
Cyber-Physical Chain (CPChain) 라이트 페이퍼

차세대 서울 인터넷의 분산 인프라



CPChain
CYBER PHYSICAL CHAIN

CPChain 팀

2017 년 12 월 10 일

초록

Cyber-Physical Chain (CPCHAIN)은 블록 체인 기술과 인터넷 기술을 깊이 통합하여 분산 된 신뢰할 수 있는 차세대 분산 IoT 시스템을 구현합니다.

CPChain 은 시스템 연결 비용을 절감하고 개방형 데이터 공유의 가치를 높이며 IoT 에 대한 사용자 개인 정보 보호 및 시스템 보안을 보장하는 것을 목표로 합니다.

CPChain 은 IoT 산업에 대한 블록 체인 기술 적용의 확장 성, 보안 및 실시간 문제에 중점을 둡니다. 블록 체인, IoT 및 분산 암호화 스토리지 및 컴퓨팅의 세 가지 기술을 결합한 CPChain 은 IoT 업계에서 데이터 수집, 저장, 공유 및 애플리케이션을 위한 완벽한 프로세스 솔루션을 제공하는 차세대 IoT 아키텍처를 구축합니다.

CPChain 은 빅 데이터 분석을 기반으로하는 다중 데이터 트랜잭션 및 인공지능 결정 응용 프로그램에 중점을 둡니다. 다자간 신뢰를 구축하고 이기종 데이터의 상호 연결을 실현함으로써 전통적인 IoT 업계의 전형적인 문제를 해결합니다. 또한 CPChain 에서 차세대 데이터 공유를 위한 혁신적인 비즈니스 모델을 만들 수 있습니다.

기존 IoT 병목 현상 문제

1. 비용. 중앙 집중식 모드에서의 IoT 장치 및 시스템의 낮은 상호 운용성, 장치와 장치 간의 높은 상호 연결 비용, 장치와 IT 시스템 간의 높은 상호 연결 비용 및 높은 유지 관리 비용.



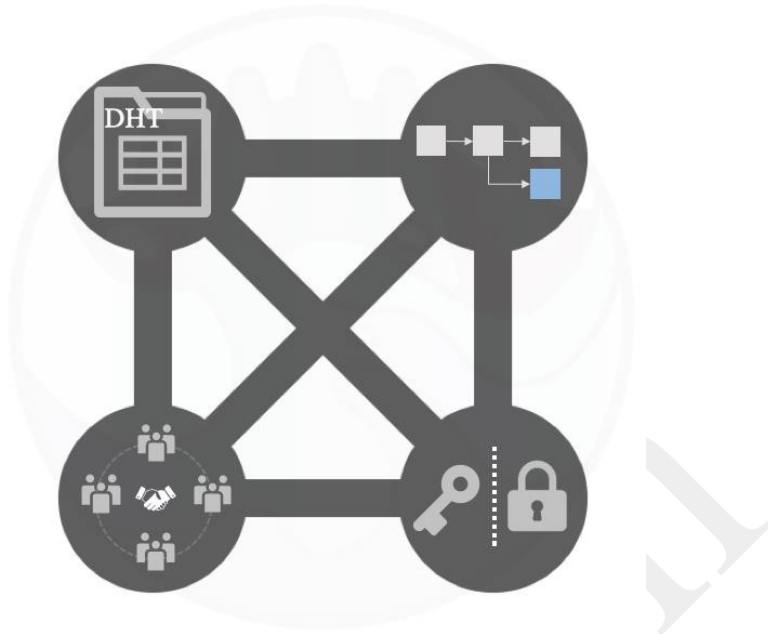
2. 리성. 기존의 IoT 아키텍처는 특정 응용 프로그램 시나리오의 독점 구조이므로 격리된 데이터 아일랜드가 발생할 수 있습니다. 또한 데이터 값을 완전히 활용할 수 없습니다.



3. 개인 정보 보호 및 보안. 개인 정보 유출 및 사이버 공격은 IoT 에서 자주 보고되며 사용자의 개인 정보 및 시스템 보안이 잘 보호되지 못함을 보여줍니다.



블록 체인 및 IoT 기술의 깊은 통합

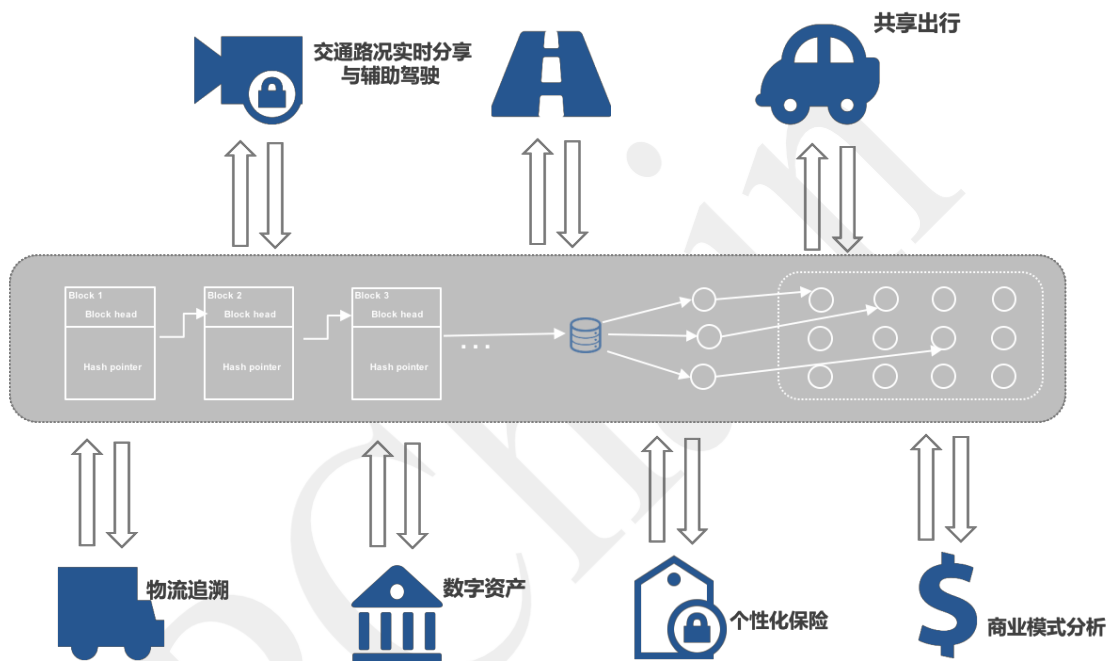


CPChain은 분산 클라우드 스토리지, 데이터 보안 암호화, 블록 체인 기술 및 대규모 분산 네트워크 컨센서스 프로토콜 등 네 가지 핵심 기술을 고려하여 현재 IoT 시스템의 병목 문제를 해결합니다.

1. 분산 시스템은 블록 체인 기술로 구축되어 체인의 데이터가 영구적으로 유효하고 변조 될 수 없도록 보장하여 다양한 인터넷 응용 프로그램에 대한 확인 및 추적 성 기반을 제공합니다.

-
2. 기존의 블록 체인에서 데이터 저장소의 확장 성 문제를 해결하기 위해 암호화 기술과 분산 해시 테이블 (DHT)을 결합한 새로운 기술이 제안됩니다.
 3. 효율적인 분산 컨센서스 프로토콜을 설계하고, 사용자가 네트워크에 참여하도록 동기를 부여하며, 모든 당사자의 참여를 촉진하여 상생 협력을 유도합니다.
 4. 시스템의 작동을 보장하고 사용자의 개인 정보를 보호하며 사용자의 신뢰도를 향상시키기 위해 재 암호화 및 준 동기 암호화 기술이 모두 구현됩니다.

다양한 산업의 상호 연결



CPChain 은 다양한 산업용 IoT 시스템이 효과적으로 연결되고 서로 다른 업계 데이터를 지능적으로 상호 작용할 수 있는 기본 데이터 플랫폼을 제공합니다. 트래픽 데이터를 예로 들면, CPChain 은 교통 스케줄링, 차량 맞춤형 보험의 맞춤 설정, 차량 항법의 라우팅 최적화 및 운전 지원 최적화를 위한 포괄적인 프로세스 솔루션을 제공합니다.

-
1. 교통 비디오 데이터—>CPChain 데이터 플랫폼—>빅 데이터 분석—>교통 최적의 스케줄링
 2. 사용자 운전 기록—> CPChain 데이터 플랫폼—>빅 데이터 분석—>차량 맞춤형 보험의 맞춤 설정

CPChain 데이터 플랫폼은 전기 차량을 예로 들며 IoT 데이터 기반의 인공지능형 결정에 있어 전기 자동차의 모든 주요 장비의 센서 데이터와 배터리 충전 / 방전을 통해 전기 자동차의 예측 유지 보수를 실현할 수 있습니다. 또한 CPChain은 여행 데이터 및 충전 파일 데이터를 결합하여 친환경 여행을 가능하게 하는 전기 자동차용 공유 여행 및 충전 플랫폼을 구축할 수 있습니다.