

شبکه منتل (Mantle Network) چیست؟



شبکه منتل (Mantle Network) یک راه حل مقیاس پذیری لایه دو سازگار با ماشین مجازی اتریوم (EVM) است که از روش های کاربردی و نوین برای تسهیل تراکنش های ارزان و سریع استفاده می کند. این شبکه با دسته بندی و اجرای تراکنش های خارج از زنجیره به این امر دست می یابد، اما همه تراکنش ها در نهایت روی زنجیره تسویه می شوند. بنیانگذاران Mantle ناشناس بوده و اطلاعات زیادی از آن ها در دسترس نیست. در اواسط سال 2023، شبکه منتل با اکوسیستم BitDAO ادغام شد و اکوسیستم یکپارچه تحت نام تجاری Mantle و توکن MNT ایجاد نمود. ما در این مقاله از [بلاگ کیف پول من](#) سعی در معرفی این فناوری مدرن و کاربردهای آن داریم. اگر مایل به کسب اطلاعات بیشتر هستید، در ادامه همراه ما باشید.

شبکه منتل (Mantle Network) چیست؟

Mantle Network یک راه حل مقیاس پذیری لایه دو می باشد که بر روی [بلاکچین اتریوم](#) ساخته شده است. گره های اعتبارسنجی تراکنش ها را از کاربران جمع آوری کرده و آنها را در قالب یک «بلوک فشرده» به اتریوم متصل می کنند. این فشرده سازی باعث صرفه جویی در هزینه های بالای کارمزد کاربران شده و توان عملیاتی ممکن را برای تراکنش ها افزایش می دهد. از آن جایی که شبکه منتل در شبکه اتریوم ایجاد شده، ویژگی های مطلوب زیادی را ارائه می کند:

- **امنیت تضمین شده توسط اتریوم:** انتقال های حالت لایه دو توسط اعتبار دهنده های اتریوم تأیید شده و از طریق همان فرآیند اجماع و تسویه معاملات لایه یک انجام می شوند.

- **پشتیبانی از زیرساخت های رایج توسعه دهندگان:** چارچوب های توسعه [قرارداد هوشمند](#) مانند Truffle، Hardhat، Foundry، Remix و غیره، زبان هایی مانند Solidity، Vyper، Yul و غیره، و کتابخانه هایی مانند Web3.js و Ethers.js و غیره همگی در Mantle قابل استفاده هستند.

در عین حال، Mantle Network یک تجربه کاربری برتر با چندین مزیت دیگر در مقایسه با لایه یک ارائه می دهد، مانند:

- **کاهش قابل توجه هزینه های کارمزد:** کاربران از کاهش بیش از 80 درصدی در هزینه های کارمزد برخوردار می شوند که از طریق فشرده سازی داده ها و در دسترس بودن داده های مدولار حاصل می شود.
- **توان عملیاتی بهبود یافته:** کاربران می توانند الزامات تأیید تراکنش را با کمترین تنظیمات امنیتی که تأخیرهای تأیید تقریباً هم زمان را ارائه می دهد (حدود 10 میلی ثانیه در مقابل 12 ثانیه اتریوم) سفارشی سازی کنند. علاوه بر این، Mantle Network به سرعت تراکنش حدود 20 برابر بیشتر از اتریوم (500 تراکنش در ثانیه در مقابل 25 تراکنش در ثانیه اتریوم) دست می یابد.

داستانی به قدمت زمان: سه گانه بلاکچین

بیشتر سرمایه گذاران حوزه کریپتو نام [سه گانه بلاکچین](#) که شامل مقیاس پذیری، امنیت و عدم تمرکز است را شنیده اند. جایی که اعتقاد بر این است که توسعه دهندگان هر بلاکچین باید حداقل یکی از این جنبه ها را برای دستیابی به موارد دیگر قربانی کنند. به عنوان مثال، اتریوم یک شبکه امن و غیرمتمرکز است، اما به تنهایی مقیاس پذیر نیست. سه گانه بلاکچین تا حد زیادی به معماری یکپارچه بسیاری از بلاکچین های غالب امروزی نسبت داده می شود. این به این معنی است که تمام عملکردهای کلیدی هر بلاکچین در یک زنجیره واحد قرار گرفته و تکمیل می شود. این عملکردها شامل اجرا، تسویه، اجماع و در دسترس بودن داده ها هستند. با هجوم کاربران جدید به اکوسیستم کریپتو در طول این سال ها، بلاکچین های یکپارچه دچار محدودیت های زیادی شده و با افزایش هزینه های کارمزد، بخش عمده ای از کاربران را از دست داده اند. بنابراین، مفهوم بلاکچین های مدولار در این دوره محبوبیت پیدا کرده است.

حل مشکل سه گانه بلاکچین با زنجیره های مدولار

معماری بلاکچین مدولار جداسازی یک یا چند مورد از چهار عملکرد اصلی بلاکچین را پیشنهاد کرد. این پیشنهاد اجازه می دهد تا هر لایه مستقل از لایه های دیگر سفارشی سازی، ارتقا و مقیاس بندی شود، که به جای یک سیستم یکپارچه مختلط، یک سیستم بسیار قوی تر و کارآمدتر ایجاد می کند. رول آپ های آپتیمیستیک سنتی مانند Optimism یا Arbitrum، جمع آوری تابع اجرا را مدیریت می کند و به قراردادهای هوشمند اجازه می دهد تا روی زنجیره اجرا شوند، در حالی که بقیه توابع توسط اتریوم تکمیل می شوند. تراکنش های جمع آوری شده (Rollup Transactions) در یک تراکنش واحد که به اتریوم ارسال می شود، دسته بندی می شوند. سپس داده ها اعتبارسنجی می شوند و برای نهایی کردن تراکنش ها در بلاکچین اتریوم گنجانده می شوند. به این ترتیب، اتریوم همچنان مسئول تسویه حساب، اجماع و در دسترس بودن داده ها است، در حالی که اجرای تراکنش ها در یک محیط جداگانه دیگر انجام می شود. در حالی که Mantle از فناوری رول آپ آپتیمیستیک استفاده می کند، مدولار بودن را در سطح بسیار خوبی ارائه می دهد.

معماری مدولار Mantle Network

شبکه منتل یک رویکرد مدولار با طراحی زنجیره ای دارد. در حالی که زنجیره های یکپارچه اجرای تراکنش، توافق، تسویه و ذخیره سازی را در همان لایه شبکه انجام می دهند، این فرآیندها توسط ماژول های جداگانه در شبکه منتل اداره می شوند. در نسخه اصلی Mainnet، شبکه منتل به عنوان یک مجموعه قرارداد هوشمند با در دسترس بودن داده های مدولار عمل می کند. از این رو:

- لایه اجرای Mantle یک محیط سازگار با [ماشین مجازی اتریوم \(EVM\)](#) برای اجرای تراکنش فراهم می کند که در آن بلوک هایی را در لایه دو تولید کرده و State Roots را به لایه یک ارسال می کند.
- توافق و تسویه حساب State Roots در لایه یک اتریوم انجام می شود.
- خدمات در دسترس بودن داده ها از طریق Mantle DA با فناوری EigenDA به بازیگران شبکه ارائه شده و داده های برگشتی به گیرنده را ذخیره می کند که در لایه یک در مجموعه های سنتی منتشر می شود.

استفاده از پروتکل EigenLayer



EigenLayer Mantle برای ایجاد یک بلاکچین مدولار سه لایه منحصر به فرد ادغام می شود: اتریوم برای رسیدگی به تسویه و توافق، EigenLayer برای دسترس بودن داده ها و البته Mantle برای مدیریت اجرای پروسه. اما EigenLayer چیست؟ Eigen Layer پروتکلی است که به ETH های استیک شده اجازه می دهد بدون نیاز به حذف ETH اصلی در جای دیگری قرار بگیرند. به این ترتیب، یک کاربر می تواند از ETH خود برای ایمن سازی بلاکچین اتریوم استفاده کرده و از همان ETH در لایه Eigen برای ایمن سازی نرم افزارهای غیرمتمرکزی که امنیت مشترک EigenLayer را انتخاب کرده اند، استفاده کند. EigenLayer همچنین محصول دیگری به نام EigenDA دارد که یک محصول میان افزار است که بر روی اتریوم ساخته و راه اندازی شده است. EigenDA به عنوان یک لایه میانی جهت پردازش داده عمل کرده و پهنای باند ارزان تر و بیشتری را برای پروتکل هایی که از خدمات شان استفاده می کنند، می آورد. در حال حاضر، اتریوم در حال پردازش داده ها با سرعت کم 80 کیلوبایت در ثانیه می باشد. این در حالی است که EigenDA ادعا می کند می تواند آن را تقریباً 200 برابر کرده و به 15 مگابایت در ثانیه برساند. در واقع، بنیانگذار EigenLayer که Sreeram Kannan می باشد، به چشم انداز EigenDA اشاره کرده و معتقد است تیم توسعه دهنده این فناوری می تواند در آینده این سرعت را حتی به یک گیگابایت در ثانیه افزایش دهد.

اما این پایان Mantle نیست. فراتر از ادغام با EigenDA برای استفاده از امنیت اتریوم، Mantle همچنین از یک قرارداد هوشمند تخصصی استفاده می کند تا اشتراک توکن BIT در بلاکچین را فعال نماید تا به سهامداران BIT اجازه دهد در پشتیبانی از Mantle مشارکت کنند. این مشارکت به توکن BIT کاربردهای بیشتری اختصاص می دهد.

شرکت کنندگان و گره های Mantle Network چه کسانی هستند؟

منتل نتورک دارای چهار گره است: ترتیب دهنده، تأییدکننده ها، گره های DA و گره های طرح امضا آستانه (TSS). در این قسمت به معرفی این چهار جزء اشاره کرده ایم:

ترتیب دهندهگان: این گره ها تراکنش ها در لحظه و بلوک ها را در لایه دو ایجاد نموده و تراکنش ها را جمع آوری می کنند و داده های بلوکی را در لایه پایه و لایه دو منتشر می نمایند. ترتیب دهنده اولیه Mantle متمرکز است. با این حال، این پروژه قصد دارد با گذشت زمان آن را غیرمتمرکز کند.

گره های TSS: این گره ها تراکنش هایی را که ترتیب دهنده ها به صورت دسته ای جمع می کنند تأیید می نمایند. پس از امضای این تراکنش ها، آنها دسته ها را در سراسر Mantle پخش می کنند.

تأییدکننده ها: گره های تأییدکننده داده های جمع آوری را همگام سازی کرده و اثبات تقلب را آغاز نموده و ریشه های حالت را از ترتیب دهنده تأیید می کنند. آنها همچنین داده های بلاکچینی را در دسترس کاربران قرار می دهند. مجموعه های رول آپ آپتیمیستیک تصور می کنند تراکنش های دسته ای معتبر هستند، مگر اینکه شخصی اعتبار آنها را در پنجره ۷ روزه به چالش بکشد. وقتی این اتفاق می افتد، جمع آوری کننده یک پروسه ضد تقلب را برای بررسی این موضوع آغاز می کند.

گره های DA: گره های DA نسخه ای از داده های تراکنش Mantle را ذخیره کرده و به راحتی قابل دسترسی می کنند. این گره ها همچنین داده های بلاکچینی را امضا نموده و قابلیت استفاده آن را هنگام ارائه داده های تراکنش تضمین می کند.

نقش ترتیب دهنده در Mantle Network چیست؟

ترتیب دهنده متمرکز در Mantle Network، بلوک های لایه دو را با گنجاندن تراکنش ها در آنها به ترتیب دریافت توسط گره ها تولید می کند. همچنین State Roots به روز شده را در لایه یک منتشر می کند. شبکه منتل مازول ترتیب دهنده اضافی را به نام طرح امضای آستانه (TSS) اضافه می کند. این مازول از مجموعه ای از اپراتورهای گره در لیست سفید تشکیل شده که بلوک ها را امضا کرده و به امضاهای چند حزبی کمک می کنند و به بهبود صحت نتایج اجرای تراکنش های خارج از زنجیره کمک می نماید. در صورتی که آستانه N از M برآورده نشود، ترتیب دهنده ممکن است دسته ای از بلوک های لایه دو را مجدداً ترتیب بندی کند یا به ترتیب دهنده پشتیبان منتقل شود.

گواهی اثبات تقلب (Fraud Proofs) در شبکه منتل



رول آپ های آپتیمیستیک تراکنش هایی را اجرا می کنند که منجر به انتقال حالت می شوند و داده های وضعیت به روز شده با فرض اعتبار و بدون ارائه هیچ مدرک مستقیمی برای آن، در لایه یک اتریوم منتشر می شوند. Mantle Network داده های وضعیت به روز شده را به یک قرارداد State Commitment Chain (SCC) در لایه یک ارسال می کند، جایی که بازیگران شبکه می توانند

اعتبار آن را در یک دوره چالش (در حال حاضر روی 7 روز تنظیم شده) به چالش بکشند. اگر داده های حالت بدون چالش بروند، معتبر و نهایی تلقی شده و درخواست های برداشتی که بر این داده های حالت تکیه دارند، می توانند توسط قراردادهای هوشمند دیگر پردازش شوند. اگر یک تعهد به چالش کشیده شود، یک تأیید کننده با چالش کننده تعامل می کند تا بی اعتباری را به یک حالت انتقال محدود کند، در این مرحله اعتبار آن با اجرای آن مشخص می شود. در صورت چالش موفقیت آمیز، انتقال حالت کنار گذاشته می شود و قرارداد نسخه معتبر حالت به روز شده ارائه شده توسط رقیب را می پذیرد.

دسترسی به داده ها با گره های DA

در دسترس بودن داده ها (داده های دسته ای لایه دو) یک جنبه حیاتی در جمع آوری اتریوم است، به طوری که اعتبارسنجی لایه یک می تواند وضعیت لایه دو را تأیید کند. DA معمولاً گران ترین مؤلفه رول آپ ها است، زیرا به فضای بلوک اتریوم لایه یک نیاز دارد. رویکردهای رایج صنعتی برای دسترسی به داده ها عبارتند از:

- **On-Chain لایه یک:** تمام داده هایی که برای ساخت اثبات نیاز است در لایه یک موجود می باشد.
- **کمیتة های متمرکز DA:** برخی داده ها برای ساخت اثبات در لایه یک موجود نیست. کمیتة ای وجود دارد که وظیفه ارائه این داده ها را دارد. این رویکرد، صرفه جویی قابل توجهی در هزینه ها به همراه دارد.
- **در دسترس بودن داده های مدولار:** ماژول های DA مستقل، مانند Mantle DA که توسط فناوری EigenLayer EigenDA ارائه می شود. در دسترس بودن داده ها از طریق تئوری بازی های اقتصادی DA که شامل پاداش و کاهش سهام است، فعال می شود. بر اساس ارزیابی های داخلی، این امر به معنای صرفه جویی 30 تا 70 درصدی در هزینه در مقایسه با لایه یک روی زنجیره است.

آشنایی با ارز دیجیتال MNT

MNT یک توکن ERC-20 و دارایی اصلی مورد استفاده در اکوسیستم Mantle پس از ادغام می باشد. بر اساس پیشنهاد تأیید شده ای که شبکه منتل به BitDAO ارائه نمود، Mantle Network توکن های BIT (توکن بومی BitDAO) را به MNT با نسبت تبدیل 1:1 تبدیل کرد. با این حال، این پروژه 3 میلیارد توکن BIT موجود در خزانه را به MNT تبدیل نکرد. Mantle در عوض، توکن های BIT تبدیل نشده را به یک آدرس تعیین شده ارسال نمود. دارندگان توکن BIT در تاریخ 17 ژوئیه 2023، رمزهای MNT را از طریق [ایردراپ](#) دریافت کردند. MNT یک توکن کاربردی و حاکمیتی است. به عنوان یک توکن حاکمیتی، MNT به دارندگان این حق رای می دهد که موافق یا مخالف تصمیمات اکوسیستم باشند. در این راستا، دارندگان MNT پیشنهادی را تصویب کردند که در آن مشخص شده بود که MNT در خزانه از 6.05 میلیارد به 3.05 میلیارد کاهش یابد. همچنین، پیشنهاد تصویب شده، عرضه در گردش MNT را در 3.17 میلیارد حفظ نمود. این پیشنهاد، جزئیات توزیع توکن Mantle را تغییر داد. به طوری که پیش از این پروژه 65.6% توکن های MNT به خزانه و 34.4% به عرضه در گردش اختصاص داشت اما اکنون میزان توکن موجود در خزانه و عرضه در گردش به ترتیب 49% و 51% می باشد. به عنوان یک توکن کاربردی، کاربران Mantle هزینه های کارمزد در Mantle Network را با MNT پرداخت می کنند. علاوه بر این، گره های شبکه منتل می توانند از MNT به عنوان دارایی وثیقه استفاده نمایند. این امر گره ها را برای مشارکت در شبکه تشویق کرده و آن را پایدار و ایمن نگه می دارد.

آشنایی با پروسه تراکنش ها در منتل نتورک

پروسه معاملات در Mantle دارای سه مرحله زیر است:

شروع تراکنش

در مرحله شروع، کاربر یک تراکنش را در کیف پول یا نرم افزار غیرمتمرکز ترتیب می دهد. انجام این کار برای کاربر هزینه دارد. بنابراین باید پول کافی برای تسویه کارمزد تراکنش داشته باشند. همچنین آنها باید تراکنش را با کلیدهای خصوصی خود امضا کرده و به Mantle ارسال کنند. سپس گره ترتیب دهنده در شبکه، تراکنش را برای پردازش دریافت می کند.

تایید و پردازش

این تراکنش یک فرآیند تأیید وضعیت استاندارد را فعال می کند که نرم افزار EVM انجام می دهد. فرآیند تأیید اطمینان حاصل می کند که تراکنش معتبر و پرداخت شده است. سپس، تراکنش وضعیت محلی را به روزرسانی کرده و به بخشی از بلوک در انتظار پردازش تبدیل می شود. در قدم بعدی، ترتیب دهنده تراکنش های موجود در بلوک های در انتظار پردازش را به صورت دسته ای جمع می کند. این دسته ها در نهایت در لایه یک مستقر می شوند. Mantle هزینه های ثابت بسیاری از تراکنش ها را در یک بسته توزیع می کند تا کارمزد تراکنش های کاربر را به حداقل برساند. وقتی گره های ترتیب دهنده نقش خود را ایفا کردند، گره های TSS برای تأیید داده های بلاکچینی وارد می شوند. تأییدکننده های جمع بندی ریشه های حالت را نیز در این مرحله تأیید می کنند.

ذخیره سازی تراکنش

ترتیب دهنده داده های State Roots را در سراسر لایه دو و زنجیره اصلی پخش می کند. علاوه بر این، تأییدکننده های جمع آوری داده های بلوکی را همگام سازی کرده و آن را در دسترس کاربران قرار می دهند. در لایه یک، State Roots از طریق فرآیند اجماع طی می شوند، پس از آن اعتبارسنجی ها آن را به بلاکچین اضافه می کنند. گره های DA داده های بلاکچینی همگام سازی شده را در ازای پاداش های MNT ذخیره می کنند.

قابلیت پل زدن در Mantle Network

قابلیت پل زدن شبکه منتل به کاربران اجازه می دهد دارایی های دیجیتال را از اتریوم به لایه دو و از لایه دو به اتریوم منتقل کنند. پل ها از آنجایی مهم و تاثیرگذار هستند که قابلیت همکاری بین شبکه های متصل را فراهم کرده و در عین حال امکان انتقال امن توکن ها «به» و «از» آن را فراهم می کنند. پل اساساً یک فناوری است که شبکه های لایه یک و لایه دو، بلاکچین های لایه یک و یا چندین شبکه لایه دو را به هم متصل می کند.

حاکمیت شبکه منتل به چه شکلی است؟



حاکمیت Mantle خارج از زنجیره اتفاق می افتد، جایی که تیم مشارکت کننده اصلی یا اعضای جامعه می توانند بحث را آغاز نمایند. کسی که پیشنهاد را مطرح می کند، موضوع را در تالار گفتمان معرفی نموده و در آن جامعه گسترده تر می تواند آن را به نظرسنجی بگذارد. اگر موضوع به اندازه کافی نظر مثبت جامعه کاربران را به خود جلب کند، به یک پیشنهاد بهبود منتل (MIP) تبدیل می شود که شبیه به EIPs اتریوم است. هنگامی که دارندگان توکن MNT پیشنهاد را تأیید کردند، تیم مشارکت کننده اصلی مسئول اجرای آن است. تیم مشارکت کننده اصلی متشکل از تیم های رشد و توسعه محصول است. دارندگان MNT تنها زمانی می توانند رأی دهند که حق رأی را به خود یا آدرس واجد شرایط دیگری سپرده باشند. هیئت نمایندگی توزیع وزن رأی را در میان رأی دهندگان با علایق و زمینه های تخصصی متفاوت تنظیم می کند.

کاربردهای Mantle Network در حوزه گیمینگ و خدمات مالی غیرمتمرکز

شبکه منتل در حوزه بازی ها و برنامه های غیرمتمرکز و همچنین دیفای (خدمات مالی [همتا به همتا](#)) کاربردهای زیادی دارد.

اجرای اپلیکیشن و بازی های غیرمتمرکز

طراحی مدولار Mantle آن را برای اجرای بازی ها ایده آل می کند؛ زیرا این راهکار می تواند از تراکنش های پرتعداد و هزینه های کارمزد پایین پشتیبانی کند. این راه حل می تواند توسعه دهندگان را تشویق کند تا بازی های غیرمتمرکز را روی Mantle بسازند تا بازیکنان بتوانند از آن لذت ببرند. Mantle در حال کار با Game7 و HyperPlay است. **این دو پروژه بر ساخت ابزارهای کاربردی برای توسعه دهندگان بازی تمرکز دارند.** Mantle قبلاً سفر خود را برای تحقق این مورد استفاده با افزودن متاورس بازی Bulliverse به اکوسیستم خود آغاز کرده است.

ارائه خدمات مالی غیرمتمرکز

Mantle می تواند به پروتکل های پیشرفته [امور مالی غیرمتمرکز DeFi](#) که بر روی آن ساخته شده اند کمک کند تا برای پذیرش گسترده مقرون به صرفه باشند. افزایش پذیرش DeFi می تواند توسعه دهندگان را تشویق کند تا محصولات و خدمات مالی نوآورانه ای ایجاد کنند که امروزه در فضای رمزنگاری در دسترس نیستند.

ایرادات شبکه منتل از نگاه کارشناسان

در کنار تمام جذابیت هایی که Mantle Network از آن ها برخوردار است، اما این فناوری ایراداتی نیز دارد. در این بخش دو ایرادی که کارشناسان به این راهکار گرفته اند را بررسی کرده ایم:

شبکه منتل هنوز امتحان خود را پس نداده است!

Mantle در ژوئیه 2023 روی شبکه اصلی آلفا راه اندازی شد، بنابراین راه درازی در پیش دارد تا بتواند پتانسیل کامل خود را ارائه دهد. علاوه بر این، DAO Mantle در حال حاضر در حال بحث و

گفتگو درباره پیشنهاد های حیاتی مانند استراتژی های سهامداری ETH و امکان استفاده از zkEVM می باشد.

ابهامات غیرمتمرکز بودن شبکه منتل

تیم اصلی Mantle در ابتدا از گره ترتیب دهنده متمرکز خود استفاده خواهد کرد. اگرچه این پروژه قصد دارد در آینده گره های ترتیب دهنده را غیرمتمرکز کند، اما شبکه را در معرض خطر مقاومت سانسور قرار می دهد. ترتیب دهنده ها وظیفه دریافت تراکنش ها و تولید بلوک ها را بر عهده دارند. قرار دادن این نقش در دست یک تیم متمرکز، معاملات کاربران را در معرض خطر سانسور قرار می دهد.

سخن پایانی

Network Mantle یک پروژه جذاب و کاربردی است که در تلاش برای تغییر چشم انداز مقیاس بندی لایه دو به روش های جدید و نوآورانه می باشد. شبکه منتل نشان می دهد که صنعت کریپتو در تلاش های خود برای مقیاس بندی بلاکچین لایه یک به خوبی پیشرفت می کند و هدف افزایش عملکرد دور از دسترس نیست. بنابراین، جالب خواهد بود که بینیم Mantle و دیگر راه حل های نوآورانه مقیاس بندی لایه دو در سال های آینده چگونه پیشرفت می کنند. ما در این مقاله سعی کردیم Mantle Network را به شکل کامل به شما عزیزان معرفی نماییم و جنبه های گوناگون این راهکار را شرح دهیم. امیدواریم مطالب ارائه شده در این مقاله، مورد توجه تان قرار گرفته باشد.