

42

블록체인 기반 공유 모빌리티 서비스

소속 정보컴퓨터공학부

분과 D

팀명 타요타요

참여학생 김돈우, 이지현, 최세희

지도교수 김호원

과제 배경 및 필요성

- 미성숙한 단계에 있는 지역 내 공유 경제
- 기존 '카셰어링' 서비스의 한계 (B2C)
- 자원의 효율적인 활용과 소유의 유연성 확보

블록체인을 기반으로 한 P2P 차량 공유 플랫폼 개발

*DID(Decentralized Identifier) : 탈중앙화 신원증명 시스템
개인이 직접 자기 신원을 인증하는 SSI(Self Sovereignty Identity)를 가능하게 하는 기술

차량 *DID를 통한 차량 인증



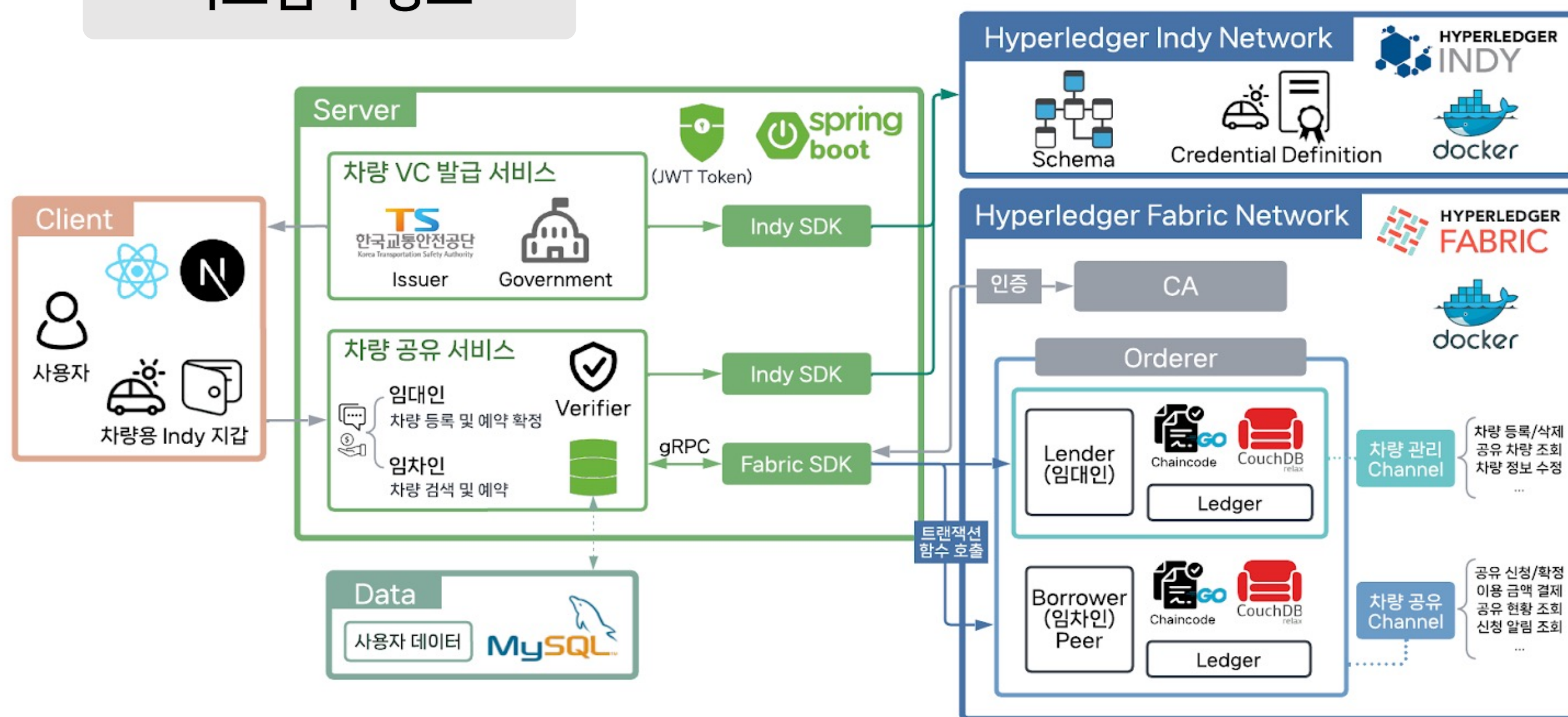
허가형 블록체인 네트워크



→ 개인이 차량 정보를 관리하는 주체가 되며,
검증된 차량만 참여 가능해 신뢰성 있는 차량 공유 서비스 제공

개발 내용

시스템 구성도



Hyperledger Indy

- DID를 통한 차량 검증 시스템 구축 (VC 발급, VC/VP 검증)
- Gov(정부), Issuer(한국교통공단), Verifier(타요타요), Holder(사용자)로 구성

Hyperledger Fabric

- 차량 관리 및 차량 공유 시스템 구축
- 임대인/임차인 두 개의 조직과 차량 관리/차량 공유 두 개의 채널로 구성

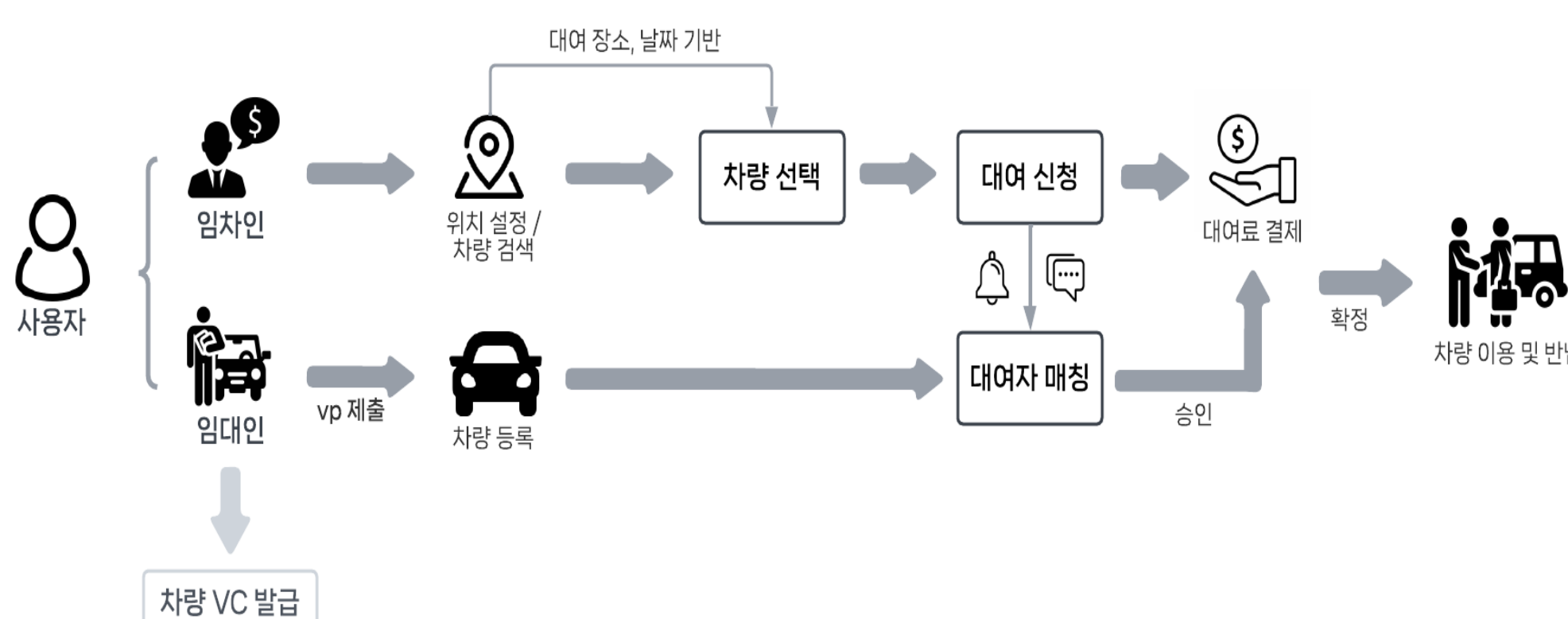
Spring Boot (BE)

- 타요타요 서비스를 위한 API Server

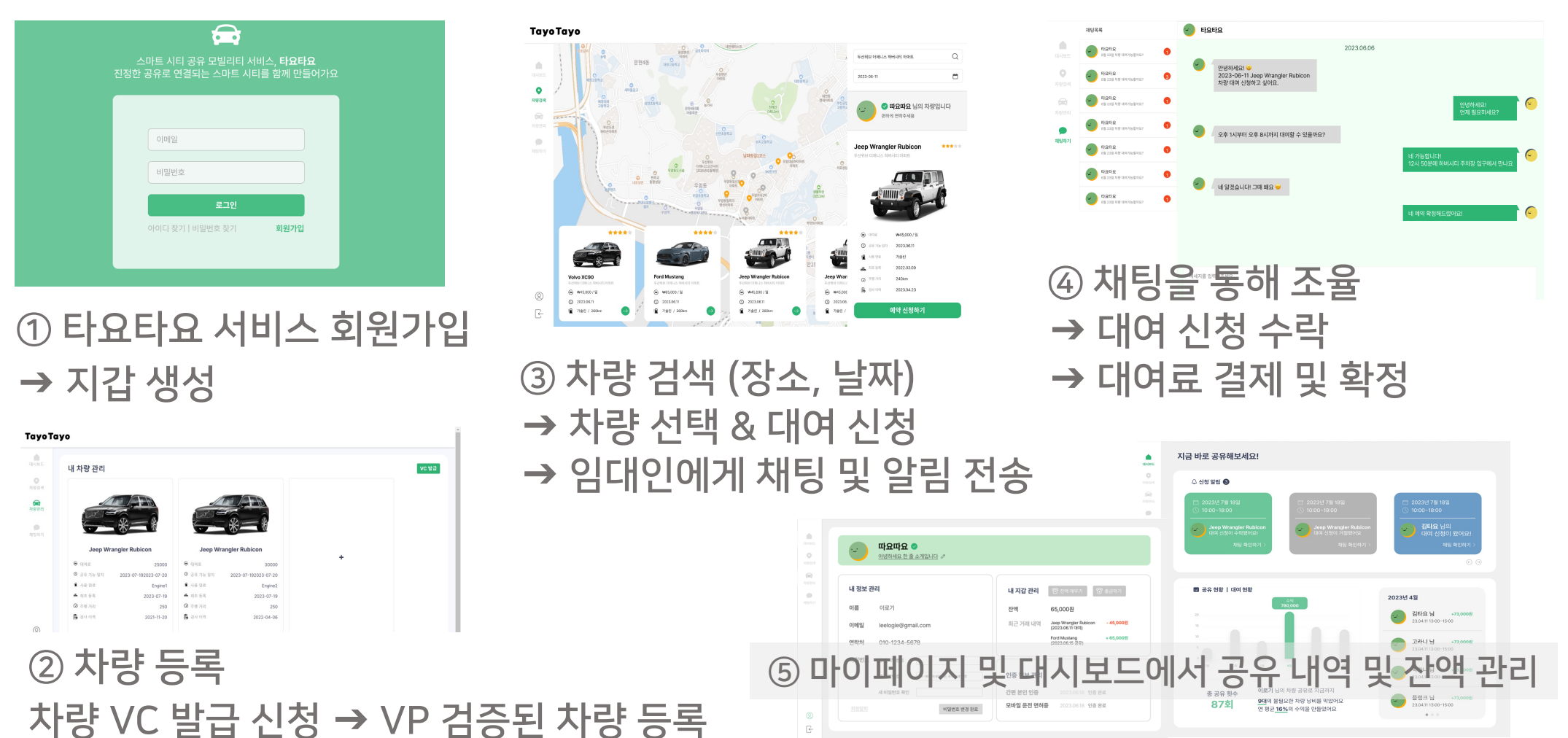
React (FE)

- 타요타요 서비스 이용을 위한 Web Client

서비스 흐름도



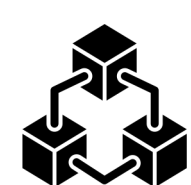
TayoTayo Web Client



기대 효과



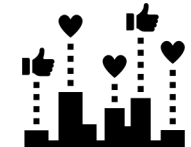
차량 소유주가 차량 정보를 관리하여 데이터 주권 실현



모든 과정이 블록체인에 기록 → 정보의 신뢰성 확보



서비스 이용자 간의 직접적인 거래 → 중개 수수료 절감



유휴 자원 활용과 동시에 공유 경제 활성화