

쏰(SOON)

해당 번역본은 이용자가 디지털자산 관련 정보를 편리하게 확인할 수 있도록
단순 참고용으로 번역된 것이며, 투자 권유를 목적으로 하지 않습니다.
그 내용이 정확하지 않을 수 있으므로 정확한 정보 습득을 위해서는
원문을 참고하시거나 원문 작성 주체 측에 문의하시기 바랍니다.
두나무는 해당 번역본 내용의 진실성 및 정확성을 보장하지 않고,
제공된 정보에 의한 투자 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며,
투자 손실은 투자자에게 귀속됩니다.

환영합니다

SOON이란 무엇인가?

SOON은 슈퍼 어답션 스택(Super Adoption Stack)을 실현하기 위해 설계된 고성능 SVM 롤업이다. 블록체인의 대규모 채택을 달성한다는 비전을 가지고, SOON은 세 가지 주요 제품으로 구성된다: SOON 메인넷, SOON 스택, 그리고 InterSOON. SOON의 핵심 기술 혁신에는 분리형 SVM(Decoupled SVM), 머클라이제이션(Merkelization), 그리고 수평 확장(Horizontal Scaling)이 포함된다.



SOON 메인넷

SOON Mainnet은 이더리움 위에 정산(settle)되는 범용 레이어 2로, 그 핵심 실행 계층은 분리형 SVM(Decoupled SVM)에 의해 구동된다.

SOON 스택

SOON은 어떤 베이스 레이어 1 위에서도 SVM 레이어 2를 배포하고 실행할 수 있게 해주는 인프라 모음이다. SOON 스택을 사용해 배포된 체인은 SOON 체인이라고 불린다. 현재 SOON 스택은 이더리움을 정산 계층(settlement layer)으로, Avail을 DA 계층으로 지원하며, 칼데라와 알트레이어에 의해 지원된다.

InterSOON

InterSOON은 네트워크 간 원활한 상호작용을 보장하는 크로스체인 메시징 프로토콜이다. SOON Mainnet, SOON 스택, 그리고 다른 L1들 간의 상호운용성을 가능하게 하며, 이를 하나의 매끄러운 인터페이스로 연결한다. InterSOON의 기본 크로스체인 메시징은 Hyperlane에 의해 지원된다.

감사 보고서

BEOSIN: <https://drive.google.com/file/d/1UZrj8cnR5XBwUA6ZJhKRJm3n0XcVjLTo/view>

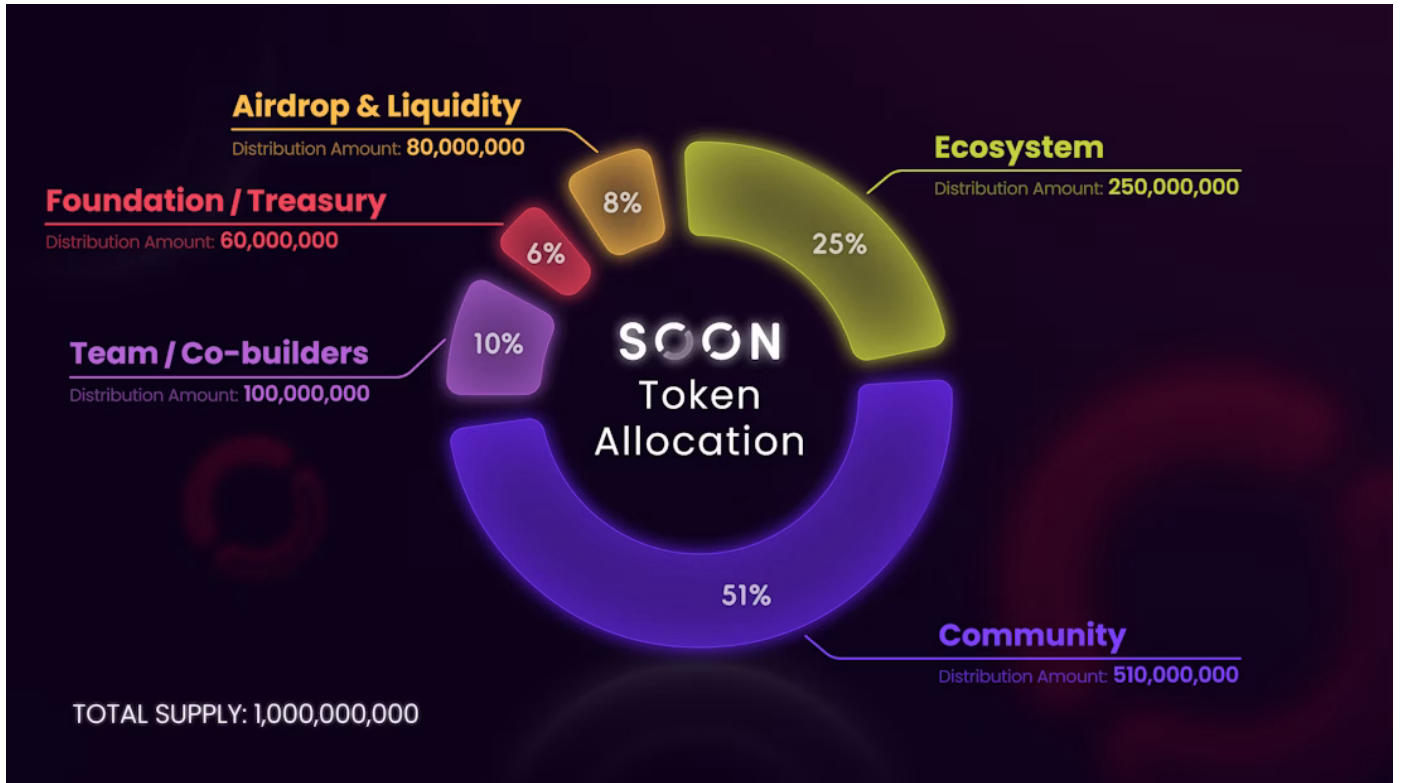
BLOCK SEC: https://drive.google.com/file/d/1_vUY-vV2kkK0T3syCe8qjSGXFkRS25u5/view

SOON 토크노믹스

\$SOON 개요

- 초기 총 발행량(Initial Total Supply): 1,000,000,000 \$SOON (매년 3% 인플레이션)
 - 업데이트 1: SIP-1에 따라 SOON 재단은 30,000,000개의 \$SOON 토큰을 소각하였다.
- 거버넌스(Governance): \$SOON 보유자는 SOON 메인넷과 SOON 스택 체인에 대한 프로토콜 업그레이드, 재무 관리, 생태계 개발에 관한 투표를 할 수 있다.
- 네이티브 자산(Native Asset): \$SOON은 SOON 생태계 내 모든 활동을 구동하며, 빌더와 사용자가 dApp 전반에서 활용한다.
- 인센티브(Incentives): \$SOON은 빌더와 생태계 기여자를 보상하여, 보조금 및 성과 기반 인센티브를 통해 혁신과 성장을 촉진한다.

\$SOON 분배



- **커뮤니티 (51%)** 이 할당분은 공정 출시(fair launch)를 통해 분배되며, 나머지는 SOON 생태계의 장기 지지자에 대한 보상으로 사용된다. 더 많은 정보는 다음 주에 공개될 예정이다.
- **에코시스템 (25%)** 생태계 기금은 더 넓은 \$SOON 생태계의 개발과 성장을 지원하기 위해 배정된다. 여기에는 파트너십, 개발자 보조금, 서드파티 통합, 생태계를 강화하는 기타 전략적 투자가 포함된다.
- **에어드롭 & 유동성 (8%)** 이 할당분은 에어드롭 및 거래소에 유동성을 제공하기 위한 것이다. 에어드롭은 신규 사용자를 유치하고, 채택을 장려하며, 초기 지지자를 보상하는 데 사용된다. 유동성은 시장에서 \$SOON 토큰의 원활한 거래를 보장한다.
- **재단 / 재무부 (6%)** 이 할당분은 \$SOON 프로젝트의 장기적 지속 가능성을 위해 예약되어 있다. 이는 재단이 운영되고, 연구 개발을 자금 지원하며, 향후 필요나 위기에 대응할 수 있도록 재정적 완충 역할을 한다. 이 범주는 운영 비용, 전략적 이니셔티브, 재할당을 위한 거버넌스 기반 의사결정을 지원하여 프로젝트의 건강성을 장기간 보장한다.
- **팀 & 공동 빌더 (10%)** 이 할당분은 프로젝트를 창출하고 출시하는 데 중요한 역할을 한 핵심 팀과 초기 기여자(공동 빌더)를 보상한다. 이는 주요 이해관계자가 프로젝트 목표와의 정렬을 유지하도록 동기를 부여한다.

SOON 토크노믹스 업데이트 1

커뮤니티 제안(SIP-1)에 따라 SOON 재단은 토큰 소각을 실행하여 총 30,000,000개의 \$SOON 토큰을 소각하였다.

[원본 제안서](#)

[SIP-1 역사적 투표 링크](#)

\$SOON 활용성

\$SOON은 **SOON 생태계** 내 핵심 유틸리티 토큰으로 기능하며, 생태계 성장을 촉진하고 네트워크 운영을 보장하는 다양한 기능을 제공한다. 주요 활용성은 다음과 같다:

거버넌스(Governance)

\$SOON 보유자는 SOON 스택을 사용해 생성된 SOON 메인넷과 SOON 체인 내에서 중요한 의사결정에 투표할 권리를 가진다.

거버넌스를 통해 보유자는 다음을 수행할 수 있다:

- SOON 메인넷에 대한 프로토콜 업그레이드를 제안하거나 승인한다.
- 생태계 개발 및 커뮤니티 보조금에 대한 자원 배분에 투표한다.
- 빌더 및 기여자 보상을 위한 재무 관리와 분배 메커니즘을 결정한다.
- 주요 의사결정에 참여한다.

SOON 생태계의 네이티브 자산

\$SOON은 SOON 생태계의 모든 구성 요소에 대한 네이티브 토큰으로, SOON 메인넷과 다양한 SOON 체인 전반의 네트워크 활동을 뒷받침하는 중추 역할을 한다.

빌더와 생태계 성장을 위한 인센티브

\$SOON은 개발자, 빌더, 생태계 프로젝트를 위한 인센티브 토큰으로 활용되어 혁신과 생태계 참여를 장려한다.

빌더는 SOON 체인의 기능을 강화하는 인프라, 탈중앙화 애플리케이션(dApp), 또는 도구를 구축하여 \$SOON을 획득할 수 있다.

생태계의 성공에 기여하는 프로젝트는 보조금 프로그램, 파트너십, 성과 기반 인센티브를 통해 \$SOON 토큰으로 보상받을 수 있다.

스테이킹(Staking)

SOON 네트워크는 유효성 롤업(validity rollup)과 옵티미스틱 롤업(optimistic rollup)을 모두 대체할 수 있는 혁신적인 빠른 파이널리티 정산(fast-finality settlement) 메커니즘을 도입할 예정이다.

빠른 파이널리티는 보안을 제공하기 위해 \$SOON을 스테이킹하는 검증자 집합에 의해 가능해진다. 활성 검증자는 연간 3% 토큰 인센티브를 포함한 스테이킹 보상을 받게 된다.

\$SOON 토큰 투명성

완전한 투명성과 커뮤니티 책임성을 보장하기 위해, 아래에 주요 토큰 보유 주소를 공개한다.

지갑 주소	네트워크	스마트 컨트랙트에 의해 락업 여부
0x097842DF878d0b2865367d4d385292D556924642	BSc	예
0xB798A41FF774e67deFd089280673F42ddD55F5D4	BSc	예
0xFfafa08027988C33D4688ff3C8662466055f31458	BSc	예
0xcc48b55f6c16d4248ec6d78c11ba19c1183fe0f7	BSc	예
D9RHkSNNBU5J3p2wVoJNjfFEQXJ3kAretZzUSoE8c1S3	Solana	예
ChyQ28vjSb1vdE5TWsgDpEW2X7UH9e7bJa94Yk3H8m8v	Solana	예
3WiMy7nfZLE11VfKE4EoUyZEY6b4CVcQcKyY4VREXYij	Solana	예
0xa370fD83A0E157C876F9Ca67A5824B87e79C1060	Solana	예
A7cGytDTb6CKh4UY3cVRE3FctpVonw1BzEMZCLHuw8nb	Solana	예
4oVCg2SE3rYAZsbgpUDXNyEXLDsXerfptP64Lme7K9kn	Solana	예
0xFfafa08027988C33D4688ff3C8662466055f31458	Base	예

백서(Whitepaper)

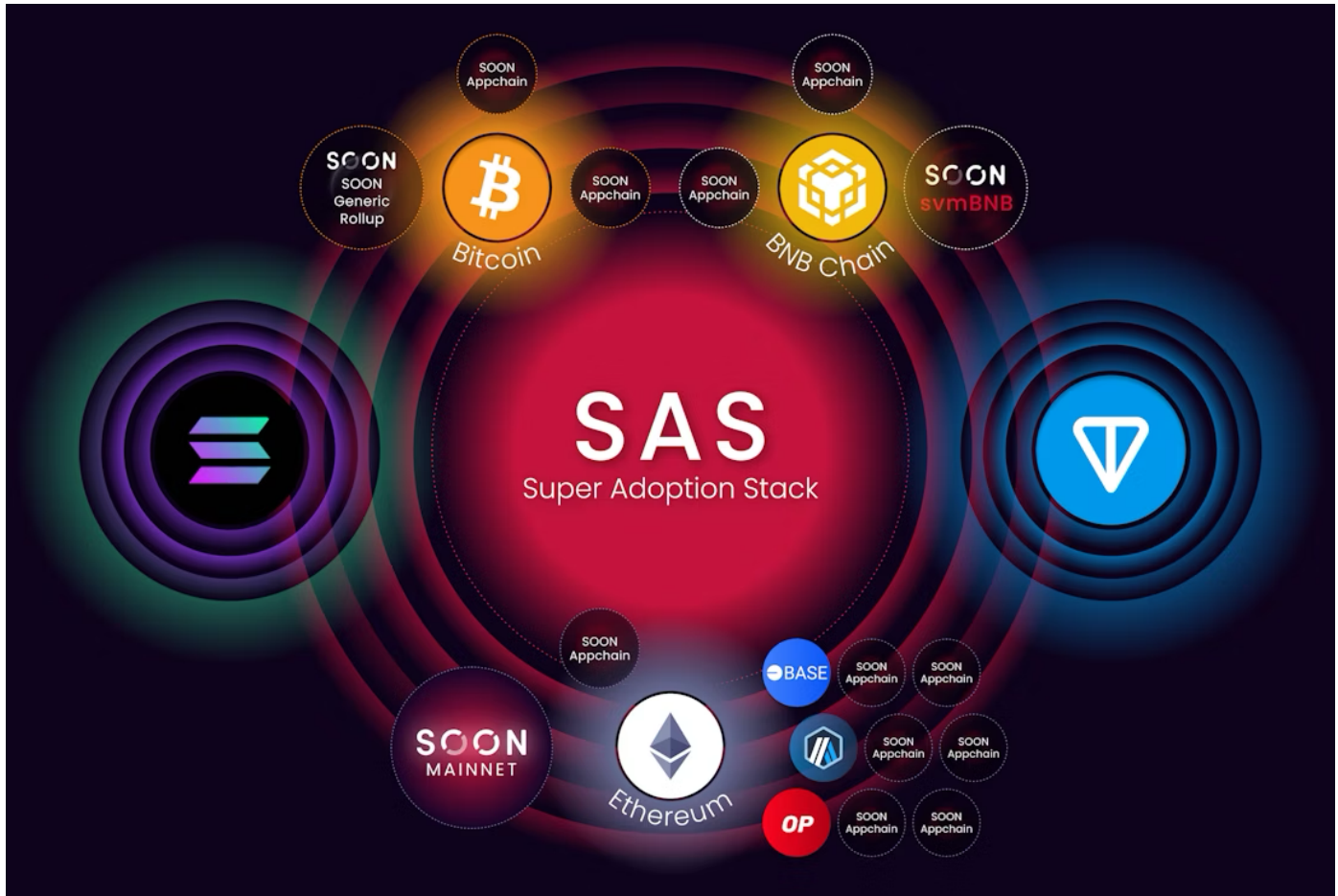
다음 백서는 최종 버전이 아니다.

Vo.1: [SOON 백서](#)

슈퍼 어답션 스택(Super Adoption Stack)

우리의 비전 - SAS

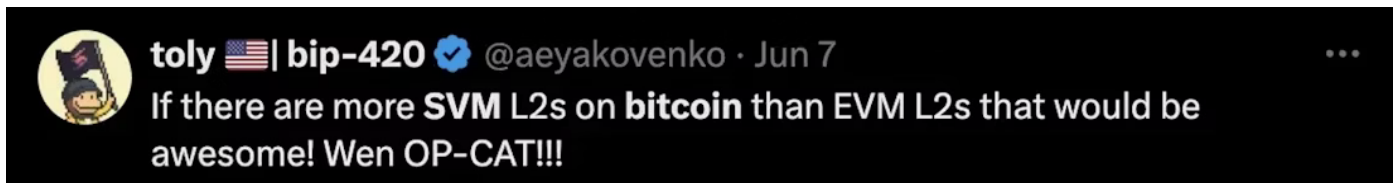
체인 간 유동성 단절과 상호운용성 부족 문제를 해결하고, 더 나아가 대규모 채택을 달성하기 위해 SOON은 슈퍼 어답션 스택(SAS) — 모든 네트워크를 원활한 통신으로 연결하는 완전한 상호운용 블록체인 미래에 대한 비전을 제안한다. SAS는 통합된 블록체인 네트워크로의 패러다임 전환을 의미한다.



대규모 채택에 대한 우리의 생각

우리의 오랜 목표는 암호화폐와 블록체인의 대규모 채택을 이끄는 것이었다. 우리는 이를 달성하기 위해 두 가지 핵심 요소가 필요하다고 믿는다.

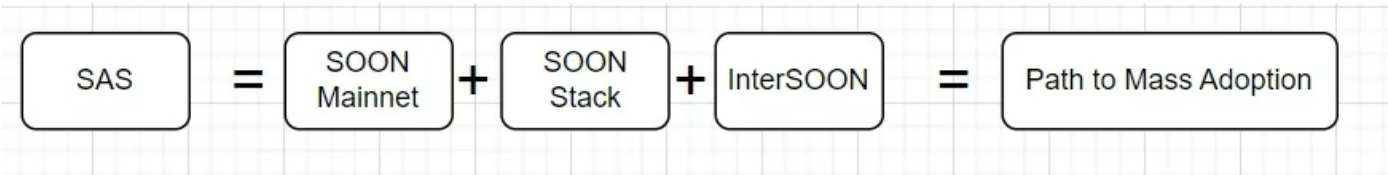
- 첫째, 고성능 실행 환경 — 특히 Solana Virtual Machine(SVM) — 을 모든 주요 L1 생태계에 도입해야 한다. 이는 대규모 채택을 위한 성능 기반층을 형성한다.
- 둘째, 이러한 SVM 체인과 모든 주요 L1 간의 상호운용성을 구축하여 원활한 상호작용을 가능하게 해야 한다. 이는 대규모 채택을 위한 통신 기반층을 형성한다.



첫 번째 조건을 더 자세히 탐구하기 위해, 우리는 X에서 Toly가 공유한 통찰을 참고할 수 있다. 비트코인, 이더리움, 톤(TON)과 같은 생태계에 SVM 기반 L2 솔루션을 도입하는 것은 매우 중요하다. 우리는 SVM이 모든 가상 머신의 궁극적인 진화를 대표한다고 믿기 때문이다. SVM의 성능적 이점은 상호작용 비용을 크게 줄여 블록체인의 오랜 성능 병목 문제를 해결한다. 주요 L1 생태계가 이미 높은 수준의 탈중앙화와 충분한 보안 보장을 달성한 상태에서 SVM의 통합은 대규모 채택을 위한 확고한 기반을 마련한다. SOON 메인넷과

SOON 스택은 이 과제를 해결하는 데 핵심적이며, 개발자들이 어떤 L1 위에서도 SVM을 배포할 수 있도록 한다.

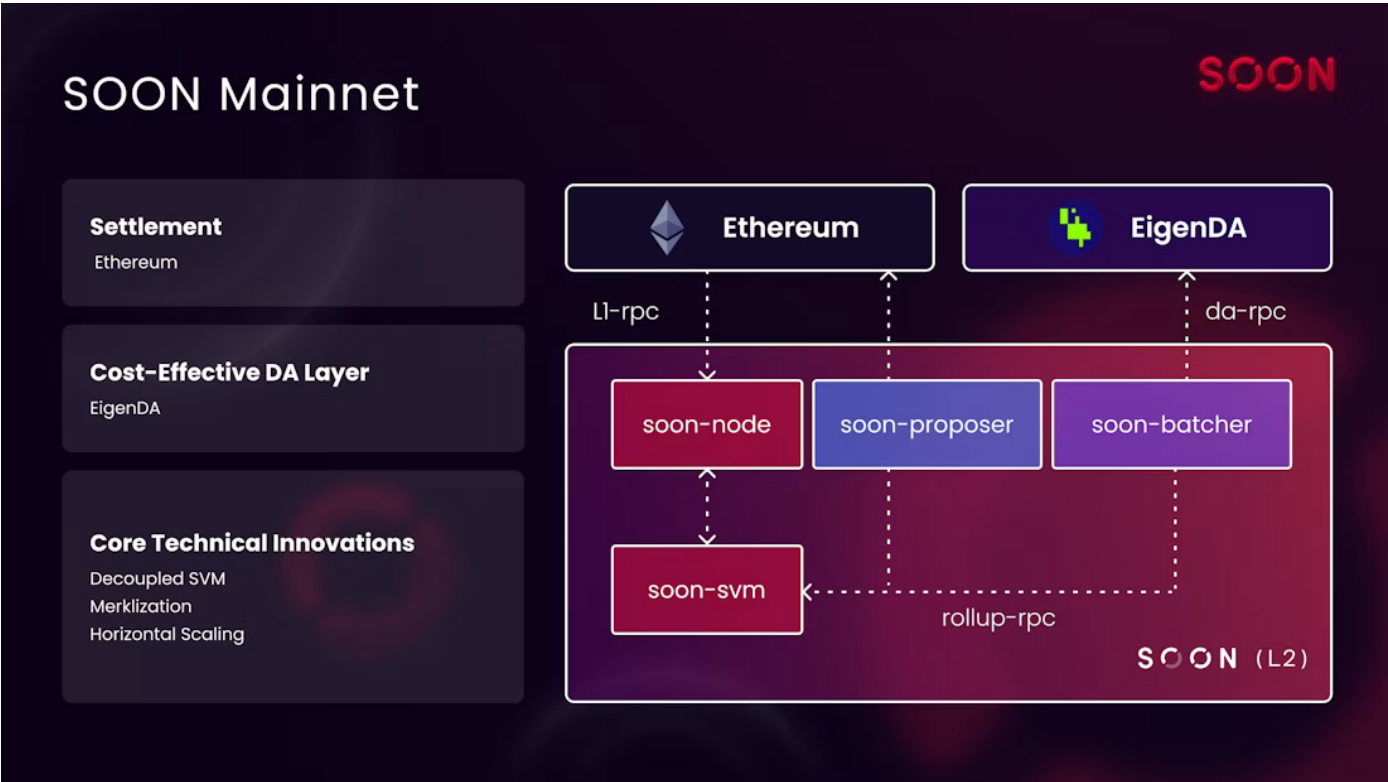
두 번째 조건은 크로스체인 통신 프로토콜을 도입하는 것이다. 이를 통해 개발자는 고립된 생태계에 제한되지 않고 서로 다른 스택 전반에서 원활하게 상호작용할 수 있다. 이 목표는 InterSOON을 통해 실현된다.



SOON 메인넷

고성능 실행 환경을 이더리움으로 가져오기

SOON 메인넷은 이더리움 위에 정산되는 범용 레이어 2이며, 그 핵심 실행 계층은 분리형 SVM(Decoupled SVM)에 의해 구동된다.



왜 이더리움 위에 또 다른 레이어 2를 구축하는가?

분절된 Web3 환경에서 새로운 레이어 2와 롤업 스택을 구축하는 것은 직관에 반하는 것처럼 보일 수 있다. 그러나 우리의 비전은 다양한 생태계의 개발자들이 원활하게 협업하고 혁신할 수 있는 통합 기반을 마련함으로써 장벽을 제거하는 데 있다.

우리 접근 방식의 핵심은 이더리움을 EVM으로부터 분리하는 것이다. 이더리움은 고유한 정신과 문화를 담고 있지만, 그 가상 머신은 대규모 애플리케이션을 위한 단순한 도구에 불과하다. 우리는 EVM이 초래하는 개발 장애를 극복하기 위해 Solana Virtual Machine(SVM)의 도입을 옹호한다.

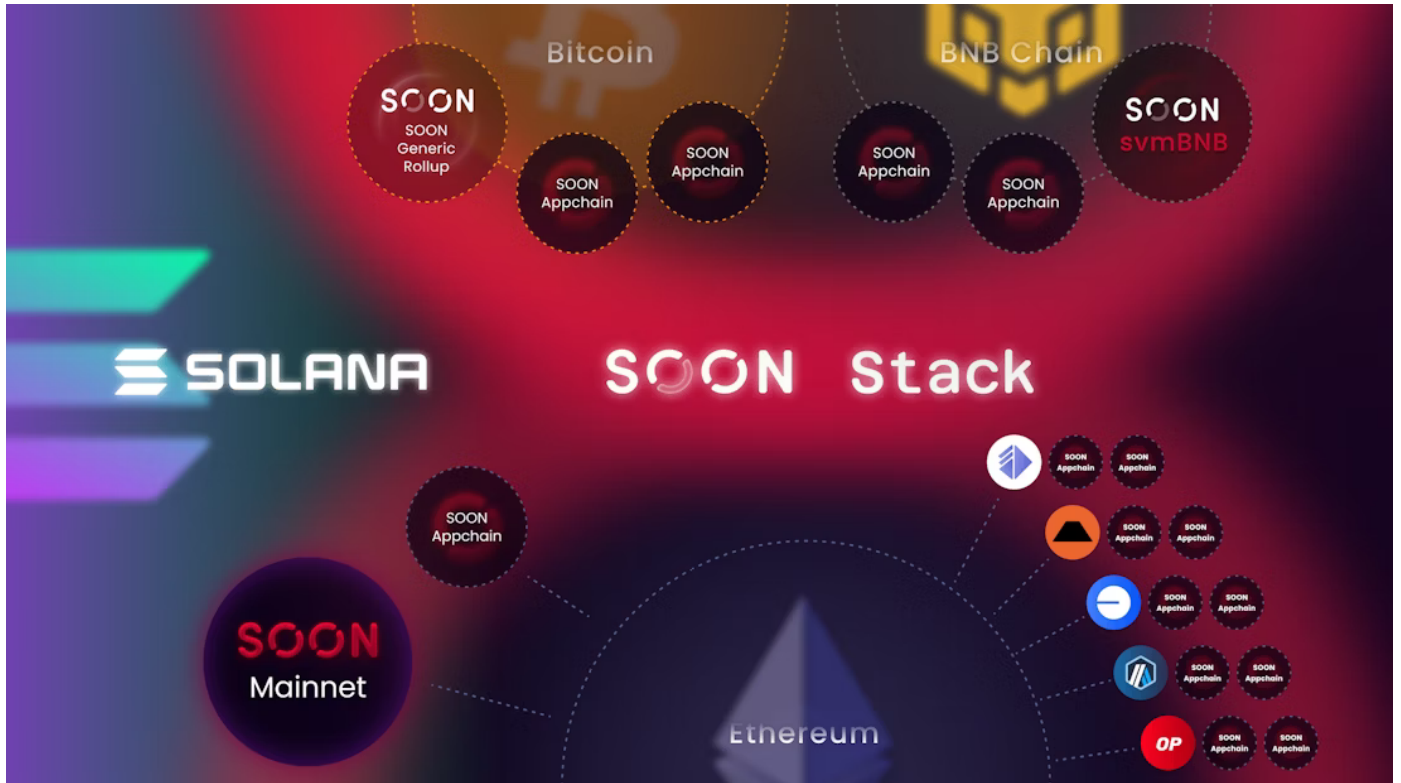
우리는 SVM이 활발한 사용자 기반, 생태계의 질, 그리고 상당한 거래 처리량을 바탕으로 광범위한 블록체인 채택을 위한 가장 효과적인 경로를 제공한다고 믿는다. 진정한 채택을 달성하려면 Solana 기반 빌더들만으로는 부족하며, 이더리움(EVM) 개발자와 다른 주요 생태계의 빌더들이 참여해야 한다. 바로 이 지점에서 SOON 메인넷이 중요한 역할을 한다. 개발자들이 SVM의 이점을 활용할 수 있도록 하기 때문이다.

SOON 스택

최초의 실질적인 SVM 롤업 스택

SOON 스택은 어떤 베이스 레이어 1 위에서도 SVM 레이어 2를 배포하고 실행할 수 있도록 하는 인프라 모음이다. SOON 스택을 사용해 배포된 체인은 SOON 체인이라고 불린다. 현재 SOON 스택은 이더리움을 정산 계층으로, EigenDA와 같은 AltDA 솔루션을 칼데라와 알트레이어의 지원을 통해 제공한다. 향후 더 많은 L1과 DA로 확장할 예정이다. 또한 더 우수한 RAAS 제공업체들을 지속적으로 포함할 것이다. SOON 스택을 통해 프로젝트는 전례 없는 단순함으로 SVM 기반 체인을 출시할 수 있다. SVM의 고성능과 유연성은 다양한 활용 사례에 이상적인 실행 계층을 제공한다:

- **사용자 맞춤형 애플리케이션:** 사용자 요구에 맞춘 맞춤형 가스 요금 구조와 같이 거래 비용에 대한 정밀한 제어가 필요한 애플리케이션은 SVM을 활용하여 원활한 사용자 경험을 제공할 수 있다.
- **고성능 애플리케이션:** 게임과 같이 실시간 응답성과 확장성이 중요한 활용 사례는 SVM의 병렬 처리 기능을 통해 큰 혜택을 얻을 수 있다.
- **금융 및 트레이딩 플랫폼:** 거래량이 많은 애플리케이션(예: DeFi 프로토콜 및 트레이딩 시스템)은 SVM의 효율성을 활용해 높은 처리량과 낮은 지연을 처리함으로써 무거운 부하에서도 최적의 성능을 보장할 수 있다. 최초의 진정한 기능적 SVM 롤업 스택으로서, 잠재적 활용 사례는 위에서 언급한 것들을 훨씬 넘어선다. 우리는 더 많은 빌더들이 SVM의 광대한 가능성을 탐구하기를 기대하며, 이러한 혁신을 강력히 지원할 것을 약속한다.



SOON 스택을 지원하는 사용 가능한 RAAS

칼데라(Caldera)

칼데라의 RAAS 서비스는 이제 SOON 스택과의 통합을 통해 SVM을 지원한다. 이는 칼데라가 EVM을 넘어선 AltVM 생태계와의 첫 통합이다. **칼데라**는 이더리움에서 가장 빠르게 성장하는 롤업 생태계로, 웹3 팀이 고성능, 맞춤형, 애플리케이션 특화 롤업을 원클릭 배포 플랫폼을 통해 출시할 수 있도록 지원한다. 네트워크 내 75개 이상의 모듈형 롤업을 통해, 칼데라는 통합된 롤업 생태계를 강화하며 공동 네트워크 효과를 공유하고 더 높은 효율성, 확장성, 보안을 제공한다.

알트레이어(Altlayer)

알트레이어는 SOON 스택과의 통합을 통해 SVM을 지원한다. **알트레이어**는 Polychain Capital과 Hack VC를 포함한 주요 투자자들의 지원을 받고 있다. 알트레이어를 통해 프로젝트는 SVM 기반 롤업 체인을 손쉽게 배포할 수 있다. 또한 알트레이어의 AVS 서비스를 통해 이러한 롤업 체인은 탈중앙화되고 매우 안전한 시퀀서 인프라의 혜택을 받을 수 있다.

InterSOON

InterSOON: 모든 네트워크를 연결하다

InterSOON은 네트워크 간 원활한 상호작용을 보장하는 크로스체인 메시징 프로토콜이다. SOON 메인넷, SOON 스택(SOON 체인), 그리고 다른 L1 간의 상호운용성을 가능하게 하여 이들을 하나의 매끄러운 인터페이스로 연결한다. InterSOON의 기본 크로스체인 메시징은 Hyperlane에 의해 지원된다.

현재의 상호운용성 솔루션(상호운용 시스템, 토큰 브리지, 래핑 자산 등)은 블록체인 간 원활한 자산 공유를 실현하는 데 있어 상당한 한계를 가지고 있다.

이러한 과제를 극복하고 진정으로 상호운용 가능한 블록체인 생태계를 구축하기 위해, 우리는 InterSOON을 크로스체인 메시징 프로토콜로 만들기로 선택했다. 이 접근 방식은 중복 자산이나 중앙화된 수탁자의 필요성을 제거하고, 블록체인 간 네이티브하고 표준화된 상호작용을 가능하게 한다. 스마트 컨트랙트와 자산이 네트워크 전반에서 원활하게 상호작용할 수 있도록 함으로써, 메시지 수준의 통신은 원활하고 투명한 거래를 보장하며 단순한 토큰 전송을 넘어서는 더 복잡한 크로스체인 상호작용의 잠재력을 열어준다.



주요 기능:

- **통합된 통신 표준:** InterSOON은 표준화된 메시징 레이어를 사용하여 서로 다른 블록체인이 통신할 수 있도록 하며, 개발자가 각 체인마다 맞춤형 브리거나 래핑 메커니즘을 구축할 필요를 없앤다.
- **유동성 보존:** 자산을 체인 간에 네이티브 형태로 유지함으로써, InterSOON은 기존 토큰 브리지가

초래하는 유동성 단절을 방지한다. 자산은 본래의 유동성을 유지한 채 체인 간 자유롭게 이동할 수 있으며, 보다 효율적이고 투명한 크로스체인 경험을 제공한다.

- **향상된 성능:** 분리형 SVM은 브리지나 토큰 래핑의 기술적 오버헤드 없이 체인 간 통신을 가능하게 함으로써 크로스체인 상호작용에 전례 없는 성능 향상을 가져온다. 이는 거래 수수료를 줄이고 크로스체인 DeFi 애플리케이션의 확장성을 높인다.

핵심 기술 혁신

분리형 SVM(Decoupled SVM)

분리형 SVM은 SOON 아키텍처 내의 근본적인 혁신으로, SVM을 핵심 실행 계층으로 하여 이를 기반 합의 계층으로부터 분리한다. 이러한 분리는 실행 계층이 독립적으로 작동할 수 있게 하여 성능, 확장성, 효율성을 향상시킨다.

분리형 SVM의 주요 이점

- **향상된 성능과 확장성:** 분리를 통해 SVM은 합의 계층이나 정산 계층과 독립적으로 더 효율적으로 거래를 처리하고 확장할 수 있으며, 더 높은 처리량을 지원하고 증가하는 애플리케이션 수요를 수용할 수 있다.
- **개선된 보안성:** 분리형 SVM은 오류 증명(fault proof) 메커니즘을 지원하여, 검증자가 독립적으로 거래 무결성을 검증할 수 있게 한다. 이는 블록체인의 신뢰성과 일관성을 보장하며, 밀접하게 결합된 아키텍처와 관련된 위험을 완화한다.
- **더 큰 유연성:** 개발자는 실행 환경을 최적화하고 맞춤화할 수 있어 혁신을 촉진하고 다양한 탈중앙화 애플리케이션을 지원할 수 있다. 이 아키텍처는 다양한 레이어 1 네트워크 및 데이터 가용성 계층과의 통합을 가능하게 한다.
- **효율적인 자원 활용:** 실행 계층에서 합의 관련 구성 요소를 제거함으로써 연산 자원을 확보할 수 있으며, 그 결과 시스템은 더욱 반응성이 뛰어나고 견고해진다.

더 많은 기술적 세부 사항은 우리의 이전 아티클을 참고하라:

Rollup and Decoupled SVM:

An In-Depth Analysis



롤업과 분리형 SVM: 심층 분석

**Why and How
to decouple SVM execution layer
for an Optimistic Rollup**

SOON

낙관적 롤업을 위한 SVM 실행 계층 분리의 이유와 방법

Decoupled SVM

VS.

Forked SVM

분리형 SVM vs 포크된 SVM

머클라이제이션(Merkalization)

머클라이제이션은 블록체인 데이터를 머클 트리(Merkle tree)로 구성하여 간결한 증명을 통해 거래와 상태를 효율적이고 안전하게 검증할 수 있도록 한다.

Solana의 머클라이제이션에는 몇 가지 과제가 존재한다. 첫째, Solana는 각 블록에서 거래를 여러 루트로 머클화하여 글로벌 상태 증명 생성이 복잡해진다. 또한 상태 루트(state root)는 에포크당 한 번(약 2.5일)만 계산되며 블록 헤더에 포함되지 않는다. 블록 헤더에 상태 루트가 없다는 점은 상태와 포함 증명(inclusion proof)을 검증하는 것을 어렵게 만든다.

SOON의 머클라이제이션 솔루션

- **머클 패트리샤 트라이(MPT) 통합:** Solana의 계정 구조에 맞게 조정된 MPT 모델을 채택하여 상태를 효율적으로 관리하고 검증한다.
- **상태 루트를 위한 고유 항목:** UniqueEntry 특성을 도입하여 상태 루트를 SVM 기반 블록체인에 직접 내장한다.
- **주기적 상태 루트 업데이트:** 매 450 슬롯마다 상태 루트와 출금 루트를 계산하고 레이어 1에 제출하여 일관되고 검증 가능한 상태를 보장한다.
- **오류 증명 메커니즘:** 포함 증명을 지원하여 검증자가 독립적으로 거래 무결성과 상태 일관성을 검증할 수 있게 한다.

SOON에서의 머클라이제이션 이점

- **강화된 보안성:** 강력한 포함 증명과 사기 증명을 가능하게 하여 거래와 상태 무결성을 보장한다.
- **개선된 확장성:** 효율적인 상태 관리가 높은 거래 처리량과 원활한 레이어 1 통합을 지원한다.

- **상호운용성:** 이더리움의 MPT 모델과 정렬되어 크로스체인 작업을 용이하게 하고 기존 블록체인 인프라와의 호환성을 제공한다.
- **라이트 클라이언트 지원:** 일관된 상태 루트는 라이트 클라이언트 개발을 가능하게 하여 접근성과 보안을 강화한다.
- **신뢰 없는 상호작용:** 머클 트리를 통해 레이어 2와 레이어 1 간의 안전한 브리징을 보장하며, 출금 거래의 신뢰 없는 검증을 가능하게 한다.

더 많은 기술적 세부 사항은 Andrew(SOON)와 JoeC(Anza)가 공동 저술한 아티클을 참고하라.

SVM Merklization on SOON

수평적 확장(Horizontal Scaling)

수평 확장은 개별 머신의 성능을 향상시키는 대신 네트워크에 더 많은 머신이나 노드를 추가하여 시스템의 용량을 확장하는 것을 의미한다. 이 접근 방식은 워크로드를 여러 노드에 분산시켜 시스템이 증가하는 수요를 효율적으로 처리할 수 있도록 한다. 단일 머신의 물리적 및 경제적 제약에 의해 제한되는 수직 확장과 달리, 수평 확장은 네트워크의 집합적 자원을 활용함으로써 사실상 무제한의 성장 잠재력을 제공한다.

수평 확장의 이점:

- **무제한 성장 잠재력:** 더 많은 노드를 추가함으로써 시스템은 무한히 확장될 수 있으며, 개별 머신의 한계에 구애받지 않고 증가하는 사용자 기반과 거래량을 수용할 수 있다.
- **향상된 신뢰성과 중복성:** 워크로드를 여러 노드에 분산시키면 단일 장애 지점을 줄여 네트워크의 전체적인 복원력과 가동 시간을 향상시킨다.
- **강화된 성능:** 부하 분산을 통해 어떤 단일 노드도 병목 현상이 되지 않도록 하여, 네트워크가 확장되더라도 일관된 거래 처리 속도를 유지한다.
- **비용 효율적인 확장:** 표준화된 범용 하드웨어를 활용하면 기존 인프라를 고비용으로 업그레이드할 필요 없이 확장 가능한 성장을 가능하게 한다.
- **유연성과 적응성:** 수평 확장은 네트워크에 동적 조정을 지원하여, 수요 변동에 따라 새로운 노드와 자원을 원활하게 통합할 수 있도록 한다.

