

Newton: Infrastruktur Untuk Ekonomi Masyarakat

V0.6

November 2018

Newton Foundation

newtonproject.org

Memberi penghormatan kepada ilmuwan hebat,
dan pendiri sistem standar emas,
Sir Isaac Newton!

Xu Jizhe (xujizhe@newtonproject.org) adalah penulis utama makalah ini. Li Shubin, Xia Wu, dan Meng Guang berpartisipasi dalam diskusi dan menyusun bagian dari konten ini. Tujuan utama dari makalah ini adalah untuk memperkenalkan latar belakang, ide, dan konsep teknis dari proyek Newton. Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi situs web resmi Newton.

Untuk memastikan keamanan, stabilitas operasi awal proyek Newton, dan perbaikan teknis efisien berikutnya, Newton akan tetap ditutup selama satu tahun setelah rilis resminya, dan akan terbuka ketika waktunya dianggap tepat sesuai dengan situasi.

Newton Foundation Ltd. terdaftar di Singapura.

Kontak informasi:

Situs web resmi : <https://www.newtonproject.org>

Alamat email :

- Kertas putih : newton-whitepaper@newtonproject.org
- Komunitas manusia-mesin : newton-community@newtonproject.org
- Pertukaran Token : newton-ir@newtonproject.org
- Hubungan Publik : newton-pr@newtonproject.org
- Yayasan Pengembangan ekologis : newton-fund@newtonproject.org
- Dewan Newton : newton-council@newtonproject.org
- Lainnya : contact@newtonproject.org

Setiap orang harus mendapat manfaat langsung dari pertumbuhan ekonomi!

Komunitas manusia-mesin telah membentuk model ekonomi baru, yaitu ekonomi masyarakat, melalui kolaborasi cerdas dan perdagangan-rantai. Newton adalah infrastruktur ekonomi masyarakat, kerangka teknisnya meliputi: lapisan aplikasi, lapisan protokol dan lapisan teknologi dasar. Newton menyediakan pemerintahan yang lengkap, kolaborasi, insentif dan dukungan lain untuk pembentukan ekonomi masyarakat tujuan umum. Node manusia-mesin Newton dikendalikan sendiri dan dimotivasi secara otomatis, sehingga membentuk model bisnis di mana semua orang berkontribusi dan semua orang mendapat manfaat.

Daftar Isi

1. Latar Belakang	6
2. Komunitas Manusia-Mesin	6
2.1 Simpul Manusia	6
2.2 Simpul Mesin	7
3. Kolaborasi Cerdas	7
4. Rantai-Perdagangan	7
4.1 Desain Token	7
4.2 Desain Insentif	8
5. Teknologi	8
5.1 NewChain	9
5.2 NewNet	10
5.3 Atom Hashing	10
5.4 NewIoT	10
5.5 NewAI	11
6. Protokol Pertukaran Hiper	11
6.1 Identitas Digital dan Kredit	12
6.2 Rantai Pasokan	12
6.3 Pemasaran Digital.	12
6.4 Transaksi dan Pembayaran	12
6.5 Saluran Fisik Handal	13
6.6 Keuangan Otomatis	13
6.7 NNIO	13
7. Ekonomi masyarakat	14
Catatan Modifikasi	16
Referensi	17

1. Latar Belakang

Sains dan teknologi memainkan peran penting dalam evolusi peradaban manusia. Setiap penemuan ilmiah utama dan penerapan pencapaiannya telah sangat meningkatkan kehidupan manusia. Penemuan dan aplikasi skala besar dari mesin uap menandai awal revolusi industri pertama dan menciptakan era di mana mesin menggantikan tenaga kerja manual. Dengan penemuan dan penerapan tenaga listrik dan mesin pembakaran internal, revolusi teknologi industri yang kedua dimulai dan menciptakan era kelistrikan yang berlanjut hingga hari ini. Penemuan komputer dan Internet menandai kedatangan revolusi teknologi ketiga. Manusia telah memasuki era informasi dan menciptakan "dunia digital" yang tidak pernah ada sebelumnya. Sekarang "dunia digital" telah menjadi tanah air baru umat manusia dan mengerahkan pengaruhnya yang besar pada peradaban manusia.

Melihat kembali sejarah teknologi informasi, ada jalur pengembangan yang tidak banyak diketahui tetapi memiliki efek yang sangat mendalam: Gerakan Perangkat Lunak Bebas [1] yang diprakarsai oleh Richard M. Stallman pada tahun 1983. Pada masa awal industri komputer, perangkat lunak dikirim ke pengguna dalam bentuk kode sumber, sehingga pengguna dapat menggunakan perangkat keras mereka sepenuhnya dengan cara yang wajar. Dengan aplikasi hukum hak cipta di bidang perangkat lunak, perangkat lunak hanya dikirim dan diberikan lisensi kepada pengguna dalam bentuk biner, yang mewakili awal dari era perangkat lunak berpemilik. Di era ini, Richard M. Stallman meluncurkan proyek GNU pada tahun 1983 untuk mengembangkan sistem operasi yang sepenuhnya bebas yang akan menandai awal gerakan perangkat lunak bebas [2]. Pada awal abad ke-21, kampanye perangkat lunak bebas ini telah mencapai sejumlah besar sarasannya, termasuk: teknologi perangkat lunak yang melimpah, lisensi perangkat lunak gratis lengkap, komunitas global, dan sebagainya. Munculnya perangkat keras open source gratis seperti Arduino dan Raspberry Pi menandai pengembangan sumber bebas dan terbuka dari perangkat lunak ke perangkat keras.

Pada paruh kedua tahun 2008, Satoshi Nakamoto menerbitkan sebuah makalah di milis: "*Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*" [3], dan menyebarkan perangkat lunak Bitcoin melalui bentuk sumber terbuka dan gratis pada awal 2009, yang menunjukkan bahwa pengembangan filsafat sumber terbuka dan bebas telah berevolusi dari perangkat lunak dan perangkat keras menjadi ekonomi.

2. Komunitas Manusia-Mesin

Biasanya, organisasi tertarik pada diri sendiri. Ambil perusahaan komersial sebagai contoh, biasanya terdiri dari beberapa peran internal seperti pemegang saham, karyawan, dll., Yang jelas terpisah dari peran eksternal perusahaan seperti pengguna, pelanggan, mitra, dll., Peran eksternal dan peran internal ini tidak dapat berkoordinasi secara efektif satu sama lain, meskipun baik pemegang saham internal dan karyawan dan peran eksternal sama-sama kontributor penting untuk proses pengembangan perusahaan., kontributor eksternal tidak dapat secara efektif berpartisipasi dalam perumusan aturan bisnis perusahaan, dan mereka tidak dapat menikmati kekayaan yang dibawa oleh pertumbuhan nilai perusahaan. Sejak revolusi industri ketiga, mesin secara bertahap menggantikan tangan dan kaki kita, dan bahkan beberapa fungsi otak kita. Kualitas hidup kami telah sangat meningkat, tetapi secara umum, penggunaan komputer dan hubungan manusia-mesin masih dalam tahap awal.

Teknologi Blockchain dapat secara otomatis memverifikasi kredit secara bebas, terbuka, peer-to-peer tanpa perantara yang otoritatif. Di bawah sistem kredit ini, "dunia digital" memiliki sifat atom,

yang dapat membentuk hak dan kelangkaan properti, mengubah data menjadi kekayaan, dan menggabungkan teknologi seperti *Internet of Things* dan kecerdasan buatan untuk membangun kepercayaan, kolaborasi, dan insentif di antara orang-orang, di antara mesin-mesin dan antara orang dan mesin. Setiap orang dan setiap mesin dapat berupa simpul, yang dihubungkan bersama untuk membentuk komunitas manusia-mesin yang besar. Melalui evaluasi komprehensif atas kredit, token, tenaga kerja, dan daya komputasi dari node, NewForce node dapat dihitung, yang dapat digunakan sebagai sistem pengukuran. Di bawah premis tata tertib pemerintahan, super node dapat dipilih melalui mekanisme voting untuk mengoptimalkan komunitas manusia-mesin.

2.1 Simpul Manusia

Salah satu karakteristik manusia yang paling berharga adalah emosi mereka yang kaya dan ketidakpastian yang mereka bawa. Melalui penggunaan blockchain, token dan teknologi lainnya, kita dapat menerobos batas-batas organisasi tradisional dan pembatasan geografis, dan membentuk organisasi baru, terbuka, terdistribusi, dan otonom. Dalam lingkungan ini, setiap orang adalah simpul independen, sehingga mereka dapat menjaga independensi mereka tetapi mereka akan dapat memilih node super di seluruh dunia melalui mekanisme voting transparan yang akan memastikan kolaborasi dan inovasi yang lebih efektif.

2.2 Simpul Mesin

Dibandingkan dengan manusia, salah satu fitur terpenting dari sebuah mesin adalah kepastian. Dengan menggabungkan blockchain, token, Internet of Things, kecerdasan buatan dan teknologi lainnya, jaringan mesin yang mencakup sistem kredit dan model ekonomi dapat dibangun. Setiap mesin dapat berupa simpul jaringan dan menganggap fungsi yang terkait. Simpul-super dapat dipilih melalui mekanisme pemungutan suara.

Simpul manusia dan simpul mesin akan terjalin satu sama lain untuk membentuk komunitas manusia-mesin, memberikan permainan penuh untuk kreativitas manusia dan kepastian mesin, terus-menerus menghasilkan inovasi, mengumpulkan konsensus, dan masyarakat akan tumbuh dan berkembang secara terus-menerus.

3. Kolaborasi Cerdas

Penggunaan komputer dan Internet telah sangat meningkatkan kemampuan kolaborasi manusia. Namun, karena tidak adanya mekanisme verifikasi kredit yang baik, proses kolaboratif saat ini memerlukan sejumlah besar konfirmasi manual untuk membentuk sistem kredit, sehingga kolaborasi keseluruhan dapat dianggap semi-otomatis.

Dalam komunitas manusia-mesin, kolaborasi dapat dibangun dengan tingkat kecerdasan yang lebih tinggi, seperti: memprogram kolaborasi bisnis melalui kontrak cerdas, memungkinkan kolaborasi multi-pihak yang tepercaya, otomatis, dan efisien; langganan informasi otomatis dan transfer nilai antar perangkat, dll. Dengan cara ini, kolaborasi cerdas skala besar, yang ada di antara orang, antar mesin, dan antara orang dan mesin, dapat dibangun di seluruh organisasi, industri, dan wilayah.

4. Rantai Perdagangan

Insentif adalah fondasi untuk mengintegrasikan talenta dan sumber daya. Di bawah struktur organisasi perusahaan tradisional, keuntungan modal jauh melebihi pendapatan tenaga kerja. Generasi baru lembaga komersial raksasa yang telah berevolusi bersama dengan komputer dan

Internet mempercepat akumulasi kekayaan untuk sejumlah kecil orang. Model bisnis ini di mana sebagian besar orang berkontribusi untuk kepentingan beberapa orang sering menciptakan monopoli yang tidak bermanfaat bagi evolusi komunitas yang berkelanjutan.

Rantai perdangan adalah model bisnis dasar dari komunitas manusia-mesin. Dalam model ini, setiap perilaku yang berkontribusi pada komunitas manusia-mesin akan dihargai. Penyedia layanan, konsumen, pengguna, pelanggan, dan pelaku ekonomi lainnya dapat secara efektif berpartisipasi dalam perumusan dan penerapan aturan bisnis, membangun kolaborasi yang cerdas, beroperasi secara otomatis, terbuka dan transparan, di mana node manusia-mesin digerakkan sendiri dan dimotivasi secara otomatis. , sehingga membentuk model bisnis di mana semua orang berkontribusi dan semua orang mendapat manfaat.

4.1 Desain Token

Newton Token, (disingkat NEW), dengan total sirkulasi 100 milyar, adalah alat bawaan untuk pengukuran nilai, penyimpanan nilai dan insentif, yang dapat mentransfer nilai antara rantai utama dan sub-rantai, antara rantai, misalnya: pembayaran biaya transaksi, pembelian sumber daya komersial, kontribusi insentif, dll. Waktu yang disebutkan di bawah ini didasarkan pada waktu pembuatan blok NewChain Genesis.

Pelaku	Proporsi	Deskripsi
Tim pendiri	10%	<ul style="list-style-type: none"> Insentif untuk Tim pendiri Tahun pertama adalah periode kunci. Dari tahun kedua, setiap bulan 1/24 dari jumlah total akan dirilis.
Pertukaran Token dengan pihak ke 3	15%	<ul style="list-style-type: none"> Untuk operasi awal yayasan Opsi pertukaran tertentu, seperti putaran, rasio, klausa penguncian, dll., Silakan lihat situs web resmi.
Yayasan	15%	<ul style="list-style-type: none"> Untuk operasi yayasan selanjutnya; 1/5 dari total segera dirilis, sementara sisanya akan Dirilis 1/36 setiap bulan
Komunitas	60%	<ul style="list-style-type: none"> Insentif untuk komunitas Buka kunci selama lima puluh tahun ke depan.

Newton Token Metrik

4.2 Desain Insentif

Sebagai penerima manfaat dari kegiatan komersial, penyedia layanan perlu mengunci dan membayar token Newton untuk mendapatkan sumber daya komersial. Karena tidak ada perantara komersial yang mencari keuntungan super, biaya transaksi akan menurun secara signifikan dibandingkan dengan bisnis tradisional, dan konsumen dapat membeli barang dan jasa dengan harga lebih rendah. Untuk menyamai pertumbuhan ekonomi komunitas manusia-mesin, sistem akan mengeluarkan NEW menurut suatu algoritma. NEW yang dibayar oleh penyedia layanan dan yang NEW dikeluarkan oleh sistem akan dimasukkan ke dalam kolam insentif.

Sebuah simpul atau simpul-super dapat meningkatkan nilai NewForce dengan memberikan kontribusi positif kepada komunitas manusia-mesin melalui sistem *Proof of Contribution* (PoC).

Sistem ini akan secara otomatis menetapkan "NEW" di kolam insentif berdasarkan nilai NewForce dan algoritma node manusia-mesin. Dengan melakukan ini, komunitas manusia-mesin memasuki siklus positif, berkembang dalam skala, mempertahankan pengembangan dan inovasi.

5. Teknologi

Kami akan mengembangkan serangkaian teknologi dasar untuk mendukung protokol Hypertransport. Tujuan desain dan solusi teknis untuk setiap teknologi dasar akan diuraikan di bawah ini.

5.1 NewChain

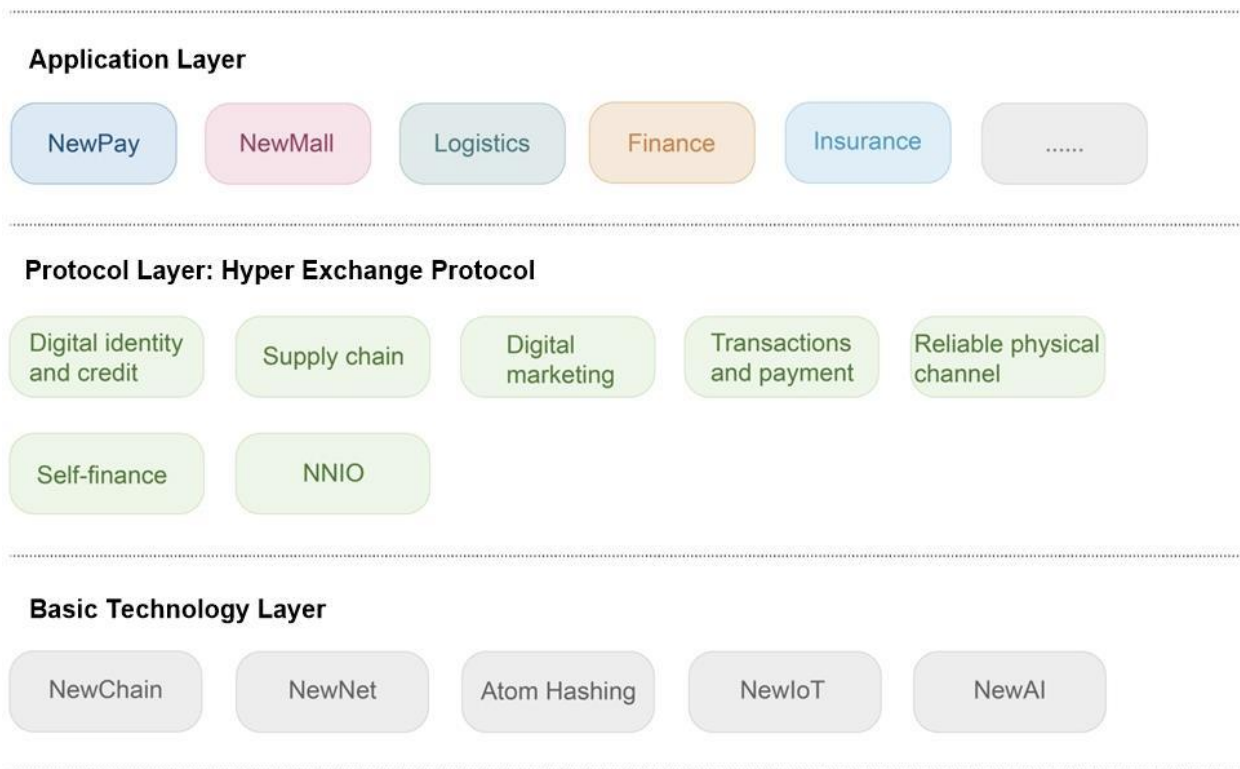
NewChain akan fokus pada peningkatan skalabilitas, kinerja dan kontrol privasi blockchain sambil mendukung struktur data yang fleksibel, mekanisme pemrosesan transaksi, dan meningkatkan kontrol otoritas akses. 6-32 karakter akan digunakan sebagai pengenalan akunnya, dan akun dengan kurang dari 5 karakter akan menjadi akun yang dipesan.

NewChain akan memiliki struktur rantai utama dan sub-rantai. Rantai utama akan mendukung manajemen akun, manajemen token Newton, manajemen sub-rantai, tata kelola jaringan manusia-mesin dan banyak lagi. Bisnis yang sebenarnya akan berjalan di sub-rantai, sub-rantai akan memiliki beberapa mekanisme konsensus dan struktur data, transaksi nilai dapat direalisasikan antara rantai utama dan sub-rantai, atau antara sub-rantai. NewChain akan memberikan pengembang opsi dan peluang pihak ketiga untuk membuat sub-rantai baru setelah mengintai sejumlah token Newton dan melewati prosedur verifikasi.

Rantai utama dan sub-rantai akan berkomunikasi melalui *Value Transmission Protocol* (VTP). Protokol ini mendefinisikan dua jenis transaksi: *VTPBlockTx* dan *VTPDataTx*. *VTPBlockTx* mendefinisikan format informasi blok terbaru yang dikirimkan oleh sub-rantai ke rantai utama. Rantai utama kemudian memverifikasi keabsahan informasi yang disampaikan oleh sub-rantai, dan mengindeks status berjalan real-time dari sub-rantai. *VTPDataTx* mendefinisikan format mentransfer data dan memanggil kontrak pintar antara sub-rantai.

Simpul NewChain akan mendukung plugin database terdistribusi, seperti MongoDB, Apache Cassandra, dan banyak lagi, dan data blok akan disimpan dalam fragmen untuk mempertahankan skalabilitas yang memadai. Dengan menganalisis korelasi transaksi menggunakan mesin analisis statis, transaksi dapat dilakukan secara paralel. Kinerja dapat lebih dioptimalkan dengan penggelaran node yang mencakup rantai utama dan semua sub-rantai.

Rantai utama akan menggunakan mekanisme konsensus *Delegated Proof of Stake* (DPoS) untuk membangun model ekonomi, dan super node dipilih melalui voting. NewVM akan kompatibel dengan standar Web Assembly, memungkinkan pengembangan kontrak cerdas menggunakan bahasa pemrograman utama seperti C / C ++, Java, Python, dan Type Script. Sistem ini akan menyediakan sejumlah templat kontrak cerdas built-in untuk membantu menyederhanakan proses pengembangan. Sistem ini akan memberikan layanan informasi tersertifikasi, terbuka, dapat diaudit seperti informasi logistik, data perbankan, data medis, dan data acara publik untuk memfasilitasi panggilan kontrak cerdas untuk menyelesaikan logika bisnis.



Kerangka Teknis

5.2 NewNet

Selain transaksi, pembayaran dan fungsi lainnya, ada sejumlah besar data yang akan disimpan seperti: teks, gambar, video, dll, serta persyaratan komputasi yang rumit. Transaksi bisnis dapat ditangani oleh NewChain, yang akan berfungsi sebagai infrastruktur komputasi terdesentralisasi yang menyediakan layanan untuk aplikasi, termasuk layanan nama, layanan komputasi, dan layanan penyimpanan.

NewNet adalah jaringan terbuka yang menyediakan layanan penyimpanan yang aman dan andal, dan mendukung basis data dan banyak bahasa pemrograman umum. Sebagian besar layanan akan dihosting secara langsung di NewNet. Pengembang akan dapat mempublikasikan tugas-tugas komputasi sementara node akan memilih tugas yang sesuai berdasarkan kekuatan komputasi mereka, menyelesaikan tugas dan mendapatkan insentif yang sesuai. Layanan nama yang terdesentralisasi akan diimplementasikan melalui teknologi blockchain untuk meningkatkan kemudahan penggunaan NewNet.

Pengguna dapat langsung mengakses NewNet melalui browser, di mana mereka dapat memilih untuk menyinkronkan semua layanan jaringan ke simpul lokal mereka, atau mengunduh data saat diperlukan. Jika pengguna tidak ingin menjalankan simpul NewNet secara lokal, mereka dapat memilih untuk mengakses NewNet melalui proksi simpul.

5.3 Atom Hashing

Teknologi Blockchain memecahkan masalah, mengamankan dan memperdagangkan aset digital. Aset non-digital saat ini sebagian besar terdaftar melalui identifikasi manual, menandai nomor urut, dll., Yang tidak dapat diandalkan dan mudah dipalsukan. Status ini menyulitkan aset material untuk berdagang dan bersirkulasi melalui blockchain. Pelabelan aset non-digital dan kecepatan otentikasi

hak tidak sesuai dengan kecepatan transaksi, yang merupakan salah satu alasan penting untuk proliferasi barang palsu.

Atom Hashing menggunakan teknik seperti visi mesin, dan teknologi pembelajaran mendalam untuk dengan cepat mengekstraksi beberapa karakteristik aset non-digital, termasuk berat, volume, ukuran, bentuk, tekstur, sifat optik, sifat radioaktif, sifat termodinamika, dan berbagai acak khusus fitur. Berdasarkan data dari karakteristik dan algoritme ini, identifikasi unik dan hak otentik untuk aset non-digital dapat dibuat. Seluruh proses dapat diulang, dapat diverifikasi, dan toleran terhadap kesalahan. Misalnya, sebelum komoditas meninggalkan pabrik, perhitungan hashing atom dapat dilakukan pada komoditas, dan hasil yang dihitung dapat disimpan dalam blockchain. Dalam sirkulasi berikutnya dari komoditas, pelanggan dapat memverifikasi apakah komoditas yang mereka terima adalah yang asli setiap saat. Tetapi biaya menggunakan teknologi ini relatif tinggi saat ini, sehingga akan diterapkan terutama untuk komoditas tertentu, seperti berlian, batu giok, dll., Dan akan diterapkan pada berbagai barang yang lebih luas setelah kemajuan teknologi dan pengurangan biaya.

5.4 NewIoT

NewIoT akan menyertakan gerbang blockchain, protokol komunikasi antara perangkat dan gerbang IoT, spesifikasi desain, dan sebagainya. Gateway memiliki kemampuan komputasi dan penyimpanan yang kuat dengan node blockchain built-in, yang mendukung beberapa metode akses Internet termasuk; Ethernet / fiber, 3G / 4G / 5G, NB-IoT, protokol komunikasi IoT seperti BLE, Wi-Fi, ZigBee, dan lainnya. Perangkat IoT ini akan menyimpan informasi mereka yang dikumpulkan ke NewChain melalui gateway.

Berdasarkan spesifikasi NewIoT, serangkaian perangkat NewChain IoT dapat dikembangkan, termasuk sensor untuk suhu, kelembaban, tekanan udara, iluminasi, akselerasi, getaran, medan magnet, tekanan, gas berbahaya, GPS dan sensor lainnya, pengumpul suara, gambar kolektor, dll. Informasi dan nilai dapat dipertukarkan antar perangkat jika diperlukan.

5.5 NewAI

NewAI adalah mesin kecerdasan buatan terdistribusi yang mengintegrasikan sumber data terdistribusi (seperti data otorisasi pengguna, penyedia data, dll.), Model algoritma, dan sumber daya komputasi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. NewAI terdiri dari protokol data NDData, model protokol NDModel, dan protokol mesin eksekusi NDEngine.

NDData adalah spesifikasi akses data yang mencakup format data multidimensi, fragmentasi data, kompresi data, enkripsi data, dll. Data multidimensi kompatibel dengan HDF (Hierarchical Data Format), dan dapat secara langsung menerapkan sejumlah besar program analisis yang ada. Keamanan data pribadi pengguna akan dilindungi oleh k-anonymity, ϵ - differential privacy, dan metode lainnya. NDModel adalah spesifikasi untuk definisi model algoritma, operasi dan penyimpanan yang mendukung penyangga protokol, model caffe, JSON dan format lainnya sementara memiliki model algoritma AI umum yang terintegrasi. Lebih banyak model algoritma AI akan disediakan oleh pengembang model algoritma. Pengembang aplikasi dapat memeriksa efek dari model algoritma dan menggunakan token Newton untuk membeli hak penggunaan model. NDEngine adalah spesifikasi untuk mengeksekusi pendaftaran mesin, penyebaran, operasi, pemantauan, dan mematikan, menggunakan teknologi kontainer untuk menjalankan perangkat lunak perhitungan AI seperti Tensorflow dan caffe.

6. Protokol Pertukaran Hiper

Protokol Pertukaran Hiper adalah tumpukan protokol komersial dasar yang mendukung operasi aplikasi lapisan atas. Tujuan desain dan solusi teknis dari masing-masing protokol diuraikan di bawah ini:

6.1 Identitas Digital dan Kredit

Algoritme enkripsi asimetris blockchain adalah sistem otentikasi pengguna alami yang dapat membangun sistem identitas digital terdesentralisasi. NewID adalah satu-satunya identitas permanen di namespace sistem. Dengan NewKey, pengguna dapat dengan mudah mengelola aset digital mereka, seperti: token, data, kredit, dll., Sambil mempertahankan kontrol akses, termasuk mengotorisasi pihak ketiga untuk mengakses aset digital mereka, mendapatkan manfaat, dan sebagainya. Karena karakteristik tahan-pembendung yang melekat pada blockchain, sistem kredit dikembangkan dan terbentuk secara alami.

Akses kredit: Pengguna dapat mengakses kredit pribadi mereka kapan saja dan menetapkan model kredit mereka sendiri. Kontrol akses kredit: pihak ketiga perlu mengajukan permohonan akses ke kredit pengguna melalui protokol kontrol akses. Pengguna dapat memilih untuk lulus atau menolak otorisasi. Pemeriksaan Akses Kredit: periksa catatan kontrol akses kredit Anda sendiri, catatan transaksi, dll.

6.2 Rantai Pasokan

Komoditas biasanya melalui banyak perantara seperti logistik, pergudangan, bea cukai, penjualan, dll., Sebelum akhirnya dikirim ke konsumen. Ketika ada layanan purnajual, akan ada proses sebaliknya. Rantai pasokan saat ini hampir tidak pernah terbuka dan transparan. Sulit bagi konsumen untuk mempelajari asal barang, informasi sirkulasi, dll. Untuk beberapa industri, seperti makanan, obat-obatan, dan barang mewah, ini adalah masalah yang sangat serius. Oleh karena itu, sistem rantai pasokan yang dapat dilacak dan dapat diandalkan yang terbuka dan transparan bagi semua pemangku kepentingan sangat penting.

Identitas digital komoditas: Melalui penggunaan hashing atom dan teknologi lain untuk membentuk identitas digital untuk komoditas dan melacak informasi yang relevan setiap saat.

Penelusuran seluruh proses: Melalui penggunaan NewIoT, NewChain, dan teknologi lainnya, dalam seluruh proses rantai pasok dan setiap operasi dari setiap komoditas, seperti: waktu, lokasi, operator, deskripsi, dll., Akan disimpan secara otomatis di blockchain untuk memastikan bahwa data tidak mudah rusak. Rantai pasokan transparan bagi para pemangku kepentingan dan mereka dapat melacak status komoditas setiap saat.

Memproses kontrak cerdas komersial: Melalui teknologi kontrak pintar, pengguna dapat menerapkan klaim asuransi otomatis dan transfer hak milik dan lebih banyak lagi sesuai dengan aturan bisnis yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga mengurangi konflik transaksi dan meningkatkan kerja sama.

6.3 Pemasaran Digital

Sistem pemasaran digital saat ini tidak efisien [7]. Pengguna secara pasif menerima sejumlah besar iklan, tetapi mereka tidak dapat memperoleh informasi yang mereka butuhkan dengan cepat, dan biasanya tidak mendapatkan insentif apa pun. Untuk pengiklan, sulit untuk mencapai pengiriman yang akurat karena mode pembayaran berdasarkan paparan, klik, interaksi, dan perilaku lainnya adalah promosi tidak langsung, yang menyebabkan sejumlah besar biaya pemasaran yang tidak transparan dan tidak efisien dari pedagang.

Kontrak Pemasaran: Pengiklan dapat menetapkan rencana pemasaran melalui berbagai kerangka kontrak pintar pemasaran yang ada di dalam sistem, termasuk: pengguna target, model insentif, metode penyelesaian, dan aturan penyesuaian harga dinamis. **Langganan pemasaran:** Pengguna dapat memilih apakah mereka menerima iklan pemasaran, maupun jenis informasi yang mereka butuhkan, kisaran harga yang mereka sukai dan sebagainya. **Audit Pemasaran:** Pengiklan dapat mengaudit kontrak pemasaran yang sedang berlangsung dan selesai. **Analisis Pemasaran:** Melalui sistem NewAI, riset pasar dapat dilakukan sebelum kampanye pemasaran, dan hasil kampanye dapat dianalisis setelah pemasaran selesai.

6.4 Transaksi dan Pembayaran

Kontrak transaksi offline saat ini memiliki biaya eksekusi yang tinggi. Sistem e-commerce online kurang fleksibel karena logika transaksi diterapkan pada tingkat produk. Biaya pembayaran transaksi saat ini tinggi, efisiensi rendah, dan fleksibilitasnya buruk. Melalui teknologi blockchain, generasi baru dari sistem transaksi dan pembayaran dapat dibangun.

Transaksi kontrak pintar: Pengguna dapat menentukan transaksi melalui templat kontrak cerdas dan aturan mesin bawaan sistem, termasuk transaksi multi-pihak berdasarkan aturan bisnis yang rumit, aturan penyelesaian, dan dapat dikaitkan dengan kontrak asuransi pintar, kontrak keuangan cerdas, dan off-chain jasa.

Pembayaran global: dukungan untuk transaksi lintas batas. **Penerangan pencahayaan:** konfirmasi transaksi yang sangat cepat dan kecepatan penyelesaian. **Micropayments:** Biaya transaksi yang sangat rendah, yang dapat digunakan untuk penyelesaian otomatis antar mesin. **Alat Pembayaran:** Penyediaan alat pembayaran online dan offline yang canggih.

6.5 Saluran Fisik Handal

Di dunia digital, ada teknologi matang yang membangun saluran transmisi data yang aman, tetapi di dunia fisik, saat ini tidak ada teknologi yang dikembangkan dengan baik untuk fungsi serupa. Misalnya, dalam industri logistik, barang hilang, dicuri, dan kebocoran privasi kadang-kadang terjadi. Khususnya ketika mengangkut barang-barang bernilai tinggi dan memiliki privasi tinggi, metode transportasi yang andal sangat dibutuhkan. Berdasarkan teknologi seperti NewIoT dan NewChain, protokol saluran fisik yang andal dapat dirancang dan spesifikasi manufaktur perangkat yang relevan ditetapkan. Setiap pihak ketiga dapat memproduksi perangkat keamanan sesuai dengan spesifikasi protokol dan spesifikasi manufaktur.

Menetapkan dan menutup saluran: Setelah menandatangani kontrak transaksi, pedagang menempatkan komoditas ke perangkat keamanan dan mengunci perangkat keamanan dengan kunci publik pelanggan untuk membentuk saluran fisik yang andal. Setelah perangkat keamanan dikirim, pelanggan akan membuka kunci perangkat keamanan dengan kunci pribadi dan menutup saluran fisik yang dapat diandalkan. Proses di atas akan secara otomatis direkam ke NewChain.

Status saluran fisik pertanyaan: Modul NewIoT pada perangkat keamanan mengunggah lokasi geografis, visual dan lingkungan dan data lainnya ke NewChain, dan pemangku kepentingan dapat berlangganan dan melihat data. **Saluran fisik regulasi:** Untuk transportasi yang aman, kunci pengaturan dikeluarkan untuk otoritas pengawas yang bersertifikat, dan perangkat keamanan dapat dibuka untuk pemeriksaan bila diperlukan. Tindakan pengaturan secara otomatis direkam dan diunggah ke NewChain dan dapat dilihat oleh pelanggan.

6.6 Keuangan Otomatis

Sistem layanan keuangan tradisional memiliki beban kerja audit yang besar dengan periode panjang, biaya tinggi, dan fleksibilitas yang buruk yang menyebabkan kesulitan dalam melayani

perusahaan dan individu menengah dan kecil. Melalui identitas digital dan kredit, rantai pasokan, dll., Sistem swa-keuangan baru dapat didirikan. Sistem self-finance secara otomatis menggabungkan kontrak pintar seperti asuransi, pinjaman, dan kontrak investasi cerdas untuk layanan keuangan konsumen untuk individu dan jasa keuangan rantai pasokan untuk perusahaan. Membangun kontrak keuangan cerdas: Menetapkan kontrak keuangan cerdas berdasarkan pada templat kontrak cerdas yang sudah ada pada asuransi, pinjaman dan investasi termasuk: identitas dan kredit digital, informasi pengguna, alamat izin terkunci, aturan kontrak, dan layanan blokir luar yang terkait. Sistem akan secara otomatis mencocokkan kontrak keuangan pintar dan menyelesaikan pencocokan transaksi.

6.7 NNIO

Pengembang dapat dengan mudah mengakses NewNet melalui protokol NNIO (NewNet IO) untuk menggunakan layanan seperti penyimpanan, komputasi, dan nama.

Kontrak Penyimpanan: Memulai dan mengelola permintaan layanan penyimpanan melalui templat kontrak cerdas yang sesuai, termasuk: identitas digital dan kredit, kapasitas aplikasi, metode pembayaran, waktu penggunaan, dll. **Kontrak Komputasi:** Memulai dan mengelola aplikasi layanan komputasi melalui templat kontrak cerdas yang sesuai, termasuk: identitas digital dan kredit, kapasitas aplikasi, metode pembayaran, penggunaan waktu, tugas-tugas NewAI terkait, dan layanan rantai-terkait terkait. **Kontrak Nama:** Menerapkan dan membatalkan layanan nama melalui templat kontrak cerdas yang sesuai, termasuk: identitas digital dan kredit, nama, metode pembayaran, dll.

7. Ekonomi Masyarakat

Komunitas manusia-mesin telah membentuk model ekonomi baru melalui kolaborasi cerdas dan model perdagangan-rantai, yaitu sosial ekonomi masyarakat. Newton adalah infrastruktur ekonomi masyarakat, kerangka teknisnya meliputi: lapisan aplikasi, lapisan protokol dan lapisan teknologi dasar, menyediakan pemerintahan yang lengkap, kolaborasi, insentif dan dukungan lain untuk pembentukan ekonomi masyarakat.

	Traditional business model	Community economy model
Struktur organisasi	Struktur organisasi tertutup di mana kesulitan manajemen meningkat dengan ekspansi skala.	Komunitas manusia-mesin dengan dorongan otomatis yang didorong sendiri.
Mode kerjasama	Kolaborasi dalam organisasi, semi-otomatis, dan membutuhkan intervensi manual.	Kolaborasi yang lebih cerdas di dalam dan di seluruh organisasi, industri, dan geografi, dan menjadi lebih cerdas.
Mekanisme Insentif	Kebanyakan orang berkontribusi dan hanya sedikit orang yang mendapat manfaat.	Semua orang berkontribusi dan semua orang mendapat manfaat.
Kepemilikan data	<ul style="list-style-type: none"> ● Pihak ketiga memiliki data pengguna. ● Kebocoran privasi. ● Pihak ketiga menciptakan kekayaan untuk beberapa orang melalui data pengguna. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pengguna memiliki datanya sendiri ● Perlindungan privasi ● Pengguna dapat menciptakan kekayaan untuk diri mereka sendiri melalui data mereka sendiri

Biaya transaksi	Perantara komersial mengejar monopoli dan keuntungan super, mendorong biaya transaksi.	Tanpa perantara komersial, biaya transaksi berkurang secara efektif.
------------------------	--	--

Bisnis tradisional vs ekonomi masyarakat

Ekonomi masyarakat akan menjadi dunia baru inovasi dan kewirausahaan. Sebagai contoh, perusahaan-perusahaan merek terkenal dapat mengekspor komoditas mereka ke dunia melalui protokol pertukaran hiper. Penjual mendapatkan pengguna baru dan secara drastis mengurangi biaya pemasaran. Melalui pembentukan bentuk baru perusahaan jasa keuangan, pengembangan manajemen aset digital, pembiayaan konsumen dan jasa keuangan rantai pasokan akan direalisasikan. Memiliki peran penting dalam ekonomi masyarakat, konsumen akan menerima token sebagai insentif untuk menikmati kekayaan yang dibawa oleh pertumbuhan ekonomi. Pengembang perangkat lunak harus menyambut pasar pengembangan perangkat lunak yang lebih besar, berpartisipasi dalam pembangunan infrastruktur ekonomi berbasis protokol, dan mengembangkan aplikasi baru untuk seluruh komunitas manusia-mesin.

Bergabunglah dengan ekonomi komunitas Newton! Setiap orang harus mendapat manfaat langsung dari pertumbuhan ekonomi!

Catatan Modifikasi

1. Pada tanggal 19 November 2018, NEP-1 memperbaiki rencana rilis token oleh Yayasan Newton.

Referensi

1. Richard M. Stallman, 1985, “The GNU Manifesto”, <https://www.gnu.org/gnu/manifesto.en.html>
2. Free Software Foundation, Inc., 2007, “GNU GENERAL PUBLIC LICENSE”, <https://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
3. Satoshi Nakamoto, 2008, “Bitcoin : A Peer-to-Peer Electronic Cash System”, <https://www.bitcoin.org/bitcoin.pdf>
4. John Sullivan, 2011, “Bitcoins: A new way to donate to the FSF”, <https://www.fsf.org/blogs/community/bitcoins-a-new-way-to-donate-to-the-fsf>
5. Vitalik Buterin, 2014, “DAOs, DACs, DAs and More: An Incomplete Terminology Guide”, <https://blog.ethereum.org/2014/05/06/daos-dacs-das-and-more-an-incomplete-terminology-guide/>
6. Isaac Asimov, 1942-1993, Foundation series, https://en.wikipedia.org/wiki/Foundation_series