

REPORT #2

인공지능 기반 서비스 기획

2022년도3학년2학기

Smart Service engineering

< 스마트 서비스 공학 >

지도교수 : 한민탁 교수님



명지대 산업경영공학과 60205197 정재현



목차

<REPORT #1>

- ① 기존 서비스 프로세스 분석
- ② 인공지능의 대체 가능성 분석
- ③ 서론 (Introduction)
 - ③-1. 요구 사항 문서의 목적
 - ③-2. 제품의 영역
 - ③-3. 정의, 약어
 - ③-4. 참고 문헌
 - ③-5. 문서의 나머지에 대한 요약
- ④ 일반적인 기술 (Overall Description)
 - ④-1. 제품에 대한 전망
 - ④-2. 제품의 기능
 - ④-3. 사용자 계층과 제품의 특징
 - ④-4. 일반적인 제약
 - ④-5. 가정과 의존성

<REPORT #2>

- ④ 일반적인 기술 (Overall Description) TO-BE
 - ④-1. 제품에 대한 전망
 - ④-2. 제품의 기능
- ④ 일반적인 기술 (Overall Description) TO-BE
 - ④-3. 사용자 계층과 제품의 특징
 - ④-4. 일반적인 제약
 - ④-5. 가정과 의존성
- ⑤ 기능 요구사항(SFR-00x)
- ⑥ 비기능 요구사항
 - 성능 요구사항(PER-00x)
 - 데이터 요구사항(DAR-00x)
 - 보안 요구사항(SER-00x)
 - 품질 요구사항(QUR-00x)
- ⑦ 페르소나 작성
- ⑧ 사용자 여정 맵



① 기존 서비스 프로세스 분석

→ 비즈니스 및 시장(Market) 조사

기존에 레시피 애플리케이션들은 요리를 특별하게 해야 하는 상황에서 사용할 때가 많고 요리법을 제대로 알지 못하는 음식을 만들 때도 주로 쓰인다.
하지만 기존의 레시피 애플리케이션들이 소비자들 개개인에 “개인맞춤화”하지 못하는 경우가 많았고 특별하게 요리를 해야 하는 상황에서도 **최적의 레시피**를 제시해주지 못한다고 판단했다.

냉장고에 ‘어떤 음식이 있는지 어떤 요리를 해야 할지’ 같은 고민을 하다 **배달음식**을 먹게 되는 경우가 허다하고 **냉장고에 있는 음식들은 썩어 버리게 된다.**
우리는 **바쁘고 힘든** 와중에 요리까지 해먹을 자신이 없는 현대인들에게 **시간과 돈**을 절약할 수 있는 **비즈니스 모델**을 제시한다.

→ 요구사항(Needs/Requirements) 조사

좌측의 참고자료는 구글 플레이 스토어에서 **100만 이상**의 다운로드를 받은 애플리케이션의 평점내역이다.

대부분의 사용자들은 ‘어떤 레시피가 어디에 있는지’ 그리고 ‘자신이 원하는 **최적의 레시피**가 무엇인지’ 추천을 하지 못하는 어플을 **삭제**한다.

본 문서는 이러한 사용자들의 **불만과 니즈**를 통해 고객에게 적합한 **개인최적화** 서비스를 제공할 계획이다.

★☆☆☆☆

세상에 이렇게 어플이라니... 나름 이름있는 어플이라 기대했는데 그냥 블로그 검색해서 요리만드는게 더 편할듯 해요..왜만하면 평점 안남기는데 그냥 딱 한마디 할게요 비추드려요~용량 낭비

사용자 17명이 이 리뷰가 유용하다고 평가함

★☆☆☆☆

동영상 레시피 늘어나면서 안보게됨. 이미지 몇개면 한눈에 흐름 딱 들어오고 앞뒤로 찾아보기도 쉬운데, 동영상 누구생각인지 몰라도 탁상공론.

사용자 13명이 이 리뷰가 유용하다고 평가함

② 인공지능(AI)의 대체 가능성 분석

→ 아이디어 도출

본 문서는 고객들의 **불만 사항**과 **니즈(needs)**로부터 시작했다.
대표적으로 난잡한 레시피 정보들, 현재 **냉장고에 쌓여 있는 재료들**,
유행이 한참 지났지만 **업데이트** 되지 않는 레시피들 등이 **삭제**의 주된 원인이었다.

따라서 본 문서는 이러한 불만 사항들과 니즈(needs)들을 **인공지능(AI)**으로 대체해
사용자의 인적사항 정보를 바탕으로 최적의 레시피를 추천해주는 알고리즘을 작성하고,
냉장고에 쌓여 있는 식재료들을 사진으로 찍고 인식해 **자신만의 레시피**를 만들어주는 프로세스 또한
개발하는 것이 목적이다.

→ 호용과 가치 제안

본 문서의 서비스를 통해 사용자들은 자신의 **시간**과 **돈**을 아낄 수 있으며 **건강한 음식** 또한
만들어 먹을 수 있게 된다.

본 문서는 **혼밥족**, **워킹맘**, **가정주부**를 **타겟**으로 애플리케이션을 개발할 것이다.
하루 세끼를 모두 가족 · 친구 등 지인과 함께 식사하는 비율은 **전체의 32.4%(1,591명)**에 불과했다.
(출처 : 한국식품커뮤니케이션포럼(KOFRUM)) 나머지 3분의 2에 해당하는 비율은 혼밥족이라는 이야기이다.
그리고 시간이 없어 아이들에게 밥을 잘 챙겨주지 못하는 **워킹맘**들 또한 최근 증가하는 추세이다.

많은 사람들이 시간과 돈이 없어 냉장고의 식재료를 썩히거나 밥 조차 잘 챙겨 먹지 못하는 경우가 많아졌다.
따라서 본 문서는 이러한 문제를 해결하기 위해 소비자에게 **최적의 레시피**와 **최적의 냉장고속 재고**를 **처리**하는 프로세스를 제시한다.

불만사항	needs
중구난방한 정보	소비자 개개인에게 최적화된 정보
집에 없는 식재료가 들어가는 레시피	냉장고에 쌓인 재료 소진
유행이 지난 레시피	최신 유행의 레시피
보기 힘든 UI/UX	읽기 쉬운 UI/UX

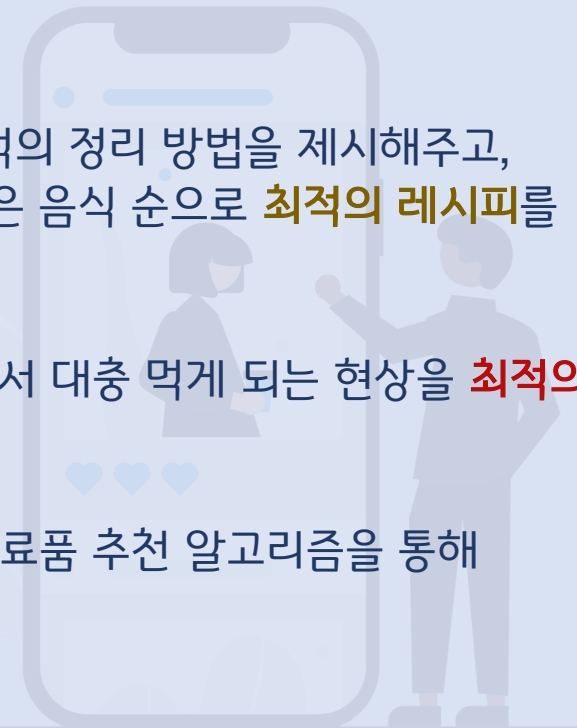
③ 서론 (Introduction)

③-1. 요구사항 문서의 목적

- 본 문서에서는 **CV(Computer Vision)**을 통해 냉장고 정리 및 레시피를 추천해주는 애플리케이션인 ‘냉장고를 맡겨줘’의 설계 및 구현을 하기 위해 요구사항을 작성하고 기존의 레시피 어플을 인공지능을 통해 대체할 수 있는 영역을 발견하기 위해 작성되었다.
-

③-2. 제품의 영역

- ‘냉장고를 맡겨줘’는 **CV**를 이용한 인공지능으로 사진을 통해 냉장고의 정리 상태를 확인하고 최적의 정리 방법을 제시해주고, 음식물의 사진을 찍어 **소비기한**이 얼마나 남았는지 측정해주며, 마지막으로 소비기한이 적게 남은 음식 순으로 **최적의 레시피**를 추천해주는 애플리케이션이다.
- 이는 현대 사회의 많은 소비자들이 일상이 바빠 냉장고의 음식물들을 썩히고 요리 할 시간이 없어서 대충 먹게 되는 현상을 **최적의 시간**과 **최소의 금액**으로 해결할 수 있게 만들어주는 효과를 불러일으키게 할 수 있다.
- 더 나아가 애플리케이션 내에서 소비자들의 선호 음식의 data를 DB(Data Base)에 저장하여 식료품 추천 알고리즘을 통해 **E-commerce 플랫폼**과의 연결로 **상승효과**를 얻을 수 있다.



③ 서론 (Introduction)

③-3. 정의, 약어

애플리케이션(어플)	컴퓨터의 운영 체제에서 실행되는 모든 응용 소프트웨어
비즈니스 모델	어떤 제품이나 서비스를 얼마만큼의 수익을 올릴 것인가의 내용을 담은 기업의 사업 계획
다운로드	컴퓨터 통신망을 통하여 파일이나 자료를 받아 오는 것
니즈(needs)	필요의 인식으로부터 유발되는 소비자의 욕구
알고리즘	입력된 자료를 토대로 하여 원하는 출력을 유도하여 내는 규칙의 집합
인공지능(AI)	인간의 지능이 가지는 학습, 추리, 적응, 논증 따위의 기능을 갖춘 컴퓨터 시스템
프로세스	일이 처리되는 경로나 공정
혼밥족	혼자서 밥을 먹는 사람. 또는 그런 무리
워킹맘	일과 육아를 병행하는 여성을 이르는 말
Data Base(DB)	여러 가지 업무에 공동으로 필요한 데이터를 유기적으로 결합하여 저장한 집합체
E-commerce 플랫폼	인터넷을 통해 상품을 구매하고 파는 웹사이트
상승효과(synergy)	여러 요인이 함께 작용하여 하나씩 작용할 때보다 더 커지는 효과
Soft Ware(S/W)	컴퓨터 프로그램 및 그와 관련된 문서들을 통틀어 이르는 말
CV(Computer Vision)	인간의 시각이 하는 일을 자동화하기 위해 디지털 이미지 또는 비디오에서 높은 수준의 정보를 얻도록 하는 컴퓨터 과학의 응용 분야

③ 서론 (Introduction)

③-4. 참고문헌

- [개인정보 보호법]

<https://www.privacy.go.kr/nns/ntc/pes/personalLaw.do>

- [뉴스기사 _ 데이터솜]

<http://www.datasom.co.kr/news/articleView.html?idxno=105896>

- [뉴스기사 – 오마이뉴스]

http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0002802417

③-5. 문서의 나머지에 대한 요약

본 문서는 4개의 section으로 구성한다.

첫번째 section은 기존에 프로세스는 어떻게 구성이 되었고 소비자의 요구사항은 어떻게 됐는지,
두번째 section은 인공지능은 어떤 부분에서 왜 대체가 될 수 있고 해야 하는지에 관한 이야기,
세번째 section은 서론의 내용으로써 요구사항문서의 목적에 대한 내용,
마지막 section은 이 제품의 일반적인 기술에 관한 이야기의 순서로 구성되어 있다.



④ 일반적인 기술 (Overall Description)

④-1. 제품에 대한 전망

- 본 애플리케이션은 기존의 요리 레시피 애플리케이션을 대체하고자 한다.
고객의 다양한 요구사항을 명확하게 인지하고 고객들이 본 애플리케이션을 이용했을 시 적합한 ‘개인최적화’ 서비스를 제공한다.

시스템 인터페이스

시스템은 IOS 디바이스와 Android 디바이스의 S/W로 구동된다.
애플리케이션의 입력에 따라 사용자와 서버간 실시간 방식으로 인터페이스를 처리한다.

사용자 인터페이스

사용자와 서버간 상호작용을 효율적으로 하기위해 본 애플리케이션을
켜면 내가 원하는 버튼(레시피 추천, 커뮤니티 방문, 프로필 등)을 직관적으로
누를 수 있게끔 UI/UX를 구성한다.

운영

App store, Google play store로 배포 및 업데이트를 통해 관리한다.
애플리케이션에 대한 불만사항 등은 웹사이트를 통해 Q&A 페이지를 만들어 관리한다.



④ 일반적인 기술 (Overall Description)

④-2. 제품의 기능

- 본 애플리케이션은 다음과 같은 기능을 수행한다.

1. 사용자 개개인의 취향파악 데이터베이스 구축	사용자의 취향 각각을 애플리케이션 가입시 설문지법 을 통해 요구사항을 수집한다. 이후 사용자들의 데이터들을 데이터베이스의 형태로 구축한다.
2. CV를 통한 냉장고속 식재료 데이터베이스 구축	사용자 개개인의 냉장고 식재료 및 남은 음식물의 사진을 찍어 본 애플리케이션에 업로드 하면 AI알고리즘 이 어떤 음식물인지, 어떤 식재료인지를 데이터로 저장한다.
3. 사용자 개개인의 취향에 맞는 레시피 추천	1번의 사용자 개개인들의 데이터를 불러들여 딥러닝 알고리즘 을 적용시킨 후 레시피를 추천해준다.
4. 냉장고속 식재료로 다양한 조합 추천	2번의 냉장고속 데이터를 불러들여 나만의 최적의 레시피를 만들어 개인 최적화 서비스 를 제공한다.
5. E-commerce 사이트와 협업을 통한 바로 장보기 서비스	사용자의 냉장고안 식재료가 떨어졌을 때 사용자의 취향에 맞게 식재료를 추천해주고 E-commerce 사이트 와 협업을 통해 복합 서비스 처리 를 진행한다.
6. 조합된 레시피 공유가능한 커뮤니티 형성	실시간으로 다른 고객들과 소통할 수 있는 레시피 공유 커뮤니티 를 형성해 네트워크 효과 를 불러일으킨다.

④ 일반적인 기술 (Overall Description)

④-3. 사용자 계층과 제품의 특징

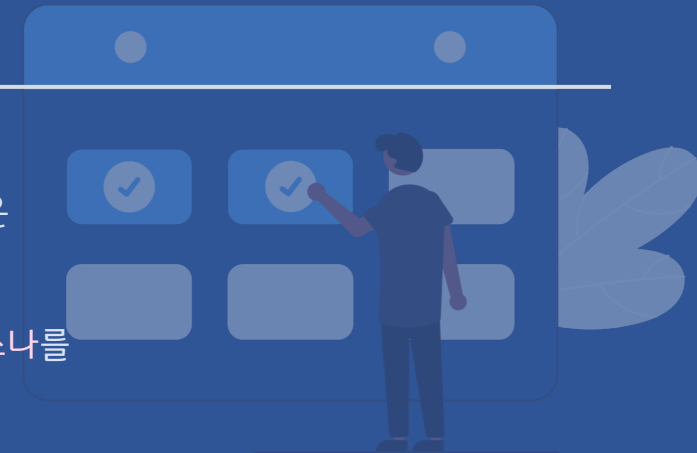
- 애플리케이션의 사용자는 **혼밥족, 워킹맘**을 타겟층으로 한다. 혼밥족과 워킹맘의 특징은 **시간이 부족한 현대인**이라는 특징을 가진다.
- 또한 타겟층이 아닌 요리에 흥미를 느끼는 사용자들을 위해 음식의 다채로움을 보일 수 있는 **상큼한 디자인**을 선보인다.
- 본 애플리케이션을 사용할 때 자신의 냉장고 사진과 식재료 사진, 음식 사진을 찍어야 한다.
- 사용자는 자신의 냉장고가 인식이 된다면 딥러닝 알고리즘을 통해 자신만의 추천 레시피를 받게 된다.

④-4. 일반적 제약

- 「**개인정보 보호법**」은 개인정보 보호에 관해 규정한 일반법으로, 개인정보의 유출, 오용, 남용으로부터 사생활의 비밀 등을 보호함으로써 국민의 권리와 이익을 증진하고 개인의 존엄과 가치를 구현하기 위하여 개인정보의 처리에 관한 사항을 규정하고 있다.
- IOS 및 Android가 구동되는 스마트폰을 가지고 있어야한다.

④-5. 가정과 의존성

- 본 문서에서는 가상의 애플리케이션 ‘냉장고를 맡겨줘’에 관한 내용을 기술 하였다. 따라서 본 문서에 나온 애플리케이션은 실제로 구동되거나 실현되지 않음을 선언한다.
- 본 문서에서는 혼밥족과 워킹맘에 대한 이야기를 한다. 이는 혼밥족과 워킹맘 모두가 그런 것이 아닌 필자가 설정한 **페르소나**를 통한 시나리오로서 성급한 일반화의 오류를 피한다.



④ 일반적인 기술 (Overall Description) TO-BE

④-1. 제품에 대한 전망

- 본 애플리케이션은 기존의 요리 레시피 애플리케이션을 대체하고자 한다.
고객의 다양한 요구사항을 명확하게 인지하고 고객들이 본 애플리케이션을 이용했을 시 적합한 ‘개인최적화’ 서비스를 제공한다.

시스템 인터페이스

시스템은 IOS 디바이스와 Android 디바이스의 S/W로 구동된다.
애플리케이션의 입력에 따라 사용자와 서버간 실시간 방식으로 인터페이스를 처리한다.

사용자 인터페이스

사용자와 서버간 상호작용을 효율적으로 하기위해 본 애플리케이션을 켜면 내가 원하는 버튼(레시피 추천, 커뮤니티 방문, 프로필 등)을 직관적으로 누를 수 있게끔 UI/UX를 구성한다.

운영

App store, Google play store로 배포 및 업데이트를 통해 관리한다.
애플리케이션에 대한 불만사항 등은 웹사이트를 통해 Q&A 페이지를 만들어 관리한다.

마이페이지 관리기능

사용자 본인의 페이지를 관리 할 수 있는 기능이다. 본인이 봤던 레시피 히스토리를 저장해 기록에 남겨 다시 볼 수 있다. 그리고 자신이 올린 레시피를 수정 및 댓글 확인을 할 수 있다. 마지막으로 자신이 하트표시를 한 레시피를 다시 볼 수 있다.

커뮤니티 기능

회원 본인이 올린 레시피 등을 스크랩하고 공유하며 커뮤니티에 올린 후 댓글을 달 수 있다. 많은 사람들이 서로 상호작용을 하며 시너지 효과를 불러 일으킬 수 있다.

레시피 검색기능

사용자가 검색 기능을 이용하여 자신이 원하는 음식의 레시피를 볼 수 있다.

사용자 구독기능

사용자가 레시피를 올린 다른 사용자를 구독해서 해당 사용자가 레시피를 올렸을 때 알림이 가고 그 레시피를 볼 수 있게 하는 기능이다.

조회수 열람기능

사용자가 본인의 레시피를 타 사용자가 얼마나 봤는지 알 수 있게 하는 조회수 열람 기능이다. 다른 사용자가 자신의 레시피를 봄으로써 성취감을 불러일으키므로 더욱 열심히 레시피를 올리게 되는 효과를 불러일으킨다.

레시피 추천기능

사용자가 본 레시피를 데이터베이스에 저장해 히스토리로 저장하고, 추천시스템 알고리즘을 통해 레시피를 추천해준다.
처음 사용자가 어플리케이션을 켰을 때 바로 나오는 UI가 해당 추천기능에 의한 추천 레시피들이다.

식재료 자동분류 기능

사용자가 자신의 냉장고를 찍으면 냉장고 안에 있는 식재료들을 자동으로 식별해 분류해내는 기능이다. 해당 기능은 인공지능 기법 중 CV를 활용한 기능으로써 자동으로 분류해 마이페이지 ‘나의 냉장고’에 저장 가능하다.

최적 레시피 생성기능

‘나의 냉장고’에 있는 식재료를 분석해 최적의 레시피를 생성해낸다. 자신만의 레시피가 만들어지면 저장을 해서 타 사용자들과 공유를 할 수 있다.

E-Commercial Service와의 연동

레시피 추천 기능에 의해 추천 받은 레시피가 ‘나의 냉장고’에 없는 재료라면 연동가능한 E-Commercial Service에서 상품을 추천해준다.

④ 일반적인 기술 (Overall Description) TO-BE

④-3. 사용자 계층과 제품의 특징

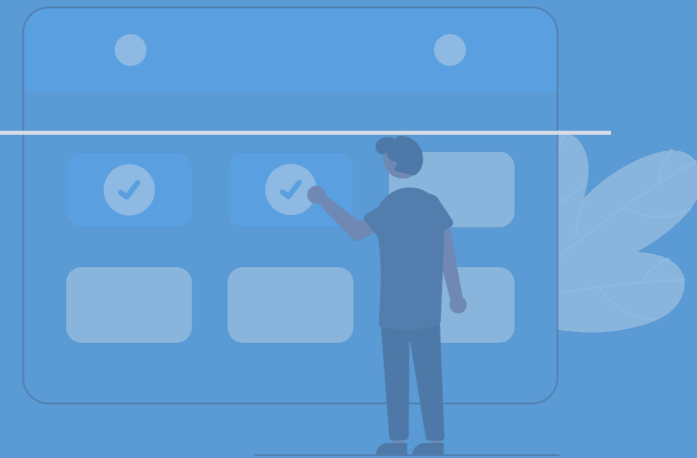
- 애플리케이션의 사용자는 혼밥족, 워킹맘, 기러기아빠를 타겟층으로 한다.
- 또한 타겟층이 아닌 요리에 흥미를 느끼는 사용자들을 위해 음식의 다채로움을 보일 수 있는 **상큼한 디자인**을 선보인다.
- 본 애플리케이션을 사용할 때 자신의 냉장고 사진과 식재료 사진, 음식 사진을 찍어야 한다.
- 사용자는 자신의 냉장고가 인식이 된다면 딥러닝 알고리즘을 통해 자신만의 추천 레시피를 받게 된다.
- 각 사용자 계층 관련해서는 사용자 페르소나에서 더 자세하게 다룰 예정이다.

④-4. 일반적 제약

- 「**개인정보 보호법**」은 개인정보 보호에 관해 규정한 일반법으로, 개인정보의 유출, 오용, 남용으로부터 사생활의 비밀 등을 보호함으로써 국민의 권리와 이익을 증진하고 개인의 존엄과 가치를 구현하기 위하여 개인정보의 처리에 관한 사항을 규정하고 있다.
- IOS 및 Android가 구동되는 스마트폰을 가지고 있어야한다.

④-5. 가정과 의존성

- 본 문서에서는 가상의 애플리케이션 ‘냉장고를 맡겨줘’에 관한 내용을 기술 하였다. 따라서 본 문서에 나온 애플리케이션은 실제로 구동되거나 실현되지 않음을 선언한다.
- 본 문서에서는 혼밥족과 워킹맘에 대한 이야기를 한다. 이는 혼밥족과 워킹맘 모두가 그런 것이 아닌 필자가 설정한 페르소나를 통한 시나리오로서 **성급한 일반화의 오류**를 피한다.



⑤ 기능 요구사항

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 명칭		카메라 인식 기능
요구사항 상세 설명	정의	핸드폰 카메라를 이용해 사물을 인식하는 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">• 핸드폰 카메라를 이용해 컴퓨터 비전을 이용하는 기능• 사물인터넷 기반으로 작동하는 방식• 핸드폰 카메라를 이용해 냉장고를 스캔하게 되면 어떤 음식 인지 인식하고 나의 냉장고에 저장됨.
산출정보		나의 냉장고속 음식 사진
관련 요구사항		PER-001
요구사항 출처		사용자

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 명칭		고객 정보 관리 기능
요구사항 상세 설명	정의	고객 정보를 시스템상에 등록하고 관리하는 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">• 사용자는 어플리케이션을 다운받고 실행했을 때 회원을 등록한다.• 회원을 등록했을 때 시스템 내 데이터베이스에 자동으로 입력된다.• 이름, 주소, 나이, 관심있는 요리(한식, 일식, 중식 등) 등을 기입하게 한다.• 회원 정보는 암호화하여 데이터베이스에 등록된다.
산출정보		
관련 요구사항		SFR-007
요구사항 출처		실무 담당자

⑤ 기능 요구사항

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-003
요구사항 명칭		레시피 추천 알고리즘
요구사항 상세 설명	정의	회원의 취향을 파악해 레시피를 추천해주는 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">회원이 초기에 입력한 관심 요리, 검색한 히스토리, 구독된 레시피 등의 데이터를 활용한다.어플리케이션을 처음 실행했을 때 알고리즘에 의해 추천된 레시피들이 뜬다.
산출정보		추천된 레시피
관련 요구사항		
요구사항 출처		데이터 엔지니어

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-004
요구사항 명칭		회원 레시피 보관 기능
요구사항 상세 설명	정의	사용자 본인의 레시피를 보관하는 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">사용자가 직접 만든 레시피를 보관해주는 기능이다.사용자는 자신의 레시피 창에서 자신이 올린 레시피를 볼 수 있다레시피에 달리는 댓글과 조회수, 구독의 개수를 확인할 수 있다.
산출정보		자신이 만든 레시피 리스트
관련 요구사항		SFR-007
요구사항 출처		사용자

⑤ 기능 요구사항

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-005
요구사항 명칭		댓글 기능
요구사항 상세 설명	정의	댓글을 달고 확인할 수 있는 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">• 사용자는 댓글을 달거나 확인할 수 있다.• 자신의 레시피에 달린 댓글들을 확인하고 답글을 달 수 있다.• AI 글자 인식 기능으로 욕설 등 혐오표현을 금지한다.• 사용자는 마이 페이지에서 나의 레시피에 달리는 댓글을 확인할 수 있다.
산출정보		댓글
관련 요구사항		SFR-007
요구사항 출처		사용자

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-006
요구사항 명칭		레시피 조합 기능
요구사항 상세 설명	정의	사용자의 냉장고 재료들을 분석하여 최적의 레시피를 만들어준다.
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">• 사용자는 처음 회원등록 할 때 냉장고를 찍어 냉장고안의 내용물을 저장할 수 있다.• 저장된 재료들로 최적의 레시피를 조합한다.• 레시피는 사용자의 취향을 분석하여 조합된다.
산출정보		레시피
관련 요구사항		SFR-008
요구사항 출처		

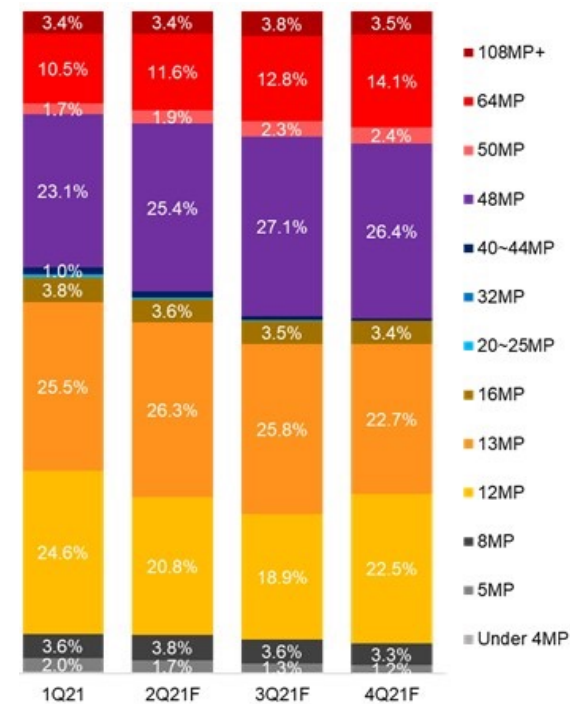
⑤ 기능 요구사항

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-007
요구사항 명칭		마이 페이지 관리 기능
요구사항 상세 설명	정의	사용자 본인의 페이지를 관리하는 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">• 사용자의 개인정보(이름, 전화번호, 주소 등)을 기입하고 닉네임을 설정할 수 있다.• 사용자의 레시피를 보관할 수 있고 자신이 구독 및 하트 표시한 레시피를 볼 수 있다.• 사용자가 봤던 레시피들의 히스토리가 저장되는 '내가 본 레시피'가 저장된다.
산출정보		
관련 요구사항		SFR-002, SFR-004
요구사항 출처		사용자

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-008
요구사항 명칭		E-Commercial Service 기능
요구사항 상세 설명	정의	E-Commercial Service 사이트 연동 기능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">• E-Commercial Service 사이트들과 연동을 해서 재료를 살 수 있는 기능이다.• 사용자가 레시피를 조합해 만들었을 때 '나의 냉장고'에 저장되지 않은 재료들을 E-Commercial Service를 통해 바로 구입할 수 있는 기능이다.
산출정보		댓글
관련 요구사항		SFR-006
요구사항 출처		사용자

⑥ 비기능 요구사항 - 성능 요구사항

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 명칭		카메라 화질 성능
요구사항 상세 설명	정의	카메라의 화질에 따른 성능에 대한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">• 성능에 대한 정의 → 사용자가 사용하게 되는 카메라의 화질의 정도• 성능 측정 목표값 → 최근 스마트폰 후면 메인 카메라 해상도 비중을 참고, 최소 1600만 화소(16MP)에 맞는 목표값을 설정한다.
산출정보		
관련 요구사항		SFR-001
요구사항 출처		

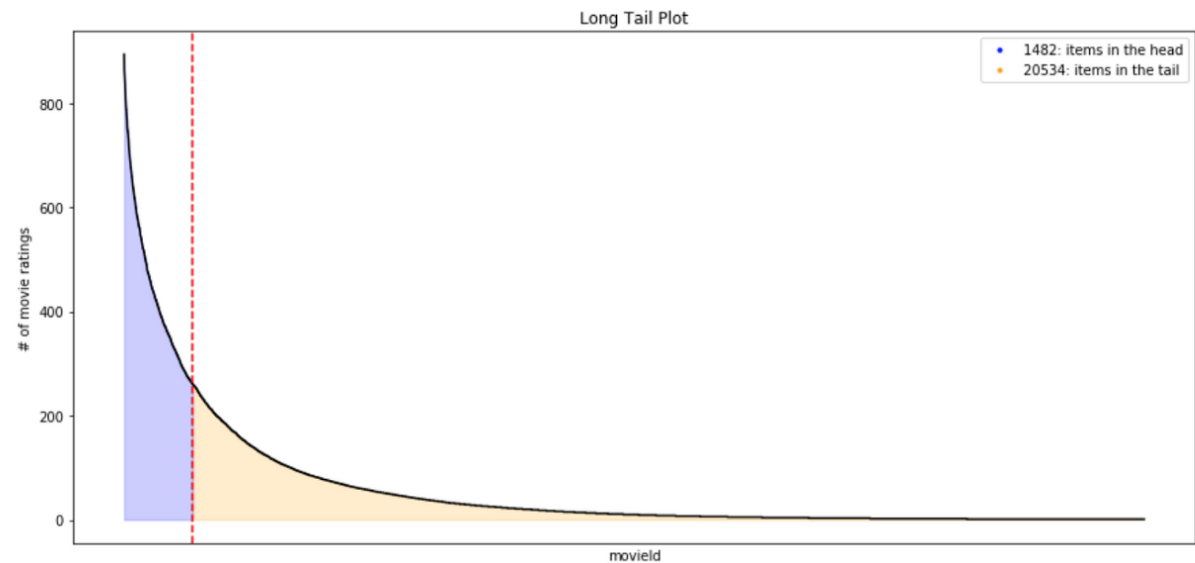


<스마트폰 후면 메인 카메라 해상도별 비중>

상단의 스마트폰 후면 메인 카메라 해상도별 비중 그래프를 보아 최근 들어 스마트폰의 후면 카메라의 해상도가 계속해서 높아짐을 알 수 있다.
16MP~108MP+ 범주가 전체의 70% 넘기 때문에, 본 문서에서 목표하는 스마트폰 카메라 해상도는 1600만 화소로 설정했다.

출처 : 스마트폰 '눈' 경쟁 뜨겁다... "고화소폰 비중 40% 달해"

⑥ 비기능 요구사항 - 성능 요구사항



<Long Tail Plot>

기존의 추천 시스템들은 머신러닝 모델처럼 하나의 label를 결과값으로 내뱉는 것이 아닌 제품들의 리스트를 평점 또는 유사도 등과 같은 특정 feature를 기준으로 내림차순으로 정렬하여 상위의 제품들을 사용자에게 추천하는 방식으로 이루어진다. 이 그래프는 추천 시스템을 만들고 평가하는 메트릭이라기 보다는 추천 시스템을 만들기 전에 제품들의 인기를 관찰하는 그래프이다. User-item 간 interaction data(사용자들의 제품 클릭 수, 구매 횟수, 평가 등)에서 인기있는 패턴을 발견하기 위해 자주 사용된다.

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 명칭		추천 시스템 성능
요구사항 상세 설명	정의	사용자 취향에 맞는 레시피를 검색해주는 성능
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">성능에 대한 정의<ul style="list-style-type: none">→ 사용자가 추천 받게 되는 레시피가 얼마나 사용자의 취향에 적합한지에 대한 정도성능 측정 목표값<ul style="list-style-type: none">→ 사용자들이 자신이 원하는 레시피가 추천시스템에서 추천이 되는지 알기 위해 패턴을 발견할 수 있는 그래프인 Long Tail Plot을 참고, 알고리즘이 추천을 해줄 때 얼마나 유용한지 그리고 얼마나 관련성 있는지 알 수 있게 된다.
산출정보		
관련 요구사항		DAR-002, DAR-003
요구사항 출처		데이터 엔지니어

⑥ 비기능 요구사항 - 데이터 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 명칭		데이터 수집 요구사항
요구사항 상세 설명	정의	딤러닝을 위한 분석 데이터를 수집하기 위한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">데이터 수집 요구사항 개념 정의→ 인터넷 상에서 얻을 수 있는 식재료 데이터(농식품 빅데이터 거래소 등)와 사용자의 식재료 데이터를 수집→ 수집자료 : 식재료 사진, 식재료 라벨, 음식 사진
산출정보		
관련 요구사항		DAR-003
요구사항 출처		

KADXX농식품 빅데이터 거래소Korea Agrofood Data eXchange

전체 | 검색어를 입력해주세요

로그인회원가입장바구니

데이터 상품

데이터 서비스

데이터 분석

데이터 활용사례

이용안내

플랫폼 소개

≡

데이터상품 > 소비-식품 > 무료 레시피 데이터

소비-식품

무료 레시피 데이터

★★★★★ 8,382 1,481

데이터 상품 정보

· 요리레시피 정보

데이터 기본 이용료

무료 이용 데이터 ₩0

데이터 제공 포맷

CSV

데이터 제공 방식

다운로드 파일

데이터 파일 용량

70.9 MB

데이터 사용하기

장바구니

9

<농식품 빅데이터 거래소>

인간데이터마켓

[소비-식품] 2022-08-04

무료 레시피 데이터

CSV 8,382 1,481

무료

한글온라인데이터유통센터

[소비-교육] 2022-11-14

학교급식 납품정보

CSV 4,305 363

무료

KPLUS

[소비-취식] 2022-11-04

외식 소비패턴 데이터(메뉴 트렌드 데이터)

CSV 3,823 482

무료

한글온라인데이터유통센터

[유통-가격] 2022-11-14

전국 공영도매시장 실시간 경매자료

CSV 3,414 260

무료

한글온라인데이터유통센터

[소비-식품] 2022-11-14

식품유통트렌드

PDF 2,836 671

무료

PLM PROJECT

[농업-생산] 2022-10-25

농식품 해외시장 동향 보고서

ZIP 2,778 952

무료

농촌진흥청

[소비-식품] 2022-10-31

소비 분석 카테고리 데이터

CSV 2,746 226

무료

한글온라인데이터유통센터

[유통-가격] 2022-11-14

농수축산물 일자별 도소매 가격

CSV 2,745 318

무료

농식품 빅데이터 거래소의 데이터를 사용하게 된다면
본 어플리케이션 ‘냉장고를 맡겨줘’에
관련한 데이터를 얻을 수 있다.



⑥ 비기능 요구사항 - 데이터 요구사항

오픈 API (3건)

농림수산물교육문화정보원_레시피 과정정보 우리 농산물을 이용해서 만드는 요리정보로 요리기본정보, 레시피, 주요 재료 정보로 구성되어 있어 다양한 요리레시피 정보를 체계적으로 제공 수정일 2017-01-09 조회 6045
농림수산물교육문화정보원_레시피 기본정보 우리 농산물을 이용해서 만드는 요리정보로 요리기본정보, 레시피, 주요 재료 정보로 구성되어 있어 다양한 요리레시피 정보를 체계적으로 제공 수정일 2017-01-09 조회 6057
농림수산물교육문화정보원_레시피 재료정보 우리 농산물을 이용해서 만드는 요리정보로 요리기본정보, 레시피, 주요 재료 정보로 구성되어 있어 다양한 요리레시피 정보를 체계적으로 제공 수정일 2017-01-09 조회 7337

<한국 공공 데이터 포털>

한국 공공 데이터 포털(DATA.go.kr)을 이용한다면
본 어플리케이션 ‘냉장고를 맡겨줘’에 관련한 데이터를 얻을 수 있다.
필요로 하는 다른 레시피들은 웹 크롤링 기법을 활용해 얻을 수 있다.

- # 인공지능망 : 영어로 Neural Net이라 하며 딥러닝의 기본이 되는 모델 구조이다.
- # 임베딩 : 인간의 자연어처럼 수치화 되어 있지 않은 데이터들의 특징을 추출해 수치화 하는 과정이다.

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-002
요구사항 명칭		데이터 분석 요구사항
요구사항 상세 설명	정의	딥러닝을 위한 데이터 분석 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none">데이터 분석 요구사항 개념 정의 → [DAR-001] 데이터 수집 요구 사항에서 수집한 데이터를 레시피 데이터와 각각 임베딩을 시켜 인공지능망으로 분석을 하게끔 전처리를 진행한다.
산출정보		
관련 요구사항		DAR-003
요구사항 출처		

- # 전처리 : 데이터를 딥러닝 모델에 읽어올 수 있게 컴퓨터가 아는 언어로 바꿔주는 과정이다.
- # 웹 크롤링 : 인터넷에 있는 웹페이지를 방문해서 자료를 수집하는 일을 하는 알고리즘이다.



⑥ 비기능 요구사항 - 데이터 요구사항

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 명칭		초기 데이터 구축 요구사항
요구사항 상세 설명	정의	초기 데이터 구축을 위한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> 초기 데이터 구축 요구사항 → [DAR-001],[DAR-002]에서 제시한 웹 사이트와 크롤링 기법 등으로 초기 데이터 구축을 제시한다.
산출정보		
관련 요구사항		DAR-001, DAR-002
요구사항 출처		

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-004
요구사항 명칭		데이터 베이스 설계 요구사항
요구사항 상세 설명	정의	데이터 베이스 설계를 위한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 베이스 설계 요구사항 → 사용자 개인정보 등 개인정보 보호법에 관련된 데이터들을 암호화하여 해킹 등으로 인해 개인정보가 유출 되지 않도록 한다. → ‘나의 냉장고’, ‘개인정보’, ‘댓글’ 등 본 어플리케이션 내에서 데이터 베이스에 대한 내용이 많으므로 적합하게 설계 하도록 한다.
산출정보		
관련 요구사항		SFR-002, SFR-007
요구사항 출처		

⑥ 비기능 요구사항 - 보안 요구사항

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 명칭		사용자 인증 요구사항
요구사항 상세 설명	정의	사용자 인증을 위한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 인증정보 개념 정의 → 사용자 인증정보는 보안이 중요한 부분이다. → 본 어플리케이션은 사용자 인증이 마치게 되면 데이터 베이스에는 사용자의 인증 정보가 암호화되어 남게 된다.
산출정보		
관련 요구사항		DAR-004
요구사항 출처		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 명칭		개인정보 보호 요구사항
요구사항 상세 설명	정의	개인 정보 보호를 위한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 개인정보 보호 개념 정의 → 개인정보 보호법에 의한 개인정보의 유출로 인한 사생활 비밀을 보호한다. → 사용자의 개인정보는 데이터 베이스에 암호화되어 저장이 된다.
산출정보		
관련 요구사항		DAR-004
요구사항 출처		

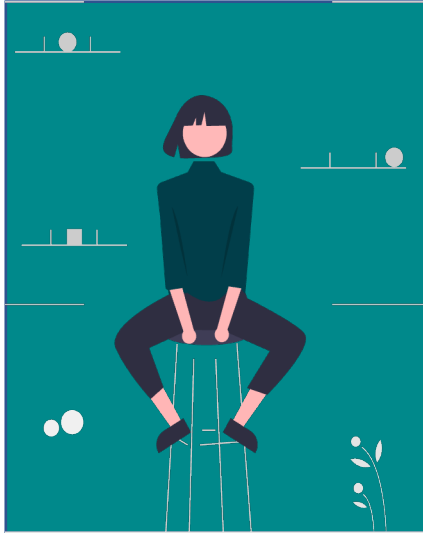
⑥ 비기능 요구사항 - 품질 요구사항

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-001
요구사항 명칭		어플리케이션 학습 요구사항
요구사항 상세 설명	정의	어플리케이션 학습을 위한 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> 어플리케이션 학습성 → 어플리케이션이 얼마나 처음 사용하는 사용자가 학습하기에 용이한지에 관한 요구사항이다. → 어플리케이션을 처음 켰을 때 사용자는 어플리케이션의 가이드를 받을 수 있다. → 뿐만 아니라 어플리케이션 관련 커뮤니티를 통해 사용에 관한 불편함을 최소화할 수 있다.
산출정보		
관련 요구사항		
요구사항 출처		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-002
요구사항 명칭		쉽고 편한 기능의 사용자 인터페이스 요구사항
요구사항 상세 설명	정의	쉽고 편한 기능의 사용자 인터페이스를 제공하는 요구사항
	세부 내용	<ul style="list-style-type: none"> 쉽고 편하게 사용할 수 있는 인터페이스 → 사용자가 평소 사용하는 방식과 비슷한 메커니즘으로 UI/UX를 설계한다. → [QUR-001] 어플리케이션 학습을 위한 요구사항과 마찬가지로 어플리케이션을 켰을 때 가이드가 나오기에 기능을 쉽고 편하게 배울 수 있다.
산출정보		
관련 요구사항		QUR-001
요구사항 출처		

⑦ 페르소나 - 혼밥족

혼밥족



name : 김수경
Age: 21(여)
Work: 대학생
Family: 부모님, 둘이(강아지)
Location: 서울
Character: 내성적이고 말수가 적음

내향적

부끄럼

감성적

눈물이 많음

Goals

- 혼자 집에서 요리해먹기.
- 친구를 집으로 초대해서 요리해주기.
- 취미로 외로움 극복하기.

Frustrations

- 인터넷상에서 레시피는 혼자서 먹기에는 양이 너무 많음.
- 인터넷상에서 레시피 선택 사항이 너무 많고 복잡해 어려움을 겪음.
- 밖에서 혼밥시 극도의 외로움을 느낌.

Bio

외동으로 태어나 사람들과 어울리는 것에 관해 어려움을 어렸을 때 부터 많이 느꼈다.
반려견 돌이를 통해 외로움을 많이 극복했으나 최근 서울에 대학교를 가기 위해 독립을 한 상태이다.
혼자 밥을 먹는 시간이 점점 늘어 집에서 요리를 하는 취미가 생겼다.
하지만 요리를 해본 적이 없어 어려움을 겪는다.
따라서 혼자 맛있게 해 먹을 수 있는 레시피가 필요하다.

Motivation

Incentive

Fear

Growth

Power

Social

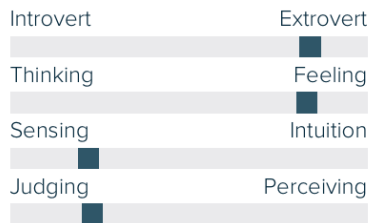
⑦ 페르소나 - 워킹맘

워킹맘



naem: 장미현
Age: 38
Work: 은행원
Family: 기혼, 아들 2명
Location: 동탄
Character: 억셈

Personality



기가 센

책임감 강함

자존심 센

완벽주의자

Goals

- 아이들에게 영양가 있는 저녁 차려주기.
- 냉장고 쌓여있는 재료 소진하기.
- 음식 하는 시간을 절약해 휴식취하기.

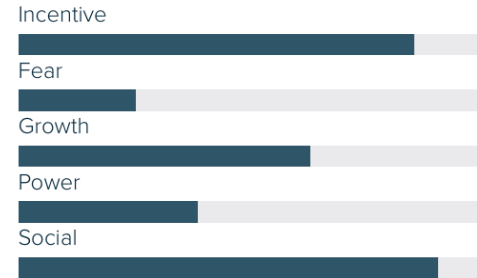
Frustrations

- 저녁을 준비하는 시간이 항상 촉박함.
- 냉장고에 쌓여가는 재료들 때문에 스트레스가 많음.
- 매번 썩는 재료들 때문에 생활비가 아까움.

Bio

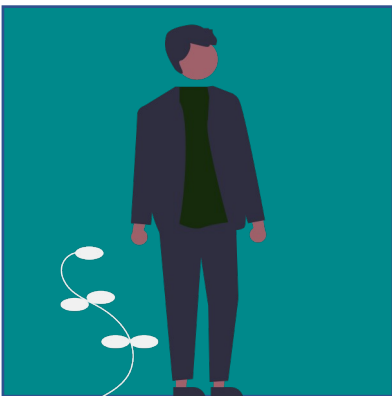
현재 아이들은 연년생으로써 5살, 6살의 남자아이들이다.
은행에서 4시에 퇴근을 하고 바로 아이들을 유치원에서 픽업 후 집에 돌아오면 5시 반이다.
남편은 퇴근을 한 후 집에 도착하면 6시 반이다.
저녁을 준비 할 수 있는 시간은 1시간 정도인데, 매번 너무 촉박해서 일주일에 4일은 카레로 때우게 된다.
아이들을 위해 영양가 있는 저녁을 차려주고 싶은 인터넷에 있는 레시피에는 냉장고에 없는 재료들이 많고 시간을 많이 필요로한다.
냉장고 안에 재료는 스트레스와 함께 쌓여가고 있다.

Motivation



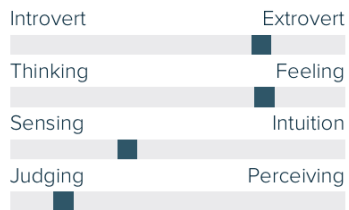
⑦ 페르소나 - 기러기 아빠

기러기 아빠



name : 김우중
Age: 49(남)
Work: 경찰
Family: 아내, 딸
Location: 서울
Character: 이성적이고 냉철함

Personality



냉철함

이성적임

의심이 많음

눈물이 많음

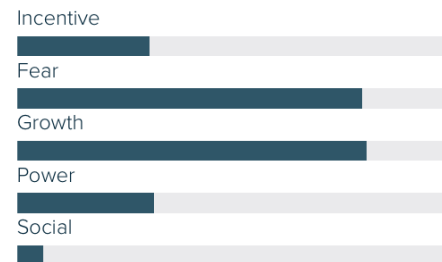
Goals

- 배달음식 끊기.
- 혼술하기 좋은 안주거리 만들어 먹기.
- 냉장고 채우기.

Frustrations

- 냉장고가 텅텅 비어 어떻게 채워야할지 모름.
- 배달음식이 양이 너무 많음.

Motivation



Bio

아내의 내조를 받다가 아이의 유학을 위해 기러기 아빠로 산지 2년째, 2년동안 배달음식을 시켜먹었다. 술을 즐겨해서 안주를 배달음식으로 먹다보니 양이 너무 많이 오고 기름져 질리게 된다. 퇴근 후 간단하게 만들어 먹을 수 있는 안주가 필요한 상태이다. 냉장고 안에 음식을 채우는 것이 우선 목표이고 두번째로는 한 번도 음식을 못해본 사람도 만들 수 있는 간단한 레시피가 필요하다.

⑧ 사용자 여정 맵 - 혼밥족

E
x
p
e
r
i
e
n
c
e

동기

둘러보기

목적달성

종료

문자 왔다.
이게 뭐지 한 번 확인해 볼까

스팸문자 진짜 짜증난다...

마침 냉장고가 텅텅 비고
뭐 만들어 먹어야 할지 몰랐
는데 잘 됐다.
레시피도 만들어 주려나?

무슨 어플리케이션을 깔자마
자 사진을 찍으래 귀찮아 죽
겠네 아주 그냥..

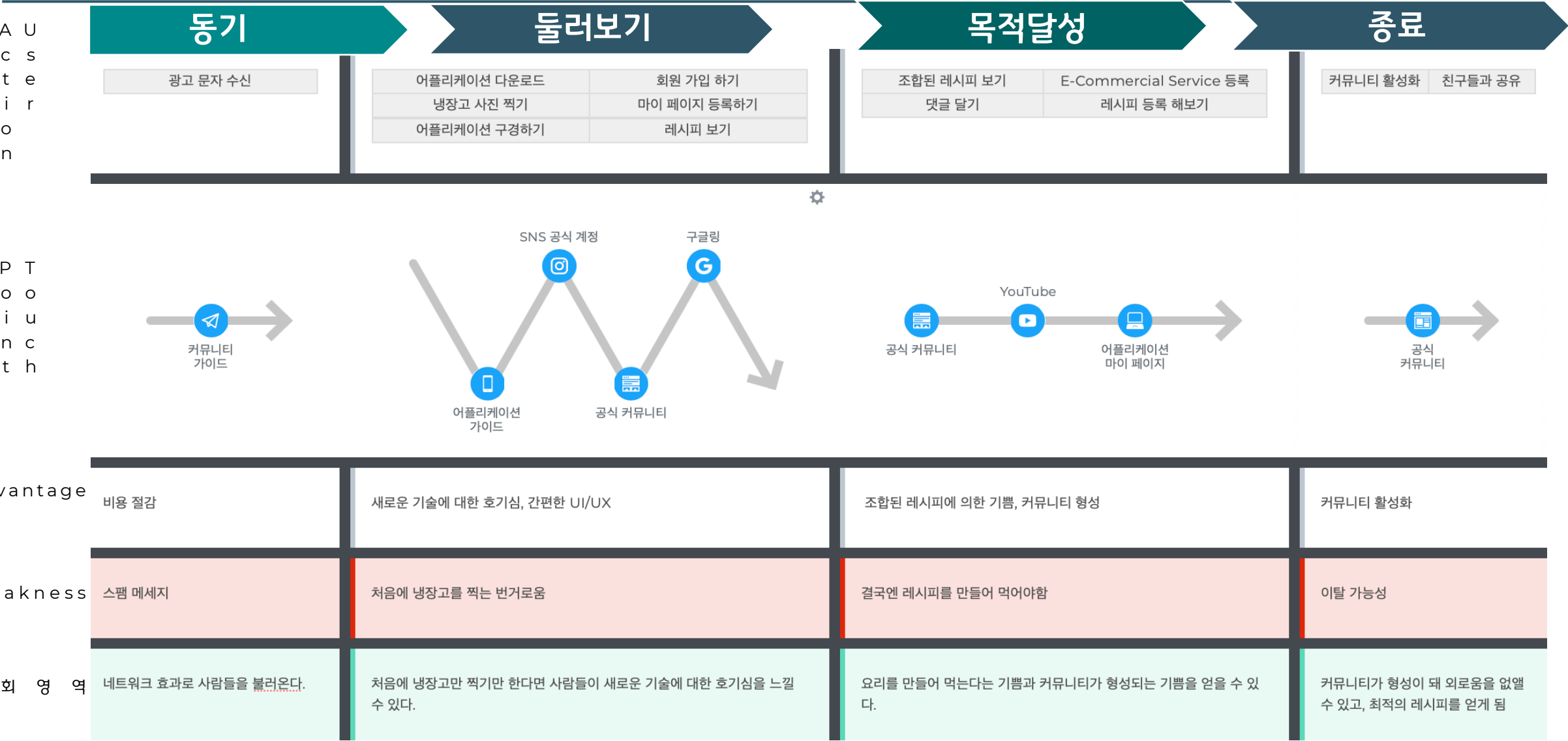
우와 신기하다.
냉장고도 스캔이 되네 다른
사람들이 만든 레시피 저장
하고 다음에 만들어 먹어 봐
야겠다!

뭐 그래도 되게 편하네.
혼자 있을 때 양 맞추기
어려웠는데 알아서 맞춰주니
까.

정말 편하다!
앞으로 배달음식도 안먹을
수 있겠다!
다음에는 친구들을 불러서
같이 먹어봐야지!

카메라로 스캔도 되고
어플리케이션 안에서 장도
볼 수 있잖아?
신기하네 친구들한테 이 어
플 소개 시켜 줘야겠다.

⑧ 사용자 여정 맵 - 혼밥족



⑧ 사용자 여정 맵

#	User	User Action	Object Action	Object	Source	User State	External Context	Internal Context
01	나	요리를 해야해 '냉장고를 맡겨줘'에 접속	'냉장고를 맡겨줘' 어플리케이션 구동	핸드폰 / 어플리케이션		집에 친구가 올 일이 생겨서 요리를 하려 함	방 / 어플리케이션 시스템	요리를 해야 하는데 요리를 많이 안해봄
02		추천 받은 레시피 검색	초기 화면 UI/UX에서 어플리케이션에 의해 추천된 레시피 검색	핸드폰 / 어플리케이션	어플리케이션 UI/UX	평소에 요리를 한 적이 많이 없어 '냉장고를 맡겨줘'에 접속	방에서 요리하고 싶은 레시피 검색	요리를 잘 할 수 있게 해주는 어플리케이션을 들어감
03		보관 레시피 확인	이미 구독 중이거나 추천 받았던 레시피 확인	핸드폰 / 어플리케이션	어플리케이션 인터페이스	레시피가 마음에 드는 것이 없어 보관된 레시피 확인	어플리케이션 시스템	추천받고 보관된 레시피들을 살펴보고 요리를 해보려고 함
04		나의 냉장고 재료 확인	'나의 냉장고' 탭에서 냉장고 재료 검색	핸드폰 / 어플리케이션	어플리케이션 인터페이스	나의 냉장고에 어떤 음식이 있는 지 확인	방에서 냉장고 재료를 검색	요리를 위해서 냉장고에서 음식 확인
05		원하는 음식 레시피 조합	'나의 냉장고'에서 냉장고에 있는 재료로 레시피를 조합하게 됨	핸드폰 / 어플리케이션	어플리케이션 인터페이스 / 나의 냉장고 재료	원하는 요리를 하기 위해 나의 냉장고에 있는 음식으로 조합함	방에서 냉장고에 재료 조합	나의 냉장고에서 바로 내가 원하는 조합의 요리를 만들어 먹을 수 있음



⑧ 사용자 여정 맵

#	User	User Action	Object Action	Object	Source	User State	External Context	Internal Context
06	나	E-Commercial Service 연동	E-Commercial Service를 연동	핸드폰 / 인터넷	어플리케이션 인터페이스 / 서비스 계정	냉장고에 재료가 마땅치 않아 전자상거래 사이트 접속	방에서 냉장고에 부족한 재료 봄	요리를 하려고 하는데 없는 재료가 있다
07		E-Commercial Service에서 원하는 재료 구매	연동된 사이트에서 '나의 냉장고'에 없는 재료 구매	핸드폰 / 인터넷	서비스 계정	사이트 접속 후 재료 구매	방에서 부족한 재료 구매	연동되는 전자상거래 사이트에서 바로 재료를 구매
08		레시피 커뮤니티에 나의 레시피 업로드	조합된 나만의 레시피를 레시피 커뮤니티에 업로드	핸드폰 / 어플리케이션	어플리케이션 UI/UX	레시피로 요리를 만든 후 조합된 레시피를 커뮤니티에 올림	주방에서 요리 후 레시피 업로드	요리를 다 한 후 나에게 최적화된 요리 레시피를 다른 사람들과 공유
09		나의 레시피에 달린 댓글 확인	다른 회원들이 남긴 댓글 확인	핸드폰 / 어플리케이션	어플리케이션 UI/UX	나의 레시피에 달린 댓글을 확인	방에서 답글 보기	공유된 레시피의 답글을 보며 성취감을 느낌
10		어플리케이션 종료						



A dark blue background featuring a faint, stylized illustration of a person sitting at a desk. The person is using a laptop, and there is a book or document on the desk. The illustration is composed of various geometric shapes and lines, creating a modern, abstract feel.

END

감사합니다

명지대 산업경영공학과 60205197 정재현