

모여라 동전!

:모바일 동전 지갑



8팀

2011034018 김근태
2011105033 김태형
2012034084 박태환
2012034157 전현빈
2013105083 이흔정

Index

팀소개

개 요

개발 내용

데이터 분석

시연

- 주제
- 선정 배경
- 전체 시스템 구성
- Usecase Diagram
- 개발도구

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전모음이
- 서버

- 시스템 데이터 분류
- 데이터 분석
- 활용방안

- 시연



8 팀

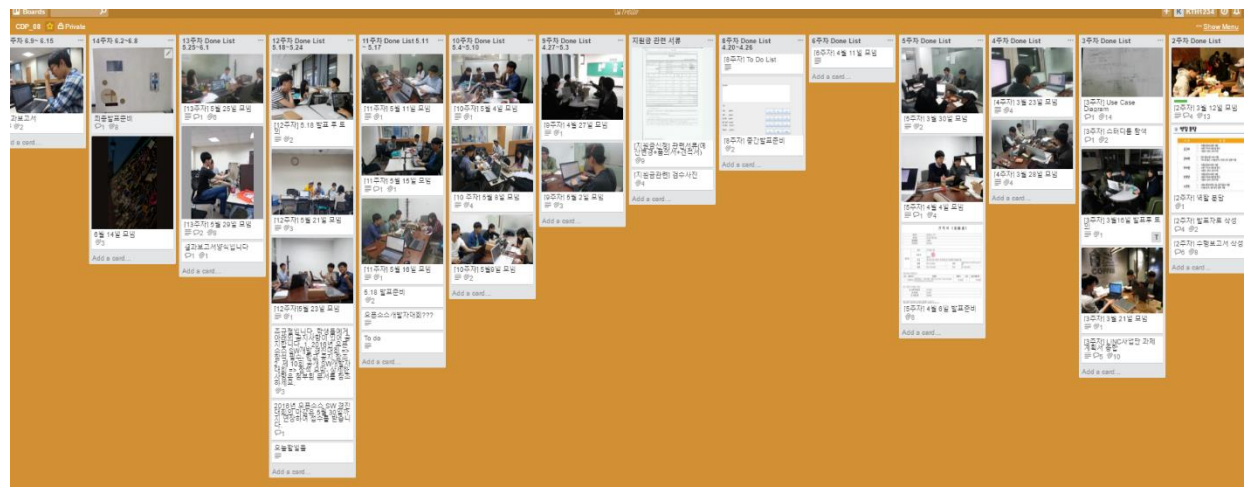
8 팀

이름	전공	역할
김태형	컴퓨터 학부	팀장, 서버, 하드웨어 및 전체 시스템 개발
김근태	경영학부	가맹점 클라이언트 상품 관리구현, 데이터 분석법 연구
박태환	경영학부	가맹점 클라이언트 결제 기능구현, 데이터 분석법 연구
이훈정	컴퓨터 학부	모바일 앱, 서버 및 전체 시스템 개발, 튜터
전현빈	경영학부	가맹점 클라이언트 GUI구현, 데이터 분석법 연구



8 팀

- 매주 2회 3시간 이상 같이 모여 프로젝트 진행
- 출석률 100%
- 팀원끼리 긴밀히 협업하여 프로젝트를 진행



<트렐로>



주제

개요

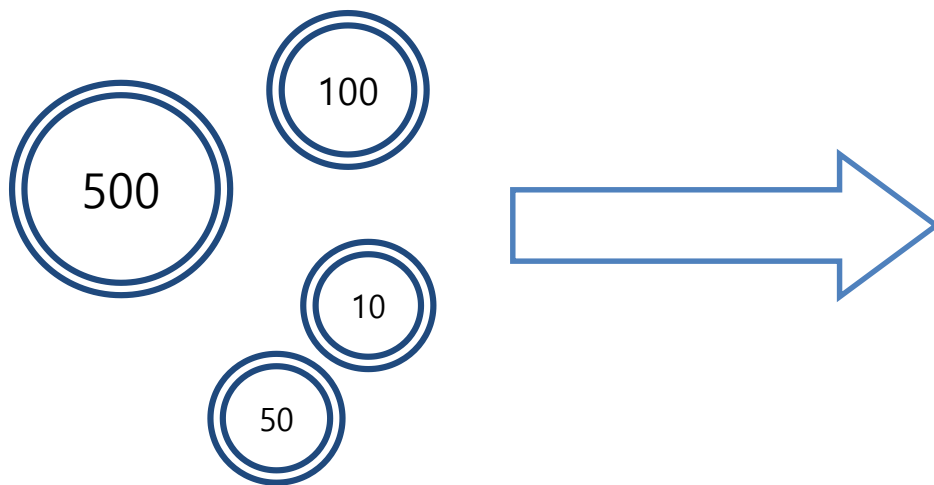
- 주제
- 선정 배경
- 전체 시스템 구성
- Usecase Diagram
- 개발도구

모여라 동전: 모바일 동전 지갑

✓ 활용도가 떨어지는 **소액의 동전**을 모아 **경제적**으로 활용할 수 있도록 함

핀테크(FinTech) + 사물인터넷(IoT)의 결합

바코드 기반 적립 및 결제 방식





개요

- 주제
- 선정 배경
- 전체 시스템 구성
- Usecase Diagram
- 개발도구



선정 배경

- 팔랑거리는 소리, 무게 등 휴대의 불편함
- 동전 회수율 저조 및 그에 따른 발행 비용 증가
- 한국은행 동전없는 사회 추진

[취재 파일] '동전' 2020년까지 사라진다...현금 없는 대한민국 '성큼'

손승욱 기자

입력 : 2016.03.10 09:54 | 수정 : 2016.03.10 14:13

4,689

2020년까지 '동전 없는 사회' 추진...어떤 변화 있나?

[JTBC] 입력 2016-02-02 09:30

공지 ▶ 뉴스를 보는 새로운 방식, JTBC 카드뉴스를 선보입니다

[꼼꼼한 경제] '동전 없는 사회' 진짜 오나...어떤 모습?

[JTBC] 입력 2016-02-01 21:44

공지 ▶ 뉴스를 보는 새로운 방식, JTBC 카드뉴스를 선보입니다

[URL 줄이기](#)

단위/원
4.7
(0.1)

3.0
(5.0)

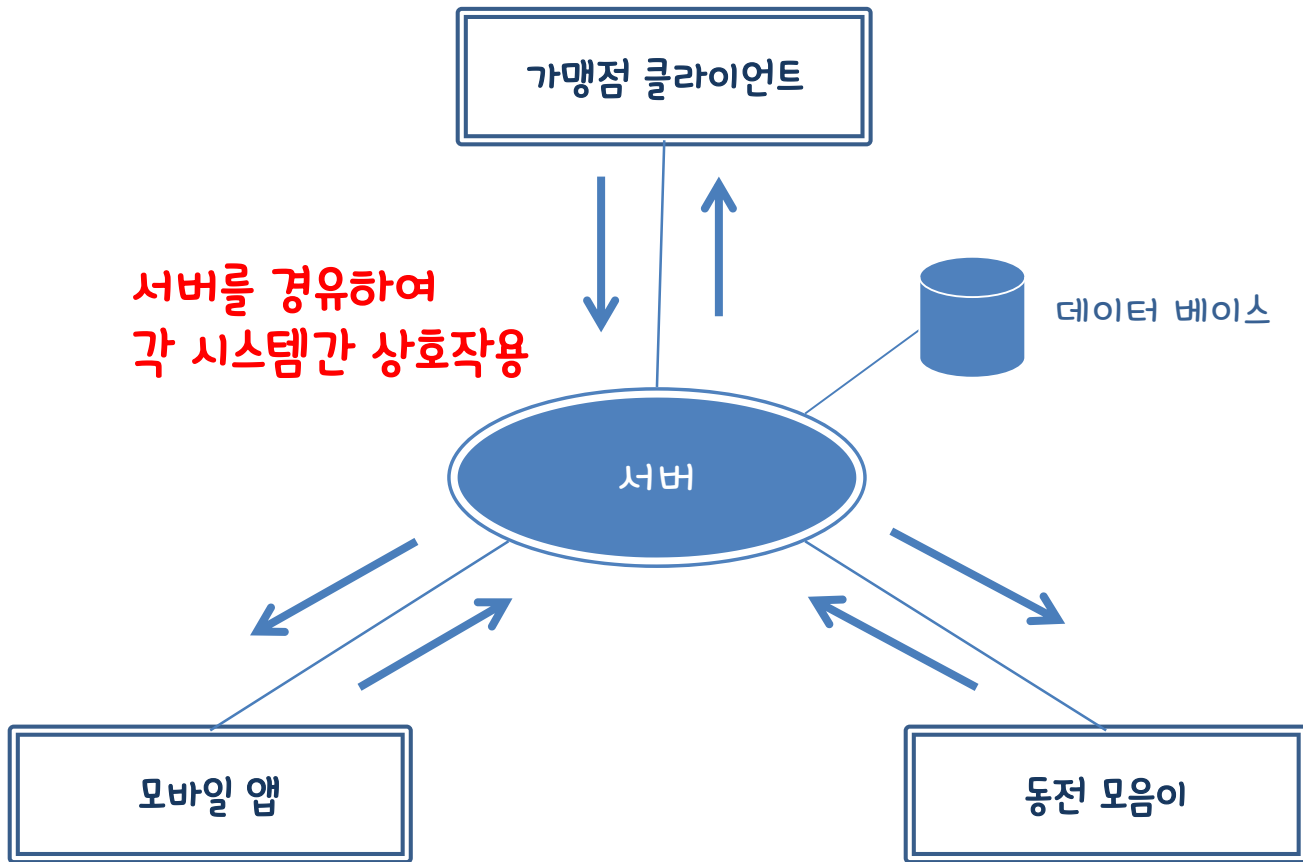
1000

연말뉴스

전체 시스템 구성

개요

- 주제
- 선정 배경
- 전체 시스템 구성
- Usecase Diagram
- 개발도구

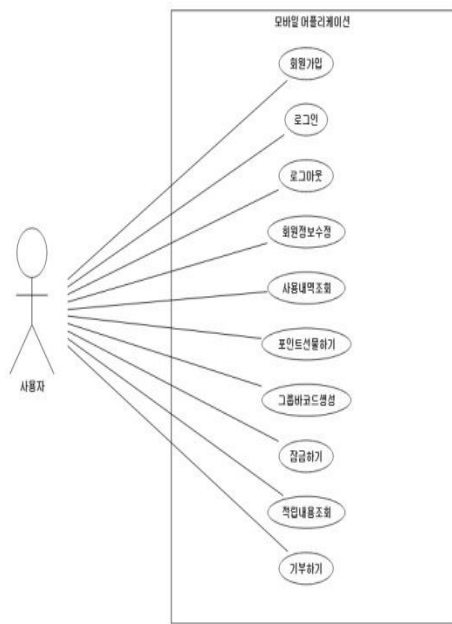




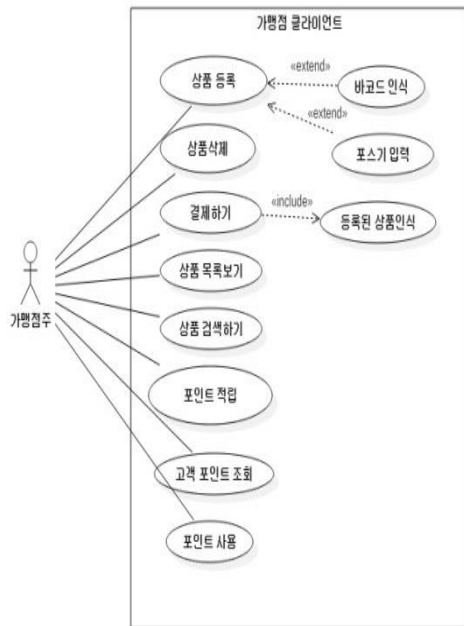
Usecase Diagram

개요

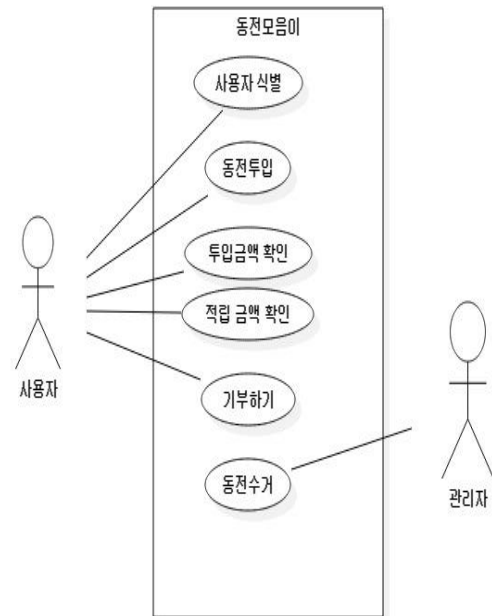
- 주제
- 선정 배경
- 전체 시스템 구성
- Usecase Diagram
- 개발도구



<모바일앱>



<가맹점 클라이언트>



<동전모음>

- 사용자의 시점에서 시스템에 요구되는 기능을 모델링



개발도구

개요

- 주제
- 선정 배경
- 전체 시스템 구성
- Usecase Diagram
- 개발도구

대 상	도구 및 활용방안
서버	<ul style="list-style-type: none">OCSF를 통한 TCP 서버 구축DBMS 사용(오라클)
사용자 클라이언트	<ul style="list-style-type: none">모바일 앱 개발(안드로이드 스튜디오)Barbecue 라이브러리를 이용해 바코드 생성
가맹점 클라이언트	<ul style="list-style-type: none">JAVA를 이용한 시스템 개발바코드 스캐너를 통해 바코드 인식
동전 모음이	<ul style="list-style-type: none">Zxing 오픈소스 라이브러리 이용라즈베리파이 사용 (카메라 모듈, TFT LCD, 동전 인식기 등)PyQt를 이용하여 GUI개발



가맹점 클라이언트

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버

가맹점 클라이언트

Barcode Scanner

@기존 시스템용 확장 시스템

- 기존 POS기 등에서 제공하는 기능
- 바코드를 통해 거스름 돈 적립 기능
- 적립액 사용 기능

-주요기능

상품 삭제

상품 검색
하기

상품
목록보기

상품 등록

고객 포인트
조회

고객 포인트
사용

사용자 식별

결제하기

포인트 적립



가맹점 클라이언트

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음기
- 서버

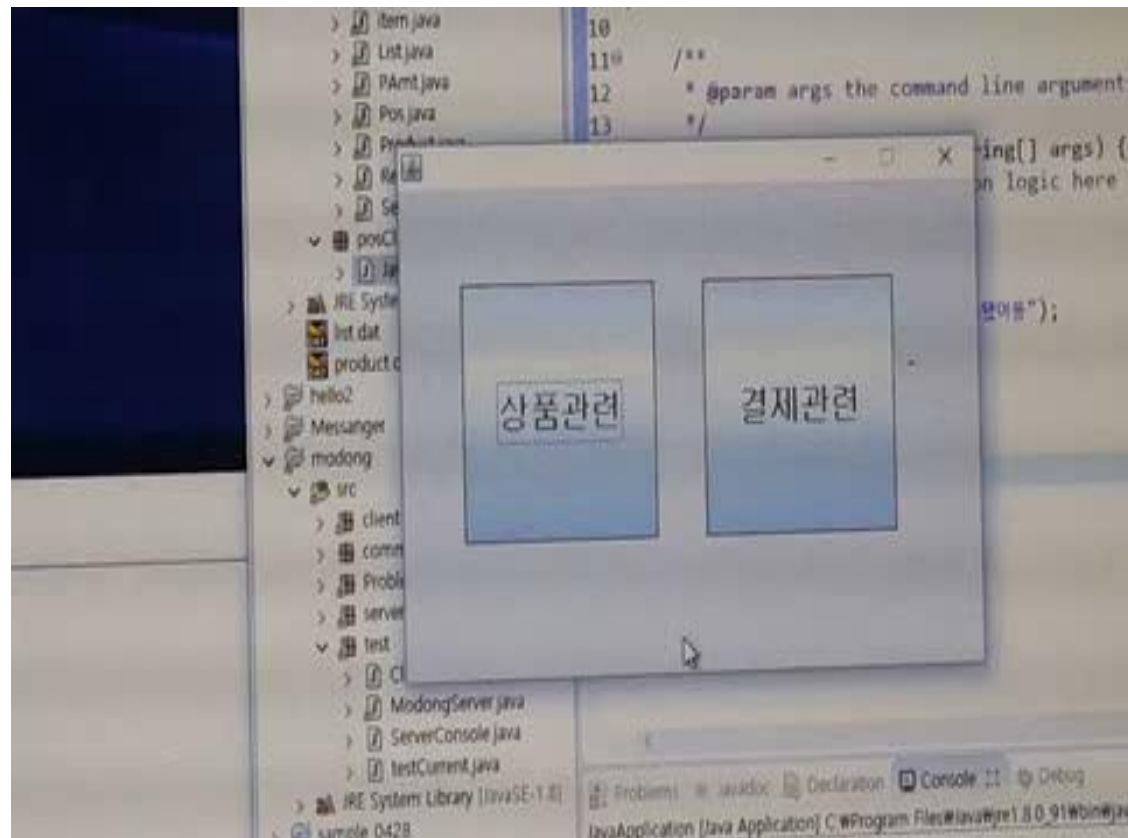
- 경영학부 팀원 주도로 가맹점 클라이언트 개발
- GUI, 상품 관리, 결제 기능을 각각 맡아 진행
- 바코드 스캐너를 이용하여 실제로 상품이 적용가능하고 실생활에도 이용가능

상품 id	상품명	가격	상품종류	상품설명	재고	상품id
8801056	백팩 제조	500	A	음료	50	
8410031	충파출스	2000	A	과자	13	
8801019	오예스	4800	A	과자	14	
8808739	십자 드라...	1000	H	공구	3	
8801045	진장뽕	1400	A	라면	14	

가맹점 클라이언트

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버





모바일 앱

개발 내용

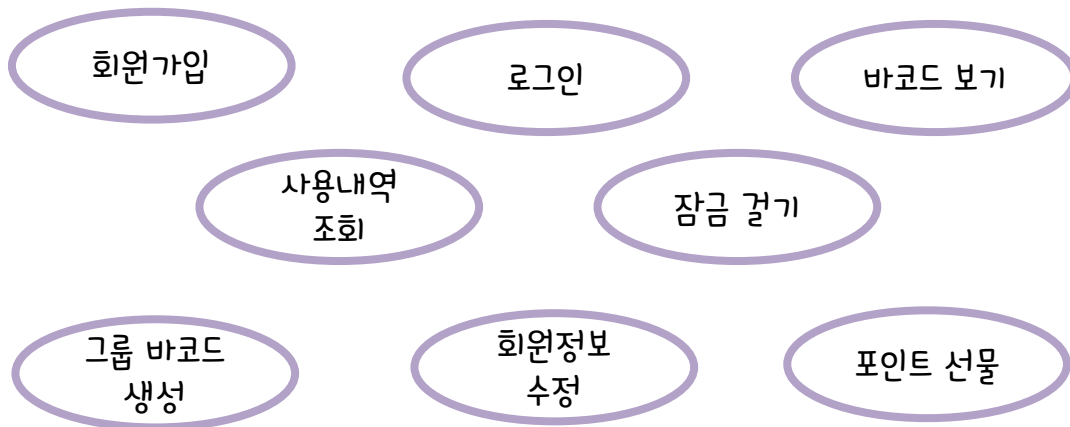
- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음기
- 서버



@사용자 클라이언트

- 전체 시스템을 이용할 수 있게 해 주는 클라이언트
- 사용자의 바코드 등을 저장 관리
- 기본적인 로그인, 회원정보 관리 기능 등 제공

-주요기능



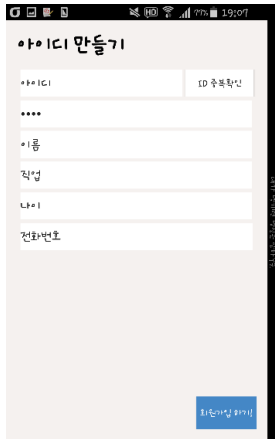
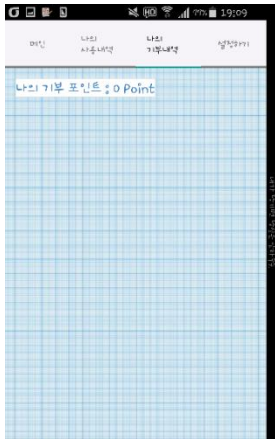
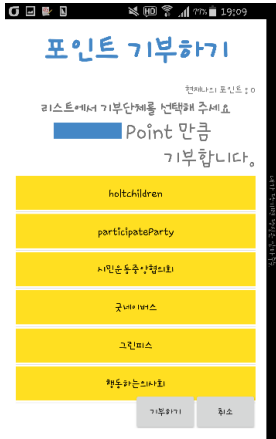
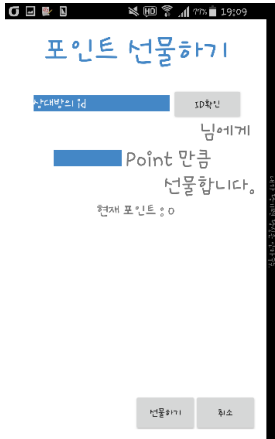


모바일 앱

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버

-주요 UI





모바일 앱

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버

- 각각의 기능에 맞는 UI제공
- 중요한 정보(바코드 정보, 그룹 바코드 정보, 잔여 Point 등)의 갱신을 사용자가 원할때마다 할 수 있도록 동기화 버튼 구현
- Barbecue 라이브러리를 이용해 바코드 이미지 생성
- 다음과 같은 내부 정보를 이용해 주요 기능 구현

Id	Pw	Name	Barcode
----	----	------	---------

Group _code	Group _name	Group _barcode	Lock _flag	Lock _pw
----------------	----------------	-------------------	---------------	-------------

※Group Code: 바코드를 여러명이 공유하여 사용하는 기능



모바일 앱

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버





동전 모음이

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버



@동전 모음이

- 바코드를 통해 사용자를 인식하고 동전을 이용하여 적립, 기부 기능을 제공
- 매 Event에 대해 서버와 통신하여 관련 정보를 주고 받음

-주요기능

사용자 식별

투입금액 확인

동전 투입

기부하기

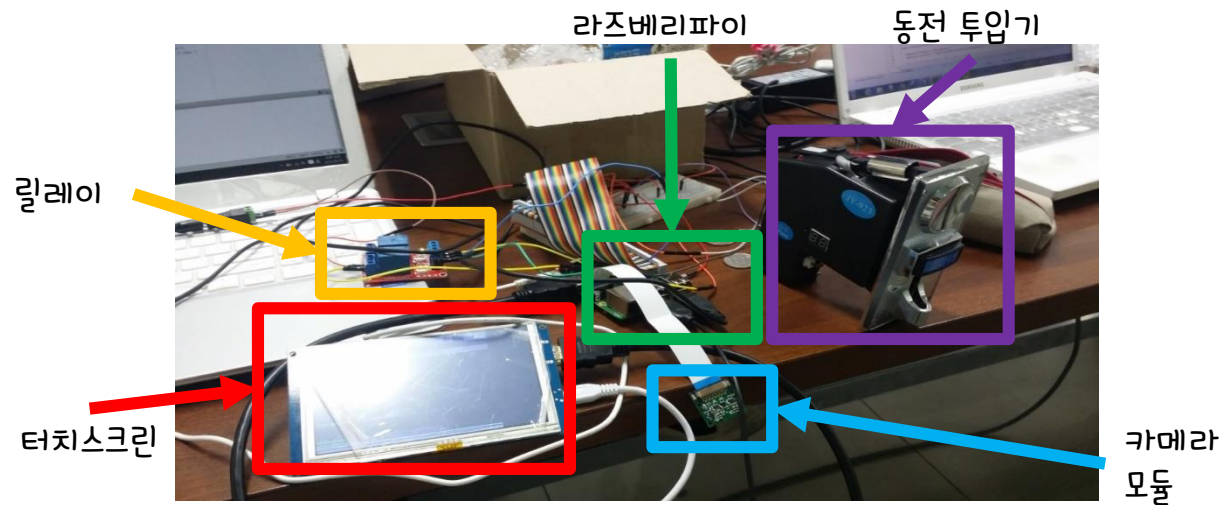
적립하기



개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버

동전 모음이



이름	기능
라즈베리파이	전체 구성요소 제어, 서버와 통신
터치스크린	GUI표시 및 사용자 입력
카메라모듈	사용자 바코드 인식
릴레이	동전 투입기 전원 제어
동전 투입기	동전 인식(50, 100, 500원)



동전 모음이

-개략도





개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버



동전 모음이

- ✚ RPi의 GPIO를 통해 라즈베리파이 GPIO를 이용하여 동전인식기의 pwm(pulse-width-modulation) 신호를 인식
- ✚ 릴레이를 통해 원할때만 동전을 입력받도록 함
- ✚ Zxing 라이브러리와 카메라 모듈을 이용하여 사용자 인식
- ✚ PyQt5를 이용하여 GUI 개발, MVC패턴 적용



동전 모음이

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버

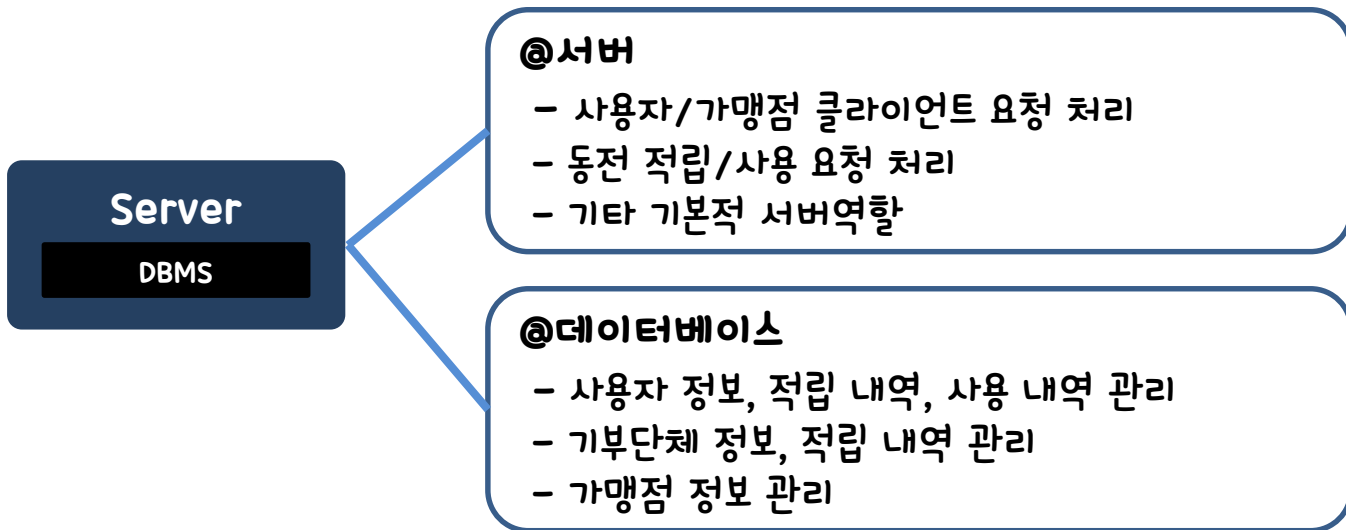




서버

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버

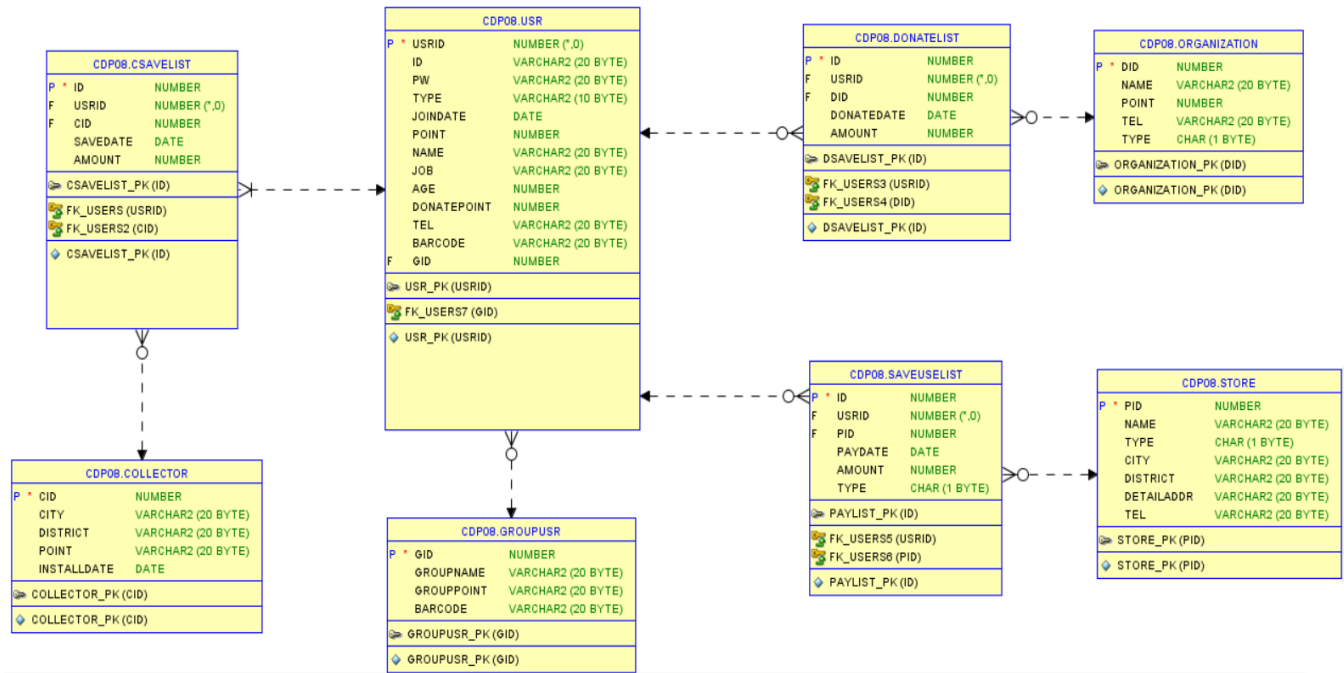




개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버

-데이터베이스 구조





서버

개발 내용

- 가맹점 클라이언트
- 모바일 앱
- 동전 모음이
- 서버

- ✚ OCSF를 이용하여 TCP서버 개발
- ✚ DBMS에 접근하는 객체를 싱글톤으로 생성
- ✚ Java뿐만아니라 python과의 통신도 지원
- ✚ String기반으로 전송 encoding으로 UTF-8을 이용



데이터 분석

- 시스템 데이터 분류
- 데이터 분석
- 활용 방안



시스템 데이터 분류



상품 분류

✓ 주요 카테고리에 문자값 부여, 세부항목에 숫자값 부여

- A - 스포츠/레저
- B - 식품류
- C - 화장품/미용
- D - 의류
- E - 패션잡화
- F - 생활/건강
- G - 가구/인테리어
- H - 출산/육아
- I - 디지털/가전
- J - 여행/문화

<주요 카테고리>

B1	과일/채소/견과	B8	반찬, 김치류
B2	수산물	B9	유제품
B3	축산물	B10	가공식품 (면류)
B4	생수, 음료	B11	과자, 초콜릿, 떡
B5	즉석식품	B12	아이스크림
B6	커피, 차류	B13	주류
B7	냉동식품	B14	건강보조식품

<세부 항목>



데이터 분석

- 시스템 데이터 분류
- 데이터 분석
- 활용 방안



시스템 데이터 분류



기부 단체 분류

K - 사회복지단체			
K1	홀트아동복지회	K4	월드비전
K2	굿네이버스	K5	유니세프
K3	대한적십자회		
L - 시민단체			
L1	참여연대	L3	국제앰네스티
L2	시민운동중앙협의회		
M - 환경단체			
M1	그린피스	M3	녹색환경운동모임
M2	환경운동연합	M4	녹색소비자연대
N - 의료봉사			
N1	행동하는 의사회	N2	YMCA그린닥터스



시스템 데이터 분류

데이터 분석

- 시스템 데이터 분류
- 데이터 분석
- 활용 방안



사용자 분류

	10대 (13세~18세) 일시적인 기분에 의한 소비, 자신을 위한 소비의 비율이 높음.
남성	게임/타이틀(I6), 통신/휴대전화(I1)
여성	휴대전화(I1) 문구/사무용품(F5), 음료(A4), 의류(D11~D18)
	20대 (19~29세) 자신이 추구하는 가치를 위해서는 과감하게 소비함.
남성	전자제품(I1~I11), 의류(D21~D27), 영화(J6), 스포츠 관련 상품(B1~B11)
여성	피부/미용 관리(C1~C6), 패션 잡화(E1~E18), 공연(J6), 음료(A4)
	30대 (29세~39세) 쇼핑에서 즐거움을 느끼며 비싸더라도 품질 좋은 상품을 구매함.
남성	자동차용품(F1), 여행/레저(B1~B6), 유기농 식재료(A1~A3)
여성	육아용품(H1~H11), 화장품(C11~C12), 의류(D11~D18), 유기농 식재료(A1~A3)

	40대 (39세~49세) 자신을 먼저 생각하거나 계획에 없던 물건을 충동적으로 구매하는 비중이 상당히 높아짐
남성	아웃도어(B1,B2), 스포츠상품(B3~B10), 캠핑(B2), 건강보조식품(A14)
여성	생활가전(I4), 식료품(A1~A12), 의류(D1~D18), 아웃도어(B1,B2), 화장품(C1~C12)
	50대 (49~64세) 유기농이나 친환경 제품을 선호하고 회사 브랜드를 따지며 비싸더라도 유명 브랜드를 사는 성향
남성	자동차용품(F1), 아웃도어(B1,B2), 건강보조식품(A14)
여성	생활가전(I4), 주방가전(I5), 식료품, 건강보조식품(A14), 문화센터(J1~J8)

<참고자료>

- 2014년 소비자 행태 보고서 - 한국방송진흥공사
- 마케팅 인사이트 - CJ E&M 2014년 하반기 기획조사
- 2015 이커머스 보고서 - 닐슨코리아

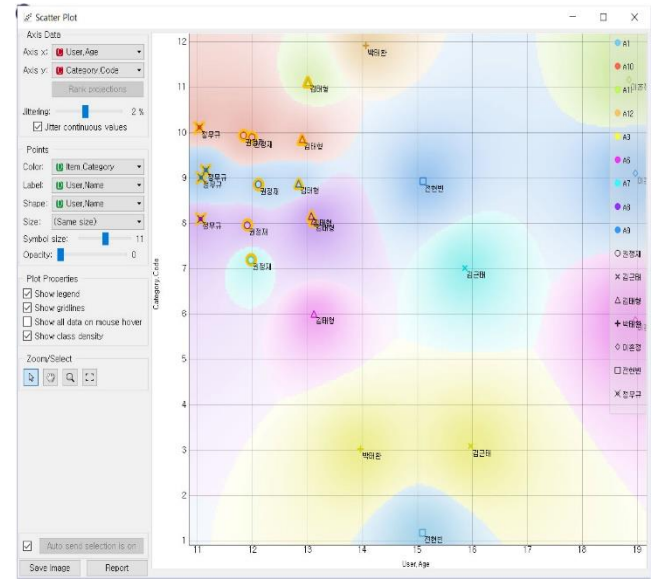
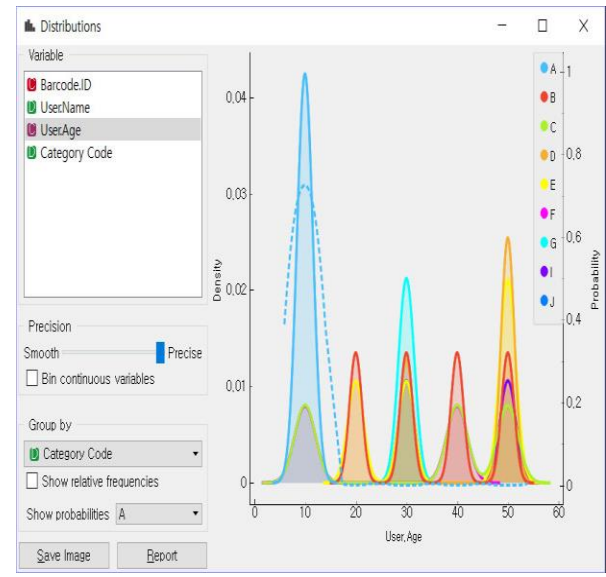


데이터 분석

데이터 분석

- 시스템 데이터 분류
- 데이터 분석
- 활용 방안

- 사용자 유형과 제품마다 할당된 코드 값을 이용
- 어떤 성별의 어떤 연령대의 사람이 어떤 제품을 구매했는지 분석
- 특정 집단의 사용자들에게 적합한 상품을 광고하거나 제품할인 프로모션 진행



<Orange DataMining Tool을 이용한 분석>



활용 방안

데이터 분석

- 시스템 데이터 분류
- 데이터 분석
- 활용 방안



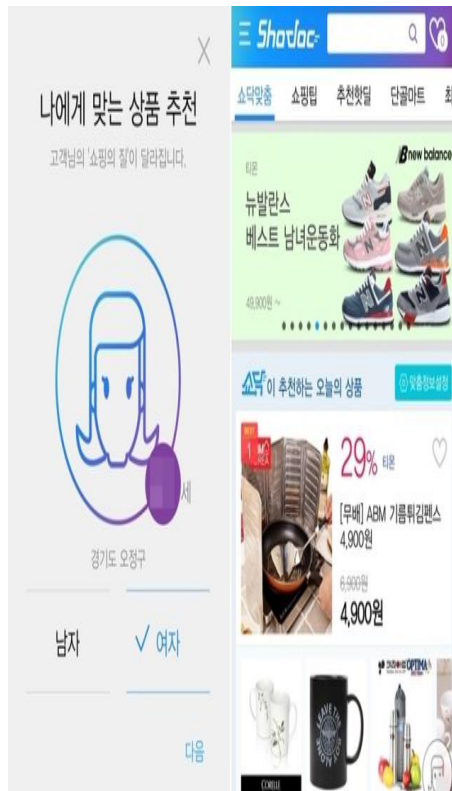
소액 현금거래를 이용한 구매 데이터 분석

- ✓ 카드 거래 위주로 구성된 기존 구매 데이터의 한계점 보완



사용자의 구매 패턴을 분석하여 사용자의 성향에 맞는 상품을 추천하는 큐레이션 커머스에 이용

- ✓ 이를 통해 기존의 최저가 위주의 상품 구성에서 최고 만족도 위주의 상품 구성으로 변화
- ✓ 사용자에게 높은 만족감 선사하여 기존 상거래보다 높은 수익성 획득





시연

- 시연

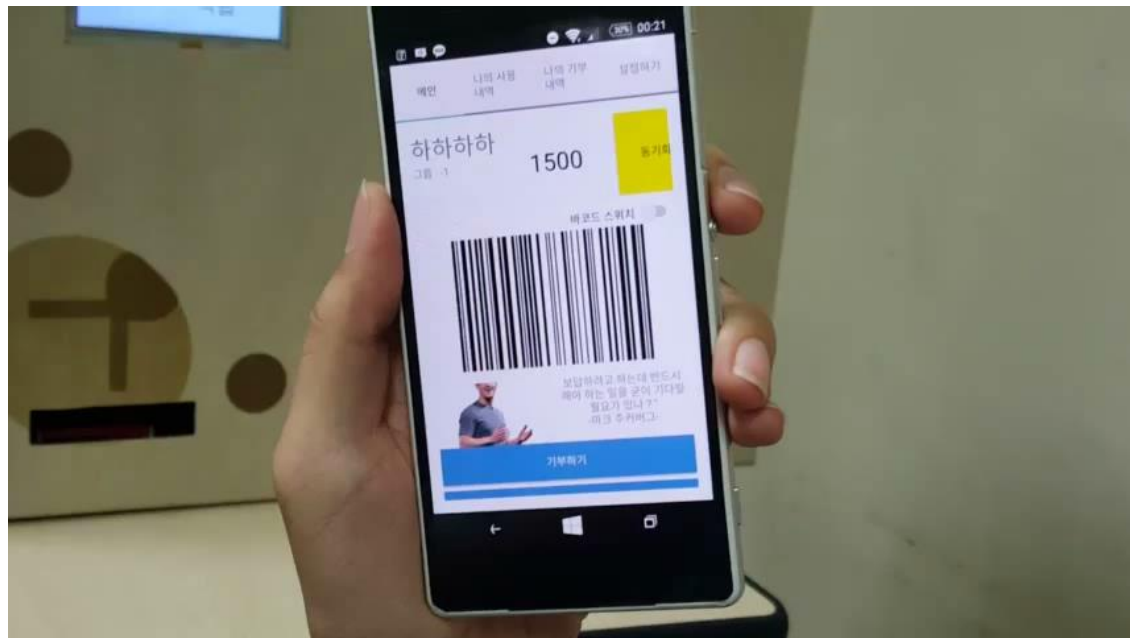
모바일 앱 + 가맹점 클라이언트





시연

모바일 앱 + 동전 모음이





2016년 6월 15일 수요일