

MULTIVERSUM

HERE TO STAY

백서 1.0.5 버전

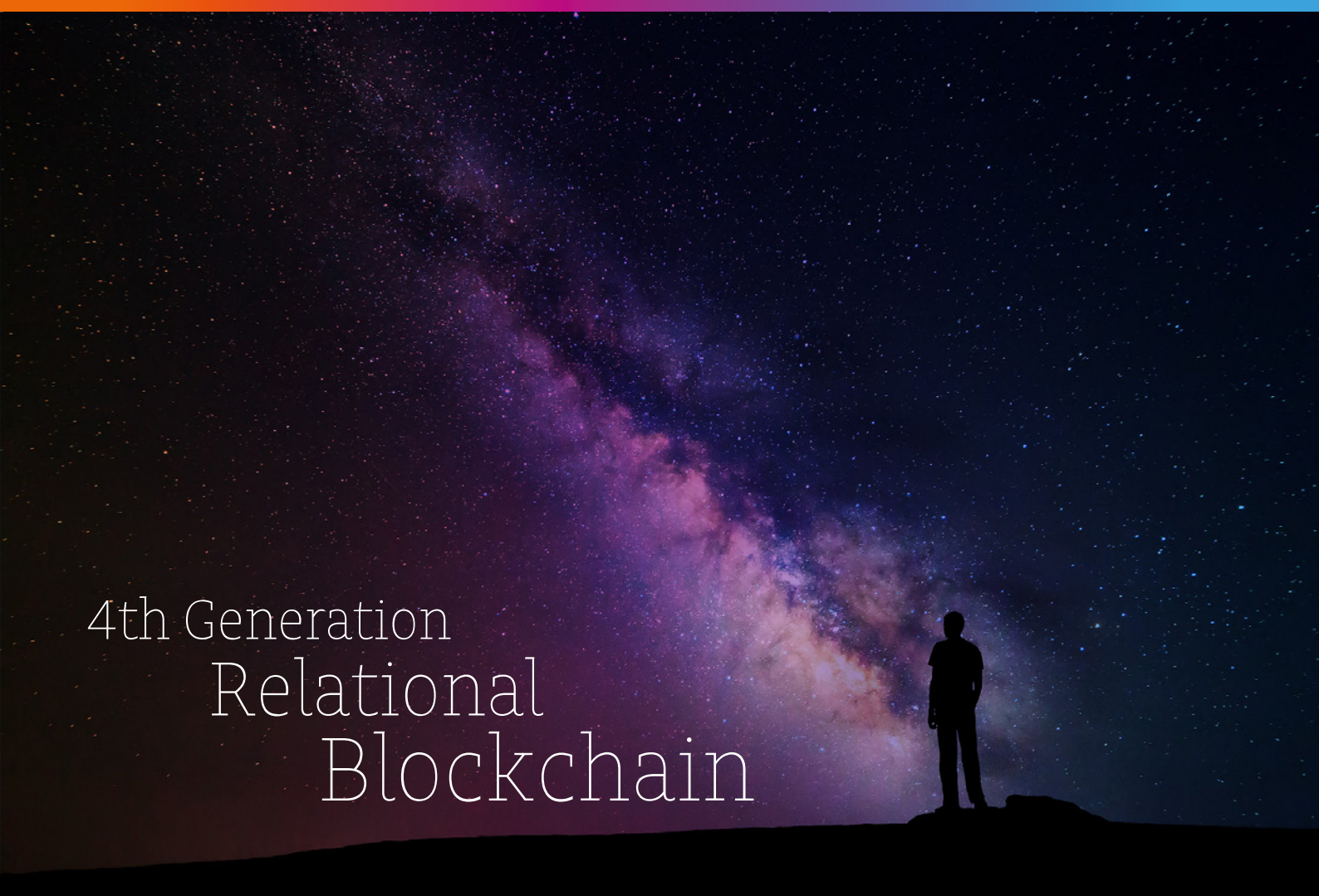
비즈니스|테크니컬

한국어

2018.02.06

저자: Multiversum 팀

www.multiversum.io



4th Generation
Relational
Blockchain



“이 우주 외에는 수많은 우주가 있습니다. 우주는 무한히 크지 만, 여러분은 우주에서 원자처럼 움직입니다.”
Bhagavata Purana 6.16.37

Multiversum

개요와 미션

개척자인 암호통화, 비트코인과 함께 여러 클론과 포크를 바탕으로한 트랜잭션 검증의 작업증명 (Proof of Work) 알고리즘은 1 세대 블록체이라 간주할 수 있습니다.

제 2 세대, 이더리움 (Ethereum) 지도하에 스마트 계약으로 가능한 블록체인 요금은 이기종으로 대신하며 자산 토큰화를 쉽게 허용합니다.

두가지 구조는 매우 낮은 에너지 효율성과 중간 낮은 블록 검증속도와 블록당 처리수를 가지고 있습니다.

확장성, 속도와 에너지 소모문제를 해결하는 것은 3 세대 블록체인 솔루션과 지분증명 (Proof of Stake) 검증 알고리즘, 오프체인 라우팅, 그래프체인과 완전 또는 부분 중앙 집중화 같은 다른 접근과 테크닉의 사용입니다.

제 4 세대는 이것을 훨씬 넘어서 빠르고 더 확장성있는 솔루션 획득과 동시에 비즈니스 관점에서 경쟁력을 갖춘 시도입니다. 심플 체인 데이터는 기업환경 요구 충족에 충분히 유연하지 않고 테이블에 (관계형 데이터베이스) 복잡한 데이터 구조가 조직될 필요가 있습니다.

동시에 이런 구조들은 유효성 검증이 필요하고 불멸의 블록체인 기반 테크닉을 만들고 추적가능성 및 보안성 증가시킵니다.

다시 말해서 4 세대 블록체인은 이 테크놀로지의 1 차 생산 어플리케이션 완성과 데이터 저장, 어플리케이션 분산화, 감사, 보안, 신뢰도 관점에서 현재 비즈니스 중심의 오피 확장을 가져옵니다.

Multiversum 은 데이터 시퀀싱 대신에 컴플렉스 데이터 조직, 기존하는 작업증명 (Proof of Work) 또는 지분증명 (Proof of Stake) 솔루션 대신에 체인 분할 및 아주 큰 확장성 허용과 병행 재결합, 무결성 증명 (Proof of Integrity) 검증 (서버 코드의 암호 증명) 개념을 제공합니다.

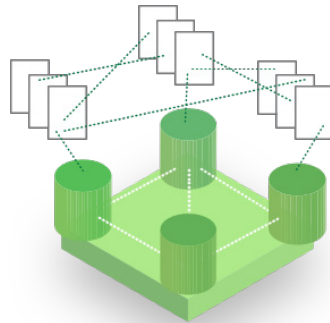
더욱이 Multiversum ERC20/ERC23 통합은 다른 솔루션의 코인과 토큰을 우리 호스트 체인에서, 그 반대의 경우도 마찬가지로 외부 확인 방법을 사용한 공증인 서비스를 허락하는 특징이 있습니다.

한편 이러한 혁신과 함께 우리는 우리 동료들이 이미 시간을 걸쳐 구현한 몇 가지 좋은 솔루션을 확실히 활용할 것입니다.

Multiversum

제 4 세대 관계형 블록체인

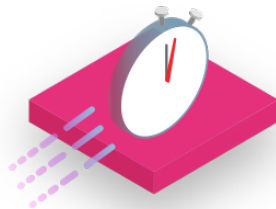
왜 Multiversum 블록체인 4.0 입니까?



관계형 블록체인

다차원 구조와 관련된 다양한 유형의 데이터를 특징으로하는 새로운 블록체인입니다.

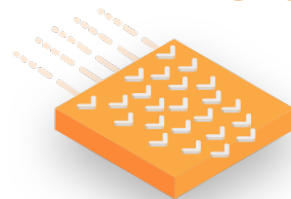
< 0,2 sec



트랜잭션 속도

펀드는 세계에서 가장 빠른 사이에 트랜잭션의 보안 유효성 검증을 포함해 0.2 초 이내에 월넷을 통해 이동됩니다.

64000 tps → ∞



트랜잭션 처리량

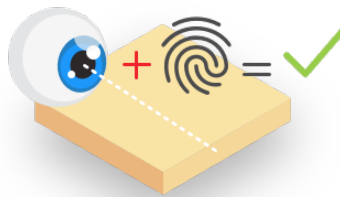
탁월한 확장성: 64 코어 서버에서 65,000 Tps (1,000 Tps/core)까지

POI



무결성 증명 (Proof of Integrity)

지분증명 (Proof of Stake, PoS)이 무결성증명 (Proof of Integrity, PoI)으로 대체될 것입니다.



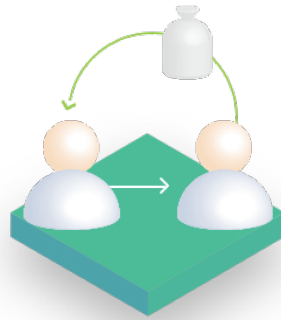
차세대 월넷

최첨단 보안 액세스와 생체인식 입력 펀드 송금입니다.



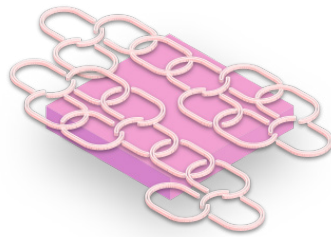
환경 친화적

Multiversum 트랜잭션은 비용에 의미가 없고 제로 환경 풋프린트입니다.



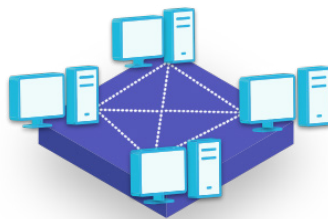
롤백

Multiversum 호스팅 토큰에서는 선택적 롤백이 활성화 할 수 있습니다.



나눌 수 있는 체인

체인 분리 가능성으로 인해 노드 간 자원 체적화 입니다.



복구 노드 할당

전 세계적으로 분산되어 있는 MTV 노드로 안정성 및 글로벌 디자스터 복구입니다.

공개 프리젠테이션

현재 블록체인의 최첨단 기술

블록체인 페노메논의 주인공은 공통된 특징을 공유합니다: 현저한 안정성과 신뢰성. 동시에 우리는 엄청난 프로세싱 파워, 용납될 수 없는 폴루션, 현재의 기술 진보 표준을 거의 나타내지 않는 높은 트랜잭션 비용과 느린 속도, 현대적인 금융 및 상업적 사용 사례에 대해 합리적인 기술적 대답을 제공합니다.

이 속도 저하는 수평 확장성이 부족하여 발생합니다. 즉 프로세서를 더 빠른 버전으로 바꾸는 대신 프로세서를 추가하는 것만으로 계산 용량이 증가합니다. 이 속도 저하의 또 다른 원인은 현재의 블록체인 보완 메커니즘에 내재되어 있으며, 계산력 및/또는 비용면에서 (작업증명과 지분증명) 누구나 달성하기가 너무 비싸서 대부분의 클러스터를 차지하지 못하도록 설계되어 있습니다.

더욱이 현재 블록체인은 단일 데이터 엔티티 상태 변경의 단순 연결입니다. 이러한 엔티티의 실제 상태를 재구성하면 체인 스캔이 전체적으로 수행되므로 시스템 속도가 느려지고 리소스 사용량이 증가합니다. 데이터 구조 측면에서 요구하는 사항이 매우 복잡해짐에 따라 이 단순화로 인해 과학 및 산업 목적에 부합하지 못합니다.

또한 분실 또는 도난된 코인 및 토큰이 체인에 있거나 악의적인 계정을 차단하더라도 복구 할 수 없으며 보안 조치는 사용자 안전을 보장하지 않으므로 데이터 수준에서 중단됩니다.

마지막으로 또 다른 문제는 서로 통신 할 수 없고 무관한 우주에서 살 수 없는 암호화폐간의 분열과 비균질성입니다.

Multiversum 및 블록체인 글로벌 채택

Multiversum 기술은 자체 검증을 통해 데이터 레이어를 향상시키고 기호화 된 링크로 조직된 데이터 엔티티의 분산 구조로 전통적인 블록 체인을 현재 한계 이상으로 밀어냅니다.

이 기술은 분산되고 분산화 된 일관된 자체 검증 트랜잭션 시스템의 토대를 마련했습니다.

Multiversum 은 기존 블록체인 단순 데이터 모델 대신 관계 암호 데이터베이스 (고급의 조직된 데이터 저장 솔루션)를 허용합니다. 이는 단일 데이터 유형 뿐만 아니라 복잡한 데이터 구조의 그래프로 그룹화된 일련의 데이터를 서로 관련시킬 수 있습니다. 관계는 이제 블록체인의 일등 시민이며 암호화 방법에 익숙합니다.

각자 상태 변경이 필요한 경우에는 유효성 검증을 확인하기 위해 운영 후 다시 가입 할 원래 지점에서 분할하는 자체 하위 체인을 갖습니다.

따라서 Multiversum 은 행정, 산업, 재정 및 정부 모든 환경에 맞는 암호검증 및 분배기술을 설정하며, 이전에 분석된 불편을 극복 할 수 있는 고유한 기능을 제공하는 진화된 블록체인 기술입니다.

Multiversum 의 주요 목표 중 하나는 매 순간 시장에서 가장 발전된 제품을 제공하는 것입니다. 이것은 AGILE 소프트웨어 개발 방법론을 채택하는 것이 가능할 것입니다.

AGILE 방법론은 초기 프로젝트 설계 참여의 급격한 감소를 의미하며 프로젝트 개발중에 경험한 가치증진에 유리합니다. 사전 예고는 거의 예측할 수 없는 기회와 위협을 보여 주며 모범 사례를 되풀이하고 부적절한 사례를 남겨두고 있습니다.

더욱이 소프트웨어와 같은 급속하게 진화하는 분야에서 6 개월 간의 연구와 1 년간의 시행 후 제출 출시, 18 개월 전의 시장요구에 부응 할 때 경쟁사가 해결 할 수 있고 방금 생성된 문제에 대한 응답이 없는 오래된 문제에 대한 답변과 쓸모없는 제품을 제공하는 것을 의미합니다.

대신에 AGILE 은 전달시기에 가장 혁신적인 제품을 시장에 제한 할 기회를 제공합니다.

속도와 기술

다른 트랜잭션을 병렬로 실행하는 기능과 블록체인의 파티션 재결합 메커니즘 덕분에 이 기술의 장점 중 하나는 실제로 속도입니다.

이러한 기능들은 수평 확장성이 우수하고 처리 트랜잭션 용량을 늘리고 기존 연산에 추가적인 계산 능력을 증가시켜 각 노드의 수를 성능 측면에서 계산합니다.

수평 확장성

Multiversum 은 시스템 효율을 극대화하기 위한 두가지 특정 기능을 활용합니다.

1 – 주 체인은 여러 하위 체인에서 자율적으로 분할하여 구조를 최적화 할 수 있습니다. 요청된 자원 및 데이터 스트림에 따라 다중 스레드 및 노드에서 작업을 병렬처리합니다.

이 체인 분할 프로세스는 작업로드의 정규화가 실행 될 때까지 실행되며, 여전히 자율적으로 실행되면 체인이 다시 전체가 됩니다. 이 모든 것은 체인의 모든 블록이 서로 다른 두 개의 들어오는 링크로부터 두개의 다른 하위 채널을 검증 할 수 있도록 하는 기술 때문에 가능합니다.

2 – 데이터 샤딩, 즉 여러 노드 사이에 데이터 분배를 가능하게 하는 기술입니다. ABC 데이터 시리즈와 3 개의 클러스터 노드가 주어지면 다음과 같은 데이터 분포를 갖게됩니다.

AB
BC
CA

이 세분화는 데이터 쿼리가 하위 단계 노드에만 영향을 미치므로 각 단계를 최적화하므로 트랜잭션 처리 속도가 향상됩니다.

우리 기술의 또 다른 매우 중요한 특징은 높은 유효성입니다. 네트워크에서 일부 노드가 종료 된 경우에도 서비스의 지속성을 보장하는 클러스터 유형에 의존 할 수 있는 기회입니다.

위의 예제를 사용하여 (A, B 그리고 C 노드), C 가 오프라인이 되면 A 노드와 B 노드는 여전히 완벽하게 작동하여 노드의 50%+1 의 작동 상태를 유지하는 경우에도 데이터 손실없이 서비스의 연속성을 유지할 수 있습니다.

이 방법은 다중 노드 장애가 발생할 경우, 클러스터가 자율적으로 데이터 배포를 재구성하여 전체 작업 복구까지 모든 노드와 통신합니다.

환경

Multiversum 은 환경 친화적입니다. 우리의 주요 목표 중 하나는 암호 검증에 필요한 계산 능력을 낮추어 마이닝 (작업증명)을 피하고 막대한 전력과 자원을 낭비하는 것입니다.

이 절대적인 기술 대신에 우리는 무결성 증명을 구현하고 있으며 트랜잭션의 모든 지속성을 해결하는 소프트웨어의 진위 여부를 검사하여 암호 검증을 수행하는 프로토콜입니다.

데이터 관리

Multiversum 의 암호 관계형 데이터베이스를 사용하면 데이터 연결에 제한없이 쉽게 구조화 할 수 있습니다.

모든 월렛은 일련의 상태를 가지며 사람 (사용자)과 연결되며 새 월렛 상태 변경에는 두 개의 데이터 필드가 포함됩니다:

유효성 검증 체크를 위한 이전 상태

마지막 트랜잭션에 대한 링크 (또는 마지막 주 체인 링크), 새로운 국가 변경 링크의 출현을 알게 될 것입니다. 변경 후, 트랜잭션 수정이 추가되고 수정 된 상태 링크가 주 체인에 다시 결합됩니다.

따라서 새로운 트랜잭션은 두 가지 해시를 상속받습니다: 주 링크에서 하나, 선행 트랜잭션으로 부터 하나. 이 방법으로 모든 작업은 트랜잭션 자체와 관련된 이전 작업의 유효성 검증을 합니다.

복잡한 데이터 시나리오를 관리할 수 있는 이 고급 솔루션은 사람들이 우리 기술에 대한 모든 종류의 응용 프로그램을 구현 할 수 있게하여 전 세계의 기관, 정부, 금융 및 산업 보급을 보장함으로써 블록체인 우주를 한 걸음 앞서 나가게 할 것입니다.

MULTIVERSUM

HERE TO STAY

Unique Features !

Crypto relational DB

Autovalidating Complex
Data structures

Proof of Integrity

(Protocol Innovation)

Divisible/Re-joinable chains

(Parallel Work)

Biometric Data integration as

Electronic Signature seed

(User Security)

Sharding data

(Parallel Work)

Double Access Lock

(Structural Security)

Minimal ecological footprint

Reverse Access Denial

(Structural Security)

Reciprocal chain confirmation

(Interoperability with other BC)

Rollback

(User Security)

Advanced API offer

Native off-chain adapter for own ERC20

(Interoperability with other BC)

Self managing Crypto-Cluster

Java, Spring and Javascript

(Libraries for Integration)

Native on chain adapter for own ERC20

(Interoperability with other BC)

Freezable wallets

(User Security)

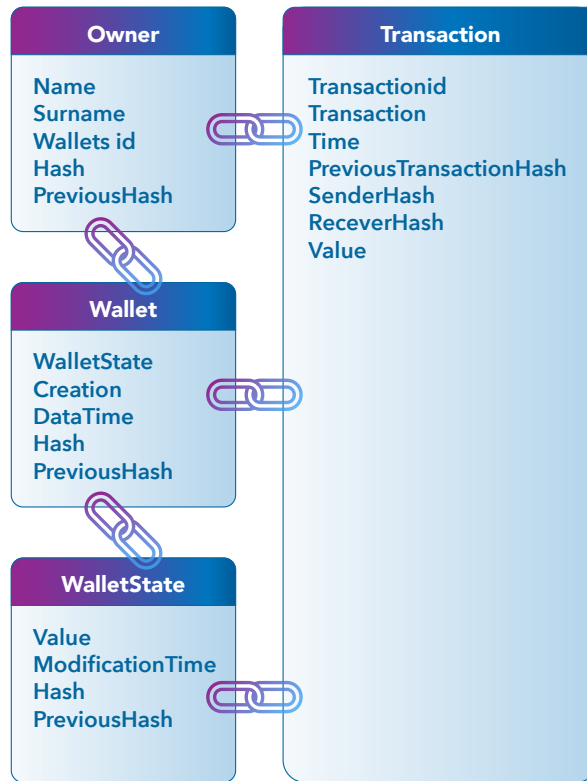
ERC23

(Interoperability with other BC)

Multiversum 미션

Multiversum 은 블론체인지 세계에서 세대 간 발전을 목표로하고 독특한 영업 포인트로서 다음과 같은 목표를 제시합니다.

1. 자체 검증 컴플렉스 데이터 구조를 갖는 암호 관계형 데이터베이스의 성취
2. 현재 시스템 워크로드를 기반으로 분할가능/재결합이 가능한 체인 (병행 작업)
3. 데이터 샤딩 (병행 작업)
4. 고급 API 제공
5. 롤백 (사용자 보안)
6. 고정 월렛 (사용자 보안)
7. 전자 서명 시드로서의 생체 인식 데이터 통합
8. ERC23 인터페이스 (다른 블록체인의 상호 운용성)
9. 자체 ERC20/ERC23 용 네이티브 오프체인 어댑터(다른 블록체인의 상호 운용성)
10. ERC20/ERC23 게스트용 네이티브 오프체인 어댑터(다른 블록체인의 상호 운용성)
11. 무결성 증명 (프로토콜 혁신)
12. 이중 액세스 잠금 (구조적 보안)
13. 반전 액세스 거부(구조적 보안)
14. 상호 체인 확인 (다른 블록체인의 상호 운용성)
15. 자바, 스프링, 자바스크립트 통합
16. ACID 모델
17. 트랜잭션 모델
18. SQL 과 같은 언어



1. 자체 검증 컴플렉스 데이터 구조를 갖는 암호 관계형 데이터베이스의 성취

Multiversum 은 산업 및 기관 이용에 복잡한 구조의 데이터가 있는 상황, 간단한 체인으로 효율적이고 표준화된 방식으로 표현할 수 없는 분야에 대한 강력한 소명을 가지고 있습니다.

우리는 시장에서 최초로 관계형 암호화/관계형 데이터베이스를 지향하며, 필요하다면 분산되거나 간단히 분산됩니다.

이 기능은 체인 가능한 엔티티 개념화로 부터 출발합니다: 우리의 기술에서 주 체인은 다른 엔티티와 레코드 집합을 포함하는 2 차 체인으로 분할 될 수 있습니다.

이들 엔티티는 마지막으로 지속된 상태에서 다시 가입하고 필요한 수정을 한 후에 다시 주 체인의 마지막 링크에 재결합하여 다시 전체가됩니다.

체인가능한 인터페이스는 하나 이상의 서브체인 검증뿐만 아니라 이전 레코드의 두 개 이상의 해시를 포함하는 일종의 레코드를 전제로합니다.

버섯 코인이 사용하는 Multiversum 표준 구현에서 체인에 공존할 수 있는 체인가능한 엔티티는 4 개의 테이블에 속하게 됩니다: 사용자, 월렛, 월렛 상태, 트랙잭션, 서로를 서로 확인하고 상호 확인합니다.

2. 현재 시스템 워크로드를 기반으로 분할가능/재결합이 가능한 체인 (병행 작업)

주어진 링크에서 여러 링크를 유도하고 다시 결합하는 기능을 사용하면 이 기술로 워크로드 분석기를 사용할 수 있습니다. 트랜잭션 실행 요청이 아주 많을 때 두 개의 2 차 체인에서 주 체인을 분할 할 필요가 있음을 클러스터에 표시합니다 (이마도 무한히 다시 스스로를 나눌 수도 있습니다). 일단 작업 부하가 다시 떨어지면 여러개의 기존 서브 체인이 다시 연결되고 유효성 검증이됩니다. 이 메커니즘은 트랜잭션 레코드에 대한 안전성을 유지하면서 병행 작업을 가능하게합니다.

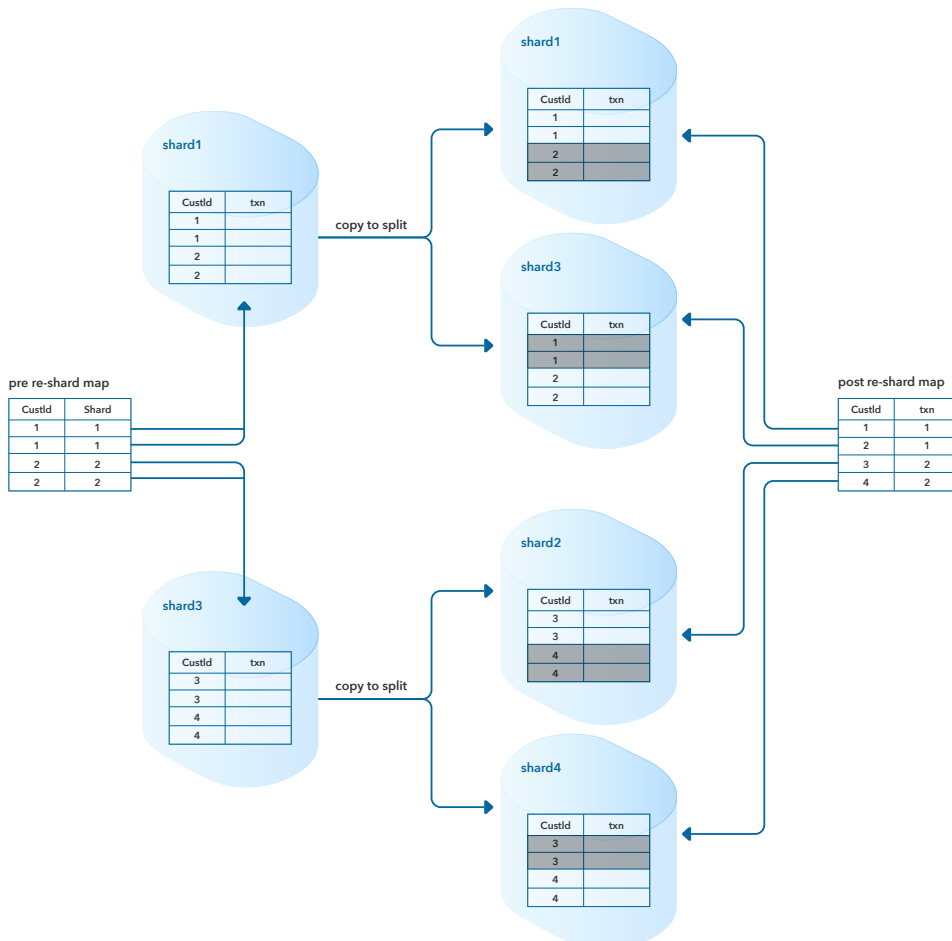
3. 데이터 샤딩 (병행 작업)

각 노드는 전체 체인 데이터 또는 단지 체인의 일부만 포함합니다.

데이터 샤딩이 필요할 때 코디네이터 노드는 자신의 분배를 최적화하기 위해 현재 작업량에 따라 특정 데이터 파티션 모드를 설정합니다. 고 가용성 기술에 따르면 클러스터의 일부가 갑자기 손실되는 경우에도 노드의 50%+1 이상이 살아남으면 항상 안정성과 지속성이 보장됩니다.

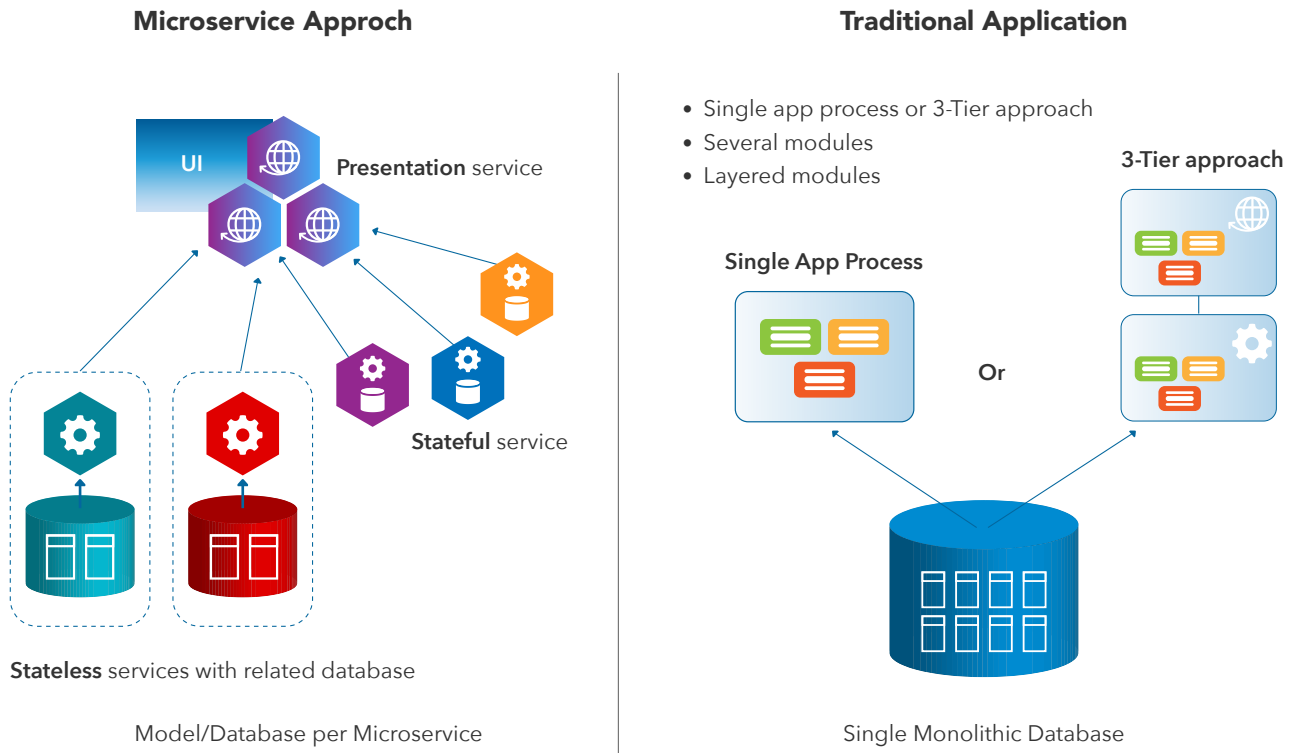
이들 노드는 부분 클러스터 충돌 후 최대한 빨리 다른 부분 클러스터 충돌과 대결 할 수 있도록 데이터 구조를 재분배와 재구성 할 수 있습니다.

기술 2 와 3 의 수단으로, Multiversum 블록체인은 수평 확장성, 보안 강화, 고 가용성, 시스템 복원력, 단일 장애 지점 부재 및 자가 재해 복구 기능을 의미하는 병렬 작업 및 데이터 공유 용량이 향상됩니다.



4. 마이크로 서비스 구조 및 고급 API 제공

마이크로 서비스와 서버리스 모델을 기반으로 한 플랫폼에서 개발된 Multiversum 은 고급의 안전하고 현대적인 API 기능을 제공하고 두 구조 모두에 적용 할 수 있습니다.



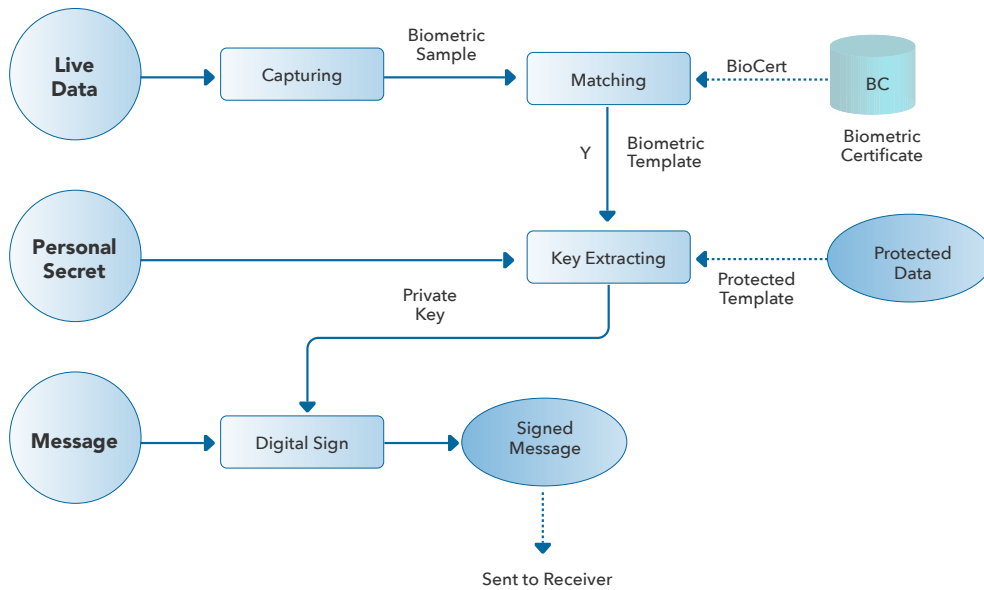
5. 롤백 (사용자 보안)

트랜잭션 컨텍스트에서 우리의 기술은 바람직하지 않은 작업의 롤백을 허용합니다. 즉 일련의 트랜잭션 복구 상태를 구현하여 체인 유효성 검증의 신뢰성을 저해하지 않으면서 초기 상태로 복구 할 수 있습니다. 이 기능은 Multiversum 블록체인에서 호스팅되는 모든 토큰 및 응용 프로그램에서 선택적으로 활성화 할 수 있습니다.

6. 고정 월렛 (사용자 보안)

불법 또는 의심스러운 활동의 경우 월렛 고정 기능을 포함시킬 기회는 비즈니스 로직 측면에서 타당성을 연구한 후에 이행 될 것이다.

Multiversum 블록체인을 기반으로하는 독점적인 어플리케이션인 경우 만약 원한다면 이 기능을 구현할 수 있는 옵션을 제공합니다.

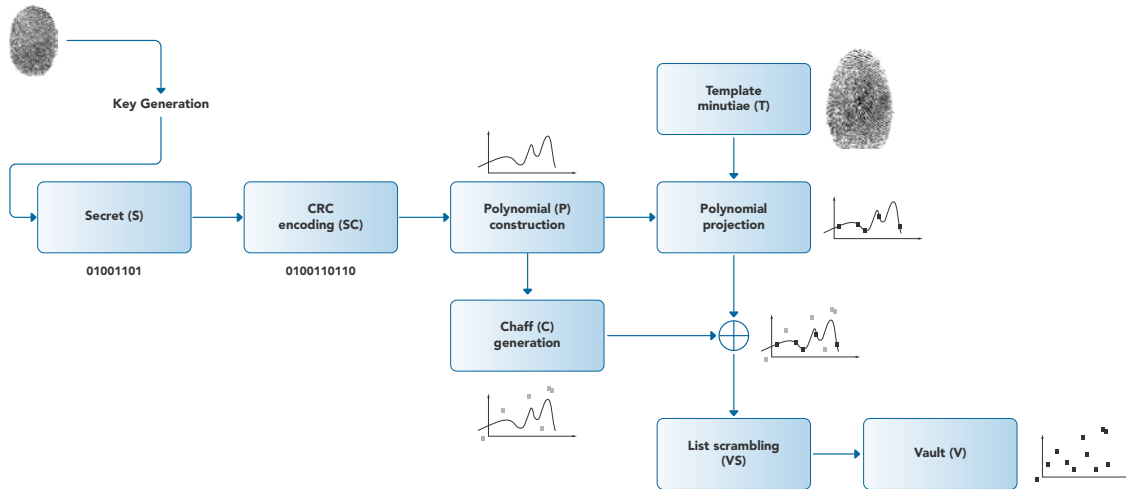


Biometric Digital Key Generation Framework

7. 전자 서명 시드로서의 생체 인식 데이터 통합

조제경, 서종원과 이형우에 의해 수행 된 연구에서 시작, Multiversum 팀은 서명자의 신원을 확인하기 위해 지문, 망막 스캔 및 그래픽 측정 서명과 같은 생체 인식 데이터의 실현 가능성을 비대칭 암호화 키의 소스로 평가합니다.

암호화된 데이터의 안정성과 합법적인 논증에 대한 유효성 검증이 평가 될 것입니다. 더욱이 생체 인식 데이터는 안드로이드, IOS 및 기타 플랫폼 응용 프로그램에서 사용자 보안을 관리하는데 사용됩니다.



Fuzzy Vault Scheme for Biometric Digital Key Protection

8. ERC23 인터페이스 (다른 블록체인과의 상호 운용성)

비썸 코인은 다른 체인과의 상호 운영성을 보장하기 위해 ERC20 과 역호환되는 ERC23 인터페이스를 구현하도록 개발 될 것입니다.

```

int totalSupply();
int balanceOf(String walletId);
boolean transfer(String receiverWalletId, int value);
boolean transferFrom(String senderWalletId, String receiverWalletId, int value);
boolean approve(String spenderWalletId, int _value);
int allowance(String walletId, String spenderWalletId);
boolean Transfer(String senderWalletId, String receiverWalletId, int value);
boolean Approval(String walletId, String spenderWalletId, int _value);
    
```

9. 독립적인 ERC20/ERC23 용 네이티브 오프체인 어댑터(다른 블록체인과의 상호 운용성)

Multiversum 은 자체 코인과 토큰을 비 독점 체인에 인바운드 및 아웃 바운드 흐름을 할 수 있는 네이티브 어댑터를 개발할 것입니다.

10. 외부 ERC20/ERC23 네이티브 오프체인 어댑터(다른 블록체인과의 상호 운용성)

Multiversum 은 자체 체인에 있는 비 독점 체인의 코인과 토큰의 인바운드 및 아웃 바운드 흐름을 허용하는 기본 어댑터를 개발할것입니다.



Integrity

11. 무결성 증명 (프로토콜 혁신)

작업 증명 및 자분 증명을 다양한 형태로 대체 할 수 있는 솔루션으로 Multiversum 은 무결성 증명을 제안합니다. 컴파일된 노드의 암호 유효성과 다수 노드의 응답 균일성을 검증 할 수 있는 알고리즘 집합입니다.

검증은 랜덤 시드 시도에 대해 수행되며, 소프트웨어 자체의 외부 구성 요소 (역 엔지니어링과 암호화된 채널을 통한 노드 소프트웨어와의 통신으로부터 보호)와 트랜잭션 데이터로 계산된 해시와 결합됩니다. 트랜잭션을 검증하기위해 이 계산 결과는 각 노드에서 특정 트랜잭션에 대해 동일해야 합니다.

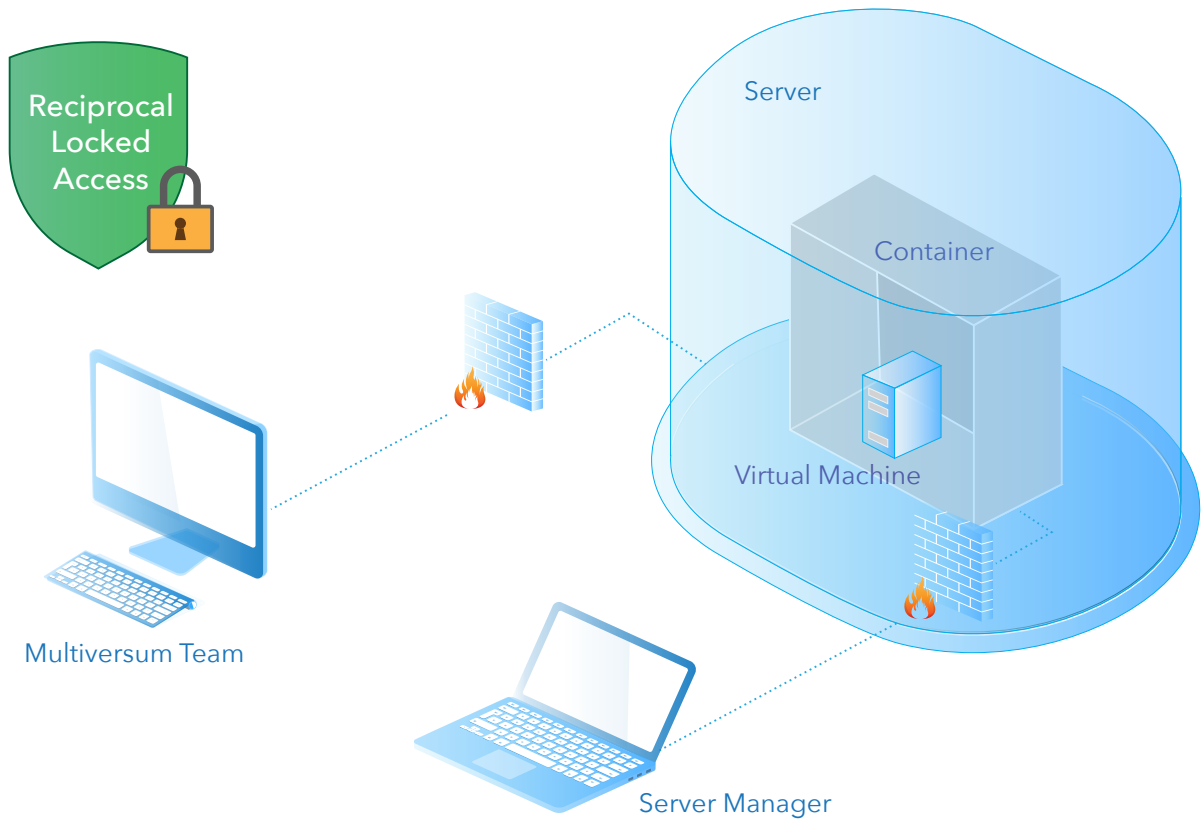
이 절차는 현저하게 낮은 컴퓨터 파워를 필요로하고 다른 블록 유효성 검증 솔루션 (PoW, PoS, DpoS)의 일반적인 컴퓨팅 성능 장비를 방지하며 통계 모델이나 소규모 클러스터에서 취약한 비잔틴 합의 모델을 기반으로 구조적 보안을 제공합니다.



Access Denied

12. 이중 액세스 잠금 (구조적 보안)

노드는 호스트 기계 운영자가 사용할 수 없는 자격 증명을 사용하여 고정된 가상 컨테이너에 분산되어 액세스가 차단됩니다. 그러므로 안전한 리눅스 보안 베스트 프랙티스, 예를 들면 SeLinux 및/또는 기타 패키지에 적용됩니다. 그동안에 누군가가 게스트 컴퓨터 자격 증명을 가지고 있으면 그 노드를 실행하는 호스트 시스템에 액세스 할 수 없기 때문에 여전히 액세스 할 수 없습니다. 실제로 노드는 이중 액세스 잠금으로 보호됩니다.



13. 반전 액세스 거부(구조적 보안)

포인트 12 에서 기술된 액세스 잠금은 호스트 머신 운영자 및 결국 노드 신임장을 처리하는 누군가에 대한 노드 액세스의 상호 배제를 수반합니다. 이것은 Multiversum 에 의해 직접적으로 관리되지 않는 모든 노드가 기본적으로 자율적이며 외부 인적 개입과 결리된 사람에 의해 인증되고 액세스 불가능하다는 것을 보장합니다. 세가지 기본 구성 요소는 컨테이너 내에서 분배되고 운영 체제 및 안전 외에도 컨테이너 내에 배포됩니다. Multiversum 서버 컴파일 코드, Multiversum 클러스터에 인증 할 비대칭 키가 있는 인증서, 포인트 11 에 이미 설명된 구성 요소, 서버 코드 해시, 인증서, 챌린지 시드 및 트랜잭션 데이터를 기반으로 챌린지 계산을 담당합니다.

추가적인 선택적 보안 기술은 누군가 액세스하지 못하게하기 위해 컴파일 단계에서 임의의 암호로 컨테이너 액세스 자격 증명을 자동으로 업데이트하게 구현할 수 있습니다. 이 메카니즘은 클러스터 액세스 인증서에 채택 될 수 있습니다.

14. 상호 체인 확인 (다른 블록체인의 상호 운용성)

Multiversum 은 외부 체인 통합 구성 요소의 타당성을 연구하여 추가 검증 및 신뢰를 제공하는 다른 블록체인의 상태를 저장 할 수 있습니다 (결국 토큰 교환으로).

아주 똑같은 기술을 사용하여 Multiversum 은 자신의 상태검증을 다른 블록체인과 공유하여 검증을 아웃소싱하도록 할 수도 있습니다.

이 기능을 위해 특정 인터페이스가 제공되며, 기존 인터페이스와 향후 블록체인 구현 사이에서 승격되어야 합니다.

그러한 특징은 컨테이너가 컴파일된 후에도 액세스 할 수 있는 서러리스 구성 요소에 의존하여 다른 체인에 어댑터를 포함시킬 수 있습니다.

15. 자바, 스프링, 자바스크립트 통합

Multiversum 은 자바, 자바스크립트 및 기타 주류 언어를 위한 기능 라이브러리로 그룹화 된 고급 인터페이스를 제공하여 기업 및 기관 수준에서 기술을 보다 쉽게 채택 할 수 있도록 합니다.

스프링 (Spring)과 같은 프레임워크와의 통합 모듈도 개발 될 것입니다. 이러한 종류의 라이브러리는 사설망과 공식 MainNet 모두에서 독점 솔루션에 Multiversum 의 통합을 용이하게 합니다.



16. ACID 모델

Multiversum 은 ACID 패러다임을 만족시킬 것입니다. 이 약어는 트랜잭션에 필요한 논리적 특성을 공감합니다.

안전한 트랜잭션 모델을 보장하기 위해 구현된 기술은 다음 속성을 충족해야 합니다:

원자성: 트랜잭션은 실행에서 나눌 수 없으며 실행이 완료되었거나 넘어야 하며 부분 실행은 허용되지 않습니다.

일관성: 모든 트랜잭션은 하나의 유효한 상태에서 다른 상태로 데이터베이스를 가져옵니다. 지속된 데이터는 정의된 모든 규칙에 따라 유효해야 합니다.

격리성: 모든 트랜잭션은 격리된 방식으로 실행되어야 합니다. 트랜잭션의 궁극적인 실패는 다른 동시 트랜잭션을 방해해서는 안 됩니다.

내구성: 또 지속성이라는 이름은 일단 트랜잭션이 커밋되면 어떠한 이유로든 결과가 잃어 버릴 수 없습니다 (충돌, 에러, 전력 손실).

17. 트랜잭션 모델

Multiversum 은 트랜잭션 모델에서 트랜잭션 데이터를 유지하면서 관련된 여러 하위 체인에서 모든 데이터가 유지되지 않도록 하고, 실행 된 각 트랜잭션 및 데이터 완전성의 일관성이 강화됩니다.

18. SQL 과 같은 언어

암호형 관계형 데이터베이스 기술에 기반한 어플리케이션 개발을 간소화하고 기존 기술 대비 학습 곡선을 부드럽게 하는데 Multiversum 는 표준 영구 저장소 기능을 사용하기 위해 SQL 기반 신택스를 사용합니다.

19. 전체 경로 데이터 플렉스

트랜잭션의 수락, 통제, 검증 및 지속의 과정은 다음과 같은 체계화되고 단순화된 절차로 진행됩니다:

트랜잭션이 개인키로 서명된 필요한 데이터를 가지고 REST 클라이언트로 전송됩니다;

REST 클라이언트는 트랜잭션을 조정 클러스터의 리더 노드로 보냅니다;

독점적인 조정 프로토콜로 노드간 작업을 분할합니다;

데이터 완전성, 서명, 자금 가용성, 이미 사용된 해시, 실제 월렛 상태, 차단된 월렛 또는 사용자에게 대한 초기 검사를 실행합니다;

특정 데이터 필드가 완료되는 동안 보낸 사람 ID 의 모든 추가 작업이 휘발성 메모리에 잠겨집니다 (타임 스탬프 및 이전 해시에 링크 할 수 있는 트랜잭션과 유사합니다);

트랜잭션은 작업자 노드와 병렬로 정의 (파일럿을 위한 AMQP, MQTT 및 정의될 다른 것들) 및 분배되어야 하는 프로토콜을 사용하여 토픽 메시지 큐에 전송됩니다;

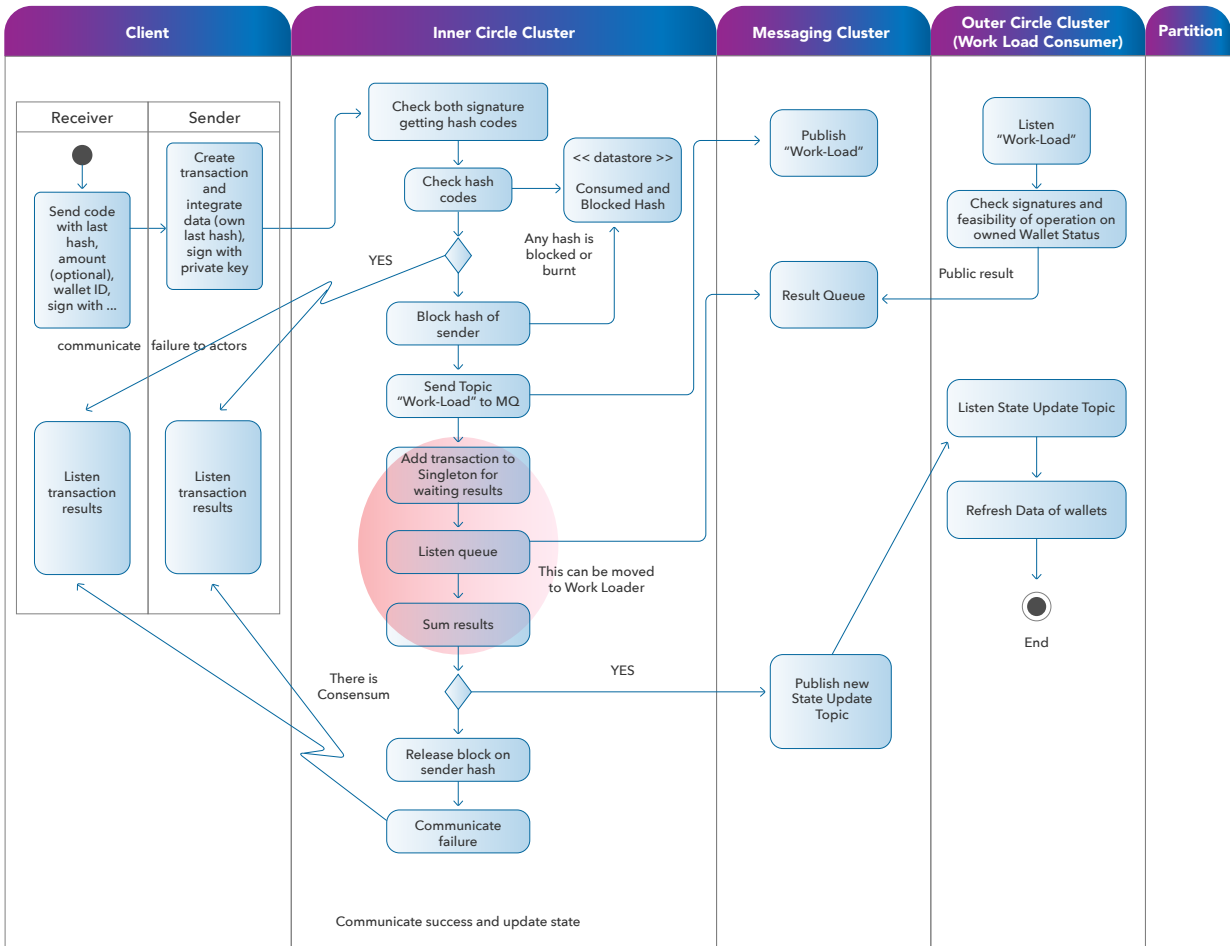
작업자 노드는 요청 처리 (필요한 데이터가 누락되거나 이미 바쁘거나 다른 조건이 평가 될 수 있습니다) 에 대한 관심을 검증하고 새 월렛 상태를 생성하기 위해 진행하며, 이전 링크 된 트랜잭션의 상호 연관된 해시를 복구하고 트랜잭션 레코드에 추가합니다. 무결성 결과 증명이 추가 되었습니다;

트랜잭션 해시가 계산됩니다;

작업자 노드는 트랜잭션을 메모리에 등록하고 메시지 큐를 통해 조정자 노드에 보트를 전송하여 결과를 수집합니다;

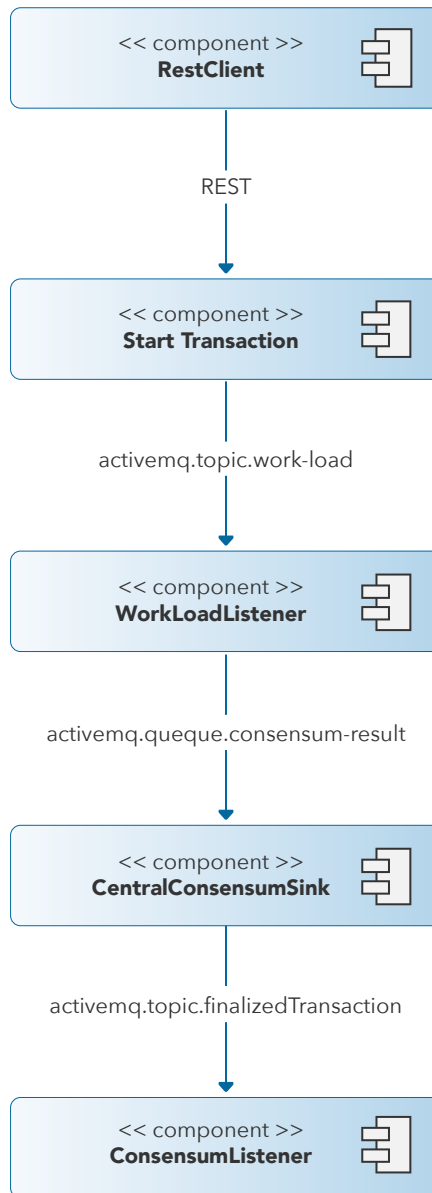
보트와 해시가 일관성이 있다면, 조정자 노드는 트랜잭션 및 새로운 상태의 월렛을 유지하고 이전 상태의 해시를 태우고 추가적인 토픽 메시지 큐 시스템으로 보트 유효성을 브로드 캐스팅합니다. 작업자 노드는 이제 트랜잭션 및 월렛상태 변경 사항을 유지합니다;

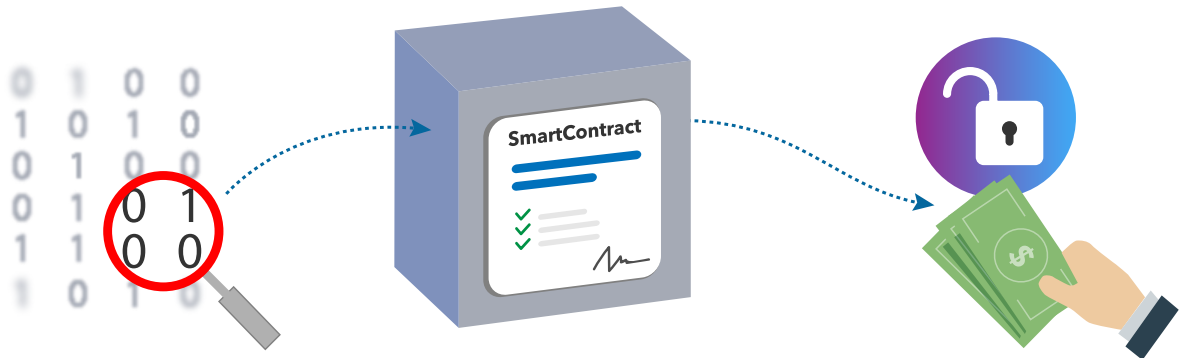
최우선 사례의 전체 경로 시나리오가 종료됩니다.



논리 데이터 플럭스

프로세스 흐름의 세부 사항





스마트 계약

Multiversum 은 개선된 스마트 계약을 대중에게 제안하는 것이 중요하다고 믿지만 서면으로 볼 때 연구 범위가 좁혀지지 않는 한 이 가능성을 탐색하기로 결정하지 않았습니다. 따라서 Multiversum 기술에 우리의 요구에 가장 잘 맞는 오픈 소스 솔루션을 라이선스 모델에 따라 레퍼런스로 구현하고자합니다.

인프라

Multiversum 인프라는 복원력과 도달 가능성을 보장하도록 설계되었습니다. 이 목표는 각 노드 기술 사양에 따라 구성원을 특정 역할로 스스로 선출 할 수 있는 노드 클러스터를 개발하는데 성공했습니다:

- 연산 능력
- 기억 용량
- 상호 대기 시간
- 체인 데이터 완전성
- 기계 신뢰성
- 무결성 증거에 대한 의심

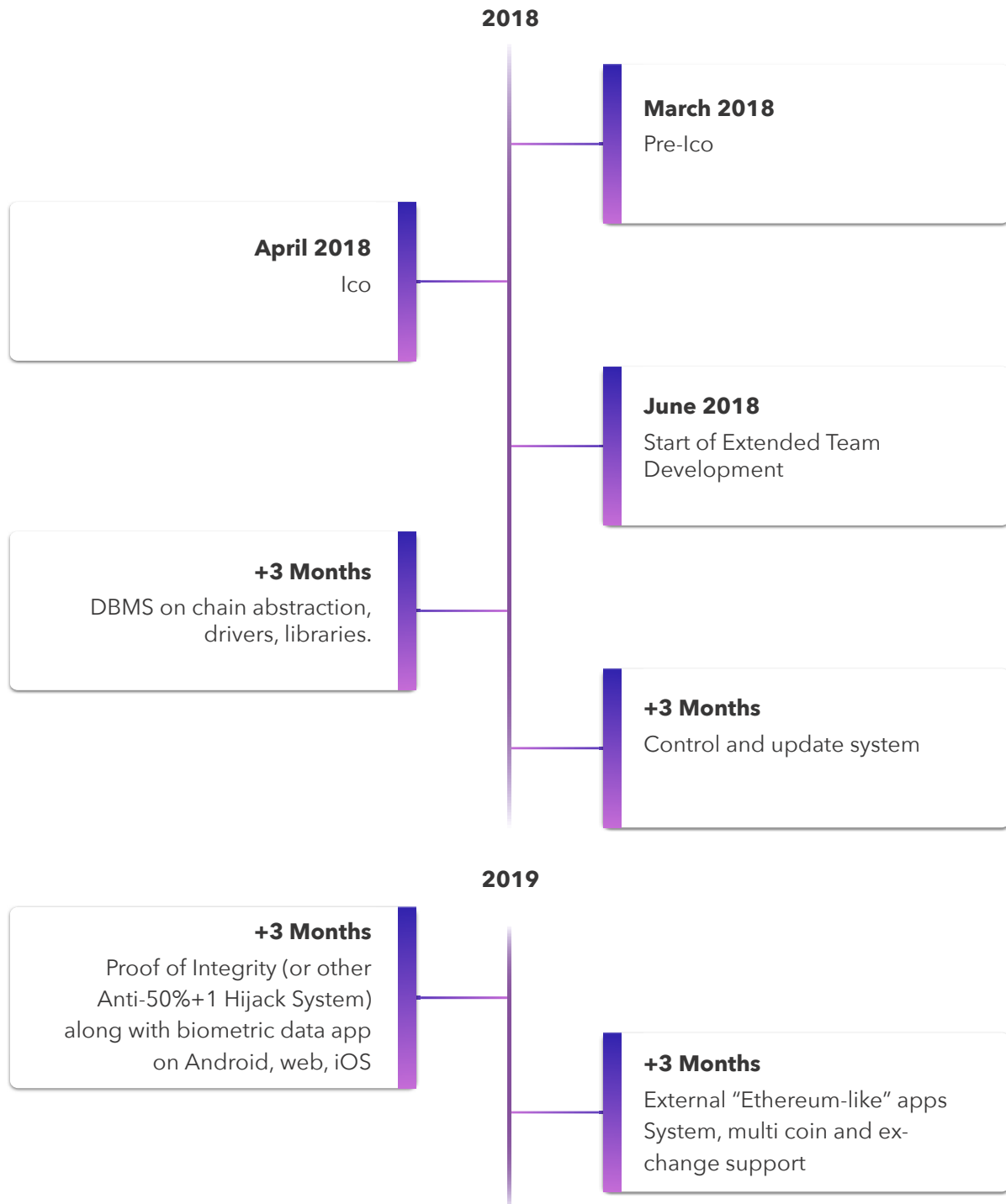
그런 다음 노드는 하나 또는 하나 이상의 역할이 있습니다:

- 클라이언트 노드
- 조정 노드
- 메세징 노드
- 작업 노드
- 지속 노드
- 백업 노드

유효한 인증서를 제공 할 수 있는 모든 노드는 클러스터에서 등록하고 역할을 얻을 수 있습니다.

하나 또는 하나 이상의 노드가 손상된 경우 클러스터는 작업을 자율적으로 배포하고 역할을 최적화 할 수 있습니다.

Technical Road Map

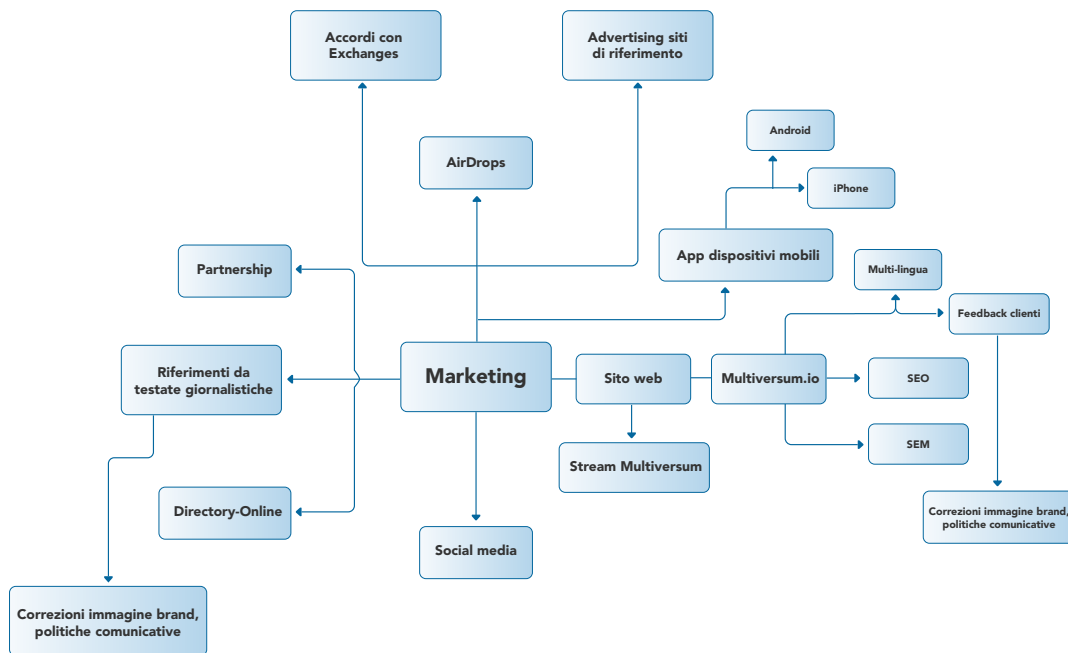


마케팅 전략

끊임없이 변화하는 IT 시장에서 운영되는 우리의 전략, 의사 소통 기술 및 회사의 사명을 적절하게 업데이트 할 것이며, 이해 관계자를 위한 가치 창출과 장단기 관리 논리 간의 적절한 균형 유지에 중점을 둡니다.

우리 계획의 요점은:

- 회사 미션
- 비즈니스 목표
- 비즈니스 전략
- 비즈니스 활동 포트폴리오



주요 도구 중 하나는 **소셜 미디어 마케팅**입니다. 브랜드 인지도를 높이고, 잠재 고객을 파악하고, 연락처를 생성하고, 고객과의 의미있는 관계를 구축하기 위해 소셜 네트워크에서 수행되는 캠페인입니다.

우리의 소셜 미디어 전략가들은 단일 전략 계획의 일부인 몇 가지 행동을 수행 할 것이며, 전용 도구 및 커뮤니티 개발을 사용하여 채널의 관리 및 모니터링부터 시작하여. 획득한 결과를 바탕으로 내용, 상호작용 및 기술 효율성 평가에 중점을 둡니다.

우주를 덮는 층이나 원소는 이전의 것보다 각각 10 배 더 두껍고, 함께 모인 모든 우주는 거대한 조합으로
원자처럼 보입니다.

Bhagavata Purana 2.11.41



MULTIVERSUM

HERE TO STAY