

EPIC ক্যাশ

EPIC প্রাইভেট ইন্টারনেট ক্যাশ

EPIC

একটি পিয়ার টু পিয়ার ইলেক্ট্রনিক্স ক্যাশ সিস্টেম

মূল্য সঞ্চয়+এক্সচেঞ্জের মাধ্যমে + একাউন্টের একক

১.৭ বিলিয়ন মানুষের বৈশ্বিক অর্থনীতিতে কোন বিচরণ নেই, যেখানে অন্য ১.৩ বিলিয়ন মানুষ সেখানে বিচরণের অযোগ্য। পৃথক পৃথক মানুষকে বিশ্ব বাজারে সংযুক্ত করার মাধ্যমে EPIC ক্যাশ মানুষের জন্য অনেক দ্বার উন্মুক্ত করে। দ্রুত, ভার্চুয়ালী ফ্রি ব্যবহারযোগ্য, এবং সবার জন্য উন্মুক্ত।





সূচীপত্র

১. সারাংশ	৪
২. গোপনীয়তা	৫
৩. স্থিতিশীলতা	৮
৪. কার্যদক্ষতা	৯
৫. আর্থিক নীতিমালা	১১
৬. সরবরাহ পরিকল্পনা	১২
৭. মাইনিং	১৩
৮। উপসংহার	১৬
৯. প্রযুক্তিগত বিবরণী	১৭
১০. পরিভাষা	১৮

১. সারাংশ

EPIC ক্যাশ একটি বেসরকারী আর্থিক ব্যবস্থার ভিত্তি যেটির যাত্রার উদ্দেশ্য পিয়ার টু পিয়ার ইন্টারনেট ক্যাশ ব্যবস্থা। EPIC মুদ্রার লক্ষ্য বিশ্বের সবচেয়ে কার্যকরী গোপনীয়তা রক্ষাকারী ডিজিটাল মুদ্রা হওয়া। এই লক্ষ্য পূরণের উদ্দেশ্যে এটি মুদ্রার মোট তিনটি কাজ সম্পন্ন করে।

- ১। মূল্য সঞ্চয়- পরে সংরক্ষণ করা যায়, পুনরুদ্ধার করা যায় এবং বিনিময় করা যায় এবং পুনরুদ্ধার করার সময়কার মূল্য অনুমান করা যায়;
- ২। বিনিময় মাধ্যম - একটি আদর্শ মূল্য যেটি দিয়ে যেকোনো কিছু গ্রহণযোগ্য এবং পণ্য অথবা পরিষেবা দ্বারা বিনিময়যোগ্য।;
- ৩। অ্যাকাউন্টের একক - এই একক দ্বারা কোনও জিনিসের মান গণনা করা হয় এবং তুলনা করা হয়।

	\$ ইউএসডি	বিটকয়েন	EPIC
মূল্য সঞ্চয়	✗	✓	✓
বিনিময় মাধ্যম	✓	✗	✓
অ্যাকাউন্টের একক	✓	✗	✓

২০০৯ সালে বিটকয়েন প্রথম ব্লকচেইন-ভিত্তিক ডিজিটাল মুদ্রা হিসাবে আবির্ভূত হয়েছিল এবং সেখানে তিনটি নির্দেশক বৈশিষ্ট্য ছিল যা দিয়ে অন্যান্য ক্রিপ্টোকোরেসিগুলি মূল্যায়ন করা হয়:

- ✓ **বিশ্বাসহীনতা** - কেউ কোনো কেন্দ্রীভূত সত্তা বা নেটওয়ার্কে কাজ করার জন্য নিযুক্তকে বিশ্বাস করার প্রয়োজন নেই;
- ✓ **অপরিবর্তনীয়** - লেনদেন পূর্বাবস্থায় ফেরা যাবে না; ক। ইতিহাস কিংবা পূর্বের রেকর্ড পুনর্লিখন অত্যন্ত অসম্ভব বা কঠিন হওয়া উচিত; খ। প্রাইভেট কী এর মালিক ছাড়া অন্য কারও পক্ষেও সেই প্রাইভেট কী এর তহবিল সরিয়ে নেওয়া অসম্ভব; গ। সমস্ত লেনদেন ব্লকচেইনে রেকর্ড করা হয়।
- ✓ **বিকেন্দ্রীকরণ** - "ব্লকচেইনগুলি রাজনৈতিকভাবে বিকেন্দ্রীভূত (কেউ তাদের নিয়ন্ত্রণ করে না) এবং স্বাধীনভাবে বিকেন্দ্রীকরণ (ব্যর্থতার কোনো অবকাঠামো নেই)..."¹.

বিটকয়েন তার আর্থিক নীতিমালার গঠন দিয়ে সমন্বয়যোগ্য প্রযুক্তিগতভাবে নতুন যুগের আভাস দিয়েছিল। বিটকয়েনের সাফল্য দৃঢ়ভাবে তার অবিচ্ছিন্ন সীমিত সরবরাহ, অপরিবর্তনীয় এবং বিকেন্দ্রীভূত ব্লকচেইনের সাথে জড়িত। EPIC ক্যাশ বিটকয়েনের মূল্যস্ফীতি ত্রাস এবং সীমিত সরবরাহের আর্থিক নীতিকে অনুসরণ করে এটা নিশ্চিত করে যে EPIC মুদ্রা কার্যকর মূল্য সঞ্চয় হিসেবে সেবা দিতে পারে সক্ষম।

বিটকয়েন সফল হওয়া সত্ত্বেও, ১০ বছর আগে এটি প্রতিষ্ঠার পর থেকে নির্দিষ্ট কিছু ত্রুটি প্রকাশিত হয়েছিল। অন্যান্য প্রকল্পগুলি এই ত্রুটিগুলি কাটিয়ে উঠার চেষ্টা করেছে এবং আমরা আমাদের শুরুর পয়েন্ট হিসাবে ব্যবহার করার জন্য এর মধ্যে সেরাটি অনুসন্ধান করেছি। আমরা সিদ্ধান্ত নিয়েছি GRIN কোডবেস এবং দারুন কাজ করা কয়েকটি প্রকল্পকে আমাদের নিখুঁতভাবে সাহায্য করার জন্য এবং EPIC ক্যাশের পূর্বের ভুল গুলোকে অনুসন্ধানের জন্য ব্যবহার করব। EPIC ক্যাশ একটি আদর্শ মুদ্রা হওয়ার জন্য মূল গুণাবলী ধারণ করে।

- ✓ **স্থিতিশীলতা** - EPIC ইউনিটের মান সর্বদা এপিকের অন্য ইউনিটের সমান হতে হবে, যেমন একটি ইয়েন বা ইউয়ান সর্বদা অন্য ইয়েন বা ইউয়ান এর সাথে সমান এবং প্রতিস্থাপনযোগ্য। বৃহত অংশে স্থিতিশীলতার সাফল্য গোপনীয়তার উপর জড়িত।
- ✓ **গোপনীয়তা** - EPIC ক্যাশ ব্লকচেইন তৃতীয় পক্ষের থেকে লেনদেনের বিশদ EPIC হোল্ডার এবং ব্যবহারকারীদের নাম প্রকাশ করা থেকে রক্ষা করে এবং নজরদারিতে অপরিবর্তনীয় এবং অদৃশ্য হিসাবে নকশা করা হয়েছে।
- ✓ **কর্মক্ষমতা প্রসারণ** - EPIC ক্যাশ একটি স্পেস দক্ষ ব্লকচেইন বজায় রাখে, যার উপর নতুন নোডগুলি নিবিড় সরঞ্জাম ছাড়া সহজেই প্রতিষ্ঠিত হতে পারে। EPIC ক্যাশ ব্লকচেইন বিটকয়েনের প্রোপুল্ট কমপক্ষে দ্বিগুণ করতে সক্ষম।
- ✓ **গতি** - EPIC ক্যাশের লেনদেনগুলি মসৃণ, অবিচ্ছিন্ন এবং ব্লকচেইন প্রযুক্তির আগের প্রজন্মের তুলনায় অনেক দ্রুত কার্যকর করা হয়। যেখানে সম্পূর্ণ লেনদেনের নিশ্চয়তা অর্জনে বিটকয়েনের জন্য ছয়টি ১০ মিনিটের ব্লক কনফার্মেশন দরকার, সেখানে EPIC ট্রান্সেকশন সম্পূর্ণ হওয়ার জন্য ১ মিনিটের একটি ব্লক কনফার্মেশন দরকার হয়।

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

২. গোপনীয়তা

অর্ধের আধুনিক সময়ের ব্যবহার মানুষ এবং প্রতিষ্ঠানের মধ্যকার অ্যাকাউন্ট গুলির সম্মিলিত স্থানান্তরকে বোঝানো হয়। নচির প্রশংসার উত্তরের সাহায্যে কোল্ড নার্সিষ্ট সময়ে অর্ধের প রবর্তিত রূপটা অনুমান করা যায়:

১. কে এটি ধরে আছে এবং তারা কতটা ধরে আছে?

২. কে কার সাথে লেনদেন করছে, আর কতটা পরিমাণে?

গতানুগতিকভাবে মুদ্রার জন্য এবং সত্যিকার অর্থে বিটকয়েনের জন্যও আমরা এই প্রশ্নের উত্তর দিতে পারি। এটি করার ফলে, মানুষের জীবন সম্পর্কে অনেক কিছুই প্রকাশিত হতে পারে, যেমন ভোগের ধরণ, মালিকানা এবং লেনদেনের পক্ষগুলো। মূল্য স্থানান্তর সনাক্ত করে কোনও ব্যক্তির আগ্রহ এবং উদ্দেশ্য সম্পর্কে মোটামুটি সঠিক সিদ্ধান্তগুলি চিহ্নিত করা যেতে পারে। গোপনীয়তা ছাড়া, লেনদেনের তথ্য উদ্দেশ্য প্রনোদিত তৃতীয় পক্ষের হাতে বিপজ্জনক হতে পারে।

গত দশকের ক্রিপ্টোকারেন্সি ব্যবহারে বিভিন্ন ব্লকচেইন বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে "গোপনীয়তার" ধারাবাহিকতা দেখায়। গোপনীয়তার মাত্রা একদিকে যেমন উন্মুক্ত থাকা উচিত, পক্ষান্তরে এনোনিমাসও বা বেনামীও হওয়া উচিত। গোপনীয়তা হ্রাস পাওয়ার কারণে ক্রিপ্টোকারেন্সির একটি প্রয়োজনীয় ভিত্তি, বিশ্বাসহীনতার অধঃপতন ঘটে। বিটকয়েন ব্লকচেইন বিশ্লেষণ সেবার সাফল্যের প্রমাণ হিসাবে, গোপনীয়তার দিক থেকে বিটকয়েন স্বচ্ছের দিকেই যায়। ব্যবহারকারীরা অনভিজ্ঞভাবে দাগযুক্ত (হতে পারে কোন ক্রিমিনালের বিটকয়েন) বিটকয়েনে লেনদেন যাতে না করে তা নিশ্চিত করার জন্য আরো পদক্ষেপ নিতে হবে। EPIC ক্যাশের সলিউশন নামপরিচয়হীনের পক্ষেই এবং প্রয়োজনীয় সম্পদ পুনরুদ্ধার করে এই মর্মে যে ব্যক্তি এবং লেনদেন উভয়েই গোপনীয়তার মৌলিক স্তর থেকেই তৈরী করা হয়েছে।

পরিচয়ের গোপনীয়তা



লেনদেনের গোপনীয়তা



পরিচয়ের গোপনীয়তা



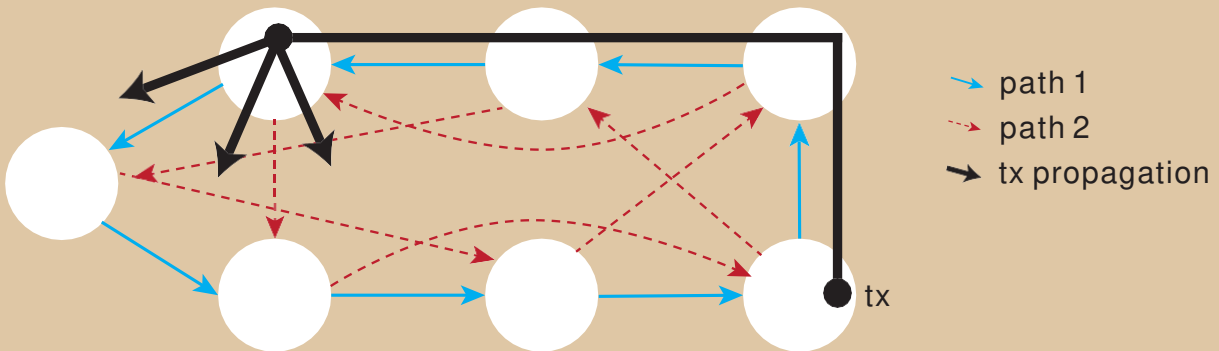
বিটকয়েনের মতো বেশিরভাগ ক্রিপ্টোকারেন্সিগুলি ওয়ালেটে সংরক্ষিত থাকে যার এড্রেসগুলো ওয়ালেটের প্রাইভেট কী থেকে প্রাপ্ত পাবলিক কীগুলিকে বোঝায়। এই ঠিকানাগুলি ডিজিটাল বিশ্বে একজনের ব্যক্তিগত পরিচয় হিসাবে ভাবা যেতে পারে। EPIC ক্যাশ ব্লকচেইন এড্রেসগুলি পুরোপুরি সন্নিবেশ দেয় এবং এর পরিবর্তে একটি গ্র্যান্ড মাল্টিসিগনেচার প্রয়োগ করে যা থেকে প্রাইভেট এবং পাবলিক কীগুলি একক-ভিত্তিতে ব্যবহারের জন্য উত্পন্ন হয়।

যেহেতু বিটকয়েন ওয়ালেট এড্রেসগুলি ডিজিটাল জগতের একটি গম্বুজের ঠিকানা (গম্বুজ বলতে ব্যক্তিকে বোঝান হয়েছে), সেই ওয়ালেটটিকে কোনও মালিকের ইন্টারনেট প্রোটোকল (আইপি) ঠিকানার মাধ্যমে সনাক্ত করা যায়, যা নির্দিষ্ট সময়ে একটি নির্দিষ্ট জায়গার কম্পিউটারের মালিককে সনাক্ত করে। সহজভাবে বলতে গেলে : যখন একটি বিটকয়েন লেনদেন হয় তখন লেনদেনটি 'নোড' নামের একটি যোগাযোগ কেন্দ্র থেকে সম্প্রচারিত হয় এবং তারপরে 'পিয়ারস' নামক অন্যান্য নোডে প্রচার করা হয়। সেই তথ্যগুলি সমস্ত নোডের পিয়ারগুলিতে দ্রুত পুরো নেটওয়ার্ক জুড়ে ছড়িয়ে পড়ে। এই প্রক্রিয়াটির যথাযথ নামকরণ করা হয়েছে "গসিপ প্রোটোকল"। একদম সহজভাবে, প্রতিটি বিটকয়েনের একটি দৃশ্যমান অনলাইন অবস্থান এবং একটি শারীরিক অবস্থান রয়েছে যেখানে এটি অথবা এটির মালিক পাওয়া যাবে। সাংবাদিক গ্রেস কেইন যেমন উল্লেখ করেছেন, বিটকয়েন হল ঘরের ইন্টারনেট কানেকশন থেকে গুগল সার্চ ছাড়া আর কোনও গোপন কিছু নয়।"

ওয়ালেটের এড্রেসগুলি মুছে ফেলার পাশাপাশি, EPIC ক্যাশ ব্লকচেইন এটা নিশ্চিত করে যে আইপি এড্রেসগুলি সনাক্ত করা যাবে না বরং পরিচয়ের গোপনীয়তা সুরক্ষিত হবে। এটি Dandelion++ প্রোটোকলের একত্রিকরণের মাধ্যমে হয়। এটির পূর্বসূরীর উপর ভিত্তি করে, মূল Dandelion প্রোটোকল, Dandelion++ প্রোটোকল হ'ল ব্লকচেইনে অজ্ঞাতনামা হামলার বিরুদ্ধে লড়াই করার জন্য সাত গবেষকের অবিরত কাজের ফল। Dandelion++ এর মাধ্যমে, লেনদেনগুলি বিজড়িত, অথবা 'ক্যাবল' এর মধ্য দিয়ে অতিক্রম করে, এবং হঠাৎ বড় নেটওয়ার্কের নোডে হারিয়ে যায়, যেমনটি বৃষ্টির কান্ড থেকে তাদের ডালপালা (চিত্র ১) মেলার মত। এটি লেনদেনগুলিকে তাদের উত্সে ফিরে পাওয়া এবং এটির ফলে তাদের উত্পন্ন আইপি এড্রেসগুলো সনাক্ত করাকে প্রায় অসম্ভব করে তোলে।

চিত্র ১ : Dandelion++ প্রোটোকল দিয়ে লেনদেন গোপনীয় করা।

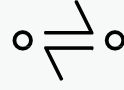
Dandelion++ ৪টি নিয়মিত গ্রাফের দুটি একত্রে সংযুক্ত পথের মধ্যে একটিতে মেসেজ ফরওয়ার্ড করে, তারপর বিব্রম ব্যবহার করে সম্প্রচার করে। লেনদেন নীল solid path3 দিয়ে প্রচার করে। এই প্রক্রিয়াটি গোপনীয়তা রক্ষা করে, তাদের উত্সে লেনদেনগুলি সনাক্ত করাকে খুবই কঠিন করে তোলে।



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 Fanti, G, Venkatakrishnan, S B, 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>

লেনদেনের গোপনীয়তা



EPIC ক্যাশ ব্লকচেইন পরিমাণের এবং লেনদেনের প্রেরক-গ্রহণকারী সম্পর্কের অস্পষ্টতার মাধ্যমে লেনদেনের গোপনীয়তার নিশ্চয়তা দেয়। এটি Confidential Transactions (CT)⁴ and CoinJoin⁵ হিসেবে পরিচিত ধারণাগুলির প্রয়োগের মাধ্যমে অর্জিত হয়েছে যার বড় অংশ গ্রেডরি ম্যাক্সওয়েলের (বিটকয়েন কোর ডেভেলপার, ব্লকস্ট্রিমের কো-ফাউন্ডার এবং সিটিও) দ্বারা উন্নত করা হয়েছে।

CT, মূলত অ্যাডাম ব্যাক দ্বারা তৈরি এবং পরে ম্যাক্সওয়েল দ্বারা পুনরায় নকশায়িত, হোমোমর্ফিক এনক্রিপশনের মাধ্যমে লেনদেন ভেঙে ছোট অংশে পরিণত করে কাজ করে, গোপনীয়তা রক্ষার জন্য এটি এমন একটি পদ্ধতি, যেটি তথ্যকে ডিক্রিপ্ট না করে এনক্রিপ্ট করে গণনা করে। একবার বিভক্ত হয়ে গেলে, পর্যবেক্ষকরা ব্লাইন্ডিং ফ্যাক্টরের জন্য লেনদেনের সঠিক পরিমাণ দেখতে পাবে না, এটি এমন একটি সিস্টেম যা লেনদেনের টুকরোগুলির মানকে গোপন করতে টুকরোগুলির মিশ্রণে এলোমেলো সংখ্যাকে স্থাপন করে। শেষ পর্যন্ত, শুধু লেনদেনকারীরাই একটি এক্সচেঞ্জের মান জানে, যখন লেনদেনটি নেটওয়ার্কের মাধ্যমে কনফার্মেশন দ্বারা ভেরিফাই হয় তখন আউটপুটগুলির যোগফল ইনপুটগুলির যোগফলের সমান, এবং আউটপুট ব্লাইন্ডিং ফ্যাক্টরের যোগফল ইনপুট ব্লাইন্ডিং ফ্যাক্টরের যোগফলের সমান।

চোখ সাঁফাই করার কাজটিকে আরও জটিল করার জন্য, সমস্ত EPIC ক্যাশ লেনদেন CT দিয়ে আবদ্ধ করা হয় এবং তারপরে লেনদেনকারীদের মধ্যে সংযোগ গোপন রাখার জন্য লেনদেনকে একত্রে মিশ্রিত হয়। এটি ম্যাক্সওয়েলের দ্বিতীয় ধারণা CoinJoin এর মাধ্যমে করা হয়েছে।

CoinJoin কে সোজাভাবে বোঝার জন্য, মনে করুন এ, বি এবং সি যথাক্রমে এক্স, ওয়াই এবং জেডকে EPIC পাঠাচ্ছে। CoinJoin এর মাধ্যমে পাঠানো হলে যা জানা যায় তা হ'ল এ, বি এবং সি প্রেরণ করছে এবং এক্স, ওয়াই এবং জেড গ্রহণ করছে, যখন লেনদেনের পরিমাণ অদৃশ্য থাকে। ওয়ানওয়ে সমষ্টিগত স্বাক্ষর (OWAS) এর মাধ্যমে EPIC ক্যাশের জন্য CoinJoin সিস্টেমটি মৌলিক, যা ব্লকের মধ্যে সমস্ত লেনদেনকে একত্রিত করে একটি লেনদেনে পরিণত করে।

গোপনীয়তা : সারাংশ

EPIC ক্যাশ ব্লকচেইন ব্যক্তি এবং তাদের লেনদেনের গোপনীয়তা নিচে উল্লেখিত পথগুলোর মাধ্যমে রক্ষা করে:

- ✓ ওয়ালেট এড্রেস নির্মূল করা - ব্লকচেইনের মধ্যে ডিজিটাল ভল্টগুলির কোনও অবস্থান সনাক্তকারী নেই। লেনদেনগুলি সরাসরি ওয়ালেট-থেকে-ওয়ালেটের ভিত্তিতে ব্যক্তি-থেকে ব্যক্তিতে তৈরি হয়;
- ✓ *Dandelion++ প্রটোকল*- লেনদেন প্রেরকের আইপি এড্রেস থেকে কোনও লেনদেনের ডিজিটাল পথকে অস্পষ্ট করে;
- ✓ *কনফিডেনশিয়াল ট্রান্সজেকশন*- লেনদেনকে একাধিক টুকরোতে ভাগ করে এবং সেই টুকরোগুলির সংগ্রহের ক্ষেত্রে ব্লাইন্ডিং সেক্টর সম্মুখীন হয়, যাতে টুকরোগুলির মূল্য এবং অন্যান্য লেনদেনের প্যারামিটারগুলি জানা না যায় ;
- ✓ *CoinJoin* - লেনদেনকারীদের মধ্যে সম্পর্কের পর্দা দেওয়ার জন্য লেনদেনকে বাস্তবে একত্রিত করে।

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>

৩. স্থিতিশীলতা

লাইটকয়েনের প্রষ্ঠা চার্লি লি বলেছেন, বিটকয়েন এবং লাইটকয়েনের কাছ থেকে পাওয়া অর্থের একমাত্র সম্পত্তি স্থিতিশীলতা নয়, স্বীকার করা হয় যে এই মুদ্রাগুলির জন্য পরবর্তী যুদ্ধক্ষেত্র হবে গোপনীয়তা এবং স্থিতিশীলতা^৬। বিশ্বের অন্যতম প্রধান ব্লকচেইন বিশেষজ্ঞ আন্দ্রেয়াস অ্যান্টোনোপোলোস দাবি করেছেন যে “দাগযুক্ত মুদ্রা ধ্বংসাত্মক। আপনি যদি স্থিতিশীলতা এবং গোপনীয়তা ভাঙেন তবে আপনি মুদ্রাটিকে ভাঙলেন।”^৭

স্থিতিশীলতা হ'ল পণ্য বা সম্পদের একটি সেট যেটি নিশ্চিত করে এই সেটটির অন্য ইউনিটগুলি সমান মূল্য এবং বিনিময়যোগ্যতা। এটিই বাটারের পূর্ববর্তী সিস্টেম থেকে মুদ্রার প্রথমতম রূপকে আলাদা করে। অর্থের দৃঢ় স্থিতিশীলতা ছাড়া, সেই অর্থ দ্রুত তার প্রয়োজনীয়তা হারায়। নীচে ট্রায়াল করা হবে, বেশিরভাগ ক্রিপ্টোকারেন্সিগুলির স্থিতিশীলতা অনিশ্চিত, অন্যদিকে EPIC ক্যাশের গোপনীয়তার আর্কটেকচার নিশ্চিত করে যে এটি একই হুমকির ক্ষেত্রে অভেদ্য।

বিটকয়েনের অনুরূপ বেশিরভাগ ক্রিপ্টোকারেন্সিগুলি, একই ধরনের স্বচ্ছ ব্লকচেইনে তাদের অস্তিত্ব রয়েছে, যেটাতে তাদের রাখা প্রতিটি ওয়ালেটকে যাচাই করে সনাক্ত করা যায়। পূর্ববর্তী ক্রিয়াকলাপগুলিতে ব্যবহৃত কয়েন দ্রুত সনাক্ত করার জন্য বেসরকারী তৃতীয় পক্ষগুলি এবং সরকার ক্রমবৃদ্ধিমান জটিল পদ্ধতিতে বিটকয়েন ব্লকচেইন পর্যবেক্ষণ করে। এটি স্বাভাবিকভাবে উদ্বেগের দিকে নিয়ে যায় যে, tainted কয়েন লেনদেনের উপর কোনো একদিন নিষেধাজ্ঞা জারি করা হতে পারে, যার ফলে তাদের পরবর্তী বিশ্বাসী হোল্ডাররা ক্ষতির মুখে পড়ে যায়।

মার্চ ১৯, ২০১৮ এ, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বিদেশী সম্পদ নিয়ন্ত্রণ (OFAC) ঘোষণা করেছে যে এটি বিশেষভাবে মনোনীত নাগরিকদের (SDNs) তালিকায় ডিজিটাল মুদ্রার এড্রেসের বিষয়ে বিবেচনা করছে, যেই সত্তাটির সাথে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র বা ব্যক্তি বা ব্যবসায়ের লেনদেন নিষিদ্ধ। এমনকি আরও উদ্বেগজনক হলো, OFAC এড্রেস অন্তর্ভুক্তি করাকে অস্বীকার করে নি।

বর্তমানে এসডিএন তালিকায় দাগযুক্ত কয়েন রয়েছে, যা দাগযুক্ত কয়েনের মালিকানাধীন দাগযুক্ত কয়েনের বিভাজনের কারণে দাগযুক্ত ক্রিপ্টোকারেন্সির নির্দোষ মালিককে কার্যকরভাবে একটি কালো অপরাধীর তালিকায় রাখবে। নিউইয়র্ক বিশ্ববিদ্যালয়ের আইনজীবী অধ্যাপক, অ্যান্ড্রু হিনকেস পরিহাস করেছেন যে স্থিতিশীলতাকে চুম্বনসহ বিদায়^৮ এবং জনসাধারণকে আশা করা উচিত “একটি প্রিমিয়াম নতুন মুদ্রিত মুদ্রা, বা সন্ধান করা পরিষ্কার মুদ্রার উপর ..”

এই উল্লয়ন মাথায় রেখে, অনেক সুপ্রতিষ্ঠিত ক্রিপ্টোকারেন্সির ক্রাইপ্টো মার্কেটে উত্থান এবং সুরিং, এমনকি বিনুস্তির কথা কল্পনা করা কঠিন নয়। তবে EPIC হ'ল কয়েকটি ক্রিপ্টোকারেন্সির মধ্যে একটি যা এই কাগজটিতে আগেই বর্ণিত হয়েছে, এটির দৃঢ় গোপনীয়তার বৈশিষ্ট্যের কারণে পুরোপুরি এই সমস্যাটি এড়িয়ে চলে। পরিচয় ও মালিকানা এবং লেনদেনকারীদের মধ্যকার সম্পর্কের লিঙ্কটি সরিয়ে, EPIC কখনও কোনও ব্যক্তি বা কোনও ক্রিয়াকলাপের সাথে সংযুক্ত হতে পারে না। যেমন, এপিকের মান তার ব্যবহারকারীদের মধ্যে স্বতন্ত্র থাকে এবং উচ্চতর ডিজির গোপনীয়তা এবং সুরক্ষা সরবরাহ করে যা অপরাধী, আর্থিক, বা রাজনৈতিক অঙ্গনের বিদ্রোহপরায়েন অভিনেতাদের দ্বারা সহজেই হেরফের করা যায় না।

“**দাগযুক্ত মুদ্রা ধ্বংসাত্মক। যদি আপনি স্থিতিশীলতা এবং গোপনীয়তা ভাঙেন, তাহলে আপনি মুদ্রাটিকেই ভাঙলেন।**”

আন্দ্রেয়াস এন্টোনোপোলোস

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://bitcoindexchangeuide.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>

৪. কার্যদক্ষতা

EPIC ক্যাশ হ'ল একটি মিশ্রল উইম্বল ব্লকচেইন বাস্তবায়ন যা স্পেস দক্ষতার নকশার ফলে অপয়োজনীয় লেনদেনের ডেটা শেড করে ফলে স্কেলেবিলিটির অগ্রগতি লাভ করে। এর জন্য দায়ী কাট-থ্রু এর কার্যকারিতায় বিটকয়েন সহ বেশিরভাগ ক্রিপ্টোকারেন্সি সময়ের সাথে আরও বেশি দক্ষতা বৃদ্ধি পায় এবং মেমরি ও কম্পিউটিং পাওয়ারে ন্যূনতম বিনিয়োগের সাথে নতুন নোড তৈরি করা যায়। স্পেস দক্ষ রেখেই, এটি একটি ছড়িয়ে পড়া নেটওয়ার্ককে ক্যাপাসিট করে এবং বিকেন্দ্রীকরণকে উন্নত করে দেয়। অধিকন্তু, প্রতিটি বিটকয়েন নোডকে যখন পুরো চেইন সংরক্ষণ করর, EPIC ক্যাশ নোডগুলি ব্লকের একটি ছোট উপসেটের ভিত্তিতে নেটওয়ার্ক সুরক্ষায় অবদান রাখতে সক্ষম হয়।

বেশিরভাগ ক্রিপ্টোকারেন্সি তাদের ব্লকচেইনে সমস্ত লেনদেনের ডেটা অনির্দিষ্টকালের জন্য সঞ্চয় করে। বিটকয়েন চেইন বর্তমানে প্রতিদিন ০.১৩৫৩ গিগাবাইট মেমরি অর্জন করে, তবে ইথেরিয়ামের চেইনে প্রতিদিন আরও ০.২৭১৯ গিগাবাইট দ্রুত হারে বৃদ্ধি পায়। বিটকয়েনের শৃঙ্খলা যদি তার বর্তমান হারে বাড়তে থাকে তবে ২১৪০ সালে এটির শেষ ব্লকটি মাইন করা অবধি এটি আকারে আনুমানিক ৬ টিবিতে পৌঁছে যাবে। ইথেরিয়াম সেই তারিখের মধ্যে ১০ টিবি ছাড়িয়ে যাবে। মিশ্রল উইম্বল ছাড়া বেশিরভাগ ব্লকচেইনে, লেনদেনগুলি অবশ্যই সারা পৃথিবীর নোড দ্বারা যাচাই করা উচিত। যেমনি ডেটা বৃদ্ধি পায়, তেমনি প্রতিটি নোডের বোঝাও বাড়ে। এমনকি মাত্র ২০০ গিগাবাইটে (বর্তমান বিটকয়েন চেইনের আনুমানিক আকার), ডেটা সিকোনাইজ করার জন্য একটি স্থিতিশীল নেটওয়ার্ক এবং উচ্চ-গতির ডিস্ক পড়ার এবং লেখার সক্ষমতা প্রয়োজন।

ফলে, উৎস হিসেবে ব্যয়বহুল কম্পিউটিং, বড় পুলগুলির সুবিধার জন্য মাইনিং ক্রমেই কেন্দ্রিয় হয়ে উঠেছে। **যদি এর পরিবর্তে বিটকয়েনের পুরো ব্লকচেইন ইতিহাসটি EPIC ক্যাশ ব্লকচেইনে সংরক্ষণ করা হয় তবে এটি প্রায় 90% কম জায়গায় স্থান দিতো!** যত ছোট তত দ্রুত, কারণ প্রতিটি লেনদেন প্রেরণ ও সুরক্ষিত করতে কম সময় প্রয়োজন।

মিশ্রল উইম্বল ব্লক ছাটাইয়ের একটি উদ্ভাবনী পদ্ধতি দিয়ে এই স্টোরেজ সংকটকে সমাধান করে, এটি "কাট-থ্রু" হিসাবে উল্লেখ করা হয়। কীভাবে কাট-থ্রু কাজ করে তা বোঝার জন্য, প্রথমে মিশ্রি উইম্বল ব্লকচেইনের মধ্যে কীভাবে লেনদেন এবং ব্লকগুলি রচনা করা হয় তা ভালভাবে দেখে নেওয়া ভাল।



ইনপুট:

পূর্বের আউটপুটকে বোঝায়;



আউটপুট:

কনফিডেনশিয়াল আউটপুট এবং রেঞ্জ প্রফ;



অতিরিক্ত:

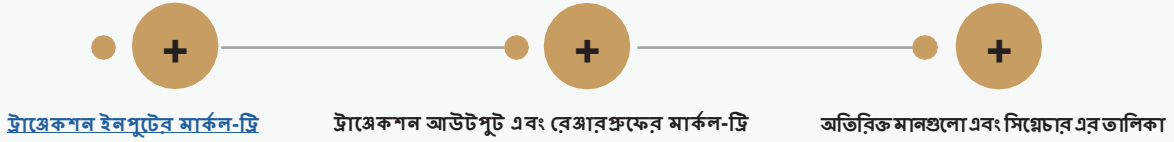
ইনপুট, আউটপুট এবং সিগ্লেচার এর মধ্যকার পার্থক্য (যাচাইকরণের জন্য)

চিত্র ২: MimbleWimble লেনদেনের অংশ।



⁹ Li, Crypto, *Blockchain's Big Data Problem*, 27 January, 2019, <https://www.longhash.com/news/blockchains-big-data-problem>

সব EPIC ব্লক বহন করে-



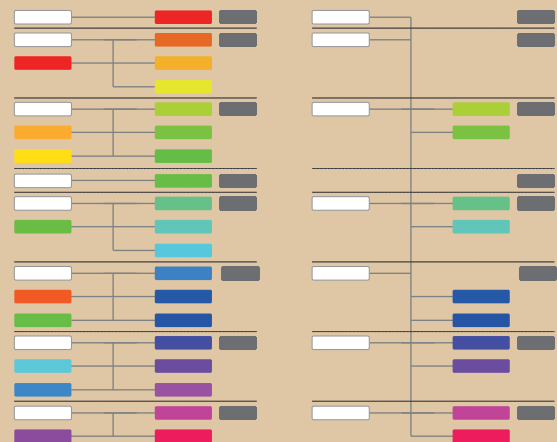
অ্যান্ড্রু পোয়েলস্ট্রার উপস্থাপনা থেকে অভিযোজিত চিত্র ২ এবং ৩ তে আমরা দেখতে পারি, নতুন মাইন করা EPIC সাদা ইনপুট কোষ হিসাবে প্রতিনিধিত্ব করে। রঙিন কোষ আউটপুটের সাথে অনুরূপ ব্যয়িত ইনপুটকে উপস্থাপন করে। কাট-থ্রু প্রক্রিয়াটির সাথে, ইনপুট এবং মেলানো ব্যয় করা আউটপুটকে ব্লকের সাথে সরিয়ে ফেলা হয় জায়গা খালি করার জন্য, যা তথ্যের পরিমাণ হ্রাস করে, যেটা ব্লকচেইনে সংরক্ষণ করার প্রয়োজন। খতিয়ান থেকে লেনদেন বাদ দেওয়া হলেও, অতিরিক্ত কার্নেলগুলি (মাত্র ১০০ বাইট) স্থায়ীভাবে নথিভুক্ত করে যে লেনদেন হয়েছিল।

যেহেতু ব্লকগুলি সবসময় তৈরি হতেই থাকে, মিম্বল উইম্বল ব্লক জুড়ে কাট-থ্রো প্রয়োগ করে, যাতে দীর্ঘকাল ধরে থাকা অবশিষ্ট গুলি হ'ল প্রারম্ভিক ব্লক (আনুমানিক ২৫০ বাইট), অব্যয়িত লেনদেন এবং লেনদেন কার্নেল (প্রায় ১০০ বাইট)। GRIN, চালু হয়েছিল, দ্বিতীয় মিম্বল উইম্বল বাস্তবায়নে, প্রদর্শিত হয়েছিল যে বিটকয়েন চেইনে সমান সংখ্যক লেনদেনের একটি মিম্বল উইম্বল চেইন বিটকয়েনের চেইন এর আকারের প্রায় ১০% হবে। অধিকন্তু, একটি নোডের আকার "বিটকয়েন-আকার চেইনের কয়েক জিবি ক্রম অনুসারে এবং কয়েকশ মেগাবাইট সম্ভাব্য অনুকূলে হতে পারে।"

এটি বিটকয়েনের বিপরীত অবস্থানে আছে, যেখানে প্রতিটি নোডের মধ্যে অবশ্যই পুরো ব্লকচেইন সংরক্ষণ করতে হবে। সময়ের সাথে, EPIC ক্যাশ ব্লকচেইনের স্পেস দক্ষতা যেমন বিটকয়েন ব্লকচেইনের তুলনায় বৃদ্ধি পায়, তেমনি EPIC ক্যাশ নেটওয়ার্কে নোডের অংশগ্রহণের তুলনায় ব্যয়ের দক্ষতাও বাড়বে। অংশগ্রহণে কম ঝামেলার জন্য নেটওয়ার্ক ডিজাইনের নোড স্তরের গুরুত্বপূর্ণ স্থিতিস্থাপকতা নিশ্চিত করতে সহায়তা করে।

মিম্বল উইম্বল এর বাস্তবায়ন এবং কাট-থ্রু প্রক্রিয়াটির সাথে চেইন ছাঁটাইয়ের মাধ্যমে, EPIC ক্যাশ ব্লকচেইন এমন একটি উপায়ে scalability সরবরাহ করে যা প্রায়ই ক্রিপ্টোকারেন্সি সম্প্রদায় দ্বারা উপেক্ষা করা হয়। এটি বিটকয়েন ও সমমনা প্রকল্পগুলির সারাংশ ধারণ করে: বিকেন্দ্রীকরণ। একটি মুদ্রা প্রতি সেকেন্ডে কয়টি লেনদেন প্রক্রিয়া করতে সক্ষম হতে পারে, বোর্ড এবং বিচিত্র নেটওয়ার্কের দ্বারা এটি টিকিয়ে রাখতে না পারলে কি ভাল হয়? যদি মেমোরির প্রয়োজনীয়তা এমন হয় যে বৈধতা শেষ পর্যন্ত শক্তিশালী মাইনিং এর দিকে ঝুঁকে যায়, তবে বিকেন্দ্রীভূত বাস্তবায়ন তৈরির জন্য ক্রিপ্টোকারেন্সি সম্প্রদায়ের সমস্ত প্রচেষ্টা ব্যর্থ হয়। অতিরিক্ত থ্রুপুট সরবরাহের জন্য, EPIC ক্যাশ উন্নয়ন রোডম্যাপে স্বল্প-মেয়াদী উদ্দেশ্য হিসাবে একটি লাইটেইনিং-স্টাইল লেয়ার ২ বাস্তবায়নের পরিকল্পনা করা হয়েছে।

ভারসাম্যযুক্ত লেনদেনগুলোকে বাদ দেয়া হয়েছে।



চিত্র ৩:

কাট-থ্রুর আগে এবং পরে
MimbleWimble ট্রান্সেকশন

¹⁰ SF Bitcoin Developers, *MimbleWimble with Andrew Poelstra*, 24 November, 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=aHTRibCaJyM&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>

৫. আর্থিক নীতিমালা

আর্থিক নীতিতে EPIC ক্যাশ এবং বিটকয়েনের সাথে খুব মিল রয়েছে। EPIC ক্যাশ সার্কুলেটিং সরবরাহ প্রথমে দ্রুত প্রসারিত হয় এবং তারপরে ২০২৮ সালে বিটকয়েনের সঞ্চালন সরবরাহের সাথে একত্রিত হয়। ২১৪০ সালে ২১ মিলিয়ন এপিকের সর্বাধিক সরবরাহে পৌঁছা পর্যন্ত এটি ক্রমহ্রাসমান হারে বাড়ে। EPIC ক্যাশের দীর্ঘমেয়াদী মানের একটি নিরাপদ স্টোর হয়ে উঠার গুণাবলী রয়েছে কারণ সার্কুলেটিং সরবরাহটি তার নির্গমনসহ জীবনকালের যে কোনও সময়ে জানা যায় এবং এটির সর্বোচ্চ সীমা রয়েছে। EPIC ক্যাশের আর্থিক নীতি নিম্নলিখিত চারটি বৈশিষ্ট্য দ্বারা চিহ্নিত করা হয়েছে:

- ✓ এটির জীবনকালের প্রথম নয় বছরে দ্রুত নির্গমন, যেই সময়ে ২০,৩৪৩,৭৫০ EPIC (মোট সরবরাহের ৯৬.৮৭৫%) মাইন করা হয়। এই নিবন্ধের নির্গমন শিডিয়ুল বিভাগে নির্গমনের সঠিক হারগুলি বর্ণিত হয়েছে;
- ✓ EPIC সার্কুলেটিং সরবরাহ এবং নির্গমন হার ২৪ মে, ২০২৮ সালের দিকে EPIC সিঙ্গুলারিটিতে বিটকয়েনের সাথে সিনক্রোনাইজ করে। সিঙ্গুলারিটির পরে, নির্গমন হার ক্রমবর্ধমান হারে হ্রাস পায়, যখন সঞ্চালন সরবরাহ হ্রাসমান হারে বৃদ্ধি পায়;
- ✓ ২১৪০ বছরে সর্বাধিক ২১ মিলিয়ন EPIC সরবরাহ করা হবে, প্রায় একই সময়ে তখন বিটকয়েন সর্বোচ্চ 21 মিলিয়ন ইউনিট সরবরাহ করে;
- ✓ এপিকের একটি ৮ দশমিক বিভাজক কাঠামো রয়েছে, যেমন: ১ EPIC ১০০,০০০,০০০ ফ্রিম্যানের সমান (ঠিক যেভাবে ১ বিটকয়েন ১০০,০০০,০০০ সাতোশির সমান)।

EPIC ক্যাশ আর্থিক নীতি, নিম্নলিখিত কারণে বিটকয়েনের পরে মডেল করা হয়েছে:

- ✓ বিটকয়েনের অর্থনৈতিক মৌলিক বিষয়ের সাথে চুক্তি, সংকট এবং সার্কুলেটিং সরবরাহের পূর্বাভাস, এটির সম্পত্তির শক্তিশালী স্টোরের মানকে দায়ী করে;
- ✓ মানুষ ইতিমধ্যে বিটকয়েনের মডেল এবং প্রতিষ্ঠার পর থেকে গত দশ বছরে এটির প্রমাণিত ট্র্যাক রেকর্ডের সাথে পরিচিত। বিটকয়েনের সার্কুলেটিং সরবরাহের সাথে আনুমানিক সিনক্রোনাইজ করে এবং বিটকয়েনের সর্বাধিক সরবরাহ এ বিভাজ্য কাঠামোকে প্রতিফলিত করে, EPIC ভার গ্রহণ করে সর্বনিম্ন প্রতিরোধের পথ অবলম্বন করে।

৬. সরবরাহের পরিকল্পনা

EPIC ক্যাশের মোট ৩৩ পট মাইনিং ধাপ রয়েছে, ব্লক রিওয়ার্ড কমানোর মাধ্যমে প্রতিপট চিহ্নিত করা হয়েছে, যা তার পূর্বের ধাপের সারের সমকক্ষিত। আগস্ট, ২০১৯ এ জেনেসিস EPIC, EPIC এর #১ ব্লক মানই করা হয়েছে। প্রতি এক মিনিটে একটি ব্লক মাইন হয়। প্রথম ৫টি ধাপে এপিকের সর্বোচ্চ সরবরাহের ৯৭% মাইন করা হবে, বিটকয়েন এর ২০ বছরের মধ্যে যা সাপ্লাই হবে, প্রায় ৯ বছরে EPIC তার সমমান কয়েন সরবরাহ হবে। যারা বিটকয়েন এর দাম বৃদ্ধি অনুমান করতে পারে নাই, তাদের জন্য এটা 'ঘড়িকে পিছিয়ে নেয়া' হিসেবে গণ্য করা যেতে পারে।

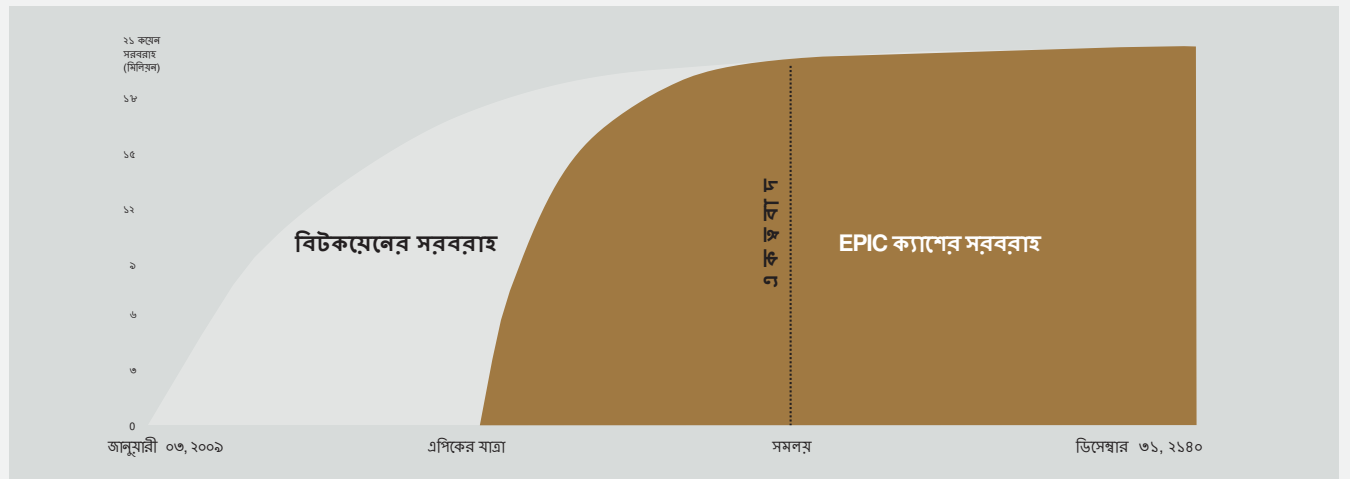
টেবিল-১ এ প্রথম ৭টি মাইনিং ধাপের শুরু এবং শেষের তারিখ, উক্ত ধাপের ব্লক রিওয়ার্ড, প্রতিটি ধাপের আসন্ন চক্রাকার সরবরাহের উল্লেখ করা হয়েছে। সংক্ষিপ্ত করার জন্য, টেবিলে ৮-৩৩ ধাপের উল্লেখ করা হয় নাই। ওই ধাপগুলোর মধ্যে, এইটা সহজেই অনুমেয় যে, প্রতিটি ধাপের ব্লক রিওয়ার্ড তার পূর্ববর্তী ধাপের ব্লক রিওয়ার্ড এর অর্ধেক হবে, যা বিটকয়েন এর ব্লক রিওয়ার্ড এর মতই। প্রতিটি ধাপের মোট EPIC সরবরাহের পরিমাণ হবে ৪ বছরের (প্রায় ১৪৬০ দিন) ব্লক রিওয়ার্ড এর যোগফল।

এপিকের অসাধারণত্বে (২০২৮), এপিকের চক্রাকার সরবরাহ বিটকয়েন এর চক্রাকার সরবরাহের সমান হবে, যেখান থেকে EPIC ক্যাশ বিটকয়েন এর ব্লক রিওয়ার্ড এবং হাভিং প্যাটার্নকে অনুসরণ করবে যেখানে ব্লক রিওয়ার্ড প্রতি ৪ বছর পর পর অর্ধেক হয়ে যায়। শুধুমাত্র একটি ক্ষেত্রে মিল থাকবে না, এপিকের ব্লক প্রতি এক মিনিটে মাইন হবে যেখানে বিটকয়েন এর ব্লক প্রতি ১০ মিনিটে হয়। এইটার মাধ্যমে, পরবর্তীতে যতদিন EPIC এবং বিটকয়েন এর অস্তিত্ব থাকবে, এপিকের চক্রাকার সরবরাহ বিটকয়েন এর চক্রাকার সরবরাহের সমান থাকবে।

টেবিল ১- প্রথম সাত মাইনিং যুগের সরবরাহের পরিকল্পনা। সম্ভাব্য তারিখ ব্যবহার করা হয়েছে।।

যুগ	১	২	৩	৪	৫	চক্রাকার	৬	৭
ব্লক রিওয়ার্ড	১৬	৮	৪	২	১		০.১৫৬২৫	০.০৭৮১২৫
প্রারম্ভিক তারিখ	আগস্ট ০১, ২০১৯	জুন ২৯, ২০২০	অক্টোবর ১১, ২০২১	জুন ০৩, ২০২২	আগস্ট ১০, ২০২৫		মে ২৪, ২০২৮	মে ২২, ২০৩২
শেষের তারিখ	জুন ২৯, ২০২০	অক্টোবর ১১, ২০২১	জুন ০৩, ২০২২	আগস্ট ১০, ২০২৫	মে ২৪, ২০২৮		মে ২২, ২০৩২	মে ২০, ২০৩৬
বাস্তি (দিন)	৩৩৪	৪৭০	৬০১	৮০০	১০১৯		১৪৬০	১৪৬০
শুরুর সরবরাহ	০	৭,৬২৫,৩৬০	১৩,১০৯,৭৬০	১৬,৫৭১,৫২০	১৮,৮৭৫,৫২০		২০,৩৪২,৮৮০	২০,৬৭১,৩৮০
শেষের সরবরাহ	৭,৬২৫,৩৬০	১৩,১০৯,৭৬০	১৬,৫৭১,৫২০	১৮,৮৭৫,৫২০	২০,৩৪২,৮৮০		২০,৬৭১,৩৮০	২০,৮৩৫,৬৩০
সর্বোচ্চ সরবরাহের %	৩৬.৬%	৬২.৪%	৭৮.৯%	৮৯.৯%	৯৬.৯%	৯৮.৪%	৯৯.২%	

ফিগার ৪: EPIC এবং বিটকয়েনের সরবরাহ পরিকল্পনা।



৭. মাইনিং

অনেকগুলো গণনাকারী হার্ডওয়্যার এর দ্বারা মাইনিং সম্ভব বলে EPIC ক্যাশ ব্লকচেইন বিকেন্দ্রীকরণকে অনুসরণ করবে। প্রথম দিকে EPIC মাইনিং সিপিইউ, জিপিইউ এবং এসিক মাইনিং এর জন্যে সহজলভ্য হবে, যথাক্রমে RandomX, ProgPow এবং CuckAToo31+ হ্যাশিং এলগরিদম এর মাধ্যমে। EPIC ক্যাশ চেইন এর অখন্ডতা পরিবর্তন করা ছাড়া এলগরিদম বিনিময় করা যাবে না বললেই চলে।

১

RandomX and CPUs

RandomX একটি প্রুফ অব ওয়ার্ক (PoW) এলগরিদম যা সিপিউ মাইনিং এর উদ্দেশ্যে বিন্যস্ত করা হয়েছে। নিচের লক্ষ্যগুলো পূরণের উদ্দেশ্যে এটি কিছু মেমরি-হার্ড টেকনিকের সাথে বিভিন্ন প্রোগ্রাম সম্পাদন করে থাকে:

১. সিংগেল-চিপ এসিক প্রতিরোধ করে।

২. সিপিউ পরিবর্তে বিশেষ ক্ষমতা সম্পন্ন হার্ডওয়্যারের কার্যদক্ষতা কমিয়ে দেয়।

সিপিউ দিয়ে মাইনিং করতে প্রতি মাইনিং thread13 তে একটি দুই গিগাবাইট র‍্যাম, ১৬ কিলোবাইটের L1 Cache, ২৫৬ কিলোবাইটের L2 Cache এবং ২ মেগাবাইটের L3 Cache এর প্রয়োজন হয়। উইন্ডোজ ১০ ব্যবহারকারীদের ৮ গিগাবাইট অথবা তার বেশি র‍্যাম লাগবে। এইটা খুব বেশি অসম্ভব না যে, শীঘ্রই ভবিষ্যতের মোবাইল ফোনগুলো খুব শক্তিশালী মাইনিং নোডে পরিণত হবে। তাই EPIC ক্যাশ মাইনিং নেটওয়ার্ক এ সিপিউ মিশ্রনের ফলে EPIC ব্লক রিওয়ার্ড এর মাধ্যমে EPIC ক্যাশের নেটওয়ার্ককে নিরাপদ রাখার জন্য সাধারণ কম্পিউটারগুলোর জন্য এটি ভালো সুযোগ।

২

ProgPow and GPUs

প্রোগ্রামেটিক প্রুফ অব ওয়ার্ক (ProgPow) এমন একটি এলগরিদম যা মেমরি ব্যান্ডউইথ এবং বিভিন্ন গাণিতিক ক্রমের মূল ফলাফলের উপর নির্ভরশীল, যা অনেকগুলো জিপিইউ এর গাণিতিক বৈশিষ্ট্যকে কাজে লাগায় এবং ফলস্বরূপ, হার্ডওয়্যারের মোট বৈদ্যুতিক খরচকে কার্যকরভাবে কমিয়ে আনে। যেহেতু ProgPow মূলত জিপিইউ থেকে সুবিধা নিয়ে বিশেষভাবে ডিজাইন করা হয়েছে, বিশেষ ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ডওয়্যারের মাধ্যমে উচ্চতর কার্যদক্ষতা অর্জন করাটা খুবই কঠিন এবং ব্যয়বহুল। যেমন ProgPow এলগরিদম বড় এসিক পুল থেকে আউটকম্পলিট জিপিইউ এর আয় হ্রাস করে, যেটা প্রায় অন্য PoW এলগরিদমে দেখা যায়, যেমন বিটকয়েন এর ক্ষেত্রে SHA-256। জিপিইউ সিপিইউ এর মত শক্তিশালী না হলেও এখনো ব্যাপকভাবে ব্যবহার হয়ে থাকে। টেকনোলজির পরিবর্তনের ফলে, পাওয়ারহাউজ, Nvidia, AMD, জিপিইউ গুলো প্রতি ইউনিট হিসেবে সিপিইউ থেকে বেশি মাইনিং সমাধান করতে পারে। অনেক ক্ষমতা সম্পন্ন ডিভাইস সংযোগের মাধ্যমে জিপিইউ প্রারম্ভিক মাইনিং ধাপে বেশিরভাগ মাইনিং কর্মকান্ডের মেরুদণ্ড হিসেবে কাজ করবে, যা টেবিল ২ এ দেখানো হয়েছে।

৩

CuckAToo+31 and ASICs

CuckAToo+31 এবং এসিক নেদারল্যান্ডের কম্পিউটার বিজ্ঞানী, জন ট্রম্প এর দ্বারা আবিষ্কৃত Cuckoo Cycle এলগরিদম এর একটি সম্পর্কযুক্ত বিন্যাস। এসিক রেসিস্ট্যান্ট CuckARoo29 সম্পর্কযুক্ত, CuckAToo31+ বিভিন্ন দ্বিপাক্ষিক গ্রাফ সৃষ্টি করে এবং মাইনারদের ওই গ্রাফের শীর্ষের মধ্য দিয়ে একটি নির্দিষ্ট লুপ 'N' খুঁজে বের করতে দেয়া হয়।

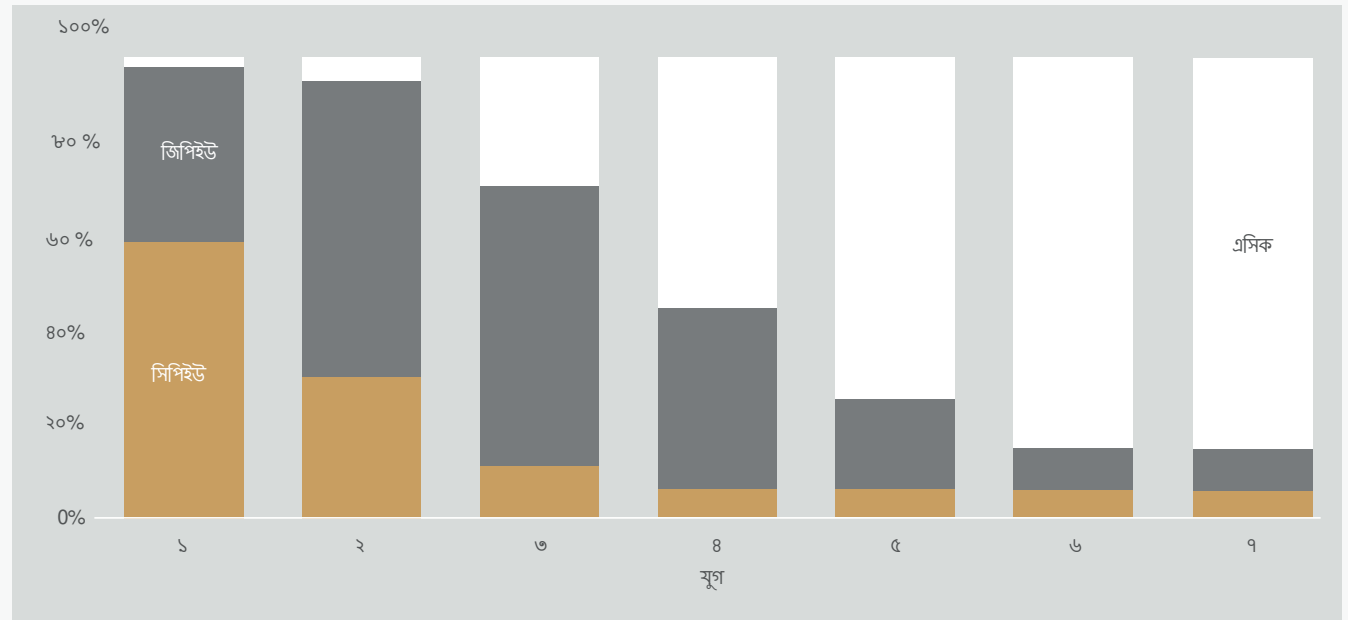
এই কাজটি মেমরির মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে, সমাধানের সময়টি জিপিইউ স্পিড কিংবা প্রসেসর এর মধ্যস্থতা ছাড়াই শুধুমাত্র মেমরি ব্যান্ডউইথ এর মধ্যে সীমাবদ্ধ। ফলে, Cuckoo Cycle এলগরিদমটি ড্রেডিশনাল PoW এলগরিদম অপেক্ষা কম তাপ উৎপন্ন করে এবং অনেক কম শক্তি খরচ করে।

এসিকের জন্য ভালো এই CuckAToo31+ টি এস.র্যাম এর শতশত মেগাবাইটকে ব্যবহার করে জিপিইউ অপেক্ষা অনেক বেশি কার্যক্ষমতা বাড়ায়। মূলত, এসিক সর্বোত্তম কার্যকর তিনটি মাইনিং অপশন দিয়ে থাকে। সামগ্রিকভাবে, যদিও তারা সিপিইউ এবং জিপিইউ অপেক্ষা কম রিওয়ার্ড পেয়ে থাকে, মাইনিং ব্লক রিওয়ার্ড এর বড় একটি অংশ এসিকের দখলে, এই ধারনার ভিত্তিতে, CuckAToo31+ ডিভাইস উৎপাদনের প্রতিযোগিতামূলক পরিবেশ হবে।

টেবিল ২: বরাদ্দকৃত মাইনিং রিওয়ার্ড, সংস্করণ হতে পারে। বরাদ্দের মূল উদ্দেশ্য হবে নেটওয়ার্ক এর দীর্ঘস্থায়িত্ব এবং বিকেন্দ্রীকরণ অর্জন করা।

যুগ	১	২	৩	৪	৫	৬	৭
দিন	৩৩৪	৪৭০	৬০১	৮০০	১০১৯	১৪৬০	১৪৬০
সিপিইউ	৬০%	৩০%	১০%	৫%	৫%	৫%	৫%
জিপিইউ	৩৮%	৬৫%	৬২%	৪০%	২০%	১০%	১০%
এসিক	২%	৫%	২৮%	৫৫%	৭৫%	৮৫%	৮৫%

ফিগার ৫: টেবিল ২ অনুযায়ী প্রতিটি যুগের জন্য মাইনিং রিওয়ার্ড বন্টন, পরিবর্তন হতে পারে।



8

মাইনিং এ অবদান

এপিকের জেনেসিস (২০১৯) থেকে শুরু করে এপিকের একত্ববাদ, (একই সময়ে বিটকয়েন এর সমমান সাপ্লাই, ২০২৮) এই সময়ের জন্য, EPIC ব্লকচেইন ফাউন্ডেশনের লক্ষ্যে, মাইনিং এ অবদান হিসেবে এপিকের একটি বরাদ্দ রয়েছে।

আর্থিক প্রযুক্তিগত ইন্ডাস্ট্রির সাথে পার্টনারশিপ কিংবা বিভিন্ন মার্কেটিং এর দ্বারা, EPIC ক্যাশের প্রযুক্তির উন্নতি এবং সচেতনতা বৃদ্ধি ও ব্যবহার সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টি করাই EPIC ব্লকচেইন ফাউন্ডেশন এর লক্ষ্য।

একত্ববাদের পর, EPIC ফাউন্ডেশনের ভূমিকা EPIC Distributed Autonomous Corporation (EDAC) নির্ধারণ করবে, যা ওই ফাউন্ডেশন দ্বারা ফাউন্ডেশনটি হ্যান্ডওভার করার আগে সম্পন্ন করা হবে।

EPIC ব্লকচেইন ফাউন্ডেশনটি মাইনিং রিওয়ার্ড থেকে অল্প পরিমাণ ফান্ড করা হবে যা ব্লক রিওয়ার্ড থেকে কমানো হবে, নিচের বার্ষিক রেট অনুযায়ী:

তেবিল ৩: মাইনিং এ অবদানে ফাউন্ডেশনের মাইনিং রেওয়ার্ডের শতকরা বার্ষিক হার।

বছর	২০১৯	২০২০	২০২১	২০২২	২০২৩	২০২৪	২০২৫	২০২৬	২০২৭	২০২৮
মাইনিং রিওয়ার্ড %	৮.৮৮%	৭.৭৭%	৬.৬৬%	৫.৫৫%	৪.৪৪%	৩.৩৩%	২.২২%	১.১১%	১.১১%	০%

৮. উপসংহার

বিটকয়েন যেমন ডিসেন্ট্রালাইজড ডিজিটাল গোল্ড হিসেবে স্বীকৃতি পেয়েছে, এপিকের লক্ষ্য হল ডিসেন্ট্রালাইজড ডিজিটাল সিলভার হিসেবে পরিচিতি লাভ করা। অনেক বেশি কার্যকর এবং প্রতিকূল হার্ডওয়্যারের মাধ্যমে হারানো স্থিতিশীলতাকে পুনরায় উজ্জীবিত করে এক কেন্দ্রিক প্রবণতার বিপরীতে EPIC ক্যাশ পৃথক পৃথক ব্যবহারকারীদের জন্যে ভারসাম্য রক্ষা করে। সমসাময়িক সর্বোত্তম ব্লকচেইন টেকনোলজির সাথে বিটকয়েন অর্থনীতি, গেম থিওরি এবং প্রফ অব ওয়ার্ক ফর্মুলার মিশ্রনে একটি মাধ্যমহীন, অপরিবর্তনীয় এবং ডিসেন্ট্রালাইজড কারেন্সির সৃষ্টি হয় যার আকার পরিবর্তনযোগ্য, স্থিতিশীল এবং যা ব্যবহারকারীদের গোপনীয়তা রক্ষা করে। EPIC ক্যাশ ব্লকচেইন উন্মুক্ত, সর্বজনীন, অসীম এবং সেন্সর মুক্ত। এটি ব্যবহারকারীদের গোপনীয়তা এবং সম্পদ সংরক্ষণ করে এবং হার্ডওয়্যার দিয়ে মাইনিং করার মাধ্যমে যারা EPIC নেটওয়ার্কে সমর্থন করে তাদের জন্য রয়েছে রিওয়ার্ড। প্রফ অব ওয়ার্ক এর অস্তিত্বের মাধ্যমে প্রতিটি EPIC মাইন করা হয়। প্রাথমিকভাবে কোন সরবরাহ নেই, একটি সক্রিয় টেস্টনেট চলমান রয়েছে এবং এই ধরনের নেটওয়ার্কে ফেয়ার লাস হিসেবে বিবেচনা করা যায়।

EPIC ক্যাশ মূল বিষয়বস্তু:

- ✓ মাইনিং শুরু হয় আগস্ট, ২০১৯।
- ✓ EPIC ক্যাশের ব্লকচেইন MimbleWimble এর ভিত্তিতে করা হয়েছে।
বিশেষ কিছু প্রটোকল:
 ১. কাট-ফ্র - স্থানের কার্যকরীতা বর্ধিত করা, নেটওয়ার্ক ভ্যালিডেশনে অবাধ অংশগ্রহণ এবং কার্যকর ডিসেন্ট্রালাইজেশনের জন্য ব্লকচেইন থেকে অতিরিক্ত তথ্য বা ডাটা অপসারণ।
 ২. কয়েনজয়েন - EPIC ট্রিপ্টোকারেন্সির স্থিতিশীলতা নিশ্চিত করতে অনেকগুলো ট্রানজেকশনকে একটি ব্লকের অন্তর্গত করা।
 ৩. Dandelion++ Protocol: ইন্টারওয়াইন্ড চ্যানেলের সাথে যোগাযোগ করার মাধ্যমে ট্রানজেকশন এবং এর উৎপত্তি এর মধ্যকার সম্পর্ক কমিয়ে ট্রানজেকশনকে প্রসারিত করে এবং নোড সমূহের বিশদ নেটওয়ার্কে বিস্তৃত করে।
 ৪. No Wallet Address: লেনদেনকারী পক্ষের জন্য একটি সিংগেল-ইউজ প্রাইভেট কি উৎপাদনে ব্যবহৃত মাল্টিসিগনেচার এর ব্যবহার, যা ওয়ালেট এড্রেস এর প্রয়োজনীয়তা দূর করে।

-
- ✓ **EPIC ক্যাশের মুদ্রানীতি** এমন ভাবে করা হয়েছে যেন আনুমানিক নয় বছরের মধ্যে এপিকের সার্কুলেটিং সাপ্লাই বিটকয়েন এর সাপ্লাই এর সমান হয় এবং বিটকয়েন এর মত ২১৪০ সালে এর সর্বোচ্চ সরবরাহ ২১ মিলিয়নে পৌঁছায়। এই নিম্নমুখী মুদ্রাস্ফীতি স্বচ্ছতা, সরবরাহের অনুমান, এবং দীর্ঘস্থায়ী মূল্য সংরক্ষণের নিশ্চয়তা প্রদান করে।

-
- ✓ ব্যাপকভাবে গ্রহণ এবং কার্যকর নেটওয়ার্ক সহজতর করার জন্যে RandomX, ProgPow এবং CuckAToo31+ এর দ্বারা যথাক্রমে সিপিইউ, জিপিইউ এবং এসিক মাইনিংকে অন্তর্ভুক্ত করা হয়।
-

৯. প্রযুক্তিগত বিবরণী

প্রজেক্টের নাম: এপিকক্যাশ

কারেন্সির নাম: EPIC

ব্লক টাইম: ৬০ সেকেন্ড

ব্লক সাইজ: ১ মেগাবাইট থেকে শুরু

সরবরাহ: ০

সর্বশেষ সরবরাহ: ২১,০০০,০০০

জেনেফরসআইসিগ২০১৯

Consensus: RandomX (CPUs), ProgPow (GPUs) and CuckAToo31+ (ASICs)

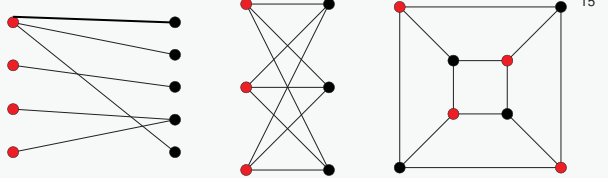
ফ্রন্টপেইজ

www.epic.tech

t.me/EpicCash – টেলিগ্রাম

t.me/EpicCashBengali

১০. পরিভাষা

এসিক Bipartite গ্রাফ	যে চিপসগুলো একটি নির্দিষ্ট কাজের উদ্দেশ্যে সাজানো হয় গ্রাফের শীর্ষবিন্দুর একটি সেটকে দুইটি আলাদা সেটে এমনভাবে বিভক্ত করা হয় যেন একই সেটের মধ্যে গ্রাফের দুইটি শীর্ষবিন্দু একটি অপরটির সংলগ্ন না হয়।	
রাইভিং ফ্যাক্টর	এনক্রিপশনকে সহজতর করার জন্য এটিকে ডিজিটাল বার্তা বলা হয়, দুই পক্ষের মধ্যে গোপনীয় ব্যাপার যা ওই ট্রানজেকশন এর মধ্যে ইনপুট এবং আউটপুটকে এনক্রিপ্ট করে রাখে এবং উক্ত লেনদেন কারীর পাবলিক ও প্রাইভেট কি এনক্রিপ্ট করে রাখে। ¹⁶	
ব্লক রিওয়ার্ড	গাণিতিক কার্য সম্পাদনের মাধ্যমে একটি নতুন ব্লকে ট্রানজেকশন যাচাইয়ের জন্য EPIC নেটওয়ার্ক রিওয়ার্ড দিয়ে থাকে।	
ক্যাশ	একটি হার্ডওয়্যার কিংবা সফটওয়্যার যা ভবিষ্যৎ অনুসন্ধানে দ্রুত ফলাফল দেয়ার জন্য তথ্য সংরক্ষণ করে।	
সার্কুলেটিং সাপ্লাই	একটি নির্দিষ্ট সময়ে এপিকের সরবরাহের পরিমাণ।	
সিপিইউ	সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট: কম্পিউটারের অন্যান্য হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারের বেশির ভাগ নির্দেশনা ব্যাখ্যা করা ও সম্পাদন করার একটি উপাদান।	
কাট-থ্রু	ব্লকচেইনে তথ্য সংরক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় ডাটা কমাতে একটি ব্লকের ইনপুট এবং খরচ হয়ে যাওয়া আউটপুটগুলোকে ব্লক থেকে সরিয়ে দেওয়া একটি MimbleWimble ব্লকচেইন পদ্ধতি।	
ডিসেন্সারাইজেশন	একটি নির্দিষ্ট নেটওয়ার্কের ক্রিয়াকলাপ এবং পরিচালনাকে ছড়িয়ে দেয়া।	
ইমিশন	ব্লক রিওয়ার্ড হিসেবে মাইনারদের দ্বারা আয়কৃত নতুন এপিকের সৃষ্টি। ট্রানজেকশনকে ব্লকচেইনে নিশ্চিত করার মাধ্যমে প্রতি ৬০ সেকেন্ডে নতুন EPIC সৃষ্টি হয়।	
EPIC সিংগলারিটি Excess (MimbleWimble)	যখন এপিকের সার্কুলেটিং সাপ্লাই বিটকয়েনের সার্কুলেটিং সাপ্লাই এর সমান হবে (মে ২০২৬)। ইনপুট, আউটপুট এবং স্বাক্ষর (মালিকানা প্রমাণের জন্য) এর বাবধান।	
স্থিতিশীলতা	যে কোন মালের কিংবা পণ্যের গুণ যেখানে পৃথক পৃথক ইউনিটগুলো বিনিময়, এবং এর প্রতিটি পার্ট একটি অপরটি থেকে অবিভেদ্য।	
জেনেসিস(ইভেন্ট) জিপিইউ	প্রথম EPIC ব্লকের মাইনিং এবং উক্ত ব্লকচেইনের অফিসিয়াল যাত্রা। গ্রাফিক্স প্রসেসিং ইউনিট: বিশেষ করে ফাংশন প্রদর্শন করার জন্য একটি প্রোগ্রামেবল লজিক চিপ (প্রসেসর)। সাধারণ মানুষ যেসব জিপিইউ ব্যবহার করে তা ক্রিপ্টোকারেন্সি মাইনিং এর জন্য উপযুক্ত।	
হাভিং (বিটকয়েনের জন্য) হ্যাশ	প্রতি ৪ বছর অন্তর হয়ে থাকে। প্রতিটা হাভিং এর পর সাপ্লাই এর পরিমাণ ৫০% কমে যায়। একটি হ্যাশিং ফাংশনকে ব্যবহার করে বেজ ইনপুট থেকে প্রাপ্ত ভ্যালু।	
হ্যাশিং এলগরিদম (ফাংশন)	ডিজিটাল সিগ্নেচার উতপাদন ও যাচাই, বার্তার প্রমানীকরণ কোড(MACs), এবং অন্যান্য ধরনের প্রমানীকরণের জন্য এমন একটি গাণিতিক এলগরিদম যা বড় কোন ডাটাকে একটা নির্দিষ্ট সাইজের হ্যাশে রূপান্তরিত করে।	
হোমোমর্ফিক এনক্রিপশন অ পরিবর্তনীয়তা ইনপুট(MimbleWimble)	কোন এনক্রিপ্টেড তথ্যকে ডিক্রিপ্ট করা ছাড়া (প্রোগ্রামের মধ্যে) তাঁর মধ্যে একটি হিসাব সম্পাদন করার উপায়। এমন একটি অবস্থা যেখান থেকে কোন বিষয়বস্তুকে তাঁর সৃষ্টির পর থেকে পরিবর্তন করা যায় না। MimbleWimble ট্রানজেকশনের একটি উপাদান যা উক্ত ট্রানজেকশনের প্রেরককে তুলে ধরে; পূর্বের ট্রানজেকশনের আউটপুট থেকে যার সৃষ্টি।	
I/O	ইনপুট/আউটপুট; তথ্য প্রক্রিয়াকরণ সিস্টেম, যেমন একটি কম্পিউটার, এবং বাইরের বিশ্ব, একজন মানুষ কিংবা অন্য তথ্য প্রক্রিয়াকরণ সিস্টেমের সাথে যোগাযোগের মাধ্যম।	

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/>

সর্বোচ্চ সরবরাহ	একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ এপিকে পৌঁছানোর পর এপিকের সার্কুলেটিং সরবরাহ আর বৃদ্ধি পাবে না (২১,০০০,০০০০)
মেমরি-হার্ড	অনেকগুলো র‍্যাম ব্যবহার করে একটানা কিছু প্যারালাল চেষ্টাকে প্রতিরোধ করা। ডাটা সংরক্ষণের জন্য পর্যাপ্ত মেমরি দ্বারা গননার সময় নির্ধারণ করার একটি এলগরিদমের নাম মেমরি-হার্ড। মেমরি বাউন্ড ফাংশন ও বলা হয়ে থাকে।
মার্কল ট্রি	কম্পিউটার বিজ্ঞানের এপ্লিকেশনে ব্যবহৃত কিছু ডাটা স্ট্রাকচার। ব্লকচেইনে, মার্কল ট্রি দ্বারা বড় ডাটা স্ট্রাকচারের উপাধানগুলোকে কার্যকর এবং নিরাপদ যাচাই করা।
MimbleWimble	ছদ্মবেশী বাক্তি দ্বারা পরিচালিত একটি প্রটোকল, যা বিটকয়েন ডেভেলপারদের চ্যাটরুমে টম এলিন্স জেডুসর নামে পরিচিত।
মাল্টিসিগ্নেচার	একটি আধুনিক স্বাক্ষর যা একটি নির্দিষ্ট ব্যবহারকারীকে একটি ডকুমেন্ট সাইন করতে দেয়। সাধারণত, একটি মাল্টিসিগ্নেচার এলগরিদম জয়েন্ট সিগ্নেচার উত্পাদন করে যা অনেকগুলো স্বতন্ত্র স্বাক্ষর থেকে বেশি ভ্যালিড। ¹⁷
নোড	পিয়ান-টু-পিয়ান চিন্তায়, ট্রানজেকশন এবং ব্লকের তথ্য বিতরণ করার জন্য একটি ব্লকচেইন নেটওয়ার্ক এবং অন্যান্য শাখা নোডের সাথে সংযোগ স্থাপন করা একটি কম্পিউটার।
ওয়ান ওয়ে এগ্রেগেট সিগ্নেচার (OWAS)	অনেকগুলো সিগ্নেচারের সমষ্টি নিয়ে একটি ট্রানজেকশন সিগ্নেচার যা এমনভাবে এনক্রিপ্টেড করা হয়েছে যেন উক্ত সিগ্নেচার এর সমষ্টি থেকে সিগ্নেচারগুলো পৃথক পৃথক ভাবে গণনা করা না খুব কঠিন।
আউটপুট (MimbleWimble)	ট্রানজেকশন এর একটি উপাদান যা উক্ত ট্রানজেকশন এর গ্রহীতাকে নির্দেশ করে; যা পরবর্তী ট্রানজেকশন এ ইনপুট হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
পিডারসেন কমিটমেন্ট স্কিম	একটি প্রারম্ভিক ক্রিপ্টোগ্রাফিক যা এর ব্যবহারকারীকে কোন তথ্য প্রকাশ করা ছাড়া একটি নির্দিষ্ট ভ্যালুতে অস্বীকারবদ্ধ হতে অনুমতি দেয় এবং উক্ত ব্যবহারকারী উক্ত ভ্যালু বাতিল করতে সক্ষম নয়।
প্রাইভেট কি	প্রাইভেট কি হল কোডের ক্ষুদ্র বিট যা বিভিন্ন টেক্সট এনক্রিপশন এবং ডিক্রিপশন এর জন্য একটি পাবলিক কি এর সাথে জোড় করা হয়। এটি পাবলিক কি ক্রিপ্টোগ্রাফি এর অংশ হিসেবে এসিমিট্রিক এনক্রিপশন এর সময় সৃষ্টি হয় এবং বার্তাকে ডিক্রিপ্ট এবং পাঠযোগ্য করতে ব্যবহার করা হয়।
প্রুফ অব ওয়ার্ক (PoW)	কিছু ডাটা যা উৎপাদন করা কঠিন (ব্যয়বহুল এবং বেশি সময় লাগে), কিন্তু অন্যদের জন্য যাচাই করাটা সহজ, এবং যা কিছু নির্দিষ্ট প্রয়োজন মেটায়। প্রুফ অব ওয়ার্ক ক্রিপ্টোকারেন্সি ব্লক জেনারেশনে ব্যবহার করা হয়।
পাবলিক কি	পাবলিক কি এনক্রিপশন ক্রিপ্টোগ্রাফির মধ্যে পাবলিক কি সৃষ্টি যা এসিমিট্রিক কি এনক্রিপশন এলগরিদম ব্যবহার করে। বার্তাকে আনরিডেবল ফরম্যাটে রূপান্তর করতে পাবলিক কি ব্যবহার করা হয়।
RAM (Random Access Memory)	একটি গণনাকারী যন্ত্রের দ্রুত কাজ করার জন্য তথ্য সংরক্ষক যেখানে বর্তমানে ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেম, এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম এবং তথ্য রাখা হয় যাতে উক্ত যন্ত্রের প্রসেসর দ্বারা তথ্যগুলো সহজেই পাওয়া যায়।
রেঞ্জপ্রুফ	একটি ভ্যালিডিশন সিস্টেম যা প্রমাণ করে যে একটি ট্রানজেকশন এর মোট ইনপুট সবসময় আউটপুট থেকে বড় এবং ট্রানজেকশন এর সবগুলো মান ধনাত্মক। রেঞ্জপ্রুফ নিশ্চিত করে যে মনেটারি সাপ্লাই এর কোন পরিবর্তন হয় নি।
(ডিজিটাল) সিগ্নেচার	ব্লকচেইন প্রটোকলের একটি বিশেষ অংশ, প্রধানত ট্রানজেকশন এবং ট্রানজেকশন এর ব্লক, তথ্যের স্থানান্তর, চুক্তির ব্যবস্থা এবং অন্য যে কোন বিষয় যেখানে বাহ্যিক কোন পরিবর্তন চিহ্নিত এবং প্রতিরোধ করা গুরুত্বপূর্ণ তা নিরাপদ করতে ব্যবহার করা হয়। এইটা ব্লকচেইনে তথ্য সংরক্ষণ এবং তথ্য স্থানান্তরে তিনটি সুবিধা দেয়: <ul style="list-style-type: none"> • যদি কোন পাঠানো তথ্য পরিবর্তন করা হয় তা প্রকাশ করে; • ট্রানজেকশন এর নির্দিষ্ট পক্ষকে যাচাই করে; • আইনানুসারে বাধ্য করা যায়।
SRAM (Static Random Access Memory)	যে র‍্যাম যতক্ষণ পর্যন্ত পাওয়ার সাপ্লাই থাকে ততক্ষণ পর্যন্ত এইটার মেমরিতে তথ্য ধরে রাখে।
Throughput	একটি প্রদত্ত ক্রিপ্টোকারেন্সি প্রটোকলের দ্বারা প্রতি সেকেন্ডে যতগুলো ট্রানজেকশন সম্পাদন করতে পারে তার পরিমাণ।
Trustlessness	একটি কেন্দ্রীয় পক্ষ ছাড়া একটি ক্রিপ্টোকারেন্সির নিয়মগুলো উক্ত নেটওয়ার্ক দ্বারা মেনে চলার মান।

¹⁷ Bellare, Mihir, Neven, Gregory, 2007, *Identity-based Multi-signatures from RSA* Lecture Notes in Computer Science vol. 4377, https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F11967668_10

EPIC ক্যাশ

EPIC গ্রাইভেট ইন্টারনেট ক্যাশ

কপিরাইট © ২০১৯ EPIC রক্সহেইন ফাউন্ডেশন

সর্বাধিকার সংরক্ষিত।