

Newton: Cơ sở hạ tầng cho nền kinh tế cộng đồng

V0.6

Tháng 11 năm 2018

Newton Foundation
newtonproject.org

Tôn vinh nhà khoa học vĩ đại và là người sáng
lập của hệ thống tiêu chuẩn vàng,
Sir Isaac Newton!

Ông Xu Jizhe (xujizhe@newtonproject.org) là tác giả chính của bài báo này. Ông Li Shubin, ông Xia Wu, ông Meng Guang, và một số độc giả ẩn danh đã tham gia thảo luận và soạn thảo một phần của bài báo này. Mục đích chính của bài báo này là giới thiệu nền tảng, ý tưởng và khái niệm kỹ thuật của dự án Newton. Để biết thêm thông tin, vui lòng truy cập trang web chính thức của Newton.

Để đảm bảo sự an toàn và ổn định của hoạt động ban đầu của dự án Newton, và cải tiến hiệu quả công nghệ tiếp theo của nó, Newton sẽ vẫn đóng cửa trong một năm sau khi phát hành chính thức và sẽ mở khi thích hợp.

Newton Foundation Ltd. được đăng ký tại Singapore.

Thông tin liên hệ:

Website chính thức : <https://www.newtonproject.org>

Địa chỉ Email :

- Whitepaper : newton-whitepaper@newtonproject.org
- Cộng đồng Human-machine : newton-community@newtonproject.org
- Trao đổi Token : newton-ir@newtonproject.org
- Quan hệ công chúng : newton-pr@newtonproject.org
- Xây dựng phát triển Hệ sinh thái : newton-fund@newtonproject.org
- Hội đồng Newton : newton-council@newtonproject.org
- Liên hệ khác : contact@newtonproject.org

Mọi người nên được hưởng lợi trực tiếp từ tăng trưởng kinh tế!

Cộng đồng giữa người và máy móc (Human-machine) đã thiết lập một mô hình kinh tế mới, tức là nền kinh tế cộng đồng, thông qua hợp tác thông minh và chuỗi thương mại. Newton là cơ sở hạ tầng của nền kinh tế cộng đồng và khung kỹ thuật của nó bao gồm lớp ứng dụng, lớp giao thức và lớp công nghệ nền tảng. Newton cung cấp quản trị hoàn chỉnh, hợp tác, khuyến khích và các hỗ trợ khác để thiết lập một nền kinh tế cộng đồng. Các Node Human-machine của Newton định hướng và thúc đẩy tự động, từ đó tạo thành một mô hình kinh doanh mà mọi người đều đóng góp và mọi người đều có lợi.

MỤC LỤC

1. Bối Cảnh	6
2. Cộng Đồng Human-Machine	6
2.1 Human Nodes.....	7
2.2 Machine Nodes.....	7
3. Hợp Tác Thông Minh	7
4. Chuỗi Thương Mại	7
4.1 Đồ Án Token	8
4.2 Kế Hoạch Khuyến Khích	8
5. Công Nghệ Cơ Bản	9
5.1 NewChain.....	9
5.2 NewNet	10
5.3 Atom Hashing	10
5.4 NewIoT	11
5.5 NewAI.....	11
6. Giao Thức Hyper Exchange	11
6.1 Danh Tính Kỹ Thuật Số Và Tín Dụng	12
6.2 Chuỗi Cung Ứng	12
6.3 Tiếp Thị Kỹ Thuật Số	12
6.4 Giao Dịch Và Thanh Toán.....	13
6.5 Kênh Vật Lý Đáng Tin Cậy	13
6.6 Tài Chính Tự Động	13
6.7 NNIO	14
7. Nền Kinh Tế Cộng Đồng	14
Bản ghi sửa đổi	16
Tài liệu tham khảo	17

1. Bối Cảnh

Khoa học và công nghệ đóng một vai trò quan trọng trong sự phát triển của nền văn minh nhân loại. Mỗi khám phá khoa học lớn và ứng dụng của nó đã cải thiện đáng kể cuộc sống của con người. Sáng chế và ứng dụng quy mô lớn của động cơ hơi nước đánh dấu sự khởi đầu của cuộc cách mạng công nghiệp đầu tiên và mở ra một kỷ nguyên trong đó máy móc thay thế lao động thủ công. Với sáng chế và ứng dụng của động cơ điện và động cơ đốt trong, cuộc cách mạng công nghệ công nghiệp lần thứ hai bắt đầu và thời đại hiện đại hóa về điện bắt đầu liên tục. Khi máy tính và Internet được phát minh, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba bắt đầu, và con người bước vào kỷ nguyên thông tin và tạo ra một "Bit World" chưa từng tồn tại trước đây. Giờ đây, "Bit World" đã trở thành một vùng đất mới với ảnh hưởng sâu sắc đến nền văn minh nhân loại.

Nhìn lại lịch sử công nghệ thông tin, có một con đường phát triển ít được biết đến với ảnh hưởng sâu sắc: Phong trào phần mềm tự do [1] do Richard M. Stallman khởi xướng vào năm 1983. Trong những ngày đầu của ngành công nghiệp máy tính, phần mềm đã được gửi đến người dùng dưới dạng mã nguồn để người dùng có thể tận dụng tối đa phần cứng của họ một cách hợp lý. Với việc áp dụng luật bản quyền trong lĩnh vực phần mềm, phần mềm được ủy quyền cho người dùng ở dạng nhị phân, đại diện cho sự khởi đầu của kỷ nguyên của phần mềm sở hữu độc quyền. Trong bối cảnh này, Richard M. Stallman đã khởi chạy dự án GNU vào năm 1983 để phát triển một hệ điều hành tự do và hoàn chỉnh, mở ra phong trào phần mềm tự do [2]. Vào đầu thế kỷ 21, tiến bộ lớn đã được thực hiện trong chiến dịch phần mềm tự do, bao gồm các công nghệ phần mềm phong phú, hoàn thành giấy phép phần mềm tự do, cộng đồng toàn cầu và vân vân. Sự xuất hiện của phần cứng tự do và mã nguồn mở như Arduino và Raspberry Pi đánh dấu sự phát triển của phong trào quyền sở hữu trí tuệ nguồn mở và tự do từ phần mềm đến phần cứng.

Trong nửa cuối năm 2008, Satoshi Nakamoto đã gửi qua danh sách các thư một bản Giấy trắng với tựa đề : "Bitcoin: Hệ thống tiền mặt điện tử ngang hàng" [3] phát hành phần mềm Bitcoin miễn phí và mã nguồn mở vào đầu năm 2009, cho thấy sự phát triển tự do và triết lý của mã nguồn mở đã lan truyền từ phần mềm và phần cứng vào lĩnh vực kinh tế.

2. Cộng Đồng Human-Machine

Thông thường, một tổ chức là vì lợi ích riêng. Ví dụ: một công ty thương mại thường bao gồm một số vai trò nội bộ như cổ đông, nhân viên, v.v ... và vai trò bên ngoài của công ty như người dùng, khách hàng, đối tác được tách ra khỏi vai trò nội bộ đó, điều phối không hiệu quả. Bên cạnh đó, cả vai trò bên trong và bên ngoài đều đóng góp quan trọng cho sự phát triển của công ty, nhưng vai trò bên ngoài không thể tham gia hiệu quả vào việc xây dựng các quy tắc kinh doanh của công ty, cũng như họ không được hưởng sự giàu có do tăng trưởng giá trị của công ty. Kể từ cuộc cách mạng công nghiệp thứ ba, khi khoa học và công nghệ phát triển, máy móc dần dần thay thế bàn tay và bàn chân của chúng ta, và thậm chí một số chức năng của bộ não của chúng ta, và chất lượng cuộc sống của chúng ta đã được cải thiện rất nhiều. Tuy nhiên, nói chung, việc sử dụng máy tính và mối quan hệ giữa con người và máy móc vẫn đang trong giai đoạn đầu.

Blockchain có thể tự động xác minh sự đáng tin cậy theo cách tự do, cởi mở, ngang hàng mà không có người trung gian có thẩm quyền. Theo hệ thống đáng tin cậy này, "Bit World" với các thuộc tính nguyên tử có thể thiết lập quyền sở hữu và khan hiếm tài sản, biến dữ liệu thành sự giàu có và kết hợp các công nghệ như Internet of Things và trí tuệ nhân tạo để thiết lập sự tin tưởng, cộng tác và ưu đãi giữa mọi người, giữa các máy móc và giữa người với máy móc. Mỗi người và mỗi máy có thể là

một Node, liên kết với nhau để tạo thành một cộng đồng người-máy. Thông qua đánh giá toàn diện về tín dụng, mã thông báo, sức mạnh con người và sức mạnh tính toán của Node, NewForce của Node có thể được sử dụng làm hệ thống đo lường, có thể được tính toán đánh giá. Dưới tiền đề quản trị có trật tự, các Super Node có thể được bầu qua cơ chế bầu cử để tối ưu hóa cộng đồng người và máy.

2.1 Human Nodes

Một trong những đặc điểm quý giá nhất của con người là những cảm xúc phong phú và sự không chắc chắn của họ. Thông qua việc sử dụng blockchain, token và các công nghệ khác, chúng ta có thể phá vỡ ranh giới tổ chức ban đầu và các hạn chế về địa lý, thiết lập một tổ chức mở, phân phối và tự trị mới. Trong môi trường này, mỗi người là một Node độc lập, và có thể chọn các Super Node trên khắp thế giới thông qua các cơ chế bỏ phiếu, có thể đảm bảo sự hợp tác và đổi mới quy mô lớn hiệu quả hơn.

2.2 Machine Nodes

So với con người, một trong những tính năng quan trọng nhất của máy là sự chắc chắn. Bằng cách kết hợp blockchain, token, Internet of Things, trí tuệ nhân tạo và các công nghệ khác, một mạng máy bao gồm một hệ thống tín dụng và một mô hình kinh tế có thể được xây dựng. Mỗi máy trở thành một Node mạng và thực hiện các chức năng tương ứng. Super Node có thể được bầu qua cơ chế bầu cử.

Các Node của con người và các Node máy liên kết với nhau để tạo thành một cộng đồng người-máy, phát huy đầy đủ tính sáng tạo của con người và sự chắc chắn của máy để đổi mới và tích lũy sự đồng thuận. Bằng cách này, cộng đồng sẽ phát triển liên tục.

3. Hợp Tác Thông Minh

Việc sử dụng máy tính, Internet và các công nghệ khác đã cải thiện đáng kể sự cộng tác của con người. Tuy nhiên, do thiếu cơ chế xác minh tín dụng tốt, các quy trình hợp tác hiện tại yêu cầu một số lượng lớn xác nhận thủ công để thiết lập hệ thống tín dụng, vì vậy sự cộng tác tổng thể có thể được coi là bán tự động.

Trong cộng đồng human-machine (người-máy), sự cộng tác có thể đạt được thông minh hơn, chẳng hạn như: hợp tác kinh doanh lập trình thông qua các hợp đồng thông minh để đạt được sự hợp tác đa bên đáng tin cậy, tự động và hiệu quả; đăng ký thông tin tự động và chuyển giá trị giữa các thiết bị, v.v. Bằng cách này, sự hợp tác thông minh quy mô lớn giữa con người, giữa các máy và giữa người với máy có thể được xây dựng trên các tổ chức, ngành và khu vực.

4. Chuỗi Thương Mại

Ưu đãi là nền tảng cho việc tích hợp tài năng và nguồn lực. Theo cơ cấu tổ chức của các công ty truyền thống, lợi nhuận vốn đã vượt xa thu nhập lao động. Một thể hệ mới của các tổ chức thương mại không lờ đã phát triển cùng với máy tính và Internet đang đẩy nhanh sự tích lũy vốn tăng. Mô hình kinh doanh này, trong đó hầu hết mọi người đóng góp vào lợi ích của số ít những người, thường tạo ra độc quyền và cản trở sự đổi mới liên tục.

Chuỗi thương mại là mô hình kinh doanh cơ bản của cộng đồng người-máy. Trong mô hình này, bất kỳ hành vi nào đóng góp cho cộng đồng người-máy sẽ được thưởng. Các nhà cung cấp dịch vụ, người tiêu dùng, người dùng, khách hàng và các thành phần kinh tế khác có thể tham gia xây dựng và thực thi quy tắc kinh doanh hiệu quả, thiết lập sự hợp tác thông minh và hoạt động một cách tự động, cởi mở và minh bạch. Các Node máy con người được tự điều khiển và tự động thúc đẩy, từ đó hình thành một mô hình kinh doanh nơi mọi người đóng góp và hưởng lợi từ một hệ thống khuyến khích minh bạch và có thể lập trình.

4.1 Đồ Án Token

Newton Token, viết tắt là NEW, với tổng lưu thông 100 tỷ, là một công cụ tích hợp để đo lường giá trị, lưu trữ và ưu đãi, có thể chuyển giá trị giữa các chuỗi chính, chuỗi con và giữa các chuỗi con. Ví dụ: thanh toán phí giao dịch, mua tài nguyên thương mại, đóng góp khuyến khích, vv Thời gian được đề cập dưới đây dựa trên thời gian tạo của khối NewChain khởi điểm.

Vai trò các bên	Tỉ lệ	Mô tả
Nhóm Sáng lập	10%	<ul style="list-style-type: none"> Ưu đãi cho nhóm sáng lập; Năm đầu tiên là khoảng thời gian bị khóa. Từ năm thứ hai, mỗi tháng 1/24 tổng số tiền sẽ được mở khóa.
Trao đổi Token của bên thứ ba	15%	<ul style="list-style-type: none"> Dành cho hoạt động ban đầu của tổ chức; Tùy chọn trao đổi cụ thể, chẳng hạn như vòng, tỷ lệ và điều khoản khóa, v.v., vui lòng tham khảo trang web chính thức.
Quỹ Tổ Chức	15%	<ul style="list-style-type: none"> Dành cho hoạt động sau này của tổ chức; 1/5 của tổng số được phát hành ngay lập tức, trong khi phần còn lại sẽ được mở khóa 1/36 mỗi tháng.
Cộng Đồng	60%	<ul style="list-style-type: none"> Ưu đãi cho cộng đồng; Mở khóa trong năm mươi năm tới.

Số Liệu Token Newton

4.2 Kế Hoạch Khuyến Khích

Là người hưởng lợi của các hoạt động thương mại, các nhà cung cấp dịch vụ cần phải khóa và thanh toán các thẻ Newton để có được các nguồn lực thương mại. Vì không có trung gian thương mại tìm kiếm lợi nhuận quá mức, chi phí giao dịch sẽ giảm đáng kể so với doanh nghiệp truyền thống, vì vậy người tiêu dùng có thể mua hàng hóa và dịch vụ với giá thấp hơn. Để phù hợp với sự tăng trưởng quy mô kinh tế của cộng đồng người và máy (human-machine), hệ thống sẽ phát hành NEW theo các thuật toán do cộng đồng xác định. NEW được thanh toán bởi nhà cung cấp dịch vụ và NEW do hệ thống phát hành sẽ được đưa vào hồ sơ khuyến khích.

Một node hoặc mộtsuper node có thể làm tăng giá trị của NewForce bằng cách đóng góp tích cực cho cộng đồng người và máy thông qua hệ thống Bằng chứng đóng góp (PoC). Hệ thống sẽ tự động

gán “NEW” trong nhóm khuyến khích dựa trên giá trị NewForce và các thuật toán phân phối khuyến khích của node human-machine. Bằng cách này, cộng đồng người và máy bước vào một chu kỳ tích cực, mở rộng quy mô, và duy trì sự phát triển và đổi mới ..

5. Công Nghệ Cơ Bản

Chúng tôi sẽ phát triển một loạt các công nghệ cơ bản để hỗ trợ các giao thức Hyper-transport. Các mục tiêu thiết kế và giải pháp kỹ thuật cho từng công nghệ cơ bản sẽ được trình bày dưới đây.

5.1 NewChain

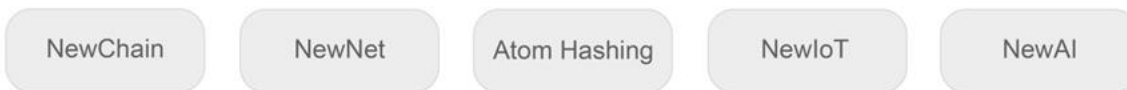
NewChain sẽ tập trung vào nâng cao khả năng mở rộng, hiệu suất và kiểm soát quyền riêng tư của blockchain và hỗ trợ cấu trúc dữ liệu linh hoạt, cơ chế xử lý giao dịch và kiểm soát quyền truy cập được cải thiện. Ban đầu, không gian tên con người có thể đọc được được mã hóa trong 6-32 ký tự unicode sẽ được sử dụng làm số nhận dạng tài khoản và các số nhận dạng có ít hơn 5 ký tự unicode sẽ được dành riêng cho từng mức độ hệ thống.

NewChain bao gồm một chuỗi chính và nhiều chuỗi con. Chuỗi chính hỗ trợ quản lý tài khoản, quản lý mã thông báo Newton, quản lý chuỗi con, quản trị mạng con người và hơn thế nữa. Doanh nghiệp cụ thể hoạt động trên các chuỗi con hỗ trợ nhiều cơ chế đồng thuận và cấu trúc dữ liệu. Trao đổi giá trị có thể đạt được giữa chuỗi chính và chuỗi con, và giữa các chuỗi con. Một bên thứ ba có thể tạo ra các chuỗi con mới sau khi bắt đầu cổ phần một số tiền nhất định của mã thông báo Newton và đi qua một quy trình xác minh, các chuỗi con mới có thể phát hành thẻ mới.

Chuỗi chính và các chuỗi con giao tiếp thông qua Giao thức truyền tải giá trị xác định hai loại giao dịch: VTPBlockTx và VTPDataTx. VTPBlockTx xác định định dạng của thông tin khối mới nhất được gửi bởi các chuỗi con đến chuỗi chính. Chuỗi chính sau đó xác minh tính hợp pháp của thông tin được gửi bởi các chuỗi con, lập chỉ mục trạng thái hoạt động thời gian thực của các chuỗi con và điều chỉnh hệ thống tương ứng. VTPDataTx xác định định dạng truyền dữ liệu và thực hiện các hợp đồng thông minh giữa các chuỗi con.

Các Node NewChain hỗ trợ phân phối các plugin cơ sở dữ liệu, chẳng hạn như MongoDB, Apache Cassandra, và nhiều hơn nữa, và dữ liệu khối được lưu trữ trong các mảng để duy trì đầy đủ khả năng mở rộng. Bằng cách phân tích mối tương quan giữa các giao dịch với một công cụ phân tích tĩnh, các giao dịch có thể được thực hiện song song. Hiệu suất có thể được tối ưu hóa thêm bằng cách triển khai các Node bao gồm chuỗi chính và tất cả các chuỗi con.

Chuỗi chính sử dụng cơ chế đồng thuận bằng chứng về chứng nhận của cổ phần (DPoS) để xây dựng mô hình kinh tế và các Node siêu được bầu thông qua bỏ phiếu. NewVM tương thích với chuẩn Web Assembly [7], cho phép phát triển các hợp đồng thông minh sử dụng các ngôn ngữ lập trình chủ đạo như C / C ++, Java, Python và Type Script. Hệ thống cung cấp một số mẫu soạn thảo thông minh tích hợp để giúp đơn giản hóa quá trình phát triển. Hệ thống cũng cung cấp các dịch vụ thông tin được chứng nhận, mở, kiểm toán như thông tin hậu cần, dữ liệu ngân hàng, dữ liệu y tế và sự kiện công cộng để tạo điều kiện cho việc thực hiện các hợp đồng thông minh để hoàn thành logic kinh doanh.

Application Layer**Protocol Layer: Hyper Exchange Protocol****Basic Technology Layer**

Khung kỹ thuật

5.2 NewNet

Ngoài các giao dịch, thanh toán và các chức năng khác, có một lượng lớn dữ liệu được lưu trữ như: văn bản, hình ảnh, video, vv, cũng như các yêu cầu tính toán phức tạp. Giao dịch kinh doanh có thể được xử lý bởi NewChain, mà sẽ phục vụ như một cơ sở hạ tầng điện toán phi tập trung cung cấp dịch vụ cho các ứng dụng, bao gồm dịch vụ tên, dịch vụ tính toán và dịch vụ lưu trữ.

NewNet là một mạng mở cung cấp dịch vụ lưu trữ an toàn đáng tin cậy và hỗ trợ cơ sở dữ liệu cùng nhiều ngôn ngữ lập trình phổ biến. Hầu hết các dịch vụ sẽ được lưu trữ trực tiếp trên NewNet. Các nhà phát triển sẽ có thể xuất bản các tác vụ điện toán trong khi các Node sẽ chọn các tác vụ tương ứng dựa trên sức mạnh tính toán của họ, hoàn thành các nhiệm vụ và nhận phần thưởng tương ứng thông qua hệ thống khuyến khích của NewNet. Các dịch vụ tên phân cấp sẽ được triển khai thông qua công nghệ blockchain để tăng tính dễ sử dụng của NewNet.

Người dùng có thể truy cập trực tiếp vào NewNet thông qua phần mềm trình duyệt thông thường, nơi họ có thể chọn đồng bộ hóa tất cả các dịch vụ mạng với các Node cục bộ của họ hoặc tải xuống dữ liệu khi cần. Nếu người dùng không muốn chạy các Node NewNet cục bộ, họ có thể chọn truy cập NewNet thông qua các Node proxy.

5.3 Atom Hashing

Công nghệ Blockchain giới thiệu một khung giải pháp để bảo mật và trao đổi các tài sản kỹ thuật số. Tài sản phi kỹ thuật số hiện chủ yếu được đăng ký thông qua nhận dạng thủ công, đánh dấu số thứ tự, v.v., không đáng tin cậy và dễ bị giả mạo. Điều này làm cho nó khó khăn cho các tài sản vật chất được giao dịch và lưu thông trên blockchain. Việc ghi nhãn tài sản phi kỹ thuật số và quyền tốc độ xác thực không khớp với tốc độ giao dịch, đó là một trong những lý do quan trọng cho sự gia tăng hàng giả.

Atom Hashing sử dụng các kỹ thuật như machine vision và deep learning để nhanh chóng trích xuất nhiều đặc tính của tài sản phi kỹ thuật số, bao gồm trọng lượng, khối lượng, kích thước, hình dạng, kết cấu, thuộc tính quang học, thuộc tính phóng xạ, thuộc tính nhiệt động lực học và nhiều tính năng, đặc điểm tùy chỉnh ngẫu nhiên. Dựa trên dữ liệu liên quan đến các đặc tính và thuật toán này, việc xác định duy nhất và quyền xác thực đối với tài sản phi kỹ thuật số có thể được tạo ra. Toàn bộ quá trình có thể lặp lại, có thể xác minh và chịu lỗi. Ví dụ, trước khi hàng hóa rời khỏi nhà máy, tính toán băm nguyên tử có thể được thực hiện trên các mặt hàng và kết quả tính toán có thể được lưu trữ trên blockchain. Trong lưu thông tiếp theo của hàng hóa, khách hàng có thể xác minh xem hàng hóa họ nhận được là hàng hóa ban đầu vào bất kỳ lúc nào. Hiện nay chi phí sử dụng công nghệ này tương đối cao, vì vậy nó sẽ được áp dụng chủ yếu cho các mặt hàng cụ thể, như kim cương, ngọc bích, vv, và sẽ được áp dụng cho một loạt hàng hóa sau khi tiến bộ công nghệ và giảm chi phí.

5.4 NewIoT

NewIoT sẽ bao gồm các cổng blockchain, các giao thức truyền thông giữa các thiết bị IoT và các cổng, các thông số thiết kế, v.v. Cổng này có khả năng lưu trữ và tích hợp tính toán mạnh mẽ với các Node blockchain, hỗ trợ nhiều phương thức truy cập Internet bao gồm: Ethernet / fiber, 3G / 4G / 5G, NB-IoT, giao thức truyền thông IoT như BLE, Wi-Fi, ZigBee và hơn thế nữa. Các thiết bị IoT này sẽ lưu trữ thông tin được thu thập của chúng vào NewChain thông qua cổng.

Dựa trên thông số kỹ thuật NewIoT, có thể phát triển một loạt các thiết bị NewChain IoT, bao gồm cảm biến nhiệt độ, độ ẩm, áp suất không khí, ánh sáng, gia tốc, rung, từ trường, áp suất, khí độc hại, GPS và các cảm biến khác. người thu gom, vv. Thông tin và giá trị có thể được trao đổi giữa các thiết bị khi cần thiết.

5.5 NewAI

NewAI là một công cụ thông minh nhân tạo phân tán tích hợp các nguồn dữ liệu phân tán (như dữ liệu ủy quyền người dùng, nhà cung cấp dữ liệu, vv), các mô hình thuật toán và tài nguyên máy tính để hoàn thành một nhiệm vụ nhất định. NewAI bao gồm giao thức dữ liệu NDData, giao thức NDModel và giao thức thực thi NDEngine.

NDData là một thông số truy cập dữ liệu bao gồm các định dạng dữ liệu đa chiều, phân đoạn dữ liệu, nén dữ liệu, mã hóa dữ liệu, v.v. Dữ liệu đa chiều tương thích với HDF (Định dạng Dữ liệu Phân cấp) và có thể áp dụng trực tiếp một số lượng lớn các chương trình phân tích hiện có. Sự an toàn dữ liệu cá nhân của người dùng sẽ được bảo vệ bằng tính ẩn danh k-anonymity, sự riêng tư ϵ -differential và các phương pháp khác. NDModel là một thông số kỹ thuật mô tả cho định nghĩa mô hình thuật toán, hoạt động và lưu trữ các bộ hỗ trợ đệm giao thức, mô hình caffe, JSON và các định dạng khác trong khi có một mô hình thuật toán AI phổ biến được xây dựng sẵn. Các mô hình thuật toán AI khác sẽ được cung cấp bởi các nhà phát triển mô hình thuật toán. Nhà phát triển ứng dụng có thể kiểm tra hiệu ứng của mô hình thuật toán và sử dụng mã thông báo Newton để mua quyền sử dụng của mô hình. NDEngine là một thông số kỹ thuật để thực hiện đăng ký động cơ, triển khai, vận hành, giám sát và tắt máy, sử dụng công nghệ container để chạy phần mềm tính toán AI như Tensorflow và caffe.

6. Giao thức Hyper Exchange

Giao thức Hyper Exchange là lớp giao thức thương mại cơ bản hỗ trợ các hoạt động của các ứng dụng lớp trên. Các mục tiêu thiết kế và giải pháp kỹ thuật của từng giao thức được nêu dưới đây:

6.1 Danh Tính Kỹ Thuật Số và Tín Dụng

Thuật toán mã hóa blockchain không đối xứng là một hệ thống xác thực người dùng tự nhiên có thể xây dựng một hệ thống nhận dạng kỹ thuật số phi tập trung. NewID là danh tính vĩnh viễn duy nhất trong không gian tên của hệ thống. Với NewKey, người dùng có thể dễ dàng quản lý tài sản kỹ thuật số của họ, chẳng hạn như: mã thông báo, dữ liệu, tín dụng, v.v ..., trong khi duy trì quyền kiểm soát truy cập, bao gồm ủy quyền cho bên thứ ba truy cập tài sản kỹ thuật số của họ, nhận lợi ích, v.v. Do đặc tính chống giả mạo vốn có của blockchain, hệ thống tín dụng có thể được phát triển và hình thành một cách tự nhiên.

Quyền truy cập tín dụng: Người dùng có thể truy cập tín dụng cá nhân của họ bất kỳ lúc nào và đặt mô hình tín dụng của riêng họ. Kiểm soát truy cập tín dụng: bên thứ ba cần đăng ký quyền truy cập vào tín dụng của người dùng thông qua giao thức kiểm soát truy cập. Người dùng có thể chọn chuyển hoặc từ chối ủy quyền. Kiểm tra truy cập tín dụng: kiểm tra hồ sơ kiểm soát truy cập tín dụng của riêng bạn, hồ sơ giao dịch, v.v.

6.2 Chuỗi Cung Ứng

Hàng hóa thường đi qua nhiều trung gian như hậu cần, kho bãi, thông quan, bán hàng, vv, trước khi được giao cho người tiêu dùng. Khi có dịch vụ hậu mãi, sẽ có một quy trình ngược lại tương ứng. Các chuỗi cung ứng hiện tại hầu như không bao giờ cởi mở và minh bạch. Người tiêu dùng khó tìm hiểu nguồn gốc của hàng hóa, thông tin lưu thông, v.v ... Đối với một số ngành công nghiệp, chẳng hạn như thực phẩm, dược phẩm và hàng hóa xa xỉ, đây là một vấn đề rất nghiêm trọng. Do đó, một hệ thống chuỗi cung ứng có thể theo dõi và đáng tin cậy mở và minh bạch cho tất cả các bên liên quan là có ý nghĩa.

Nhận dạng kỹ thuật số của hàng hóa: Thiết lập danh tính kỹ thuật số cho hàng hóa và theo dõi thông tin liên quan của họ bất kỳ lúc nào thông qua việc sử dụng băm nguyên tử và các công nghệ xác minh danh tính kỹ thuật số khác.

Thông qua quá trình sử dụng NewIoT, NewChain và các công nghệ khác, tất cả các hoạt động liên quan đến hàng hóa trong chuỗi cung ứng, chẳng hạn như thời gian, địa điểm, nhà điều hành, mô tả ... sẽ tự động được lưu trữ trên blockchain để đảm bảo rằng dữ liệu không thể giả mạo. Chuỗi cung ứng là minh bạch cho các bên liên quan và họ có thể theo dõi tình trạng của hàng hóa bất cứ lúc nào.

Xử lý hợp đồng thông minh thương mại: Thông qua công nghệ hợp đồng thông minh, người dùng có thể hoàn thành yêu cầu bồi thường bảo hiểm tự động, chuyển giao quyền sở hữu và hoàn thành nhiều tương tác thương mại khác theo quy tắc kinh doanh được đặt trước, từ đó giảm xung đột giao dịch và thúc đẩy hợp tác.

6.3 Tiếp Thị Kỹ Thuật Số.

Hệ thống tiếp thị kỹ thuật số hiện tại không hiệu quả [8]. Người dùng chấp nhận thụ động một số lượng lớn quảng cáo trong khi họ không thể nhận được thông tin họ cần một cách nhanh chóng và thường không nhận được bất kỳ ưu đãi nào. Đối với nhà quảng cáo, rất khó để có được phân phối chính xác vì chế độ thanh toán dựa trên hiển thị, nhấp chuột, tương tác và các hành vi khác là quảng cáo gián tiếp, dẫn đến một lượng lớn chi phí tiếp thị không minh bạch và không hiệu quả từ người bán.

Hợp đồng tiếp thị: Nhà quảng cáo có thể đặt kế hoạch tiếp thị thông qua các mẫu hợp đồng thông minh tiếp thị khác nhau được tích hợp sẵn trong hệ thống, bao gồm: người dùng mục tiêu, mô hình

khuyến khích, phương thức thanh toán và quy tắc điều chỉnh giá. Đăng ký tiếp thị: Người dùng có thể chọn xem họ có chấp nhận quảng cáo tiếp thị hay không, cũng như loại thông tin họ cần, phạm vi giá họ thích và hơn thế nữa. Kiểm toán tiếp thị: Nhà quảng cáo có thể kiểm tra các hợp đồng tiếp thị đang diễn ra và hoàn thành. Phân tích tiếp thị: Thông qua hệ thống NewAI, nghiên cứu thị trường có thể được tiến hành trước chiến dịch tiếp thị và kết quả chiến dịch có thể được phân tích sau khi tiếp thị kết thúc.

6.4 Giao Dịch và Thanh toán

Các hợp đồng giao dịch ngoại tuyến hiện tại có chi phí thực thi cao. Hệ thống thương mại điện tử trực tuyến ít linh hoạt hơn vì logic giao dịch được thực hiện ở cấp sản phẩm. Chi phí thanh toán của giao dịch hiện tại cao với hiệu suất thấp và tính linh hoạt kém. Thông qua công nghệ blockchain, một thể hệ giao dịch và hệ thống thanh toán mới có thể được xây dựng.

Hợp đồng giao dịch thông minh: Người dùng có thể xác định giao dịch thông qua các giao thức thông minh hợp lệ của hệ thống và các công cụ quy tắc, bao gồm các giao dịch đa bên dựa trên các quy tắc kinh doanh phức tạp, các quy tắc thanh toán và có thể liên kết với các hợp đồng dịch vụ bảo hiểm thông minh.

Thanh toán toàn cầu: hỗ trợ cho các giao dịch xuyên biên giới. Giải quyết thanh toán Lightning : xác nhận giao dịch cực nhanh và thanh toán tốc độ. Micropayments: Chi phí giao dịch rất thấp, có thể được sử dụng để giải quyết tự động giữa các máy. Công cụ thanh toán: Cung cấp các công cụ thanh toán trực tuyến và ngoại tuyến tinh vi. .

6.5 Kênh Vật Lý Đáng Tin Cậy

Trong thế giới kỹ thuật số, có những công nghệ trưởng thành thiết lập các kênh truyền dữ liệu an toàn, nhưng trong thế giới vật lý, hiện tại không có công nghệ phát triển tốt cho các chức năng tương tự. Ví dụ, trong ngành công nghiệp hậu cần, hàng hóa bị mất, bị đánh cắp, và rò rỉ riêng tư đôi khi xảy ra. Đặc biệt là khi vận chuyển hàng hóa có giá trị cao và bảo mật cao, các phương thức vận chuyển đáng tin cậy là rất cần thiết. Dựa trên các công nghệ như NewIoT và NewChain, một giao thức kênh vật lý đáng tin cậy có thể được thiết kế và các thông số kỹ thuật sản xuất thiết bị có liên quan được xác định. Bất kỳ bên thứ ba nào cũng có thể sản xuất thiết bị bảo mật theo thông số kỹ thuật của giao thức và thông số kỹ thuật sản xuất.

Thiết lập và đóng kênh: Sau khi ký hợp đồng giao dịch, người bán đặt hàng hóa vào thiết bị bảo mật và khóa thiết bị bảo mật bằng khóa công khai của khách hàng để thiết lập kênh vật lý đáng tin cậy. Sau khi thiết bị bảo mật được phân phối, khách hàng sẽ mở khóa thiết bị bảo mật bằng khóa riêng của anh ấy / cô ấy và đóng kênh vật lý đáng tin cậy. Quá trình trên sẽ được tự động ghi vào NewChain.

Truy vấn trạng thái kênh vật lý: Mô-đun NewIoT trên thiết bị bảo mật tải lên vị trí địa lý, hình ảnh và môi trường và dữ liệu khác của nó cho NewChain và các bên liên quan có thể đăng ký và xem dữ liệu. Kênh vật lý quy định: Để vận chuyển an toàn, khóa quy định được cấp cho cơ quan quản lý được chứng nhận và thiết bị bảo mật có thể được mở để kiểm tra bất cứ khi nào cần thiết. Các hành động quy định được tự động ghi lại và tải lên NewChain và có thể được khách hàng xem.

6.6 Tài Chính Tự Động

Các hệ thống dịch vụ tài chính truyền thống có khối lượng công việc kiểm toán lớn với thời gian dài, chi phí cao và tính linh hoạt kém gây khó khăn trong việc phục vụ các doanh nghiệp và cá nhân vừa

và nhỏ. Thông qua nhận dạng kỹ thuật số và tín dụng, chuỗi cung ứng, vv, một hệ thống tự tài chính mới có thể được thiết lập. Hệ thống tự tài chính tự động kết hợp các hợp đồng thông minh như bảo hiểm, cho vay và hợp đồng thông minh đầu tư cho các dịch vụ tài chính tiêu dùng cá nhân và các dịch vụ tài chính chuỗi cung ứng cho doanh nghiệp. Hợp đồng tài chính thông minh tích hợp: Xác định hợp đồng tài chính thông minh dựa trên mẫu hợp đồng thông minh được tích hợp sẵn trong bảo hiểm, cho vay và đầu tư bao gồm: danh tính và tín dụng, thông tin người dùng, địa chỉ bị khóa, quy tắc hợp đồng và dịch vụ blockchain bên ngoài. Hệ thống sẽ tự động khớp hợp đồng tài chính thông minh và hoàn thành khớp lệnh giao dịch.

6.7 NNIO

Các nhà phát triển có thể dễ dàng truy cập vào NewNet thông qua giao thức NNIO (NewNet IO) để sử dụng các dịch vụ như lưu trữ, tính toán và dịch vụ tên.

Hợp đồng lưu trữ: Khởi tạo và quản lý các yêu cầu dịch vụ lưu trữ thông qua các mẫu hợp đồng thông minh tương ứng, bao gồm: nhận dạng số và tín dụng, dung lượng ứng dụng, phương thức thanh toán, thời gian sử dụng, v.v. Hợp đồng máy tính: Khởi tạo và quản lý các ứng dụng dịch vụ máy tính thông qua các mẫu hợp đồng thông minh tương ứng, bao gồm: nhận dạng số và tín dụng, dung lượng ứng dụng, phương thức thanh toán, thời gian sử dụng, các nhiệm vụ NewAI liên quan và các dịch vụ liên quan đến chuỗi. Tên hợp đồng: Áp dụng và hủy dịch vụ tên thông qua mẫu hợp đồng thông minh tương ứng, bao gồm: nhận dạng số và tín dụng, tên, phương thức thanh toán.

7. Nền Kinh Tế Cộng Đồng

Cộng đồng người và máy sẽ thiết lập mô hình kinh tế mới thông qua các mô hình hợp tác thông minh và chuỗi thương mại, tức là nền kinh tế xã hội cộng đồng.

	Mô hình kinh doanh truyền thống	Mô hình kinh tế cộng đồng
Cơ cấu tổ chức	Cơ cấu tổ chức khép kín, khó khăn quản lý nếu tăng quy mô mở rộng.	Cộng đồng người và máy với tự định hướng và kích lệ
Mô hình hợp tác	Cộng tác trong tổ chức, bán tự động và đòi hỏi phải can thiệp thủ công.	Cộng tác thông minh hơn bên trong và qua các tổ chức, ngành và địa lý
Cơ chế khuyến khích	Hầu hết mọi người đóng góp và chỉ có một vài người được hưởng lợi.	Mọi người đều đóng góp và mọi người đều có lợi.
Quyền sở hữu dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> Bên thứ ba sở hữu dữ liệu người dùng. Rò rỉ quyền riêng tư Các bên thứ ba tạo ra sự giàu có cho một vài người thông qua dữ liệu người dùng. 	<ul style="list-style-type: none"> Người dùng có dữ liệu của riêng họ Bảo vệ quyền riêng tư Người dùng có thể tạo ra sự giàu có cho chính họ thông qua dữ liệu của riêng họ
Phí Giao dịch	Các trung gian thương mại theo đuổi độc quyền và siêu lợi nhuận, đẩy chi phí giao dịch lên.	Nếu không có trung gian thương mại, chi phí giao dịch được giảm một cách hiệu quả.

Kinh Doanh Truyền Thống So Với Nền Kinh Tế Cộng Đồng

Newton là cơ sở hạ tầng của nền kinh tế cộng đồng và khung kỹ thuật của nó bao gồm: tầng ứng dụng, tầng giao thức và lớp công nghệ cơ bản, cung cấp quản trị hoàn chỉnh, hợp tác, ưu đãi và hỗ trợ khác cho việc thiết lập nền kinh tế cộng đồng.

Nền kinh tế cộng đồng sẽ trở thành một thế giới mới của sự đổi mới và tinh thần kinh doanh. Ví dụ, các công ty thương hiệu nổi tiếng có thể xuất khẩu hàng hóa của họ ra thế giới thông qua một giao thức trao đổi siêu. Người bán sẽ có được người dùng mới và giảm đáng kể chi phí tiếp thị. Thông qua việc thành lập một hình thức mới của các công ty dịch vụ tài chính, việc phát triển quản lý tài sản kỹ thuật số, tài chính tiêu dùng và các dịch vụ tài chính chuỗi cung ứng sẽ được thực hiện. Với tư cách là những người đóng góp cho nền kinh tế cộng đồng, người tiêu dùng sẽ nhận được các mã khuyến khích để tận hưởng sự giàu có được tạo ra bởi tăng trưởng kinh tế. Các nhà phát triển phần mềm nên chào đón một thị trường phát triển phần mềm lớn hơn, tham gia vào việc xây dựng cơ sở hạ tầng kinh tế dựa trên giao thức và phát triển các ứng dụng mới cho toàn bộ cộng đồng người-máy.

Tham gia nền kinh tế cộng đồng Newton! Mọi người nên được hưởng lợi từ tăng trưởng kinh tế!

Bản ghi sửa đổi

1. Vào ngày 19 tháng 11 năm 2018, NEP-1 đã cải thiện kế hoạch phát hành token của Newton Foundation.

Tài liệu tham khảo

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