

Newton: البيئة التحتية لاقتصاد المجتمع

الإصدار 0.5

يوليو 2018

Newton مؤسسة

Newtonproject.org

يعزى الفضل للعالم الرائع، ومؤسس معيار الذهب،
السيد اسحق نيوتن!

ألف هذا المستند السيد (xujizhe@newtonproject.org) Xu Jizhe. وشارك في المناقشة وصياغة جزء من هذا المحتوى السيد Mr. Li Shubin والسيد Xia Wu والسيد Meng Guang. يعتبر الغرض الرئيسي من هذا المستند هو تقديم الخلفية والأفكار والمفهوم الفني لمشروع Newton. لمزيد من المعلومات، يرجى زيارة الموقع الرسمي Newton.

من أجل ضمان السلامة واستقرار التشغيل الأولي لمشروع Newton والتحسين الفني الفعال المتكرر، سيبقى Newton مغلق لمدة عام بعد إطلاقه الرسمي، وسيتم افتتاحه عند اعتبار التوقيت مناسباً وفقاً للوضع.

مؤسسة Newton المحدودة مسجلة في سنغافورة.

معلومات التواصل:

الموقع الإلكتروني الرسمي: <https://www.newtonproject.org>

عناوين البريد الإلكتروني:

- الورقة البيضاء: newton-whitepaper@newtonproject.org
- المجتمع البشري الآلي: newton-community@newtonproject.org
- تبادل العملات: newton-ir@newtonproject.org
- العلاقات العامة: newton-pr@newtonproject.org
- مؤسسة التطوير البيئي: newton-fund@newtonproject.org
- مجلس Newton: newton-council@newtonproject.org
- أخرى: contact@newtonproject.org

يجب أن يستفيد الجميع مباشرة من النمو الاقتصادي!

وضعت مجتمعات الإنسان والآلات نموذجًا اقتصاديًا جديدًا، مثل اقتصاد المجتمع، من خلال التعاون الذكي وسلسلة التجارة. Newton هي البنية الأساسية لاقتصاد المجتمع، ويشمل إطارها التقني طبقة التطبيقات، طبقة البروتوكول وطبقة التكنولوجيا الأساسية. توفر Newton الحوكمة الكاملة والتعاون والحوافز وغيرها من الدعم لإنشاء اقتصاد مجتمعي. إن عقد آلات الإنسان في Newton هي ذاتية الدفع وذات دوافع تلقائية، وبالتالي فإنها تشكل نموذجًا تجاريًا يساهم فيه الجميع ويستفيد منه الجميع.

6	1. الخلفية
6	2. المجتمع البشري الآلي
7	2.1 العقد البشرية
7	2.2 العقد الآلية
7	3. التعاون الذكي
7	4. التجارة عبر السلسلة
8	4.1 تصميم العملة
8	4.2 تصميم الحوافز
9	5.التقنية
9	NewChain5.1
10	NewNet 5.2
10	Atom Hashing 5.3
11	NewIoT 5.4
11	NewAI 5.5
11	6. بروتوكول التبادل المفرط
12	6.1 الهوية الرقمية والإئتمان
12	6.2 سلسلة التوريد
12	6.3 التسويق الرقمي
13	6.4 العمليات والمدفوعات
13	6.5 القناة المادية الموثوقة
13	6.6 التمويل التلقائي
14	NNIO 6.7
14	7. اقتصاد المجتمع
16	المراجع

1. خلفية عن المستند

تلعب العلوم والتكنولوجيا دورًا مهمًا في تطور الحضارة البشرية ولهذا فهناك أهمية كبيرة لأي اكتشاف علمي رئيسي وتطبيق إنجازات هذا الاكتشاف يبرز تحسنا كبيرا في حياة البشر. لدينا محرك البخار مثلا واضحا لذلك حيث شكل اختراعه وتطبيقه على نطاق واسع علامة فارقة لبداية الثورة الصناعية الأولى كما وخلق عصرها حلت فيها الآلات محل البشر. ومع اختراع وتطبيق الطاقة الكهربائية ومحركات الاحتراق الداخلي، بدأت ثورة التكنولوجيا الصناعية الثانية وخلقت عصرها كهربائيا مستمر حتى يومنا هذا. وشكل اختراع الكمبيوتر والانترنت علامة على وصول الثورة التكنولوجية الثالثة. لقد دخل البشر عصر المعلومات وأنشأوا "عالمنا رقميا" لم يكن له وجود من قبل. والآن، أصبح "العالم الرقمي" وطننا جديدا للبشرية خالقا تأثيرا عميقا على الحضارة الإنسانية.

بالرجوع إلى تاريخ تكنولوجيا المعلومات، فإننا نجد أن هناك مسارا تنمويا غير معروف على نطاق واسع ولكن له تأثيرات مجدية ومفيدة للغاية: حركة البرمجيات المجانية [1] التي بدأها Richard M. Stallman في عام 1983. وفي الأيام الأولى لصناعة الكمبيوتر تم إرسال البرامج إلى المستخدمين بشكل شيفرة المصدر بحيث يمكن للمستخدمين الاستفادة الكاملة من أجهزةهم بطريقة معقولة. وتطبيق قانون حقوق النشر في مجال البرمجيات فقد تم إرسال البرامج وترخيصها فقط للمستخدمين بشكل ثنائي، مما يمثل فجر عصر البرمجيات المملوكة. في هذا العصر، أطلق Richard M. Stallman مشروع GNU في عام 1983 لتطوير نظام تشغيل مجاني بالكامل والذي كان من شأنه أن يمثل بداية لحركة البرمجيات المجانية [2]. وبحلول بداية القرن الحادي والعشرين، حققت حملة البرمجيات المجانية هذه قدراً كبيراً من أهدافها، بما في ذلك: تكنولوجيا برمجية وفيرة، وتراخيص برامج حرة كاملة، ومجتمع عالمي وما إلى ذلك. إن ظهور الأجهزة المجانية المفتوحة المصدر مثل Raspberry Pi و Arduino يميز تطوير المصدر المجاني والمفتوح من البرمجيات إلى الأجهزة.

في النصف الثاني من عام 2008، نشر Satoshi Nakamoto بحثا على القائمة البريدية: "Bitcoin - نظام نقد إلكتروني يتم فيه الدفع من نظير إلى نظير" [3]، ونشر عملة Bitcoin من خلال نموذج مجاني ومفتوح المصدر في أوائل عام 2009، والذي يظهر أن تطور فلسفة المجانية وانفتاح المصدر قد تطورت وانتقلت من البرمجيات والأجهزة إلى الاقتصاد.

2. المجتمع البشري الآلي

عادة ما تكون المنظمة ذاتية المنفعة والمصلحة كالشركات التجارية مثلا، فنجد أنها تحتوي على بعض الأدوار الداخلية مثل حملة الأسهم والموظفين، وغيرهم، وتلك الأدوار والمهام يتم فصلها بوضوح عن الأدوار الخارجية للشركة كالمستخدمين والعملاء والشركاء وغيرهم، ولا يمكن لهذه الأدوار الخارجية والداخلية أن تتسجم مع بعضها البعض بشكل فاعل بالرغم من أن القائمين بالأدوار الداخلية والقائمين بالأدوار الخارجية مساهمون بنفس القدر و لهم نفس الأهمية في عملية تطوير الشركة، حيث أن المساهمين بالأدوار الخارجية لا يمكنهم المشاركة بفاعلية في صياغة قواعد أعمال الشركة، ولا يمكنهم التمتع بالثروة من خلال نمو قيمة الشركة. منذ نشأة الثورة الصناعية الثالثة فإننا نجد أن الآلة حلت تدريجيا محل أيدينا وأقدامنا، وحتى بعض من وظائف أدمغتنا فتحسنت نوعية حياتنا بشكل كبير، ولكن عموما، فإن استخدام أجهزة الكمبيوتر وعلاقة البشر بالآلات لا يزال بمراحله الأولى.

تمكننا تقنية سلسلة الكتل من التحقق آليا من الائتمان بطريقة مجانية ومفتوحة وتتم هذه العملية من نظير إلى نظير دون وسيط متحكم. بموجب هذا النظام الائتماني، فلقد أصبح "العالم الرقمي" يمتلك خصائص ذرية، والتي من خلالها يمكن تأسيس حقوق الملكية والندرة، وتحويل البيانات إلى ثروة، ودمج تقنيات مثل تقنية إنترنت الأشياء IoT والذكاء الاصطناعي لإنشاء الثقة والتعاون والحوافز بين البشر وبين الآلات وبين البشر والآلات. ويمكن أن يشكل كل شخص وكل آلة عقدة، مرتبطة ببعضها البعض لتشكيل مجتمع كبير بشري آلي.

من خلال التقييم الشامل للائتمان والعملة والقوة البشرية، والقدرة الحوسبية للعقدة، فإنه يمكن حساب NewForce للعقدة، والتي يمكن استخدامها كنظام قياس. تحت فرضية الحوكمة النظامية، يمكن انتخاب النقاط الفائقة من خلال آلية التصويت لتحسين المجتمع البشري الآلي

2.1 العقد البشرية

إن أحد أئمن السمات البشرية لدى الإنسان هي غنى العواطف والمشاعر ولكنه يتصف أيضا بعدم اليقين أو الجزم. من خلال استخدام سلسلة الكتل والعملات وغيرها من التقنيات، فإنه يمكننا اختراق الحدود التنظيمية التقليدية والقيود الجغرافية، وإنشاء منظمة جديدة ومفتوحة وموزعة ومستقلة. في هذه البيئة، فإن كل شخص بذاته يشكل عقدة مستقلة حتى يتمكن من الحفاظ على استقلاليته، لكنه سيكون قادرا على انتخاب نقاط فائقة في جميع أنحاء العالم من خلال آليات تصويت شفافة ونزيهة تضمن مزيدا من التعاون والابتكار الفعال.

2.2 العقد الآلية

بالمقارنة مع البشر، فإن أحد أهم ميزات الآلة هي اليقين والجزم ومن خلال الجمع بين تقنية سلسلة الكتل والعملات وتقنية إنترنت الأشياء وتقنية الذكاء الاصطناعي وغيرها من التقنيات فإنه يمكننا بناء شبكة آلية تتضمن نظام ائتمان ونموذج اقتصادي لتجعل من كل آلة عقدة شبكة وتفترض الوظائف المناظرة ويمكن انتخاب العقدة الفائقة من خلال آلية التصويت.

ستتشابك العقد البشرية مع العقد الآلية لتشكل مجتمعا بشريا آليا، وتعطي المجال كاملا لإبداع البشر ويقين الآلة مما يولد الابتكار باستمرار، ويجمع التوافق، مما يؤدي بالمجتمع الى أن ينمو ويتطور بشكل مستمر.

3. التعاون الذكي

أدى استخدام أجهزة الكمبيوتر والإنترنت إلى تحسين قدرة التعاون البشري إلى حد كبير. ومع ذلك، ونظراً لعدم وجود آلية جيدة للتحقق من الائتمان، فإن العمليات التعاونية الحالية تتطلب كمية كبيرة من التأكيدات اليدوية لإنشاء نظام ائتمان، وبالتالي يمكن اعتبار التعاون الشامل شبه تلقائي.

بينما في المجتمع البشري الآلي، فإنه يمكن تأسيس تعاون بمستوى ذكاء أعلى، مثل: التعاون في الأعمال البرمجية من خلال العقود الذكية لتمكين تعاون موثوق به ومتعدد الأطراف وآلي وفعال؛ وتمكين اشتراك تلقائي في المعلومات ونقل القيم بين الأجهزة، إلخ. وبهذه الطريقة، يمكننا بناء التعاون الذكي على نطاق واسع بين البشر وبين الآلات وبين البشر والآلات عبر المؤسسات والصناعات والأقاليم.

4. التجارة عبر السلسلة

تعتبر الحوافز هي الأساس لتكميل المواهب والموارد. وفي إطار الهيكل التنظيمي التقليدي للشركات نلاحظ أن رأس المال تجاوز مكاسب دخل العمالة بشكل كبير. لنرى أن هناك جيلا جديدا من المؤسسات التجارية العملاقة التي تطورت تزامنا مع تطور أجهزة الكمبيوتر والإنترنت مما أدى إلى تسريع تراكم الثروة بأيدي مجموعات صغيرة من البشر. إن نموذج عمل هذه الشركات والذي يساهم فيه كثير من البشر في إفادة عدد قليل من البشر يؤدي غالباً إلى خلق احتكارات لا تصلح لتطور المجتمع المستمر.

تعتبر التجارة عبر السلسلة هي نموذج العمل الأساسي للمجتمع البشري الآلي. وفي هذا النموذج، سيتم مكافأة أي سلوك يساهم في المجتمع البشري الآلي. حيث يمكن لمقدمي الخدمة والمستهلكين والمستخدمين والزبائن وممثلي الجهات الاقتصادية الأخرى المشاركة بفعالية في صياغة أسس العمل وتطبيقها، إنشاء علاقات التعاون الذكية، والعمل بطريقة تلقائية ومفتوحة وشفافة، حيث ان العقد البشرية الآلية تكون ذاتية الدفع والدوافع، وبالتالي يمكن تشكيل نموذج أعمال بحيث ان الجميع يساهم والجميع يستفيد.

4.1 تصميم العملة

إن عملة Newton، (التي يرمز لها بـ NEW)، بإجمالي تداول 100 مليار، هي أداة مدمجة لقياس وتخزين القيمة والحوافز، والتي يمكن أن تنقل القيمة بين السلسلة الرئيسية وسلاسلها الفرعية، وبين السلاسل الفرعية، على سبيل المثال دفع رسوم المعاملات وشراء الموارد التجارية، ومساهمات الحوافز، وما إلى ذلك. يستند الوقت المذكور أدناه على وقت انشاء كتلة التكوين "Genesis block" لـ NewChain.

الممثل	النسبة	الوصف
الفريق المؤسس	10%	<ul style="list-style-type: none"> • حوافز للفريق المؤسس؛ • السنة الأولى هي فترة مغلقة. من السنة الثانية، سيتم إطلاق 1/24 من المبلغ الإجمالي كل شهر.
تبادل العملات	15%	<ul style="list-style-type: none"> • للعمليات الأولية للمؤسسة؛ • خيارات محددة للتبادل، مثل الجولات والنسب وفترات الإغلاق، وما إلى ذلك، يرجى الرجوع إلى الموقع الإلكتروني الرسمي.
المؤسسة	15%	<ul style="list-style-type: none"> • لعمليات المؤسسة اللاحقة؛ • سيتم إطلاق نصف إجمالي العملات فوراً، وسيتم إطلاق الباقي 1/12 كل شهر.
المجتمع	60%	<ul style="list-style-type: none"> • حوافز المجتمع؛ • سيتم إطلاقها خلال الخمسين سنة المقبلة.

مقاييس عملة Newton

4.2 تصميم الحوافز

ينبغي على مقدمي الخدمات، كمستفيدين من الأنشطة التجارية، أن يقوموا بضمان ودفع عملات Newton لنيل موارد تجارية. بما أنه لا يوجد وسيط تجاري يسعى إلى تحقيق أرباح فائضة، فإن تكلفة المعاملات ستخفض بشكل كبير مقارنة بالأعمال التقليدية وسيلجأ المستهلكون لشراء البضائع والخدمات بأسعار أقل. ومن أجل مواكبة النمو الاقتصادي للمجتمع البشري الآلي، فسيقوم النظام بإصدار NEW "عملة Newton" وفقاً للخوارزميات. وسيتم إضافة NEW المدفوعة من قبل مقدم الخدمة وNEW التي أصدرها النظام إلى "مجمع الحوافز".

يمكن للعقدة أو العقدة الفائقة أن تزيد من قيمة NewForce عن طريق تقديم مساهمة إيجابية للمجتمع البشري الآلي عبر نظام إثبات المساهمة (PoC). سيقوم هذا النظام تلقائياً بوضع "New" في "مجمع الحوافز" استناداً إلى قيمة NewForce وخوارزمية العقدة البشرية-الآلية. وبذلك، يدخل المجتمع البشري الآلي في دورة إيجابية، يتوسع في نطاقه، ويدعم التنمية والابتكار.

5. التقنية الأساسية

سنقوم بتطوير سلسلة من التقنيات الأساسية لدعم بروتوكولات النقل المفراط. سيتم توضيح أهداف التصميم والحلول التقنية لكل تقنية أساسية أدناه:

NewChain 5.1

سترکز NewChain على تعزيز الأداء والقابلية للتدرج وضوابط الخصوصية في سلسلة الكتل كما وستدعم بنية البيانات المرنة وآليات معالجة المعاملات وتحسن تحكم سلطة الوصول والنفاذ. سيتم استخدام أحرف مكونة من 6 إلى 32 حرفاً لتحديد هوية المستخدم بينما تلك الحسابات التي تحتوي أقل من 5 أحرف ستكون محجوزة لأغراض متعلقة بالنظام.

سيكون لدى NewChain هيكل يحتوي على سلسلة رئيسية وسلاسل فرعية. وستقوم السلسلة الرئيسية بدعم إدارة الحسابات، إدارة عملات Newton، إدارة السلاسل الفرعية، وحوكمة الشبكة البشرية الآلية وأكثر من ذلك. سيتم تشغيل العمل الفعلي على سلاسل فرعية، وسيكون لدى السلاسل الفرعية آليات توافقية متعددة وبنيات بيانات، يمكن تحقيق معاملات قيمة بين السلسلة الرئيسية والسلاسل الفرعية، أو بين سلاسل فرعية. ستقوم NewChain بتوفير الخيار والفرصة للطرف الثالث لإنشاء سلاسل فرعية جديدة بعد تعدين كمية معينة من عملات Newton واجتياز إجراء التحقق.

ستتواصل السلسلة الرئيسية والسلاسل الفرعية عبر بروتوكول نقل القيمة. يعرف هذا البروتوكول نوعين من المعاملات VTPBlockTx و VTPDataTx. ويحدد ال VTPBlockTx تنسيق أحدث معلومات الكتلة المرسله من السلاسل الفرعية إلى السلسلة الرئيسية. ثم تتحقق السلسلة الرئيسية من شرعية المعلومات المقدمة من السلاسل الفرعية، وتقوم بفهرسة حالة تشغيل السلاسل الفرعية في الوقت الفعلي. يعرف VTPDataTx تنسيق نقل البيانات واستدعاء العقود الذكية بين السلاسل الفرعية.

ستدعم عقد NewChain المكونات الإضافية لقاعدة البيانات الموزعة، مثل Apache Cassandra و MongoDB وغيرهم، وسيتم تخزين بيانات الكتلة في أجزاء للحفاظ على قابلية توسع كافية. بتحليل العلاقة بين المعاملات باستخدام محرك تحليل ثابت نجد أنه يمكن تنفيذ المعاملات بالتوازي ويمكن تحسين الأداء بشكل أفضل من خلال نشر العقد التي تتضمن السلسلة الرئيسية وجميع السلاسل الفرعية.

سوف تستخدم السلسلة الرئيسية خوارزمية إجماع الإثبات بالحصص المفوض (DPoS) لبناء نموذج اقتصادي، يتم انتخاب العقد الفائقة من خلال التصويت. ستكون NewVM متوافقة مع معيار Web Assembly، مما يسمح بتطوير العقود الذكية باستخدام لغات البرمجة السائدة مثل C / C ++ و Java و Python و Type Script. سيوفر النظام عددًا من نماذج العقود الذكية المضمنة للمساعدة في تبسيط عملية التطوير. سيوفر النظام خدمات معلومات معتمدة ومفتوحة وقابلة للتدقيق، مثل المعلومات اللوجستية، والبيانات المصرفية، والبيانات الطبية، وبيانات الأحداث العامة لتسهيل تنفيذ العقود الذكية لإكمال منطوق الأعمال.

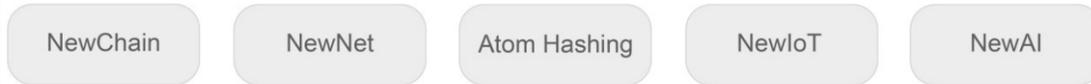
طبقة التطبيق



طبقة البروتوكول: بروتوكول التبادل المفرط



التمويل الذاتي



الإطار الفني

NewNet 5.2

بالإضافة إلى المعاملات والدفع والوظائف الأخرى، فإن هناك كمية كبيرة من البيانات التي يجب تخزينها مثل: النصوص والصور والفيديوهات، إلخ وهناك أيضا متطلبات الحوسبة المعقدة. يتم التعامل مع المعاملات التجارية من خلال NewChain، والتي ستكون بمثابة بنية تحتية لامركزية للحوسبة تقدم خدمات للتطبيقات، بما في ذلك خدمات الأسماء وخدمات الحوسبة وخدمات التخزين.

تعتبر NewNet شبكة مفتوحة تقدم خدمات تخزين آمنة وموثوقة، وتدعم قواعد البيانات والعديد من لغات البرمجة الشائعة. سيتم استضافة معظم الخدمات مباشرة على NewNet. سيتمكن المطورون من نشر مهام الحوسبة في حين ستقوم العقد بتحديد المهام المناظرة بناءً على قوة الحوسبة لديهم، وإكمال المهام والحصول على حوافز مكافئة. سيتم تنفيذ خدمات الأسماء اللامركزية من خلال تقنية سلسلة الكتل لزيادة سهولة استخدام NewNet.

يمكن للمستخدمين الوصول مباشرة إلى NewNet من خلال المتصفح، حيث يمكنهم اختيار مزامنة جميع خدمات الشبكة إلى عقدهم المحلية، أو تنزيل البيانات عند الحاجة. إذا لم يرغب المستخدمون في تشغيل عقدة NewNet محلياً، يمكنهم اختيار الوصول إلى NewNet من خلال عقدة وكيل.

Atom Hashing 5.3

تحل تقنية سلسلة الكتل مشكلة تأمين وتداول الأصول الرقمية حيث أن الأصول غير الرقمية يتم تسجيلها حالياً بشكل أساسي من خلال التعريف اليدوي وتحديد رقم التسلسل وما إلى ذلك وهذا أمر لا يمكن الاعتماد عليه كما ويسهل تزويره. هذا الوضع يجعل من الصعب على الأصول المادية أن يتم تداولها وانتشارها من خلال سلسلة الكتل. إن توسيم أو تصنيف الأصول غير الرقمية وسرعة مصادقة الحقوق لا يتطابق مع سرعة المعاملات وهذه هي أحد الأسباب المهمة التي تؤدي لانتشار السلع المقلدة المزيفة.

تستخدم Atom Hashing أو التجزئة الذرية تقنيات كالرؤية الآلية، وتقنية التعلم العميق وذلك لاستخراج الخصائص المتعددة للأصول غير الرقمية بسرعة، بما في ذلك الوزن، والحجم، والشكل، والملمس، والخصائص البصرية، والخصائص الإشعاعية، والخصائص الديناميكية الحرارية، ومجموعة متنوعة من العناصر العشوائية المخصصة. ويتم ذلك استناداً على البيانات الواردة من هذه الخصائص والخوارزميات، ويمكن إنشاء التعريف الفريد والحق المصادق للأصول غير الرقمية. ويمكن تكرار العملية برمتها كما ويمكن التحقق منها وتحمل أو تجاوز الأخطاء. فعلى سبيل المثال، قبل أن تغادر السلع المصنع، فإنه يمكن أن يتم إجراء حساب التجزئة على السلع، ويمكن تخزين النتائج المحسوبة في سلسلة الكتل. في التداول اللاحق للسلع، يمكن للعملاء التحقق مما إذا كانت السلعة التي استلموها هي السلعة الأصلية في أي وقت. ولكن تكلفة استخدام هذه التكنولوجيا مرتفعة نسبياً في الوقت الحاضر، لذا سيتم تطبيقها بشكل أساسي على سلع محددة، مثل الماس وجوهر اليشم، وما إلى ذلك، وسيتم تطبيقها على نطاق أوسع من السلع بعد التقدم التكنولوجي وانخفاض التكلفة.

NewIoT 5.4

ستشتمل NewIoT على بوابات لسلسلة الكتل، وبروتوكولات الاتصال بين أجهزة إنترنت الأشياء والبوابات ومواصفات التصميم وما إلى ذلك. تحتوي البوابة على إمكانيات قوية للحوسبة والتخزين مزودة بعقد سلسلة الكتل المضمن، تدعم العديد من طرق الوصول إلى الإنترنت بما في ذلك؛ NB-IoT، 3G / 4G / 5G، Ethernet/fiber، G، بروتوكول اتصالات إنترنت الأشياء مثل Wi-Fi، ZigBee، BLE، وغيرهم. تقوم أجهزة إنترنت الأشياء هذه بتخزين المعلومات التي تم جمعها في NewChain من خلال البوابة.

استناداً إلى مواصفات NewIoT، فإنه يمكن تطوير سلسلة من أجهزة إنترنت الأشياء NewChain، بما في ذلك أجهزة استشعار درجة الحرارة والرطوبة وضغط الهواء والإضاءة والتسارع والاهتزاز والمجال المغناطيسي والضغط والغازات الضارة ونظام تحديد المواقع وأجهزة الاستشعار الأخرى ومجمعات الصوت ومجمعات الصورة، وما إلى ذلك. ويمكن تبادل المعلومات والقيمة بين الأجهزة عند الحاجة.

NewAI 5.5

يعتبر NewAI محرك استخبارات اصطناعي موزع يدمج مصادر البيانات الموزعة (مثل بيانات ترخيص المستخدم، ومقدمي البيانات، وما إلى ذلك)، ونماذج الخوارزمية، وموارد الحوسبة لإتمام مهمة معينة. يتكون NewAI من بروتوكول البيانات NDData وبروتوكول NDModel النموذجي وبروتوكول محرك التنفيذ NDEngine.

إن NDData هي خاصية الوصول إلى البيانات والتي تتضمن تنسيقات بيانات متعددة الأبعاد وتجزئة وضغط وتشفير البيانات، إلخ. تتوافق البيانات متعددة الأبعاد مع تنسيق البيانات الهرمي HDF، ويمكنها أن تقوم بتطبيق عدد كبير من برامج التحليل الموجودة بشكل مباشر. ستتم حماية سلامة البيانات الخاصة بالمستخدمين من خلال "إخفاء الهوية (k-anonymity)" ومن خلال "الخصوصية التفاضلية ϵ -differential privacy" ومن خلال طرق أخرى.

تعتبر NDMModel خاصية لتعريف نموذج الخوارزمية وتشغيلها وتخزينها وتدعم المخازن المؤقتة للبروتوكول ونموذج caffe وJSON والتنسيقات الأخرى مع وجود نموذج خوارزمية مشتركة مضمن من الذكاء الاصطناعي. سيقوم مطورو نماذج الخوارزمية بتوفير المزيد من نماذج خوارزميات الذكاء الاصطناعي. كما ويمكن لمطوري التطبيقات التحقق من تأثيرات نموذج الخوارزمية واستخدام عملة Newton لشراء حقوق استخدام النموذج.

أما NDEngine فهي خاصية لتنفيذ تسجيلات المحركات، والنشر، والتشغيل، والمراقبة، والإغلاق، باستخدام تكنولوجيا الحاوية لتشغيل برنامج حساب الذكاء الاصطناعي مثل Tensorflow وcaffe.

6. برتوكول التبادل المفرط

برتوكول التبادل المفرط هو عبارة عن مجموعة بروتوكولات تجارية أساسية لدعم عمليات تطبيقات الطبقة العليا. إن أهداف التصميم والحلول التقنية لكل بروتوكول مبينة أدناه:

6.1 الهوية الرقمية والائتمان

تعد خوارزمية التشفير غير المتماثلة لسلسلة الكتل عبارة عن نظام مصادقة طبيعي للمستخدم يمكنه من إنشاء نظام هوية رقمية لامركزية. تعتبر NewID عبارة عن هوية دائمة وحيدة في مساحة اسم النظام. باستخدام NewKey، يستطيع المستخدمون إدارة أصولهم الرقمية بسهولة كالعملات والبيانات والائتمان، إلخ، مع الحفاظ على التحكم في الوصول، بما في ذلك السماح للطرف الثالث بالوصول إلى أصوله الرقمية والحصول على المزايا، وما إلى ذلك. ونظرًا لأن سلسلة الكتل تحتوي على خاصية كامنة لمقاومة التلاعب والاحتيال، فإن نظام الائتمان يتم تطويره وتشكيله بشكل طبيعي.

الوصول إلى الائتمان: يمكن للمستخدمين الوصول إلى أرصدهم الشخصية في أي وقت وتعيين نموذج الائتمان الخاص بهم.

التحكم في الوصول إلى الائتمان: يحتاج الطرف الثالث أن يقدم للحصول على ائتمان مستخدم من خلال بروتوكول التحكم في الوصول. يمكن للمستخدم أن يختار تمرير أو رفض الترخيص.

تدقيق الوصول إلى الائتمان: تحقق من سجلات التحكم في الوصول إلى الائتمان الخاصة بك، وسجلات المعاملات، وغيرها.

6.2 سلسلة الإمداد

تمر السلع عادة بالعديد من الوسطاء مثل الخدمات اللوجستية، التخزين، التخليص الجمركي، المبيعات، إلخ، ويحدث ذلك قبل أن يتم تسليمها للمستهلكين. عندما تكون هناك خدمة ما بعد البيع، ستكون هناك عملية عكسية مناظرة. وبالغالب فإننا نجد أن سلاسل التوريد الموجودة لا تكون مفتوحة أو شفافة إطلاقًا. ولذا فإنه من الصعب على المستهلكين معرفة منشأ البضائع، ومعلومات التداول، وغيرها. أما بالنسبة لبعض الصناعات، مثل الأغذية والأدوية والسلع الكمالية، فإن هذه المشكلة تعتبر خطيرة للغاية. وبالتالي، فإن نظام سلسلة التوريد الذي يمكن تتبعه والثوق به والذي يكون مفتوحًا وشفافًا لذوي العلاقة أجمع لهو نظام مهم جدًا.

الهوية الرقمية للسلعة: هي خدمة يتم من خلالها استخدام تقنية التجزئة الذرية "atom hashing" وغيرها من التقنيات لإنشاء هوية رقمية للسلع وتتبع المعلومات ذات الصلة في أي وقت.

تتبع كامل العملية: عند استخدام NewChain، NewIoT وتقنيات أخرى في عملية سلسلة التوريد بالكامل و في كل عملية لكل سلعة، مثل: الوقت، والموقع، والمشغل، والوصف، وما إلى ذلك، فإنه سيتم تخزين البيانات تلقائياً على سلسلة الكتل لضمان أن البيانات مقاومة للعبث. تتسم سلسلة التوريد بالشفافية لذوي العلاقة، كما ويمكنها تتبع حالة السلع في أي وقت.

معالجة العقود الذكية التجارية: من خلال تقنية العقود الذكية، يمكن للمستخدمين تنفيذ مطالبة التأمين التلقائي ونقل حقوق الملكية وأكثر من ذلك وفقاً لقواعد العمل المحددة.

6.3 التسويق الرقمي.

إن نظام التسويق الرقمي الموجود حالياً هو نظام غير فعال [8]. فنرى أن المستخدمين يقبلون عدداً كبيراً من الإعلانات بشكل سلبي، لكنهم لا يستطيعون الحصول على المعلومات التي يحتاجونها بسرعة، وعادةً ما لا يحصلون على أي حوافز. بالنسبة للمعلنين، يصعب تحقيق التسليم الدقيق لأن طريقة الدفع التي تعتمد على التعرض للإعلان والنقرات والتفاعلات والسلوكيات الأخرى هي عروض ترويجية غير مباشرة وهذا الأمر قد يؤدي إلى إقبال كاهل التجار بمصاريف تسويقية غير فعالة وغير شفافة.

عقود التسويق: يمكن للمعلنين وضع خطط تسويقية من خلال العديد من نماذج العقود الذكية التسويقية المضمنة في النظام، بما في ذلك: المستخدمين المستهدفين، ونماذج الحوافز، وطرق التسوية، وقواعد تعديل الأسعار الديناميكية. الاشتراك في التسويق: هنا يمكن للمستخدمين اختيار ما إذا كانوا يقبلون بالإعلانات التسويقية أم لا، بالإضافة إلى نوع المعلومات التي يحتاجونها، ونطاق السعر الذي يفضلونه وما إلى ذلك. تدقيق التسويق: يمكن للمعلنين مراجعة العقود التسويقية الجارية والمنتبهة. تحليل التسويق: من خلال نظام NewAI، يمكن إجراء أبحاث السوق قبل الحملات التسويقية، ويمكن تحليل نتائج الحملات بعد انتهاء التسويق.

6.4 العمليات والمدفوعات

إن لتنفيذ العقود الحالية المباشرة للمعاملات تكاليف باهظة. أما نظام التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت فإنه يعتبر قليل المرونة وذلك لأن منطق المعاملات يتم تنفيذه على مستوى المنتج. فتكاليف دفع المعاملات الحالية عالية، والكفاءة منخفضة، والمرونة ضعيفة. أما من خلال تقنية سلسلة الكتل، فإنه يمكن بناء جيل جديد من أنظمة المدفوعات والعمليات.

العقود الذكية للمعاملة: يمكن للمستخدمين تحديد المعاملات من خلال قوالب وقواعد عقود ذكية مضمنة في النظام، بما في ذلك المعاملات متعددة الأطراف القائمة على قواعد العمل المعقدة وقواعد التسوية، ويمكن ربطها بعقود تأمين ذكية وعقود مالية ذكية وخدمات خارج السلسلة.

المدفوعات العالمية: دعم المعاملات عبر الحدود. التسوية بشبكة البرق: تأكيد المعاملات والتسوية بشكل سريع للغاية. الدفعات الدقيقة: تكاليف المعاملات منخفضة للغاية، والتي يمكن استخدامها للتسوية التلقائية بين الآلات. أدوات الدفع: توفير أدوات دفع متطورة سواء عبر الإنترنت أو دون الاتصال بالإنترنت.

6.5 قناة مادية موثوقة

يوجد في العالم الرقمي تقنيات ناضجة وجاهزة تؤسس لقنوات آمنة لنقل البيانات، ولكن في العالم المادي الحالي فإنه لا يوجد تكنولوجيات متطورة لوظائف مماثلة. على سبيل المثال، نجد أنه في صناعة اللوجستيات، يتم فقدان البضائع وسرقتها، وقد تحدث أحياناً عمليات تسرب للخصوصية. خاصة عند نقل بضائع ذات قيمة وخصوصية عالية، من هنا نجد أننا بحاجة ماسة إلى طرق نقل موثوقة. استناداً إلى وجود تقنيات مثل NewChain وNewIoT، فإنه يمكن تصميم بروتوكول قناة مادية موثوقة، كما يتم تحديد مواصفات تصنيع الأجهزة ذات الصلة. ويمكن لأي طرف ثالث إنتاج أجهزة الأمان وفقاً لمواصفات البروتوكول ومواصفات التصنيع.

تأسيس قناة وإغلاقها: بعد توقيع عقد المعاملة، يقوم التاجر بوضع السلع في جهاز الأمان ويقوم بتأمين جهاز الأمان بواسطة المفتاح العام للعميل لإنشاء قناة مادية موثوقة. بعد تسليم جهاز الأمان، يقوم العميل بفتح جهاز الأمان عن طريق المفتاح الخاص ويغلق القناة المادية الموثوق بها. سيتم تسجيل العملية أعلاه تلقائياً في NewChain.

حالة القناة المادية للاستعلام: تقوم وحدة NewIoT على جهاز الأمان بتحميل موقعها الجغرافي وبياناتها البصرية والبيئية وغيرها من البيانات إلى NewChain، ويمكن لذوي العلاقة الاشتراك وعرض البيانات. القناة المادية التنظيمية: بالنسبة للنقل الآمن، يتم إصدار المفتاح التنظيمي للسلطة التنظيمية المعتمدة، ويمكن فتح جهاز الأمان للتفتيش عند الضرورة. يتم تسجيل الإجراءات التنظيمية تلقائياً وتحميلها إلى NewChain كما ويمكن معاينتها بواسطة العملاء.

6.6 التمويل التلقائي

تتصف أنظمة الخدمة المالية التقليدية بأن لديها عبء كبير من أعمال التدقيق ولفترات طويلة، بتكاليف مرتفعة، وبمرونة ضعيفة وهذا الأمر يتسبب بصعوبات في خدمة المؤسسات والأفراد من الشركات المتوسطة والصغيرة. بينما من خلال الهوية الرقمية والائتمان وسلسلة التوريد، وما إلى ذلك، فإنه يمكن إنشاء نظام تمويل ذاتي جديد. يجمع نظام التمويل الذاتي تلقائياً بين العقود الذكية مثل التأمين والإقراض والعقود الذكية للاستثمار والخدمات المالية لخدمات المستهلكين المالية للأفراد وسلسلة التوريد للمشاريع. العقود الذكية المالية المضمنة: تحديد العقود الذكية المالية على أساس نماذج العقود الذكية المضمنة في التأمين والإقراض والاستثمار بما في ذلك: الهويات الرقمية والاعتمادات ومعلومات المستخدم وعناوين المرور المؤمنة وقواعد العقد والخدمات المرتبطة بالخدمات الخارجية. سيقوم النظام تلقائياً بمطابقة العقد الذكي المالي وإكمال مطابقة المعاملة.

NNIO 6.7

يمكن للمطورين الوصول بسهولة إلى NewNet من خلال بروتوكول NNIO (NewNet IO) لاستخدام خدمات كالتخزين مثلاً أو كالحوسبة والاسم.

عقد التخزين: فيه بدء وإدارة طلبات خدمة التخزين من خلال نماذج العقود الذكية المناظرة، بما في ذلك: الهوية الرقمية والائتمان، وسعة التطبيق، وطريقة الدفع، ووقت الاستخدام، إلخ. عقد الحوسبة: بدء وإدارة تطبيقات خدمة الحوسبة من خلال نماذج العقود الذكية المناظرة، بما في ذلك: الهوية الرقمية والائتمان، وسعة التطبيق، وطريقة الدفع، ووقت الاستخدام إلخ...

عقد الحوسبة: فيه بدء وإدارة تطبيقات خدمة الحوسبة من خلال نماذج العقود الذكية المناظرة، بما في ذلك: الهوية الرقمية والائتمان، وسعة التطبيق، وطريقة الدفع، واستخدام الوقت، ومهام NewAI المرتبطة بها، والخدمات المرتبطة بها خارج السلسلة.

عقد الاسم: فيه يتم تقديم طلب للحصول على خدمة الأسماء وإلغائها من خلال نموذج عقد ذكي مقابل، بما في ذلك: الهوية الرقمية والائتمان والاسم وطريقة الدفع وما إلى ذلك.

7. اقتصاد المجتمع

سيعمل مجتمع الإنسان والآلة على إنشاء نموذج اقتصادي جديد من خلال نماذج التعاون الذكي ونماذج التجارة، أي الاقتصاد الاجتماعي للمجتمع. Newton هي البنية التحتية لاقتصاد المجتمع ويشمل إطارها التقني: طبقة التطبيق، طبقة البروتوكول وطبقة التكنولوجيا الأساسية، مما يوفر الحوكمة الكاملة والتعاون والحوافز وغيرها من الدعم لإنشاء اقتصاد المجتمع.

نموذج اقتصاد المجتمع	نموذج العمل التقليدي	
مجتمع الإنسان والآلة مع الحوافز التلقائية ذاتيا.	هيكل تنظيمي مغلق حيث تزيد الصعوبات الإدارية مع التوسع في الحجم.	الهيكل التنظيمي
تعاون أكثر ذكاءً داخل المؤسسات والصناعات والجغرافيات وعبرها، وأكثر ذكاءً.	التعاون داخل المنظمة، شبه التلقائي، ويتطلب تدخلاً يدوياً.	وضع التعاون
الجميع يساهم والجميع يستفيد.	يساهم معظم الناس ويستفيد عدد قليل من الناس.	آليات الحوافز
<ul style="list-style-type: none"> ● يمتلك المستخدمون بياناتهم الخاصة ● حماية الخصوصية ● يمكن للمستخدمين إنشاء ثروة لأنفسهم من خلال بياناتهم الخاصة 	<ul style="list-style-type: none"> ● يمتلك طرف ثالث بيانات المستخدمين ● تسريب بيانات الخصوصية ● تخلق الأطراف الثالثة ثروة لعدد قليل من الناس من خلال بيانات المستخدمين 	ملكية البيانات
بدون وسطاء تجاريين، يتم تخفيض تكاليف المعاملات بشكل فعال.	يسعى الوسطاء التجاريون إلى الاحتكار والأرباح الفائقة، مما يؤدي إلى رفع تكاليف المعاملات.	تكلفة المعاملة

الأعمال التقليدية مقابل اقتصاد المجتمع

سيغدو اقتصاد المجتمع عالماً جديداً من الابتكار وريادة الأعمال. فيمكن لشركات العلامات التجارية المعروفة أن تقوم بتصدير سلعتها إلى العالم من خلال بروتوكول التبادل المفرط. سيحصل البائعون على مستخدمين جدد وسيقللون من تكاليف التسويق بشكل كبير. من خلال تأسيس شكل جديد لشركات الخدمات المالية، فإن تطوير إدارة الأصول الرقمية والتمويل الاستهلاكي والخدمات المالية لسلسلة التوريد سيتم إدراكها وتحقيقها بشكل واضح. ولأن الاقتصاد المجتمعي يحظى بدور تساهمي هام، فإن المستهلكين سيقومون باستلام عملات كحوافز لكي يتمتعوا بالثروة التي يحققها النمو الاقتصادي. يجب على مطوري البرامج أن يرحبوا بأسواق تطوير برامج أكبر، كما وينبغي عليهم المشاركة في بناء البنية التحتية الاقتصادية القائمة على البروتوكول، وتطوير تطبيقات جديدة للمجتمع البشري الآلي بأكمله.

انضم إلى اقتصاد مجتمع Newton! يجب أن يستفيد الجميع من النمو الاقتصادي بشكل مباشر!

المراجع

1. Richard M. Stallman,1985, "The GNU Manifesto", <https://www.gnu.org/gnu/manifesto.en.html>
2. Free Software Foundation, Inc., 2007, "GNU GENERAL PUBLIC LICENSE", <https://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
3. Satoshi Nakamoto, 2008, "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", <https://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf>
4. John Sullivan, 2011, "Bitcoins: A new way to donate to the FSF", <https://www.fsf.org/blogs/community/bitcoins-a-new-way-to-donate-to-the-fsf>
5. Vitalik Buterin, 2014, "DAOs, DACs, DAs and More: An Incomplete Terminology Guide", <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide/>
6. Isaac Asimov, 1942-1993, Foundation series, https://en.wikipedia.org/wiki/Foundation_series
7. [WebAssembly's official website, https://webassembly.org;](https://webassembly.org)
8. [Miles Young, January, 2018, "Ogilvy on Advertising in the Digital Age", page 123, Bloomsbury USA;](#)