

안녕하십니까?

오늘 나인투스틱스팀 발표를 맡게된 이보연입니다.

AI 영상분야 나인투스틱스발표 시작하겠습니다.

**먼저, 오늘 발표의 순서 먼저 소개하겠습니다.
저희는 기획배경, UCC, 기능소개, 라이브시연
순으로 발표를 진행하겠습니다.**

**저희는 최근 핫하게 이슈가 되고있는 콘텐츠인
펫케어산업에 대해 생각해보게 되었습니다.
펫케어산업에는 크게 펫테크, 펫휴머니제이션, 혁신동물의료
가 있습니다.**

**그중에서도 저희는 펫테크와 펫 휴머니제이션에 집중해보게
되었습니다.**

먼저 펫테크분야 입니다.

반려동물과 기술을 합성한 신조오로서 반려동물 관련 제품 및 서비스에 IoT 또는 인공지능 등 첨단기술을 접목한 분야입니다.

**현재 이런 펫테크 산업의 시장규모가 2021년에는 60억달러
향후 2027년에는 200억달러까지 성장할 것이라고 합니다.**

**1인가구, 고령화가 지속되며 펫분야산업이 증가되는 시점에서
펫테크에 집중한 서비스를 생각해보게 되었습니다.**

두번째로 펫 휴머니제이션입니다.

펫팸족! 다들 들어보셨나요? 반려동물을 가족처럼 여긴다라는 뜻을 가진 펫팸족이 생기기 시작하며 반려동물을 위해 소비를 아끼지 않는 사람들이 증가한다고 합니다.

이런 펫팸족들이 현재 1,448만명을 넘어선다고 하는데요 감이 잘 오시지 않나요? 이는 10명중 3-4명에 해당하는 수치입니다.

저희는 이렇게 반려동물을 가족처럼 여기는 펫팸족을 타겟으로 한 서비스를 기획하게 되었습니다.

먼저 귀여운 영상하나 시청하시겠습니다.

너무 귀엽지 않나요?

많은 펫 의료산업이 자리 잡으면서 펫케어를 위해 의료뿐 아니라 펫감성에 대한 소비를 하는 반려인들이 많아지고 있습니다.

그래서 저희는 ! 반려동물의 표정을 알려주고 이를 통해 케어할 수 있는 콧캣독!을 기획하게 되었습니다.

**이런 저희의 기획배경을 모두 담은 귀여운 UCC
한번 시청하시겠습니다.**

**이런 저희의 콧갓독에는 크게
AI표정분석, 일기, 캘린더, 커뮤니티, 펫관리가 있습니다.**

다양한 기능을 하나 씩 소개해드리겠습니다.

**먼저 AI 표정분석입니다.
저희는 총 두개의 모델을 사용하였습니다.**

**분류모델로 고양이와 강아지를 분류하고
분류된 결과로 사진에 대한 표정을 분석하여**

**그 감정에 해당하는 행동솔루션, 교감, 훈련의 결과를 사용자
에게 나타냅니다.**

**또한, 카카오톡공유하기, 인스타공유하기, 일기로 공유하기를
통해 많은 사람들에게 결과를 공유하실 수 있습니다.**

분류모델에 대해 설명드리기전,

컨볼루션에 대해 먼저 설명드리겠습니다.

컨볼루션은 원본 객체와 같은 데이터에서 압축된 정보를 담고 있는 데이터를 만들어 나가기 위해 필터링하는 연산을 의미합니다.

이 과정을 통해 특징점을 만들어 나가게됩니다.

학습모델은 GoogleNet이라는 CNN을 사용했습니다.

왜 구글넷을 사용했을까요?

첫째, GoogleNet은 중간연산과정에 1 by 1 컨볼루션을 넣어 연산량을 줄이는 기법을 썼기 때문에 연산속도가 빠르다는 장점이 있습니다.

둘째, 파라미터를 감소시켜주며 다양한 특징점을 추출하기 때문에 가벼우면서 정확도가 뛰어나다는 장점이 있습니다.

마지막으로, 이러한 구글넷모델에 더해 Kaggle Dataset을 사용하여 신뢰할 수 있는 데이터를 구축하여 정확도를 더욱 높였습니다.

이 데이터 셋을 사용하여

**고양이와 개를 분류하게 되는데 타입에 따라 사이즈 2의 배열
에 각각 가중치를 담게 되는데**

**인덱스 0이 1에 수렴할 경우 고양이를 의미하게 되고
0에 수렴할 경우는 강아지를 의미하게 됩니다.**

**또한 정확하지 않은 데이터는 unknown으로 판단하기 위해
가중치가 0.9 이상일때만 유효한 가중치로 체크하여**

타입을 분류하였습니다.

두번째로 감정분석모델입니다.

Resnet34라는 Opensource모델을 사용하여 구축하였습니다.

많은 오픈소스 중 왜 라즈넷34를 사용하였을까요?

그 이유는

첫번째, ILSVRC에서 우승한 모델이기 때문에 안정성과 우수함이 이미 알려진 모델이기 때문입니다.

두번째, 모델의 깊이가 34층이기 때문에 계산해야하는 파라미터가 적어 모바일 플랫폼에 적용하였을 때, 빠르게 결과값이 나온다는 장점이 있습니다.

마지막으로, 사용할 데이터가 부족하여 데이터 증감기법을 추가로 사용하여 정확도를 높였습니다.

두번째로 감정분석모델입니다.

Resnet34라는 Opensource모델을 사용하여 구축하였습니다.

많은 오픈소스 중 왜 라즈넷34를 사용하였을까요?

그 이유는

첫번째, ILSVRC에서 우승한 모델이기 때문에 안정성과 우수함이 이미 알려진 모델이기 때문입니다.

두번째, 모델의 깊이가 34층이기 때문에 계산해야하는 파라미터가 적어 모바일 플랫폼에 적용하였을 때, 빠르게 결과값이 나온다는 장점이 있습니다.

마지막으로, 사용할 데이터가 부족하여 데이터 증감기법을 추가로 사용하여 정확도를 높였습니다. 데이터 증감기법은 이미지처럼 좌우반전되고 사진이 늘려지거나 좁아지는 등 조금씩 변형된 사진을 학습에 사용하는 기법입니다.

이처럼 학습데이터의 균일성을 보장하여 테스트를 해본 결과 정확도가 높았기때문에 이 모델을 사용하게 되었습니니다.

즉 , 라즈넷 34의 빠른연산, 가벼움, 성능보장이라는 장점과

데이터 증강기법의 학습데이터,불균형해소,성능향상이라는 장점을 합해

결과를 더욱 정확도 높게 도출할 수 있었습니다.

두번째 기능인 일기입니다.

반려동물의 사진을 찍어 여러장 일기로 등록하여 일상을 기록할 수있고, 해시태그를 사용해 일기에 대한 키워드를 등록할 수 있습니다. 또한, 정렬기능을 통해 날짜, 범위등을 선택하여 일기를 찾을 수 있습니다.

마지막으로 AI 분석결과를 일기로 바로 쓸수있습니다. 감정결과는 해시태그로 자동 등록되고 분석한 사진을 일기로 바로 넘겨 작성가능하도록 하였습니다.

세번째 기능인 캘린더입니다.

반려동물을 케어하기 위해서 가장 중요한 것은 일정관리라고 생각하여 추가한 기능입니다.

**미리 등록한 반려동물별로 일정을 등록할 수 있고,
산책, 접종, 기타 등 타입을 설정해 일정을 등록하고
이 두개의 분류로 일정을 필터링 할 수 있습니다.**

**또한 산책으로 일정을 등록하게 된다면
현재위치를 기반으로한 반경 3키로미터 내의 산책지를 추천해드립니다.**

**이 기능을 통해 더욱 편하게 케어하고, 산책을 즐길 수 있겠죠?
또한, 일정에 맞게 메인홈과 마이페이지에서도 일정을 확인하실 수 있고**

**일정에 맞춰 푸시알림을 보내드리기때문에 잊지않고
반려동물의 일정을 진행하실 수 있습니다.**

**네번째 기능인 커뮤니티입니다.
저희는 총 4개의 커뮤니티가 있는데
먼저 울동네 커뮤니티입니다.**

**이 커뮤니티는 마치 당근처럼! 반경 10킬로미터의 동네주민
들과 펫용품들을 거래하거나 동네의 펫호텔, 펫케어시설등 꿀
팁을 주고받을 수 있는 커뮤니티입니다.**

두번째로 알려줘 커뮤니티입니다.

**유튜브 api를 사용해 전문가가 알려주는 반려동물의 훈련 및
교감방법들을 찾고 이를 웹뷰로 바로 앱위에서 영상을 확인하
실 수 있습니다.**

**강아지에 관한 영상은 개통령 강형욱훈련사의 영상을 사용하
였고 고양이의 관련 영상은 비마이펫 유튜브를 통해 알려드립
니다.**

더욱 편하게 찾아볼수 있게 분류도 모두 나누었습니다.

세번째로 공유해 커뮤니티입니다.

**우리 아이 귀여운거 세상에 모두 알고싶어하는 반려인들을
위한 공간입니다.**

**귀여운 사진을 올려 유저들에게 자랑하고 댓글로 소통해보세
요 이 공간을 통해 나의 반려동물을 모두에게 자랑할 수 잇습
니다.1!!**

네번째로 궁금해 커뮤니티입니다.

반려동물과 함께하다보면 생기는 궁금증들 언제까지 네이버 지식인에 물어보나요 저희 어플 하나로 훈육부터 지식인까지 모두 사용가능합니다.

콧캣독 지식인 서비스를 통해 우리아이가 갑자기 아플때, 우리 아이가 이상한 행동을 할때 등등 모두 유저들에게 물어보세요!

댓글을 통해 경험이 있는 유저들이 대답해드릴겁니다!

마지막 기능인 펫관리 기능입니다.

이기능은 마이페이지입니다.

이곳을 통해 반려동물을 추가 및 삭제하고 수정까지 가능합니다. 반려동물의 대표사진을 다시 업로드할 수 있고 여러 반려동물을 키우는 사용자를 위해 계속해서 추가및 확인 하실수있습니다.

또한, 현재날짜로 부터 일주일 후까지의 내 일정과 내가쓰글도 바로 확인하실 수 있습니다.

마지막으로 히스토리 기능을 통해 AI감정분석을 했던 사진과 결과까지 모두 확인하실 수 있습니다.

**저희 쿿캣독 기능이 너무 많죠?!
이런 기능들 라이브로 보여드리겠습니다.**

라이브 시연자 화면 공유해주세요!

라이브시연 모두 잘 보셨나요?

이런 기능들을 개발해주신 팀원들을 소개하겠습니다.

AI를 담당해주신 수호님! 서버를 담당해주신 다예님과 형우님!

**그리고 저희의 팀장 지우님은 안드로이드를 담당해주셨습니다.
주은님은 AI와 안드로이드를 담당해주셨습니다.**

마지막으로 저는 안드로이드를 담당하였습니다.

지금까지 반려동물 표정분석서비스 쿿캣독의 발표 이보연이었습니다.

들어주셔서 감사합니다.

질문주시면 성실히 답변하겠습니다!