

안드로이드를 이용한 영수증앱 개발 연구

*홍성우, **홍소희, **윤자경, **김푸름
*국민은행 IT본부, **동덕여대 정보통계학과

요약

종이 영수증으로 인한 환경적, 재정적 손실을 줄이고 소비생활의 편리함을 향상시키고자 영수증앱 을 구상하게 되었다.

목차

I 서론-----	1
II 프로젝트 동기	
II - i .종이영수증의 단점 -----	1
II - ii .소비행태 분석의 어려움 -----	2
III 구상모델 및 설계-----	2
III - i .영수증앱의 기능 -----	2
III - ii .기능구현에 이용되는 프로그램--	3
IV 구현	
IV - i 구현 내용 -----	3
V 결론 -----	4

문제가 있다. 또한 버려지는 영수증 처분 시 발생하는 사회적 손실도 부각되고 있다.

영수증으로 인한 불편함과 문제들을 해결하고자 우리 팀원들은 영수증 관리 앱 개발 이라는 주제를 정하였다. 앱을 통해 영수증을 한꺼번에 관리하고 폐지를 줄이며 교환과 환불도 가능하게 시스템을 설계 및 구현하였다.

II 프로젝트 동기

II - i .종이영수증의 단점

버려진 영수증, 이대로 괜찮을까?²⁾

-영수증 발급·처리 **연간 2700억원** 소요

영수증들은 어떠한 문제점들을 가져올까.

한 해에 발급되는 영수증은 약 80억 건으로, 영수증의 양은 지구 둘레 62.6바퀴 길이와 10톤 대형트럭 1340대 분량의 무게라고 한다. 영수증 용지 대부분을 해외 수입에 의존하고 있어서 업계에서 영수증 발급 처리로 연간 2700억원이 소요된다고 한다. 이렇게 많은 비용을 들여서 발행하는 영수증들이 그냥 버려지고 있는 실정이다.

I 서론

최근 국내 상거래의 대부분은 전자결재로 이루어진다. 전자결재의 사용으로 거래 점포들은 1)문서 작성 및 정보 관리의 효율성을 증대할 수 있게 되었다. 그러나 개인거래자는 결제내역을 종이 영수증으로만 지급받기 때문에 체계적인 관리가 어렵다는

1) 두산백과, 「전자결재」, 네이버, [접속일자 2017.10.09.]
http://www.doopedia.co.kr/doopedia/master/master.do?_method=view&MAS_IDX=101013000781292

2) <버려진 영수증, 이대로 괜찮을까>, << 여성신문 >> (2 0 1 4 . 6 . 2 3 .)
<http://www.womennews.co.kr/news/view.asp?num=73011> [2017. 9. 12.]

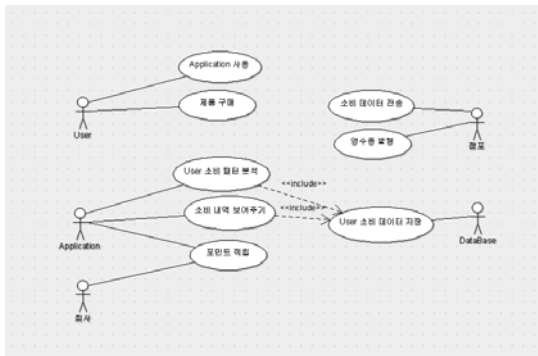
II - ii . 소비행태분석의 어려움

소비자가 물품을 구매하게 되면 영수증을 받게 된다. 이 영수증은 점원에 의해서 버려지기도 본인에 의해 어딘지 모르게 사라지는 경우도 적지 않다. 행방을 모르는 이러한 종이 영수증만을 가지고 자신의 소비행태를 분석하기란 어려운 일이다. 이러한 소비를 어떻게 해야 잘 분석할 수 있을까 고민하다 위 기사를 접하게 되었고 영수증 앱을 개발해보는 것이 어떤지에 대해 생각하게 되었다.

III 구상모델 및 설계

III- i . 영수증 앱의 기능

App의 가장 핵심적인 기능은 영수내역을 실시간으로 보여주는 것이다.



핵심기능	1. 즉각적인 영수내역띄우기 2. 영수내역 저장
세부기능	1. 영수내역분류 > 지출 분석 > 소비행태 알려줌 2. 협력한 회사의 물품구매 시 포인트 적립
파생적기능	1. 친환경적 2. 매장의 지출절감

기능은 핵심기능과 추가기능 그리고 이 앱을 만듦으로서 따라오게 되는 파생적 기능으로 분류할 수 있다.

먼저 핵심 기능이란 이 App을 구상할 때 가장 중점으로 두는 부분이다. 첫 번째는 실시간으로 구매 영수내역을 앱에 띄어주는 것이고, 두 번째는 보여준 영수 내역을 앱 사용자가 지정한 기간만큼 앱에 저장하는 것이다. 기간을 초과하는 내역은 서버에 접속해서 SQL질의를 통해 불러올 수 있다.

추가기능이란 핵심기능 외에 앱 안에서 가동되는 기능이다. 첫 번째로는 영수내역을 분류하여 소비자의 소비행태를 알려주는 것이다. 이로 인해 사용자는 자신의 소비패턴을 인지 할 수 있다.

그 외에 개발에 협력한 회사들의 물품을 구매하는 경우 포인트를 적립해주는 것도 추가기능에 해당된다.

파생적 기능이란 앱의 실사용자에게만 국한되지 않고 파급되는 기능을 말한다. 이는 거시적, 미시적 시선으로 나뉜다.

거시적 측면으로는 영수증 발급 시 드는 종이와 잉크 등의 전 세계적인 자원 절약과 이와 동반되는 쓰레기 줄임 현상을 들 수 있다.

미시적인 것으로는 앱사용 점포의 경비절감이 있다. 매장의 정기적 지출을 줄임으로서 얻을 수 있는 영업주의 소소한 순수익 상승을 꾀할 수 있다.

III- ii . 기능구현에 이용되는 프로그램

1. OS : Ubuntu 14.04 (64 bit)

설명- 윈도우와 같은 운영체제 중 하나인 리눅스를 쉽게 사용할 수 있도록 만들어진 배포 판이다. 데비안 GNU/Linux를 기반으로 하고 있고, 카노니컬 사(Mark Shuttleworth 소유)의 지원을 받고 있다.³⁾

3) 매일경제, 「우분투」, 네이버,

접속일자 [2017. 09. 13],

2. APM 연동설치(Apache, Php, Mysql)
 설명- Apache 웹서버, PHP 스크립트언어, Mysql 데이터베이스를 연동하여 서버환경을 설치하는 것을 말한다.

3. Tomcat 설치
 설명- 아파치 소프트웨어파운데이션(Apache Software Foundation)에서 서버인 자바(Java)를 움직이게 하기 위해 개발한 AP서버.⁴⁾

4. Android Studio 를 이용한 앱 개발
 설명- 안드로이드 스튜디오(영어: Android Studio)는 안드로이드를 위한 공식 통합 개발 환경 (IDE)이다. 2013년 5월 16일, 구글 I/O 컨퍼런스에서 구글의 제품 관리자인 Ellie Powers에 의해서 발표되었다. 아파치 라이선스 2.0으로 배포된다.⁵⁾

IV 구현

위 설계부분에서 어떤 프로그램이 사용되는지를 알아보았다. 이번엔 위 프로그램들이 어떤 일련의 과정으로 구현이 되는지 설명하도록 하겠다. 우선 데이터를 저장할 수 있는 서버를 배정받고 해당 서버에 DB를 연동시킨다. 이 연동을 시키는 과정에서 APM(apache, php, mysql)를 활용이 된다. 그렇게 하면 서버에 DATA를 구조화되게 저장하고 꺼내올 수 있게 된다.

그 다음에 핵심기능을 개발하기 전 안드로

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=19368&cid=43659&categoryId=43659>

4) 두산백과, 「Tomcat」, 네이버, 접속일자 [2017.09.13.],

<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1224050&cid=40942&categoryId=32839>

5) 안드로이드 홈페이지, 「안드로이드 스튜디오」, 위키백과, 접속일자 [2017.09.13.], https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%88%EB%93%9C%EB%A1%9C%EC%9D%B4%EB%93%9C_%EC%8A%A4%ED%8A%9C%EB%94%94%EC%98%A4

이드가 통신 상태를 확인하는 네트워크 환경 조사를 해야 한다. 이는 ConnectivityManager를 사용하여 기기가 제공하는 모든 Network를 조사하고 그중 활성화되어있는 Network에 연결을 하도록 구현한다. 서버를 접속하는 것은 AsyncTask 클래스를 사용해서 UI와는 비동기적으로 처리가 되게 코드를 작성한다. 서버DB에 저장되어있는 데이터는 로그인시 조회해야할 회원정보, 각 회원들의 영수내역으로 서버로 접속이 가능해지면 해당 서버의 DB에서 데이터를 가져온다.

가지고 온 데이터를 화면에 띄워줄 때 앱 안의 db에 먼저 저장한 후에 db를 사용하는 데 그것은 “DB설계 > Helper클래스 작성 > DB사용” 순으로 만들어진다. DB설계는 영수증내역을 어떤 분류 값으로 받을지, UI 디자인은 어떻게 해서 받을 것인지를 앱 사용자 입장에서 고려하는 것이다. 그 단계가 마무리가 되면SQLiteOpenHelper를 상속받는 Helper클래스를 작성한다. 위 클래스는 안드로이드DB를 편리하게 사용할 수 있도록 도와주는 클래스로서 데이터를 질의 하는 것을 도와준다. 마지막으로 위 클래스의 객체를 사용해서 데이터에 접근하고 DB를 원하는 내용으로 SQL Query를 수행시키면 마무리가 된다. 여기서 말하는 Query에는 단순히 영수내역을 보여주는 것도 있는 데에 반해 처음에 영수내역의 분류 값(ex> 식비, 교통비, 미용..)에 따라 어떤 소비를 하고 있는지 분석해서 보여주는 고차원적인 질의까지 포함하고 있다.

이렇게 구현을 마무리함으로써 영수증내역 보여주고 소비패턴을 분석해주는 앱 개발을 마무리하게 된다.

V 결론

영수증 발급 처리를 하고 손님이 영수증을 받지 않는 경우가 대다수이다. 그로 인해, 사용되지 않아도 될 종이의 사용이 낭비되고 있는 실정이다. 버려지는 영수증들을 통해

환경적인, 경제적인 문제가 부각되고 있다.

그와 더불어 영수증은 고객의 소비를 잘 보여주는 좋은 데이터가 될 수 있음을 인식했다. 그래서 프로젝트를 통해 낭비를 줄이고 좋은 데이터를 활용할 수 있는 방안을 구상하게 되었다.

우선, 프로젝트를 통한 어플리케이션은 영수증의 원래 기능이자 목적인 소비의 결과를 보여준다. 또한 영수증내역에 따라 손님의 소비행태를 분류하고 분석하여 나온 데이터를 활용해서 소비자의 경제적 습관에 도움을 준다. 완성된 어플리케이션은 영수증만 보여주는 단순한 기능뿐만 아니라 자신의 소비습관을 알고 보완해 나가게 도움을 주는 복합적인 기능을 한다.

이 프로젝트를 통해 서버를 활용하는 흔치 않은 기회가 있었고 어플리케이션을 실제로 제작해 봄으로 인해 Android Studio에 더욱 친숙하게 다가갈 수 있게 했다. 더 나아가 프로젝트를 통해 지식을 증가시키고, 사고의 폭을 넓혀주는 좋은 경험을 하였다.

<참고문헌>

1. <버려진 영수증, 이대로 괜찮을까>, < < 여성신문 > > (2 0 1 4 . 6 . 2 3 .)
<http://www.womennews.co.kr/news/view.asp?num=73011> [2017. 9. 12.]
2. 매일경제, 「우분투」, 네이버, 접속일자 [2 0 1 7 . 0 9 . 1 3] ,
<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=19368&cid=43659&categoryId=43659>
3. 두산백과, 「Tomcat」, 네이버, 접속일자 [2017.09.13.],
<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1224050&cid=40942&categoryId=32839>
4. 안드로이드 홈페이지, 「안드로이드 스튜디오」, 위키백과, 접속일자 [2 0 1 7 . 0 9 . 1 3 .] ,
https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%88%EB%93%9C%EB%A1%9C%EC%9D%B4%EB%93%9C_%EC%8A%A4%ED%8A%9C%EB%94%94%EC%98%A4

“본 논문은 2017년 한이음 ICT멘토링 프로젝트의 결과물입니다.”