

Мощное и гибкое обращение данных через приложение

4-14-2018

LEMO

White Paper v2.2 На русском языке



Lemo Foundation LTD, Все права зарегистрированы
195 Pearl's Hill Terrace #02-65 Singapore (168976)



LEMO

Экосистема для обращения бизнес-данных через приложение, основанное на безопасном многостороннем вычислении.

Предлагаем разработчикам приложений и операторам универсальную систему учетной записи пользователя, смарт-контрактов, а так же аутентификацию владельца и обращение цифровых средств для построения преуспевающей децентрализованной экосистемы данных.



Singapore / San Francisco / London / Chengdu

ВАЖНО. ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Существуют риски и неточности ассоциированные с Lemo и/или с Дистрибьютором и с его соответствующими предприятиями и операциями, токенами Lemo, Первичной пред-продажей токенов Lemo и кошелеком Lemo (каждый упоминается в данном документе). Все описанные риски Пред-продажи токенов вы можете найти в разделе "Правовые вопросы", который следует внимательно прочитать.

Настоящий Документ, любая его часть и любая его копия не должны приниматься или передаваться в страну, где запрещена или ограничена предпродажа токенов и Первичная продажа Токенов, описанная в этом документе.

Токены LEMO не могут быть ценными в любой юрисдикции. Токен LEMO - это полезный токен и не может иметь предназначение или определенную ценность вне платформы Lemo. Поэтому этот документ не может расцениваться как документ эмиссии или как документ по инвестициям в ценные бумаги.

Настоящий документ не формирует и не является частью какого-либо мнения, не дает каких-либо советов по продаже или по любым предложениям Lemo купить токены LEMO и не предоставляет какую-либо помощь в любом инвестиционном решении.

Вы не имеете права на участие, и вы не должны покупать токены LEMO во время предпродажи токенов Lemo (как указано в этом документе), если вы являетесь гражданином, резидентом (налоговым или иным лицом) или владельцем гринкарты Соединенных Штатов Америки или если вы житель Китайской Народной Республики.

Содержание

ЛЕМО	2
Отказ от ответственности.....	3
Содержание	4
Краткий обзор	6
Концепция Lemo	8
Зачем мы создали Lemo.....	8
Компоненты экосистемы LemoChain	15
Архитектура системы.....	17
Механизм консенсуса.....	18
Пропускная способность.....	21
Хранение данных.....	24
Безопасные транзакции.....	26
Смарт-контракт.....	28
Уровень услуг приложения.....	31
Система счета.....	31
Безопасность.....	32
Модель обмена данными.....	33
Lemo Кошелек.....	35
Возможности приложений на LemoChain.....	36
Поддержка различных индустрий.....	36
Сценарий приложения.....	37
Выпуск Lemo	40
Создание токенов.....	40
План пресейла Lemo.....	41
Обзор.....	42
Ранние инвесторы.....	42

Экология структуры управления LemoChain.....	47
Фонд Lemo.....	48
Команда основателей LemoChain	50
Основные участники команды.....	50
Советники.....	51
Стратегические партнеры Lemo	52
Интерация и выполнение Lemo.....	53
Сроки	53
План пресейла Lemo.....	54
Интеративный план Lemo	55
Интерация инфраструктуры LemoChain	55
Интерация бизнес приложений.....	56
Отказ от ответственности и положение о рисках Lemo.....	57
Положение о рисках	58

Краткое содержание

Учредители LemoChain (сокращенно Lemo) разрабатывают децентрализованную экосистему обращения данных, ориентированную на содействие эффективному открытому обмену структурированными бизнес-данными. «Протокол передачи стоимости смарт-контракта», построенный на технологии блокчейн, способен достичь обмена P2P и B2B на платформе DApp - децентрализованной платформы, подходящей для целого ряда отраслей (включая образование, социальные сети, игры, набор персонала, финансов и т. д.).

Инновационные технологии Lemo, комплексное управление экосистемами и основа всеобъемлющего охвата будут способствовать созданию комплексной платформы для широкого распространения данных. С технической точки зрения, Lemo обладает мощными возможностями для исследований и разработок. Благодаря внедрению установленной технологической основы, Lemo станет первым блокчейн механизмом, который будет реализован на основе механизма консенсуса D-PoVP (Delegated Proof of Valued Participation). Этот инновационный механизм будет реализован в соответствии с различными нормативными требованиями в широком спектре коммерческих приложений.

Между тем, принятие безопасных многосторонних вычислений, доказательств нулевого знания и гомоморфное шифрование обеспечат безопасную и эффективную передачу данных; благодаря этому будут созданы базовые доверительные фонды для обращения данных на Lemo.

С точки зрения управления экосистемой, фонд Lemo призван стимулировать рост НИОКР, поддерживать прозрачность и общее развитие экосистемы LemoChain, для всеобщей безопасности и сотрудничества между всеми заинтересованными сторонами. Фонд регулярно оценивает все аспекты сообщества с открытым исходным кодом из нескольких аспектов, таких как управление кодом, управление командой, управление финансами и связями с общественностью. Таким образом будет обеспечена устойчивость Lemo, эффективность управления фондом и безопасность краудфандинга.

Что касается мобильных приложений, Lemo, наряду с поставщиками услуг, будет расширять возможности бизнеса «вне сети», способствуя децентрализованной разработке приложений и предоставляя смарт-контракты, которые согласовываются с реальной коммерческой схемой. В конечном счете, Lemo не только стремится к стратегии «Go-Mobile»; но и привлекает традиционные предприятия использовать технологии блокчейн. Lemo убеждены, что, реализуя потенциал блокчейна для развития бизнеса, компании могут принести ощутимые выгоды целому ряду заинтересованных сторон.

В экосистему Lemo будут привлекаться сторонние разработчики для осуществления технической поддержки системы, включая:

- **Токен LEMO** – Зашифрованный токен Lemo (LEMO) станет универсальным средством обмена на Lemo. LEMO будет стабильным аккумулятором стоимости, который облегчит обмен данными не взирая на время и месторасположение.
- **Подбор коммерческой информации и торговая система** — Предоставление услуг по распределению данных, основанных на многосторонних вычислениях; поддержка различных приложений разработки совместимых и прозрачных каналов распределения данных.
- **Обращение данных** — Обмен данными (подходит для всех социальных приложений) помогает различным приложениям выстроить легальные и прозрачные каналы обращения информации.
- **Система счета**— Один счет имеет доступ ко всем приложениям, повышая рейтинг конверсии и увеличивая ресурсы трафика.
- **Смарт-контракты цифровых средств** – Обеспечивают право собственности на цифровые активы для разработчиков и пользователей; помогают в обращении и ликвидации цифровых активов, тем самым улучшая мобилизацию пользователей.
- **Система справедливости** – Кредитная система пользователя; система процентов, которая оценивает общую экосистему вкладов; чтобы определить и возместить положительный вклад, в то же самое время препятствуя отрицательному вкладу. Это поможет разработчикам выбрать целевых пользователей, увеличив коэффициент конверсии.
- **Система хранения и передачи зашифрованных данных** — Предоставление надежно зашифрованной системы хранения и передачи данных для разработчиков и В-еnd пользователей.

Также мы разработаем план вознаграждения, чтобы побудить сторонних разработчиков работать с нами на основе мобильных сервисов LemoChain, способствуя эффективному и синергетическому развитию блокчейн.

Концепция Lemo

Почему мы создали Lemo

С момента реализации открытого кода P2P валюты Биткойна в 2009 году, мы заметили глобальный феномен: появление бесчисленных проектов, основанных на достижении социально-экономического развития посредством децентрализации и распределенных технологий реестра. Пожалуй, наиболее заметным из этих проектов является проект Ethereum, в котором основное внимание было уделено проверке потенциала смарт-контрактов при разработке универсальной платформы для децентрализованных приложений (DApps). Однако, несмотря на эти возможности, мир блокчейна по-прежнему сталкивается со множеством проблем как с технической, так и с производственной точки зрения:

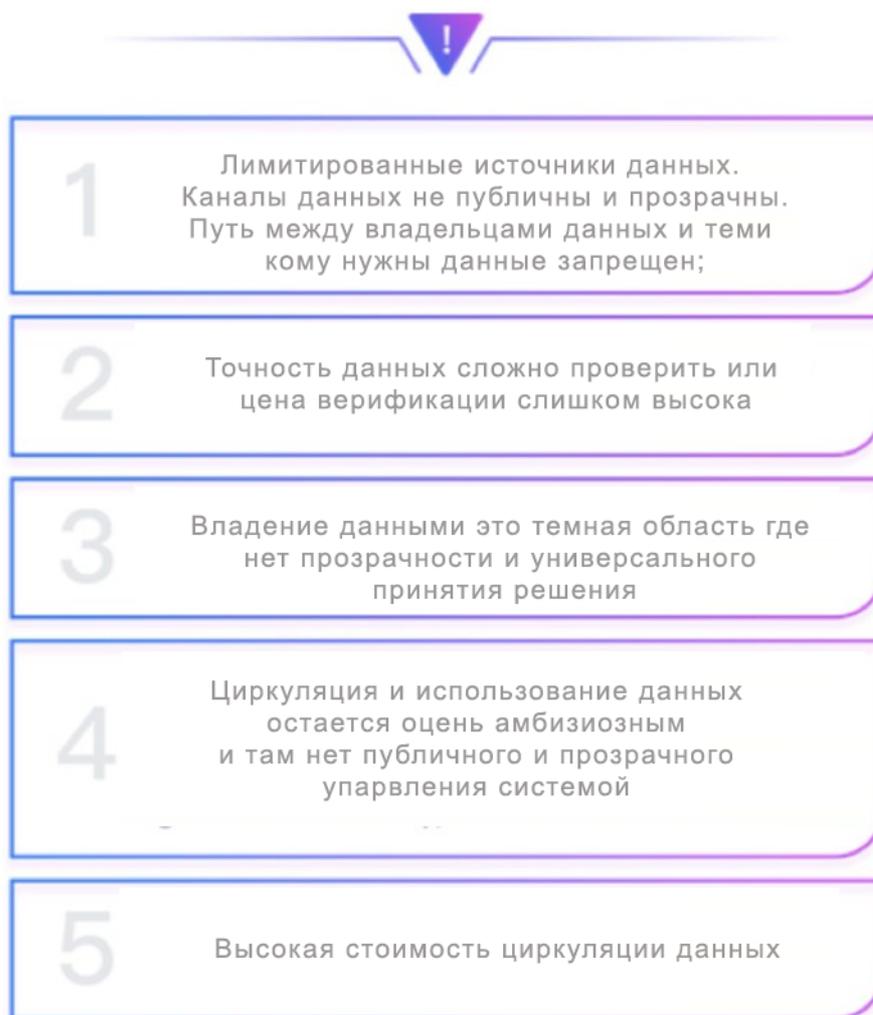
- Многие существующие платформы для смарт-контрактов пытались подключаться к реальным бизнес-схемам из-за технологической отдаленности от повседневного бизнеса, поскольку архитектура Bitcoin и Ethereum имела лимиты на применение обычными потребителями.
- Текущие механизмы консенсуса не обладают гибкостью и эффективностью; обмен стоимости не сосредоточен на реальном коммерческом сценарии
- Проблемы совместимости между разными платформами на блокчейне. Например Биткойн-экосистема на UTXO не совместима с учетной записью на Эфириуме.
- Существующие платформы на блокчейне изолированы от внесетевых данных. В настоящий момент, большинство смарт-контрактов принимают исключительно внутрисетевые данные в качестве отправной точки. Не обладая взаимным обменом в реальном мире.



Мы стремимся к созданию совершенно новой системы передачи данных на блокчейне; Lemo, как универсальный протокол передачи данных для будущих децентрализованных приложений, оцифровки и токенизации данных, а также продвижение технологии блокчейн применительно к реальным бизнес-сценариям.

Мы стремимся создать новую систему обращения данных, основанную на LemoChain, которая станет универсальным онлайн-протоколом передачи данных. Именно так LemoChain подключит технологию блокчейн к реальному миру.

В то же время, в оффлайн и онлайн бизнес-деятельности, корректная передача и обмен данными всегда были источником их бизнес-модели. Традиционная коммерческая деятельность сталкивается со следующими препятствиями при получении этих данных:



А так же:

- Безопасность передачи данных
- Использование и атрибуция данных не гарантированы, а процесс не отслеживается и непрозрачен.
- Тростовые затраты обеих сторон по передаче данных, как правило, высоки, что напрямую приводит к ликвидности данных, объему, который они генерируют, и к их ограниченной стоимости.

Видение LemoChain

LemoChain это решение по передаче будущих данных для приложений и предприятий. Это система, основанная на технологии блокчейн. Фонд Lemo нацелен на интеграцию технологии блокчейн в такие индустрии как: социальные сети, игры, обучение и найм работников. Реализация будет осуществляться при помощи построения групп сторонних разработчиков, работающих в сети, которая постоянно развивается вместе с экосистемой.

Принципы проектирования LemoChain



Стремясь облегчить оптимальную работу приложений на основе Lemo, масштабируемость должна быть в приоритете. Медленная скорость транзакций препятствует общему успеху экосистемы и предотвращает рост будущих приложений; по сути дела, превращает изначальное видение процветающей децентрализованной экосистемы Lemo в недостаток. Например, CryptoKitties заставила заблокировать 20 000 транзакций в сети Ethereum, потребляя 15% всей сети. Основанная на DPoS структура графена / EOS может обеспечивать 10000 TPS и среднюю скорость транзакции в 1 секунду; таким образом, достигая возможности обработки транзакций масштаба Visa. Это очень многообещающие события, но он выделил некоторую ясную возможность для развития Lemo.

Lemo реализует следующие характеристики в техническом дизайне:

1. Универсальное применение

Поскольку передача данных на блокчейне сосредоточена на широком рынке, Lemo не обслуживает никакой конкретной отрасли и стремится к широкой интеграции как внутри, так и между отраслями. Lemo предоставит комплекты и инструменты для развития, чтобы помочь интеграции разработчиков в экосистему.

2. Простое обновление

Ошибки являются неизбежным препятствием для любого проекта, и регулярная оптимизация является ключом к долгосрочному успеху организации. Централизованная вычислительная мощность биткойна привела к созданию майнинг пула, не имеющего демократических возможностей; Это эволюция, поскольку стабильная децентрализованная сеть, возможно, затруднена конфликтом интересов, который возникает между всеми заинтересованными сторонами, от пользователей до майнеров и даже между майнинг-пулами. И наоборот, неспособность Ethereum достичь общего консенсуса после взлома DAO привела к разделению на ETH и ETC, создав тем самым две отдельные системы, которые требуют своих собственных исправлений. Lemo обеспечит вовлеченность всего сообщества и децентрализованное распределение, а все ошибки и недостатки будут устранены с высокой степенью эффективности и прозрачности.

3. Защита и безопасность

От основного кода блокчейна до самого интерфейса приложения Lemo будет когерентно защищать конфиденциальность пользователей во всех аспектах обмена данными в рамках своей «экосистемы». Это обеспечит персональное владение данными первоначального владельца без доступа любой третьей стороны. Весь код, связанный с конфиденциальностью данных и защитой пользователей, будет полностью открыт для отзывов сообщества. Кроме того, Lemo организует регулярные проверки кода, чтобы весь механизм мог противостоять любым вредоносным атакам.

4. Прозрачность и поддержка

Lemo разработает инфраструктуру блокчейн с дружелюбным пользовательским интерфейсом; при этом будут выпущены исходные комплекты для разработчиков, желающих работать на Lemo. Lemo также будет регулярно сотрудничать и делиться идеями с отраслевыми партнерами, стремясь согласовать одно из основных видений процветающей открытой инфраструктуры обмена данными.

В ответ на текущие ограничения и различные проблемы с настоящей технологией блокчейн, Lemo предложила следующие цели, направленные на существующие блокчейн платформы (Circa October 2017):

- Сделать блокчейн универсально совместимым с реальным бизнесом;
- Разработать гибкий и комплексный механизм консенсуса;
- Уменьшить стоимость транзакций и решить существующие проблемы кредитования в текущей бизнес-среде;
- Выпустить смарт-контракт, основанный на цепочных данных, достигнув при этом связей между блокчейном и реальным миром;
- Предоставить универсальную систему учета для устранения границ, с которыми сталкиваются текущие приложения;
- Защитить права и интересы всех участников;
- Обеспечить полное распространение цифровых активов участников

Основываясь на этих целях Lemo разработает решение, которое по большей части включает пять основных понятий, которые улучшат обмен данными в приложении в будущем:

- 1. Система циркуляции данных, основанная на Secure Multi-Party Computation со смарт-контрактами, которая будет помогать пользователям эффективно обмениваться и распространять данные и цифровые активы;**

2. **Высокоскоростное децентрализованное хранилище данных и система трансмиссий, основанная на смарт-контрактах блокчейна и технологии гомоморфного шифрования. Это поможет разработчикам, поставщикам услуг и пользователям надежно хранить данные (цифровые активы) и быть уверенными, что все права и интересы защищены должным образом;**
3. **Токены Lemo выпускаются для количественного доказательства владения, а так же как средство распределения цифровых активов;**
4. **Система счета, которая устанавливает общий счет для всех участников системы и устраняет границы между различными предприятиями и приложениями на Lemo;**
5. **Кредитная система, которая использует смарт-контракты для согласования кредитного воздействия 12 различных поведений сообщества; поддержание системы ценностей сообщества на децентрализованной основе, поощрение полезных участников и наказание негативного вклада.**



Что касается безопасности, противоречивые отношения между разработчиками и пользователями в сочетании с конкуренцией между разными разработчиками в одной и той же области, препятствуют развитию промышленности и общества. В децентрализованной архитектуре Lemo пользователи и разные разработчики являются участниками общей цели. Внося свой вклад в развитие собственных и производственных возможностей, каждый из них предоставляет экосистеме информацию, данные, управление сообществом, трафик, пространство для хранения, активы и т. д., чтобы получать токены от сообщества. В то же время Lemo предоставляет канал для утилизации и распространения цифровых активов и капитала, который принесет пользу всем участникам системы.

Компоненты экосистемы LemoChain

Акционеры

Акционеры LemoChain представляют операционную ценность экосистемы. Определив их согласно различным параметрам мы разделили их на следующие категории:

1. Пользователи

Пользователи, вошедшие через DApps; На основе создания учетной записи, приглашений других пользователей, позитивного распространения информации пользователи будут получать вознаграждения 'Lemo'. Также, Lemo может использоваться на других Dapps в системе LemoChain для оплаты таких услуг как хранение данных, или аутентификация и обмен данными через приложение.

2. Разработчики/держатели

Разработчики/держатели входят в экосистему через интеграцию и использование API Lemo в своих приложениях. Разрабатывая приложения, привлекая пользователей, и работая с зашифрованными данными они получают вознаграждение Lemo. После аутентификации и котировки собственности, проведенной Lemo, предоставленные данные будут иметь доступ к общему выпуску, чтобы предлагать другим участникам ценную информацию, в которой они нуждаются, благодаря чему разработчики могут получить Lemo. Разработчики могут также подавать в LemoChain свои требования к данным (новое привлечение пользователей, бизнес-аналитика и поведение пользователей). Для тех, у кого ограниченные возможности разработки приложений, LemoChain также обеспечит фундаментальную пользовательскую структуру, поэтому даже те, у кого меньше ресурсов, могут воспользоваться преимуществами экосистемы Lemo.

3. Ноды хранения

Ноды хранения входят в экосистему, распределяя свое место хранения и компьютерную мощность. Владельцы лимитированного места на сервере могут выступать нодами хранения в экосистеме и получать токены Lemo предоставляя децентрализованное хранение и компьютерную мощность для всей экосистемы.

4. Инвесторы

Инвесторы могут приобрести токены Lemo на раннем этапе предпродажной стадии. Инвесторы являются первыми сторонниками и приверженцами экосистемы LemoChain. Средства, привлеченные инвесторами, будут использоваться при разработке LemoChain, создании сообществ, рекламе, в ежедневной работе.

5. Лидеры мнений

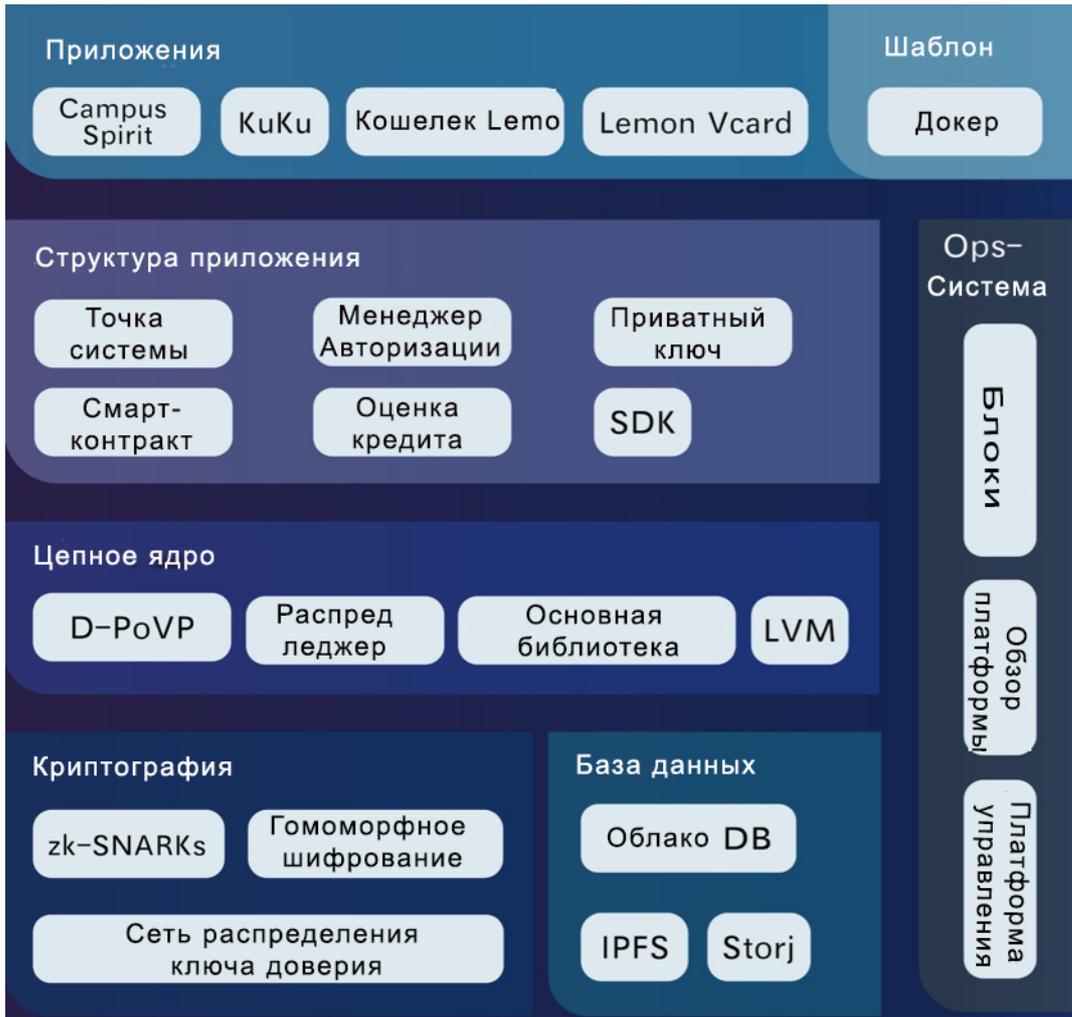
Каждые 12 месяцев Lemo Foundation LTD будет выдвигать кандидатов в лидеры общественного мнения посредством комплексной оценки, основанной на ежегодной работе сообщества. Затем участники сообщества делают свой выбор путем голосования. Лидеры мнений могут выдвигать предложения о развитии экосистемы, и далее, после аудита, будущая тенденция экосистемы Lemo будет определяться голосованием участников. Лидеры общественного мнения также имеют право голоса в Фонде Lemo, что позволяет им работать над решениями LemoChain, получая от сообщества токены Lemo за их ценный вклад.

Экосистема Lemo открыта и бесплатна для всех. Людям нужно будет платить токенами Lemo только при использовании данных или услуг хранения. Токены Lemo можно получить инвестируя в Фонд Lemo LTD на первых этапах построения экосистемы, включая добавление своих данных, создание трафика, предоставления



хранилища и мощности, приглашая новых пользователей, участвуя в управлении сообществом и т.д.

Архитектура системы



Механизм консенсуса

Механизм консенсуса всегда был горячей темой исследований в сфере технологии блокчейна. Преобладающее мнение заключается в том, что эффективные алгоритмы должны соответствовать принципу устойчивости к необъяснимым (византийским) ошибкам. При этом они должны быть безопасными, четкими и необратимыми и выполняться в кратчайшие сроки, тогда будет легко обеспечить самую надежную и децентрализованную систему. На практике данные процессы разделяются на два аспекта: выбор уникального узла для генерации блока и обеспечение необратимости реестра транзакций.

Задача устойчивости к византийским ошибкам может быть выражена как главное решение проблемы доверенной коммуникации между генералами. Группа генералов стремится достичь определенной цели (согласованная атака или отступление), при этом отдельные действия не могут быть совершены. Должен быть достигнут консенсус посредством кооперации. Тем не менее, из-за присутствия предателей генералы не знают, как достичь договоренности. Основным содержанием дискуссии о Византийских генералах является «согласованность». В настоящее время существует множество алгоритмов, которые решают проблему Византийских генералов. Ниже приведены наиболее распространенных из них.

1. PBFT

Механизм PBFT представлен IBM фабрикой HyperLedger. Основой описываемого им решения является алгоритм репликации машины с состоянием. Во-первых, за производство блоков ответственен мастернод; во-вторых, полученные транзакционные данные пересылаются всей сети. В конечном итоге каждый узел хранит копию состояния сервиса. Общее количество наборов, состоящих из всех копий, обозначается через N , при этом каждая копия представлена числом от 0 до $|N|-1$, до тех пор, пока количество ненадежных копий (аналогичное количеству предателей) составляет $f \leq (|N|-1)/3$. Тогда эта система может работать нормально. В соответствии с этим механизмом все узлы в конечном счете достигают одного консенсуса и таким образом не становятся причиной несогласованности. Если мастернод переходит в автономный режим, резервный узел запускает механизм максимального времени ожидания и выбирает следующий мастернод, основываясь на номера узла.

Рабочий тезис PBFT заключается в том, что узлы в сети известны заранее и поэтому применимы только к консорциумной или частной цепочке. Узлы, работающие на основе механизма PBFT, должны общаться между собой. Сложность сетевой коммуникации составляет $O(n^2)$. Объем трафика будет мгновенно расти по мере увеличения количества узлов. Это будет вызывать серьезные сетевые бури в среде публичной цепочки.

2. Доказательство работы (PoW)

PoW — это исследовательский отчет, опубликованный Накамото в 2008 году в секретной группе по обсуждению криптовалют. Отчет описывает новые идеи Накамото о криптовалютах и предлагаемый им алгоритм консенсуса Bitcoin. Каждый узел системы обеспечивает вычислительные мощности для всей системы. Благодаря механизму конкуренции, узлы, которые выполняют наиболее важную работу, вознаграждаются системой после завершения распределения новой сгенерированной валюты. Простой и стабильный, он выдерживал самые разнообразные атаки различных заинтересованных им хакеров и ученых.

3. Доказательство ставки (PoS)

Механизм PoS может быть описан как «виртуальный майнинг». Тогда как PoW в основном находится в зависимости от нехватки компьютерного аппаратного обеспечения в отношении предотвращения атак, PoS главным образом полагается на токены на самом блокчейне. Держатели удерживают токены как депозит при использовании механизма PoS, и таким образом становятся валидаторами. Алгоритм PoS случайным образом выбирает одного из таких верификаторов и дает ему право сгенерировать следующий блок. Основой для выбора служит количество средств, которое верификаторы инвестировали в токены, и период, в течение которого они их удерживают. Если верификатор не производит блок в пределах определенного периода времени, вместо генерации нового блока будет осуществляться повторный выбор верификатора. Это подобно системе, которая распределяет проценты на основе количества токенов и периода владения ими. Фактическая реализация PoS также должна иметь определенные механизмы для клиринга возраста валюты, падения валюты и т.д. Механизм PoS обладает преимуществом в виде невозможности осуществления атак, поскольку лицо, иницирующее атаку, должно контролировать 51% от всего объема валюты. После падения стоимости валюты, вызванного подобной атакой, это лицо окажется тем, кто пострадает больше всех.

При использовании механизма PoS некоторые держатели могут удерживать крупные суммы токенов в течение длительного периода времени в целях повышения веса своего голоса. В результате общее число токенов, находящихся в обращении, будет сокращаться и цены будут становиться более уязвимыми к колебаниям. Поскольку существует вероятность наличия большого числа крупных игроков или майнинг-пулов, удерживающих большую часть монет в сети, по мере увеличения продолжительности непрерывной работы сеть может становиться все более централизованной.

4. Делегированное доказательство ставки (DPoS)

Механизм консенсуса DPoS жертвует определенными аспектами децентрализации, лежащими в основе PoS, но значительно ускоряет отнимающий много времени процесс подтверждения транзакций. Основным принципом заключается в случайном выборе ограниченного числа агентских узлов из числа всех узлов, которые по очереди осуществляют расчет, при этом консенсус агента принимается как консенсус всей сети. Вознаграждения за новые блоки делятся между агентами и голосующими. Во избежание неблагоприятных эффектов на блокчейне в результате того, что агентом становится злоумышленный узел, механизму DPoS необходимо перевыбирать агента по истечении определенного периода времени. В настоящее время преимущества DPoS заключаются в зрелости и высокой пропускной способности. Только агентский узел может достигать консенсуса для подтверждения транзакции, при этом частота транзакций может достигать масштабов производства расчетов централизованной системы Visa.

5. Делегированное доказательство ценного участия (DPoVP)

LemoChain объединил механизм консенсуса BFT и DPoS и включил ценность пользовательских вкладов в число поощрений, разработав новый механизм DPoVP. Репрезентативной особенностью этой технологии является определение многочисленных типов, а не просто приобретение токенов в режиме аренды и продажи незанятых компьютерных ресурсов, а также количественное определение поведения пользователей посредством различных параметров системы подсчета очков, таких как вклад пользователей в платформу и их лояльность. Измерение степени. С одной стороны, DPoVP обеспечивает стандарт для идентификации высококачественных пользователей. С другой стороны, его также можно использовать как платформу для повышения мотивации пользователей. Такая платформа способствует процветанию экологии каждого приложения на LemoChain посредством выдачи вознаграждений пользователям, а также привлекает к нему дополнительный трафик. Данный механизм типа замкнутого круга стал основным стимулирующим фактором для быстрой разработки приложений LemoChain.

Пропускная способность

Основа механизма консенсуса DPoVP объединяет преимущества быстрого консенсуса BFT и пропускной способности DPoS. Этот механизм задействует правило внеочередности. Как только блок от последнего заверителя получен двумя третями узлов, он может быть немедленно подтвержден. Начинается производство следующего блока. Эквивалент временного интервала между блоками ограничен только скоростью передачи сети. При нормальных обстоятельствах возможно достижение средней скорости проверки менее чем в 1 секунду и средней скорости передачи данных в 8000 транзакций в секунду.

2.1 Голосование

Чтобы поддерживать независимость и масштабируемость функций, Lemo использует смарт-контракты для реализации голосования. Узел регистрируется посредством контракта как кандидат и принимает голоса пользователей. В конечном итоге, по результатам голосования в качестве заверителей выбирается первый 21 узел.

2.2 Владение правами ведения учета

Право ведения учета решает главным образом вопрос о том, заблокировать ли себя, или вопрос, когда заблокировать себя. Заверители приступают к блокированию в лексикографическом порядке адреса. После того как вы осуществляете блокирование или получаете новый блок, вам необходимо пересчитать обратный отсчет вашего собственного блока. Когда время становится равным нулю, происходит прямая генерация нового блока. Сначала мы определяем I для указания номера блокатора. Имеется:

- Текущий номер блока узла;
- Номер блока, который он произвел или принял и передал. Высота равняется +1 от текущей высоты цепочки; +1 ;
- Номер ранее подтвержденного блока до подтверждения нового блока;

$$T = \begin{cases} t_w & , d(I_{me}, I_{receive}) = 1 \\ (d(I_{me}, I_{header}) - 1) * t_o & , d(I_{me}, I_{receive}) > 1 \\ T & , d(I_{receive}, I_{header}) < 0 \cup d(I_{receive}, I_{header}) > 1 \end{cases}$$

Определяем d как расстояние между двумя непоказательными числами:

$$d(a, b) = \left((I_a - I_b) + C \right) \text{mod } C$$

Где C — это число консенсусных узлов.

Валидность нового блока должна быть проверена перед запуском пересчета обратного отсчета. В настоящее время формула обратного отсчета выглядит следующим образом;

Полученные временные отметки в заголовке блока;

Время ожидания текущего узла для выхода из блока. Предотвращение слишком быстрого перемещения блока, благодаря которому ранние транзакции становятся менее пустыми;

Максимально допустимое время для выхода блока из блока, при превышении которого должна осуществляться немедленная разблокировка следующего узла;

2.3 Одновременное блокирование риска

Предположим, что в определенный момент времени коммуникация присходит нормально, узел А выходит из блока, узел В должен выйти из блока через 10 секунд, узел С должен выйти из блока через 20 секунд.

А быстро блокируется и транслируется, однако ему не удается синхронизироваться с узлом В и он синхронизируется только с узлом С. Пересчитанное время блока узла С может составлять 10,3 секунды. Это заставляет узлы В и С блокироваться в течение очень короткого периода времени и транслироваться другим заверяющим узлам, в результате чего происходит образование вилки, неспособной достичь консенсуса в две три. Согласно формуле вычисления времени, заверяющий узел не пересчитывает (не укорачивает) время выхода блока, когда получает дискретные блоки, что содействует трансляции информации о подтверждении других узлов.

Узлы принимают решения после попытки собрать все блоки со всех ответвлений.

Правило выбора ответвления заключается преимущественно в выборе самой длинной цепочки, а когда выбирается одна и та же длина, выбор передней цепочки осуществляется главным образом в соответствии с лексикографическим порядком хеша блока при бифуркации.

$$A \leftarrow C \leftarrow D \leftarrow E > A \leftarrow B \leftarrow D > A \leftarrow C \leftarrow E$$

В соответствии с тем же правилом все узлы выбирают ответвленную цепочку. После достижения двух третей консенсуса все блоки в цепочке входят в «состояние финального подтверждения» и транслируются обычным узлам. Поскольку бифуркация происходит в узле консенсуса, она не оказывает никакого влияния на обычные узлы, которые получают только доступ к блоку с «финальным статусом».

2.4 Риск раделения сети консенсуса

Предположим, что из 21-го консенсусного узла 11 находятся в Китае и 10 — в США. По причине особых условий, таких как временные неполадки с оптическим кабелем, сеть разделяется на две части, которые не могут сообщаться друг с другом, при этом каждая из них генерирует цепочку бифуркации. Появляется две цепочки С и А.

Каждый узел будет продолжать осуществлять обратный отсчет и выход из блоков, однако он никогда не получит больше, чем две трети консенсуса узлов. Заверитель больше не транслирует блоки обычным узлам. Если взять сеть С в качестве примера, в случае игнорирования времени блока и отнимающей много времени передачи данных по сети, при том, что время каждого узла для совершения цикла (генерации блока) оказывается линейно связанным с количеством узлов сети А, средний интервал между блоками составляет:

$$\frac{C_A \times t_o}{C_C}$$

Очевидно, что в то же время заверение большего количества узлов будет производить больше блоков. После восстановления оптического кабеля сеть заверителей объединяется и всем узлам может транслироваться новый блок. Каждый узел вытягивает всю цепочку ответвления вдоль хеша родительского блока и выбирает финальную цепочку по принципу самой длинной цепочки. Таким образом, обычным узлам начинают транслироваться две трети консенсуса, достигнутого в каждой цепочке. Процесс подтверждения блока в этом случае будет стагнационным в течение некоторого времени, однако риска нарушения безопасности для транзакций на цепочке нет.

Хранение данных

Lemo стремится к созданию децентрализованной платформы для прав доступа к данным и обращения данных. Для успеха подобной платформы критически важны безопасное хранение, зашифрованная передача и авторское отнесение данных участников. Безопасность блокчейна в значительной степени зависит от его отражения большим количеством узлов и 100% доступности. Результатом хранения крупных вариативных файлов на цепочке будут очень большие затраты. Например, существует высокопроизводительное блокчейн-приложение, которое обрабатывает 1 миллион транзакций в секунду. Каждая транзакция генерирует 100 байтов записей, при этом употребленное пространство для хранения будет увеличиваться со скоростью более чем в 100 мегабайт в секунду. Чтобы поддерживать практичность, необходимо периодически отсекаать записи о транзакциях на блокчейне и сохранять снэпшот состояния блокчейна. Тем не менее, копия полной записи транзакций будет по-прежнему сохраняться на каждом узле, вызывая ненужные расходы на резервное копирование. Таким образом, это практичное и нерасширяемое решение в виде децентрализованного хранилища файлов, предназначенного для сохранения крупноформатных данных на блокчейне.

Гибкая стыковка будет поддерживать децентрализованную IPFS, файловую систему хранения, централизованную облачную базу данных и другие программы, таким образом, обеспечивая пользователям более разнообразный выбор в отношении хранения данных. В целях дальнейшего упрощения интересов платформы приложений, Lemo будет предоставлять: SDK адаптер для системы хранения, пакет генерации публичных и личных ключей, генерацию адресов, верификацию сигнатур, шифрование, дешифрование и другие функции. Они будут защищены сложными правилами генерации сигнатур, проблемами кодового преобразования и рядом основополагающих логических последовательностей обработки кодов ошибок. В целях сокращения нагрузки управления публичными-личными ключами при применении сервиса может осуществляться опциональное внедрение в интерфейс модуля управления идентификацией пользователя и модуля хранения личного ключа. В целом, Lemo предоставляет удобный и простой в использовании интерфейс для бизнес-разработчиков.

IPFS — это глобальная распределенная P2P версия типичной облачной системы. Она сокращает риск потери данных в связи с отказами центров данных. Пиринговая сеть IPFS использует технологию DHT, которая замещает адреса на основе домена адресами, основанными на контенте.

Централизованная облачная база данных будет создаваться на основе первоклассной системы крупномасштабных провайдеров облачных сервисов и отличаться стабильностью, надежностью и малозатратностью. Она будет способна обеспечивать 99,99999999% надежность данных, 99,9% доступность, пропускную способность до 200 Гбит/с и низкую задержку до 1 мс. Lemo будет шифровать пользовательские данные и открытый исходный код в целях обеспечения взаимоотношений с высоким уровнем доверия и гарантии того, что конфиденциальность пользовательских данных не будет подвергаться опасности.



Безопасные транзакции

При традиционном сценарии обмена частными данными данные обеих сторон транзакции должны быть раскрыты друг другу или подобраны доверенной третьей стороной. В условиях существующей воланильной и злонамеренной бизнес-среды, это чрезвычайно рискованно. Право третьей стороны способствовать транзакции слишком велико, поэтому существует вероятность утечки, подделки или сокрытия данных между двумя сторонами. В результате протоколы, которые могут поддерживать совместное вычисление и защищать конфиденциальность участников, становятся все более узнаваемыми. В целях решения этой проблемы Lemo стремится к внедрению протокола конфиденциального вычисления (Secure Multi-Party Computation, SMC).

Протокол конфиденциального вычисления — это решение, основанное на совместном вычислении, которое устраняет проблему защиты конфиденциальности среди группы недоверенных сторон. SMC обеспечивает независимость входных данных и правильность расчета; и все это без раскрытия значения входных данных любому из участников. В целом, задача протокола конфиденциального вычисления рассчитывает любую вероятностную функцию, основываясь на любом значении входных данных для распределительной сети. Каждая входящая сторона обладает входными данными распределительной сети. Эта распределительная сеть должна обеспечивать независимость входных данных и правильность расчета. Помимо соответствующих входных данных, стороны не раскрывают никакой другой нерелевантной информации, которая может быть использована для получения других входов и/или выходов.

Если взять в качестве примера подбор пар на сайтах знакомств для брака и отношений, условия и отличительные черты пользователей преобразовываются в точки (пункты) в t -мерном пространстве.

$$P = (x_1, x_2, \dots, x_t), x_i \in [0, 1]$$

Если целью на стороне спроса будет a , данные провайдера данных должны отвечать следующим требованиям:

$$a, b_i \in P$$

Алгоритм транзакций подбора соответствия может быть отражен в алгоритме ближайшего соседа NN в t-мерном пространстве b, то есть минимальной оказывается дистанция d между a и B.

$$b^{\wedge} = \text{NN}(a, B) = \min_{i=1, \dots, n} d(a, b_i)$$

В целях защиты конфиденциальности данных B узлы в блокчейне должны быть изолированы от данных a и b с возможностью получения только зашифрованных данных. Таким образом, внедрение Lemo введет полностью гомоморфное шифрование для осуществления расчетов, связанных с подбором данных. Полностью гомоморфное шифрование способно осуществлять произвольно сложные операции над зашифрованными данными без ключа дешифровки для успешного выполнения безопасных расчетов на уровне открытого текста.

Допустим, алгоритм шифрования — $E(x)=cX$, а алгоритм дешифровки — $D(x)=pX$. Ограниченный выполнением алгоритма гомоморфного шифрования LemoChain выбирает квадрат евклидова расстояния для вычисления степени соответствия. Оптимальная формула расчета соответствия выглядит следующим образом:

$$b^{\wedge} = \text{NN}(a, B) = D\left(\min_{i=1, \dots, n} d(c_a, c_{b_i})\right) = D\left(\min_{i=1, \dots, n} \sum_{j=1}^t (c_{a_j} - c_{b_{ij}})^2\right)$$

После вычисления b посредством приведенной выше формулы, лицо, производящее запрос, получает наиболее подходящий результат. В ходе всего процесса подбора соответствия вычислительный прокси-узел и производящее запрос лицо не могут иметь доступ к данным других пользователей до осуществления шифрования, поэтому конфиденциальность пользовательских данных гарантирована.

Смарт-контракт

Смарт-контракт — это цифровая версия традиционного контракта. После его написания ему могут доверять все стороны без необходимости в формировании доверительных отношений друг между другом. Условия контракта являются конечными и не могут быть изменены. Эта идея была предложена в 1994 году Ником Сабо, однако ее полный потенциал не был широко признан, пока не появилась технология блокчейна. По существу, смарт-контракт — это компьютерная программа, работающая на блокчейн-базе данных, которая может быть запущена при выполнении заранее запрограммированных условий. Технология блокчейна обеспечивает децентрализованную, неизменяемую и высоконадежную систему для обширного круга приложений. Смарт-контракты — это одна из наиболее важных функций блокчейна, а также ключевой фактор формирования его репутации как революционной технологии, которая в корне меняет нашу социальную структуру.

Смарт-контракт Lemo поддерживает Java, C/C++, Python и ряд других языков кодирования. Весь исходный код смарт-контракта скомпилирован в байт-код для запуска на виртуальной машине.

В целях достижения полной изоляции деятельности и ограниченного доступа к вычислительным ресурсам при одновременной максимизации производительности и безопасности было реализовано использование технологии Sandbox.

Виртуальная машина смарт-контракта Lemo создана на архитектуре компилятора на основе низкоуровневой виртуальной машины (Low Level Virtual Machine, LLVM). LLVM поддерживает технологию оперативной компиляции (Just-In-Time Compilation, JIT), которая позволяет динамически компилировать и выполнять сгенерированный машинный код в соответствии с требованиями пользователей, что может в значительной степени повышать скорость выполнения динамических языков и максимизировать производительность аппаратного обеспечения. Основываясь на мощном трехступенчатом дизайне LLVM, будущие смарт-контракты также будут поддерживать JavaScript и множество других языков, и разработчики, чувствуящие себя наиболее комфортно в различных технических средах, будут разрабатывать смарт-контракты. Реализация смарт-контрактов включает четыре составляющие, а именно регистрацию контракта, запуск, выполнение и отмену:

Регистрация контракта

Регистрация контракта — это процесс сохранения консенсуса на блокчейне после прохождения проверки безопасности написанных пользователями контрактов. Пользователи должны использовать газ в соответствии с объемом кода, требующегося для регистрации контракта.

Запуск контракта

Запуск контракта — это процесс запуска выполнения контракта внешними условиями после регистрации контракта. Он поддерживает запуск по времени, запуск при наступлении определенных событий, транзакционный запуск и другие методы запуска контрактов. Запуск по времени относится к процессу автоматического запуска вызова контракта после инициации узлом временного консенсуса при достижении заданного времени в контракте. События, транзакции и другие вызовы контракта — это новые запросы, которые запускают выполнение контракта в ходе процесса достижения консенсуса.

Выполнение контракта

Выполнение контракта — это завершающий процесс работы контрактного кода во внешней среде, включая среду зеркального отображения структуры контракта, выполнение кода, имплементацию изменений состояния в реализации кода и обработку исключений из консенсуса. Существует специальный вызов-сообщение, названный прокси-вызовом. Если не считать кода целевого адреса, выполняемого в контексте источника вызова, все остальное совпадает с вызовом-сообщением. Это означает, что контракт может динамически загружать код для других адресов в ходе выполнения. От источника вызова получается только код, что позволяет нам легко упаковывать код в библиотеки и повторно использовать их в других контрактах. Так, можно применять многократный код к хранилищу контрактов в целях реализации сложной структуры данных.

Отмена контракта

Отмена необходима только для очищения контракта, который был выполнен, истек или подвергся изменениям, касающихся бизнес-требований, которые больше не нужны. Завершение процесса очищения требует консенсуса множества узлов. Единственный способ удалить код с блокчейн — заставить контракт Lemo осуществить операцию самоуничтожения по своему адресу. Остаток баланса счета будет отправлен на указанный объект, а хранилище и код будут удалены из стека.

Lemo обеспечивает некоторые из реализаций стандартных контрактов. Включая проверку согласованности активов, автоматическую интеграцию, мультиподпись, автоматический расчет и другие относительно простые логические схемы контрактов. Пользователи могут ссылаться на эти контракты или адаптировать их, чтобы они соответствовали их собственным бизнес-потребностям. Также они могут быть полностью реализованы сами по себе.

Уровень услуг приложения

Система счета

В децентрализованном мире блокчейна владения пользователей могут управляться только ими самими, ни один человек или организация не могут украсть деньги, также отсутствует возможность их кражи северными хакерами. Однако в действительности большинство пользователей не могут должным образом управлять личными ключами от своего счета. По данным Deloitte, минимум 37% пользователей забывают свой пароль при входе и используют функцию «восстановить пароль». Потеря личного ключа на блокчейне может стать причиной утери всей собственности, при этом способа восстановления утерянной собственности нет. Общее количество утерянных монет bitcoin достигло 4 миллионов, что составляет почти 20% от их общего числа. Пользователи очень нуждаются в безопасном хранении личных ключей.

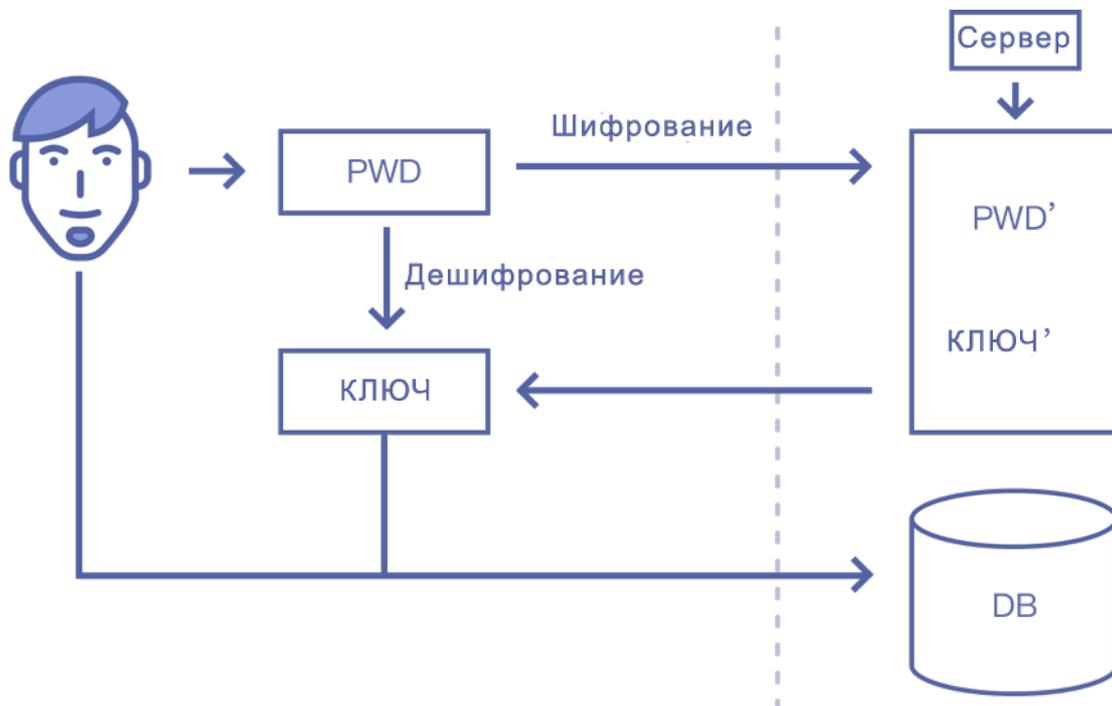
Система учета LemoChain решает вопросы отображения идентификаций пользователей относительно блокчейн-адресов, конфиденциальности личной информации и отслеживаемости нормативно-правовой проверки. Это обеспечивает пользователям возможность использовать легко запоминающиеся пользовательские имена и пароли для доступа и позволяет реализовывать механизмы аутентификации OAuth2.0. Сторонние приложения, которые получают авторизацию пользователей, могут легко получать базовую пользовательскую информацию без управления логикой имплементации и самостоятельной поддержки пользовательских аккаунтов. Для этого достаточно всего нескольких строк кода при доступе к экосистеме LemoChain.

Основываясь на системе учета, LemoChain будет обеспечивать некоторые распространенные плагины бизнес-единиц, которые могут быть быстро интегрированы в децентрализованные приложения разработчиков DApp. Это в значительной степени сокращает цикл разработки проекта.

- **Онлайн-безопасность.** Шифрование личного ключа и онлайн-хранение резервной копии. Извлечение доступно только пользователю.
- **Контакты.** Управление множеством токен-адресов, удерживаемых пользователями, а также адресной информацией недавних транзакций.
- **Система баллов.** Поддержка многочисленных измерений и оцифровка поведения пользователей. Сбор и суммирование служат мерой оценки лояльности пользователей и их вклада в платформу и могут использоваться в качестве операционного метода для мотивации пользователей.
- **Кредитная система.** Посредством некоторых базовых сервисов аутентификации реального имени осуществляется оценка первоначальной репутации пользователя, при этом результаты оценки постоянно пересматриваются в соответствии с недавней производительностью пользователя. Результат всего оценочного процесса записываются как кредитная история на блокчейне, обеспечивая прочную кредитную основу для покупателей и продавцов программного обеспечения, предназначенного для обращения данных.
- **Конфигурация авторизации.** Возможность формировать взаимоотношения авторизации между счетами и приложениями. Создание высокоуровневой логики контроля потоков данных посредством разрешений и механизмов лицензирования.

Онлайн безопасность

Онлайн безопасность — это предоставляемый Lemo безопасный сервис по хранению личных ключей. Он разработан для облегчения бремени безопасности, лежащего на пользователях. Во-первых, локальный клиент шифрует личный ключ пользователя и подгружает его в хранилище Lemo для личных ключей. Если личный ключ пользователя теряется, существует возможность получения зашифрованного личного ключа посредством предоставления идентификационной информации и его локальная расшифровка. В интернете и на сервере Lemo личный [ключ] и пароль появляться не будут. Безопасность личного ключа гарантирована. Только сами пользователи могут расшифровывать данные, хранящиеся в сети.

Фигура 1. Хранение
приватного ключаФигура 2. Извлечение
приватного ключа

Во избежание возможных злонамеренных атак, приводящих к утечке данных с серверной базы данных, хранилище ключей индивидуального онлайн-сейфа будет использовать стороннюю технологию шифрования, поэтому данные будут шифроваться и храниться изолированным сторонним сервером. Даже если зашифрованные данные личных ключей будут украдены, восстановить любую доступную реальную информацию будет нельзя.

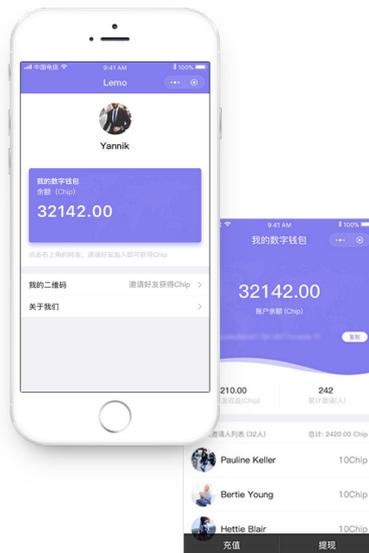
Модель обмена данными

Чтобы помочь разработчикам быстрее реализовывать потенциал функций обращения данных в соответствующих отраслях, LemoChain реализует набор децентрализованных системных приложений для обращения данных, основываясь на прошлом опыте команды в сфере социальных сетей и онлайн-знакомств. Все требования к подбору соответствий размещаются на блокчейне как транзакционные данные, и для автоматического подбора транзакций используется смарт-контракт. Когда подбор осуществляется успешно, обе стороны отправляют данные для дешифрования личных ключей друг друга, это гарантирует, что конфиденциальная информация пользователей может просматриваться, только если обе стороны соответствуют требованиям. Весь транзакционный процесс открыт и прозрачен, конфиденциальная информация не попадает к третьим сторонам, а обмены не могут быть укрыты от мошенничества. Данное приложение демонстрирует разработчикам смарт-контракт LemoChain и использование различных сервисов; это лучший обучающий материал для разработчиков, который можно использовать в качестве шаблона для получения приложений для обращения данных в других сферах.

Кошелек Lemo

Мы разработали приложение-кошелек для Lemo, чтобы облегчить держателям токена Lemo проверку своего баланса, запрашивание и отслеживание транзакций и записей о вознаграждениях, а также получение релевантных новостей о сообществе LemoChain. В настоящее время он доступен только для iOS (проходит процесс рассмотрения) и мини-программы на WeChat.

iOS App LemoChip



Mini Program LEMO

Перспективы приложений на основе LemoChain

LemoChain разработан на основе децентрализованной блокчейн-сети с платформой, способной поддерживать десятки миллионов активных пользователей каждый день. Посредством принятия стандартизированного и децентрализованного механизма хранения LemoChain будет сокращать расходы на участие для всех заинтересованных сторон.

Архитектура экосистемы LemoChain выглядит следующим образом:

- Для разработчиков: Мы открываем API-интерфейсы для обмена данными, API-интерфейсы для статистического анализа и API-интерфейсы для глубокого обучения.
- Для компаний: Торговля данными, алгоритмический трейдинг, корпоративные DAPP.
- Для сообщества разработчиков открытого ПО: Доступность результатов исследований и разработок блокчейна LemoChain.

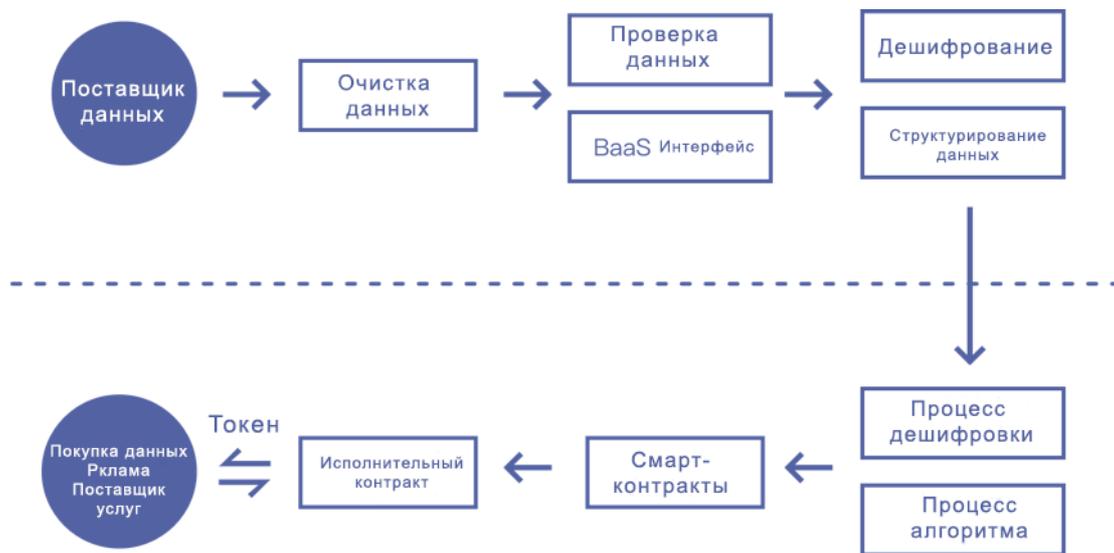
Поддержка различных отраслей

В рамках экосистемы LemoChain будет осуществляться регулярная адаптация и внедрение разработок механизма консенсуса для обеспечения соответствия постоянно меняющихся требований отрасли. LemoChain будет поддерживать несколько отраслей, которые имеют недостатки в сфере кредитования и обмена данными, одновременно предоставляя соответствующую техническую поддержку для гарантии постоянной сонастройки бизнеса с блокчейном. Некоторые из подобных отраслей — это социальные сети, образование, подбор персонала и т.д. Более того, основываясь на обращении данных, смарт-контрактах и кредитной системе LemoChain, мы можем использовать поддержку более сложной бизнес-логики посредством Тьюринг-полного языка программирования.

Сценарии применения

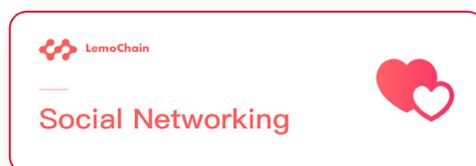
Lemo начал социализироваться. Уже в 2016 году команда Lemo попыталась осуществить обмен данными между несколькими своими социальными продуктами для повышения частоты повторного использования избыточного трафика, что позволило значительно увеличить коэффициент выплат дивидендов различных приложений. В то время общий коэффициент выплат повысился с 6,5% до 11,5%. За несколько месяцев оборот практически удвоился.

Достигать такого эффекта могут только данные, совместно используемые несколькими приложениями. Если предположить, что присоединится еще больше продавцов, преимущества для них представить легко. Однако, если мы попытаемся пригласить к участию больше социальных приложений, самым большим препятствием станет проблема доверия. Это заставило нас осознать существующий высокий спрос на совместное использование данных и огромные трудности, с которыми сталкиваются компании. Характеристики технологий децентрализованного блокчейн-хранилища и контроля прав доступа к данным, а также лежащая в их основе система экономической ценности, являются идеальным выходом из этого положения. Lemo был рожден для решения подобных проблем.



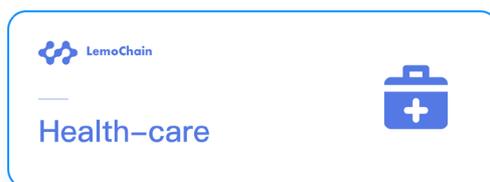
Первый сценарий приложения: Знакомства

Пользователи предоставляют свои персональные данные и потребности своих друзей посредством децентрализованных приложений для знакомств. Отдельные лица могут зашифровывать и хранить свои социальные данные, после чего цифровые активы можно подгружать на прибыльную платформу для получения токенов. Рекламодателям и другим партнерам необходимо платить токены, чтобы получать эти данные. Они могут использоваться для подбора точных соответствий в сфере знакомств и точного таргетинга рекламных объявлений.



Второй сценарий приложения: DAPP для медицинских данных

Благодаря децентрализованному приложению для данных о состоянии здоровья возможна надежная защита личных медицинских данных, их совместное использование и обеспечение пользователям легкого доступа к ним. Отдельные лица подгружают свои данные о состоянии здоровья на прибыльные платформы для данных и могут получать за это токены. Провайдеры данных, такие как провайдеры медицинских услуг и фармацевтические компании, могут напрямую получать данные посредством рентабельных каналов передачи данных, при этом существуют огромный потенциал сценариев их применения в сфере разработки новых препаратов, тестирования и прицельного медицинского обслуживания.



Третий сценарий приложения: Технология блокчейн в сфере образования и человеческих ресурсов

В сфере обучения и инструктирования существуют различные языковые учебные заведения и другие учреждения для получения качественного образования и инструктирования. Эти учреждения не конкурируют друг с другом и могут совместно использовать ресурсы и контактировать друг с другом. Тем не менее, текущая ситуация заключается в том, что каждой из этих организаций потрачено много трудовых и финансовых ресурсов, а также времени для доступа к рыночным ресурсам (среди которых всегда есть несколько ресурсов, не являющихся эффективными). Если Lemo решит проблему межучрежденческого доверия и принадлежности студентов, он позволит совместно использовать ресурсы в форме совместного зачисления, повышать число студентов, сокращать затраты на привлечение клиентов и увеличивать доходы, одновременно создавая основанную на блокчейн-технологии информационную платформу для получения образования, навыков и профессионального опыта. Не имеющая дефектов модификация и функции временных отметок, основанные на технологии блокчейна, обеспечивают работодателям сертифицируемый источник информации об академическом, техническом и профессиональном опыте. Это экономит компаниям существенное количество человеческих и финансовых ресурсов для проведения обзорных исследований в ходе процесса найма. Подобная техническая система также может широко использоваться в целях сертификации в нотариальной, финансовой, банковской и других отраслях, и имеет широкий спектр перспектив применения.



Технология Blockchain фундаментально решает проблему доверия в отношении обращения данных и реализует децентрализацию на ее основе. LemoChain Ecology будет полностью поддерживать децентрализованные приложения на техническом уровне, разрабатывать различные модули, такие как системы учета, кредитные системы и протоколы распространения данных, а также предоставлять платформы для разработки и интерфейсы для разработчиков и поставщиков услуг, экономя затраты на разработку, что помогает им быстро и быстро увеличивать прибыльность. Кроме того, имеются стимулирующие стратегии для привлечения большего количества разработчиков в LemoChain, DApp идея продукта, поэтому обычные пользователи Интернета смогут оценить технологии блокчейн.

Выпуск Lemo

Создание токенов

LemoChain создала свою фондовую валюту Lemo, которая на пресеяле будет выпущена как токен стандарта ERC-20 и будет конвертироваться 1:1 к токenu на основе LemoChain в конце пресеяла.

Lemo будет выпущен для инвесторов и участников сообщества LemoChain. Они будут работать с LemoChain чтобы создавать ценность и изменять будущее обращение данных. Эти пользователи станут основными в обсуждениях сообщества, будут иметь обратную связь с LemoChain и станут основоположниками видения в сообществе для будущего развития.

Токен Lemo, созданный LemoChain основан на Эфириуме. Lemo это цифровая валюта на смарт-контрактах и децентрализованном блокчейне Эфириума. Всего выпущено 1.6 миллиарда до "майнинга", и ежегодно будет выпускаться не более 25 миллионов. Новый Lemo, основанный на основной сети LemoChain, использует майнинг механизм D-PoVP на базе LemoChain вносит вклад в работу с данными, пространство для хранения и мощность, вклад в сообщество и т. д.

Пран пресейла Lemo

LemoChain выпустит в общей сложности 1,6 миллиарда Lemo до майнинга, а 25% (400 миллионов) токенов Lemo будут торговаться по цене 9 000 Lemo за ETH. Они будут предложены участникам в предпродажный период в два этапа: частное размещение и публичное предложение. Максимальная сумма сборов 20 000 ETH и 2000 ETH минимальная сумма. Предварительная продажа будет предложена участникам поэтапно с марта 2018 года и предоставит не более 20% на этапе частного размещения в соответствии со взносами участников. Предварительная продажа будет продолжаться с середины до конца мая 2018 года, или будет остановлена в течение 24 часов после достижения максимальной суммы сбора.

После окончания пресейла последующие инвесторы смогут также приобрести токены Lemo всеми основными криптовалютами. В начале июня Lemo постепенно выходить на биржевые площадки.

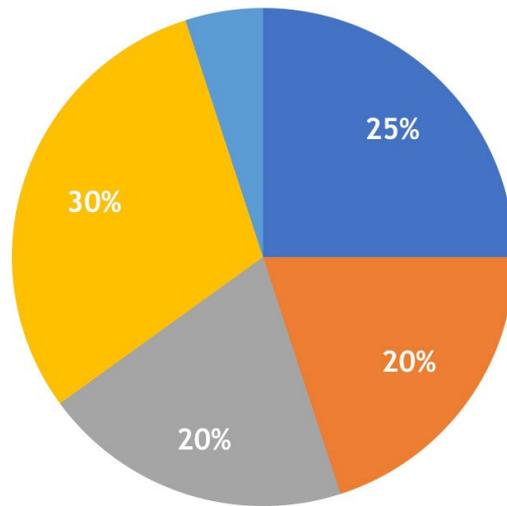
Токен Lemo - это средство передачи данных. Он обладает свойством ценности данных в рамках экосистемы Lemo, но никак не участвует в обороте за пределами экосистемы.

Обзор

Обзор пресейла токенов Lemo

Описание	Объем
Превыпуск	1,600,000,000 Lemo (100%)
Для пресейла	400,000,000 Lemo (25%)

- 25% Lemo будет создано и передано участникам на их адреса смарт-контрактов на стадии пресейла до выпуска. Участники смогут отследить этот процесс в кошельке приложения LemoChain на сети Ethereum;
- 20% Lemo будет создано и передано ранним инвесторам LemoChain до выпуска;
- 20% Lemo до выпуска будут использоваться для стимулирования ранних пользователей, системы вознаграждения пользователей и разработчиков, которые вступили для разработки экосистемы и сообщества LemoChain;
- 30% Lemo до выпуска будут созданы и переданы разработчикам, основателям, команде и партнерам LemoChain. It is bound to a 24-month period smart contract, which executes once every 6 months;
- 5% резервных Lemo будут заблокированы минимум на год как стратегический запас и периодически постепенно будет распределяться между новыми пользователями. Владение должно быть полезным для роста всего сообщества Lemo. В противном случае эти резервы будут сняты и перераспределены.



Бюджет

Средства, привлеченные в течение предпродажного периода, будут использованы только для содействия развитию и расширения экосистемы LemoChain. Техническое исследование LemoChain показывает жизнеспособность этих технологий в смежных областях, но также признает, что работа сообщества Lemo имеет долгий путь.

План Бюджета:

40% Основная разработка

Основная разработка включает в себя основную технологию LemoChain наряду с разработкой смарт-контракта и децентрализованной экосистемы. Большая часть этого бюджета будет использоваться для создания сети, улучшения пользовательского опыта и разработки новых функций.

20% Безопасность

Наш фундамент основан на безопасности блокчейна LemoChain. Мы планируем серию проверок безопасности, и каждая новая функция должна быть тщательно проверена перед выходом в интернет в основную сеть.

25% Маркетинг

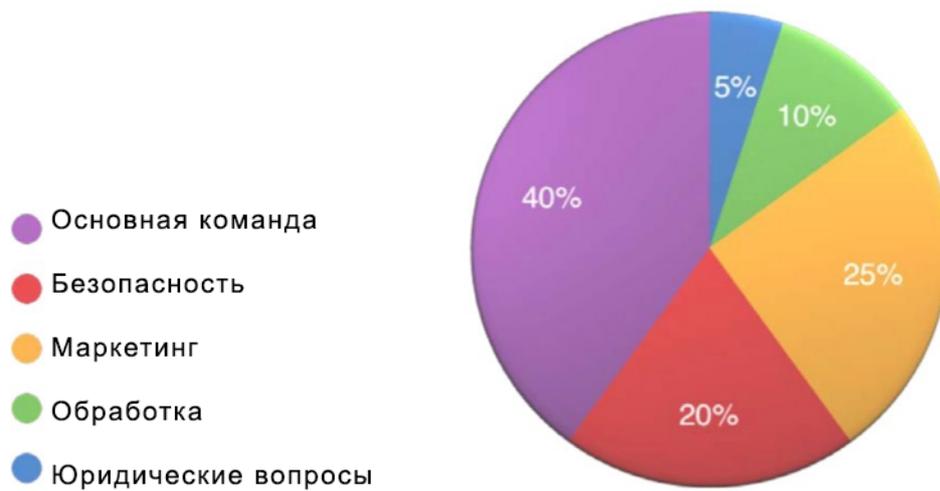
Учитывая механизм вознаграждений предыдущей платформы Lemo, мы будем вознаграждать и поддерживать ранние взносы разработчиков и поощрять пользователей приглашать больше потенциальных членов сообщества, чтобы оставаться постоянно процветающими.

10% Рабочие процессы

Чтобы обеспечить бесперебойную работу всей сети, Фонд Lemo будет уделять больше внимания работе и управлению сообществом и будет искать ресурсы, полезные для развития экосистемы.

5% Правовые вопросы

Правовая грамотность является ключом к долгосрочному успеху LemoChain, поэтому мы будем делегировать часть бюджета на судебные издержки, чтобы гарантировать законность при любых видах проверок, когда LemoChain выйдет на мировой уровень.



План разблокировки токенов для ранних инвесторов

Чтобы обеспечить долговременный успех сообщества LemoChain, ранние держатели токенов Lemo будут соответствовать периоду блокировки, подробности будут следующими:

Команда основателей

Токены Lemo, принадлежащие учредительной команде, могут периодически ликвидироваться. Кроме того, каждое снятие нуждается в поддержке комитета по принятию решений Фонда.

	Время	Пропорци
Первый 第一次	2018.10	12.5%
Второй 第二次	2019.04	12.5%
Третий 第三次	2019.10	12.5%
Четвертый 第四次	2020.04	12.5%
Пятый 第五次	2020.10	12.5%
Шестой 第六次	2021.04	12.5%
Седьмой 第七次	2021.10	12.5%
Восьмой 第八次	2022.04	12.5%

Ранние инвесторы

После предпродажной стадии для ранних инвесторов Lemo будет произведена разблокировка в четыре этапа. В день выхода на первую биржу будет разблокировано 25% токенов Lemo, следующие 25% на 30 дней позже, а последние 50% подлежат разблокировке по 25% каждые 45 дней.



Экология управления структурой LemoChain

Для того чтобы реализовать устойчивое развитие Lemo Foundation LTD (Lemo Foundation), некоммерческая организация, зарегистрированная в Сингапуре, будет отвечать за соблюдение справедливости и производительности экосистемы. Тем временем рост будет создавать прочную структуру управления, создавать постоянный комитет и управлять такими вопросами, как управление кодами, управление финансами, управление компенсациями, итеративное управление обновлениями и привилегированные операции. В то же время Постоянный комитет продолжит обновлять развитие фондов и сообществ, а также введет механизмы надзора и управления изменениями. В конечном итоге Фонд Lemo будет способствовать переходу всей экосистемы на полностью децентрализованную и автономную сеть.

Lemo Foundation LTD будет в полном объеме сотрудничать с партнерами для интеграции таких ресурсов, как правительства, предприятия, технологии, бизнес и университеты, максимально эффективно использовать ресурсы и осуществлять социальное совместное развитие.

В то же время Lemo Foundation LTD будет обеспечивать прозрачное управление финансами, комплексное управление кодами, исследования и разработки в области технологий, маркетинг, исследования в области безопасности и управления разработками, а также поможет коммерческому продвижению LemoChain. Также Фонд будет активно продвигать высокие стандарты этической и честной деловой практики и соблюдать соответствующие законы и правила. Кроме того, Lemo Foundation LTD будет использовать сторонние органы для прохождения аудиторских проверок соответствующей работы и для надзора за соблюдением и развитием Lemo Foundation LTD.

Фонд Lemo LTD

Lemo Foundation LTD (далее «Фонд Lemo») будет прилагать усилия в области исследований и разработок LemoChain, а также будет способствовать обеспечению безопасности и гармоничному развитию всей экосистемы с открытым исходным кодом LemoChain. Он будет открытым, справедливым, прозрачным и нерентабельным. Работайте с LemoChain. Lemo Foundation LTD - это некоммерческая организация, которая будет утверждена Сингапурским органом регулирования бухгалтерского учета и предпринимательства (ACRA) и регулироваться Сингапурским законом о компаниях. Фонд самостоятельно управляется попечительским советом или управляющим комитетом (т. н. комитетом по принятию решений), который включает физические или юридические лица, которым доверено управление. Согласно законодательству Сингапура, Фонд Lemo является юридически сформированной организацией, которая не имеет коммерческих интересов для поддержки или участия в общественной или частной деятельности. Его «прибыль» называется излишком и будет по-прежнему резервироваться для других видов деятельности, не распределяясь среди ее участников.

Фонд Lemo создаст комитеты по обзору и операциям, которые будут соответствовать местным нормативным актам в ходе деятельности в разных странах для обеспечения их соблюдения во всем мире.

Множественные форки Биткоина и Эфириума привели к вопросам о децентрализации Эфириума или блокчейна. Чтобы избежать спорных ситуаций, Фонд Lemo разработает эффективную структуру управления, чтобы помогать и способствовать гармоничному развитию всего сообщества.

Фонд Lemo был создан для обеспечения устойчивости всего сообщества и его проектов с открытым исходным кодом, безопасности привлеченных средств и управления его сообществами. Первоначальный этап Фонда будет состоять из учредительной группы, состоящей из комитета по принятию решений, комитета по рассмотрению заявок на НИОКР, комитета по персоналу и комитета по связям с общественностью. Комитет по принятию решений состоит из первого председателя Фонда Andrew, основного персонала R & D LemoChain и ранних инвесторов, каждый на двухлетний период.

Будущие комитеты принятия решений будут открыты для большего количества участников после увеличения числа организационных структур и участников.



Команда основателей LemoChain

Команда LemoChain состоит из людей из области высоких технологий из Силиконовой долины, Сингапура, Лондона и Китая. Она сочетает в себе технологические инновации в Силиконовой долине, высокую эффективность в Сингапуре, финансовые возможности в Лондоне, Tencent, высококачественные исследования и разработки таких компаний как 360. Команда имеет многолетний опыт в области создания и обработки массивных пользовательских данных, посвященный использованию технологии блокчейн для улучшения эффективности реального бизнеса. Стратегия, ориентированная на «мобильность», будет способствовать разработке технологии блокчейн и повышению простоты использования этой технологии в отрасли, а также его использование в качестве шлюза для обмена социальными данными в реальном мире:

Команда

Пожалуйста, ищите актуальную информацию на сайте: www.lemochain.com

Советники

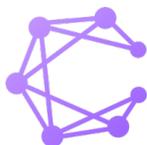
Пожалуйста, ищите актуальную информацию на сайте: www.lemochain.com

Стратегические партнеры Lemo



LemoChain сотрудничает с Xiao Jingling, образовательная онлайн платформа в Китае. Основанный на разработке LemoChain модуль блокчейн охватит десятки миллионов пользователей после выхода в интернет.

В августе 2018 года будет запущена онлайн-образовательная программа XiaoJingling, основанная на LemoChain, для повышения безопасности и доступности образовательных ресурсов для сотен образовательных учреждений и почти одного миллиона родителей в Китае. К концу 2018 года количество пользователей увеличится примерно до 10 миллионов.



LemoChain и Chengdu Metropolitan Technology Co., Ltd. Достигли стратегического сотрудничества.

Июль 2018 года, социальный проект APP Lemon VCard будет опубликован на основе LemoChain, используя технологию блокчейн для решения проблем делового транзакционного доверия. Это обеспечит безопасную идентификацию цифрового бизнеса для компаний, работающих на Lemo. В настоящее время Lemon VCard доступен на мини-программе WeChat. Версия IOS ожидается в августе и будет доступна во всем мире.



LemoChain и Китайская Panda Driver открыла новую главу сотрудничества по транспортным услугам на смарт-контрактах, доступных 8 миллионам пользователей Panda Driver

LemoChain и Китайская Panda Driver открыли новую главу по транспортным услугам, доступную 8 миллионам текущих пользователей Panda Driver.



LemoChain и американская компания социальной сети Inspiration Tech LLC сформировали стратегическое партнерство для создания Dapp, которое будет доступно 6 миллинам пользователей.

В июне 2018 года Inspiration Tech завершит и улучшит свой сайт знакомств Kuku на основе LemoChain, используя технологию блокчейн для решения таких практических задач, как мошенничество и поддельные профили.



CyberMiles

硅谷密探
探索全球科技精华

COINVOICE

中国教育创新联盟
China Education Innovation Alliance

MAGGIE 麦奇

Из-за условий конфиденциальности дополнительная информация о консультантах, стратегических партнерах и инвесторах будет предоставлена после подписания соглашения о конфиденциальности.

Email для связи: foundation@lemochain.com

Ход выполнения Lemo

График



План пресейла Lemo

Пользователи LemoChain и их разработчики приобретают возможности LemoChain, работая с Lemo, особенно при запуске распределенных приложений LemoChain, в которые оплата производится определенным количеством токенов Lemo. Все операции с цифровыми активами в сети LemoChain будут производиться в токенах Lemo.

Предвыпущенные токены LemoChain будут созданы во время релиза LemoChain и будут проводиться Фондом LemoChain. ERC-20 токены Lemo у ранних держателей могут быть обменены 1:1 в это время. Информация по конкретным правилам публичной предпродажи Lemo и публичный номер будут объявлены через официальный сайт LemoChain и приложение для кошелька Lemo, пожалуйста, будьте бдительны.

Участие в предпродаже токенов Lemo от Lemo Foundation небезопасно. За детальной информацией о рисках, пожалуйста, обратитесь к разделу описания рисков.

Планирование интерации Lemo

Так как технология блокчейн новая она сталкивается с различными трудностями и возможностями. Последующие действия LemoChain:

- Первое - итерация базовой архитектуры кода;
- Второе - итерация коммерческих приложений, построенных на основной цепочке LemoChain.

Инфраструктура интерации LemoChain

Когда сам код архитектуры LemoChain ошибочен, он обычно повторяется при обновлении системы. Уязвимости необходимо анализировать, проверять и проверять Комитетом по рассмотрению кодексов и представлять в Комитет по рассмотрению отчетности. Ниже перечислены определения основных уязвимостей:

- Влияние на безопасность активов пользователя
- Основные случаи безопасности
- Проблемы с безопасностью системы
- Логика функционирования системы не соответствует дизайну

Когда система Lemo не может удовлетворить потребности бизнеса и пользователей, в таком случае обычно лидеры общественного мнения представляют интересы сообщества. После того как комитет по принятию решений примет решение разработчики организации понесут ответственность за разработку. Комитет по развитию рассматривает анализ комиссии по коду, тесты и обзоры, а также отчеты, подготавливая путь для принятия решения комитетом по итерации.

Итерация бизнес-приложений

Lemo - это глобальный проект с открытым исходным кодом, который связывает блокчейн и реальный мир

с помощью технологических и концептуальных инноваций. Что касается итерации коммерческих приложений, Фонд выберет соответствующие третьи стороны для сотрудничества в индустрии и итерациях приложений, которые будут возглавлять сторонние разработчики, и предоставит техническую поддержку Lemo.

Отказ от ответственности и Положение о рисках Lemo

Отказ от ответственности

За исключением случаев, явно указанных в этом техническом документе, Lemo Foundation LTD и его сотрудничающие агентства не будут делать никаких заявлений или гарантий (особенно касательно товарности и специфических особенностей) для токенов LemoChain или LEMO.

План предпродажи для людей, участвующих в покупке токенов LEMO, основан на собственном желании каждого человека узнать о LemoChain и токенах LEMO.

Without prejudice to the generality of the foregoing, all participants will participate in the LemoChain project after starting to accept Lemo tokens as they are, regardless of their technical specifications, parameters, performance or functions

Без предвзятости по вышесказанному, все участники будут участвовать в проекте LemoChain после того, как начнут принимать токены Lemo в том виде какой есть, независимо от их технических характеристик, параметров, характеристик или функций.

Далее LemoChain заявляет об отказе нести ответственность за:

- Любое лицо, которое нарушает противодействие отмыванию денег, антитеррористическому финансированию любой страны или другие правила при покупке жетонов LEMO;
- Любое лицо, участвующее в предпродаже токенов LEMO, и нарушающее любые заявления, гарантии, обязательства, содержащиеся в этом документе;
- Обещания или другие требования, и в результате невозможность заплатить или получить токены LEMO;
- Недостигнутые предпродажные планы для токенов LEMO по любой причине;
- Неудачи или задержки в развитии LemoChain и в результате неспособность выдавать токены LEMO;

- Проблемы, вызванные техническими недоработками, такими как ошибки, дефекты, сбои, откаты или ответвления соответствующего исходного кода блока;
- Использование фондов пресейла;
- Любого участника, который раскрыл, потерял или повредил свой секретный ключ кошелька для своего цифрового кошелька;
- Нарушения, кражи, дефекты, прекращение или приостановку услуг на сторонних платформах, участвующих в предпродажной продаже токенов LEMO;
- Мошенничество, злоупотребление, неправомерное поведение, ошибки, небрежность, банкротство, ликвидацию или закрытие;
- Чью-либо транзакцию или спекуляцию токенами LEMO;
- Невыход или выход на любую биржу токенов LEMO;
- Токены LEMO классифицируют или рассматриваются как валюта, ценные бумаги, коммерческая бумага любым правительством, компетентным органом или государственным органом.

Положение о рисках

Команда разработчиков и управление LemoChain считает, что в разработке, обслуживании и эксплуатации LemoChain ничего нет. Существует ряд рисков, многие из которых превышают контроль команды разработчиков и управления LemoChain, они должны быть рассмотрены участниками, за исключением тех, которые описаны в этом техническом документе.

В дополнение к другому контенту каждый участник предварительной продажи токенов LEMO должен также внимательно изучать, понимать и тщательно учитывать следующие риски перед принятием инвестиционных решений.

Покупатели токенов LEMO должны уделять особое внимание тому факту, что, несмотря на то, что основная разработка и эксплуатирование LemoChain создана в Сингапуре; оба токена LemoChain и Lemo существуют материально только в киберпространстве и не зарегистрированы ни в одной стране. Участие в предпродаже должно быть продуманным решением, которое участник полностью осознает и соглашается принять.

Риски:

1) Прекращение плана предпродажи

План предварительной продажи LEMO может быть прекращен досрочно, и в этот момент участник может подвергнуться колебаниям цены Биткойна / Эфириума. Вследствие колебаний на рынке и расходов команды разработчиков и операций LemoChain сумма инвестиций может быть частично возмещена.

2) Недостаточное предоставление информации

Начиная с даты публикации этого документа, LemoChain все еще находится на стадии разработки. Его философия, механизм консенсуса, алгоритм, коды генерации, а также другие технические детали и параметры могут обновляться и часто меняться.

Не смотря на то, что этот технический документ содержит последнюю ключевую информацию LemoChain, она не является абсолютно полной и по-прежнему будет использоваться командой разработчиков и операций LemoChain для конкретных целей, чтобы время от времени вносить корректировки.

Команда разработчиков LemoChain не может и не обязана информировать участников в какое бы то ни было время; все необходимые детали развития LemoChain (включая его прогресс и ожидаемые этапы, отложенные или нет) будут опубликованы, поэтому нет необходимости быть на связи.

Тем не менее, участники предварительной продажи будут оперативно и в полной мере обращены к информации, время от времени выпускаемой LemoChain. Раскрытие информации не является полностью разумным и неизбежным.

3) Распорядительные меры

Зашифрованные токены находятся или могут контролироваться властями разных стран.

Любые факторы риска, описанные в этом техническом документе, а также те, которые связаны с этими факторами риска, в результате ущерба, потери, требований, ответственности, штрафов, издержек или других негативных последствий.

Команда может время от времени получать запросы, уведомления, предупреждения, распоряжения или постановления от одного или нескольких органов или даже может быть призвана приостановить или прекратить любые действия в отношении данного предпродажного плана, разработок LemoChain или токенов LEMO.

Развитие, маркетинг, продвижение или другие аспекты LemoChain, а также эта предпродажная программа могут серьезно пострадать от блокировки или прекращения деятельности. Поскольку распорядительная политика может измениться в любое время, существующий проект LemoChain или нормативные положения/ предпродажные планы могут быть временными.

LEMO tokens may be defined differently at any time in different countries as virtual goods, digital assets and even securities or currencies, so in some countries, according to local regulatory requirements, LEMO may be prohibited from trading or holding

Токены LEMO могут идентифицироваться по-разному в любой момент в разных странах как виртуальные товары, цифровые активы и даже ценные бумаги или валюты, поэтому в некоторых странах, согласно местным нормативным требованиям, LEMO может быть запрещен к торговле или хранению.

4) Криптография

Криптография постоянно развивается и не может гарантировать абсолютную безопасность в любое время. Преимущества криптографии (например, взлом пароля) или технологические достижения (например, изобретение квантовых компьютеров) могут представлять угрозы для систем на основе криптографии (включая LemoChain). Это может привести к краже, исчезновению, уничтожению или девальвации любого токена LEMO.

Во внутреннем диапазоне команда разработки и эксплуатации LemoChain подготовит себя к принятию профилактических или корректирующих мер для обновления базы LemoChain.

Соглашаться на любые достижения в области криптографии и, при необходимости, включать новые и разумные меры безопасности для криптографии и безопасности.

5) Неисправность или отказ от разработки

LemoChain все еще находится на стадии разработки и не имеет полностью готового продукта. С технической сложностью экосистемы, такой как LemoChain, команда разработчиков и операций может время от времени сталкиваться с непредсказуемыми и / или непреодолимыми трудностями. Таким образом, разработка LemoChain может быть неудачной или может быть отменена в любое время по любой причине (например, из-за отсутствия финансирования или неудачи разработки). Это приведет к тому, что токены Lemo не будут доставлены ни одному участнику предпродажной программы.

6) Кража фондов краудфандинга

Могут быть попытки украсть предпродажные криптовалютные токены, полученные платформой LemoChain. Воровство или попытки кражи могут повлиять на способность команды LemoChain финансировать разработку проекта. Несмотря на то, что команда разработчиков LemoChain, использует передовые технологические решения для защиты безопасности предпродажных фондов, взлома и кражи средств никогда нельзя полностью предотвратить.

7) Исходный код

Никто не может гарантировать, что исходный код LemoChain полностью безупречен. У кода могут быть определенные недостатки, ошибки и уязвимости, которые могут сделать невозможным использование определенных функций пользователями, раскрывать пользовательскую информацию или другие проблемы. Если это случится, это ухудшит удобство использования, стабильность и / или безопасность LemoChain и, следовательно, окажет негативное влияние на ценность токенов LEMO.

8) Слабые стороны безопасности

Код блокчейна LemoChain открыт. Несмотря на то, что команда разработчиков LemoChain прилагает все усилия для обеспечения безопасности системы, каждый может преднамеренно или непреднамеренно принести уязвимости или дефекты в основные элементы инфраструктуры LemoChain, по которым команда разработчиков LemoChain не сможет реализовать достаточные меры безопасности для их предотвращения. Это может в конечном итоге привести к потере участниками токенов LEMO или других цифровых токенов.

9) Атака распределенного отказа в обслуживании

Ethereum был разработан как открытая и нелицензированная учетная запись. Таким образом, Ethereum может время от времени страдать от кибер-атак с использованием распределенного отказа в обслуживании, что отрицательно скажется, застопорит или парализует систему токенов Lemo. В результате транзакции задерживаются или записываются в блоки в блокчейне Ethereum или даже временно недоступны.

10) Недостаточная мощность обработки

Быстрое развитие LemoChain будет сопровождаться резким увеличением объема торгов и последующим увеличением спроса на обрабатывающие мощности. Если потребность в мощности обработки превышает нагрузку, которая может быть обеспечена узлами в сети блокчейн, сеть LemoChain может фальсифицировать или застывать. Результатом могут быть мошеннические или ошибочные транзакции, такие как «двойные расходы». В худшем случае любой, кто держит токены LEMO, может потерять их, потенциально вызывая откат сети Ethereum или даже хард форк. Последствия этих событий могут повредить удобству использования, стабильности и безопасности LemoChain и ценности токенов LEMO.

11) Несанкционированное требование продажи токенов Lemo

Любое лицо, получившее зарегистрированный адрес электронной почты или права доступа к учетному записям, путем дешифрования или взлома пароля владельца токенов LEMO, может злонамеренно получить предварительную покупку от держателей токенов LEMO. Соответственно, токены LEMO, полученные владельцем, могут быть ошибочно отправлены любому, кто запросит токены LEMO через зарегистрированный электронный адрес владельца или зарегистрированную учетную запись, и такая отправка является безотзывной и необратимой. Каждый участник предпродажной торговли токенов Lemo должен принять меры, приведенные ниже для надлежащего поддержания безопасности своей зарегистрированной электронной почты или зарегистрированного счета:

- (i) Использовать надежные пароли;
- (ii) Не открывать и не отвечать на любые подозрительные письма;
- (iii) Надежно хранить пользовательскую информацию.

12) Приватный ключ кошелька токенов Lemo

Потеря или повреждение приватного ключа, который необходим для получения токенов необратима. Токены LEMO можно использовать при помощи локального или онлайн кошелька с

уникальным публичным и приватным ключом. Каждый участник предпродажи должен позаботиться о защите своего ключа безопасности от кошелька с токенами Lemo. Если он будет утерян, заблокирован, поврежден или украден то ни LemoChain и никто другой не сможет его восстановить.

13) Популярность

Ценность токена зависит от популярности платформы LemoChain. LemoChain не ожидает большой популярности или общего использования в течение очень короткого периода времени после выпуска. В худшем случае LemoChain даже может быть изолирован в течение длительного периода времени, привлекая лишь небольшую группу пользователей.

Значительная часть спроса на токены LEMO может приобретать спекулятивный характер. Недостаток пользователей может привести к увеличению колебаний цен на рынке токенов Lemo и, таким образом, повлиять на развитие слива LemoChain. Когда происходит это колебание цен, команда разработчиков и операций LemoChain не будет (и не несет никакой ответственности) стабилизировать или влиять на рыночную цену токенов LEMO.

14) Клебания цен

Если вы торгуете на открытом рынке, зашифрованные токены обычно имеют резкие колебания цен. В краткосрочной перспективе часто происходят ценовые шоки. Цена может быть указана в Биткойне, Эфириуме, долларах США или другой юридической валюте. Эта ценовая волатильность может быть вызвана рынком (включая спекулятивную торговлю), изменениями в политике регулирования, технологическими инновациями, наличием бирж и другими объективными факторами, которые также отражают изменения в балансе спроса и предложения. Независимо от того, существует ли вторичный рынок для токенов LEMO, команда разработчиков LemoChain не несет ответственности за токены LEMO на любом вторичном рынке. Поэтому команда разработчиков LemoChain не обязана стабилизировать колебания цен на токены LEMO. Риск, связанный с ценой сделки с токенами LEMO, должен быть на держателях токенов LEMO.

* 由于保密条款的约束，关于早期投资人的信息将在提出信息请求后，签署保密协议的前提下告知。联系邮箱：foundation@lemochain.com

* 此白皮书仅代表截止 2018 年 4 月 14 日 LemoChain 项目的进展和状态，版本号 2.2 持续更新中

- <https://cryptovest.com/news/cryptokitties-burn-up-15-of-ethereums-gas/>
- <https://bitshares.org/technology/industrial-performance-and-scalability/>
- <https://blockchain.info/charts/n-transactions>
- <https://etherscan.io/chart/bloktime>
- <https://news.bitcoin.com/ethereum-blockchain-congested-cats/>
- GENTRY C. Fully Homomorphic Encryption Using Ideal Lattices[C]//STOC '09. [s.l.] : ACM, 2009 : 178