

블록체인 기반 재능 거래 플랫폼

진회용, *김상균
명지대학교, *명지대학교
skydesert6410@gmail.com, *goldmunt@gmail.com

A talent market platform based on blockchain

Hoe-Yong Jin *Sang-Kyun Kim
Myongji University *Myongji University

요 약

본 논문에서는 블록체인 및 암호화폐를 이용한 재능 거래 플랫폼을 제안한다. 재능 거래 플랫폼은 프로그램의 외주나 콘텐츠 제작 등의 재능 거래를 중개하는 플랫폼이다. 기존의 재능 거래 플랫폼은 서버-클라이언트 모델 기반의 서비스를 제공하고 있다. 이에 따라 서버를 운용하는데 드는 비용과 관리를 위한 인건비가 발생한다. 따라서 이용자들은 높은 수수료를 부담하게 된다. 또한 서버-클라이언트 모델의 서비스의 경우 이용 업체의 요청에 따라 중앙 관리자가 평가 및 평점에 대한 조작 및 수정을 할 수 있는 가능성이 존재한다. 이러한 단점을 보완하기 위해 블록체인 및 암호화폐 기술을 적용하여 P2P 거래를 통해 이용자에게 부과하는 수수료의 부담을 낮추고, 평가를 블록 데이터로 포함하여 데이터의 위·변조 가능성을 낮춰 신뢰성을 확보하는 시나리오를 제안한다.

1. 서론

최근 4 차 산업혁명의 시대가 도래하면서 블록체인 기술이 4 차 산업혁명의 주요 기술 중 하나로 각광받고 있다. Satoshi Nakamoto 가 은행 기반의 중앙 집중형 시스템의 대안으로 제시한 비트코인을 개발하면서 암호화폐와 블록체인 기술의 시작을 알렸다. 블록체인 2.0 이 등장하면서 이더리움이 등장하였고, 이더리움은 스마트 컨트랙트를 통해 계약에 대한 설정과 이행이 가능하다는 특징을 갖고 있다. 이더리움의 등장으로 인해 암호화폐와 블록체인에 대한 사회적 관심이 증가하고 있다. 암호화폐에 대한 관심이 증가하면서 IMF(International Monetary Fund) 총재인 Christine Lagarde 는 디지털 화폐가 은행, 현금 자산을 대체할 것이라고 전망했다[1].

최근 블록체인 기술이 다양한 사업 분야와 접목되어 개발과 연구들이 진행되고 있다. 예를 들면, 한국전력의 전기차 충전소, 음악 서비스인 스포티파이, 기업용 블록체인 플랫폼인 넥스레저 등이 있다[2]. 그리고 블록체인을 이용한 관세행정 플랫폼 구축을 위한 연구[3], 클라우드 컴퓨팅 및 엣지 노드를 통합 데이터베이스를 위한 연구[4]가 수행되고 있다. 이러한 사례를 통해서 블록체인 기술이 다른 서비스 플랫폼에 적용하고자 하는 논의가 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있다.

블록체인 기술을 다른 산업 분야에 접목하였을 때 얻을 수 있는 장점으로서는 암호화폐를 통한 P2P 거래를 통해 수수료를 절감할 수 있다는 점이다. 다양한 거래 플랫폼 중 중개 수수료가 많이 드는 분야로는 재능 거래 플랫폼이 있다. 현재 서비스 중인 재능 거래 플랫폼은 크몽[5], 오투잡[6] 및 재능넷[7] 등이 있다. 기존의 플랫폼들은 중앙형 서버-

클라이언트 모델 구조로 서비스를 제공한다. 이에 따라 기존의 플랫폼은 서비스를 위한 서버 및 데이터베이스 운용 비용을 부담해야 한다. 따라서 플랫폼 이용자들에게 거래 별 수수료를 부과하여 수익을 창출하고 있다.

한편, 기존의 서버-클라이언트 모델의 특징은 서비스가 중앙 서버에 대한 신뢰를 통해서 이루어진다는 점이다. 이는 중앙 관리자를 통해 데이터에 대한 조작을 가할 수 있다는 가능성이 있다는 단점이 있다. 이에 따라 외부 업체의 요청에 따라 평가 및 평점에 대한 조작이 발생할 가능성이 있음을 예측할 수 있다.

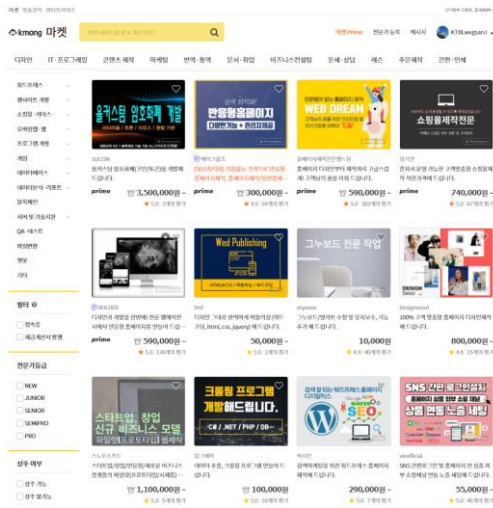
기존 플랫폼의 단점을 보완하기 위해 블록체인 기반의 재능 거래 플랫폼을 제안한다. 기존의 중앙 서버-클라이언트 모델은 이용자에게 서버 사용비 및 관리에 대한 수수료를 이용자에게 청구한다. 블록체인 기반의 플랫폼을 활용한다면, 이용자가 부담해야 할 수수료의 부담이 줄어들 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2 절에서는 기존 재능 거래 플랫폼들을 파악 및 비교하고, 3 절에서는 블록체인 및 암호화폐 기술 기반 재능 거래 플랫폼의 구성 및 시나리오를 설명한다. 4 절에서는 본 논문의 결론과 제안하는 플랫폼과 관련된 연구 방향성을 제시한다.

2. 기존 재능 거래 플랫폼

재능 거래 플랫폼은 판매자가 제공하는 재능을 홍보하고 구매자가 원하는 재능을 구매하는 플랫폼이다. 해당 서비스가 이루어지는 방식을 파악하기 위해 구매자가 프로그램 제작 외주를 맡기려는 상황을 가정한다. 판매자는 프로그램 제작 외주를 홍보하고 부가적으로 본인의 판매하고 있는 재능에

대한 경력을 홈페이지에 작성한다. 구매자는 프로그램 개발을 원활하게 수행해 줄 판매자를 찾아 금액을 지불하고 외주를 맡길 수 있다.



[그림 1]. 크몽 홈페이지 화면

[그림 1]은 재능 거래 플랫폼 중 하나인 크몽 홈페이지이다. 크몽 플랫폼은 판매자가 분야별로 본인의 판매하는 재능에 대한 가격을 책정하고 그에 대한 경력을 홍보한다. 또한 재능 판매자에 대한 구매자들의 평점 및 평가를 확인할 수 있다. 구매자는 판매자의 홍보 자료와 평가 및 평점을 확인하고 원하는 재능을 구매할 수 있다.

현재 크몽을 비롯한 다양한 재능 판매 플랫폼은 판매자와 구매자를 중개해주는 대가로 수수료를 받는다. 각 업체별 수수료의 현황은 아래의 [표 1]과 같다.

[표 1]. 재능 거래 업체별 수수료 현황 (2019년 10월 29일)

업체명	크몽	오투잡	재능넷
구매 수수료	무료	무료	무료
판매 수수료	50만원 이하 20%	판매액의 15%	판매액의 15%
	50만원 ~ 200만원 이하 12%		
	200만원 초과 6%		

최근 조사한 재능 거래 업체별 수수료 현황을 파악한 결과 거래에 대한 수수료를 판매자가 부담하고 있음을 알 수 있다. 이에 따라 판매자는 재능 판매 희망 금액을 산정할 때 수수료를 고려하게 되고 구매자는 비싼 가격에 재능을 구매하게 됨을 예상할 수 있다.

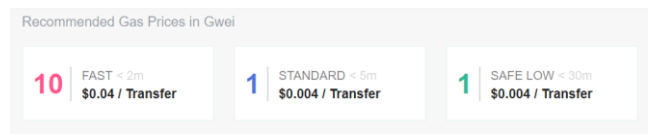
다음 장에서는 사용자가 부담해야하는 수수료를 줄이고 평점 및 평가에 대한 조작이 불가능하도록 만들 수 있는 블록체인 기반의 재능 판매 플랫폼을 개발하는 방안을 제안한다.

3. 블록체인 기반 재능 판매 플랫폼 제안

기존의 재능 판매 플랫폼은 서버-클라이언트 모델 기반의 플랫폼이다. 이에 따라 기존의 서비스들은 서버 유지비와 인건비로 인해 수수료를 높게 책정하여 이용자들이 부담해야 할 수수료가 높다. 또한 서버-클라이언트 모델의 특성상 외주 업체 등에서 서비스 플랫폼에 요청하여 평점 및 평가에 대한 수정이나 조작을 할 수 있다는 가능성이 있다.

따라서 이러한 단점을 해결하고자 블록체인 기반의 재능 거래 플랫폼을 제안한다. 블록체인 기반의 재능 거래 플랫폼은 암호화폐 기반의 거래와 블록의 활용을 통한 데이터 관리를 통해 서비스한다.

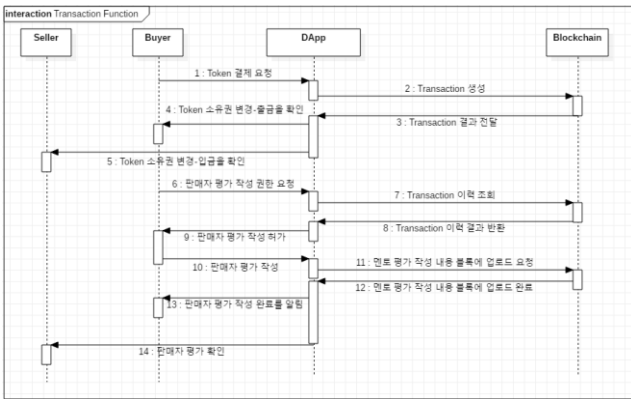
우선 블록체인 기반의 데이터 관리는 서버 및 데이터베이스의 유지 비용이 발생하지 않는다는 장점이 있다. 그 이유는 사용자가 블록체인 상의 노드가 되어 데이터를 저장하고 있기 때문이다. 즉 P2P 기반의 네트워크 구조를 형성하고 있음을 의미한다. 그리고 암호화폐를 사용하였을 때 거래에 대한 중개자가 없기 때문에 수수료가 감소한다는 장점이 있다.



[그림 2]. 이더리움 거래 수수료 권장량[8] (2019년 10월 30일)

위의 [그림 2]는 이더리움에서 거래 데이터를 블록에 올리기 위한 수수료의 권장량을 나타낸다. 이더리움에서 스마트 컨트랙트에 따라 거래를 수행할 때 드는 수수료를 GAS 라고 한다. 거래정보를 빠르게 블록에 올리기 위해서는 평균적으로 0.04 미국 달러가 소모되고, 일반적인 속도로 올리기 위해서는 0.004 미국 달러가 소모되고, 천천히 올릴 경우는 0.004 미국 달러가 소모된다. 이를 통해 기존의 재능 판매 플랫폼에서 이용자에게 청구하는 수수료의 비용에 비해 블록체인 기반의 암호화폐 거래 시 발생하는 수수료가 저렴함을 알 수 있다.

한편 평가 및 평점 기능에 블록체인 기술을 적용하면, 데이터의 변조를 막을 수 있다는 장점이 있다. 블록에 업로드한 데이터는 해시 함수를 이용하여 암호화를 수행한다. 해시 함수를 통해 암호화를 한 데이터는 단방향성의 특징을 갖고 있으며 복호화 하는 것이 불가능하다. 또한 모든 이용자들이 동등한 권리를 갖고 있기 때문에 관리자의 임의 수정이 어렵다. 그리고 블록에 업로드 된 데이터를 위·변조하기 위해서는 변경하려는 블록부터 그 이후의 모든 블록을 순서대로 다시 채굴해야 한다. 이는 많은 컴퓨팅 파워가 요구되고, 다른 노드들에 의해 새로운 블록이 추가되기 때문에 블록에 올라간 데이터의 위·변조는 불가능하다.



[그림 3]. 블록체인 재능 판매 플랫폼 거래 및 평가 기능 시나리오

[그림 3]은 본 논문에서 제안하는 블록체인 재능 판매 플랫폼의 암호화폐 거래 및 판매자 평가 시나리오이다.

시나리오를 구성하기 이전에 구매자와 판매자는 회원가입을 통해 각자의 정보가 데이터베이스에 저장되어 있으며 DApp 을 활용하여 거래 수행을 하고 평가와 평점을 작성한다.

우선 구매자가 어플리케이션을 이용하여 판매자가 요구하는 금액에 대해 암호화폐를 지불한다(그림 3-1). 거래에 대한 결과가 블록체인의 블록에 올라가면(그림 3-2) 해당 결과를 어플리케이션에 전달하고(그림 3-3) 암호화폐의 소유권이 판매자에게 이전하였음을 확인한다(그림 3-4,5). 이후 구매자가 판매자의 평가를 작성할 때 구매자가 판매자의 서비스를 이용했음을 확인하기 위해 거래 여부를 어플리케이션을 통해 요청한다(그림 3-6). 블록체인에서 거래 이력을 조회하고(그림 3-7) 구매자와 판매자의 거래 내역이 확인된 후 (그림 3-8) 구매자는 판매자에 대한 평가를 작성할 권한을 받는다(그림 3-9). 구매자가 어플리케이션을 통해 판매자에 대한 평가를 작성하면(3-10) 평가 데이터가 블록 상에 업로드 되고, 블록이 블록체인에 연결된다(3-11, 12). 구매자는 작성 완료에 대한 알림을 받는다(3-13). 다른 구매자 및 판매자는 평가에 대한 결과를 확인할 수 있다(그림 3-14).

4. 결론 및 향후 연구

본 논문에서는 재능 거래 플랫폼에 블록체인 기술을 적용한 시나리오를 제안하였다. 기존 플랫폼은 중앙 서버에서 구매자와 판매자의 중개를 통해 거래를 진행하였지만, 새로 제안하는 시스템에서는 P2P 거래를 통해 서버 유지비의 부담을 낮춰 수수료 절감 효과를 얻을 수 있고, 평가를 블록 데이터로 저장하여 데이터 위·변조를 방지하여 신뢰성 향상을 가져올 수 있을 것으로 예상된다. 해당 시스템을 이용하여 운영자는 거래에 대한 수수료와 판매자들의 정보를 우선적으로 홍보해주는 대가를 통해 수익을 창출할 수 있을 것으로 예상된다.

향후 연구로는 제안하는 플랫폼에 대한 프로토타입 구현이 필요하다. 또한 현재 제안하는 기술은 서버-클라이언트 모델과 블록체인을 동시에 활용한다. 이에 따라 블록체인 기술의 적용 범위를 확장하여 서버와 데이터베이스를 대체할 수 있는 기술

연구를 통해서 완전한 P2P 서비스가 가능하도록 추가적인 연구가 필요할 것이다.

감사의 글

본 논문은 2019 년 정부(산업통상자원부)의 재원으로 한국산업기술평가관리원의 지원을 받아 수행된 연구임 (1415162348, 미디어사물인터넷 거래 및 컴팩트 데이터 표현을 위한 표준 기술 개발)

참고 문헌

- [1] 코인니스 기자, IMF “디지털 화폐, 은행·현금 자산 대체한다” 외, <https://www.mk.co.kr/news/economy/view/2019/07/535526/>, 매일경제, 2019 년 7 월 18 일자
- [2] 서무경 외 1 인. (2018). 4 차 산업혁명시대의 블록체인 활용화에 대한 연구, 예술인문사회융합멀티미디어논문지, Vol 8, No 9, pp. 287-296
- [3] 이명구. (2019). 블록체인 기반 관세행정 플랫폼 구축을 위한 개선방안 연구. 국제 e-비즈니스학회, 20(3), 107-121
- [4] 남기웅, 이상준 (2018). 블록체인을 이용한 클라우드 및 엣지 노드 통합 데이터베이스. 한국정보과학회 학술발표논문집, 398-399
- [5] 크몽, www.kmong.com, (accessed October, 29, 2019)
- [6] 오투잡, www.otwojob.com, (accessed October, 29, 2019)
- [7] 재능넷, www.jaenung.net, (accessed October, 29, 2019)
- [8] ETH GAS STATION, www.ethgasstation.info/index.php, (accessed October, 30, 2019)