



راهنمای مقدماتی لایتنینگ؛
شبکه لایتنینگ چیست و چگونه کار می کند؟

شبکه لایتنینگ^۱ چیست؟

شبکه لایتنینگ برای افزایش ظرفیت تراکنش‌ها و مقیاس‌پذیری^۲ بیت‌کوین طراحی و پیاده‌سازی شده است. زنجیره اصلی^۳ بیت‌کوین - که به لایه اول^۴ معروف است، - توان پردازش حدود ۷ تراکنش در ثانیه^۵ را دارد و این مقدار در مقایسه با نهادهای مالی متمرکزی که امروزه وظیفه انجام تراکنش‌های مالی خرد مردم را برعهده دارند، بسیار پایین است. برای نمونه شبکه «شاپرک» و «شتاب»، وابسته به شبکه بانک مرکزی ایران در سال ۱۳۹۹ خورشیدی روی هم حدود ۱۴,۶۰۰ تراکنش در ثانیه را به انجام رسانده‌اند و ظرفیت انجام تراکنش شرکت بین‌المللی ویزا^۶، ۶۵,۰۰۰ تراکنش در ثانیه اعلام شده است. می‌توان گفت با توجه به زمان مورد نیاز برای تأیید تراکنش‌ها، و بالا رفتن کارمزد تراکنش در زمان‌های شلوغی شبکه، امکان پرداخت‌های خرد روی زنجیره اصلی بیت‌کوین وجود ندارد.

شبکه لایتنینگ یک راه کار برای توسعه ظرفیت و مقیاس‌پذیری تراکنش‌های شبکه بیت‌کوین، روی لایه دوم^۷ است. لایه دوم به این معنی است که این شبکه روی زنجیره اصلی بیت‌کوین قرار گرفته است و از قوانین پروتکل لایه اول تأثیر می‌پذیرد، اما همه تراکنش‌های آن مستقیماً روی زنجیره اصلی ثبت نمی‌شوند و قوانین پروتکل آن بر روی قوانین اجماع لایه اول اثری ندارد. به همین خاطر این روش به راه کار «خارج از زنجیره اصلی»^۸ نیز معروف است.

1 Lightning Network
2 Scalability
3 Main chain
4 Layer 1
5 Transaction per Second
6 Visa
7 Layer 2
8 Off-Chain

قوانین پروتکل شبکه لایت‌نینگ بر پایه یک پروژه متن-باز (اپن سورس^۱) طراحی شده و توسط افراد و شرکت‌هایی که آن را طراحی و پیاده‌سازی می‌کنند نگهداری و توسعه داده می‌شود.^۲ در آینده ممکن است پروتکل‌هایی بر روی شبکه لایت‌نینگ به‌عنوان لایه‌های بیرونی آن طراحی و اجرا شوند. در حال حاضر شاهد توسعه و اجرای ایده‌های مختلفی روی این شبکه هستیم.^۳ یکی از ویژگی‌های طراحی لایه‌ای این است که هرچه به لایه‌های بالاتر برویم ایجاد تغییر در طراحی و اجرای آن‌ها آسانتر می‌شود چون کاربران از این پروتکل‌ها به صورت اختیاری استفاده می‌کنند و همانطور که اشاره کردیم، لایه‌های بیرونی اثری روی قوانین اجماع لایه‌های پایین‌تر نخواهند داشت.

نسبت شبکه لایت‌نینگ به پروتکل زنجیره اصلی بیت‌کوین مانند نسبت TCP^۴ به IP^۵ است. به خدمت گرفتن روش لایه‌ای به منظور توسعه مقیاس‌پذیری بیت‌کوین کار تعیین ظرفیت تراکنش‌های شبکه لایت‌نینگ را بسیار دشوار می‌سازد چون انجام تراکنش روی شبکه لایت‌نینگ هیچ‌گونه محدودیت بنیادین در سطح پروتکل ندارد و تنها به ظرفیت و سرعت هریک از نودهای تشکیل‌دهنده این شبکه محدود است.^۶ طبق شبیه‌سازی‌های انجام شده این شبکه قادر به پردازش ده‌ها میلیون تراکنش در ثانیه است.

شبکه لایت‌نینگ چگونه کار می‌کند؟

شبکه لایت‌نینگ یک پروتکل لایه دوم غیرمتمرکز و همتا-به-همتا^۷ است که کاربران را قادر می‌سازد با استفاده از راه‌حلی به نام «کانال‌های پرداخت»^۸ - که به صورت مستقیم و

1 Open Source

2 <https://github.com/lightningnetwork/lightning-rfc>

3 https://www.youtube.com/playlist?list=PLehYUIuIvm8iCeK9AMk4JCB_sDFqx-ygX

4 Transmission Control Protocol

5 Internet Protocol

6 Antonopoulos, Andreas, Mastering Bitcoin (2nd ed.). O'Reilly. pp. 297-304.

7 peer-to-peer

8 Payment Channels

غیرمستقیم آن‌ها را به یکدیگر متصل می‌سازد،- نسبت به ارسال و دریافت بیت کوین به صورت آنی و با کارمزد کم اقدام کنند.

برای ایجاد یک کانال پرداخت ابتدا لازم است که یک تراکنش چند امضایی^۱ بر روی زنجیره اصلی بیت کوین ثبت شود، ولی پس از باز شدن این کانال، دریافت و پرداخت بر روی شبکه لایتینگ انجام می‌شود و نیازی به ارسال تراکنش بر روی لایه اول بیت کوین نخواهد بود. کانال‌های پرداخت امکان دریافت و ارسال بیت کوین به صورت نامحدود، سریع، و با کارمزد پایین را برای کاربران فراهم می‌کنند.

شبکه لایتینگ با بکارگیری قابلیت مسیریابی^۲ میان کانال‌های پرداخت موجود بین کاربران، آن‌ها را قادر می‌سازد تا بدون نیاز به ایجاد کانال پرداخت مستقیم، برای یکدیگر بیت کوین ارسال و دریافت کنند. برای بستن یک کانال پرداخت، مقادیر ارسال و دریافت شده بین طرفین کانال محاسبه، و تسویه حساب نهایی در قالب یک تراکنش بر روی زنجیره اصلی بیت کوین ثبت می‌شود.

آیا شبکه لایتینگ، کوین یا توکن مخصوص خود را دارد؟

کوین مورد استفاده در شبکه لایتینگ، بیت کوین (BTC) است ولی با توجه به اینکه این لایه بیشتر برای انجام پرداخت‌های خرد مورد استفاده قرار می‌گیرد، از کوچک‌ترین واحد آن یعنی ساتوشی (Sat) برای نمایش واحد اندازه‌گیری استفاده شده و اغلب این نماد در کیف پول‌های لایتینگ نمایش داده می‌شود.

1 Multi Signature

2 Routing

شبکه لایتینگ چگونه قابلیت بخش پذیری بیت کوین را افزایش می دهد؟

هر واحد بیت کوین به ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ واحد کوچکتر تقسیم می شود و کوچک ترین واحد آن «ساتوشی» نام دارد و با نماد (Sat) نمایش داده می شود. شبکه لایتینگ برای بیشتر کردن قابلیت بخش پذیری بیت کوین، هر ۱ ساتوشی را به ۱,۰۰۰ واحد کوچکتر تقسیم، و محاسبات را بر پایه آن انجام می دهد. بنابراین بخش پذیری هر ۱ بیت کوین روی شبکه لایتینگ ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ «میلی ساتوشی»^۱ خواهد بود. با توجه به ارزش پایین این واحد، در حال حاضر کیف پول های لایتینگ واحد اندازه گیری را بر پایه «ساتوشی» نمایش می دهند.

تاریخچه پیدایش شبکه لایتینگ چیست و چند پیاده سازی از آن وجود دارد؟

در ماه فوریه سال ۲۰۱۵ «جوزف پون»^۲ و «تاج درایجا»^۳ نسخه پیش نویس مقاله علمی معرفی^۴ شبکه لایتینگ را منتشر کردند. سپس طرحی^۵ با عنوان «مبنای فن آوری لایتینگ»^۶ در پایان سال ۲۰۱۶ تهیه شد که همچنان در مرحله توسعه است. بر پایه این طرح پیاده سازی های متنوعی توسط شرکت های مختلف تهیه شده که مهم ترین آن ها به شرح زیر است:

- پیاده سازی Lnd توسط شرکت «لایتینگ لبز»^۷ - زبان برنامه نویسی GO

1 Millisatoshi (msat)

2 Joseph Poon

3 Thaddeus Dryja

4 White paper

5 Design

6 Basis of Lightning Technology (BOLT)

7 Lightning Labs

- پیاده‌سازی c-lightning توسط شرکت «بلاک‌استریم»^۲ - زبان برنامه‌نویسی C
- پیاده‌سازی eclair توسط شرکت «ای‌سینک»^۳ - زبان برنامه‌نویسی Scala

از چه راه‌هایی می‌توان با شبکه لایت‌نینگ تعامل برقرار کرد؟

از دو راه زیر می‌توان شبکه لایت‌نینگ را به خدمت گرفت:

۱. کیف پول‌هایی که با استفاده از کانال‌های پرداخت، قابلیت ارسال و دریافت بیت‌کوین روی شبکه لایت‌نینگ را به کاربران خود می‌دهند.
۲. اجرای یک نود لایت‌نینگ^۴ و تعامل با دیگر نودهای این شبکه.

چه کیف پول‌هایی از شبکه لایت‌نینگ پشتیبانی می‌کنند؟

کیف پول‌های لایت‌نینگ به سه گروه تقسیم می‌شوند:

۱. کیف پول‌های امانی (Custodial): در این کیف پول‌ها دارایی بیت‌کوین شما نزد شرکت تهیه‌کننده کیف پول به امانت نگهداری می‌شود و کیف پول شما صرفاً ابزاری است برای نقل و انتقال دارایی شما. برای نمونه می‌توان به کیف پول‌های BlueWallet و Wallet of Satoshi اشاره کرد.

2 Blockstream
3 ACINQ
4 Lightning Node

۲. کیف پول‌های غیر-امانی (Non-Custodial): در این کیف پول‌ها دارایی بیت کوین شما در اختیار شخص شماست و نیازی به اعتماد به شرکت سازنده کیف پول نیست. برای نمونه می‌توان به کیف پول Phoenix اشاره کرد.

۳. کیف پول‌هایی که به‌عنوان کنترل از راه دور برای نود لایت‌نینگ شخصی کاربران بکار گرفته می‌شوند. برای نمونه می‌توان به کیف پول Spark و Zeus اشاره کرد.

آیا راه‌اندازی یک نود لایت‌نینگ به قصد کسب کارمزد از طریق مسیریابی پرداخت کاربران این شبکه، می‌تواند برای صاحب آن سودآور باشد؟

این موضوع جنبه‌های مختلفی دارد و پاسخ به آن کمی دشوار است. اگر از هزینه‌های راه‌اندازی و نگهداری سروری که نود لایت‌نینگ خود را بر روی آن اجرا کرده‌اید بگذریم، باز و بسته کردن کانال‌های پرداخت و همچنین بالانس کردن موجودی آن‌ها، امری هزینه‌بر است. اگر با هدف سود، قصد راه‌اندازی نود لایت‌نینگ دارید پیشنهاد می‌کنیم قبل از این کار حتماً درباره آن تحقیق کنید.

آیا شبکه لایت‌نینگ محل مناسبی برای نگهداری سرمایه افراد است؟

شبکه لایت‌نینگ محل مناسبی برای نگهداری از سرمایه شما نیست. شما همانطور که همه پس‌انداز ریالی خود را در کارت عابر بانک - که هر روز در خیابان با خود به همراه دارید - نگهداری نمی‌کنید، همه پس‌انداز بیت‌کوینی خود را نیز در کیف پول لایت‌نینگ

خود قرار نمی‌دهید. شبکه لایت‌نینگ برای پرداخت‌های خُرد کاربران بیت کوین ایجاد شده است، نه نگهداری امن از سرمایه آنها.

بیاید از یک منظر دیگر به موضوع نگاه کنیم، فرض کنید شما برای نوشیدن قهوه به کافه مورد علاقه خود رفته‌اید و روال پرداخت برای اقلام خُرد معمولاً به این صورت است که دریافت‌کننده انتظار دارد پرداخت شما به صورت آنی تسویه شود و نیازی به صبر کردن نباشد. در این صورت پرداخت روی شبکه لایت‌نینگ با توجه به کارمزد کم و تسویه آنی بهترین انتخاب است. اما فرض کنید فردی برای خرید یک منزل مسکونی به محضر رفته است و فروشنده و خریدار قصد دارند این معامله با بیت کوین انجام شود، در این صورت انتخاب درست برای فروشنده، دریافت بیت کوین روی زنجیره اصلی بیت کوین (لایه اول) است و حاضر است برای تأیید شدن تراکنش و گرفتن ۶ تأیید روی آن، یک ساعت صبر کند. از طرف دیگر پرداخت کارمزد تراکنش روی لایه اول بیت کوین - که توسط خریدار پرداخت می‌شود- در مقابل رقم معامله بسیار ناچیز است.

انواع پرداخت‌ها روی شبکه بیت کوین، شرایط و نیازهای متفاوتی دارند و شبکه‌ها و لایه‌های مختلفی برای جواب‌گویی به این نیازها ساخته شده، یا در حال پیاده‌سازی هستند.

آیا ممکن است دارایی فردی روی شبکه لایت‌نینگ از دست برود؟

نگهداری از بیت کوین روی شبکه لایت‌نینگ به مانند بیت کوین روی زنجیره اصلی برای دارندگان آن وظایفی در پی دارد. شما باید روش پشتیبان‌گیری (Backup) از کیف پول لایت‌نینگ خود را به همان صورت که در کیف پول شما تعریف شده است انجام دهید تا در

صورت از دست رفتن تلفن همراه یا ریست شدن سیستم عامل آن بتوانید دارایی خود را بازیابی کنید.

همچنین در نظر داشته باشید که اگر از کیف پول‌های امانی (Custodial) استفاده می‌کنید، در واقع به شرکتی که این کیف پول را ایجاد، و سرویس لایت‌نینگ برای آن فراهم کرده است اعتماد کرده‌اید. از این روی همواره به کاربران توصیه می‌شود مقادیر کمی بیت کوین روی کیف پول لایت‌نینگ خود قرار دهند.

چگونه می‌توانم روی شبکه لایت‌نینگ بیت کوین به دست آورم؟

در طول چند ماه گذشته و با توجه به پیشرفت‌های شبکه لایت‌نینگ، و همچنین بالا رفتن قیمت بیت کوین، و در نتیجه بالا رفتن کارمزد تراکنش‌ها روی زنجیره اصلی، صرافی‌های خارجی و داخلی اقدام به پشتیبانی از شبکه لایت‌نینگ کرده‌اند و کاربران می‌توانند بیت کوین‌های خریداری شده از این صرافی‌ها را از طریق شبکه لایت‌نینگ و با استفاده از یک کیف پول لایت‌نینگ به صورت آنی و با کارمزد پایین برداشت کنند.

همچنین کیف پول‌هایی که از شبکه لایت‌نینگ پشتیبانی می‌کنند امکان تبدیل بیت کوین روی زنجیره اصلی (لایه اول) به بیت کوین روی شبکه لایت‌نینگ را برای کاربران خود فراهم می‌کنند. روش کار به این صورت است که این کیف پول‌ها بیت کوین‌های واریز شده از طرف کاربران را با کسر مبلغی به عنوان کارمزد، به بیت کوین روی شبکه لایت‌نینگ تبدیل و به حساب آن‌ها واریز می‌کنند.

کدام فروشگاه‌ها پذیرنده بیت کوین روی شبکه لایت‌نینگ هستند؟

شبکه لایت‌نینگ در جامعه فارسی زبان بیت کوین برای ارسال هدیه (یا دونیشن^۱)، تسویه حساب بین دوستان و آشنایان، خرید کارت‌های هدیه^۲ «پلی‌استیشن^۳»، «گوگل پلی استور^۴»، و ده‌ها شرکت دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد.^۵

یکی دیگر از کاربردهای شبکه لایت‌نینگ استفاده از نرم‌افزارهای پادکست نسخه ۲ است.^۶ شما در این روش با استفاده از یک نرم‌افراز مخصوص به پادکست‌های مورد علاقه خود گوش می‌دهید و بر اساس تنظیمات شخصی خود از تهیه‌کنندگان این پادکست حمایت مالی می‌کنید و از طریق شبکه لایت‌نینگ به صورت مستقیم برای آن‌ها ساتوشی ارسال می‌کنید.^۷

در تاریخ ۷ سپتامبر سال ۲۰۲۱ میلادی (برابر با ۱۶ شهریور سال ۱۴۰۰ خورشیدی)، بیت کوین طبق قانونی که به «قانون بیت کوین^۸» مشهور است در کشور «السالوادور^۹» واقع در آمریکای مرکزی، به عنوان «وجه قانونی^{۱۰}» پذیرفته شد. در این کشور فروشندگان در ازای فراهم کردن کالا و خدمات برای مشتریان خود از آن‌ها بیت کوین می‌پذیرند و عمده تراکنش‌های نقل و انتقال بیت کوین روی شبکه لایت‌نینگ صورت

1 Donation

2 Gift card

3 Playstation

4 Google Store

5 <https://www.bitrefill.com/buy/worldwide/all-gift-cards/?hl=en&s=1>

6 Podcasting 2.0

7 <https://medium.com/breez-technology/podcasts-on-breez-streaming-sats-for-streaming-ideas-d9361ae8a627>

8 Bitcoin Law

9 El Salvador

10 Legal Tender

می‌پذیرد. مشتریان می‌توانند با استفاده از یک کیف پول لایت‌نینگ، از رستوران زنجیره‌ای «مک‌دونالد»^۱ و فروشگاه زنجیره‌ای «استارباکس»^۲ خرید کنند.^۳

آیا در شبکه لایت‌نینگ، گیرنده تراکنش باید آنلاین باشد؟

با توجه به اینکه تراکنش‌های شبکه لایت‌نینگ روی زنجیره لایه اول شبکه بیت‌کوین ثبت نمی‌شوند، درخواست‌های دریافت یا پرداخت از طرف گیرنده و فرستنده تراکنش باید در یک محیط تعاملی انجام شوند. به عبارت دیگر تراکنش‌های شبکه لایت‌نینگ بر پایه «صورت‌حساب» (یا اینویس^۴) هستند.

شما برای دریافت بیت‌کوین روی شبکه لایت‌نینگ با استفاده از کیف پول لایت‌نینگ خود یک اینویس -در قالب کُد QR- می‌سازید و پرداخت‌کننده تراکنش، با استفاده از کیف پول لایت‌نینگ خود و از طریق اسکن کردن کُدی که ساخته شده، این صورت‌حساب را پرداخت و بیت‌کوین را از حساب خود به حساب شما واریز می‌کند. در این روش و بر اساس طراحی شبکه لایت‌نینگ، گیرنده تراکنش باید آنلاین باشد.

ولی در یک سال اخیر پیشرفت‌های چشم‌گیری در شبکه لایت‌نینگ رخ داده است که بر اساس آن‌ها، لزومی به آنلاین بودن سمت گیرنده تراکنش نیست و می‌توان از طریق یک کُد QR ثابت (شبيه به روش ارسال بیت‌کوین روی زنجیره اصلی)، از طریق شبکه لایت‌نینگ برای افراد بیت‌کوین ارسال کرد.

1 McDonald
2 <https://twitter.com/aaronvanw/status/1435236902274220040>
3 Starbucks
4 <https://twitter.com/documentingbtc/status/1435326975120482306>
5 Invoice

کارمزد انتقال بیت کوین روی شبکه لایتنینگ چقدر است و تأیید آن چه مقدار زمان می‌برد؟

کارمزد تراکنش در شبکه لایتنینگ به این صورت تعریف می‌شود که شما یک «کارمزد پایه» بعلاوه «کارمزد متغیر؛ بر اساس رقم صورت حساب» به شبکه، یا به عبارت دیگر نودهایی که پرداخت شما را به مقصد می‌رسانند، می‌دهید. هر دوی این کارمزدها توسط مسئولین نودها تعیین می‌شوند و اختیاری هستند.

در حال حاضر کارمزد پایه معمولاً روی ۱ ساتوشی تنظیم شده، و کارمزد متغیر نیز درصد بسیار پایینی از رقم جابجا شده است. نرم‌افزار کیف پول لایتنینگ شما قبل از ارسال تراکنش پرداخت روی شبکه لایتنینگ، کم کارمزدترین مسیر را انتخاب می‌کند.

تراکنش‌های شبکه لایتنینگ به صورت آنی انجام می‌گیرند و ظرف چند ثانیه تأیید می‌شوند.^۱

آیا امکان انتقال بیت کوین از کیف پول لایتنینگ به زنجیره اصلی بیت کوین (لایه اول) وجود دارد؟

بیت کوین شما روی شبکه لایتنینگ در واقع تراکنشی است که هنوز روی زنجیره اصلی منتشر نشده است. شما می‌توانید با بستن کانال پرداخت در کیف پول لایتنینگ غیر-امانی خود، بیت کوین تان را به زنجیره اصلی برگردانید.

1 <https://www.youtube.com/watch?v=AW-7XBrSqCI>

اگر از کیف پول‌های امانی استفاده می‌کنید، سرویس‌هایی وجود دارند که با دریافت مبالغی به‌عنوان کارمزد، از شما بیت کوین روی شبکه لایت‌نینگ تحویل می‌گیرند و آن را به آدرس شما روی زنجیره اصلی بیت کوین ارسال می‌کنند. با توجه به متمرکز بودن این روش حتماً اعتبار این سرویس‌ها را قبل از به‌کارگیری آن‌ها مورد بررسی قرار دهید!

آیا کاربران باید برای استفاده از شبکه لایت‌نینگ شخصاً مدیریت کانال‌های پرداخت خود را به‌صورت دستی در کیف پول‌شان بر عهده بگیرند؟

در یک کلام خیر، لازم نیست. اگر از کیف پول‌های امانی (یا Custodial) مانند Bluewallet یا Wallet of Satoshi استفاده می‌کنید، کار مدیریت کانال‌های پرداخت شما توسط شرکتی که این کیف پول‌ها را ساخته است، انجام می‌شود. در بخش کیف پول‌های غیر-امانی (یا Non-Custodial) مانند Phoenix نیز با وجودی که دارایی بیت کوین شما روی شبکه لایت‌نینگ کاملاً در اختیار شماست، کیف پول کار مدیریت کانال‌های پرداخت شما را بر عهده دارد.

البته اگر مایل باشید می‌توانید از کیف پول‌هایی که کار مدیریت کانال‌های پرداخت را به کاربر می‌سپارند استفاده کنید، مانند کیف پول Eclair Mobile.

1 <https://boltz.exchange>

آیا نقل و انتقال بیت کوین روی شبکه لایتینگ سقف مشخصی دارد؟

همانطور که گفتیم پروتکل شبکه لایتینگ متن باز است و توسط افرادی که در کار توسعه آن نقش دارند تنظیم می‌شود. در نسخه فعلی این پروتکل، سقف بیت کوینی که می‌تواند برای باز کردن کانال مورد استفاده قرار گیرد، به مقدار $1/6$ (یک ششم) بیت کوین است و هر پرداخت روی شبکه لایتینگ باید از ۴ میلیون ساتوشی کمتر باشد. این محدودیت‌ها در نسخه‌های بعدی این پروتکل قابل تغییر هستند.

چرا برای افزایش ظرفیت و مقیاس پذیری شبکه بیت کوین روش توسعه لایه‌ای انتخاب شده است؟

توسعه بیت کوین از راه افزایش سایز بلاک راه‌حلی بود که در طول سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۷ و در جریان «مناقشه سایز بلاک^۱» از جانب گروهی که به «گروه طرفداران بلاک‌های بزرگ^۲» معروف بود، پیشنهاد شد. این روش به دو دلیل از جانب کاربران بیت کوین مورد قبول واقع نشد:

۱. افزایش سایز بلاک یک تغییر ناسازگار با پروتکل فعلی بیت کوین، و اجرای آن مستلزم این است که همه کاربران بیت کوین نرم‌افزارهای خود را به‌روزرسانی کنند. رسیدن به اجماع عمومی میان کاربران بیت کوین در این روش - که به ارتقاء پروتکل از روش هارد فورک^۳ معروف است، - بسیار دشوار است.

1 The Blocksize war
2 Large blocker camp
3 Hard fork

۲. با افزایش سایز بلاک، سایز زنجیره بیت کوین نیز افزایش می‌یابد و در نهایت به اندازه‌ای می‌رسد که کاربران قادر به اجرای فول نود بیت کوین بر روی کامپیوترهای شخصی خود نباشند و این امکان فقط برای شرکت‌های بزرگ فراهم خواهد بود. کاهش تعداد فول نودهایی که توسط کاربران بیت کوین اجرا شده، موجب ایجاد تمرکز در شبکه بیت کوین، و از بین رفتن ویژگی‌های بنیادی این شبکه در ایجاد یک پول مقاوم در برابر سانسور خواهد شد.

آیا حریم خصوصی کاربران در شبکه لایتینگ نسبت به لایه اول (زنجیره اصلی بیت کوین) بهتر حفظ می‌شود؟

حفظ حریم خصوصی کاربران روی شبکه لایتینگ همچنان راه زیادی تا رسیدن به حالت ایده‌آل در پیش دارد. شاید در ظاهر بتوان گفت حریم خصوصی کاربرانی که از شبکه لایتینگ برای پرداخت استفاده می‌کنند بهتر از وضعیت حریم خصوصی روی شبکه اصلی بیت کوین است، ولی در نظر داشته باشید پرداخت‌های روی شبکه لایتینگ به هیچ وجه ناشناس نیستند.



آموزش بیتکوین: لایتنینگ چیست؟

Real-Time Lightning Network Statistics			
Number of Nodes 26,769 ↑ +6.67%	Number of Channels 72,319 ↑ +9.8%	Network Capacity 2,671.01 BTC ↑ +16% \$127,194,127.17	Node Countdown 973,231 2.7%
Nodes with Active Channels 15,776 ↑ +8.82%	New Nodes (24h) 50 ↓ -26.47%	New Channels (24h) 613 ↑ +36.53%	Channel Countdown 927,681 7.2%
Nodes with Public IP 13,219	Updated Nodes (24h) 8,975	Updated Channels (24h) 65,510	Capacity Countdown 997,329 0.27%
Average Node Capacity 0.169 BTC \$8,062.59	Average Channel Capacity 0.037 BTC \$1,757.08	Layer 1 Capacity Ratio 0.012719%	

آمار و اطلاعات لحظه‌ای شبکه لایتنینگ

گردآوری مطالب این راهنما توسط ر.فرد انجام پذیرفته است.

این راهنما تحت مجوز «مالکیت عمومی» منتشر می‌شود و بازنشر آن به هر شکل آزاد است.

ویراست اول

تابستان ۱۴۰۰

bitcoind.me

منابع فارسی بیت‌کوین

معرفی کتاب‌ها، مقالات، خودآموزها، و بطور کلی منابع آموزشی و کاربردی معتبر حوزه بیت‌کوین، اقتصاد، و حریم خصوصی که توسط علاقمندان و فعالان جامعه فارسی‌زبان بیت‌کوین تالیف یا ترجمه شده‌اند