



Blockchain para comércio eletrônico

Desde 2008, quando a Bitcoin foi criada por Satoshi Nakamoto, as criptomoedas e tecnologia de blockchain têm se encaixado cada vez mais em nosso mundo. Limitações na blockchain da Bitcoin resultaram no aparecimento de um grande número de blockchains como a Ethereum [\[2\]](#), que permite criar contratos inteligentes na linguagem de programação Turing-completa EOS [\[3\]](#), utilizando o protocolo dPoS, aumentando o rendimento da tecnologia blockchain em centenas e milhares de vezes. A tecnologia blockchain está se aproximando do setor real da economia e cada vez mais pessoas estão falando sobre o possível uso de blockchain não somente no setor financeiro.

Elementh absorveu as melhores conquistas dos últimos anos no campo de blockchain, com o objetivo de resolver os problemas do mundo moderno do comércio eletrônico. Elementh é uma blockchain para comércio eletrônico, que é um registro de posse de bens com a capacidade de escrever contratos inteligentes especializados e uso do padrão de nomenclatura para criar rapidamente diversos aplicativos descentralizados e centralizados para o comércio eletrônico.

Índice

- **Introdução à Bitcoin e Conceitos Existentes**
 - Contexto
 - Aplicações Alternativas de Blockchain
- **Blockchain e o Comércio Eletrônico**
 - Mercados Descentralizados
 - Problemas do Comércio Eletrônico
- **Elementh**
 - Sistema de Bens
 - Nomenclatura Unificada de Bens
 - A Originalidade dos Bens
 - Contas
 - Transações e Mensagens
 - Blockchain
 - Protocolo DPOS
 - Recompensa para o Bloco
 - O Sistema de Tokens
 - Armazenamento Descentralizado de Dados sobre Bens
 - Estudo de Caso
 - Parceiros
 - Equipe
 - Conselheiros
 - Mercado
 - Competidores
 - Produto
- **Aplicações**
 - Moeda e Emissão
- **Conclusão**
 - Referências

Introdução à Bitcoin e Conceitos Existentes

Contexto

O conceito de uma moeda virtual descentralizada, assim como aplicações alternativas, tais como registro de posse, existem há décadas. Os protocolos de dinheiro anônimo das décadas de 80 e 90 dependiam majoritariamente em um primitivo criptográfico conhecido como Chaumian Blinding [\[4\]](#). Chaumian Blinding permitiu a criação de novas moedas com um alto grau de confidencialidade, mas seus principais protocolos não puderam ser amplamente espalhados devido à sua dependência a um agente centralizado. Em 1998, b-money por Wei Dai [\[5\]](#) foi a primeira proposta de introdução da ideia de produzir dinheiro resolvendo-se problemas computacionais, além de oferecer consenso descentralizado, mas nesta proposta havia pouca informação sobre como de fato implementá-la. Em 2005, Hal Finney introduziu o conceito de provas de trabalho reutilizáveis, um sistema que usa ideias do b-money juntamente com enigmas de dificuldade computável Adam Hackcash Hashcash [\[6\]](#) para criar um conceito de criptomoeda, mas novamente esta não se popularizou, dependendo da computação centralizada como um fundamento. Em 2009, a moeda descentralizada foi implementada em prática pela primeira vez por Satoshi Nakamoto [\[7\]](#), ela combinava primitivas estabelecidas para confirmar a posse através de criptografia de chave pública com um algoritmo de consenso para rastrear quem possui as moedas, conhecido como “prova de trabalho”.

Aplicações Alternativas de Blockchain

A ideia de pegar a tecnologia de blockchain básica e aplicá-la a outros conceitos também possui uma longa história. Em 2005, Nick Szabo propôs um conceito de proteção de direitos de propriedade com autorização do proprietário [\[8\]](#), que descreve como "novos avanços na tecnologia de banco de dados replicados" permitirão o uso de um sistema baseado em blocos para armazenar o registro de alguém que possui algum terreno, criando uma estrutura complexa que inclui conceitos como solares, posse desfavorável e imposto sobre a terra. Infelizmente, na época não havia um sistema efetivo de banco de dados replicados, então o protocolo não foi efetivamente implementado na prática. No entanto, após 2009, assim que o consenso descentralizado da Bitcoin foi desenvolvido, surgiram uma série de aplicações alternativas.

Desvantagens dos contratos inteligentes da Bitcoin, antes de tudo, a ausência de uma linguagem de programação Turing completa, levou ao aparecimento da blockchain Ethereum, uma blockchain especializada que permite escrever contratos inteligentes Turing completos. A Ethereum planeja mudar para o protocolo PoS no futuro, mas atualmente ainda trabalha no protocolo PoW, o que afeta a velocidade e o custo das transações no sistema. Uma alternativa promissora será a blockchain EOS, que está sendo desenvolvida atualmente. Ele fornece a capacidade de escrever contratos inteligentes, funciona no protocolo dPoS e facilita a criação de vários aplicativos dApps descentralizados com base em sua própria blockchain.

Blockchain e o Comércio Eletrônico

Desde o advento da tecnologia de blocos, muitas pessoas tem tentado ligá-la ao comércio, majoritariamente em dois formatos: a criação de mercados descentralizados, tais quais o OpenBazaar, Syscoin, Particl, etc.; e sistemas de pagamento usando criptomoedas em lojas, como o Monetha, TenX, Plutus, e outros. Enquanto o segundo grupo, basicamente, faz um substituto para o PayPal e, em vez disso, se refere ao setor financeiro, os mercados descentralizados tentam combinar a blockchain e o comércio eletrônico.

Mercados Descentralizados

O OpenBazaar foi fundado em 2014 e no presente momento você pode encontrar 1259 produtos nele. Ele funciona à base de Bitcoin usando IPFS para armazenamento de dados.

Syscoin está atualmente em fase de testes e também funciona à base de Bitcoin.

Particl ainda está sendo desenvolvido e, no momento, é apenas uma carteira para armazenar e transferir seus tokens.

Todos os mercados descentralizados existentes herdam as falhas das lojas e mercados online comuns, ou seja, falta de um padrão de nomenclatura, falta de informações sobre diferentes produtos em um único cartão e de garantias de que o vendedor realmente possui os produtos apresentados na loja online. É importante ressaltar que todos os mercados descentralizados não são concorrentes em potencial, mas sim parceiros da blockchain Elementh.

Problemas do Comércio Eletrônico

Historicamente, o código EAN / UPC é o mais comumente usado em comércio [\[9\]](#). Originalmente, o sistema UPC americano foi desenvolvido, contendo 12 dígitos para os bens codificados e ganhou tamanha popularidade que países europeus focaram nele. Todavia, toda a gama de códigos já estava envolvida na codificação de bens dos EUA e do Canadá, enquanto os bens e as empresas eram exclusivamente registrados nos EUA. Os desenvolvedores da codificação europeia EAN-13 enfrentaram uma tarefa rigorosa - ampliar a gama de códigos e organizar um sistema independente do registro dos EUA garantindo máxima compatibilidade com a codificação UPC. A solução foi adicionar o décimo terceiro dígito à posição mais à esquerda (Geralmente é indicado pelo algarismo arábico à esquerda do código de barras) usando 12 modelos digitais como no UPC. Ao mesmo tempo, foi possível manter a compatibilidade com versões anteriores do EAN-13 com a codificação UPC - esta tornou-se um subconjunto da codificação EAN-13 com o primeiro dígito 0.

Os códigos UPC foram padronizados e registrados pelo UCC (Conselho de Código Uniforme, Inc.) nos Estados Unidos e no Conselho de Comércio Eletrônico do Canadá (ECCC) no Canadá. Em 2005, essas organizações se fundiram com a Associação Europeia da EAN e formaram a organização global de padronização GS1 [\[9\]](#).

Este código foi criado principalmente para automatizar o comércio de bens produzidos por um grande número de empresas, de modo que a questão do conteúdo interno também era importante para a padronização e regulação para que diferentes empresas não pudessem atribuir o mesmo código ao produto. Cada tipo de produto recém-produzido deveria ter seu próprio código exclusivo, e essa era a ideia principal de todo o sistema. Isso significa que, se, por exemplo, um fabricante produz jeans, então calças jeans de diferentes cores, tamanhos, cortes, devem possuir códigos diferentes. Assim, se tivermos, por exemplo, 10 cores, 50 modelos, 20 tamanhos, precisaremos de 10000 códigos para codificá-los.

Por sua vez, produtos equivalentes de diferentes fabricantes também tiveram que ter sua codificação diferente. Tudo isso era importante para a automação de contabilidade no comércio, controle automático de saldos de estoque em armazéns, prateleiras de lojas e assim por diante. O máximo teórico do código GS1 é de 100 bilhões de diferentes tipos de bens (11 dígitos). Parece ser um grande número, mas a teoria nem sempre corresponde à prática, e a situação atual mostra que, durante mais de 30 anos

de existência do sistema, esses códigos não foram suficientes. Isto é graças a seu uso desequilibrado e esbanjado. Inicialmente, 11 dígitos de código eram distribuídos da seguinte forma:

1. Dígito para o prefixo;
2. Dígitos para o código do fabricante;
3. Dígitos para o código do item.

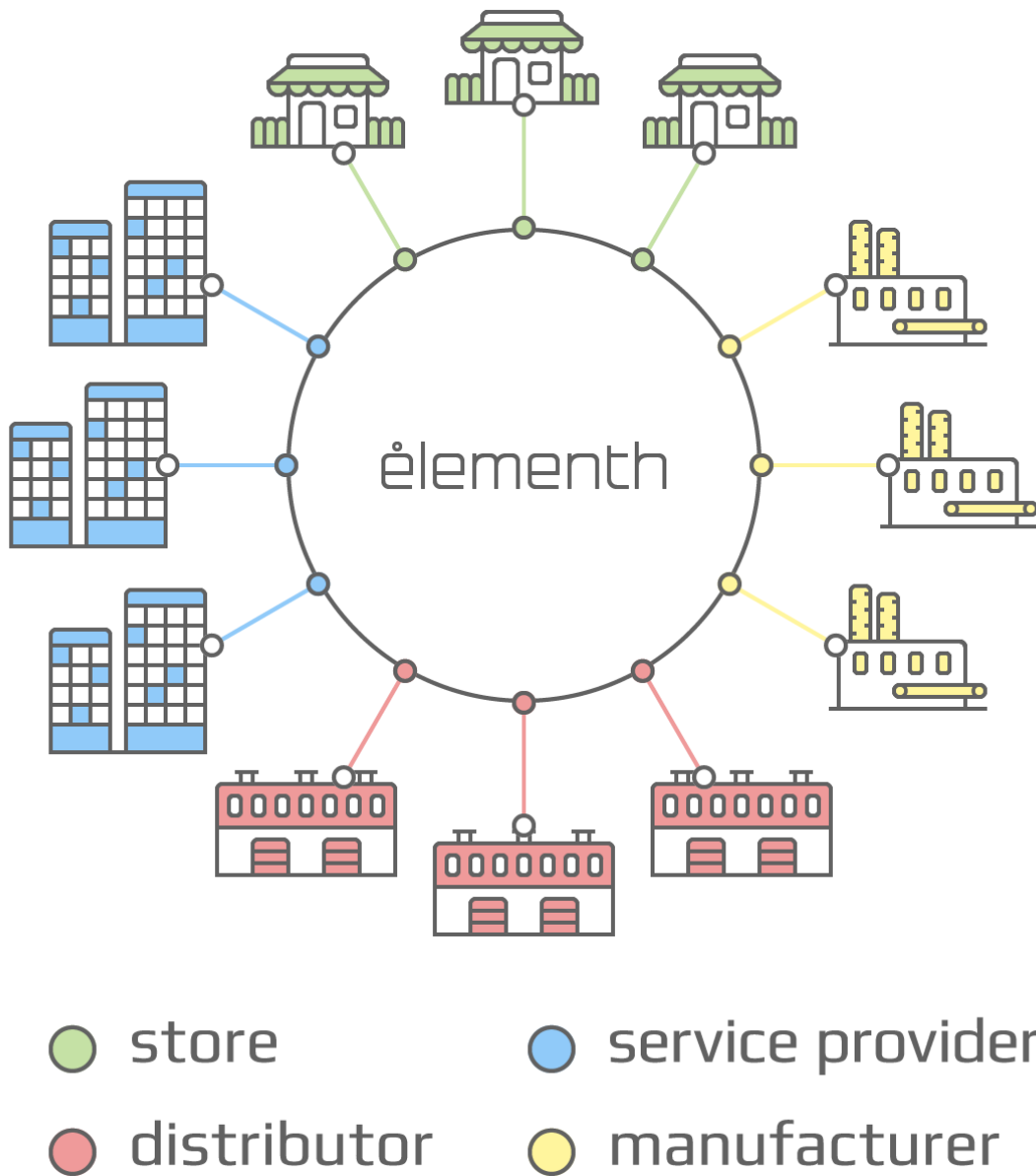
Isso significa que, teoricamente, o sistema implicava em até seiscentas mil empresas (cem mil por prefixo), cada uma capaz de codificar até cem mil itens por ela produzidos.

Assim, até hoje, situações em que produtos diferentes podem ter o mesmo código de barras ou o mesmo item pode possuir códigos de barras diferentes não são incomuns. A situação está sendo piorada pelo fato de que varejistas muitas vezes simplesmente imprimem seus próprios códigos de barras para uma variedade de mercadorias vendidas por peso, destruindo completamente todo o propósito de códigos de barras únicos.

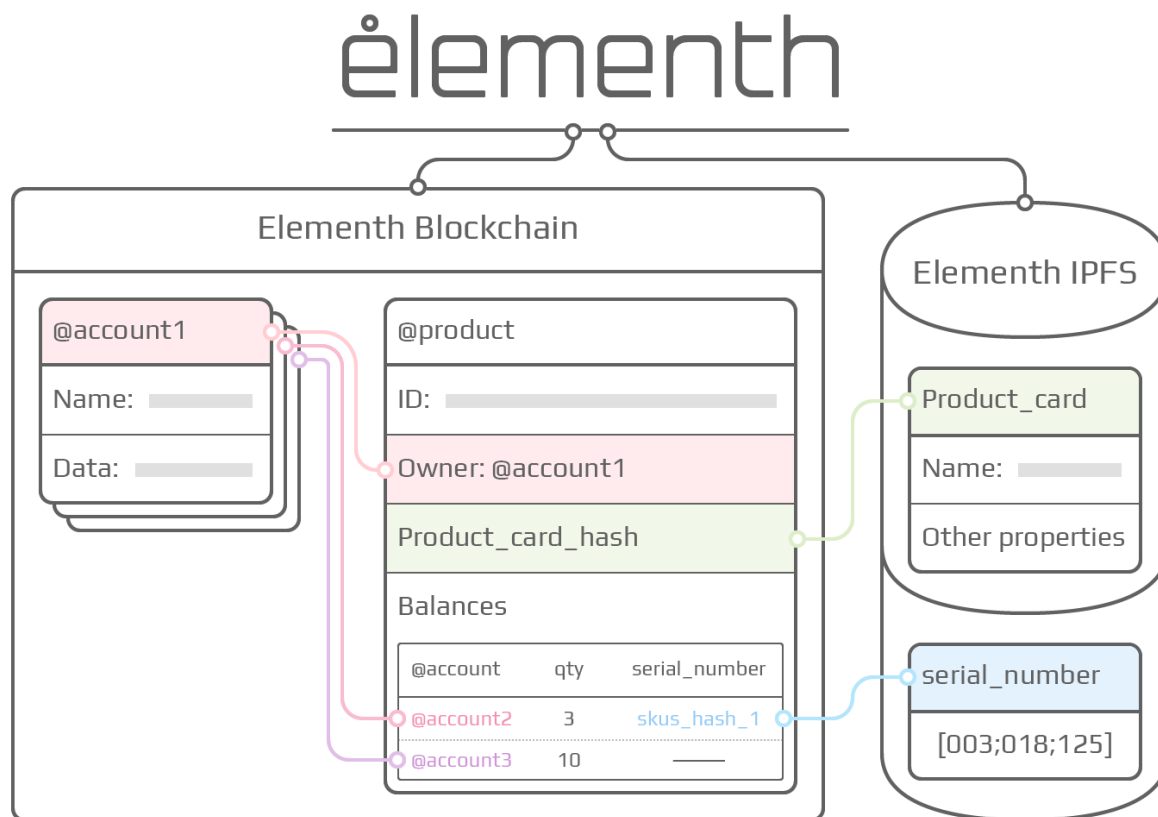
Adicionalmente, deve-se entender que um código de barras identifica um produto, não um SKU (Unidade de Manutenção de Estoque) específico. Para entender estes últimos parâmetros adicionais, como número de série, impostos especiais de consumo e outros tipos de identificação única de um SKU são necessários.

Por fim, os códigos de barras frequentemente não são inseridos no sistema ERP das empresas atacadistas, e cada participante na cadeia de vendas usa seus próprios artigos únicos para diferentes tipos de bens.

Elementh



O objetivo da Elementh é criar um protocolo alternativo para o desenvolvimento de aplicações descentralizadas utilizadas pelo comércio eletrônico, fornecendo uma nomenclatura de qualidade padrão, garantindo a propriedade de um produto específico e a capacidade de criar contratos inteligentes especializados para o comércio eletrônico. A Elementh conseguirá isso criando uma blockchain com uma linguagem de programação integrada Turing completa, permitindo que todos escrevam contratos inteligentes e aplicativos descentralizados, permitindo o uso de cartões de produtos unificados, transações de comércio eletrônico e transferência de propriedade.

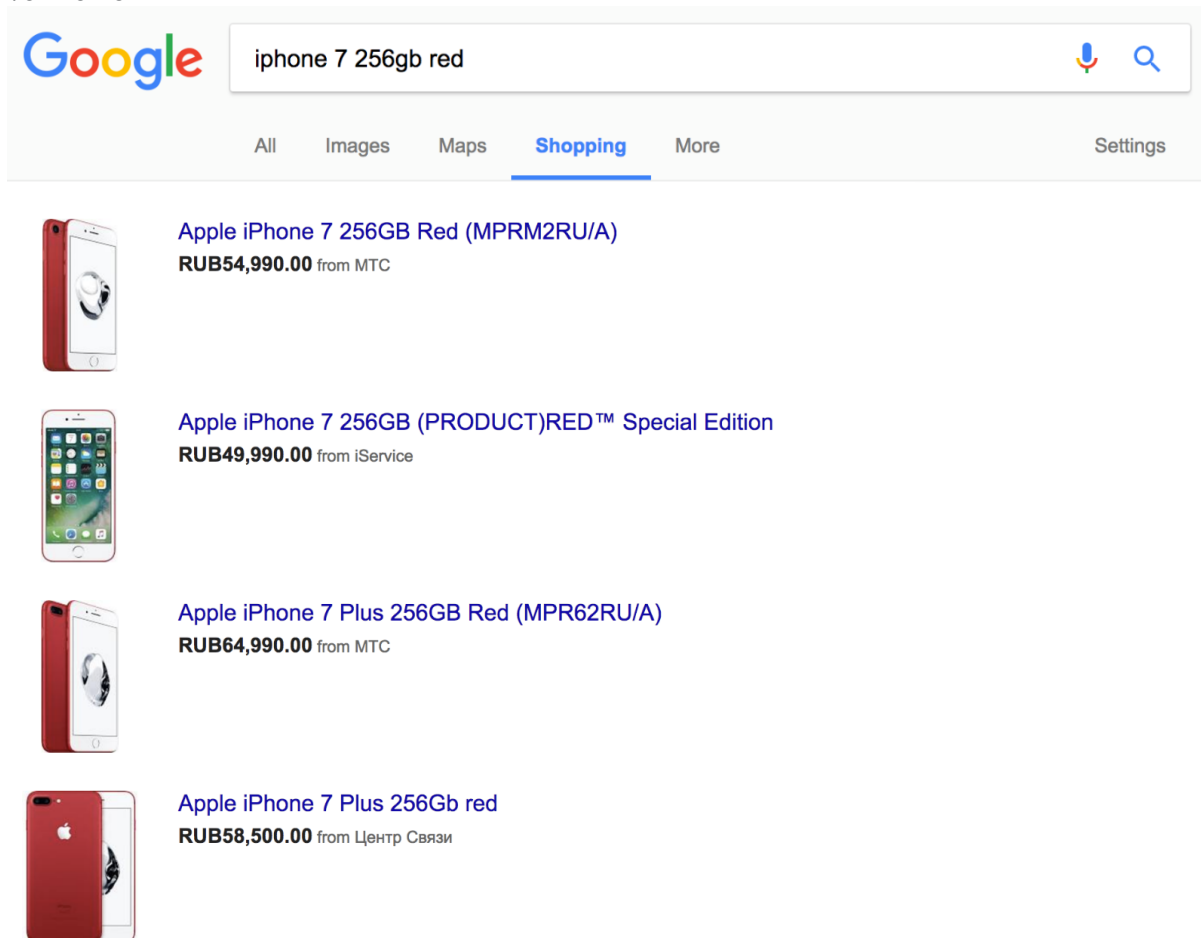


Junto com o sistema de tokens, a Elementh tem um sistema de bens, que também pode ser usado em um grande número de aplicações, como rastrear o movimento de um determinado item desde sua criação até o proprietário atual, rastrear produtos originais e detectar produtos falsificados. Ao contrário do sistema de tokens, o sistema de mercadorias também prevê a capacidade de "emitir" um produto específico em um endereço específico, indicando todos os dados possíveis do item (como nome, fabricante, código de barra, etc.). E se mercadorias idênticas já estiverem presentes na blockchain, o emissor receberá uma mensagem sobre isso, e ele terá a oportunidade de indicar quantos itens ele quer "emitir".





Se um item possuir um número de série, é possível especificá-lo quando a operação de transferência estiver sendo executada. Para fornecer proteção contra o forjamento de dados, apenas o hash do número de série é fixado no sistema, portanto, apenas a pessoa que conhece o número inicial tem a capacidade de fazer uma transação válida. Na ausência de um número de série no momento de "emitir" bens, o sistema o gera aleatoriamente e o titular pode usá-lo para identificar um determinado imprimindo o código QR na embalagem, escrevendo-o em um etiqueta RFID ou de qualquer outra forma conveniente.

Nomenclatura Unificada de Bens

Cada fornecedor/distribuidor/vendedor no mundo possui seu próprio formato de dados para bens e, ainda mais relevante, sua própria nomenclatura. Seu número é enorme e cresce todos os dias. Por exemplo, vamos dar uma olhada no resultado da pesquisa no Google.shopping para "iPhone 7 256gb vermelho":



The screenshot shows the Google Shopping interface. At the top, the Google logo is on the left, and a search bar contains the text "iphone 7 256gb red". To the right of the search bar are icons for voice search and a magnifying glass. Below the search bar, there are tabs for "All", "Images", "Maps", "Shopping" (which is highlighted with a blue underline), and "More". On the far right of this row is a "Settings" link. Below the tabs, there are four product listings, each consisting of a small image of the iPhone, a product title, and a price:

-  **Apple iPhone 7 256GB Red (MPRM2RU/A)**
RUB54,990.00 from MTC
-  **Apple iPhone 7 256GB (PRODUCT)RED™ Special Edition**
RUB49,990.00 from iService
-  **Apple iPhone 7 Plus 256GB Red (MPR62RU/A)**
RUB64,990.00 from MTC
-  **Apple iPhone 7 Plus 256Gb red**
RUB58,500.00 from Центр Связи

Como pode ver, cada loja tem um nome diferente para o produto, enquanto os resultados da pesquisa também apresentam outro modelo de iPhone, seguidos pelo iPhone 7 256gb de outras cores e assim por diante. Uma solução óbvia para este problema é a criação de uma nomenclatura unificada de bens que permitirá que os usuários vejam ofertas sobre o produto de interesse em um cartão de mercadoria e que lojas escolham fornecedores que lhe são mais benéficos.

Um dos principais recursos da Elementh é a disponibilidade de uma nomenclatura unificada. Para garantir que os cartões de mercadorias sejam os mais completos e precisos possível e para reduzir a probabilidade de criar cartões duplicados, o custo de criar e usar o cartão será diferente. Para criar um cartão de mercadoria, um participante terá que pagar, por exemplo, 1 EEE (o preço será definido pelo voto de delegados). No momento em que o proprietário adiciona o item ao sistema, ele é oferecido para usar um cartão existente ou criar um novo. O uso de um cartão existente custa 100 vezes menos do que a criação de um novo (por exemplo, 0,01 EEE). O titular do cartão recebe uma recompensa por cada proprietário de bens que usa seu cartão, bem como por fazer uma transação usando este cartão. Qualquer participante no sistema pode complementar informações em cartões existentes e o titular do cartão pode aceitar ou rejeitar as mudanças propostas.

A originalidade dos Bens

Os bens existem como uma única cópia no sistema e, se um item com o mesmo número de série for adicionado ao sistema, qualquer dApp pode notificar o comprador de que a origem dos produtos é desconhecida. Se a cadeia de propriedade vier do fabricante, a confirmação da originalidade dos produtos estará por toda a rede.

Contas

A conta é um dos objetos básicos na Elementh, é usada como identidade dos participantes da rede. Cada conta tem:

- Saldo da conta de criptomoeda interna EEE;
- Informações sobre a propriedade de bens.

Todas as transações na blockchain são feitas por contas.

Transações e Mensagens

Qualquer ação na blockchain Elementh é denominada como transação. As transações mais simples são as transferências do valor EEE entre contas e a definição de propriedade de bens. A transação pode incluir mensagens estruturadas para o receptor. As contas podem definir scripts para lidar com mensagens quando são recebidas. A combinação de mensagens e scripts automatizados é um subsistema dos contratos inteligentes na Elementh.

Blockchain

Transações na cadeia de blocos devem ser seguras, inequívocas e irreversíveis e serem realizadas o mais rapidamente possível para facilitar a confiabilidade e descentralização do sistema. Na prática, as dificuldades surgem em dois aspectos diferentes desse processo: selecionar um nó exclusivo para a produção do bloco e tornar o registro irreversível.

Protocolo DPOS

De acordo com o conceito de empresas autônomas DAC descentralizadas, a descentralização significa que cada acionista tem influência proporcional ao número de suas ações e que a decisão tomada pela votação de 51% dos acionistas é irreversível e obrigatória. O desafio é como alcançar os necessários 51% de aprovação de maneira ágil e eficiente.

Para alcançar esse objetivo, cada acionista pode delegar seu direito de voto para um delegado. 100 delegados com o maior número de votos delegados geram blocos de acordo com um determinado cronograma. Cada delegado recebe um prazo de tempo para a produção do bloco. Se ele não produzir um bloco, então sua vez é ignorada, e o próximo delegado produz um bloco de acordo com a lista. Todos os delegados recebem um pagamento igual a 10% do tamanho médio da comissão de transação. Se o bloco do meio contiver uma taxa de 100 ações, o delegado receberá 1 ação como pagamento.

É plausível que um atraso na rede possa levar ao acontecimento de que alguns delegados não consigam gerar seu bloco em tempo hábil, o que levará a uma divisão da cadeia de blocos. No entanto, na prática, é improvável que isso aconteça, porque um delegado pode estabelecer conexões diretas com outros delegados que o precedem e sucedem na cadeia. Com este modelo, novos blocos podem ser gerados a cada 10-30 segundos e em condições normais de rede, as divisões da cadeia de blocos são improváveis ou podem ser corrigidas em poucos minutos.

Recompensa para o Bloco

A blockchain que usará o software Elementh será premiada com novos tokens do fabricante do bloco sempre que a unidade for criada. O software Elementh pode ser configurado de forma a garantir que o pagamento dos fabricantes de blocos seja restrito para que o aumento anual total no número de tokens não exceda 5%.

O Sistema de Tokens

O sistema de tokens pode ser usado em uma grande quantidade de aplicações desde vinculados a ativos como USD (Dólares) ou ouro até ações de empresa. O sistema de tokens é fácil de implementar na cadeia de blocos Elementh. Para entender melhor o que é um sistema token, você pode imaginar um banco de dados com apenas uma operação: pegue X unidades de A e transfira-as para B, nas seguintes condições, 1) A possui pelo menos X unidades antes da transação ser feita e 2) a transação é confirmada por A. O que é necessário para implementar este sistema é a implementação de um contrato inteligente com a lógica acima.

Armazenamento Descentralizado de Dados sobre Bens

Para armazenar dados de bens, como especificações, fotos, códigos EAN, números de série e outros, a Elementh usa o protocolo IPFS. O IPFS (o InterPlanetary File System) é um protocolo de comunicação hipermídia peer-to-peer, endereçável ao conteúdo. O IPFS permite que você crie aplicativos totalmente distribuídos. Destina-se a tornar a Rede Mundial de Computadores mais rápida, segura e mais aberta.

O IPFS é um sistema de arquivos distribuído peer-to-peer que conecta todos os dispositivos de computação a um único sistema de arquivos. De certa forma, o IPFS é semelhante à Rede Mundial de Computadores. O IPFS pode ser representado como um único bittorrent-swarm, que troca arquivos de um único repositório Git [\[10\]](#). O IPFS está se tornando um novo subsistema importante da Rede Mundial de Computadores. Construído corretamente, ele é capaz de complementar ou substituir completamente o HTTP. Ele também pode complementar ou substituir outros sistemas.

Estudo de Caso

Jack, o proprietário de uma pequena loja, foi informado sobre a blockchain Elementh e as oportunidades que ela oferece. Jack não havia vendido nada na internet antes. Tendo aprendido sobre as novas possibilidades, ele decidiu que era hora de tentar vender seus sapatos através da blockchain Elementh, usando aplicativos especiais para vendedores. Configurar uma loja acabou sendo bastante simples e levou minutos.

elementh



Tendo conectado seu programa de contabilidade ao aplicativo, Jack conseguiu reconhecer o equilíbrio de estoque e vinculá-lo a uma única nomenclatura com fins cartões de mercadorias e dados completos sobre os recursos do produto. Informações sobre os bens de Jack imediatamente ficaram disponíveis para todos os membros da rede Elementh. Steve viu a loja com as botas que ele precisava, imediatamente fez o pedido, e Jack recebeu uma notificação de que Steve queria comprar seus sapatos. O dinheiro do cliente é imediatamente transferido para um contrato inteligente, o que significa que o pedido é real. Tendo arranjado a entrega dos bens a Steve, Jack começou seu trabalho habitual na loja. Assim que as mercadorias foram entregues, o dinheiro foi transferido para a conta de Jack, o que significa que ele não precisava esperar por um longo tempo e pode imediatamente investir o lucro em um novo produto.

Um dia, Jack decidiu expandir a gama de produtos e vender bolsas de marca, juntamente com calçados. Sem hesitação, ele abriu o aplicativo b2b para encontrar fornecedores e fabricantes trabalhando na blockchain Elementh e encontrou o fabricante de bolsas LOUIS VUITTON. Ele fez o pedido, transferindo a moeda criptográfica para o contrato inteligente. O fornecedor, tendo recebido informações sobre o pedido de Jack, formou imediatamente um despacho e transferiu dados em números de série para o

contrato inteligente. Agora que a transação está em andamento, todos serão capazes de verificar que Jack tem bolsas autênticas LOUIS VUITTON em sua loja e não falsificações. Isso acontece porque, na rede Elementh, cada fabricante pode rastrear o movimento de mercadorias e se aparecerem vários proprietários com o mesmo número de série de um produto, isso significa falsificação e sua origem é muito fácil de rastrear e tomar as medidas necessárias para notificar os clientes sobre sua existência.

Steve há muito tempo tem usado aplicativos para encontrar o menor preço para o produto que ele precisa. Hoje, ele decidiu que era hora de pedir sapatos novos e, em poucos minutos, ele encontrou o par que ele precisava na loja do Jack e fez o pedido, enviando dinheiro para o contrato inteligente. Steve não precisou ter medo de fazer compras online e enviar dinheiro para vendedores desconhecidos por um longo período de tempo. Se Steve não receber a mercadoria, ele simplesmente indicará isso em um contrato inteligente e o dinheiro retornará a ele. Desta vez, seu pedido foi processado quase que instantaneamente e o correio chegou uma hora depois. Certificando-se de que os sapatos são da qualidade esperada, Steve completou o contrato inteligente e o dinheiro foi para Jack, enquanto Steve tornou-se o dono de um novo par de sapatos. Ele pode facilmente vender este par de sapatos no mercado secundário assim que ele se aborrecer com eles porque a rede Elementh sabe que ele tem itens autênticos e não falsificados. Em apenas em dois cliques ele poderá colocá-los à venda.

Aplicações

Em geral, existem dois tipos de aplicativos criados em cima da Elementh. A primeira categoria são aplicações financeiras que proporcionam aos usuários grandes oportunidades para gerenciar e participar de contratos usando dinheiro, incluindo comprar e vender produtos e conteúdo online e offline, bem como tokens construídos no software Elementh. A segunda categoria são aplicações não financeiras, como a identificação de produtos falsificados/mentirosos na cadeia de suprimentos, etc.

1. **Mercados descentralizados baseados na Elementh.** Com base na blockchain da Elementh, qualquer mercado poderá permitir que os vendedores usem cartões de mercadorias já existentes sem criar novos. Os dados sobre a propriedade do produto permitirão livrar-se de produtos falsificados vendidos através do mercado. Os cartões de mercadorias unificados permitem que você encontre facilmente o preço mais baixo para qualquer produto. Ao mesmo tempo, torna-se possível pagar usando qualquer moeda criptográfica.
2. **Rastreando a circulação de mercadorias.** A cadeia completa de fabricante - distribuidor - vendedor - compradores, armazenada na blockchain Elementh, permitirá encontrar fornecedores para qualquer volume de produtos, até pedidos diretos dos produtos ao fabricante. Nós a vemos como o futuro do comércio eletrônico.
3. **Busque mercadorias através da geolocalização.** As informações do vendedor disponíveis na blockchain Elementh permitem que você encontre os locais de compra mais convenientes para qualquer item.
4. **Envio descentralizado de mensagens.** A capacidade de enviar mensagens permite que você contate diretamente qualquer participante da transação. Isso permitirá configurar sistemas de câmbio, licitação, obtenção de condições de compra individuais e assim por diante.
5. **Criador de loja.** Tendo todos os dados necessários para configurar uma loja, o sistema permite que você crie vitrines descentralizadas individuais para qualquer fornecedor no sistema.
6. **Busca por falsificações.** Os dados sobre todos os participantes da cadeia permitirão rastrear o aparecimento de produtos falsificados em qualquer etapa da transferência de posse de bens.
7. **Pontuação bancária.** O acesso a dados de todas as transações de qualquer participante do sistema permitirá avaliar instantaneamente o vendedor, o que possibilita a construção de sistemas de crédito e limite pelas instituições bancárias.
8. **Diferentes verticais.** A blockchain Elementh pode ser usada por qualquer provedor de serviços, por exemplo, hotéis ou companhias aéreas com passagens, entidades de cupom e vale para armazenar informações e acompanhar a propriedade.

Moeda e Emissão

A blockchain Elementh possui sua própria moeda incorporada, elementh (EEE), que tem dois propósitos, em primeiro lugar, é fornecer um nível primário de liquidez, o que, por sua vez, garante uma troca eficiente entre diferentes tipos de ativos digitais e, em segundo lugar, mais importantemente, para pagamento de taxas de transação.

Informação do token e ICO: EEE, padrão ERC-20

Suprimento total: 303 000 000 EEE

Distribuição do token:

217 500 000 (71,78%) EEE - investidores

45 000 000 (14,85%) EEE - time

40 500 000 (13,37%) EEE – parceiros e conselheiros

Início da Pré-Venda privada: 15 de Janeiro de 2018 às 00:00 UTC

Fim da Pré-Venda privada: 31 de Janeiro 2018 às 23:59 UTC

Limite Mínimo da Pré-Venda privada: -

Limite Máximo da Pré-Venda privada: 1 500 ETH

Preço da Pré-Venda privada: 1 EEE = 0.0001 ETH

Esquema de bônus da Pré-Venda privada: 50% dos Tokens

Início da Pré-ICO: 1 de Fevereiro de 2018 às 00:00 UTC

Fim da Pré-ICO: 14 de Fevereiro de 2018 às 23:59 UTC

Limite Mínimo da Pré-ICO: -

Limite Máximo da Pré-ICO: 1 500 ETH menos recebidos no estágio de Pré-Venda privada

Preço da Pré-ICO: 1 EEE = 0.0001 ETH

Esquema de bônus da Pré-ICO: Primeiro dia: 30% dos Tokens, Segundo dia: 15% dos Tokens

Início da ICO: 1 de Março de 2018 às 00:00 UTC

Fim da ICO: 31 de Março de 2018 às 23:59 UTC

Limite Mínimo da ICO: 10 000 ETH

Limite Máximo da ICO: 30 000 ETH

Preço da ICO: 1 EEE = 0.0002 ETH

Esquema de bônus da ICO: Primeiro dia: 30% dos Tokens, Segundo dia: 15% dos Tokens

Parceiros

Desde 2012, temos um negócio em funcionamento na Rússia chamado [Miiix](#). Está funcionando agora mesmo, temos mais de 200 lojas e mercados online trabalhando conosco. Uma dessas lojas foi a Ulmart e fizemos um conector para a SAP Hybris, para que eles possam usar a nomenclatura correspondente dos bens para o mercado. A Ulmart atualmente tem problemas de negócios, este conector não foi implementado totalmente em seus negócios. Também discutimos com SAP e SAP Hybris na Rússia a oportunidade de promover esta solução para outros clientes SAP em todo o mundo. Em 2018, vamos participar do programa SAP COIL para testar tudo e usar esta solução na loja SAP.

Um dos clientes da Miiix é o Sberbank AST – a maior plataforma de licitação da Rússia. Eles precisam combinar produtos de diferentes fornecedores. Processamos cerca de 2.000.000 SKUs por mês para eles no momento.

Nós também temos mais de 200 lojas pequenas e médias e mercados online como clientes do produto Miiix.

Equipe

A equipe do projeto consta com 10 membros dos quais três são fundadores, eles trabalharam juntos durante anos, o que é um grande momento positivo para o projeto. Os fundadores têm uma grande experiência no campo do comércio eletrônico, que é o campo-alvo do projeto Elementh, sua experiência não se limita a [Miiix](#), eles também desenvolveram uma plataforma para a venda de ações não-líquidas de varejistas [Smallhorse](#) e alguns outros produtos anteriores.

[Sergey Ryabov](#), CEO

Desde 2001, ele tem criado projetos online. Criou e lançou uma série de projetos online, entre eles o sistema de publicidade baseada em contexto, registrador de domínio, start-up de recomendação e web-studio. Todos esses produtos foram vendidos com sucesso para parceiros e outras empresas maiores. Depois disso, foram lançadas várias lojas online, [Prestigewheels](#) e [Sportmanya](#), onde os fundadores enfrentaram o problema da atualidade do excedente e resolvido, criando o serviço de projeto [Miiix](#). Ele vendeu suas lojas e se concentrou no projeto Miiix. O projeto recebeu o prêmio Startup do Ano em 2013 na Rússia e ainda existe. Em 2017, o projeto está integrado com o SAP Hybris para usar os algoritmos para a correspondência de produtos nos principais mercados e revendedores globais. Em 2016, juntamente com Dmitry Kostygin, o principal accionista da Ulmart, criou uma plataforma para venda de excedentes não líquidos de varejistas - [Smallhorse](#).

[Dmitriy Bereznitskiy](#), CTO

Diretor técnico e sócio nos projetos [Miiix](#) e [Smallhorse](#). Desde 2006, ele vem desenvolvendo um sistema de lojas afiliadas para atrair tráfego para grandes mercados como a Amazon. Experiência em desenvolvimento web comercial há mais de 15 anos, experiência em comércio eletrônico por mais de 10 anos. Gerenciando equipes de desenvolvimento por mais de 7 anos. Metodologia Evangelista da Agile, Lean Startup e Theory of Constraints.

[Vitaliy Mengeshev](#), COO

Diretor Executivo e Parceiro nos projetos Miiix e Smallhorse. Um dos professores nos programas de aceleração de startups IdealMachine e Skolkovo. De 2002 a 2012, ele criou e desenvolveu ativamente sua própria marca de roupas. A partir de 2013, ele se juntou à equipe do Miiix e assumiu a gestão operacional e o desenvolvimento de negócios.

[Aleksandr Vasilev](#), Cientista de Dados

Aleksandr possui uma vasta experiência no desenvolvimento de sistemas de análise preditiva e análise de dados em áreas como seguros, bancos e comércio eletrônico. Na empresa, Aleksandr resolve com sucesso o problema da correspondência de produtos oriundos de várias fontes de dados usando os mais recentes desenvolvimentos mundiais no campo da aprendizagem por máquinas.

[Sergey Morozov](#), Desenvolvedor do serviço de base

Sergey tem mais de 7 anos de experiência em desenvolvimento. Arquiteto de sistemas e administrador de bancos de dados de vários tipos. Experiência na construção de sistemas altamente carregados. Participou do desenvolvimento do serviço SAAS para mais de 800 mil usuários. Ele estava envolvido no desenvolvimento de uma grande quantidade de sistemas para processamento de dados: desde sistemas para o trabalho de redatores até sistemas de contabilidade financeira. Um fã de longa data da tecnologia blockchain.

[Eugene Prigornitskiy](#), Desenvolvedor do serviço de base

10 anos de desenvolvimento comercial. Participou do desenvolvimento de sistemas de pagamento, ERP, aplicativos móveis (iOS, Android, Windows Phone). Experiência na construção de sistemas em tempo real altamente carregados. Tem uma vasta experiência em desenvolvimento de banco de dados.

[Roman Travnikov](#), Desenvolvedor de interface

Mais de 6 anos de desenvolvimento comercial. Uma lista rica de projetos implementados: de sites corporativos, portais de empresas estatais, ministérios e grandes bancos. Durante o último ano e meio

tem trabalhado nos projetos Miiix e SmallHorse. Usa tecnologias avançadas em desenvolvimento para o máximo desempenho dos serviços.

[Sergey Miheev](#), Administração do Sistema

Começou a trabalhar com criptomoedas e blockchain em 2016. Anteriormente, Sergey trabalhou como especialista técnico na implementação e suporte de ERP e bancos de dados em grandes sites de produção.

[Peter Gashnitsky](#), Designer da Interface de Usuário/Experiência de Usuário

Desenvolvedor web experiente e designer gráfico e ilustrador. Seu bordão é "projetos limpos, design limpo" fala muito e desenha muito. Prefere o café.

[Alexander Kholodnykh](#), Desenvolvedor do serviço de base

Especializado no rastreamento web, automação de processos, resolução de tarefas do servidor. Como um membro da equipe é responsável por pesquisar desenvolvimento de redes e encontrar informações sobre bens e preços. 9 anos de experiência em desenvolvimento comercial.

Conselheiros

O Projeto Elementh possui conselheiros que têm grande experiência como empresários e especialistas em TI. A disponibilidade desses consultores beneficiará, sem dúvidas, o projeto.

[Naveen Yannam](#), Consultor técnico e colaborador inicial

Naveen é um desenvolvedor certificado de Core e Commerce Hybris 5. Ele tem uma vasta experiência em usar várias estruturas e bibliotecas para implementar aplicativos de classe empresarial. Ele também é um fervoroso proponente das metodologias ágeis e exerceu com êxito técnicas ágeis nos projetos que ele estava envolvido. Naveen sente-se confortável ao atuar como líder técnico da Hybris, idealmente em uma equipe de projeto que desenvolve sistemas de comércio eletrônico de grande escala com metodologias de integração contínua e entrega.

[Proorocu Aurel George](#), Assessor de Marketing

Aurel estava na lista "Os 100 Rostos da Inovação" da Financial Times em 2016 devido à sua contribuição para o desenvolvimento do mercado de internet na Romênia. Possui mais de 14 anos de experiência no campo de TI e marketing digital, trabalhando para empresas como Google Enterprise, Orange e Keyence. Aurel é também o mais novo formador do programa executivo de MBA da Telecom Ecole de Management Paris (Institut Mines Telecom).

[Michael Averbach](#), Conselheiro Financeiro

Mais de 20 anos no campo de TI, investidor. Especialização chave: criação de estruturas comerciais, estratégias de marketing e vendas, criação de aplicativos móveis e dispositivos móveis, comércio eletrônico e software corporativo, bem como gerenciamento de processos de desenvolvimento de software. Co-fundou a Ectaco, Inc. (EUA) - um dos principais desenvolvedores de tradutores eletrônicos e soluções linguísticas, onde estava gerenciando a rede de vendas, composta por 13 escritórios de vendas estrangeiras e dezenas de distribuidores independentes em todo o mundo. Foi o fundador da MobiDealer, Inc (EUA), onde a criação gerenciada do pacote de software do sistema ERP distribuído. Após o lançamento bem-sucedido do sistema, a empresa foi vendida para um investidor estratégico. Co-fundou DynoPlex, Inc., (EUA). Greed a empresa de base para um dos maiores desenvolvedores de aplicações móveis. Vendeu com sucesso a empresa e transitou para gerenciar o desenvolvimento offshore para o comprador, Quickoffice, Inc. (EUA), onde o trabalho gerenciado de dois centros offshore para desenvolvimento de aplicativos móveis, totalizando 140 engenheiros. A empresa foi posteriormente vendida para o Google em 2012. Após a venda do Quickoffice, iniciou um fundo de risco RSV Venture Partners e atua como sócio-gerente do acelerador de inicialização iDealMachine, onde investe em empresas no estágio inicial.

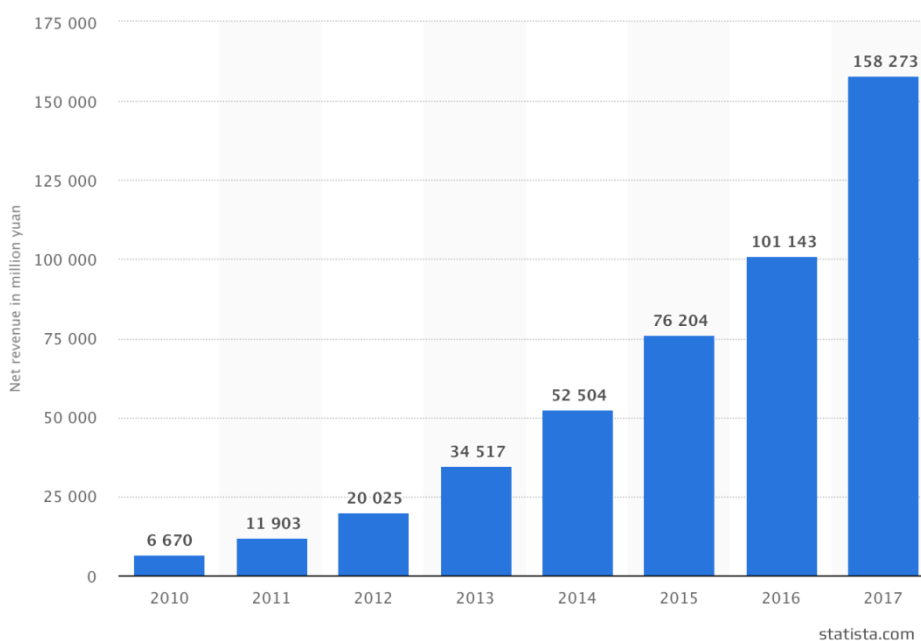
[Sergey Fradkov](#), Consultor Legal

Sergey Fradkov é um visionário e investidor de software experiente com amplos trabalhos técnicos e de negócios. O Sr. Fradkov é um dos fundadores da iDealMachine - um fundo de risco inicial e acelerador de

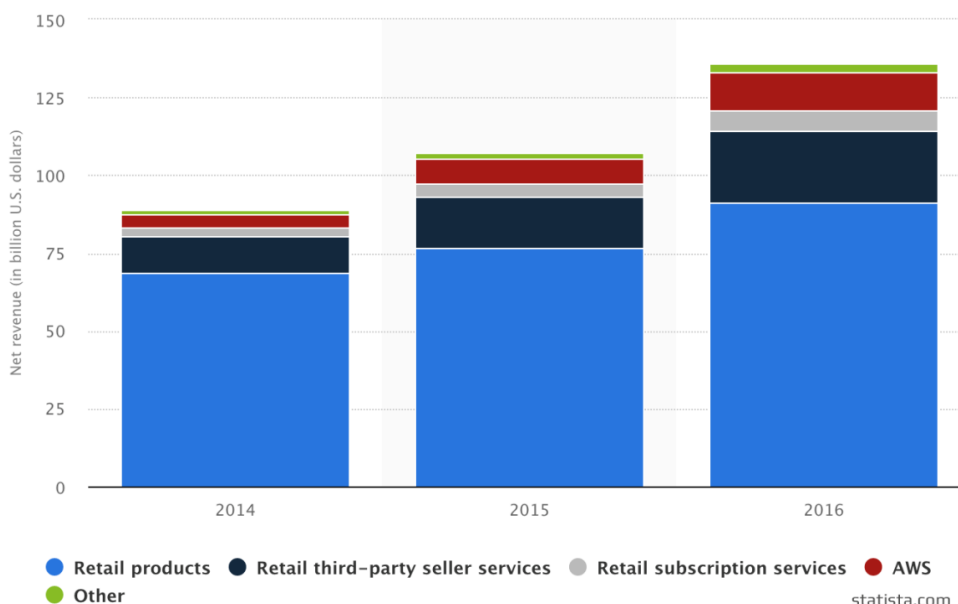
startups que atua em São Petersburgo, na Rússia e atualmente está se expandindo nacional e internacionalmente. Antes disso, o Sr. Fradkov foi um dos fundadores de várias startups de alta tecnologia. Seu empreendimento mais recente, DynoPlex, foi vendido para um concorrente, o Quickoffice, em 2008, e o próprio Quickoffice foi adquirido pela Google em 2012. Antes disso, o Sr. Fradkov co-fundou a w-Trade, uma empresa pioneira de aplicativos sem fio, onde ele levantou USD \$40 milhões e construiu o produto que foi vendido para grandes instituições financeiras, como Merrill Lynch, Fidelity, Morgan Stanley e outros. No geral, ele tem mais de 25 anos de experiência desenvolvendo e projetando sistemas distribuídos, sem fio e de comércio eletrônico e gerenciando grandes equipes de desenvolvimento de produtos. O Sr. Fradkov se formou na Universidade de Jerusalém.

Mercado

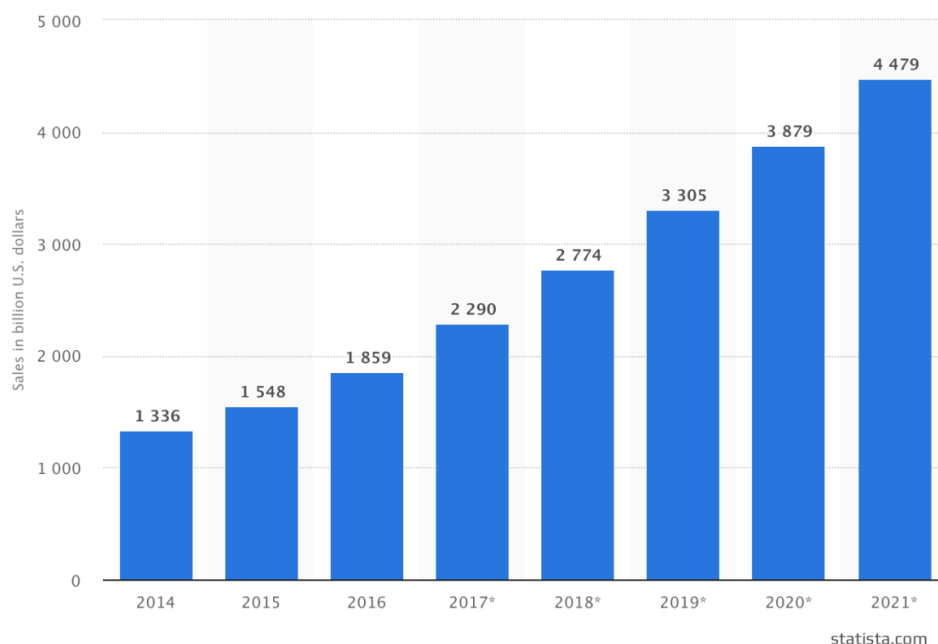
Em 2016, as vendas globais de comércio eletrônico de varejo totalizaram USD \$1,915 trilhões. Espera-se que aumentem para USD \$4,058 trilhões.



O maior mercado do mundo é a Amazon. Sua receita ultrapassou USD \$125 bilhões em 2016.



A maior empresa holding da China é o Alibaba Group.



A blockchain Elementh pode ser usada por qualquer mercado e loja online no mundo por seu padrão de nomenclatura e seu sistema de bens. O comércio eletrônico é um mercado crescente em todos os países e a popularidade dos mercados descentralizados é um benefício para a Elementh Foundation. Se nos associarmos a todos os novos mercados, nosso bloco pode se tornar um padrão no mercado de comércio eletrônico.

Competidores

Os concorrentes diretos do projeto são os projetos de comércio eletrônico B2B online existentes, como o Indix. Neste segmento, o projeto Elementh é um inovador pelo uso de blockchain e pode ser usado por mercados descentralizados que usam criptografia para pagamentos internos. Além disso, existem algumas plataformas blockchain para o comércio eletrônico como concorrentes da Elementh, por exemplo o VeChain, o Ecosistema INS, o Connectius, o Flipz, o StopTheFakes, etc. É interessante que alguns deles sejam produtos de nicho, e nem todos são realmente plataformas de infraestrutura, mas apenas algo como aplicações para contratos inteligentes para o comércio eletrônico. Pensamos que Elementh é mais um projeto de infraestrutura e pode ser usada por diferentes mercados e plataformas. Além disso, uma vantagem importante para a Elementh é uma grande experiência no mercado B2B de comércio eletrônico desde 2012 e em negócios funcionais com clientes reais. Mercados diferentes também são de alguma forma concorrentes para o projeto Elementh, porque podem ser desenvolvidos sem Elementh e, nesse caso, eles trabalharão no mesmo mercado. É muito importante para a equipe da Elementh obter parceria com todos os mercados descentralizados atuais que já estão funcionando ou começarão em breve.

Produto

O projeto Elementh cresceu a partir do produto [Miiix](#) que está sendo desenvolvido desde 2012. Como descobrimos, a Miiix está trabalhando plenamente na Rússia, que tem investimentos da RSV Venture Partners e business angels e parcerias sólidas, por exemplo, com Sberbank AST e SAP Hybris e 200+ pequenas e médias lojas e mercados online.

Miiix ganhou diversos prêmios:

- Vencedora da Startup do ano em 2013 da Higher School of Economics
- Vencedora da IT-startup Eurasia
- Vencedora da CloudsNN
- Segundo lugar da StartupCup
- Finalista do Bootcamp Ventures Innovation Xchange (iX), Tel Aviv
- Finalista do WebReady
- Finalista do MABA
- Finalista do VC Day Ingria
- Finalista do Zvorykin Prize
- Semifinalista do Startup World Barcelona
- Semifinalista do Mind the Bridge Trenro, Italy

Conclusão

O protocolo Elementh foi originalmente concebido como uma versão aprimorada da criptomoeda, fornecendo funções avançadas para o comércio eletrônico, como a propriedade do produto, contratos financeiros, etc. O protocolo Elementh não suporta nenhuma das aplicações diretamente, mas a presença da linguagem de programação Turing complete significa que contratos teoricamente arbitrários podem ser criados para qualquer tipo de transações e aplicações. Ainda mais interessante é que o protocolo Elementh vai muito além da criptografia usual. O protocolo pode ser usado para criar mercados descentralizados, identificar produtos falsificados e muito mais, tem um enorme potencial para melhorar significativamente a eficiência da indústria de comércio eletrônico e pode dar um enorme impulso ao desenvolvimento de outras tecnologias de protocolo peer-to-peer, adicionando a primeira camada econômica.

O conceito de uma função arbitrária de transição de estado, bem como a propriedade dos bens, implementada no protocolo Elementh, dá à plataforma um potencial exclusivo. Em vez de ser um protocolo fechado, orientado a propósito para um conjunto específico de aplicativos no campo de armazenamento de dados, jogos de azar ou finanças, o Elementh é um protocolo aberto de propósito geral. Acreditamos firmemente que é muito adequado para usar como uma camada base para um número muito grande de protocolos financeiros e não financeiros no futuro mais próximo.

Referências

1. Nakamoto, S. 31 October 2008. "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Also known as the Bitcoin whitepaper. <http://nakamotoinstitute.org/bitcoin/>. <http://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. <https://github.com/saivann/bitcoinwhitepaper>.
2. Buterin, V. 01 September 2014. Ethereum whitepaper. <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper>.
3. Larimer D. 06 June 2017. EOS.io whitepaper. <https://github.com/EOSIO/Documentation>.
4. "Blind signature". Last modified 29 March 2017. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Blind_signature.
5. Dai, W. U.d. "B-money". <http://www.weidai.com/bmoney.txt>.
6. Back, A. U.d. Hashcash. <http://www.hashcash.org/>.
7. Szabo, N. 1998. "Secure property titles with owner authority". <http://szabo.best.vwh.net/securetitle.html>. Unable to access 20 September 2017. Alternative link here: <http://nakamotoinstitute.org/secure-property-titles/>.
8. "Universal Product Code". Last modified 02 November 2016. Wikipedia. https://ru.wikipedia.org/wiki/Universal_Product_Code.
9. "GS1". Last modified 26 March 2015. Wikipedia. <https://ru.wikipedia.org/wiki/GS1>.
10. InterPlanetary File System - https://en.wikipedia.org/wiki/InterPlanetary_File_System

Aviso Legal: Este rascunho do documento técnico da Elementh é publicado apenas para fins informativos. Elementh não garante a precisão ou conclusões feitas neste documento, e este documento é fornecido "como está". A Elementh não garante a precisão das conclusões feitas neste documento, emite-o "como está", sem garantias de abrangência completa e garantia explícita ou implícita das condições listadas (mas não limitado a): (i) adequação comercial, possibilidade de uso específico, nomeação ou direitos de não conformidade); (ii) a ausência de erros no texto, a possibilidade de usar para um propósito específico; e (iii) não violação de direitos de terceiros pelo conteúdo deste documento. A Elementh e todas as entidades afiliadas renunciam a quaisquer responsabilidades e possíveis danos que possam resultar do uso, menção ou dependência da informação contida neste artigo, bem como qualquer conselho sobre a possibilidade de tais consequências. Em nenhum caso, a Elementh ou suas afiliadas serão responsáveis perante qualquer pessoa ou organização por qualquer dano, perda, responsabilidade, custo ou despesa de qualquer tipo, direto ou indireto, consequente, compensatório, incidental, factual, exemplar ou os custos incorridos devido para justificação ou planejamento de trabalho com base neste documento comercial ou em qualquer conteúdo deste documento, incluindo, sem limitação, qualquer perda de negócios, renda, lucro, dados, acessibilidade, ágio ou outras perdas intangíveis.