The Open Network

모든 블록체인과 기존 인터넷을 하나로 묶는 차세대 네트워크

프라이머

2021년 10월

v2.07

목차

개요 3

주요 구성요소 4

TON 블록체인 6

TON 계명 7

TON 연대표 8

톤코인의 역사 9

톤코인 자료표 10

TON 코인 얻기 11

TON 코인 사용 12

톤코인 로드맵 13

TON 추천인 14

TON 리져브 16

TON 재단 18

거버넌스 18

로드맵 19

부록: 지분증명의 작동 방식 20

부록: 브리지 작동 원리 23

부록: TON에서 마이닝이 작동하는 방식 27

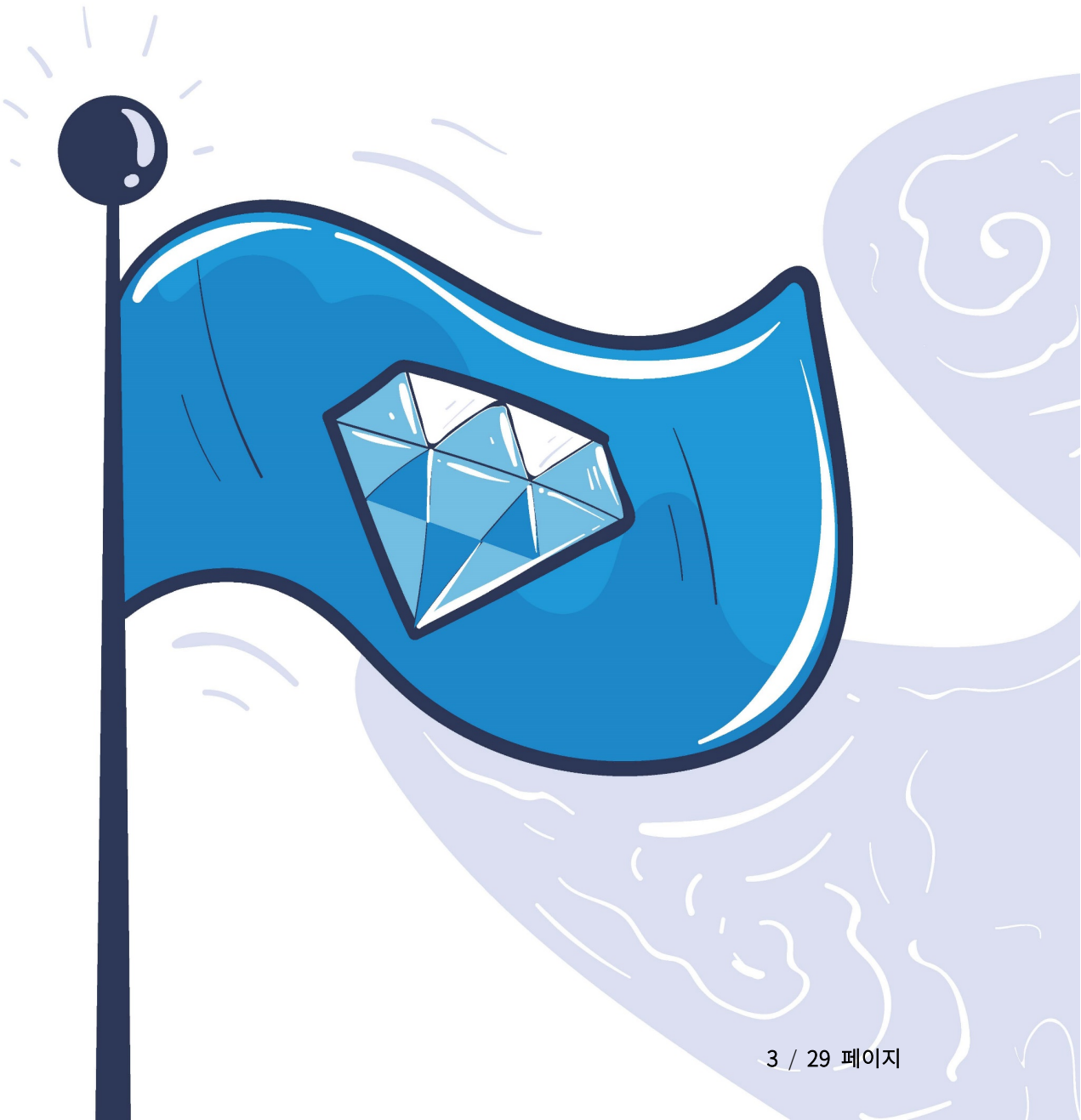
링크 29

개요

본 프라이머는 오픈 소스 커뮤니티에서 복원하고 지속적으로 개발하는 블록체인 기반 네트워크인 오픈 네트워크에 대한 비전을 간략히 다룬 자료입니다.

초당 수백만 건의 트랜잭션을 처리하는 것 외에, TON 블록체인 기반 생태계에는 탈중앙화 저장소, 익명 네트워크, DNS, 인스턴트 페이먼트 및 각종 탈중앙화 서비스와 함께 진정한 Web3.0 인터넷을 만드는 모든 기회가 있습니다.

TON 아키텍처는 기존의 모든 블록체인을 단일 탈중앙화 네트워크로 병합할 수 있도록 설계되었습니다.



주요 구성요소

TON 블록체인 런칭됨

오픈 네트워크의 백본은 몇 초 안에 수백만여 건의 트랜잭션을 처리하도록 설계된 확장 가능한 다중 블록체인입니다. 지분증명 합의를 사용하고 동반 블록체인을 최대 2^{92}개까지 포함할 수 있습니다.

TON 페이먼트 90% 완료

TON 페이먼트는 소액결제 및 소액결제 채널 네트워크용 플랫폼으로, 사용자, 봇 및 기타 서비스 간의 즉각적인 오프체인 가치 전송용으로 사용할 수 있습니다. 시스템에 내장된 보호 장치는 이러한 전송이 온체인 트랜잭션만큼 안전하다는 것을 보장합니다.

TON 프록시 75% 완료

TON 프록시는 TON 노드를 고려한 네트워크 프록시/익명화 계층입니다. I2P와 유사하게, 익명성을 달성하고 온라인 개인 정보를 보호하는 탈중앙화 VPN 서비스 및 블록체인 기반 TOR 대안을 구축할 수 있게 해줍니다. TON P2P 네트워크 및 TON DNS와 결합된 TON 프록시는 탈중앙화 앱에 검열에 대한 면역성을 부여합니다.

TON DNS 90% 완료

TON DNS는 계정, 스마트 컨트랙트, 서비스 및 네트워크 노드에 사람이 읽을 수 있는 이름을 할당하여 블록체인을 주류가 되게 합니다. TON DNS 브라우징과 함께 블록체인은 월드 와이드 웹(WWW) 서핑과 유사해집니다.

TON 저장소 50% 완료

TON 저장소는 TON P2P 네트워크를 통해 액세스 가능한 분산형 파일 저장 기술입니다. 간편성을 고려해 더 나은 드롭박스 버전을 생각해 보십시오. 이 토렌트 같은 기술은 가용성을 고려해 스마트 컨트랙트에 의존하고 많은 양의 데이터를 저장 및 교환하는 것과 관련해 강력한 잠재력을 가지고 있습니다.

TON 서비스 런칭됨

TON 서비스는 타사 서비스를 위한 다재다능한 플랫폼을 제공하고, 탈중앙화 앱과 스마트 컨트랙트를 대상으로 한 스마트폰 같은 익숙한 인터페이스는 물론 월드 와이드 웹과 같은 탈중앙화 브라우징 경험을 지원합니다.

TON은 탈중앙화 서비스 및 애플리케이션의 검색 가능한 레지스트리를 제공합니다.

TON 워크체인 50% 완료

TON은 마스터체인과 최대 232개의 다양한 규칙 세트, 즉 서로 다른 형식의 계정 주소 및 트랜잭션, 스마트 컨트랙트 및 기본 암호화폐를 위한 가상 머신 등으로 구성되지만, 워크체인은 일관된 기본 규칙을 사용해 여전히 상호작용할 수 있습니다.

오늘날 서로 느슨하게 연결된 다양한 운영 블록체인이 있습니다. 브리징을 사용하여 이들 간의 상호작용을 설정하려는 최근의 시도는 성능 및 탈중앙화 수준 측면에서 많은 것들을 요구합니다.
TON 설계를 통해 기존의 모든 블록체인을 통합 탈중앙화 네트워크로 풀링할 수 있습니다.

TON 블록체인

플랫폼의 핵심은 마스터 체인과 최대 2^{92}개의 동반 블록체인으로 구성된 확장 가능하고 유연한 아키텍처가 특징인 고유한 블록체인입니다. TON에 구현된 최상의 접근법과 방법은 초당 수백만 건의 트랜잭션을 처리한다는 대담한 약속을 지킬 수 있게 해줍니다.

무한 샤딩 패러다임

확장성은 이전 블록체인이 찾지 못했던 성배였습니다. TON 블록체인들은 부하 변동을 수용하기 위해 자동으로 분할하고 병합할 수 있습니다. 따라서 새로운 블록은 신속하게 생성되고 긴 대기시간이 없어지기 때문에, 플랫폼을 사용하는 서비스 중 하나가 대중적인 인기를 끌더라도 트랜잭션 비용은 낮게 유지할 수 있게 됩니다.

인스턴트 하이퍼큐브 라우팅

스마트 라우팅 메커니즘은 네트워크 크기와 관계없이 두 블록체인 간의 트랜잭션이 즉시 처리되게 합니다. TON 블록체인 간에 정보를 전달하는 데 소요되는 시간은 그 숫자와 함께 대수적으로 증가하므로, 수백만 개의 체인으로 확장하더라도 모두가 최고 속도로 통신할 수 있게 합니다.

지분증명(PoS) 합의

TON은 밸리데이터 노드가 자신의 지분을 담보로 걸어 그 의존성을 보장하고 변형된 비잔틴 결함 허용 프로토콜을 통해 합의에 도달합니다. 이것은 TON으로 하여금 노드의 컴퓨팅 파워를 트랜잭션 및 스마트 컨트랙트 집행에 집중시킬 수 있도록 하여 속도와 효율성을 한층 더 높입니다.

2-D 분산원장

TON은 불필요한 포크를 방지하기 위해 틀린 것으로 증명된 블록 위에 새롭고 유효한 블록을 자라나게 할 수 있습니다. 이 셀프힐링 메커니즘은 자원을 절약하고 관련없는 오류로 인해 유효한 트랜잭션이 간과되는 것을 예방합니다.

TON 계명

가치 교환은 정보 교환만큼 쉬워야 하고 블록체인 기술은 이상적으로 목적에 부합해야 합니다. 이 목표를 염두에 두고 TON 설계 및 개발의 주요 원칙을 다음과 같이 표현했습니다.

- **속도 및 확장성** - 초당 수백만 건의 트랜잭션을 처리하면서 활성 사용자를 무제한 수용하고 수많은 앱의 운영을 유지합니다.
- **직관적 사용자 인터페이스** - 컴퓨터 전문가가 아니어도 누구나 블록체인을 이용해 편리하고 익숙한 방식으로 자산을 구매, 저장 및 전송할 수 있게 합니다.
- **탈중앙화** - 신뢰성, 안정성 및 안전성을 보장하고 보다 안전하고 스스로 결정하는 조치를 취할 수 있게 해줍니다.

TON 연대표

2018년

야심찬 생태계 계획을 수용할 적절한 블록체인을 시장에서 찾지 못한 파벨과 니콜라이 두로프 형제는 고유의 개발자 팀의 성원과 지지 속에 그램 코인과 함께 차세대 블록체인인 TON을 개발하기 시작했습니다.

2018년

텔레그램 팀은 그램을 출시하고자 비공개 ICO에서 17억 달러의 자금을 유치했습니다.

2019년

프로젝트에 엄청난 노력을 기울인 이 팀은 TON 주 구성요소의 설계 및 개발을 완료하였고 문서 초안을 작성했습니다.

텔레그램 팀은 2019년 봄에 첫 번째 TON 테스트 네트워크를 시작했고, 코드는 오픈 소스로 제공되었으며 testnet2는 2019년 11월 15일에 시작되었습니다.

2019년 10월 11일

미국 SEC는 17억 달러 이상의 투자자 자금을 유치한 미국 및 해외에서 진행 중인 미등록 디지털 토큰 제공 혐의에 대해 그램을 상대로 긴급 조치가 취해졌고 텔레그램을 상대로 임시 금지 명령이 내려졌다고 발표했습니다.

텔레그램은 SEC의 주장이 근거가 없다고 주장했지만 모든 법적 문제가 해결될 때까지 네트워크와 코인 런칭을 연기하는 데 동의했습니다.

투자자들은 런칭 날짜를 변경하겠다는 텔레그램의 제안을 받아들였습니다.

2020년 3월

텔레그램은 그램 발행을 금지한 미국 규제 당국과의 싸움에서 패배를 인정했습니다. 어떤 저항을 해도 헛된 일처럼 보였습니다.

2020년 5월

텔레그램 팀은 1,850만 달러의 벌금 부과 합의에 대한 법원 승인을 득한 후 프로젝트를 중단하고 testnet2 지원도 중단했습니다. 그러나 텔레그램은 혐의를 부인하지도 인정하지도 않았습니다.

이후 회사는 투자자들과 화해하였고 자금 회수 로드맵을 제안했습니다. 독립 개발자들과 팀이 TON의 편에 서기를 선택해 프로젝트를 계속했던 시기가 바로 그 때였습니다.

2020년 5월

@tolya-yanot 및 @rulon이라고 일컫는 두 개발자는 오픈 소스 원칙에 따라 TON의 추가 개발 및 지원을 목표로 뉴턴(Newton) 오픈 소스 커뮤니티를 런칭했습니다.

텔레그램에서 일했던 적이 없는 더 많은 개발자들과 오픈 소스 개발자 커뮤니티 구성원, 밸리데이터, 공개 TON 블록체인 대회 우승자 및 전 세계의 암호화폐 팬들이 여기에 합류했습니다.

2020년 5월 - 2021년 5월

TON 소스 코드, 아키텍처 및 문서를 조사한 후, 뉴턴은 최초 백서 및 아이디어에 따라 개발을 재개했습니다.

2021년 5월

Testnet2는 오랫동안 안정적으로 유지되었고 커뮤니티는 이를 메인넷으로 개명하는 투표를 실시합니다. 뉴턴 팀은 이후 네트워크의 추가 지원 및 개발에 중점을 둔 비영리 커뮤니티인 TON 재단으로 이름이 변경되었습니다.

톤코인의 역사

1. 나중에 메인넷으로 이름을 바꾼 testnet2가 출시되자 테스터와 개발자 사이에 소액의 지분(총 공급량의 1.45%) 분배와 함께 50억 개의 코인이 생성되었습니다.

2. 그램을 금지하는 법원 판결이 내려진 후, 텔레그램 팀은 대부분의 testnet2 코인(총 공급량의 98.55%)을 작업증명방식 제공자 스마트 컨트랙트로 이전하면서 TON 블록체인 개발을 포기했습니다. 따라서, 코인 마이닝은 탄탄한 연산 능력을 필요로 하는 이 스마트 컨트랙트를 소환해야만 가능합니다.

3. testnet2가 메인넷으로 개명된 시점에서 이미 많은 다양한 사용자들 사이에 유기적으로 코인이 배포되어 있었습니다. 가격은 마이닝 하드웨어 비용에 따라 결정되었습니다.

톤코인 자료표

2021년 6월 15일 기준

톤코인 배분은 비트코인 네트워크 초창기에 코인이 유기적으로 배분되었던 방식을 떠올리게 합니다. 즉, 어떤 ICO나 에어드랍도 발생하지 않은 것입니다.

50억
총 코인 공급량

70,172
총 계정 번호 수

1억 1200만
총 밸리데이터의 지분

7,300만
PoW 제공자의 보유량

1,640만
TON 재단 보유량

TON의 기본 매개변수에서 파생된 연간 인플레이션율은 0.6%입니다. 이 인플레이션은 커뮤니티의 모든 일원이 시스템 기능을 유지하기 위해 밸리데이터에게 지불하는 금액을 나타냅니다.

TON 코인 얻기

서두르세요
작업증명방식(PoW) 제공자들보다 빨리 마이닝하기

브리지 사용
이더리움 또는 BSC에 TON 코인을 래핑한 경우

밸리데이터 되기
밸리데이터가 되어 수익 얻기

구매/교환
타사 서비스에서 TON 코인 구매 및 교환하기.

TON 저장소, TON 프록시 및 TON DNS에서
가입하고 코인을 받을 때까지 기다리세요

TON 코인 사용

생태계가 확장됨에 따라, 톤코인의 엄청난 잠재력과 새로운 경제에서 통하는 다양한 방법들이 나타나고 있습니다. 그러한 방법들은 결제 수단 그 이상의 것이 될 것으로 기대됩니다.

- 트랜잭션을 검증하고 새로운 블록과 코인을 생성할 수 있게 밸리데이터가 예치한 지분.
- 프로토콜 매개변수의 변경을 지지하거나 반대하는 투표권.
- 지분증명 합의에 따라 트랜잭션 및 스마트 컨트랙트 처리에 대한 보상으로 밸리데이터 노드에 지급되는 수익(가스).
- 해당 보상의 일부를 상대로 연장된 밸리데이터에 대한 대출.
- TON 서비스, TON 저장소, TON DNS, TON 프록시, TON WWW에서 구현한 서비스 및 옵션에 대한 지불. 특히, 블록체인 기반 도메인 이름을 사용하여 검열 우회, 데이터 저장, 신원 은닉을 위한 목적.

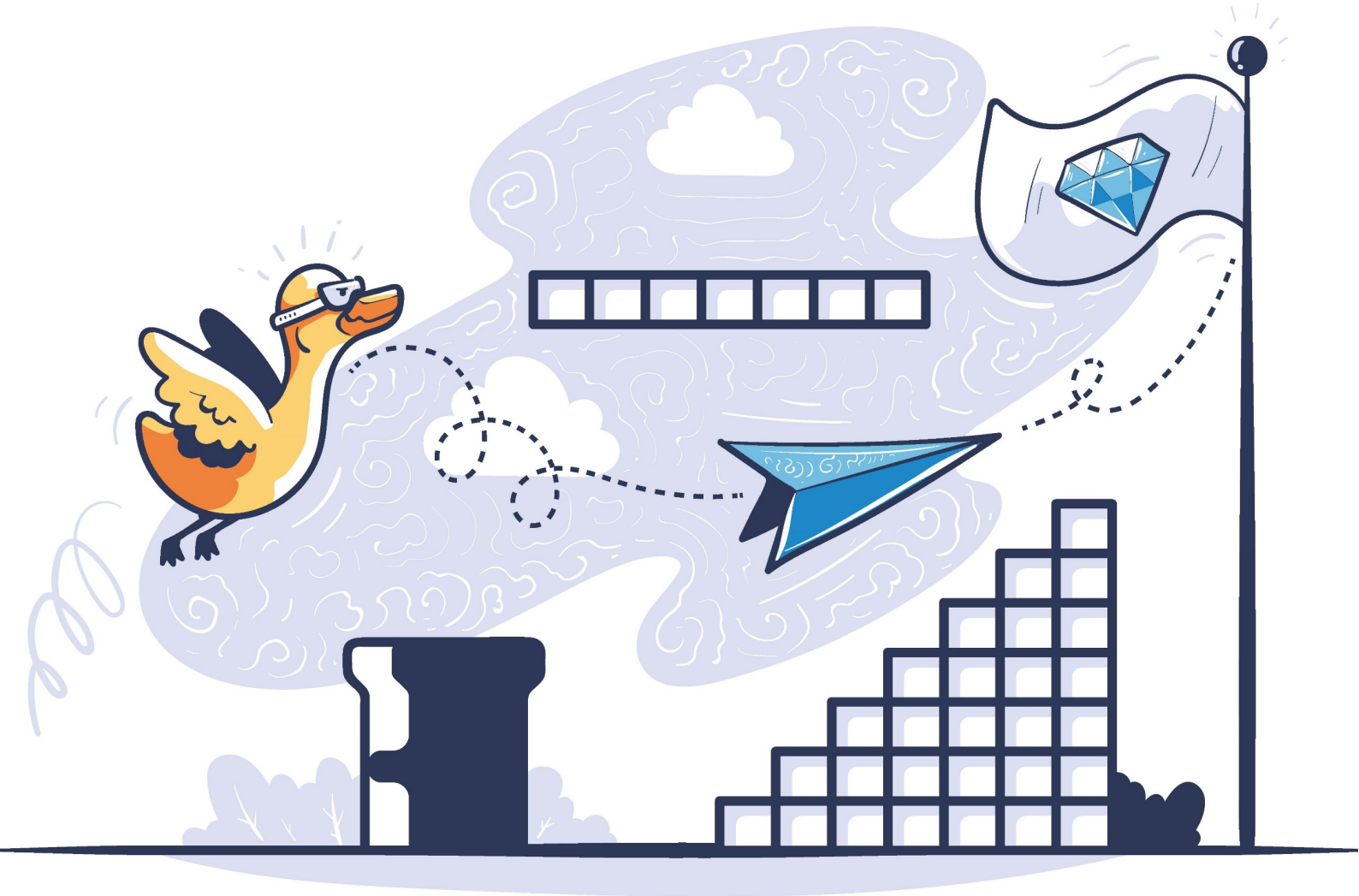
톤코인 로드맵

톤코인의 초기 분배는 PoW 마이닝을 통해 자발적으로 이뤄졌습니다.

이러한 유형의 분배에는 탈중앙화 및 모두를 위한 코인 획득의 평등한 조건과 같은 명백한 이점이 있습니다.

그러나, 코인의 불균등한 분배 위험, 마이너의 익명성 및 코인 사용에 관한 향후 계획에 대한 지식이 없다는 문제가 있습니다.

TON 재단은 대규모 톤코인 보유자가 가장 수익성 있는 조건에서 자산을 투자할 수 있도록 하는 **TON 추천인** 및 **TON 리져브** 구성요소를 발표합니다. 새로운 구성요소의 구현은 전체 네트워크에 도움이 되는데, 이러한 구성요소에 더 많은 코인이 잠길수록, 네트워크와 톤코인 토큰노믹스가 더 안정적이 됩니다.



TON 추천인

2021년 4분기

지분증명 합의에서 네트워크 작업은 제안된 블록을 인증하고 이들을 블록체인에 기록할 수 있게 하는 밸리데이터 노드에 의해 수행됩니다.

누구나 밸리데이터 노드를 시작할 수 있지만, 지분을 만들려면 강력한 서버와 **상당한** 양의 톤코인이 필요합니다.

TON 추천인을 사용하면 밸리데이터 노드를 시작할 수 있게 하드웨어 소유자에게 톤코인을 대여할 수 있습니다. 검증 수익은 관련 당사자들 간에 분배됩니다.

~590kTON	~10kTON	60%	40%
추천인 지분	**밸리데이터 지분**	**수익은 추천인에게 배당**	**수익은 밸리데이터에게 배당**

600k TON의 평균 네트워크 지분

스마트 컨트랙트는 합의된 조건에 따라 코인의 적절한 사용과 수익의 적절한 분배를 보장합니다.

TON 추천인과 함께라면 누구나 필요보다 더 적은 코인이 있거나 아무 코인이 없어도 밸리데이터 노드를 시작할 수 있습니다. 반면, 톤코인 보유자는 하드웨어를 구매 및 유지 관리하지 않고도 자산을 투자하고 검증을 통해 수익을 얻을 기회가 있습니다.

다양한 서비스 시나리오와 구성은 구상하고 있지만, 가장 인기 있는 시나리오는 밸리데이터가 열악한 작업에 대한 잠재적 벌금을 충당하기에 충분한 금액을 베팅하고 투자자(추천인)가 대부분의 지분을 제공하는 경우일 것으로 예상됩니다. 검증 보상의 60%는 투자자에게, 40%는 밸리데이터 노드 소유자에게 돌아갑니다.

네트워크에 더 많은 밸리데이터가 있고 더 큰 집단 밸리데이터 지분이 있으면, 네트워크는 더욱 안정적이고 안전해집니다.

TON 추천인 시작 후, 밸리데이터의 총 인원 수는 10억 개의 톤코인이 검증에 잠긴 상태에서 잠재적으로 첫 400명이 될 수 있습니다(총 발행량의 약 20%).

추천인은 밸리데이터 노드 소유자에게만 코인을 빌려줄 수 있지만 하드웨어나 소프트웨어에 액세스할 수 없습니다. 따라서, TON 추천인은 더 많은 탈중앙화를 촉진합니다.

오라클 브리징에 대한 TON 추천인

TON-이더리움 및 TON-바이낸스 스마트 체인 브리지는 소규모 지분증명 블록체인과 유사합니다(자세한 내용은 부록: 브리지 작동 원리 참조). 밸리데이터 노드와 마찬가지로, 오라클 브리징에는 공정한 운영을 보장하고 전송 수수료로 보상하는 지분이 있습니다.

TON 추천인은 코인 보유자가 이익을 공유하는 대가로 코인을 오라클 노드 소유자에게 빌려줄 수 있도록 설계되었습니다.

이 구성요소가 출시된 후 총 오라클 지분은 잠재적으로 1억 톤코인에 도달할 수 있습니다.

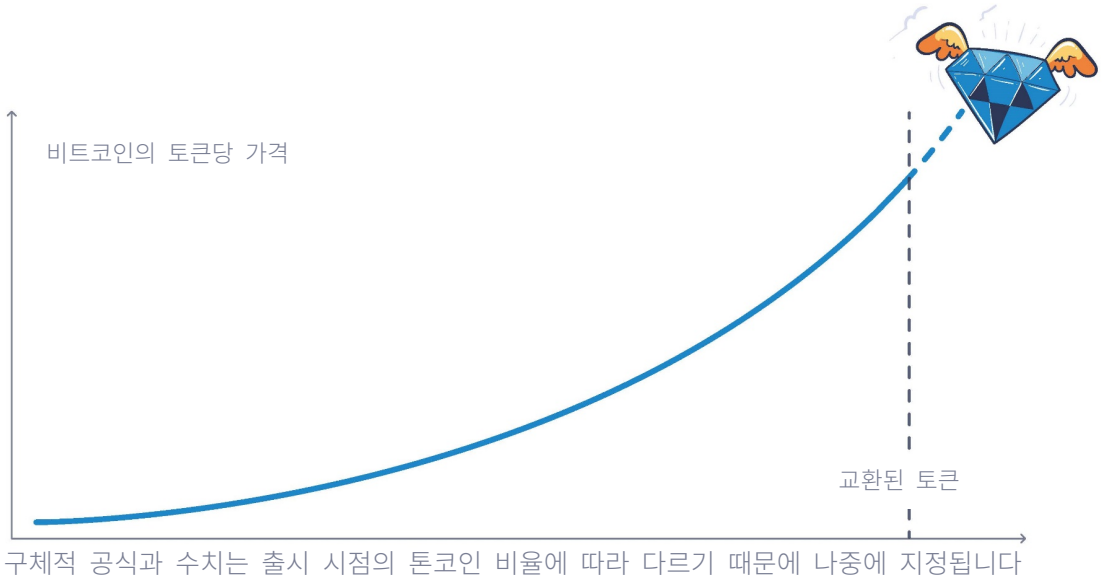
TON 리져브 2022년

TON 리져브는 톤코인 보유자가 예치할 수 있게 하는 TON의 완전 탈중앙화 스마트 컨트랙트입니다.

타 사용자들은 비트코인과 교환하여 TON 리져브에서 톤코인을 얻을 수 있습니다.

적용 가능한 톤코인/비트코인 환율은 공식으로 정의되고 리져브에서 사용 가능한 코인 수에 따라 기하급수적으로 상승합니다.

이 때문에 TON 리져브는 유니스왑과 같은 탈중앙화 서비스와 유사합니다.



투자자들은 예치금을 출금할 수 없지만, 톤코인은 계속 상승하는 가격으로 교환되면서 비트코인을 얻게 됩니다. 모든 톤코인은 이전 것보다 더 높은 가격으로 교환됩니다.

자유시장에서 얼마든지 TON 리져브보다 더 낮은 톤코인 가격을 제시한다면, 사용자들은 총 유통량을 늘리지 않고 시장에 뛰어들게 될 것입니다. 반면, 그 반대의 경우 사용자들은 TON 리져브에서 교환 코인을 선호하게 됩니다.

크로스체인 TON-비트코인 상호작용(로드맵 참조)은 TON 리져브 스마트 컨트랙트의 완전한 탈중앙화를 보장합니다. 내부 유통 덕분에 코인 거래소는 모든 투자자들의 예치금을 골고루 사용하게 됩니다.

더 많은 코인들이 TON 리져브에서 잠길수록, 더 안정적인 톤코인 토큰노믹스와 네트워크가 될 것입니다.

이 서비스 모델은 초기 톤코인 마이너들을 끌어들일 것으로 기대됩니다(톤코인의 역사 참조). TON 재단은 TON 리져브 예치금이 잠재적으로 25억 톤코인(총 발행량의 50%)을 넘을 것으로 예측합니다.

TON 재단

텔레그램이 프로젝트를 강제 종료당한 후, @rulon과 @tolya-yanot이 이끄는 오픈 소스 개발자 커뮤니티는 최대한 원래 백서를 고수하는 블록체인을 계속 개발하고 이를 지원했습니다.

지금까지 다양한 지역에서 온 40명 이상의 독립 비법인 개발자들이 기부금으로 자금 지원받는 TON 재단 비영리 커뮤니티로서 프로젝트에 참여하고 있습니다. 이들의 프로필은 깃허브 섹션 피플(People)에서 찾을 수 있습니다.

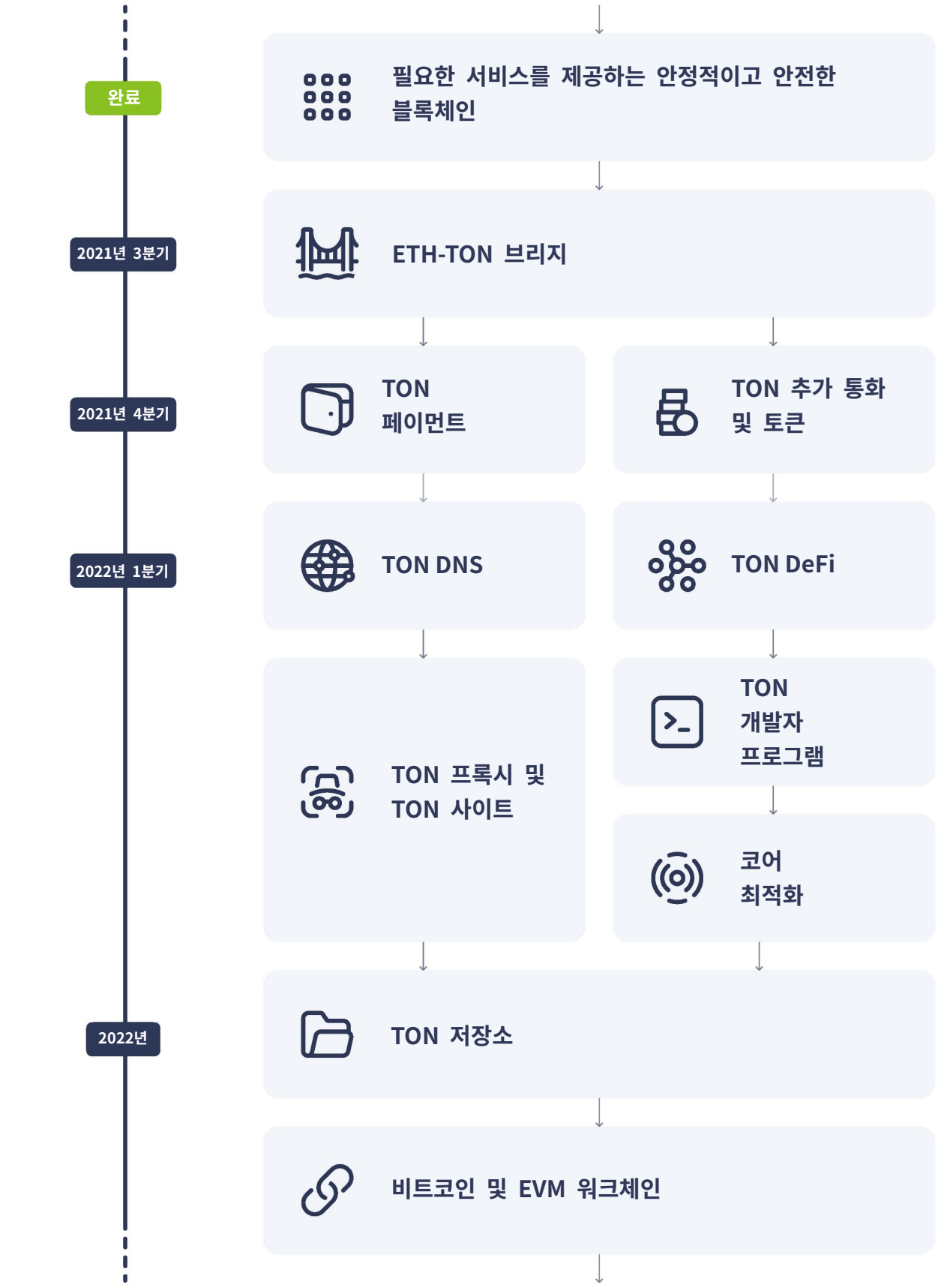
모든 개발자들이 TON 재단에 합류하여 기술에 기여하기를 기대합니다.

거버넌스

TON 설계는 지분증명 합의를 통해 대다수의 밸리데이터가 승인한 경우에만 네트워크 수정을 가능하게 합니다.

투표를 우회해 네트워크 소프트웨어, 구성 또는 상태를 변경할 방법은 없습니다.

로드맵


완료
필요한 서비스를 제공하는 안정적이고 안전한 블록체인
2021년 3분기
ETH-TON 브리지
2021년 4분기
TON 페이먼트
TON 추가 통화 및 토큰
2022년 1분기
TON DNS
TON DeFi
TON 프록시 및 TON 사이트
TON 개발자 프로그램
코어 최적화
2022년
TON 저장소
비트코인 및 EVM 워크체인

지분증명의 작동 방식

1. TON 네트워크 **밸리데이터**가 되려면 특정 소프트웨어를 시작해야 합니다.

   누구나 다 할 수 있습니다. 밸리데이터가 많을수록 네트워크에 더 유리합니다.

   하지만 중요한 전제 조건은 상시 작동하는 강력한 연결을 갖춘 고성능 서버입니다.

2. 밸리데이터는 특정 기간 동안 자신의 톤코인에 대한 지분을 겁니다. 이 지분은 검증 라운드가 완료되면 해당 노력에 대한 잉여 또는 밸리데이터 **보상**으로 상환됩니다.

   밸리데이터가 속임수를 쓰거나 유휴 상태를 유지하려고 하면 해당 지분의 전액 또는 일부액은 **벌금**으로 몰수됩니다.

3. 네트워크 밸리데이터는 사용자 트랜잭션을 인증합니다. 모든 밸리데이터가 트랜잭션이 유효하다는 합의에 도달하면 이것은 블록체인에 포함됩니다. 유효하지 않은 트랜잭션은 거부됩니다.

4. 따라서, 밸리데이터는 보상을 받고 벌금을 피하기 위해 최대 속도로 사용자 트랜잭션을 올바로 처리해야 합니다.

밸리데이터가 합의를 달성하는 방법

임시 비잔틴 장애 허용 캣체인 프로토콜은 주주들이 자신들 중 부정 행위자 수가 1/3 이하인 한 합의를 달성할 수 있도록 개발되었습니다.

또한, 이 프로토콜은 벌금을 부과하는 증거로 사용되는 부정 행위 시도의 수학적 증거를 제공합니다.

밸리데이터 보상

사용자는 본인의 업적에 대한 보상으로 밸리데이터에게 지불하는 수수료를 나타내는 소액의 잉여 금액을 톤코인에 추가합니다. 보상은 밸리데이터의 유효 지분에 비례하여 분배됩니다.

또한, 검증 과정에서 새로운 톤코인이 생성됩니다. 이들도 밸리데이터에게 돌아갑니다. 전체 연간 코인 인플레이션은 약 0.6%입니다.

밸리데이터가 부정 행위를 시도하면 어떻게 될까요?

설계상 캣체인 프로토콜의 모든 부정 행위 시도는 즉시 감지됩니다. 부정 행위에 대한 수학적 증거가 접수되는 대로, 다른 밸리데이터는 부정 행위 노드와의 상호작용을 즉시 중단합니다. 이후, 밸리데이터는 결과적으로 지분의 전액 또는 일부액을 잃게 될 부정 행위자에게 벌금을 부과하는 자동화 투표를 실시합니다.

밸리데이터가 실적이 저조하거나 실패하면 어떻게 되나요?

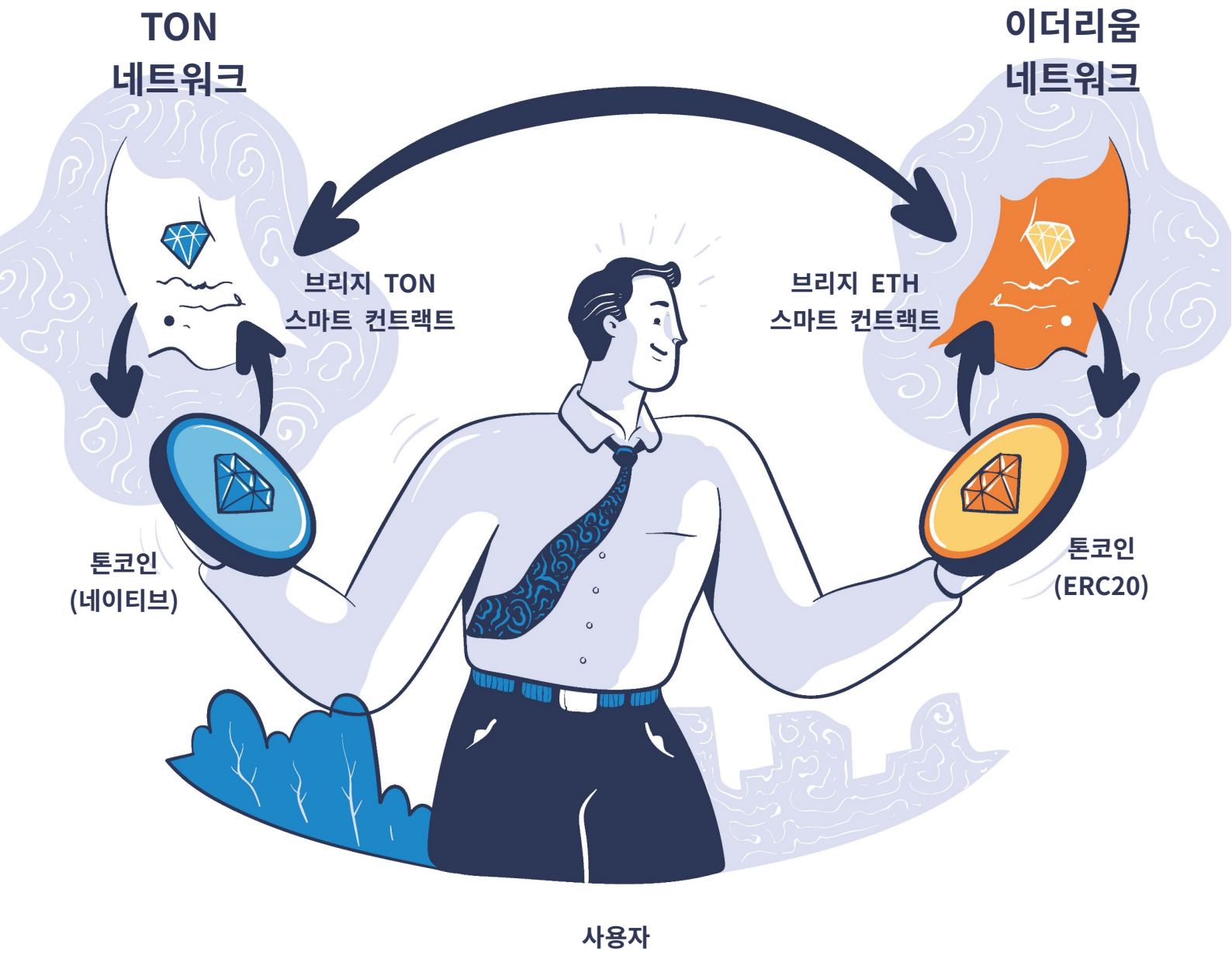
매 밸리데이터마다 다른 밸리데이터의 처리 통계를 추적합니다. 특정 노드에 대해 기간당 처리되는 트랜잭션 수가 너무 적으면, 밸리데이터는 벌금을 부과하는 공동 투표에 들어가고 지분의 전액 또는 일부액을 잃습니다.

요약

1. 밸리데이터는 시스템 운영을 유지관리합니다.
2. TON 블록체인을 어떻게든 수정하려면 밸리데이터들이 만장일치로 합의에 도달해야 합니다.
3. 부정 행위에 대한 불가피한 처벌은 밸리데이터가 일관된 규칙을 준수하도록 합니다.

브리지 작동 원리

탈중앙화 브리지를 통해 톤코인을 TON 네트워크에서 이더리움 네트워크로 쉽게 전송할 수 있습니다.



톤코인 전송

TON 네트워크에서 이더리움 네트워크로

1. 사용자는 자신의 톤코인을 네트워크의 임시 스마트 컨트랙트로 보냅니다.
2. 이 코인은 스마트 컨트랙트에 대해 잠겼습니다.

   이더리움의 또 다른 임시 스마트 컨트랙트는 동일한 양의 ERC20 톤코인을 발행합니다.
3. 이더리움 스마트 컨트랙트는 새로 생성된 톤코인을 사용자 월렛으로 전달합니다.

1 톤코인	=	**1 톤코인**
네이티브		ERC20

이더리움 네트워크에서 TON 네트워크로

1. 사용자는 톤코인을 임시 이더리움 스마트 컨트랙트로 보냅니다
2. 이 톤코인은 소각되고 TON 블록체인 네트워크의 상대 컨트랙트는 동일한 수의 톤코인을 잠금 해제합니다.
3. TON 블록체인 컨트랙트는 코인을 사용자 월렛으로 보냅니다.

코인의 총 개수는 변동되지 않은 채 그대로 유지됩니다

오라클 브리지

브리징은 시스템 탈중앙화를 유지 관리하고자 구현된 지분증명 도구와 함께 오라클에서 관리합니다.

1. 오라클을 만들려면 임시 소프트웨어를 시작해야 합니다. 상시(24/7) 작동하는 강력한 인터넷 연결이 있는 서버가 필요합니다.

2. 오라클은 톤코인을 브리지 스마트 컨트랙트로 전송함으로써 톤코인을 일시적으로 발행합니다.

   이 지분은 오라클에 보상하기 위해 잉여 코인으로 작업이 완료된 후 반환됩니다.

   지분 규모는 현재 TON 구성에 따라 결정됩니다.

   오라클이 부정 행위를 시도하거나 수행하지 못하면 지분을 보유한 다른 오라클에 의해 벌금형을 받습니다.

3. 이후, TON 밸리데이터는 오라클을 오라클 목록에 포함시키기 위해 투표해야 합니다.

   오라클 목록은 TON 구성의 요소입니다. 불공정한 오라클에 투표를 하는 밸리데이터는 벌금형을 받게 될 위험이 있습니다.

4. 오라클은 톤코인 교차 네트워크 전송에 대한 사용자 애플리케이션을 모니터링하고 브리지 스마트 컨트랙트에서 전송 트랜잭션을 승인합니다.

   전송은 오라클 전체 중 2/3 이상 승인하지 않으면 이뤄지지 않습니다.

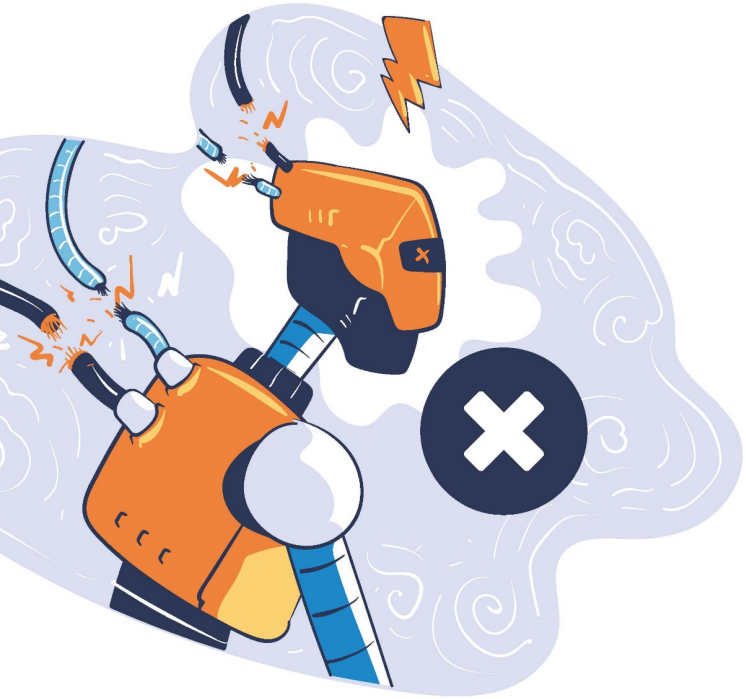
5. 따라서, 오라클은 보상을 받고 벌금을 피하기 위해 최대 속도로 사용자 트랜잭션을 올바로 처리해야 합니다.

오라클 보상

보상 오라클로의 매 브리지 전송마다 소액의 수수료(일부 비율)가 부과됩니다.

수수료 액수는 브리지 스마트 컨트랙트의 일부입니다.

징수된 총 수수료는 시스템 운영 유지에 대한 보상을 주고자 작업 완료 시 모든 오라클에 균등하게 분배됩니다.



오라클이 부정 행위를 시도하면 어떻게 될까요?

오라클이 사용자의 원래 요청과 다른 전송 금액을 승인하면 부정 행위 시도로 간주됩니다.

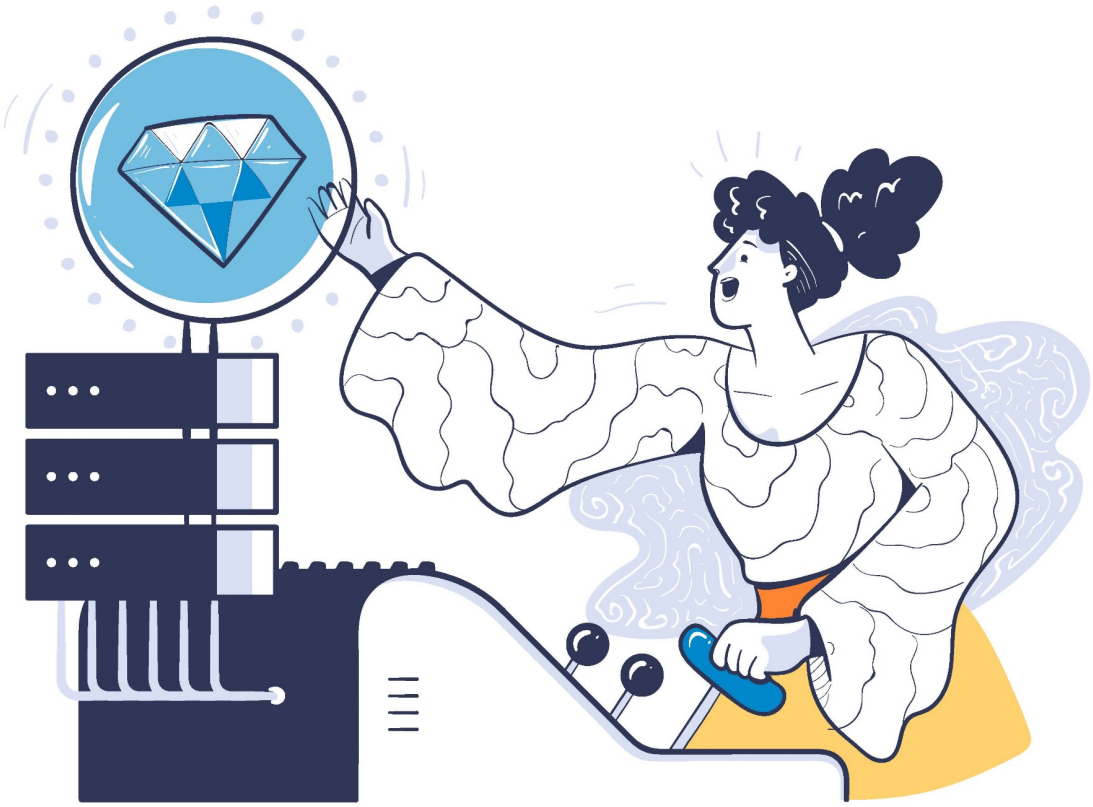
그리고 오라클 전체 중 2/3 이상 승인하지 않으면 전송이 이루어지지 않는다는 점을 감안할 때 잘못된 트랜잭션은 거부됩니다.

거부된 트랜잭션이 감지되면, 다른 오라클은 부정 행위자를 오라클 목록에서 제외하고 지분을 가져감으로써 부정 행위자에게 벌금을 부과하는 데에 투표합니다.

또한, 원래 부정 행위자를 목록에 포함시키려고 투표한 밸리데이터에게 벌금이 부과될 수 있습니다.

TON에서 마이닝이 작동하는 방식

TON 블록체인은 지분증명 합의를 사용하기 때문에 새 블록을 생성하는 마이닝이 필요하지 않습니다.



그렇다면 TON에 지분증명이 왜 있을까요?

그 이유는 5십억 개에 달하는 톤코인의 초기 발행이 임시 작업증명방식 제공자 스마트 컨트랙트로 이전되었기 때문일 것입니다.

마이닝은 이 스마트 컨트랙트에서 톤코인을 얻는 데 사용됩니다.

작업증명방식 제공자 컨트랙트에는 한도가 있기 때문에 사용자가 사용 가능한 모든 톤코인을 마이닝하면 만료됩니다.

작동 원리

쉽게 말하자면, 작업증명방식 제공자 컨트랙트는 계산상의 퍼즐이라는 도전과제를 풀어야 합니다. 퍼즐을 풀면 지정된 수의 코인으로 보상을 받습니다. 그 후에는 새로운 도전과제가 나옵니다. 이 문제를 해결할 유일한 방법은 상당한 계산 리소스를 필요로 하는 숫자를 무차별 대입하는 것입니다.

퍼즐이 너무 빨리 풀리면, 작업증명방식 제공자 컨트랙트는 복잡성 수준을 높이는데, 퍼즐 풀기에 더 많은 권한이 필요하게 되는 것입니다. 그러나 퍼즐 풀기에 너무 많은 시간이 소요되면 복잡성 수준은 줄어듭니다. 따라서 작업증명방식 제공자 컨트랙트는 일일 제공되는 코인의 수를 안정적으로 유지합니다.

더 많은 사용자들이 프로세스에 참여할수록 작업은 더 어려워집니다. 해답을 찾고 다른 참가자보다 더 빨리 퀴즈를 풀어야 합니다.

어떻게 구현될까요?

실제로 사용자는 숫자를 무차별 대입하고 제안된 솔루션을 작업증명방식 제공자 컨트랙트에 보내는 임시 소프트웨어를 시작합니다. 이 소프트웨어를 운용하는 마이너의 컴퓨터의 성능이 높을수록 IS 코인을 얻을 확률이 높아집니다.

네트워크에 마이너가 많을수록 마이닝 연산 복잡도가 높아지고 코인 마이닝에는 더 많은 연산 능력이 필요합니다.

링크

ton.org

github.com/newton-blockchain

t.me/tonblockchain