

एक क्रिप्टो कोडरज़ टीम परियोजना

श्वेतपत्र

क्रिप्टो कोडरज़ टीम द्वारा लिखित 20 फरवरी 2018 (संस्करण 1.0 रिलीज)



विषय - सूची

सार	pg 3
ब्लॉकचेन	pg4
आम सहमति और पुरस्कार तंत्र	pg5
टर्मिनल वेग रटेक्स (व् र क्ष)	pg7
वेग ब्लॉकचैन बाधा प्रणाली	pg9
साइडचेन्स और क्रॉस-चेन इंटरफेसिंग	pg11
सुरक्षित संदेश	pg13
साइट-ऑन-चेन	pg14
हलकी / गतिशील ब्लॉक्चेन	pg 15
चेन एप्प्स	pg 16
एक्स-नोड्स	pg 16
परियोजना रोडमैप	pg 18
टीम संरचना	pg 19
प्रकटीकरण	pg20



सार

2000 के दशक की शुरुआत में ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी के आगमन के साथ दुनिया यह देखने के लिए उत्साहित हो रही है कि इसका क्या हो रहा है |सबसे विशेष रूप से बिटकॉइन ने हर किसी के ध्यान पर कब्जा कर लिया है क्योंकि ब्लॉकचेन और अन्य समुदायों पर चल रही मुद्रा के चलते यह जागृत हो गया है|रोजमर्रा के कार्यों के लिए एक उन्नत ब्लॉकचेन समाधान की आवश्यकता है कि प्रदाता और उपयोगकर्ता दोनों को सुरक्षित और विकेन्द्रीकृत होने से लाभ होगा हालांकि अभी तक पूरी तरह से एहसास नहीं हुआ |यहां तक कि विशेष रूप से विशेषताओं वाले विशेषताओं में अक्सर "अकेला भेड़िया" मानसिकता होती है जिससे परियोजनाएं स्वयं और टुकड़े के बीच लड़ने लगती हैं तािक समुदाय पतला हो जाए और लक्ष्य का संदेश खो जाए|

एस्पर्स प्रूफ ऑफ ऑफ वर्क / प्रूफ-ऑफ-स्टेक (पीओडब्लू / पीओएस) हाइब्रिड ब्लॉकचेन है जो विभाजन के लिए एक समाधान और उपयोगिता की कमी के लिए बनाया गया था जो वर्तमान में ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी के लिए जिम्मेदार है, दोनों संभावनाओं को एकजुट और विस्तारित करना | सुरक्षित संदेश जैसे सुरक्षित संदेश, क्रॉस-चेन इंटरफेसिंग, मॉड्यूलर साइडचेन्स, चेन पर वेबसाइट, चेन पर फाइल स्टोरेज, कुछ नाम देने के लिए एक सार्वभौमिक इंटरफ़ेस के माध्यम से लागू किया जाता है कि कोई भी सिक्का प्रोजेक्ट तब भाग ले सकता है| ईएसपी (एस्पर्स र) सिक्कों का उपयोग "ईंधन" या उत्प्रेरक के रूप में करते हुए जो श्रृंखला संचालित करता है, नेटवर्क के लिए प्रसंस्करण ब्लॉक में योगदान देने में रुचि को प्रोत्साहित करता है | खिनक / स्टेकर्स को निरंतर ब्लॉक पीढ़ी के कारण भाग लेने और समग्र रूप से बिजली के तेज नेटवर्क को सुनिश्चित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है| इस दस्तावेज़ का उद्देश्य विस्तार से वर्णन करना है कि एस्पर्स प्रोजेक्ट नियोजित विभिन्न प्रणालियों और किसी भी समुदाय के अंतिम उपयोगकर्ता को एक निर्बाध और सहज अनुभव प्रदान करने के लिए वे एकजुट होकर कैसे काम करते हैं।



ब्लॉकचेनस

• वर्तमान कमियां

आज एक ब्लॉकचेन को जिम्मेदार ठहराया गया है जो कि राजस्व उत्पन्न करने के उद्देश्य से एक बहुत ही विशिष्ट उद्देश्य के साथ एक एकल कार्य प्रणाली है। बिटकॉइन के निर्माता ने वास्तव में राजस्व पर ध्यान केंद्रित नहीं करने वाली एक अनूठी तकनीक की पेशकश की थी, लेकिन दृष्टि को विचलित कर दिया गया क्योंकि सैकड़ों खंडहर दुनिया में बाढ़ आ गए। समाचार और मीडिया क्या चाहते हैं इसके बावजूद आपको विश्वास है कि ब्लॉकचेन को केवल एक कार्यक्षमता नहीं लेनी पड़ेगी। अफसोस की बात है कि मीडिया केवल नुकसान और लाभ पर केंद्रित है, क्योंकि औसत व्यक्ति को किसी भी ब्लॉकचेन के लिए काफी हद तक बंद कर दिया जाता है जो टोकन या "सिक्के" प्रदान करने के साथ पूरी तरह से संबंधित है। हालांकि व्यक्तिगत रूप से तकनीकी कारणों के बावजूद बिटकोइन आधारित ब्लॉकचेन को एक साथ बांधने में सक्षम है, यहां तक कि एथेरियम जैसे विकल्प आसानी से निर्बाध समाधान प्रदान करने से कम हो जाते हैं

• वर्तमान कार्यान्वयन और लाभ

ब्लॉकचेन्स को "डिजिटल लेजर" के रूप में वर्णित किया जा सकता है जिसमें बिटकॉइन या अन्य क्रिप्टोकुरेंसी में किए गए लेन-देन कालक्रम और सार्वजनिक रूप से दर्ज किए जाते हैं "(- गूगल)। यद्यपि यह कम या ज्यादा सत्य है, यह बताते हुए कि एक ब्लॉकचेन के डिजिटल लेजर का उपयोग लेनदेन इतिहास रिकॉर्ड करने के लिए किया जाता है, मानसिक रूप से किसी को उस पर प्रतिबंध लगाने का कारण बनता है जिसे वे मानते हैं कि उनके साथ क्या किया जा सकता है। मुख्य रूप से ब्लॉकचेन्स का उपयोग वास्तव में एक विकेन्द्रीकृत डिजिटल लेजर को वितरित करने के लिए किया जाता है जो पूरे सिस्टम के लिए रिकॉर्ड किए गए लेनदेन डेटा को संग्रहीत करता है, जिससे किसी को भी अपने खाते और जानकारी को सुरक्षित रूप से एक्सेस करने में सक्षम हो जाता है। विकेन्द्रीकृत होने की विफलता के केंद्रीय बिंदु के साथ, बिटकॉइन जैसे ब्लॉकचेन किसी भी तरह के रूप में लेने या सिस्टम के खिलाफ हमले के लिए बहुत लचीले होते हैं। वितरित किए गए लेजर भी पारदर्शीता प्रदान करते हैं जो सामान्य जानकारी को किसी निजी व्यक्ति के लॉक के नीचे रखने के दौरान सामान्य निजी मूल्यों और जानकारी को रखने के लिए अनुमति देता है, जिसमें प्रत्येक उपयोगकर्ता के पास व्यक्तिगत रूप से अद्वितीय संस्करण होता है। लेनदेन की जानकारी आसानी से "ब्लॉक" के रूप में जाने वाली जानकारी के ब्लॉक में संग्रहीत की जाती है। ब्लॉक "खनिक" द्वारा उत्पन्न होते हैं, लोग या तो खनन या स्टैकिंग करते हैं जो सूचना के एक ब्लॉक को एन्क्रिप्ट करने के लिए संसाधनों का योगदान करने का एक रूप है और इसे नेटवर्क से पास कर देता है। जैसे कि ब्लॉकचेन ब्लॉक उत्पन्न करता है, यह उनके आकार में भी बदलाव कर सकता है, जिससे आसानी हो सकती है अंततः उपयोगकर्ताओं को प्रदान की जाने वाली बड़ी क्षमताओं में विभिन्न डेटा प्रकारों को स्टोर करने के लिए। श्रृंखला के पैरामीटर द्वारा आवश्यक होने तक इस नकारात्मकता को ब्लॉकचेन विकसित करने की आवश्यकता होती है। जब एक ब्लॉकचेन एक साथ रखा जाता है तो सिक्कों के मामले में एक बहुत ही सक्षम प्रणाली होती है,लेकिन इसकी बहुमुखी प्रतिभा समाप्त नहीं होती है।

भविष्य की संभावनाएं

वितरित आम सहमित के माध्यम से अतिरिक्त सुरक्षा और विश्वसनीयता के संबंध में पर्याप्त सॉफ्टवेयर समाधानों के लिए एक ब्लॉकचेन का उपयोग किया जा सकता है। सीमा एक की अपनी कल्पना और रचनात्मकता है। ऑपरेटिंग सिस्टम, मैसेजिंग



सिस्टम, डाटा स्टोरेज सिस्टम की कम्युनिटीस्टॉक जो सभी ब्लॉकचेन पर चल रही हैं, हमारे वर्तमान प्रोटोकॉल में काफी सुधार कर रही हैं। एक बार समुदायों और परियोजनाओं के समान मौद्रिक फोकस से दूर जाने और तकनीकी संभावनाओं को विकसित करने की दिशा में अधिक दुबला होना शुरू हो जाता है, यह हमारे हर दिन के कार्य की सुरक्षा और विश्वसनीयता दोनों में एक वास्तविक सुव्यवस्थितता बनाएगा।

आम सहमति और पुरस्कार तंत्र

एस्पर एक प्रूफ ऑफ वर्क / प्रूफ-ऑफ-स्टेक (पीओडब्लू / पीओएस) हाइब्रिड ब्लॉकचेन का उपयोग करता है जो सीधे प्रभावित करता है कि सिस्टम ब्लॉक उत्पादन को कैसे संभालता है और ऐसा करने में रुचि को उत्तेजित करता है|

पूफ ऑफ वर्क या (पीओडब्लू) जिसे अक्सर संदर्भित किया जाता है, सबसे उल्लेखनीय सर्वसम्मित विधि है क्योंकि यह बिटकॉइन में इसका उपयोग होने के बाद से ब्लॉकचेन परियोजनाओं में भी सबसे आम है। प्रतिभागियों ने ब्लॉकचेन के ब्लॉक को हश करने के संदर्भ में प्रतिभागियों को "हैश" या "हैशिंग" नामक एक रूप में कंप्यूटिंग पावर का योगदान दिया है। प्रतिभागियों को ब्लॉकचेन / नेटवर्क द्वारा स्वीकार किए जाने वाले सही ढंग से सबिमट किए गए ब्लॉक के लिए पुरस्कृत किया जाता है और फिर प्रतिभागियों को रुचि रखते हुए भविष्य के ब्लॉक की आगामी पीढ़ी (खनन) सुनिश्चित करने वाली ब्लॉक आयु के रूप में पृष्टि की जाती है। इसके अलावा कई प्रतिभागी आम तौर पर एक "खनन पूल" का उपयोग कर अपने संसाधनों को एकसाथ पूल करते हैं, जैसा कि आम तौर पर एक-दूसरे के खिलाफ प्रतिस्पर्धा करने के लिए अपील की जाती है, सेवा जो छोटी कंप्यूटिंग पावर के साथ मुआवजे प्राप्त करने में सक्षम होती है, जो कि वे जो भी प्रदान करते हैं उसके मुआवजे को प्राप्त करने में सक्षम होने के लिए काफी हिशंग शक्ति के साथ इकाई। यह वितरण विधि सही से कम हो जाती है, हालांकि ब्लॉक को खनन और जमा किए जाने वाले ब्लॉक में कौन सी जानकारी नियंत्रित होती है, यह नियंत्रित करके ब्लॉकचेन पर हमला करना संभव है। इन्हें "खराब ब्लॉक" के रूप में जाना जाता है जो अमान्य जानकारी वाले ब्लॉक होते हैं जिन्हें आम तौर पर ब्लॉकचैन को अपने आप के दो संस्करणों (फोर्किंग) में विभाजित करने के लिए स्वीकार नहीं किया जाता है, जो तब तक नेटवर्क वैधता और स्वीकृति के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं जब किसी इकाई के साथ गणना करने की क्षमता होती है बहुमत की शक्ति जो बहुमत तक पहुंच नहीं है.

संक्षेप में पूफ-ऑफ-स्टेक या (पीओएस) ब्लॉक पीढ़ी की एक नई विधि है, हालांकि तर्कसंगत रूप से वितरण के अधिक सुरक्षित तरीकों में से एक है, हालांकि नए समुदाय के लिए आसानी से उपलब्ध नहीं है, जो सिर्फ एक समुदाय / पिरयोजना पर चढ़ाई कर रहा है। इसका कारण यह है कि पीओएस उन सिक्कों का उपयोग करता है जो प्रतिभागी का मालिक होता है और एक ब्लॉक उत्पन्न करने के लिए पकड़ रहा है, इस प्रकार अधिक सिक्कों का मालिकाना और उन्हें पकड़ना प्रतिभागी को अगले ब्लॉक को उत्पन्न करने के लिए पकड़ रहा है, इस प्रकार अधिक सिक्कों का मालिकाना और उन्हें पकड़ना प्रतिभागी को अगले ब्लॉक को उत्पन्न करने की उच्च संभावना के साथ प्रदान करता है। स्टैकिंग किसी के वॉलेट / क्लाइंट को ऑनलाइन रहने के लिए अनुमित देने का कार्य है तािक नेटवर्क का समर्थन करने के लिए यादिक्षक रूप से चयनित सिक्के अस्थायी रूप से अनुपलब्ध हो जाएं, जबिक वॉलेट / क्लाइंट ब्लॉक को फोर्ज करता है और उसके बाद प्रतिभागियों को इस्तेमाल किए गए सिक्कों पर अर्जित ब्लाज के साथ क्षतिपूर्ति करता है। लंबे समय तक उनके सिक्कों के स्वामित्व में अधिक "वजन" होता है और अगले ब्लॉक को फोर्ज करने की संभावना अधिक होती है, एक बार जब ब्लॉक पाया जाता है तो सिक्का का वजन रीसेट हो जाता है तािक अन्य प्रतिभागियों को ब्लॉक को खनन करने का मौका दिया जा सके। इस विधि को अधिक सुरक्षित माना जाता है जैसे कि प्रतिभागियों को सही तरीिक से वितरित किया जाएगा, जो किसी भी प्रकार के हमले को अमान्य कर देगा जो कि ब्लॉकचेन पर नियंत्रण पाने के लिए हैशिंग पावर का दुरुपयोग करता है, हालांकि किसी को पहले हिस्सेदारी प्राप्त करने के लिए सिक्कों को



प्राप्त करना होगा जो उनके मूल्य के आधार पर महंगा हो सकता है और समग्र रूप से परियोजना के लिए एक निवारक अगर यह एकमात्र तरीका उपलब्ध है.

पीओडब्लू / पीओएस हाइब्रिड, जिसे आमतौर पर केवल "हाइब्रिड" वितरण विधि के रूप में जाना जाता है, पीओडब्लू और पीओएस दोनों को एकवचन ब्लॉकचेन पर एक साथ जो इता है। हाइब्रिड िसस्टम अभी भी अपेक्षाकृत नए हैं , क्योंकि कुछ ब्लॉकचेन एक मजबूत पर्याप्त किठनाई एल्गोरिदम को नियोजित करते हैं जो पीओडब्ल्यू या पीओएस के लिए जेनरेट किए गए ब्लॉक के बीच समय अविध को समायोजित करता है और इस मामले में दोनों एकजुट होते हैं। एक पू र्ण किठनाई पुनर्विक्रय एल्गोरिदम जिसे "वीआरएक्स" के नाम से जाना जाता है , एस्पर के लिए बनाया गया तािक पूर्ण हाइब्रिड ब्लॉकचेन के भीतर उत्पन्न ब्लॉक प्रकारों के उचित शफलिंग की अनुमित दी जा सके। ऐसा करके एस्पर्स की सुरक्षा में काफी वृद्धि हुई है क्योंकि पीओडब्लू और पीओएस एक-दूसरे की किमयों को पूरक करते हैं, जिससे ब्लॉकचैन एक विशेष विधि पर एक-दूसरे के संचालन के लिए महत्वपूर्ण बढ़त देता है।.

आम सहमति और पुरस्कार तंत्र, एस्पर परियोजना के लिए इस दस्तावेज़ के लेखन के रूप में, नीचे परिभाषित किया गया है:

ब्लॉक समय(वीआरएक्स के बाद का कार्यान्वयन) न्यूनतम लागू रिक्ति: प्रति ब्लॉक 3.5 मिनट लक्ष्य अंतरण: प्रति ब्लॉक 5 मिनट अधिकतम (मुलायम सीमा): प्रति ब्लॉक 7 मिनट

• प्रूफ ऑफ वर्क / पीओडब्लू

ब्लॉक 0-10: 0 ESP प्रति ब्लॉक (प्रारंभ ब्लॉक *) ब्लॉक 11-365: 50,000,000 ESP प्रति ब्लॉक(आरिक्षत ब्लॉक *) ब्लॉक 366+ :5,000 ESP प्रति ब्लॉक + नेटवर्क फीस(मानक ब्लॉक)

• प्रूफ-ऑफ-स्टेक / पीओएस

ब्लॉक 2125-20,000: 250% वार्षिक ब्याज (*2-दिन का गलत अनुमान **) ब्लॉक 20,001-2,000,800: 25% वार्षिक ब्याज (मानक चरण) ब्लॉक 2,000,801-3,000,300: 5% वार्षिक ब्याज (*चरण नीचे चरण -1**) ब्लॉक 3,000,300+: 1% वार्षिक ब्याज (*चरण नीचे चरण -2**)

• अधिकतम एस्पर सिक्का आपूर्ति

कुल: 50,000,000,000 ESP (*50-अरब ESP**)

प्रारंभ ब्लॉक *: "0" के ब्लॉक इनाम को सेट करने के लिए संदर्भित करता है ताकि खनन के पहले कुछ ब्लॉक का विश्लेषण किया जा सके जबिक खिनक के लिए कोई इनाम उत्पन्न किए बिना खनन किया जा सके



आरिक्षत ब्लॉक *: शुरुआत में एस्पर प्रोजेक्ट ने कुल ब्लॉकचेन का 20% दिया जिसे किसी भी व्यक्ति को "एयर-ड्रॉप" के रूप में जाना जाता है, जो नि: शुल्क भाग लेना चाहता था, जबकि 5% को आरिक्षित करना जो छह टीम सदस्यों के बीच चल रहे विकास को समान रूप से विभाजित करने के लिए समान रूप से विभाजित था। यह 2016 के अप्रैल में लॉन्च होने और ब्लॉकचैन स्वैप में किए जाने के बाद किया गया था जो शीघ्र ही बाद में आयोजित किया गया था

2-दिन का गलत अनुमान *: एस्पर्स के भीतर पीओएस सिस्टम लॉन्च करने के बाद शुरुआत में वार्षिक प्रतिशत समीकरण के लिए एक गलत मूल्य इनपुट था जो उपयोगकर्ता के हिस्से के पुरस्कारों की गणना करता था। इसके परिणामस्वरूप पीओएस द्वारा उत्पन्न हिस्सेदारी के मुआवजे के मुकाबले 2 दिन (48 घंटे) का परिणाम हुआ, लेकिन किसी भी तरह से समग्र आपूर्ति / कार्य पर कोई बड़ा प्रभाव नहीं पड़ा और तुरंत हल किया गया। बीस हजार ब्लॉक संसाधित किए गए थे क्योंकि यह वीआरएक्स कार्यान्वयन से पहले था और श्रृंखला इस समय के दौरान ब्लॉक पीढ़ी को घुमा रही थी.

घटाने का चरण -1*: एक बार मानक पीओएस इनाम चरण लगभग 48 बिलियन ईएसपी उत्पन्न होने के बाद समाप्त हो जाता है।

घटाने का चरण -2*: बाद में अधिकतम सिक्का आपूर्ति तक पहुंचने के लिए एक अंतिम पैमाने पर 1% तक काफी करीब आयोजित किया जाता है|

50-अरब ESP*: लॉन्च के बाद अधिकतम सिक्का आपूर्ति ~ 30 साल तक पहुंचने का अनुमान है (2016-2046 एडी)

टर्मिनल वेग रटेक्स (व् र क्ष)

वीआरएक्स या टर्मिनल वेग दरार एक ब्लॉकचैन किठनाई निवारण प्रणाली है, जो कई ब्लॉक गहराई स्कैन का उपयोग करके, वांछित ब्लॉक समय के आसपास एक संकीर्ण खिड़की सुनिश्चित करने के लिए लागू ब्लॉकचेन / altcoin खनन या किठनाई के स्तर को जल्दी से अनुकूलित करता है। अवरोधक / स्टैकिंग में महत्वपूर्ण वृद्धि या कमी के कारण ब्लॉक रिक्ति में कुछ विसंगतियों के लिए निश्चित रूप से अनुमित देना कि ब्लॉकचेन प्रूफ-ऑफ-वर्क आधारित, प्रूफ-ऑफ-स्टेक या हाइब्रिड है, वीआरएक्स सिस्टम यह सुनिश्चित करता है कि ब्लॉक पर उत्पन्न होते हैं लगातार गित भी। इसके अलावा हाइब्रिड ब्लॉकचेन्स के लिए ब्लॉक 50/50 अनुपात में ठीक से घुमाए जाते हैं, दोनों आम सहमित प्रकारों को भी मौका देते हैं

बस वीआरएक्स इंडेक्स को पिछले सेट ब्लॉक की एक निश्चित सेट डालें (सामान्य संदर्भ कार्यान्वयन पिछले छः ब्लॉक पर सेट होते हैं) और फिर उनमें से प्रत्येक को उनके ब्लॉक समय के संबंध में एक-दूसरे के साथ तुलना करता है जिससे कि उन ब्लॉकों के बीच एक सेट स्पेसिंग निर्धारित किया जा सके। सिस्टम तब निर्धारित ब्लॉक स्पेसिंग लेता है और इसे "चेक राउंड" नामक वांछित ब्लॉक स्पेसिंग के विरुद्ध तुलना करता है। यह चेक राउंड उपलब्ध अन्य रीटाइक्लिंग सिस्टम के समान है लेकिन एक अलग वक्र पर समायोजित होता है जो हैशरेट में बड़े बदलावों के लिए जल्दी से अनुकूल होता है ब्लॉकचेन का भी, यह सुनिश्चित करना भी बहुत अधिक समायोजित नहीं करना है कि ब्लॉकचेन को "स्टॉल" न करें। छः ब्लॉक गिनती सूचकांक गहराई का उपयोग करते हुए ब्लॉक की एक चेक राउंडर जोड़ी है, इसलिए वीआरएक्स पांच चेक राउंड पेश करेगी। वीआरएक्स अपने चेक के माध्यम से चलता है, फिर यह निर्धारित करता है कि क्या यह वांछित ब्लॉक समय को ओवरशॉट या पहुंचाया गया था या नहीं, इसकी गंभीरता पिछली ब्लॉक कठिनाई को दोगुना करने या इसे कम करने के लिए सीमित है या नहीं। अंत में कठिनाई में बदलाव की विभिन्न जोड़ी के बीच औसत गणना की जाती है तािक कठिनाई में सबसे तािक क परिवर्तन होता है जो ब्लॉकचेन के



लिए उपयुक्त है और फिर एस्पर्स सिस्टम द्वारा लॉग किया जाता है। कृपया अगले पृष्ठ में फ़ंक्शन आरेख देखें जो वास्तविक फ़ंक्शन को दर्शाता है।

वीआरएक्स सिस्टम के पिछला संस्करण (जैसे कि इस्तेमाल किए गए) में एक अद्वितीय पीओडब्लू / पीओएस किठनाई स्विंग होती है जिसमें हाइब्रिड सिस्टम कम अक्सर पाए गए ब्लॉक प्रकार के पक्ष में वक्र पर किठनाई को छोड़ देते हैं। ऐसा करने से यह सुनिश्चित होता है कि न तो एक ब्लॉक प्रकार दूसरे पर जीत सकता है और दोनों खिनक और स्टेकर्स ब्लॉकचेन को समान रूप से लाभ पहुंचा सकते हैं। वीआरएक्स को एस्पर्स की वेग ब्लॉक बाधा प्रणाली से सीधे बातचीत करने के लिए डिज़ाइन किया गया था, जिस पर अगले खंड में अधिक लंबाई में चर्चा की गई है। ऐसा इसलिए है क्योंकि ब्लॉक किठनाई के भीतर कोई अन्य किठनाई रीटाइक्लिंग विधि इसके अनुकूल नहीं थी क्योंकि वेग प्रणाली स्वयं ही वेग प्रणाली के भीतर एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

(फलन उदाहरण आरेख)

[पिछला-ब्लॉक प्राप्त करें -1]→ [ब्लॉक समय: e.g. 07:00]
[पिछला-ब्लॉक प्राप्त करें -2]→ [ब्लॉक समय: e.g. 07:07]
[पिछला-ब्लॉक प्राप्त करें -3]→ [ब्लॉक समय: e.g. 07:16]
[पिछला-ब्लॉक प्राप्त करें -4]→ [ब्लॉक समय: e.g. 07:24]
[पिछला-ब्लॉक प्राप्त करें -5]→ [ब्लॉक समय: e.g. 07:29]
[पिछला-ब्लॉक प्राप्त करें -6]→ [ब्लॉक समय: e.g. 07:34]

- 7 मिनट ब्लॉक अंतरण (mbs1)
- 9 मिनट ब्लॉक अंतरण (mbs2)
- 8 मिनट ब्लॉक अंतरण (mbs3)
- 5 मिनट ब्लॉक अंतरण (mbs4)
- 5 मिनट ब्लॉक अंतरण (mbs5)

लक्ष्य अंतर = 5 मिनट ब्लॉक अंतरण (mbsT)

[समायोजित - राउंड -1]→[mbs1 >mbsT] → [समायोजित- नीचे]

[समायोजित - राउंड -2]→[mbs2 >mbsT] → [समायोजित- नीचे]

[समायोजित - राउंड -3]→[mbs3 >mbsT] → [समायोजित - नीचे]

[समायोजित - राउंड -4]→[mbs4 = mbsT] → [समायोजित - कोई नहीं]



[समायोजित - राउंड -5]→[mbs5 = mbsT] → [समायोजित - कोई नहीं]

कार्यों की तुलना करें और फिर उच्चतम चुनी गई कार्रवाई का चयन करें

समायोजित - नीचे = 3 समायोजित - कोई नहीं = 2 समायोजित - नीचे > समायोजित - कोई नहीं

वीआरएक्स लक्ष्य अंतर को पूरा करने के लिए ब्लॉकचेन खनन / उत्पन्न कठिनाई को समायोजित करता है

वेग ब्लॉकचैन बाधा प्रणाली

कार्यक्षमता की कुल सुविधा

वेग मूल रूप से फ़िकॉइन (अब एक प्राचीन बिटकॉइन आधारित altcoin) में पायी गयी एक पुनर्लेखन सुविधा है। इस सुविधा में ठोकर खाकर यह तेजी से स्पष्ट हो गया कि यद्यपि कोड़ के महत्वपूर्ण वर्गों को फिर से करने की आवश्यकता होगी, हालांकि सुविधा और चेन स्थिरता पहलुओं दोनों में यह एक बहुत ही समग्र आधार था, जिससे इसे बहुत वांछनीय बना दिया गया। इस सुविधा को पहले के संस्करणों में कुछ छोटे झटके और बग के बावजूद सफलतापूर्वक फिर से लिखा गया था जो वास्तव में इरादे के अलावा किसी अन्य तरीके से चेन स्थिरता या सिक्का संचालन को प्रभावित नहीं करते हैं। विकास में अतिरिक्त सिस्टम बनाए गए थे जो कभी भी फीचर के मूल उचित समग्र ब्लॉकचेन ऑपरेशन कार्य का हिस्सा नहीं थे।

वेग की मुख्य भूमिका श्रृंखला के पहले से परिभाषित मानकों के साथ श्रृंखला को बाधित करना है, ब्लॉक रिक्ति और अन्य गुणों के बजाय चेन के ऑपरेशन की प्रतिक्रिया के रूप में व्यवहार करते हैं। ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी के अन्य कार्यान्वयन, हैशरेट में अचानक वृद्धि, जो संभावित हमले का संकेत दे सकती है, अभी भी ब्लॉक रिक्ति को नियंत्रित करने के लिए लागू होने वाली सर्वोत्तम किठनाई निवारण प्रणाली के बावजूद एक भेद्यता है। नेटवर्क फीस, लेनदेन भेजने और ब्लॉकचेन के अन्य हिस्सों को भेजते समय संभावित अमान्य शेष राशि मुद्दों को दोहरी जांच के साथ लागू किया जाता है लेकिन फिर भी हमले के लिए अतिसंवेदनशील होते हैं चाहे वह अस्थायी हो या डबल व्यय जो पृष्टि हो और नेटवर्क दुःख और हानियों के उपयोगकर्ताओं का कारण बनता है अस्वीकार्य है।

संभावित रूप से शोषण मानकों का मुद्दा वेग प्रणाली द्वारा "ट्रिपल चेक" के रूप में हल किया जाता है। पीढ़ी के दौरान एक ब्लॉक के बाद भी सभी आवश्यकताओं को पूरा किया गया है और तब उत्पन्न किया गया है, अब यह अब स्वीकार नहीं किया गया है। इसकी बजाय यह असंगतताओं और संभावित अन्य शोषण के लिए एक बार और अधिक जांच की जाती है। सबसे विशेष रूप से उपयोगकर्ताओं को खनन या स्टैकिंग चरण (या सिक्का गुणों के आधार पर दोनों) के दौरान खारिज किए गए ब्लॉक दिखाई देंगे। यह मानने की प्रवृत्ति के बावजूद कि श्रृंखला में कुछ गड़बड़ है क्योंकि यह ब्लॉक को अस्वीकार कर रहा है, यह वास्तव में एक सामान्य और स्वागत ऑपरेशन है।

तर्क यह है कि तेजी से ब्लॉक के समय, गलत शुल्क, अपर्याप्त संतुलन और अन्य मुद्दों को एक प्रतिभाशाली प्रोग्रामर द्वारा दुर्भावनापूर्ण इरादे से छेड़छाड़ की जा सकती है। इन स्थितियों से रक्षा करने के लिए वेग श्रृंखला पैरामीटर के खिलाफ उत्पन्न



ब्लॉक की जांच करता है। सबसे पहले यह ब्लॉक को उचित दूरी के लिए जांचता है, यदि ब्लॉक बहुत जल्दी उत्पन्न हुआ था, इस प्रकार श्रृंखला के मुख्य पैरामीटर में से एक नहीं मिला है और तुरंत अस्वीकार कर दिया गया है, हैशरेट में अचानक और वृद्धि संभावित हमलों को रोकना है.

अगला कदम यह सत्यापित करता है कि पहले जिस ग्राहक ने लेनदेन भेजा था (यदि उसने पिछले ब्लॉक में भेजा था) ने पिछले बैलेंस बनाम मौजूदा बैलेंस की तुलना करके एक वैध लेनदेन भेजा है, जिसमें भुगतान किए गए शुल्क के भुगतान के लिए आवश्यक न्यूनतम शुल्क बनाम स्वीकार किया जा रहा है। यदि इनमें से कोई भी पैरामीटर पूरा नहीं हुआ है (ध्यान दें कि ये मानक शृंखला पैरामीटर हैं और कुछ भी नहीं है) तो सफलतापूर्वक उत्पन्न होने के बावजूद ब्लॉक को खारिज कर दिया गया है। इस प्रकार यह प्रणाली शृंखला को सुरक्षित करती है, जिससे इसे अधिक स्थिर, अनुमानित और समग्र विश्वसनीय बना दिया जाता है, जिससे विश्वास होता है कि स्वीकार किए गए ब्लॉक वास्तव में ब्लॉक हैं जो उचित हैं|

यह सुविधा अभी भी एक प्रोटोटाइप प्रणाली है। एस्पर्स ब्लॉकचेन में यह कार्यान्वयन (जो पीओडब्ल्यू और पीओएस दोनों के साथ एक पूरी तरह से संकर प्रणाली है) ने मूल प्रतिस्थापन प्रणाली के साथ छोटे ग्लिच का कारण बना दिया जो पहले उल्लिखित वीआरएक्स रीटाइक्लिंग सिस्टम पर जाकर संबोधित किया गया था। इन ग्लिच में कठिनाई का कारण बनने में कठिनाई होती है जब तक उचित रीटाइक्लिंग सिस्टम का उपयोग नहीं किया जा सके। कहा जा रहा है कि स्वीकार किए गए ब्लॉक अब कम से कम 3.5 मिनट में लगातार दूरी पर आगे बढ़ने की इजाजत देते हैं। इसके बाद लेनदेन सत्यापन और पिछली शेष राशि जांच वर्तमान में तब तक बंद हो जाती है जब तक कि चेक त्रुटिपूर्ण न हो जाएं। इन विशिष्ट जांचों के कार्यान्वयन को अभी भी चेन पैरामीटर के उन वर्गों का पता लगाने के लिए विकसित किया जा रहा है

• सुरक्षा विश्लेषण

खिनक भी सिस्टम के लिए स्वचालित कटऑफ बनाने में सक्षम हो सकते हैं तािक बिजली बर्बाद न हो, जबिक शृंखला को दो संभव शोषण बनाने के लिए श्रृंखला द्वारा स्वीकार नहीं किया जाता है। सबसे पहले कि उन्नत खनन प्रणालियों वाले उपयोगकर्ता प्रभावी रूप से ब्लॉक को स्वीकार नहीं कर सकते हैं जब श्रृंखला ब्लॉक स्वीकार नहीं कर रही है और न्यूनतम समय बीत जाने तक इसे प्रस्तुत करने से रोक सकती है। यदि सिस्टम को तब एक सुरक्षा जांच को नियोजित किया गया था जो ब्लॉक के टाइमस्टैम्प को सत्यापित करता है कि क्या एक खिनक ने जमा करने के लिए ब्लॉक रोक दिया था, तो एक और शोषण एक वैध टाइमस्टैम्प के साथ एक अवरुद्ध ब्लॉक स्थापित करना होगा जब तक खिनक प्रत्येक मान्य को जानता था समय खिड़की। इन दो शोषणों को पहले सिस्टम के पहले बताए गए तरींक से हल किया जाता है यह सुनिश्चित करता है कि ब्लॉकटाइमस्टैम्प अनुमित ब्लॉक विंडो के बाहर से नहीं आती है। यह हमलावर के लिए सफल होने का मौका मिलने से पहले और अधिक कदम उठाकर हमलों को हतोत्साहित करता है। अगला वीआरएक्स कार्यान्वयन न्यूनतम ब्लॉक समय को दंडित करता है, जिससे संभव हमले को बनाए रखने के लिए आवश्यक शक्ति होती है (यहां तक कि एक वैध टाइमस्टैम्प इंजेक्शन के साथ) केवल एक के बाद तक कुछ उत्पन्न ब्लॉक कठेनाई इतनी महान है कि न्यूनतम समय अब हासिल नहीं किया जा सकता है और दूसरा खिनक / स्टेकर बस अगले ब्लॉक को ढूंढ सकता है। यह हमले में किसी भी संभावित प्रगति को अस्वीकार करता है। निस्संदेह वेग प्रणाली को सभी मानकों को पूरा करने की आवश्यकता होती है और वैध रूप से जेनरेट किए गए ब्लॉक के रूप में दिखाई देने के लिए बस समय को अवरुद्ध नहीं किया जाता है।



प्रणाली को और अधिक सत्यापन और एक और अधिक कड़े कार्यान्वयन को शामिल करने के लिए विस्तारित किया जा सकता है जो किसी भी प्रकार की सुविधाओं को अनुकूलित या हटाया जा सकता है। यह एस्पर सिस्टम को बहुत अनुकूल बनाता है और काम करने में परेशानी से कम है क्योंकि यह सिक्का के साथ बढ़ सकता है और क्योंकि यह अधिक परिष्कृत और परिपक हो जाता है, इसलिए इस नई सुरक्षा सुविधा को वेग कहा जाएगा।

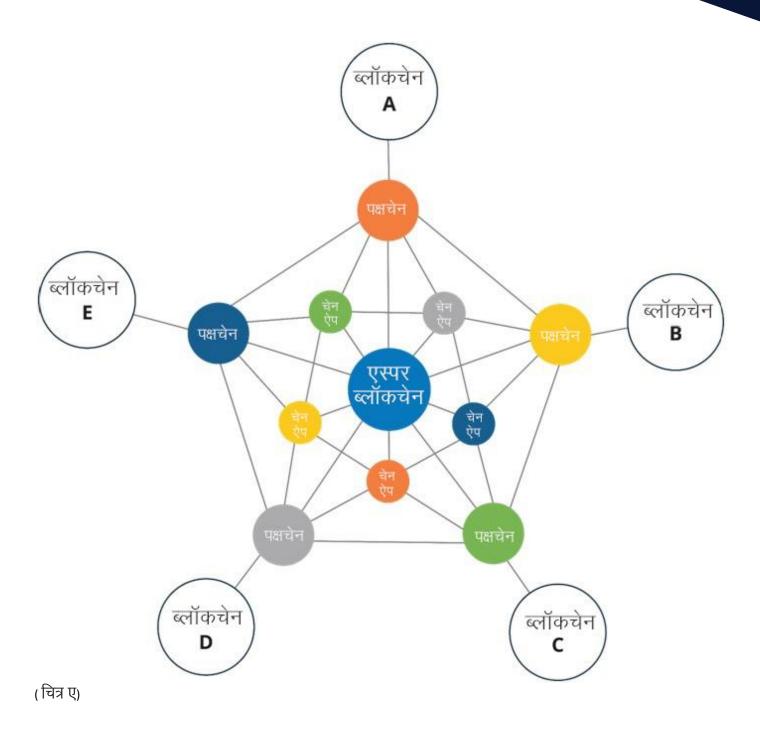
साइडचेन्स और क्रॉस-चेन इंटरफेसिंग

जबिक एक ब्लॉकचेन बड़ी मात्रा में जानकारी को संसाधित करने में काफी सक्षम है, नए तरीकों का उदय हुआ है जहां एक ब्लॉकचेन सिस्टम छोटे ब्लॉकचेन का उपयोग करेगा जो कि इसे बनाए गए मूल श्रृंखला पर निर्भर हैं, जिसे साइडचेन्स के नाम से जाना जाता है, तािक नेटवर्क को कम करते समय अधिक डेटा संसािधत किया जा सके। किसी विशेष श्रृंखला से लोड करें। कुछ दृष्टिकोणों को साइडचेन के साथ इंटरफेस करने के लिए मुख्य श्रृंखला की आवश्यकता होती है, जिसमें साइडचेन मुख्य श्रृंखला पर पूरी तरह से निर्भर होता है। एस्पर्स का दृष्टिकोण है कि साइडचेन पूरी तरह से स्वतंत्र रूप से काम करने में सक्षम रहे। एक बार बनाए गए इन साइडचेन एस्पर श्रृंखला की आवश्यकता के बिना काम करना जारी रखते हैं। एक ब्लॉकचेन से दूसरे डेटा में संचारित करने के लिए क्रॉस-चेन इंटरफ़ेस का उपयोग करने से प्रत्येक श्रृंखला को पूरी तरह से स्वतंत्र रहते हुए वर्कलोड साझा करने में सक्षम होने की अनुमित मिल जाएगी। यह आजादी का मतलब है कि किसी दिए गए चेन के साथ किसी भी विफलता या समस्या के बावजूद, शेष नेटवर्क एक पूर्ण पतन के बजाय बरकरार रहेंगे और परिचालन रहेगा। इस प्रणाली को नियोजित करने से अन्य परियोजनाओं और समुदायों के साथ पूरी तरह से इंटरफ़ेस करना संभव हो जाता है, जिससे कई परियोजनाएं एक साथ जुड़ती हैं और समुदायों को ऐसा करने का विकल्प चुनने पर एक-दूसरे का लाभ होता है।

उदाहरण के लिए यदि कोई ऐसी परियोजना जो एन्क्रिप्टेड मैसेजिंग और सिक्का वितरण प्रक्रियाओं में सक्षम है, तो ब्लॉकचेन "ए" के साथ केवल एक सिक्का के लिए लेनदेन डेटा केवल ब्लॉक टेक्स्ट "बी" के साथ संदेश टेक्स्ट डेटा को संसाधित करते समय, प्रत्येक ब्लॉकचेन को केवल अपनी संबंधित सेवाओं को संसाधित करना होता है। फिर, क्रॉस-चेन इंटरफेसिंग का उपयोग करके, उत्पाद एक-दूसरे के बीच डेटा साझा कर सकते हैं, जो अंतिम उपयोगकर्ताओं को एक तरल पदार्थ और अंतर्ज्ञानी प्रणाली प्रदान कर सकते हैं जो तेज़, सुरक्षित और भरोसेमंद है। इस उदाहरण पर विस्तृत करने के लिए, यदि ब्लॉकचेन "ए" को परिकल्पित समझौता किया गया था ब्लॉकचेन "बी" कार्यात्मक बना रहता है और इसकी सेवाएं भी काम जारी रखेगी। उपयोगकर्ताओं को उन सेवाओं का उपयोग जारी रखने के लिए अनुमित देता है, भले ही एक या अधिक तत्व अब तक पहुंच योग्य न हो। इस प्रकार की प्रणाली भी ब्लॉकचेन प्रोजेक्ट के लिए एक ही प्रकार की सेवा प्रदान करने में सक्षम होने से मुक्त हो जाती है|

प्रस्तावित सिस्टम के दृश्य चित्रण के लिए ए के आंकड़े देखें।







सुरक्षित संदेश

वास्तव में कार्यान्वित करने के कई अलग-अलग प्रयास हुए हैं-सुरक्षित संदेश- ब्लॉकचेन परियोजनाओं में। अफसोस की बात है, कुछ लोग वास्तव में संदेशों को एन्क्रिप्ट करने के लिए चेन के एल्गोरिदम का उपयोग करते हैं। शीघ्र वितरण सुनिश्चित करने के लिए, संदेश वास्तव में ब्लॉकचेन पर खुद को प्रत्यर्पित नहीं करता है बल्कि एक निजी कुंजी के लिए जहां संदेश सामग्री भेजी जाती है और जिससे वे कर सकते हैं पढ़ा जाए। ब्लॉकचेन नेटवर्क में लोड जोड़ने की आवश्यकता के बिना संदेशों के बहुत तेज़ रिले के लिए अनुमित देना एक चालाक समाधान है। हालांकि, सुरक्षित संदेश के उचित कार्यान्वयन को ब्लॉकचेन के माध्यम से संदेशों को नोड़स में प्रसारित करने की आवश्यकता होगी, जैसे कि खनन ब्लॉक सामान्य रूप से होता है|

ब्लॉक पर कच्चे पाठ को संग्रहीत करके, बिटकॉइन के उत्पत्ति ब्लॉक में समाचार लेख शीर्षक के टेक्स्ट हेडलाइन के समान, संदेश तब एन्क्रिप्टेड होने और प्राप्तकर्ता को भेजे जाने से अधिक सुरक्षित हो सकते हैं। यह न केवल एन्क्रिप्टान एल्गोरिदम के माध्यम से संदेश को एन्क्रिप्ट करने के कारण है बल्कि यह पृष्टि करने में सक्षम है कि भेजा / प्राप्त संदेश वास्तव में मान्य है। इस संदेश को इसकी वैधता की पृष्टि करने के लिए अनुमित देते हुए कि एक लेनदेन ब्लॉकचैन के भीतर अपनी वैधता की पृष्टि करता है यह सुनिश्चित करता है कि प्राप्त और भेजे गए संदेशों में केवल वही शामिल है जो उनका इरादा था। कुछ मामलों में गलत साबित या यहां तक कि स्पैम संदेशों को काफी कम या यहां तक कि निरस्त कर दिया गया है।

हालांकि संदेश की सामग्री निजी रहती है, पारदर्शी कारणों से ब्लॉकचेन अभी भी रिपोर्ट करता है जब कोई संदेश भेजा जाता है और सार्वजनिक कुंजी क्या होती है। हालांकि, प्राप्तकर्ता और प्रेषक सामग्री के लिए गोपनीय हैं, सार्वजनिक रूप से वहां केवल एक नोट है जो श्रृंखला पर बनाया गया था कि सार्वजनिक संदेश के साथ पहले से ही सामान्य रूप से उपलब्ध एक संदेश भेजा गया था। किसी भी प्रकार के डेटा ट्रांसफरेंस के लिए पारदर्शिता की आवश्यकता होती है भले ही यह सिक्कों के लिए है या किसी अन्य प्रकार की सेवा के लिए है। इसका कारण यह है कि पारदर्शिता के बिना यह सत्यापित करने के लिए बहुत ही गड़बड़ हो जाता है कि प्राप्तकर्ता को वास्तव में सेवा की इच्छित विधि प्राप्त होती है क्योंकि श्रृंखला सही ढंग से किए गए कार्यों को रिकॉर्ड करने में विफल होती है।

किसी संदेश की सामग्री के रूप में पाठ को शामिल करने से परे, एस्पर मैसेजिंग सिस्टम को मूल छिवयों से संपीड़ित फ़ाइलों और दस्तावेज़ों को सबकुछ संसाधित करने और वितरित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है तािक उपयोगकर्ता अपने मानक मानक-सीमा से परे जा सकें। पहले उल्लिखित साइड-चेन सिस्टम और क्रॉस-चेन इंटरफ़्रेस को पूरा करने के लिए उपयोग किया जाता है। एस्पर टेक्स्ट डेटा के लिए उत्प्रेरक होने के कारण अपने अन्य साइडचेन्स को प्रोसेस करते हैं, फिर नेटवर्क लोड लाइट को बनाए रखते हुए सीधे एस्पर ब्लॉकचेन के साथ-साथ अन्य व्यक्तिगत साइडचेन्स के साथ अन्य डेटा को संसाधित करने में सक्षम होते हैं। सेवाओं की अधिक लचीलापन की अनुमित देते हुए सिस्टम से विफलता के केंद्रीय बिंदु को हटाने के लिए यह किया जाता है। उदाहरण के लिए यदि उपयोगकर्ता "ए" एस्पर ब्लॉकचेन पर उपयोगकर्ता "बी" को संदेश भेजता है जिसमें स्टाइलिज्ड टेक्स्ट डेटा के साथ-साथ कुछ छिवयां होती हैं तो संदेश वास्तव में विभाजित हो जाएगा और अनुभागों में एक साथ संसाधित किया जाएगा



सबसे पहले एस्पर चेन खुद को टेक्स्ट संदेश डेटा को संसाधित और रिले करेगा जिसमें स्टाइलिंग कोड शामिल है, जो डेटा वितरण को कम रखने के बाद डिलीवरी पर क्लाइंट-साइड प्रस्तुत करेगा। दूसरी बात यह है कि उपयोगकर्ता "ए" को भेजे गए चित्रों को तब एक साइडचेन में संसाधित किया जाता है जो एक भेजे गए संदेश को छवि अनुलग्नक की एस्पर श्रृंखला को सूचित करता है। एक बार संदेश की पुष्टि हो जाने के बाद उपयोगकर्ता "बी" संदेश सामग्री को देखने में सक्षम होता है, छवियों को साइडचेन से भर दिया जाता है और संदेश पाठ स्थानीय श्रृंखला से मूल रूप से प्रस्तुत किया जाता है ताकि एक बार फिर से सुनिश्चित किया जा सके कि छवि साइडचेन जैसे कुछ पहलू विफल शेष नेटवर्क की स्थिति के बावजूद संदेश अभी भी वितरित किया जाएगा। उल्टा भी सही है। यदि चेन प्रोसेसिंग टेक्स्ट में कोई समस्या आई है तो चेन प्रसंस्करण छवियां अभी भी उपयोगकर्ता को "बी" पर रिले और वितरित करेंगी, हालांकि पाठ दिखाई नहीं देगा। यह एक बिंदु बिंदु प्रक्रिया जैसे डेटा के लोड करने की कोशिश करने से कहीं अधिक मजबूत प्रणाली बनाता है

चेन इंटरफेसिंग का उपयोग करके एस्पर चेन से आगे जाकर, सिस्टम अन्य परियोजनाओं और उनके समुदायों के साथ सीधे बातचीत करने में सक्षम है, जिससे उपयोगकर्ताओं को एक समुदाय से सीधे दूसरे के साथ बातचीत करने की इजाजत मिलती है। यदि भाग लेने वाले ब्लॉकचेन के दो उपयोगकर्ता इतने वांछित हैं तो वे अपने स्थानीय वॉलेट / क्लाइंट से दूसरे उपयोगकर्ता के वॉलेट / क्लाइंट को एक संदेश भेज सकते हैं, भले ही यह एक ही श्रृंखला, समुदाय या परियोजना हो। यह समुदायों के बीच अलगाव को झटका देता है और वर्तमान में वहां मौजूद सिस्टम से वास्तविक उपयोग की उच्च संभावना की अनुमित देता है और अभी भी बनाया जा रहा है। प्रत्येक श्रृंखला अपने प्रत्येक संबंधित नेटवर्क को भुगतान किए गए शुल्क के साथ संदेशों को संसाधित करती है, जिससे उनके समुदायों को ब्लॉक प्रसंस्करण में रुचि रखते हैं।

एक महत्वपूर्ण लाभ यह है कि यह एस्पर्स सिस्टम के लक्ष्य को कैसे प्रभावित करता है। कंपनियां जैसे व्यक्तिगत संस्थाएं अपनी खुद की जरूरतों के लिए स्टैंडअलोन ब्लॉकचेन्स को आसानी से और प्रभावशाली ढंग से चलाने में सक्षम हैं जैसे कि इंटर-कंपनी मैसेजिंग और डेटा प्रोसेसिंग कि इकाई को सुरक्षित / एन्क्रिप्टेड रखा जाना चाहिए। यह क्रॉस-चेन संचार गोपनीयता और व्यक्तिगत सुरक्षा को बनाए रखते हुए किसी अन्य विभाग या पूरी तरह से अलग इकाई के साथ बातचीत के लिए अनुमति देता है।

साइट-ऑन-चेन

एसएसएल और टीएलएस समेत मौजूदा इंटरनेट प्रोटोकॉल अभी भी हम सभी को और अधिक चाहते हैं। वेबसाइटों, सर्वरों, और यहां तक कि निजी कंप्यूटरों को प्रतिदिन लगभग अनिगनत बार समझौता किया जाता है, यहां तक कि सर्वोत्तम प्रथाओं को लागू किया जाता है और सुरक्षा प्रोटोकॉल का पालन किया जाता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि विश्वव्यापी वेब के माध्यम से तेजी से चल रहे अधिकांश ट्रैफ़िक को एन्क्रिप्ट नहीं किया गया है या किसी भी तरह से सुरक्षित नहीं किया गया है। अधिक प्रतिष्ठित वेबसाइटें और कंपनियां अपनी वेबसाइट (ओं) के साथ यातायात के लिए कुछ प्रकार की एन्क्रिप्शन का उपयोग सुनिश्चित करती हैं, लेकिन फिर भी एक समझौता सर्वर या नेटवर्क पूरे सिस्टम को संभावित रूप से ग्राहक की जानकारी, व्यावसायिक जानकारी और अन्य संवेदनशील डेटा को खतरे में डाल सकता है।

इस परिस्थिति के जवाब में एस्पर्स प्रोजेक्ट का प्रस्ताव है कि वेबसाइटों और अन्य इंटरनेट से संबंधित सेवाओं को ब्लॉकचेन के माध्यम से संचालित / संग्रहीत / होस्ट किया जा सकता है, इस प्रकार वेबसाइटों और अन्य इंटरनेट सेवाओं पर किसी भी संभावित हमले को लगभग कभी भी उपयोगिता को प्रभावित किए बिना किसी भी संभावित हमले को अस्वीकार कर दिया जाता



है। ब्लॉक प्रोटैन को इंटरनेट प्रोटोकॉल के रूप में उपयोग करने में आप किसी भी प्रकार की सेवा संचालित, विशेष रूप से वेबसाइटों पर सुरक्षा की लगभग अभेद्य परत को प्रभावी ढंग से जोड़ते हैं। सुरक्षा की एक परत जोड़ने से आगे जाकर, एक ब्लॉकचेन संचालित वेबसाइट पर डीडीओएस हमले से पीड़ित होने की कोई संभावना नहीं है, क्योंकि समझौता करने के लिए कोई सर्वर या डेटासेंटर नहीं हैं, "हैक" करने के लिए कोई फाइल नहीं है, कोई होस्टिंग चिंता करने की ज़रूरत नहीं है, कोई डोमेन सिरदर्द नहीं है , कोई भंडारण चिंता नहीं, अवरोध करने के लिए कोई डेटा नहीं, और इसी तरह। इस उदार लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए पहले चर्चा की गई सभी सुविधाओं को किसी भी उपयोगकर्ता को किसी भी भाग लेने वाले ब्लॉकचेन / प्रोजेक्ट में उचित रूप से प्रस्तुत वेबसाइट लाने के लिए उपयोग किया जाता है|

सबसे पहले होस्टिंग पार्टी एस्पर क्लाइंट के माध्यम से अपनी वेबसाइट अपलोड करती है जो तुरंत फ़ाइलों को कच्चे कोड में परिवर्तित करती है और ब्लॉकचेन पर अनुक्रमित ब्लॉक के भीतर स्टोर करती है। व्यक्तिगत साइडचेन का उपयोग प्रत्येक प्रकार की जानकारी को स्टोर करने के लिए किया जाता है ताकि कोड प्रकार, छवियां, वीडियो और अन्य डेटा किसी दिए गए श्रृंखला को संतुप्त न करे। जब होस्टिंग पार्टी अपनी वेबसाइट को ब्लॉकचेन पर सबमिट करती है तो वे ब्लॉकचेन के साथ डेटा को संसाधित करने के लिए एक छोटा नेटवर्क शुल्क भी देते हैं जैसे कि लेनदेन भेजने के लिए लेनदेन शुल्क का भुगतान करना होगा। यह शुल्क मामूली राशि का है, और किसी भी खनिक या स्टेकर को उचित मुआवजा बनाए रखने के लिए बस वहां है जो ब्लॉक को सँसाधित कर सकता है। एक बार जब ब्लॉक पर संसाधित किया जाता हैं, और ब्लॉक की पृष्टि हो जाती है, तो यह एस्पर सिस्टम और किसी भी अन्य भाग लेने वाली पार्टियों का उपयोग करके पूरे समुदाय के लिए उपलब्ध हो जाती है। वेबसाइटों के लिए ब्राउज़ करते समय एस्पर क्लाइंट प्रत्येक श्रृंखला को अपने पूर्व निर्धीरित डेटा प्रकार के लिए पूछताछ करता है और उपयोगकर्ता के साथ बातचीत करने के लिए क्लाइंट पक्ष पर रहता है। इसका मतलब है कि किसी भी प्रकार की वेब ब्राउज़िंग हमेशा सत्र आधारित होती है और किसी अन्य इकाई या तृतीय पक्ष द्वारा दिखाई नहीं देती है। वेबसाइट और उपयोगकर्ता के बीच संसाधित कोई भी जानकारी उपयोगकर्ता द्वारा देखी गई सभी सूचनाओं के साथ-साथ चेन रिपोर्टिंग पहुंच और विश्लेषणात्मक उद्देश्यों के लिए संग्रहीत करने के लिए अन्य उपयोग चर के साथ भी सुरक्षित की जाती है। ऐसा करने से गूगल जैसी वेब ब्राउज़िंग सेवा अपना स्वयं का ब्राउज़र सबमिट कर सकती है जो उस पर होस्ट की गई वेबसाइटों के लिए श्रुंखला को क्रॉल करेगी, इस अर्थ में कि हमारे वर्तमान इंटरनेट सिस्टम के बीच कोई संक्रमण अंतर नहीं है और इसे प्रभावी ढंग से " इंटरनेट 3.0 "एक सुरक्षित, सहज ज्ञान युक्त, और तरल अनुभव बनाए रखने का साधन है।

क्रॉस चेन इंटरफ़ेस सिस्टम का उपयोग करके एस्पर को भविष्य की तरह दिमागी परियोजनाओं के साथ ब्रिज किया जा सकता है तािक विभाजन बनाने की बजाय उपयोगकर्ता किसी अन्य प्रोजेक्ट सिस्टम में पूरी तरह से स्वतंत्र रूप से स्वतंत्र होने पर पूरी तरह से एस्पर क्लाइंट और ब्लॉकचेन सिस्टम से संग्रहीत वेबसाइटों को ब्राउज़ कर सके। उपयोगकर्ता की वर्तमान में उपयोग की जाने वाली प्रणाली को प्रभावित करने वाली असंबद्ध परियोजना की श्रृंखला विफलता से जोखिम उठाने के लिए। यह एक मालिकाना प्रणाली की आवश्यकता से पहले एक मानकीकरण सक्षम करके एकता को प्रोत्साहित करता है।

हलकी / गतिशील ब्लॉक्चेन

चूंकि एक ब्लॉकचेन बढ़ता है, यह इस अर्थ में "भारी" हो जाता है कि यह अंतिम उपयोगकर्ता को संभावित हार्डवेयर या सेवा सीमाओं के संबंध में लगातार जानकारी संग्रहीत करता है। संभावित मोबाइल उपयोगकर्ताओं या उपयोगकर्ताओं के लिए ऐसी चिंता को रोकने के लिए जो पूरी श्रृंखला को उस समय / अनिश्चित काल तक स्टोर नहीं कर सकते हैं, "एक" पूर्ण "ग्राहक" के रूप में जाना जाने वाला विकल्प प्रदान करना महत्वपूर्ण है। सामान्य अभ्यास स्टोर द्वारा मानक या "पूर्ण" ग्राहक पूरे ब्लॉकचेन को सत्यापित करते हैं और महत्वपूर्ण अनावश्यकता और समर्थन के लिए अनुमित देते हैं क्योंकि समुदाय के सदस्य / उपयोगकर्ता



सिस्टम का उपयोग करते हैं, जबकि "लाइटवेट" या "मोबाइल ब्लॉकचेन" एक एक्सेस पोर्टल के रूप में कार्य करता है, ब्लॉकचेन से पूछताछ करता है और वास्तव में स्थानीय रूप से सिस्टम को संग्रहीत करने के बजाय इसे ब्लॉक ब्राउज़र से लेता है|

स्थानीय रूप से फ़ाइलों की बहुमत संग्रहित नहीं करके एस्पर सिस्टम मोबाइल डिवाइस पर या सीमित नेटवर्क / स्टोरेज क्षमताओं वाले उपयोगकर्ता द्वारा पूर्ण पैमाने पर उपयोग किया जा सकता है। हालांकि इस प्रणाली को हल्के वजन से अवरुद्ध करने में काफी कुछ है, लेकिन ब्लॉकचेन को सिंक्रनाइज़ किए बिना आने वाले ब्लॉक में संसाधित होने के लिए ब्लॉकचेन को डेटा जमा करने की क्षमता भी है। प्रत्येक सिस्टम को उस उपयोगकर्ता द्वारा अनुकूलन की अनुमित देनी चाहिए जो इसका उपयोग कर रही है और जैसे लाइटवेट / मोबाइल ब्लॉकचेन आंशिक रूप से या पूर्ण रूप से सिंक्रनाइज़ करने में भी सक्षम है। यदि विकल्प चुना गया है, तो सिस्टम अंतिम चेकपॉइंट से सिंक्रनाइज़ करेगा और "मान लें" कि नोड्स द्वारा होस्ट की गई श्रृंखलाओं द्वारा रिपोर्ट किए गए पिछले लेनदेन मान्य हैं। एक और विकल्प यह है कि "शांत" पूर्ण सिंक चलाने के लिए जहां अर्ध-सिंक अंतिम चेकपॉइंट से पूरा हो जाता है, तब क्लाइंट पृष्ठभूमि में चुपचाप बाकी ब्लॉकचेन को सिंक्रनाइज़ करना शुरू कर देता है जिससे उपयोगकर्ता अभी भी नेटवर्क पर पूरी तरह से नेटवर्क का समर्थन कर सकता है।

चेन एप्प्स

चूंकि एस्पर ब्लॉकचेन सिस्टम को साइडचेन और मॉड्यूलर फीचर्स का उपयोग करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, "चेन ऐप" किसी भी प्रकार के ब्लॉकचेन संचालित एप्लिकेशन को प्लग करने और क्षमताओं में बढ़ने के लिए प्रोजेक्ट की क्षमता से संबंधित है। इनमें से कुछ चेन एप्स एक्स-नोड वोट फीचर्स (अगले खंड में आगे चर्चा) से आते हैं जबिक अन्य सिस्टम में कार्यान्वयन से पहले तीसरे पक्ष से सत्यापित होते हैं। उपयोगकर्ता द्वारा बनाए गए चेन ऐप्स किसी भी समय सिस्टम के क्लाइंट के माध्यम से सबिमट किए जा सकते हैं और फिर इसे तुरंत उपयोग करने के लिए एक अद्वितीय साइडचेन असाइन करने के लिए संसाधित किया जाता है।

एक्स-नोड्स

एक्स-नोड्स को मार्टर्नोड्स के साथ गलत नहीं किया जाना चाहिए, जो एक केंद्रीकृत प्रणाली है जहां उपयोगकर्ता अतिरिक्त नेटवर्क सुविधाओं में भाग लेने और उन्हें समर्थन देने के लिए एक विशिष्ट शेष राशि को लॉक करते हैं, बाद में अगले ब्लॉक से कुछ उत्पन्न सिक्के के साथ प्रतिभागी को पुरस्कृत करते हैं। योग्य हैं। इसके बजाए, एक्स-नोड्स पूरी तरह से ऑप्ट-इन का अर्थ है कि कोई भी समुदाय सदस्य सिस्टम में अपनी वर्तमान शेष राशि या पिछले अनुभव के बावजूद भाग ले सकता है। यह सुनिश्चित करता है कि एस्पर प्रोजेक्ट और सामान्य रूप से ब्लॉकचेन्स का विकेंद्रीकरण पहलू एक बार फिर समग्र नेटवर्क को मजबूत नहीं करता है।

एक एक्स-नोड सुविधा जिस तरह से एक प्रतिभागी अपने नेटवर्क को एक अतिरिक्त डेटा प्रोसेसर के रूप में पंजीकृत करता है, जिससे अतिरिक्त अतिरिक्त सुविधाओं को प्रदान करने के लिए उपयोग किए जाने वाले अतिरिक्त साइडचेन स्टोर करने की अनुमित मिलती है। इसी प्रकार एक मासर्नोड के लिए, एक एक्स-नोड को लगातार इंटरनेट कनेक्शन की आवश्यकता होती है और किसी भी प्रतिभागी को दंडित करता है जो असंगत कनेक्शन से बचने के लिए निरंतर डिस्कनेक्ट करता है या अंतिम



उपयोगकर्ताओं को प्रदान की जाने वाली सेवा में किसी भी संभावित हैंग-अप की आवश्यकता होती है। जितना अधिक समय तक उपयोगकर्ता सिस्टम में भाग लेता है उतना अधिक मुआवजा एक्स-नोड्स का हिस्सा बनने का मौका बन जाता है जिसे स्वचालित रूप से विश्वसनीयता और डेटा संसाधित डेटा के आधार पर नेटवर्क द्वारा मतदान किया जाता है। एक भाग लेने वाला उपयोगकर्ता तब भी अपनी शेष राशि की किसी भी वांछित राशि को लॉक कर सकता है जो प्रभावी ढंग से जमे हुए हो जाएगा क्योंकि प्रतिभागी अब तक उन्हें खड़ा नहीं कर पाएगा जब तक वे एक्स-नोड से अनलॉक नहीं हो जाते हैं और ऐसा करने में संतुलन एक गुणक के रूप में कार्य करता है मुआवजे की दर प्रदान की गई। बेशक गुणक एक वक्र पर है और कई एंटी-दुरुपयोग प्रणाली लागू करता है जैसे हाल ही में लॉक किए गए सिक्कों के लिए ठंडा अवधि की आवश्यकता होती है। जब तक ठंडा डाउन पूरा नहीं हो जाता है तब तक प्रतिभागी को गुणक प्रभाव नहीं दिखाई देगा। जितनी छोटी राशि लॉक हो जाती है, उपयोगकर्ता को घातीय होने के लिए घातीय होने की प्रतीक्षा करनी चाहिए। बड़े संतुलन के लिए उपयोगकर्ताओं को एक घातीय वक्र पर गुणक होने के दौरान ठंडा होने के लिए कम समय की प्रतीक्षा करने की आवश्यकता होती है। यह महत्वपूर्ण रूप से बड़े संतुलन की उपयोगिता को अस्वीकार करता है यह सुनिश्चित करने के लिए कि उपयोगकर्ताओं को बड़ी मात्रा में ताला लगाने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है, जबिक संभावित "धूल" को दंडित करने के लिए जल्द ही पुरस्कृत किया जाता है, यह अव्यवहारिक हो जाता है।

एक लॉक बैलेंस अभी भी श्रृंखला में अगला ब्लॉक ढूंढ पाएगा, हालांकि किसी भी सिक्के को प्रतिभागी के चयनित फीचर वोट में बंदल दिया जाता है (लॉक ठंंडा होने के बाद)। प्रोजेंक्ट टीम द्वारा तेजी से फीचर डेवलपमेंट स्थापित करने और सामुदायिक समर्थन बढ़ाने के लिए इस तरह से नेटवर्क पर मतदान करना महत्वपूर्ण है। प्रतिभागियों को भी वोट नहीं देना चून सकता है हालांकि गुणक पहलू को दोबारा दंडित किया जाता है क्योंकि इससे नई नेटवर्क सुविधाओं के लिए समर्थन में गिरावट आती है। कोई भी भागीदार भविष्य में विकास के लिए नेटवर्क द्वारा मतदान करने के लिए एक अनुरोधित फीचर जमा कर सकता है, हालांकि जब मतदान दौर किसी भी फीचर मतदान को समाप्त नहीं करता है जिसे चुना नहीं गया है तो उसे एक साथ पूल किया जाता है और दो खंडों में विभाजित किया जाता है जिसका उपयोग स्वतंत्र रूप से किया जाता है। पहली छमाही को उन वर्गों में विभाजित किया जाता है जिन्हें नेटवर्क में वापस तब्दील कर दिया जाता है क्योंकि खनिकों और स्टेकरों को समान रूप से "बोनस" प्राप्त करने की इजाजत दी जाती है, जब तक कि शेष राशि समाप्त नहीं होती है, जबकि दूसरी छमाही जीत पर जीतने की दिशा में रखी जाती है। उपयोगकर्ता एक्स-नोड सिस्टम में भाग लेने के दौरान किसी भी समय अपनी शेष राशि अनलॉक कर सकते हैं भले ही शेष राशि ने ठंडा अवधि पूरी नहीं की हो, जिससे उपयोगकर्ता अपने अनुभव पर पूर्ण नियंत्रण दे सकें। इसी तरह, यदि कोई प्रतिभागी किसी भी समय पर ऑप्ट-आउट करता है, जैसे कि जब उन्होंने चुना था, तो प्रतिभागी निष्क्रियता के बीच अब एक और शांत हो जाएगा और पुन: सक्रियण समय की अनुमित होगी। इसके अलावा एक्स-नोड सिस्टम अंतर्ज्ञानी है और संभवतः एकल हटाने पर क्लिक करना उपयोगकर्ता-त्रृटि जो अक्सर मार्टर्नोड जैसी समान सुविधाओं के साथ होती है और इसे उपयोगकर्ता रुचि / विसर्जन के साथ बदलती है। यह समर्थन आवश्यकताओं, नेटवर्क विसंगतियों, और सिस्टम में संचालन या भाग लेने की समग्र परेशानी से भी काफी भार लेता है।





अस्वीकरण

यह रोडमैप केवल सूचनात्मक उद्देश्य के लिए है, और बाध्यकारी प्रतिबद्धता नहीं है। एस्पर्स सिक्कों ६ टोकन खरीदने में इस जानकारी पर भरोसा न करें क्योंकि आखिरकार विकास और समय एस्पर्स ६ क्रिप्टोकोर्ड्स टीम के विवेकाधिकार पर रहता है।





रचनात्मकता और विकास जादूगर का एकदम सही मिश्रण

- क्रिप्टोकोडर्स

 जोनाथन जारेत्स्की

 लीड प्रोजेक्ट मैनेजर
 डेवलपर
- मोनोऑक्साइड
 सहायक प्रोजेक्ट मैनेजर
 जनसंपर्क
- प्ति टी जायंट सहायक डेवलपर
- बटिस्टा अंटोनिओ बटिस्टा परियोजना रसद

- असीनिच गुइल्लौमे हुओत लीड वेब डेवलपर ग्राफिक डिजाइनर
- बीबीओबीबी परियोजना रसद
- आर्केड जुस्तिन चप्पेल्लिनि जनसंपर्क



प्रकटीकरण

यह श्वेतपत्र (दस्तावेज़) केवल सूचनात्मक उद्देश्यों के लिए है, और बाध्यकारी प्रतिबद्धता नहीं है। एस्पर सिक्कों के साथ बातचीत करते समय इस जानकारी पर भरोसा न करें क्योंकि अंततः विकास और समय एस्पर्स / क्रिप्टो कोडरज़ टीम के विवेकाधिकार पर रहता है

हम, एस्पर्स / क्रिप्टोकोर्डर्स टीम, किसी भी आकार या किसी भी रूप में किसी भी तरह से किसी भी तरह के नुकसान का इरादा नहीं है। एस्पर्स / क्रिप्टोकोर्डर्स प्रोजेक्ट या उसके डेवलपर्स के लिए इस्तेमाल किए गए सिक्कों, प्रीसेल या किसी भी अन्य भीड़ फंडिंग विधि में भीड़ नहीं है। कृपया क्रिप्टोग्राफिक ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी और उनके संबंधित सिक्कों से जुड़े जोखिमों को समझें। एस्पर्स / क्रिप्टोकोर्डर्स टीम को किसी भी प्रकार के खोए, चोरी किए गए, या अन्यथा किसी भी प्रकार के निधि के लिए ज़िम्मेदार नहीं ठहराया जा सकता है। यदि आप इस परियोजना के बारे में अनिश्चित हैं या इसमें कोई संदेह है, तो हम आपको आग्रह करते हैं कि आप निवेश न करें या शामिल न हों क्योंकि यह एक प्रोटोटाइप प्रौद्योगिकी प्रणाली है जैसा कि कई क्षेत्रों में बताया गया है और आपके जोखिम पर उपयोग किया जाना है।

हमारे पास "एस्पर्स" नामक योबिट उत्पाद से कोई संबद्धता नहीं है। यह योबिट द्वारा संचालित एक अलग उत्पाद है।

क्रेडिट

इस परियोजना को वास्तविकता बनाने में मदद करने वाले सभी लोगों के लिए बहुत धन्यवाद, विशेष समुदाय के सदस्यों (उपयोगकर्ता नाम) के लिए विशेष धन्यवाद, जिन्होंने इस दस्तावेज़ के निर्माण और संशोधन में योगदान दिया है:

बिट010(Bit010)
कफकनितकी (CafeConTiki)
क्रिप्टोकार्रीट (CryptoCarrot)
स्क्प्लेक्सउस (cXplexus)
एउजेन (Eugen)
गंडल्फ86 (Gandalf86)
इक (IK)
टेकना (Tekna)
विन (Vin)