

Newton: Infraestrutura para a Economia Comunitária

V0.5

July 2018

Newton Foundation

newtonproject.org

Oferecendo homenagem ao
grande cientista e fundador do
sistema padrão-ouro,
Sir Isaac Newton!

O Sr. Xu Jizhe (xujizhe@newtonproject.org) é o principal autor deste artigo. O Sr. Li Shubin, o Sr. Xia Wu, o Sr. Meng Guang e alguns revisores anônimos participaram da discussão e traçaram parte deste relatório branco. O principal objetivo deste artigo é apresentar os antecedentes, ideias e conceito técnico do projeto Newton. Para mais informações, visite o site oficial do Newton.

A fim de garantir a segurança e estabilidade da operação inicial do projeto Newton, e sua subsequente e eficiente melhoria técnica, o Newton permanecerá fechado durante um ano logo do seu lançamento oficial e abrirá assim que isso for apropriado.

A Newton Foundation Ltd. está registrada na Singapura.

Informações de contato:

Site oficial: <https://www.newtonproject.org>

Endereço de e-mail:

- Relatório Branco: newton-whitepaper@newtonproject.org
- Comunidade homem-máquina: newton-community@newtonproject.org
- Troca de tokens: newton-ir@newtonproject.org
- Relações Públicas: newton-pr@newtonproject.org
- Fundação para o desenvolvimento ecológico: newton-fund@newtonproject.org
- Conselho de Newton: newton-council@newtonproject.org
- Outros: contact@newtonproject.org

Todos devem se beneficiar diretamente da economia em crescimento!

As comunidades homem-máquina estabeleceram um novo modelo econômico, ou seja, a economia comunitária, através da colaboração inteligente e do comércio em cadeia. Newton é a infraestrutura de economia comunitária e sua estrutura técnica inclui uma camada de aplicação, a camada de protocolo e a camada de tecnologia de base. A Newton oferece administração completa, colaboração, incentivos e outros apoios para o estabelecimento de uma economia comunitária. Os nós da máquina humana de Newton são auto orientados e automaticamente motivados, formando assim um modelo de negócios no qual todos contribuem e todos podem obter benefícios.

Contents

1.	Antecedentes	6
2.	Comunidade Homem-Máquina	6
	2.1 Nós Humanos	7
	2.2 Nós de Máquina	7
3.	Colaboração Inteligente	7
4.	Comércio de Cadeia	7
	4.1 Desenho de Token	8
	4.2 Desenho de Incentivo	8
5.	Tecnologia	9
	5.1 NewChain	9
	5.2 NewNet	10
	5.3 Átom Hashing	10
	5.4 NewIoT	11
	5.5 NewAI	11
6.	Protocolo Hyper Exchange	11
	6.1 Identidade Digital e Crédito	12
	6.2 Cadeia de Abastecimento	12
	6.3 Marketing Digital	12
	6.4 Transações e Pagamento	13
	6.5 Canal Físico Confiável	13
	6.6 Financiamento Automático	13
	6.7 NNIO	14
7.	Economia Comunitária	14
	Referências	15

1. Antecedentes

A ciência e a tecnologia desempenham um papel importante na evolução da civilização humana. Todas as grandes descobertas científicas e sua aplicação melhoraram muito a vida humana. A invenção e a aplicação em grande escala do motor a vapor marcaram o início da primeira revolução industrial e inauguraram uma era na qual as máquinas substituíram o trabalho manual. Com a invenção e aplicação dos motores de energia elétrica e de combustão interna, começou a segunda revolução da tecnologia industrial e a era elétrica. À medida que se criaram os computadores e a Internet, começou a terceira revolução tecnológica, os seres humanos entraram na era da informação e criaram um “Bit World” que nunca havia existido antes. Agora que o “Bit World” se tornou a nova terra da humanidade com uma profunda influência na civilização humana.

Olhando para trás, na história da tecnologia da informação, há um caminho de desenvolvimento menos conhecido com profunda influência: O Movimento do Software Livre [1] iniciado por Richard M. Stallman em 1983. Nos primeiros dias da indústria do computador, o software foi enviado para os usuários na forma de código-fonte para que os usuários pudessem fazer uso completo do hardware de maneira razoável. Com a aplicação da lei de direitos autorais no campo do software, o software foi autorizado para os usuários em forma binária, representando o início da era do software proprietário. Neste contexto, Richard M. Stallman lançou o projeto GNU em 1983 para desenvolver um sistema operacional livre e completo, inaugurando o movimento do software livre [2]. No início do século 21, fizeram-se grandes progressos na campanha do software livre, incluindo abundantes tecnologias de software, licenças completas de software livre, comunidade global e muito mais. O surgimento do hardware livre e de código aberto, como o Arduino e o Raspberry Pi, marca o desenvolvimento do movimento de direitos de propriedade intelectual de código aberto e gratuito, do software ao domínio do hardware.

No segundo semestre de 2008, Satoshi Nakamoto publicou um artigo através de uma lista de discussão: "Bitcoin: Um Sistema de Dinheiro Eletrônico de Pessoa a Pessoa" [3], e lançou o software Bitcoin livre e de código aberto no início de 2009, o que mostra que o desenvolvimento da filosofia livre e de código aberto se espalhou pelo software e o hardware no campo econômico.

2. Comunidade Homem-Máquina

Geralmente, uma organização é auto interessada. Por exemplo, uma empresa comercial geralmente consiste em alguns papéis internos, como acionistas, funcionários etc., e os papéis externos da empresa, como usuários, clientes e parceiros, são separados desses papéis internos, causando uma coordenação ineficiente. Além disso, tanto o papel interno quanto o externo contribuem de maneira igualmente importante para o desenvolvimento da empresa, mas os papéis externos não podem participar efetivamente na formulação das regras de negócio da empresa, nem desfrutam da riqueza que traz o crescimento do valor da empresa. Desde a terceira revolução industrial, à medida que a ciência e a tecnologia se desenvolvem, as máquinas substituíram gradualmente as mãos e os pés, e até mesmo algumas das funções dos nossos cérebros, e nossa qualidade de vida melhoraram muito. No entanto, em geral, o uso de computadores e a relação homem-máquina ainda está no seu estado inicial.

O Blockchain pode verificar automaticamente o crédito de maneira livre, aberta e de pessoa a pessoa, sem uma autoridade intermediária. Sob esse sistema de crédito, o “Bit World” com propriedades atômicas pode estabelecer direitos de propriedade e escassez, transformar dados em riqueza e combinar tecnologias como a Internet das Coisas e a inteligência artificial para estabelecer confiança, colaboração e incentivos entre pessoas, máquinas e pessoas e máquinas.

Cada pessoa e cada máquina podem ser um nó, interligadas para formar uma comunidade homem-máquina. Por meio de uma avaliação abrangente do crédito, tokens, potência humana e computação do nó, o NewForce do nó, que pode ser usado como um sistema de medição, pode ser avaliado computacionalmente. Sob a premissa da governança metódica, os supernós podem ser eleitos através de mecanismos de votação para otimizar a comunidade das máquinas humanas.

2.1 Nós humanos

Uma das características mais preciosas dos seres humanos é a riqueza das emoções e sua incerteza resultante. Através do uso de blockchain, token e outras tecnologias, podemos quebrar os limites organizacionais originais e as restrições geográficas e estabelecer um novo tipo de organização aberta, distribuída e autônoma. Nesse ambiente, cada pessoa é um nó independente e pode escolher supernós em todo o mundo por meio de mecanismos de votação, o qual pode garantir uma colaboração e inovação mais eficazes em grande escala.

2.2 MNós de Máquina

Comparado com os seres humanos, uma das características mais importantes de uma máquina é a segurança. Ao combinar blockchain, tokens, Internet das Coisas, inteligência artificial e outras tecnologias, pode-se construir uma rede de máquinas que inclui um sistema de crédito e um modelo econômico. Cada máquina se torna um nó de rede e executa as funções correspondentes. O super nó pode ser eleito através do mecanismo de votação.

Os nós humanos e os nós das máquinas se entrelaçam formando uma comunidade homem-máquina, dando total atenção à criatividade humana e à segurança das máquinas para inovar e acumular consenso. Desta forma, a comunidade ganha desenvolvimento contínuo.

3. Colaboração Inteligente

O uso de computadores, Internet e outras tecnologias melhoraram muito a colaboração humana. No entanto, devido à falta de um bom mecanismo de verificação de crédito, os processos colaborativos atuais exigem uma grande quantidade de confirmações manuais para estabelecer um sistema de crédito, de modo que a colaboração geral pode se considerar semiautomática.

Na comunidade homem-máquina, a colaboração pode ser atingida de forma mais inteligente, como: programar a colaboração de negócios por meio de contratos inteligentes para obter uma colaboração multipartidária confiável, automatizada e eficiente; assinatura automática de informações e transferência de valores entre dispositivos, etc. Desta forma, as colaborações inteligentes a grande escala entre pessoas, máquinas e entre pessoas e máquinas, podem-se construir nas organizações, indústrias e regiões.

4. Cadeia de Comércio

Os incentivos são a base para a integração de talentos e recursos. Sob a estrutura organizacional das empresas tradicionais, os ganhos de capital excederam em muito a renda do trabalho. Uma nova geração de instituições comerciais gigantes que se desenvolveram junto com os computadores e a Internet está acelerando o acúmulo de ganhos de capital. Nesse modelo de negócios, no qual muitas pessoas contribuem ao benefício de poucas pessoas, muitas vezes criam-se monopólios e impede-se a inovação contínua.

As cadeias de comércio são o modelo básico dos negócios comunitários homem-máquina. Neste modelo, será recompensado qualquer comportamento que contribua com a comunidade homem-máquina. Os prestadores de serviços, consumidores, usuários, clientes e outros agentes econômicos podem efetivamente participar da formulação e implementação da regra de negócios, estabelecer colaborações inteligentes e operar de maneira automática, aberta e transparente. Os nós homem-máquina são autodirigidos e automaticamente motivados, formando assim um modelo de negócios no qual todos contribuem e se beneficiam de um sistema de incentivo transparente e programável.

4.1 Desenho de Token

O Newton Token, abreviado como NEW, com uma circulação total de 100 bilhões, é uma ferramenta embutida para medir o valor, armazenamento e incentivos, que pode transferir valor entre a cadeia principal e suas sub cadeias e entre as sub cadeias, por exemplo: pagamento de taxas de transação, compra de recursos comerciais, contribuições de incentivo, etc. O tempo mencionado abaixo é baseado no tempo de criação do bloco NewChain Genesis.

Actor	Proportion	Description
Fundador da equipe	10%	<ul style="list-style-type: none"> Incentivos para fundar a equipe; O primeiro ano é um período bloqueado. A partir do segundo ano, a cada mês, se vai desbloquear 1/24º do valor total.
Token de troca	15%	<ul style="list-style-type: none"> Para a operação inicial da fundação; Para as opções específicas de troca, como rodadas, proporções e cláusulas de bloqueio, etc., por favor, consulte o site oficial.
Fundação	15%	<ul style="list-style-type: none"> Para a operação posterior da fundação; A metade do montante total é imediatamente desbloqueado, o resto será desbloqueado 1/12º todos os meses.
Comunidade	60%	<ul style="list-style-type: none"> Incentivos para a comunidade; Desbloqueio nos próximos cinquenta anos.

4.2 Desenho de Incentivo

Métricas dos Newton token

Como beneficiários das atividades comerciais, os provedores de serviços precisam bloquear e pagar Newton Tokens para obter recursos comerciais. Como não existe um intermediário comercial que procure lucros excessivos, os custos de transação diminuirão significativamente em comparação com os negócios tradicionais, para que os consumidores possam comprar bens e serviços a preços mais baixos. Para corresponder ao crescimento da escala econômica da comunidade homem-máquina, o sistema emitirá o NEW de acordo com os algoritmos definidos pela comunidade. O NEW pago pelos provedores de serviço e o NEW emitido pelo sistema será colocado na reserva de incentivos.

Um nó ou um super-nó pode aumentar o seu valor de NewForce, fazendo uma contribuição positiva para a comunidade homem-máquina através do sistema de Prova de Contribuição (PoC). O sistema vai atribuir os “NEW” automaticamente na reserva de incentivos com base no valor do NewForce e nos algoritmos de distribuição de incentivo do nó homem-máquina. Ao fazer isso, a comunidade homem-máquina entra em um ciclo positivo, expande-se na escala e sustenta o desenvolvimento e a inovação.

5. Tecnologia Básica

Desenvolveremos uma série de tecnologias básicas para dar suporte aos protocolos de Hiper transporte. As metas de desenho e soluções técnicas para cada tecnologia básica serão descritas abaixo.

5.1 NewChain

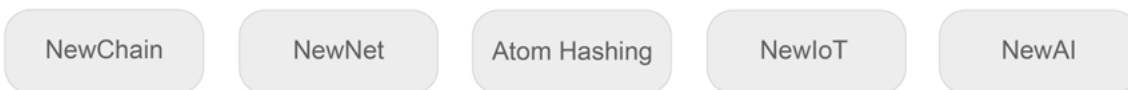
O NewChain vai concentrar-se e aprimorar os controles de escalabilidade, desempenho e privacidade do seu blockchain e suportará estruturas de dados flexíveis, mecanismos de processamento de transações e controle melhorado da autoridade de acesso. Inicialmente, o espaço do nome legível por humanos, codificado entre 6 e 32 caracteres unicode será usado como identificador de conta, e os identificadores com menos de 5 caracteres unicode serão reservados para fins de nível do sistema.

O NewChain é uma cadeia principal com muitas sub cadeias. A cadeia principal suporta o gerenciamento das contas, dos Newton tokens, das sub cadeias, a administração da rede homem-máquina e muito mais. O negócio específico é executado nas sub cadeias que suportam múltiplos mecanismos de consenso e estruturas de dados. As trocas de valores podem ser alcançadas entre a cadeia principal e as sub cadeias e entre as sub cadeias. Um terceiro pode criar sub cadeias depois de apostar uma certa quantidade de Newton tokens e passar por um procedimento de verificação, e as novas sub cadeias podem emitir novos passes.

A cadeia principal e as subcadeias se comunicam através do Protocolo de Transmissão de valores, que define dois tipos de transações: VTPBlockTx e VTPDataTx. O VTPBlockTx define o formato das últimas informações de bloco enviadas pelas subcadeias para a cadeia principal. A cadeia principal então verifica a legitimidade das informações enviadas pelas subcadeias, indexa o status operacional em tempo real das subcadeias e ajusta o sistema. O VTPDataTx define o formato de transferência de dados e a execução de contratos inteligentes entre subcadeias.

Os nós NewChain suportam plug-ins do banco de dados distribuídos, como o Mongodb, o Apache Cassandra e outros, e os dados do bloco são armazenados em fragmentos para manter a suficiente escalabilidade. Ao analisar a correlação das transações com um mecanismo de análise estática, as transações podem ser executadas em paralelo. O desempenho pode ser ainda mais otimizado pela implantação de nós que incluem a cadeia principal e todas as sub cadeias.

A cadeia principal usa um mecanismo de consenso de Prova Delgada de Participação (DPoS) para construir um modelo econômico, e os supernós se escolhem por meio de votação. O NewVM é compatível com o padrão Web Assembly [7], permitindo o desenvolvimento de contratos inteligentes usando linguagens de programação mainstream, como C/C++, Java, Python e Type Script. O sistema fornece vários modelos de contratos inteligentes integrados para ajudar a simplificar o processo de desenvolvimento. O sistema também fornece serviços de informações certificadas, abertas e auditáveis, como informações de logística, dados bancários, dados médicos e eventos públicos para facilitar a execução de contratos inteligentes para concluir a lógica dos negócios.

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

Estrutura técnica

5.2 NewNet

Além de transações, pagamento e outras funções, há uma grande quantidade de dados a serem armazenados, tais como: texto, imagens, vídeo, etc., além de requisitos computacionais complexos. O negócio de transações pode ser tratado pela NewChain, que servirá como uma infraestrutura de computação descentralizada, fornecendo serviços para aplicativos, incluindo serviços de nome, serviços de computação e serviços de armazenamento.

NewNet é uma rede aberta que fornece serviços de armazenamento seguros e confiáveis e suporta bancos de dados e várias linguagens de programação comuns. A maioria dos serviços será hospedada diretamente no NewNet. Os desenvolvedores poderão publicar tarefas de computação, enquanto os nós selecionam as tarefas correspondentes baseados no seu poder de computação, vão concluir as tarefas e obterão as recompensas correspondentes por meio do sistema de incentivo da NewNet. Os serviços de nomes descentralizados serão implementados através da tecnologia blockchain para aumentar a facilidade de uso do NewNet.

Os usuários podem acessar diretamente ao NewNet através do software do navegador comum, onde podem optar por sincronizar todos os serviços de rede com seus nós locais ou descarregar dados quando seja necessário. Se os usuários não quiserem executar os nós do NewNet localmente, poderão optar por acessar o NewNet por meio dos nós do proxy.

5.3 Atom Hashing

A tecnologia Blockchain introduz uma estrutura de solução para proteger e comercializar ativos digitais. Os arquivos não digitais são atualmente principalmente registrados manualmente, por sequenciamento numérico, etc., mas isso não é confiável e é fácil falsificar. Isso dificulta que os ativos tangíveis sejam trocados e circulados através do blockchain. A rotulagem de ativos não digitais e a velocidade de autenticação de direitos não coincidem com a velocidade das transações, que é uma das razões importantes para a proliferação de produtos falsificados.

O Atom Hashing usa técnicas como visão mecânica e tecnologia de aprendizado profundo para extrair rapidamente algumas características dos ativos não digitais, incluindo peso, volume, tamanho, forma, textura, propriedades ópticas, propriedades radioativas, propriedades termodinâmicas e uma variedade de características aleatórias personalizadas. Com base nos dados referentes a essas características e algoritmos, podem ser criados a identificação única e o direito autêntico para o ativo não digital. Todo o processo pode ser repetitivo, verificável e tolerante às falhas. Por exemplo, antes que as mercadorias saírem da fábrica, o cálculo do Atom Hashing pode ser executado nas commodities, e os resultados calculados podem ser armazenados na blockchain. Na circulação subsequente das mercadorias, os clientes podem verificar a qualquer momento se a mercadoria recebida é a original. Atualmente, o custo de usar essa tecnologia é relativamente alto, portanto ela será aplicada principalmente a mercadorias específicas, como diamantes, jade, etc., e será aplicada a uma gama maior de produtos após os avanços tecnológicos e reduções de custos.

5.4 NewIoT

NewIoT incluirá entradas de blockchain, protocolos de comunicação entre dispositivos e entradas de IoT, especificações de desenho e outros. A entrada possui recursos poderosos de computação e armazenamento com nós blockchain integrados, suportando vários métodos de acesso à Internet, incluindo: protocolos de comunicação Ethernet/fibra, 3G/4G/5G, NB-IoT, IoT, como BLE, Wi-Fi, ZigBee e mais. Esses dispositivos IoT vão armazenar as informações coletadas no NewChain por meio da entrada.

Com base na especificação do NewIoT, pode ser desenvolvida uma série de dispositivos NewChain IoT, incluindo os sensores de temperatura, umidade, pressão do ar, iluminação, aceleração, vibração, campo magnético, pressão, gases nocivos, GPS e outros sensores, coletores de som, coletores de imagem, etc. As informações e valores podem ser trocados entre os dispositivos quando for necessário.

5.5 NewAI

NewAI é um mecanismo de inteligência artificial distribuída que integra fontes de dados distribuídas (como dados de autorização de usuários, provedores de dados, etc.), modelos de algoritmos e recursos de computação para concluir uma tarefa atribuída. O NewAI consiste em um protocolo de dados NDData, um protocolo do modelo NDModel e um protocolo do mecanismo de execução NDEngine.

A NDData é uma especificação de acesso aos dados que inclui formatos de dados multidimensionais, fragmentação de dados, compactação de dados, criptografia de dados, etc. Os dados multidimensionais são compatíveis com a HDF (Hierarchical Data Format) e podem aplicar diretamente um grande número de programas de análise existentes. A segurança dos dados privados dos usuários será protegida pelo k-anonimato, ϵ -privacidade diferencial e outros métodos. O NDModel é uma especificação para definição, operação e armazenamento de modelos de algoritmos que suporta buffers de protocolo, modelo caffè, JSON e outros formatos, ao mesmo tempo que possui um modelo comum de algoritmo de IA incorporado. Serão fornecidos mais modelos de algoritmos de IA pelos desenvolvedores de modelos de algoritmos. Os desenvolvedores de aplicativos podem verificar os efeitos do modelo de algoritmo e usar Newton tokens para adquirir os direitos de uso do modelo. O NDEngine é uma especificação para a execução de registros de mecanismo, implementação, operação, monitoramento e desligamento, usando tecnologia de recipiente para executar software de cálculo de IA, como o Tensorflow e o Caffè.

6. Protocolo Hyper Exchange

O Hyper Exchange é uma pilha básica de protocolos comerciais que suportam as operações dos aplicativos das camadas superiores. Os objetivos de projeto e as soluções técnicas de cada protocolo são descritos abaixo:

6.1 Digital Identity and Credit

O algoritmo de criptografia assimétrica blockchain é um sistema de autenticação de usuário natural que pode construir um sistema de identidade digital descentralizado. O NewID é a única identidade permanente no namespace do sistema. Com o NewKey, os usuários podem gerir facilmente seus ativos digitais, como: tokens, dados, crédito, etc., enquanto mantêm o controle de acesso, incluindo a autorização de terceiros para acessar seus ativos digitais, obter benefícios e assim por diante. Devido à característica inerente de resistência à adulteração do blockchain, o sistema de crédito pode ser desenvolvido e formado naturalmente.

Acesso de crédito: os usuários podem aceder aos seus créditos pessoais a qualquer momento e definir seu próprio modelo de crédito. Controle de acesso ao crédito: um terceiro precisa solicitar acesso ao crédito de um usuário por meio de um protocolo de controle de acesso. O usuário pode optar por aceitar ou recusar a autorização. Auditoria de Acesso de Crédito: verifique seus próprios registros de controle de acesso ao crédito, registros de transações, etc.

6.2 Cadeia de Suprimentos

As mercadorias geralmente passam por muitos intermediários, como logística, armazenagem, desembaraço aduaneiro, vendas, etc., antes de serem entregues aos consumidores. Quando houver um serviço pós-venda, haverá um processo inverso correspondente. As cadeias de suprimentos atuais quase nunca têm sido abertas e transparentes. É difícil para os consumidores aprenderem a origem dos bens, as informações sobre circulação, etc. Para algumas indústrias, como as de alimentos, remédios e artigos de luxo, esse é um problema muito sério. Portanto, é significativo ter um sistema de cadeia de suprimentos rastreável e confiável, aberto e transparente para todas as partes interessadas.

Identidade digital da mercadoria: estabeleça uma identidade digital para as mercadorias e monitore suas informações relevantes a qualquer momento, usando o atom hashing e outras tecnologias de verificação de identidade digital.

Rastreabilidade de todo o processo: Através do uso de NewIoT, NewChain e outras tecnologias, todas as operações relativas às mercadorias na cadeia de fornecimento, como horário, local, operador, descrição, etc., serão automaticamente armazenadas no blockchain para garantir que os dados são invioláveis. A cadeia de suprimentos é transparente para as partes interessadas e eles podem rastrear o status das mercadorias a qualquer momento.

Processamento de contratos inteligentes comerciais: Por meio da tecnologia de contrato inteligente, os usuários podem concluir a reivindicação automática do seguro, transferir os direitos da propriedade e concluir muitas outras interações comerciais de acordo com regras comerciais predefinidas, reduzindo conflitos de transação e promovendo a cooperação.

6.3 Marketing Digital.

O atual sistema de marketing digital é ineficiente [8]. Os usuários aceitam passivamente um grande número de anúncios enquanto não conseguem obter rapidamente as informações que precisam, e geralmente não recebem nenhum incentivo. Para os anunciantes, é difícil obter uma entrega precisa, pois o modo de pagamento com base na exposição, cliques, interações e outros comportamentos são promoções indiretas que resultam em uma grande quantidade de despesas de marketing não transparentes e ineficientes dos comerciantes. Contratos de marketing: os anunciantes podem definir planos de marketing por meio de vários modelos de contratos inteligentes de marketing incorporados ao sistema, incluindo: usuários-alvo, modelos de incentivo, métodos de liquidação e regras de

ajuste dinâmico de preços. Assinatura de marketing: os usuários podem escolher se aceitam ou não os anúncios de marketing, assim como o tipo de informação que precisam, a faixa de preços que preferem e assim por diante. Auditoria de marketing: os anunciantes podem auditar contratos de marketing em andamento e concluídos. Análise de Marketing: Através do sistema NewAI, a pesquisa de mercado pode ser realizada antes das campanhas de marketing, e os resultados da campanha podem ser analisados após o término do marketing.

6.4 Transações e Pagamento

Os contratos atuais de transações off-line têm um alto custo de execução. O sistema de comércio eletrônico on-line é menos flexível porque a lógica da transação é implementada no nível do produto. Os custos de pagamento das transações atuais são altos, com baixa eficiência e pouca flexibilidade. Através da tecnologia blockchain, pode ser construída uma nova geração de transações e sistema de pagamento.

Contratos inteligentes de transação: os usuários podem definir transações através de modelos de contratos inteligentes e mecanismos de regras integrados ao sistema, incluindo transações de várias partes com base em regras de negócios complexas, regras de liquidação e podem se associar a contratos de seguro inteligentes, contratos financeiros inteligentes e serviços off-chain.

Pagamentos globais: suporte para transações transfronteiriças. Início da liquidação: confirmações de transação extremamente rápidas e liquidação rápida. Micropagamentos: Custos de transação muito baixos, que podem ser usados para a liquidação automática entre máquinas. Ferramentas de pagamento: Fornecimento de ferramentas sofisticadas de pagamento on-line e off-line.

6.5 Canal Físico Confiável

No mundo digital, existem tecnologias maduras que estabelecem canais seguros de transmissão de dados, mas no mundo físico, atualmente não há tecnologias bem desenvolvidas para funções similares. Por exemplo, no setor da logística, os bens são perdidos, roubados e às vezes ocorrem vazamentos de privacidade. Especialmente ao transportar mercadorias de alto valor e alta privacidade, são urgentemente necessários métodos confiáveis de transporte. Com base nas tecnologias como NewIoT e NewChain, pode ser projetado um protocolo de canal físico confiável e definidas as especificações relevantes de fabricação do dispositivo. Qualquer terceiro pode produzir dispositivos de segurança de acordo com as especificações do protocolo e as especificações de fabricação.

Estabelecendo e fechando um canal: Depois de assinar o contrato de transação, o comerciante coloca as mercadorias no dispositivo de segurança e bloqueia o dispositivo de segurança usando a chave pública do cliente para estabelecer um canal físico confiável. Depois que o dispositivo de segurança for entregue, o cliente vai desbloquear o dispositivo de segurança usando sua chave privada e pode fechar o canal físico confiável. O processo acima será automaticamente gravado no NewChain.

Consultar o status do canal físico: O módulo NewIoT no dispositivo de segurança carrega sua localização geográfica, a visual, o ambiente e outros dados para a NewChain, e as partes interessadas podem se inscrever e visualizar os dados. Canal físico regulatório: Para um transporte seguro, a chave regulatória é emitida para a autoridade reguladora certificada, e o dispositivo de segurança pode ser aberto para inspeção sempre que seja necessário. As ações regulatórias são gravadas e carregadas automaticamente no NewChain e podem ser visualizadas pelos clientes.

6.6 Financiamento Automático

Os sistemas tradicionais de serviços financeiros têm uma grande carga de trabalho de auditoria com longos períodos de tempo, altos custos e pouca flexibilidade, causando dificuldades no atendimento

das empresas de médio e pequeno porte e dos indivíduos. Através da identidade digital e crédito, a cadeia de suprimentos, etc., se pode estabelecer um novo sistema de autofinanciamento. O sistema de autofinanciamento combina automaticamente contratos inteligentes, como contratos de seguro, empréstimos e investimentos, com serviços financeiros para pessoas físicas e empresas. Contratos financeiros inteligentes incorporados: Contratos financeiros inteligentes baseados em modelos de contratos inteligentes incorporados nos seguros, empréstimos e investimentos, incluindo: identidades e créditos digitais, informações do usuário, endereços de passe bloqueado, regras de contrato e serviços blockchain externos associados. O sistema coincidirá automaticamente ao contrato financeiro inteligente e concluirá a correspondência da transação.

6.7 NNIO

Os desenvolvedores podem acessar facilmente o NewNet através do protocolo NNIO (NewNet IO) para usar serviços como armazenamento, cómputo e serviços de nomes.

Contrato de Armazenamento: Inicie e gera solicitações de serviço de armazenamento por meio de modelos de contrato inteligentes correspondentes, incluindo: identidade digital e crédito, capacidade do aplicativo, método de pagamento, tempo de uso, etc. **Contrato de computação:** inicie e gerencie aplicativos de serviço de computação por meio de modelos de contrato inteligentes correspondentes, incluindo: identidade digital e crédito, capacidade de aplicação, método de pagamento, uso de tempo, tarefas associadas NewAI e serviços off-chain associados. **Contrato de Nome:** Solicite e cancele o serviço de nomes através do modelo de contrato inteligente correspondente, incluindo: identidade digital e crédito, nome, e método de pagamento.

7. Economia comunitária

A comunidade homem-máquina estabelecerá um novo modelo econômico por meio de modelos de colaboração inteligente e de comércio em cadeia, quer dizer, economia social comunitária. Newton é a infra-estrutura da economia comunitária e sua estrutura técnica inclui: a camada de aplicação, a camada de protocolo e a camada de tecnologia básica, fornecendo governança completa, colaboração, incentivos e outro suporte para o estabelecimento da economia comunitária.

	Modelo de negócio tradicional	Modelo de economia comunitária
Estrutura organizacional	Estrutura organizacional fechada onde as dificuldades de gestão aumentam com a expansão da escala.	Comunidade homem-máquina com incentivos automáticos, auto-dirigidos..
Modo de cooperação	Colaboração dentro da organização, semi-automática, e requer intervenção manual.	Colaboração mais inteligente dentro e entre as organizações, indústrias e geografias e ser mais inteligente.
Incentive mechanisms	Most people contribute and only a few people benefit.	Todos contribuem e todos beneficiam-se.
A propriedade dos dados	<ul style="list-style-type: none"> ● Terceiros possuem dados do usuário. ● Vazamentos de privacidade. ● Terceiros criam riqueza para umas poucas pessoas por meio dos dados do usuário. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Os usuários têm seus próprios dados ● proteção de privacidade ● Os usuários podem criar riqueza para si mesmos através dos seus próprios dados
Custo de transação	Os intermediários comerciais buscam o monopólio e ter grandes lucros, aumentando os custos da transação.	Sem intermediários comerciais, os custos de transação são efetivamente reduzidos.

Negócios Tradicionais vs Economia Comunitária

A economia comunitária se tornará um novo mundo de inovação e empreendedorismo. Por exemplo, as empresas de marcas conhecidas podem exportar suas mercadorias para o mundo através de um protocolo hyper exchange. Os vendedores receberão novos usuários e reduzirão drasticamente os custos de marketing. Através do estabelecimento de uma nova forma de empresas de serviços financeiros, se fará o desenvolvimento da gestão de ativos digitais, o financiamento ao consumidor e os serviços financeiros da cadeia de suprimentos. Como contribuintes da economia comunitária, os consumidores receberão tokens como incentivos para aproveitar a riqueza criada pelo crescimento econômico. Os criadores de software devem dar boas-vindas a um maior mercado de desenvolvimento de software, participar da construção de infraestrutura econômica baseada em protocolo e desenvolver novos aplicativos para toda a comunidade homem-máquina.

Junte-se à economia comunitária de Newton! Todos devem se beneficiar do crescimento económico!

Referências

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-terminologyguide/>
6. Isaac Asimov, 1942-1993, Foundation series, https://en.wikipedia.org/wiki/Foundation_series
7. WebAssembly’s official website, <https://webassembly.org>;
8. Miles Young, January, 2018, “Ogilvy on Advertising in the Digital Age”, page 123, Bloomsbury USA;