



Cadenas de bloques para comercio electrónico

Desde 2008, cuando Bitcoin fue creado por Satoshi Nakamoto, las criptodivisas y la tecnología de cadenas de bloques (blockchain) se han ido asentando cada vez más en nuestro mundo. Las limitaciones de la cadena de bloques de Bitcoin dieron como resultado la aparición de un [gran](#) número de cadenas de bloques como Ethereum [\[2\]](#), que permite crear contratos inteligentes en el lenguaje de programación de Turing, EOS [\[3\]](#), utilizando el protocolo dPoS, aumentando el rendimiento de la tecnología de la cadena de bloques cientos y miles de veces. La tecnología de la cadena de bloques (blockchain) se acerca al sector real de la economía y cada vez más personas hablan del posible uso de la cadena de bloques y no solo en el sector financiero.

Elementh ha absorbido los mejores logros de los últimos años en el campo de la tecnología de la cadena de bloques y tiene el objetivo de resolver los problemas del comercio electrónico del mundo moderno. Elementh es una cadena de bloques para el comercio electrónico, que es un registro de propiedad de bienes con la capacidad de escribir contratos inteligentes especializados y el uso del estándar de nomenclatura para crear rápidamente varias aplicaciones descentralizadas y centralizadas para el comercio electrónico.

Contenido

- **Introducción a Bitcoin y conceptos existentes**
 - Antecedentes
 - Aplicaciones alternativas de la cadena de bloques
- **Cadena de bloques (Blockchain) y comercio electrónico**
 - Mercados descentralizados
 - Problemas del comercio electrónico
- **Elementh**
 - Sistema de bienes
 - Nomenclatura unificada de bienes
 - La originalidad de los bienes
 - Cuentas
 - Transacciones y mensajes
 - Cadena de bloques (blockchain)
 - Protocolo DPOS
 - Recompensa por el bloque
 - El sistema de Tokens
 - Almacenamiento de datos de mercancías descentralizadas
 - Estudio de caso
 - Socios
 - Equipo
 - Asesores
 - Mercados
 - Competidores
 - Producto
- **Aplicaciones**
 - Monedas y publicidad
- **Conclusión**
 - Referencias

Introducción al Bitcoin y conceptos existentes

Antecedentes

El concepto de moneda digital descentralizada, así como las aplicaciones alternativas, como los registros de propiedad, existen desde hace varias décadas. Los protocolos anónimos de dinero electrónico de los años 80 y 90 dependían principalmente de un primitivo criptográfico conocido como Chaumian Blinding [4]. El Chaumian Blinding permitió la creación de nuevas monedas con un alto grado de confidencialidad, pero sus protocolos principales no pudieron difundirse ampliamente debido a su dependencia de un agente centralizado. En 1998, el b-money creado por Wei Dai [5] fue la primera propuesta para introducir la idea de crear dinero resolviendo tareas computacionales, así como para ofrecer un consenso descentralizado, pero en esta propuesta había poca información sobre cómo implementarlo realmente. En 2005, Hal Finney introdujo el concepto de pruebas de trabajo reutilizables, un sistema que utiliza ideas de b-money junto con acertijos de dificultad computable Adam Hackcash Hashcash [6], para crear un concepto de criptodivisas, pero una vez más no logro hacerse popular, confiando en la computación centralizada como back-end. En 2009, la moneda descentralizada se implementó por primera vez en la práctica por Satoshi Nakamoto [1], que combinó primitivas establecidas para confirmar la propiedad mediante criptografía de clave pública con un algoritmo de consenso para rastrear quién posee las monedas, conocido como "prueba de trabajo".

Aplicaciones alternativas de cadenas de bloques (Blockchain)

La idea de tomar la tecnología básica de la cadena de bloques y aplicarla a otro concepto también tiene una larga historia. En el año 2005, Nick Szabo propuso un concepto de protección de derechos de — propiedad con autorización del propietario [2], que describe como "nuevos avances en la tecnología de bases de datos replicadas" lo que permitirá el uso de un sistema basado en bloques para almacenar el registro de alguien que posee un terreno, creando una estructura compleja que incluye conceptos tales como señorío, posesión desfavorable e impuesto a la tierra. Lamentablemente, en ese momento no existía un sistema de base de datos replicado eficaz, por lo que el protocolo no se implementó realmente en la práctica. Sin embargo, después de 2009, tan pronto como se desarrolló el consenso descentralizado de Bitcoin, rápidamente surgieron varias aplicaciones alternativas.

Las desventajas de los contratos inteligentes de Bitcoin son, en primer lugar, la ausencia del lenguaje de programación completo de Turing, lo que provocó la aparición de la cadena de bloques (blockchain) de Ethereum, que es una cadena de bloques especializada que permite escribir contratos inteligentes completos. Ethereum planea cambiar al protocolo PoS en el futuro, pero actualmente sigue trabajando en el protocolo PoW, que afecta la velocidad y el costo de las transacciones en el sistema. Una alternativa prometedora será la cadena de bloques EOS, que se está desarrollando actualmente y que proporciona la capacidad de escribir contratos inteligentes, con el protocolo dPoS y facilita la creación de varias aplicaciones descentralizadas basadas en su propia cadena de bloques (blockchain).

Cadena de bloques y comercio electrónico

Desde el advenimiento de la tecnología de la cadena de bloques, muchas personas han intentado vincularla con el comercio, principalmente en dos formatos: la creación de mercados descentralizados, como OpenBazaar, Syscoin, Particl, etc. y sistemas de pago que usan criptomonedas en tiendas, como Monetha, TenX, Plutus y otros. Mientras que el segundo grupo, básicamente es un reemplazo para PayPal y más bien se refiere al sector financiero, los mercados descentralizados intentan combinar la cadena de bloques y el comercio electrónico.

Mercados descentralizados

OpenBazaar fue fundada en 2014 y actualmente puede encontrar 1,259 productos. Funciona en base a Bitcoin usando IPFS para el almacenamiento de datos.

Syscoin se está probando actualmente y también está basado en Bitcoin.

Particl aún se está desarrollando y, en este momento, es solo una billetera para almacenar y transferir sus tokens.

Todos los mercados descentralizados existentes heredan las deficiencias de las tiendas en línea habituales y los mercados en línea, es decir, la falta de un estándar de nomenclatura, falta de información sobre diferentes productos en una sola tarjeta y garantías de que el vendedor tenga los productos presentados en la tienda en línea.

Es importante tener en cuenta que todos los mercados descentralizados no son competidores potenciales, sino socios de la cadena de bloques de Elementh.

Problemas del comercio electrónico

Históricamente, el código EAN/UPC es el más comúnmente utilizado en el comercio ^[8]. Originalmente, el sistema UPC estadounidense fue desarrollado, conteniendo 12 dígitos para la codificación de productos y ganó tanta popularidad que los países europeos se enfocaron en él. Sin embargo, toda la gama de códigos ya estaba involucrada en la codificación de productos de EUA y Canadá, mientras que los productos y las empresas estaban registrados exclusivamente en los EUA. Los desarrolladores de la codificación europea EAN-13 enfrentaron una tarea seria: extender el rango de códigos y organizar un sistema de registro independiente en los EUA, asegurando la máxima compatibilidad con la codificación UPC. La solución fue agregar el decimotercer dígito a la posición más a la izquierda (generalmente se indica con el dígito árabe a la izquierda del código de barras) usando 12 plantillas digitales como en la UPC. Al mismo tiempo, fue posible mantener la compatibilidad con versiones anteriores de EAN-13 con la codificación UPC; esta última se convirtió en un subconjunto de la codificación EAN-13 usando el código 0 al inicio.

Los códigos UPC fueron estandarizados y registrados por el UCC (Uniform Code Council, Inc.) en los Estados Unidos y el Consejo de Comercio Electrónico de Canadá (ECCC) en Canadá. En 2005, estas organizaciones se fusionaron con la Asociación Europea de EAN y formaron la organización de estandarización global GS1 ^[9].

Este código se creó principalmente para automatizar el comercio de bienes producidos por un gran número de empresas, por lo que la cuestión del contenido interno también era importante para la normalización y la regulación a fin de que las diferentes empresas no pudieran asignar el mismo código al producto. Se suponía que cada tipo de producto recién producido tenía su propio código único, y esta era la idea principal de todo el sistema. Eso significa que si, por ejemplo, un fabricante produce pantalones de mezclilla, entonces los pantalones de mezclilla de diferentes colores, tamaños, y cortes, deberían tener códigos diferentes. Por lo tanto, si tenemos por ejemplo, 10 colores, 50 modelos y 20 tamaños, entonces necesitamos 10,000 códigos para codificarlos.

A su vez, los mismos bienes por diferentes fabricantes, también tenían que tener una codificación diferente. Todo esto era importante para la automatización de la contabilidad en el comercio, el control automático de existencias en almacenes, estanterías de tiendas, etc. El máximo teórico del código GS1 es de 100 mil millones de tipos diferentes de bienes (11 dígitos). Parecería un número enorme, pero la

teoría no siempre se corresponde con la práctica, y la situación actual muestra que durante más de 30 años de la existencia del sistema, estos códigos no han sido suficientes.

Esto es debido a su gasto desbalanceado y despilfarrador. Inicialmente, los 11 dígitos del código se distribuyeron de la siguiente manera:

1. Dígitos del prefijo;
2. Dígitos del código de la manufactura;
3. Dígitos para el código del artículo

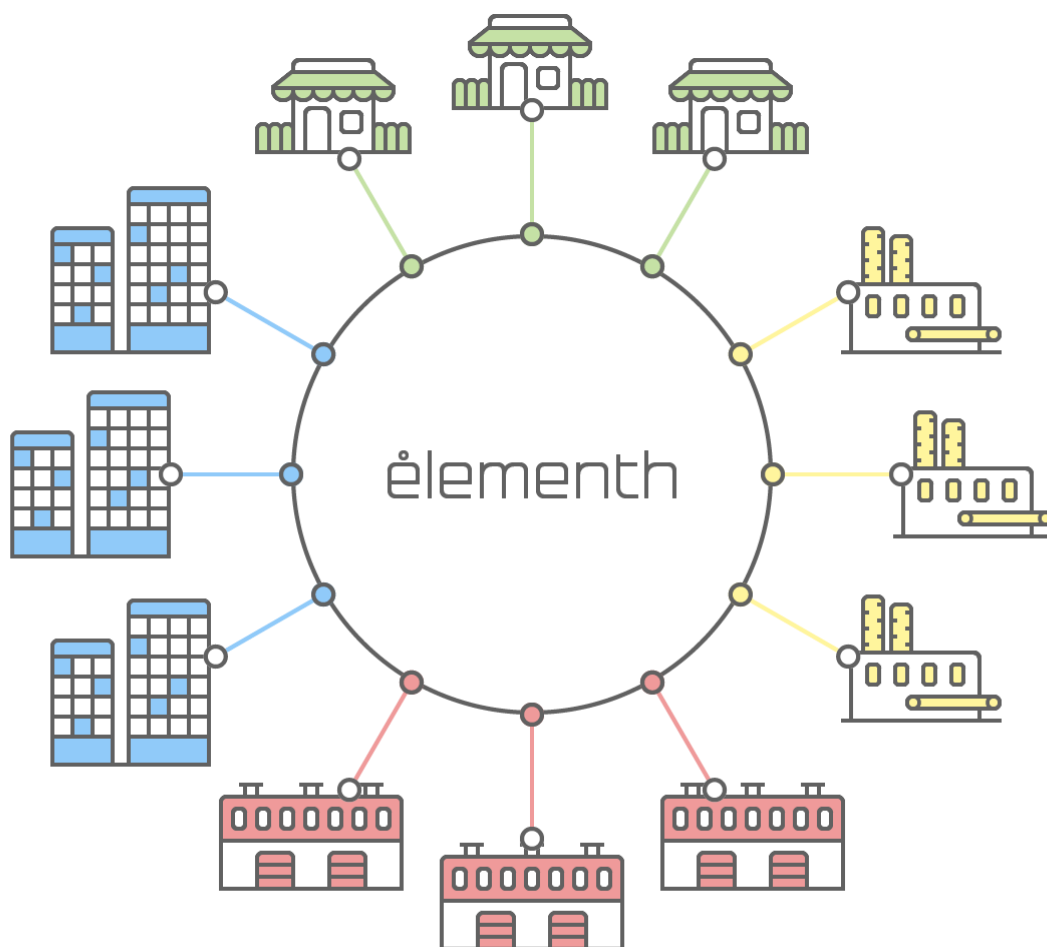
Eso significa que, teóricamente, el sistema implicaba hasta seiscientas mil empresas (cien mil por prefijo), cada una de las cuales podía codificar hasta cien mil artículos de bienes producidos por el sistema.

Por lo tanto, hasta la fecha, las situaciones en las que diferentes productos pueden tener los mismos códigos de barras o el mismo artículo puede tener diferentes códigos de barras no son infrecuentes. La situación se agrava aún más por el hecho de que los minoristas a menudo simplemente imprimen sus propios códigos de barras para una variedad de productos vendidos por peso, destruyendo por completo el significado total de códigos de barras únicos.

Además, uno debe entender que un código de barras identifica un producto, no un SKU específico (Stock Keeping Unit). Para comprender estos últimos, se necesitan parámetros adicionales, como el número de serie, los impuestos indirectos y otros tipos de identificación única de un SKU específico.

Finalmente, los códigos de barras a menudo no se ingresan en el sistema ERP de las compañías mayoristas, y cada participante en la cadena de ventas usa sus propios artículos únicos para diferentes tipos de productos.

Elementh



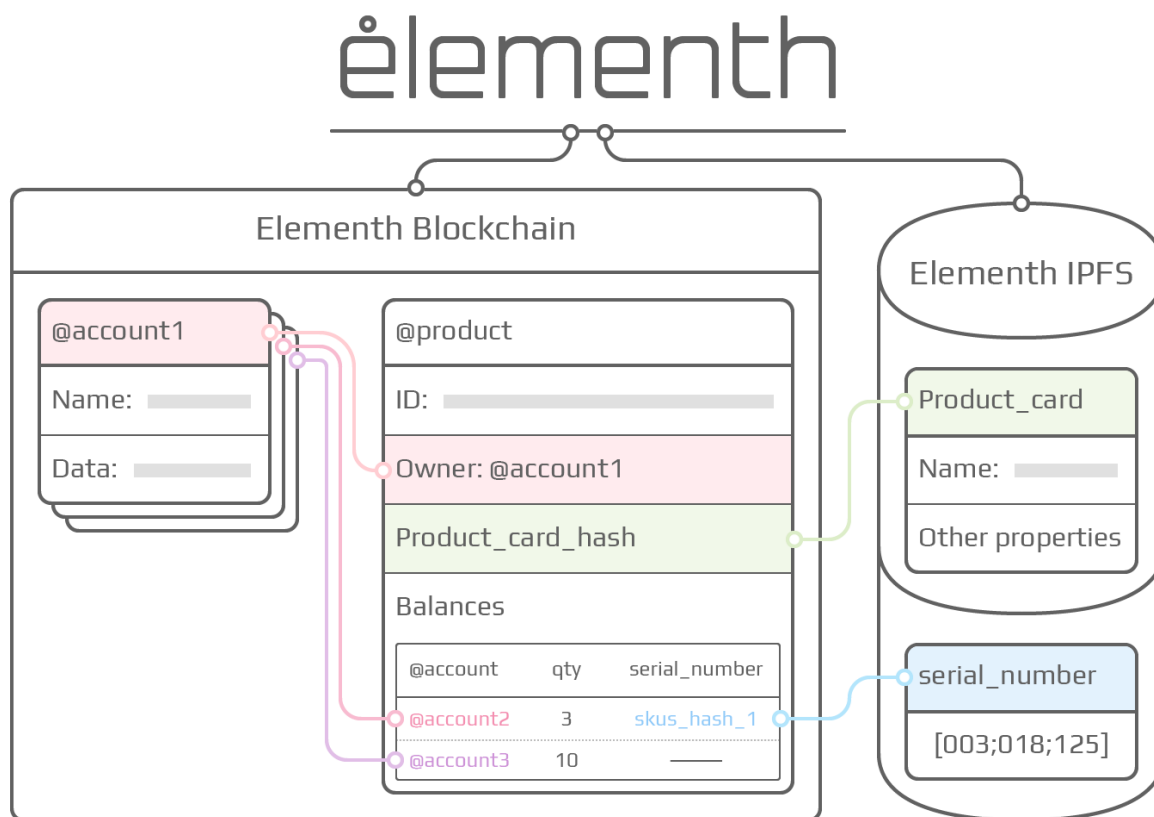
● store

● service provider

● distributor

● manufacturer

El objetivo de Elementh es crear un protocolo alternativo para el desarrollo de aplicaciones descentralizadas utilizadas por el comercio electrónico, proporcionando una nomenclatura de calidad estandarizada, garantizando la propiedad de un producto en particular y la capacidad de crear contratos inteligentes especializados para el comercio electrónico. Elementh logrará esto mediante la creación de una cadena de bloques con un lenguaje de programación completo de Turing, que permite a todos escribir contratos inteligentes y aplicaciones descentralizadas, lo que permite el uso de tarjetas de productos unificados, transacciones de comercio electrónico y la transferencia de propiedad.

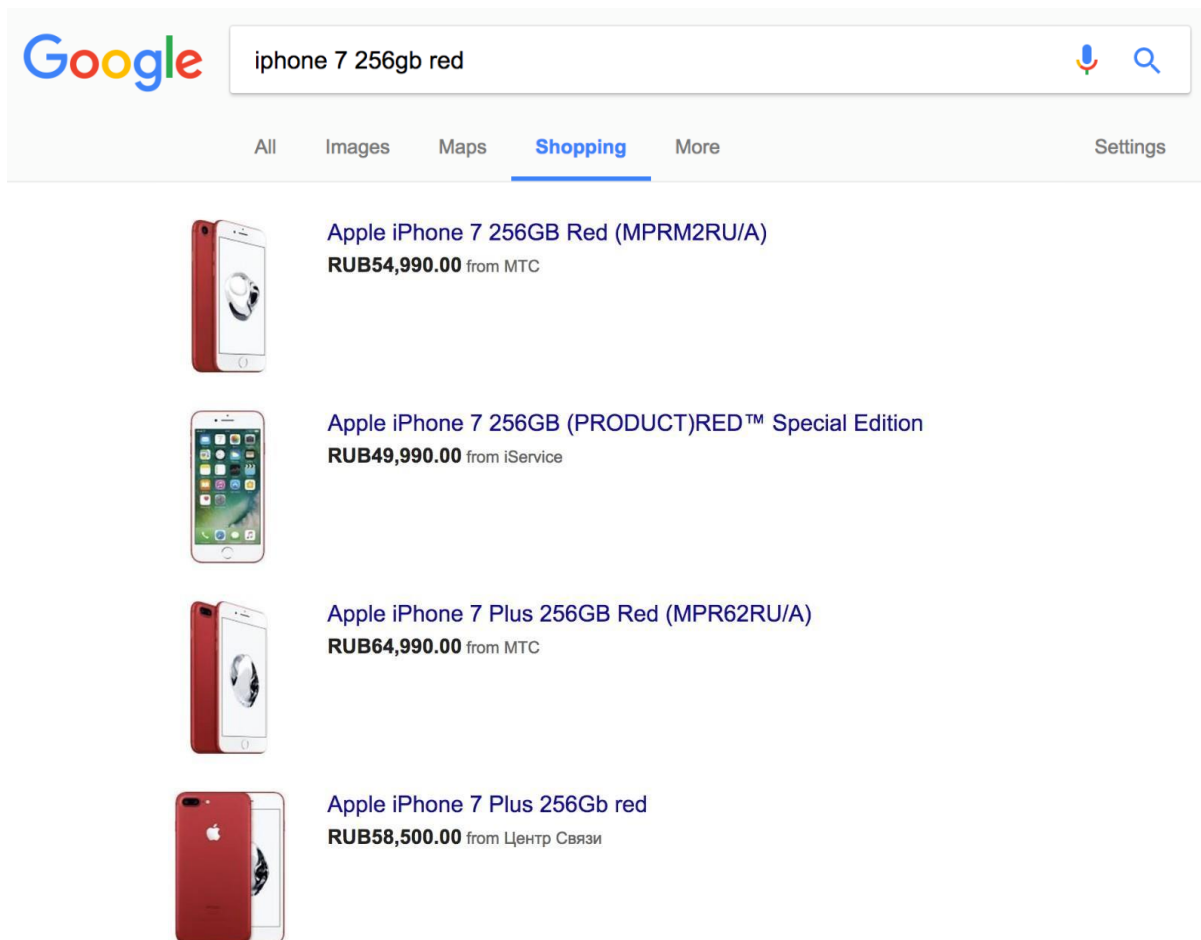


Junto con el sistema de tokens, Elementh tiene un sistema de bienes que también se puede usar en un gran número de aplicaciones, como rastrear el movimiento de un artículo en particular desde su creación hasta el propietario actual, rastrear bienes originales y detectar productos falsificados. A diferencia del sistema de tokens, el sistema de bienes también brinda la capacidad de "emitir" un producto en particular en una dirección particular, indicando todos los datos posibles del artículo (como nombre, fabricante, código de barras, etc.). Y si los bienes idénticos ya están presentes en la cadena de bloques, el emisor recibirá un mensaje al respecto, y él tendrá la oportunidad de indicar cuántos artículos de los bienes quiere "emitir".

Si un artículo tiene un número de serie, es posible especificarlo cuando se realiza la operación de transferencia. Para proporcionar protección contra el forjado de datos, solo el hash del número de serie se fija en el sistema, por lo tanto, solo la persona que conoce el número inicial tiene la capacidad de realizar una transacción válida. En ausencia de un número de serie en el momento de "emitir" productos, el sistema lo genera de forma aleatoria y el titular puede usarlo para identificar un artículo en particular imprimiendo el código QR en el paquete, escribiéndolo en un etiqueta RFID o de cualquier otra forma conveniente.

Nomenclatura unificada de bienes

Cada proveedor/distribuidor/vendedor en el mundo tiene su propio formato de datos para productos y, lo que es más importante, su propia nomenclatura. Su número es enorme y crece cada día. Por ejemplo, echemos un vistazo a la salida de búsqueda en google.shopping para "iphone 7 256gb red":



Como puede ver, cada tienda tiene un nombre diferente para el producto, mientras que los resultados de búsqueda también presentan otro modelo de iPhone, seguido por el iPhone 7 de 256 gb de otros colores, y así sucesivamente. Una solución obvia a este problema es la creación de una nomenclatura unificada de productos que les permita a los usuarios ver ofertas sobre el producto de interés en una tarjeta de mercancía y tiendas para elegir proveedores que sean más beneficiosos para ellos.

Una de las características clave de Elementh es la disponibilidad de una nomenclatura unificada. Para garantizar que las tarjetas de mercancía sean lo más completas y precisas posibles, y para reducir la probabilidad de crear tarjetas duplicadas, el costo de crear y usar la tarjeta será diferente. Para crear una tarjeta de mercancía, un participante deberá pagar, por ejemplo, 1 EEE (el precio se fijará por votación de los delegados). En el momento en que el propietario agrega el artículo al sistema, se le ofrece usar una tarjeta existente o crear una nueva. El uso de una tarjeta existente cuesta 100 veces menos que la creación de una nueva (por ejemplo, 0.01 EEE). El titular de la tarjeta recibe una recompensa por cada propietario de los bienes que utiliza su tarjeta, así como para realizar una transacción con esta tarjeta. Cualquier participante en el sistema puede complementar la información en tarjetas existentes, y el titular de la tarjeta puede aceptar o rechazar los cambios propuestos.

La originalidad de los bienes

Los bienes en el sistema existen en una sola copia y si se agrega al sistema un artículo con el mismo número de serie, cualquier dApp puede notificar al comprador que el origen de la mercancía es desconocido. Si la cadena de propiedad proviene del fabricante, la confirmación de la originalidad de los bienes será a lo largo de toda la red.

Cuentas

La cuenta es uno de los objetos básicos en Elementh, se usa como identidad de los participantes de la red. Cada cuenta tiene:

- Saldo de la cuenta de la criptomoneda interna EEE;
- Información acerca de la propiedad de bienes

Todas las transacciones en la cadena de bloques (blockchain) son realizadas por las cuentas.

Transacciones y mensajes

Cualquier acción en la cadena de bloques Elementh se llama transacción. Las transacciones más simples son una transferencia de valor EEE entre cuentas y una propiedad definida para bienes. La transacción puede incluir un mensaje estructurado para el receptor. Las cuentas pueden definir scripts para manejar los mensajes cuando se reciben. La combinación de mensajes y scripts automatizados es un subsistema de contrato inteligente en Elementh.

Cadena de bloques (Blockchain)

Las transacciones en la cadena de bloques deben ser seguras, inequívocas e irreversibles, y llevarse a cabo lo más rápido posible para facilitar la confiabilidad y la descentralización del sistema. En la práctica, las dificultades surgen en dos aspectos diferentes de este proceso: seleccionar un nodo único para la producción del bloque y hacer que el registro sea irreversible.

Protocolo DPOS

De acuerdo con el concepto de empresas autónomas descentralizadas de DAC, la descentralización significa que cada accionista tiene una influencia proporcional al número de sus acciones y que la decisión tomada por votación del 51% de los accionistas es irreversible y obligatoria. El desafío es cómo lograr el 51% del umbral de aprobación de manera oportuna y eficiente.

Para lograr este objetivo, cada accionista puede delegar su derecho de voto a un delegado. 100 delegados con la mayor cantidad de votos delegados generan bloques de acuerdo a un horario determinado. A cada delegado se le asigna un marco de tiempo para la producción del bloque. Si no produce un bloque, se saltará su turno y el siguiente delegado producirá un bloque según la lista. Todos los delegados reciben un pago equivalente al 10% del tamaño promedio de la comisión de transacción. Si el bloque del medio contiene una tarifa de 100 acciones, el delegado recibirá 1 acción como pago.

Es posible que un retraso en la red pueda llevar al hecho de que algunos delegados no podrán generar su bloque de manera oportuna, y esto llevará a una división de la cadena de bloques. Sin embargo, en la práctica esto es poco probable que suceda, porque un delegado puede establecer conexiones directas con otros delegados que le preceden y lo siguen en la cadena. Con este modelo, se pueden generar nuevos bloques cada 10-30 segundos y en condiciones de red normales, las divisiones de la cadena de bloques son improbables o pueden corregirse en pocos minutos.

Recompensa por el bloque

La cadena de bloques (blockchain) que usará el software Elementh recibirá nuevos tokens del fabricante del bloque cada vez que se crea la unidad. El software Elementh se puede configurar de forma tal que se asegure que el pago de los fabricantes del bloque esté restringido, de modo que el aumento anual total en el número de tokens no exceda el 5%.

El Sistema de tokens

El sistema de tokens se puede utilizar en una gran cantidad de aplicaciones, desde vinculantes a activos como USD u oro, hasta acciones de empresas. El sistema de tokens es fácil de implementar en la cadena de bloques de Elementh. Para comprender mejor qué es un sistema de token, puede imaginar una base de datos con una sola operación: tomar X unidades de A y transferirlas a B, bajo las siguientes condiciones, 1) A tiene al menos X unidades antes de realizar la transacción y 2) la transacción es confirmada por A. Lo que es necesario para implementar este sistema es la implementación de un contrato inteligente con la lógica anterior.

Almacenamiento de datos descentralizados de mercancías

Para almacenar datos de mercancías, como especificaciones, fotos, códigos EAN, números de serie y otros, Elementh utiliza el protocolo IPFS. IPFS (el sistema de archivos InterPlanetary) es un protocolo de comunicación hipermedia de igual a igual dirigido por contenido. IPFS le permite crear aplicaciones completamente distribuidas. Su objetivo es hacer que el Consorcio Mundial de la Red (World Wide Web) sea más rápido, seguro y abierto.

El IPFS es un sistema de archivos distribuidos punto a punto que conecta todos los dispositivos informáticos a un solo sistema de archivos. En cierto sentido, el IPFS es similar al Consorcio Mundial de la Red (World Wide Web). El IPFS puede representarse como un solo enjambre de bittorrent, que intercambia archivos de un solo repositorio de Git [\[10\]](#). El IPFS se está convirtiendo en un nuevo subsistema importante del Consorcio Mundial de la Red (World Wide Web) y si es construido correctamente, es capaz de complementar o reemplazar por completo a HTTP. También puede complementar o reemplazar otros sistemas.

Estudio de caso

A Jack, el dueño de una pequeña tienda, le informaron sobre la cadena de bloques (blockchain) de Elementh y las oportunidades que brinda. Jack no había vendido nada en Internet antes. Tras conocer las nuevas posibilidades, decidió que era hora de intentar vender sus zapatos a través de la cadena de bloques de Elementh, utilizando aplicaciones especiales para vendedores. Configurar una tienda resultó ser bastante simple y tomó algunos minutos.

elementh



Tras conectar su programa de contabilidad a la aplicación, Jack logró reconocer el saldo de existencias y vincularlo a una nomenclatura única con tarjetas de mercancías finas y datos completos de las características del producto. La información sobre los bienes de Jack se puso inmediatamente a disposición de todos los miembros de la red Elementh. Steve vio la tienda con las botas que necesitaba, inmediatamente hizo el pedido, y Jack recibió una notificación de que Steve quería comprar sus zapatos. El dinero del cliente se transfiere inmediatamente a un contrato inteligente, lo que significa que el pedido es real. Después de haber organizado la entrega de los productos a Steve, Jack comenzó su trabajo habitual en la tienda. Tan pronto como se entregó la mercancía, el dinero se transfirió a la cuenta de Jack, lo que significa que no tuvo que esperar mucho tiempo e invertir de inmediato las ganancias en un nuevo producto.

Un día, Jack decidió expandir la gama de productos y vender bolsos de marca, junto con calzado. Sin dudarlo, abrió la aplicación b2b para encontrar proveedores y fabricantes que trabajaban en la cadena de bloques Elementh y encontró al fabricante de las bolsas LOUIS VUITTON. Hizo el pedido, transfiriendo la moneda cifrada al contrato inteligente. El proveedor, habiendo recibido información sobre el pedido de Jack, inmediatamente formó un despacho y transfirió datos sobre números de serie al contrato inteligente. Ahora que la transacción está en marcha, todos podrán verificar que Jack tiene auténticas bolsas LOUIS VUITTON en su tienda y no son falsas. Esto se debe a que en la red Elementh cada fabricante puede rastrear el movimiento de mercancías y si aparecen varios propietarios del mismo número de serie de un producto, significa falsificación y su origen es muy fácil de rastrear y

tomar las medidas necesarias para notificar a los clientes sobre su existencia.

Steve siempre ha estado usando aplicaciones para encontrar el precio más bajo para el producto que necesita. Hoy decidió que era hora de pedir nuevos zapatos y en pocos minutos encontró la pareja que necesitaba en la tienda de Jack y realizó el pedido, enviando dinero al contrato inteligente. Steve no ha tenido miedo de hacer compras en línea y enviar dinero a vendedores desconocidos durante mucho tiempo. Si Steve no recibe los productos, simplemente lo indicará en un contrato inteligente y le devolverá el dinero. Esta vez su orden fue procesada casi instantáneamente y el correo llegó una hora más tarde. Asegurándose de que los zapatos sean de la calidad adecuada, Steve completó el contrato inteligente y el dinero fue para Jack, mientras que Steve se convirtió en el dueño de un nuevo par de zapatos. Puede vender fácilmente este par de zapatos en el mercado secundario tan pronto como se aburra con ellos porque la red Elementh sabe que tiene artículos auténticos y no falsificados. Con solo dos clics, podrá ponerlos a la venta.

Aplicaciones

En general, hay dos tipos de aplicaciones construidas encima de Elementh. La primera categoría son las aplicaciones financieras que ofrecen a los usuarios grandes oportunidades para administrar y participar en contratos que utilizan efectivo, incluida la compra y venta de productos y contenidos en línea y fuera de línea, así como tokens basados en el software Elementh. La segunda categoría son las aplicaciones no financieras, como la identificación de productos falsificados en la cadena de suministro, etc.

1. **Mercados descentralizados basados en Elementh.** Basado en la cadena de bloques de Elementh, cualquier mercado podrá permitir que los vendedores usen tarjetas de mercancía existentes sin crear otras nuevas. Los datos sobre la propiedad del producto le permitirán deshacerse de los productos falsificados que se venden en el mercado. Las tarjetas de mercancía unificadas le permitirán encontrar fácilmente el precio más bajo para cualquier producto. Al mismo tiempo, es posible pagar con cualquier moneda criptográfica
2. **Rastreo del movimiento de bienes.** La cadena completa de productores, distribuidores, vendedores y compradores, almacenada en la cadena de bloques de Elementh, permitirá encontrar proveedores para cualquier volumen de productos, hasta el pedido directo de los productos por parte del fabricante. Lo vemos como el futuro del comercio electrónico.
3. **Buscar productos por geolocalización.** La información del vendedor disponible en la cadena de bloques Elementh le permite encontrar los lugares de compra más convenientes para cualquier artículo.
4. **Envío descentralizado de mensajes.** La capacidad de enviar mensajes le permite contactar directamente con cualquier participante en la transacción. Esto permitirá configurar sistemas de intercambio, hacer ofertas, obtener condiciones de compra individuales, etc.
5. **Diseño de almacenaje.** Con todos los datos necesarios para configurar una tienda, el sistema le permite crear escaparates descentralizados individuales para cualquier proveedor del sistema.
6. **Búsqueda falsa.** Los datos de todos los participantes de la cadena permitirán rastrear la aparición de productos falsificados en cualquier etapa de la transferencia de propiedad de los bienes.
7. **Puntuación bancaria.** El acceso a los datos de todas las transacciones de cualquier participante del sistema permitirá la calificación instantánea del vendedor, lo que permite la creación de sistemas de crédito y sobregiro por parte de las instituciones bancarias.
8. **Diferentes verticales.** La cadena de bloques de Elementh puede ser utilizada por cualquier proveedor de servicios, por ejemplo, hoteles o líneas aéreas con entidad de ticket, cupón o cupón para almacenar información y rastrear la propiedad.

Moneda y publicidad

La cadena de bloques Elementh tiene su propia moneda, elementh (EEE), la cual atiende dos propósitos. En primer lugar, desea ofrecer un nivel primario de liquidez, el cual asegurará un intercambio eficiente entre los diferentes tipos de acciones. En segundo lugar, y más importante, ofrece un pago seguro de los gastos de transacción.

Información token e ICO: EEE, ERC-20 estándar

Suministro total: 303 000 000 EEE

Distribución de token:

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

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

40 500 000 (13,37%) EEE - socios y asesores

Fecha de inicio de preventa privada: 15 de enero de 2018 00:00 Tiempo Universal Coordinado (UTC)

Fecha de finalización de preventa privada: 1 de enero de 2018 23:59 (UTC)

Límite mínimo de preventa privada: -

Límite máximo de preventa privada: 1 500 ETH

Precio de preventa privada: 1 EEE = 0.0001 ETH

Esquema de bonos de la preventa privada: 50% de tokens

Fecha de inicio de pre-ICO: 1 de febrero de 2018 00:00 (UTC)

Fecha de finalización de pre-ICO: 14 de febrero de 2018 23:59 (UTC)

Límite mínimo de pre-ICO: -

Límite máximo de pre-ICO: 1 500 ETH menos lo recibido en la preventa privada

Precio de pre-ICO: 1 EEE = 0.0001 ETH

Esquema de bonos de pre-ICO: 1^{er} día: 30% de tokens, 2^{do} día: 15% de tokens

Fecha de inicio de ICO: 1 de marzo de 2018 00:00 (UTC)

Fecha de finalización de ICO: 31 de marzo de 2018 23:59 (UTC)

Límite mínimo de ICO: 10 000 ETH

Límite máximo de ICO: 30 000 ETH

Precio de ICO: 1 EEE = 0.0002 ETH

Esquema de bonos ICO: 1^{er} día: 30% de tokens, 2^{do} día: 15% de tokens

Socios

Desde el año 2012 somos propietarios de un negocio en Rusia llamado [Miiix](#). El mismo se encuentra en funcionamiento ahora, y tenemos a más de 200 tiendas y mercados virtuales que trabajan con nosotros. Una de estas tiendas es Ulmart, a la cual le hemos creado un conector con SAP Hybris, de esta manera pueden utilizar la nomenclatura combinada de bienes para su mercado. Como Ulmart ha tenido ciertos inconvenientes en los últimos días, este conector no se pudo implementar por completo en sus negocios. Por otra parte, hemos conversado con SAP y SAP Hybris en Rusia sobre la posibilidad de ofrecer esta solución a otros clientes en todo el mundo. En 2018 seremos parte del programa SAP COIL para testear todo y utilizar esta solución en la tienda SAP.

Uno de los clientes de Miiix es Sberbank AST, la plataforma de licitación más grande de Rusia. Allí, se deben combinar los bienes de diferentes proveedores, y aquí es en donde entramos nosotros, que en estos momentos estamos procesando cerca de 2.000.000 de códigos de artículos (SKUs) por mes para ellos.

Además, tenemos más de 200 tiendas y mercados virtuales de pequeño y gran tamaño, los cuales son clientes de los productos Miiix.

Equipo

El equipo del proyecto está conformado por 10 miembros, de los cuales tres son fundadores. Los mismos trabajan juntos hace mucho tiempo, lo que significa un gran momento positivo para el proyecto. Por su parte, los fundadores tienen vasta experiencia en el campo del comercio electrónico, objetivo al cual se enfoca el proyecto Elementh. Sus experiencias no se limitan a [Miiix](#), sino que también han desarrollado una plataforma para la venta de acciones no líquidas de minoristas como [Smallhorse](#) y de otros productos en primera instancia.

[Sergey Ryabov](#), CEO

Desde el año 2001 se ha dedicado a la creación de proyectos virtuales. Ha creado y lanzado numerosos proyectos, entre ellos el sistema publicitario en su contexto, el registrador de dominios, el lanzamiento de recomendaciones y estudios web. Todos estos productos se han vendido con éxito a socios y a grandes compañías. Después de eso, se lanzaron varias tiendas virtuales como [Prestigewheels](#) y [Sportmanya](#), en donde los fundadores hacían frente al problema del superávit y lo resolvieron creando el servicio [Miiix](#).

Sergey vendió su tienda y se enfocó en el proyecto Miiix, el cual recibió el premio al mayor emprendimiento del año 2013 en Rusia, y aún sigue vigente. En 2017, el proyecto se integra con SAP Hybris para hacer uso del algoritmo que combina las acciones de los mercados y minoristas más grandes del mundo. En 2016, junto a Dmitry Kstygin, el principal accionista de Ulmart, creó una plataforma para la venta de acciones no líquidas de algunos minoristas, como [Smallhorse](#).

[Dmitriy Bereznitskiy](#), Director técnico (CTO)

Es el director técnico y socio de los proyectos [Miiix](#) y [Smallhorse](#). Desde el 2006, ha desarrollado un sistema de tiendas asociadas para atraer el comercio de los mercados más importantes, como Amazon. Cuenta con más de 15 años de experiencia en el desarrollo de sitios web comerciales, y con más de 10 años en el comercio electrónico. Además, fue director del equipo de desarrollo por más de 7 años. Es un gran evangelizador del desarrollo ágil, del método *Lean Startup* y de la Teoría de las limitaciones.

[Vitaliy Mengeshev](#), Jefe de operaciones (COO)

Director ejecutivo y socio de los proyectos Miiix y Smallhorse. Es uno de los oradores de los programas de aceleración IdealMachine y Skolkovo. Desde el 2002 hasta el 2012 creó y desarrolló activamente su propia marca de ropa. Al inicio del 2013 se unió al equipo de Miiix, en donde quedó a cargo de la gestión operativa y del desarrollo comercial.

[Aleksandr Vasilev](#), Científico de datos

Aleksandr posee una vasta experiencia en el desarrollo de sistemas de análisis predictivos y análisis de datos en áreas como actividades bancarias, seguros y comercio electrónico. En la compañía, Aleksandr resuelve con éxito los problemas relacionados a la coincidencia de productos que provienen de diferentes fuentes de datos. Esta resolución de problemas la lleva a cabo utilizando los últimos desarrollos mundiales en el campo del aprendizaje automático.

[Sergey Morozov](#), Programador final

Sergey cuenta con más de 7 años de experiencia en programación. Es ingeniero de sistemas y administrador de base de datos de variados tipos. Tiene experiencia en crear sistemas altamente desarrollados. Participó en la producción del servicio SAAS para más de 800 usuarios. Estuvo comprometido en el desarrollo de un gran número de sistemas para el procesamiento de datos: desde sistemas para el trabajo de revisores hasta sistemas financieros contables. Es un gran admirador de la tecnología de cadena de bloques.

[Eugene Prigornitskiy](#), Programador final

Con 10 años en el desarrollo comercial, participó en la creación de sistemas de pago, de aplicaciones móviles (iOS, Android, Windows Phone) y en la planificación de recursos institucionales (ERP). Cuenta con experiencia en el desarrollo de sistemas en tiempo real altamente calificados. Tiene amplia experiencia en el desarrollo de bases de datos.

[Roman Travnikov](#), Programador inicial

Cuenta con más de 6 años en el desarrollo comercial. Posee una gran lista de proyectos realizados, desde sitios web corporativos hasta portales de compañías estatales, también sitios web para Ministerios y grandes bancos. El último año y medio trabajó en el proyecto Miiix y SmallHorse. Utiliza una avanzada tecnología para un máximo desempeño de los servicios.

[Sergey Miheev](#), Administración de sistemas

En 2016 dio inicio a su carrera en el área de las criptomonedas y las cadenas de bloques. Anteriormente, trabajó en grandes sitios de producción como experto técnico, financiando e implementando la ERP y la base de datos.

[Peter Gashnitsky](#), Diseñador UX/UI

Ilustrador y diseñador gráfico y web muy experimentado. Su slogan es «proyectos limpios, diseños limpios». Habla y dibuja mucho, por lo que es amante del café.

[Alexander Kholodnykh](#), Programador final

Especialista en rastreo web, en automatización de procesos, y en la resolución de tareas del servidor. Como miembro del equipo es responsable de buscar el desarrollo *spider* e información sobre productos y precios. 9 años de experiencia en desarrollo comercial.

Asesores

El proyecto Elementh cuenta con asesores, los cuales tienen una vasta experiencia como empresarios y son expertos en el sector de la informática. La presencia de ellos será, sin dudas, muy beneficioso para el proyecto.

[Naveen Yannam](#), Instructor técnico y colaborador inicial

Naveen es un programador comercial certificado por Hybris 5 Core. Tiene gran experiencia en la utilización de infraestructuras y bibliotecas para la implementación de aplicaciones de carácter institucional. También es un gran partidario de los desarrollos ágiles y ha ejercido con éxito las famosas técnicas ágiles dentro de los proyectos en los que tuvo inmerso. Naveen se siente a gusto trabajando como líder técnico de Hybris, y formando parte del equipo de proyecto en donde desarrolla sistemas comerciales electrónicos a gran escala mientras pone en práctica la integración continua (Continuous Integration) y las metodologías de ejecución.

[Proorocu Aurel George](#), Asesor publicitario

Contribuyó en el desarrollo del mercadeo en internet en Rumania, y debido a eso estuvo entre los “100 rostros de la innovación” en el Financial Times en 2016. Cuenta con más de 14 años de experiencia en el campo de la publicidad digital y de la publicidad relacionada a la Tecnología de información (IT). Tuvo el privilegio de trabajar para empresas como Google, Orange y Keyence. Además, Aurel es el graduado más joven del programa Máster ejecutivo de Telecom Ecole de Management de Paris (Institut Mines Telecom).

[Michael Averbach](#), Asesor financiero

Más de 20 años como inversionista, empresario y en el sector de la informática. Cuenta con experiencia en la creación de estructuras comerciales, estrategias de ventas y de marketing, creación de aplicaciones móviles y de dispositivos móviles, aplicaciones corporativas y de comercio electrónico, además de administrar el proceso de desarrollo de *softwares*. Fue cofundador de Ectaco, Inc. (EE. UU.); líder en desarrollo de traductores electrónicos y soluciones lingüísticas, en donde dirigía la red comercial, la cual constaba de 13 oficinas comerciales extranjeras y decenas de distribuidores independientes de todo el mundo. Fue fundador de MobiDealer, Inc. (EE. UU.), donde gestionó la creación del conjunto de programas del sistema ERP. Después del exitoso lanzamiento del sistema, la compañía fue vendida a un inversor estratégico. Fue cofundador de DynoPlex, Inc. (EE. UU.), la cual construyó desde cero hasta convertirla en una de las productoras de aplicaciones móviles más grandes del mundo; la vendió con éxito y pasó a administrar el desarrollo extranjero del comprador, Quickoffice, Inc. (EE. UU.). Allí dirigió dos centros extranjeros, en donde estuvo a cargo de 140 ingenieros que trabajaban en el desarrollo de

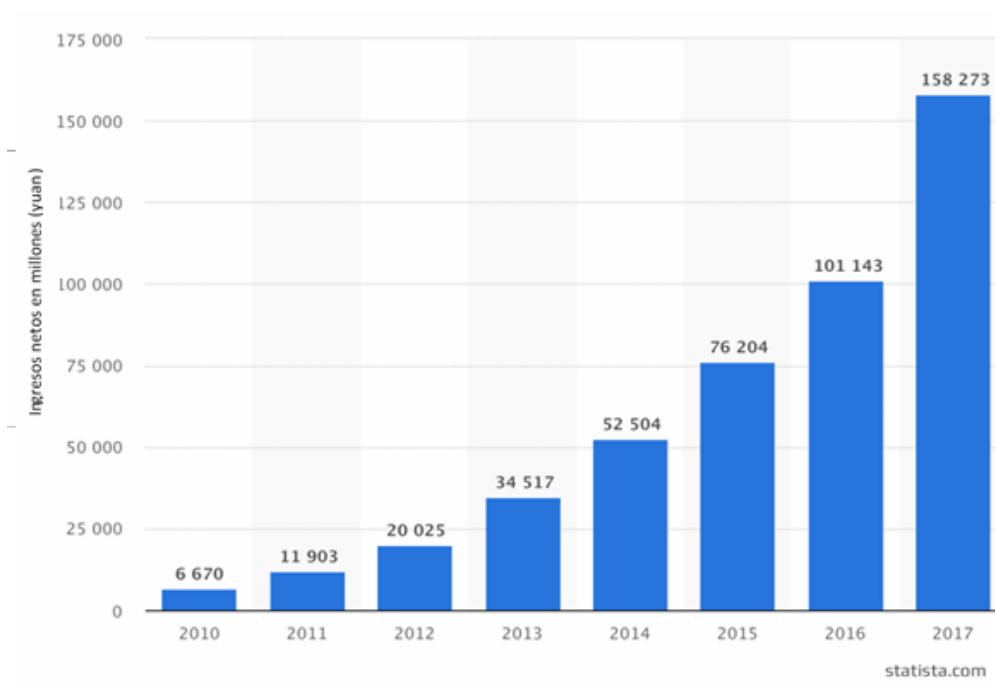
aplicaciones móviles. Posteriormente, la compañía fue vendida a Google en 2012. Después de la venta de Quickoffice, invirtió en RSV Venture Partner y sirvió como socio gerente en el lanzamiento de iDealMachine. Allí invirtió en varias compañías desde el principio.

[Sergey Fradkov](#), Asesor legal

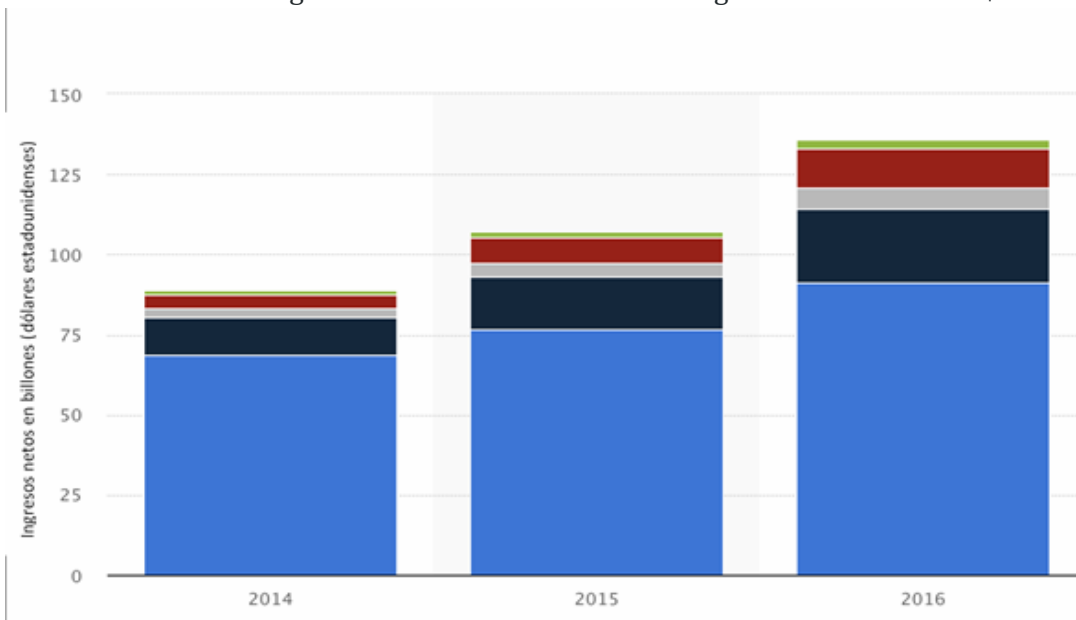
Sergey Fradkov es un visionario del software muy experimentado y un gran inversionista con vasta experiencia comercial y técnica. El Sr. Fradkov es fundador de iDeal Machine, empresa joven y emergente que opera en San Petesburgo, Rusia y actualmente se expande nacional e internacionalmente. Antes, Fradkov fue fundador de varias empresas emergentes de alta tecnología. Su más reciente emprendimiento, DynoPlex, fue vendido a la competencia Quickoffice en 2008, la misma que en 2012 fue adquirida por Google. Anteriormente, fue cofundador de w-Trade, una compañía vanguardista dedicada al área de aplicaciones inalámbricas, en donde generó más de \$40 millones y creó el producto que luego se vendió a grandes instituciones financieras, como Merrill Lynch, Fidelity, Morgan Stanley y otras. En general, tiene más de 25 años de experiencia en el desarrollo y diseño de sistemas electrónicos e inalámbricos, y en la dirección de equipos que se encargan del desarrollo de grandes productos. El Sr. Fradkov se graduó en la Universidad Hebrea de Jerusalén.

Mercados

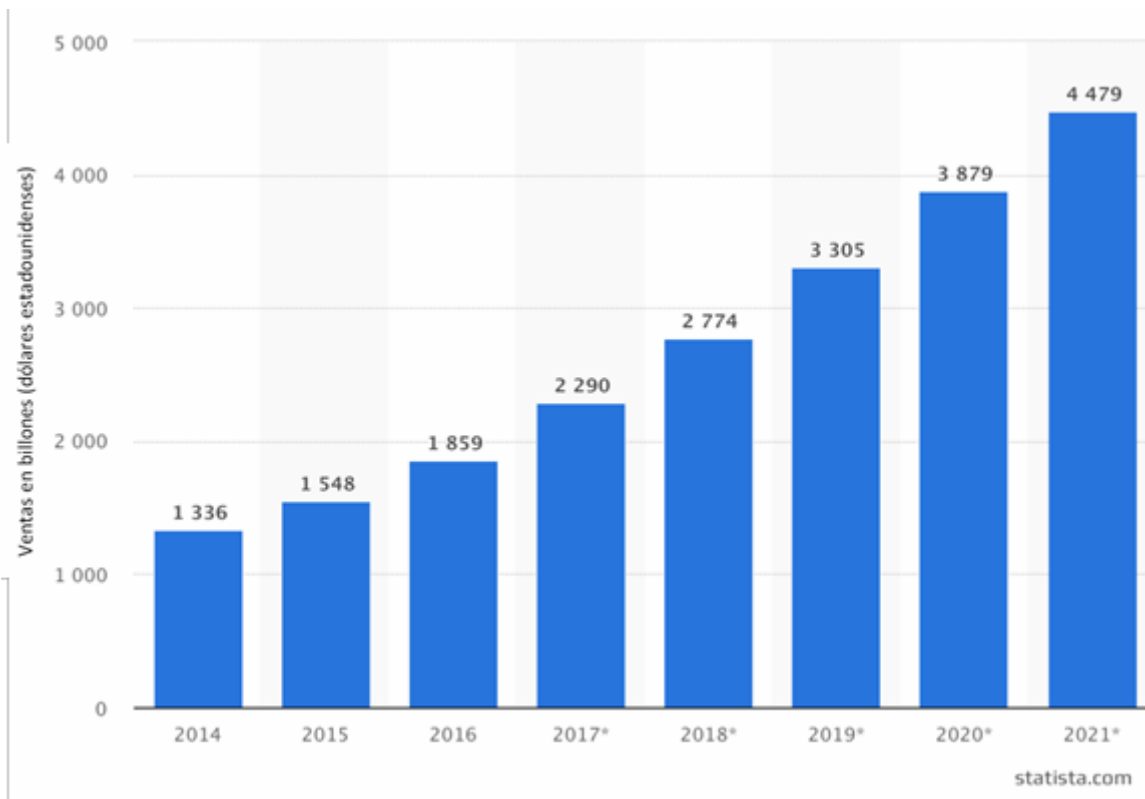
En 2016, las ventas electrónicas al por menor ascendieron a \$1.915 trillón. Se prevé que suba a \$ 4.058 trillones.



Amazon es el Mercado más grande del mundo. En 2016 sus ingresos ascendieron a \$125 billones.



La sociedad en cartera más grande de China es Alibaba Group.



La cadena de bloques Elementh puede ser utilizada por cualquier mercado y tienda en línea del mundo, ya sea para utilizar su sistema de bienes y/o la nomenclatura estándar. En estos momentos, el comercio electrónico es un mercado en crecimiento en todos los países, y la popularidad de los mercados descentralizados es un beneficio para Elementh Foundation. Si todos nos asociáramos a un nuevo mercado, nuestra cadena de bloques se podría convertir en uno de los comercios electrónicos estándar.

Competidores

Los rivales directos de este proyecto son aquellos comercios electrónicos “negocio a negocio” (B2B) como Indix, por ejemplo. En este caso, Elementh es innovador; utiliza cadenas de bloques (Blockchain) y lo pueden utilizar mercados descentralizados que tienen como pago interno las criptomonedas. También existen algunas plataformas de cadena de bloques como competencia de Elementh, como VeChain, INS Ecosystem, Connectius, Flipz, StopTheFakes, etc. Es interesante, ya que algunos son productos nichos, y no son realmente plataformas de infraestructura, sino solamente algún tipo de aplicación que ofrece contratos inteligentes a comercios electrónicos. Creemos que Elementh es más que un proyecto de infraestructura ya que puede ser utilizado por diferentes mercados y plataformas. Además, una de las ventajas importantes con la que cuenta Elementh es la gran experiencia que tiene desde el 2012 en el comercio electrónico B2B, y el hecho de haber trabajado con clientes reales. Existen también diferentes tipos de mercados que podrían ser competencias de Elementh, ya que pueden desarrollarse sin este proyecto, y en ese caso trabajarían en el mismo rubro. Para el equipo de Elementh es muy importante que todos aquellos mercados descentralizados que funcionan actualmente y los que se iniciarán pronto se asocien a este proyecto.

Producto

El Proyecto Elementh ha crecido gracias a los productos [Miiix](#), los cuales se han estado desarrollando desde el 2012. Como lo hemos dicho anteriormente, Miiix es un negocio completamente funcional en Rusia, el cual posee inversiones de RSV Venture, de ángeles empresariales y de sólidas alianzas como Sberbank AST y SAP Hybris y más de 200 tiendas y mercados en línea de pequeño y gran tamaño.

Miiix cuenta con varios premios:

- Ganador al mejor emprendimiento del año 2013, otorgado por la Universidad Higher School of Economics
- Ganador al mejor emprendimiento IT de Euroasia
- Ganador de CloudsNN
- 2^{do} lugar en la copa Startup
- Finalista del Ventures Innovation Xchange (iX), en Tel Aviv
- Finalista del WebReady
- Finalista de MABA
- Finalista de VC Day Ingria
- Finalista del Zvorykin
- Semifinalista de la copa mundial de emprendimiento, en Barcelona
- Semifinalista del Mind the Bridge en Trento, Italia

Conclusión

El protocolo Elementh fue originalmente concebido como una versión mejorada de las criptomonedas, ofreciendo funciones avanzadas para el comercio electrónico, como el propietario del producto y contratos finales, entre otras. El protocolo Elementh no respaldará directamente a ninguna aplicación, pero la presencia del Turing (lenguaje completo de programación) significa que, teóricamente los contratos arbitrarios pueden ser creados para cualquier tipo de transacción y aplicación. Lo que es aún más interesantes es que el protocolo Elementh ha ido más allá de las criptomonedas habituales. El protocolo que puede crear mercados descentralizados, identificar productos falsos, y demás, tiene también un gran potencial para mejorar significativamente el rendimiento de la industria comercial electrónica y puede brindar un gran estímulo al desarrollo de otros protocolos “par a par” ofreciéndoles la primera capa financiera.

El concepto de una función arbitraria del estado de transición, presente en el protocolo Elementh, ofrece a la plataforma un potencial único. En lugar de ser un protocolo cerrado, de funciones definidas para un determinado conjunto de aplicaciones relacionadas al almacenamiento de datos, a las apuestas o a las finanzas, Elementh es un protocolo universal. Creemos profundamente que en un futuro muy cercano este protocolo será muy adecuado para que infinidades de otros protocolos financieros y no financieros lo utilicen como capa base.

References

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

Descargo de responsabilidad: Este documento proveniente del libro blanco de Elementh es publicado únicamente con propósitos informativos. Elementh no garantiza las precisiones o conclusiones hechas en este documento, y este documento es proporcionado "como tal". Elementh no garantiza la precisión de las conclusiones hechas en este documento, establecidas "como tal", sin garantías de alcanzar la cobertura universal ni la garantía explícita o implícita de las condiciones detalladas (pero sin limitarse a): (i) pertinencia comercial, posibilidad de uso específico, derechos de nombres o de incumplimiento; (ii) la ausencia de errores en el texto, la posibilidad de utilizarlo para propósitos específicos; (iii) la ausencia de infracción de terceras partes mediante el contenido de este documento.

Elementh y cualquier entidad afiliada no se responsabiliza de ningún daño posible que pueda surgir del uso, alusión o dependencia de la información de este documento, tampoco notificará las posibilidades de tales consecuencias. En ninguna situación Elementh o alguno de sus afiliados se harán responsables de daños, pérdidas, gastos de toda índole provocados a una persona u organización, ya sea directa o indirectamente, relevante, compensatorio, casual, factual, ejemplar, o que los gastos sean generados debido a la justificación o planificación de trabajo tomando como base este documento o cualquier contenido del mismo, incluyendo cualquier pérdidas comerciales, ingresos, beneficios, datos, accesibilidades, fondos de comercio u otras pérdidas invisibles.