

「2020 블록체인 아이디어공모전」 기획서

- ※ 모든 기재 내용에 허위 사실이 없어야하며, 주최·주관의 요청 시 증빙자료를 제출해야함
- ※ 가능한 이해하기 쉽고 상세하게 작성(그림 삽입 가능)
- ※ 글자크기는 11~12포인트로 작성

팀명 : 홍조

아이디어명 :

100% 믿고 살 수 있는 중고자동차
블록체인 서비스

① 아이디어 개요 (A4 1페이지 이내)

* 제안 아이디어의 전반적인 내용을 요약하여 쉽게 이해할 수 있도록 작성

- 블록체인 아이디어 제안 최종 목표 : 중고차 시장 정보 비대칭성 억제
- 중고차 블록체인 플랫폼 제안 배경
 - 중고차 불법 매매 적발 추이 자료
 - 한국 소비자원 발표 자료
- 현재 중고차 시장에는 문제점이 있다.
 - 구매자가 판매자가 내놓은 차량에 대한 정확한 정보를 확인할 방법이 없다.
- 블록체인의 장점은 데이터 무결성이다. 즉, 데이터가 조작될 수가 없다는 것이다.
 - 블록체인 기술을 활용하여 문제를 해결하고 구매자, 판매자 모두 만족할 수 있는 시장을 만든다.
- 하이퍼레저 패브릭을 활용하여 허가된 기관들만 블록체인에 참여하게 한다.
 - 차량에 대한 모든 데이터를 여러 기관에서 보관하여 데이터 조작을 막는다.
- 아이디어를 통한 블록체인 기술 반영 시 변화하는 사회 비전을 제시한다.
 - 정보 비대칭성 완화
 - 공정한 중고차 시장 운영
- 실생활에 효과적으로 적용될 분야와 근거를 제시한다.
 - 중고나라, 당근마켓
 - 의약품

⇒ 정보 공개를 통해 정보 불균형을 타파하고 중개상 개입을 억제 또는 배제
- 참여하는 기관들에게 합당한 이유를 제시한다.
 - 중고차 청렴 거래 기관 마크를 만들어 부여함
 - 피어(노드)가 홈페이지에 청렴 거래 기관 지점을 명시한다.
- 중고차 판매자, 구매자 등의 유저 확보 방안을 마련한다.
 - 파일럿 프로젝트 시행 후 검증
 - 관련 법안 입법 신청 요구
- 구현 방안
 - 차량 유통 과정 상 관계자(제조사, 정비소, 보험사 등)를 피어(노드)화 시킴
 - 피어들이 그룹을 만들고 이 그룹을 채널이라 칭한다.
 - 인증된 개인, 기업만 채널에 가입하고 거래를 할 수 있다.

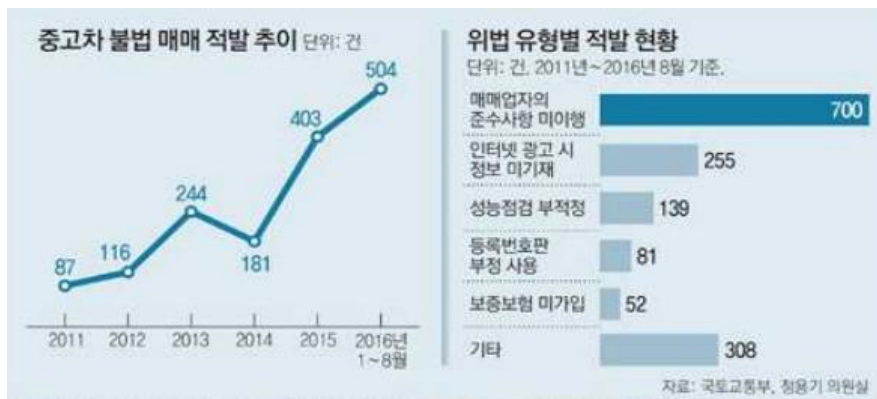
② 배경 및 필요성 (A4 1페이지 이내)

- * 아이디어 기획 의도(문제점 인식) 및 블록체인 활용 사유 제시
- * 기존기술 대비 블록체인의 장점 등이 드러나도록 작성

[중고차 블록체인 플랫폼 제안 배경]

거래의 제 3자(중앙서버)를 견제하고 중고차의 정보를 투명하게 공개하면 어떨까? 라는 생각에서 출발했다. 최종적으로 정보의 불균형을 블록체인을 이용해 줄이는 것이 목표이다.

아래 내용은 제안 배경을 설명한다.



<2011년~2016년 8월 기준 유형별 적발 현황>

- (1) 위 그림은 2011년~2016년 8월까지의 중고차 불법 매매 적발 추이를 나타낸 것이다. 매매업자의 준수사항 미이행 적발 건수가 압도적으로 많다.
- (2) 한국 소비자원에서 발표(2017년 상반기)에 따르면 중고차 피해 구제 신청은 줄고 있으나 중고차 성능·상태 점검에 관한 피해 비중이 늘고 있고 중고차 거래 피해의 80%가 정보의 허위성으로 인해서 발생했다고 발표하였다.



- (3) 기존 중고차 거래에는 문제점이 있다. 구매자가 판매자가 내놓은 차량에 대한 정확한 정보를 확인할 방법이 없다는 것이다. 주행거리 조작, 침수차 판매 등 판매자가 차량의 정보를 조작해 확인할 방법이 어렵다는 것이다.

⇒ 블록체인의 장점은 데이터 무결성이다. 블록체인에 저장된 데이터는 위변조가 거의 불가능

③ 제안 아이디어 설명 (A4 4페이지 이내)

- * 활용하는 데이터, 필요 데이터 확보 방안, 데이터 활용 대상 등 상세히 작성
- * 아이디어를 반영했을 때 변화하는 사회 비전 제시
- * 실생활의 어떤 분야에 효과적인지 근거를 들어 제시

1. 데이터 관련 사항

(1) 활용 데이터

- 차량 등록 현황
- 중고차 고객 연령대
- 고객 후기
- 자동차 등록증, 자동차세 완납 증명서, 자동차 매도용 인감 증명서
- 차량 성능 상태 점검 기록부
- : 차량 정보, 주행거리, 사고유무, 침수유무 등

(2) 데이터 확보 방안

- 통계청에 등록된 차량 등록 현황 참고
- 중고차 구매 여부 및 연령대 설문조사 시행(부산광역시 서면에서 1000명을 표본으로 시행)
이유 : 서비스 타겟 연령층 분석하기 위함
데이터를 자료로 만들기 위해 R을 활용
- 중고차 매매 사이트 문의 전화 요청

(3) 데이터 활용 대상

- 서비스 이용자
- 차량 판매자(개인)
- 차량 구매자(개인)
- 서비스 제공자 : 참여 피어(노드)로써, 해당 서비스의 사업 타당성을 보여주기 위함
- 제조사
- 정비소
- 보험사

2. 사회 비전

- (1) 차량 유통 과정 상의 관련 정보를 계속 저장, 갱신함으로 믿을 수 있는 정보 제공 가능
- (2) 정보 비대칭성 완화
- (3) 공정한 중고차 시장 운영
- (4) 공정 거래로 인한 판매자, 구매자 만족감 상승

하이퍼레저 블록체인 도입 효과

- 중고차 등록 시, 필요한 서류를 줄인다.
- 차량이 처음 제조되고부터 차량의 모든 이력이 피어(노드)들에 저장된다.
차량 사고 후, 정비이력 및 보험 내역을 관련된 모든 피어(노드)들이 자신들의 블록에 저장
- 모든 기관에 이력이 저장되어 있기 때문에 기록의 위변조가 거의 불가능하다.

아래 그림은 제시한 사회 비전을 달성하기 위한 절차를 그림으로 표현한 것이다.
 제조사, 정비소, 보험사, 감독 기관이 하이퍼레저 패브릭을 이용해 블록체인 채널을 생성한다.

① 신차 출시

신차가 출시되면 자동차 제원 정보를 각 Peer들이 기록한다.
 그리고 이 차에 대한 계약이 성사되면 제조사 측의 제원 정보에 소유자 정보를 기록하고 공유한다.



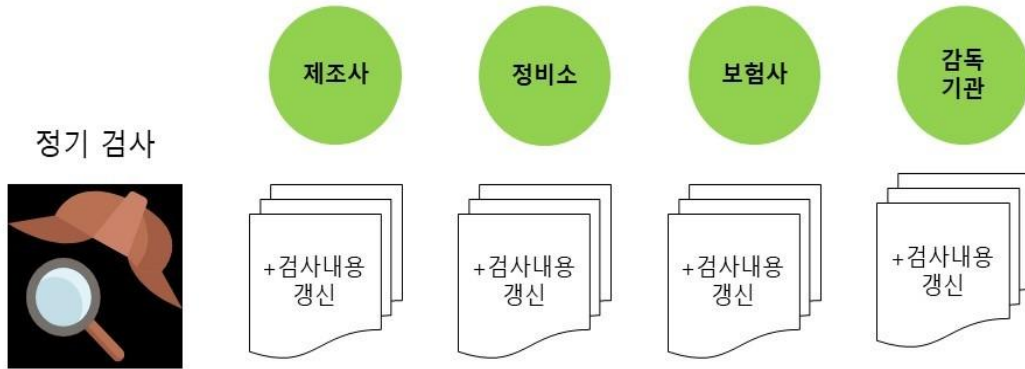
② 사고 발생

차량 사고 발생 시, 보험사에서 보험처리를 하고 기록을 한다. 마찬가지로 정비소에서도 차량의 수리 내역을 기록하고 공유한다. 해당 기록을 브로드캐스팅하고 각 Peer들이 동일 내용을 새로운 블록에 저장한다.



③ 관리 및 감독

제조사, 정비소, 보험사 각각 기록 위변조 가능성이 있다. 그렇기 때문에 이들을 감시하고 동일한 기록을 유지할 감독 기관이 필요하다. 이 기관은 국토교통부 혹은 각 시청 등이 담당한다.



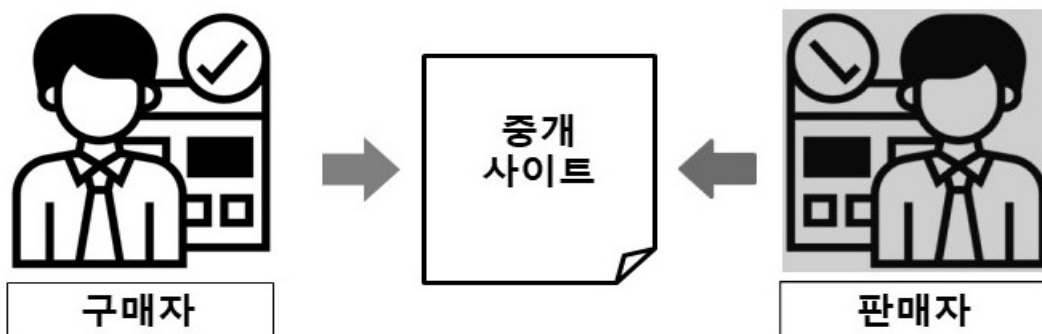
3. 효과적인 분야

비단 중고차 시장에만 효과적인 것이 아니라 중고나라, 당근마켓 등 중고제품을 사고파는 어느 시장에나 적용될 수 있다.

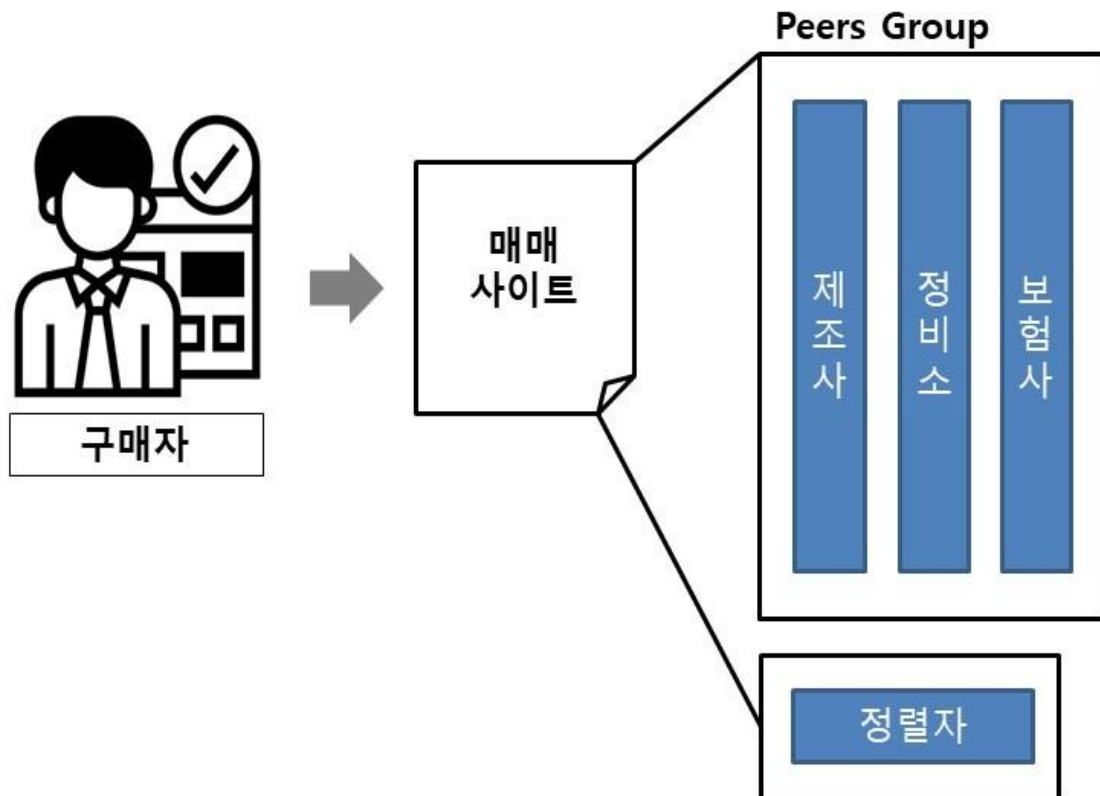
- 중고나라, 당근마켓
- 의약품(유통기한, 유착관계 방지)

아래 그림은 제안한 블록체인 플랫폼 효과를 그림으로 표현한 것이다.

- 중고차 중개 사이트를 이용하면
구매자는 관련정보를 무조건적으로 수용해야 함
판매자는 비교적 저렴한 가격에 매각
- 즉, 싸게 사고 비싸게 팔아 그 마진을 중개사이트가 가져감



- 블록체인 서비스를 이용하면
구매자는 위변조가 불가능한 정보를 언제든지 조회할 수 있음
판매자는 정당한 가격에 차동차를 매각할 수 있음
- 즉, 공정한 중고차 매매 시장이 형성



구매자가 매매사이트에 중고차 구입 요청을 하면, Peer Group에 미리 저장된 판매자의 차량정보를 조회해 매칭시켜준다. 쉽게 접근하면, 위의 중개사이트가 하는 역할을 블록체인 시스템이 자동으로 수행한다.

구매자는 블록체인 플랫폼에 회원가입을 하고 구매자의 ID를 하이퍼레저 패브릭에 조인시켜서 구매하려는 차량 정보를 구매자가 직접 확인한다. 그렇게 하면 중고차 사이트(딜러)의 개입이 필요 없으므로 수수료가 현저히 줄어든다.

④ 서비스 활용방안 (A4 2페이지 이내)

- * 해당 서비스 제공에 걸림돌이 되는 문제 및 그에 대한 해결방안 제시
ex) 법·제도적, 기술적 문제 등
- * 해당 서비스 사용처, 유저 확보 방안 등 제시

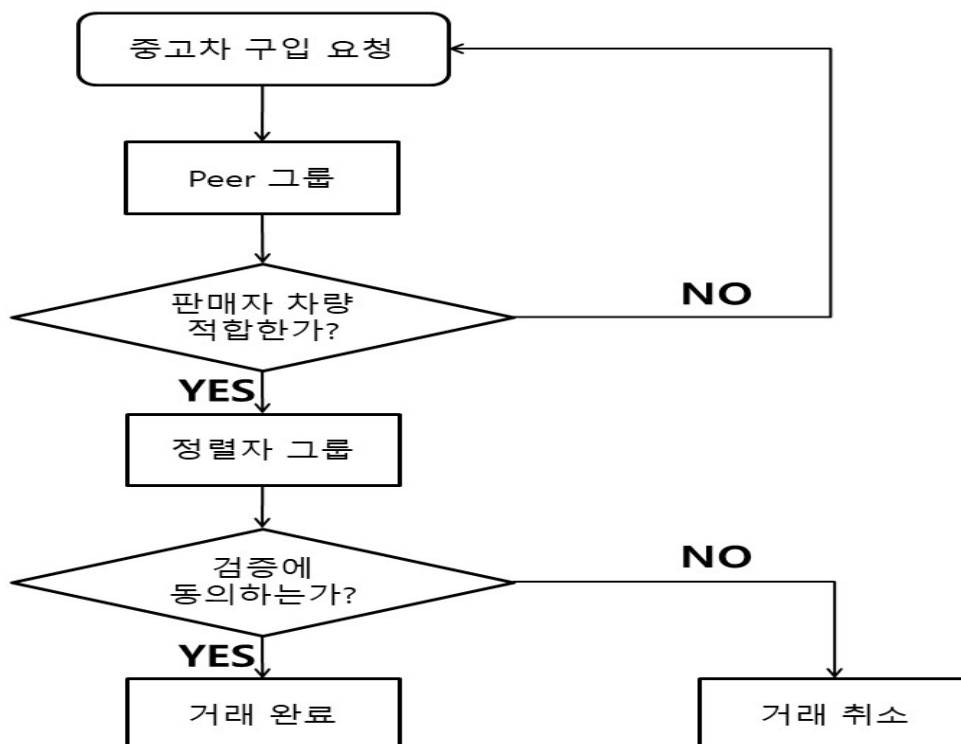
1. 서비스 구현에 대한 문제점

- (1) 각 기관들을 어떻게 참여시킬 것인가?
- 제조사, 정비소, 보험사가 이 시스템에 참여할 유인이 있어야 한다.
 - 정비소의 경우, 서버 유지 능력에 편차가 많을 것
- (2) 플랫폼을 어떻게 구현할 것인가?
- 플랫폼 구현 알고리즘이 있어야 한다.

2. 해결방안

- (1) 각 기관들 참여 방법
- 중고차 청렴 거래 기관 마크를 만들어 부여함
 - 국토교통부 등 관련 부처가 홈페이지에 청렴 거래 기관 지점을 명시한다.
 - 정비소의 경우, SK중고차의 서버를 빌려 여기에 정보를 전송한다.
- (2) 플랫폼 구현 방법
- Go, Java, HTML, CSS, JavaScript 등으로 백엔드와 프론트엔드 구현

다음은 거래에 대한 하이퍼레저 백엔드의 간단한 처리 절차이다.



3. 해당 서비스 사용처

- (1) 서비스 제공자 (비즈니스 할 사람)
 - 제조사(현대자동차, 기아자동차, 제네시스 등)
 - 정비소
 - > 정비소마다 서버 유지 능력에 편차가 존재
 - > SK중고차 서버를 이용하여 각 정비소는 SK서버에 정보 전송
 - 보험사(DB 다이렉트 손해보험, AXA 손해보험 등)
- (2) 서비스 이용자
 - 차량 판매자(개인)
 - 차량 구매자(개인)

4. 유저 확보방안

차량 판매자 확대 방안

- (1) 중고차 공정 거래 기록에 따라 신뢰포인트 부여
신뢰포인트는 차량상태, 주행거리, 구비서류 등 여러 기준에 따라 차등 부여
- (2) 복잡한 차량 등록 및 이전 절차를 간소화한 내용을 기존 사이트와 비교한 광고 노출
이것이 가능한 이유는 이미 블록에 정보가 저장되어 있기 때문이다.

효과

- 블록체인 기반의 신뢰성 있는 차량 상태정보를 그대로 제공함으로써 적절한 가격에 판매가능
- 기존 중고차 매매상에 직접 판매하는 것보다 높은 가격을 받을 수 있다.

차량 구매자 확대 방안

- (1) 블록체인 킬러 애플리케이션으로써 중고차 매매에 블록체인 서비스가 유용함을 입증하기 위한 시범프로젝트를 약 6개월 동안 파일럿 형태로 시행 및 검증하겠다.
- (2) 중고차량 매매에 블록체인 서비스를 법제화하여 차량 매매의 신뢰성 확보
법제화의 필요 이유는 사고위험 가능성이 많은 차량을 일반 소비자가 구매함으로써 생명안전에 심각한 위협이 되기 때문이다. 이를 통해 공공성과 공익성을 확보할 수 있다.

효과

- 허위 성능상태점검에 따른 책임보험제도 개선사항을 시스템으로 구축하여 신뢰성 제공
- 기존 시장가에 신뢰성이 높은 시스템 서비스를 제공하여 높은 만족감 부여
- 태풍, 집중호우와 같은 자연재해에 피해를 입은 차가 아니라는 것 보증(품질 보증)
- 중대한 사고 이력이 있는 중고차를 구매하지 않게 됨으로써 차량 구매자의 운전 안전 보증

⑤ 블록체인 시스템 설계 (A4 2페이지 이내)

- * 노드 구성방안, 블록에 저장되는 데이터 등 제시
- * 설계 사유(기존 시스템의 어떤 문제점을 블록체인으로 대체하는지 등) 제시

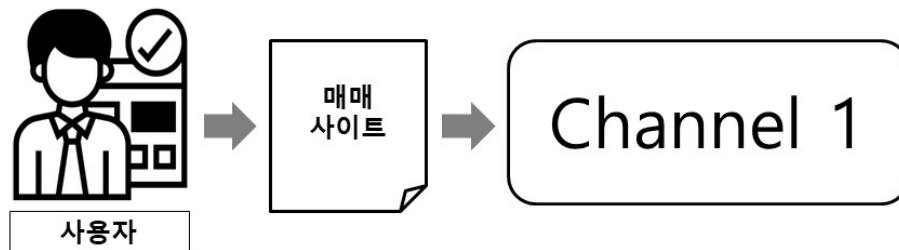
하이퍼레저 블록체인 바탕의 시스템 설계이다.

아래 내용은 사용자 즉, 구매자가 차량 구입을 희망할 때를 가정한 시스템 흐름이다.

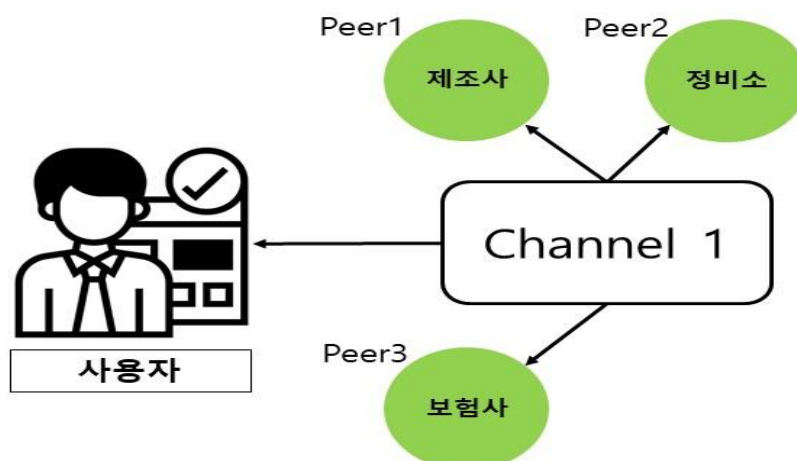
1. 노드 구성방안

- 'Channel 1'의 Peer들(=Node) : 제조사, 정비소, 보험사
- 정렬자(Ordereer) : 국토교통부
- 각 Peer들은 아래의 과정을 거쳐 자신들의 블록에 계약 내용을 저장한다.

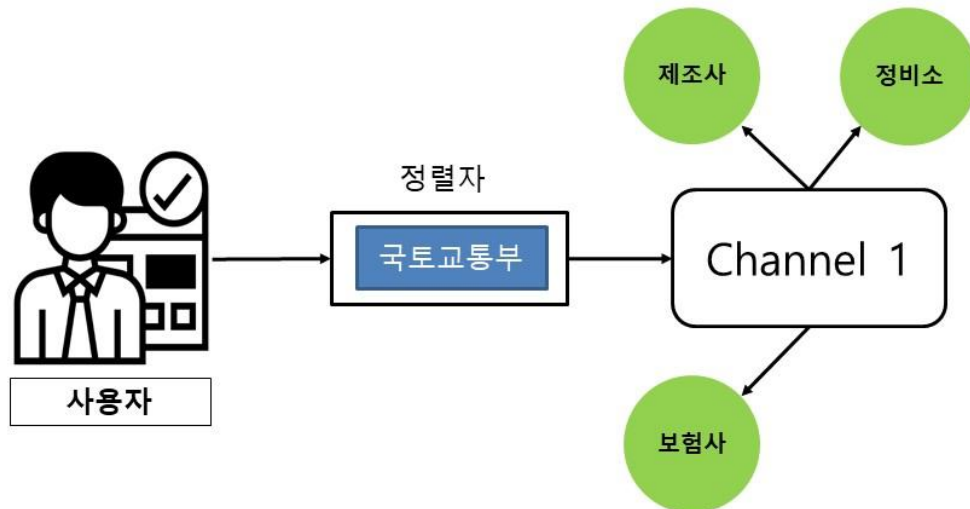
(1) 사용자가 매매 사이트를 통해 채널에 거래 요청



(2) 채널 안의 각 피어들이 해당 거래가 적합한지 검증한 후 서명한 결과값을 사용자에게 반환



- (3) 서명한 결과 값을 받으면 사용자는 정렬자에게 중고차 구매 주문을 넣는다.
그 후 정렬자가 주문승인을 하면 주문이 완료되고 각 피어들은 해당 계약을 자신들의 블록에 저장한다. (여기서, 국토교통부는 정렬자의 한 예시일 뿐이다.)



각 피어들은 판매자 등록·검증 사항, 구매자 검증 사항, 계약 사항을 저장한다.

2. 설계 사유

- 구매자와 판매자 간의 정보 비대칭성
- 많은 필요 서류에 따라 정보 누락 가능성
- 중고차 매매사이트의 높은 마진

3. 구현

- 차량 유통 과정 상 관계자(제조사, 정비소, 보험사 등)를 피어(노드)화 시킴
- 피어들을 그룹을 만들고 이 그룹을 채널이라 칭한다.
- 인증된 개인, 기업만 채널에 가입하고 거래를 할 수 있다.

4. 효과

- 신뢰도를 높인 시스템 구축으로 수요 상승
- 중고차 판매자들 감시 효과
- 허위 매물 사전 차단 혹은 추적 가능성 높임 (위변조가 어려운 블록체인에 저장하기 때문이다.)