

Last update 2.24.2024

ابتدا برای دید جامع نگاهی به رودمپ اتریوم داشته باشیم.



Merge: این انتقال از مکانیسم اجماع اتریوم، اثبات کار (PoW) به اثبات سهام (PoS) است. این انتقال بخش مهمی از ارتقاء اتریوم 2.0 است.

Surge: این مرحله بر بهبود مقیاس پذیری تمرکز دارد، در درجه اول از طریق اجرای زنجیره های خرد شده و rollups.

The Scourge: هدف این مرحله بهبود امنیت شبکه اتریوم است.

The Verge: این مرحله بر بهبود تجربه کاربر در شبکه اتریوم تمرکز دارد.

Purge: این مرحله با حل مشکلات فردای امروز، اتریوم را برای آینده اثبات می کند. پاکسازی مرحله ای است که هدف آن ساده سازی پروتکل اتریوم با حذف برخی داده های تاریخی است. این کار برای کاهش تراکم شبکه و بهبود کارایی شبکه اتریوم انجام می شود. هدف این است که پروتکل را ساده کرده و توسعه دهندگان را برای ساخت اتریوم و تعامل کاربران با شبکه آسان تر کند.

The Splurge: این مرحله بر روی بهبود بیشتر شبکه اتریوم بر اساس درس های آموخته شده از مراحل قبلی تمرکز دارد.

آخرین مرحله نقشه راه اتریوم است. این به پالایش بیشتر جنبه های مختلف اتریوم، از جمله ماشین مجازی اتریوم (EVM)، بازارهای گاز و انتزاع حساب می پردازد. هدف اطمینان از عملکرد روان شبکه پس از ارتقاها قبل است. این مرحله شامل تعدادی ارتقاء کوچکتر و تنظیم دقیق است.

Last update 2.24.2024

آخرین به روزرسانی در نقشه راه اتریوم، ارتقای شانگهای در آوریل 2023 بود. این به روزرسانی، که شامل EIP-4895 بود، به تأییدکنندگان ETH اجازه داد تا ETH سهام خود را در شبکه 3 باز کنند. در نتیجه، ETH شرطبندی شده و پاداش های مربوطه در دسترس قرار گرفت و نقدینگی ETH در بازار ارزهای دیجیتال به طور قابل توجهی افزایش یافت.

لطفاً توجه داشته باشید که با در دسترس قرار گرفتن اطلاعات و فناوری جدید، نقشه راه اتریوم در معرض تغییر است. بنابراین، پیشرفت و تکمیل هر مرحله ممکن است بر اساس تلاش های تحقیق و توسعه در حال انجام متفاوت باشد.

آپدیت پیشرو

مطمئناً، ارتقاء Dencun یک به روز رسانی قابل توجه برای شبکه اتریوم است که هدف آن بهبود مقیاس پذیری و کارایی آن است.

در اینجا چند نکته کلیدی در مورد ارتقاء Dencun وجود دارد:

ارتقاء Dencun به دو بخش تقسیم می شود - یکی در لایه اجرا و دیگری در لایه اجماع 1. این ادامه تلاش ها برای مقیاس پذیرتر کردن اتریوم است، به ویژه با استفاده از لایه 2 (L2)، که راه را برای ادامه اتریوم به عنوان پادشاه بلامنازع بلاک چین های کاربردی هموار می کند.

تأثیر بر کارمزدها:

ارتقای Dencun می تواند هزینه های اتریوم L2 را تا 90 درصد کاهش دهد. این می تواند دگرگون کننده باشد و به جذب راه حل های غیرمتمرکز کمک کند.

پیشرفت ها:

ارتقای Dencun می تواند اتریوم را با بهبود اساسی مقیاس بندی و کارایی آن از طریق هزینه های تسویه بسیار پایین تر به سطح بعدی برساند.

Last update 2.24.2024

زمانی که اتفاق می افتد:

به روزرسانی Dencun قرار است زمانی که بلاک چین به جایگاه خود برسد، فعال شود و در ساعت UTC 13:55 در 13 مارس رخ دهد.

آزمایش:

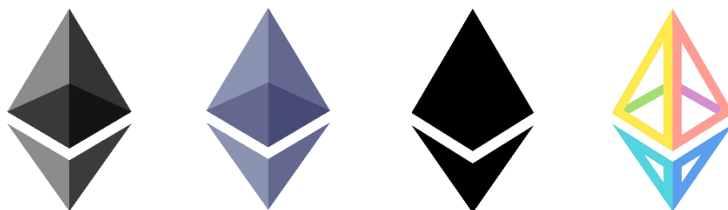
ارتقای Dencun در 17 ژانویه 2024 در شبکه آزمایشی Goerli اجرا شد و در 31 ژانویه 2024 به شبکه آزمایشی Sepolia منتقل شد.

تأثیر آینده:

این ارتقا نشان دهنده آغازین « فاز Surge » در نقشه راه پله ای بلاک چین اتریوم است. هدف افزایش عملکرد و دستیابی به پذیرش انبوه از طریق ترکیب لایه دو بدون ایجاد مانع در تمرکززدایی است.

بهترین راه برای شناسایی پروژه هایی پر پتانسیل ، یافتن مشکل شبکه و حل کنند آن هست.

برای درک بهتر به دنبال شناسایی مشکلات شبکه اتریوم هستیم و اینکه چه پروژه هایی راه کار دارند.



Last update 2.24.2024

مشکلات فعلی و آینده شبکه اتریوم

بالا بودن کارمزد تراکنش ها :

کارمزد تراکنش های اتریوم می تواند بسیار بالا باشد، به خصوص در دوره های شلوغی شبکه.

مقیاس پذیری:

شبکه اتریوم در حال حاضر از 15 تا 50 تراکنش در ثانیه پشتیبانی می کند که برای رسیدگی به تقاضای برنامه های غیرمتمرکز (dApps) کافی نیست.

مصرف انرژی:

مکانیسم اجماع اثبات کار (PoW) اتریوم انرژی بر است.

ازدحام شبکه:

تقاضای زیاد می تواند منجر به تراکم شبکه شود و در نتیجه زمان تراکنش کند شود.

نگرانی های متمرکزسازی:

نگرانی هایی در مورد پتانسیل تمرکز در طراحی اثبات سهام (PoS) اتریوم وجود دارد.

پیچیدگی و بدهی فنی:

پیچیدگی در طراحی اتریوم می تواند فرصت هایی برای باگ ها یا آسیب پذیری ها ایجاد کند.

بباید باهم نگاهی جامع تر به این مشکلات داشته باشیم.

Last update 2.24.2024

بباید مشکلات فعلی و آینده شبکه اتریوم و راه‌حلهایی که پروژه‌های دیگر روی آن کار می‌کنند را بررسی کنیم.

1. کارمزدهای بالای تراکنش :

کارمزدهای بالای تراکنش در اتریوم در درجه اول به دلیل ازدحام شبکه است. با پیوستن کاربران بیشتری به شبکه و انجام تراکنش‌ها، بار کلی تراکنش در شبکه افزایش می‌یابد. برای پرداختن به این موضوع، چندین استراتژی پیشنهاد شده است:

- راه حل های لایه 2:

این راه حل ها، مانند **Optimism** و **Arbitrum**، **Polygon (MATIC)**، تراکنش های خارج از زنجیره را پردازش می کنند و سپس داده های تراکنش ها را به شبکه اصلی اتریوم ارسال می کنند و هزینه های کارمزد را کاهش می دهند.

- تکنیک های بهینه سازی کارمزد:

بازده تنظیم دقیق و تنظیم محدودیت های کارمزد می تواند به کاهش هزینه های تراکنش کمک کند. (پیوست 1)

- زمان بندی و زمان بندی تراکنش:

زمان بندی تراکنش ها زمانی که تقاضای کمتری در شبکه وجود دارد، می تواند هزینه ها را تا بیش از 50% کاهش دهد. (پیوست 1)

Last update 2.24.2024

2. مقیاس پذیری:

شبکه اتریوم در حال حاضر از 15 تا 50 تراکنش در ثانیه پشتیبانی می کند که برای رسیدگی به تقاضای برنامه های غیرمتمرکز (dApps) کافی نیست. برای رفع این مشکل، راه حل های مختلفی پیشنهاد شده است:

- راه حل های لایه 2:

پلتفرم های لایه 2 مانند Polygon، Arbitrum و Optimism قابلیت های مقیاس پذیری بومی اتریوم را با پردازش تراکنش های خارج از زنجیره بهبود می بخشند.

- Sharding:

این فرآیند زنجیره بلوکی را به قطعات گسسته (شاردها) تقسیم می کند تا توسط زیرمجموعه های اعتبار سنجی تأیید شود.

- Rollups:

Rollup ها چندین تراکنش را که خارج از زنجیره اجرا می شوند در یک دسته ترکیب یا "قرار دادن" می کنند و آن را به زنجیره اصلی منتقل می کنند.

3. مصرف انرژی:

مکانیسم اجماع اثبات کار اتریوم (PoW) انرژی بر است. برای پرداختن به این مشکل، اتریوم به مکانیسم اجماع اثبات سهام (PoS) منتقل شده است که از ETH به جای انرژی برای ایمن سازی شبکه استفاده می کند.

این انتقال، که به عنوان "ادغام" شناخته می شود، منجر به کاهش قابل توجهی در مصرف انرژی اتریوم شده است. (پیوست 2)

Last update 2.24.2024

4. ازدحام شبکه:

تقاضای بالا منجر به معاملات کندتر و قیمت غیرقابل دوام گاز در شبکه اتریوم می شود. برای پرداختن به این مشکل، چندین استراتژی پیشنهاد شده است:

- راه حل های لایه 2: پلتفرم های لایه 2 مانند Polygon، Arbitrum و Optimism ازدحام شبکه را با پردازش تراکنش های خارج از زنجیره⁵ کاهش می دهند.

- Sharding:

این فرآیند زنجیره بلوکی را به قطعات گسسته (شاردها) تقسیم می کند تا توسط زیرمجموعه های اعتبار سنجی تأیید شود.

- Rollups:

Rollup ها چندین تراکنش را که خارج از زنجیره اجرا می شوند در یک دسته ترکیب یا "قرار دادن" می کنند و آن را به زنجیره اصلی منتقل می کنند.

5. نگرانی های تمرکز:

نگرانی هایی در مورد پتانسیل تمرکز در طراحی اثبات سهام (PoS) اتریوم وجود دارد. برای رفع این مشکل، چندین راه حل پیشنهاد شده است.

- Shared Sequencer:

Sequencer های اشتراکی قابلیت همکاری را ارتقاء می دهند اما با توان لایه 1 محدود می شوند. (پیوست 3)

- Direct Sequencer:

ترتیب دهنده های مستقیم اجازه سفارشی سازی را می دهند، اما می توانند rollup ها را ایزوله کنند. (پیوست 3)

Last update 2.24.2024

- تقویت نقش DeFi در Staking:

این می تواند به مقابله با تمرکز کمک کند. (پیوست 3)

**6. پیچیدگی و بدهی فنی: (پیوست 4)

پیچیدگی در طراحی اتریوم می تواند فرصت هایی برای باگ ها یا آسیب پذیری ها ایجاد کند. برای پرداختن به این موضوع، چندین استراتژی پیشنهاد شده است:

- Refactoring:

این شامل بازسازی ساختار کد موجود بدون تغییر رفتار خارجی آن برای بهبود طراحی نرم افزار است.

- مستندات:

آسان کردن مستندات می تواند به توسعه دهندگان کمک کند کد را بهتر درک کنند و بدهی فنی را کاهش دهند.

- بازیابی کد:

بررسی های منظم کد می تواند به شناسایی و رفع مشکلات احتمالی در مراحل اولیه کمک کند²⁹.

Last update 2.24.2024

پیوست :

پیوست 1:

تکنیک های بهینه سازی کارمزد:

بهینه سازی گاز در اتریوم یک جنبه حیاتی از توسعه قرارداد هوشمند است. این شامل بازده تنظیم دقیق و تنظیم محدودیت های گاز برای کاهش هزینه های تراکنش است. در اینجا چند پروژه وجود دارد که بر این موضوع تمرکز دارند:

:Alchemy

Alchemy یک راهنمای جامع در مورد تکنیک های بهینه سازی کارمزد ارائه می دهد. این کتاب مفاهیم کلیدی زیربنایی بهینه سازی گاز با Solidity، نمونه هایی از کد قرارداد هوشمند بهینه شده (و کمتر از حد بهینه) و نکاتی در مورد نحوه ادغام این مفاهیم بهینه سازی کارمزد Solidity در پروژه web3 را پوشش می دهد.

: Uniswap

Uniswap ابزار عکس فوری هزینه تراکنش را توسعه داده است که به توسعه دهندگان کمک می کند تا قراردادهای خود را قبل از استقرار بهینه کنند. این ابزار به توسعه دهندگان اجازه می دهد تا هر تغییری را در قراردادهای هوشمند مشاهده کنند و صرفه جویی دقیقی را که کاربر در موقعیت های مختلف تجربه می کند را نشان می دهد.

پروژه های Aave، Compound و بستر غیرمتمرکز: این پروژه ها استراتژی های بهینه سازی کارمزد را با موفقیت اجرا کرده اند.

Last update 2.24.2024

زمان بندی و زمان بندی تراکنش ها:

زمان بندی تراکنش ها زمانی که تقاضای کمتری در شبکه وجود دارد می تواند هزینه ها را تا بیش از ۵۰ درصد کاهش دهد. ساعت زنگ دار اتریوم پروژه ای است که بر این حوزه تمرکز دارد:

ساعت زنگ دار اتریوم: این یک پروتکل قرارداد هوشمند برای زمان بندی تراکنش های اتریوم است که در آینده اجرا می شوند. به هر آدرسی اجازه می دهد تا پارامترهای یک تراکنش را تنظیم کند و به مجریان (معروف به TimeNodes) اجازه می دهد تا این تراکنش ها را در طول پنجره مورد نظر فراخوانی کنند.

این پروژه ها گام های مهمی در رسیدگی به مسائل مربوط به هزینه های بالای گاز و زمان بندی تراکنش ها در شبکه اتریوم برداشته اند. با این حال، توجه به این نکته مهم است که موفقیت این پروژه ها و تأثیر آن ها بر شبکه اتریوم به عوامل مختلفی از جمله پذیرش کاربر، پیشرفت های فناوری و تغییرات در پویایی بازار ارزهای دیجیتال بستگی دارد. همیشه قبل از هر تصمیمی برای سرمایه گذاری تحقیق کنید.

پیوست 2:

انتقال اتریوم به مکانیزم اجماع اثبات سهام (PoS) یک تلاش مشترک شامل بسیاری از پروژه ها و مشارکت کنندگان بوده است. در اینجا چند پروژه کلیدی و مشارکت آنها آورده شده است:

بنیاد اتریوم: بنیاد اتریوم نیروی محرکه اصلی انتقال به PoS بوده است. آنها ارتقای اتریوم 2.0 را توسعه داده و پیاده سازی کرده اند که شامل سوئیچ به PoS نیز می شود.

آزمایشگاه پریزماتیک: آزمایشگاه پریزماتیک، پریسم، یکی از مشتریان پیشرو اتریوم 2.0 را توسعه داده است. Prysm برای پردازش کارآمد اعتبار سنجی PoS طراحی شده است.

Last update 2.24.2024

سیستم های ChainSafe:

سیستم های ChainSafe Lodestar، یکی دیگر از کلاینت های اتریوم 2.0 را با تمرکز بر کلاینت های سبک توسعه داده است، که برای کاربرانی که می خواهند بدون اجرای یک نود کامل در PoS شرکت کنند، بسیار مهم است.

Consensus: Consensus Teku را توسعه داده است، یک کلاینت Ethereum 2.0 که برای استفاده در سطح سازمانی طراحی شده است. Teku از اعتبار سنجی PoS و زیرساخت های مرتبط پشتیبانی می کند.

وضعیت: Status Nimbus را توسعه داده است، یک کلاینت اتریوم 2.0 که برای اجرا بر روی سیستم های تعبیه شده و دستگاه های تلفن همراه شخصی طراحی شده است و گستره دستگاه هایی را که می توانند در PoS شرکت کنند، گسترش می دهد.

Rocket Pool: Rocket Pool یک استخر غیرمتمرکز PoS اتریوم است. کاربرانی که حداقل 32 ETH مورد نیاز برای سهام را ندارند، می توانند ETH خود را با دیگران برای شرکت در PoS ترکیب کنند.

Lido: Lido راه حل غیرمتمرکز دیگری است که به کاربران امکان می دهد هر مقدار ETH را در PoS به اشتراک بگذارند و انعطاف پذیری بیشتری را برای دارندگان کوچکتر ارائه می دهد.

این پروژه ها به توسعه و پیاده سازی مکانیزم اجماع PoS اتریوم کمک می کنند و هر کدام نقاط قوت و قابلیت های منحصر به فردی را به میز ارائه می کنند.

پیوست 3:

دنباله سازهای اشتراکی: ترتیب دهنده های اشتراکی یک نوآوری پیشگامانه در حوزه بلاک چین هستند که با هدف افزایش امنیت شبکه و ترویج تمرکززدایی بهتر شبکه انجام می شود. آنها بخشی جدایی ناپذیر از ترکیب و معماری بلاک چین مدولار را تشکیل می دهند که به دلیل مقیاس پذیری برتر در

Last update 2.24.2024

مقایسه با لایه 1 سنتی به طور گسترده ای شناخته شده است. برخی از پروژه هایی که روی ترتیب دهنده های مشترک کار می کنند عبارتند از:

Espresso, AltLayer, Celestia, EigenLayer, Caldera, Cartesi, Eclipse, Dymension.

Astria یکی از شرکت هایی است که یک شبکه ترتیب دهنده مشترک را ایجاد می کند که در جهت تمرکززدایی از ترتیب دهنده ها، بهبود مقاومت در برابر سانسور، تایید سریع بلوک ها و افزایش قابلیت ترکیب بندی جمع آوری کار می کند.

AltLayer به جمع آوری ها اجازه می دهد از بین شبکه ترتیب دهنده مشترک **AltLayer**، که توسط گره های ترتیب دهنده روی لایه ای به نام **Beacon Layer** یا از راه حل های توالی یابی مشترک **Espresso** یا **Radius** اجرا می شوند، یکی را انتخاب کنند.

دنباله سازهای مستقیم: ترتیب دهنده های مستقیم امکان سفارشی سازی را می دهند، اما می توانند مجموعه ها را جداسازی کنند. آنها مسئول تأیید، سفارش و فشرده سازی تراکنش ها در بسته ای هستند که می تواند به شبکه اتریوم ارسال شود. برخی از نمونه های توالی یابی مستقیم عبارتند از:

:Rollup

این ها پروتکل های لایه 2 (L2) هستند که برای افزایش توان عملیاتی لایه پایه اتریوم طراحی شده اند. آنها محاسبات را در زنجیره اصلی اتریوم با پردازش تراکنش های خارج از زنجیره کاهش می دهند و پیشرفت های قابل توجهی در سرعت پردازش ارائه می دهند.

:Staking در DeFi

سرمایه گذاری غیرمتمرکز مالی (DeFi) به کاربرانی اشاره دارد که مقدار مشخصی از دارایی های رمزنگاری را برای مدت زمان مشخصی در کیف پول قفل می کنند تا از عملکرد بهینه شبکه بلاک چین

Last update 2.24.2024

در ازای دریافت پاداش اطمینان حاصل کنند. این می تواند به مقابله با تمرکز کمک کند. برخی از نمونه ها عبارتند از:

اتریوم: اتریوم در حال انتقال از **Proof of Work** به **Proof of Stake** به عنوان بخشی از پروژه **Ethereum 2.0** است.

پلتفرم های **DeFi Staking**: این پلتفرم ها به کاربران اجازه می دهند دارایی های رمزنگاری خود را در پروژه های مختلف **DeFi** به اشتراک بگذارند. به عنوان مثال می توان به **Compound**، **Aave** و **Yearn.Finance** اشاره کرد.

پیوست 4:

Refactoring

Refactoring: فرآیند بازسازی کد موجود بدون تغییر رفتار خارجی آن برای بهبود طراحی نرم افزار است. این یک رویه رایج در پروژه های مقیاس بزرگ برای حفظ سلامت پایگاه کد است. در اینجا چند نمونه آورده شده است:

Uniswap

Uniswap: یک پروتکل صرافی غیرمتمرکز (**DEX**) در اتریوم، نسخه 3 را با چندین پیشرفت قابل توجه منتشر کرد. برای نسخه 3، قابل توجه ترین به روز رسانی به صورت نقدینگی متمرکز بود. این نمونه ای از **refactoring** است، که در آن کد موجود برای بهبود طراحی و کارایی نرم افزار بازسازی شد.

MakerDAO

MakerDAO:، یک پروتکل وام دهی غیرمتمرکز در اتریوم، برای بهبود پایگاه کد خود نیز تحت بازسازی قرار گرفته است.

Last update 2.24.2024

مستندسازی:

مستندسازی خوب برای درک و حفظ کد در پروژه های بزرگ بسیار مهم است. این به توسعه دهندگان کمک می کند کد را بهتر درک کنند و بدهی فنی را کاهش می دهد. در اینجا چند نمونه آورده شده است:

مستندات توسعه اتریوم:

اتریوم اسناد جامعی را برای کمک به توسعه دهندگان در ساخت اتریوم ارائه می دهد. اتریوم را به عنوان یک مفهوم پوشش می دهد، پشته فناوری اتریوم را توضیح می دهد و موضوعات پیشرفته را برای برنامه های کاربردی و موارد استفاده پیچیده تر مستند می کند.

وایت پیپر اتریوم:

وایت پیپر اتریوم به عنوان یک سند اساسی عمل می کند که مفهوم و چشم انداز اتریوم را توضیح می دهد.

بررسی کد:

بررسی منظم کد بخش مهمی از توسعه نرم افزار است. آنها به شناسایی و رفع مشکلات احتمالی در مراحل اولیه، بهبود کیفیت کد و تقویت اشتراک دانش در میان اعضای تیم کمک می کنند. در اینجا چند نمونه آورده شده است:

ممیزی کد اتریوم:

ویتالیک بوتترین، یکی از بنیانگذاران اتریوم، استفاده از هوش مصنوعی را برای بهبود ممیزی کد و کاهش باگ در پروژه های بلاک چین پیشنهاد کرد. این نمونه ای از این است که چگونه می توان مرور کد را با استفاده از هوش مصنوعی بهبود بخشید.

دستورالعمل های بازبینی کد در اتریوم:

اتریوم دستورالعمل های بررسی کد را برای اطمینان از کیفیت و امنیت پایگاه کد خود ایجاد کرده است.