



국민대학교
전자정보통신대학
컴퓨터공학부

CONFIDENTIALITY/SECURITY WARNING

이 문서에 포함되어 있는 정보는 국민대학교 전자정보통신대학 컴퓨터공학부 및 컴퓨터공학부 개설 교과목 캡스톤 디자인Ⅰ 수강 학생 중 프로젝트 “블록체인을 활용한 QnA DAPP 서비스 개발”을 수행하는 팀 “K-Block”의 팀원들의 자산입니다. 국민대학교 컴퓨터공학부 및 팀 “K-Block”의 팀원들의 서면 허락없이 사용되거나, 재가공 될 수 없습니다.

캡스톤 디자인 I 종합설계 프로젝트

프로젝트 명	블록체인을 활용한 QnA DAPP 서비스 개발
팀 명	K-Block
문서 제목	수행계획서

Version	2.0
Date	2018-04-12

이름	김명수
----	-----

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 I	계획서		
	프로젝트 명	블록체인을 활용한 QnA서비스 개발	
	팀 명	K-Block	
	Confidential Restricted	Version 2.0	2018-04-12

문서 정보 / 수정 내역

수정날짜	대표수정 자	Revision	추가/수정 항 목	내 용
2018-03-03	김명수	0.1	최초 작성	개요 및 배경 기술 일부 작성
2018-03-07	김명수	0.9	내용 수정	개발 일정 및 자원관리 재조정
2018-03-08	김명수	1.0	내용 수정	전체 항목 최종 수정
2018-04-07	김명수	1.1	내용 수정	리뷰 반영하여 전체 항목 수정
2018-04-12	김명수	2.0	내용 수정	회의 후 재수정

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 I	계획서		
	프로젝트 명	블록체인을 활용한 QnA서비스 개발	
	팀 명	K-Block	
	Confidential Restricted	Version 2.0	2018-04-12

목 차

1	개요	4
1.1	프로젝트 개요	4
1.2	추진 배경 및 필요성	4
2	개발 목표 및 내용	4
2.1	목표	4
2.2	연구/개발 내용	5
2.3	개발 결과	6
2.3.1	결과물 목록 및 상세 사양	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
2.3.2	시스템 기능 및 구조	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
2.4	기대효과 및 활용방안	6
3	배경 기술	6
3.1	기술적 요구사항	6
3.2	현실적 제한 요소 및 그 해결 방안	6
3.2.1	하드웨어	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
3.2.2	소프트웨어	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
3.2.3	기타	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
4	프로젝트 팀 구성 및 역할 분담	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
5	프로젝트 비용	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
6	개발 일정 및 자원 관리	7
6.1	개발 일정	7
6.2	일정별 주요 산출물	7
6.3	인력자원 투입계획	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
6.4	비 인적자원 투입계획	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
7	참고 문헌	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 I	계획서		
	프로젝트 명	블록체인을 활용한 QnA서비스 개발	
	팀 명	K-Block	
	Confidential Restricted	Version 2.0	2018-04-12

1 개요

1.1 프로젝트 개요

본 프로젝트를 통해 그랩에서 운영중인 해시코드(hashcode.com)를 참고하여 이더리움 기반의 ERC20 토큰을 제공해주는 개발자용 QnA 시스템을 만든다.

1.2 추진 배경 및 필요성


이더리움과 교환이 가능한 실제적인 현금 가치를 지니는 ERC20 토큰을 제공함으로써 질문과 답변을 하면서 실제적인 보상 가치를 줄 수 있고 더 나아가서 외국어 변환 모드를 지원하여 세계의 개발자들도 답변을 달고 보상을 얻을 수 있게 할 생각입니다.

2 개발 목표 및 내용

2.1 목표.

- 1)이더리움 기반의 플랫폼을 이용해 가상화폐 거래 기능을 제공한다. 중개자 없이 거래의 효율성과 투명성을 높이고 적은 수수료로 빠르고 안전한 거래가 가능하게 한다.
- 2)DAPP 이용자들에게 돌아가는 인센티브를 강화하기 위해 코인 이코노미 사례를 분석하여 DAPP 안의 경제 시스템을 확립한다.
- 3)이용자 확보와 유지 및 커뮤니티 활성화를 위해 이용자들에게 동기부여와 몰입을 줄 수 있는 목표와 도전의식을 주는 퀘스트를 개발하여 게임적 요소들을 적용시킨다.
- 4)실물 가치를 지니는 토큰(가상화폐)을 발행함으로써 생기는 신뢰성의 문제를 해결한다. 보안과 안정성, 토큰 가격 변동성에 대한 문제를 해결한다.
- 5)DAPP 이용자의 주 타겟인 개발자의 성향을 파악하여 웹 UI/UX를 설계한다.
- 6)해시코드 기존의 질문 답변에 대한 점수 제도를 가져오되 경험, 환금성, 기술, 카르마, 평판 점수로 구분하여 점수를 쌓을 수 있게 한다.

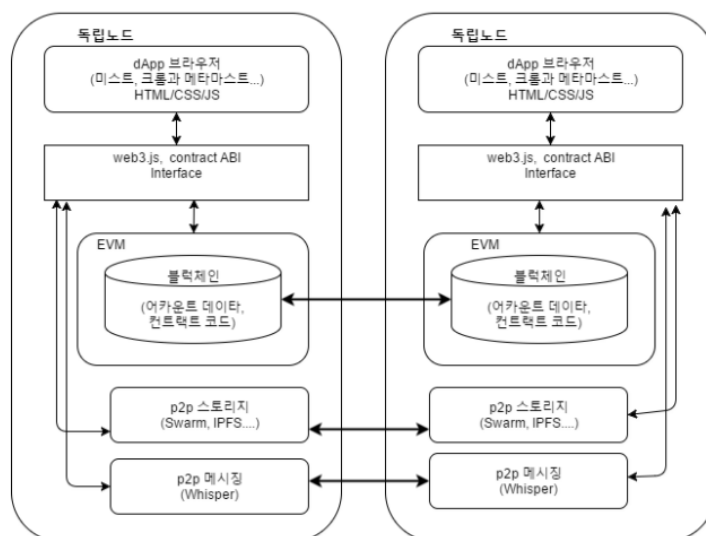
경험 점수	시스템 안에서 하는 모든 행동을 점수로 쌓는다.
환금성 점수	적립한 후 무언가를 바꾸거나 구입하는데 쓸 수 있다. 가상 공간 경제의 기반이 된다.
기술 점수	특정한 임무나 부가적인 목표를 달성했을 때 얻을 수 있는 일종의 보너스 점수
카르마 점수	이타적인 행동에 대해 감사의 뜻으로 선물할 수 있는 점수. ex)무료 강의에 대한 감사 기부. 좋은 답변에 대한 기부.
평판 점수	신뢰를 구축함으로써 쌓는 점수. 명성도

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 I	계획서		
	프로젝트 명	블록체인을 활용한 QnA서비스 개발	
	팀 명	K-Block	
	Confidential Restricted	Version 2.0	2018-04-12

2.2 연구/개발 내용


- 사이트맵 작성
- 사이트 기능정의서(테스트 시나리오)
- 웹프론트
- 웹백엔드
- 웹 아키텍처 설계

dApp 웹 아키텍처



- 서버 & DB개발
- 스마트 계약 규칙 작성



 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 I	계획서		
	프로젝트 명	블록체인을 활용한 QnA서비스 개발	
	팀 명	K-Block	
	Confidential Restricted	Version 2.0	2018-04-12

2.3 개발 결과

탈중앙화를 적용하여 스마트 거래 내역을 블록에 저장한다.



2.4 기대효과 및 활용방안

기대효과

- 1) 이더리움 기반의 ERC20 토큰을 제공함으로써 실제적인 현금 가치를 지닌 포인트를 얻게 해줌
- 2) 높은 보안성 제공 : 블록체인을 적용함으로써 분산 원장으로 변조가 불가능하다.
- 3) 협업시 편리 : 기업간의 제휴시 투명한 블록체인의 특성과 표준성 덕분에 작업이 수월함

활용방안

- 1) 토큰ICO를 통해 투자를 받아 서비스 공급자는 보다 나은 서비스 활성화를 추구한다.
프로그래머 채용에 관심이 많은 해시코드에 적용한다면 본 프로젝트의 프로토 타입을 이용하여 개발한다면 무료인 그랩의 사이트에 수익성과 비즈니스 모델을 확장 시킬 수 있다.
- 3) 사이트 지적재산권을 활용한 M&A : 2015년 사람인HR에서 재능마켓 Big3 업체인 '오투잡'을 인수하였다. 사람인은 국내 대표 취업포털로 성장한 사람인의 운영 노하우를 접목, 다각도로 영역을 확장하며 재능마켓 플랫폼의 발전을 주도해 나가며 정규 취업 시장뿐만 아니라 폭넓은 영역에서 매칭 기술을 활용한 고도화된 서비스를 제공해 전 연령, 전 계층에 걸쳐 모든 취업 서비스를 제공하는 생계 플랫폼을 계획할 수 있을 것이다.

3 배경 기술

3.1 기술적 요구사항

- 스마트 컨트랙트& 사용자 인터페이스 개발 : 솔리디티, web3으로 연동된 자바스크립트
- remix

3.2 현실적 제한 요소 및 그 해결 방안.

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 I	계획서		
	프로젝트 명	블록체인을 활용한 QnA서비스 개발	
	팀 명	K-Block	
	Confidential Restricted	Version 2.0	2018-04-12

스마트 컨트랙트는 사실상 회계 장부를 만드는 일과 다름 없습니다. 하지만 프로그래머들은 이런 금융적 지식이 전혀 없고 대부분은 블록체인 플랫폼에 대한 이해도 적어서 수많은 금융 보안상 취약점을 넣고 있습니다. 그 예로 TheDAO 사건(690억 정도의 이더리움이 컨트랙스상의 reentrancy 취약점 때문에 도난 당한 사건)이 있습니다.

3.2.1 해결방안

Remix 라는 툴에서는 이러한 취약점들을 잘 짚어줍니다. 저희는 이 툴에서 제공하는 취약점 분석 시스템을 이용할 계획입니다. 또한 이미 알려진 취약점들을 잘 분석하고 대비책을 세우고 있습니다 : 개인 블로그에 정리한 관련자료 -

<https://learnitdeep.github.io/%EC%9D%B4%EB%8D%94%EB%A6%AC%EC%9B%80-%EC%8A%A4%EB%A7%88%ED%8A%B8-%EC%BB%A8%ED%8A%B8%EB%A0%89%ED%8A%B8%EC%9D%98-%EC%B7%A8%EC%95%BD%EC%A0%90%EA%B3%BC-%EB%B3%B4%EC%95%88-%EB%8F%84%EA%B5%AC-%EC%86%8C%EA%B0%9C.html>

4 개발 일정 및 자원 관리

4.1 개발 일정

항목	세부내용	1 월	2 월	3 월	4 월	5 월	6 월	비고
요구사항분석	요구 분석							
	SRS 작성							
관련분야연구	주요 기술 연구							
	관련 시스템 분석							
설계	시스템 설계							
구현 테스트	코딩 및 모듈 테스트							

4.2 일정별 주요 산출물

마일스톤	개요	시작일	종료일
계획서 발표	산출물 : 1. 프로젝트 수행 계획서 2. 프로젝트 기능 일람표	2018-02-28	2018-03-08
설계 완료	시스템 설계 완료 산출물 : 1. 시스템 설계 사양서	2018-02-01	2018-03-17

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 I	계획서		
	프로젝트 명	블록체인을 활용한 QnA서비스 개발	
	팀 명	K-Block	
	Confidential Restricted	Version 2.0	2018-04-12

1 차 중간 보고	스마트 컨트랙트 작성 및 배포 산출물 : 1. 스마트 컨트랙트 기반의 dapp 기본형 2. 프로젝트 1 차 중간 보고서	2018-03-21	2018-04-12
2 차 중간 보고	QnA 와 dapp 연동 완료 산출물 : 1. 프로젝트 2 차 중간 보고서 2. 프로젝트 진도 점검표 3. 테스트 시나리오표	2018-04-14	2018-05-15
구현 완료	시스템 구현 완료 산출물: 1. 완성본 소스 코드	2018-03-15	2018-05-10
테스트	시스템 통합 테스트 API 테스트 Application A / B 테스트 테스트넷 상 코인 송금 성능 측정 산출물: 테스트넷 성능 측정표	2018-04-30	2018-05-24
최종 보고서	전시 및 최종 보고 산출물: 프로젝트 최종 보고서	2018-05-29	2018-05-29