

HECATE

블록체인 미들웨어 헤카테 v1.0 소개서

2020. 02

uracle^U

CONTENTS



Business
Overview



Who We Are



Product
Introduction



Case Study



Business Overview

블록체인 비즈니스 시장동향
블록체인 주요기술 적용방향
HECATE, The Game Changer



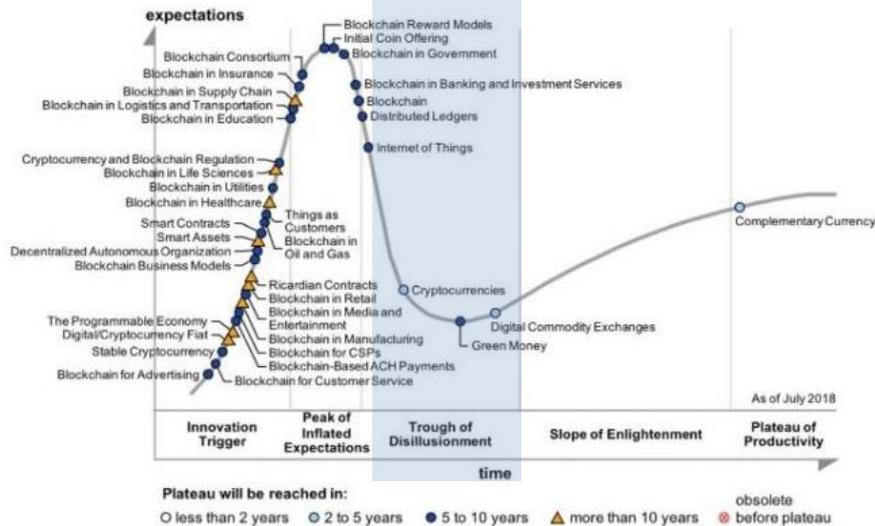
블록체인 비즈니스 시장동향

“ 블록체인의 발전과 가치

- 현재 블록체인 비즈니스는 아직 산업전반에 걸쳐 적용된 사례가 많지 않지만, 금융부터 헬스케어까지 다양한 비즈니스로의 활용의 실험 단계를 거치고 있음
- 가트너의 블록체인 비즈니스의 하이퍼 사이클에 따르면 환멸(Thought of Disillusionment)단계로 향후 블록체인 기술은 안정적으로 발전해가고 다시 주목받게 될 것이라고 전망

Hype Cycle for Blockchain Business, 2018

(Source : Smarter with Gartner)



gartner.com/SmarterWithGartner

© 2018 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Gartner is a registered trademark of Gartner, Inc. or its affiliates.



블록체인의 5가지 통념에 대한 기술의 장점과 한계점에 대한

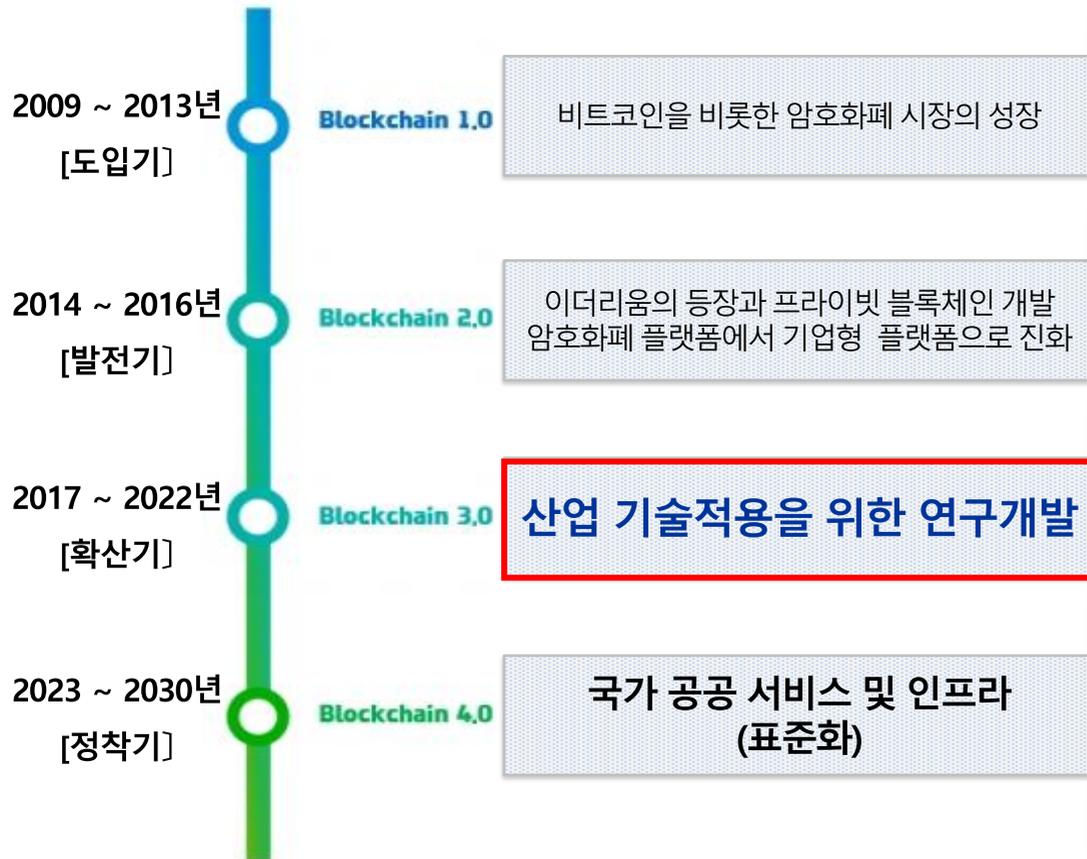
오해 (Source : McKinsey & Company)

Myth	Reality
 <p>블록체인은 비트코인이다</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 비트코인은 단지 블록체인의 암호화폐를 적용한 것 • 블록체인은 다른 많은 애플리케이션에 사용/ 결합 가능
 <p>블록체인은 기존의 데이터베이스를 대체할 수 있다</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 블록체인의 장점은 기존 데이터베이스가 여전히 더 나은 성능을 발휘한다는 가정하에 상당한 기술적인 절충이 존재 • 블록체인은 참가자가 직접 거래하거나 중개자가 없는 신뢰도가 낮은 환경에서 특히 유용하다
 <p>블록체인은 변하지 않거나 조작할 수 없다</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 블록체인 데이터 구조는 추가만 가능하므로 제거가 불가 • 블록체인은 네트워크 컴퓨팅 파워의 50%를 제어하고 이전의 모든 트랜잭션을 다시 작성할 경우 수정할 수 있으나 이는 대부분 비실용적이다
 <p>블록체인은 100% 안전하다</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 블록체인은 암호화된 변경할 수 없는 데이터 구조를 사용함 • 블록체인 시스템의 보안은 공격 및 침해된 인접 애플리케이션에 따라 결정됨
 <p>블록체인은 "진실 기계" 이다</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 블록체인은 모든 트랜잭션과 데이터를 완벽하게 검증할 수 있다 • 블록체인은 외부 입력 데이터가 진정한 지에 대한 평가를 할 수 없으며 이는 블록체인에 디지털로 표시되는 모든 off-chain 자산과 데이터에 적용된다

블록체인 비즈니스 시장동향

대한민국 블록체인 발전 동향

- 대한민국의 블록체인 비즈니스는 금융, 공공서비스, 제조, 물류, IoT 이외에도 에너지, 의료분야에 활용 가능한 영역이 무한히 확장되고 있음
- 블록체인 기술의 주도가 민간에서 시작되지만, 정착 및 인프라의 구성은 정부가 주도하여 진행



금융

- 금융기관 간 인증, 거래정보 공유 신뢰 확보
- 국경 간 금융거래 시 수수료 절감 및 거래속도 향상
- 데이터 저장소 해킹 및 시스템 오류 위험 감소

물류

- 실시간 가시성 제고로 산업 경쟁력강화
- 서류행정 처리비용과 처리시간 절감
- 투명성 제고로 분쟁문제 해결 가속화

IoT

- 분산화된 데이터 저장, 관리 통해 네트워크 신뢰 강화
- 새로운 스마트 계약 기능을 통해 IoT 기술 향상
- 네트워킹 비용 절감

에너지

- 가구간 직접적인 P2P 전력거래 가능
- 신재생 에너지의 스마트 그리드 활용(재생전자화폐, 전기차 충전 및 지불, 전력거래 결제 시스템)

의료

- 맞춤형 진료들 위한 건강정보 통합관리
- 의료정보의 투명한 활용(연구목적 이외 산업계)
- 개인정보보호와 보안 강화

블록체인 주요기술 적용 방향

“ 기록보관과 정보거래 기록의 주요 기능상 6가지 주요 블록체인 비즈니스 개발 사례

개발 사례	기록보관 : 정적 정보 저장			트랜잭션 : 정보 거래의 기록		
						
	1 정적 레지스트리	2 신원 인증	3 스마트 계약	4 동적 레지스트리	5 결제 시스템	6 기타
공용점	<ul style="list-style-type: none"> 참고 데이터를 위한 분산된 데이터베이스 	<ul style="list-style-type: none"> 신분 관련 정보들을 위한 분산된 데이터베이스 신분 확인용 광범위 데이터의 별도 그룹으로 분류된 고정 레지스트리 	<ul style="list-style-type: none"> 사전 정의된 조건들이 만족할 경우 자동으로 블록체인에 기록되는 조건들 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 플랫폼에서 교환되어 자산으로 업데이트된 동적 분산 데이터베이스 	<ul style="list-style-type: none"> 현금 혹은 가상화폐로 지불된 내용이 업데이트된 동적 분산 데이터베이스 	<ul style="list-style-type: none"> 기타 기존 사례
비즈니스예	<ul style="list-style-type: none"> 부동산 권리증 식품 안전과 원산지 특허 출원 	<ul style="list-style-type: none"> 신분 도용 방지 주민 등록과 신분 기록 투표 	<ul style="list-style-type: none"> 보험 청구액 지급 현금 주식 거래 신규 앨범 발매 	<ul style="list-style-type: none"> 부분 투자 약국 체인점 	<ul style="list-style-type: none"> 개인간 결제(P2P) 보험심사청구 	<ul style="list-style-type: none"> 가상화폐공개 서비스형 블록체인

(Source : McKinsey & Company)

블록체인 주요기술 적용 방향

대한민국 블록체인 기술의 적용방향

- 블록체인 확장 및 응용지원 분야 중 블록체인 연동 기술 및 블록체인 서비스 지원 기술이 특히 부각 될 것으로 전망
- 블록체인 회원관리, 블록체인 개발환경에 대한 관리 분야 또한 중요 요소가 될것으로 전망됨

대한민국 정부 ICT 분류 개편... 블록체인 6대 기술로 첫 반영

Blockchain 융합	Blockchain	블록체인 기반기술	블록체인 암호 기술
			블록체인 보안성
			블록체인 네트워킹 기술
			스마트 계약
			고성능 트랜잭션 기술
			분산원장 기술
			분산합의 기술
		블록체인 확장기술	블록체인 플랫폼 융합 기술
			블록체인 플랫폼 연동기술
			차세대 블록체인 플랫폼
		블록체인 응용지원	블록체인 구조
			도메인별 특화기술
			정책 지원 기술
			Dapp 기술
		블록체인 관 리	블록체인 서비스 지원 기술
			블록체인 개발 환경
블록체인 신뢰성 평가			
		블록체인 회원관리	

블록체인 주요 기술 적용 방향



- 블록체인 플랫폼 별 **표준 API 도입**을 통한 연동
- 스마트 컨트랙트를 이용한 통합 **Blockchain SDK 개발**
- 블록체인 기반 서비스 확장 시 간편한 커스터마이징



- 지역화폐, 통합인증, 문서인증 등 **Micro Service 모듈화**
- 사용자 서비스 요청 처리를 위한 **API Gateway 구성** 방식 적용
- Legacy 연계 및 신규 서비스 확장 시 간편한 커스터 마이징



- 지문, 페이스 아이디, 홍채 인증 등 **추가 인증체계 편의성 확보**
- 블록체인 기반 앱, 웹, 시설 등 **멀티채널 인증방식 통합**
- 디지털 신원확인을 위한 모바일 신분증 기능 활용



- 각 블록체인 플랫폼 별 **Smart Contract 공동 개발 환경** 구성
- 각 언어별(Phyton, Go, Solidity 등) **통합을 통한 편리한 개발**
- 표준 유저 인터페이스 및 복잡하고 반복적인 작업 과정을 자동화

HECATE, The Game Changer

“ 유라클의 블록체인 미들웨어 HECATE는 기업의 업무와 블록체인을 쉽게 연결합니다.



손쉬운 블록체인 적용 가능

- 블록체인의 손쉬운 업무 도입 가능
- 기업 업무와 연동되는 다양한 Micro Service 제공
- 국내 다수 블록체인과의 연계 API 제공으로 블록체인 기술에 대한 노하우 없이 업무 적용 가능



다양한 블록체인 엔진 적용

- 삼성 SDS Nexledger 연계
- LG CNS Monachain 연계
- 아이콘루프 Loopchain 연계
- BLOCKO CoinStack 연계



블록체인 서비스 원스탑 적용

- 블록체인 연계 API 제공으로 간편한 블록체인 서비스 적용 가능
- 지역화폐, 블록체인 인증 등의 기업 업무 원스탑 적용 가능



개발 및 운영비용 절감

- 기업 Legacy API 연계 및 통합개발 환경(IDE) 제공으로 개발공수 단축
- 다양한 블록체인 연계에 대한 개발 기간단축으로 개발 및 운영 비용 절감



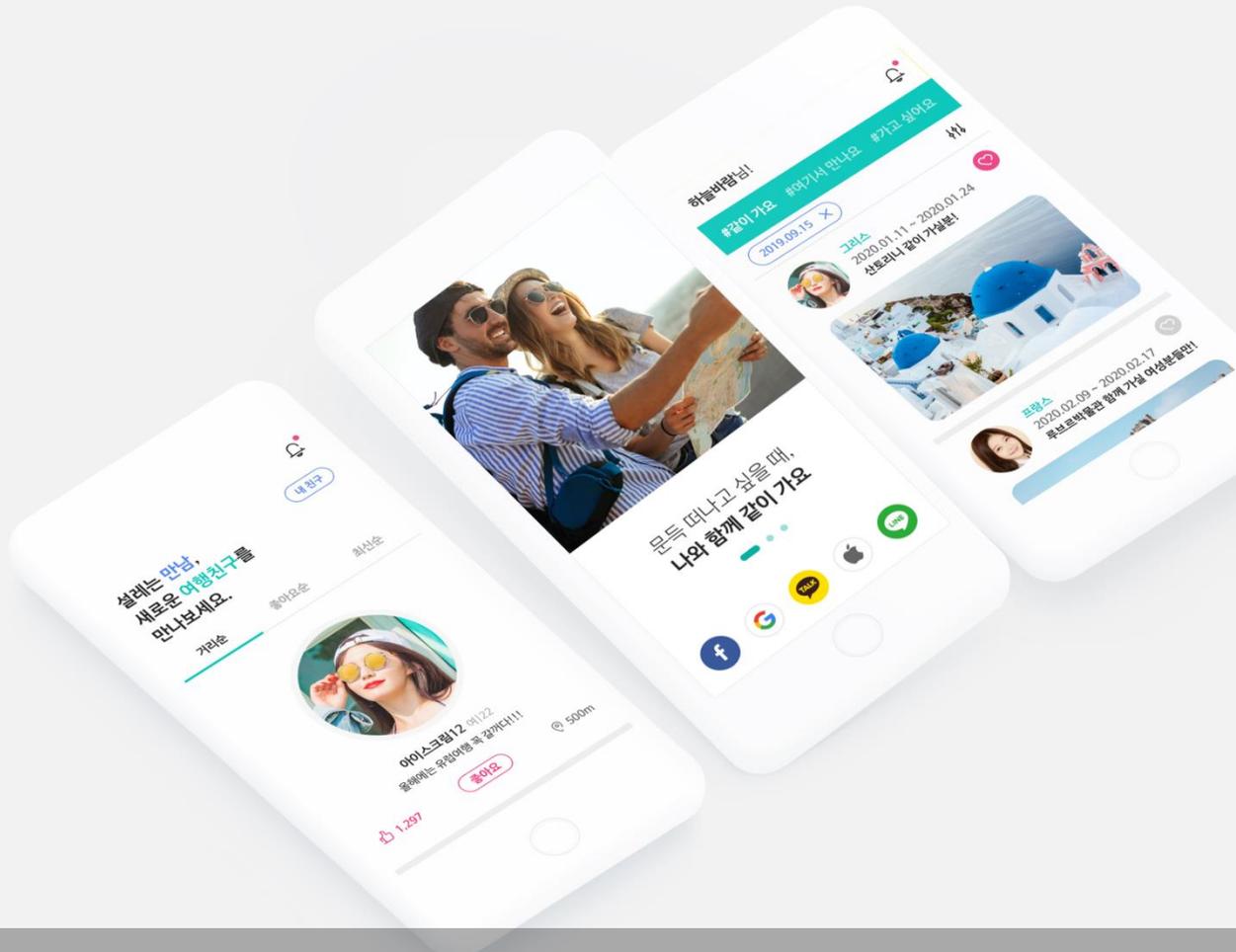
Who We Are?

Uracle is...

HECATE

주요 서비스

적용사례



URACLE is...



회 사 명	(주)유라클	대표이사	조준희
설 립 일	2001년 01월 19일		
주 소	(06172) 서울시 강남구 봉은사로 108길 33 (삼성동 166번지)		
주요사업	모바일 앱 개발 플랫폼 / 모바일 푸시 / 통합메시징솔루션 / 헬스케어 서비스 플랫폼 / 콘텐츠 관리 시스템 블록체인 미들웨어 / 통신사 법인 대리점		
보유기술 및 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 No.1의 모바일 앱 개발 플랫폼(MADP) 보유, 국내 300여 개 고객사에 적용 • 모바일 OS (Android, iOS)의 update에 따른 다양한 기술 경험 보유 • 업계최고의 발생성능을 가진 PUSH 솔루션 보유 (초당 1,000건 발송, 동시 접속자수 100만 이상) • 모바일 콘텐츠 관리 시스템 기술 및 국내 기업, 공공기관에 다양한 레퍼런스 보유 • 블록체인 미들웨어 플랫폼 기술을 바탕으로 조폐공사, 서울시 프로젝트 수행 경험 보유 		
홈페이지	www.uracle.co.kr	문의	marketing@uracle.co.kr

Organization

각 산업분야에 걸친 폭 넓은 모바일 서비스 수행 경험을 보유한 전문 조직 보유

금융, 공공, 제조, 유통, 통신 등 모든 업종에 걸쳐 광범위한 구축 경험을 갖춘 모바일 전문 인력들과 함께 프로젝트를 진행하고 있습니다.

Our Engineers have extensive experience in the mobile

We are working on the project with a mobile professional workforce with a wide range of deployment experience across all industries, including finance, public, manufacturing, distribution, and communications.

※ Total Employee : 151 / Feb. 2020

Management

- Financial Management
- Strategic Planning
- Human Resource / Management
- General Affairs/Purchase Office

CEO

Business

- Office of Corporate Radio Business
- Government Business
- Convergence Business
- Financial Business
- Block-chain Business

Mobile Technical

- UX/UI
- IT Outsourcing management
- Institute of Technology
- Consulting Office
- Government Development
- Mobile Development

Backend Technical

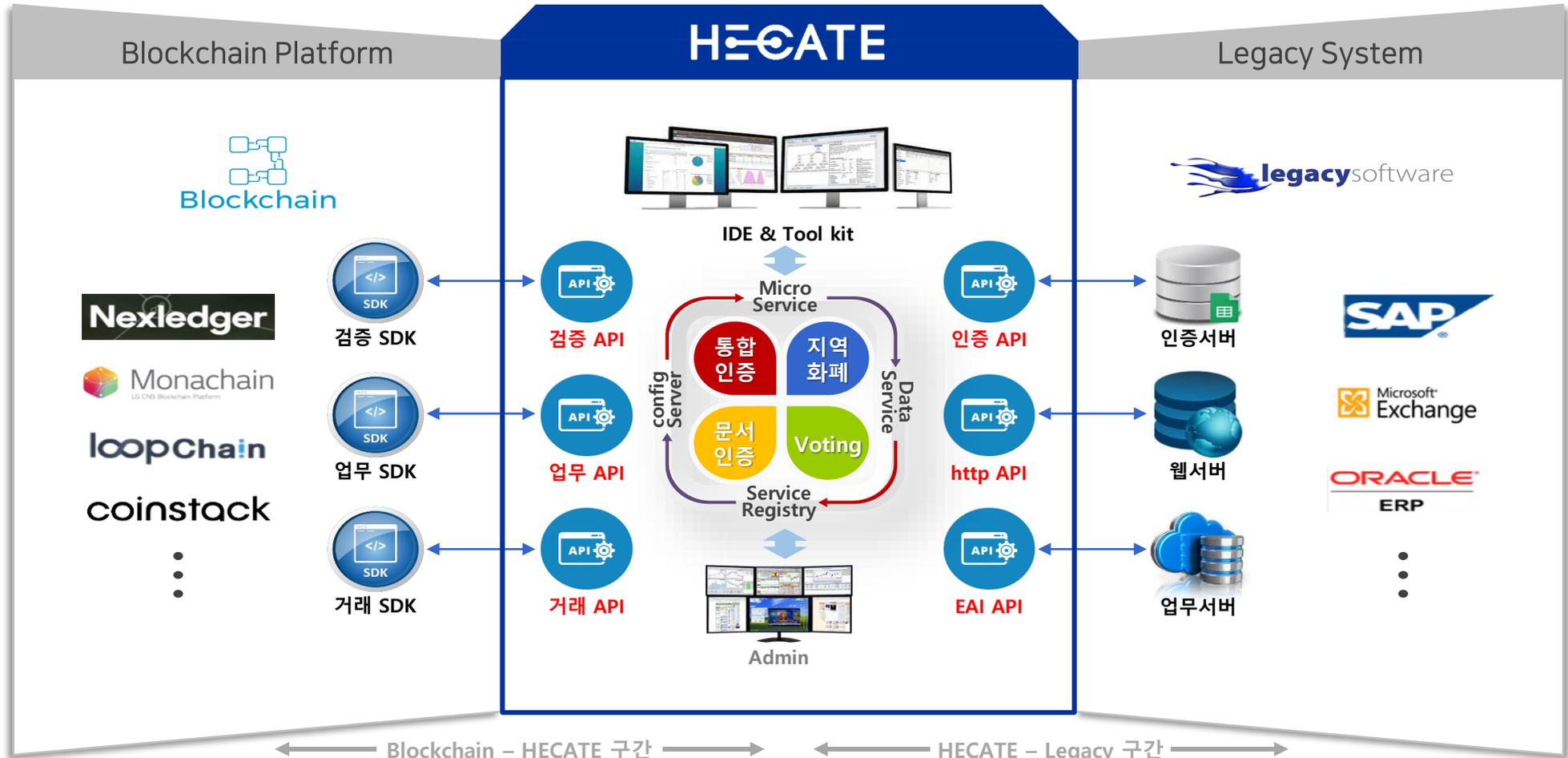
- Blockchain development
- Solution development
- Media development

Subsidiary

- URACLE Living & Health
- A networks
- G networks

What is HECATE?

“블록체인 시스템과 기업의 Legacy 데이터를 연동시켜주는 블록체인 미들웨어 플랫폼입니다.”



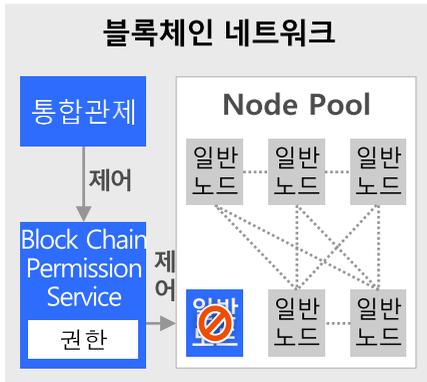
주요 서비스

“ 통합 인증 마이크로 서비스

- 애플의 공동 인증 기능 모듈 및 기관별로 생성되는 인증서의 통합 관리체계를 구현
- 높은 수준의 정보 보안성, 업무 확장성, 이용자 편의성을 보장하는 공동 인증 모듈을 제공

Permissioned Chain

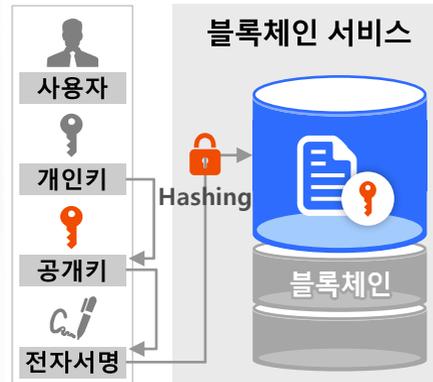
노드 관리
기능 향상



- ✓ 운영 노드별 사용자 권한 세분화를 통한 실시간 제어(start/kill) 관리
- ✓ Flexible한 노드별 채널관리를 통한 다양한 서비스 운영 대응

PKI¹ 표준 준수

X.509 표준
PKI 암호화



- ✓ 내부의 악의적 사용자로부터 보호
- ✓ 단말(기기) 및 노드(서버)간 인증
- ✓ PKI 기반 기술 적용

통합 인증 수단

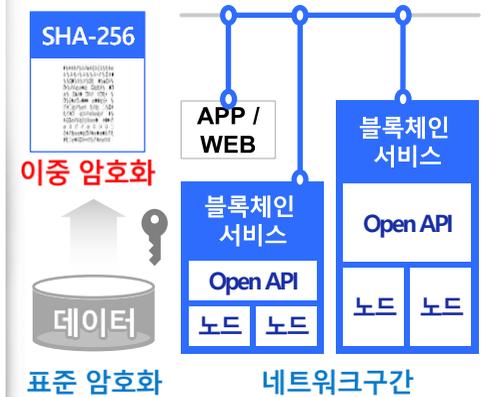
온·오프라인
통합 인증 구축



- ✓ 추가 인증수단 반영 시 인증 서버 내 손쉬운 Method 추가 구조 설계 적용
- ✓ QR코드 및 Push를 활용한 오프라인 출입, Web/App 인증 기능 설계

통신/데이터 암호화

데이터 암호화 및
네트워크 구간 TLS³ 적용



- ✓ API를 이용한 Web/Mobile 등 주요 네트워크 구간 TLS 암호화 적용
- ✓ 통합인증에 필요한 사용자 개인 단말 CI² 및 기타 정보에 대한 이중 암호화

¹ Public Key Infrastructure ² Transport Layer Security ³ Connecting Information

주요 서비스

멀티 채널 인증

- 기존 로그인 서비스 연동과 제약 없이 , 간편하게 적용 가능한 블록체인 통합 (사설)인증서 기반 서비스 제공
- App Push, QR Code, 디지털 코드 입력 등 다양한 PC로그인 수단 제공

PUSH
인증



QR코드
인증



인증번호
방식



인증
통합

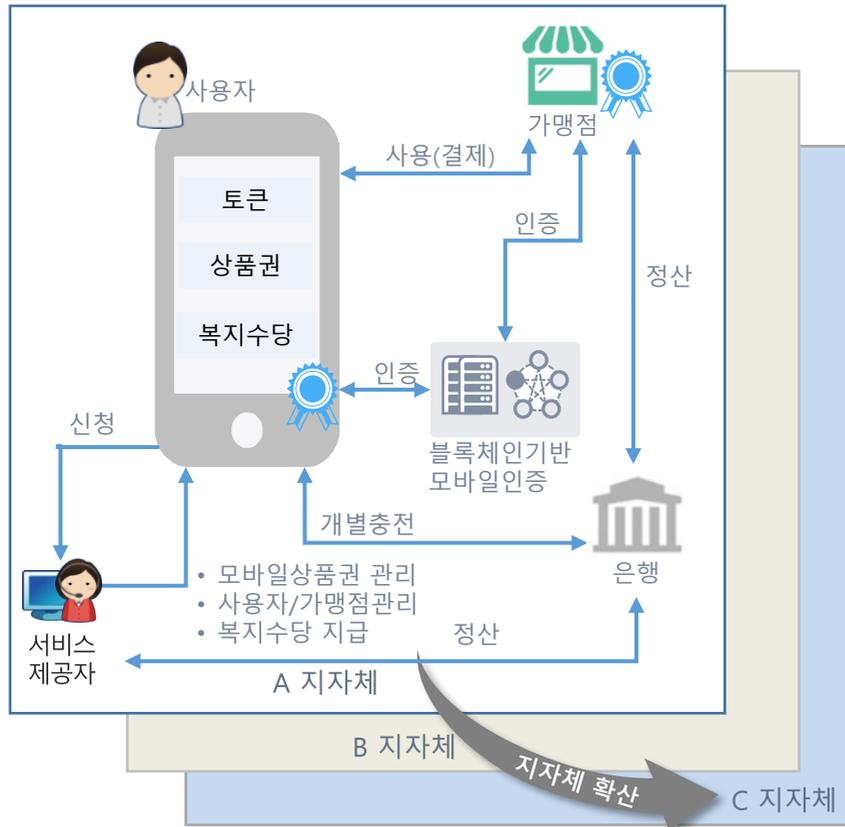


주요 서비스

지역화폐 관리 서비스

- 블록체인 기반 정액권, 토큰, 복지수당, 청년 수당 연계를 통한 모바일 상품권 지역화폐관리 Micro Service 제공
- 복수의 모바일 상품권 발행 및 다양한 기능 제공으로 사용자 편의성 중심의 서비스로 구현

모바일 기반 복수의 상품권 생성 및 관리



주요특징

- ✓ 모바일 기반 복수의 상품권 생성/관리 기능 제공
 - 서비스 제공자의 목적별 서비스 제공
 - 토큰, 상품권, 복지수당
- ✓ 사용자 중심의 다양한 결제 방식 지원
 - 일반결제, 역결제, 원격결제
 - 회원 QR과 가맹점 QR을 이용한 결제
- ✓ 모바일 인증을 통해 투명한 신원증명 가능(간편 인증)
- ✓ 다수의 사용자/가맹점 정보를 한눈에 볼 수 있는 회원통합관리

주요 서비스

신분확인 서비스

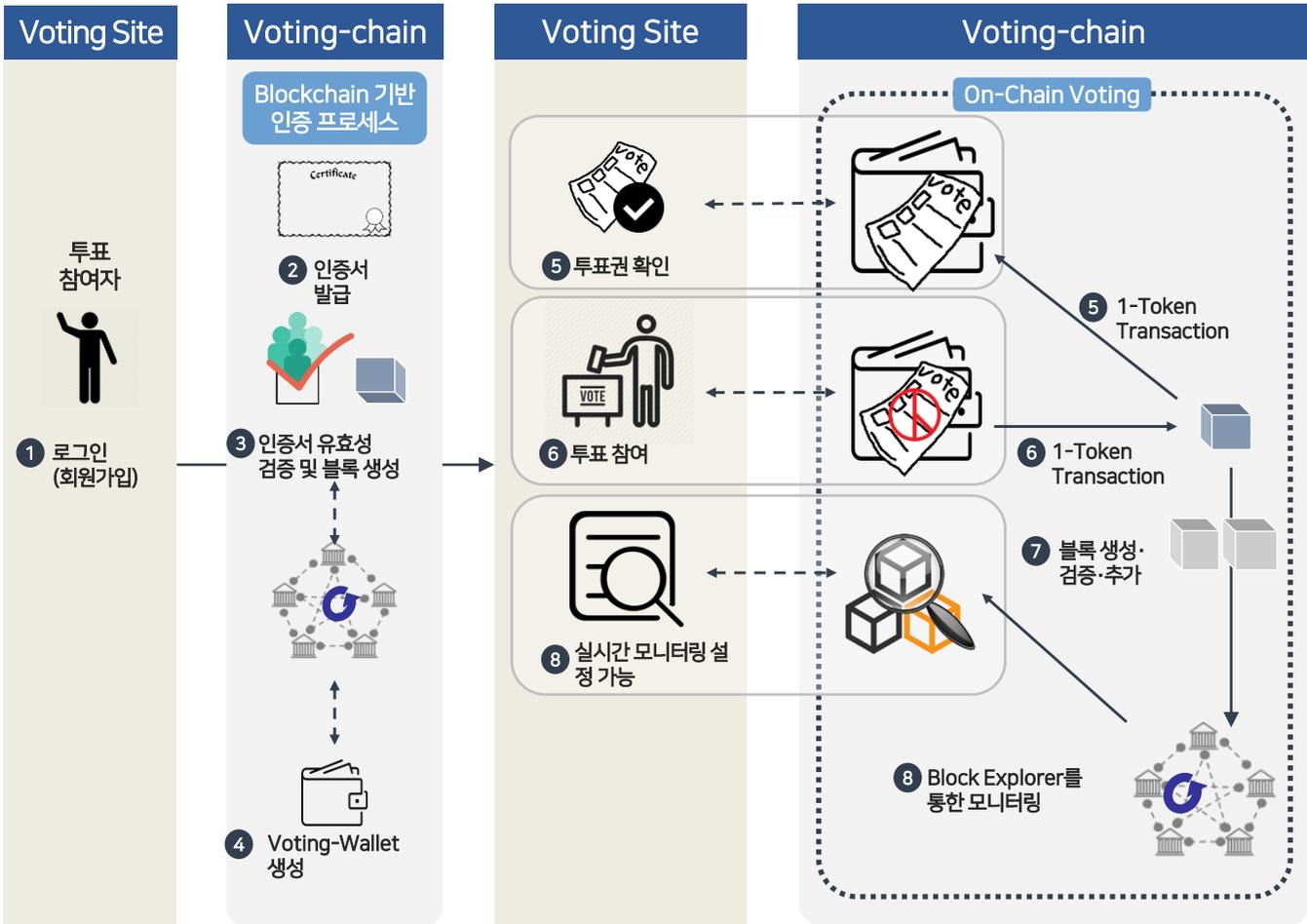
- 시설 및 출입 게이트 연동에 필요한 회원 또는 직원의 인증 정보를 전달 받아 인식 가능한 QR코드나 바코드를 생성하여 사용자 앱에 제공
- 해당 출입 게이트 정보를 관리하는 인증서버와 정보를 연동하고, 인식기 SW 또한 업데이트 되어야 함



주요 서비스

Voting 서비스

- 온라인 선거에 블록체인 시스템 적용을 통한 신뢰성 및 투/개표의 검증의 투명성 확보
- 투표내역의 전송 또는 암호화를 통한 Privacy 제공



주요특징

- ✓ 투표발제, 유권자, 투표결과 등에 대해 Voting Chain을 생성
- ✓ 정보 내용 변화를 시계열적으로 블록화 관리 가능토록 API/SDK 연계 및 적용 가능
- ✓ 투표 내역의 전송 또는 암호화를 통한 Privacy 보장
- ✓ 전자투표에 따른 기재의 비밀성 보장

적용 사례

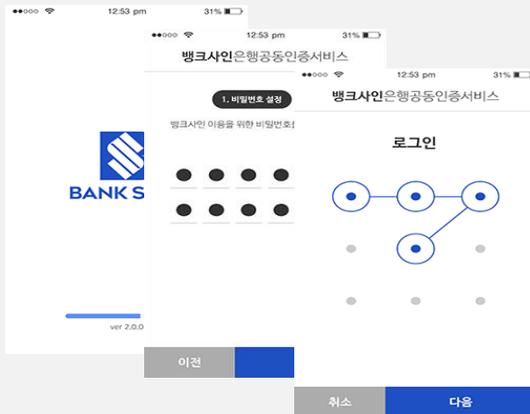
“ 은행연합회, 조폐공사, 서울시 등 국내 Private 블록체인 기반의 산업 제반 분야에 HECATE를 적용하여 멀티채널 인증 및 지역화폐 등 다양한 블록체인 기반 서비스를 구축하였습니다.

01



은행연합회 블록체인 공통 인증 서비스 "Bank Sign"

- 은행권 공통 인증 플랫폼
- PC/Mobile 간편인증
- 12개 이상 전 은행 반영



02



한국조폐공사 클라우드 기반 블록체인 플랫폼 구축

- 모바일 상품권 플랫폼 제공
- 모바일 인증 / 앵커링 서비스 / 전자문서 인증
- 모바일 ID 서비스 플랫폼
- 모바일 투표 플랫폼
- 지자체 및 기관 플랫폼 제공(성남시, 시흥시)

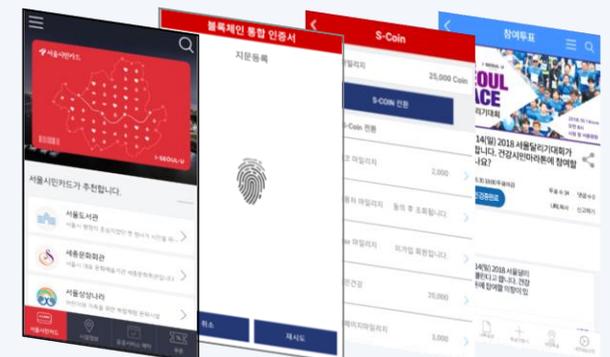


03



서울시 블록체인 시범사업

- 중고자동차 매매 신뢰체계(장안평) 구현
- 시민참여 직접 민주주의 실현(엠보팅) 구현
- 마일리지 통합 및 자동전환 검증
- 서울시민카드 통합인증 검증
- 하도급 대금 자동지급 검증

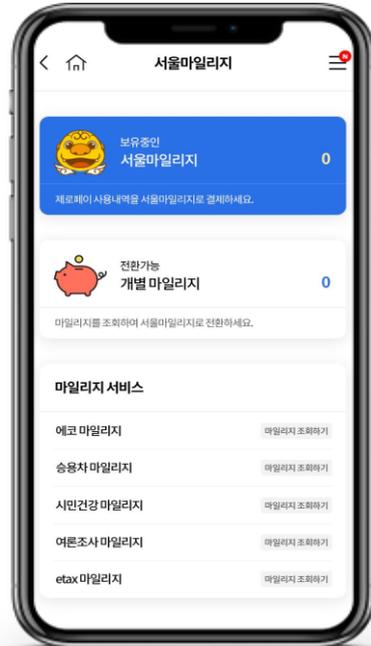


적용 사례

“ 은행연합회, 조폐공사, 서울시 등 국내 Private 블록체인 기반의 산업 제반 분야에 HECATE를 적용하여 멀티채널 인증 및 지역화폐 등 다양한 블록체인 기반 서비스를 구축하였습니다.



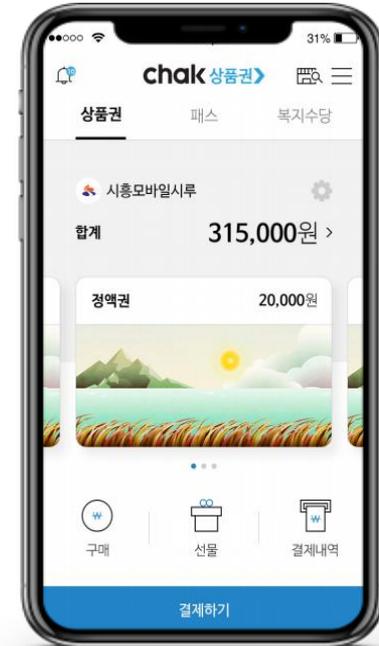
서울 시민카드



서울 마이리지



은행연합회 인증서비스

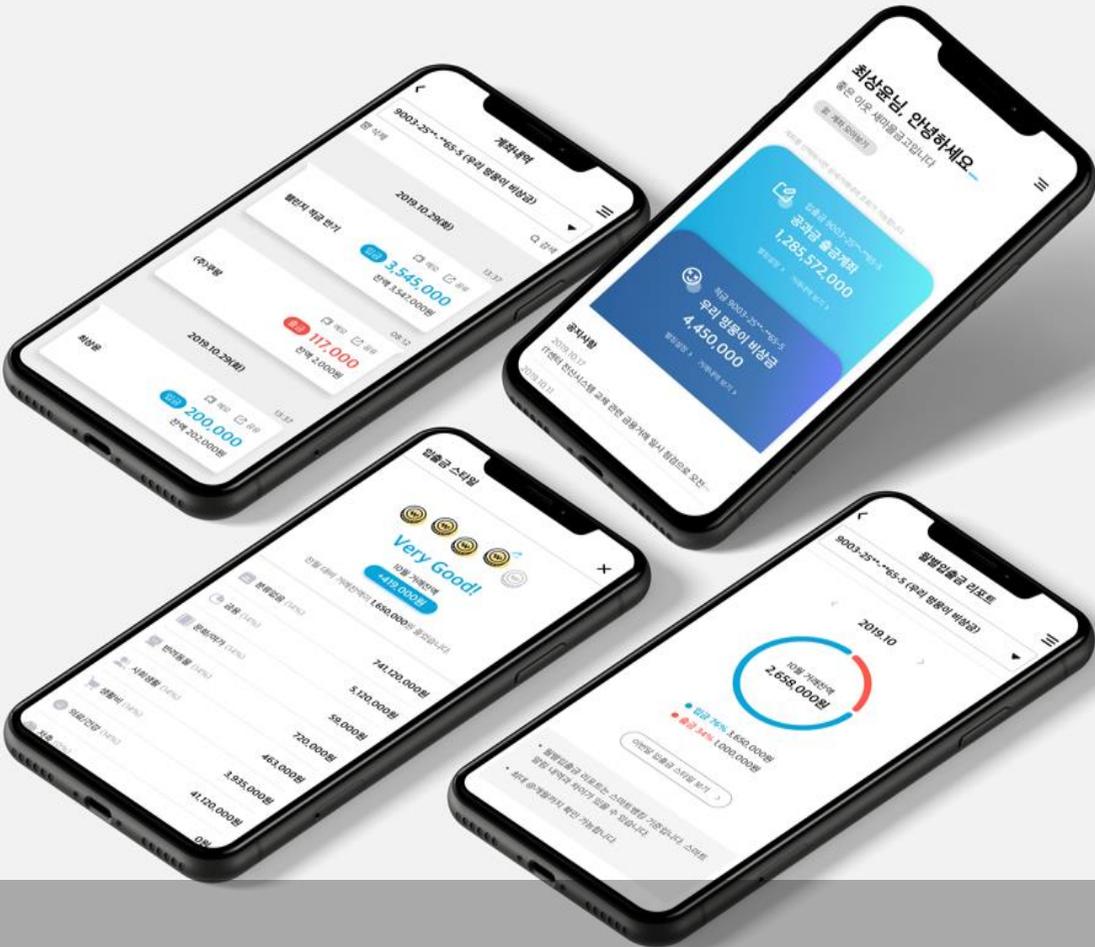


한국조폐공사 모바일 상품권



제품 상세소개

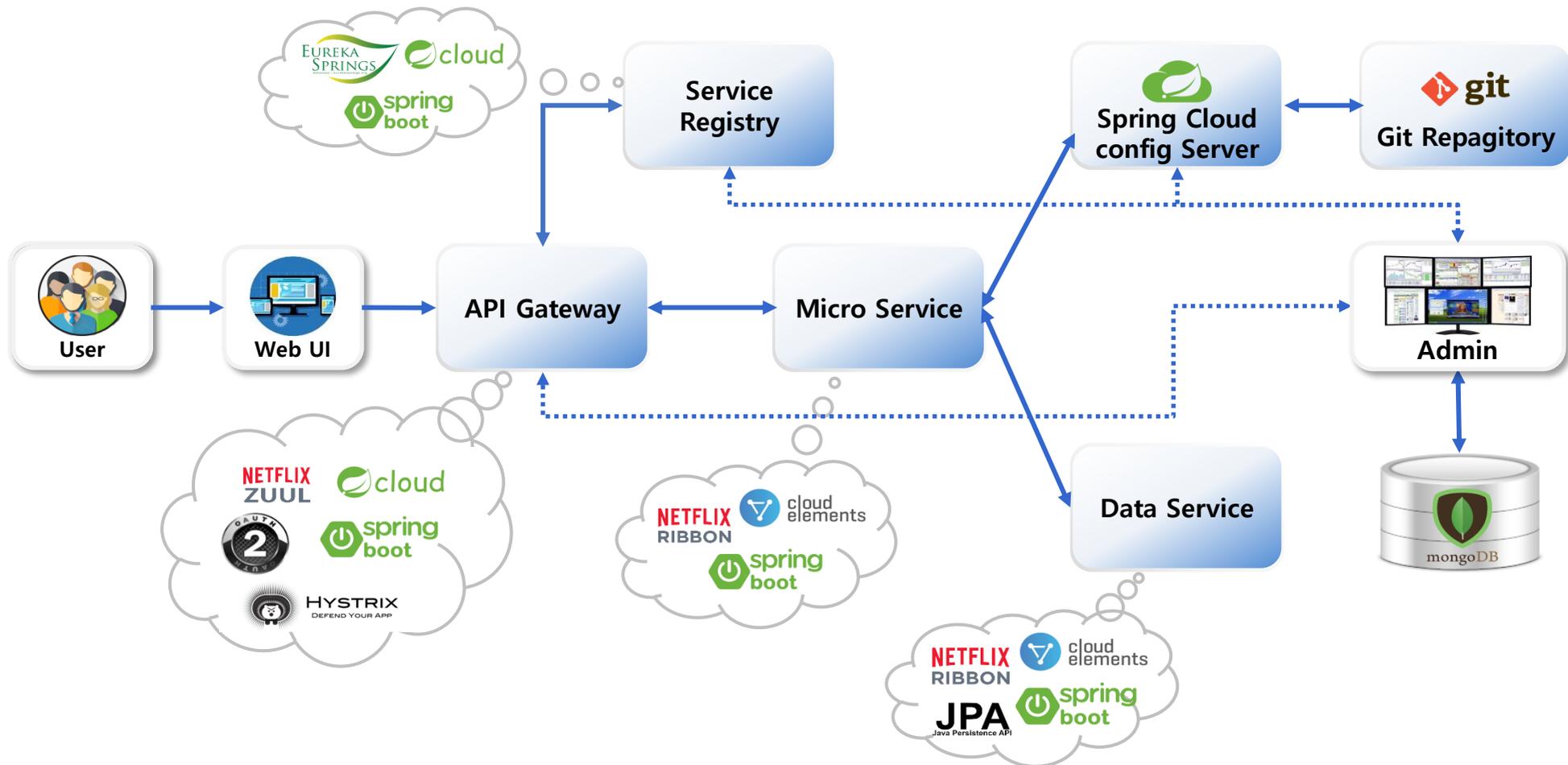
솔루션 구성
주요 기능



솔루션 구성

Service Flow

- Blockchain 시스템과 기업의 업무를 연동시켜주는 미들웨어 플랫폼
- 다양한 단위기능 SDK를 API형태로 쉽게 가져와서 기존 업무 (Legacy System)와 연계 할 수 있는 다양한 기능과 편의성을 제공



솔루션 구성

Applied Technology

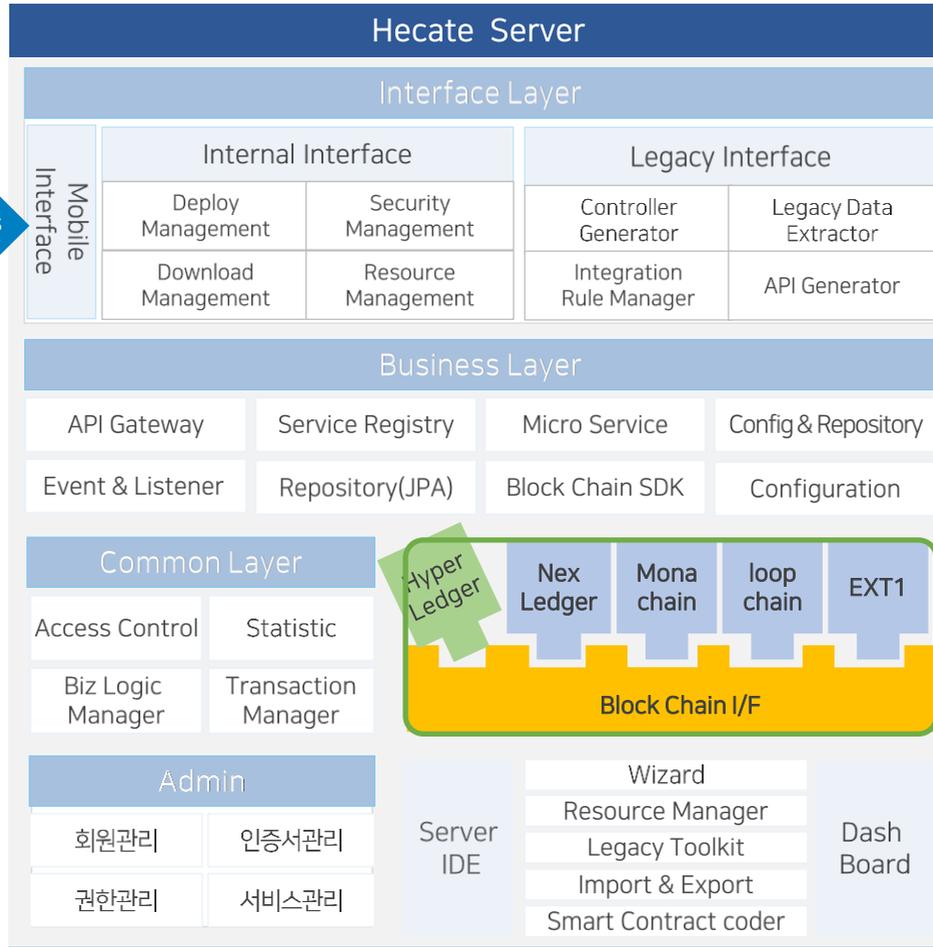
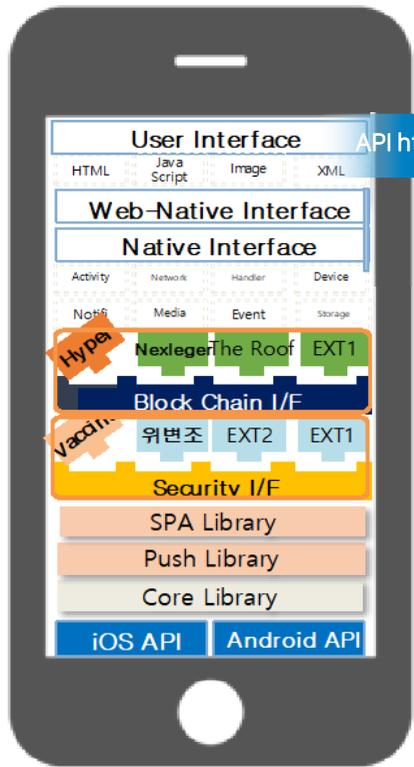
- 클라우드 기반 서비스, Spring boot 및 Eureka springs, Zuul, Ribbon, Oauth, Hystrix, JPA 등 최신 기술 적용 및 Framework를 제공

구분	내용
 spring cloud	<ul style="list-style-type: none"> 자동 환경 설정과 Spring Environment 및 다른 Spring 프로그래밍 모델 관념의 바인딩을 바탕으로 Spring Boot 어플리케이션을 위한 OSS(Open Source Software) 통합 환경을 제공하며, MSA(Micro Service Architecture)를 구성(Ribbon, Springboot)
 cloud elements	<ul style="list-style-type: none"> 클라우드 애플리케이션 또는 클라우드 서비스 끝점(예:Box)에 연결할 수 있도록 사전 구축된 API통합 표준화된 인증, 검색 API, 검색 기능, 이벤트 중심 워크 플로우, 통합 오류 처리 등을 제공
 spring boot	<ul style="list-style-type: none"> WAR 파일을 배포할 필요 없이 내장된 Tomcat, Jetty, Unertow 를 이용하여 실행 이 사용하는 라이브러리를 모아놓은 스타터 (Starter) POM 파일로 메이븐 설정이 쉬우며. XML 설정이 필요하지 않음
 EUREKA SPRINGS	<ul style="list-style-type: none"> 자가등록(self-registration), 동적 발견 및 부하분산에 주로 사용되며, 부하 분산을 위해 내부적으로 Ribbon을 사용
 NETFLIX ZUUL	<ul style="list-style-type: none"> 여러 클라이언트 요청을 적절한 서비스로 프록시하거나 라우팅하기 위한 서비스 인증 및 보안, 통계 및 모니터링, 동적 라우팅, 스트레스 테스트, 부하차단(Shedding), 정적 응답처리, 다중 영역 복원력(Multiregion Resiliency)
 NETFLIX RIBBON	<ul style="list-style-type: none"> 클라이언트 측의 로드 밸런서로, 여러 서버를 대상으로 라운드로빈(round-robin) 방식의 부하 분산 기능을 제공 Spring Cloud 는 선언적인 방식으로 Ribbon 클라이언트를 설정
 2	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 사용자들이 비밀번호를 제공하지 않고 다른 웹사이트 상의 자신들의 정보에 대해 웹사이트나 애플리케이션의 접근 권한을 부여할 수 있는 공통적인 수단으로서 사용되는, 접근 위임을 위한 개방형 표준
 HYSTRIX DEFINING YOUR APP	<ul style="list-style-type: none"> 의존성이 있는 서비스 간 발생 가능한 연속 장애 발생을 기술적으로 서킷브레이커 도입을 통해 방지
 JPA Java Persistence API	<ul style="list-style-type: none"> 자바 플랫폼 SE와 자바 플랫폼 EE를 사용하는 응용프로그램에서 관계형 데이터베이스의 관리를 표현하는 자바 API 블록체인 State DB 데이터와 java객체 사이를 Mapping 하기 위한 용도로 사용
 git	<ul style="list-style-type: none"> 분산 소스 버전 관리 시스템(Distributed VCS)으로서 서버를 분산

솔루션 구성

Software Architecture

- 다양한 블록체인 플랫폼과 연계가 가능한 Blockchain API 및 기업 업무와 연계하는 Legacy API, Plugin 모듈 형태의 Micro Service와 Admin으로 구성
- 통합 개발환경 및 테스트를 지원하는 IDE & Tools 기능을 제공



주요 특징

개발

- MADP 프로젝트 생성 기능
- 개발환경 설정 기능
- 코드 자동 생성 기능
- 라이브러리 업데이트
- OS별 빌드 / 배포

통합

- 프로젝트 생성 기능
- Configuration 설정
- Biz 로직 구성 구현
- Legacy Adapter
- 빌드 / 배포

테스트

- 인스펙터
- 리소스 체크
- Direct View

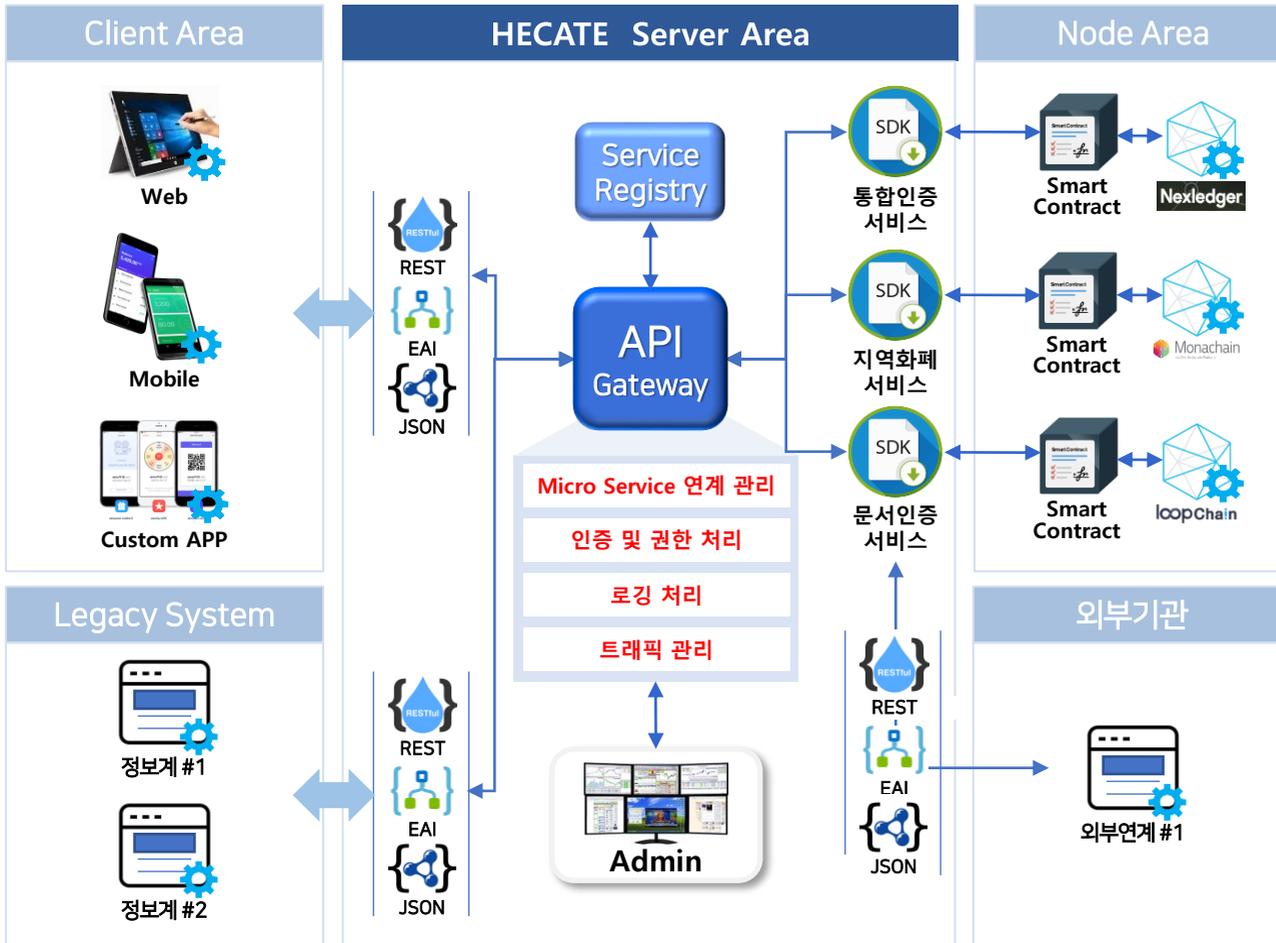
관리

- HECATE Admin
- 리소스 업데이트 기능

주요기능

API Gateway

- 모든 사용자의 요청을 각 서비스에 요청하여 처리를 관장하는 Server
- HECATE 관리자에 설정된 정보를 기반으로 인증 및 권한 처리, 로깅 등을 수행

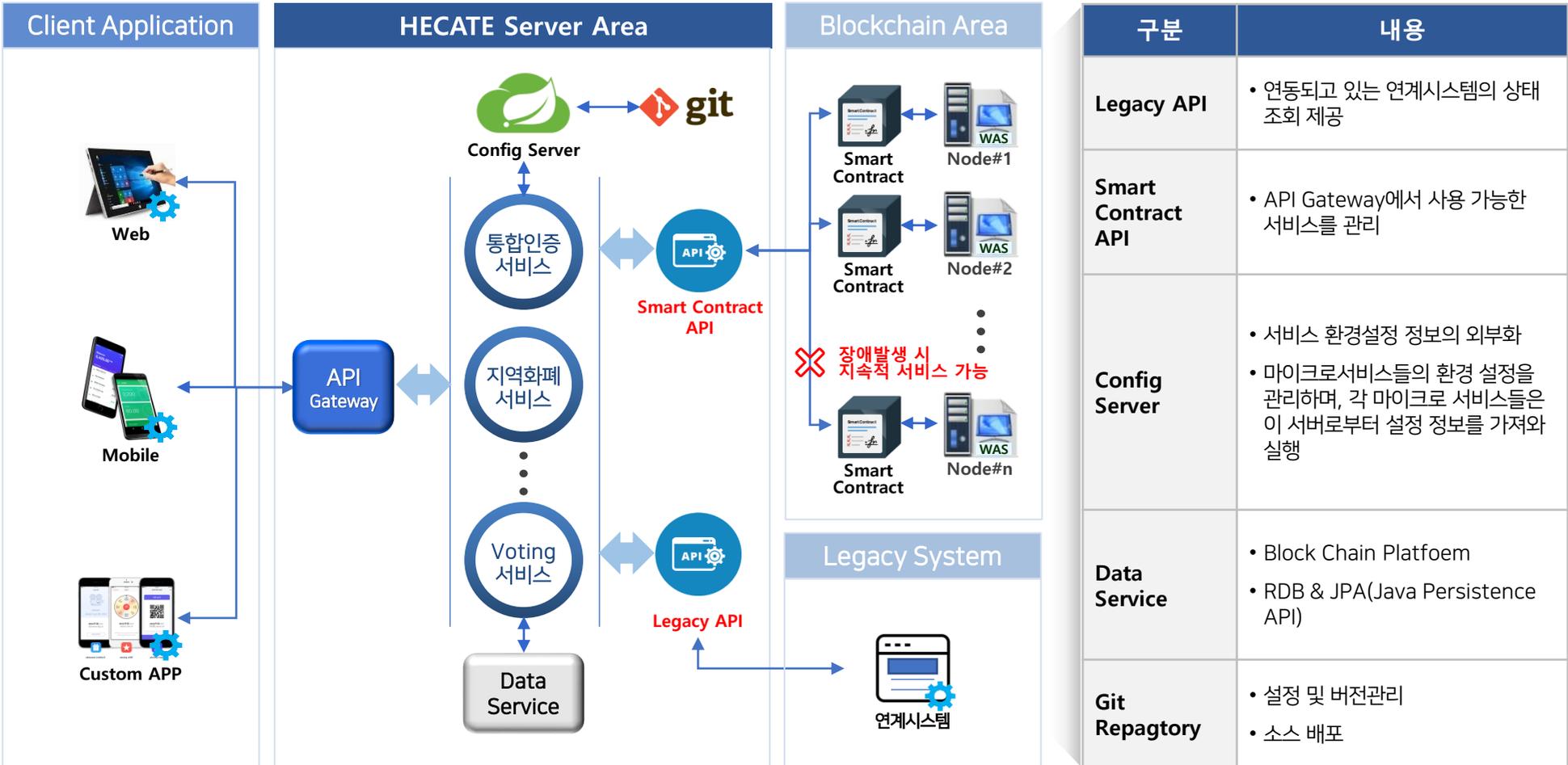


구분	내용
마이크로 서비스 연계 관리	• Hecate 관리자에 등록된 정보를 조회하여, 처리 가능한 서비스와 API의 요청 처리를 관리
인증 및 권한 처리	• Hecate 관리자에 등록된 정보를 조회하여, 요청자의 인증 및 사용 가능한 서비스를 통제 및 관리
로깅 처리	• API Gateway에 요청 정보와 응답 정보를 통하여 사용자, 서비스 등 통계 자료를 관리
트래픽 관리	• 서버들의 상태를 확인하여 지연 처리 및 서비스 중단 등 예외상황 처리 • 의존성이 있는 서비스 간 발생 가능한 연속 장애 발생을 기술적으로 서킷브레이커 도입을 통해 방지
Service Registry	• Micro Service에는 실행되는 인프라와 독립적인 주소 지정 가능 이름이 등록되며, 서비스 배포 방법과 검색 방법 간에 상호 작용

주요기능

“ Micro Service

- 규격화된 모듈을 Plugin방식으로 제공하며, 기본서비스 기능 외 Custom하게 개발이 가능하도록 구성
- 특정 업무 및 프로세스에 장애가 발생해도 타 서비스는 지속적으로 이용 가능하도록 장애 분산처리 기능을 제공

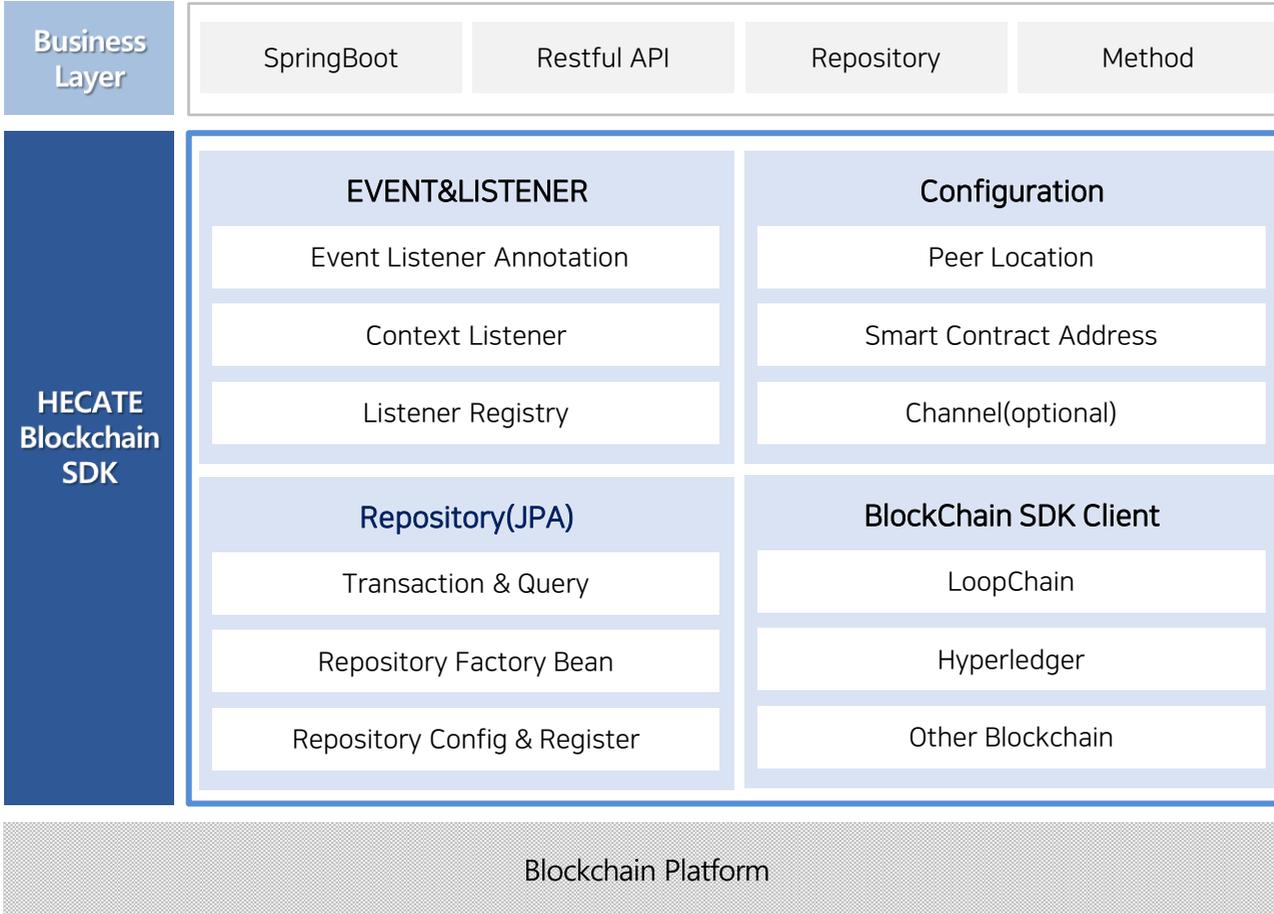


구분	내용
Legacy API	• 연동되고 있는 연계시스템의 상태 조회 제공
Smart Contract API	• API Gateway에서 사용 가능한 서비스를 관리
Config Server	• 서비스 환경설정 정보의 외부화 • 마이크로서비스들의 환경 설정을 관리하며, 각 마이크로서비스들은 이 서버로부터 설정 정보를 가져와 실행
Data Service	• Block Chain Platform • RDB & JPA(Java Persistence API)
Git Repagtory	• 설정 및 버전관리 • 소스 배포

주요기능

Blockchain SDK

- Smart Contract를 이용하여 Blockchain을 활용하기 위한 SDK를 제공합니다.



구분	내용
EVENT& LISTENER	<ul style="list-style-type: none"> • Annotation을 정의하여 Transaction과 Query를 요청
Configuration	<ul style="list-style-type: none"> • 각 블록체인 별 설정사항을 정의
Repository (JPA)	<ul style="list-style-type: none"> • JPA 개념을 도입하여 요청 Data(전문)에 대해 object 형태로 만들어 블록체인 별로 제작하여 사용할 수 있도록 구성
BlockChain Client	<ul style="list-style-type: none"> • HECATE SDK가 블록체인 플랫폼 별 제공되는 Client에 접근 가능하도록 함

주요기능

Admin

- API Gateway와 Micro Service의 관리 및 배포관리 등 시스템을 관리할 수 있는 처리 모듈
- 장애/조치 이력관리 및 통계 및 분석, 대시보드 등 모니터링 기능을 제공

구분	내용
API 권한 관리	• 무분별한 API요청을 방지하고, White List 방식으로 관리
통계 및 분석	• API Gateway를 통하여 요청된 정보를 서비스, 요청자 등 통계 자료 제공
장애/조치 이력 관리	• 서비스 및 오류 발생 이력 관리 및 처리 결과 등록 관리
연계시스템 상태관리	• 연동되고 있는 연계시스템의 상태 조회 제공
마이크로 서비스 관리	• API Gateway에서 사용 가능한 서비스를 관리
배포관리	• SmartContract 및 서비스 배포 관리
대쉬보드	• 관리자 화면에 중요 정보를 한눈에 파악할 수 있는 대쉬보드 제공

주요기능

IDE & Tools

- 블록체인 플랫폼 중 smart contract 개발을 위해 하나를 선택 한 경우 해당 chain에 대한 개발환경을 제공
- 각 언어별 별도의 IDE를 사용할 필요 없이 Hecate IDE의 Integrate한 편리한 개발 환경을 제공합니다.

Blockchain Select Wizard

Smart Contract
개발환경 제공

Build Toolkit

		PyCharm Python IDE
Python IDE		
		Eclipse GoWorks Visual Studio
Go Language IDE		
		Remix IntelliJ IDEA Atom
Solidity IDE		

통합개발환경 제공

Hecate IDE

멀티채널

표준화

효율성

개발/
운영편리

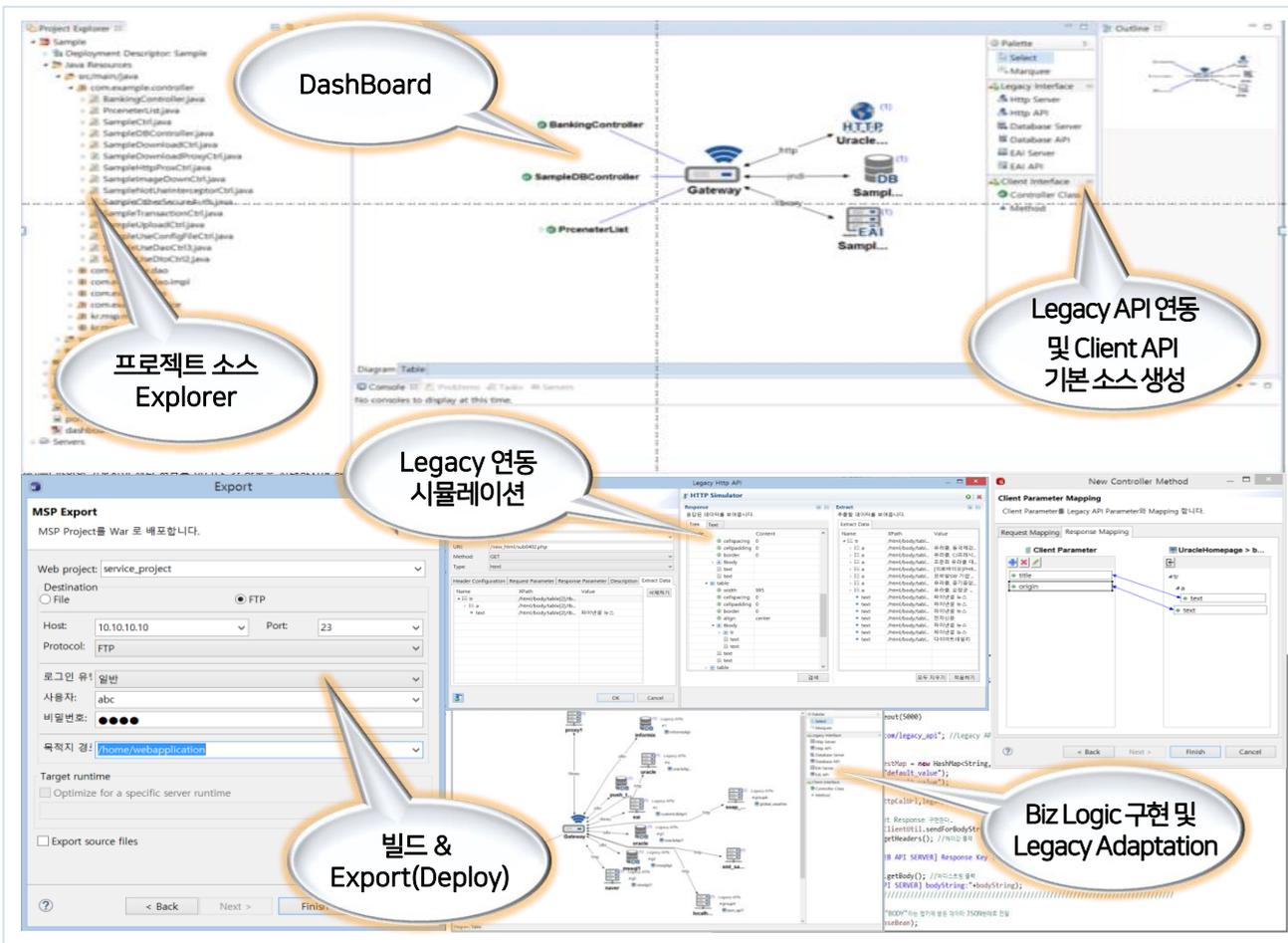
비용절감

구분	내용
Project Config Wizard	• Project 환경설정 기능 제공
Blockchain Select Wizard	• Blockchain Platform 중 smart contract 개발을 위해 하나를 선택 한 경우 해당 체인에 대한 개발환경을 제공
Service Select Wizard	• Service 구성 및 적용 관리
Sample Project Wizard	• Sample code 및 Project 생성 및 관리

주요기능

IDE & Tools

- Hecate IDE & Tools를 통해 효율적인 Legacy 연동 개발이 가능하며, 이를 서버에 반영하여 표준화 되고 안정적인 서비스를 구현
- 개발 생산성과 운영 효율성을 확보 할 수 있는 장점 보유

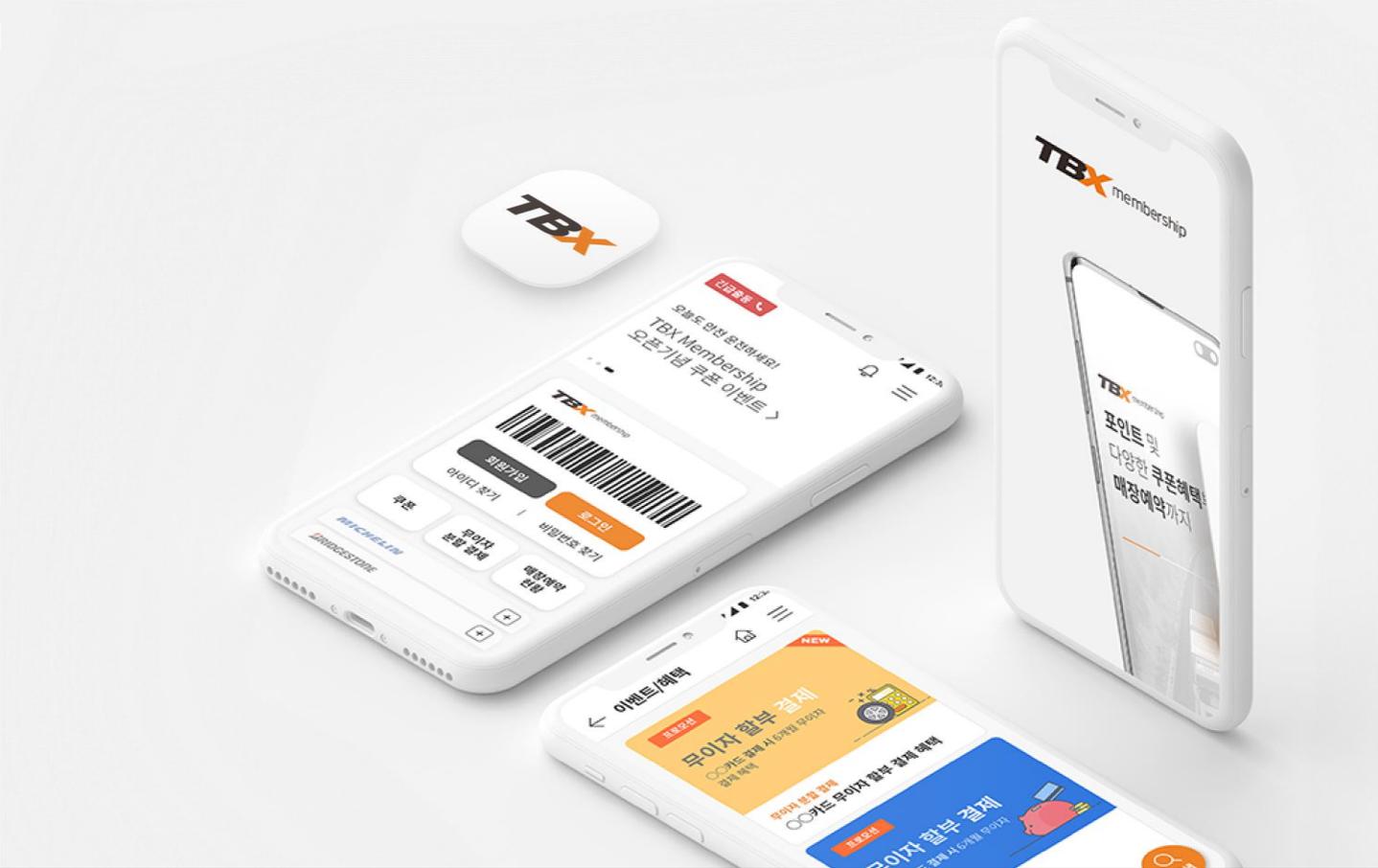


구분	내용
BlockChain API	<ul style="list-style-type: none"> • 연동되고 있는 연계시스템의 상태 조회 제공
Smart Contract API	<ul style="list-style-type: none"> • API Gateway에서 사용 가능한 서비스를 관리
Config Server	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스 환경설정 정보의 외부화 • 마이크로서비스들의 환경 설정을 관리하며, 각 마이크로 서비스들은 이 서버로부터 설정 정보를 가져와 실행
Data Service	<ul style="list-style-type: none"> • Block Chain Platform • RDB & JPA(Java Persistence API)
Git Repagtory	<ul style="list-style-type: none"> • 설정 및 버전관리 • 소스 배포



구축사례

모바일 운전면허증 서비스 구축사업



모바일 운전면허증 서비스 구축사업

“ 모바일 운전면허증 서비스 구축 사업 (진행 중)

- 이동통신 3사의 본인확인 앱인 PASS앱 내 경찰청이 발급/관리하는 운전면허증을 통신사의 플랫폼을 통하여 전자형태의 운전면허증을 등록
- 신분 증명 및 자격증명 서비스를 구현하여 모바일 운전면허증 서비스를 구축

📍 모바일 운전면허증 신청·등록·활용



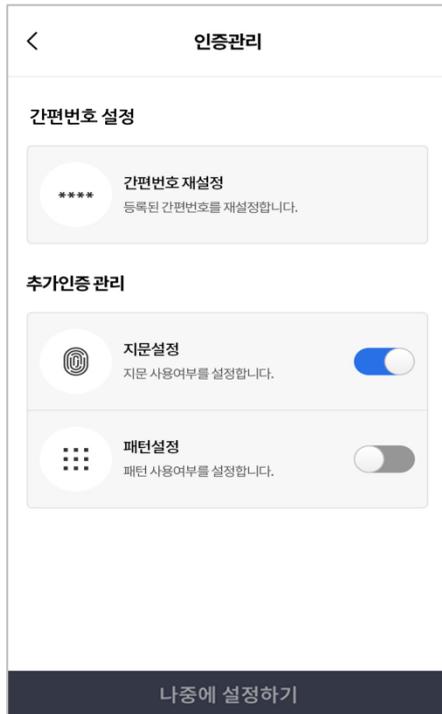
KT PASS 앱 공통 적용

모바일 운전면허증 서비스 구축사업

“ HECATE CERT 적용

- 모바일 운전면허증 조회 및 검증을 위한 본인인증을 위해 HECATE CERT(통합인증모듈)을 적용
- 사용자는 간편하고 다양한 인증수단 (간편번호 / 지문 / 패턴 emd)을 제공

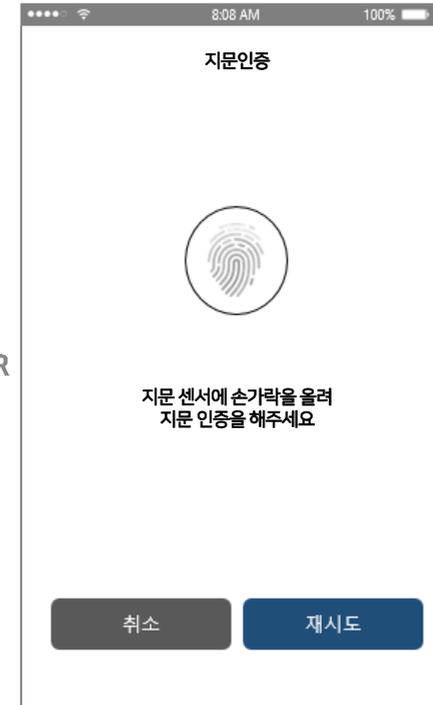
① 인증관리



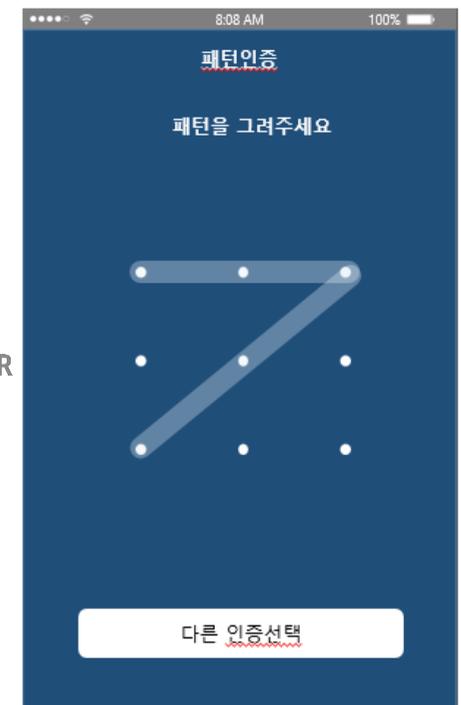
② 간편번호인증(Default)



③ 지문인증(선택)



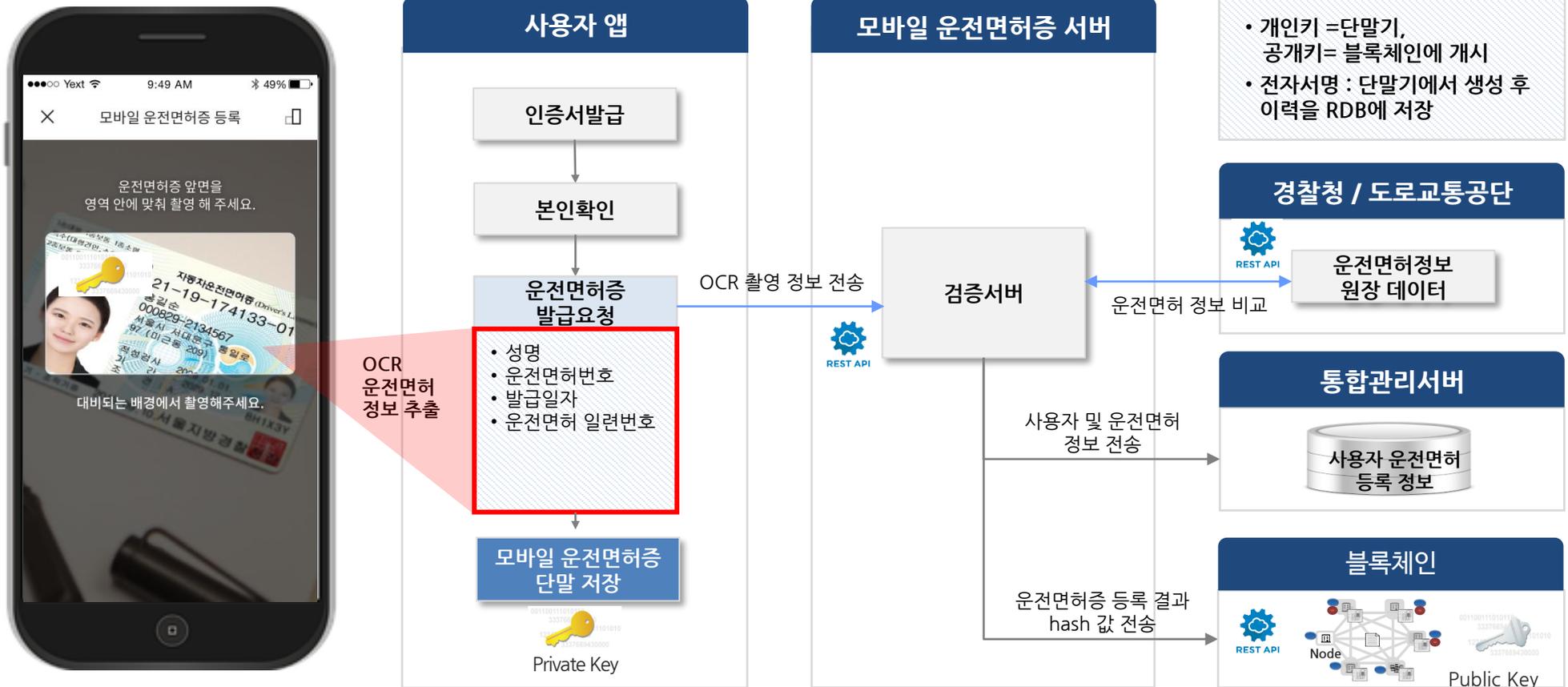
④ 패턴인증(선택)



모바일 운전면허증 서비스 구축사업

“ 운전면허증 등록/사용 관련 API 연동 개발

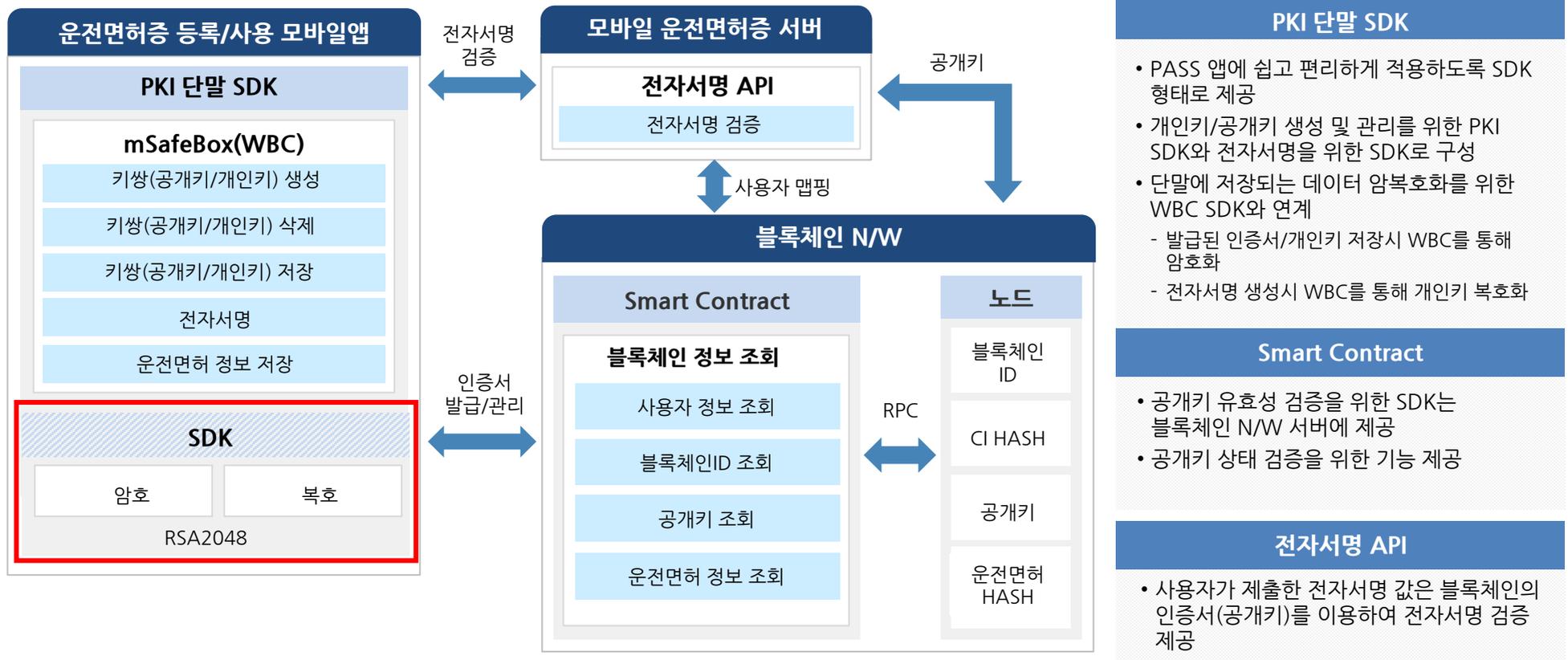
- 본인확인 후 사용자의 본인인증(CI Hash값+블록체인ID) 결과값과 OCR 솔루션을 통해 추출된 운전면허 정보를 경찰청/도로교통공단 운전면허정보 원장 데이터와의 연계를 통해 사용자의 신원검증 확인 후 모바일 운전면허증 등록



모바일 운전면허증 서비스 구축사업

운전면허증 데이터 검증 (PKI 알고리즘 개발)

- 공개키/개인키를 통한 전자서명 기술을 활용한 데이터 검증 OKI 알고리즘 개발
- 키쌍을 생성하여 인증서를 발급, 해당 인증서는 블록체인과 WBC를 통해 단말에 안전하게 저장하여 보안성 및 신뢰성을 제공함

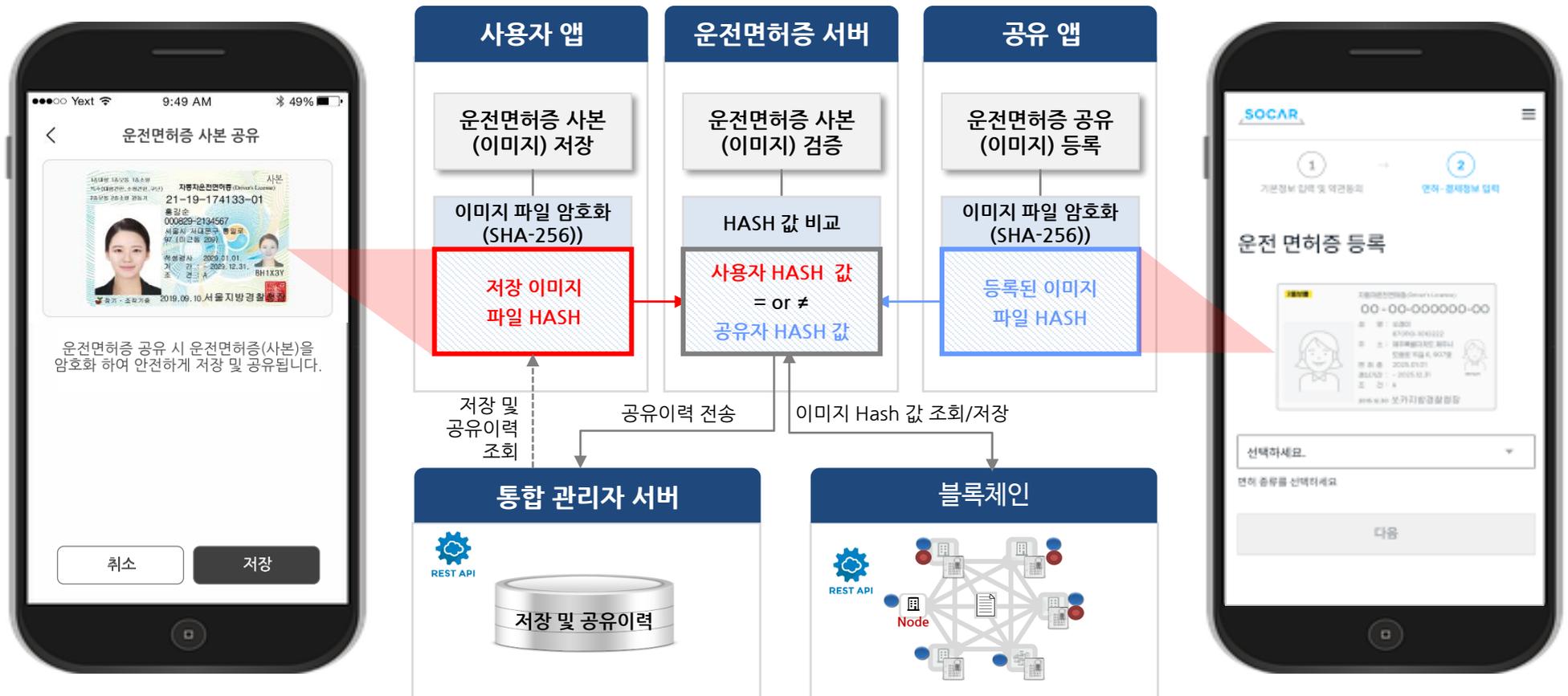


※ WBC : White-Box Cryptography

모바일 운전면허증 서비스 구축사업

운전면허증 사본 공유 기능

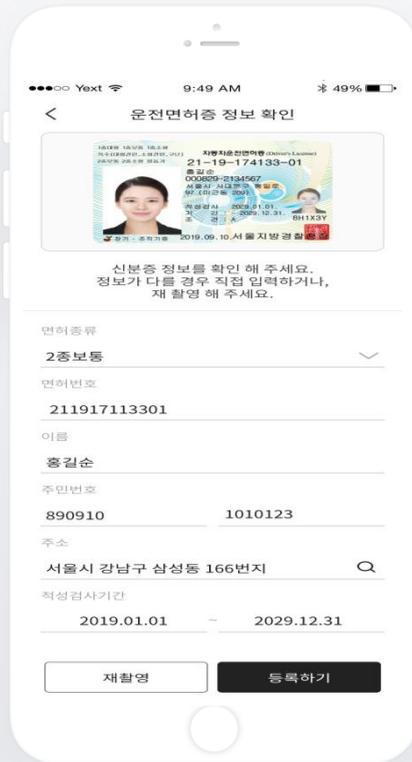
- 운전면허증 촬영 이미지 파일의 해시값 생성 및 공유 앱을 통합 등록한 운전면허증 사본 이미지 파일과 해시 값을 비교
- 운전면허증 위·변조 여부 및 무결성 체크를 하여 안전하게 단말 내 저장 및 공유가 될 수 있는 기능을 제공



모바일 운전면허증 서비스 구축사업

“ 직관적이고 간편한 사용자 중심의 UI/UX

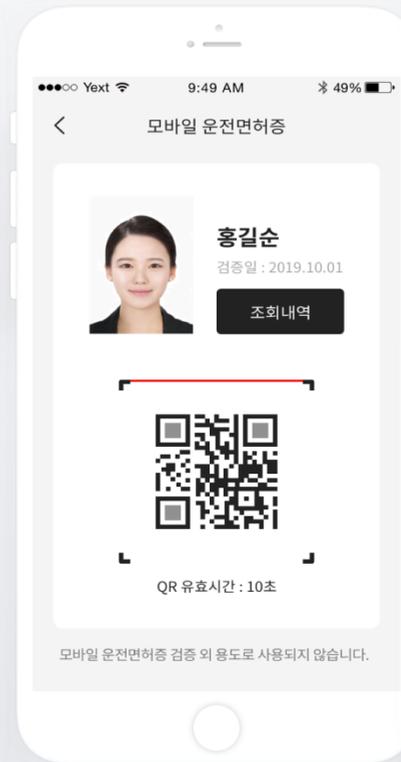
운전면허증 등록 프리뷰



모바일 운전면허증 등록



모바일 운전면허증 조회



인증이력 조회



THANK YOU

