



맨틀 (MNT)

한글백서

Korean White Paper

2025년 2월 6일



본 번역본은 2025년 2월 6일 기준의 맨틀(MNT) 백서 및 공식문서의 MNT 관련 내용을 위주로 번역되었습니다.

빗썸은 발행주체 또는 운영주체가 제공하는 가상자산의 총 발행량, 유통량 계획, 사업계획 등이 포함된 정보를 이용자들의 편의를 위해 참고용으로 제공하고 있습니다. 본 번역본은 그 내용이 정확하지 않을 수 있으며 원문의 내용이 일부 누락될 수 있으므로, 정확한 정보 습득을 위해서는 원문을 참고하시거나 원문 작성 측에 문의하시기를 바랍니다. 또한 본 번역본은 오픈 커뮤니티의 검토에 따라 내용이 변경될 수 있습니다.

맨틀(MNT) 소개

- MNT는 맨틀(Mantle) 생태계 내에서 거버넌스 토큰 및 유틸리티 토큰으로 이중 역할을 해 보유자에게 의결권과 실용적인 기능을 제공합니다.
- 거버넌스 측면에서 각 MNT는 동일한 투표 가중치를 가져 토큰 보유자가 다오(Decentralized Autonomous Organization, DAO) 투표에 적극적으로 참여하고 의사결정 과정에 영향을 미칠 수 있습니다. 따라서 맨틀 생태계의 미래를 형성하는 데 탈중앙화된 커뮤니티 기반 접근 방식을 유지할 수 있습니다.
- 유틸리티 토큰으로써 MNT는 맨틀 네트워크에서 가스비를 지불하는 데 사용됩니다. 또한 MNT는 맨틀 네트워크 노드에 대한 담보 자산의 역할을 해 참여를 더욱 장려하고 네트워크의 보안 및 안정성에 더욱 기여합니다.
- MNT는 ERC-20 토큰으로, 다른 레이어 2 블록체인 토큰과 유사한 기능을 갖추고 있습니다. MNT 고급 토큰 기능은 레이어 1에서 작동하며, 레이어 2 버전은 표준 브리지 래핑 ERC-20¹입니다.
- 다오는 세세한 부분까지 커스터마이징할 수 있는 적응형 구조라는 점을 명심하십시오. MNT 토큰 거버넌스 및 유틸리티에 관해 제공되는 정보는 현 상태를 나타냅니다. 그러나 맨틀 생태계가 진화하고 발전함에 따라 여기서 설명하는 내용 및 기능이 맨틀 거버넌스 프로세스에 따라 수정될 수 있습니다.

[1] Bridge-wrapped ERC-20

- MNT 토큰에는 맨틀 생태계 제네시스² 제안 BIP-21 및 MNT-22에 따라 본질적으로 유의미한 베스팅³ 일정이 없습니다.
- 맨틀 트레저리에 보유된 MNT는 '유통되지 않는' 토큰으로 간주할 수 있습니다. 맨틀 트레저리로부터의 MNT 유통에는 맨틀 거버넌스 프로세스가 적용됩니다. 예산 책정, 자금 요청⁴, 배포 프로세스는 엄격한 절차를 따릅니다. 맨틀 코어 예산(Mantle Core Budget)에 보유 중인 MNT는 현재 개발 및 도입 단계에 사용될 것입니다.

비즈니스 모델

개요

맨틀 네트워크는 이더리움(Ethereum)을 위한 EVM 호환 확장 솔루션을 빌드하는 데 주력합니다. 즉, 이더리움에서 실행되는 모든 컨트랙트와 도구는 최소한의 수정을 거쳐 맨틀 네트워크에서 원활하게 작동할 수 있습니다. 모듈식 아키텍처를 활용하는 맨틀 네트워크는 다양한 혁신적인 데이터 가용성⁵ 솔루션과 옵티미스틱 롤업⁶을 결합하여 더 저렴하고 접근성이 뛰어난 데이터 가용성을 제공하는 동시에 이더리움의 보안을 상속합니다.

맨틀의 프로토콜 설계 철학은 사용자에게 더 저렴하고 더욱 사용자 친화적인 경험을 제공하고 개발자에게는 더 간단하고 보다 유연한 개발 환경을 제공하고 다음에 디앱⁷이 대중적으로 채택될 때를 위한 포괄적인 인프라를 조성하는 것을 목표로 삼고 있습니다.

맨틀 네트워크의 주요 특징

● 롤업으로 빌드됨

이더리움 검증인 및 합의 프로토콜을 활용해 가스비를 크게 줄이고 지연 시간을 단축하고 처리량을 늘립니다. 사용자는 트랜잭션 확인 요건을 커스터마이징해 최소한의 보안 설정으로 거의 실시간에 가까운 확인 지연 시간을 제공할 수 있습니다.

[2] Genesis

[3] Vesting

[4] Capital Call

[5] Data Availability, DA

[6] Optimistic Rollup

[7] Decentralized Application,

dApp

- 모듈식 아키텍처

동일한 네트워크 레이어에서 트랜잭션 실행, 합의, 정산 및 저장을 실행하는 기존 모놀리틱 체인⁸과 달리 맨틀은 모듈식 체인⁹처럼 이러한 기능을 개별 모듈로 분리합니다. 여기에는 트랜잭션 실행을 위해 맨틀에서 개발한 EVM 호환 실행 레이어, 합의 레이어 및 이더리움에서 완료되는 정산 레이어와 외부 DA 구성요소가 포함됩니다. 현재, 맨틀 DA는 EigenDA 기술로 구동되며 메인넷에서 안정적으로 출시되면 EigenDA로 전환할 예정입니다.

- 이더리움으로 보호됨

레이어 2 상태 전환은 레이어 1 트랜잭션과 동일한 합의 및 정산 프로세스를 거쳐 이더리움 검증인이 검증합니다.

- 모듈식 데이터 가용성

독립적인 DA 모듈입니다(예: EigenLayer의 EigenDA 기술로 구동되는 맨틀 DA). 내부 평가에 따르면 온체인 레이어 1에 비해 비용을 90% 이상 절감할 수 있습니다.

Mantle v2 Tectonic의 새로운 기능

Mantle Network Mainnet Alpha v1(Mantle v1) 개발은 OP 스택¹⁰을 도입하기 이전 2022년 후반부에 시작되었으며 OVM 코드베이스를 활용합니다. 이는 여러 가지 시스템 구성요소에 걸쳐 다양한 솔루션을 제시하는 모듈성¹¹이라는 새로운 개념을 제안합니다. 이러한 모듈식 접근 방식은 생태계 내에서 유연성 및 적응성을 제공하는 것이 목표입니다.

그러나 OP 스택 생태계를 더 잘 수용하고 구성 용이성 및 상호 운용성의 장벽을 낮추기 위해 맨틀은 OP 스택 출시와 함께 OP 스택 베드락(OP Stack Bedrock) 기반 버전 즉, Mantle Network Mainnet v2 Tectonic(Mantle v2 Tectonic)으로 네트워크를 업데이트하기로 결정했습니다.

[8] Monolithic Chain

[9] Modular Chain

[10] OP Stack

[11] Modularity

Mantle v1에 비해 Mantle v2 Tectonic의 개선 사항

EIP-1559 지원

EIP-1559는 Mantle v1에서는 지원되지 않으나 Mantle v2 Tectonic에서는 지원됩니다. EIP-1559를 도입함으로써 Mantle v2 Tectonic은 더욱 효율적인 트랜잭션 수수료 가격 경매를 실시하는 동시에 블록 사용을 안정화하고 네트워크 보안을 강화합니다.

중복 구성요소의 제거

Mantle v2 Tectonic은 Mantle v1에 있었던 데이터 전송 레이어¹², 임계값 서명 체계¹³ 등과 같은 중복 구성요소를 없앴습니다. 새 OP 스택 아키텍처에 유사한 기능이 있었기 때문에 중복 구성요소를 제거할 수 있었습니다.

안정적인 블록 시간

Mantle v1 설계에서, 레이어 2의 블록 생성은 트랜잭션에 따라 달라지며 각 블록에는 트랜잭션이 하나만 포함됩니다. 따라서 레이어 2에서 생성되는 블록 시간은 가변적입니다. Mantle v2 Tectonic에서, 레이어 2의 블록 생성은 트랜잭션과 상관이 없으며 블록 생성 시간이 고정되어 있습니다(2초). 따라서 각 블록은 트랜잭션을 여러 개 포함합니다.

블록 상태 태깅

블록 생성 방식이 바뀌었기 때문에 Mantle v2 Tectonic은 안전하지 않음(Unsafe), 안전함(Safe), 완료됨(Finalized) 등 OP 스택 기반 체인과 동일한 블록 및 블록 헤더 상태 태깅을 채택합니다.

Mantle v2 Tectonic과 OP 스택 베드락의 차이점

독립적인 데이터 가용성(DA)

이더리움을 DA 레이어로 사용하는 것과 관련된 높은 트랜잭션 수수료를 줄이기 위해 그리고 진행 중인 EIP-4844 개발을 고려하여, Mantle v2 Tectonic은 EigenLayer의 EigenDA 기술로 구동되는 Mantle DA를 채택합니다. 덕분에 보장된 보안을 최소한으로 훼손하면서 트랜잭션 수수료를 크게 줄여줍니다.

[12] Data Transport Layer

[13] Threshold Signature Scheme

레이어 2에서의 네이티브 토큰 마이그레이션

Mantle v2 Tectonic에서 우리는 기대를 한 몸에 받았던 기능인 레이어 2에서의 네이티브 토큰 마이그레이션을 도입했습니다. Mantle v2 Tectonic에서는 레이어 2에서의 MNT 유통에 더 이상 ERC-20 컨트랙트를 사용하지 않습니다. 대신 MNT는 이더리움 ERC-20 코인의 브리지 버전이 아니라 네이티브 맨틀 네트워크 레이어 2의 자산이 됩니다.

메타 트랜잭션

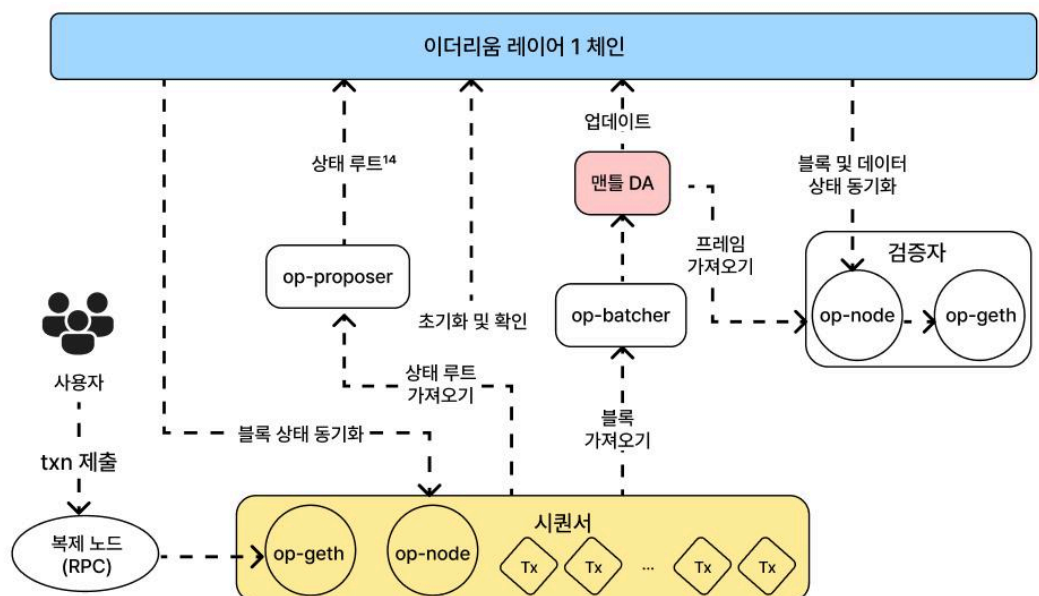
사용자 경험을 개선하고 사용자의 참여 장벽을 낮추기 위해 Mantle v2 Tectonic은 메타 트랜잭션을 도입하여 사용자를 대신하여 트랜잭션 수수료를 지불하기 쉽게 만들어줍니다. 온체인 컨트랙트와 오프체인 서비스를 결합해 사용자가 스폰서 및 지불 비율을 지정할 수 있게 만들어 사용자의 진입 장벽을 낮춰줍니다.

수수료 최적화 전략

Mantle v2 Tectonic은 tokenRatio 파라미터를 사용해 수수료 최적화 전략을 구현하여 트랜잭션 수수료로 \$MNT를 사용할 때 미치는 영향을 조정합니다. 또한 총 트랜잭션 비용을 직접 예측할 수 있도록 estimateGas 기능을 최적화했습니다.

아키텍처

아키텍처 개요



[14] State Root

이 다이어그램은 Mantle v2 Tectonic에서 트랜잭션 실행을 통해 여러 네트워크 모듈 및 구성요소가 상호 작용하는 방법을 보여줍니다. 롤업 데이터를 저장하여 결과적으로 업데이트된 상태 데이터를 이더리움 레이어 1에 게시하기 위해 EigenDA 지원 맨틀 DA와 상호 작용하는 프로세스를 설명합니다.

각 모듈의 작동을 더 잘 이해하기 위해 트랜잭션 처리 프로세스를 살펴보도록 하겠습니다.

1. 사용자는 사용 가능한 RPC 노드를 통해 서명된 트랜잭션을 보냅니다.
2. 시퀀서가 트랜잭션을 수신하여 블록으로 패킹합니다. op-batcher는 시퀀서로부터 데이터를 얻어 인코딩 및 압축해 DA 모듈로 보내고 레이어 1 컨트랙트에 데이터 유효성 정보를 제출합니다.
3. 마찬가지로, op-proposer는 시퀀서를 통해 패킹된 블록의 상태 루트를 얻어 레이어 1에 있는 관련 컨트랙트 L2OutputOracle에 보냅니다.
4. 롤업 트랜잭션 데이터는 맨틀 DA에 저장됩니다. 검증자는 언제든지 이 데이터를 가져와 유효성을 검증할 수 있으며, 이는 사기 증명 챌린지¹⁵를 제출할 때 실행되는 프로세스입니다.

토크노믹스

MNT 주소

블록체인	토큰	토큰 주소
이더리움 레이어 1	MNT	0x3c3a81e81dc49A522A592e7622A7E711c06bf354
맨틀 네트워크 레이어 2	MNT	0xdeaddeaddeaddeaddeaddeaddeaddeaddead0000
맨틀 네트워크 레이어 2	wMNT	0x78c1b0C915c4FAA5FffA6CAbf0219DA63d7f4cb8

[15] Fraud-proof Challenge

토큰 유통

API를 통한 계산

<https://api.mantle.xyz/api/v1/token-data>

<https://api.mantle.xyz/api/v1/token-data?q=totalSupply>

<https://api.mantle.xyz/api/v1/token-data?q=circulatingSupply>

수동 계산

총 공급량: MNT 토큰 컨트랙트의 totalSupply 메서드 쿼리

<https://etherscan.io/>

address/0x3c3a81e81dc49a522a592e7622a7e711c06bf354#

readProxyContract

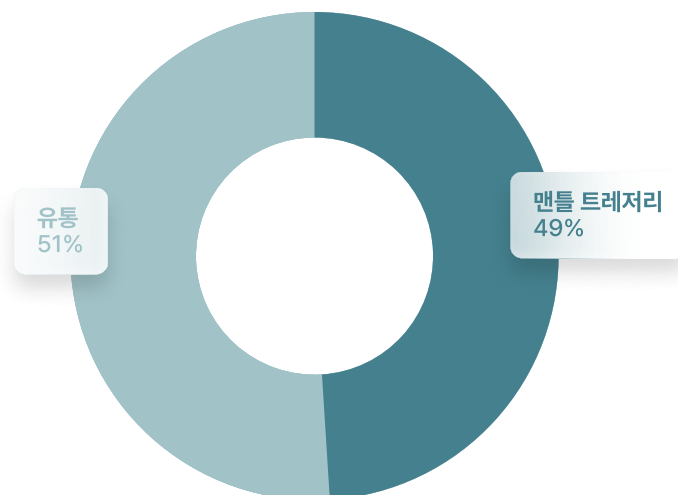
맨틀 트레저리: 맨틀 트레저리 주소의 \$MNT 잔액 쿼리: #treasury-

holdings-core

맨틀 핵심 예산: 맨틀 핵심 예산 주소의 MNT 잔액 쿼리: 예산 관련

초기 유통

2023년 7월 7일 \$MNT의 초기 유통은 다음과 같습니다.



보유자 범주	MNT	비율	베스팅, 유통
맨틀 트레저리	3,046,328,614	49.0%	맨틀 거버넌스 제안 기반
유통	3,172,988,154	51.0%	없음
	6,219,316,768	100.0%	

맨틀 트레저리로부터의 유통

맨틀 트레저리로부터의 MNT 유통에는 맨틀 거버넌스 프로세스가 적용됩니다. BIP-19 맨틀 네트워크 예산에서 예시를 들어 설명하는 것처럼 예산 책정, 자금 요청, 배포 프로세스는 엄격한 절차를 따릅니다. 2023년 6월을 기준으로 MNT 유통에 관한 거시적 목표나 제한 사항에 대해 공식적으로 논의된 내용은 없습니다. 그러나 다음 주요 범주가 있을 것으로 예상됩니다.

1. 사용자 인센티브: 여러 시즌에 걸친 목표 달성, 퀘스트, 기타 인센티브 프로그램 등 다양한 전략을 구현하여 사용자가 맨틀 제품을 채택하도록 유도하는 것이 중요한 우선 순위입니다. 사용자 채택에 관한 목표 지표에는 활성 일일 사용자 수, 총 트랜잭션 수, 프로토콜 수수료, 총 예치금¹⁶ 및 기타 관련 제품 채택 지표가 있습니다. 이러한 인센티브의 목표는 맨틀 생태계 내에서 사용자 참여를 유도하는 것입니다.
2. 기술 파트너 인센티브: 이 범주에서는 맨틀 생태계의 성장 및 개발에 기여하는 디앱, 인프라 서비스 공급자와 핵심 프로토콜 기술 파트너에게 인센티브를 제공하는 데 주력합니다. 이러한 파트너에게 인센티브를 제공함으로써 맨틀은 생태계 전반을 개선하고 생태계의 역량을 확장하는 협업 및 파트너십을 육성하고자 합니다.
3. 핵심 기여자 팀 및 어드바이저: 이 범주에는 동일한 예산 제안 절차가 적용되어 프로젝트의 성공에 적극적으로 기여하는 팀과 어드바이저에게 리소스를 할당하는 데 투명성과 책임성을 보장합니다.
4. 기타 기회: 이 범주에는 인수, 토큰 스왑, 트레저리 판매, 기타 거래 등 발생할 수 있는 기회가 포함됩니다. 각 기회는 맨틀 생태계에 가져올 수 있는 잠재적 이점과 프로젝트 목표에 얼마나 부합하는지를 고려해 사례별로 평가됩니다.

[16] Total Locked Value, TVL

활성 제안

이 섹션은 맨틀 트레저리로부터의 \$MNT 유통에 실질적인 영향을 미치는 승인된 모든 맨틀 거버넌스 제안을 기록합니다. 자산의 이동은 트레저리 모니터(Treasury Monitor)에서 추적 및 기록합니다.

허가	적용 기간	최대 허용량
2023-02-20 BIP-19 맨틀 예산 1년차	맨틀 네트워크 테스트넷: 최대 6개월, 메인넷: 최대 1년	100M \$MNT에 상응하는 생태계 인센티브 45M \$MNT에 상응하는 기술 파트너 인센티브

로드맵

이제 맨틀 네트워크는 Mantle Network Mainnet v2 Tectonic(Mantle v2 Tectonic)을 출시했으며 Mantle Network Mainnet Alpha v1(Mantle v1)의 여러 가지 개선 사항 및 최적화 사항을 포함합니다. 자세한 내용은 아래 표를 참조하십시오.

범주	구성요소	Mantle v1	Mantle v2	잠재적 구현 항목
레이어 2 실행	환경	EVM 호환 환경	EVM 호환 환경	더 높은 데이터 압축률 및/또는 사기 증명 또는 유효성 증명과의 호환성으로 EVM 환경 업그레이드
	레이어 2 가스비	\$MNT(ERC-20)	\$MNT(네이티브 토큰)	-
	레이어 2 블록 생성/시퀀싱	중앙 집중화된 시퀀서	중앙 집중화된 시퀀서	공유 시퀀서 멀티 시퀀서 탈중앙화된 무허가 시퀀서
레이어 2 → 레이어 1	배치 제출자 (Batch Submitter)	허가 TSS 모듈을 사용하는 중앙 집중화된 시퀀서	-	-
	데이터 가용성	1. EigenDA 기술 기반 맨틀 DA에 저장된 롤업 데이터 2. 레이어 1에 대한 상태 루트	1. EigenDA 기술 기반 맨틀 DA에 저장된 롤업 데이터 2. 레이어 1에 대한 상태 루트	EigenDA EIP-4844 프로토 당크샤딩 블록 데이터(Proto-Danksharding Blob Data) 기타 데이터 가용성 위원회
레이어 1 위험 관리	레이어 2 시퀀서 장애	대기열에 트랜잭션 추가	강제 트랜잭션 포함	탈출 해치(Escape Hatch)
	레이어 2 제안자 장애	메커니즘 없음	개발 중	사기 증명
	증명/상태 검증	개발 중	개발 중	무허가 사기 증명 유효성 증명 하이브리드 모델
아키텍처	아키텍처	이전 OVM 코드 베이스	베드락 업그레이드가 적용된 OP 스택	-

2025 로드맵

2025 Q1 - 기능 출시 및 보안 강화

기존에 설계된 기능과 기술적 개선 사항을 출시하고, 네트워크 보안을 강화하며, 사용자 경험을 최적화하고, 개발자 지원을 확대하는 데 중점을 둡니다.

주요 작업

• 보안 강화

- 맨틀 네트워크는 현재 EigenDA를 기반으로 한 Mantle DA를 데이터 가용성(DA) 계층으로 활용하고 있습니다. EigenLayer 메인넷이 출시됨에 따라 맨틀은 이번 분기에 테스트넷과 메인넷 모두에서 Mantle DA를 EigenDA로 업그레이드하여 데이터 가용성 보장을 더욱 강화합니다.

• 사용자 경험 최적화

- 체인 추상화^[17] 솔루션 도입을 통해 더 나은 가격 발견^[18] 메커니즘과 체인에 구매받지 않는 사용자 경험 제공합니다.

• 개발자 지원

- RIP-7212와 같은 주요 제안을 맨틀 네트워크에 통합합니다. 해당 제안들은 맨틀 생태계 내에서 작업하는 개발자의 경험을 더욱 향상시키기 위해 테스트넷과 메인넷 모두에 배포됩니다.

2025 Q2 - 이더리움 Pectra 업그레이드 지원

맨틀 네트워크가 이더리움 Pectra 업그레이드와 기술적으로 동기화된 상태를 유지하도록 합니다.

주요 작업

맨틀 네트워크가 이더리움 Pectra 업그레이드와 기술적으로 동기화된 상태를 유지하도록 합니다.

- 최신 이더리움 가상 머신^[19] 버전을 지원합니다.
- 필요 시에 OP 스택을 업데이트하고 및 최적화합니다.
- EIP-7702를 구현하여 EOA 지갑의 배치 처리^[20] 및 가스 후원^[21] 지원.
- 관련 코드 개발 완료 후에 QA 네트워크에서 포괄적인 테스트를 수행하여 안정적이고 안전한 네트워크 업그레이드를 보장합니다.

[17] Chain Abstraction

[18] Price Discovery

[19] Ethereum Virtual Machine, EVM

[20] Batch Processing

[21] Gas Sponsorship

2025 Q3 - 증명 시스템 출시 및 응용 사례 탐색

zkVM 기반 증명 시스템을 위한 테스트넷을 출시하고 더 많은 개념 증명²² 실험을 수행하여 다중 시나리오 체인 추상화 응용 사례를 탐색합니다.

주요 작업

- **zkVM 기반 증명 시스템**
 - 맨틀 네트워크는 Succinct SP1을 증명 시스템으로 선택하여 빠른 확장성을 가능하게 했습니다.
- **추가 POC 실험**
 - 체인 추상화에서 다음 ZKP 애플리케이션에 대한 완전한 POC
 - **의도 결제 증명:** 체인 추상화 내에서 효율적인 의도 결제 메커니즘을 검증합니다.
 - **크로스 체인 증명:** 크로스 체인 자산 발행을 위해 멀티 체인 라이트 클라이언트 증명을 구현하여 크로스 체인 자산 상호작용의 보안과 투명성을 강화합니다.

2025 Q4 - 체인 추상화 및 개발자 생태계 강화

체인 추상화 기능을 더욱 개선하고 개발자 생태계 확장을 촉진합니다.

주요 작업

- **체인 추상화 기능 검증 및 POC**
 - **최적화된 경로 선택:** 멀티 크로스 체인 브릿지와 탈중앙화 거래소²³에 대한 최적의 경로 선택을 구현하여 크로스 체인 운영의 효율성과 사용자 경험을 개선합니다.
 - **자산 융합:** 여러 토큰에 대한 통합된 상호작용을 지원하여 자산의 유연성을 높입니다.
 - **원클릭 DApp 통합:** 더 많은 DApp이 원활하게 생태계에 참여할 수 있도록 체인 추상화 통합 도구를 개선하여 개발 복잡도를 줄입니다.
- **개발 생태계 개발**
 - 포괄적인 개발자 도구와 문서를 제공합니다.
 - 더 많은 개발자가 맨틀 네트워크 생태계에 기여하고 체인 추상화 솔루션 도입을 확대하도록 유치하기 위해 기술 워크숍과 해커톤을 개최합니다.

[22] Proof of Concept, POC

[23] Decentralized Exchange, DEX

