

STARK CHAIN

المقدمة

ورقة STARK البيضاء (نشرة الإصدار) هي الوثيقة الرسمية لمشروع STARK. تعرض هذه الوثيقة المراجعة الفنية، والخصائص التقنية والميزات الفريدة والأغراض لشبكة STARK.

سوف تتغير الورقة البيضاء باستمرار ويتم تحديثها مع تقدم المشروع. تعتبر وثيقة متغيرة لأنه يتم تطوير تقنيات جديدة تساعد في تطوير مشروع STARK والعملية المشفرة التوكن (Token) العائدة لـ STARK.

الورقة البيضاء وخريطة الطريق هي قائمة ديناميكية للمشروع ورغبات المجتمع.

سيبذل فريق مطوري STARK الجهد اللازم للتركيز على المكونات الأساسية للمشروع، ولكن مع القيام بذلك سيحافظون على خريطة طريق قابلة للتطبيق ويظهرون المرونة عند الحاجة.

الملخص

مع تعدين (Mining) البيتكوين، انتشر التعدين في قطاع العملات الرقمية بسرعة وبدأ بالتطور. بينما بدأ الناس في التعدين بشكل فردي في قطاع العملات المشفرة، تم إنشاء العديد من المرافق لتعدين العملات في أجزاء كثيرة من العالم. في ظل الظروف العادية، يتطلب التعدين شراء أجهزة باهظة الثمن ومعدات خاصة والموافقة على فواتير الكهرباء المكلفة. في الوقت الحاضر، أصبح التعدين أسهل بكثير بفضل المعرفة المتزايدة في عالم التكنولوجيا والعلوم النامية. خلال العملية، رأينا أن آلية إجماع إثبات التكدس، أي خيار الفوز بمكافأة بعد فترة زمنية معينة عن طريق استخراج عملة مشفرة، قد حققت نجاحًا تمامًا مثل خوارزمية إجماع إثبات العمل. لكنها تتطلب الكثير من المعرفة التقنية والبرمجية لتصبح ماسترنود للعملة. بسبب هذه الأمور، يجد الكثير من الناس صعوبة في التعامل مع التعدين. كحل لهذا، ليصبح أي شخص ماسترنود مع STARK CHAIN فإنه يكفي ترك تطبيق التعدين مفتوحًا (Proof of Active) على جهاز الكمبيوتر أو الخادم الذي يستخدمه الأشخاص في الحياة اليومية وبذلك بإمكان أي شخص البدء بالتعدين في غضون خمس دقائق. التطوير الجديد المهم الثاني هو ميزة المذكرة. تتوفر ميزة المذكرة في الكوين مثل EOS و Stellar، ولكن يمكن إرسال مذكرات بعدد محدود جدًا من الأحرف. مع مشروع STARK CHAIN، يمكن إرسال نص (أحرف أبجدية رقمية) مع العملات المشفرة التي من المراد إرسالها سواء بشكل مفتوح أو بشكل سري في شبكة الإيثريوم. من الممكن إرسال عددًا غير محدود من الأحرف سواء بشكل مفتوح أو بشكل مشفر لا يمكن فك تشفيره إلا من قبل المستلم.

ما هو STARK؟

STARK هو توكن ERC-20 مع خوارزمية مختلفة وميزات تقنية على شبكة الإيثريوم. تم تصميمه كتطبيق لامركزي بالكامل (DApp). يحتوي STARK على أربع ميزات مهمة جدًا. أولاً، تم تصميمه ليكون قادرًا على التعدين دون الحاجة إلى أي معرفة ومهارات تقنية وبرمجية من خلال توفير Proof of Active مع جهاز كمبيوتر أو خادم يُستخدم في الحياة اليومية. والثاني هو ميزة المذكرة، والتي تقضي على صعوبات التكامل التجاري للكوين في قطاع العملات المشفرة. ثالثًا، لديه نظام التصنيف العكسي. وأخيرًا، يحتوي على مفهوم التعدين (Mining) الصديق للبيئة (التعدين الأخضر).

Proof of Active - 1

Proof of Active، أي خوارزمية Proof of Active، تمثل حالة إبقاء أجهزة التعدين مفتوحة ونشطة (متصلة بالإنترنت) لتلقي مكافأتها. دعونا نلقي نظرة على كيفية تقديم هذه الأجهزة دليلاً على أنها نشطة بطريقة لامركزية.

بداية، نحتاج إلى معرفة تفاصيل هيكلية الـ Block في شبكة الإيثريوم.

بالنظر إلى Block 10710527 في الإيثريوم، يحتوي عنوان Block هذا على ارتفاع Block والطابع الزمني ورمز التجزئة. يتم تجديد هذه القيم لكل Block وتشكل أجزاء من سلسلة Block. وفقاً لخوارزمية إثبات العمل، يكسب عمال التعدين نسبة معينة من الإيثريوم من تكوين هذا الـ Block. اعتماداً على كثافة شبكة الإيثريوم، تختلف هذه القيم بحيث يتم العثور على Block في المتوسط من 5 إلى 15 ثانية. قيمة التجزئة هي قيمة يجب أن تمتلكها كل Block، ولكونها تحتوي على ملخص للمعاملات في هذا الـ Block، لن يتم دمج ملخص كل هذه المعاملات في Block التالية. يمكنك عرض هذه التفاصيل من خلال فحص قيمة هذا الـ Block (10710527) في إيثر سكان.

ترتبط خوارزمية Proof of Active بشرط أن تكون القيمة المتبقية هي 1 من تقسيم قيم التجزئة على 5700 للـ Block المشكلة في شبكة إيثر. المكافئ الرياضي لقيم التجزئة هذه هو قيمة رقمية (uint256) يتم إنشاؤها عشوائياً وتتألف من قيم كبيرة. يعد أخذ الخوارزمية في عملية التعديل باستخدام هذه الأرقام التي تم إنشاؤها على Blockchain التي تم إنشاؤها عشوائياً ولا يمكن تغييرها، أمراً مهماً من حيث كل من اللامركزية وتوزيع المكافآت العادلة. لإعطاء مثال، بصرف النظر عن عدد الأرقام التي تقسمها، فإن احتمال أن يكون باقي قسمة رقم زوجي على 2 هو 1 هو 50٪. في خوارزمية STARK CHAIN، إذا كان باقي هذا الرقم العشوائي الكبير المتكون على Blockchain هو 1 من خلال التقسيم إلى 5700، يتم منح الحق لمكافئة Block ويتم تسجيل هذا الـ Block على Blockchain على أساس أنه Block مكافأة.

uint256,uint256

uint256: 2844

uint256: 10710527

أعلاه ، يتبين أن القيمة المتبقية من تقسيم قيمة تجزئة Block 10710527 على 5700 هي 2844.

يمكن رؤية قيمة التجزئة لهذا الـ Block أدناه.

10028352204258662776256271559134437553641652324593866971455405815011047158514

uint256

• خاصية المذكرة:

عادة ما يكون لدى الأشخاص العاملين في صناعة العملات الرقمية عضوية في بورصة واحدة أو أكثر. على سبيل المثال، لنفترض أن البورصة تضم عضوين هما عائشة وأحمد. ترسل عائشة 1.5 بتكوين ويرسل أحمد 0.5 بتكوين إلى حساب البتكوين الخاص بهما في البورصة. لا يمكن للبورصة معرفة ما إذا كان البتكوين تأتي إلى حسابها من عائشة أم أحمد. لذلك، يتعين على البورصة فتح حساب بتكوين منفصل لكل عضو، الأمر الذي يتطلب رسوماً إضافية وكثيراً من الجهد. أو كمثال، لنفترض أنك تريد إرسال إيثر يوم إلى حساب البورصة الخاص بك عندما تصبح عضواً في البورصة. لهذا، تحتاج إلى إنشاء عنوان إيداع. عندما تقوم بإنشاء عنوان إيداع، فإن البورصة ستنشئ وتوفر عنوان إيثر يوم الخاص بك فقط. وبالمثل، عندما يريد كل عضو في البورصة الاستثمار، فإنهم ينشئون عنواناً منفصلاً للجميع. عندما ترسل الأصول المشفرة الخاصة بك إلى عنوان الإيداع، سوف تُسحب الأصول المشفرة القادمة لحساب البورصة الخاص بك إلى حساب الحوض للبورصة وتدفع رسوماً عند السحب. إذا كان التحويل عبارة عن ERC-20 مستند إلى إيثر يوم، فإنك تدفع رسوماً لمرتين، وهذا الأمر يتطلب الكثير من العمل. قد يبدو هذا سهلاً بالنسبة لشخصين، لكن تخيل أن هناك 10000 أو 50000 معاملة في البورصة في اليوم الواحد، فهذا يعني الكثير من الرسوم غير الضرورية والكثير من الجهد غير الضروري لهذا التبادل. STARK يقضي على كل هذه المشاكل من خلال ميزة المذكرة الخاصة به. البورصات لها حساب حوض مجمع واحد فقط. توفر البورصة رمز معرف ثابت لجميع العملاء المسجلين لديها. عندما يرغب عملاء البورصة في الاستثمار في العملات المشفرة في البورصة، يرسل الجميع العملات المشفرة إلى حساب الحوض الخاص بالبورصة ويرسلها عن طريق كتابة رمز المعرف في جزء المذكرة بفضل ميزة مذكرة STARK CHAIN. بفضل رمز المعرف هذا، يتعرف نظام البورصة تلقائياً على مصدر العملات المشفرة ويعكسها على الفور على حساب المرسل. وبالتالي، فإن البورصة خالية من العديد من الرسوم والجهود غير الضرورية. البورصة هي مجرد مثال واحد على هذا الموضوع. العديد من الأنظمة التي تتعامل مع العملات المشفرة تواجه مثل هذه المشاكل. مع مشروع STARK CHAIN، سيتم القضاء على جميع هذه المشاكل.

• Reverse Halving (التنصيف العكسي) وتوزيع مكافآت التوكن:

عندما يتم العثور على Block المكافأة وفقًا لخوارزمية STARK CHAIN (وضعية أن يكون 5700 مساويًا لـ 1)، يُطلب من عمال التعدين النشطين القيام بإجراء توقيع العقد. يجب أن يكون عمال التعدين متصلين باستمرار بشبكة Blockchain من خلال برنامج تعدين. كدليل على ذلك، يجب عليهم إجراء عملية التوقيع. التوقيع يقتصر على Block 100.

يتم رفض معاملات عمال التعدين الذين لا يوقعون في حدود Block 100 على أساس أنهم لا يستوفون دليل Proof of Active. تم تصميم خوارزمية توزيع جوائز STARK CHAIN لتكون الأولى في العالم. في الأنظمة الأخرى، يمكن أن يحدث التنصيف في أوقات مختلفة. يتقدم مقدار توزيع المكافآت من الكثير إلى القليل. ومع ذلك، فقد طورت STARK CHAIN خوارزمية خاصة لتوزيع المكافآت للحفاظ على توازن العرض والطلب وأرباح عمال التعدين. نسمي هذا المفهوم التنصيف العكسي.

لا تعمل هذه الخوارزمية وفقًا للوقت، ولكن مع فترات تتكون من Block 365. على سبيل المثال، مبلغ المكافأة لكل Block التي سيتم توزيعها بين Block 0365 سيكون STARK 128، كما ترون بالتفصيل في الجدول أدناه.

الفترة	عدد الـ Block	مقدار المكافأة لكل Block	مقدار المكافأة لكل فترة معينة
الفترة 1	Block 365-0	STARK 128	46720
الفترة 2	Block 730-366	STARK 256	93440
الفترة 3	Block 1095-731	STARK 512	186880
الفترة 4	Block 1460-1096	STARK 2014	373760
الفترة 5	Block 1825-1461	STARK 2048	747520
الفترة 6	Block 2190-1826	STARK 4096	1495040
الفترة 7	Block 2555-2191	STARK 8192	2990080
الفترة 8	Block 2920-2556	STARK 4096	1495040
الفترة 9	Block 3285-2921	STARK 2048	747520
الفترة 10	Block 3650-3286	STARK 1024	373760
الفترة 11	Block 4015-3651	STARK 512	186880
الفترة 12	Block 4380-4016	STARK 256	93440
الفترة 13	Block 4745-4381	STARK 128	46720
الفترة 14	Block 5110-4746	STARK 64	23360
الفترة 15	Block 5475-5111	STARK 32	11680
الفترة 16	Block 5840-5476	STARK 16	5840
الفترة 17	Block 6205-5841	STARK 8	2920
الفترة 18	Block 6570-6206	STARK 4	1460
الفترة 19	Block 6935-6571	STARK 2	730
الفترة 20	Block 6936 فما فوق	STARK 1	365

يتم توزيع المكافآت على أساس عدد عمال التعدين الذين قاموا بالتوقيع ومقدار حصصهم. وبالتالي، يتم تحقيق نظام توزيع عادل. بفضل خوارزمية التوزيع الفريدة من نوعها لـ STARK CHAIN، يتم منع المشاكل بين عمال التعدين والجهات الفاعلة في السوق. تم جعل تضخم التوكن الذي يتشكل في الأنظمة الأخرى مستحيل الحدوث في STARK CHAIN. ويُهدف إلى الحفاظ على توازن السوق، والقضاء على تضخم التوكن، والحفاظ على معدل أرباح عمال التعدين عند مستوى معين.

STARK CHAIN هي الأولى في العالم بهذه الميزات. بالنظر إلى أنه حتى الكوينز الرئيسية تواجه مشاكل في مثل هذه الأمور، فإن مزايا STARK CHAIN واضحة للعيان.

4- التعدين الأخضر (التعدين الصديق للبيئة):

مفهوم التعدين الأخضر الخاص بنا هو صديق للطبيعة والإنسان والطاقة، ويسمح لك بالتعدين بأقل تكلفة، يمكنك من القيام بأنشطة التعدين بسهولة دون شراء معدات باهظة الثمن ودفع فواتير كهرباء عالية.

المطلوب هو تكديس ما لا يقل عن STARK 10 في عقد STARK CHAIN الذكي حتى يتمكن البدء بالتعدين. وبالتالي، يحق للعامل الحصول على مكافآت لمدة 90 يومًا. من أجل مواصلة التعدين في نهاية 90 يومًا، يجب سحب التوكنز من العقد وتكديسها مرة أخرى.

ما هي المشكلة؟

تكن المشكلة الأكبر في قطاع العملات المشفرة في صعوبة دمج العملات المشفرة في أنظمة التداول التجاري، فهي تتطلب رسومًا كثيرة للغاية وعمالة أكثر من اللازم. على سبيل المثال، افترض أن شركة تجارة إلكترونية كبيرة تريد قبول المدفوعات باستخدام البتكوين. يجب على كل عميل يرغب في التسوق بالعملات المشفرة فتح حساب بتكوين. عندما يقوم العميل بعملية شراء ويرسل لاحقًا دفعة بتكوين، يتعين على شركة التجارة الإلكترونية سحب البتكوين من حساب كل عميل إلى حساب الحوض ودفع رسوم عالية التكلفة عند سحبها. بالنظر إلى أنه يتم تنفيذ عشرات الآلاف من المعاملات يوميًا، فإن هذه العمليات تتطلب موظفين مؤهلين إضافيين وجهودًا كبيرة إضافية. بسبب هذا والمشاكل المماثلة، لا تميل الشركات التجارية نحو العمل مع العملات المشفرة. هذه ليست مشكلة تواجهها الشركات الكبيرة فقط، وإنما أنظمة التجارة الصغيرة أيضًا.

الحل

ولدت ستارك تشين كحل لجميع المشاكل. بفضل ميزة المذكرة الخاصة بـ STARK CHAIN، يمكن لجميع المؤسسات التجارية وجميع الشركات التجارية الكبيرة الآن قبول العملات المشفرة كنظام دفع ودمج العملات المشفرة في أنظمتها. على سبيل المثال، لنفترض أن شركة أمازون تريد تلقي مدفوعات بالعملات المشفرة. مع STARK CHAIN، يمكن لشركة التجارة الإلكترونية تلقي المدفوعات بسهولة مع STARK CHAIN دون الحاجة لدفع رسوم غير ضرورية باستمرار، وعمالة إضافية غير ضرورية، وإلى فتح حسابات منفصلة لكل عميل مثل ما يحدث في البتكوين المذكور أعلاه. وبالتحديد، سيكون من الكافي لشركة التجارة الإلكترونية فتح حساب حوض واحد فقط ورمز معرف محدد لكل عميل. عندما يريد العميل التسوق والدفع بالعملات المشفرة، فلدى إرساله العملات المشفرة، تقع العملات في الحوض بمجرد أن يكتب ويرسل رمز المعرف بفضل ميزة مذكرة STARK CHAIN. وبفضل رمز المعرف، يعرف النظام العميل الذي أتت منه هذه العملات ويؤكد تلقائيًا دفع المنتج الذي يريد شراءه عن طريق بيان العملات لدى حساب هذا العميل. وبالتالي، تتخلص الشركة التجارية من الرسوم غير الضرورية وعبء العمل غير الضروري ويتم تحقيق المعاملات بشكل أسرع. بفضل ميزة مذكرة STARK CHAIN، يمكن لجميع الشركات التجارية المهتمة بالتجارة الإلكترونية دمج STARK CHAIN بسهولة في نظامها وقبول المدفوعات بالعملات المشفرة.

على سبيل المثال، عند إجراء دفعة إلى أمازون باستخدام STARK، يمكن استخدام رقم المذكرة على النحو التالي؛

#	Name	Type	Data
0	_amount	uint256	10000000000000000
1	_to	address	1fd2360928591edfb9c5f9103146927560a0c027
2	_memo	string	Amazon Order ID 344-567 / Username admin@starkchain.org

Decoded input inspired by Canoe Solidity

<https://etherscan.io/tx/0xd43b360880b11c96262960323b637eff11b22b3a913794986b384e06d388113a>

النظام البيئي لـ STARK CHAIN

التعدين الشخصي: هو نشاط المستخدمين الذين يرغبون في تكديس STARK توكن والتعدين من أجهزة الكمبيوتر الشخصية الخاصة بهم المتصلة بالإنترنت. مع كمية كافية من STARK توكن وجهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت، يمكن لأي شخص القيام بالتعدين الشخصي.

التعدين في الحوض: هو طريقة يفضلها المستخدمون الذين لا يستطيعون إبقاء أجهزة الكمبيوتر مفتوحة باستمرار ولديهم مشاكل في الاتصال بالإنترنت، ويكون باستطاعتهم بالاستمرار في التعدين عن طريق التعاون مع المستخدمين الآخرين في حال تكديسهم STARK توكن بمقدار كافٍ.

starkchain.org: إنها منصة مهمة مصممة لإنتاج حلول Blockchain مخصصة للمؤسسات.

STARK Foundation: هي منظمة غير حكومية سيتم إنشاؤها لتمكين المشروع من العمل بشكل أكثر فعالية في مجالات مثل المسؤولية الاجتماعية وتطوير البرمجيات.

STARK CHAIN Academy: هي عبارة عن منصة تعليمية تهدف إلى إنتاج محتوى عالي الجودة من خلال العمل في الوسائط الرقمية وخاصة Youtube ومع الأندية الجامعية التي تم إنشاؤها لإعلام كل من يهتم بقطاع التشفير وزيادة خبرته سواء كان لديه توكن STARK أم لا.

تفاصيل التوكن

الاسم: STARK CHAIN

الرمز: STARK

مقياسها: ERC-20

مجموع المعروض: 8.959.005 توكن STARK

العدد العشري (الكسور العشرية): 18

عنوان العقد: 0x1edc9ba729ef6fb017ef9c687b1a37d48b6a166c

التواصل الاجتماعي

- Web : <https://www.starkchain.org>
- Telegram : https://t.me/starkchain_information
- Facebook : <https://www.facebook.com/starkchainofficial>
- Twitter : https://twitter.com/Stark_Chain
- LinkedIn : <https://www.linkedin.com/company/starkchain/?viewAsMember=true>
- Instagram : <https://www.instagram.com/starkchainofficial>
- Youtube : https://www.youtube.com/channel/UCuzi6Pj537_NbDTJcWLe-6g?view_as=subscriber
- Medium : <https://medium.com/@starkchainofficial>
- Github : <https://github.com/starkchain>