

EPIC CASH

EPIC نقد خاص بالإنترنت

EPIC

نظام نقد الكتروني ند للنند

حفظ القيمة + وسيط صرف + وحدة الحساب

لا يستطيع 1.7 مليار من البالغين الوصول إلى النظام المالي العالمي ، بينما هناك 1.3 مليار آخرين يعانون من نقص الخدمة. تقوم Epic Cash بإطلاق الإمكانيات البشرية من خلال ربط الأفراد بالسوق العالمية. سريع ومجاني الاستخدام ، ومتاح للجميع.





المحتويات

<u>4</u>	I. الملخص
<u>5</u>	II. الخصوصية
<u>8</u>	III. التبادلية
<u>9</u>	IV. قابلية التوسع
<u>11</u>	V. السياسة النقدية
<u>12</u>	VI. جدول الاصدار
<u>13</u>	VII. التعدين
<u>16</u>	VIII. الخلاصة
<u>17</u>	IX. المواصفات التقنية
<u>18</u>	X. المصطلحات

1. الملخص

يعد Epic Cash النقطة النهائية في الرحلة نحو الحصول على نقد ند للند حقيقي عبر الإنترنت، وهو الركن الأساس لنظام مالي خاص. تهدف عملة Epic إلى أن تصبح الشكل الأكثر فعالية لحماية الخصوصية للأموال الرقمية في العالم. لتحقيق هذا الهدف، فإنه يفي بالوظائف الرئيسية الثلاثة للمال:

1. حفظ القيمة - يمكن حفظه واسترجاعه وتبادلته في وقت لاحق وبقيمة يمكن التنبؤ بها عند استرجاعه ؛
2. وسيلة صرف - أي شيء مقبول كممثل لمعايير القيمة وقابل لتبادل للسلع أو الخدمات ؛
3. وحدة الحساب - الوحدة التي يتم بواسطتها حساب قيمة الشيء ومقارنته.

EPIC	BTC	\$ USD	
✓	✓	✗	حفظ القيمة
✓	✗	✓	وسيلة صرف
✓	✗	✓	وحدة الحساب

في عام 2009 ، برز البيتكوين كأول عملة رقمية قائمة على أساس بلوكشين، وله ثلاث خصائص محددة يتم بموجبها تقييم العملات المشفرة الأخرى:

- ✓ **تقليل الثقة** - لا يلزم أي شخص أن يثق في أي كيان مركزي أو الطرف المقابل حتى تعمل الشبكة؛
- ✓ **الثبات** - لا يمكن التراجع عن المعاملات؛
- ✓ **اللامركزية** - "البلوكشين سياسة غير مركزية (لا أحد يتحكم فيها) تصميم لامركزي (لا توجد نقطة فشل للنبيّة التحتية)..."¹

أ. يجب أن يكون من غير المحتمل أو يصعب إعادة كتابة السجلات؛

ب. يجب أن يكون من المستحيل لأي شخص باستثناء مالك **المفتاح الخاص** نقل الأموال المرتبطة بهذا المفتاح الخاص؛

ت. يتم تسجيل جميع المعاملات في البلوكشين.

أشعل البيتكوين مسارات جديدة من الناحية التكنولوجية مع الالتزام بالأساسيات التي تم اختبارها في هيكل السياسة النقدية. يرتبط نجاح البيتكوين ارتباطاً وثيقاً بمحدودية العرض إلى جانب تقليل الثقة والثبات واللامركزية بلوكشين. تحاكي Epic Cash سياسة بيتكوين النقدية المتمثلة في خفض التضخم والعرض المحدود لضمان أن عملة Epic يمكن أن تكون بمثابة حفظ فعال للقيمة.

على الرغم من نجاح بيتكوين ، تم الكشف عن بعض أوجه القصور منذ إنشائه قبل 10 سنوات. لقد حاولت مشاريع أخرى التغلب على أوجه القصور هذه وقمنا بالتحقق من أفضلها لاستخدامها كنقطة انطلاق. قررنا استخدام قاعدة بيانات Grin والعمل الممتاز للعديد من المشاريع الأخرى لمساعدتنا في تحقيق أفضل ما تم تحقيقه بشق الأنفس واكتشاف أخطاء أسلاف Epic Cash. تمتلك Epic Cash الصفات الرئيسية لتكون عملة مثالية:

- ✓ **التبادلية** - يجب أن تكون قيمة وحدة معينة من Epic مساوية دائماً لوحدتها أخرى من Epic، تمامًا كما يكون الين أو يوان مساوياً ويستبدل دائماً للين أو يوان آخر. تحقيق التبادلية في جزء كبير منه يعتمد على الخصوصية.
- ✓ **قابلية التوسع** - تحافظ Epic Cash على مساحة بلوكشين فعالة، يمكن بناءً عليها **عقدًا** جديدة بسهولة دون استخدام معدات كثيفة للموارد. إن Epic Cash بلوكشين قادر الإنتاج ما لا يقل عن ضعف **إنتاجية** البيتكوين.
- ✓ **الخصوصية** - يقوم Epic Cash بلوكشين بحماية هوية أصحاب Epic والمستخدمين من خلال حماية تفاصيل المعاملات عن أطراف أخرى ، وهي مصممة بحيث لا يمكن تعقبها وغير مرئية للمراقبة.
- ✓ **السرعة** - معاملات Epic Cash سلسلة ومستمرة ويتم تنفيذها بشكل أسرع بكثير من الأجيال السابقة من تقنية بلوكشين بينما تتطلب بيتكوين ستة كتل لمدة 10 دقائق لتحقيق تأكيد المعاملة بالكامل، تحدث معاملات Epic خلال تأكيد كتلة واحدة بمجرد تعيين كتلة واحدة في دقيقة.

¹ Buterin, Vitalik, *The Meaning of Decentralization*, 6 February, 2017, <https://medium.com/@VitalikButerin/the-meaning-of-decentralization-a0c92b76a274>

II. الخصوصية

استخدام العملة المشفرة في العقد الماضي أظهر سلسلة متصلة من "الخصوصية" في تطبيقات بلوكشين المختلفة. يتراوح نطاق الخصوصية، في حالة اعتباره، مفتوح وسيئ السمعة من أحد الطرفين إلى المجهول من جهة أخرى. مع تآكل الخصوصية، يتحلل أحد الركائز الأساسية للعملة المشفرة وهي تقليل الثقة. كما يتضح من نجاح خدمات تحليل بلوكشين البيتكوين، فإن البيتكوين يقع أكثر نحو طرف الشفافية سيئة السمعة ونهاية طيف الخصوصية. يجب أن يتخذ المستخدمون خطوات متزايدة لضمان عدم تعاملهم عن غير قصد في عملة البيتكوين الملوثة. حل Epic Cash يغير نحو المجهول ويعيد هذه الخاصية الأساسية من خلال ضمان أن كل من خصوصية الفرد وخصوصية المعاملات يتم تصميمها في النظام على مستوى أساسي.

استخدام الأموال في العصر الحديث يمكن فهمه على أنه تحويل جماعي لوحدات الحساب بين الأشخاص والمؤسسات. يمكن تعيين المشهد المالي في أي وقت من الأوقات عن طريق الإجابة على الأسئلة التالية.

1. من يمتلكها، وكم يمتلكون؟

2. من يتعامل مع من وكم؟

بالنسبة إلى العملات الورقية التقليدية، وبالفعل بيتكوين أيضاً، يمكننا الإجابة على هذه الأسئلة. عند القيام بذلك، يمكن كشف الكثير عن حياة الناس، مثل أنماط الاستهلاك والملكية وأطراف التعامل المقابلة. يمكن استخلاص استنتاجات دقيقة إلى حد ما بشأن مصالح ونوايا الفرد من خلال تتبع عمليات قيمة النقل. بدون خصوصية، يمكن أن تكون بيانات المعاملة معلومات خطيرة في أيدي أطراف ثالثة مفترسة.



خصوصية الهوية



خصوصية المعاملة



خصوصية الهوية

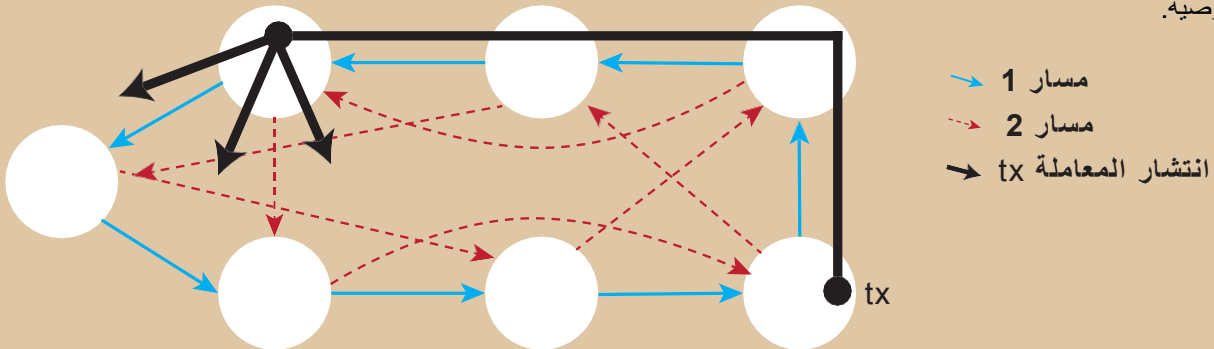
يتم تخزين معظم العملات المشفرة مثل بيتكوين في محافظ تشير عناوينها إلى مفاتيح عامة مستمدة من مفاتيح خاصة للمحفظة. يمكن اعتبار هذه العناوين بمثابة محددات للخزنة الخاصة في العالم الرقمي. يقوم بلوكشين Epic Cash بإزالة العناوين تمامًا وبدلاً من ذلك ، يقوم بتطبيق توقيع متعددة كبير يتم من خلاله إنشاء جميع المفاتيح العامة والخاصة على أساس الاستخدام الفردي.

بالإضافة إلى إزالة عناوين المحفظة، يؤمن بلوكشين Epic Cash خصوصية الهوية عن طريق ضمان عدم إمكانية تتبع عناوين IP. ويقوم بذلك من خلال تكامل بروتوكول Dandelion++ بعد تحسين البروتوكول الأصلي السابق Dandelion، إن بروتوكول Dandelion++ هو نتيجة عمل سبعة باحثين متواصلين لمكافحة هجمات تحديد الهوية على بلوكشين. بواسطة Dandelion++، يتم تمرير المعاملات عبر مسارات عشوائية متشابكة، أو "أسلاك"، ومن ثم تنتشر فجأة إلى شبكة كبيرة من العقد، مثل رؤوس زهرة الهندباء عند تفجيرها من جذعها (شكل 1). هذا يجعل من المستحيل تقريباً تتبع المعاملات والرجوع إلى أصلها، وبالتالي عناوين IP الأصلية الخاصة بها.

لأن عناوين محفظة بيتكوين هي محددات للخزنة الخاصة في العالم الرقمي، يمكن تتبع تلك المحفظة إلى عنوان بروتوكول الإنترنت (IP) الخاص بالمالك، والذي يربط المالك بجهاز كمبيوتر في مكان فريد في وقت معين. شرح بسيط: عندما تتم معاملة بيتكوين، يتم بث المعاملة من مركز اتصال يسمى "العقدة" ثم تنتشر إلى عقد أخرى تسمى "النظراء". ثم تنتشر هذه المعلومات بسرعة إلى كل من أقرانه على التوالي عبر الشبكة بالكامل. هذه العملية تحمل اسم "بروتوكول الشائرة" "Gossip Protocol". بكل بساطة، كل بيتكوين لديه موقع مرئي على الإنترنت وموقع مادي حيث يمكن العثور عليه، أو بالأحرى مالك بيتكوين. كما لاحظت صحفية Grace Caffyn، إن بيتكوين "ليست أكثر سرية من بحث جوجل من خلال اتصال إنترنت منزلي".²

شكل 1: إخفاء الهوية عن المعاملات باستخدام بروتوكول Dandelion++

يقوم Dandelion++ بإعادة توجيه الرسائل عبر أحد مسارين متشابكين على رسم بياني منتظم، وبثها باستخدام الانتشار. في الشكل، تنتشر المعاملة على المسار الصلب الأزرق.³ تجعل هذه العملية من الصعب للغاية تتبع المعاملات والرجوع إلى مصدرها، وبالتالي الحفاظ على الخصوصية.



² F2Caffyn, Grace, *Chainalysis CEO Denies 'Sybil Attack' on Bitcoin's Network*, 14 March, 2015, <https://www.coindesk.com/chainalysis-ceo-denies-launching-sybil-attack-on-bitcoin-network>

³ Fantì, G, Venkatakrishnan, SB, Bakshi, S, Denby, B, Bhargava, S, Miller, A & Viswanath, P 2018, 'Dandelion++: Lightweight Cryptocurrency Networking with Formal Anonymity Guarantees', *Proc. ACM Meas. Anal. Comput. Sys.*, Vol. 2, Article 29, pg. 8, <https://www.readkong.com/page/dandelion-lightweight-cryptocurrency-networking-with4805755-?p=1>

خصوصية المعاملة

يضمن بلوكشين Epic Cash خصوصية المعاملة من خلال حجب المبالغ وعلاقة المرسل - والمستقبل للمعاملة. يتم تحقيق ذلك من خلال تطبيق أفكار المعاملات المعروفة CT4 (و CoinJoin5 أساليب تم تطوير جزء كبير منها بواسطة [Gregory Maxwell](#) (مطور بيتكوين أساسي ، مؤسس مشارك ومدير تقني في Blockstream).

لزيادة تعقيد مهمة أعين المتطفلين، يتم إخفاء جميع معاملات Epic Cash مع CT ثم يتم خلطها معًا لإخفاء الاتصالات بين الأطراف المتعاملة. يتم ذلك من خلال مفهوم Maxwell's الثاني CoinJoin.

لتوضيح CoinJoin بشكل مبسط، تخيل أن A و B و C يرسلون Epic إلى X، Y و Z، على التوالي. ارسلت عبر وسيط CoinJoin ، كل ما هو معروف هو أن A و B و C مرسل وأن X و Y و Z مستقبل ، بينما تظل مبالغ المعاملات غير مرئية. يعد نظام CoinJoin أساسيًا لـ Epic Cash من خلال [التواقيع الكليية أحادية الاتجاه](#) (OWAS)، التي تجمع بين جميع المعاملات داخل كتلة في معاملة واحدة.

تم إنشاؤه في الأصل من قبل [Adam Back](#) وحسنها فيما بعد Maxwell، يعمل عن طريق تقسيم المعاملات إلى أجزاء صغيرة من خلال [التشفير المتماثل](#) ، طريقة لإجراء العمليات الحسابية على المعلومات المشفرة دون فك تشفيرها للحفاظ على الخصوصية. بمجرد التقسيم، لا يمكن للمراقبين رؤية المبالغ الفعلية للمعاملات بسبب [عامل الإخفاء](#)، وهو نظام يلقي أرقام عشوائية في مزيج من أجزاء المعاملات لإخفاء قيم تلك الأجزاء. في النهاية، فإن الأطراف المتعاملة فقط هي التي تعرف قيمة التبادل، بينما يتم التحقق من المعاملة بواسطة الشبكة من خلال التأكيد على أن مجموع قيم المخرجات يساوي مجموع قيم المدخلات، وأن مجموع عوامل الإخفاء للمخرجات تساوي مجموع عوامل الإخفاء المدخلة.

الخصوصية: ملخص

يحمي بلوكشين Epic Cash خصوصية الأفراد ومعاملاتهم من خلال:

✓ بروتوكول Dandelion++ - يجب مسارات المعاملة الرقمية من عنوان IP المرسل للمعاملة؛

✓ إزالة عناوين المحفظة - لا يوجد تحديد لمواقع الخزنة الرقمية داخل بلوكشين. يتم إنشاء المعاملات مباشرة من شخص لآخر على أساس محفظة إلى محفظة؛

✓ CoinJoin - يجمع المعاملات في حزم لإخفاء العلاقات بين الأطراف المتعاملة.

✓ المعاملات السرية - تقسيم المعاملات إلى عدة أجزاء وإدخال عامل الإخفاء في مجموعة تلك الأجزاء، بحيث لا يمكن معرفة قيم القطع ومعاملات المعاملة الأخرى؛

⁴ Maxwell, Gregory, *Confidential Transactions*, Technical Report (2015), https://people.xiph.org/~greg/confidential_values.txt

⁵ Maxwell, Gregory, *CoinJoin: Bitcoin Privacy for the Real World*, 22 August, 2013, post on Bitcoin Forum, <https://bitcointalk.org/index.php?topic=279249.0>

III. التبادلية

اعترف [Charlie Lee](#)، منشئ عملة الليتكوين، أن القابلية للاستبدال كانت الخاصية الوحيدة للمال السليم ومفقودة من البيتكوين و الليتكوين ، معترفاً بأن الخصوصية وإمكانية الاستبدال هما المعركة القادمة لتلك العملات⁶. ادعى [Andreas Antonopoulos](#)، أحد أبرز خبراء بلوكشين في العالم ، أن ... العملات الملوثة مدمرة. إذا قمت بتجاهل التبادلية والخصوصية، ستحطم العملة"⁷.

حاملتي العملات الملوثة حالياً في قائمة SDN، والتي من شأنها فعلياً أن تضع أصحابها الأبرياء من تلويت العملة على قائمة سوداء جنائية بسبب امتلاك عملات ملوثة. وقد دفع هذا الأستاذ القانوني بجامعة نيويورك، Andrew Hinkes، إلى المزاح قائلاً " قبله وداع للتبادلية" ، وأن الجمهور يجب أن يتوقع "مكافئة على العملات المعدنة حديثاً ، أو تتبع العملات النظيفة"⁸.

ليس من الصعب تخيل ذلك ووضع هذه التطورات في الاعتبار، واحداث ثورة في سوق التشفير ومعاناة، أو حتى انقراض، العديد من عملات التشفير المشهورة. ومع ذلك، تعد Epic واحدة من العملات المشفرة القليلة التي تتجنب هذه المشكلة تماماً بسبب ميزات الخصوصية القوية الموضحة مسبقاً في هذا المستند. عن طريق إزالة العلاقة بين الهوية والملكية، والعلاقة بين الأطراف المتعاملة، لا يمكن أن يكون Epic تابعا لشخص أو نشاط. على هذا النحو، تظل قيمة Epic مستقلة عن مستخدميها وتوفر درجات عالية من الخصوصية والأمان لا يمكن معالجتها بسهولة من قبل الجهات الخبيثة في الساحات الجنائية أو المالية أو السياسية.

التبادلية هي امتلاك مجموعة من البضائع أو الأصول التي تضمن للوحدات الفردية في تلك المجموعة نفس القيمة وقابلة للتبادل. إنه ما يميز الأشكال الأولى للعملة عن أنظمة المقايضة السابقة الخاصة بها. وبدون الثقة في تبادل المال، يفقد هذا المال فائدته بسرعة. كما هو موضح أدناه، فإن قابلية معظم العملات المشفرة غير مؤكدة، في حين أن بنية الخصوصية في Epic Cash تضمن أنها لا تتأثر بنفس التهديدات.

ممكن تتبع معظم العملات المشفرة التي تشبه بيتكوين، من خلال طبيعة شفافية البلوكشين التي توجد عليه، وبشكل يمكن التحقق منه عبر كل محفظة تم حفظها فيها. تراقب الجهات الخارجية والحكومات الخاصة على حد سواء بلوكشين البيتكوين بوسائل متطورة بشكل متزايد لتحديد العملات المستخدمة في الأنشطة السابقة بسرعة. وهذا يؤدي بطبيعة الحال إلى مخاوف من أن العملات الملوثة قد يتم حظرها ذات يوم من المعاملات، مما يترك أصحاب النوايا الحسنة لاحقاً في حيرة.

في 19 مارس 2018، أعلن مكتب مراقبة الأصول الأجنبية في الولايات المتحدة (OFAC) أنه يدرس تضمين عناوين العملات الرقمية في قائمة المواطنين المعينين خصيصاً (SDNs)، وهي كيانات يُمنع الأشخاص أو الشركات الأمريكية من التعامل معها. والأكثر إثارة للقلق، أن مكتب مراقبة الأصول الأجنبية لم يستبعد إدراج عناوين

.... العملات الملوثة مدمرة. إذا قمت بتجاهل التبادلية والخصوصية، ستحطم العملة.

ANDREAS ANTONOPOULOS

⁶ Njui, John P, *Charlie Lee: Litecoin (LTC) To Soon Have Confidential Transactions for Fungibility*, 29 January, 2019, <https://ethereumworldnews.com/charlie-lee-litecoin-ltc-to-soon-have-confidential-transactions-for-fungibility/>

⁷ Carl T, *Andreas Antonopoulos Says If Fungibility Is Not Fixed Bitcoin Could Be Attacked*, 9 April, 2019, <https://bitcoinexchangeuide.com/andreas-antonopoulos-says-if-fungibility-is-not-fixed-bitcoin-could-be-attacked/>

⁸ Hinkes, Andrew, Ciccolo, Joe, *OFAC's Crypto Blacklist Could Change Crypto*, 24 March, 2018, <https://www.coindesk.com/goodbye-fungibility-ofacs-bitcoin-blacklist-remake-crypto>

IV. قابلية التوسع

Epic Cash هو تطبيق بلوكشين [MimbleWimble](#) ينتج عنه تقدم في قابلية التوسع نتيجة للتصميم الفعال للمساحة والذي يتخلص من بيانات المعاملات الزائدة عن الحاجة. وتضمن وظيفة القطع ([Cut-Through](#)) المسؤولة عن ذلك أن البلوكشين ينمو بمساحة أكبر مع مرور الوقت على عكس معظم العملات المشفرة، بما في ذلك البيتكوين، وأنه يمكن إنشاء عقد جديدة بأقل استثمارات في الذاكرة وقوة الحوسبة. من خلال الحفاظ على كفاءة المساحة، فإنها تعمل على تكثيف شبكة متناثرة على نطاق واسع وتعزز اللامركزية. علاوة على ذلك، في حين يجب على كل عقدة بيتكوين تخزين السلسلة بالكامل، فإن عقد Epic Cash قادر على المساهمة في أمان الشبكة استنادًا إلى مجموعة فرعية صغيرة من الكتل.

وتنتيجة لذلك، أصبح التعدين مركزيًا بشكل متزايد بين مجتمعات كبيرة تستفيد من موارد الحوسبة المكلفة. بدلاً من ذلك، إذا كان سيتم تخزين سجل بلوكشين البيتكوين بأكمله على بلوكشين Epic Cash، فسيتم احتواؤه في مساحة أقل بنسبة 90% تقريبًا. أصغر وأسرع لأن كل معاملة تتطلب وقتًا أقل للنقل والتأمين.

MimbleWimble يعمل على حل معضلة التخزين هذه بطريقة مبتكرة لتقليل الكتل، ويشار إليها باسم "القاطع". لفهم كيفية عمل عملية القطع ([Cut-Through](#))، من الأفضل أن ننظر أولاً إلى كيفية تكوين المعاملات والكتل ضمن بلوكشين MimbleWimble.

تتطلب معظم العملات المشفرة تخزينًا غير محددًا لجميع بيانات المعاملات على بلوكشين العملة. تزداد سلسلة بيتكوين حاليًا 0.1353 جيجابايت من الذاكرة يوميًا، بينما تزداد سلسلة الأثيريوم بمعدل أسرع يصل إلى 0.2719 جيجابايت يوميًا. إذا استمرت سلسلة بيتكوين في النمو بمعدلاتها الحالية، فستصل في النهاية إلى 6 تيرابايت تقريبًا في الحجم بحلول الوقت الذي تم فيه استخراج آخر مجموعة من المكافآت في عام 2140. وسيتجاوز الأثيريوم 10 تيرابايت بحلول ذلك التاريخ 9. في معظم بلوكشين باستثناء [MimbleWimble](#)، يجب التحقق من المعاملات من خلال العقد في جميع أنحاء العالم. مع زيادة البيانات، يزداد العبء على كل عقدة. حتى في 200 غيغابايت فقط (الحجم التقريبي لسلسلة بيتكوين الحالية)، تتطلب مزامنة البيانات شبكة مستقرة وإمكانية قراءة وكتابة عالية السرعة للقرص.



الفائض:

الفرق بين المخرجات والمدخلات، بالإضافة إلى [التوقيعات](#) (للمصادقة وإثبات عدم التضخم).



المخرجات:

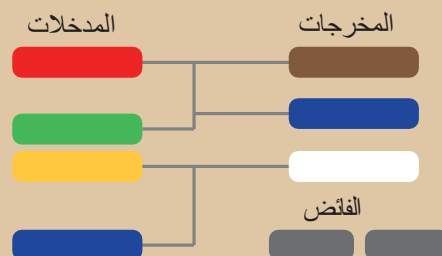
مخرجات المعاملات السرية و [إثبات النطاق](#)،



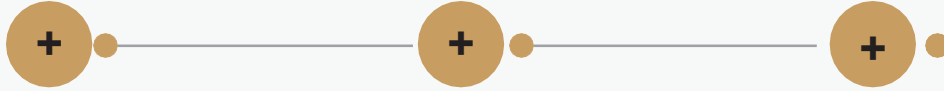
المدخلات:

تشير إلى المخرجات القديمة،

شكل 2
أجزاء معاملة MimbleWimble



جميع كتل Epic Cash تحتوي على:



قائمة القيم الزائدة والتوقيعات.

Merkle Trees و إثبات النطاق
مخرجات المعاملات

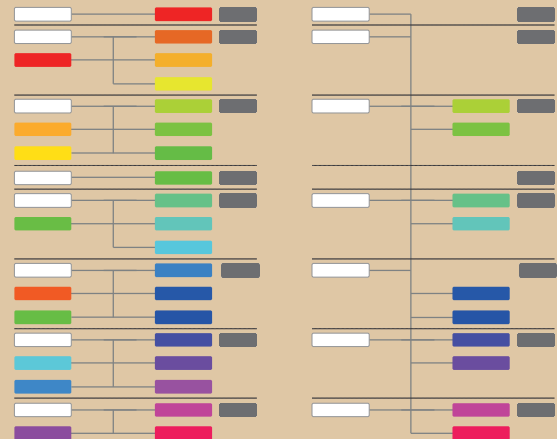
Merkle Trees مدخلات المعاملة في

نلاحظ أن هذا يتناقض مع بيتكوين حيث أن البلوكشين بأكمله يجب أن يتم تخزينه من قبل كل عقدة. بمرور الوقت، ومع زيادة كفاءة مساحة بلوكشين Epic Cash نسبة إلى بلوكشين البيتكوين، ستزداد كفاءة التكلفة بالنسبة لمشاركة العقد في شبكة Epic Cash. خفض الحواجز للمشاركة يساعد على ضمان مرونة حاسمة في طبقة العقد و تصميم الشبكات..

من خلال تطبيق MimbleWimble وتطبيق التقييم المتسلسل مع عملية القطع (Cut-Through) ، فإن بلوكشين Epic Cash يوفر قابلية للتوسع بطريقة غالباً ما يتم تجاهلها من طرف مجتمع العملات المشفرة. إنها واحدة تجسد جوهر بيتكوين والمشاريع ذات التفكير المماثل: اللامركزية. بصرف النظر عن عدد المعاملات في الثانية الواحدة التي يمكن للمعالج معالجتها، فما الفائدة من ذلك إذا لم يكن بالإمكان دعمها بواسطة شبكة واسعة ومتنوعة؟ إذا كانت متطلبات الذاكرة في حد ذاتها، هي أن التحقق من الصحة يجذب في النهاية نحو تكتلات التعدين القوية، حينها جميع جهود مجتمع العملات المشفرة لإنشاء نظام إيكولوجي لامركزي سيتم تجنبها. لتوفير إنتاجية إضافية، يتم التخطيط لتنفيذ (Lightning-style a Layer) كهدف قصير الأجل في خريطة طريق تطوير Epic Cash.

الشكلين 2 و 3 ، مقتبسة من عروض Andrew Poelstra's¹⁰ يمكننا أن نرى Epic المعدنة حديثاً ممثلة كخلايا إدخال بيضاء. وتمثل الخلايا الملونة مطابقة المخرجات مع المدخلات المستهلكة المقابلة. مع عملية القطع، تتم إزالة المدخلات والمخرجات المستهلكة المطابقة لتحرير مساحة داخل الكتلة، مما يقلل من كمية البيانات التي يجب تخزينها على بلوكشين. بينما يتم حذف المعاملات من دفتر الأستاذ، فإن النواة الزائدة المتبقية (مجرد 100 بايت) توثق بشكل دائم أن المعاملات تمت. أثناء استمرار إنشاء الكتل MimbleWimble يطبق عملية القطع (Cut-Through) عبر الكتل، بحيث تبقى على المدى الطويل رؤوس الكتل (حوالي 250 بايت) والمعاملات غير المنفقة ونواة المعاملات (حوالي 100 بايت). أظهر Grin، ثاني تطبيق ل MimbleWimble تم إطلاقه، أن سلسلة MimbleWimble مع عدد مماثل من المعاملات لسلسلة البيتكوين ستكون 10٪ تقريباً من حجم سلسلة بيتكوين.¹¹ علاوة على ذلك، سيكون حجم العقدة "بترتيب بضع غيغابايت لسلسلة بحجم بيتكوين، ويحتمل أن تكون محسنة إلى بضع مئات من الميجابايت."¹²

قطع المعاملات وإخراجها



الشكل 3:

معاملات MimbleWimble
قبل وبعد عملية القطع.

¹⁰ SFBitcoin Developers, *MimbleWimble with Andrew Poelstra*, 24 November, 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=aHTRlbCaUyM&t=940s>

¹¹ Grin Forum, *Grin Blockchain Size*, December, 2018, <https://www.grin-forum.org/t/grin-blockchain-size/1334>

¹² GandalfThePink, *Introduction to Mimblewimble and Grin*, 28 March, 2019, <https://github.com/mimblewimble/grin/blob/master/doc/intro.md>

V. السياسة النقدية

السياسة النقدية ل Epic Cash وبيتكوين متشابهة جداً. [العرض المتداول](#) ل Epic Cash يتوسع أولاً بسرعة إلى ان يتساوى مع العرض المتداول للبيتكوين في عام 2028. ويزداد بعد ذلك بمعدل متدني حتى يصل إلى حد [العرض الأقصى](#) البالغ 21 مليون Epic في عام 2040. لدى Epic Cash الصفات اللازمة لتصبح مخزناً آمناً للقيمة طويلة الأجل لأن العرض المتداول معروف في أي وقت على طول دورة حياة [الإصدار](#) ويتوج بحد أقصى ثابت للعرض. تتميز السياسة النقدية ل Epic Cash بالميزات الأربعة التالية:

- ✓ الإصدار السريع على مدى السنوات التسعة الأولى من انشائها، والتي يتم خلالها استخراج Epic 20,343,750 (96.875% من إجمالي المعروض). معدلات الإصدار بالضبط مبنية أدناه في قسم جدول الإصدار في هذه الورقة؛
- ✓ العرض الأقصى 21 مليون Epic سيتم الوصول له في عام 2140، تقريباً عندما يصل البيتكوين إلى 21 مليون وحدة بحد أقصى؛
- ✓ بيتكوين على تفرد Epic تقريباً في 24 مايو 2028. بعد التفرد، معدل الإصدار ينخفض بمعدل متزايد ، بينما ينمو العرض المتداول بمعدل متناقص ؛
- ✓ Epic لديها هيكل تقسيمي مكون من 8 خانات عشرية، مثل: 1 Epic تساوي 100,000,000 freeman (تماماً مثل 1 بيتكوين تساوي 100,000,000 satoshi).

السياسة النقدية ل Epic Cash تم تصميمها على غرار بيتكوين للأسباب التالية:

- ✓ الاتفاق مع الأسس الاقتصادية لبيتكوين، وهي أن ندرة العرض وإمكانية التنبؤ بالعرض المتداول تكمن وراء قوة تخزين الممتلكات القيمة؛
- ✓ الجمهور على دراية بالفعل بنموذج بيتكوين وسجله الثابت على مدى السنوات العشر الماضية منذ بداية. من خلال التساوي تقريباً مع العرض المتداول للبيتكوين، وتطابق العرض الأقصى وهيكل القسمة للبيتكوين، تأخذ Epic طريق أقل مقاومة نحو التبني الشامل.

VI. جدول الاصدار

يحتوي Epic Cash على ما مجموعه 33 فترة تعدين، يتم تحديد كل منها بانخفاض في **مكافئة الكتلة**، مقارنةً بالفترة السابقة. **تكوين Epic**، وهو التاريخ الذي يتم فيه تعدين أول كتلة Epic، يتم في أغسطس 2019. الكتل يتم تعدينها كتلة واحدة في الدقيقة. تنتج الفترات الخمسة الأولى حوالي 97% من عرض Epic الأقصى، وهو ما يعادل 20 عامًا من إصدار بيتكوين في حوالي تسع سنوات. يمكن اعتبار ذلك فرصة "لإعادة عقارب الساعة" لأولئك الذين فاتهم الارتفاع المذهل للبيتكوين.

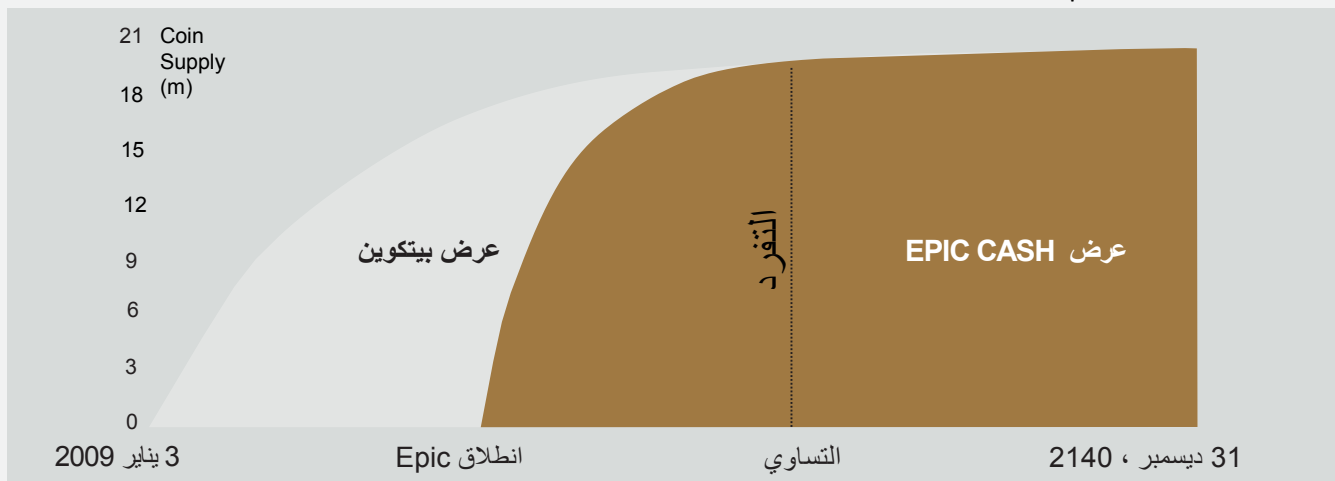
عند هذه النقطة، تتبنى Epic Cash مكافأة كتل البيتكوين، ونموذج الخفض للنصف (**halving**) والذي يشهد انخفاضًا في مكافآت الكتل بمقدار النصف كل أربع سنوات. الاستثناء الوحيد هو أن كتل Epic تستمر في التعدين بمعدل واحد في كل دقيقة، مقابل معدل بيتكوين كتلة واحدة كل عشر دقائق. من خلال القيام بذلك، يحافظ العرض المتداول ل Epic على تساوي تقريبي مع عرض بيتكوين المتداول لما تبقى من وجودهم.

يحدد جدول الانبعاثات في الجدول 1 تواريخ البدء والانتهاه لفترات التعدين السبعة الأولى، ويقابله مكافآت الكتلة، وإصدار العرض المتداول لكل فترة. الفترة من 8 إلى 33 لم يتم تضمينها من أجل الاختصار. بالنسبة إلى هذه الفترات، ينبغي أن يكون كافيًا فهم أن كل فترة لاحقة ستحصل على مكافأة كتلة تمثل نصف مقدار المكافأة في الفترة السابقة، تمامًا كما في بيتكوين. سيكون مقدار اصدار Epic خلال كل من هذه الفترات هو مجموع مكافآت الكتلة خلال فترة 4 سنوات (حوالي 1460 يومًا).

الجدول 1: جدول الاصدار في فترات التعدين السبعة الأولى. التواريخ قريبة وتقريبية.

7	6	الفترة	5	4	3	2	1
0.078125	0.15625		مكافئة الكتلة	1	2	4	8
22 مايو، 2032	24 مايو، 2028	تاريخ البدء	10 أغسطس، 2025	3 يونيو، 2023	11 أكتوبر، 2021	29 يونيو، 2020	1 أغسطس، 2019
20 مايو، 2036	22 مايو، 2032	تاريخ الانتهاء	24 مايو، 2028	10 أغسطس، 2025	3 يونيو، 2023	11 أكتوبر، 2021	29 يونيو، 2020
1460	1460	المدة (بالأيام)	1019	800	601	470	334
20,671,380	20,342,880	العرض الأولي	18,875,520	16,571,520	13,109,760	7,695,360	0
20,835,630	20,671,380	العرض النهائي	20,342,880	18,875,520	16,571,520	13,109,760	7,695,360
99.2%	98.4%	% نسبة الحد الأقصى للعرض	96.9%	89.9%	78.9%	62.4%	36.6%

الشكل 4: جداول اصدار Epic وبيتكوين.



VII. التعدين

يسعى بلوكشين Epic Cash إلى تحقيق اللامركزية من خلال الترحيب بمجموعة واسعة من أجهزة الحاسوب. يتوفر لتعدين Epic مبدئيًا وحدات المعالجة المركزية (CPUs) و وحدات معالجة الرسومات (GPUs) و دوائر متكاملة للتطبيقات الخاصة (ASIC) باستخدام ثلاث من خوارزميات التجزئة: RandomX و ProgPow و CuckAToo+31. يمكن أن تكون الخوارزميات قابلة للتبديل السريع دون المساس بتكامل السلسلة.

1 وحدات المعالجة المركزية (CPUs) و RandomX

RandomX هي خوارزمية إثبات العمل (POW) الأمثل للأغراض العامة لوحدات المعالجة المركزية. تستخدم برامج الإعدام العشوائية مع العديد من تقنيات الذاكرة الصلبة لتحقيق الأهداف التالية:

- وقاية تنمية الدوائر المتكاملة للتطبيقات الخاصة (ASICs) أحادية الرقاقة؛
- خفض ميزة الكفاءة للأجهزة المتخصصة على وحدات المعالجة المركزية للأغراض العامة.

يتطلب تعدين Epic مع وحدات المعالجة المركزية (CPU) تخصيصًا مجاوراً يبلغ 2 غيغابايت من ذاكرة الوصول العشوائي الفعلي، 16 كيلوبايت من ذاكرة التخزين المؤقت L1 كاش و 256 كيلوبايت من ذاكرة التخزين المؤقت L2 كاش و 2 ميغابايت من ذاكرة التخزين المؤقت L3 كاش لكل مؤشر تعدين¹³.

أجهزة ويندوز 10 تتطلب 8 غيغابايت أو أكثر من ذاكرة الوصول العشوائي. ليس من المستبعد يومًا ما في المستقبل غير البعيد الهواتف المحمولة تصبح عُقدًا قابلة للتعدين قابلة للتطبيق. دمج وحدة المعالجة المركزية في وقت مبكر في شبكة تعدين Epic Cash يعد فرصة ممتازة للكثيرين بوسائل حوسبة متواضعة فقط لكسب مكافآت الكتل من خلال المساعدة في تأمين شبكة Epic Cash.

2 وحدات معالجة الرسومات (GPUs) و ProgPow

خوارزمية برمجية إثبات العمل (ProgPow) تعتمد على عرض نطاق الذاكرة والحساب الأساسي لسلاسل الرياضيات العشوائية، التي تستفيد من العديد من ميزات حوسبة وحدات معالجة الرسومات (GPUs)، وبالتالي التحكم بكفاءة تكلفة الطاقة الإجمالية للأجهزة. نظرًا لأن برمجية إثبات العمل (ProgPow) مصممة خصيصًا للاستفادة الكاملة من أجهزة وحدات معالجة الرسومات (GPUs)، إنه من الصعب والمكلف تحقيق كفاءات أعلى بكثير من خلال الأجهزة المتخصصة. على هذا النحو، تعمل برمجية إثبات العمل (ProgPow) على تخفيف حوافز مجتمعات الدوائر المتكاملة للتطبيقات الخاصة (ASIC) الكبيرة للتغلب على وحدات معالجة الرسومات (GPUs). كما يظهر غالبًا مع العديد من خوارزميات إثبات العمل (POW) الأخرى، مثل SHA-256 في بيتكوين. وحدات معالجة الرسومات (GPUs)، على الرغم من أنها ليست سائدة مثل وحدات المعالجة المركزية (CPUs)، لا تزال متاحة بشكل شائع. مع التطور التكنولوجي الذي تقوده AMD و Nvidia، فإن وحدات معالجة الرسومات (GPUs) قادرة على معالجة العديد من مضاعفات التعدين بدرجة أعلى من وحدات المعالجة المركزية (CPUs) على أساس كل وحدة. بسبب هذا المزيج من الوجود الواسع وقدرة المعالجة العالية ستوفر وحدات معالجة الرسومات (GPUs) العمود الفقري لكثير من أنشطة التعدين خلال الفترات الأولى، كما هو مبين في الجدول 2.

3 دوائر متكاملة للتطبيقات الخاصة (ASIC) و CuckAToo+31

CuckAToo+31 هو دوائر متكاملة للتطبيقات الخاصة (ASIC) والصدى البديل لخوارزمية Cuckoo Cycle التي طورها عالم الكمبيوتر الهولندي، John Tromp، قريب للدوائر المتكاملة للتطبيقات الخاصة (ASIC) المقاومة CuckARoo29، CuckAToo31+ يولد رسومات بيانية ثنائية القطبية ويقدم للمعدنين مهمة إيجاد حلقة ذات طول معين 'N' يمر عبر رؤوس ذلك الرسم البياني.

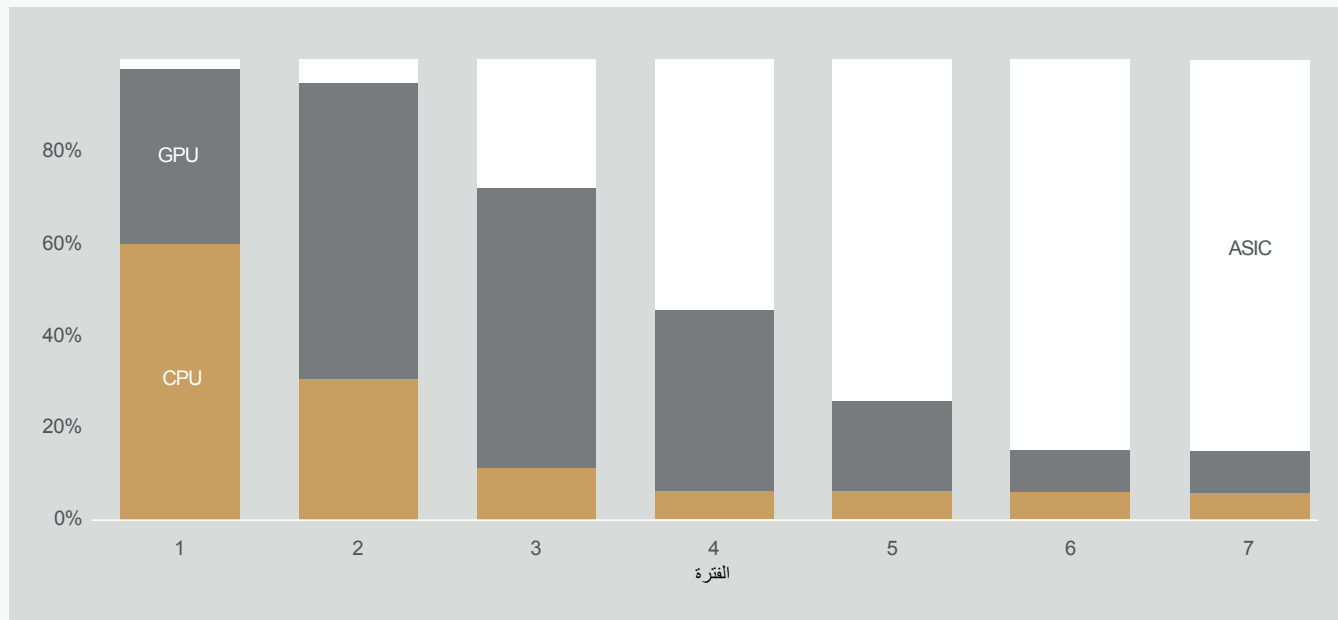
¹³ Tevador, RandomX, 28 March, 2019, <https://github.com/tevador/RandomX>

هذه مهمة مرتبطة بالذاكرة، مما يعني أن وقت الحل مرتبط بعرض النطاق الترددي للذاكرة بدلاً من المعالج الأولي أو سرعة وحدة معالجة الرسومات (GPU). نتيجة لذلك، تنتج خوارزميات Cuckoo Cycle حرارة أقل وتستهلك طاقة أقل بكثير من خوارزميات إثبات العمل (POW) التقليدية. تسمح الدائرة المتكاملة للتطبيقات الخاصة (ASIC) Cuckoo+31 الصديقة بتحسين الكفاءة على وحدات معالجة الرسومات (GPUs) باستخدام مئات الميغابايت من ذاكرة الوصول العشوائي الثابتة (SRAM) مع استمرار اختناق ذاكرة المدخلات والمخرجات (I/O)¹⁴. في نهاية المطاف، الدوائر المتكاملة للتطبيقات الخاصة (ASICs) تقدم إمكانية أكبر لتوفير الحجم لخيارات التعدين الثلاثة. من أجل مصلحة الشمولية، ومع ذلك، على الرغم من تخصيص جزء صغير من مكافآت التعدين مقارنة بوحدات المعالجة المركزية (CPUs) ووحدات معالجة الرسومات (GPUs) في وقت مبكر، أخيراً تفترض الدوائر المتكاملة للتطبيقات الخاصة (ASICs) حصة الأغلبية من مكافآت الكتلة المعدنة، على افتراض أنه سيكون هناك نظام بيئي تنافسي لمصنعي أجهزة Cuckoo+31.

الجدول 2: مخصصات مكافأة التعدين. تخضع للمراجعة. سيتم توجيه المخصصات لتحقيق أقصى قدر من اللامركزية وبما يتوافق مع المصالح الطويلة الأجل للشبكة.

الفترة	1	2	3	4	5	6	7
الأيام	334	470	601	800	1019	1460	1460
وحدات المعالجة المركزية (CPUs)	60%	30%	10%	5%	5%	5%	5%
وحدات معالجة الرسومات (GPUs)	38%	65%	62%	40%	20%	10%	10%
الدوائر المتكاملة للتطبيقات الخاصة (ASICs)	2%	5%	28%	55%	75%	85%	85%

الشكل 5: مخصصات مكافأة التعدين لكل فترة وفقاً للجدول 2. مع مراعاة المراجعة



¹⁴ Le Sceller, Quentin, *An Introduction to Grin Proof-of-Work*, 16 November, 2018, <https://blog.blockcypher.com/an-introduction-to-grin-proof-of-work-103aaa9f66ce>

مساهمات التعدين

4

بداية من تكوين Epic عام 2019 وانتهاء بتفرد Epic عام 2028، أثناء عملية التعدين، هناك تخصيص لـ Epic تم تخصيصه، كمساهمات في التعدين، نحو مؤسسة Epic بلوكشين. مؤسسة Epic بلوكشين (EPIC Blockchain Foundation) تركز علي تطوير التقنية وتعزيز الوعي وفائدة مشروع Epic Cash خلال السنوات الأولى من إنشائها، من خلال إنشاء أنشطة تسويقية وتطوير شركات داخل صناعة التكنولوجيا المالية. بعد التفرد، ستتولى (EPIC Distributed Autonomous Corporation) دور مؤسسة Epic بلوكشين، والتي ستقوم المؤسسة بتطويرها قبل التسليم. يتم تمويل مؤسسة Epic بلوكشين بنسبة مئوية من مكافآت التعدين، يتم خصمها من مكافآت الكتلة، وفقاً للمعدلات السنوية التالية:

الجدول 3: المعدلات السنوية لمساهمات التعدين للمؤسسة كنسبة مئوية من مكافآت التعدين.

2028	2027	2026	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	السنة
0 %	1.11 %	1.11 %	2.22 %	3.33 %	4.44 %	5.55 %	6.66 %	7.77 %	8.88 %	% نسبة من مكافأة التعدين

VIII. الخلاصة

تهدف Epic إلى الاعتراف بها "كفضة رقمية لامركزية"، وهي وسيلة للتبادل نظيره لمركز البيتكوين المعترف به باعتباره الذهب الرقمي اللامركزي. من خلال إعادة إدخال التبادلية المفقودة والعمود الفقري من أجهزة أكثر كفاءة في استخدام الطاقة وصديقة للبيئة، تعمل Epic Cash على إمالة توازن القوة لصالح المستخدمين الفرديين، في تناقض صارخ مع الاتجاهات المركزية الحديثة. إن الجمع بين اقتصاديات بيتكوين، ونظرية اللعبة، وتأكيد صيغة إثبات العمل (POW) مع أفضل ما في تكنولوجيا بلوكشين المعاصرة، أنتجت عملة Epic اللامركزية وتتمتع بخصائص تقليل الثقة، الثبات، قابلية للتطوير، والاستبدال، وتحمي خصوصية المستخدمين. تعد Epic Cash بلوكشين عام ، مفتوح بلا حدود ومقاوم للرقابة. إنه يحافظ على خصوصية وثروة مستخدميه ويكافئ أولئك الذين ينشرون أجهزتهم لدعم الشبكة عبر التعدين. يتم استخراج Epic إلى حيز الوجود عن طريق إثبات العمل. يبدأ العرض عند الصفر وتعتبر الشبكة منسفة، مع وجود اختبار وظيفي للشبكة يعمل حاليًا. ([testnet](#))
حقائق Epic Cash الرئيسية:

✓ يبدأ التعدين في أغسطس 2019.

✓ Epic Cash بلوكشين مبني على MimbleWimble.

تعريف ميزات البروتوكول هي:

1. **Cut-Through عملية القطع** : إزالة المعلومات الزائدة من البلوكشين لتعزيز كفاءة المساحة، وتشجيع المشاركة على نطاق واسع في التحقق من الصحة على الشبكة، وتنظيم اللامركزية؛
2. **CoinJoin** : تجميع المعاملات داخل كتلة لضمان التبادلية للعملة المشفرة Epic
3. **Dandelion++** : نشر المعاملات من خلال الاتصال عبر القنوات المتشابكة ، ونشرها عبر شبكة واسعة من العقد، وقطع الاتصالات بين المعاملات وأصلها؛
4. **عدم وجود عنوان محفظة** : استخدام التوقيع الكلي أحادي الاتجاه لإنشاء مفاتيح خاصة تستخدم لمرة واحدة لأطراف المعاملات، مما يلغي الحاجة إلى عناوين المحفظة بالكامل.

✓ **السياسة النقدية ل Epic Cash** تم تصميمها حيث يتساوي عرض Epic المتداول مع عرض البيتكوين المتداول خلال تسع سنوات تقريبًا ، والوصول إلى نفس العرض الأقصى البالغ 21 مليون في نفس الوقت، في عام 2140. هذه السياسة التضخمية المتناقصة تضمن الشفافية وإمكانية التنبؤ بالعرض والندرة، مما يعزز أمان تخزين القيمة على المدى الطويل.

✓ **التعدين** الذي يتضمن وحدات المعالجة المركزية ووحدات معالجة الرسومات و دوائر متكاملة للتطبيقات الخاصة (ASIC) عبر خوارزميات التماثل (RandomX, ProgPow, and CuckAToo+31)، لتسهيل اعتماد شامل وفعالية الشبكة.

.IX. المواصفات التقنية

اسم المشروع: Cash Epic

اسم العملة: Epic

زمن الكتلة: 60 ثانية

حجم الكتلة: 1 ميغا بايت

العرض في البداية: 0

العرض النهائي: 21,000,000

كتلة التكوين: اغسطس 2019

التوافق : RandomX (CPUs), ProgPow (GPUs) and CuckAToo+31 (ASICs)

روابط

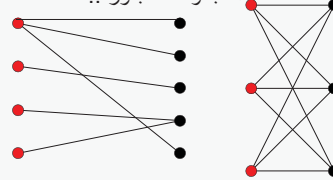
www.epic.tech

تليجرام – t.me/EpicCash

t.me/EpicCashArabic

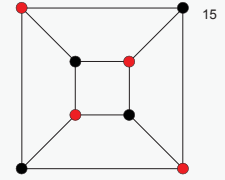
X. المصطلحات

تطبيق دوائر متكاملة خاص. رقائق مصممة لغرض فردي مجموعة من رؤوس الرسم البياني تنقسم إلى مجموعتين مفصولتين بحيث لا يوجد رأسان للرسم البياني داخل نفس المجموعة متجاورة..



عنصر عشوائي تم إدخاله في رسالة رقمية لتسهيل التشفير؛ اشترك سري بين الطرفين يقوم بتشفير المدخلات والمخرجات في تلك المعاملة المحددة وكذلك المفاتيح العامة والخاصة للأطراف المتعاملة.¹⁵

دوائر متكاملة للتطبيقات الخاصة (ASIC) رسم بياني ثنائي القطبية



عامل الإخفاء

مكافآت Epic جديدة توزع بواسطة الشبكة للحسابات التي أجريت للتحقق من المعاملات داخل كتلة جديدة.

مكافئة الكتلة

جهاز أو برنامج يقوم بتخزين البيانات بحيث يمكن مستقبلاً استرجاع تلك البيانات بشكل أسرع.

كاش Cache

كمية Epic الموجودة في وقت معين.

العرض المتداول

وحدة المعالجة المركزية: أحد مكونات الحاسوب مسؤول عن تفسير وتنفيذ معظم الأوامر من الأجهزة والبرامج الأخرى للحاسوب.

وحدة المعالجة المركزية (CPU)

عملية بلوكشين MimbleWimble حيث تتم إزالة المدخلات ومطابقة المخرجات المستهلكة لتحرير مساحة داخل الكتلة ، مما يقلل من

عملية القطع Cut-Through

كمية البيانات اللازمة ليتم تخزينها على بلوكشين.

حاله تشتت العمليات على الشبكة و الحوكمة.

اللامركزية

إنشاء Epic جديدة يحصل عليها المعدنين كمكافئة كتلة. يتم إنشاء Epic كل 60 ثانية كتأكيد المعاملات في بلوكشين.

الإصدار

النقطة التي عندها يتزامن عرض Epic المتداول مع العرض المتداول من بيتكوين (مايو 2028).

تفرد Epic

الفرق بين المخرجات والمدخلات ، بالإضافة إلى التوقعات (للمصادقة وإثبات عدم التضخم).

فئض (MimbleWimble)

خاصية للسلعة أو السلعة حيث تكون الوحدات الفردية قابلة للتبادل بشكل أساسي ، وكل جزء من أجزائه لا يمكن تمييزه عن جزء آخر.

التبادلية

تعدين أول كتلة Epic والبدأية الرسمية للبلوكشين

التكوين (حدث)

وحدة معالجة الرسومات: وحدة تحتوي على شريحة منطق قابلة للبرمجة (معالج) متخصصة لوظائف العرض. GPUs يمكن أن تكون مناسبة تماماً للتعدين العملات المشفرة.

وحدة معالجة الرسومات (GPU)

يحدث كل 4 سنوات. ينخفض معدل العرض بنسبة 50٪ بعد كل حدث إلى النصف. قيمة محسوبة من رقم الإدخال الأساسي باستخدام دالة التجزئة.

خفض البيتكوين للنصف

Halving (for Bitcoin)

قيمة محسوبة من رقم الإدخال الأساسي باستخدام دالة التجزئة.

Hash

خوارزمية رياضية تجزئ بيانات ذات حجم افتراضي إلى حجم ثابت يستخدم لإنشاء التوقيعات الرقمية والتحقق منها ورموز مصادقة الرسائل (MACs) وأشكال المصادقة الأخرى.

خوارزمية التجزئة (دالة)

طريقة لإجراء العمليات الحسابية على المعلومات المشفرة دون فك تشفيرها.

التشفير المتماثل

(في البرمجة) الحالة التي لا يمكن فيها تعديل كائن بعد إنشائه.

عدم القابلية للتغيير

عنصر معاملة MimbleWimble الذي يمثل الطرف المرسل للمعاملة؛ يم إنشاؤها من مخرجات المعاملات السابقة.

مدخلات (MimbleWimble)

المدخلات/المخرجات: لتواصل بين نظام معالجة المعلومات، مثل الكمبيوتر ، والعالم الخارجي ، ربما بشري أو غيرها من أنظمه معالجة المعلومات.

المدخلات/المخرجات

¹⁵ <http://mathworld.wolfram.com/BipartiteGraph.html>

¹⁶ Macdonald, Andrew, *Grin Coin and MimbleWimble: An Introductory Guide*, 18 October, 2018, <https://cryptobriefing.com/grin-coin-mimblewimble-introduction/>

كمية Epic التي سيتم الوصول إليها عند هذه النقطة العرض المتداول لن يزداد بعد ذلك (Epic 21,000,000).	العرض الأقصى
استخدام ذاكرة الوصول العشوائي بشكل كبير لمنع الاتصالات المتزامنة التي تعمل على محاولات متوازية. وظائف الذاكرة الصلبة هي خوارزميات لها وقت حسابي محدد يحددها في المقام الأول الذاكرة المتاحة للاحتفاظ بالبيانات. المعروف أيضاً باسم الوظائف المرتبطة بالذاكرة.	الذاكرة الصلبة
هياكل البيانات تستخدم في تطبيقات علوم الكمبيوتر. في بلوكشين، تسمح Merkle trees بالتحقق الفعال والأمن من محتويات هياكل البيانات الكبيرة.	Merkle Tree
بروتوكول تم نشره من قبل أحد مساهم باسم مستعار يلقب بـ Tom Elvis Jedusor، في غرفة دردشة مطوري بيتكوين.	MimbleWimble
مخطط التوقيع الرقمي الذي يسمح لمجموعة من المستخدمين بتوقيع وثيقة واحدة. عادة، تنتج خوارزمية متعددة التوقيعات توقيعاً مشتركاً أكثر إحكاماً من مجموعة التوقيعات المميزة من جميع المستخدمين. 17	توقيع متعدد
جهاز كمبيوتر يتصل بشبكة بلوكشين ويتفرع إلى عقد أخرى داخل الشبكة لتوزيع المعلومات حول المعاملات والكتل بطريقة الند للند.	العقدة
يتكون توقيع معاملة من العديد من التوقيعات المشفرة بطريقة يصعب جداً حساب التواقيع الفردية التي تشكل جزءاً من المجموع.	التوقيع الكلي أحادي الاتجاه (OWAS)
عنصر معاملة MimbleWimble الذي يمثل استقبال المعاملة؛ تستخدم كمدخلات للمعاملات اللاحقة.	مخرجات (MimbleWimble)
تشفير بسيط يسمح للمؤكد بالالتزام بالقيمة المختارة دون الكشف عن أي معلومات عنها وبدون أن يتمكن المؤكد من إلغاء الالتزام بالقيمة.	Pedersen Commitment Scheme (Pedersen) مخطط التزام
المفتاح الخاص عبارة عن تعليمات برمجية صغيرة جداً مقترنة بالمفتاح العام لتعيين خوارزميات لتشفير النص وفك تشفيره. يتم إنشاؤه كجزء من تشفير المفتاح العام أثناء تشفير المفتاح غير المتماثل ويستخدم لفك تشفير الرسالة وتحويلها إلى تنسيق قابل للقراءة.	المفتاح الخاص
أجزاء البيانات يصعب إنتاجها (مكلفة وتستغرق وقت) ولكن من السهل على الآخرين إثبات صحتها، لتلبية متطلبات معينة. غالباً ما يتم استخدام إثباتات العمل في إنشاء كتلة العملة المشفرة.	إثبات العمل (PoW)
يتم إنشاء المفتاح العام وتشفير المفتاح العام باستخدام خوارزميات تشفير المفتاح الغير متماثل. المفاتيح العامة تُستخدم لتحويل رسالة إلى صيغة غير قابل للقراءة.	المفتاح العام (Public Key)
رقائق تخزين للبيانات سريعة الوصول في جهاز حاسوبي حيث يتم الاحتفاظ بنظام التشغيل (OS) وبرامج التطبيقات والبيانات المستخدمة حالياً بحيث يمكن الوصول إليها بسرعة بواسطة معالج الجهاز.	ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
التحقق من الصحة والذي يؤكد من أن مجموع مدخلات المعاملة أكبر من مجموع مخرجات المعاملة وأن جميع قيم المعاملة موجبة. كما يضمن إثبات النطاق (Rangeproofs) أن العرض النقدي لم يتم العبث به.	إثبات النطاق (Rangeproof)
جزء قياسي من بروتوكول البلوكشين، يستخدم أساساً لتأمين المعاملات وكتل المعاملات، ونقل المعلومات، وإدارة العقود وأي حالات أخرى حيث يكون اكتشاف ومنع أي تلاعب خارجي مهم. كما أنها توفر ثلاث مزايا لتخزين ونقل المعلومات على البلوكشين:	التوقيع (الرقمي)
<ul style="list-style-type: none"> الكشف فيما إذا كانت البيانات المرسله قد تم التلاعب بها، التحقق من مشاركة طرف معين في المعاملة، يمكن أن تكون ملزمة قانوناً. 	
ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) التي تحفظ بيتات البيئات في ذاكرتها طالما يتم توفير الطاقة. مقياس المعاملات في الثانية الواحدة التي يمكن تنفيذها بواسطة بروتوكول عملة مشفرة معين.	ذاكرة الوصول العشوائي الثابتة (SRAM)
مقياس المعاملات في الثانية الواحدة التي يمكن تنفيذها بواسطة بروتوكول عملة مشفرة معين.	الإنتاجية
جودة شبكة العملة المشفرة هو الالتزام بقواعد البروتوكول دون التحكم بها من قبل طرف مركز ي.	تقليل الثقة

EPIC CASH

EPIC نقد خاص بالإنترنت

حقوق الطبع والنشر © 2019 مؤسسة EPIC بلوكشين

جميع الحقوق محفوظة