تداول بيانات قوي وذكي بين التطبيقات

Lemo

ورقة العمل الإصدار 2.1

مؤسسة Lemo المحدودة، جميع الحقوق محفوظة

2018 - 03 – 10

195 Pearl’s Hill Terrace # 65-02 سنغافورة (168976)

LEMO

نظام بيئي عبر التطبيقات لتداول البيانات التجارية، استنادا إلى حساب آمن متعدد الأطراف.
تقديم نظام حساب مستخدم عالمي للمطورين والعاملين، عقود ذكية، فضلا عن مصادقة الملكية وتداول الأصول الرقمية لبناء نظام بيئي بيانات لامركزي ومزدهر للبيانات.

تنصّل مهم من المسؤولية

هناك مخاطر وأوجه عدم يقين مرتبطة بـ LemoChain و / أو الموزع وقطاع الأعمال والعمليات الخاصة بهما، عملات Lemo، عرض البيع الأولي، محفظة Lemo(كما هو مشار إليها في ورقة العمل هذه). تستطيع ان تجد وصفا للمخاطر ذات الصلة بمرحلة البيع الأولي تحت القسم القانوني، والذي ينبغي قراءته بعناية.

يجب عدم اخذ هذه الوثيقة او أي جزء او نسخة منها الى أي دولة يحظر فيها توزيع او نشر عروض البيع الأولي او البيع العام مثل العرض الموصوف في ورقة العمل هذه.

لا يُقصد من عملات Lemo أن تشكل أوراق مالية في أي سلطة قضائية. عملات Lemo هي عملات خدمية ولا يمكن أن يكون لها أداء أو قيمة معينة خارج منصة LemoChain. لذلك، فإن هذه الورقة لا يمكن أن تشكل وثيقة استثمار أو عرضا للاستثمار في الأوراق المالية.

لا تشكل هذه الورقة أو أي جزء منها أي رأي حول أي نصيحة للبيع أو أي طلب لأي عرض من قِبل LemoChain لشراء عملات Lemo أو تقديم أي مساعدة في أي قرار استثماري.

أنت لست مؤهلاً ولا تريد شراء أي عملات Lemo في مرحلة البيع الاولي Lemo(كما هو مشار إليها في هذه الورقة) إذا كنت مواطناً أو مقيماً (بسجل ضريبي ام لا) أو حامل بطاقة خضراء للولايات المتحدة الأمريكية أو مقيم في جمهورية الصين الشعبية أو كوريا الجنوبية.

المحتويات

تنصّل مهم من المسؤولية 2
الملخص التنفيذي 5
LemoChain 8
لماذا صنعنا LemoChain 8
رؤية LemoChain 10
مبادئ التصميم في LemoChain 10
مكونات نظام LemoChain البيئي 14
المساهمين 14
المستخدمين 14
المطورين/الناقلين 14
عقد التخزين 14
المستثمرين 15
قادة الرأي 15
آلية التوافق 16
التسامح البيزنطي العملي (PBFT) 16
الاثبات بالعمل (PoW) 17
الاثبات بالحصة (PoS) 18
الاثبات بالحصة المفوض (DPoS) 18
الاثبات بالمشاركة القيمة المفوض (DPoVP) 19
الانتاجية 19
تخزين البيانات 20
التعامل مع العمليات 23
العقد الذكي 25
خدمات طبقة التطبيق 27
نظام الحساب 27
الصندوق المتصل 28
نموذج تداول البيانات 29
محفظة Lemo 30
تطبيقات مبنية على LemoChain 31

تطبيقات لامركزية 31
الدعم من الأقسام المختلفة 31
سيناريوهات التطبيق 32
عملة Lemo 35
العملة الاصلية 35
البيع الأولي لعملة Lemo 35
نظرة عامة 36
الميزانية 37
خطة التحرير لملاك العملة المبكرين 38
الفريق المؤسس 38
المستثمرين الأوائل 39
إطار عمل حوكمة نظام LemoChain البيئي 40
مؤسسة Lemo المحدودة 40
إدارة الرواتب 41
الفريق المؤسس ل LemoChain 42
المجلس الاستشاري ل Lemo 46
بعض شركاء Lemo 47
تنفيذ وتكرار LemoChain 49
الجدول الزمني 49
خطة البيع الأولي ل LemoChain 50
خطط تكرار LemoChain 50

الملخص التنفيذي

يلتزم مؤسسو LemoChain (LEMO للاختصار) بتطوير نظام بيئي لامركزي لتداول البيانات، بتركيز على تسهيل التبادل الفعال المفتوح للبيانات التجارية بشكل منظم. بنيت على تقنية سلسلة الكتل، "بروتوكول نقل قيمة العقد الذكي" من Lemo قادر على تحقيق تبادل البيانات بين الافراد P2P وبين الشركات B2B عبر منصة DApp - منصة تطبيقات لامركزية مناسبة لمجموعة من الصناعات (بما في ذلك التعليم، والشبكات الاجتماعية، والألعاب، والتوظيف، التمويل الخ). تكنولوجيا Lemo المبتكرة، حوكمة النظام البيئي الشامل والطبيعة المضمنة سوف تسهل وجود منصة شاملة للبيانات على نطاق واسع.

من وجهة نظر فنية، تمتلك Lemo قدرات بحث وتطوير قوية. من خلال تنفيذ إطار تكنولوجي راسخ، Lemo سوف تكون ال أول سلسلة كتل تعمل على آلية توافق D-PoVP (الاثبات بالمشاركة القيمة المفوض). سيتم تنفيذ هذه الآلية المبتكرة بالملائمة مع المتطلبات التنظيمية المتفاوتة عبر طيف واسع من التطبيقات التجارية .

في الوقت نفسه، فإن اعتماد الحوسبة الآمنة المتعددة الاطراف، إثبات عدم المعرفة الكلية والتشفير المتجانس سيضمن نقل البيانات بأمان وكفاءة؛ وبالتالي تأسيس أسس الثقة الأساسية لتداول البيانات على Lemo.

من زاوية حكم النظام البيئي، تم تصميم مؤسسة LEMO لدفع عجلة نمو الأبحاث والتطوير، الشفافية، الحكم والتنمية الشاملة للنظام البيئي ل LemoChain، وبالتالي السعي إلى أمان عالمي والتعاون بين جميع أصحاب المصلحة. تقيم المؤسسة بانتظام كل جوانب مجتمع المصادر المفتوحة من عدة أبعاد مثل إدارة العملة، إدارة الفريق، الإدارة المالية والعلاقات العامة. وبالتالي، استدامة LEMO، نجاعة إدارة المؤسسة وضمان أمن التمويل الجماعي.

وفيما يتعلق بتطبيقات الهواتف المحمولة، ستعمل Lemo، إلى جانب مزودي الخدمة، على تعزيز قدرات سلسلة العمل خارج نطاق العمل من خلال تسهيل تطوير التطبيقات اللامركزية وتوفير عقود ذكية تتماشى مع المنطق التجاري الحقيقي. في نهاية المطاف ، ليس فقط Lemo تسعى للحصول على اعتماد واسع لاستراتيجيات "العمل على الهواتف المحمولة"؛ ولكننا في نهاية المطاف نهدف إلى تحسين اداء الشركات التقليدية باستخدام تقنية سلسلة الكتل. تحافظ Lemo على اعتقادها أنه من خلال تحقيق إمكانات سلسلة الكتل لتطوير الأعمال، يمكن للشركات تحقيق فوائد ملموسة لمجموعة من أصحاب المصلحة.

ضمن النظام البيئي الكامل، ستتعاون Lemo مع مطوّري الجهات الخارجية لتقديم الدعم والمساعدة في الإطار الفني، بما في ذلك:

- **عملة LEMO** - إن عملة LEMO المشفرة (LEMO) ستكون وسيلة عالمية لتبادل الآراء بشأن LEMO. سوف تكون LEMO ثابتة القيمة التي من شأنها تسهيل تبادل البيانات، بغض النظر عن الوقت أو موقعك.
- **نظام مطابقة وتداول البيانات التجارية** - تقديم خدمات توزيع البيانات على أساس حسابات حساب التعددية الطرفية؛ مساعدة التطبيقات المختلفة في تطوير توزيع البيانات المتوافقة وشفافية قنوات التوزيع.
- **تداول البيانات** - تبادل البيانات (خدمة لجميع التطبيقات الاجتماعية)، مما يساعد تطبيقات مختلفة لبناء تدفق بيانات قانوني وشفاف القنوات.
- **نظام الحساب** - يتمتع أحد الحسابات بإمكانية الوصول إلى جميع التطبيقات، مما يؤدي إلى زيادة معدلات التحويل وزيادة عدد الزيارات.
- **عقد الأصول الرقمية الذكية** - ضمان مصادقة ملكية الأصول الرقمية للمطورين والمستخدمين. يساعد دورة وتصفية الأصول الرقمية، وبالتالي تحسين انتقال المستخدم.
- **نظام النزاهة** - نظام ائتمان المستخدم؛ نظام مدفوع بالاهتمام، تقييم الصورة الشاملة للنظام البيئي بإسهام؛ وبالتالي التعرف على ومكافأة المساهمات الإيجابية مع تثبيط المدخلات السلبية. هذا سوف يساعد المطورين على اختيار المستخدمين المستهدفين مع زيادة معدلات التحويل .
- **تخزين تشفير البيانات ونظام النقل** - توفير نظام تشفير آمن لتخزين ونقل البيانات للمستخدمين في نهاية B والمطورين .

في الوقت نفسه ، سنضع خطة مكافأة لتشجيع وجود طرف ثالث بوقت مبكر من المطورين للعمل معنا على خدمات الهاتف المحمول القائمة على LemoChain، وتعزيز التنمية الفعالة والمتضافرة من سلسلة الكتل.

LemoChain

لماذا صنعنا LemoChain

منذ تطبيق بيتكوين لعملة بين الأفراد P2P مفتوحة المصدر في عام 2009، شهدنا ظاهرة عالمية: ظهور مشاريع لا حصر لها تقوم على تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية عن طريق اللامركزية وتقنية السجل الموزع. يمكن القول إن أبرز هذه المشاريع هو مشروع Ethereum، الذي ركز على إثبات إمكانات العقود الذكية مع تطوير منصة عالمية للتطبيقات اللامركزية (DApps). ومع ذلك، على الرغم من هذه التطورات، لا يزال عالم سلسلة الكتل يواجه مجموعة من التحديات من المنظورين التقني والصناعي:

- كافحت العديد من منصات العقود الذكية الحالية للتواصل مع منطق الأعمال الحقيقي بسبب المسافة التكنولوجية من الأعمال اليومية، مع وجود بنية بيتكوين وEthereum لتطبيق محدود للمستهلك العادي.
- تفتقر آليات الإجماع الحالية إلى المرونة والكفاءة؛ تبادل القيمة لا يرتكز حول الانتقال الى سيناريوهات الاعمال الحقيقية.
- مشاكل التوافق بين منصات سلسلة الكتل المختلفة. فمثلا، نظام بيتكوين المستند على UTXO- هو غير متوافق مع نظام Ethereum القائم على الحساب.
- يتم عزل منصات سلسلة الكتل الحالية عن البيانات خارج السلسلة. في الوقت الحالي، تقبل معظم العقود الذكية البيانات على السلسلة فقط كشرط تحفيزي، وتفتقر إلى التبادلية داخل العالم الحقيقي.

نحن ملتزمون ببناء نظام بيئي جديد لنقل بيانات سلسلة الكتل؛ يتم تطبيق Lemo، كبروتوكول نقل لقيمة بيانات الإنترنت العالمية للتطبيقات اللامركزية المستقبلية، رقمنة البيانات والربط بها، تعزيز تكنولوجيا سلسلة الكتل في سيناريوهات الأعمال الحقيقية.

نحن نهدف إلى بناء نظام جديد لتداول البيانات، يعتمد على LemoChain، والذي سيصبح بروتوكول نقل بيانات عبر الإنترنت. هذه هي الطريقة التي تربط بها LemoChain تكنولوجيا سلسلة الكتل مع العالم الحقيقي.
في الوقت نفسه، في نشاطات الاعمال على الإنترنت وخارج الشبكة، كان نقل البيانات الصحيحة وتبادلها دائماً مصدر القوة لنظام اعمالهم. النشاط التجاري التقليدي يواجه العقبات التالية عند الحصول على هذه البيانات:

رؤية LemoChain

LemoChain هي حل نقل قيمة البيانات المستقبلية للتطبيقات والشركات على حد سواء. إنها نظام بيئي مدعوم من تقنية سلسلة الكتل. تهدف مؤسسة Lemo إلى دمج تقنية سلسلة الكتل في مجموعة من الصناعات، مثل: الشبكات الاجتماعية، الألعاب، التعليم والتوظيف. سوف يتم تنفيذ ذلك عبر بناء مجتمعات من المطورين من اطراف ثالثة، يعملون على شبكة تتطور باستمرار جنبا إلى جنب مع النظام البيئي.

مبادئ التصميم في LemoChain

في حين تسعى جاهدة لتسهيل التشغيل الأمثل للتطبيقات المبنية على Lemo، يجب أن تكون قابلية التوسع أولوية قصوى. بطء سرعات العمليات تحول دون النجاح الشامل للنظام البيئي ومنع نمو التطبيقات المستقبلية. مما يجعل الرؤية الكامنة لنظام بيئي لامركزي مزدهر على Lemo معيباً بشكل أساسي. على سبيل المثال، تسببت CryptoKitties في إيقاف 20,000 عملية على شبكة Ethereum، مع استهلاك 15٪ من كامل الشبكة. يمكن لإطار عمل EOS / graphene توفير 10,000 عملية في الثانية بمعدل تنفيذ العملية بثانية واحدة؛ وبالتالي، الوصول الى قدرات معالجة عمليات مشابهة لقدرة "فيزا". هذه تطورات واعدة بشكل كبير ولكنها سلطت الضوء على بعض المجالات الواضحة لتطوير LEMO.

سوف تتعامل Lemo مع الخصائص التالية في تصميمها الفني:

قابلة للتطبيق عالميا:

نظرا لكون سلسلة الكتل لتداول البيانات يركز على سوق واسع، لا تخدم Lemo أي صناعة محددة بل تسعى إلى تحقيق تكامل واسع النطاق داخل وبين الصناعات. في غضون ذلك، ستقدم Lemo أدوات تطوير لمساعدة دمج المطورين في النظام البيئي.

قابلة للتحديث بسهولة:

تعتبر الثغرات البرمجية عقبة حتمية لأي مشروع والتطوير المنتظم هو المفتاح لنجاح طويل المدى في أي منظمة. لقد نتج عن قوة الحوسبة المركزية لعملة بتكوين ان اصحبت عملية التعدين غير ديموقراطية؛ إن تطورها كشبكة مستقرة لامركزية اعيق بسبب النزاع بين أصحاب المصالح، من المستخدمين إلى المنقبين وحتى في ما بين مجمعات التعدين. على العكس من ذلك، أدى فشل Ethereum للتوصل إلى توافق مشترك بعد اختراق ال DAO إلى تفرغ لا رجعة فيه نتج عنه عملتين وهما ETH وETC، وبالتالي تم خلق تفرعان منفصلان يحتاج كل منهما الى إصلاحات لثغراتهم البرمجية. سوف تحرص Lemo على وجود تواصل اجتماعي لامركزي والحصول على رأي مجتمعنا، في حين ضمان تلبية جميع اماكن الخلل وأوجه القصور بدرجة عالية من الكفاءة والشفافية.

الأمان والخصوصية

ستقوم Lemo، من كود سلسلة الكتل الأساسي إلى واجهة التطبيق العليا، بحماية خصوصية المستخدم بشكل متسق في جميع جوانب تبادل البيانات ضمن نظامها البيئي. سيضمن ذلك ان تبقى الملكية الوحيدة للبيانات للمالك الأصلي، مع عدم توفر إمكانية وصولها إلى أي طرف ثالث. جميع التعليمات البرمجية المتعلقة بخصوصية البيانات وحماية المستخدم ستكون مفتوحة المصدر كليا لقبول تعليقات المجتمع المتسقة. بالإضافة إلى ذلك، ستقوم Lemo بتنظيم عمليات تدقيق منتظمة في التعليمات البرمجية لضمان أن الآلية بأكملها يمكنها تحمل أي هجمات ضارة.

الشفافية والدعم

سوف تقوم Lemo بتطوير بنية تحتية متكاملة مع واجهة مستخدم سهلة الاستخدام. مع هذا يجري دعمها عن طريق الافراج عن مجموعات التنمية للمطورين الراغبين في العمل على Lemo. كما ستشارك Lemo في تعاون منتظم ومشاركة الأفكار مع شركاء الصناعة، بهدف التوافق على رؤية أساسية واحدة ومزدهرة للبنية التحتية لتبادل البيانات.

في استجابة للقيود الحالية ومختلف مشاكل تكنولوجيا سلسلة الكتل، اقترحت Lemo الأهداف التالية التي تستهدف معالجة منصات سلسلة الكتل العامة الحالية (Circa October 2017):

- جعل سلسلة الكتل متوافقة عالميا مع العالم الاعمال الحقيقي؛
- تطوير آلية إجماع مرنة وشاملة؛
- خفض تكلفة المعاملات وحل مشاكل الائتمان الحالية في مجال الأعمال التجارية الحالية.
- إطلاق مشروط للعقود الذكية استنادا إلى البيانات التي تظهر على سلسلة الكتل، وتحقيق الترابط بين سلسلة الكتل والعالم الحقيقي
- توفير نظام حساب عالمي للقضاء على الحدود التي تواجهها التطبيقات؛
- حماية حقوق ومصالح جميع المشاركين؛
- المساعدة في تبادل الأصول الرقمية لكل المشاركين.

على أساس كل هذه الأهداف، سوف تقوم LEMO بتزويد حل اساسي يشمل خمسة مفاهيم رئيسية لتحسين تداول بيانات التطبيقات في المستقبل:

1. نظام تداول للبيانات يعتمد على الحوسبة السحابية المتعددة الأطراف، مع عقود ذكية لمساعدة المستخدمين على تبادل بيانات الاصول الرقمية بفعالية؛
2. تخزين بيانات بسرعه عالية لامركزية وانتقال النظام على أساس عقود سلسلة الكتل الذكية وتكنولوجيا التشفير المتماثلة. هذا سوف يساعد المطورين، مقدمي الخدمات، والمستخدمين على تخزين بياناتهم بأمان (الأصول الرقمية) لضمان حماية جميع حقوق ومصالح المشاركين بشكل قانوني.
3. إصدار عملات LEMO كدليل كمي على الملكية وكوسيلة للتوزيع الرقمي للأصول؛
4. نظام حسابات يؤسس حساباً مشتركاً لجميع المشاركين في النظام ويزيل الحدود بين الشركات المختلفة والتطبيقات على LEMO.
5. نظام ائتمان يستخدم العقود الذكية للموافقة على التأثير الائتماني لمختلف السلوكيات المجتمعية؛ يحافظ على نظام قيمة المجتمع بطريقة لا مركزية في حين يكافئ المشاركين ذوو الجودة ولا يشجع و / أو يعاقب المساهمين السلبيين.

في حين ننظر الى الأمان، العلاقة الطردية بين المستخدمين والمطورين ، بالإضافة الى المنافسة بين مختلف المطورين في نفس المجال كل ذلك يعرقل الصناعة والتقدم المجتمعي. في هندسة Lemo اللامركزية، يكون كل من المستخدمين والمطورين المختلفين جميعا مشتركين في تحقيق هدف مشترك. من خلال المساهمة بمنتجاتهم الخاصة، قدراتهم التطويرية والتشغيلية، يقدم كل منهم للنظام البيئي: المعلومات، البيانات، حكم المجتمع، حركة المرور، مساحة التخزين، الأصول، وما إلى ذلك، لتلقي العملات من المجتمع. في نفس الوقت، توفر Lemo قناة تصفية وتداول للأصول الرقمية وحقوق الملكية ستفيد جميع المشاركين في النظام.

مكونات نظام LemoChain البيئي

أصحاب المصلحة

يمثل أصحاب المصلحة في LemoChain القدرة التشغيلية الحقيقية لنظام LemoChain البيئي. من خلال تحديدها من أبعاد مختلفة، قمنا بتقسيم أصحاب المصلحة إلى الفئات التالية:

المستخدمين

يدخل المستخدمون إلى النظام البيئي عبر DApps؛ من خلال إنشاء حسابات، دعوة مستخدمين آخرين، ومن خلال المساهمة بشكل إيجابي بمعلومات يحصل المستخدمون مقابلها على مكافأة مالية، أيضا، يمكن استخدام Lemo على Dapps أخرى على LemoChain لدفع ثمن خدمات مثل تخزين البيانات، أو على مصادقة ملكية البيانات عبر التطبيق والتداول.

المطورين / الناقلين

يدخل المطورين / شركات الاتصالات في النظام البيئي من خلال دمج واستخدام Lemo API في تطبيقاتهم. من خلال بناء التطبيقات واكتساب المستخدمين والمساهمة بالبيانات المشفرة، يحصلون على مكافأة Lemo. بعد مصادقة الملكية والاقتباس الذي أجرته شركة Lemo، ستتمكّن البيانات التي ساهمت من الوصول إلى التداول العام، من أجل عرض مشاركات أخرى على المعلومات القيّمة التي يحتاجونها، والتي يمكن للمطورين من خلالها كسب عملات Lemo. يمكن للمطورين أيضا أن يبثوا داخل LemoChain لاحتياجاتهم من البيانات (اكتساب مستخدمين جدد، تحليلات الأعمال وسلوك المستخدم). بالنسبة لأولئك الذين لديهم قدرات محدودة لتطوير التطبيقات، فإن LemoChain ستوفر أيضا إطارا أساسيا للمستخدمين، حتى أولئك الذين لديهم موارد أقل يمكنهم جني فوائد نظام Lemo البيئي.

عقد التخزين

تدخل عُقد التخزين في النظام البيئي من خلال المساهمة في مساحة التخزين الخاصة بها وقدرة الحوسبة. يمكن لمالكي مساحة الخوادم المحدودة أن يعملوا كعقد تخزين للانضمام إلى النظام البيئي والحصول على عملات Lemo من خلال توفير التخزين اللامركزي والقدرة الحاسوبية للنظام البيئي بأكمله.

المستثمرين

يمكن للمستثمرين الحصول على الملكية المبكرة لعملات Lemo في مرحلة البيع الأولي. المستثمرين هم داعمين مبكرين وأنصار لرؤية نظام LemoChain البيئي. سيتم استخدام الأموال التي قدمها المستثمرون في تطوير LemoChain، بناء المجتمع، تعزيز التسويق، العمليات اليومية، مع وضع الأسس لفوائد للمشاركين الآخرين.

قادة الرأي

كل 12 شهراً، ستقوم مؤسسة Lemo المحدودة بترشيح مرشحين لقادة الرأي من خلال تقييم شامل يعتمد على المساهمة المجتمعية السنوية. ثم يصوت المشاركون في المجتمع عن طريق الاقتراع. يمكن لقادة الرأي تقديم آراء متعلقة بتطوير النظام وثم بعد التدقيق، سوف يتم تحديد الاتجاه المستقبلي لتطوير نظام LEMO البيئي بواسطة تصويت المشاركين. في الوقت نفسه، يمتلك قادة الرأي أيضا حقوق التصويت في مؤسسة Lemo، مما يمكنهم من العمل على اتخاذ القرارات المتعلقة بـ LemoChain، مع الحصول على عملات Lemo من المجتمع مقابل تقييمهم.

نظام LEMO البيئي مفتوح ومجاني للجميع. اشخاص سوف يطلب من الناس الدفع ل Lemo فقط عند تخزين بيانات محددة. يمكن الحصول على عملة Lemo من خلال الاستثمار في مؤسسة Lemo المحدودة خلال المراحل المبكرة أو المساهمة في النظام البيئي بما في ذلك المساهمة ببياناتهم الخاصة، خلق حركة مرور، توفير مساحات تخزين وقوة حوسبة، جذب مستخدمين جدد، والمشاركة في الحكم المجتمعي وغيرهم.

آلية التوافق

آليات التوافق كانت دائما موضوعا ساخنا في مناقشات سلسلة الكتل. الرأي السائد هو أن الخوارزميات الفعالة يجب ان تمتثل مع مبدأ التسامح البيزنطي. يجب ان تكون الخوارزميات آمنة، واضحة ولا رجعة فيها بينما تبقى قابلة للتطوير من أجل توفير نظام لامركزي استثنائي. من الناحية العملية، تنقسم العملية إلى جانبين: تحديد عقدة فريدة لتوليد كتلة وجعل سجل العمليات غير قابل للتعديل.

يمكن التعبير عن مبدأ التسامح البيزنطي كحل رئيسي لمشكلة وجود اتصال عام موثوق به. تريد مجموعة من الجنرالات تحقيق هدف معين (هجوم متسق أو تراجع)، ولكن لا يمكن استكمال الإجراءات بشكل فردي، حيث يجب التوصل إلى توافق في الآراء من خلال التعاون. ومع ذلك، وبسبب وجود الخونة، فإن الجنرالات لا يعرفون كيفية تحقيق الإجماع. هنا "الاتساق" هو المحتوى الرئيسي للمناقشة العامة البيزنطية. حاليا هناك العديد من الخوارزميات التي تحل المشكلة العامة البيزنطية. يقارن التالي عدة خوارزميات شائعة:

مبدأ التسامح البيزنطي العملي (PBFT)

ال PBFT هي آلية ممثلة بواسطة نسيج HyperLedger IBM. جوهر الحل الذي تصفه هو الحالة الخوارزمية لتكرار آلة النسخ المتماثلة. أولاً، العقدة الرئيسية مسؤولة عن إنتاج الكتل؛ ثم يتم بث بيانات المعاملة المتلقاة إلى الشبكة بالكامل. في نهاية المطاف تحافظ كل عقدة على نسخة من حالة الخدمة. العدد الإجمالي للمجموعات مكون من كل النسخ ويرمز له ب N، وكل نسخ ممثلة بواسطة 0 إلى | 1- | N، طالما أن عدد النسخ غير الموثوق بها (مماثل لعدد الخونة) f ≥ 3 / (1- | N |) ، فإن هذا النظام يمكن أن يعمل بشكل طبيعي. في ظل هذه الآلية، تصل جميع العقد في نهاية المطاف إلى نفس الإجماع، وبالتالي فإنها لا تتباعد. إذا كانت العقدة الرئيسية غير متصلة، تقوم العقدة الاحتياطية بتشغيل آلية المهلة وتحديد العقدة الرئيسية التالية استناداً إلى رقم العقدة.

الفرضية العاملة في PBFT هي أن العقد في الشبكة معروفة مسبقاً، وبالتالي هي فقط قابلة للتطبيق سلسلة تحالف او سلسلة خاصة. العقد العاملة تحت آلية PBFT بحاجة إلى التواصل مع بعضها البعض. تعقيد شبكة الاتصالات هو O (ن ^ 2). حجم حركة المرور سوف ينمو بشكل كبير كلما ازداد عدد العقد. في بيئة سلسلة عامة، سوف تتسبب في مشاكل بث معلومات كبيرة.

الاثبات بالعمل (POW)

PoW هو تقرير بحثي نشره ناكاموتو في مجموعة مناقشة سرية في عام 2008. يصف التقرير أفكاره الجديدة حول العملات المشفرة وخوارزمية إجماع بيتكوين المقترحة. كل عقدة في النظام بأكمله توفر قوة حوسبة للنظام بأكمله (يُشار إلى الاختصار باسم الطاقة الحسابية). من خلال آلية المنافسة، تتم مكافأة العقدة التي تكمل أعمال الحساب الأكثر تميزاً من قبل النظام، بمجرد الانتهاء من توزيع العملات التي تم إنشاؤها حديثاً. انها بسيطة ومستقرة، لقد صمدت امام جميع أنواع الهجمات بعد جذب انتباه مختلف المخترقين والعلماء.

حاول ساتوشي تحقيق أقصى درجة من الديمقراطية واللامركزية. لأنه صمم نظام الاثبات بالعمل على افتراض ان العقدة والطاقة الحاسوبية موزعتان بشكل متساوي، لأنه مع التصويت بوحدة المعالجة المركزية، فإن عدد المحافظ (العقد) والقوة الحاسوبية يجب ان تتطابقان. مع رفع تدريجي من التعدين باستخدام وحدة المعالجة المركزية إلى استخدام وحدات معالجة الرسومات والتصميم وثم التعدين باستخدام آلات التعدين ASIC، لقد جنحت هذا الطريق تدريجيا بعيدا عن القصد الأصلي من اللامركزية وحتى توزيع قوة الحوسبة. هذا ينتهك مفهوم تصميم العملات المشفرة، انقسم مجتمع بيتكوين إلى شقين، مالكي العملات والمنقبين. مصالحهم تتضارب وأصبحوا عرضة للهجمات.

الاثبات بالحصة (POS)

يمكن وصف آلية الاثبات بالحصة بالتعدين الافتراضي. حيث ان نظام الاثبات بالعمل يعتمد بشكل رئيسي على ندرة أجهزة الكمبيوتر لمنع الهجمات، يعتمد الاثبات بالحصة أساسا على العملات في سلسلة الكتل نفسها. المالك يضع العملة كوديعة في آلية PoS بحيث يصبح مدققاً. تختار PoS خوارزمية واحدة عشوائياً من هذه المحققات وتعطيها الحق في توليد الكتلة التالية. أساس الاختيار هو مقدار ما تستثمره في العملات والمدة التي تحملها. إذا، في غضون فترة معينة من الزمن، لم يقم المدقق بانتاج كتلة، سيتم إعادة اختيار المدقق بدلا من توليد كتلة جديدة. على غرار النظام الذي يوزع الفائدة على أساس كمية ومدة حيازة العملات. التنفيذ الفعلي لنظام PoS سوف أيضا يملك بعض الآليات التي توضح عمر العملات، دقة الاضمحلال، وما إلى ذلك، آلية الاثبات بالحصة سيكون لها ميزة عدم القدرة على تنفيذ هجمات قوة الحوسبة لأن الشخص الذي يطلق الهجوم يحتاج إلى السيطرة على 51٪ من مجموع العقد. بعد ان يتسبب الهجوم بانخفاض قيمة العملة، سيكون هو الشخص الذي خسر أكبر قيمة من عملاته.

بموجب آلية PoS، سيحتفظ بعض الحائزين بكميات كبيرة من العملات لفترة زمنية طويلة من أجل زيادة وزن التصويت. ونتيجة لذلك، سيتم تقليل إجمالي العملات المتداولة وستكون الأسعار أكثر عرضة للتقلبات. نظراً لأنه قد يكون هناك عدد كبير من اللاعبين الكبار أو تجمعات العملات التي تحمل معظم العمليات في الشبكة بالكامل، قد تصبح الشبكة بأكملها أكثر مركزية مع زيادة وقت التشغيل.

الاثبات بالحصة المفوض (DPoS)

تقوم آلية توافق الآراء التابعة لـ DPoS بالتضحية بجوانب معينة من اللامركزية على أساس نظام PoS، بينما تسرّع إلى حد كبير عملية تأكيد المعاملة التي تستغرق وقتا طويلا. المبدأ الرئيسي هو اختيار عشوائي لعدد محدود من العقد لوكيل لهم من بين جميع العقد، وتتبادل هذه العقد عملية المحاسبة بالترتيب ويُأخذ الإجماع من الوكيل مثل الإجماع المأخوذ من الشبكة بالكامل. يتم تقاسم

المكافآت الجديدة من قبل كل من الوكيل والناخبين. من أجل تجنب التأثيرات الضارة على سلسلة الكتل بعد أن تصبح عقدة خبيثة هي الوكيل، تحتاج آلية DPoS إلى إعادة انتخاب الوكيل بعد فترة معينة من الزمن.

لدى DPoS حالياً مزايا النضج ومتوسط الإنتاجية. يتم تأكيد المعاملة فقط عندما تصل عقدة الوكيل إلى إجماع، كما يمكن ان تصل سرعة تكرار عملياتها الى سرعة عمليات Visa.

الاثبات بالمشاركة القيمة (DPoVP)

من اجل الترويج لتطوير عادل لكل تطبيق داخل نظام Lemo البيئي وللترويج مشاركة القيمة العالمية، طورت LEMO آلية DPoVP جديدة تقوم على آلية DPoS لتوافق الآراء. خاصية الممثل لهذه التقنية هو تعريف المضاعفة، ليس فقط للحصول على نظام العملة / النقطة في وضع تأجير وبيع موارد أجهزة الكمبيوتر الخاملة. سوف تروج LEMO لنظام ائتمان للمستخدم؛ التحويل الرقمي لسلوك المستخدم داخل النظام البيئي، وذلك لتحفيز المساهمة الإيجابية عبر جميع مستويات المستخدمين. ستكون الأعمال والمساهمين من جميع الأحجام قادرين على بشكل متساوي على المنافسة في التعدين، بما في ذلك التزامهم بالنظام البيئي ولديهم مساهمة إيجابية بشكل منتظم. هذا من شأنه أن يوسع نهج التعدين التقليدي إلى ما هو أبعد من واحد استنادا إلى القدرات الفنية أو المالية وإلى آلية توافق أكثر ملاءمة، تركز على جلب الأعمال التجارية القيمة من العالم الحقيقي.

الإنتاجية

ازدياد إنتاجية شبكات سلسلة الكتل الشبكات هي مشكلة حقيقية. في الوقت الحالي، وقت كتلة بيتكوين هو 10 دقائق، يتم تأكيد 300,000 معاملة يومية في المتوسط. زمن تأكيد العملية النهائي هو على الأقل ساعة واحدة، وهو اقل بكثير من المطلوب من قدرات توافق مالية استثنائية. معدل التأكيد الزمني لكل 1 ايثيريوم على شبكة ايثيريوم هو حوالي 14 ثانية في مواجهة الطلبات الهائلة، فإن ازدحام الشبكة عرضة للحدوث ولا يمكن استعادته على المدى البعيد، وبالتالي تقييد محتمل للشبكة من التعامل مع التطبيقات على نطاق واسع. لذلك، اختارت Lemo استخدام تقنية DPoVP مع سرعة الاستجابة العالية من أجل حل هذه المشكلة.

DPoVP مكتوبة بلغة C++. انها سرعة التزامن كبيرة وتصل الى 1.5 ثانية وسرعة نقل البيانات يصل الى 3,300 عملية في الثانية في ظل ظروف محدودة. يمكن لـ Lemo القائمة على DPoVP تحقيق ما يصل إلى مليون معاملة في الثانية من خلال خاصية التعدد المتزامنة. يمكن أن يصل تواتر العمليات إلى نطاق تسويات خدمة Visa المركزية.

تخزين البيانات

تهدف Lemo إلى إنشاء حقوق لا مركزية لحقوق البيانات ومنصة التداول؛ التخزين الآمن، نقل العملات المشفرة، وإسناد حقوق التأليف والنشر لبيانات المشتركين بشكل حاسم لنجاح مثل هذا المنصة. يعتمد أمن سلسلة الكتل إلى حد كبير على تمثيلها بواسطة عدد كبير من العقد وان تكون متاحة بنسبة 100 ٪. تخزين ملفات كبيرة، متغيرة على سلسلة الكتل يؤدي إلى تكلفة عالية جدا. على سبيل المثال، تطبيق سلسلة الكتل عالي الأداء يعالج مليون معاملة في الثانية. تقوم كل معاملة بإنشاء 100 بايت من البيانات، ستزيد مساحة التخزين المستهلكة بأكثر من 100 ميجابايت / ثانية. من أجل الحفاظ على التطبيق بحالة عمل، من الضروري اقتطاع بيانات المعاملات بشكل دوري على سلسلة الكتل وحفظ نسخة لحظية لسلسلة الكتل. ومع ذلك، سيتم نسخ سجل المعاملة بالكامل على كل عقدة، مما يتسبب في احداث تحميل احتياطي غير ضروري. لذلك، انه حل عملي وغير مكلف لتخزين البيانات اللامركزي وذلك لتخزين بيانات بأحجام كبيرة على سلسلة الكتل.

لحل هذه المشكلة، سوف تعمل LEMO على فصل طبقة البيانات وتخزينها خارج السلسلة. من خلال تسجيل ملخص البيانات فقط على السلسلة، سيؤدي ذلك الى انخفاض كبير في الضغط الكلي على سلسلة الكتل. وفقا لسيناريوهات مختلفة وأعمال التطبيقات، سيتم اخذ مختلف المجالات التي يمكن ان تستخدم من قبل التطبيق بعين الاعتبار لتقديم حل تخزين خارجي موحد.

سوف يدعم التوصيل المرن نظام IPFS اللامركزي ونظام ملفات storj وقاعدة بيانات مركزية للسحابة وغيرها من البرامج ، وبالتالي سيزود المستخدمين بخيارات أكثر تنوعا عندما يتعلق الأمر بتخزين البيانات. من أجل زيادة تبسيط واجهات النظام الأساسي للتطبيقات، ستوفر Lemo: محول نظام تخزين SDK، مجموعة توليد مفتاح عام وخاص، عنوان توليد، التحقق من التوقيع والتشفير وفك التشفير وغيرها من الوظائف. وستتم حمايتها من خلال قواعد توليد التوقيع المعقد ومشاكل التحويل الترميزية

ومجموعة متنوعة من حلول معالجة الخطأ الأساسي. يمكن إدخال وحدة إدارة هوية المستخدم ووحدة تخزين المفتاح الخاص بشكل اختياري على الواجهة لتقليل عبء إدارة المفتاح العام والخاص على تطبيق الخدمة. بشكل عام، توفر Lemo واجهة ملائمة وسهلة الاستخدام للأعمال والمطورين.

IPFS هو نسخة عالمية موزعة من نظام سحابة نموذجي بين الأفراد P2P. يقلل من خطر فقدان البيانات بسبب فشل مراكز البيانات. تستخدم شبكة البيانات بين الأفراد p2p الخاصة بـ IPFS تقنية DHT، التي تحل محل العناوين "المستندة إلى المجال" بالعناوين "المستندة إلى المحتوى".

في شبكات البيانات بين الأفراد P2P العاملة على DHT، يستطيع المستخدمين معالجة الملف استنادا إلى محتويات الملف بدلا من مسار الملف، والتي لم تعد بحاجة لمصادقة عند القراءة. فقط "الهاش" الخاص بمحتويات الملف ينبغي التحقق منه. سوف تعمل LEMO على تشفير بيانات المستخدم وتخزينها في نظام IPFS. يمكن لأي شخص الحصول على البيانات وفقا للمفتاح الخاص الذي حصل عليه من المعاملة، دون الاعتماد على خدمة تخزين مركزية. من اجل التأكد من وفرة وموثوقية من الملفات، تتطلب أنظمة الملفات هذه من المستخدمين دفع العملات لتحفيز العقد التي توفر خدمات التخزين على الإنترنت لفترة طويلة. بغير ذلك، إذا كانت الكثير من العقد لا تعمل (اوف لاين)، لن يتم استرداد أجزاء صغيرة من الملفات.

سيتم بناء قاعدة بيانات سحابية مركزية على نظام عالمي وعلى مستوى مقدمي الخدمات السحابية، تشغيل قاعدة بيانات مستقرة وموثوقة ومنخفضة التكلفة. يمكن أن يوفر موثوقية للبيانات بنسبة 99.99999999٪، وتوافر بنسبة 99.9٪، وتصل سرعتها إلى 200 جيجابايت في الثانية، ووقت استجابة منخفض يصل إلى 1 مللي ثانية. سوف تقوم Lemo بتشفير بيانات المستخدم وفتحها مصدر الشيفرة وذلك لتأمين ثقة عالية والتأكد من أن خصوصية بيانات المستخدم لا تنتهك.

جميع البيانات الدائرة على شبكة LEMO سوف تكون مشفرة الحزم وتحتوي شروط الاستعمال. هذه شروط تحدد من قبل الأصلي المالك، والتي يتم التأكد منها ايضاً من قبل سلسلة قيمة LEMO. أيضا، عملة LEMO، التي تحتوي على العقد الذكي لتداول البيانات، وتساعد المستخدمين على تداول بياناتهم بشكل آمن. سوف تساعد Lemo المشاركين في تحديد المعلومات والآليات الدورية التالية للبيانات:

التعامل مع العمليات

في سيناريو تبادل البيانات الخاصة التقليدية، وبيانات من كلا الطرفين في المعاملة هنالك احتياج لأن يكون هناك كشف للطرف الآخر أو ان تتم المقابلة بين شخص يعتبر طرفاً ثالثاً. في بيئة الأعمال الحالية المتقلبة والغير آمنة، هذا أمر محفوف

بالمخاطر للغاية. سلطة الطرف الثالث لتسهيل المعاملات كبير جدا، وهناك إمكانية لتسريب البيانات، التلاعب بها، وإخفاءها بين الطرفين. نتيجة لذلك، البروتوكولات التي تستطيع تقديم الدعم المشترك وحماية خصوصية المشاركين أصبحت تستخدم على نحو متزايد وازداد الاعتراف بها. LEMO ملتزمة بتقديم عملية حساب آمنة ومتعددة الاطراف (SMC) لحل هذه المشكلة.

إن الحوسبة السحابية متعددة الأطراف هي حل حوسبة تعاوني يحل المشكلة الإجمالية للحماية بين أطراف لا تثق ببعضها البعض. SMC يضمن استقلال المدخلات وصحة الحساب؛ كل ذلك دون إفشاء قيم المدخلات لأي من المشاركين. بشكل عام، تحسب مشكلة الحوسبة متعددة الأطراف الآمنة أي دالة احتمالية على أساس أي دخل إلى شبكة توزيع. كل طرف إدخال لديه مدخلات على شبكة التوزيع. وتحتاج شبكة التوزيع هذه لضمان استقلال المدخلات وصحة عملية الحساب. بالإضافة إلى المدخلات الخاصة بها، فإنها لا تكشف عن أي معلومات أخرى غير ذات صلة يمكن استخدامها لاشتقاق مدخلات و / أو نواتج أخرى.

بأخذ مواقع الزواج والمواعدة كمثال، يتم تعيين شروط المستخدم وخصائصه في نقاط في مساحة من "بعد-t".

$$P = (x_1, x_2,\ldots,x_{tt}),\ x_{tt} \in [0.1]$$

a هي الهدف من جانب الطلب، والبيانات من مزود البيانات هي $B = b_2, b_1 \ldots b_n$, وذلك لإرضاء:

$$a, b_{ii} \in P$$

يمكن تلخيص خوارزمية المعاملة التوفيقية كأقرب خوارزمية NN في فضاء "البعد-t" الخاص ب b، أي أن الحد الأدنى للمسافة *d* بين a وB هو فعلاً الحد الأدنى

$$b` = \mathrm{NN}(a, B) = \min_{ii=1,\ldots,n} dd(aa, bb_{ii})$$

من اجل حماية سرية بيانات B، يجب ان تكون عقد سلسلة الكتل معزولة عن بيانات *a* و*b*، يمكن الحصول على البيانات المشفرة فقط. لذلك، سوف تقدم Lemo إدخال تشفير كامل الشكل لإجراء عمليات مطابقة البيانات. التشفير الكامل المتماثل يمكنه إجراء عمليات معقدة بشكل كبير على البيانات المشفرة دون مفتاح فك التشفير للحصول على حسابات نص عادي آمن.
لتكن خوارزمية التشفير: $E(_{xx}) = c_x$ وخوارزمية فك التشفير: $D(_{xx}) = P_{x`}$

$$B` = \mathrm{NN}(a,B) = D\big(\mathrm{NN}(c_a, c_b)\big)$$

تختار LEMO مربع المسافة الاقليدية لحساب درجة المطابقة وذلك لكونها محدودة بسبب أداء خوارزمية التشفير التماثلي. صيغة حساب المطابقة المثلى هي:

$$b` = NN(a, B) = D\left(\min_{ii=1,\ldots,n} d(c_a, c_{b_i})\right) = D\left(\min_{ii=1,\ldots,n} \sum_{j=1}^{t} (c_{a_j} - Ca_{i_j})^2\right)$$

بعد حساب `b عبر الصيغة المذكورة أعلاه، يحصل الباحث على أفضل هدف مطابق. أثناء كامل عملية المطابقة، لا تستطيع العقدة ولا المستعلم الوصول الى معلومات المستخدم الآخر قبل التشفير، خصوصية بيانات المستخدم مضمونة.

العقد الذكي

العقد الذكي هو إصدار رقمي من العقود التقليدية. إذا ما تمت كتابته، فإنه يمكن الوثوق به من قبل جميع الأطراف دون الحاجة إلى تبادل الثقة بين تلك الأطراف. شروط العقد نهائية، وبالتالي لا يمكن تغييرها. تم اقتراح هذه الفكرة في عام 1994 من قبل المشفّر النحوي نيك زابو، لكن الإمكانات الكاملة لم تكن موجودة على نحو واسع ومعروفة حتى ظهور تقنية سلسلة الكتل. أساسا، العقد الذكي هو برنامج كمبيوتر يعمل على قاعدة بيانات سلسلة الكتل التي يمكن تشغيلها بواسطة شروط مبرمجة مسبقا. توفر تقنية سلسلة الكتل نظاما لا مركزيا وغير قابل للتغيير ويمكن الاعتماد عليه بدرجة عالية من قبل مجموعة واسعة من التطبيقات. العقود الذكية هي واحدة من أهم سمات سلسلة الكتل ومفتاح أساسي في سمعتها كتكنولوجيا مغيّرة تعمل على إحداث ثورة في نظامنا الاجتماعي.

يدعم عقد Lemo الذكي لغات Java و C / C++ و Python ومجموعة من لغات الترميز الأخرى. يتم ترجمة كافة التعليمات البرمجية الصادرة عن العقد الذكي في bytecode لتشغيلها في الجهاز الظاهري.

لقد تم استخدام تقنية وضع الحماية لتحقيق عزل كامل للشؤون الشخصية والحد من الوصول إلى موارد الحوسبة، مع تحقيق أقصى قدر من الأداء والأمان.

بنيت آلة العقد الذكي الافتراضية الخاصة ب LEMO على LLVM (مستوى آلة الظاهري منخفض). LLVM يدعم تقنية JIT (ترجمة في الوقت المناسب)، والتي يمكنها تجميع وتنفيذ التعليمات البرمجية الآلية وفقا لمتطلبات المستخدمين، والتي يمكن أن تزيد بشكل كبير من سرعة التنفيذ من اللغات الديناميكية وتحقيق أقصى قدر من الأداء في الأجهزة. استنادا إلى تصميم LLVM القوي ثلاثي المراحل، ستدعم عقود Lemo الذكية المستقبلية أيضا لغة JavaScript وغيرها من اللغات الأخرى ، وسيطور المطورون الأكثر ارتياداً من ذوي الخلفيات التقنية المختلفة عقودا ذكية. العقود الذكية تشمل الأجزاء الأربعة من تسجيل العقود والتشغيل والتنفيذ والإلغاء:

تسجيل العقد

تسجيل العقد هو عملية تخزين الإجماع على سلسلة الكتل بعد معالجة الفحص الأمني الخاص بعقد المستخدم. يحتاج المستخدمون إلى استهلاك "الجاز" علي حسب الكمية المطلوبة من الشيفرة لتسجيل العقد.

تفعيل العقد

عملية إطلاق العقد هي عملية تنفيذ العقد من خلال الشروط الخارجية بعد تسجيل العقد. وهو يدعم تشغيل التوقيت وتفعيل الحدث وإطلاق المعاملات وطرق أخرى لإطلاق العقود. يشير مشغل التوقيت إلى عملية تشغيل اتصال العقد تلقائيا بعد أن تبدأ العقدة في إجماع الوقت بعد الإيفاء بالوقت المحدد مسبقا في العقد. الأحداث والصفقات وغيرها من اتصالات العقود هي طلبات جديدة تؤدي إلى تنفيذ العقد أثناء عملية الإجماع.

تنفيذ العقد

تنفيذ العقد هي عملية كاملة من تشغيل التعليمات البرمجية للعقد في البيئة الخارجية، بما في ذلك بيئة تطابق هيكل العقد، تنفيذ كود التشفير، تنفيذ التغييرات المذكورة في تنفيذ الكود واستثناء التعامل مع توافق الآراء. هناك رسالة اتصال خاصة تسمى اتصال الوكيل. باستثناء كود العنوان المستهدف في سياق المتصل، كل شيء آخر هو نفس رسالة الاتصال. هذا يعني أنه يمكن للعقد تحميل عملة بشكل حيوي لعناوين أخرى في وقت التشغيل. يتم الحصول على العملة فقط من المتصل، وهذا يسمح لنا بسهولة تجميع التعليمات البرمجية في المكتبات وإعادة استخدامها في العقود الأخرى. مثال على ذلك، لتنفيذ هيكل بيانات معقدة، يمكن استخدام كود قابل لإعادة الاستخدام في عقد التخزين.

إلغاء العقد

الإلغاء ضروري فقط لتنظيف العقود التي تم تنفيذها ، انتهت صلاحيتها أو حصلت تغييرات في العمل حتى أصبح لم يعد لها لزوم. تتطلب عملية التنظيف وجود توافق متعدد الأطراف قبل إتمامه. الطريقة الوحيدة لإزالة عملة من سلسلة الكتل هو الحصول على عقد تنفيذ عملية التدمير الذاتي على عنوانها. الرصيد المتبقي تحت هذا الحساب سوف يتم ارساله الى هدف محدد، وكود التخزين سيتم ازالته من المجموعة.

توفر Lemo بعضا من عمليات تنفيذ العقود القياسية. بما في ذلك التحقق من اتساق الأصول، التكامل التلقائي، التوقيع المتعدد، والتسوية التلقائية والأمور المنطقية الأخرى المتعلقة بالعقد. المستخدمين يمكن للمستخدمين الموافقة او رفض العقود التي تناسب اعمالهم. يمكن ايضاً تنفيذها بالكامل من تلقاء نفسها.

خدمات طبقة التطبيق

توفر LemoChain، في طبقة التطبيقات، إطار عمل غني بتطوير التطبيقات وطرق نشر مرنة لتسهيل أنواع مختلفة من المطورين للوصول إلى التطبيقات وبناءها بسرعة.

نظام الحساب

في عالم سلسلة الكتل اللامركزي لا يمكن ان يلم أحد بممتلكات المستخدم غيره، ليس هنالك شخص واحد يمكن تنظيم سرقة المال، ولا توجد فرصة للاختراق من قبل القراصنة. لكن في الحقيقة، معظم المستخدمين لا يمكنهم إدارة مفاتيح حساباتهم الخاصة بشكل صحيح . وفقا ل Deloitte، ما لا يقل عن 37٪ من المستخدمين ينسون كلمة المرور عند تسجيل الدخول واستخدام ميزة "استرداد كلمة المرور". سيؤدي نسيان المفتاح الخاص على سلسلة الكتل إلى اختفاء الخاصية مباشرةً، ولا توجد طريقة لإعادة هذه الخاصية. مجموع ما تم فقدانه من عملة بيتكوين بسبب ذلك هو 4 مليون عملة، وهو ما يمثل ما يقرب من 20٪ من المبلغ الإجمالي المتوفر. لدى المستخدمين احتياج قوي جدا لاستضافة آمنة للمفاتيح الخاصة.

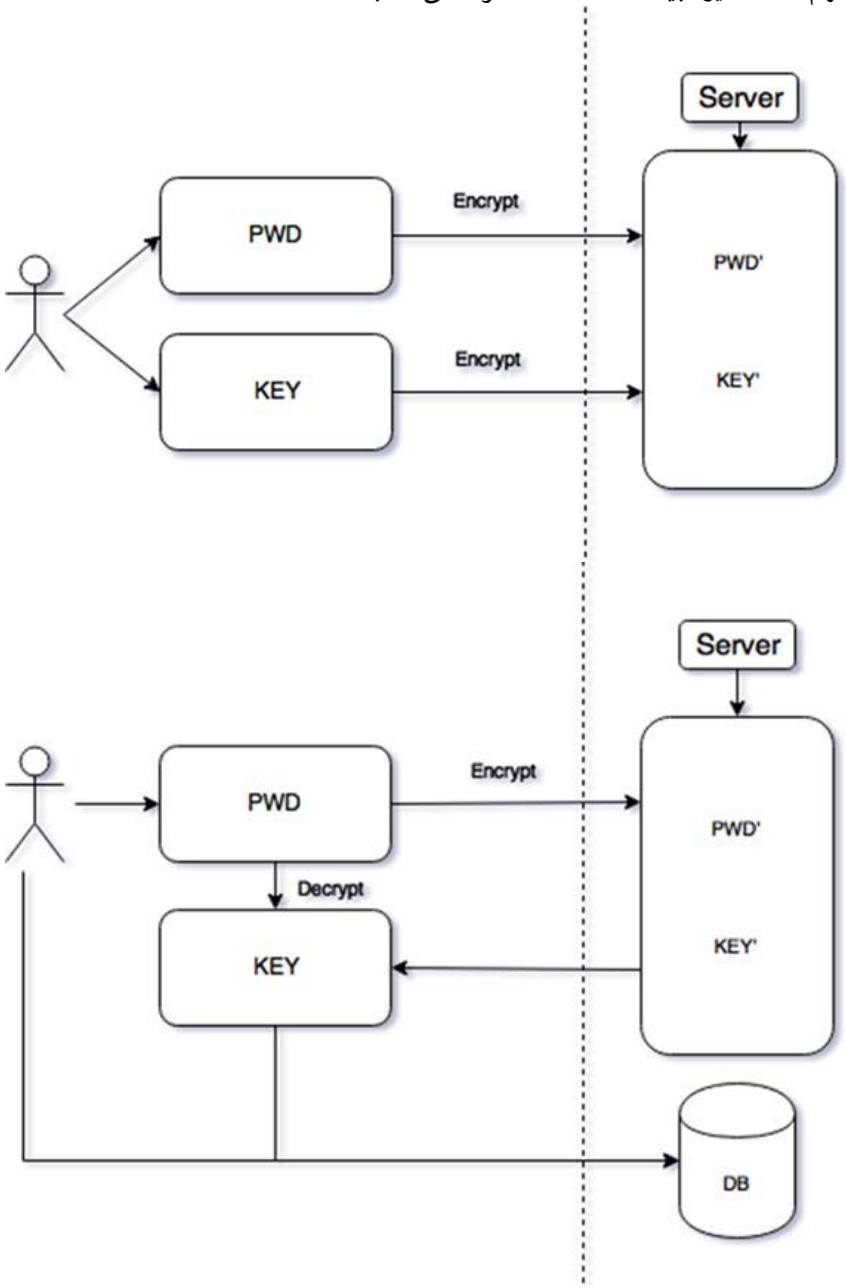
يتناول نظام حساب LemoChain عند تعيين هويات المستخدمين لسلسلة الكتل عناوينهم، خصوصية المستخدم السرية، وقضايا التتبع وتنظيم التدقيق. فهي تتيح للمستخدمين استخدام أسماء المستخدمين وكلمات المرور سهلة التذكر للوصول إلى آليات توثيق OAuth2.0 وتنفيذها. تطبيقات الطرف الثالث التي تحصل على اذون المستخدمين يمكنها بسهولة الحصول على معلومات المستخدم الأساسية دون منطق الإدارة في تنفيذ وصيانة حسابات المستخدمين من قبل أنفسهم. هذا يتلخص في بضعة أسطر من التعليمات البرمجية في الوصول إلى نظام LemoChain البيئي.

استنادا إلى نظام الحساب، ستقدم LemoChain بعض الأعمال المشتركة مع وحدة المكونات الإضافية، التي يمكن تكاملها بشكل سريع مع تطبيقات المكورين DApp. هذا يقلل بشكل كبير من تطوير دورة المشروع.

- **الصندوق المتصل.** تشفير المفتاح الخاص واستضافة النسخة الاحتياطية عبر الإنترنت. يمكن استرداده من قبل المستخدم فقط.
- **جهات الاتصال.** تدير وتحافظ على العديد من عناوين العملات المملوكة من قبل المستخدمين، وكذلك معلومات وعنوان اخر الصفقات.
- **نظام النقاط.** يدعم ابعاد مختلفة ويحول تصرفات المستخدم الى ارقام. تراكم وخدمة تلخيص وقياس ولاء المستخدم ومساهمته في المنصة، يمكن استخدامها كوسيلة عملية للتحفيز المستخدمين.
- **نظام الائتمان.** من خلال بعض خدمات مصادقة الاسم الحقيقي الأساسية، يتم تقييم الائتمان الأولي للمستخدم، وتتم مراجعة نتائج التقييم بشكل مستمر وفقا لأداء المستخدم المتأخر. سوف تكون نتيجة التقييم الكاملة مكتوبة كما سجل الائتمان في سلسلة الكتل، توفير أساس قوي الائتمان للمشترين والبائعين من برامج معاملات البيانات.
- **ادارة السلطة.** تسمح بإنشاء علاقات اذونات ما بين الحسابات المختلفة، الحسابات والتطبيقات. إنشاء منطق التحكم في تدفق البيانات على مستوى أعلى من خلال الأذونات وآليات الترخيص.

الصندوق المتصل

إن الصندوق الإلكتروني هو خدمة استضافة مفاتيح خاصة آمنة مقدمة من Lemo. أنه تصميم سهل وآمن للمستخدمين. أولاً، يقوم العميل يقوم بتشفير المفتاح الخاص بالمستخدم وتحميله إلى صندوق مفاتيح Lemo الخاص. عندما يتم فقدان المفتاح الخاص للمستخدم، يمكن استرداد المفتاح الخاص المشفر عن طريق توفير معلومات المصادقة وفكه محليا. لن يتم نشر المفتاح الخاص او الرقم السري خلال العملية برمتها على الإنترنت، ولن تظهر في خادم Lemo. أمان المفتاح الخاص مضمون. يمكن فقط للمستخدمين أنفسهم فك تشفير البيانات الخاصة المخزنة على الشبكة.



نموذج تداول البيانات

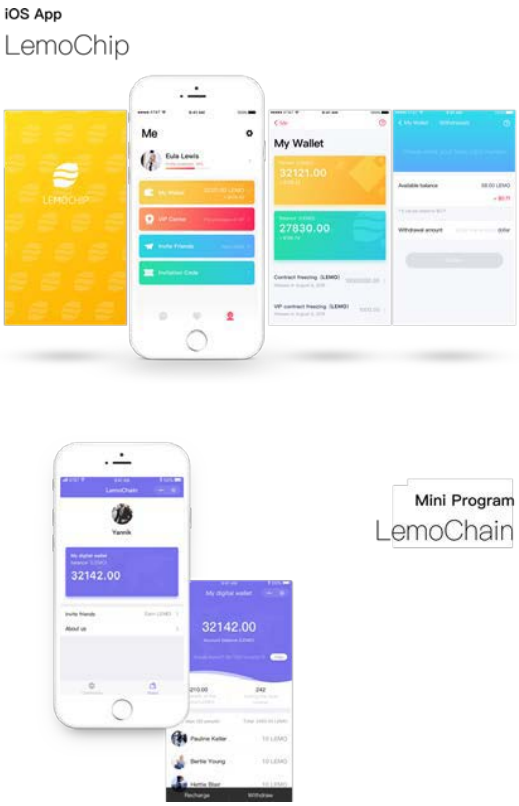
من أجل مساعدة المطورين على تبادل البيانات الخاصة بمجالاتهم بشكل أسرع، قامت Lemo بتنفيذ مجموعة من نماذج تداول البيانات اللامركزية استنادا إلى سيناريوهات تطبيق المواعدة.

قم بمطابقة جميع متطلبات وضع المطابقة كبيانات المعاملات على السلسلة ومطابقة المعاملات تلقائيا مع العقود الذكية. عندما تنجح المطابقة يستطيع الطرفان في إرسال البيانات لفك تشفير المفتاح الخاص لكل منهما، مما يضمن عدم رؤية خصوصية المستخدم إلا في حالة تطابق كلا الطرفين. العملية بالكامل مفتوحة وشفافة، لن يتم تسريب المعلومات الخاصة إلى أطراف ثالثة، ولا يمكن أن تحدث عمليات تبادل مغشوشة. مما يحل مشكلة الأمن والثقة في تبادل البيانات التقليدية.

يظهر هذا التطبيق للمطورين عقد LEMO الذكي واوجه استخدامه. هذه أفضل المواد التعليمية للمطور. ويمكن استخدامها كنموذج لاشتقاق تطبيقات بيانات العمليات في الكثير من المجالات.

محفظة Lemo

لقد قمنا بتطوير تطبيق محفظة ل Lemo من أجل التسهيل على مالكي عملات Lemo في التحقق من رصيدهم، الاستفسار عن المعاملات وتتبع العمليات وسجلات المكافآت، وكذلك تلقي الأخبار ذات الصلة حول مجتمع LemoChain. في الوقت الحالي، لا ينطبق هذا إلا على نظام iOS (قيد المراجعة) وبرنامج Mini على برنامج WeChat.



التطبيقات المستندة على LemoChain

التطبيقات اللامركزية

سلسلة الكتل تحل بشكل أساسي مشكلة الثقة في تداول البيانات، في حين تدرك قدرات اللامركزية. نظام LemoChain البيئي سيركز على دعم التطبيقات اللامركزية من المستوى الفني. يقوم بتطوير وحدات مختلفة، مثل أنظمة الحساب، نظم الائتمان، بروتوكول تدفق البيانات وغيرهم. كما يوفر منصة تطوير واجهة مناسبة لمطوري ومقدمي الخدمات المختلفين، مع مساعدتهم في توفير تكاليف التطوير، مما يسمح لهم بإجراء تعديلات فعالة. بالإضافة إلى ذلك، سنجذب المزيد من المطورين للانضمام إلينا من خلال استراتيجيات الحوافز، وتحويل أفكار Dapp الرائعة الحالية إلى حقيقة، من خلال كتلة وبرنامج سهل الاستخدام.

الدعم من الأقسام المختلفة

تم تطوير LemoChain على شبكة سلسلة كتل لا مركزية قادرة على دعم عشرات الملايين من المستخدمين النشطين يوميا. من خلال اعتماد آلية تخزين موحدة ولامركزية، سوف تقلل LemoChain من تكاليف المشاركة لجميع الأطراف المعنية.
هيكل نظام LemoChain البيئي هو كما يلي:

- للمطورين: نحن نفتح واجهة برمجة التطبيقات لتبادل البيانات، واجهات برمجة التطبيقات للتحليل الإحصائي، وواجهات برمجة التطبيقات للتعلم العميق
- للشركات: تجارة البيانات، تجارة الخوارزميات، مؤسسات DAPP
- لمجتمع المصدر المفتوح: توافر النتائج من قسم أبحاث وتطوير سلسلة كتل LemoChain

ضمن نظام LemoChain البيئي، سوف يكون هناك تكيف منتظم ومقدمة من التطويرات على آلية التوافق – للتفاعل مع التغييرات في متطلبات الصناعة. ستدعم LemoChain العديد من الصناعات التي لديها عيوب في الائتمان وتبادل البيانات، في حين تقدم الدعم الفني المقابل لضمان استمرار الأعمال التجارية مع سلسلة الكتل. تشمل بعض الصناعات: وسائل التواصل الاجتماعية، التعليم، التوظيف، إلخ. علاوة على ذلك، وعلى أساس على دوران البيانات، العقد الذكي ونظام LemoChain، فإننا يمكن أن نستخدم دعم اعمال معقدة أكثر من خلال لغة برمجة تورينج الكاملة.

سيناريوهات التطبيق

السيناريو رقم 1، تطبيق LemoChain على تطبيقات الحب، المواعدة والزواج

في صناعة تسعى لتزويد أفضل الخدمات للأفراد للعثور على الحب، يبدو من الغريب أنها تعمل بشكل حصري من بعضها البعض من حيث البيانات. كنتيجة لذلك، امتلأت الصناعة بالمحتالين والأشخاص الوهميين الذين يقللون من جودة إيجاد التوافق. من خلال العمل على توزيع البيانات في جميع أنحاء الصناعة، لا يمكننا الا ان نتوقع تحسنا في عملية التوفيق الكلية ونتائج أكثر دقة.

LemoChain آمنة وشفافة، لذا لا يمكن العبث بها أو تغييرها؛ وبالتالي، هذا يحل مشاكل الثقة والأمان. وفي الوقت نفسه، سيكون لدينا وحدة تداول بيانات تساعد الشبكات الاجتماعية على كسر حاجز غموض البيانات، تحقيق التفاعل عبر منصة من البيانات، وتقدم مزيد من التعارف للمستخدمين عن طريق شركاء أعلى جودة.
كشبكة آمنة ومشفرة توفر LemoChain مجموعة من الاحتمالات لتطبيقات المواعدة اللامركزية. من خلال العقود الذكية الفعالة، ستتمكن تطبيقات المواعدة من زيادة دقة عملية التوفيق بشكل كبير. ثم عندما يتم اقتراح توافق معين من قبل النظام ويوافق كلا الطرفين

السيناريو رقم 2، تطبيق LemoChain في القطاع الصحي

تمتلك DApps ذات الصلة بالرعاية الصحية القدرة على تعزيز حماية ووعي بيانات المرضى بشكل كبير، مع توفير منصة لمشاركة البيانات الفعالة لأهداف الأبحاث والتطوير في الصناعة. عن طريق تحميل البيانات الخاصة بهم بنشاط على سلسلة الكتل فإن الشركات والأفراد سيكونون قادرين على الحصول على مكافأة مالية (Lemo). ومن ثم يمكن الوصول إلى تجمع البيانات الثمين للغاية للمؤسسات الطبية التي يتم دمجها في سلسلة الكتل. إن توفير هذا الحافز للمشاركين للحصول على المعلومات الطبية سوف يساعد على تبسيط عملية جمع البيانات المكثفة حاليا في مجال الرعاية الصحية.

السيناريو رقم 3، تطبيق سلسلة الكتل في التعليم والموارد البشرية

التعليم القائم على سلسلة الكتل، والمهارات، وخبرة منصة المعلومات المهنية. توفر قابلية سلسلة الكتل القدرة على التحمل والختام الزمني لمنصة أساسية للتخزين الشامل " للهوية الرقمية ". مما يوفر لأصحاب العمل مصدراً معتمداً من المؤهلات والمهارات والخبرة المهنية التي توفر لهم قدرا كبيرا من الموارد البشرية والمالية في التوظيف والمعالجة على خلفية الشيكات. التقنية تستطيع أيضا ان تستخدم على نطاق واسع في التوثيق والتمويل والبنوك والصناعات الأخرى التي تتطلب مصادقة وثائق.

سلسلة الكتل تقنية في الأساس لحل مشكلة الثقة في تداول البيانات القائمة، ومن ثم على أساس تحقيق اللامركزية. سيتم تكريس النظام البيئي الخاص ب LemoChain لدعم التطبيق اللامركزي بشكل كامل من المستوى التقني، وتطوير وحدات مختلفة مثل نظام الحساب ونظام الائتمان وبروتوكول توزيع البيانات، وتوفير منصات تطوير واجهات لمطوري ومقدمي خدمات مختلفين، وتوفير تكاليف التطوير، ومساعدتهم على التكرار بسرعة وزيادة الربحية. في إضافة، من خلال الحوافز، وجذب مطورين أكثر للانضمام الى LemoChain، والفكرة من المنتجات DAPP، حتى يستطيع مستخدمي الإنترنت العاديين التمتع بقيمة تقنية سلسلة الكتل.

عملة Lemo

العملة الأصلية

LemoChain لديها العملة التأسيسية الخاصة بها، Lemo، التي تعتبر عملة ERC-20 ويمكن تحويل في البيع الأولي بنسبة 1: 1 الى عملة LemoChain في نهاية البيع الأولي.

Lemo على وشك أن يتم نشرها إلى أعضاء مجتمع LemoChain والمستثمرين. مع رؤية مشتركة، سيعملون مع LemoChain لخلق القيمة وتغيير مستقبل تداول البيانات. سيكون هؤلاء الأعضاء هم عماد النقاش المجتمعي، ويقدمون ردود فعل لا تقدر بثمن إلى LemoChain وحتى يكونوا رؤيا لتواصلهم المجتمعي والتنمية المستقبلية.

يتم صناعة عملات Lemo أساس Ethereum. Lemo هي العملة الرقمية على أساس العقود الذكية ونشرت على سلسلة الكتل الخاصة بشبكة Ethereum اللامركزية. إجمالي المبلغ المنشور هو 1.6 مليار قبل "التعدين"، وسوف ينشر سنوياً ما لا يزيد عن 25 مليون. تعتمد Lemo الجديدة القائمة على السلسلة الرئيسية ل LemoChain آلية التعدين D-PoVP، اساس LemoChain، مع المساهمات في البيانات، مساحة التخزين والطاقة، ومساهمات المجتمع وأكثر من ذلك.

بيع عملة Lemo الأولي

سوف تصدر LEMO ما مجموعه 1.6 مليار عملة (LEMO) LEMO. ما قبل التعدين، 25 ٪ (400 مليون) سوف يتم تبادلها بمعدل 1:9000. العملات سيتم تخصيصها للمشاركين في مراحل البيع: البيع الخاص والبيع العام. الحد الأقصى للبيع هو 40000 ETH والحد الأدنى هو 4000 ETH، إذا لم يتم استيفاء الحد الادنى، سيتم رد مساهمات جميع المشاركين. سيتم إطلاق البيع الاولي لمختلف المشاركين في المراحل منذ مارس عام 2018، ولن يتم بيع أكثر من 20 ٪ من العملات أثناء البيع الخاص وفقا لمساهمات المشاركين. تستمر فترة ما قبل البيع لمدة 35 يوما، وتتوقف في غضون 24 ساعة من الوصول إلى الحد الأقصى.

بعد انتهاء البيع الأولي، المستثمرين اللاحقين سوف أيضا يكونوا قادرين على الحصول على LEMO من خلال منصات تداول العملات المشفرة الرئيسية. سيتم إدراج Lemo تدريجيا في العديد من عمليات تبادل العملات المشفرة من منتصف شهر نيسان.

تعتبر عملة Lemo وسيطا عالميا لتبادل البيانات داخل منصة Lemo. يحتوي على سمات قياس قيمة البيانات في نظام Lemo البيئي، ولكنه لا يشارك في التداول داخل أي نظام أساسي آخر بجانب النظام الأساسي الخاص به.

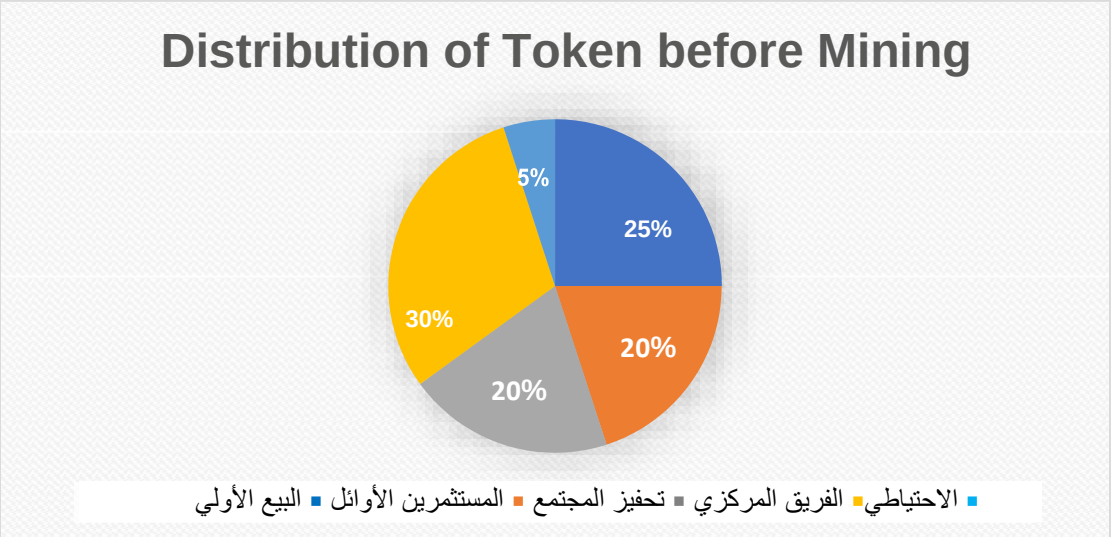
نظرة عامة

نظرة عامة على البيع الأولي لعملات Lemo

الوصف	الحجم
قبل التعدين	Lemo 1.600.000.000 (100٪)
للبيع الأولي	Lemo 400.000.000 (25٪)

- سيتم إنشاء 25 ٪ من Lemo قبل التعدين وتوزيعها على المشاركين في عناوين العقود الذكية في مرحلة ما قبل البيع. يمكن للمشاركين التحقق من ذلك عبر تطبيق المحفظة من LemoChain أو شبكة اتصالEthereum ؛
- 20٪ من LEMO قبل التعدين سوف تكون انشئت ووزعت على المستثمرين في مرحلة مبكرة من LemoChain.
- سيتم استخدام 20% من عملات Lemo التعدين لتحفيز المستخدم في وقت مبكر، ومكافأة المستخدمين وانضمام المطورين الى النظام البيئي ومجتمع LemoChain.
- سيتم إنشاء 30 ٪ من Lemo قبل التعدين وتوزيعها على المطورين الأساسيين، والمؤسسين، والفرق، والشركاء في LemoChain. لا بد من مرور مدة 24 شهرا وهي فترة العقد الذكي، الذي ينفذ مرة كل 6 شهور؛

- سيتم تأمين 5 ٪ من احتياطي Lemo لمدة 12 شهرا على الأقل كمخزن استراتيجي، ويتم تعيينه دوريا للمساهمين الجدد. ينبغي ان يكون الافتراض مفيدا لنمو مجتمع LEMO بأكمله. بخلاف ذلك، سيتم سحب هذه الاحتياطيات وإعادة تخصيصها.



الميزانية

لن يتم استخدام الأموال التي يتم جمعها خلال فترة ما قبل البيع إلا لمساعدة تطوير نظام LemoChain وتوسيعه. تُظهِر الأبحاث التقنية لشركة LemoChain جدوى هذه التقنيات في المجالات ذات الصلة، ولكنها تدرك أيضا أن عمل مجتمع Lemo لا يزال أمامه طريق طويل.

فيما يلي خطة الميزانية:

40% التطوير المركزي

يشمل التطوير المركزي على التقنيات الأساسية لـ LemoChain بالإضافة إلى تطوير العقد الذكي ولامركزية النظام البيئي. أغلبية ذلك من هذه الميزانية ستستخدم لبناء الإطار الأساسي، وتحسين تجربة المستخدم وتطوير جديدة المهام.

20% الأمان

تعتمد الأساسات الجارية على أمان سلسلة كتل LemoChain. نحن نخطط لسلسلة من عمليات التفتيش الأمنية، يجب فحص كل وظيفة جديدة بدقة قبل الدخول إلى الشبكة الرئيسية.

25% التسويق

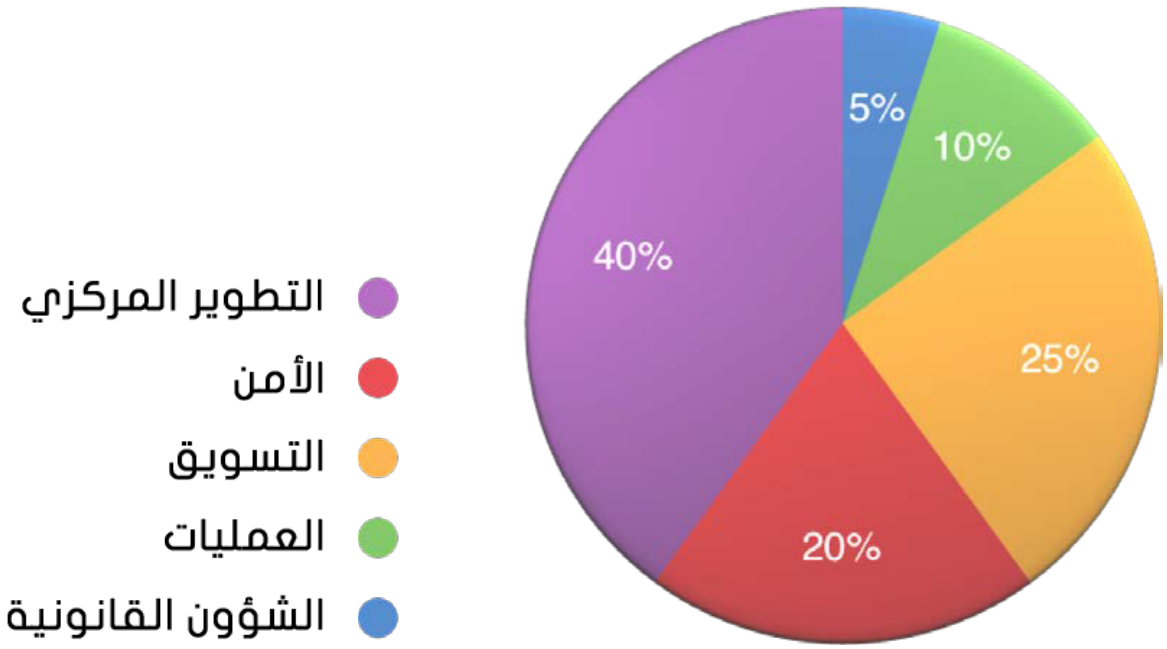
بالنظر إلى آلية المكافأة الخاصة بمنصة Lemo السابقة، سنكافئ ونساند المساهمات المبكرة لمطوري الجودة ونشجع المستخدمين على دعوة المزيد من أعضاء المجتمع المحتملين من أجل البقاء مزدهرا باستمرار.

10% العمليات

لضمان التشغيل السلس من الشبكة بأكملها، تنوي مؤسسة LEMO إيلاء المزيد من الاهتمام للتشغيل والإدارة من المجتمع، وستسعى عالميا لتطوير موارد مفيدة للنظام البيئي.

5% الشؤون القانونية

الشرعية هي المفتاح لنجاح LemoChain على المدى الطويل، لذا سنقوم بتفويض جزء من الميزانية إلى المصروفات القانونية، لضمان أنها قانونية في جميع أنواع عمليات التفتيش عندما تصبح LemoChain عالمية.



خطة التحرير لملاك العملة المبكرين

لضمان النجاح طويل الأمد لمجتمع LemoChain، سيتحمل حاملو عملة Lemo الأوائل فترة حبس، التفاصيل هي كالتالي:

الفريق المؤسس

لا يمكن تصفية عملات Lemo التي يحتفظ بها الفريق المؤسس إلا بشكل دوري. بالإضافة الى ذلك، كل عملية سحب تحتاج الى دعم لجنة صنع القرار في المؤسسة.

- أول مرة (2018.10) 12.5٪
- المرة الثانية (2019.04) 12.5٪
- المرة الثالثة (2019.10) 12.5٪
- المرة الرابعة (2020.04) 12.5
- المرة الخامسة (2020.10) 12.5٪
- المرة السادسة (2021.04) 12.5٪
- المرة السابعة (2021.10) 12.5٪
- المرة الثامنة (2022.04) 12.5٪

المستثمرين المبكرين

بعد مرحلة ما قبل البيع، سيتم نشر Lemo من قبل المستثمرين الأوائل على أربع مراحل. في يوم إدراجها في البورصة الأولى، سيتم نشر 25٪ من Lemo، و25٪ بعد 30 يوما، وسيتم نشر 50٪ النهائية على أقساط 25٪ كل 45 يوما.

إطار عمل حوكمة نظام LemoChain البيئي

مؤسّسة Lemo المحدودة

في طلب الحفاظ المستدام الذي تقدمه LemoChain ستقوم مؤسسة Lemo المحدودة (مؤسسة Lemo)، وهي منظمة غير ربحية مسجلة في سنغافورة، بالإشراف على عمليات LemoChain. الغرض الرئيسي من المؤسسة هو ضمان النزاهة والإنتاجية من نمو النظم البيئية، في نفس الوقت ستعمل على تطوير هيكل إداري للنظام قوي، إنشاء اللجنة الادارية، إدارة الأمور المالية، إدارة الرواتب وتحديث الإدارة المتكررة ونطاق من عمليات الإدارة. في الوقت نفسه، وظيفة الجنة متابعة التطوير المستمر من المؤسسات والمجتمعات وادخال آليات الرصد والمراقبة، وضع القواعد وإدارة التغيير. في نهاية المطاف، فإن مؤسسة Lemo تعزز الانتقال من كامل النظام البيئي إلى اللامركزية التامة والشبكة المستقلة. من خلال التعاون الكامل مع الشركاء، ستقوم شركة Lemo المحدودة (LTD Lemo Foundation) بدمج الموارد المختلفة مثل الحكومة والشركات والتكنولوجيا والتجارة والجامعات من أجل زيادة المشاركة في الموارد وتحقيق الاستخدام الفعال لها وتحقيق التآزر الاجتماعي.

لضمان التنمية المستدامة في LemoChain ومواءمتها مع قيم المجتمع؛ ستقوم مؤسسة Lemo، وهي منظمة غير ربحية مسجلة في سنغافورة، بالإشراف على عمليات LemoChain. الهدف من المؤسسة هو ضمان العدالة والإنتاجية في صميم نمو النظام البيئي، مع توفير مجموعة من الدعم بما في ذلك:

- هندسة معمارية بحكم مستقر
- إنشاء اللجنة الدائمة
- إدارة الكود (الشيفرة)
- ادارة الأمور المالية

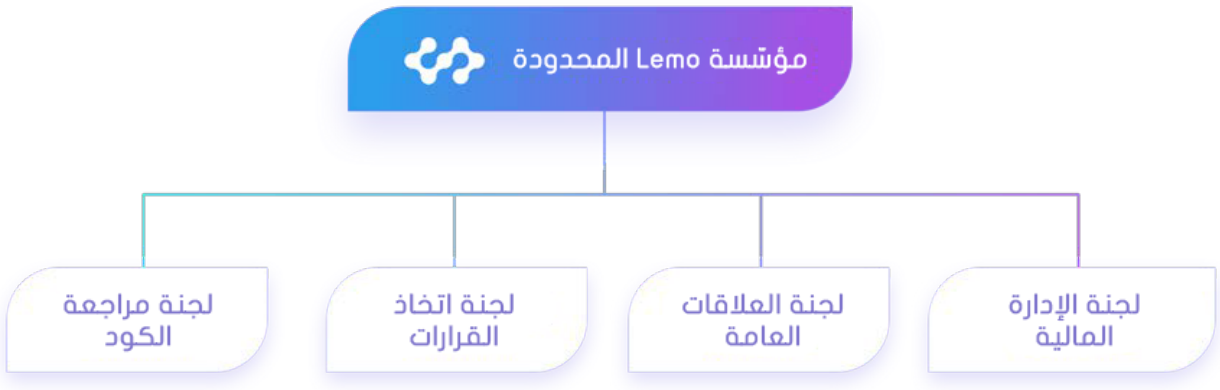
إدارة الرواتب

في نهاية المطاف، فإن مؤسسة LEMO تعزز التحول من النظام البيئي بأكمله إلى شبكة لا مركزية بالكامل ومناطق الحكم الذاتي. من خلال التعاون الكامل مع الشركاء، ستقوم شركة Lemo المحدودة (LTD Lemo Foundation) بدمج الموارد المختلفة مثل الحكومة والشركات والتكنولوجيا والتجارة والجامعات من أجل زيادة المشاركة في الموارد وتحقيق الاستخدام الفعال للموارد وتحقيق التآزر الاجتماعي.

وفي الوقت نفسه، ستوفر LTD The Lemo Foundation أيضا إدارة الشفافية المالية ، إدارة كامل الشيفرة ، الأبحاث والتطوير، التسويق والأمان، للمساعدة في الترويج التجاري ل LemoChain. سوف تعمل مؤسسة Lemo بنشاط على الترويج وسط عالي من الاخلاق والممارسات التجارية، الالتزام بجميع القوانين واللوائح ذات الصلة. بالإضافة إلى ذلك، ستقوم مؤسسة LTD Lemo Foundation بتوظيف سلطات طرف ثالث لمراجعة حسابات LemoChain من خلال تقارير التدقيق ذات الصلة.

LEMO مؤسسة محدودة غير هادفة للربح، وافقت عليها هيئة المحاسبة وشركات تنظيم (ACRA) (ACRA) ويحكمها قانون الشركات في سنغافورة. يتم تشغيل المؤسسة بشكل مستقل من قبل مجلس الأمناء ولجان الإدارة (أي لجان القرار أدناه) التي لديها رجال أعمال وموظفون قانونيون مؤهلون من المؤسسة. تحت قانون سنغافورة، مؤسسة LEMO هي منظمة غير ربحية تأسست من الناحية القانونية ليس لديها أي مصلحة تجارية لدعم أو المشاركة في أنشطة ربحية مدفوعة عامة أو خاصة. "الأرباح" التي تتلقاها تعرف بفوائض وسوف تكون محتجزة كأموال لنشاطات اخرى دون تخصيص بين المشاركين فيها. أثناء العمل على

المستوى الدولي، ستلتزم مؤسسة Lemo دائما بجميع القوانين المحلية وقواعد السلوك المحلية من أجل إدارة عمليات عالمية فعالة.



الفريق المؤسس ل LemoChain

يتكون فريق LemoChain من مثقفين من وادي السيليكون، سنغافورة، لندن والصين. هذا يدمج تكنولوجية التعاون من وادي السليكون، متوسط الكفاءة من سنغافورة، الأمور المالية، البيانات، معالجة القدرة من لندن مثل جودة قدرات البحث والتطوير من الشركات الكبرى بما في ذلك Tencent وQihoo 360. الفريق مجهز بقدرة معالجة البيانات وتجهيزها وهو ملتزم برفع جودة الحياة الحقيقية والفعالية التجارية من خلال سلسلة الكتل. استراتيجية "الانتقال الى سوق الهاتف المحمول" سوف تسرع التحول الى سلسلة الكتل من تكنولوجيا "المحال الحقيقية" في حين رفع مستوى استخدام صناعتها وذلك لجعل البيانات مترابطة في مجتمع تجاري حقيقي:

Andrew Ma (مؤسس مشارك والرئيس التنفيذي)

كطالب تنس جامعي وراكب دراجة جبلية حر، لا ينقص Andrew الشغف لتحقيق الإنجاز. حاصل على درجة الماجستير في الهندسة الكهربائية والإلكترونية. أسس Senorld في عام 2013 وطورت أول جهاز قابل للارتداء يعمل به Zigbee للكلاب، ثم قام ببناء وتشغيل العديد من تطبيقات الشبكات الاجتماعية الناجحة. لديه سنوات من الخبرة في مجال التكنولوجيا العالية في كل من الصين والولايات المتحدة، يقود أندرو الآن فريق LemoChain.

Dylan Sutton (مؤسس مشارك و رئيس العمليات)

يحمل درجة البكالوريوس في إدارة الأعمال من جامعة Swansea، المملكة المتحدة. لدى Dylan ثروة من الخبرة في الأعمال وفهم البيانات المالية. في LemoChain، سيكون مسؤولاً عن: نمو مجتمع LemoChain، صيانة المستخدم الأساسية، استراتيجيات التشغيل واستراتيجيات التسويق / العلامة التجارية. وهو أيضا مخطط محركات مكافآت LemoChain المستقبلية

Lnk Yan (مؤسس مشارك و رئيس التكنولوجيا)

حصل على درجة البكالوريوس ودرجة الماجستير من كلية الحوسبة في كلية Sichuan. بالإضافة إلى ذلك، عمل في Tencent وكان مسؤولا عن أكثر من 100,000,000 مستخدم عند عمله على تطوير المنتجات. أثناء وجوده في فريق QQ، كان يعمل في فريق المستعرض المسؤول عن أعمال الأبحاث والتطوير للعملاء وتطوير منتجات تخزين Tencent السحابية. لقد كان على اتصال جيد مع سلسلة الكتل منذ عام 2013 وهو مهندس "فل ستاك" من ذوي الخبرة الكبيرة.

Frank Liu (مؤسس مشارك ورئيس التصميم الهندسي)

حصل على درجة البكالوريوس في علوم الكمبيوتر. عمل كمهندس بيانات كبير في شركة Comverse Technology، شركة قياس تكنولوجية في اسرائيل، مسؤول عن انشاء المعلومات الائتمانية. كما كان مؤسس شركة Meetin المحدودة. وهو تطبيق اجتماعي مخصص للاجتماعات والمؤتمرات، ومؤتمر SaaS لتحليل البيانات الكبيرة للمؤتمرات.

Benjamin Jooste (مدير المجتمع، مدير الترويج)

باعتباره من هواة سلسلة الكتل وخبير بشبكات التواصل الاجتماعية، يقود Benjamin بشغف عملياتنا الترويجية. مهاراته اللغوية المتنوعة وخبرته في إدارة وسائل الإعلام الاجتماعية تسمحان له بتحفيز ودمج مجتمع Lemo في جميع أنحاء العالم.

Raffeal Krause (مدير العلامة التجارية والعلاقات العامة)

تخرج من جامعة Hockenheim، ألمانيا مع درجة الماجستير في الإدارة قبل أن يصبح مدير العلامة التجارية في بنك Württembergische & Wüstenrot. لديه فهم عميق للمتطلبات الأوروبية ولديه ا نطاق من القدرات التقنية، بما فيها: تحليل العلامة التجارية ، التموضع السوقي والترويج. هو الآن مسؤول عن تطوير وتنفيذ العلامة التجارية LemoChain واستراتيجية تشغيلها.

Han-liang Ding (الأمين العام للمؤسسة)

تخرج من جامعة Nanyang التكنولوجية في سنغافورة وخبير في القواعد التنظيمية لمؤسسة سنغافورة. لديه العديد من سنوات الخبرة في وسائل الإعلام الاجتماعية وعمليات المؤسسة وهو المسؤول عن الإعداد والروتين اليومي لمؤسسة Lemo.

Roby Zhou (كبير مطوري النظام)

حصل Roby على درجة البكالوريوس في الهندسة من جامعة Sichuan. كان عضواً في فريق الأبحاث والتطوير لتطبيق WeChat المشترك مع "أول أداة التعرف على الصوت" خاصة ب WeChat. كان أيضا في معهد بحوث Tencent، يعمل في منتج البيانات الكبيرة SOSO، ومنتجات المساعدة الصوتية لنظام iOS واعمال البحث والتطوير الخاصة بمتصفح Mac. لديه فهم شامل لإطار عمل نظام iOS لشركة أبل وهو مسؤول حالياً عن تطوير نظام LemoChain.

Sean Zhang (مدير المنتج)

مدير المنتج السابق في Qihoo 360، بسنتين من الخبرة في إدارة أكثر من مليون على منتجات اجتماعية، لديه فهم عميق لخبرات وعمليات المستخدم الاجتماعية. يعمل الآن كمدير منتج ل LemoChain.

Jake Andrews (مطور الواجهة الأمامية)

تخرج من جامعة Cardiff في المملكة المتحدة ، وتخصص في علوم الكمبيوتر وعلوم المعلومات. لديه تجربة غنية في تطوير تقنية سلسلة الكتل وهو مسؤول عن أمن المحفظة والاتصالات في LemoChain.

Roy Luo (مطور الواجهة الخلفية) (CHN)

خدم في Sangfor Technologies كمهندس أبحاث؛ Roy، متحمّس لشبكة Ethereum على المدى البعيد ولديه 3 سنوات من الخبرة واسعة النطاق في الأبحاث وتطوير سلسلة الكتل.

مجلس Lemo الاستشاري

Dr. Lucas Lu

- تخرج من قسم الفيزياء الحديثة، جامعة الصين للعلوم والتكنولوجيا، تلقى بعد ذلك دكتوراه في الفيزياء من جامعة Methodist الجنوبية في الولايات المتحدة.
- عمل في CERN عندما شارك في الأبحاث النظرية والتجريبية لـ Boson The Higgs
- رئيس التكنولوجيا السابق لاتجاه "Light in the box" وإعادة بناء الإطار الفني. أداة المرافقة Lan Ting التي اصبحت في 2013 أول شركة تجارة إلكترونية مدرجة في بورصة نيويورك.
- أول مدير عام لشركة Taobao mobile، وأيضا المدير العام لشركة Hua Taobao (مشروع مشترك) (تمت إعادة شراءها لاحقاً من قبل Alibaba).
- الرئيس التنفيذي الحالي لشركة 5miles.

Dr. Xiaosong Zhang

- باحث في Yangtze River وأستاذ متميز في وزارة التعليم الصينية.
- قائد التعليم التكنولوجي الصيني الحادي عشر
- الجائزة الوطنية لخبراء مراجعة العلوم والتكنولوجيا؛
- خبير زائر ومستشار لمختبر الدفاع الوطني
- مدير الأمن السيبراني - مركز الصين الوطني لأمن تكنولوجيا المعلومات
- تكنولوجيا المختبرات، جامعة الصين للعلوم الالكترونية والتكنولوجيا؛
- نائب المدير لمركز بحوث البيانات الكبيرة، جامعة العلوم الالكترونية والتكنولوجيا، مدير معهد أمن البيانات الكبيرة ومعهد سلسلة الكتل.

Yuhang Guo

- الرئيس التنفيذي ومؤسس Dianrong.com، واحدة من أكبر ال ITFINs في الصين.

Timothy Tang

- مدير المنتج السابق، Tencent، متصفح QQ
- المؤسس، مشاريع Zero Start المشتركة

Wenhui Yu

- BABI للتمويل، رئيس العمليات
- رئيس عمليات Xiouhui.com
- محلل السوق في MoveBlock Capital Chief

بعض شركاء Lemo

بسبب مختلف الاتفاقيات الغير معلنة التي وقعناها، المعلومات حول المستثمرين الحاليين والمزيد من الشركاء يمكن الإفصاح عنها فقط عند الطلب والتوقيع على الاتفاقية غير المعلنة. للتفاصيل يرجى الاتصال بنا من خلال: foundation@lemochain.com

تنفيذ وتكرار LemoChain

الجدول الزمني

خطة البيع الأولي ل LemoChain

يكتسب مستخدمو LemoChain ومطوروهم قوة LemoChain من خلال الاستفادة من حيازة عملات Lemo، خاصة دفع واستهلاك كمية معينة من عملة Lemo عند تشغيل التطبيقات الموزعة على LemoChain. في الوقت نفسه، سيتم تسوية معاملات الأصول الرقمية الأخرى في شبكة LemoChain بعملات Lemo.

سيتم إنشاء عملات LemoChain عندما يتم تحرير Lemo وتحتفظ بها مؤسسة Lemo.عملات Lemo من نوع ERC-20 المحتفظ بها من قبل الملاك المبكرين يمكن ان يتم استبدالها على أساس 1:1 في هذا الوقت.
سيتم سرد القواعد واللوائح المحددة لما قبل بيع Lemo العام على الموقع الرسمي ل LemoChain وعلى جميع تطبيقات محفظة Lemo، يرجى الانتباه إلى هذا التحديث.

المشاركة في البيع الأولي لعملات Lemo ليس خالياً من المخاطر. للحصول على تفاصيل مفصلة عن المخاطر، انظر للتنصّل من المسؤولية الخاص ب LemoChain وأوصاف المخاطر.

خطة تكرار LemoChain

باعتبارها تكنولوجيا ناشئة، سوف تواجه سلسلة الكتل مختلف التحديات وكذلك الفرص. اتجاهات تكرار LemoChain في المستقبل:

- تكرار كود البنية التحتية؛
- تكرار التطبيق القائم على التجارة.

تكرار كود البنية التحتية

عندما يفشل قانون البنية التحتية الخاص ب LemoChain من تلقاء نفسه، سيتم نشر نظام الترقيات. ويلزم تحليل الثغرات واختبارها ومراجعتها من قبل لجنة مراجعة الشفرات ومن ثم إبلاغها إلى لجنة صنع القرار. تعريف الثغرات هو كما يلي:

- تؤثر على أمن أصول المستخدم
- مشاكل أمنية كبيرة
- منطق تشغيل النظام لا يتوافق مع ما تم تصميمه

عندما لا يمكن لنظام LemoChain البيئي تلبية متطلبات التجارة والمستخدم من المشاركين، فإن قادة الرأي، نيابة عن مصلحة المجتمع، سيقدمون خطة. بعد ذلك، ستقوم لجنة اتخاذ القرار بتنظيم المطورين للعمل عليها بعد التوصل إلى اتفاق بشأن تلك الخطة. بعد التطوير، ستقوم لجنة مراجعة الشفرات بتحليل واختبار وتدقيق الشيفرة التي قدمت وثم الإبلاغ عن نتائجها إلى لجنة صنع القرار للتكرار.

تكرار التطبيق القائم على التجارة

LemoChain هو مشروع عالمي مفتوح المصدر يربط سلسلة الكتل مع العالم الحقيقي من خلال الابتكار التكنولوجي والمفاهيمي. فيما يتعلق بتكرار تطبيقات الأعمال، ستقوم مؤسسة Lemo بتحديد الجهة الخارجية المناسبة للتعاون مع LemoChain من أجل السعي إلى الأمام وتقديم الدعم الفني.

توضح الورقة البيضاء فقط تقدم مشروع LemoChain حتى 10 مارس، 2018. رقم الإصدار 2.1

نتطلع للمزيد...