользователь должен иметь возможность беспрепятственно продать или обменять сертификат.

В соответствии с вышеизложенными требованиями мы предлагаем комплекс решений для удовлетворения основных потребностей Токен-экономики, создания технологического фундамента для нее и содействия распространению и популяризации токенов. В частности, в блокчейне everiToken реализованы три необходимых для токенэкономики функции:

- Быстрый и удобный выпуск токенов: пользователю не нужно писать код, чтобы выпустить собственный токен – он может легко сделать это через наш API (с помощью приложений, вебсайтов, или стороннего софта).
- Мгновенные транзакции: Сотни миллионов токенов передаются одновременно за несколько секунд чтобы обменять токены на миллионы других, пользователю потребуются считанные секунды.
- Гибкое управление авторизацией: простая и элегантная модель управления аутентификацией, включающая в себя многопользовательскую авторизацию, возможность восстановления приватного ключа, систему многоуровневых

полномочий, возможность контроля со стороны государства и другие комплексные решения. Все это не потребует дополнительного программного кода.

Рассмотрим блокчейны Ethereum и EOS:

Ethereum: ERC20/ERC721

Чтобы перейти к Токен-экономике с помощью блокчейна Ethereum, нужно создавать смарт-контракты на основе протоколов ERC20 и ERC721. Протокол ERC20 поддерживает конвертируемые токены, а протокол ERC721 поддерживает неконвертируемые токены. При этом у сети Ethereum есть проблемы:

- TPS (Скорость транзакций в секунду): в настоящее время Ethereum поддерживает только 20 TPS, что недостаточно для обращения токенов в токенекономике;
- Цена: разработчик оплачивает топливо на каждом шаге реализации смартконтракта в сети Ethereum. Для проектов со сложной логикой вычислений (например: многопользовательское управление, юридические операции и др.) эта цена может быть неоправданно высокой;
- Доступность: Токен-экономика может быть реализована на блокчейне Ethereum только при помощи смарт-контрактов, которые невозможно разработать без знаний программирования. Следовательно, не-разработчики не смогут участвовать в этой модели без помощи сторонних приложений и сервисов.
- Стандартизация: поскольку логика создания смарт-контрактов может быть совершенно разной, их метаданные могут не сочетаться друг с другом. Следовательно, они будут изолированы от остальной токенекономики. Это не способствует развитию ее внутренней экосистемы; кроме того, пользователи не смогут использовать единый метод обработки всех видов токен-активов, которыми они владеют.

EOS

EOS запустили основную сеть в июне 2018. Предполагается, что EOS решает проблемы Ethereum. Тем не менее, и у EOS есть свои минусы:

- Безопасность: Операции с токенами могут отражать сделки с чрезвычайно ценными и невозобновляемыми активами реального мира, поэтому проблемы с безопасностью просто недопустимы. Однако в EOS смарт-контракты тоже пишутся программистами. Невозможно проверить, что все разработчики Токенов обладают достаточными знаниями в области безопасности.

Смарт-контракты EOS основаны на Web Assembly – относительно новом языке программирования, который все еще проходит бета-тестирование. Кроме того, код смарт-контрактов EOS является полным по Тьюрингу и обладает чрезмерными полномочиями по отношению к операциям. Это делает его уязвимым к неумышленным “дырам” в безопасности. Большинство людей не умеют писать безопасные смарт-контракты. Для того, чтобы выпускать и передавать Токены, сторонние приложения вынуждены

использовать код, написанный третьей стороной, а пользователи вынуждены доверять безопасности и качеству этого кода. Таким образом, пользователь не контролирует свои активы напрямую, а зависит от гарантий третьей стороны.

- Отсутствие стандарта: как и в Ethereum, мета-данные разных смарт-контрактов несовместимы.
- Регулирование, доверие и законность: чтобы читать код и работать с не стандартизированными контрактами, требуется техническая экспертиза. Поэтому государствам будет сложно регулировать такие решения. К тому же, пользователям будет сложно определить, могут ли они доверять программам. Все это затрудняет внедрение блокчейна на уровне государств и принятие его обычными людьми.
- Эффективность выполнения алгоритмов: У смарт-контрактов EOS сложная логика и огромное количество модулей, а планирование и распределение ресурсов затруднены. В совокупности это перегружает систему и снижает скорость работы. Так как между разными данными и функциями возможны конфликты, увеличить скорость за счет многопоточности довольно сложно. Кроме того, затраты на планирование потоков неоправданно высоки. При этом для токено-экономики упомянутые задачи критически важны, и их нужно решить.
- Популяризация: бизнес-потребности мировой экономики сложны и переменчивы. Вместе с тем, для разработки и тестирования смарт-контрактов требуется время. Следовательно, они неспособны удовлетворить разнообразные запросы рынка за короткий промежуток времени. Это еще одно препятствие для развития токено-экономики.

Основное различие между everiToken и другими блокчейнами заключается в том, что everiToken использует сейф-контракты, в то время как другие – смарт-контракты. Это означает, что everiToken не является полным по Тьюрингу. В будущем это может осложнить возможное прикладное применение блокчейна everiToken. Тем не менее, мы считаем, что everiToken может удовлетворить 99% нужд глобальной токено-экономики и стать самым безопасным и удобным открытым блокчейном. К тому же, практически бесплатным для обычных людей.

Возможности и угрозы

Помимо сильных сторон блокчейна everiToken, мы разрабатываем стандарт EvtLink. Он используется для связи между совершающим и принимающим платеж с помощью NFC, Bluetooth и QR-кодов. everiPass/everiPay – это платежный протокол, разработанный для P2P микроплатежей внутри блокчейна everiToken. EveriPass/everiPay включает в себя стандарт генерации QR-кодов и определение протокола передачи данных. Он основан на блокчейне everiToken и обладает 5 ключевыми характеристиками

- Мгновенность транзакций;

- Децентрализация: P2P платежи без централизованной платформы, никто не может изменять информацию в блокчейне, но каждый может участвовать в ценообразовании;
- Безопасность: чтобы обеспечить максимальную безопасность активов пользователей, информация и содержимое сделки находятся в блокчейне и не могут быть изменены или подделаны;
- Совместимость: протокол everiPass/everiPay поддерживает все виды электронных сертификатов, а не только валюту. Это также могут быть токены или поинты, или

даже ключи от электронных замков. Его можно использовать практически везде с помощью смартфона;

- Удобство: даже при отсутствии интернет-соединения, транзакция будет завершена.

Благодаря этим пяти характеристикам everiPass/everiPay может предоставить наиболее безопасные и удобные услуги P2P-платежей.

Вывод

Тем не менее, угрозы все еще существуют. Как было сказано выше, блокчейны Ethereum и EOS могли бы стать фундаментом токено-экономики и могут выполнять особые функции, необходимые для построения токено-экономики. В случае, если Ethereum удастся повысить TPS, например, с помощью шардинга, он станет сильным конкурентом. Сейчас смарт-контракты несовершенны, но их недостатки со временем могут быть исправлены для повышения конкурентоспособности Ethereum и EOS. В конце концов, в настоящее время они более популярны. Именно поэтому everiToken уделяет такое внимание экосистеме и практическому применению своего блокчейна.

Основываясь на вышеприведенном анализе, мы разработали новую модель, которая идеально подходит для приложений на блокчейне. Мы представляем everiToken – новый открытый блокчейн и экосистему для глобальной Токено-экономики. С помощью Токена мы сможем оцифровать имущественные и неимущественные активы, сертификаты и платежные документы реального мира. Их будет легко и безопасно использовать благодаря надежности, скорости и совместимости сети с другими приложениями в цифровом формате.

Глава 2. Технология everiToken

Сейф-контракт

Смарт-контракты задумывались как эффективные цифровые средства децентрализованного обмена товарами или услугами без посредника. Однако на практике из-за логических ошибок и неточностей в смарт-контрактах появляются многочисленные уязвимости в безопасности. Это приводит к неправильному завершению контрактов и блокировке операций, утечке данных и др. Таким образом, пользователи меньше доверяют смарт-контрактам и часто считают их менее надежными, чем традиционные контракты или простой обмен.

everiToken представляет новую модель — сейф-контракты, основанные на слое API. Вместо того, чтобы самостоятельно заниматься программированием, пользователи могут положиться на сейф-контракты для выпуска и передачи токенов. Благодаря упрощенному функционалу, сейф-контракты обеспечивают безопасность всех транзакций внутри сети. Все функции API, доступные пользователям, проходят тщательную проверку и верификацию. Несмотря на то, что сейф-контракты не являются полными по Тьюрингу, они могут выполнять большинство необходимых функций через API. Такая структура достаточно гибкая, чтобы предоставить пользователям возможность управлять с помощью выпущенных токенов самыми разными активами реального мира.

Дополнительные преимущества сейф-контрактов — доступность и высокий TPS. Говоря о доступности, наличие API облегчает процесс интеграции в уже существующие рабочие процессы и не требует дополнительного написания кода “с нуля”. Что касается скорости, использование API позволяет легко оперировать различными видами переводов и обрабатывать независимые транзакции токенов параллельно при высоких скоростях (скорость в 10000 TPS была достигнута в декабре 2018).

База данных

EOS использует базу данных памяти на основе Boost.MultiIndex (Chainbase), которая поддерживает откат транзакций. Результаты всех операций с контрактами сохраняются в базе данных памяти. Для отката операций при создании ветвей и восстановления данных в случае неработоспособности кода требуется дополнительная запись данных при совершении каждой операции. Кроме того, все данные сохраняются и обрабатываются в памяти. С увеличением количества пользователей и числа транзакций, значительно вырастет и потребление памяти. Это повысит спрос на объемы памяти блок-продюсеров. Кроме того, при падении и рестарте программы, будут потеряны и данные памяти. Чтобы восстановить исходные значения блоков, потребуется сначала повторить все операции. Из-за этого холодный старт может занять много времени.

Опираясь на технологию базы данных EOS, мы разработали собственную базу данных everiToken на основе RocksDB. База данных RocksDB имеет следующие преимущества:

- RocksDB - это сформированная key-value база данных промышленного уровня. Она прошла всестороннюю проверку и используется в основном кластере Facebook;
- RocksDB основана на LevelDB и по сравнению с ней обладает большим функционалом и производительностью. Также, ее ядро было оптимизировано для хранения с минимальной задержкой – например, для Flash или SSD;
- При необходимости RocksDB может использоваться как база данных памяти;
- Основанная на RocksDB архитектура поддерживает как процедуру отката к предыдущим версиям, так и долговременное хранение данных, при сохранении высокого уровня производительности;

Движок RocksDB лежит в основе нашей базы данных Токенов. Для обеспечения максимальной производительности, мы полностью оптимизировали все операции с Токенами. С помощью этой технологии мы можем осуществлять операцию отката с меньшими потерями. Помимо этого, база данных Токенов также поддерживает дополнительные функции, например, долгосрочное хранение данных, количественное и инкрементное резервное копирование для решения проблем “холодного” запуска и др.

Операции в everiToken высоко абстрактны, поэтому типы известны и просчитаны, а информация, требуемая для каждой операции, минимальна. Таким образом, избыточность очень низка по сравнению с общими системами, такими как EOS. Также это уменьшает размер блоков.

Токенизированная модель

Общая информация

Одно из ключевых отличий everiToken – это token-based метод управления Токенами, созданный с учетом потребностей новой экономики.

Токены отличаются от электронных цифровых валют, выпускаемых банками, и от криптовалют (например, биткоинов или эфира).

Согласно определению, токен – это доказательство эксклюзивного права на актив или услугу, предоставляемую компанией. Токены делятся на два типа: конвертируемые и неконвертируемые.

Существуют некоторые различия в их структуре и методах применения. В соответствии с нашими исследованиями, неконвертируемые будут более распространены в токен-экономике. Поэтому мы начнем анализ именно с них.

Неконвертируемый токен (NFT)

Прежде чем понять природу неконвертируемых токенов, давайте представим огромный пляж, полный камней. В реальном мире у каждого камня на пляже разный вес, внешний вид и тип горной породы. Нет двух одинаковых камней, так же, как нет двух одинаковых снежинок. Кроме того, камни не так-то просто объединить между собой. Поэтому мы говорим, что каждый камешек «неделим» и «не сочетается».

В блокчейне аналогичный пример — популярная игра CryptoKitties, где у каждого кота свои уникальные свойства и внешний вид.

Токен NFT похож на единственный в своем роде камень или блокчейн-кота. Такой токен соответствует чему-то неделимому и несочетаемому в реальном мире, и в нашей системе эти токены тоже уникальны. Строго говоря, NFT-токены делятся на разные категории в соответствии с их типами значений. NFT-токены одного типа можно объединить в Домен.

Акцент на токенах — это одна из особенностей высокого уровня стандартизации everiToken. Все токены, выпущенные пользователями (т.н. эмитентами), подчинены одной и той же структуре. В частности, каждый токен содержит одно Доменное имя, соответствующее определенному Домену (то есть классу, к которому принадлежит токен). Эмитент также присваивает уникальное в пределах Домена имя. Обычно имя токена содержит какую-то отличительную особенность. В реальной жизни примером подобного может служить штрих-код продукта. Он может использоваться в качестве правила наименования, включая в себя информацию о стране происхождения и производителе продукта.

Уникальность каждого токена определяется Доменным именем вместе с Именем токена. Кроме того, оно включает в себя информацию о принадлежности — и каждый токен имеет по крайней мере одного Владельца. Как упоминалось ранее, ID токена уникален и определяется Доменным именем и Именем токена. Основная структура Token показана на Рисунке 1. Помимо токен-ID, в структура также сохранены сведения о Владельце и другая необходимая информация.

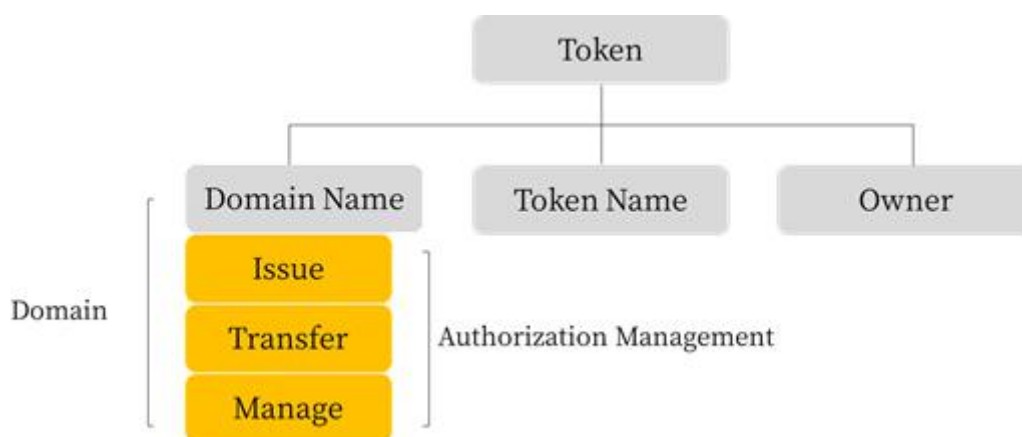


Рис. 1. Структура токена в everiToken

Информация о Домене может быть запрошена с помощью Доменного имени. Каждый Домен также содержит соответствующую информацию о системе управления авторизацией.

Каждый пользователь имеет право выпустить свой собственный токен. Сам токен не имеет ценности, его ценность подтверждается эмитентом в реальном мире. С момента выпуска нового токена, он может быть передан посредством транзакции.

По сути, при передаче NFT-токена меняется только информация о праве собственности на него. У каждого токена есть Группа владельцев (владельцев может быть от одного и более). Когда требуется изменить Группу владельцев токена, пользователь может подтвердить эту операцию с помощью цифровой подписи. Изменение Группы владельцев происходит после того как узел everiToken подтверждает, что для совершения транзакции имеются требуемые права доступа, после чего происходит синхронизация с другими узлами.

Система управления авторизацией

everiToken содержит три вида разрешений: выпуск, передача и управление.

- 1) Выпуск- это право выпускать токен в этом домене.
- 2) Передача - это право передавать токен в этом домене.
- 3) Управление - это право изменять свойства домена, включая его систему управления авторизацией и другие параметры.

Каждая конкретная авторизация подчиняется древовидной структуре и вследствие этого зовется Деревом авторизации. Будучи корнем этой структуры, любая авторизация имеет предельное количество элементов и связана с одним или более субъектами.

Субъекты

Субъектов можно разделить на три категории: учетные записи, группы и группы владельцев. Учетные записи – это каждый пользователь по отдельности, группы – это учетные записи, организованные в кластер, а группы владельцев – это особая форма обычных групп.

Группой может являться то или иное объединение, компания, правительственное ведомство, некоммерческая организация или даже частное лицо. Группа содержит информацию о публичном ключе группы, а также о публичных ключах и “весовых коэффициентах” каждого члена. Если суммарный вес всех пользователей, которые одобрили операцию, сходится с порогом группы, транзакция подтверждена. В то же время пользователь, владеющий открытым ключом группы, имеет полномочия изменять членов группы и их весовой коэффициент. Такой механизм называется **Групповой автономией**.

При создании группы, система автоматически генерирует групповой ID. Когда эмитент задает параметры управления авторизацией в Домене, сведения о правах для каждой

группы можно получить напрямую, сославшись на ID группы. Для каждой группы автономия может быть переопределена. Это удобно для повторного использования группы.

Владелец токена входит в специальную группу Владельцев. Имя группы не изменяется — Owner, т.к. в группе состоят владельцы токенов. Особенностью этой группы является то, что токены могут быть совершенно разными, и авторизация происходит только при условии, что каждый член группы подтверждает ее (т.е. вес каждого человека в группе равен 1, а порог группы равен количеству ее членов).

Управление

Операция авторизации инициируется эмитентами Токенов, и каждая авторизация управляется как минимум одной группой. При выпуске токена, эмитент прописывает спецификацию группы и ее вес, а также устанавливает порог Токена. Перед тем как выполнить операцию в том или ином домене, система обязана проверить, имеет ли группа достаточный для этого вес. Операция будет одобрена только в случае, если этот вес превышает установленный порог. Система такой спецификации подходит для многих операций с активами в реальном мире, а гибкая система настройки пороговых и весовых коэффициентов отвечает всем видам потребностей пользователей. См. пример на рис. 2.

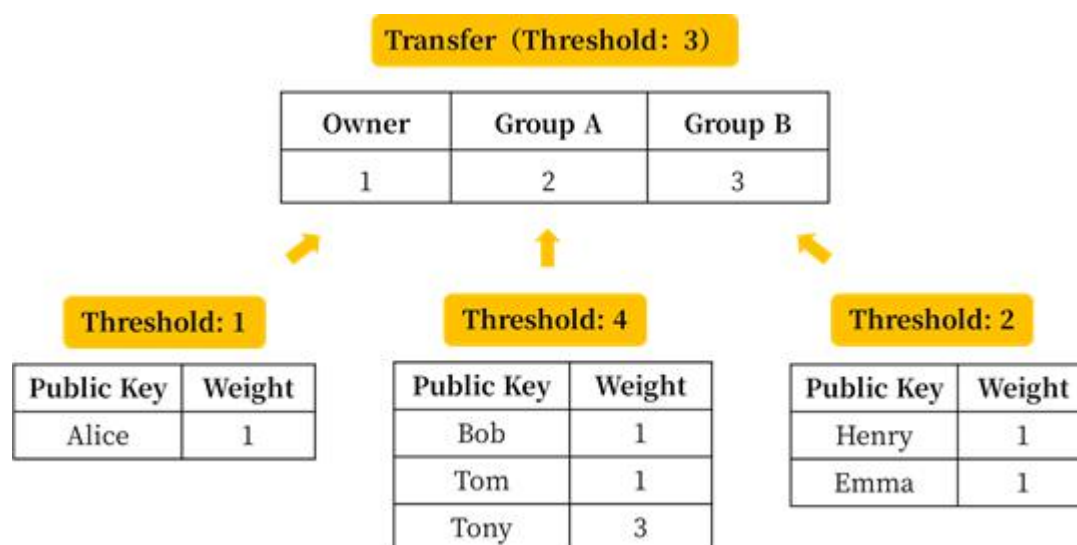


Рис. 2. Полномочия на передачу

На рисунке 2 описаны полномочия на передачу в домене. Пороговое значение равно 3, и существуют три группы: Владелец, группа А и группа В. Основываясь на весовом коэффициенте для каждой группы (1, 2 и 3 соответственно), чтобы одобрить транзакцию, потребуется либо разрешение Владельца вместе с группой А, либо же только разрешение группы В.

В группе Владелец только Алиса может дать разрешение на транзакцию. Группа А может достичь необходимого порога в 4, если Боб и Тони или Том и Тони сообщат одобрить транзакцию. И, наконец, в группе В операции одобряют Генри и Эмма (порог: 2).

Любой пользователь имеет право выпускать Токены, но конечные сценарии для токенов могут быть разными в разных Доменах. Например, передача имущества должна происходить под строгим государственным надзором; компаниям необходимо регистрировать карты покупателей и свои купоны; билет на концерт становится бесполезным после концерта (а вот владелец парковочного места может со временем смениться).

При выпуске Токена, эмитент токена может осуществлять управление системой авторизации посредством выдачи соответствующих разрешений в Домене. Следующий сценарий наглядно демонстрирует удобство управления системой авторизацией.

На рисунке 3 показано, как сложные проблемы могут решаться с помощью механизма системы авторизации everiToken.

Компания построила новое офисное здание и собирается выпустить 1000 Токенов, которые представляют права долевого владения на это здание. Компания создает специальное юридическое лицо для выпуска и обслуживания этих токенов. Также, процедуры выпуска токенов и передачи имущества должны быть рассмотрены и одобрены местным Управлением городским имуществом в реальной жизни. Выпуск токенов должен происходить в соответствии с местным законодательством, а информация о Токенах (общее количество, лицо, выпустившее их, структура системы управления и т.д) должна находиться в открытом доступе на официальных ресурсах.

Кроме того, будучи высшей инстанцией, Центральный департамент городского имущества регулирует деятельность местных Управлений и владельцев токена.



Рис. 3. Структура системы управления авторизацией

Эмитентом и первоначальным Владелцем Токена в домене является специальное юридическое лицо, которое в схеме обозначено как группа S. Группу L представляет местное Управление городским имуществом, а группу C – Центральный департамент городского имущества.



В большинстве случаев для передачи Токена требуется только разрешение владельца и местного Управления (их суммарный вес, равный 3, соответствует порогу этой операции). Процесс передачи верифицируется Центральным департаментом городского имущества.

В случае чрезвычайных обстоятельств, таких как смерть Владельца Токена или потеря им приватного ключа, Центральный департамент городского имущества может передать право владения Токеном его законным наследникам по решению суда или соответствующих инстанций.

В случае, если часть ID токена будет потеряна (что может случиться) или если специальное юридическое лицо и другие Владельцы совместно решат осуществить дополнительную эмиссию Токенов, выпуск Токенов может произойти с одобрения соответствующей инстанции. Кроме того, система управления авторизацией удобна для разрешения чрезвычайных ситуаций. Например, если Центральному Департаменту городского имущества требуется временно приостановить обращение того или иного Токена, оно может изменить пороговой коэффициент на операцию передачи Токена в системе управления авторизацией.

В этом случае обращение этого Токена будет приостановлено во всем домене.

Конвертируемые Токены (Поинты)

Выпуск

Любой пользователь может выпускать свои поинты после регистрации соответствующего названия (тикера), например EVT. Пользователь может установить максимальное количество токенов под этим именем (тикером), или же отложить этот шаг. Далее пользователь указывает количество токенов, которое он намерен выпустить на данном этапе.

Передача

Любой пользователь, имеющий приватный ключ, может передавать свои токены другим пользователям.

Другая информация

Каждая учетная запись содержит информацию о количестве токенов, которые хранятся в ней, и их наименованиях. Основная информация о токенах находится в независимой системе управления данными типа “ключ-значение”. Пользователь может разрешить другому приватному ключу передавать указанное количество определенных токенов. Эта функция называется квотой на обмен токенов, и ее можно использовать при обмене токенов.

Модель транзакции Токенов

Общая информация

Для передачи неконвертируемых токенов everiToken существует модель транзакции токенов.

Вкратце, при выпуске нового токена в реестре токенов сохраняется запись об ID токена и все сведения о его владельце. Таким образом очень легко проводить шардинг и параллельный процессинг, так как данные отдельного токена никак не связаны с остальными токенами. В этом случае операции с разными токенами могут проводиться параллельно без каких-либо затруднений. Это позволяет постоянно улучшать производительность и скорость путем шардинга и добавления новых ядер. Модель транзакции токенов, разработанная ядром команды everiToken, доказала свою эффективность в работе с неконвертируемыми токенами.

В блокчейне, основанном на модели транзакции токенов – таком как блокчейн everiToken, – базу данных (БД) можно разделить на две части: базу данных токенов и базу данных блоков. В первой используются неконвертируемые токены, и в ней хранится вся информация о них. База данных блоков содержит в себе исходные блоки цепочки.

И та и другая база данных должны быть адаптированы для быстрого отката в случае необходимости изменения предыдущих блоков. К примеру, в everiToken для базы данных токенов используется RocksDB.

В обе эти базы данных можно только добавлять информацию. Если кто-то обновляет данные, новая версия единицы будет добавлена в базу данных, но старая версия не будет удалена.

База данных токенов

База данных токенов База данных токенов – это индексированная БД, созданная для мгновенного получения последней информации о токенах в блокчейне и балансе конвертируемых токенов в цепи.

Базу данных токенов можно считать базой данных ключевых значений. Ключевое значение несет в себе информацию об ID токена и владельцах. Так как обновление базы данных токенов происходит только путем присоединения новых записей, при добавлении новых сведений, база данных расширяется и обновляется до следующей версии, следовательно, старые данные мгновенно не стираются. Ранние версии БД могут использоваться для отката к предыдущим значениям в случае необходимости замены предыдущих блоков или же будут автоматически очищены. Для каждого токена будет существовать отдельная ячейка, хранящая историю проведенных с ним операций, как отдельную цепь.

Первая информация, хранящаяся в цепи – это информация об изначальном владельце. Когда владелец токена проводит транзакцию, данные о новом владельце будут добавлены

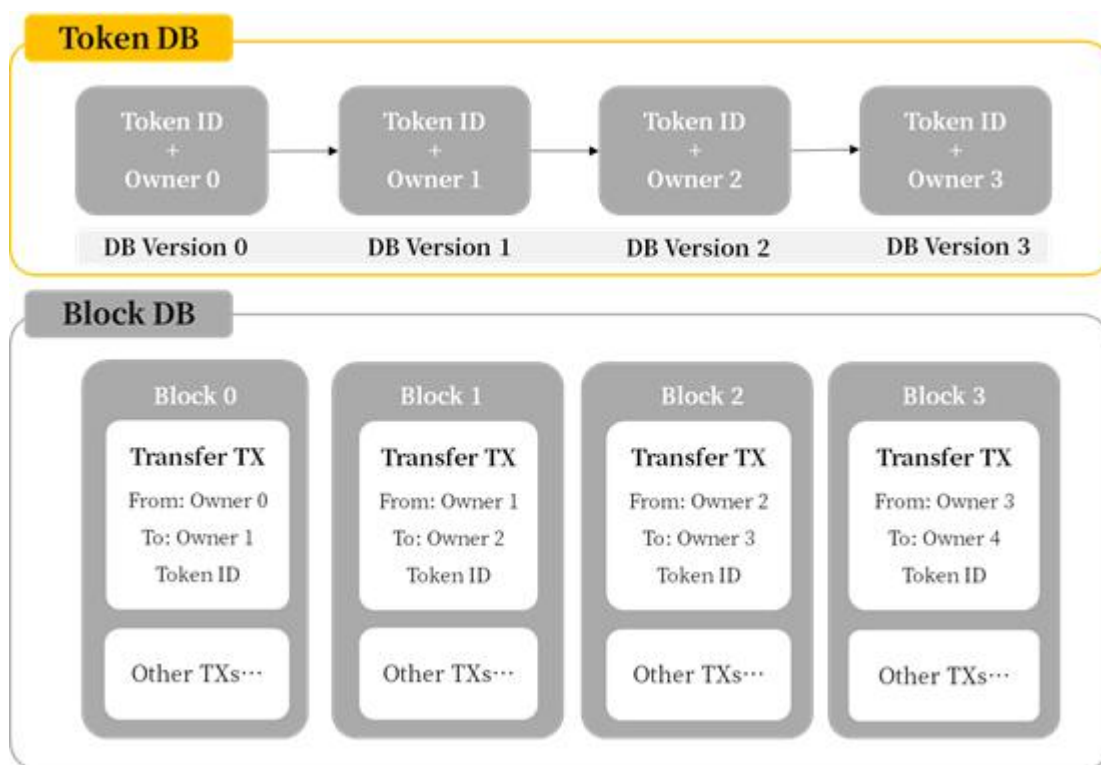
в базу данных. Старые версии могут быть использованы для отката, если нужно вернуть блок к исходным значениям, и однажды будут утилизированы.

Так как каждый токен это независимая ячейка информации, шардинг проводить очень легко. Например, если у нас есть два компьютера на один узел цепи, каждый компьютер может обработать половину токенов. Если у нас будет 100 токенов, первый компьютер

обработает токены 1-50, второй – токены 51-100. Два компьютера смогут работать одновременно, так как изменение владельца одного токена никак не повлияет на другие.

База данных блоков

База данных блоков отвечает за хранение всех исходных неизменяемых блоков цепочки. Каждый блок хранит подробную информацию о выполненных действиях, включая их названия и параметры, подписи в блокчейне и другие данные. Данный график показывает, как оба типа баз данных функционируют в случае с неконвертируемыми токенами:

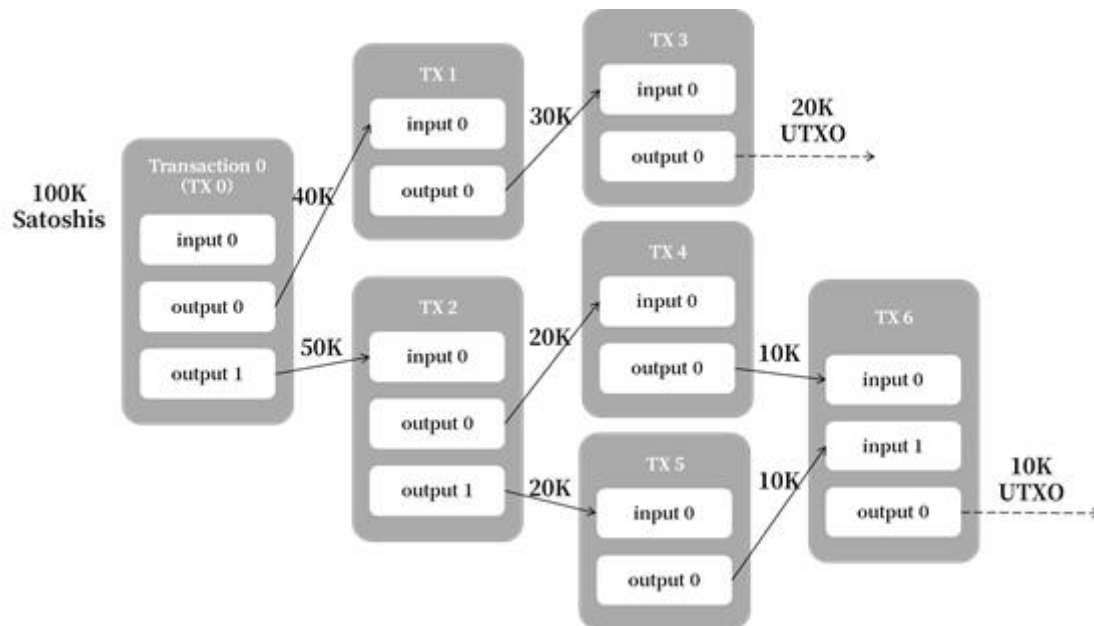


Сравнение с другими моделями транзакции токенов

а) UTXO

В модели UTXO (Unspent Transaction Output) владелец токенов передает свои монеты другому пользователю, подписывая хэш предыдущей транзакции и публичный ключ (адрес) следующего владельца, и добавляя их в конец записи. Фактически этот механизм представляет собой постоянный обмен входными и выходными данными. В этой схеме владелец не напрямую обладает токенами – вместо этого он распоряжается их выходными

данными. Чтобы эти данные стали входными для передачи новому владельцу, требуется заново поставить подпись, после чего новый владелец получает в распоряжение выходные данные этих токенов.



(Источник: bitcoin.org)

UTX решает проблему двойного расходования средств, так как входные данные могут использоваться только единожды. Тем не менее, у этой системы есть недостатки:

- Биткоин — конвертируемая валюта, поэтому хранить уникальный ID для каждого UTXO нет необходимости. (everiToken использует их для неконвертируемых токенов);
- Так как UTXO одноразовы. Хранение огромного количества одноразовых данных — бессмысленная трата вычислительных ресурсов и дисковой памяти.

б) Балансовая модель

Балансовая модель транзакции токенов по своей сути напоминает банковскую систему. Вы регистрируете в банке счет, на котором хранятся ваши сбережения, а банк меняет баланс вашего счета. Эта система совсем не похожа на UTXO. Ее преимущество в том, что в базе данных меняются только числа. Тем не менее, очевидно, что она не подходит для неконвертируемых токенов.

Более того, балансовая модель не так хороша для шардинга, так как для трансфера чего-либо другому человеку, требуется два шага: изменить баланс предыдущего владельца и после этого изменить баланс нового владельца. В целях безопасности, эти операции

должны производиться одновременно, что сложно совершить в условиях шардинга. В случае с токенизированной транзакцией, нужно только добавить данные о новом владельце токена.

Безопасность

Уделяя особое внимание основным функциям Токенов, everiToken стремится рационализировать использование ненужных абстрактных конструкций, что позволит

значительно повысить как эффективность системы в целом, так и ее безопасность. Несмотря на то, что в экосистеме everiToken в теории может быть неограниченное число типов токенов, единая структура токенов позволит системе и сторонним приложениям организовывать работу токенов на основе одинаковых принципов. Если упростить, система распознает только один тип смарт-контрактов. Это позволяет отказаться от сложной процедуры аудита и избежать проблем с безопасностью.

Основной код everiToken

Весной 2019 everiToken представил 4 организации, проверяющие код everiToken: Nascen Proof, Chaitin, и другие. Были проведены и статический, и динамический анализы кода.

Так как everiToken использует сейф контракт, если доказано, что основной код безопасен, то и остальные коды также безопасны.

Скрипт (everiSigner)

everiSigner – это оффлайн-сервис аутентификации владельцев подписи. Весь процесс подписания контролируется этим расширением, что позволяет сохранить анонимность приватных ключей. Вебсайт подключается к everiSigner с помощью нового безопасного канала, затем передает данные, для которых необходима электронная подпись, а everiSigner возвращает аутентифицированные данные.

Потеря приватного ключа

Система управления авторизацией предоставляет множество возможностей для сторонних организаций. К примеру, компания С специализируется на услугах электронной безопасности, а Алиса опасается, что может потерять или забыть приватный ключ от собственного Токена. Алиса может разрешить операцию передачи токена в домене Владелец (вес: 1) и группе С (вес: 1) и установить пороговый коэффициент для этой операции равный 1. В случае, если Алиса забудет свой приватный ключ, она сможет авторизоваться через группу С (если она предоставит необходимые данные, например, удостоверение личности или отпечатки пальцев). Таким образом, после того как Алиса пройдет процедуру подтверждения личности, она сможет восстановить Токен, переведя его на новый аккаунт.

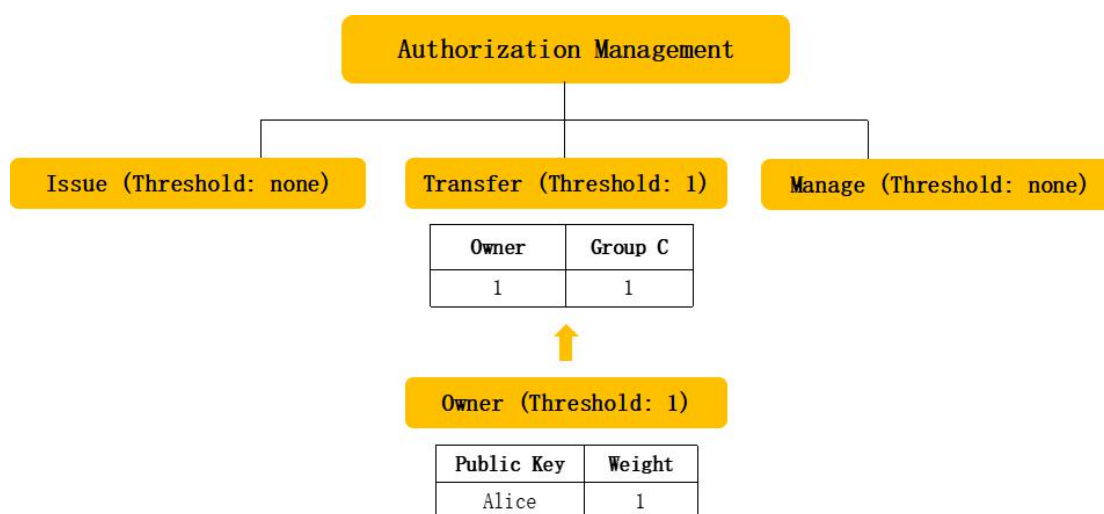


Рис. 4. Компания С предоставляет услуги по восстановлению приватного ключа

Конечно, теоретически группа С может украсть Токен Алисы, но это мгновенно разрушит репутацию компании, так как все действия будут записаны в блокчейне.

Консенсусный алгоритм

everiToken использует BFT-DPOS в качестве своего консенсусного алгоритма. Как показывает практика, DPOS способен удовлетворить требования к производительности приложений на блокчейне. Согласно этому алгоритму пользователи, владеющие токенами EVT могут выбирать блок-продюсеров с помощью системы непрерывного голосования. Любая организация может стать блокпродюсером и начать генерировать блоки, если владельцы токенов EVT проголосуют за них.

everiToken позволяет создавать блоки через каждые 0,5 секунды, и только один блокпродюсер может произвести один блок в любой момент времени. имеет право производить блок в любой момент времени. Если блок не будет произведен в назначенное время , то он пропускается. Если пропускается один или более блоков, в блокчейне образуется промежуток в 0.5 или более секунды.



Количество блокпродюсеров в цепи everiToken динамично. Для начала установлено, что должно быть 15 блокпродюсеров, в дальнейшем число может быть изменено руководством. Для удобства мы будем использовать число 15.

В everiToken блоки производятся в раундах по 180 блоков (15 блок-продюсеров создают по 12 блоков). В начале каждого раунда пользователи EVT голосуют за 15 уникальных блок-продюсеров. Очередность работы блок-продюсеров устанавливается в соответствии с порядком, за который проголосовали 11 или более блок-продюсеров.

Если блок-продюсер пропустил блок и не создал ни одного блока в течение 24 часов, он исключается из числа производителей до того момента, пока он не уведомит блокчейн-сообщество о своем решении снова начать работу. Это обеспечивает бесперебойную работу

сети, минимизируя количество пропущенных блоков недобросовестными производителями.

“Задача византийских генералов” решается посредством разрешения всем блокпродюсерам подписывать все блоки, если ни один из продюсеров не будет подписывать два блока одной и той же отметкой времени или высоты блока. Как только 11 производителей подписали блок, блок считается необратимым. Любой “византийский” продюсер (неверно работающий блок-продюсер) скомпрометирует себя, подписав два блока одной и той же отметкой времени или высоты блока. В рамках этой модели необратимый консенсус должен быть достигнут в течение 1 секунды.

Бонусы

Бонусы были добавлены в версии everitoken 3.0 в феврале 2019 года. Это мощный, гибкий и удобный инструмент, который можно совмещать с другими элементами экосистемы. Его основная задача – распределять прибыль между стейкхолдерами или акционерами, следуя определенному набору правил. В данный момент доступны два типа бонусов для получения прибыли: пассивные и активные бонусы.

Пассивный бонус: прибыль начисляется с каждой транзакции с конвертируемого токена. Так, если управляющие конвертируемым токеном решат применить к нему пассивный бонус, то при каждой транзакции пользователь будет платить не только EVT (топливо), но и дополнительную комиссию за конвертируемый токен.

Есть несколько способов контролировать сами комиссии в одной транзакции. Основной – контролировать ставку по транзакции. Также можно настроить минимальную и максимально разрешенную величину итоговых комиссий. Это позволит избежать высоких расходов при крупных транзакциях.

Управляющий конвертируемым токеном может решить, как именно будет взиматься комиссия: кто из сторон ее платит и как она начисляется. Первый способ аналогичен кредитной карте: платящий платит n денег, а получатель получает меньше n , потому что

комиссия вычитается из изначальной суммы. Второй метод больше похож на традиционную банковскую транзакцию. Если пользователь хочет перечислить n-ую сумму, он должен заплатить комиссию поверх этой суммы.

Активный бонус запускается вручную. Это похоже на дивиденды на бирже. Управляющий конвертируемым токеном решает, какой размер бонуса должен быть распределен.

Вне зависимости от того, активный бонус или пассивный, у него должен быть набор правил по распределению. Сейчас доступны три правила: фиксированный бонус, процент и процент на остаток.

Фиксированный бонус гарантирует получателю определенную сумму, в то время как правило процента рассчитывается как процент от общего объема бонусов. Процент на

остаток — это отдельное правило, которое рассчитывается как оставшиеся бонусы, умноженные на процент.

Каждому правилу также нужно назначить получателя. Получателем может быть не только один адрес, но и держатель одного конвертируемого токена, и каждый держатель может получить бонус из расчета отношения токенов на балансе к общему числу выпущенных токенов. Также стейкхолдеры конвертируемых токенов не ограничены только токенами, используемыми для извлечения прибыли. Наоборот, использоваться может любой зарегистрированный в everiToken конвертируемый токен допускается. Таким образом, можно выпустить один “бонус-токен” исключительно для распределения прибыли, и такой токен будет иметь все преимущества прозрачности, справедливости и ликвидности, которые предоставляет everiToken.

Во время запуска бонусов системе необходимо сделать слепок всех адресов стейкхолдера вместе с балансами, если у получателя больше, чем один адрес. Это займет намного больше памяти, т.к. адрес каждого стейкхолдера весит 34 байта. Мы максимально оптимизировали этот процесс, и в большинстве случаев адрес займет всего 4 байта в хранилище. При наличии миллиона стейкхолдеров, эта информация займет всего 4 Мб против изначальных 34 Мб. Благодаря совершенствованию нашей базы данных, система может считывать и обновлять балансы стейкхолдеров за минимальную стоимость.

Функции заморозки

Система everiToken поддерживает функции заморозки. Она позволяет на время заморозить неконвертируемые и конвертируемые токены. Условия прописываются в предложении о заморозке. Будут ли условия выполнены или нет, по прошествии указанного времени токены будут разблокированы и пересланы на другие зарегистрированные адреса. В данный момент условия блокировки можно адаптировать только под публичные ключи. Это означает, что в период заморозки только у владельцев авторизованных ключей может быть доступ к замороженным токенам.

Другая техническая информация

Основная цепь

everiToken не стремится заново изобретать велосипед. Мы верим в концепцию “Ученик должен превзойти учителя” и адаптируем достижения современной блокчейн-системы под свои нужды. Мы приняли Graphene (DPOS+PBFT) в качестве консенсусного алгоритма. Код консенсусного алгоритма выполняется DPOS3.0 (на основе кодовой базы EOS) и доработан нами самостоятельно. Принимая во внимание превосходную структуру кода EOS, мы оставили её часть. Кроме этой части вся разработка публичной цепи полностью новая.

В процессе разработки мы в основном создаем сейф контракт (вместо смарт-контрактов), новую модель базы данных (основанную на RocksDB для лучшей производительности) и протокол оплаты токенов everiPay.

Этот подход обладает многими преимуществами:

- Graphene был проверен в течение длительного времени. DPOS и другие основные механизмы были полностью протестированы в таких проектах, как BitShare и EOS.
- Повторное использование алгоритма консенсуса может сократить часть рабочей нагрузки, что позволит нам уделить больше внимания разработке основных функций.

Операция авторизации

В everiToken основные операции авторизации включают в себя мультиподпись, расчет весовых коэффициентов, установку пороговых значений и др. Поскольку передача каждого токена происходит независимо друг от друга, операции передачи различных токенов могут выполняться параллельно. Кроме того, так как группа разрешений каждой Группы не зависит друг от друга, операции выпуска токенов и управления ими могут также осуществляться параллельно между различными группами.

Каждая операция состоит из пакета данных и подписи. В случае необходимости авторизации, достаточно просто проверить каждую подпись. Процедура проверки подписей также может осуществляться параллельно и независимо от других подписей.

Исполняющий движок

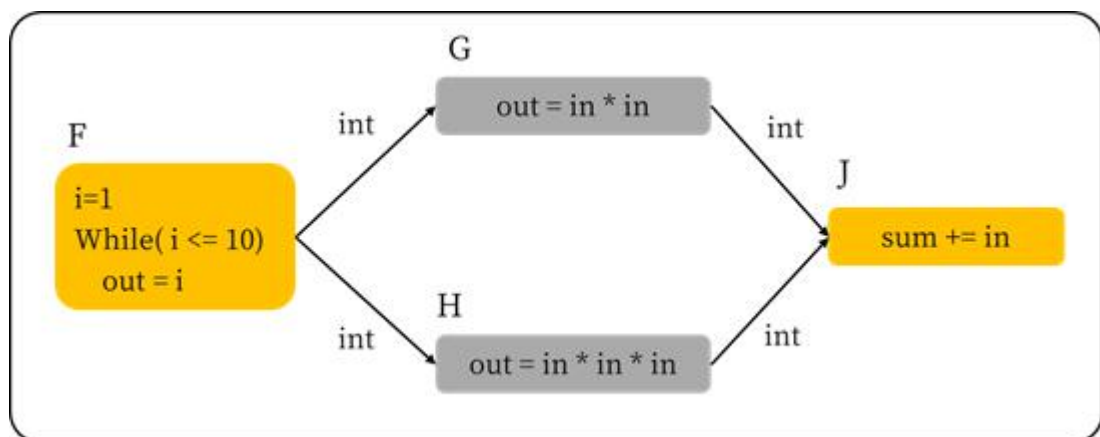
Поскольку в системе everiToken каждая операция является независимой, параллельные процессы не требуют дополнительных затрат на распределение. Кроме того, поскольку Токены могут быть строго одного типа, их программный код также одинаков. Таким образом система остается постоянно стабильной, поскольку происходит непрерывное тестирование выполняемых операций.

Проведение одной транзакции может быть разделено на несколько фаз, таких как проверка данных, авторизация, занесение записи в базу данных, и т.д. Все фазы должны быть выполнены одна за другой, но некоторые из них не зависят друг от друга.

Несмотря на то, что токены функционируют независимо друг от друга, если будут проводиться две транзакции с одним и тем же токеном, это будет неожиданное поведение для системы.

Некоторые фазы невозможно провести параллельно, но эти ситуации можно распланировать. Примененная нами технология показана ниже в графике зависимости.

Наша система создает параллельные потоки данных с помощью графического параллелизма. Вычисления представлены узлами, а коммуникация между ними представлена в виде граней.



Выше представлен пример подсчета суммы последовательностей чисел от 1 до 10 в квадрате и в кубе. В нашем случае, каждый узел представляет собой одну фазу транзакции, и они будут распределены, чтобы построить график.

Подвешенная транзакция

Подвешенная транзакция – это транзакция, которая завершается поэтапно. В теории транзакции выполняются одномоментно, и все условия должны быть выполнены при отправке транзакции. Например, необходимо, чтобы транзакцию подписали все участники. Однако в действительности многие транзакции завершаются поэтапно, например, когда не все участники транзакции могут поставить свою подпись одновременно. Подвешенная транзакция позволяет участникам поэтапно предоставлять свои подписи, до тех пор, пока транзакция не будет успешно завершена.

EvtLink / everiPass / everiPay everiPay / everiPass

everiPay/everiPass – это платежный протокол, разработанный для P2P микроплатежей внутри блокчейна everiToken. EvtLink включает в себя стандарт генерации QR-кодов и определение протокола передачи данных. Ключевые характеристики EvtLink / everiPass / everiPay:

- **Мгновенные транзакции без комиссии:** транзакция считается юридической сделкой и осуществляется без уплаты нотариальных пошлин;
- **Децентрализация:** P2P платежи без централизованной платформы, никто не может изменять информацию в блокчейне, но каждый может участвовать в ценообразовании;
- **Безопасность:** чтобы обеспечить максимальную безопасность активов пользователей, информация и содержимое сделки находятся в блокчейне и не могут быть изменены или подделаны;
- **Удобство:** даже при отсутствии соединения с Интернетом, транзакция будет завершена. Плательщику/Получателю платежа необязательно вручную вводить данные о сумме платежа. Плательщик и Получатель платежа получают уведомление об успешном завершении транзакции.
- **Совместимость:** протокол everiPass/everiPay поддерживает все виды электронных сертификатов, совместимых с everiToken – валюту, токены, поинты и даже ключи от электронных замков. Его можно использовать практически везде с помощью смартфона.
- **Быстрота:** everiToken обладает высоким уровнем TPS. В зависимости от состояния оборудования и сети транзакция будет завершена в течение 1-3 секунд.
- **Стандартизация:** в отличие от технологий на которых работают электронные кошельки, EvtLink - это мультиплатформенный стандарт, созданный специально для потребностей целой экосистемы токенов. Для его анализа или работы с ним можно использовать любые приложения.

Исходя из семи вышеупомянутых характеристик, everiPass/everiPay – это протокол, способный обеспечить наиболее безопасные и удобные услуги для проведения транзакций.

Чтобы использовать стандарт everiPay/everiPass, получателю платежа необходимо использовать приложение, которое поддерживает парсинг EvtLink и осуществление транзакций через everiToken. Чтобы облегчить задачу разработчиков, мы предоставляем простые в использовании API и примеры кода. Это еще проще, чем добавить поддержку AliPay/WeChat для вашего интернет-магазина.

QR код Получателя платежа

QR коды получателей платежа не обладают тем же функционалом, что и everiPay. К примеру, получателю платежа необходимо оставаться онлайн для осуществления транзакции, а также плательщик/получатель платежа должны вручную ввести данные о сумме платежа, и по его завершению они не получают автоматического уведомления.

Однако получателю платежа нет необходимости использовать приложения, поддерживающие этот способ оплаты. Все, что нужно сделать получателям – это просто проверить баланс своего кошелька на мобильном телефоне и посмотреть, пришли ли деньги от плательщика. Такой способ оплаты подходит для всех частных лиц и магазинов любых размеров.

Мы рекомендуем использовать everiPay вместо QR кодов во всех возможных случаях, так как это безопасно, просто и легко отслеживается.

Как работает EvtLink

EvtLink – это формат QR-кода, используемый для работы с everiPass/everiPay. Блокчейн everiToken использует команды everipass и everipay для выполнения транзакций.

Как технически осуществляется обработка платежа через everiPass/everiPay:

- 1) Плательщик выбирает тип используемого токена. Кошелек плательщика отображает серию динамических QR-кодов, состоящих из уникального 128-битного LinkId, подписи плательщика и наименования токена, предназначенного для платежа. Стоит отметить, что не следует изменять LinkId при генерации QR-кода, за исключением случаев отмены транзакции. В случае изменения кода пользователем существует

риск двойного платежа. Цепь не позволяет осуществлять две транзакции с одним и тем же LinkId.

- 2) Затем кошелек плательщика с помощью API `get_trx_id_for_link_id` отправляет непрерывный запрос transaction id, связанного с LinkId, пока в ответ не получит действительный transaction id. он не вернет действительный идентификатор транзакции. При следующей транзакции с QR- кодом LinkId в кошельке будет другим. Результат совершенной транзакции будет обработан кошельком по запросу transaction id. Кошелькам плательщиков нет необходимости вручную осуществлять транзакции.
- 3) В это время получатель платежа сканирует QR-код с помощью смартфона, сканера или иного интерфейса. После сканирования и обработки EvtLink, запрос должен завершиться тем или иным действием, а его результат – отправлен в цепь. После этого произойдет синхронизация узлов цепи. а в ответ на запрос `get_trx_id_for_link_id` будет получен transaction id.

Кодировка base42

Кодировка base42 предназначена для преобразования бинарных данных в строку. Она похожа на шестнадцатеричную кодировку, но ее целочисленное основание равно 42, а в качестве базы используется другой алфавит. Символы ее алфавита совпадают с символами в кодировке QR-кодов, поэтому ее можно эффективно для привязки кода к QR-кодам. Таким образом можно достичь уменьшения необходимого размера QRкода.

В everiToken base42 будет использоваться для кодирования содержимого EvtLink.

Глава 3. Экономическая модель

Топливо (EVT)

Чтобы избежать DDoS-атак, обеспечить работу алгоритма консенсуса делегированного доказательства долей (DPOS) и компенсировать затраты блок-продюсеров, мы выпустим в обращение EVT— “топливо” системы. Любая операция будет подразумевать определенную комиссию в топливе EVT в качестве компенсации затрат блок-продюсеров. Размер комиссии будет плавающим, определяться автоматически и взиматься в первую очередь для предотвращения вредоносных атак. Это не будет влиять на регулярное использование блокчейна everiToken большинством пользователей.

Метод генерации и передачи EVT точно такой же, как и у всех основных криптовалют. EVT используется только для компенсации затрат блок-продюсеров и для предотвращения злонамеренного поведения, поэтому он не имеет другой ценности.

150 млн. EVT (всего 15%) резервируются для Команды, 14% для пяти основателей и 1% для внесших основной вклад в развитие проекта

400 миллионов EVT (40% всего) резервируются для Основного комьюнити, для его членов, создавших приложения на основе everiToken и внесших большой вклад в развитие экосистемы, предоставив ресурсы, рекламу, итд.

450 миллионов EVT (всего 45%) предназначено для Размещения.

Все действия в блокчейне everiToken стоят определенное количество топлива — Сервисный сбор.

$$\text{Сервисный сбор} = \text{Использован. топливо} \times R$$

В этой формуле Топливо/исп. — это стоимость осуществления конкретного действия. Единицей цены является EVT. R означает «Корректировку ставки». Блок-продюсеры могут в любое время самостоятельно принять решение о повышении ставки ввиду занятости цепи или атаки на нее. Также, они могут снизить ставку в случае, если цена EVT слишком высока. R рассчитывается как среднее число для 15 блок-продюсеров.

Пользователи цепочки могут исходить из того, что R равняется 1 при первом обращении к API. При условии, что блок-продюсеры не изменили R, запрос будет выполнен. Если R изменилось, запрос будет возвращен вместе с измененным числом R. Затем пользователь может попробовать еще раз.

К примеру, пусть цена действия СоздатьАккаунт равна 2 EVT.

Обычно пользователь платит 2 EVT за запрос к API СоздатьАккаунт.

Если блок-продюсеры повысят ставку до $R = 1,1$, цена изменится на 2,2 EVT.

Мы будем использовать среднее число всех распределений R у блок-продюсеров. Предположим, что три блок-продюсера предлагают R как 1.15, пять как 1.2, два как 1.1, два как 1.3 и 1, и еще два предлагают R как 1.4 и 1.45. Конечное значение R равно 1,2.

Закрепленный EVT

Закрепленный EVT схож с обычным EVT, но при этом его нельзя передать кому-либо еще. Его можно использовать только в качестве “топлива”. Разрешается конвертировать обычный EVT в твердый EVT. Обменный курс EVT к единице Закрепленного EVT всегда равен 1. Так как Закрепленный EVT не является валютой, его безопасно отправлять другим пользователям.

Обычно пользователям не нужно конвертировать EVT в закрепленный EVT. Топливный сбор можно оплатить обычным EVT. В случае, если пользователь решит конвертировать EVT в Закрепленный EVT, Закрепленный EVT будет автоматически привязан к получателю транзакции - отсюда и название “Закрепленный”.

Закрепленный EVT привязан к учетной записи пользователя и не может быть передан другим пользователям. Поэтому это безопасная и удобная валюта для разовых платежей. Компании и организации также могут конвертировать обычный EVT в Закрепленный EVT и при этом отправлять его на определенные аккаунты. После конвертации Закрепленный EVT остается на привязанном аккаунте.

Платательщик – это учетная запись, которая оплачивает транзакцию. В everiToken пользователь может указать платателя в транзакции. Это полезно для создания учетных записей.

В целях безопасности, платательщик должен иметь дополнительные цифровые подписи в транзакции.

Если в транзакции указан платательщик, использовать Закрепленный EVT для оплаты Сервисного сбора нельзя.

У каждого домена есть собственный баланс Закрепленного EVT.

Для цепочки приоритетно использовать баланс Закрепленного EVT домена (если он не равен нулю) во время таких действий, как передача и ликвидация токенов в домене.

Пользователи могут вносить предоплату за Закрепленные EVT домена с помощью EVT.

Дополнительная эмиссия EVT

Изначальное количество выпущенных токенов – 1 млрд. Цепь может ежегодно дополнительно выпускать EVT, решение о выпуске будет принято управляющим комитетом. Дополнительные EVT будут выпущены не раньше 1 января 2020 года.

Блок-продюсеры

Количество блок-продюсеров: динамическое.

Полномочия блок-продюсеров ограничены, поэтому им сложно будет навредить системе. Единственное, чем они могут навредить системе – отказаться выполнять свои функции. Чтобы оправдать их доход и сохранить систему децентрализованной, их количество будет равно или выше 15. В 2019 году в системе 15 блокпродюсеров. В дальнейшем, их число может быть изменено.

Глава 4. Экосистема

Инструменты программного обеспечения

everiWallet

Как следует из названия, everiWallet – это кошелек everiToken, основанный на расширении everiSigner. Для получения дополнительной информации посетите: <https://www.everiwallet.com/>.

EVTJS

EVTJS - связующая библиотека API everiToken для JavaScript и поддерживает как NodeJS, так и браузеры. Она также поддерживается расширением everiSigner, поэтому эту библиотеку можно использовать для сборки собственных веб-приложений на everiToken. Для получения дополнительной информации посетите: <https://www.github.com/everitoken/evtjs>.

evtScan

evtScan это блокчейн-браузер everiToken. С его помощью, любому пользователю доступна информация о всех существующих блоках, сгенерированных узлами в тестовой сети everiToken (и в основной сети в будущем), включая сведения о транзакциях, учетных записях, группах и доменах, а также статистика и аналитика. evtScan для разработчиков – это эффективный инструмент проверки корректности привязки информации к блокчейну. Для пользователей это метод проверки подлинности транзакций. Для получения дополнительной информации посетите: <https://evtscan.io>

Децентрализованное управление цепью

В блокчейне everiToken будет децентрализованный управляющий комитет, который будет принимать важные решения, такие как установление нужного числа блокпродюсеров и дополнительный выпуск EVT. По плану комитет должен начать работать с 1 января 2020 года.

Эскроу-компании (Депонирование третьей стороной)

Блокчейну everiToken неизвестно ничего о ценностях и монетах, кроме их ID. Цена токена при депонировании подтверждается эскроу-компанией. Эскроу-компании могут добавлять дополнительную цифровую подпись при выпуске токенов, чтобы обеспечить доверие пользователя (если пользователь доверяет третьей стороне, которая добавила эту подпись). Принцип действия такой же, как в SSL-сертификатах.

Глава 5. Заключение

Мир скоро перейдет к Токен-экономике, но блокчейны и смарт-контракты Ethereum и EOS не соответствуют ее запросам, хоть они и были хорошим началом. Они непригодны для развития токен-экономики, которую могли бы использовать люди по всему миру.

everiToken был создан, чтобы построить основанную на токене блокчейн-систему, которая будет приносить пользу всем, в любой точке мира. Мы построили революционную систему, которая делает использование токенов простым и недорогим для разработчиков, предпринимателей и пользователей. Эта система не является полной по Тьюрингу, но, вместе с тем, она не столь абстрактна, и обладает такими важными качествами как скорость, безопасность, совместимость, управляемость и стабильность. Мы создали единую модель, которая станет идеальным техническим решением для 99% людей. Улучшив скорость, безопасность, оперативность и стабильность, необходимые для процветания токен-экономики, мы предоставляем людям децентрализованную платформу, которая позволит каждому из нас понимать, создавать, управлять и передавать реальные активы в цифровом формате. Присоединитесь к революции токенекономики на нашем сайте www.everitoken.io.

Основатели

Хэньцзин Цай, главный исследователь

Профессор и доктор философии. Директор Отдела диссертационных работ в Университете Уханя, Китай. Преподает с 2005 года. Эксперт Global FinTech Lab, приглашенный научный сотрудник в Шэньчжэньском институте информационных технологий, член Экспертного комитета Китая по AI и Big Data. В настоящее время профессор Цай занимается научными исследованиями в области искусственного интеллекта и блокчейна. Автор книги “До восстания машин: рассвет человеческого сознания и интеллекта”, отмеченной премией WU Wenjun Artificial Intelligence Science and Technology Award в 2017 году. Стал одним из первых победителей премии Уханя “Желтый журавль” и получил президентскую награду “За неоценимый вклад в преподавание” в 2017 году. В качестве научного руководителя, привел многих своих студентов к победе в более чем 80 престижных конкурсах в Китае и за его пределами, включая Microsoft Imagine Cup, Microsoft and Morgan Stanley Cup of High Performance Computing in Finance, Intel Cup National Collegiate Software Innovation Contest и China College Students’ Entrepreneurship Competition.

Брэди Луо, CEO

Инвестор и предприниматель с огромным опытом работы с международными проектами финансовой и технологической индустрии, евангелист токенекономики. Выпускник университета Брандеиса, США, студент Пекинского университета, изучал проблемы

блокчейна в бизнес-школе Саид Оксфордского университета. Частный предприниматель, обладатель премии “Тысяча талантов” Шанхая в области венчурного предпринимательства.

Работал в качестве CDO по секьюритизации финансовых активов в New York Oppenheimer Funds и крупнейшей японской банковской и финансовой холдинговой компанией MITSUBISHI UFJ (штаб-квартира в Токио и в Шанхае).

Божен Чен, СОО

Божен обладает богатым опытом работы в проектах правительственного сектора и специализируется на вопросах коммуникации и связях с общественностью. Окончил факультет делового администрирования Астонского университета. Работал с предпринимателями в области частной и государственной электронной коммерции, ритейла и социальной рекламы. Божен — эксперт в области управления, коммуникаций и связей с общественностью. В качестве постоянного организатора Интернет-конференции по вопросам электронной коммерции в Тунсяне и директора Центра молодых предпринимателей, стал обладателем многих наград, включая премию “Молодые лидеры агропромышленного сектора Китая”.

Цэцзи Чен, СРО

Фулстек-разработчик и системный архитектор с 10-летним стажем. Также имеет богатый сопыт венчурного предпринимательства и менеджмента. Победитель Национальной олимпиады по информатике. Основатель собственного стартапа LearningByDoing.

Гарри Ванг, СТО

Системный разработчик с 10-летним стажем. Ранее работал в Tianfeng Securities, Шанхай в качестве технического партнера, ответственного за разработку системы алгоритмического трейдинга