



국민대학교
전자정보통신대학
컴퓨터공학부

캡스톤 디자인 1

종합설계 프로젝트

프로젝트 명	<i>An incentivied, blockchain-based, Q&A service</i>
팀 명	<i>KBlock</i>
문서 제목	결과보고서

Version	1.2
Date	2018-05-24

이름	박 상열
----	------

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 1	결과보고서		
	프로젝트 명	<i>An incentivied, blockchain-based, Q&A service</i>	
	팀 명	KBlock	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2018-05-24

목 차

1	개요	3
1.1	프로젝트 개요.....	3
1.2	추진 배경 및 필요성	3
2	개발 내용 및 결과물.....	5
2.1	목표	5
2.2	연구/개발 내용 및 결과물	5
2.2.1	연구/개발 내용	5
2.2.2	활용/개발된 기술	6
2.2.3	현실적 제한 요소 및 그 해결 방안.....	6
2.2.4	결과물 목록	7
2.3	기대효과 및 활용방안	7
3	자기평가.....	7
4	참고문헌	8

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 1	결과보고서		
	프로젝트 명	<i>An incentivied, blockchain-based, Q&A service</i>	
	팀 명	KBlock	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2018-05-24

1 개요

1.1 프로젝트 개요

본 프로젝트는 그렙(<http://grepp.co>)과 산학 연계로 진행된 프로젝트로 블록체인 기반의 가상화폐를 발행해 기존의 Q&A 서비스에 리워드 시스템으로 활용하고자 하는 데 목적이 있다. 대상은 현재 그렙에서 운영하는 Q&A 서비스인 해시코드(<http://hashcode.co.kr>)이며, 해시코드는 개발자를 위한 Q&A 서비스로 해외의 스택오버플로(stackoverflow.com)와 유사한 형태로 운영되고 있는 서비스이다.

블록체인 기반의 가상화폐를 그렙에서 운영 중인 해시코드에 적용하여 서비스 이용자 및 예비 이용자들에게 커뮤니티 활동에 강력한 동기 의식을 부여하고 커뮤니티 구성원들의 개인 기여도를 일관되게 반영해 정확하고 투명하게 보상하고자 한다.

이를 위한 블록체인 플랫폼으로 EOS를 채택했는데, EOS는 메인 네트워크가 아직 출시되지 않은 베타 버전이지만(6월 초 출시 예정) 트랜잭션 처리 속도가 빠르고 수수료가 없다는 장점이 있어 채택하였다. 질문 등록에 블록체인 수수료를 내야 한다면 이용자로 하여금 큰 진입장벽이 될 것이다. 이는 프로젝트 도중 플랫폼을 Ethereum에서 EOS로 전환하는데 결정적인 이유가 되었다.

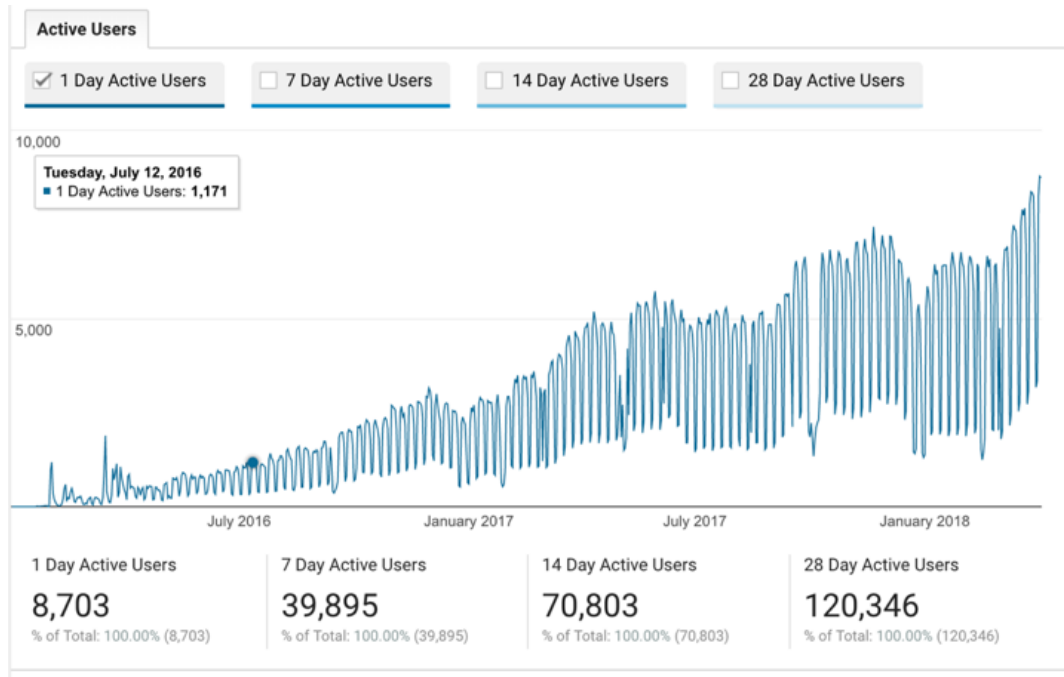
1.2 추진 배경 및 필요성

그렙에서 운영 중인 해시코드는 하루 평균 방문자 수(DAU)가 서비스 시작 이후 계속 증가하여 현재는 하루에 1만 명 내외의 방문자가 접속하는 서비스가 되었다. 하지만 이에 비례해서 증가해야 할 콘텐츠(질문 및 답변)가 등록되는 양은 답보 상태에 있는데 이를 개선해 증가하는 방문자만큼 콘텐츠가 등록되는 양도 증가한다면 그만큼 방문자는 기하급수적으로 증가할 수 있다.

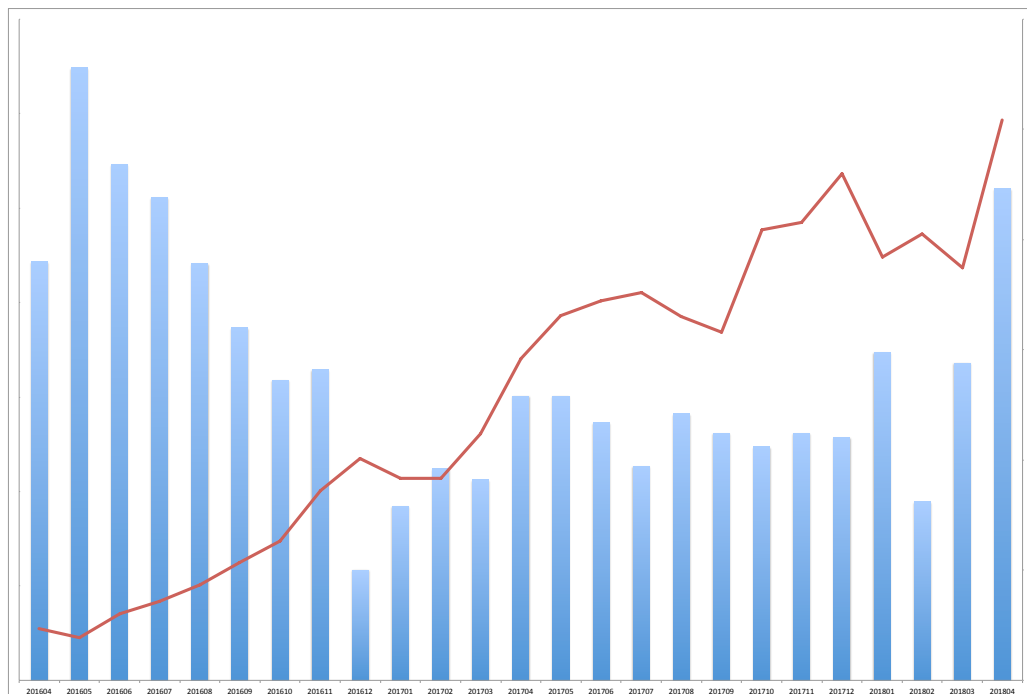
현재 개발 관련 질문이 가장 활발하게 올라오는 곳은 페이스북 그룹과 같이 검색에 폐쇄적인 커뮤니티가 주를 이루고 있다. 질문 및 답변들이 외부에서 검색되지 않기 때문에 축적되지 않고 한국어가 모국어인 주니어 개발자들이 개발에 어려움이 생겼을 경우, 그 문제가 예전에 누군가 겪어 질문했고 답변 받았더라도 다시 커뮤니티에 질문해 답변을 기다려야 하는 밑 빠진 독에 물 붓는 상황이 지속되고 있다. 한국어판 스택오버플로를 목표하는 해시코드의 활성화가 이에 대한 대안이 될 수 있으며, 한국어를 모국어로 하는 개발자 생태계도 생산적으로 발전할 수 있다.



프로젝트 명	An incentivied, blockchain-based, Q&A service	
팀 명	KBlock	
Confidential Restricted	Version 1.2	2018-05-24



▲ 해시코드 DAU 증가 현황



▲ 방문자 수는 증가하고 있지만 콘텐츠 공급량은 답보 상태
(빨간 선: 방문자 수, 파란 막대: 등록되는 신규 Q&A 수)

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 1	결과보고서		
	프로젝트 명	<i>An incentivied, blockchain-based, Q&A service</i>	
	팀 명	KBlock	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2018-05-24

2 개발 내용 및 결과물

2.1 목표

이에 본 프로젝트는 블록체인 기반의 가상화폐를 발행해 콘텐츠 제공의 지급함으로써, 이용자 및 예비 이용자로 하여금 동기 의식을 부여해 커뮤니티를 참여를 독려하고 각 커뮤니티 구성원의 기여도를 일관되게 반영할 수 있는 공정한 회계 제도로 블록체인을 서비스에 적용하고자 한다.

EOS 기반의 가상화폐인 해시코인(HSX)을 발행하고 질문과 답변 등의 커뮤니티 활동에 이 가상화폐를 보상으로 지급하는 탈중앙화 어플리케이션(dApp)을 개발한다.

2.2 연구/개발 내용 및 결과물

2.2.1 연구/개발 내용

1) 가상화폐 발행

EOS 기반의 가상화폐를 발행하기 위해 eosio에서 제공하는 eosio.token 스마트 컨트랙트를 참고하여 hash.token 스마트 컨트랙트를 개발했다. 컨트랙트에는 최대 발행량과 token의 심볼을 지정할 수 있으며 token을 생성하고 발행(issue) 및 송금(transfer)하는 액션이 포함되어 있다.

hash.token 계정 이름을 가지는 EOS 계정을 만들어 이 컨트랙트를 deploy하여 action 권한을 가진 계정이 사용할 수 있도록 했으며 hash.admin 계정으로 이 컨트랙트를 호출해 HSX의 심볼을 가진 token을 총 발행량 10억개로 생성하였다.

2) 질문자와 답변자에게 가상화폐 지급

질문을 등록하는 액션, 답변을 채택하는 액션 등 이용자들이 취할 수 있는 행동에 대응하는 hash.questions와 hash.answer 스마트 컨트랙트를 개발했다. 이를 활용해 가상화폐를 분배 할 수 있으며 기여도에 따라 운영자의 개입 없이 토큰을 발행해서 지급할 수 있다.

3) 웹 클라이언트와 블록체인 네트워크 간 커뮤니케이션

eosjs를 사용해 웹 클라이언트를 통해 블록체인 네트워크에 응답을 요청할 수 있도록 했다. 이를 위해 클라이언트는 컨트랙트를 호출하고 토큰을 지급받을 계정 public key를 알고 있는 상태여야 한다.

뿐만 아니라, 블록 정보나 트랜잭션 정보도 클라이언트에서 받아 볼 수 있다. 이를 통

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 1	결과보고서		
	프로젝트 명	<i>An incentivied, blockchain-based, Q&A service</i>	
	팀 명	KBlock	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2018-05-24

해 token이 유통되는 수량을 투명하게 관리하는 것에 대한 요구사항이 있었지만 구현이 거기까지 미치지는 못했다.

2.2.2 활용/개발된 기술

콘텐츠 제공자에게 가상화폐를 보상하는 시스템을 구현하기 위해 블록체인 기술이 활용되었다. 구체적으로는 전자서명과 암호화 해시 기법이 가상화폐에 활용되었고 이를 거래하는 트랜잭션들을 가치교환거래가 순차적인 블록단 위로 분류된 형태의 분산 장부 형태로 저장되었다.

각 블록은 기존 블록과 연결되며 암호 메커니즘을 기반으로 Peer-to-peer 네트워크를 통해 지속적으로 기록되며, 특정 조건이 달성되면 자동적으로 프로그램이 실행되어 계약이 이행되는 탈중앙화된 어플리케이션(dApp)의 기술이 프로젝트에 사용되었다.

2.2.3 현실적 제한 요소 및 그 해결 방안

1) EOS 메인넷이 아직 런칭되지 않음

EOS dawn 4.1 상태로 개발을 진행했으며 최근 메인넷 런칭을 앞두고 api가 자주 바뀌고 있어 변경사항을 계속 팔로우하면서 이를 적용해야 한다. EOS 1.0이 6월에 정식으로 런칭 된다면 안정화 될 것으로 보인다.

2) 초기 토큰 분배

토큰 이코노미를 설계하기 위해서는 초반에 많은 사용자들이 어느정도 토큰을 가지고 있어야 한다. 따라서 초기 토큰 분배가 필요하며 기존 사용자들이 해시코드를 이용하면서 쌓은 포인트에 비례해 기존 이용자들에게 토큰 Air Drop을 진행하고 개발자 모두에게 Free offering을 통해 토큰을 분배할 예정이다.

토큰을 받은 모든 사람들에게는 이 토큰의 가치를 올릴 인센티브가 생기며, 개발자라면 참여를 통해 가치를 올릴 수 있다. 단, 가치는 개발자만 줄 수 있으므로 계정 등록을 위해서는 간단한 코딩 테스트를 풀 수 있어야 한다.

3) 콘텐츠의 가치 판단

질문 및 답변의 퀄리티가 모두 같지 않으므로 이에 대해 일률적으로 가치를 매겨질 수는 없다. 그렇다고 사람이 주관적으로 가치를 판단하는 것도 어렵다. 이는 큐레이션을 도입해 시장 경제 시스템을 통해 많은 이용자들에게 보팅을 받은 질문과 답변에 더 큰 가치를 보상해 줄 수 있을 것이다.

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 1	결과보고서		
	프로젝트 명	<i>An incentivied, blockchain-based, Q&A service</i>	
	팀 명	KBlock	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2018-05-24

2.2.4 결과물 목록

1) EOS 스마트 컨트랙트

EOS 기반 token 컨트랙트.

질문 및 답변 등록과 채택에 따라 계약을 이행하는 dApp.

2) 블록체인 네트워크와 통신하는 웹 클라이언트

2.3 기대효과 및 활용방안

기존의 포인트 대신 가상화폐를 콘텐츠 활동의 보상으로 지급함으로써 해시코드의 이용자 및 예비 이용자들에게 커뮤니티 활동에 강력한 동기 의식을 부여하고 커뮤니티 구성원들의 개인 기여도를 일관되게 반영해 정확하고 투명하게 보상할 수 있다.

토큰을 받은 모든 사람에게는 이 토큰의 가치를 올릴 인센티브가 생기며, 개발자라면 해시코드 커뮤니티 참여를 통해 가치를 올릴 수 있다. 이를 통해 정리된 소프트웨어 개발 Q&A 콘텐츠에 대한 수요는 계속 늘어나는데, 공급은 답보인 상태를 극복하고 해시코드 서비스를 성장시키며 나아가 개발자 생태계에 생산적인 방향의 발전을 도모한다.

3 자기평가

본 프로젝트는 기존의 운영하고 있는 서비스에 가상화폐를 적용하는 리버스 TGE(Token Generation Event) 프로젝트로 기존의 퍼블릭 블록체인 위에서 dApp 형태로 토큰을 발행했다. Steemit의 사례는 콘텐츠 공급자에게 지급되는 가상화폐 보상이 동기부여를 위한 SAPS 모델에서 물질적 보상인 Stuff가 가지는 영향력을 보여주었다.

콘텐츠 제공과 지식 공유의 가치를 직접적으로 보여줌으로써 그것 자체가 바로 하나의 원동력이 되고, 그 원동력이 정체되어 있는 서비스가 활력을 찾게 되는 계기가 될 것이며, 해시코드에서 질문과 답변을 하도록 유도할 수 있는 Incentive가 될 수 있다.

 국민대학교 컴퓨터공학부 캡스톤 디자인 1	결과보고서		
	프로젝트 명	<i>An incentivied, blockchain-based, Q&A service</i>	
	팀 명	KBlock	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2018-05-24

4 참고문헌

Steem Whitepaper, Steemit Inc., August 2017

Steem Blueprint, Steemit Inc., 2017

EOS.IO Technical White Paper v2, block.one, March 2018

Ethereum Whitepaper, Ethereum Foundation, 2014

Mastering Bitcoin 2nd Edition, Andreas M. Antonopoulos, O'Reilly, July 2017

심층리포트 : Gamification의 동향과 사례, CT 인사이드, 2013년 6월호(통권 30호)

이것이 블록체인 경제다, 한경비즈니스 특별취재팀, 한국경제매거진, 2018년 03월 16일