



SONM

Supercomputer organized by network mining

www.sonm.io

SONM

(सुपरकंप्यूटर नेटवर्क खनन द्वारा आयोजित)

कोहरे कंप्यूटिंग के लिए वितरित कंप्यूटिंग शक्ति विनियमित वकिन्ड्रीकृत

ऑपरेटिंग सिस्टम

GRIB प्रौद्योगिकी

2017/04/13

www.sonm.io

Google समूह

नरिबल

रेडिट

तार

ट्विटर फेसबुक

BitcoinTalk

मध्यम

GitHub

वषियसूची

1। परचिय	4
1.1। SONM क्या है	4
1.2। SONM केस का उपयोग करें	6
1.2.1। वैज्ञानिक परियोजनाओं	6
1.2.3। खेल सर्वर उपयोग-मामले	7
1.2.4। त्थूरल नेटवर्क परियोजनाओं	7
2. SONM प्रौद्योगिकी	7
2.2। वशिव कंप्यूटर	9
2.4। वशिव कंप्यूटर जनरल वास्तुकला / इंफ्रास्ट्रक्चर	10
2.5। एक सेवा के रूप में वशिव कंप्यूटर के इन्फ्रास्ट्रक्चर (WC IaaS)	12
2.5.1। दास संदेश फ्रेमवर्क	12
2.5.2 दास एपीआई	12
2.5.2। स्मार्ट अनुबंध प्रणाली	13
2.5.3 SONM खान-हब बातचीत समाधान	15
2.5.4 SONM क्लाइट-हब बातचीत समाधान	17
2.5.5। SONM 'Blockchain सरकार' वसितार नीति	18
2.5.6। SONM क्लाइट-हब सामग्री वितरण पद्धति	18
2.6। एक सेवा के रूप वशिव कंप्यूटर प्लेटफार्म (वकी पास)	18
2.6.1 क्या Sosna है	18
2.6.2 आवेदन और कन्टेनीकरण	19
2.6.3 गुलाम और उनकी सेवाओं	20
2.6.4 मास्टर्स और गेटवे	21
2.6.5 ग्रडि - कोर	21
2.6.6। खबर सेवाएं	22
2.6.7। संक्षेप में sosna	22
2.7। वशिव कंप्यूटर सास और उसके एपीआई	22
2.8। परिणाम सत्यापन	22
2.9। बचाव और सुरक्षा	24
2.10 ऐ कार्यान्वयन	24
2.11। SONM GitHub खजाने	24
3. वकिस योजना	25
3.2। मॉड्यूल 'कार्यान्वयन योजना:	25
3.3। वकिस की प्रक्रिया के बारे में जानकारी का प्रसार	28
4. अन्य ग्रडि कंप्यूटिंग परियोजनाओं की तुलना में SONM	29
4.1। Golem नेटवर्क की तुलना में SONM	29
4.3। लचीला परियोजना की तुलना में SONM	29
5. संदर्भ	31

1। परचिय

1.1। SONM क्या है

SONM साइट वैज्ञानिक गणना करने के लिए की मेजबानी से सामान्य प्रयोजन कंप्यूटिंग के लिए एक वकिन्द्रीकृत दुनिया भर में कोहरे सुपर कंप्यूटर है। SONM परियोजना के उद्देश्य के पल में blockchain समुदाय में परंपरागत सबूत के- कार्य cryptocurrency खनन प्रचलति को बदलने के लिए है।

बड़े पैमाने पर केंद्रीकृत बादल सेवाओं के विपरीत, SONM परियोजना एक कोहरे कंप्यूटिंग को लागू करता है [1] संरचना - उपकरणों, जो सभी के इंटरनेट (सब कुछ के IoT / इंटरनेट) से जुड़े हुए हैं एक वकिन्द्रीकृत पूल।

कंप्यूटिंग शक्ति के खरीदारों और अधिक लागत प्रभावी समाधान मिलता है से क्लाउड सेवाओं (अमेज़न, माइक्रोसॉफ्ट, Google मेघ, डजिटल महासागर आदि) की पेशकश कर सकते हैं।

हम एक बादल संरचना के बजाय कोहरे कंप्यूटिंग का उपयोग करें, तो नज्दी के लिए अग्रिम में भुगतान करने के लिए कोई और अधिक की जरूरत है और क्लाउड कंप्यूटिंग एकाधिकार। चूंकि SONM पूरी तरह से वकिन्द्रीकृत है, वहाँ कोई भी अधिकार है कि कंप्यूटिंग संसाधन वितरण को नियंत्रित करता है।

SONM एक संकर वास्तुकला है, और इसलिए Ethereum की समस्या "गैस से बाहर" का सामना करना पड़ बना कम्प्यूटेशनल कार्यों के किसी भी प्रकार का समर्थन करता है।

देखने की एक तकनीकी बड़ि से, SONM अंतर्नहिती पी 2 पी प्रौद्योगिकियों के एक शीर्ष स्तर है - आंकड़ा अंतरण के लिए BitTorrent, कोकीन खुला स्रोत PaaS प्रौद्योगिकी एक वकिन्द्रीकृत कंप्यूटिंग मंच के रूप में, एक PoE के रूप में Ethereum स्मार्ट अनुबंध (नष्पादन का प्रमाण) और आम सहमत प्रणाली, BitMessage नोड्स संचार, आदि के लिए वहाँ प्रणाली के पीछे कोई केंद्रीय नियंत्रण और कोई backdoors या hatches से बचने के हैं। कई मौजूदा प्रौद्योगिकियों संयुक्त और हमारे डेवलपर्स द्वारा संशोधित एक नया GRIB (ग्रिड + Blockchain) तकनीक बनाने के लिए किया गया था।

नवितकों के लिए वितरित मूल्य प्रदान करने के संदर्भ में, SONM अपनी ही टोकन SNM, Ethereum blockchain के आधार पर उपयोग करता है।

[\(परियोजना विवरण छोड़ सकते हैं और टोकन वितरण SONM पर जाने के लिए यहां क्लिक करें\)।](#)

लगभग हर ऑनलाइन सेवा वेब साइटों, ऑनलाइन दुकानों, MMORPGs, बड़े डेटाबेस का उपयोग कर कंपनियों, और कृषि सहित अपने उत्पाद, के लिए कम्प्यूटेशनल शक्ति की जरूरत है। दुनिया व्यापार के लिए इंटरनेट का उपयोग करने में हर कोई अपने कंप्यूटिंग शक्ति मुद्दों को हल करने SONM टोकन का उपयोग करने के लिए एक विकल्प होगा। दूसरी ओर, सभी इंटरनेट उपयोगकर्ताओं SONM उपयोग करने के लिए करिए के लिए उनके कम्प्यूटेशनल संसाधनों प्रदान करके नष्क्रिय आय प्राप्त करने के लिए सक्षम हो जाएगा।

वकिन्द्रीकृत कोहरे कंप्यूटिंग के लिए केंद्रीकृत क्लाउड कंप्यूटिंग से इस विधितनकारी प्रवास तुरंत ही हो जाएगा नहीं: यह एक लंबी और कठिन संक्रमण हो जाएगा, लेकिन परिणाम इसके लायक हो जाएगा। SONM टोकन मूल्य गणना परियोजना के प्रारंभिक उपयोगकर्ताओं के लिए सभ्य लागत पर लाभ दिखा।

SONM टोकन मूल्य कंप्यूटिंग शक्ति और क्षमता पारंपरिक क्लाउड कंप्यूटिंग सेवाओं की तुलना में अधिक प्रतस्पर्धी कीमतों परदान करने के लिए के लिए स्थिर बाजार की मांग के द्वारा समर्थित है। SONM टोकन धारकों लेनदेन और संचालन फीस (खरीद-बिक्री का विकास) से प्रतस्थित कमाते हैं। यह शेयर रखने और परिचालन लाभ से लाभ प्राप्त करने का एक सीधा अनुरूप है।

यदि आप एक खान में काम करनेवाला या कंप्यूटेशनल क्षमता मालिक हैं, तो SONM उपयोग करने के लिए एक महान अवसर है कुछ उपयोगी गणना और प्रसंस्करण वास्तविक कार्यों के लिए अपने उपकरण।

SONM कोहरे कंप्यूटिंग मंच एकल खनन के लिए एक नई शुरुआत है। वहाँ वृद्धि हुई सबूत के- काम खनन कठिनाई (यहां तक कि altcoins के लिए) की वजह से बेकार बनने GPU खनन खेतों के साथ खनन के बहुत सारे हैं। हाल के वर्षों में एक खनन पूल का एक हिस्सा होने का एकमात्र तरीका खनन से लाभ की गारंटी के लिए किया गया है। लेकिन फिर भी ऐसा करने में, यह लाभ है किकभी कभी तो यह और भी बजिली की लागत पाउ खनन के लिए खर्च को कवर नहीं करता तो छोटा है।

SONM मंच खनन के लिए लाभदायक समाधान है।

SONM के साथ आप पाउ खनन के लिए अपने कलौवाट जल रोकने के लिए और नेटवर्क में हर किसी के लिए गणना की सेवा शुरू कर देंगे। जो लोग कठिनाई बम या Ethereum (और कई अन्य) से उलझन में रहे हैं पीओएस प्रवास के लिए - प्रत्येक खान में काम करनेवाला सबसे अधिक लाभदायक अनुप्रयोगों और उनके हार्डवेयर के लिए कार्य का सुझाव दिया है। सीपीयू, GPU, एसआईसी, यहां तक कि गेमिंग कंसोल और स्मार्टफोन SONM कोहरे कंप्यूटिंग के लिए इस्तेमाल किया जा सकता। आपको बस एक खनन क्लाइंट अनुप्रयोग की स्थापना की और इसे चलाने के लिए है।

SONM, एक बहु एजेंट प्रणाली है इसलिए प्रत्येक उपयोगकर्ता बुद्धिमान एजेंटों और स्मार्ट ठेके उपयोग करने में सक्षम होगा लाभ को अधिकतम करने के लिए। आप OneClick सेटिंग्स के साथ मैन्युअल रूप से हर परियोजना का चयन करके अपनी automatization स्तर सेट कर सकते हैं। SONM प्रणाली फिर स्वचालित रूप से, अपने उपकरणों के लिए सबसे अधिक लाभदायक परियोजना लेने इसके साथ काम करने और अपने व्यक्तिगत Ethereum पता करने के लिए पेआउट प्राप्त होंगे।

SONM की स्थापना की और उपयोग करते हैं, दोनों खनन और कंप्यूटिंग शक्ति के खरीदारों के लिए करने के लिए आसान है।

उन्नत आईटी कौशल है करने के लिए या आईटी करियर पर अगर आप SONM का उपयोग कोई जरूरत नहीं है - हमारे स्वयं सीखने प्रणाली खान में काम करनेवाला के उपकरण (और खरीदारों के लिए इसके विपरीत) के लिए सबसे अधिक लाभदायक कार्य पाता है और कोई स्थापित करने के लिए और समर्थन की आवश्यकता के साथ इस कार्य को चलाता है एक समर्पित सर्वर।

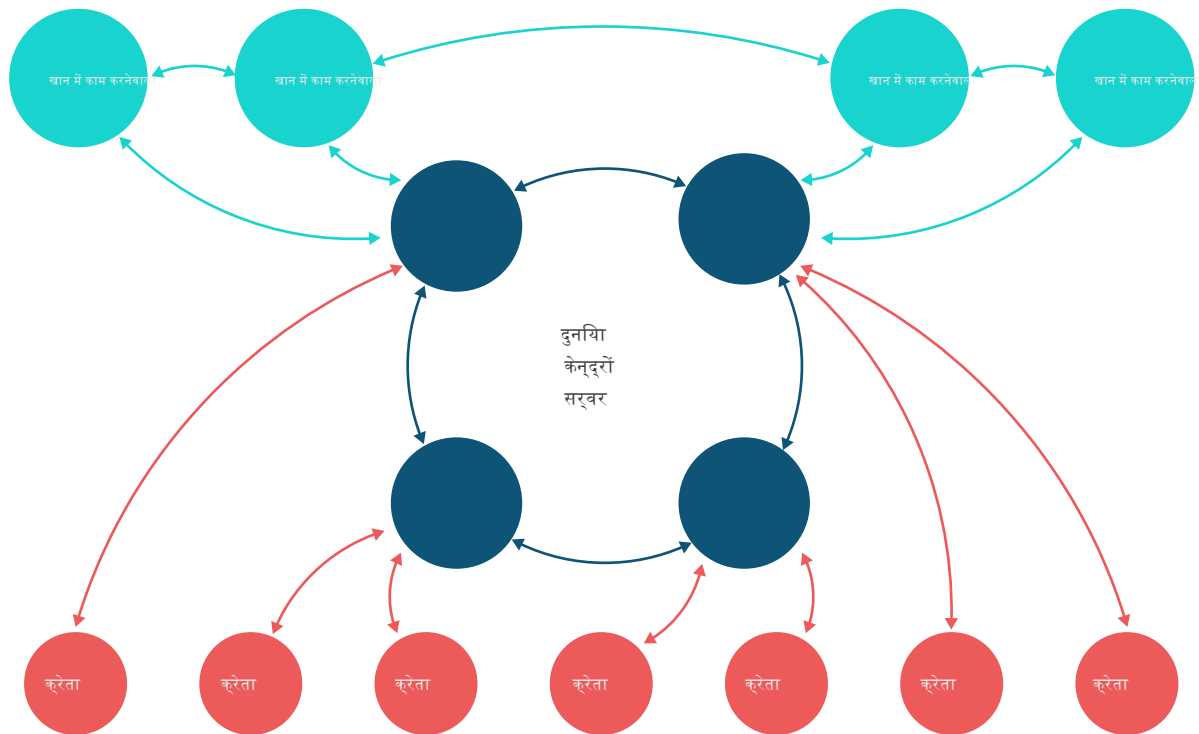
SONM स्व सीखने और अपने उपयोगकर्ताओं के लिए पूरी तरह से सुरक्षित रहने के लिए विकसित किया गया है।

हमारा सिस्टम प्रॉक्सी, वीपीएन या टीओआर, लेकिन जैसे गुमनामी उपकरणों का समर्थन करता है यह एक हैकर सपना टूलकिट के रूप में इस्तेमाल नहीं किया जा सकता। दोनों खनन और कंप्यूटेशनल शक्ति के खरीदारों के लिए - इंटरजेंट एजेंटों के लिए तंत्रिका नेटवर्क का उपयोग कर स्वयं को शक्ति और दुर्भावनापूर्ण उपयोगकर्ताओं सिस्टम से बाहर रखने के लिए, जबकि एक ही समय सबसे कुशल कार्य समाधान प्रदान कर सकते हैं।

SONM कंप्यूटिंग शक्ति विनिमय मुक्त बाजार है, इसलिए दुर्भावनापूर्ण केन्द्र और उपयोगकर्ताओं को शीघ्र ही अपने बुरे प्रतष्ठा की वजह से खरीदारों और खनन के द्वारा नजरअंदाज कर दिया जाएगा।

हम SONM होशियार, सबसे सस्ता और नैतिकता और नष्ठा के बारे में मजबूत नियम, SONM की प्रतष्ठा प्रणाली और आत्म सीखने बुद्धिमान एजेंटों की वजह से सबसे बड़ी बिकिन्द्रीकृत कंप्यूटिंग प्रणाली होने की उम्मीद।

नेटवर्क का योजना



1.2। SONM केस का उपयोग करें

इसलिए यह लचीला नहीं है यह वैज्ञानिकी सॉफ्टवेयर है और केवल सी ++ / FORTRAN / अजगर का समर्थन करता है, - हम BOINC खुद की सीमाओं के साथ अनुभव है। हम कोकीन और डोकर कंटेनर की तरह और अधिक उन्नत समाधान का उपयोग कर (जो अधिक भाषाओं का समर्थन, जावा, Node.js की तरह, आदि जाओ और) शुरू कर दिया है - लेकिन हम का फैसला किया है कि हम अन्य मदद मालिगी, और अधिक पर बस नहीं ध्यान दिया जाएगा BOINC तरह वितरित गणना क्षेत्र है, लेकिन कोहरे कंप्यूटिंग के बारे में अधिक। इस तरह, हम एक और अधिक सार्वभौमिक मंच न केवल वैज्ञानिकी गणना के लिए निर्माण कर सकते हैं।

1.2.1। वैज्ञानिकी परियोजनाओं

SONM नेटवर्क आवश्यक वैज्ञानिकी बड़े पैमाने पर कंप्यूटिंग शक्ति की आवश्यकता होती है गणना, उदाहरण के लिए चलाने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता:

- सामाजिक आंकड़े
- जैव सूचना विज्ञान
- दवाएं विकसित करना
- जलवायु भवविवाणियों
- वायुगतिकीय गणना
- मॉडलिंग
- उल्का प्रक्षेपवक्र मॉडलिंग

1.2.2। साइट होस्टिंग

SONM नेटवर्क वेबसाइटों केंद्रीकृत क्लाउड सेवाओं (एडब्ल्यूएस / Azure / Google मेघ आदी) या होस्टिंग प्रदाता के आधार पर नहीं की मेजबानी के लिए इस्तेमाल किया जा सकता। हम कोकीन खुला स्रोत PaaS प्रौद्योगिकी का उपयोग एक अंतरनिहित परत के रूप में सर्वर के रूप में पहचाना आभासी मशीनों, IPFS और अन्य वकिन्द्रीकृत डेटा भंडारण समाधान के साथ लागू करने के लिए। वेबसाइट के मालिकों को अपनी वेबसाइट पर हमारे कोड स्नैपिट का उपयोग SONM या ईथर टोकन में भुगतान लेने के लिए कर सकते हैं और स्वचालित रूप से की मेजबानी के लिए भुगतान करते हैं।

1.2.3। खेल सर्वर उपयोग-मामले

वहाँ इन-गेम मुद्राओं का उपयोग MMO खेल के बहुत सारे हैं। हमारी प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में खेल सर्वर की तैनाती के लिए एक समाधान प्रदान करता है **SONM नेटवर्क**। इसके अलावा, खेल मुद्राओं आसानी से SONM टोकन और वापस हमारे बाहर के बैंक्स समाधान का उपयोग कर के लिए आदान-प्रदान किया जा सकता है।

दूसरी ओर, gamers टोकन या मुद्रा इन-गेम वित्तीय मुद्रा में उनके कंप्यूटिंग संसाधनों प्रदान करके अपने पसंदीदा खेल सर्वर का समर्थन कर सकते हैं।

1.2.4। न्यूरोल नेटवर्क परियोजनाओं

न्यूरोल नेटवर्क एक शक्तिशाली अधिक से हाल के वर्षों में और अधिक व्यापक होता जा रहा प्रौद्योगिकी रहे हैं। न्यूरो नेटवर्क परियोजनाओं उनकी तैनाती, सीखने और द्युनगि के लिए बड़े पैमाने पर कंप्यूटिंग शक्ति की आवश्यकता होती है। SONM प्रणाली तंत्रिका नेटवर्क कार्यान्वयन के लिए एक लागत प्रभावी और प्रभावी समाधान प्रदान करता है।

1.2.5। वीडियो और कंप्यूटर ग्राफिक्स प्रतपिदन।

प्रतपिदन सीजीआई कंप्यूटिंग उपकरणों की एक बड़ी संख्या के बीच SONM नेटवर्क पर वितरित किया जा सकता है और बहुत जल्दी (मिनट की बात में) संसाधित किया जा सकता। हम बहुत तेजी से प्रसंस्करण प्रदान **खरीदारों 'ग्राहक'** सीजीआई कंप्यूटिंग SONM ढांचागत लचीलापन की वजह से परियोजनाओं। अमेज़न से एक K80 NVIDIA इकाई करिए पर लेने की तुलना में (उदाहरण के लिए, 10 घंटे के लिए), एक खरीदार SONM नेटवर्क उनमें से प्रत्येक के लिए 10 मिनट के कुल कार्य प्रसंस्करण समय के साथ 600 K80 NVIDIA इकाइयों करिए के लिए उपयोग कर सकते हैं। यह और अधिक कुशलता से वितरित की वास्तुकला और समानांतर कंप्यूटिंग के उपयोग के लिए अनुमत देता है। क्लाउड कंप्यूटिंग सेवाओं के विपरीत, SONM खरीदारों किसी भी करिए पर लेने की समय, किसी भी कंप्यूटिंग वास्तुकला और किसी भी कंप्यूटिंग नेटवर्क संरचना प्रदान कर सकते हैं।

2. SONM प्रौद्योगिकी

आजकल हालात अवधारणा के लोकप्रिय इंटरनेट **[य] (IOT)** नए उभरते अवधारणा सब कुछ की इंटरनेट (IOE) कहा जाता है के लिए रास्ता देती है।

सब कुछ के इंटरनेट मानवता के सभी कंप्यूटिंग संसाधनों के एकीकरण है। यह वर्तमान में बड़े पैमाने पर केंद्रीकृत क्लाउड कंप्यूटिंग प्रौद्योगिकी के साथ कोर मतभेद है।

आदेश में एक प्रणाली इस वित्तनकारी विचार को लागू करने के लिए विकसित करने के लिए, SONM टीम सबसे अधिक कुशल और साबित पी 2 पी, वितरित अभिकलन और blockchain प्रौद्योगिकियों का इस्तेमाल किया।

Ethereum, BitTorrent, डोकर, कोकीन, आदि SONM नहीं एक केवल पत्थर का खंभा उत्पाद है, यह एक शीर्ष स्तर अंतर्ग्रहित प्रोटोकॉल और प्रौद्योगिकियों के साथ बनाया गया है है

(वैसे, Bitcoin निर्माता (रों) भी संयुक्त मौजूदा प्रौद्योगिकियों (क्रिप्टोग्राफी, पी 2 पी नोड्स नेटवर्क, Git, सबूत के- काम अवधारणा, आदि) दुनिया के लिए एक ब्रांड के नए स्वतंत्र विकेंद्रीकृत मुद्रा / भुगतान प्रणाली लाने के लिए।)

2.1। IOE, IOT और कोहरे कंप्यूटिंग

भवविष्य "वर्ल्ड कंप्यूटर" वास्तुकला का वर्णन इससे पहले कहिम IOE, IoT के बारे में कुछ विवरण और कोहरे कंप्यूटिंग अवधारणाओं का उल्लेख करना होगा।

आजकल, हालात का इंटरनेट (IOT) की अवधारणा को आमतौर पर जाना जाता है।

IoT अवधारणा के अनुसार, बात किसी भी प्राकृतिक या कृत्रिम वस्तु एक आईपी पता है और नेटवर्क पर डाटा हस्तांतरण करने के लिए सक्षम है।

सब कुछ (IOE) की इंटरनेट IoT अवधारणा के आगे विकास का प्रतिनिधित्व करता है:

"संसिको सब कुछ (IOE) की इंटरनेट को परिभाषित करता है लोगों को, प्रक्रिया, डेटा, और चीजों की नेटवर्क कनेक्शन के रूप में। IOE के लाभ को जोड़ने लोगों, प्रक्रिया, डेटा, और चीजों की योगिक प्रभाव से ली गई है, और मूल्य इस वृद्धि की संयुक्तता के रूप में "सब कुछ" ऑनलाइन आता है बनाता है। IOE अभूतपूर्व अवसर पैदा कर रहा है संगठनों, व्यक्तियों, समुदायों, और देशों के बीच लोगों को, प्रक्रिया, डेटा, और चीजों को नेटवर्क कनेक्शन से नाटकीय रूप से अधिक से अधिक मूल्य का एहसास करने के लिए [3] नेटवर्क प्रभाव ", संसिको IBSG परामर्श विभाग से जेम्स मैकाले द्वारा तैयार:" अर्थात्, *theso* तथाकथित इस परिभाषा IOE, जो IoT से IOE अलग की एक बहुत ही महत्वपूर्ण पहलू पर जोर देती है "। शब्द "नेटवर्क प्रभाव" IOE में शामिल संगठनों की एक वकिन्द्रीकरण को दर्शाता है। वकिन्द्रीकृत प्रणालियों के इन प्रकार के तथाकथित "क्रिप्टो-अराजकतावादी" के समूह (लोगों क्रिप्टोग्राफिक तरीकों का उपयोग कर वकिन्द्रीकृत पी 2 पी प्रणाली को लागू करने के द्वारा वकिसति किया जा रहा है [4])

इसके अलावा, इस दस्तावेज़ में हम कंप्यूटिंग मशीन संसाधनों की वकिन्द्रीकृत संगठनों, और नहीं वकिन्द्रीकृत मानव संगठनों की बात कर रहे।

विकास की वर्तमान IoT राज्य में डेटा के अधिकांश नज्ज़ि केंद्रीकृत बादलों प्रोसेस कर रहे हैं -

यानी बादल प्रौद्योगिकी का उपयोग कर, एडब्ल्यूएस, माइक्रोसॉफ्ट Azure, आदि जैसे

केन्द्रीकृत बादल प्रौद्योगिकियों कई कमजोरियाँ हैं और IOE में उपयोग नहीं किया जा सकता है।

IOE में कुछ चीजें डेटा का भारी मात्रा में बना सकते हैं। संसिको जेट इंजन है, जो 30 मिनट में अपनी गतिविधि डेटा का लगभग 10 टेराबाइट बनाता का उदाहरण देता है।

बादल को यह डाटा स्थानांतरित कर, और प्राप्त डाटा प्रोसेसिंग के परिणाम, पर्याप्त नेटवर्क बैंडविड्थ की आवश्यकता है समय की महत्वपूर्ण राशिलेता है और देरी हो सकती है।

इसके अलावा, नज्ज़ि केंद्रीकृत बादल सिस्टम को संभावित समझौता किया जा सकता है बाहर से प्रभावित किया है, पर हमला किया या वफिलता है, और भी कोहरे कंप्यूटिंग समाधान की तुलना में कम कंप्यूटिंग शक्ति है।

इन समस्याओं को कैसे हल किया जा सकता?

कोहरा कम्प्यूटिंग क्लाउड कम्प्यूटिंग प्रतिमान बदलाव और नेटवर्क के नचिले स्तर तक ले जाता है। पर्सनल कंप्यूटर, स्मार्टफोन, यहां तक कि कॉफी निर्माताओं और ट्रैफिक लाइट के बजाय: बादल का उपयोग कर कुछ कार्य प्रसंस्करण की, हम सभी उपकरणों हमें आसपास के उपयोग कर सकते हैं।

संसिको जनि निकिल्स मूल अवधि कोहरा कम्प्यूटिंग गढ़ा। रूपक तथ्य यह है कि कोहरे एक बादल है कि ज़मीन के करीब है, और इस तरह कोहरे कंप्यूटिंग कतिरे पर प्रसंस्करण केंद्रित से आता है

नेटवर्क की। कोहरा कंप्यूटिंग में, डाटा प्रोसेसिंग और अनुप्रयोगों नेटवर्क कनारे पर उपकरणों के बजाय बादल में लगभग पूरी तरह से मौजूदा में केंद्रित हैं। यही कारण है क्लिफगारता का मतलब है कि डिटा ब्लॉक प्रसंस्करण के लिए बादल को भेजा जा रहा से स्मार्ट उपकरणों में स्थानीय रूप से संसाधित किया जा सकता [5]।

इस प्रकार, बजाय केंद्रीकृत बादल समाधान के लिए, हम कोहरे कंप्यूटिंग प्रणालियों, स्वतंत्रता की तरह किसी भी केंद्रीकृत सेवा, संभव वफाताओं के खिलाफ पूरा संरक्षण, आदि से उपयोग कर सकते हैं किन्तुद्रीकरण लाभ के साथ हर इंटरनेट से कनेक्ट डिवाइस के कम्प्यूटेशनल क्षमता हो रही,

2.2। विश्व कंप्यूटर

तथाकथित "कंप्यूटिंग कोहरे" कार्य किसी तरह का प्रोसेस करने में सक्षम कम्प्यूटेशनल संसाधनों की परत है। हालांकि, एक तरफ कंप्यूटिंग कोहरे से, प्रणाली भी अपने उपयोगकर्ताओं को कम्प्यूटेशनल कार्यों की स्थापना, और कुछ मॉडलवेयर कोहरे संसाधन है, जो तब गणना के परिणाम देता है के बीच में इन कार्यों का वितरण शामिल है।

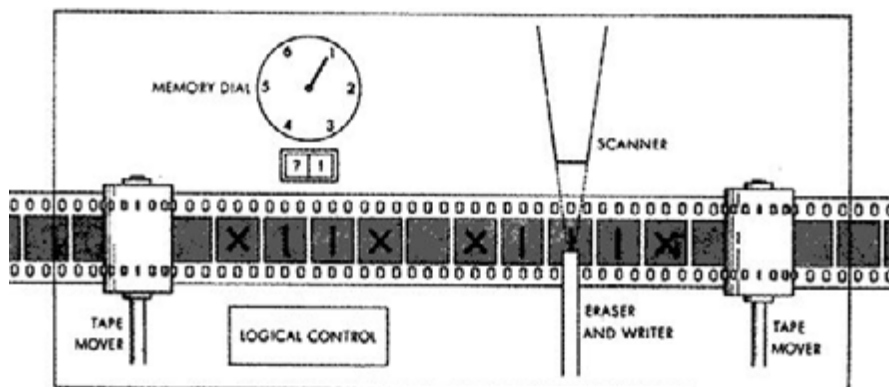
इस प्रणाली को "विश्व कंप्यूटर" कहा जाता है।

विश्व कम्प्यूटर अवधि का पहला उल्लेख बटालिकी बुटेरिनी की परियोजना Ethereum है, जो प्रौद्योगिकी क्षमता blockchain का उपयोग कर लेनदेन ब्लॉक में नष्टिपादन योग्य कोड शामिल करने के लिए लागू किया है, इसलिए हर खान में काम करनेवाला की मशीन स्वचालित रूप से इस कोड नष्टिपादित करता था।

इस प्रकार, Ethereum वास्तव में विश्व कंप्यूटर एक टूरिंग मशीन की तरह काम कर रहा है [6], एक राज्य रजिस्टर टेप के रूप में इस्तेमाल blockchain के साथ।

यह भी संकेत मिलता है कि तथ्य यह है कि हर कार्यक्रम Ethereum नेटवर्क में प्रत्येक मशीन पर चलने किया जाना चाहिए के कारण, यह बहुत महंगा है और केवल कार्यों की एक सीमा रेंज इस मंच का उपयोग कर चलाया जा सकता है है।

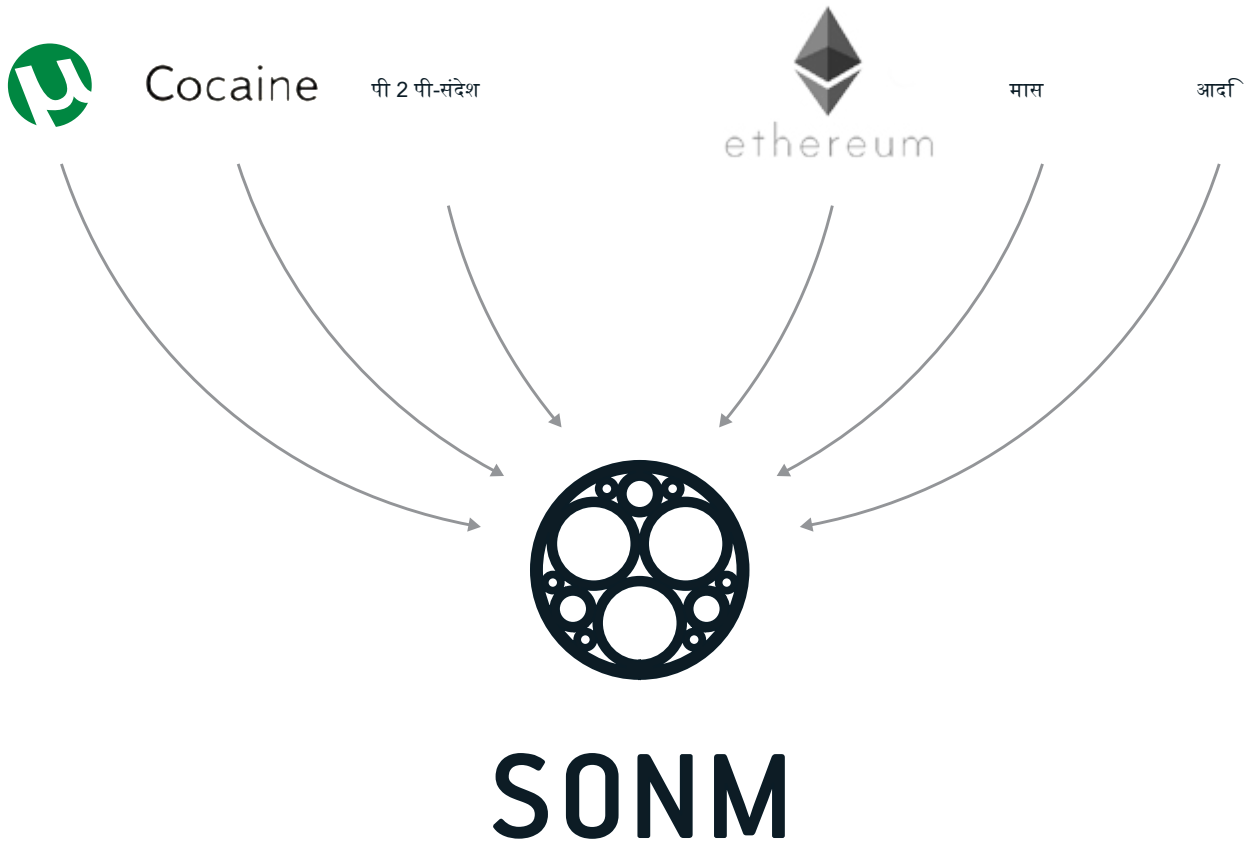
(Fig.1) टूरिंग मशीन



वहाँ अन्य परियोजनाओं एक किन्तुद्रीकृत दुनिया कंप्यूटर (Golem, iEx.Ec और अन्य) के विकास, हालांकि उनमें से सभी Ethereum रूप में एक ही सदिधांतों का उपयोग कर कार्यान्वित किया जा रहा है और एक ही समस्या है कर रहे हैं: अत्यधिक बनता संचालन की उच्च लागत की ओर जाता है। यह वास्तविक समय में कार्य प्रसंस्करण के प्रबंधन किसी भी नष्टिपूर्ण केंद्र है कि यह वांछित परिणाम है, जो समानांतर / अतुल्यकालिक चल रही प्रक्रियाओं की ओर जाता है प्राप्त करने के बाद बंद कर सकते हैं के अभाव के कारण होता है।

वास्तव में, इन परियोजनाओं जो किसी भी सामान्य परसनल कंप्यूटर आजकल है कार्यक्षमता प्रदान नहीं कर सकते हैं। SONM टीम पहले से ही एक विश्व कम्प्यूटर कार्यात्मक अवधारणा एक पूरी तरह कार्यात्मक कंप्यूटर के मानक से ऊपर, कार्य के किसी भी प्रकार प्रोसेस करने में सक्षम वकिसति करने 3 साल बतियाए।

(Fig.2) SONM योजनाबद्ध



2.4। विश्व कम्प्यूटर जनरल वास्तुकला / बुनियादी ढांचा

वास्तुकला किस तरह हम कल्पना करते हैं जब हम एक पीसी के बारे में बात? एक प्रोसेसर, मदरबोर्ड, बैटरी, BIOS, बस, हार्ड ड्राइव, GPU, रैम स्मृति, आदि

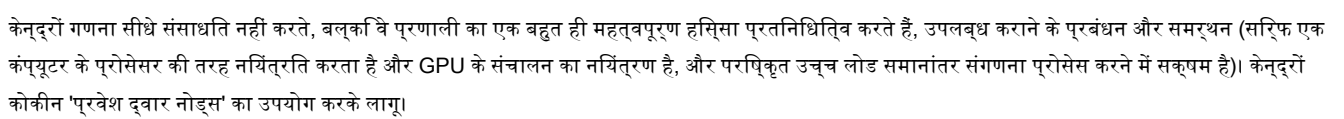
हमारे कंप्यूटर दुनिया कंप्यूटर वास्तुकला के लिए, हम मॉड्यूलर तरह से सभी परसनल कंप्यूटर बनाया जाता है का पालन करने का फैसला किया। (Fig.3)

एक मानक घर पीसी की तरह, इस योजना में दुनिया कंप्यूटर समान तत्व हैं: वकिन्द्रीकृत डेटा भंडारण का उपयोग कर सीपीयू, BIOS, डेटा एक्सचेंज, प्लगइन्स बोर्ड (कनेक्शन उपकरणों), पराधीय उपकरणों, ग्राफिक्स कार्ड, आदि के लिए बस हार्ड डिस्क ड्राइव अनुरूप लागू किया जाएगा समाधान: IPFS (ग्रहों के बीच फाइल सिस्टम), Storj, सयि, आदि

प्रणाली के पहले घटक प्रोसेसर है। SONM दुनिया कंप्यूटर के प्रोसेसर स्वतंत्र हब नोड्स,, कार्य वितरण गणना परिणाम कोडान्तरण आंकड़े रखने और इस प्रणाली के निर्बाध संचालन उपलब्ध कराने के सेट का प्रतिनिधित्व करती है।

आंकड़े पर प्रत्येक हब नोड प्रोसेसर की कोर के बराबर है (लेकिन प्रोसेसर के बराबर नहीं है)। वहाँ केन्द्रों में से एक असीमिति संख्या में हो सकता है, और वे आसानी से शामिल किया जा सकता है और प्रणाली से बाहर रखा।

इस दुनिया कंप्यूटर वास्तुकला कार्यान्वयन आंकड़ा के विवरण पर विचार करें।
आप देख सकते हैं, इस वास्तुकला जुड़ा हुआ तत्वों के बहुत सारे शामिल हैं।



सिस्टम के अगले तत्व एक पीसी के बराबर है **GPU**। यह SONM प्रणाली में कोहरे कंप्यूटिंग खनिकों प्रोसेसिंग कार्यों संगणना के शामिल है।

संचार बस नेटवर्क में डेटा और संदेशों स्थानांतरित करने के लिए पी 2 पी संचार मॉड्यूल का प्रतिनिधित्व करती है। (Bitmessage / दास) खरीदारों पीसी के बराबर हैं **परिधीय उपकरण**, आम तौर पर जानकारी इनपुट के लिए इस्तेमाल किया।

प्लगइन्स बोर्ड प्रणाली लगातार वसितार और बाहरी संगत नेटवर्क से कनेक्ट करने से सत्ता हासिल, उदाहरण के लिए, किसी भी ग्रिड नेटवर्क से अनुमति देता है।

BIOS SONM प्रणाली, हमारे वकिन्द्रीकृत कंप्यूटर मॉडल में एक Ethereum blockchain के प्रतिनिधित्व का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। जैसा कहिम पहले उल्लेख किया है, Ethereum प्रणालियों उच्च विश्वसनीयता प्रदान करते हैं, लेकिन इसकी वास्तुकला की वजह से केवल बुनियादी कार्रवाई - क्यों Ethereum दुनिया कंप्यूटर BIOS के लिए सबसे उपयुक्त उम्मीदवार है कहि है।

अंत में, जैसा कहिम जानते हैं, पीसी ही नहीं कुछ भी लायक एक के बना है **ऑपरेटिंग सिस्टम**। हमारे वैश्विक कंप्यूटर भी एक ओएस की आवश्यकता है, और हम इसे तैयार है।

2.5। एक सेवा के रूप Wwomputer के इन्फ्रास्ट्रक्चर (WC IaaS)

पछिले भाग में हम प्रणाली की कुल वास्तुकला को देखा।

प्रणाली के बुनियादी ढांचे हिस्सा एक संदेश ढांचे और एक स्मार्ट अनुबंध प्रणाली (Blockchain सरकार) द्वारा नियंत्रित किया जाता।

2.5.1। दास संदेश फ्रेमवर्क

वर्तमान में संदेश भेजने के ढांचे दास मैसेजिंग प्रोटोकॉल का प्रतिनिधित्व करती है। (<https://github.com/कोकीन/कोकीन-कोर/wiki/प्रोटोकॉल>)

2.5.2 दास एपीआई

सामान्य प्रकार

वस्तु :: = <संख्या> | <String> | <टपल> | <मानचित्र>

टपल :: = ([<ऑब्जेक्ट> [, <ऑब्जेक्ट>] ...])

जनरल प्रारूप

हर संदेश तीन क्षेत्रों की एक MessagePack एड टपल है:

चैनल-:: = <संख्या>

MessageId :: = <संख्या>

संदेश :: = (<चैनल-,>, <MessageId>, <टपल>)

संदेश ID आप कॉल करने के लिए जा रहे हैं एक सेवा स्लॉट संख्या है। हर सेवा स्लॉट्स के स्वयं के सेट जो लोकेटर के माध्यम से इस सेवा को हल करने के द्वारा नसिकृपण किया जा सकता है। चैनल आईडी एक भी टीसीपी सत्र के अंदर कई dataflows मल्टीप्लेक्स के लिए एक रास्ता है। चैनल आईडी कॉलर द्वारा उत्पन्न होता है। टपल एक स्लॉट विशेष पेलोड है। दास के उपयोग आने वाले संस्करणों में अधिक अच्छी तरह से कवर किया जाएगा।

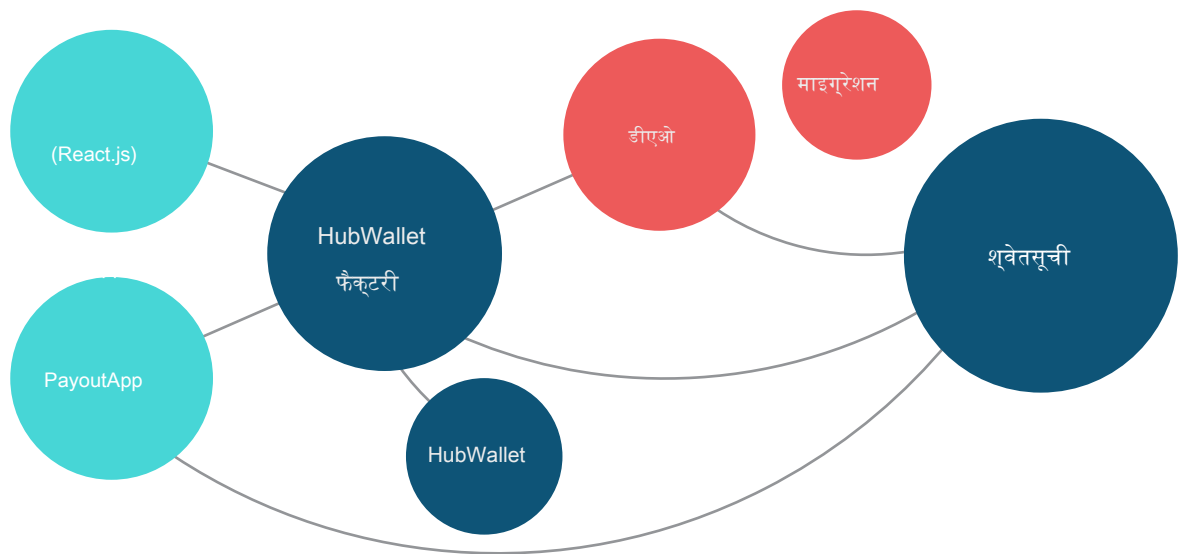
2.5.2। स्मार्ट अनुबंध प्रणाली

2.5.2.1 Blockchain सरकार

Blockchain सरकार एक संगठन है (लाक्षणिक बोल) की एक अदालत से मलिकर, एक डीएओ, एक रजिस्ट्री, उद्यमों की एक कारखाने (और का एक उदाहरण उद्यम कहा)।

एक blockchain सरकार की बात एक ऐसी प्रणाली में पंजीकृत सभी उद्यमों के लिए एक साथ काम प्रक्रिया प्रदान करने के लिए, सुरक्षा के रूप में, उन्हें प्रेरित करने के लिए एक उच्च आदेश की डीएओ करने के लिए "करते" भुगतान करने के लिए वदिशी सुदरा में अपने उद्यम के लिए अदालत संरक्षण प्राप्त है, साथ ही है बाजार पर अनुचित भागीदारों के खिलाफ। SONM एक "blockchain सरकार" की तरज साकार करने के लिए स्मार्ट अनुबंधों के लिए नमिनलखित योजना का उपयोग करता है:

<https://github.com/sonm-io/Contracts-scheme>



स्मार्ट अनुबंध प्रोटोटाइप यहां पाया जा सकता: <https://github.com/sonm-io/Forge>

ठेके के संरचना:

- 1। माइग्रेशन (मानक)
- 2। [Sonm टोकन](#)
- 3। डीएओ (मानक)
- 4। [हब बटुआ कारखाना](#)
- 5। [हब बटुआ](#)
- 6। [श्वेतसूची प्रोटोटाइप](#)
- 7। RegApp (सरल हब पंजीकरण के साथ काम करने प्रतक्रिया / Webpack अनुप्रयोग)
- 8। भुगतान अनुप्रयोग (पहले से ही डीडी @ एच परयोजना के लिए लागू किया) <https://github.com/sonm-io/drugdiscovery-token>

सार

स्मार्ट-अनुबंध प्रणाली है जो SONM नेटवर्क में लागू किया जाएगा की रूपरेखा प्रस्तुत किया है। नेटवर्क और अनुबंध बातचीत बारे में अधिक जानकारी में पाया जा सकता [सफ़ेद कागज](#)।

सरल डाटा प्रवाह

हब

जमे हुए धन का एक नशित राशि के साथ एक सरल अनुबंध - इससे पहले कहिब खनकि के लिए टोकन के भुगतान और खरीदारों से भुगतान प्राप्त करने के लिए शुरू होता है, यह एक हब बटुआ बनाना होगा। हब धोखाधड़ी पर पकड़ा जाता है, तो डीएओ इस हब काली सूची में डालने की प्रक्रिया शुरू करने और अपने जमे हुए धन जब्त कर लेना कर सकते हैं।

उन जब्त धन भी कुछ नरिदष्टि समय के लिए डीएओ खाते पर रोक दिया जाएगा। यह डीएओ की दुर्भावनापूर्ण नरिणय के खिलाफ की रक्षा के लिए है: टोकन, फ्रीज के दौरान मूल्य में ड्रॉप कर सकते हैं इसलिए वहाँ 'raskulachival' (जब्त करना) हर हब के लिए कोई प्रेरणा है।

हब फैक्टरी

हब बटुआ केवल एक हब बटुआ कारखाना है, जो एक नया हब बटुआ अनुबंध बना सकते हैं और 'श्वेतसूची' अनुबंध में यह रजिस्टर (जो वास्तव में एक सरल प्रतकृति कारखाना है) द्वारा बनाया जा सकता।

श्वेत सूची

श्वेतसूची अनुबंध एक रजिस्ट्री केन्द्र और उनकी स्थितियों के बारे में जानकारी युक्त अनुबंध है। हब बटुआ कारखाने के द्वारा बनाई गई सभी हब पर इस अनुबंध में पंजीकृत हैं। यह 'वश्वसनीय' केन्द्रों के लिए एक वशिष मानचित्रण के साथ सरल रजिस्ट्री माना जाता है। प्रारंभ में, 'वश्वसनीय' केन्द्रों SONM डेवलपर मैनुअल / सरकारी SONM केन्द्रों द्वारा जाँच की जाएगी। बाद में, यह भी एक रेटिंग सूची में होना चाहिए है - हर किसी के हब की जांच कर सकता है और यह दर (SONM टोकन की कुछ राशरिटिंग धोखाधड़ी को रोकने के सट्टेबाजी)।

REGAPP

REGAPP के रूप में हम React.js आवेदन जो सरल वेब अनुप्रयोग (वेब पेज) उपयोगकर्ता के अनुकूल हब पंजीकरण की प्रक्रिया के उद्देश्य के साथ है का उपयोग करें।

PAYOUT एपीपी

भुगतान अनुप्रयोग खनिकों टोकन भुगतान तंत्र के संचालन पर कार्रवाई करने के लिए एक आवेदन है। अभी के लिए यह BOINC आंकड़ा तंत्र के साथ काम करने के लिए लागू किया गया है।

एक 'हब-वॉलेट' अनुबंध के उपयोग के 2.5.2.1 उदाहरण

सार

इससे पहले केंद्र खनिक के लिए टोकन के भुगतान और खरीदारों से भुगतान प्राप्त करने के लिए शुरू होता है - जमे हुए धन का एक परभापति राशि के साथ एक सरल अनुबंध - यह एक हब बटुआ बनाना होगा। हब धोखा दे हो जाएगा - डीएओ इस हब काली सूची में डालने की प्रक्रिया शुरू करने और इसे से जमे हुए धन जब्त कर लेना सकता है।

उन जब्त धन भी कुछ नरिदष्टि समय के लिए डीएओ खाते पर रोक दिया जाएगा। यह डीएओ की दुर्भावनापूर्ण नरिणय के खिलाफ की रक्षा के लिए है: टोकन फ्रीज के दौरान मूल्य में ड्रॉप कर सकते हैं, इसलिए वहाँ हर हब जब्त करने के लिए कोई प्रेरणा है।

तर्क

अनुबंध तर्क

अनुबंध 4 राज्यों में मौजूद है - बनाया गया, पंजीकृत, नष्टि, संदग्धि (+ सजा दी)

जब अनुबंध बनाया जाता है, नरिमाता समारोह डीएओ, कारखाने, श्वेत सूची, बटुआ मालिक और कुछ अन्य चर, भुगतान अवधकी लंबाई की तरह (जो वर्तमान में 30 दनि पर सेट है) भुगतान अवधकी पते नरिदष्टि समय जिसके दौरान हब खनिक के लिए भुगतान का संचालन कर सकते हैं, लेकिन खुद के लिए पूरे संतुलन नहीं ले जा सकते की अवध है।

बनाया गया राज्य में अनुबंध श्वेत सूची में पंजीकृत किया जा सकता, अपनी बैलेंस (1 SONM टोकन) पर एक नरिधारति राशि ठंडा, हब पहले जमा 0.00000001 SNM अनुबंध पंजीकृत करता है, और उसके बाद जमा 100 SNM के मुख्य योग - - यह इस तरह एक स्थितिनाकाम करने के लिए डिज़ाइन किया गया है पहली राशतिय हो गई है। इसके अलावा, पंजीकरण के समय जब अनुबंध श्वेत सूची में पंजीकृत है दर्ज की गई है। बाद अनुबंध श्वेत सूची में दर्ज किया गया है, यह पंजीकृत हो जाता है, जो राज्य में यह हस्तांतरण, पेडे, संदग्धि कार्यों के लिए उपयोग किया है। के क्रम में उन्हें को करीब से देख लेते हैं।

स्थानांतरण प्रक्रिया

इस समारोह अनुबंध हब खनकि के लिए भुगतान का संचालन करने के लिए सक्षम बनाता है। पहले एक lockFee- नामित किया गया है, भुगतान जो भुगतान अवधि के लिए लॉक कर दिया जाएगा का एक प्रतिशत: यह इस प्रकार काम करता है। यह का डिफॉल्ट मान 30% है। फिर एक सीमा निर्धारित किया जाता है (जमे हुए धन की कुल राशि पंजीकरण + इस वशिष्ट लेन-देन के लिए प्रतिशत से + जमे हुए राशि) और शेष चेक किया गया है - अगर संतुलन सीमा से नीचे है, इस वशिष्ट लेन-देन का आयोजन नहीं किया गया है, अगर सब कुछ क्रम में है - जमे हुए प्रतिशत जमे हुए धन की कुल राशि में जोड़ा जाता है और अनुबंध का आह्वान स्वीकृति समारोह खान में काम करनेवाला की ओर (विवरण नीचे)। क्यों प्रक्रिया इस तरह से किया जाता है का विवरण विवरण के payday हिससे में दिया जाता है।

समारोह को स्वीकृति दे

इस समारोह खान में काम करनेवाला के बटुए को टोकन के लिए कदम नहीं है, लेकिन उसकी एक पर इस लेन-देन करने खान में काम करनेवाला अनुमति देता है। इसका कारण यह है खान में काम करनेवाला इस वशिष्ट बटुए से अनुमोदन के लिए इंतजार कर रहा है, जबकि एक अलग बटुआ के माध्यम से भुगतान का आयोजन प्रणाली में एक बटुआ में पंजीकरण नहीं करवा हब से बचाता है। स्वीकृति एक मानक कार्य है। (मानक ERC20)।

payday समारोह

इस समारोह सेट पंजीकृत से अनुबंध के राज्य नष्ट। यह समारोह आज की तारीख के खिलाफ पंजीकरण समय की जाँच करता है और इस प्रकार केवल भुगतान अवधि के अंत में लागू किया जा सकता है। यदि यह स्थिति उत्पन्न होने पर, यह डीएओ बटुआ, जिसके बाद यह सब जमे हुए धन बातें बताता है और नष्ट राज्य अनुबंध के राज्य स्थापित करने के लिए जमे हुए धन का 0.5% हस्तांतरित करता है। इस नष्ट राज्य अवस्था में अनुबंध मालिक बटुए के लिए वापस सभी नधियों को ले जाने या अनुबंध फिर से रजिस्टर श्वेत सूची में कर सकते हैं। नष्ट राज्य अवस्था के दौरान हब भुगतान नहीं कर सकती या खात्मा होता। इस प्रकार, मालिक अपने नज्दी बटुए को केंद्र से धन स्थानांतरित कर सकते हैं अगर वह दो तरीकों से ऐसा कर सकते हैं - नधियों के अनुसार यह कर, भुगतान की अवधि के अंत तक इंतजार, भुगतान जमे हुए धन की डीएओ 0.5% और उसका बटुआ को आराम के लिए कदम; या वह धोखा कर सकते हैं और भुगतान खनकि की आड़ में हस्तांतरण समारोह का उपयोग करके सभी धन ले जाते हैं, लेकिन इस मामले में सभी धनराशि का 30% जमी +1 SNM रहना होगा। इस तरह की प्रणाली हब नधियों के अनुपालन में कार्य करने के लिए प्रेरित करता है।

अनुबंध भी संदिग्ध और सजा दी की स्थिति है। राज्य जब अनुबंध श्वेत सूची में पंजीकृत किया जा सकता - - डीएओ और केवल डीएओ संदिग्ध समारोह आह्वान कर सकते हैं, इस प्रकार के संदिग्ध के लिए सेटिंग अनुबंध के ऑकड़े - दुर्भावनापूर्ण होने का संदेह registred राज्य में। इस समारोह ब्लॉक 120 दिनों के लिए अनुबंध के बटुए पर सभी नधियों। संदिग्ध अवस्था में नमिलखित कार्य डीएओ वशिष्ट रूप से लागू किया जा सकता है:

पुनर्वास समारोह

इस हब rehabilitates, सभी नधि फ्रीज़ दूर करता है और अनुबंध राज्य नष्ट करने के लिए सेट। किसी भी समय लागू किया जा सकता है।

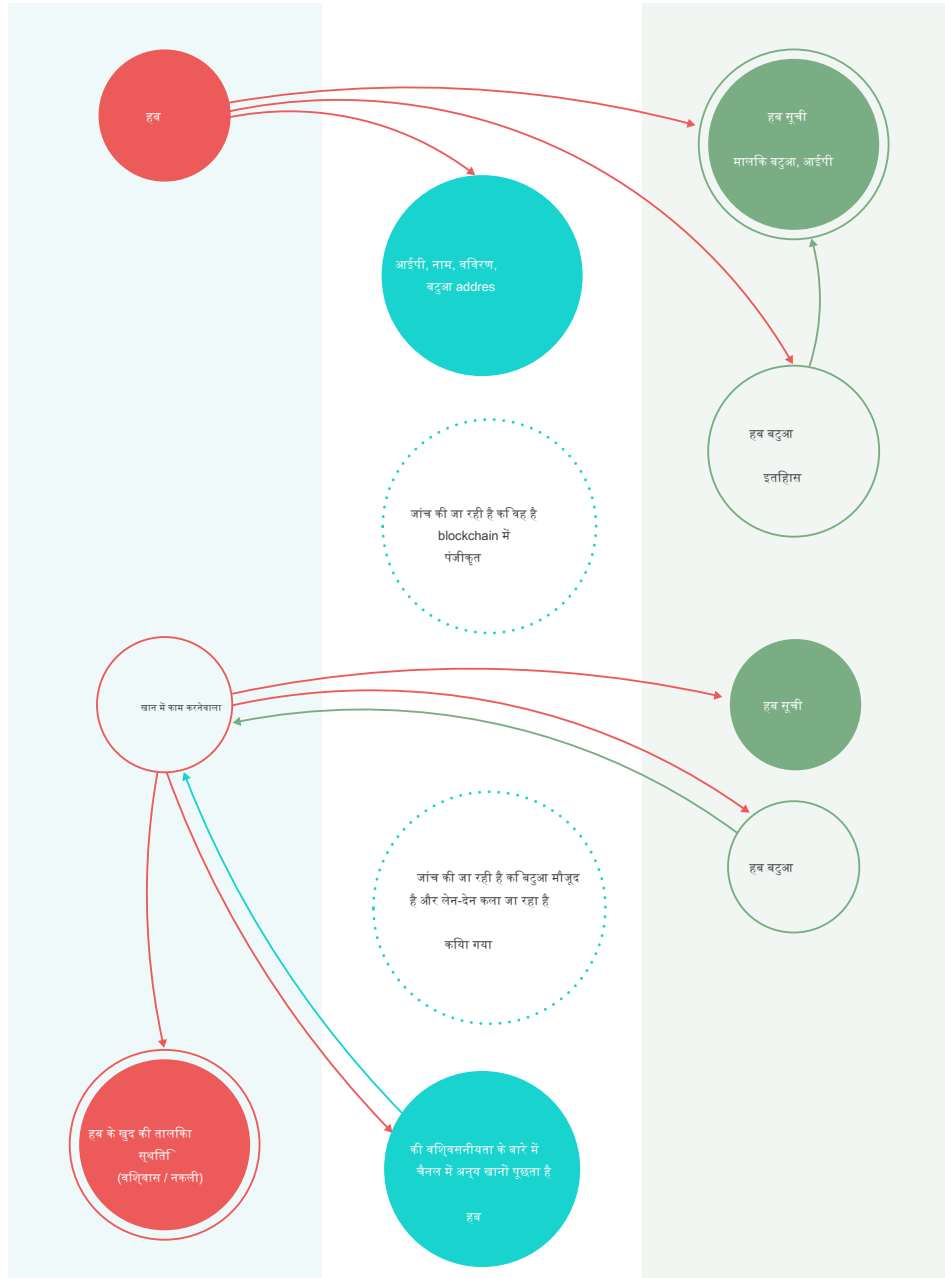
बान समारोह

यह केवल डीएओ समिति द्वारा नरिस्त किया जा के बाद 120 दिनों की अवधि के अनुबंध के राज्य संदिग्ध को स्थापित किया गया है, तो अनुबंध के सभी जमे हुए धन डीएओ बटुए के लिए भेजा हो, अनुबंध राज्य नष्टि दंडित करने के लिए सेट कर दिया जाता है, और मालिक अनुबंध के चालन आगे इस बटुए का उपयोग कर संचालन से अवरुद्ध है।

2.5.3 SONM खान-हब बातचीत समाधान

के SONM खनकि और संवाद स्थापित करने केन्द्रों की प्रक्रिया पर विचार जब वे एक आपसी सहयोग स्थापित करने की आवश्यकता करते हैं (यानी, पहले चरण में, जब खान में काम करनेवाला अभी तक तय नहीं किया गया है संगणना में भाग लेने और हब से है या नहीं कार्यों प्राप्त किए जाएं या)।

सबसे पहले, SONM हब व्यवस्थापक एक Ethereum स्मार्ट संगणना के लिए खनकि भुगतान करने के लिए इस्तेमाल किया SONM टोकन युक्त अनुबंध सेट करता है। फिर, इस स्मार्ट अनुबंध की ethereum पता, पूल व्यवस्थापक और हब आईपी के पते एक वशिष्ट SONM स्मार्ट अनुबंध "केन्द्रों पूल सूची" में रिकॉर्ड किए जाते



केन्द्रों पूल सूची अपुष्ट (असत्यापित) केन्द्र और सत्यापित केन्द्रों में शामिल हैं (यानी, केन्द्रों श्वेतसूची में सूचीबद्ध)। सबसे पहले, श्वेत सूची SONM टीम द्वारा प्रबंधित किया जाएगा, और आगे यह केवल खनिक द्वारा गठित किया जाएगा। किसी भी मामले में, SONM स्मार्ट ठेके में हब जानकारी हब मालिक, हब बटुआ का पता और हब आईपी के पते शामिल हैं। आईपी या बटुआ पते में परिवर्तन के मामले में, हब मालिक हब रिकॉर्ड बदल सकते हैं। इसलिए, SONM हब स्मार्ट संगणना के लिए खनिक भुगतान करने के लिए (ताकखिनकि इन फंडों के अस्तित्व की जाँच कर सकते हैं) उपयोग की गई धनराशि से युक्त ठेके के पते दर्ज करता है और खुद के बारे में बुनियादी जानकारी, स्वामी और आईपी के पते सहित पंजीकृत करता है।

फरि, SONM हब एजेंट, पी 2 पी दूत प्रोटोकॉल का उपयोग कर नेटवर्क से प्रसारण शुरू होता है प्रारूप में खुद के बारे में एक प्रसारण संदेश भेजने: «आईपी, हब मालिक का पता, बटुआ का पता, हब नाम»। खान में काम करनेवाला पक्ष पर एजेंट चैनल को सुनता है, केन्द्रों से डेटा संदेश प्राप्त करता है, और उसके बाद केन्द्र श्वेत सूची में डेटा के साथ हब संदेशों के डेटा की तुलना करने के लिए केन्द्रों पूल सूची स्मार्ट अनुबंध करने के लिए एक अनुरोध करता है। खान में काम करनेवाला सभी सर्वरों से या केवल केन्द्रों पूल सूची में सूचीबद्ध सद्धि लोगों से संदेश स्वीकार करने के लिए एजेंट सेटगिंस को अनुकूलित कर सकते हैं। उसके बाद, खान में काम करनेवाला के blockchain एजेंट हब के बटुआ और बटुआ की हाल ही में लेनदेन में हब के अनुबंध-वॉलेट, धन की राशि के बारे में जानकारी का अनुरोध करता। एक बुद्धिमान एजेंट प्राप्त डेटा की जाँच करता है खान में काम करनेवाला द्वारा नर्धारित शर्तों के साथ तुलना करना: वहाँ हब बटुआ में पर्याप्त राशि नहीं है,

lar, इस हब से खनकि के लिए भुगतान किया टोकन की औसत राशि किया है। फिर, पी 2 पी दूत एजेंट अतिरिक्त मेटा डेटा का अनुरोध करने के हब के लिए एक सीधा संदेश भेजता है, और एक "की पुष्टि नहीं की" चहिन के साथ अपने केन्द्रों की सूची में हब के बारे में पूरी जानकारी रिकॉर्ड करता है।

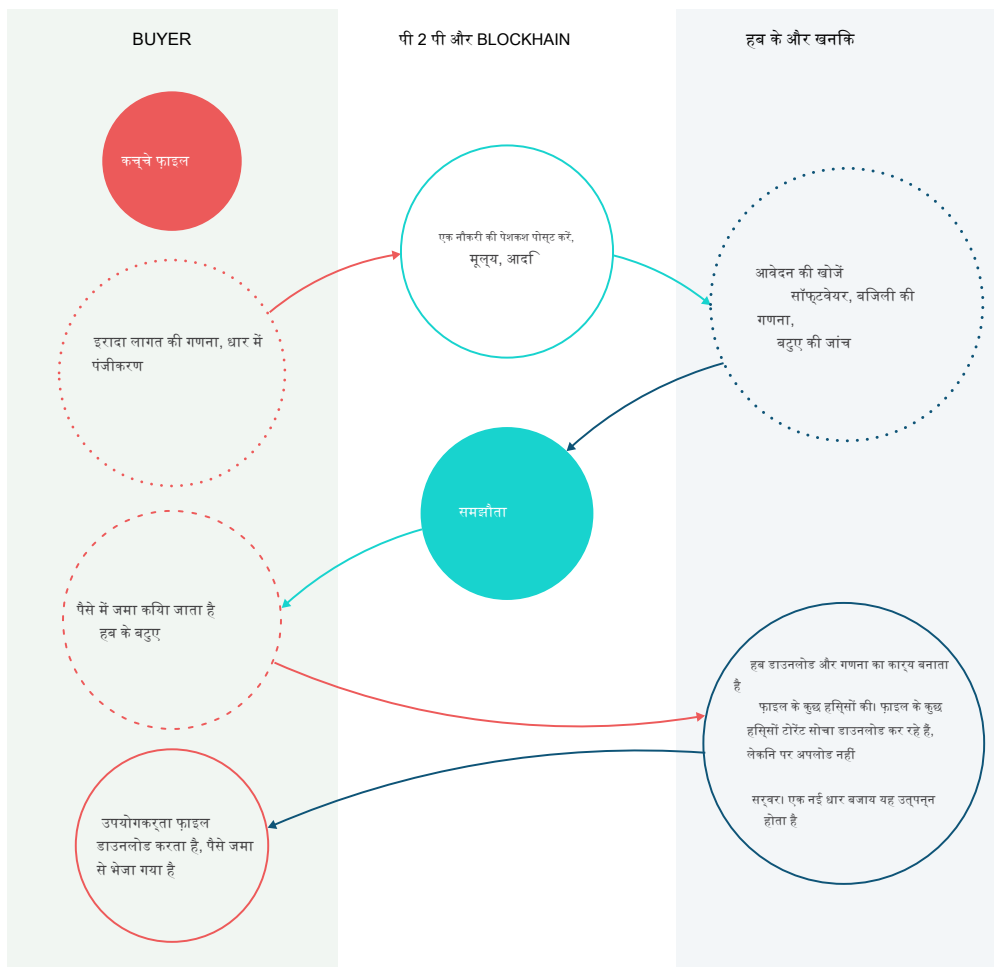
इसी समय, पी 2 पी दूत एजेंट लगातार हब, उन्हें भुगतान इनाम की औसत राशि, और इतने पर के बारे में जानकारी के लिए आम खनकिों डेटा चैनल पर सवाल संदेशों प्रसारण करता है। अन्य खनकिों एजेंटों चैनल के लिए सकारात्मक जवाब संदेशों का प्रसारण करता है, तो सवाल संदेश में हब जानकारी, उनकी जानकारी या नकारात्मक जवाब के साथ जोड़ा जाता है अगर वे मानते हैं कियह हब दुर्भावनापूर्ण या वशिवसनीय नहीं है। एक खान में काम करनेवाला के एजेंट नेटवर्क से पुष्टियों की पर्याप्त मात्रा प्राप्त करता है, हब प्राप्त खनकिों केन्द्रों की सूची में स्थिति "जाँच"। इस हब से खान में काम करनेवाला द्वारा प्राप्त लेनदेन मूल समझौते से मेल खाती है, तो यह हब का दर्जा "सुरक्षित" करने के लिए बदल जाता है। उसके बाद, खान में काम करनेवाला के सॉफ्टवेयर की सेटिंग के आधार पर एक खान में काम करनेवाला या तो स्वयं एक हब का चयन कर सकते कनेक्ट और कंप्यूटिंग कार्य करने के लिए,

2.5.4 SONM क्लाइंट-हब बातचीत समाधान

ग्राहकों को पार्स, जो खरीददारों के लिए सबसे कम संगणना मूल्य (और खनकि के लिए इसके विपरीत) के साथ केन्द्रों पसंद (खरीदारों) SONM केन्द्रों के साथ बातचीत के बौद्धिक एजेंट परणामों में एक अंतर के साथ खान में काम करनेवाला हब एजेंट की सहभागिता के समान है,। खरीदार अधिक शायद "हब पूल" स्मार्ट अनुबंध से "अनुप्रयोग पूल", का उपयोग करेगा।

क्रेता नौकरी के लिए भुगतान करने के लिए केंद्र के स्मार्ट अनुबंध बढ़ने के लिए कोई कार्य और जमा धन पैदा करता है। खरीदार गणना परणाम प्राप्त करता है, वह स्मार्ट अनुबंध समारोह (Multisignature वॉलेट के लिए इसी तरह) का उपयोग कैसे के हस्तांतरण की पुष्टि करता है।

क्लाइंट-हब बातचीत प्रक्रिया के फ्लोचार्ट:
(प्रवाह संचित में कुछ मध्यवर्ती संदेशों छोड़े गए हैं)



2.5.5। SONM 'Blockchain सरकार' वसितार नीति

पहले हम "blockchain सरकार" SONM प्रणाली उद्यमों और "श्रमकों" के रूप में खनिकों के रूप में कम्प्यूटेशनल केन्द्रों का उपयोग कर, लेकिन क्या के साथ काम करने को लागू करने की अगर हम कम्प्यूटेशनल मॉडल से परे जाकर कएिक में वर्तमान स्मार्ट अनुबंध प्रणाली देखने के तरीके को देखा व्यापक अर्थ?

क्या होगा अगर हम एक यादृच्छिक व्यापार लेने के लिए और मौजूदा प्रणाली में इसे लागू करने की कोशिश? मान लीजिए आप एक रेस्तरां के मालिक हैं - जसि स्थिति में आप इसी तरह blockchain में एक केंद्र अनुबंध तैनाती और श्वेत सूची में रजिस्टर और अपने नयिमति रूप से व्यापार स्थानान्तरण बाहर ले जा सकता है - ग्राहकों से भुगतान प्राप्त करने और अपने कार्यकर्ताओं का भुगतान, लेकिन अपने बहीखाता अपेक्षाकृत पारदर्शी होगा किसी के लिए, आप एक डीएओ (नयिमति रूप से लोगों के एक संयुक्त हसिसेदारी समूह है जो मतदान के माध्यम से मुद्दों को हल करेंगे) द्वारा संरक्षण के तहत किया जाएगा, और आपके व्यापार श्वेत सूची में पंजीकृत किया जाएगा, सरकारी रजिस्ट्री करने के लिए इसी तरह की है, अपने व्यवसाय के लिए एक "ईमानदारी दे रही है प्रकार के प्रमाण पत्र" और आप एक प्रतिसिप्राध्तात्मक लाभ दे रही है।

"Blockchain सरकार" प्रणाली बनाना SONM के लिए प्राथमिकता नहीं है, लेकिन जैसा कि आपको याद होगा, SONM एक वधानसभा है। हम लगता है कि प्रणाली में ऊपर वर्णित में रुचि रखने वालों SONM श्वेत सूची में दर्ज किए जाएंगे, इस प्रकार अन्य बाजारों और कार्यान्वयन में "blockchain सरकार" के लिए वसितार योजना को क्रियान्वित।

2.5.6। SONM क्लाइंट-हब सामग्री वितरण पद्धति

सामग्री वितरण पद्धतिक्लाइंट-हब और खान में काम करनेवाला हब बातचीत के बीच ही महत्वपूर्ण अंतर है। आप उम्मीद कर सकते हैं, वहाँ 6 घंटे वीडियो प्रतपादन

स्थानीय कंप्यूटर का उपयोग कर और कोई फर्क नहीं है

अपलोडिंग सर्वर के लिए इस वीडियो को जबकि, दूरस्थ सर्वर पर वीडियो रेंडरिंग के लिए इंतजार कर रहे हैं क्योंकि ज्यादातर समय अपलोड करने पर खर्च किया जाएगा।

हम इस मुद्दे के लिए एक समाधान का विकास किया:

एक ग्राहक सर्वर से कच्चे डेटा की एक बड़ी फाइल को अपलोड करना चाहती है, SONM स्वचालित रूप से एक धार बनाता है और चयनित हब के लिए एक संदेश भेजता है। इस हब संदेश प्राप्त करता है और धार डाउनलोड, डाउनलोड की गई फाइल (फाइलें) और गणना के परिणाम फाइल के लिए एक नई धार के निर्माण के साथ गणना कार्य के लिए एक कार्य अनुक्रम बनाता है।

गणना के प्रसंस्करण और परिणामी डेटा के लिए एक धार बनाने के बाद, हब खरीदार, जो केवल खनिकों से प्राप्त फाइल डाउनलोड करने के लिए है करने के लिए एक संदेश भेजता है।

हम यह सब उन है कडिस समय मौजूद हैं का सबसे तेजी से समाधान होने की उम्मीद।

2.6। एक सेवा के रूप वशिव कम्प्यूटर प्लेटफार्म (वकी पास)

Superglobal ऑपरेशन सिस्टम नेटवर्क आर्किटेक्चर के लिए / द्वारा - SONM के लिए एक मंच के रूप में हम sosna का उपयोग कर का प्रस्ताव।

2.6.1 क्या Sosna है

Sosna एक वैश्विक ऑपरेटिंग नेस्टिंग गुडिया सदिधांत पर बनाया गया सिस्टम है। बेहतर समझने के लिए इस अवधारणा के ऊपर परत के लिए नीचे से Sosna की संरचना के माध्यम से जाना, बाहरी परत बुनियादी सुविधाओं के लिए अंतमि-उपयोगकर्ता अनुप्रयोग से जा रहा है।

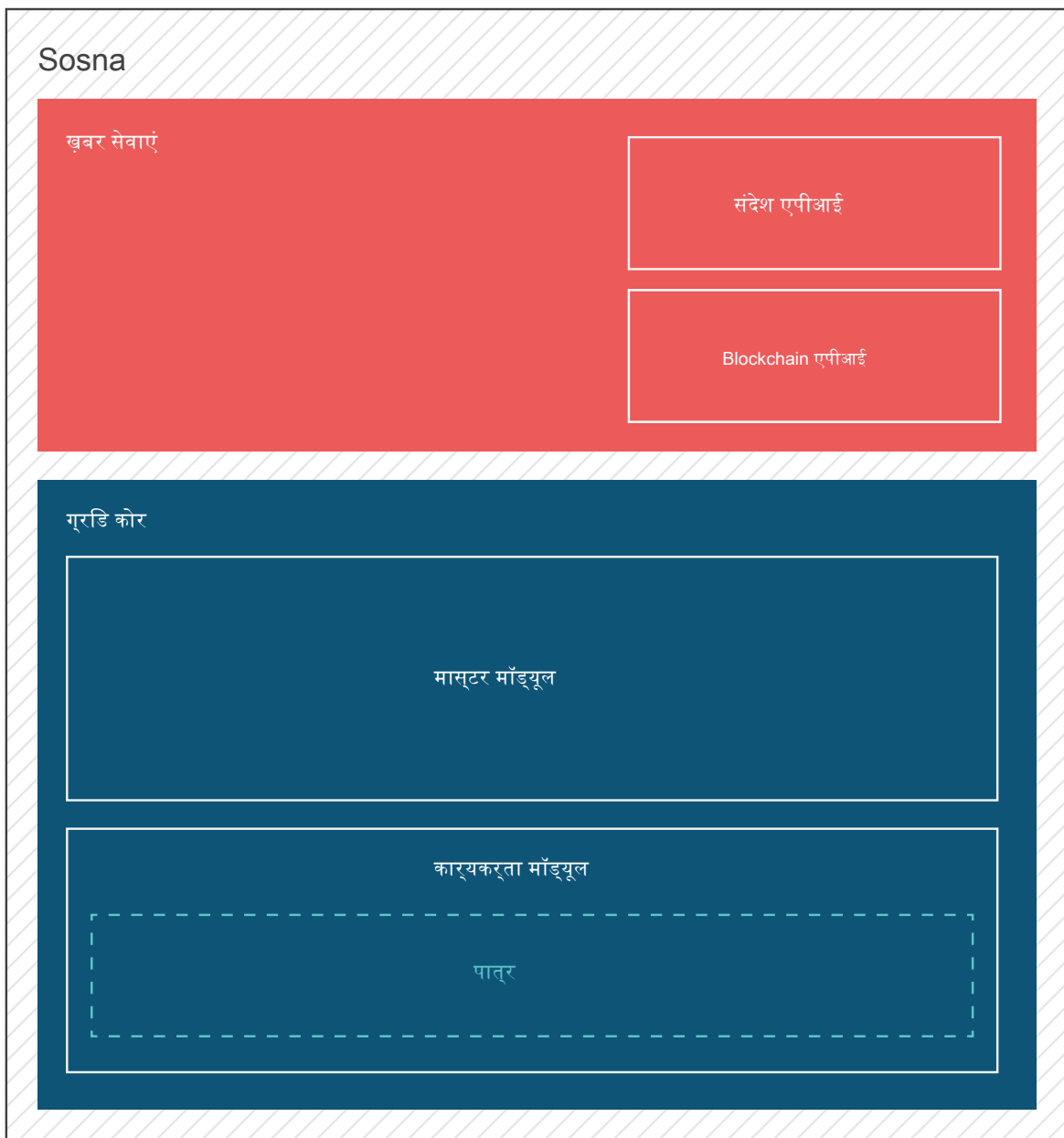
2.6.2 आवेदन और कन्टेनीकरण

जब आप एक आवेदन वकिसति कर रहे हैं, तो आप यह सुनिश्चित करें कि अंत उपयोगकर्ता के लिए यह ठीक ढंग से काम करने के लिए जा रहा है बनाना चाहिए। लेकिन अंत उपयोगकर्ता के कंप्यूटर एक आप विकास के दौरान इस्तेमाल के रूप में पुस्तकालयों की एक ही राशिके अधिकारी नहीं है, या वे अप करने की तारीख कमजोरियों के साथ छोड़ दिया है, यह अप्रत्याशति परिणाम कारण हो सकता है नहीं हो सकता।

वहाँ वास्तव में चलाने के लिए के रूप में यह इरादा था कार्यक्रम के लिए मजबूर करने का कोई तरीका है, और एक ही समय में यह अंत उपयोगकर्ता के लिए सुरक्षित रूप से चलाने बनाने? इस के लिए, वहाँ कंटेनर है।

कंटेनर हमें एक सुरक्षित, अलग वातावरण के अंदर चलने के लिए * किसी * सॉफ्टवेयर अनुमतदिते हैं। इसलिए संगतता समस्या और नर्भरता अपेक्षाकृत हल कर रहे हैं - अपने आप से, इस तरह के एक कंटेनर एक लघु आभासी मशीन, आपके सस्टिम के सभी नर्भरता पुस्तकालयों के साथ पैक किया है। इसके अलावा, एक ऐसी प्रणाली, मेजबान सस्टिम के संबंध में अलग है ताकि कोई भी खान में काम करनेवाला के कंप्यूटर को हानि हो सकती है।

Superglobal संचालन सस्टिम द्वारा नेटवर्क वास्तुकला के लिए /



2.6.3 गुलाम और उनकी सेवाओं

के एक सत्र ऊपर चलते हैं।

इस वास्तुकला में खान के होस्ट एक साधारण नोड, एक कार्यकर्ता है। (बादल वास्तुकला में एक ऐसी प्रणाली दास या मनिचिन कहा जाता है)। containers अंदर प्रदर्शन सभी आवेदनों सेवाओं कहा जाता है। हम क्या कंटेनर सास अध्याय में है के बारे में अधिक अच्छी तरह से बात करेंगे। खान में काम करनेवाला के मेजबान खुद नशिचति सेवाओं की एक बधानसभा और एक सेवा स्थान प्रणाली के रूप में प्रतिनिधित्व किया जा सकता है।

सर्विस

सेवा एक अभनिता, कोड की एक RPC-सक्षम टुकड़ा है, जो संदेशों के एक नशिचति निर्धारति स्वीकार करता है। है कि, तरीके और उनके संबंधति SlotIDs आप सेवा के तुरंत बाद एक कनेक्शन स्थापति हो जाने के लिए संदेश भेजकर कॉल कर सकते हैं की एक सूची - तकनीकी रूप से, प्रत्येक सेवा एक सेवा प्रोटोकॉल डिसिपैचि। इस प्रोटोकॉल वविरण गतशील लोकेटर के माध्यम से एक सेवा का नाम हल करने से (अन्य सामान के साथ) प्राप्त किया जा सकता।

यहां महत्वपूर्ण बात यह है कि, अभनिता मॉडल के साथ लाइन में, ग्राहक एक अभनिता भी है। तो, के बाद आप एक सेवा के लिए एक संदेश भेज दिया है आप के लिए कुछ करने के लिए है, यह संदेश के रूप में अच्छी तरह से भेजने के द्वारा प्रतिक्रिया करता है। लेकिन सेवा-वशिष्ट प्रोटोकॉल के साथ सर्वर साइड सेवाओं के वपिरीत, हर ग्राहक ज्यादातर पथचगामी संगतता और उपयोग में आसानी के लिए स्ट्रीमिंग सेवा प्रोटोकॉल डिसिपैचि।

एक ग्राहक और एक सेवा के बीच प्रत्येक कनेक्शन ChannelIDs का उपयोग कर मल्टिप्लेक्स है, और किसी वशिष चैनल के दोनों सरिं कुछ वशिष्ट संभवतः अलग-अलग, प्रोटोकॉल प्रेषण। उदाहरण के लिए, इस प्रकार एक ग्राहक और एक सेवा के बीच सामान्य सत्र चला जाता है:

- एक ग्राहक कुछ सेवा को जोड़ता है और यादृच्छिक (उदाहरण के लिए, चैनल पर किसी भी चैनल उठाता # 1), क्योंकि उन सभी को शुरुआत में इस्तेमाल नहीं कर रहे हैं। शुरू में एक चैनल के सेवा पक्ष सेवा-वशिष्ट प्रोटोकॉल डिसिपैचि, और क्लाइंट साइड स्ट्रीमिंग प्रोटोकॉल डिसिपैचि।
- ग्राहक आदेश सेवा के तरीकों में से एक कॉल करने के लिए में एक संदेश चुना चैनल-साथ टैग भेजता है। यही कारण है कि एक सत्र के शुरू होने से इंगति करता है।
- सेवा, अशक्त प्रोटोकॉल के चैनल के अपने पक्ष स्वचि ताकि ग्राहक एक ही चैनल में किसी अन्य वधिकॉल नहीं कर सका है, जबकि सेवा प्रक्रियाओं आप अनुरोध।
- ग्राहक सेवा प्रतिक्रिया के साथ स्ट्रीमिंग प्रोटोकॉल हसिसा संदेशों को प्राप्त करने शुरू होता है।
- अंत में, सेवा एक चोक संदेश भेजता है संकेत मलिता है कि सत्र पूरा हो चुका है और वापस सेवा-वशिष्ट प्रोटोकॉल के चैनल के अपने पक्ष स्वचि करता है।
- अगर ऐसा ही अनुरोध किया गया था, ग्राहक डिसिनेक्ट।

ध्यान दें कि कुछ सेवाओं को स्ट्रीम करने के तरीकों प्रदान करते हैं: उस मामले में सेवा, स्ट्रीमिंग के बजाय प्रोटोकॉल अशक्त प्रोटोकॉल में बदल जाएगा ताकि आप सेवा के लिए कुछ डेटा स्ट्रीम कर सकते हैं।

सुनने का यंत्र

जब एक नोड शुरू होता है, यह अपने वनियस फाइल है, जो चलाने के लिए सेवाओं की एक सूची है पढ़ता है। यह सूची केवल, सेवा नाम और प्रकार है, लेकिन नहीं नेटवर्क से संबंधति गुण नरिदपिट करता क्योंकि मैं / हे परत और RPC परत पूरी तरह से अलग कर रहे हैं। इसके अलावा, खुद सेवाओं का नेटवर्क, केवल संदेश कोड भेजने पर संवाद करने के लिए कोई कोड है।

आदेश प्राप्त और नेटवर्क पर संदेश भेजने के लिए उन सेवाओं को संक्षिप्त करने के लिए, नोड एक विशेष सेवा कहा जाता है शुरू होता है **लोकेटर**। हर दूसरे सेवा लोकेटर, जो बारी में, एक घटना पाथ में उन्हें लपेटता उन्हें कुछ नेटवर्क अंतर्निहित बंधनों को बांधता है और उन्हें क्लस्टर में घोषणा से जुड़ी है। लोकेटर ही हमेशा एक प्रसिद्ध बंदरगाह पर चलता है।

तो, एक ग्राहक का अनुरोध सेवा से कनेक्ट करने नमिन चरणों का पालन करना चाहिए:

- एक प्रसिद्ध बंदरगाह पर सेवा लोकेटर से कनेक्ट करें।
- भेजें **संकल्प** किसी भी चैनल का उपयोग आवश्यक सेवा के नाम के साथ संदेश।
- एक प्राप्त करें **टुकड़ा** सेवा समाप्त बिंदु, अपने प्रोटोकॉल संस्करण और उसके प्रेषण नक्षे (जो वृद्धि के नाम करने के लिए संदेश नंबर की एक मानचित्रण है) के बारे में जानकारी के साथ संदेश।
- एक प्राप्त करें **गला घोटना** संदेश यह दर्शाता है कि अनुरोध पूरा हो चुका है।
- निर्दिष्ट समाप्त बिंदु से कनेक्ट करें और अनुरोध किया सेवा के साथ काम करते हैं।

सेवा प्रोटोकॉल ढेर कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, Elliptics सेवा दोनों सामान्य भंडारण प्रोटोकॉल और अपने स्वयं के विशेष प्रोटोकॉल है, जिसका अर्थ है कि एक ग्राहक का अनुरोध भंडारण सेवा Elliptics सेवा उदाहरण के लिए रूट किया जा सकता लागू करता है। यही कारण है, ठीक है क्योंकि स्टैक ग्राहक भी सेवा-वशिष्ट प्रोटोकॉल विवरण जानने के बिना Elliptics उदाहरण के साथ काम करने की अनुमति देता है - प्रोटोकॉल संदेशों एक ही है **SlotIDs** कोई बात नहीं क्या सेवा दी प्रोटोकॉल लागू है और क्या यह प्रोटोकॉल स्टैक का उपयोग करता है या नहीं।

2.6.4 मास्टर और गेटवे

आइए एक और परत उच्च अग्रिम करते हैं। यहाँ आप देख सकते हैं कि एक मास्टर की मशीन, यानी हब, अनुमानित समारोह जिनमें से हम IaaS के बारे में पैराग्राफ में माना जाता है कि खान में काम करनेवाला मशीन खुद के अलावा।

स्वामी

मास्टर खनिकी की मशीनों पर सेवाओं के निष्पादन का प्रबंधन करता है, सांख्यिकी का कहना है, लोड संतुलित करता है, परिणाम के सत्यापन किया जाता है, कार्य प्लानर की ओर जाता है, आदि - यानी एक पारंपरिक क्रिप्टो-मुद्रा पूल की तरह व्यवहार करता है।

मास्टर भी एक गेटवे नोड कहा जाता है।

द्वार

वैकल्पिक रूप से, लोकेटर अन्य लोकेटर 'बहुस्तरीय' की घोषणा कुल (या दूरदराज के नोड्स के एक प्रदान की गई सूची का उपयोग करें) ग्राहकों के लिए एक क्लस्टर प्रवेश बिंदु के रूप में और कार्य करने के लिए वितरित किया जा सकता। दूसरे शब्दों में, एकीकृत करने वाला लोकेटर काम सभी दूरस्थ नोड्स के साथ जोड़ने और उनके स्वास्थ्य और सेवा अद्यतन की निगरानी के द्वारा एक प्रवेश द्वार कॉन्फिगर करना है।

गेटवे प्लगिबल लोकेटर मॉड्यूल जो दूरस्थ स्थान कार्यक्षमता प्रदान कर रहे हैं। उदाहरण के लिए, एक साधारण builtin Adhoc गेटवे बेतरीब ढंग से प्रत्येक ग्राहक के लिए एक दूरस्थ नोड उठाता है, और IPVS गेटवे कर्नेल IPVS लोड संतुलन पर चल रही है क्लस्टर में प्रत्येक उपलब्ध सेवा के लिए एक स्थानीय आभासी सेवा स्थापित करने के लिए। ग्राहकों को एक लोड संतुलित फैशन में उनके भौतिक स्थान की परवाह किए बिना क्लस्टर में हर सेवा का उपयोग करने के लिए इन के योग लोकेटर उपयोग कर सकते हैं।

2.6.5 ग्रिड - कोर

दो मशीनों - एक शक्ति युग्मति कंप्यूटिंग नेटवर्क - मास्टर और कार्यकर्ता ग्रिड मानक की एक बुनियादी कार्यान्वयन के रूप में। ग्रिड मानक की एक प्रमुख विशेषता वकिन्द्गीकरण और श्रमिक से परास्नातक की भौगोलिक दूरी के लिए शर्त है। एक उदाहरण के रूप में, हम उत्पाद पर विचार <https://github.com/कोकीन/कोकीन-कोर-ग्रिड-कोर> का एक उदाहरण के रूप में।

2.6.6। ख़बर सेवाएं

Sosna ख़बर सेवाओं एक आम p2p संदेश बस, खनकि, केन्द्र और ग्राहकों के साथ संवाद जो है, साथ ही Blockchain एपीआई सेवा है, जो Sosna Blockchain के साथ संवाद करने की अनुमति देता है कर रहे हैं।

2.6.7। संक्षेप में sosna

Sosna अपने आप में एक शीर्ष स्तर लफ़ाफा जो ग्रडि कोर के साथ काम करता है (BOINC, Yandex.Cocaine / अन्य ग्रडि संगत PaaS) और SONM स्मार्ट ठेके के बुनियादी ढांचे।

2.7। विश्व कम्प्यूटर सास और उसके एपीआई

सरल आवेदन का उदाहरण है कि Sosna पर चलाया जा सकता

```
#!/usr/bin/env अजगर
```

से cocaine.services आयात सर्विस

से cocaine.worker आयात मज़दूर

भंडारण = सर्विस("भंडारण")

डीईएफ़ प्रक्रिया (मूल्य):

वापसी लेन (मान)

डीईएफ़ संभालना (नविदन, प्रतिक्रिया): कुंजी = प्राप्तrequest.read() मान = प्राप्तstorage.read
("संग्रह", कुंजी)

response.write (प्रक्रिया (मान)) response.close ()

कार्यकर्ता ()। चलाने ({

'Calculate_length': संभाल))

2.8। परणाम सत्यापन

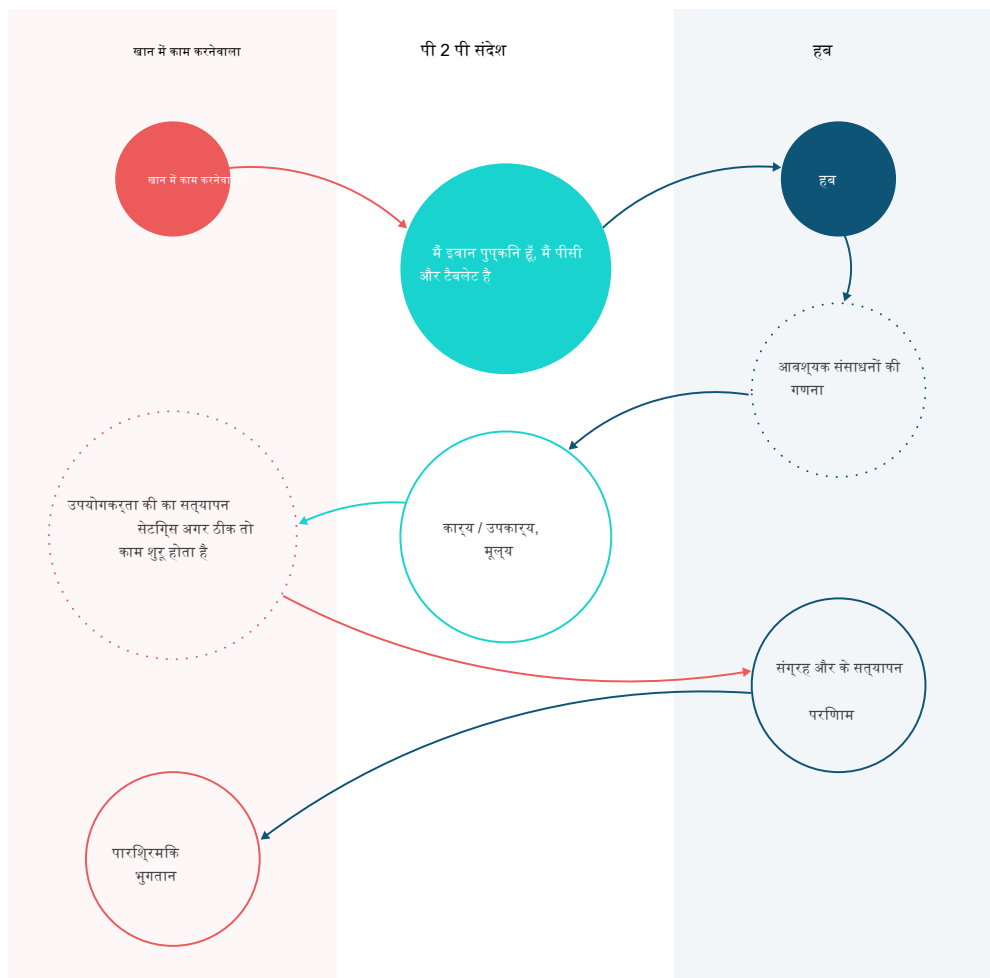
किसी तीसरे पक्ष द्वारा नष्टिपादित मान्य संगणना की समस्या एक अच्छी तरह से शोध विषय है [718]। लेकिन अभी भी, उत्पादन के लिए तैयार समाधान का अभाव है के बाद से उनमें से ज्यादातर (कम से कम एक एचपीसी की स्थापना में) व्यवहार में बहुत महंगे हैं।

प्रतिकृतिद्वारा सत्यापन - अधिक व्यावहारिक समाधान संगणना दोहरा पर आधारित है। यह दृष्टिकोण नामित नोड्स (हब) की आवश्यकता है काम इकाइयों, समस्त परणाम वितरित करने और उन्हें सत्यापित करने के लिए। डोकर इस दृष्टिकोण का उपयोग करता है और एक उच्च परीक्षण किया क्रियान्वयन है।

कम्प्यूटेशनल समस्याओं के कुछ प्रकार के लिए यह एक स्मार्ट अनुबंध करने के लिए एकत्रीकरण और सत्यापन का कार्य ऑफलोड करने के लिए व्यावहारिक हो सकता है। प्रक्रिया इस प्रकार है: खान में काम करनेवाला स्मार्ट अनुबंध करने के लिए कुछ काम इकाई और पदों मर्कल पेड़ जड़ हैश गणना करता है। कुछ अन्य खान में काम करनेवाला एक ही काम इकाई की गणना करता है और पाता है किपरणाम भिन्न होते हैं। इस मामले में, यह धोखा का एक कॉम्पैक्ट सबूत गणना करने के लिए संभव है। सबूत स्मार्ट अनुबंध द्वारा जाँच की जा सकती है, और बेईमान सजा दी।

आर्थिक प्रेरणा इस दोबारा जांच व्यवहार को बढ़ावा देने के लिए किया जाता है: खनिक टोकन के कुछ नश्वरता राशजिमा है, और अगर धोखा का कोई सबूत नहीं पोस्ट किया गया इस जमा कुछ समय समाप्त के बाद लौटा दी जाएगी। दूसरी ओर यह संगणना जाँच और धोखेबाज खुलासा द्वारा टोकन अर्जति करने के लिए संभव है। स्मार्ट अनुबंध द्वारा सत्यापन स्क्रिप्ट रूप से शोध किया है [9][10] और कुछ लाभ है:

- कुल और परिणामों को सत्यापित करने विश्वसनीय तृतीय पक्ष की आवश्यकता नहीं है;
- ईमानदार खनिक के मामले में किसी भी भूमि के ऊपर लागू नहीं करता;
- सीमिति है और बेईमान खनिक के मामले में को सहने लायक भूमि के ऊपर।



टिप्पणियाँ:

हम एक पूरी तरह कार्यात्मक प्रणाली, किसी भी सामान्य प्रयोजन संगणना के लिए प्रयोग की जाने वाली, v.2.0 से शुरू में संक्षिप्त होगा। सबसे अधिक संभावना, इस स्तर SONM मंच द्वारा पूर्ण पैमाने पर कम्प्यूटेशनल उच्च कारोबार की मात्रा के साथ तैनात परियोजनाओं होगा।

इसके अलावा, v.2.0 द्वारा हम SONM खुला स्रोत समुदाय के सदस्यों के बहुत आकर्षित करने की उम्मीद है, जिसका अर्थ है:

- समुदाय स्वतंत्र रूप से वकिन्ट्रीकृत ग्रिड संगत क्षुधा की बहुत सारी बनाने की जाएगी।
- ब्रांड नए बाजारों और टीमों में से बहुत सारे संभावित प्रकट करने के लिए जा रहे हैं, साथ ही SONM मंच, सबसे अधिक संभावना मूल क्षुधा की तुलना में बेहतर, SONM टीम द्वारा वकिसति के साथ बातचीत के लिए समुदाय से तैयार उपकरणों के बहुत सारे। उदाहरण के लिए, सरकारी geth Ethereum द्वारा Ethereum फाउंडेशन WinAmp या Internet Explorer मोज़िला फ़ायरफ़ॉक्स की तुलना की तुलना में EthCore, या वडिज मीडिया प्लेयर से समानता की तुलना में कएि गए ग्राहक। हम समझते हैं और यह स्वागत करते हैं।

इसका मतलब है कि इस बिंदु से शुरू हम उपकरणों के विकास के लिए हमारे प्रयासों को कम करने और मुक्त बाजार और समुदाय के लिए रास्ता देने के लिए की आवश्यकता होगी।

हम इस बाजार के साथ संपर्क के लिए नए संरचनाओं बनाने पर ध्यान केंद्रित करेंगे:

- एक समर्पित टीम बकिन्ड्रीकृत कम्प्यूटेशनल क्षमता वनिमिय के विकास;
- सर्वर होस्टिंग SONM मंच के आधार पर सेवाएं प्रदान करने टीमों;
- आला बाजारों के लिए सॉफ्टवेयर;
- वभिन्न एकीकरण परियोजनाओं;
- उपकरण विकास (ConsenSys द्वारा Metamask.io की तरह) के लिए xternal संरचनाओं

यानी, इस बिंदु से हम SONM विकास क्षेत्रों की एक अलग वभिजन होगा। उदाहरण के लिए:

- मूल SONM कोर डेवलपर्स प्रणाली का मूल प्रोटोकॉल पैदा कर रहे;
- नोथर टीम स्मार्ट समाधान के भीतर कृषु पैदा कर रही है;
- SONM Exchange टीम खरीदारों के साथ बातचीत के लिए यूआई के अनुकूल टूल बनाने और बकिन्ड्रीकृत वनिमिय प्रबंध है,

2.9। बचाव और सुरक्षा

डोकर अलगाव।

डोकर के सॉफ्टवेयर पैकेज से एक एक डेमॉन है - एक कंटेनर सर्वर के होते हैं जो, "डोकर -d" कमांड के माध्यम से शुरू किया गया), ग्राहक उपकरण जो काम करने और कमांड लाइन इंटरफेस के माध्यम से सीधे कंटेनर और एक API नयित्त्रति करने के लिए उपयोगकर्ता की अनुमतजिो किसी REST- शैली कार्यक्रम के माध्यम से कंटेनर को नयित्त्रति करने के उपयोगकर्ता की अनुमतद्विता है। डेमॉन कंटेनर फाइल सिस्टम स्तर पर नोड पर शुरू की के लिए एक पूर्ण अलगाव (प्रत्येक कंटेनर अपने ही जड़ है), प्रक्रिया स्तर पर (प्रक्रियाओं केवल कंटेनर के स्वयं के फाइल systemm के लिए पहुँच की अनुमत है और संसाधनों को वभिजति कर रहे हैं प्रदान करता है usign libcontainer), नेटवर्क स्तर पर (प्रत्येक कंटेनर का उपयोग वशिष रूप से यह और इसी नेटवर्क इंटरफेस) को सीधे बंधे नेटवर्क नामों की श्रृंखला के लिए है।

2.10 ऐ कार्यान्वयन

हमारी प्रणाली को हल करती है मश्रिति अनुकूलन समस्याओं, उदाहरण के लिए, नेप्सेक समस्या और यह यात्रा बकिरेता की समस्या। इन समस्याओं एनपी अधूरे हैं, तो हम एक कमजोर वर्ग के ऐ की एक बुनयिदी कार्यान्वयन है। नेप्सेक समस्या 'खनकि अटैची' के संदर्भ में हल किया जाता है - अधिक से अधिक लाभ और जोखिम वविधीकरण के साथ वभिन्न परियोजनाओं / केन्द्रों के बीच संसाधनों को वभिजति करने के लिए कैसे। बस रखो, ऐसा लगता है जैसे यात्रा बकिरेता की समस्या संसाधन वतिरण और ग्रडि नेटवर्क मानकों करने के लिए पीठ के संदर्भ में हल किया जाता है (इस "क्या सक्कि मैं अगर बीटीसी नीचे और यह से प्रत्येक के लिए किस अनुपात? में चला जाता है मेरी की जूरत है" होगा सुवधि पूरी तरह से अभी तक लागू नहीं किया जाता है)।

2.11। SONM GitHub खजाने



github.com/sonm-io

3. विकास ROADMAP

3.2। मॉड्यूल 'कार्यान्वयन योजना:

स्मार्ट ठेके	मंच	Sosna कोर	संदेश	वर्।
PresaleToken, Presale, "फोर्ज"	Yandex.Cocaine	-	दास प्रोटोकॉल	0.1
आईसीओ, टोकन	PayoutProto	-	-	0.2
डीएओ	डीबग + Yandex नुकसान बंद काटना। भुगतान Dapp	ठेके 'तैनाती के लिए प्रतीक्षा कर रहा है। इंटरैक्शन protos	Bitmessage 'गुलाम' प्रोटोकॉल कार्यान्वयन	0.3
"फोर्ज" डबिग	DCFS (etcd, झुंड, IPFS) एकीकरण	व्यापार तर्क कार्यान्वयन (कीमत API सहति)	Sonm हब डीएनएस पुनर्निर्माण, अतिरिक्त मैसेजिंग प्रकार और चैनल 'बनिरिदेश, डबिग	0.4
श्वेतसूची, हब बढ़ा, हब फ़ैक्टरी	लोकेशन सेवा में सुधार।	p2p संदेश बस के साथ बातचीत और ethereum blockchain एपीआई	डबिग और प्रतिक्रिया	0.5।
बग सुधार + इस्क्रो	बग ठीक करें	ग्राफिक यूआई	वैश्विक चैनलों और वैश्विक DNS सुधार।	1.0
डबिग और प्रतिक्रिया	डबिग और प्रतिक्रिया	डबिग और प्रतिक्रिया	डबिग और प्रतिक्रिया	1.1
				1.n
	CoreOS (https:// coreos.com/)			2.0

v.0.1 वर्तमान वर्शन

एक मंच, एक अलग रूप में डोकर रूप Yandex.Cocain। Supproted भाषाओं:

- सी ++
- चले जाओ
- जावा
- Node.js
- अजगर
- माणकि
- बकिस] रैकेट में हम नमिनलखिति

सेवाओं है:

- लॉगिंग
- नोड-स्थानीय फ़ाइल भंडारण
- MongoDB भंडारण
- [Elliptics](#) भंडारण
- नोड-स्थानीय इन-मेमोरी कैश
- इन-मेमोरी कैश वितरित
- URL लाएँ
- गपशप
- बकिस] नोटफ़िकेशन में
- वितरित समय सेवा [घटनाक्रम में]

स्मार्ट-अनुबंध प्रणाली ("फोर्ज"), नोड्स के बीच संचार के लिए दास प्रोटोकॉल के प्रोटोटाइप। किसी को भी अपने ही हब बना सकते हैं और खनक से शक्तियां एकत्रित करते हैं, या (कई स्वामित्व वाली मशीनों से) अपने ही क्लस्टर बनाने की कोशिश कर सकते हैं। किसी को भी इस पर कोई सामान्य डोकर कंटेनर चलाने के लिए या कोकीन ढांचे में अपने खुद के आवेदन बनाने के (या GitHub ऊपर वर्गों देखें) कर सकता है।

v.0.2 - 1 महीने देव समय

मुख्य टोकन अनुबंध और ICO आवेदन। भुगतान आद्य (पहले से ही BOINC मंच के लिए लागू "DrugDiscovery@home.com")

v.0.3 - 2-3 महीने देव समय (जो करीब एक महीने तक के संगठनात्मक मुद्दों पर खर्च किया जाएगा)।

इस संस्करण पर (यदि हम पर्याप्त पैसा मलि) हम प्रणाली का सबसे महत्वपूर्ण भागों पर ध्यान दिया जाएगा। अभी के लिए गुलाम प्रोटोकॉल सचमुच 'प्रोटोकॉल' है - यह कोई स्वयं के पुस्तकालय या एपीआई है, यह सिर्फ मॉड्यूल प्रणाली के अंदर एक समझौते पर है। हम आधुनिक p2p संदेशों कोर का उपयोग, bitmessage की तरह, एक अच्छी लग रही मैसेजिंग मानक प्राप्त करने के लिए यह फरि से लखिने की जरूरत है।

एक सरल dapp जो खनिकों के लिए केंद्र व्यवस्थापक भुगतान टोकन अनुमति देता है, अपने काम पर निर्भर करता है -- मंच स्तर पर यह भी भुगतान dapp हो जाएगा यह पहले से ही की तरह "DrugDiscovery @ घर" BOINC की तरह प्लेटफार्मों के लिए किया जाता है, और हम बस की जरूरत है हमारा नया तैनात टोकन अनुबंध और कोकीन प्रवेश द्वार नोड के वास्तुकला के लिए अनुकूल।

स्मार्ट ठेके पर स्तर यह हमारे डीएओ अनुबंध के साथ काम किया जाएगा।

v.0.4 - 5 महीने देव समय

इस संस्करण में हम नए संदेश प्रणाली के लिए नए प्रकार के संदेश के जोड़ने वाले हैं, खनिकों और केन्द्र के बीच संचार दृश्य। हम शायद आंतरिक DNS सहकर्मी खोजने की सेवा को फरि से लखिने के रूप में अच्छी तरह से (यह संदेश प्रणाली में सामान्य चैनल के सुनने के दौरान साथियों को खोजने की अनुमति देता है)। हम व्यापार तर्क (बाजार और एआई) कार्यान्वयन और दृश्य संदेश और blockchain एपीआई में के लिए कार्य करेगा कोर मंच के संबंध में।

मंच के स्तर पर हम IPFS या झुंड की तरह DCFS के साथ एकीकरण को लागू कर दिया जाएगा। स्मार्ट ठेके पर हम "फोर्ज" पर काम खत्म

हो जाएगा स्तर।

v.0.5 - 2 महीने देव समय

इस स्तर पर "फोर्ज" से सभी नवीनतम अनुबंध - श्वेतसूची, HubFactory, HubWallet तैनात किया जाएगा। यह प्रणाली के वास्तविक नई समस्थिति के गठन की शुरुआत हो जाएगी। उसके बाद हमें लगता है कि कुछ "डबिंग" रलीज वभिन्न समुदाय के प्रस्तावों के साथ आवश्यक होगा।

v.1.0 - Postproduction (रलीज निर्माण के लिए सभी अड़चनों में सुधार कर) - 1 महीने देव समय अगर कोई प्रमुख मुद्दों पैदा

सार्वजनिक उपयोग के लिए इस मंच के पहले व्यावसायिक संस्करण।

वैश्विक DNS और सेवा लोकेटर सुधार हमें एक नया इंटरनेट ब्राउज़र है, जो हर किसी को खोजने के लिए और की तरह चलाने सेवाओं करने की अनुमति होगी बनाने की अनुमति <https://SERVICENAME/>

प्रणाली के प्रत्येक भाग के लिए ग्राफिक UI सुधार हमें अनुमति उपयोगकर्ता अनुभव को बेहतर और व्यापक रूप से बीच में 'गैर-bitcoiners' का वस्तुतः करने शुरू करने के लिए।

हम यह भी मानते हैं कि अन्य कंपनियों, हमारे स्मार्ट अनुबंध के संगठन (फोर्ज) का उपयोग करेगा जो उन्हें दुर्भावनापूर्ण उपयोगकर्ताओं और धोखाधड़ी से एक अनुबंध-रजिस्टर और नष्टिपूर्ण प्रणाली सुरक्षा का उपयोग करने की अनुमति होगी।

v.1.1

UX सुधार, समुदाय प्रस्तावों, प्रतिक्रिया, डबिंग, आदि

v1.n

नई Sosna संस्करण का विकास शुरू कर दिया है, जो CoreOS (एक प्रणाली आप सचमुच हर जगह चला सकते हैं - माइक्रोवेव और वाशिंग मशीन) पर आधारित होगा। *गंभीरता से, CoreOS के बारे में पढ़ा - यह अद्भुत है!*

v.2.0

Sosna 2.0 के रलीज। कल्पना कीजिए कि अगर एप्पल से अपने स्मार्ट-घड़ियों आप पैसे कमा सकता है? यही कारण है कि हम क्या बारे में बात कर रहे हैं - "समय पैसा है" जब सिर्फ शब्द नहीं है।

टपिपणियाँ:

हम एक पूरी तरह कार्यात्मक प्रणाली, किसी भी सामान्य प्रयोजन संगणना के लिए प्रयोग की जाने वाली, v.1.0 से शुरू में सक्षम होगा। सबसे अधिक संभावना, इस सूत्र SONM मंच द्वारा पूर्ण पैमाने पर कम्प्यूटेशनल उच्च कारोबार की मात्रा के साथ तेजात परियोजनाओं होगा।

इसके अलावा, v.1.0 द्वारा हम SONM खुला स्रोत समुदाय के सदस्यों के बहुत आकर्षण करने की उम्मीद है, जिसका अर्थ है:

- समुदाय स्वतंत्र रूप से वकिन्द्रीकृत ग्रिड संगत क्पुधा की बहुत सारी बनाने की जाएगी।
- ब्रांड नए बाजारों और टीमों में से बहुत सारे संभावित प्रकट करने के लिए जा रहे हैं, साथ ही SONM मंच, सबसे अधिक संभावना मूल क्पुधा की तुलना में बेहतर, SONM टीम द्वारा वकिसति के साथ बातचीत के लिए समुदाय से तैयार उपकरणों के बहुत सारे। उदाहरण के लिए, सरकारी geth Ethereum द्वारा Ethereum फाउंडेशन WinAmp या Internet Explorer मोज़िला फ़ायरफ़ॉक्स की तुलना की तुलना में EthCore, या वडिज मीडिया प्लेयर से समानता की तुलना में कएि गए ग्राहक। हम समझते हैं और यह स्वागत करते हैं।

इसका मतलब है कि इस बिंदु से शुरू हम उपकरणों के विकास के लिए हमारे प्रयासों को कम करने और मुक्त बाजार और समुदाय के लिए रास्ता देने के लिए की आवश्यकता होगी।

हम इस बाजार के साथ संपर्क के लिए नए संरचनाओं बनाने पर ध्यान केंद्रित करेंगे:

- एक समर्पित टीम वकिन्द्रीकृत कम्प्यूटेशनल क्षमता वनिमिय के विकास;
- सर्वर होस्टिंग SONM मंच के आधार पर सेवाएं प्रदान करने टीमों;
- आला बाजारों के लिए सॉफ्टवेयर;
- वभिन्न एकीकरण परियोजनाओं;
- उपकरण विकास (ConsenSys द्वारा Metamask.io की तरह) के लिए बाहरी संरचनाओं

यानी, इस बिंदु से हम SONM विकास क्षेत्रों की एक अलग वभिजन होगा। उदाहरण के लिए:

- मूल SONM कोर डेवलपर्स प्रणाली का मूल प्रोटोकॉल पैदा कर रहे;
- एक और टीम स्मार्ट समाधान के भीतर क्पुधा पैदा कर रही है;
- SONM Exchange टीम खरीदारों के साथ बातचीत के लिए यूआई के अनुकूल टूल बनाने और वकिन्द्रीकृत वनिमिय प्रबंध है,

3.3। विकास की प्रक्रिया के बारे में जानकारी का प्रसार

- परियोजना टीम के परिणाम जनता के लिए खुला बनाने के लिए और इस परियोजना के बारे में जानकारी का प्रसार करने के लिए सभी उपलब्ध संसाधनों का उपयोग कर के लिए ज़िम्मेदार है।
- कम से कम सप्ताह में एक बार हम वर्तमान विकास के परिणाम और मुद्दों के बारे में एक रपिर्ट प्रकाशित करेंगे।
- रपिर्ट चालू परियोजना की जरूरतों और मुद्दों में शामिल होंगे।
- सभी प्रमुख सफलताओं सभी इच्छुक मास मीडिया के साथ संचार किया है और BitcoinTalk और CryptoCoin टॉक जैसे प्रमुख समुदाय मंचों में प्रसारित किया जाएगा।

4. अन्य ग्रिड की तुलना में SONM

अभिकिलन परियोजनाओं

4.1। Golem नेटवर्क की तुलना में SONM

SONM Golem की तुलना में नमिन लाभ है:

Golem नेटवर्क में अभी तक कोई सबूत अवधारणा-का-प्रदर्शन नहीं किया। Golem नेटवर्क वर्तमान में सामान्य प्रयोजन कंप्यूटिंग प्रोसेस करने में सक्षम नहीं है। अपने नेटवर्क केवल सीजीआई प्रतपादन के लिए परीक्षण मोड में उपलब्ध है। इसके अलावा, SONM कोकन खुला स्रोत PaaS मंच जो एक अधिक सामान्य और मानकीकृत BOINC मंच, यह भी मौजूदा वितरित परियोजनाओं के बहुत सारे में इस्तेमाल के साथ संगत है का उपयोग करता है, इसलिए SONM उनमें से कई के साथ संगत है। इसके अलावा, BOINC के विपरीत, कोकन मंच समर्थन सास (एक सेवा के रूप में सॉफ्टवेयर), बड़े पैमाने पर आधुनिक और मानक प्रोग्रामिंग भाषाओं, अलग, सुरक्षा और मानक कंटेनर (डोकर)।

इसके अलावा, के रूप में हम SONM खुला स्रोत प्रौद्योगिकियों का एक बहुत का उपयोग कर वकिसति कर रहे हैं, हम पहले से ही कोर, नेटवर्क मंच है और इस परियोजना के अन्य महत्वपूर्ण सुविधाओं के अधिकांश, और, वास्तव में, हम Golem परियोजना के आगे कम से कम द्वारा कर रहे हैं विकास के दो साल।

आवेदनों की Golem की सीमा अभी भी सीमित है। फलिहाल, Golem में कुशलता का परीक्षण कार्य केवल ब्लैंडर में सीजीआई प्रतपादन तक सीमित है।

Golem कम कार्यक्षमता है। Golem कम्प्यूटेशनल संसाधनों के लिए "सहकर्मी से सहकर्मी बाजार" का प्रतनिधित्व करता है। SONM एक क्रिप्टोग्राफी द्वारा सुरक्षा प्रोटोकॉल कार्यों वितरण, मान्यता परणामों की और इस्तेमाल किया कम्प्यूटेशनल क्षमता के लिए अनुपातिक सही भुगतान प्रदान कर रहा है।

कंप्यूटिंग परणामों की मान्यता। परणाम सत्यापन प्रणाली Golem परियोजना की कमजोर अंक में से एक है। नहीं संगणना 'परणामों के सभी मान्य किया जा रहा है, इसलिए Golem उनकी प्रतपाठ सस्टिम के आधार पर किया जाता है उन गणना के गलत परणाम के लिए दुर्भावनापूर्ण खनिक का भुगतान करने से रोकने के लिए। इस प्रणाली को संभावित जोखिम रहता है और इस्तेमाल किया जा सकता।

SONM डोकर सत्यापन प्रणाली शुद्धता के लिए सभी प्राप्त परणामों की जांच करने के लिए अनुमति का उपयोग करता है।

4.2। iEx.Ec परियोजना की तुलना में SONM

iEx.Ec अपनी ही XtremWeb-एचईपी प्रोटोकॉल का उपयोग करता। हालांकि यह यह कम परीक्षण किया जाता है BOINC को मडिलवेयर इसी तरह की है, और एक छोटे समुदाय और इसके पीछे समर्थन हासिल है।

दोनों Golem के साथ और iex.ec तुलना में हम तेजी से बाजार के लिए प्राप्त करने की उम्मीद खुला स्रोत प्रौद्योगिकियों और प्रोटोकॉल के उपयोग के कारण। हम बड़े पैमाने पर समय परीक्षण किया तकनीकों का उपयोग करते हैं, इसलिए हम पहले से ही SONM प्रणाली के मूल, अपने महत्वपूर्ण कार्यक्षमता के सबसे को क्रियान्वित किया है और हम कार्यात्मक प्रोटोटाइप समुदाय अल्फा परीक्षण के लिए उपलब्ध है।

4.3। लचीला परियोजना की तुलना में SONM

लचीला टीम अनाम है। परियोजना लचीला समुदाय द्वारा वकिसति की जा रही है, और कोई टीम उनकी वास्तविक पहचान दखि सदस्य है। इस तरह से, परियोजना वकिलता के मामले में, वहाँ जम्मेदारी लेने के लिए कोई भी नहीं है।

लचीला एक प्रयोगात्मक गैर वाणज्यिक परियोजना है। वास्तव में, लचीला डेवलपर्स अच्छा इंजीनियर हैं, लेकिन वे वणिण और पीआर की कमी है, और मंच और मुद्रीकरण के वाणज्यिक पक्ष के बारे में नहीं सोचता। वे किसी भी वित्तीय मॉडल या एक स्पष्ट वणिण की योजना है, तो लचीला टोकन और परियोजना बाजार पूंजीकरण बहुत स्पष्ट नहीं है की भवष्य की कीमत नहीं है। यह भी उल्लेखनीय लचीला समाप्त आईसीओ भीड़ एक साल पहले की तुलना में अधिक धन था कि, लेकिन उनके टोकन अभी तक किसी भी क्रिप्टो एक्सचेंज में सूचीबद्ध नहीं है, और आईसीओ नविशकों अभी भी टोकन के लिए पहुँच नहीं है।

लचीला कार्यों के लिए एक लेन-देन पूल, एक तंत्र इस तरह के cryptocurrencies के रूप में पारंपरिक blockchain प्रणाली, द्वारा प्रयोग किया जाता के समान उपयोग करता है। यह एक गंभीर समस्या की ओर जाता है: एक लेनदेन ब्लॉक समय की एक नश्चिति राशि में पुष्टि की जानी चाहिए, तो एक काम यह नश्चिति समय सीमा में संसाधित किया जाना चाहिए। सामान्य प्रयोजन गणना के मामले में (उदाहरण के लिए, प्रोटीन तह के लिए), हम नश्चितिता के साथ पता नहीं कर सकते हैं कतिना समय यह कार्य कार्रवाई करने के लिए ले जाएगा।

लचीला एक तंत्र, Ethereum के समान है, जो अत्यधिक समानांतरवाद और आवश्यकता नेटवर्क में सभी मशीनों पर कोड को चलाने के लिए की ओर जाता है के साथ इस मुद्दे को हल करने के लिए अपने स्वयं के प्रोग्रामिंग भाषा का उपयोग करता है। SONM एक संशोधित BOINC प्रोटोकॉल है, जो शुरू में स्वयंसेवक ग्रिड कंप्यूटिंग के लिए वकिसति किया गया था और भी बहुत कुछ कार्यों वितरण और प्रसंस्करण के लिए कुशल है उपयोग करता है।

4.4। GridCoin, FoldingCoin और CureCoin से मतभेद

ऐसे CureCoin, FoldingCoin और GridCoin पहले से ही वैज्ञानिक वितरित अभिकलन में शामिल के रूप में cryptocurrency परियोजनाओं कर रहे हैं।

हालांकि, इन परियोजनाओं वैज्ञानिक कंप्यूटिंग परियोजनाओं के लिए सफेद सूची चयन का उपयोग करें। वे की जरूरत नहीं है और एक कंप्यूटिंग शक्ति बाजार तैयार नहीं है। हमारी परियोजना में किसी भी करता किसी भी आकार और किसी भी कार्य के लिए कंप्यूटिंग शक्ति खरीद सकते हैं **वकिरेता** कंप्यूटिंग शक्ति किराये पर ले सकते। इसलिए, इन परियोजनाओं की तुलना में हमारे मुख्य लाभ यह है कि SONM एक वशिष परियोजना की सूची द्वारा सीमति नहीं है है। SONM एक खुला वकिन्दीकृत सुरक्षित कंप्यूटिंग शक्ति बाजार हर किसी के लिए उपलब्ध हो जाएगा। हालांकि, SONM इसलिए एक बार इन परियोजनाओं SONM बुनियादी सुविधाओं का उपयोग शुरू, एक SNM और इसी टोकन (FoldingCoin, GridCoin, CureCoin आदि भी) अर्जति करने में सक्षम हो सकता है, इन प्लेटफार्मों के साथ पूरी तरह से संगत है। इसके अलावा, SONM ग्रिड कृषुधा के साथ संगत है, इसलिए किसी भी इन ऐप्स को हमारे सिस्टम में चलाया जा सकता है।

4.5। संगतता और अन्य के साथ एकीकरण tralized पर मांग कंप्यूटिंग सेवाओं decen-

हालांकि हम Golem, लचीला परियोजना, iEx.Ec नेटवर्क और SONM के बीच मतभेद का उल्लेख किया है, हमारे परियोजना के कुछ लाभ उनका कहना है, हम SONM नेटवर्क का एक बड़ा लाभ के रूप में और के लिए एक आशाजनक साधन के रूप में अनुकूलता और इन प्रणालियों 'एकीकरण की संभावना पर वचार कंप्यूटिंग शक्ति के उपयोग अनुकूलन। इसलिए, लक्ष्य एक वैश्विक एकीकृत कंप्यूटिंग मंच, बनाने के लिए जहां SONM है,

Golem, iEx.Ec और इसी तरह की प्रणाली एक साथ एकीकृत किया जा सकता और कंप्यूटिंग शक्ति सबसे अधिक लाभदायक और कुशल प्रणाली की ओर प्रवाह होगा।

हमारी परियोजना के मुख्य लक्ष्यों में से एक बुद्धिमान, गहरे सीखने आधारित प्रणाली के विकास, वशिष्ट कार्यों को सुलझाने के लिए बजिली के उपयोग की गणना की दक्षता प्रबंध है।

5. दे संदर्भ

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/Fog_computing

[2] IoT, https://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_things

[3] http://internetofeverything.cisco.com/sites/default/files/docs/en/ioe_value_at_stake_public_sector%20analysis_faq_121913final.pdf

[4] <https://en.wikipedia.org/wiki/Crypto-anarchism>

[5] <http://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/fog-computing-fogging>

[6] https://en.wikipedia.org/wiki/Turing_machine

सैद्धांतिक संभावना से पास व्यावहारिकता के लिए: [7] उन्हें *reexecuting* बना संगणना का सत्यापन करना। Walfish, ब्लमबर्ग।

[8] आउटसोर्स संगणना के लिए तर्क सिस्टम बनाना व्यावहारिक (कभी कभी)। Setty, मैकफर्सन, Blum-बर्ग, Walfish।

[9] संगणना के व्यावहारिक प्रतिनिधिमंडल कई सर्वरों का उपयोग कर। Canetti, रवि, Rothblum।

[10] TrueBit लिए एक परिचय: एक स्केलेबल, वकिन्दीकृत कम्प्यूटेशनल कोर्ट। साइमन डे ला Rouviere।

