

品 吐燈 转始计则

न्यसिंड्य यगस्ति, यस्ति

SHARP



## **CONTENTS**

- 1 **개발 배경**개발 계기가된 사회문제를 분석
- 2
   공공데이터 솔루션

   문제해결을 위한 공공데이터를 선정
- 3 서비스 소개

 내발 및 사업화 계획

 티소개및 사업 요소를 설명

# **01** Chapter

# 개발 배경

개발 계기가 된 사회문제를 분석

#### 개발 배경

### matter? 축산물 관련 위조 범죄가 들끓어..





#### 한우에 미국산 쇠고기 붙인 '성형갈비'



(기획]축산물 불법유통 언제까지...위반사례 유형



죽산물 불법유통은 ▲라벨 허위표시 등을 통한 원산지 유통기한 조작 ▲냉동육을 해동해 냉 장육으로 판매 ▲냉장육을 전환신고 없이 냉동판매 ▲허위 표시 혹은 누락 등으로 크게 구분



우선 원산지 위반을 살펴보면 라벨이나 표지판에 외국산을 국내산으로 표시해 속여 팔거나 국내산과 외국산을 섞어 파는 경우가 가장 흔하다. 원산지와 무관하게 표시를 않는 것도 불법 이다. 특히 갈비는 한우 갈빗대에 미국산 쇠고기를 붙이거나 국산 돼지갈비뼈에 돼지 앞다리살 혹은 목살을 붙이는 본드갈비가 빈번하게 적발된다.

냉장육을 임의대로 얼리거나 냉동육을 해동해 판매하면 축산물위생관리법에 저촉된다. 그럼 에도 현장에서는 수입 냉동육을 상온에서 녹인 후 진공포장해 국산 냉장육으로 속여 파는 사 례가 속출하고 있다.

냉장육의 유통기한은 도축일로부터 40일, 냉동육은 2년이며 이를 넘기면 폐기해야 한다. 하 지만 일부 식육포장처리업소들은 제조일 유통기한 표시가 자율이라는 점을 악용, 제조일자를 조작해 유통기한을 늘리거나 유통기한을 넘긴 축산물에 위조 라벨지를 부착해 판매하다가 덜 미가 잡혔다. 상자갈이도 큰 문제다. 항생제·축산물안전관리인증기준(HACCP·해법) 혹은 브랜드 스티커를 허위로 부착하거나 등급을 속이는 사례도 잦다. 특히 돼지고기는 등외품을 1등급으 로 속여 판매하는 일도 적잖다.

- 일부 축산업자들이 축산물의 등급 및 유통기한 등을 속여 판매
- 축산물 이력제의 이력번호조차 도용하여 판매하고 있음

개발 배경

what happened?

## 어떤 문제가 생길까?



축산업자 (전문가)

판매하는 축산물의 모든 정보를 앎

축산물 품질을 이력번호로 증명







How about?

축산물의 이미지로 등급을 산출해서 보여주면 어떨까?

# **02** Chapter

# 공공데이터 솔루션

문제를 해결할 공공데이터를 선정

# 공공데이터 활용

# AI HUB 축산물 품질 이미지

02 1 공공데이터 솔루션







Information!

## 공공데이터 정보

- 소 도체 5만 장, 돼지 도체 1만 장
- 도체 정보 및 등급 정보 포함
- 축산물의 품질을 자동으로 분류하는 데 활용

## 02 2 공공데이터 솔루션

Let's check!

### 축산물 QC 이미지의 활용가능성

- 축산물 이미지는 시대의 흐름에 따라 변화하지 않음
  - 레이블링 데이터와 함께 대용량 이미지 데이터를 구축하면 언제든지 사용가능

- 국내 축산물 시장 규모가 약 20조원으로 매우 큼
  - 자본투입 활발하여 해당 서비스의 성장 가능성 큼

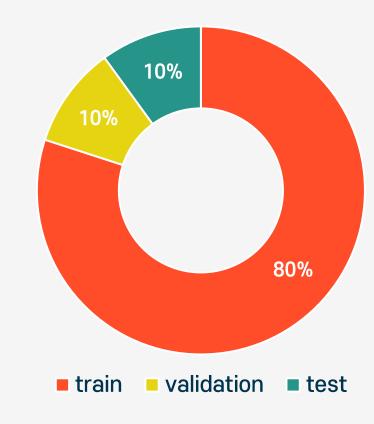
- 요즘 육류의 산육량, 센서 데이터 기반 연구가 활발하게 이루어짐
  - 해당 서비스를 위 분야 연구에 활용가능

## 02 3 공공데이터 솔루션



등급	소	기	돼지고기						
	Train	Val	Train	Val					
1++	19,822	2,478	-	-					
1+	18,156	2,269	3,009	376					
1	17,127	2,141	3,036	380					
2	10,019	1,252	2,476	309					
3	4,310	539	-	-					

(축산물 데이터셋 구조 표)



## 02 4 공공데이터 솔루션

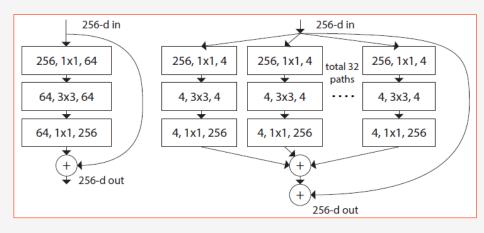


#### RESNEXT 모델 활용

- 2016년 ILSVRC 대회에서 2등을 차지한 모델
- 대용량 이미지 데이터를 학습한 모델을 활용 하여 전이 학습 (transfer learning)
- RESNECT 모델 Fine-Tuning을 통해 딥러닝 모델 생성
- epochs는 돼지고기와 소고기 각각 200회, 37회
   (Batch size = 16, resize = 128)



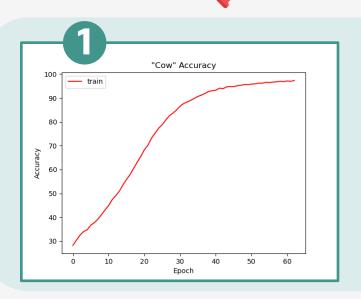
#### PYTORCH 从용

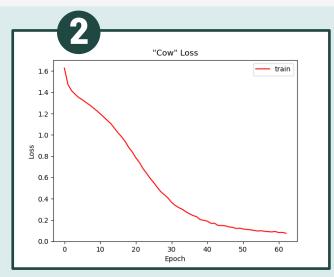


RESNEXT 모델 구조도

## 02 5 공공데이터 솔루션

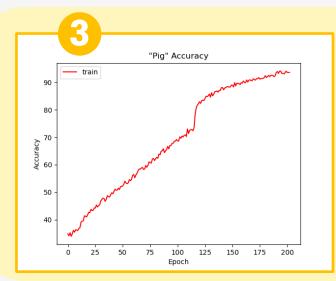
## 다 Performance! 답러닝 모델 성능 확인

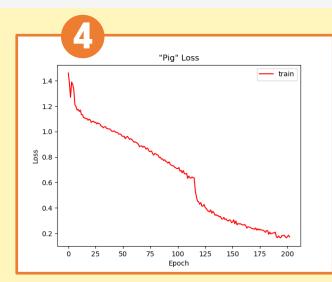






- ACCURACY 93.618%
- 2 LOSS 0.1710%







- 3 ACCURACY 97.334%
- 4 LOSS 0.0764%

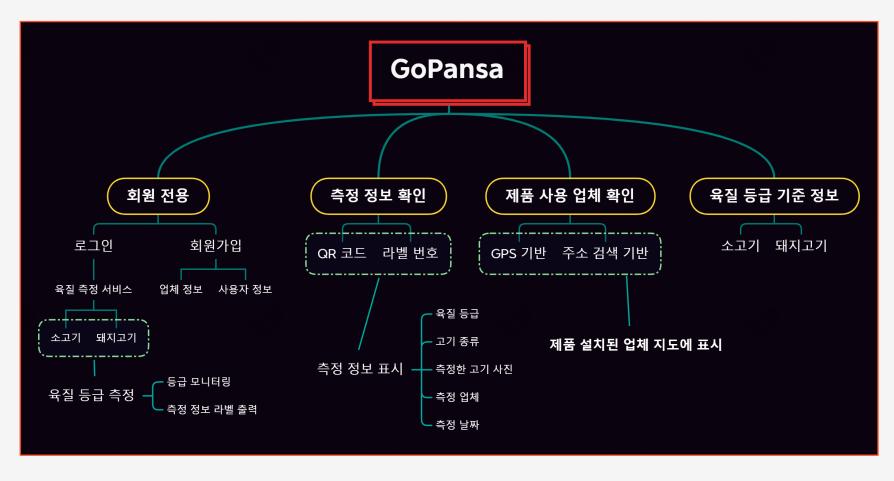
# 03 Chapter

# 서비스 소개

개발한 서비스의 요소를 설명

## Let's check! 웹 플랫폼 분석

서비스 소개



W B S
(Work Breakdown Structure)

service! 시연 화면

서비스 소개



고판사 시연영상

Service! 라벨 생성 기능

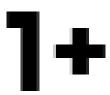
서비스 소개

## 210812-B0064

일시:2021-08-12 14:17:36

측정자:구민구

분류:beef





- 프리미엄 고객 대상
- 라벨 생성 및 출력 기능 제공
- 온라인 쇼핑몰에서 활용 가능
- 소비자들은 라벨 번호를 통해 측정 정보 확인

서비스 소개



- 현재 상용화 및 개발된 유사 서비스 없음
- Al활용한 영상기반 육질측정 서비스 개발
- 선행 연구는 측정 센서 데이터 기반 분류
  - 상용화 시켜 시장에서 수익창출



- 카메라·컴퓨터만으로 손쉽게 설치
- 최초 설치이후 추가비용 발생 하지 않음
  - 실시간으로 육질 측정가능
- 온라인 정육점도 라벨을 통해 정보제공
  - 정육 시장에서 통합적으로 활용

# **04**Chapter

# 향후 사업화 계획

개발할 팀 소개 및 사업 요소를 설명

# SHARP 기술은 #날카롭게, 성장은 #반올림!

#### Let's check!

#### 개발팀 주요 실적

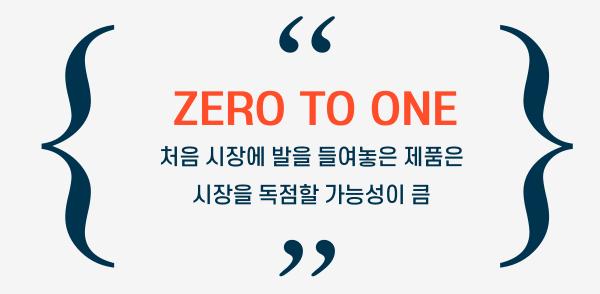
- 교내 창업동아리 2년 활동
- 청주대학교 제9회 창업경진대회 우수상 수상
- 디자인씽킹 교육 및 멘토링 교육 이수
- 2021 우수창업아이템 경진대회 지역 사회문제해결 부문 입상

#### 주요 개발내역

- 피포 페인팅 이미지 자동 생성 기술
  - 사용자가 원하는 이미지를 Pipo Painting 이미지로 제작
  - openCV 등 영상 처리 기술 활용
- 음성 인터페이스를 지원하는 다중서버 관리 시스템
  - 웹사이트에서 음성인식을 통해 다중서버를 관리

# 04 2 개발 및 사업화 계획

## Let's check! 경쟁제품 분석



- 현재 시장에 상용화 또는 개발된 유사 서비스 없음
- 경쟁제품이 없어 시장독점 가능성 높음

# 04 3 개발 및 사업화 계획

### Let's check! 예상고객 분석



### 정육점

- 판매하는 육류의 품질을 실시간으로 확인
- 정육점의 신뢰도와 고객 만족도 향상



# 고객에게 품질을 검증

• 경쟁력을 확보해 마케 팅요소로 활용

하는 수단으로 활용



- 해당 서비스의 분석 결과가 담긴 라벨을 활용
- 판매점에 대한 신뢰
   도와 만족도가 향상

# 04 4 개발 및 사업화 계획

# 핵심고객 페르소나



#### About

정육점에서 일하던 이주훈씨는 그동안 모은 돈으로 자신의 정육점을 차렸다. 오픈 초기엔 장사가 잘되었지만, 얼마 지나지 않아 어떤 정육점에서 육류의 등급을 속이는 일이 벌어졌고, 이로 인하여 정육점들의 매출이 줄어들었다. 자신은 손님을 속이지 않고 장사를 해왔지만, 이를 증빙할 방법이 없어서 답답하다.

#### **Problem**

- 매출이 점점 줄어듦
- 육류의 등급에 대한 고객의 신뢰를 잃음

#### State





### 이름: 이주훈

나이: 34세

성별: 남

거주지: 청주

직업: 자영업자

#### Requirements

- 육류 등급을 객관적으로 표기
- 사진을 통한 육류 등급 표기
- 3초 이내의 빠른 등급 판별

#### Goal

- 소비자에게 육류 등급에 대한 신뢰도 향상
- 다른 정육점과 차별화
- 자동으로 육류 등급을 판별해주는 시스템 적용을
   통해 경쟁력 확보

# 04 5 개발 및 사업화 계획



#### benefit!



### 수익 창출 방법

- 오프라인, 온라인 축산물 판매자를 대상으로 정기 결제 모델을 제공
- 오프라인 판매자는 월 2만원, 온라인 판매자 는 월 2만 5천원으로 측정

# ု င်

#### Let's predict! 향후 수익 예측

- 1기: 충북 내 소매 육류 업종 약 900개 점포 (통계청, 2019)중 일부를 대상으로 서비스
- 2기: 충북, 충남, 대전, 세종 내 소매 육류 업종 약 2천개 점포의 20%까지 확대

# 04 6 개발 및 사업화 계획



- 온라인 식품 판매 사이트의 배너 홍보
- 기술 내용과 인근 정육점을 대상으로 한 사용 후기 자료를 언론에 배포하여 기사화
- 정육점을 운영하는 중장년층 남성이 주요 고객 (40대 남성의 약 49%와 50대 남성의 약 55%가 "거의 매일 일반 신문을 본다(통계청, 2017))

	8	월	9월		10월		11월		12월		2022년								
	상반기	하반기	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월									
딥러닝 모델 분석																			
통합 테스트																			
시스템 테스트																			
서버 호스팅																			
시장 분석																			
타겟 고객 인터뷰																			
마케팅 방법 구체화																			
크라우드 펀딩																			
샘플 제품 테스트																			
마케팅 진행																			
청주 시내 소매 정육점 대상 마케팅																			
사용 결과 설문조사 진행																			
시스템 개선 및 보안																			
마케팅 확장																			



# 감사합니다.

발표를 끝까지 들어 주셔서 감사합니다.