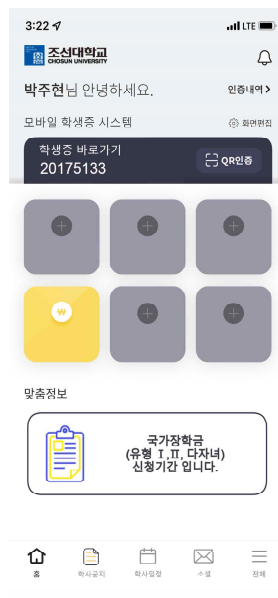


- ✓ 본 제안서는 산학캡스톤 디자인 제안서의 양식에 따라 만들어진 것 아니며, 제안서로 작성 이전에 토의 내용을 구체화하는 과정에서 만들어진 것 임.
- ✓ 추후 아래 제안서를 참고하여 추후 캡스톤 디자인 제안서의 양식에 따라 따로 만들 것 이며, 이는 컴펄시 교수님의 의견에 따라 수정 될 것 임.

□ 아이디어

① 아이디어에 대한 개요

본 팀의 블록체인 DID(Decentralized Identity)기반 학생증 발급 서비스 아이디어는 DID를 통한 분산 신원인증 체계를 활용하여 학생들의 정보를 분산된 형태로 보관하고 저장함으로써 기존 RFID시스템의 보안에 대한 문제점을 해결 하자는 방안이다. 이 아이디어는 기존 학교의 학생증 시스템, 학교 포털, 종합정보 시스템 등 사용주체 편의보다는 운영주체 편의성에 의존하고 있는 시스템들을 통합하는 것 또한 포함된다.



[그림1] 해당 아이디어 디자인 예시

② 필요성과 기대효과

본래 RFID 학생증은 반복적으로 사용할 수 있고 적은 유지보수 비용으로 운영이 가능하다는 등 장점이 있어 꾸준히 사용되어왔다. 하지만 RFID기술은 낮은 가격을 위해 태그 자체의 자원한계가 발생하며, 자원적인 제약으로 인해 태그 안에서 특정 연산이나, 동작을 통해 정보를 보호하기 힘들다. 1)

본 팀은 위에서 기술 한 바와 같이 기존의 RFID 학생증 시스템의 보안성이 떨어지는점, 2015년 이후 20대의 스마트폰 보급률이 99%미만으로 떨어지지 않는 점 2), 어린 세대 일수록 PC보다 모바일 환경을 선호하는점3) 등을 고려해 학생증을 모바일 어플로 만들고자 한다. 이는 조선대학교 포털, 조선대학교 사이버 캠퍼스, 조선대학교 홈페이지, 각 학과 홈페이지 등 여러 가지로 분산되어 사용자, 운영자 양측 모두 불편한 현재의 시스템을 모바일 친화적인 환경으로 재편하고, 이를 통해 학생들이 잘 알지 못하는 학교에서 제공하는 다양한 서비스 (무료 오피스 사용, 메일시스템, 제휴할인 등)의 사용률을 높일 수 있을 것으로 기대한다.

1) 유국남(2009) RFID 시스템의 한계와 미래 발전 방향(p.56)

2) 한국갤럽 2012-2021 스마트폰 사용률 & 브랜드, 스마트워치, 무선이어폰에 대한 조사

3) 한국지능정보사회진흥원 2020년 인터넷이용실태조사

③목표 및 내용

- 1) 학생증 으로서의 기능을 구현함에 있어 블록체인기반 분산신원 증명, 즉 DID 기술을 활용한다. 이를 통해 추후 각 기업, 또는 출입자에 대한 신원 증명이 필요한 각 보안 시설들까지 적용할 수 있을 것 이다.
- 2) 각 기능들, 학과별로 나뉘어져 접근성이 떨어지는 학교 전산 시스템을 통합해 플랫폼으로서의 기능을 할 수 있게 한다.
- 3) 위 2번의 기능으로서 생기는 정보를 기록해두고, 전과, 편입 등 추가적인 학적 변동 사항이 발생 하였을 때에 확인 할 수 있게 하여 기존 학생들과의 정보격차를 해소할 수 있게 한다.

④수행 방법

1)자료 탐색 및 연구

해당 기술을 사용해 적용할 수 있는 수준까지 직접 공부하고, 연구한다.

2) 백엔드 개발

학생증 시스템을 운용할 수 있도록 블록체인 기술로 이를 구현하고, 그 외의 기능 또한 추가한다. C, Java, Python 등 인원을 적당히 배분하여 본인이 자신 있는 분야를 맡는다.

3) 어플리케이션 개발.

adobe XD와 안드로이드 스튜디오 통해 어플리케이션을 설계, 개발한다.

⑤ 일정

세부일정	주간 일정 (⇨)																
	3					4					5					6	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
아이디어 도출					재미 재미												
자료 구비																	
자료 탐색 및 연구																	
어플리케이션 제작													중간 보고서				
백엔드 개발																	
중간 테스트																	
개발 후 실증테스트, 수정																	
최종 테스트																	

⑥기대 효과 및 활용 방안

조선대학교 학생증을 토대로 기술을 만들면, 이를 기업 또는 보안 시설 출입에 적용할 수 있을 것임.

현재 조선대학교에서 제공하고있는 서비스들을 학생들이 몰라서 이용하지 못하는 일을 줄일 수 있을 것임.

⑦경비