

2019 SW챌린지 공모전 개발 계획서

[개발계획서 작성 방법]

- 개발계획서는 1차 평가자료로 활용되므로 심사시 불이익을 받지 않도록 계획서 작성에 만전을 기하여 주시기 바랍니다.
 - 아이디어 특징, 장점, 창의성, 사업성, 타당성, 창업 계획 등 등 구체적으로 기술
- 개발계획서를 바탕으로 작품을 개발하여야 하며, 계획서에 기술한 기본적인 사항과 작품이 상이할 경우 심사에서 제외될 수 있습니다.
- 작성분량 : 5페이지 이내 (11폰트)
- 사진 및 시각적인 자료 활용 가능합니다.

이름(팀)명	알파독	참가구분	개인 <input type="checkbox"/> , 단체 <input checked="" type="checkbox"/>
작품명	지니독		

팀원 팀장 정보 (단체·팀의 경우에만 작성)						
구분	성명	학교명	학과	학년	핸드폰번호	이메일
팀장	류호진	세종대학교	디지털콘텐츠학과	4	010-5119-6127	solone313@naver.com
팀원1	박재현	세종대학교	컴퓨터공학과	4	010-2667-3602	wogus3602@naver.com
팀원2	이철구	세종대학교	컴퓨터공학과	4	010-7102-0443	cjfrn0443@naver.com
팀원3	손현조	세종대학교	컴퓨터공학과	3	010-5513-4482	lijokv@naver.com
팀원4						

상기 본인은 「2019 SW챌린지 공모전」에 신청하며 다음 사항에 서약합니다.

1. 제출물의 모든 내용은 허위사실이 없으며, 차후 출품작과 관련된 문제가 발생할 경우 관련된 일체의 법적, 도의적 책임은 참가자 본인에게 귀착됩니다.
2. 제출된 모든 문서와 제출물은 반환되지 않아도 이의를 제기치 않을것입니다.
3. 본인은 공지된 "SW챌린지 공모전"의 취지를 이해하고, 주의사항 및 심사위원의 요구 사항에 성실히 응하며, 참가자와 관련된 정보활용에 대하여 동의합니다.
4. 본인은 2019 SW챌린지 공모전 관련 아래 "개인정보 수집 및 이용", 내용을 읽고 명확히 이해하였으며 이에 동의 합니다.

개인정보 수집 및 이용에 대한 동의

- 개인정보 수집 · 이용 목적
 - 2019 SW챌린지 공모전 운영 관리 (신청자 식별 및 상금 지급)
 - 2019 SW챌린지 공모전 신청/수상자 지원을 위한 정보 제공
 - 2019 SW챌린지 공모전 운영 활성화를 위한 통계자료 등
- 수집하는 개인정보 항목 : 성명, 학교명, 학과, 학년, 핸드폰번호, 이메일주소
- 개인 정보 보유 · 이용 기간 : 개인정보 동의후 2년간

※ (유의 사항)귀하는 상기 동의를 거부할 수 있습니다. 해당 수집 항목은 공모전 심사에 반드시 필요한 사항으로 이에 대한 동의를 하시지 않을 경우에는 심사 대상에서 제외됩니다.

☒ 동의함

☐ 동의하지 않음

2019년 6 월 27 일

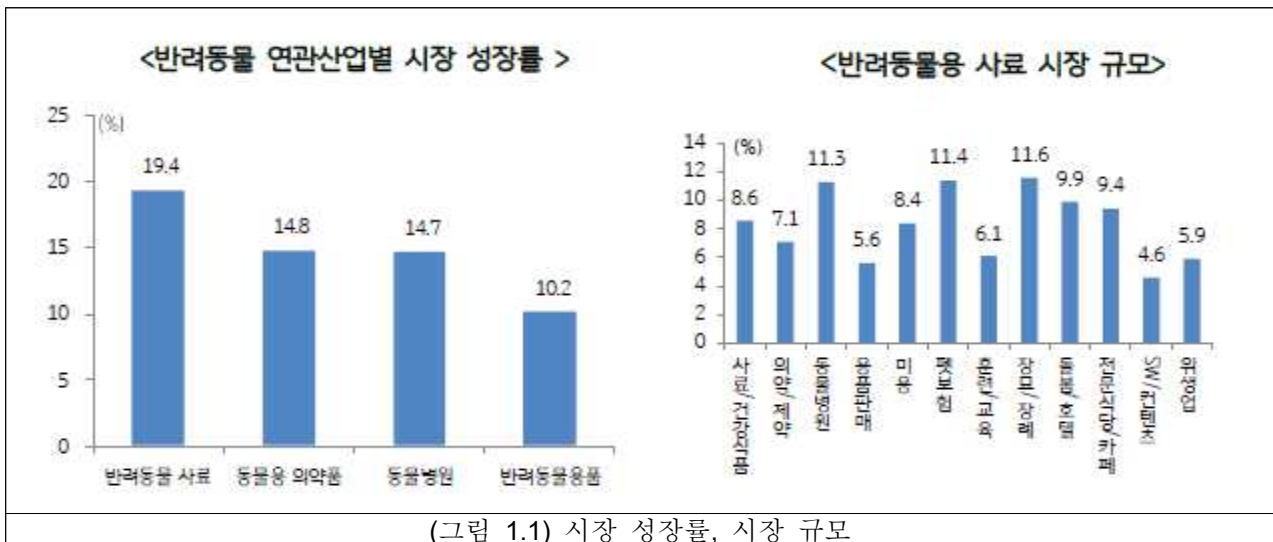
참가신청자 : 류효진 (서명)



한국소프트웨어산업협회 귀중

I 추진배경 및 목적

우리나라 전체 가구 중 25.1% 정도가 반려동물을 기르고 있다고 응답했다는 조사가 있습니다. 또한 반려동물에 대한 시장은 현재 사료, 장난감, 패션, 관리 용품(목욕/위생/배변), 미용, 보험, 장묘서비스 등으로 시장을 형성하면서 확대되는 추세입니다. 미국, 일본뿐만 아니라 국내 반려동물 시장도 지속적으로 성장을 하며 앞으로도 더 성장할 전망으로 보입니다.

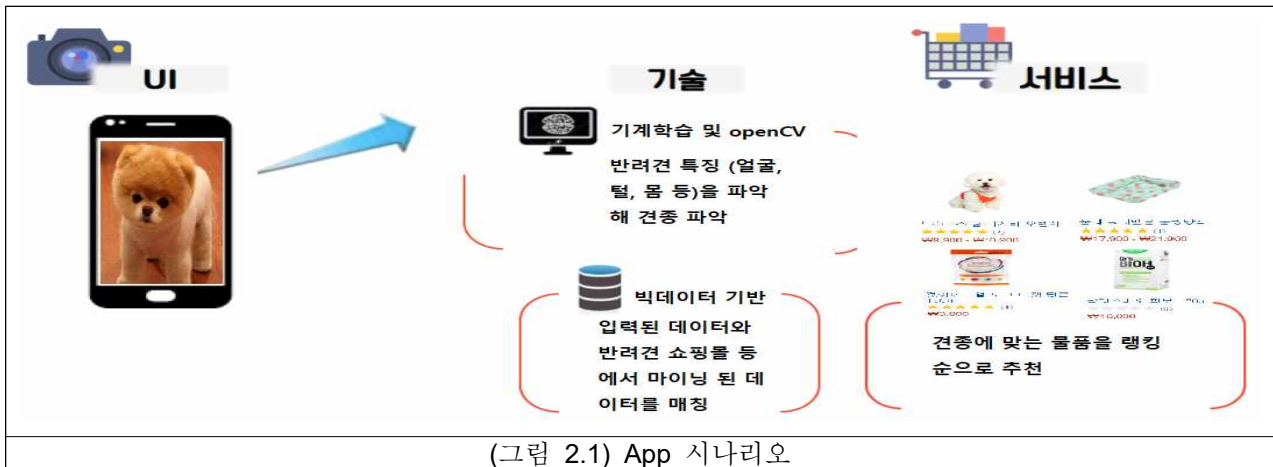


현재 딥러닝 기술을 활용한 반려동물에 대한 서비스나 App들이 많이 없습니다. 또한 반려동물 물품을 사는데 있어서 개인적인 검색과 랭킹에만 의존하기에는 견종에 따른 반려견의 다양한 식성과 특성때문에 선택의 어려움이 있었습니다. 그래서 저희는 반려동물을 키우는 분들에게 딥러닝 기술을 활용해 보다 편한 서비스를 제공해보고 싶어서 **큐레이션 서비스 플랫폼**을 생각해봤습니다. 반려견 인식을 통한 큐레이션 서비스 플랫폼을 통해 견종별 상품 추천, 프로필 등 다양한 서비스를 사용자 편의 중심의 원스탑 서비스로 제공하고, 또한 반려동물 물품에 대한 Categorizing, Recommendation system을 이용하여 사용자 편의성을 높이는 방향으로 개발할 생각입니다.

여기서 추가적으로 물품을 견종별, 카테고리별로 **랭킹(리뷰, 판매량 등) 순으로 추천함**으로써 사용자가 물품을 고르는데 편의성을 증대시키고 접근성을 높일 계획입니다.

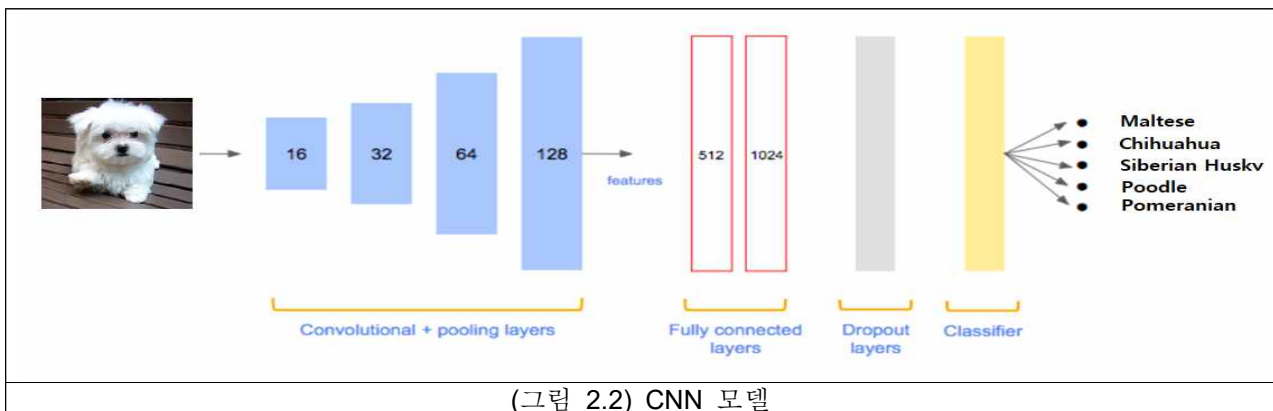
II 아이디어(작품) 내용

반려동물 물품을 사는데 있어서 개인적인 검색과 랭킹에만 의존하기에는 견종에 따른 반려견의 다양한 식성과 특성 때문에 선택의 어려움이 있었습니다. 문제를 해결하기 위해 반려견 인식을 통해 견종을 파악하고 물품을 견종별로 랭킹(리뷰, 판매량 등) 순으로 추천해서 사용자가 물품을 고르는데 편의성을 증대시키고 **반려견 토탈 솔루션**을 제공할 하는 **큐레이션 서비스 플랫폼**입니다.

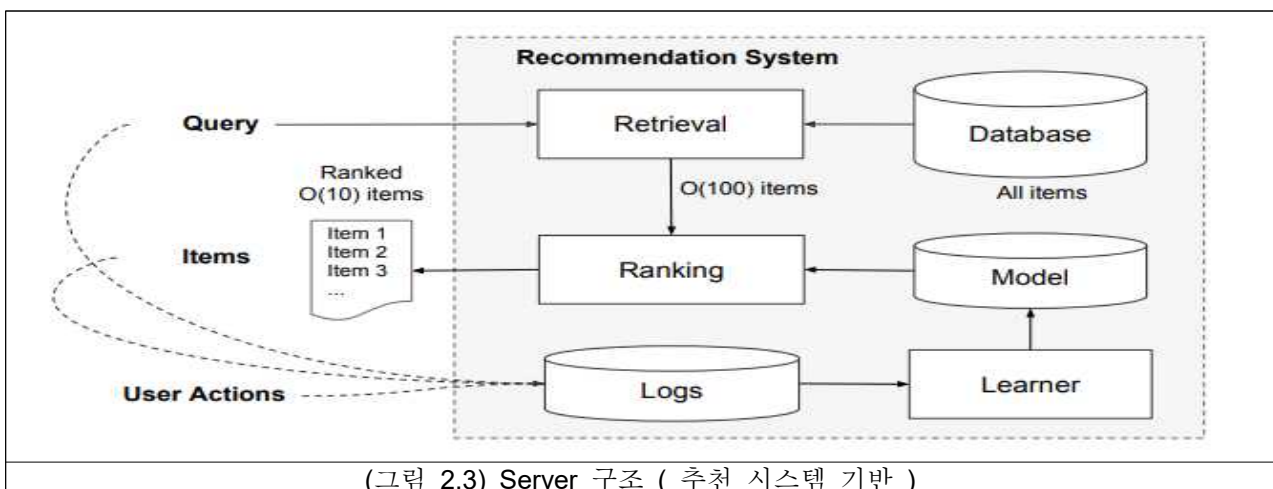


(그림 2.1)에 나와있는 것처럼 사용자가 반려견 사진을 찍으면 훈련된 딥러닝 모델에 의해 견종을 파악합니다. 파악된 견종에 따라 빅데이터 분석 기반의 **Categorizing**된 물품을 사용자에게 랭킹순으로 추천을 해줍니다.

각종 반려동물 물품 쇼핑몰에서 상품정보(가격, 제품명 등), 상품평 정보(총평점, 게재일자 등)를 웹 크롤링을 통해 데이터를 수집하고 전처리를 해줍니다. 수집한 데이터를 가지고 **Categorizing, Recommendation system**의 모델을 개발합니다.



(그림 2.2)는 반려견 인식을 위해서 머신러닝 모델 중 이미지 인식에 탁월한 성능을 보이는 CNN모델을 사용할 것입니다.



사용자가 앱 스토어에 방문하게 되면 파악된 견종과 사용자의 입력에 따른 변수들이 질의문으로 생성이 되어 서버에 들어가게 되고 이를 통해 서버에서 랭킹으로 목록들을 변경하여 사용자에게 반환합니다.

- 사용되는 핵심기술

기술	기능	사용 기술
반려견 인식모듈	데이터 전처리(모델링, 정규화) 딥러닝 구현	python , keras
카테고라이징	데이터 수집 , 빅데이터 처리 기술 이용하여 분류	Classification tree analysis 웹 크롤링
추천 시스템	추천 알고리즘 구현 사용자 유사도를 inner product를 통해 계산	user-based의 Collaborative Filtering 알고리즘
랭킹 모듈	계산된 사용자 유사도 점수를 바탕으로 용품의 점수(ndcg 지표)를 계산한 후 내림차순으로 순위 산출	android studio, Normalized Discounted Cumulative Gain (NDCG) 지표

- 주요 서비스

소비자	딥러닝 기반 큐레이션 카테고리별 용품 추천, 견종별 커뮤니티 이용, 프로필 생성
공급자	관련 소비자 데이터 확보, 마케팅 활용

Ⅲ 주요 타겟 고객, 사업화 추진 방법 등

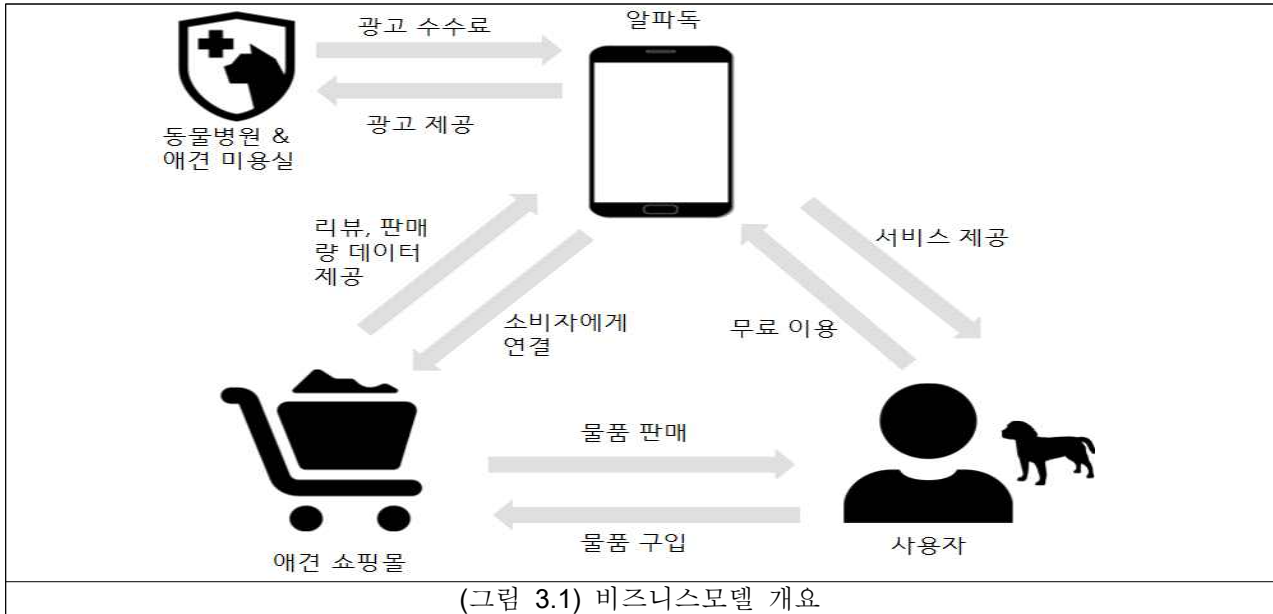
- 주요타겟

1차 타겟은 반려견을 키우는 견주들 중에 해당 반려견종을 처음 접하여 쇼핑에 어려움을 겪는 고객들을 대상으로 하였고, 2차 타겟으로는 기존에 온라인으로 반려견에 대한 물품을 사는 전체 고객을 대상으로 하였습니다.

현재 반려견을 키우는 사람들의 가장 큰 관심은 사료와 간식입니다. 간식에도 많은 종류의 수제간식이 등장하고 있고, 사료도 견종별로 등장하고 있어서 견주들이 쉽게 선택하기 어려울 정도로 많은 사료들이 쏟아져 나오고 있습니다.

저희는 이러한 점에 착안하여 고객에게 편리함과 접근성을 확대한 원스탑 큐레이션 서비스를 제공하여 좀 더 빠르고 간편하게 사료나 간식, 추가적으로 애견용품을 카테고리별로 분류하고 랭킹별로 추천하여 보다 쉽게 용품을 선택하여 구매할 수 있게 할 것입니다.

- 비즈니스 모델



먼저 우선적인 수요처는 **광고**입니다. 동물병원, 미용실, 애견카페 등의 입점업체에 대한 광고 링크를 통해 소개를 하여 조회 수수료를 얻고, 소비자의 물품 구매에 대한 수수료를 얻는 것이 1차적인 수요처입니다.

두 번째는 커뮤니티 활성화에 따른 업체의 **커뮤니티 접근 수수료**를 받는 것입니다. 같은 견종 견주들이 산 물품을 추천해주는 플랫폼에 특성에 맞게 같은 견종의 견주들을 커뮤니티로 소통할 수 있게 만든다면 플랫폼이 활성화될 것이고, 그에 따라 다양한 업체들과 연계하여 커뮤니티에 접근하는 수수료를 받을 것입니다.

세 번째는 무료로 이용할 수 있는 플랫폼이지만 일정 부분 구독료를 낸다면 큐레이션 서비스를 차별화하여 더 많은 서비스를 제공하는 방법입니다. 기존에 추천 시스템뿐만 아니라 카테고리 추가, 동물병원과 연계한 검진 등의 서비스를 제공하여 원하는 사용자로 하여금 구독을 할 수 있도록 할 것입니다.

IV 차별성 · 독창성

App 종류	 강아지대통령 - 강아지 funNC Inc. ★★★★☆	 펫박스-강아지,고양 (주)펫박스 ★★★★☆	 인터파크 펫 - 반려동물 INTERPARK ★★★★☆
App 특성	-다른 어플과 차별성이 없는 반려견 종합 쇼핑몰이다. -전체적인 물품을 판매량과 리뷰 순으로 추천해준다.		
차별성 독창성	-기존 쇼핑몰이 아닌 반려견 용품 큐레이션 서비스 플랫폼 -딤러닝 활용으로 반려견 인식을 통해 견종을 파악하고 같은 견종 사용자가 많이 구입한 물품 순으로 추천 -사용자 편의를 우선시하는 서비스 제공		

V 기대효과

- 위에 제시된 여러 반려견 용품 사이트를 이용하여 소비자가 직접 비교하고 자신의 견종에 맞는 물품인지 확인할 시간을 줄일 수 있어 편리성 향상 제고
- 반려동물 물품 배달에 대한 서비스가 쿠팡, 배달의민족의 배달 서비스 처럼 반려동물 물품에 대한 특화된 택배 서비스에 대한 발전 가능성
- 견종별 선호도 데이터를 수집해서 반려동물 용품의 질적 향상 및 서비스 개선
- 커뮤니티 활성화를 통한 반려동물 및 용품 등에 대한 정보 공유
- 반려동물 시장의 활성화가 되어 분양 및 재분양 서비스 제공을 하여 유기동물 감소 효과

VI 기타 사항

No	학습기간	학습목표 및 내용	실천과제
1	8.1 ~ 8.8	사진 분류 할 Deep Learning 알고리즘을 정하고 Architecture를 설계한다.	Architecture 설계
2	8.9 ~ 8.15	App UI/UX, Server를 설계하고 crawling할 홈페이지 선정. 반려견 사진 데이터를 모으고 Label을 정해준다.	데이터 수집
3	8.16 ~ 8.22	Server 구축, Deep Learning모델 구현, 웹 Crawling 구현	딥러닝기반 네트워크 설계
4	8.23 ~ 8.29	Server 구축, Deep Learning모델 구현, 웹 Crawling 구현	딥러닝기반 네트워크 개발
5	8.30 ~ 9.5	Server 구축, Deep Learning모델 구현, 웹 Crawling 구현	딥러닝기반 네트워크 구현
6	9.5 ~ 9.12	Deep Learning모델 구현 후 학습시켜준다. 간단한 UI/UX를 만들어준다.	UI/UX
7	9.13 ~ 9.19	Deep Learning 모델 테스트 후 수정/보완 작업	개발 테스트 및 보완
8	9.20 ~ 9.26	Server와 Crawling 연결 후 원하는 결과 나오는지 확인	개발 테스트
9	9.27 ~ 10.3	App, Deep Learning 모델, Server 결합 후 App 테스트 및 버그 수정	플랫폼 테스트 및 피드백
10	10.4 ~ 10.10	App 테스트 및 버그 수정	디버깅
11	10.11 ~ 10.17	App UI/UX 전체적인 느낌을 수정/보완을 해준다.	플랫폼 최종 점검
12	10.18 ~ 10.24	App 테스트 및 버그 수정	플랫폼 최종 점검
13	10.25 ~ 10.31	최종 보고서와 발표 ppt 작성	최종 보고서&ppt
14	11.1 ~ 11.8	최종 디버깅 및 제출	제출