## 2023년도 SW마에스트로 과정 제14기 프로젝트 기획서

1. 프로젝트 요약

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **프로젝트명** | (grapgift) 알아서 잘 딱 깔끔하게 센스있게, 기특한 기프티콘 관리 서비스 | | |
| **프로젝트 소개** | 스마트폰에 개별적으로 분산된 메세지/이미지형 모바일 상품권을 1) 통합 관리, 2) 손쉬운 사용, 3) 타 사용자와 교환/거래를 도와주는 모바일 상품권 관리 앱 | | |
| **기술 키워드** | Vision AI, Message Intercept, Regex, Conditional Random Field | | |
| **ICT 연구개발**  **기술 분류** | ① SW · AI - ② 응용SW | | |
| **팀 명** | REPL | **팀 원** | 이진우(팀장), 정인희, 유세헌 |
| **목적 및 필요성** | 모바일 상품권을 MMS 수신 시 관리가 어렵고, 사용자의 부주의로 인해 인지하지 못하는 경우가 있다. 이를 해결하기 위해 사용자 중심의 서비스로 앞선 문제들을 해결하여 사용자들의 불편함을 해소하고자 한다. | | |
| **프로젝트 개요** | **스마트폰에 개별적으로 분산되어 있는 메세지/이미지형 모바일 상품권을 손쉽게 한 곳에서 관리, 사용, 거래할 수 있는 모바일 상품권 관리 앱**  - 메세지/이미지형 모바일 상품권 자동 인식  - 모바일 상품권 손쉬운 관리 및 유효기간 알림  - 모바일 상품권 교환/판매를 위한 마켓플레이스 제공 | | |
| **프로젝트**  **수행 방안** | **자동 등록**  안드로이드 : MMS를 가로채서 모바일 상품권 식별, Vision AI 활용 자동 서버에 저장.  iOS : 앨범에 접근해서 모바일 상품권 식별, Vision AI 활용 서버에 자동 저장.  **공유 기능**  사용자 그룹 및 개인 간 모바일 상품권 공유 기능 제공.  **알림 및 편의 기능**  유효기간 체크 및 주기적인 알림 기능, GPS 활용 알림 기능 제공  **거래 및 결제 기능**  포트원 결제 API를 통한 결제 기능 추가 | | |
| **결과물 및 기대효과** | **사용자의 모바일 상품권을 효과적으로 저장하고 관리하고 거래하고 공유할 수 있는 서비스를 모바일 앱 형태로 제공**  **사용자 측면 :** UI/UX 개선과 모바일 상품권 재판매로 경제적 이득을 제공.  **비즈니스 측면 :** 사용자 유치, 수수료 창출 및 B2B 모바일 상품권 발행, 재거래 서비스 제공.  **개발자 측면 :** 이슈 해결과 대용량 트래픽 대응, 오픈소스 기여와 개발자 생태계 영향력 확대. | | |

2. 프로젝트 기획서

**□ 목적 및 필요성**

**ㅇ 문제인식**

1. **MMS로 수신된 모바일 상품권에 대한 관리 어려움**

**누구나 한 번쯤 스마트폰으로 모바일 상품권을 받아본 경험이 있을 것이다.** MMS를 통해 모바일 상품권을 받은 경험이 있다면, 카카오톡 선물하기와 달리 모바일 상품권 관리에 대해 불편함을 느꼈을 것이다. 지인 간 모바일 상품권을 선물할 때는 카카오톡 선물하기 등을 주로 이용해서 알림 서비스를 제공하는 데에 반해, 설문 조사 혹은 이벤트 참여 결과물로 **MMS를 통해 이미지 형태의 모바일 상품권을 받는 경우에는 관리가 어려워 사용기한을 놓친 경우가 있을 것이다.** 이를 방지하기 위해 메세지 앱을 통해 유효기간을 체크해야 하고, 사용할 때도 이전에 온 메세지들 사이에서 어렵게 모바일 상품권을 찾아야 한다.

1. **MMS로 수신된 모바일 상품권에 대한 관리 어려움의 원인**

**하지만 유효기간을 체크하지 못해 사용을 못하는 경우도 있고, 애초에 MMS에 대해 둔감한 사람일 경우에는 모바일 상품권 존재 자체를 뒤늦게 알게 되는 경우도 있다. 그 외에도 주위에 모바일 상품권 사용처가 없는 경우, 해당 모바일 상품권 상품을 사용하고 싶지 않은 경우, 다른 디바이스에 저장되어 있는 경우 등도 있을 수 있다.**

사용자 중심의 서비스로 앞선 문제들을 해결하여 사용자들의 불편함을 해소하고자 한다.

**ㅇ 기획 의도(문제해결)**

|  |  |
| --- | --- |
| Figure 1기능 소개 | 사용자가 MMS를 확인하지 않아 모바일 상품권을 사용하지 않음으로써 발생하는 손해를 줄일 수 있도록, 그림과 같은 아이디어를 통해 앞선 문제를 해결하려 한다. 결과적으로 사용자는 모바일 상품권 수신 여부를 일일이 인지할 필요 없이 모바일 상품권을 관리할 수 있다. |

**□ 프로젝트 개요**

**ㅇ 프로젝트 소개**

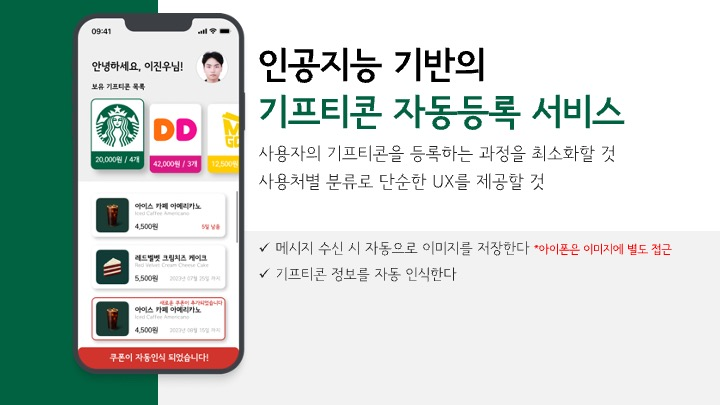


Figure 2기프티콘 자동등록 서비스 UI

모바일 상품권 자동 등록기능을 통해 사용자 편의성을 개선하고, 모바일 상품권 소멸을 막기 위해 다양한 모바일 상품권 관리기능을 제공한다. 또한 금전적 이득을 창출할 수 있도록 거래 기능을 앱 형태로 제공한다.

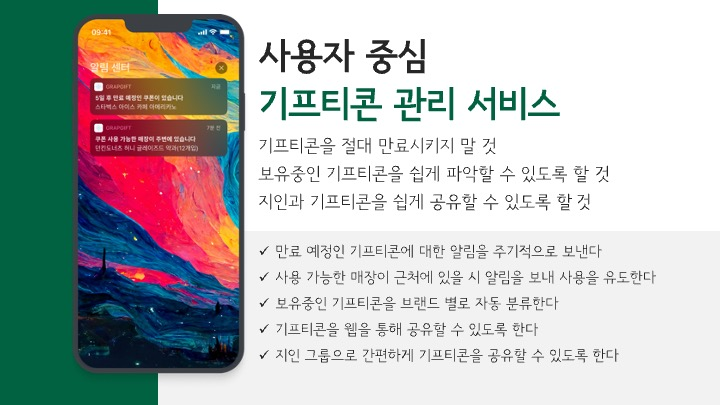


Figure 3기프티콘 관리 서비스 UI

**ㅇ 시장/소비자 동향/분석, 경쟁 제품 비교/차별화 요소 등**

* **시장 및 소비자 분석**

디지털 시대에 크게 달라진 것 중 하나가 상품권이다. 스마트폰으로 간편하게 보내는 모바일 쿠폰이 종이 상품권을 급격하게 대체하고 있는데, 2022년 기준 모바일 상품권 시장은 6조1,878억 원으로 나타나며 **연평균 약 49% 성장률**을 기록하고 있다.[[1]](#footnote-1) 모바일 상품권 시장은 대표적으로 C2C, B2C 시장인 ‘카카오톡 선물하기’와 B2B 시장으로 나뉜다.[[2]](#footnote-2)

B2B 모바일 상품권의 경우, 주로 이벤트성으로 사용자들에게 공급되며, **유효기간이 짧고 연장이 되지 않는다. 특히 공정거래위원회의 권고사항이 잘 지켜지지 않아**, **사용자들이 많은 불편함을 겪고 있다.[[3]](#footnote-3)** 비교적 권고사항이 잘 지켜지는 “카카오톡 선물하기”에서도 **5년 동안 약 900억원**의 낙전수입이 발생하였고,[[4]](#footnote-4) 이는 B2B 모바일 상품권 시장에서 사용자들이 사용하지 못하고 소멸되는 모바일 상품권의 가치가 크다고 해석할 수 있다.

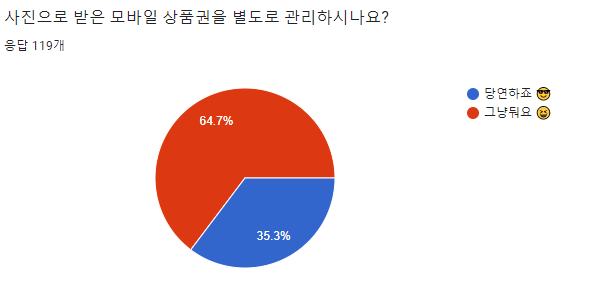
****

Figure 4설문조사 - 별도 관리 여부

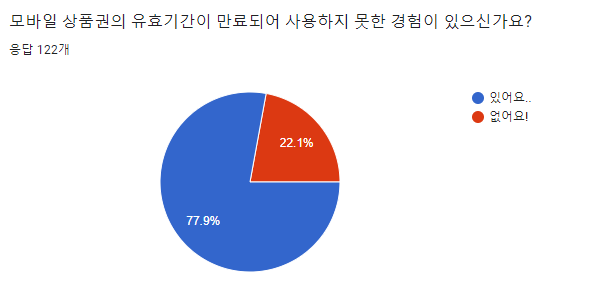


Figure 5설문조사 - 만료 경험 여부

자체적으로 122명의 설문 조사를 진행한 결과, **응답자의 64.7%가 모바일 상품권을 별도로 관리하지 않는다고 응답하였고, 77.9%가 모바일 상품권의 유효기간이 만료되어 사용하지 못한 경험이 있다고 응답하였다.** 또한 사용하지 못한 이유를 복수 응답으로 조사한 결과, **‘유효기간 만료’, ‘존재 사실 부재’, ‘주거지 근처에 사용처 없음’이 가장 많은 응답을 기록했다.**

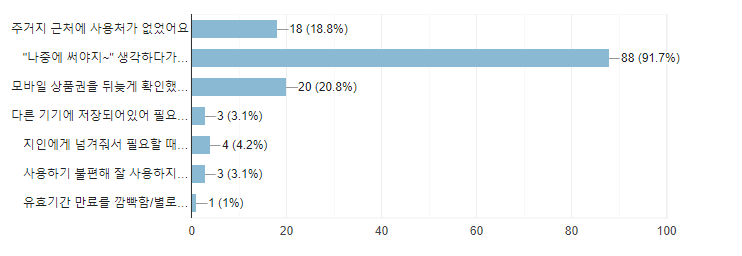


Figure 6설문조사 - 소멸 사유

**또한 사용하지 않은 모바일 상품권을 재거래 할 수 있는 모바일 상품권 중고거래 플랫폼이 각광받고 있다.[[5]](#footnote-5) 특히 모바일 상품권 중고 거래 플랫폼인 니콘내콘의 경우 MAU(월간 활성 이용자)가 1년 사이 44.5% 늘었으며, 연평균 성장률이 160%를 기록하고 있다.**

이러한 시장 상황과 설문 조사를 바탕으로, 모바일 상품권 관리를 지원하고, 사용하지 않는 모바일 상품권을 거래해 금전적 이득을 취득할 수 있게 하는 우리의 서비스는 훌륭한 가치 창출을 할 수 있을 것이라 생각한다.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **경쟁사** | **자동 등록** | **보관 기능** | **거래 기능** | **위치 기반 알림** | **공유 기능** |
| **grapgift** | **O** | **O** | **O** | **O** | **O** |
| **니콘내콘** | X | X | O | X | X |
| **스윗비콘** | △[[6]](#footnote-6) | O | X | X | △[[7]](#footnote-7) |
| **기프티스타** | X | X | O | X | X |
| **당근마켓** | X | X | O | X | X |

Figure 7경쟁 제품 비교

* **차별화 요소**



Figure 8차별점 - 자동 등록 동작 절차

위에서 언급한 경쟁 서비스들과의 차별점으로, 사용자가 직접 모바일 상품권 이미지를 등록하거나 갤러리에 저장하는 과정 없이 **사용자의 MMS 수신 시, Message Intercept 기능과 Vision AI를 이용하여 모바일 상품권 정보를 자동 등록할 수 있게 한다.**

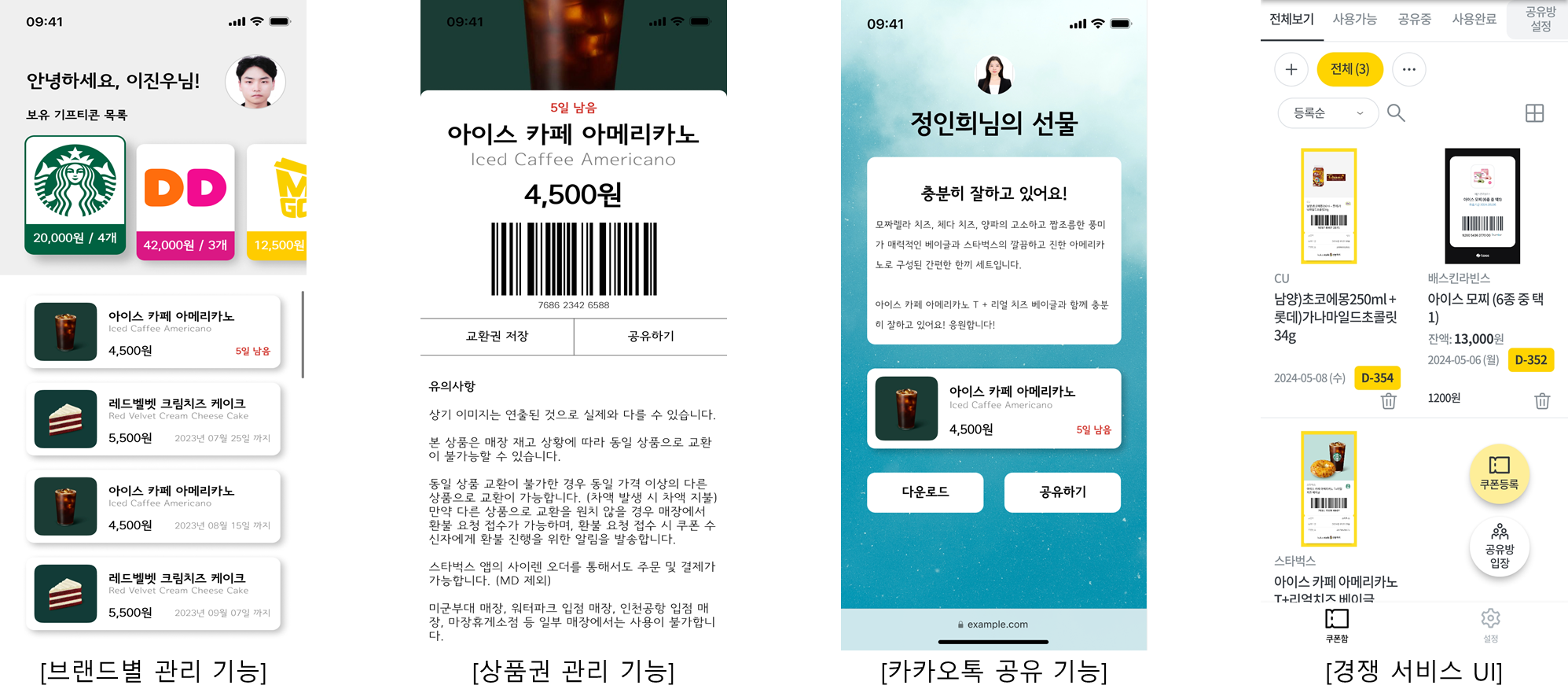


Figure 9경쟁 서비스와 UI 비교

이 외에도 사용처별 모바일 상품권 관리기능을 제공하여 해당 사용처의 얼마의 잔액이 남았는지 확인하게 하며, 앱을 설치하지 않은 상대방에게도 모바일 상품권을 간편하게 선물할 수 있게 하여 기존 서비스의 UI/UX를 개선하여 사용자들의 만족도를 높여 많은 사용자를 모집할 수 있을 것이라 생각한다.

또한 위에서 언급한 서비스들과는 달리 모바일 상품권을 보관함과 동시에 거래 기능도 제공하고 있다는 것이 가장 큰 차별점으로 볼 수 있다.

**ㅇ 시스템 구성도**

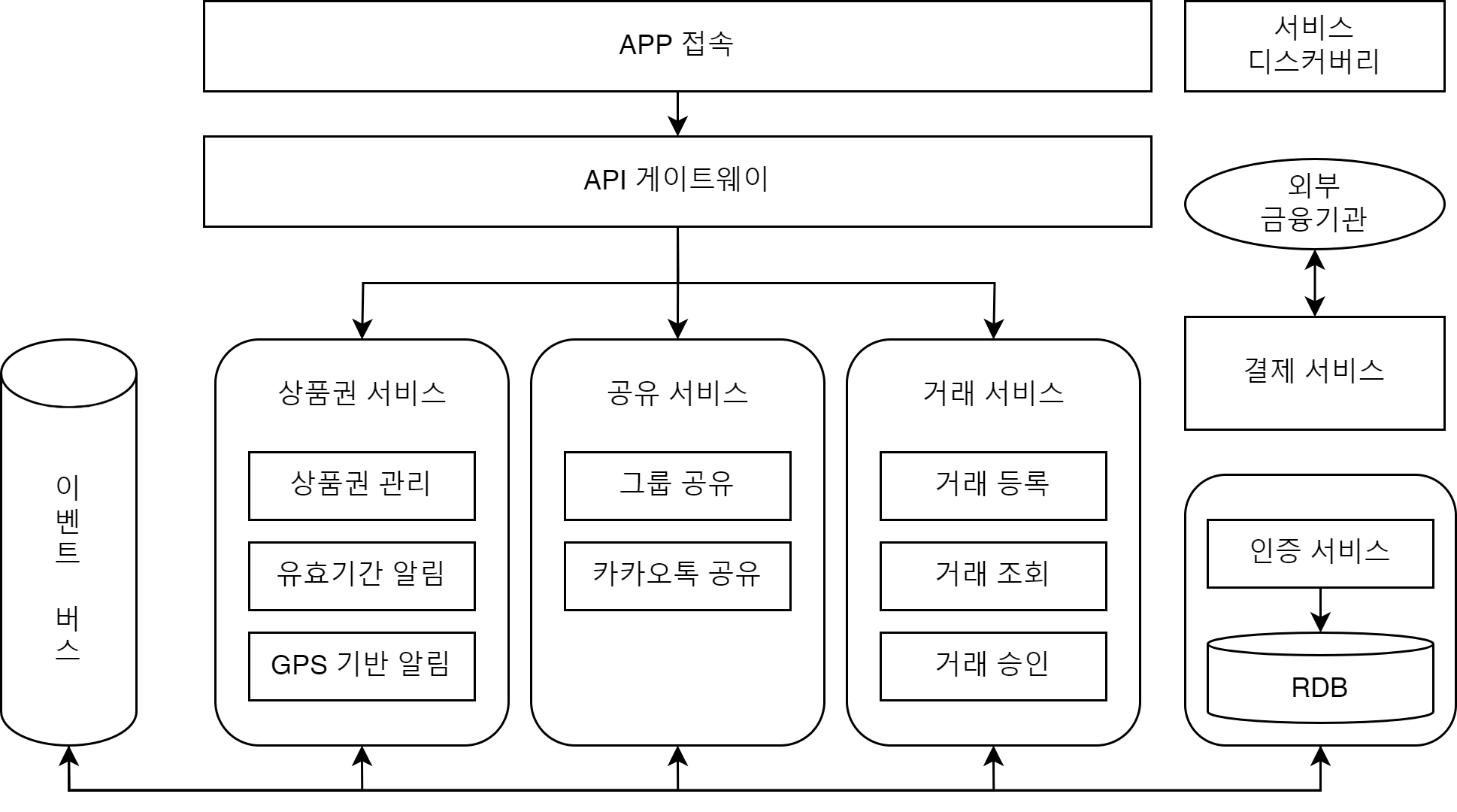


Figure 10시스템 아키텍처

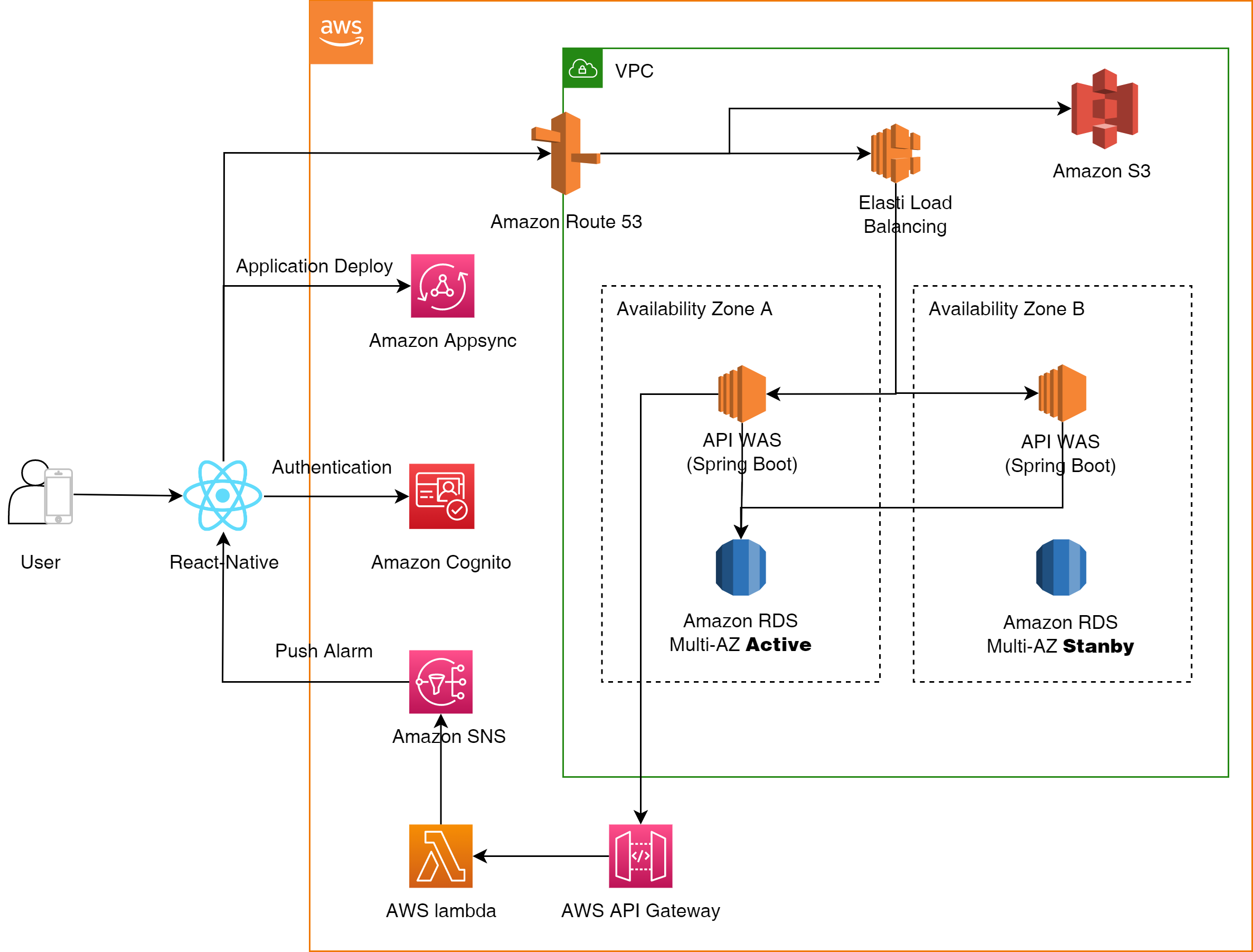


Figure 11소프트웨어 아키텍처

**ㅇ 개발환경**

| **구분** | | **항목** | **세부 내용** |
| --- | --- | --- | --- |
| **S/W**  **개발**  **환경** | **OS** | macOS (Ventura)  Alpine 3.18.0 | 팀 내 개발환경  Docker 경량화 |
| **개발도구** | React Native 0.71  React v18  Spring Boot 3.0.6 Docker 20.10.24  MySQL 8.0.32 | 하이브리드 모바일 애플리케이션 프레임워크용  랜딩 페이지 제작  API 제작 서버 배포  관계형 데이터 저장 |
| **개발언어** | TypeScript 5.0  Java 17 | React, React Native 프레임워크 사용  Spring Boot 프레임워크 사용 |
| **기타(기자재) 등** | | N/A | N/A |

**ㅇ 주요 기능**

|  |  |
| --- | --- |
| **자동 등록 기능** | Message Intercept, Vison AI를 활용하여 별도의 과정없이 자동 저장 |
| **유효 기간 경고 기능** | 유효기간 임박 시 알림 제공 |
| **위치 기반 알림 기능** | 보유한 모바일 상품권을 사용할 수 있는 매장이 근처에 있을 경우 알림 제공 |
| **그룹 공유 기능** | 서비스 내에서 그룹을 생성하여 해당 그룹 내 사용자들 간 모바일 상품권 공유 |
| **거래 기능** | 사용자 간 모바일 상품권 구매 및 판매 |
| **카카오톡 공유** | 서비스를 설치하지 않은 사용자에게도 카카오톡 메세지를 통해 간편하게 공유 |

**□ 프로젝트 수행 방안**

**ㅇ 추진 일정**

| **구분** | **추진 내용** | **추진 일정** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5월** | **6월** | **7월** | **8월** | **9월** | **10월** | **11월** |
| **기획** | 프로젝트 기획, UI/UX 구성 |  |  |  |  |  |  |  |
| **분석** | 사용자 스토리 분석, 기능 구체화 |  |  |  |  |  |  |  |
| **설계** | InfraStructure, ERD 및 객체 설계 |  |  |  |  |  |  |  |
| **개발** | 자동 등록 기능 |  |  |  |  |  |  |  |
| 카카오톡 메세지 공유 기능 |  |  |  |  |  |  |  |
| 알림(유효기간, 위치기반) 기능 |  |  |  |  |  |  |  |
| **1차 MVP 출시** |  |  |  |  |  |  |  |
| 회원 관리 기능 |  |  |  |  |  |  |  |
| 그룹 내 공유 기능 |  |  |  |  |  |  |  |
| 사용자 간 거래 기능 |  |  |  |  |  |  |  |
| 결제 기능 |  |  |  |  |  |  |  |
| **2차 MVP 출시** |  |  |  |  |  |  |  |
| 부가 기능 |  |  |  |  |  |  |  |
| **테스트** | 지속적인 테스트를 통한 정확한 결과 도출 |  |  |  |  |  |  |  |
| 운영 및 테스트 |  |  |  |  |  |  |  |
| **완성** | 배포, 운영 및 유지보수 |  |  |  |  |  |  |  |

**ㅇ 수행 방법**

* **주요 기능별 수행방법**

|  |  |
| --- | --- |
| **자동 등록 기능** | Figure 12기프티콘 유형별 커버리지  **안드로이드** : MMS Intercept 모듈을 구현하여 사용자의 스마트폰에 MMS가 수신되었을 때 모바일 상품권 여부를 판별하고 이를 Vision AI를 통해 자동 저장  **iOS** : 앨범 접근 권한을 얻어 앱이 실행되었을 때 사용자의 스마트폰 앨범에 저장된 사진 중 모바일 상품권이 있을 경우 이를 Vision AI를 통해 자동 저장 |
| **공유 기능** | 별도의 사용자 그룹을 만들고, 그룹 내에서 각 사용자가 소유한 모바일 상품권을 공유할 수 있도록 하는 기능 제공  사용자의 스마트폰에 저장된 모바일 상품권을 타인에게 공유할 수 있도록 하는 기능 제공 |
| **알림 및 편의 기능** | 모바일 상품권의 유효기간을 체크하여 특정 주기마다 유효기간 알림 기능을 제공, 사용자 스마트폰의 GPS 기능을 통해 보유하고 있는 모바일 상품권의 사용처가 주변에 있을 경우 알림 기능 제공 |
| **거래 및 결제 기능** | 개발 단계에서는 포트원(구 아임포트) 결제 API의 테스트모드를 통해 기능 구현하고, 추후 사업자 등록 후 배포 |

* **수행방법 확보방안(아웃소싱 등)**

|  |  |
| --- | --- |
| **디자인** | 외부 전문가를 활용하여 서비스에 대한 UI/UX 확보 |
| **랜딩 페이지** | 웹 페이지 전문가를 활용하여 앱 소개 페이지 제작 |

**ㅇ 예상되는 문제점 및 해결방안**

| **구분** | **문제점** | **해결 방안** |
| --- | --- | --- |
| **관리 측면** | 사기 피해 발생 시 법적 책임 우려 | 추후 법률 분야 멘토님께 멘토링 예정 |
| 사기 피해 발생 대비 방안 | 구매자가 구매 확정 신청 혹은 모바일 상품권 기간 만료 시 판매자에게 판매금 자동 입금 |
| 모바일 상품권 보관 보안 문제 우려 | 클라우드 보안 가이드 준수 |
| **개발 측면** | iOS Message Intercept 구현 불가능 | 차선책으로 앨범 권한을 부여받아 앨범에 저장된 모바일 상품권 자동 등록 |
| 결제 기능을 위한  사업자등록번호 발급 | PG사에 문의하여 개발 단계에서 테스트 모듈 제공받은 후 추후 사업자등록 예정 |
| 이미지가 아닌 형태로 수신한 모바일 상품권 자동 등록의 어려움 | 자연어 AI 모델(CRF)을 이용하여 텍스트 분석으로 자동 등록 기능 구현 |

**ㅇ 역할 분담**

| **구분** | | **담당 역할 및 주요 활동** |
| --- | --- | --- |
| **연수생** | 유세헌 | Front-End / Mobile Application Developer |
| 이진우 | Team Leader, Back-End Developer, InfraStructure design |
| 정인희 | Back-End Developer, Vision AI Developer, Database design |
| **멘토** | 박병진 | InfraStructure, Back-End 개발 |
| 이태우 | 기획, Back-End 개발 |
| 정원용 | PM, Front-End 개발 |

**□ 결과물 및 기대효과**

**ㅇ 결과물 형태**

**사용자의 모바일 상품권을 효과적으로 저장하고 관리하고 거래하고 공유할 수 있는 서비스를 모바일 앱 형태로 제공한다.**

**저장:** 사용자는 MMS로 도착하는 모바일 상품권을 별도의 동작 없이 저장할 수 있다.

**관리:** 모바일 상품권의 만료 기한이 임박했다면 알림을 통해 지속적으로 경고함으로써 모바일 상품권을 관리할 수 있다.

**공유:** 저장된 모바일 상품권을 그룹 혹은 타인에게 공유할 수 있다.

**거래:** 저장된 모바일 상품권을 서비스 내부 장터에 등록해 사용자 간 거래를 할 수 있다.

**ㅇ 결과물 활용 방안**

**사용자 편의와 경제적 이득**: 모바일 앱을 통해 모바일 상품권 저장, 관리, 거래, 공유를 간편하게 제공하여 사용자들의 편의성을 높이고, 사용하지 않는 상품권을 판매하여 경제적 이득을 제공한다.

**사용자 확장과 수익 증대**: 우수한 사용자 경험으로 더 많은 사용자를 유치하여 서비스의 인기와 수익성을 증가시킵니다. 파트너십 협력을 통해 기업과 협력하여 혜택을 제공하고 서비스 가치를 증대시킬 수 있다.

**데이터 분석과 개선**: 사용자 데이터 분석을 통해 서비스 개선과 혁신을 이끌어내어 사용자 경험과 서비스 품질을 지속적으로 향상시킨다. 데이터 기반의 개선을 통해 사용자들의 요구에 맞는 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다.

* **비즈니스 모델 구축**

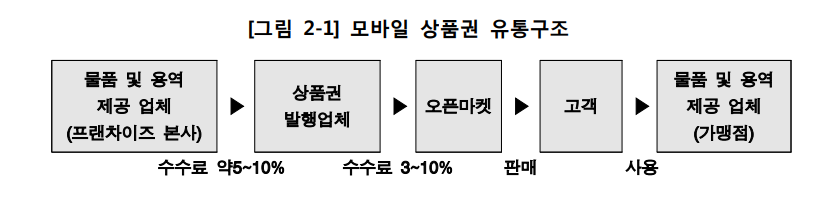


Figure 13모바일 상품권 유통 구조[[8]](#footnote-8)

1. **자동 등록 기능을 모듈화하여 SaaS기반 앱 서비스 형태로 납품**
2. **거래 중개수수료**
3. 오픈마켓을 거치지 않고 직접 판매하여 수수료 수익 창출
4. 카카오톡 배송상품 재거래 서비스 지원으로 확대된 재거래 서비스 제공

**ㅇ 기대효과**

|  |  |
| --- | --- |
| **사용자 측면** | UI/UX 개선으로 기존의 서비스에서 발전된 사용자 경험을 제공하고, 사용하지 않을 모바일 상품권 재판매 기능을 제공하여 사용자들의 경제적 이득을 도모한다. |
| **비즈니스 측면** | 자동 등록기능을 고도화하여 SaaS 기반 앱 서비스 형태로 모바일 상품권 중고 거래 플랫폼에 납품하여 수익을 창출할 수 있다.  또한, 모바일 상품권 관리 기능을 바탕으로 많은 사용자를 유치하고, 모바일 상품권 거래 과정에서 중개 수수료를 부과하여 비즈니스 수익을 창출할 수 있다. 이러한 주요 기능을 바탕으로, 직접 B2B 모바일 상품권을 발행하여 오픈마켓을 거치지 않아 유통과정을 줄이고 사용자에게 직접 판매함으로써 얻을 수 있는 수수료를 또한 기대할 수 있다.  그리고 많은 모바일 상품권 플랫폼에서 지원하지 않는 “카카오톡 배송상품 재거래 서비스”도 지원하여 확대된 재거래 서비스 또한 기대할 수 있다. |
| **개발자 측면** | 문자의 특정 용어 텍스트 추출에 관한 오픈소스 라이브러리 배포와 모바일 상품권 관리 API를 공개하고 연동하여 타 서비스간의 연계를 통한 개발자 생태계에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. |

1. 최연진 기자, 한국일보,「 국경 넘어 자유롭게 쓸 수 있는 모바일 쿠폰 꿈꾸죠」, 2023.03.15 [↑](#footnote-ref-1)
2. 김성훈 기자, 헤럴드 경제, 「한달 된 설 상품권, 유효기간 지났다고요?」, 2023.02.19 [↑](#footnote-ref-2)
3. 한국 소비자원, 모바일 상품권 실태조사, 2020.05 [↑](#footnote-ref-3)
4. 문재호 기자, 소비자경제, 「카카오 선물하기 낙전수입 900억…기업 배불리는 수단으로 악용」,2022.10.21 [↑](#footnote-ref-4)
5. 이정아 기자, 헤럴드 경제, 「”누가 그냥 먹어요? 중고 모바일 상품권 사야죠” 20대 파고든 ‘쿠폰 경제학’」, 2022.11.22 [↑](#footnote-ref-5)
6. 사용자가 별도로 갤러리에 저장해야 함 [↑](#footnote-ref-6)
7. **앱을 설치한 사용자**에 한해서만 그룹 공유 기능 제공 [↑](#footnote-ref-7)
8. **[한국 소비자원, 모바일 상품권 실태조사, 2020.05]** [↑](#footnote-ref-8)