

**NERVES**  
모든 것의 연결망

**모든 블록체인을 통합한 블록체인**

백지

# 목차

배경 .....	3
<b>1. 블록체인 .....</b>	<b>4</b>
현재 블록체인의 문제점	
이점과 문제점	
해결책	
<b>2. Nerves의 개요와 비전 .....</b>	<b>12</b>
Nerves 네트워크: 모든 체인을 위한 블록체인	
Nerves 네트워크가 무엇인가요?	
Nerves 네트워크가 미래 블록체인이 되는 방법	
<b>3. Nerves 네트워크: 설계 및 구조 개요 .....</b>	<b>16</b>
중앙 체인	
주변 체인	
샤딩의 다음 미래는?	
크로스체인 커뮤니케이션	
<b>4. Nerves 네트워크 .....</b>	<b>21</b>
POW - POS - DPOS	
연결 증명	
중앙 체인 노드	
주변 체인 노드	
프라이빗 노드	
<b>5. 보안 .....</b>	<b>24</b>
<b>6. 결론 .....</b>	<b>25</b>
<b>7. 참조 .....</b>	<b>26</b>

# 배경

블록체인은 지난 10년 간 가장 분열적인 기술로 부상했습니다. 블록체인의 사용 범위는 믿기 어려울 정도로 놀랍습니다. 블록체인이 우리를 어떻게 도울 수 있을까요? 이는 기존 은행 업무의 인기 대안이 될 수 있습니다. 은행이 검증하고 거래 기록을 보관하는 대신, 블록체인을 사용하여 중개인(예: 은행)을 제거할 수 있습니다. 이 뱅킹 방식은 개인과 회사에 시간 효율적이고 비용 효율적이기 때문에 거래를 더 쉽게 할 수 있습니다.

블록체인을 아주 유용하게 사용할 수 있는 또 다른 예가 있습니다. 두 남매(예: 오빠와 여동생)에게 아버지로부터 물려받은 상속금 \$50,000 이상의 분쟁이 있다고 상상해보세요. 그들은 시/군/구 법정에서 변호사와 함께 이에 대해 공개적으로 논의를 합니다. 하지만 이들이 블록체인 사용자라면 변호인과 같은 중개인이 필요하지 않습니다.

블록체인에는 돈을 상속받는 사람과 언제 이런 일이 발생했는지에 대한 특정 정보의 날짜와 시간이 있습니다(예: 위의 남매).

분쟁이 해결되면 이러한 일을 해결하기 위한 중개인이 필요하지 않습니다. 이제 블록체인의 기본 목표를 이해하셨나요? 즉, 시간, 돈, 노력이 덜 소비됩니다. 그리고 블록체인은 세계를 단순화하고 이를 더욱 실용적으로 만드는 데 도움을 줍니다.

— 이것은 최근 가장 빠르게 성장하는 혁신적인 기술 중 하나입니다.

# 블록체인 이해하기

블록체인은 2008년 이후로 활달이 만들어지고 있는 공개 전자 원장입니다. 특히, 블록체인은 서버가 백업하는 네트워크에 정보가 저장되는 데이터 시스템입니다. 각 정보는 블록체인이라고 불립니다. 그리고 유사한 정보가 같은 “체인”에 보관됩니다. 이것에서 블록체인 이름이 유래되었습니다.

원래 블록체인은 블록체인에 힘을 주는 기술로 사용하기 위한 것이었지만, 2008년에 출시된 이후로 블록체인은 거의 모든 단일 유형의 데이터에 사용되기 시작했습니다. 암호화폐(비트코인, 이더리움 등)와 같은 많은 기술은 블록체인 기술에 의존합니다.

블록체인에 저장된 정보와 데이터는 사용자 간에 공개적으로 공유될 수 있습니다. 이 전자 원장은 각기 다른 정보 유형에 대한 변경 불가능한 기록을 생성하며, 각 정보는 타임스탬프가 붙여지고 체인의 이전 기록과 직접 연결됩니다.

블록체인은 사물을 단순화하기 위해, 전 세계 여러 다른 서버에 데이터를 저장할 수 있는 기술을 기반으로 합니다. 해당 네트워크의 모든 사용자는 서버에 저장된 모든 데이터와 정보에 액세스할 수 있습니다. 블록체인의 주요 장점 중 하나는 입력된 정보를 남용하려는 사람이나 회사가 모든 데이터를 완전히 통제할 수 없다는 것입니다.

해당 시스템이 시스템에 들어가면, 데이터를 지우거나 파괴할 수 없는 방식으로 작동합니다. 예를 들어, 블록체인을 사용하여 트랜잭션을 추적할 수 있습니다. 트랜잭션이 완료되면, 트랜잭션 자체는 발생한 날짜 및 시간과 함께 데이터 시스템에 들어갑니다. 이 블록(정보)이 해당 시스템에 입력되면, 지워지거나 수정될 수 없습니다. 다른 데이터와 다른 날짜/시간으로 다른 블록이 올 수 있습니다.

블록체인은 전 세계 기술뿐만 아니라 세상을 변화시킬 운명입니다. 이 시스템의 채택은 일련의 사용자에게 최초인 대기업과 함께 상대적으로 느리고 꾸준한 것으로 예상합니다.

블록체인을 사용하여 다른 산업에서 어떤 이점을 얻을 수 있을까요? 선박, 의료, 에너지 및 기술 분야에서 여러 유형의 비즈니스는 블록체인을 사용하여 이익을 얻을 수 있습니다.

의료 산업에서 사람들은 다른 기관을 사용하는 것 없이, 실시간으로 의료 기록을 볼 수 있습니다. 많은 사람이 이들의 건강을 관리하기 위해 의료 기록에 액세스하여 혜택을 보게 됩니다. 이는 혈당 수준과 콜레스테롤 수치와 같은 입력된 데이터를 기록하여 수행할 수 있습니다.

또한, 블록체인은 다음의 두 가지 기본 범주로 나눌 수 있다고 언급하는 것이 중요합니다: 퍼블릭 블록체인 & 프라이빗 블록체인.

퍼블릭 블록체인은 서버에 연결되어 있는 한 누구나 트랜잭션을 보고 보낼 수 있습니다. 퍼블릭 블록체인에서 모든 블록(정보)은 시스템의 구성원이면 누구든지 쉽게 액세스할 수 있습니다.

반대로, 프라이빗 블록체인은 제한되며 많은 개인이 액세스할 수 없습니다. 즉, 블록체인의 체인에 저장되는 정보와 트랜잭션이 비공개이며 네트워크에 연결된 모든 개인이 액세스할 수 없습니다. 예를 들어, 프라이빗 블록체인은 이들 사이에서 정보와 트랜잭션을 전송하길 원하는 개별 회사와 기관 간에 실질적으로 사용될 수 있습니다. 이는 비공개로 만들어졌으므로 누구도 이 프라이빗 블록체인에 액세스할 수 없습니다.

— 이는 외부 간섭 없이 비공개를 보장하길 원하는 유사한 객체 간의 커뮤니케이션 방법이 될 수 있습니다.



# 현재 블록체인의 문제점

블록체인이 여러 면에서 세상을 변화시킬 준비된 기술이라고 많은 사람이 생각합니다. 그러나 블록체인이 세상을 더 잘 바꿀 수 있는 만큼, 악화시킬 수도 있습니다.

블록체인의 현 상황에 많은 문제가 있습니다.



» 블록체인이 현재와 같은 방식으로 계속 작동하려면 특정 가격을 지불해야 합니다.



» 블록체인 시스템은 많은 양의 에너지로 작동합니다. 블록체인이 현재 작동하는 방식으로 작동하려면, 매우 많은 양의 컴퓨팅 성능이 사용됩니다. 최근 연구에서, 비트코인은 컴퓨터 시스템을 사용하는 세계 국가 중 약 160개국이 컴퓨팅 성능을 사용했다고 결론지었습니다.



» 그 이유는 해당 체인을 실행하기 위한 알고리즘과 기타 프로세스의 복잡한 시스템에 있습니다. 비트코인 블록체인은 약 170억 달러의 비용이 드는 현재 시장 규모 및 매우 큰 시장 자체와 함께 제공된다는 점이 중요합니다. 그럼에도 불구하고, 이 현금 액수는 우리가 이 복잡한 시스템을 운영하기 위해 지불하는 환경적 비용이 없을 수도 있습니다.

비트코인과 같은 인기 블록체인 기술을 사용하는 많은 투자자가 최근 몇 년간 투자에 대해 의문을 제기하기 시작했습니다. 최근에 Onecoin이 투자자로부터 수백만 달러를 빼앗아 “다음 비트코인”이 될 것이라고 거짓말한 것으로 밝혀졌습니다.

많은 규제 당국자와 입법자들은 많은 이에게 사기 치려는 목표를 가진 발명가를 따라잡기 위해 노력했지만, 확실히 경쟁할 수 없었습니다.

이 계획은 많은 이가 “잃는 것에 대한 두려움”을 가지고 있기 때문에 일어납니다. 그들은 노력 없이 실제 현금을 벌 기회를 후회할 것이라고 믿습니다. 따라서 많은 사기꾼이 야심 찬 사업가의 이러한 약점을 악용합니다.

심지어 비트코인, 라이트코인 또는 이더리움과 같이 상대적으로 안정적이고 친숙한 암호화폐에 기꺼이 투자하려는 투자자 일지라도, 온라인 예금이 해킹되거나 특정 시스템의 하락으로 종료될 기회가 항상 있습니다. 많은 정부조차도 “의심스러운 관행”에 대한 두려움으로 인해, 이러한 암호 화폐의 기능에 의문을 제기합니다.

여기에 고려사항이 있습니다:

» 이 시스템은 훌륭한 복잡성을 가지고 있습니다.

블록체인의 이점을 구현하고 사용하고자 하는 조(Joe)는 사용법을 이해하기 원하므로 큰 노력을 기울일 것입니다. 거리에 있는 일반인이 비트코인과 같은 기술의 암호화폐 원칙을 이해하기까지는 어느 정도 시간이 걸립니다.

어떤 사람들은 블록체인 시스템의 복잡성을 두려워할지도 모릅니다. 블록체인은 중개인(예: 은행) 제거가 가능하므로, 잠재적인 사용자를 위협할 수 있습니다. 중개인으로 은행을 이용하는 많은 사람들은 거래 및 은행 업무를 비롯하여 제공되는 서비스에 비교적 만족하고 있습니다. 이러한 서비스는 대개 사용자에게 저렴한 비용으로 제공됩니다.

블록체인 시스템을 사용하기 시작한 사람들에게서 유일하게 볼 수 있는 것은 현재 기능에 관한 실망과 좌절로 인한 변화입니다. 어쩌면 지난 몇 년간 일어난 것과 비슷한 금융 위기로 인해, 평범한 사람의 변화에 대한 의지를 촉발할 수 있습니다.

이전 금융 위기로 인해, 많은 사람들이 직관을 가지기 시작하면서 시스템과 서비스를 제공하는 기관의 현재 방식을 바꾸었습니다. 예상치 못한 위기는 블록체인이 일상생활에서 사용되기 시작한 방법 중 하나일 수 있습니다.

» 블록체인은 아주 느릴 수 있습니다.

이 문제의 원인은 또다시 블록체인 트랜잭션의 복잡성이 발생하기 때문입니다. 직접 송금을 사용하는 기존 결제 시스템과 비교할 때 비트코인 트랜잭션은 완료 및 처리하는 데 몇 시간이 걸릴 수 있습니다.

블록체인 네트워크의 원리는 작은 컴퓨팅 기능으로 인해 극도로 느릴 가능성이 있다는 겁니다. 결국, 블록체인 네트워크 시스템의 트랜잭션 및 상호 작용은 모두 컴퓨터에 의해 작동되며, 이는 블록체인 시스템의 개발 및 처리에 손실이 될 수 있습니다.

블록체인 시스템과 네트워크가 더 커지고 선진화되며, 진보된 시스템이 이전 시스템 대신 사용되기 시작해야 함을 강력히 주장합니다. 우리는 이것이 미래에 바뀔 것이라 기대합니다. 그럼에도 불구하고, 이 시점에서 이것은 개선을 추구하는 문제로 남아 있습니다.



» 블록체인이 시행되면, 대기업은 큰 손실을 마주하게 됩니다.

블록체인 기술을 시행하는 것은 대기업에 큰 이익이 되지 않습니다. 블록체인에 “품질이 사라진다”면, 많은 이가 행복할 것입니다.

트랜잭션을 블록체인 시스템이 약속한 플랫폼에서 처리하는 경우, 은행을 비롯한 많은 기관에 큰 손실이 발생할 수 있습니다. 기업을 소유한 개인에게 이것이 현실적 일지라도, 은행은 개별적으로 소액을 지불하는 수백만 명의 고객을 잃을 것입니다. 은행은 금융 업계의 거래에서 중개자로서 기능하고 이익을 얻습니다.

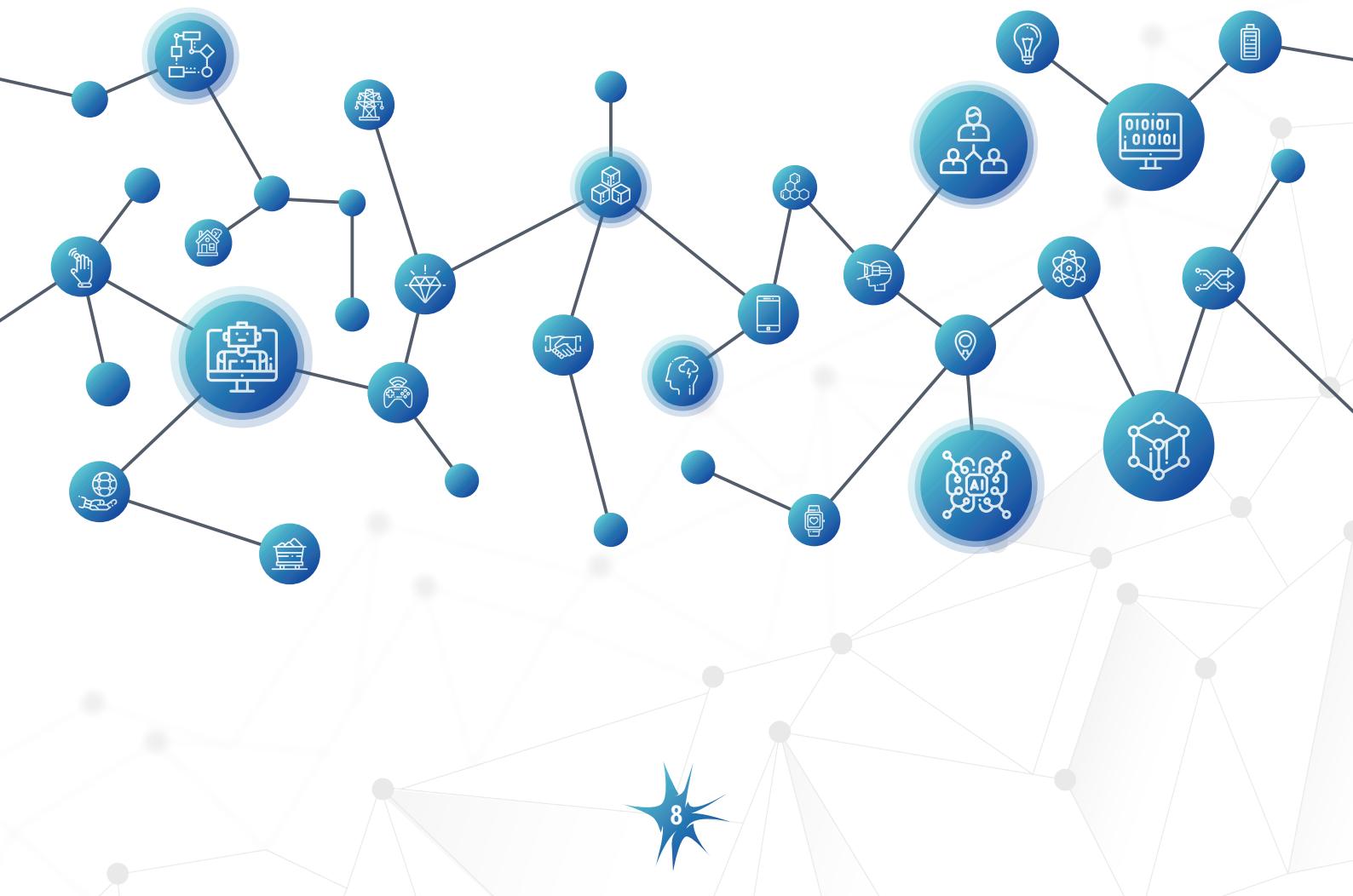


» 엄청난 회의론이 있습니다.

일부 전문가는 새로운 블록체인 기술의 유용성에 대해 회의적입니다. 그들은 블록체인이 대중에 대한 통제권을 행사하려는 욕망을 가지고 있다고 말합니다.

은행과 정부는 대규모 로비 활동을 수행하기 때문에 블록체인 시스템이 세계에서 널리 구현되는 것을 허용하지 않을 것입니다. 블록체인이 대중에게 널리 보급되면 은행을 포함한 많은 기관이 극적으로 권력을 잃게 되며 매우 큰 손실에 직면하게 됩니다.

기술적인 혁명이 장벽과 위험성에 직면하는 것은 절대적으로 정상입니다. 여기에는 블록체인이 포함됩니다. 현재 블록체인에는 특정 제한 사항과 문제가 있으며 디지털 세계에서 많은 상호 작용에 대해 다소 부적절하다고 여겨지는 것은 불가피합니다.



# 문제점 과 해결책

세계적으로 금융 서비스, 의료, 정부 및 혁신 업체를 포함한 많은 산업은 블록체인 시스템이 그들을 도울 방법을 모색하고 있는 많은 사람 중 일부에 지나지 않습니다. 방대한 수의 산업체는 이미 블록체인 시스템이 가지고 있는 약속을 통해 의미 있는 혜택을 얻었습니다.

그러나, 블록체인이 세상을 더 낫게 혁명적으로 변화시키는 기술이 되기 전에 극복해야 할 몇 가지 문제가 있습니다. 이 시스템에 대한 큰 우려로 인해 전 세계에 채택되지 못하고 있습니다.

블록체인 시스템이 가질 수 있는 비용부터 살펴보겠습니다.

비록 장기적인 블록체인이 효율성과 가격 하락을 약속한다고 하더라도, 초기에는 수십억 달러의 비용이 들 것입니다. 블록체인이 갖는 이점을 충분히 활용하려면, 기업과 조직이 정교한 기술을 확보해야 할 수도 있습니다.

또한, 전문가는 블록체인의 저장 용량에 대해 질문합니다.

건강 관리 업계의 모든 의료 기록을 네트워크에 저장한다고 상상해보세요. 이는 매우 많은 양의 저장 공간이 필요할 것입니다. 우리는 현재의 기술 개발 수준을 볼 때, 이는 유지 보수가 불가능할 것입니다.

또한, 많은 사람이 자신의 개인 정보 보호를 확실히 몰라서 블록체인 시스템에서 데이터를 제출하는 것에 대해 의문을 가질 것입니다. “데이터에 누가 액세스할 수 있나요?”와 같은 규칙과 규정은 아직 확립되지 않았습니다. 우리는 사람들이 이 구조를 심각하게 수립하고 신뢰할 수 있도록, 이러한 방향으로 진보해야 합니다.

블록체인 시스템을 구축하고 성공적인 방식으로 작업을 계속하기 위해, 많은 법률과 규정이 반드시 다루어져야 합니다. 이는 디지털 세계에서 여전히 “아기” 수준의 시스템이며, 이 시스템이 현대 기술의 세계에서 “어른” 수준의 시스템으로서 우리를 위해 규제할 수 있는 복잡한 법률 구조를 만드는 것이 매우 필요합니다.

이용 가능한 모든 데이터를 블록체인 세계로 전송하려고 하면, 많은 심각한 문제에 직면하게 됩니다. 이렇게 하기 전에, 모든 블록체인에는 자체 통치 체제가 있다는 사실을 지적해야 합니다. 예를 들어, 비트코인과 이더리움은 서로 다른 두 가지 목표가 있으며 서로 다른 서비스를 제공합니다.

이러한 차이점을 인식하는 Nerves 블록체인은 블록체인 시스템이 직면한 모든 문제를 해결할 수 있는 플랫폼을 추구합니다.

창립 이래로 블록체인에 변화가 있었습니다. 매우 큰 차이점은 물론 각 블록체인이 현재 작업을 수행하는 방식의 어려움이 있습니다. Nerves 블록체인은 현재의 블록체인 시스템이 직면한 과제를 해결하는데 기여하는 프로젝트이므로 블록체인 생태계가 훨씬 건강해집니다. 이는 복잡한 데이터가 적절하게 관리되고 조직될 밝은 미래를 약속합니다.

창립 이래로 블록체인에 변화가 있었습니다. 매우 큰 차이점은 물론 각 블록체인이 현재 작업을 수행하는 방식의 어려움이 있습니다. Nerves 블록체인은 현재의 블록체인 시스템이 직면한 과제를 해결하는데 기여하는 프로젝트이므로 블록체인 생태계가 훨씬 건강해집니다. 이는 복잡한 데이터가 적절하게 관리되고 조직될 밝은 미래를 약속합니다.

해당 프로젝트가 약속한 시스템은 각 체인이 서로 통신하고 직접 융합될 블록체인 생태계의 여러 체인으로 구성됩니다.

— 그럼, 이 Nerves 블록체인 프로젝트가 제공하는 솔루션과 이점은 무엇입니까?



» 속도를 약속합니다

우선 Nerve 블록체인은 암호화폐의 거래 속도를 높일 것을 약속합니다. 비트코인의 현재 상황에서 비트코인에 단일 트랜잭션을 완료하는 평균 시간은 15분입니다. 이는 우리 모두가 기대하는 트랜잭션 속도가 아닙니다.



» 더 나은 저장소 용량

Nerves 블록체인은 또한 데이터 저장 용량 문제를 해결할 것을 약속합니다. 모든 단일 비트 정보가 블록체인 네트워크에 추가되는 것은 아닙니다. 대신 “스마트 컨트랙트”가 사용됩니다. 데이터를 이진 파일로 업로드하여 저장 공간, 에너지 및 시간을 절약합니다.



### » 감소된 복잡성

또한, 블록체인 시스템의 복잡성을 개선하기 위한 큰 창이 있습니다. 이는 완전히 새로운 시스템이므로, 복잡성은 어떤 방식으로 해결되어야 하는 문제일 것입니다. 미래에는 복잡한 것을 줄이는 방법을 찾고자 하므로, 블록체인을 비즈니스에 도입하고자 하는 많은 사람들이 이를 단순화합니다.



### » 고유한 화폐

해당 대규모 프로젝트는 또한 고유한 화폐를 창출할 것을 약속합니다. Nerves 블록체인 프로젝트 초기에 100억 개의 토큰이 발행될 것으로 예상됩니다. 다음 해에 토큰의 총량이 줄어들어 통화 가치가 비례적으로 높아집니다.



### » 효율적인 블록 데이터

데이터 블록의 크기가 줄어들고 밟아집니다. 이는 필요한 최소한의 정보를 저장함으로써 수행됩니다. 또한, 서로 다른 모든 체인을 연결하여 성능을 최적화하고, 성능과 용량을 최대한 도달합니다.

Nerves 블록체인은 블록체인 생태계의 모든 참여자에게 이익이 될 것입니다. 암호화폐 개발자는 트랜잭션의 속도 향상과 최적화된 성능의 이점을 누릴 수 있습니다. 암호화폐 마이너는 안정성이 마이너에게 매우 지속적인 수입을 제공하므로, 시스템의 안정성에 만족할 것입니다. 투자자는 또한 최적화된 성능과 안정성을 제공받을 수 있습니다.

Nerves 블록체인은 더 나은 성능과 고급화된 안정성을 약속합니다.

요약하자면, Nerves 블록체인은 블록체인이 현재 직면하고 있는 가장 큰 문제를 극복할 수 있는 가장 실용적이고 달성 가능한 방법을 만들 것을 약속합니다. 이는 분권화 방법으로 거래 처리 속도 문제를 개선할 것을 약속합니다.

— 다음 섹션에서 Nerves 블록체인의 더 많은 기능에 대해 자세히 살펴보겠습니다.



# Nerves 의 개요와 비전

21세기에, 기술이 우리의 삶을 개선하는 기회를 잡았습니다. 이제 우리는 예금을 위해 더는 은행에 가지 않아도되는 세상에 살고 있습니다. 블록체인의 도입은 중앙 집중식 또는 분산형 시스템을 통한 거래를 촉진함으로써 더 나은 삶을 살도록 만들었습니다. 사물 인터넷(IoT)에서 작동하는 대부분의 장치는 중앙 집중식으로 작동하면서 분산형으로 작동하도록 설계되었습니다.

블록체인이 도입됨에 따라 아래의 문제가 유지되고 수정되었습니다:

- 높은 운영비
- 확장성
- 개인정보보호 노출
- 낮은 기능 가치
- 보안 위험

## 모든 체인을 위한 블록체인

발명 이후 블록체인은 투명성과 편리성을 위해 만들어졌습니다. 시스템의 모든 체인을 위해, 블록체인은 확장성, 개인정보 유출 및 운영 비용 문제를 해결하여 시스템이 완전히 작동하는지 확인하기 위해 척수 또는 신경 시스템 역할을 합니다. 이는 안정적인 분산 네트워크를 보장합니다.

블록체인을 사용하면, 결제 코드를 모니터링하고 일정 크기의 링 사이즈를 유지하며 외부 문제에 대한 방탄 시스템을 구현함으로써 거래 비용이 절감되고 다른 모든 체인에서 개인 정보가 유지됩니다.

모든 체인을 위한 블록체인은 체계적인 구성과 블록체인의 특성으로 인해 이익을 얻습니다. 블록체인은 아래에서 설명할 4개의 속성을 가지고 있습니다:

#### » 분산화

블록체인의 분산화를 통해 다양한 플랫폼 사용자는 중앙 집중식 시스템 또는 네트워크에 액세스할 수 있습니다. 중앙 집중식 시스템에 의한 이러한 플랫폼의 제어 및 모니터링은 시장에서 중앙 집중식 시스템의 지배로 인해 발생할 수 있는 위험을 처리함으로써 제한됩니다.

또한, 분권화는 탄력성을 뜻합니다. 즉, 프로비저닝 또는 디-프로비저닝을 통해 워크로드의 변화를 견딜 수 있는 능력을 의미합니다. 어느 쪽이든, 분권화는 자동으로 제어되며 비용 효율적인 시스템을 보장합니다.

#### » 공차

블록체인은 시스템 오류를 처리하고 그러한 시스템의 최대 성능을 보장하는 Byzantine Fault Tolerance라는 내결함성 체계를 사용합니다. 잘못된 출력, 집약성의 잘못된 정렬 등과 같은 시스템 오류를 방지하도록 설계되었습니다.

#### » 투명성과 불변성

블록체인에 대한 하나의 이국적인 점이 있습니다. 이러한 체인의 데이터가 불일치 없이 투명하고 불변인지 확인합니다. 이러한 데이터는 감사, 법의학 분석 및 공증, 신원 관리, 인증 및 권한 부여 절차와 같은 트랜잭션 프로세스에서 먼 길을 갈 수 있습니다. 블록체인 없이 전체 시스템이 사용자에게 신뢰할 수 없게 됩니다.

#### » 프로그램 작동 가능

블록체인의 프로그래밍 가능성 속성은 서로 다른 체인과 네트워크가 고유한 서명을 가질 수 있도록 합니다. 예를 들어, 비트코인은 언더 레이드된 작은 스크립트가 성공적으로 실행되었을 때만 성공적인 트랜잭션을 허용하는 블록체인 프로그램을 가지고 있습니다. 또한, 이더리움은 스마트 컨트랙트에서 최상위 프로그래밍 언어를 해석하기 위해 EVM이라는 작은 가상 시스템을 사용합니다.

# Nerves 블록체인이 무엇인가요?

Nerves 블록체인은 다른 체인의 핵심 백본 역할을 할 뿐만 아니라 다른 시스템 및 네트워크의 확장성을 보장하면서 자체 사생활에 더 관심 있는 사물 인터넷(IoT) 장치를 지원하는 다른 유형의 네트워크입니다.

Nerves 블록체인은 네트워크 기반으로 번창하며, 단일 블록체인을 능가하는 특정 기능으로 설계되었습니다. 그러나, 운영 모드에 따라 다음과 같은 원칙이 있습니다:

## 작업 전문화

목표는 모든 다른 네트워크를 단일 블록체인으로 연결하는 것이지만, 투명성 및 개인 정보 보호 문제로 인해 블록체인이 모든 시스템을 즉시 처리할 수는 없으므로 Nerves 블록체인은 이러한 우려와 관련하여 이를 수행하도록 설계되었습니다.

단일 블록체인에서 네트워크 또는 시스템의 수가 많을수록 크기와 계산이 빨라집니다. 이 증가는 성능을 저하하고 블록체인의 잠재력을 제한합니다.

하지만, “작업 전문화”를 통해 Nerves 블록체인의 각 블록체인은 문제 발생 없이 다른 플랫폼의 다른 블록체인과 독립적으로 상호 작용할 수 있습니다. 작업 전문화를 통한 이러한 작은 상호 작용은 시스템이 안정성을 유지하기 위해 의존하는 대규모 통신 시스템을 형성할 수 있습니다.

## 뚜렷한 신원

이는 단순히 “자신의 사업을 염두에 두고” 있을 수 있습니다. Nerves 블록체인은 각 블록체인이 자체 기능 및 애플리케이션을 갖도록 보장합니다. 즉, 개인 정보 상태에 필요한 것은 트랜잭션 절차를 다른 하위 체인 또는 중립 위치의 두 플랫폼 또는 장치를 함께 연결하는 중계 컨텍스트와 다르게 해야 합니다.

## 친근함

효과적인 통신, 성능 및 확장성을 위해, 네트워크상의 시스템은 시스템상 문제를 일으키지 않고 상대방 대신 작업할 수 있어야 합니다. 가볍고 스토리지, 계산 등의 리소스를 절약할 수 있어야 합니다.

## Nerves

### 블록체인이 미래의 블록체인이 되는 방식

Nerves 블록체인은 블록체인을 다른 수준으로 이끌 수 있는 모든 잠재력을 가지고 있습니다. 네트워크를 형성하는 체인 시스템이므로, 계층적 구조를 기반으로 정렬된 서로 다른 블록체인에서 독립적으로 또는 동시에 작동합니다.

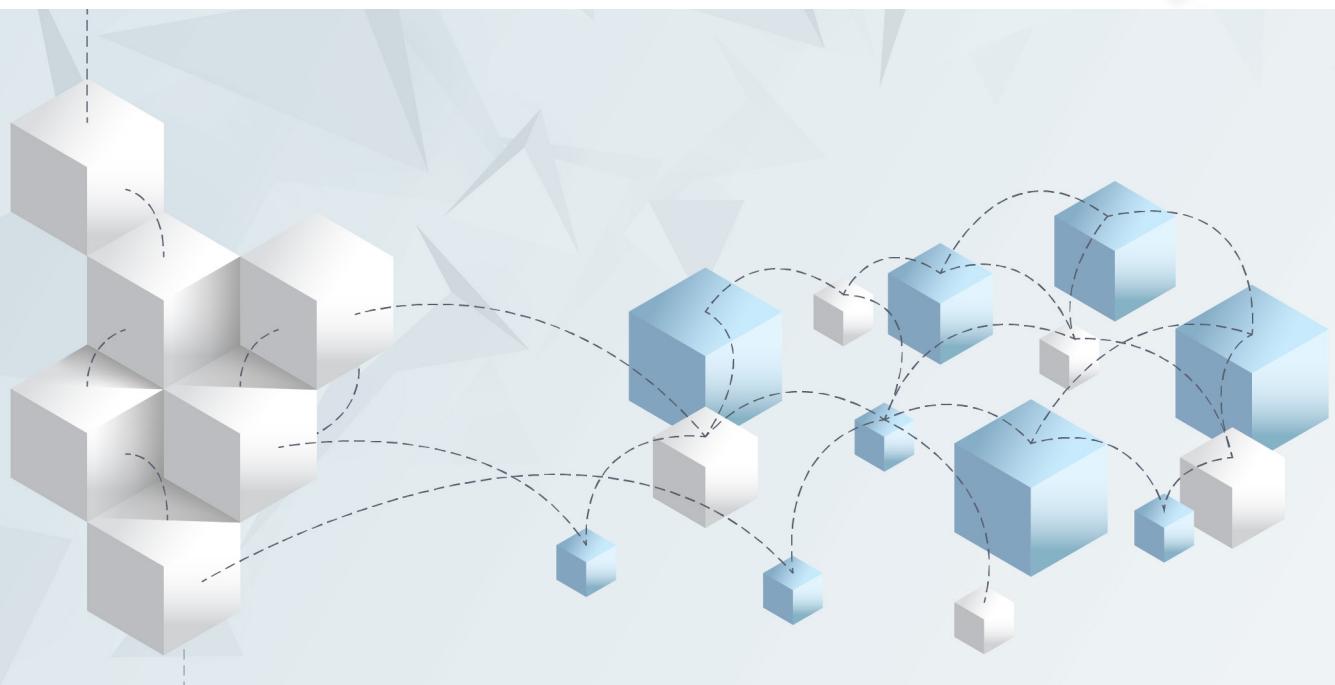
하지만, 투명성으로 개인 정보 보호 및 거래 비용 문제를 해결한다는 점에서 수년 내에 시장에서 널리 받아들여질 것입니다. 또한 크로스 블록체인 커뮤니케이션을 통해 매우 유용하고 흥미로우며 작업 부하를 줄일 수 있습니다.

또한, 이 네트워크는 성능을 저하하지 않고 정보를 처리하는 정도를 제한하지 않으며, 다양한 크기의 데이터를 수용할 수 있습니다.

이 네트워크는 두 개의 주요 그룹으로 나뉩니다. 바로, 루트 블록체인 및 하위 체인입니다. 퍼블릭 체인이 되는 사람이 액세스할 수 있는 가장 큰 부분인 루트 블록체인과 네트워크의 블록체인 내의 다른 하위 체인과 상호 작용하는 프라이빗 블록체인인 모든 사람이 액세스할 수 없는 가장 작은 부분인 하위 블록체인이 있습니다.

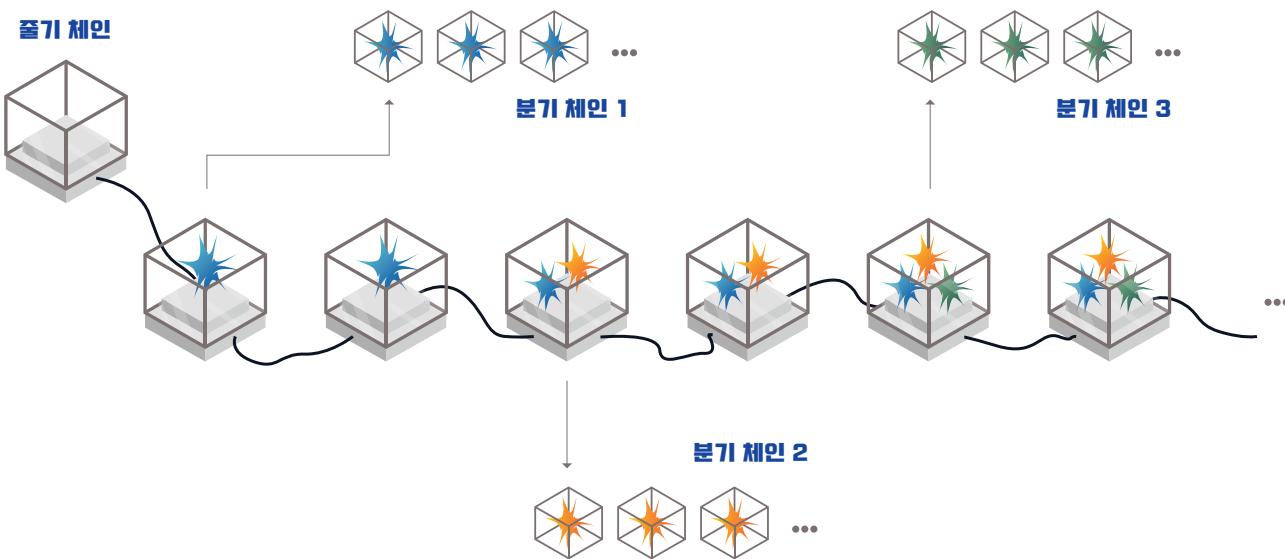
블록체인은 지난 몇 년간 많은 사람들의 삶을 변화시켰고 많은 거래를 효과적으로 개선했습니다. 블록체인 네트워크 시스템을 도입하면 성능이 향상됩니다. Nerves 블록체인은 블록체인 사용을 개선하고 트랜잭션이 100% 안전하고 투명하며 불일치 없이 변경되지 않도록 하는 데 필요한 특별한 기능을 가지고 있습니다.

— 결론적으로 Nerves 블록체인은 기회가 주어지면 잠재력과 원칙으로 세계를 변화시키고 비즈니스를 개선 할 수 있는 힘을 가지고 있습니다. 이는 블록체인의 미래를 담고 있습니다.



# Nerves

## 네트워크 디자인 및 아키텍처



Nerves 블록체인은 모든 블록체인 네트워크를 하나로 연결하도록 구축되었습니다. 이것이 만들어지는 특성 때문에, 하나의 시스템이나 플랫폼에 서로 다른 인터넷 서비스를 연결하는 신뢰 경향 또는 신뢰 기반 다차원 블록체인 기술이라고 합니다.

Nerves 블록체인은 2가지 유형의 체인으로 구성되어 있습니다:

- 중앙/줄기 체인: 블록체인 생태계.
- 주변/분기 체인: 커뮤니케이션이 발생하는 체인.

일련의 가지 사슬은 줄기 체인을 구성합니다. 이 줄기 체인은 Nerves 블록체인이라고 불리는 다차원 네트워크를 생성합니다.

## 중앙 체인

중앙 체인이라고도 불리는 줄기 체인은 플랫폼의 중요한 체인으로서, 신경 블록체인 생태계의 기본 역할을 합니다. 이 중앙 체인은 시스템 내의 모든 지점 체인에 대한 정보와 데이터를 생성함으로써 집계를 제공합니다.

중앙 체인의 주된 목적은 트랜잭션 처리 확장성과 관련이 있는 최적화를 위한 것이며, 최소한의 정보를 저장할 때 확장할 수 있는 방법입니다. 각 지점 체인의 주소 등이 있습니다.

그러나 줄기 체인에서 분기 체인은 각 분기 체인의 주소 조회를 통해 연결되며, 이를 통해 전체 작업을 모니터링할 수 있습니다. 이것이 만들어졌을 때부터 수정되었을 때까지 그리고 어떻게 각 체인이 파괴되었는지에 이르기까지 다양합니다.

## 주변 체인

P주변 체인이라고도 하는 분기 체인은 DApp뿐만 아니라 동시에 독립적인 블록체인입니다. 지점 체인은 운영 알고리즘에 따라 자체적으로 합의된 거버넌스를 구성 할 수 있는 방식으로 설계되었습니다. 마지막에 지점 체인은 DAO(분산형 자치기구) 수준에서 멈춥니다.

분기 체인은 구조면에서 측면 체인과 유사하지만 기능과 연결이 다릅니다. 이 차이점은 지점 체인이라는 아이디어를 혼동하지 않기 위해 매우 중요합니다. 지점 체인에는 성능을 향상시키는 어토믹 스왑과 같은 AI 기술로 연결된 채널이 있습니다.

Nerves 블록체인의 전체 시스템은 블록체인 기술을 연결하는 걸 다루고 있습니다. 이는 분기 체인과 줄기 체인을 함께 연결하여, 두 체인이 상호 의존적으로 작동하고 쉬운 트랜잭션을 보장하는 시스템 또는 플랫폼을 생성합니다.

— 또한, 분기 체인이 독립적인 블록체인이라는 사실과 관련하여, 문제를 효율적으로 오버로드하고 트랜잭션 오류가 발생할 수 있는 다른 분기 체인을 처리합니다. 이 플랫폼에서 사용되는 공식 암호화폐 또는 토큰에는 고유한 신원이 부여됩니다.

주변 또는 분기 체인 밑에, 4가지 유형의 분기 체인이 있습니다:



» 면제 체인

이것은 고유한 화폐를 사용하지 않지만 분기 체인 목록에서 Nerves 시스템이나 플랫폼을 제거하지 않고 사용되는 지점 체인입니다.



» 잘 변하는 체인

이 지점 체인은 사용자가 만든 기본 디자인을 사용하여 일정한 간격으로 고유한 화폐를 사용합니다.



» 인스턴트 체인

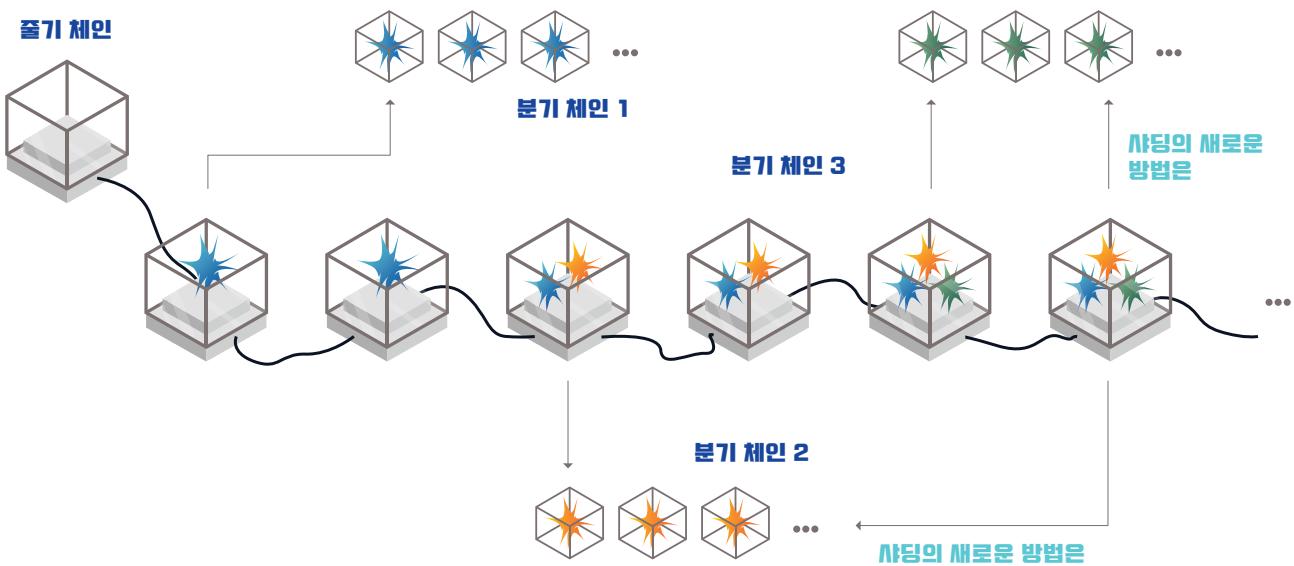
이것은 또한 사용자가 생성하고 면제 지점 체인과 같이 다른 통화 체인을 사용하므로 nerves 통화는 사용하지 않으며, 지속 시간은 실존을 중단한 후 일정 기간 동안만 존재합니다.



» 프라이빗 또는 테스트 분기 체인

이 분기 체인은 Nerves 블록체인과 아무 관련이 없으므로, 다른 유형의 분기 체인만큼 중요하지 않지만 제한된 수의 사용자 간에 시험, 사용 및 공유됩니다. 즉, 정보가 있거나 분기 체인의 소유자와 익숙한 사람만 이용할 수 있습니다.

# 샤딩의 경계



시스템과 네트워크를 함께 연결하는 Nerves이므로, 다차원 블록체인에 있는 기능을 활용하여 샤딩이 가능합니다. 이는 더 나은 미래를 앞당깁니다.

샤딩에서는 분기 체인간에 거버넌스가 유사하며, 이것이 가능해지면 각 분기 체인간에 정보를 제공하는 데 제한이 없어야 합니다.

샤딩이 가능한 기준이 있습니다. 각 분기 체인의 계좌 번호는 구조에 따라 홀수 또는 짝수일 수 있습니다.

따라서 샤딩 효과를 보여주는 간단한 방정식이 있습니다:

$$\text{샤딩 효과} = \text{샤딩 분기 수} / 2 = \text{같은 분기 체인의 } 50\% + \text{다른 분기 체인의 } 50\%$$

— 또한, 하나의 Nerves 분기 체인은 1,000 TPS에서 500,000,000 TPS 범위의 결과를 제공하도록 설계되었습니다. 따라서 하나 이상의 분기 체인이 샤딩에 관여할 경우, 시스템 내에서 처리 성능이 향상됩니다. 따라서 이 블록체인 기술을 사용하면 적은 비용으로 많은 거래가 필요한 손쉬운 지불과 신속하고 효과적인 처리가 가능합니다.

# 크로스 체인 커뮤니케이션

크로스체인 커뮤니케이션은 블록체인과 줄기 체인의 각 분기 사슬이 얼마나 긍정적인 결과를 산출하기 위해 함께 작용할 수 있는지를 포함합니다. 손수 직접 작업하는 기술은 메인 체인 프로세싱의 최적화된 성능을 제공합니다. 줄기 체인이 모든 분기 체인이 연결되는 채널 또는 경로로 작동하여 다음을 수행합니다:



» 블록 데이터 크기 감소:

줄기 체인은 주소와 같은 최소한의 정보로만 데이터를 저장하므로 시스템에 제공되는 블록 데이터의 크기가 줄어듭니다. 데이터의 크기가 작을수록 시스템의 성능이 향상됩니다.



» 컨센서스 절차 및 블록 생성 최적화:

DPOS(지분 분산 증명), Nerves 블록체인 컨센서스 알고리즘 사용. 알고리즘은 안정성, 신뢰성 및 네트워크 처리 속도를 향상시키기 위해 주로 사용자를 위해 작성되었습니다.

Nerves'는 줄기 체인과 분기 체인을 구성 요소로 도입하여 주요 블록체인 문제를 해결할 수 있습니다. 두 블록체인은 서로 다른 목적을 지니고 있지만 효율적인 처리를 위해 서로 협력합니다. 둘 다 일반적인 블록체인 DApp를 사용하여 자체없이 서비스를 제공합니다. 해당 네트워크는 활성화된 DApp가 현재 모든 상황에서 어디에서나 서비스되거나 운영될 수 있는 환경을 만들어 냈습니다.

# Nerves 네트워크

블록체인의 여정은 비트코인 블록체인으로 시작되었습니다. 비트코인 블록체인의 가장 기초는 POW 개념을 중심으로 전개됩니다.

POW 아이디어는 블록이 블록체인에서 유효성을 검사하기 전에 제시해야하는 활동적인 작업 증명이 있음을 뜻합니다. 이는 항상 데이터의 중복, 높은 에너지 소비 및 느린 처리 시간으로 이어집니다.

이는 POS가 출현한 지루한 POW를 떨쳐버리기 위해 블록의 유효성은 지분 거래를 확보할 수 있다는 인증을 기반으로 할 것입니다. POS가 처리 시간을 늘리는 동안, 상업적 채택의 한계는 네트워크 막힘과 속도의 문제가 지속됨에 따라 잠겼습니다.

1세대 및 2세대 블록체인을 개선하려는 시도는 Dan Larimer의 위임된 지분 증명에 의해 탄생한 3세대 시대를 이끌어냈습니다. 이해 관계자는 처음으로 블록체인의 상업적 채택이 실현 가능하다는 빛의 광선을 보기 시작했습니다.

DPOS는 채택한 증인 시스템을 시작함으로써 처리 능력 및 거래 허가의 한계를 없애려했습니다. 이것은 트랜잭션 처리에 더 나은 네트워크 속도를 제공했습니다.

그러나 블록체인의 1세대에서 3세대까지의 한계는 Nerves 블록체인의 출현으로 이어졌습니다. 업무 관련 기능이 있는 다양한 체인 네트워크인 스마트 컨트랙트 용량을 활용함으로써, 거래 처리 속도가 분명히 상승하는 것을 목격할 수 있었습니다.

보안, 데이터 개인 정보 보호, 특수 체인 및 다중 서명, 패스 프레이즈 암호화 및 프라이빗/퍼블릭 키 분리의 통합 범위가 Nerves 네트워크를 혁명적이게 만듭니다.





## » 신생 네트워크

Nerves 블록체인은 “스마트 컨트랙트”라는 아이디어와 제인 사용자에 대한 추가 정보로 분산된 애플리케이션에 힘을 불어 넣으려는 2-계층 블록체인 시스템입니다.

이 유형의 블록체인은 발신자, 수신자 및 트랜잭션에 대한 데이터를 비롯한 모든 관련 정보를 저장할 수 있는 두 번째 데이터 계층을 추가하여 원래 블록체인 개념의 트랜잭션을 향상시킵니다.

Nerves 블록체인의 두 번째 계층은 정보를 첨부할 수 있으며 나중에 이를 조심스럽게 다시 사용할 수 있습니다.



## » 데이터 개인정보보호

Nerves 블록체인은 사용자가 이들의 데이터 개인 정보를 제어할 수 있도록 할 계획입니다. 대기업은 허가없이 사용자의 데이터를 악용할 수 없습니다(페이스북과 달리 데이터가 도난되고 광고주에게 판매됨). Nerves 블록체인은 Nerves 블록체인의 사용자가 자신의 데이터를 공개하기 위해, 일정량의 암호 값으로 보상받는 보상 시스템 유형을 만들고 싶어합니다.

데이터 중복은 사용자가 공개적으로 자신의 데이터를 요청할 수 없는 여러 경우에서 발생했습니다. 이로 인해 앞서 언급한 많은 개인 정보 보호 문제가 발생합니다. 그러므로, 우리는 Nerves 블록체인이 방금 언급한 사례를 완벽하게 해결한다고 결론 지을 수 있습니다.



# 연결 증명

Nerves 블록체인은 또한 연결 증명이라는 거버넌스 시스템을 개발하려고 합니다. 이것은 더 나은 성능을 보장하는 자동화된 알고리즘이 될 것입니다. 성능 향상 이외에도 POL은 데이터의 개인 정보 보호 및 액세스 가능성을 규제하면서 보안을 강화할 것을 약속합니다.

동시성에서 작동할 수 있는 체인 시스템을 활성화함으로써, 시너지와 더 나은 효율성의 이점이 있습니다. 다양한 작업과 프로세스에 특화된 체인은 연중 무휴로 원하는 성과를 창출하기 위해 함께 작업할 수 있습니다.

— 특정 작업을 위한 특수 체인을 개발할 때 큰 이익을 얻으므로 블록체인 세계에서 현재 얻을 수 있는 것보다 처리 속도가 향상될 수 있습니다.

## 프라이빗 노드

Nerves 블록체인의 프라이빗 노드에 대한 개념은 노드의 차별화에 기인합니다.

Nerves 블록체인의 특수 체인 도입은 전문 서비스를 지원하는 길을 창출하는 것을 목표로합니다.

이러한 의미에서 정부, 의료 및 보건 서비스, 부동산 및 금융 서비스와 같은 서비스는 특정 사슬로 분리될 것입니다.

## 중앙 체인 노드

중앙 체인 노드는 전체 Nerves 생태계를 관리하며 블록체인과 상호 작용 해야하는 모든 사람에게 중요한 역할을 합니다.

## 주변 체인 노드

주변 체인 노드는 신경 생태계의 DApps를 위한 플랫폼입니다. 디자인과 기능성은 독립과 자율을 위한 충분한 공간을 제공합니다.

개발자는 이를 탐색하여 서비스 응용 프로그램을 호스팅하고 블록체인에 대한 발판을 확보할 수 있습니다.

# 보안

블록체인의 보안은 전 세계에 걸쳐 주목을 끌었습니다. 알려지지 않은 일부 이유 때문만은 아닙니다. 1세대에서 3세대 블록체인은 확실한 보안 측면에서 단점이 있습니다.

고려할 영역:

- 액세스 제어
- 트랜잭션 클론
- 계정 해킹
- 데이터 불러오기 및 저장소

공격에 취약한 블록체인을 만드는 허점은 네트워크 보안에 대한 빈약한 접근 방식에서 기인합니다. 이는 Nerves 네트워크가 느슨한 목적을 강화하는 일련의 솔루션을 제공하는 것을 목표로하는 영역입니다.

네트워크 보안을 업그레이드하려면 다음이 모두 활성화되어야 합니다:

## 퍼블릭 & 프라이빗 키

Nerves 블록체인의 암호문은 퍼블릭 키와 프라이빗 키를 모두 가지고 있는 것으로 알려져 있습니다. 그들은 프라이빗 키에 대해 소수로 정의된 고유 항목을 사용하는 고유 알고리즘이 있는 서명 구성표에서 사용됩니다.

또한, 퍼블릭 키는 여러 단계에서 프라이빗 키로부터 간접적으로 유사한 방식으로 파생됩니다.

## 패스프레이즈 요구사항

안전하게 계정에 액세스하기 위해 패스프레이즈 요구사항을 구축하는 것은 만연한 블록체인 모델을 능가하는 보안 계층입니다.

따라서 프라이빗 키는 계정 정보에 대한 액세스 권한을 암호문 없이 만들 수 있지만 트랜잭션을 승인할 수는 없습니다.

## 다중 서명 인증

Nerves 블록체인은 사용자의 프라이버시를 보장하기 위해 2차 보안 계층을 추가합니다. 이 보안 계층은 모든 트랜잭션을 서명하여 유효한 것으로 만들기도 합니다.

두 번째 계층을 생성하는 프로세스는 메인 보안 계층의 프로세스와 동일합니다. 이것은 Nerves 블록체인의 다중 시그널 이점입니다.

# 결론

블록체인 기술의 문제점이나 중요한 장애물을 인식하는 데 있어서 논점을 인식해야 합니다. 시스템의 성공과 디지털 세계의 발전을 위해 블록체인이 여러 가지 방식으로 진화하고 발전하는 것이 절대적으로 필요합니다.

당신의 의견은 어떻습니까? 블록체인이 직면하는 모든 장벽을 뛰어 넘을 수 있는 방법으로 발전할 것이라고 생각하십니까? Nerves는 더 나은 선택을 제공합니다.

인간 노력의 여러 분야에서 채택률이 높아지는 방향으로 블록체인의 전망이 나왔습니다. 이러한 견해에 비추어 볼 때, Nerves 블록체인을 이해하는 것이 필요하게 되었습니다.

효율성, 트랜잭션 속도 및 보안을 위해 연결된 체인을 최적화하는 시스템을 혁신함에 있어서, 실제 세계와의 관련성 및 지속 가능성을 위해 새로운 영역이 확실히 열려 있습니다.

# References

1. 블록

<https://www.investopedia.com/terms/b/block-bitcoin-block.asp>

2. 퍼블릭 및 프라이빗 블록체인

<https://www.ibm.com/blogs/blockchain/2017/05/the-difference-between-public-and-private-blockchain/>

3. Onecoin

<https://news.bitcoin.com/onecoin-offices-raided-in-sofia-servers-shut-down/>

4. Meaningful Benefits

<https://www.entrepreneur.com/article/306420>

5. 의미있는 장점

<https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/Internet-of-Things-IoT>

6. 샤딩

<https://internetofthingsagenda.techtarget.com/definition/Internet-of-Things-IoT>

7. 분산형 지분 증명

<https://bitshares.org/technology/delegated-proof-of-stake-consensus/>

8. 비잔티움 장애 허용

<https://medium.com/loom-network/understanding-blockchain-fundamentals-part-1-byzantine-fault-tolerance-245f46fe8419>

9. DAPPs

<https://ethereum.stackexchange.com/questions/383/what-is-a-dapp>

10. 트랜잭션 속도

<https://www.kaspersky.com/blog/bitcoin-blockchain-issues/18019/>

11. 데이터 개인정보보호

<https://www.nytimes.com/2018/03/24/technology/google-facebook-data-privacy.html>

12. 블록체인 보안

<https://www.isaca.org/Journal/archives/2017/Volume-4/Pages/a-view-of-blockchain-technology-from-the-information-security-radar.aspx>

13. 패스프레이즈 요구사항

<https://help.github.com/articles/working-with-ssh-key-passphrases/>

14. 다중 서명 이점

<https://bitcoin.stackexchange.com/questions/3718/what-are-multi-signature-transactions>

모든 것의 신경망



# NERVES

모든 것의 신경망

NERVES.FOUNDATION