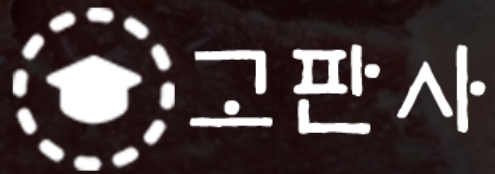


등급 판별을 확실하게!  
여러분들의 고기판사, 고판사

SHARP



등급 판별을 확실하게!  
여러분들의 고기판사, 고판사

SHARP

# CONTENTS

1

## 개발 배경

개발 계기가 된 사회문제를 분석

2

## 공공데이터 솔루션

문제해결을 위한 공공데이터를 선정

3

## 서비스 소개

개발한 서비스의 설명

4

## 개발 및 사업화 계획

팀 소개 및 사업 요소를 설명

5

## 추가 개발 로드맵

시스템 성능 개선 및 서비스 확대

# 01

## Chapter

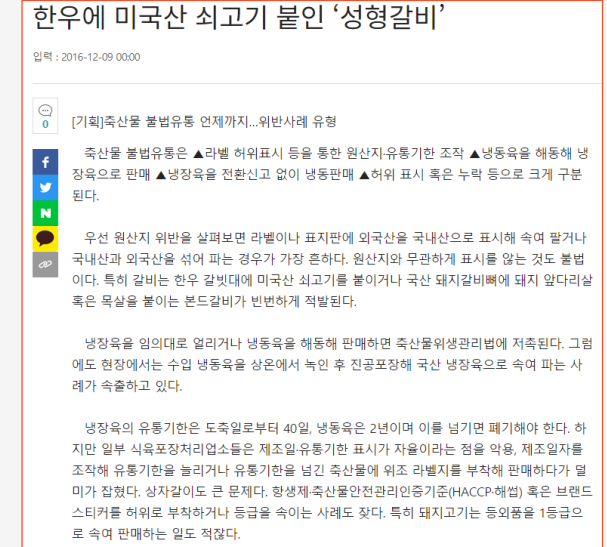
---

# 개발 배경

개발 계기가 된 사회문제를 분석

---

## matter? 축산물 관련 위조 범죄가 들끓어..



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

# 01 2

## 개발 배경

What happened?

## 어떤 문제가 생길까?

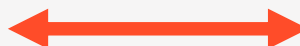


**축산업자**  
(전문가)

판매하는 축산물의 모든 정보를 앎

축산물 품질을 이력번호로 증명

정보의 불균형  
“레몬시장”



상호 불신



**소비자**  
(비전문가)

구매할 축산물의 정보를 알 수 없음

도용문제 때문에 이력번호 신뢰 X



How about?

축산물의 이미지로 등급을 산출해서 보여주면 어떨까?



## 핵심고객 페르소나



이름: 이주훈

나이: 34세

성별: 남

거주지: 청주

직업: 자영업자

### About

정육점에서 일하던 이주훈씨는 그동안 모은 돈으로 자신의 정육점을 차렸다. 오픈 초기엔 장사가 잘 되었지만, 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



걱정



분노

### 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

---

## 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**



*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

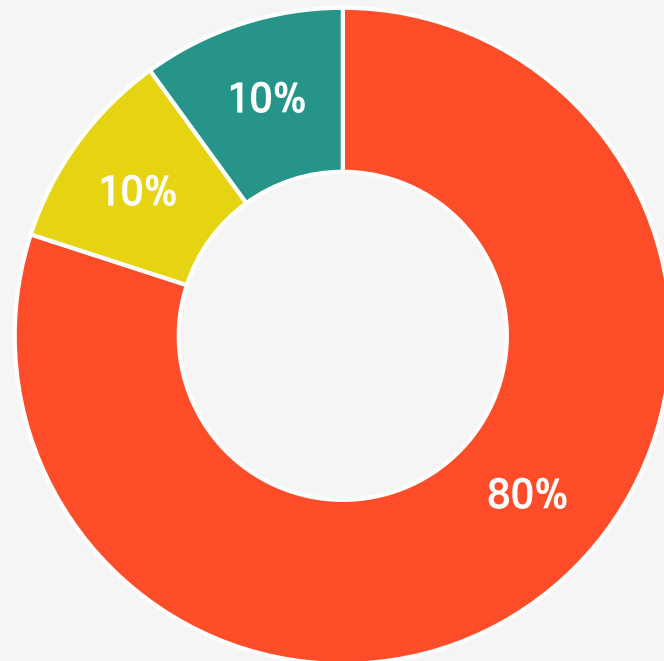


preprocessing!

## 이미지 데이터셋 가공

등급	소고기		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)



■ train ■ validation ■ test



preprocessing!

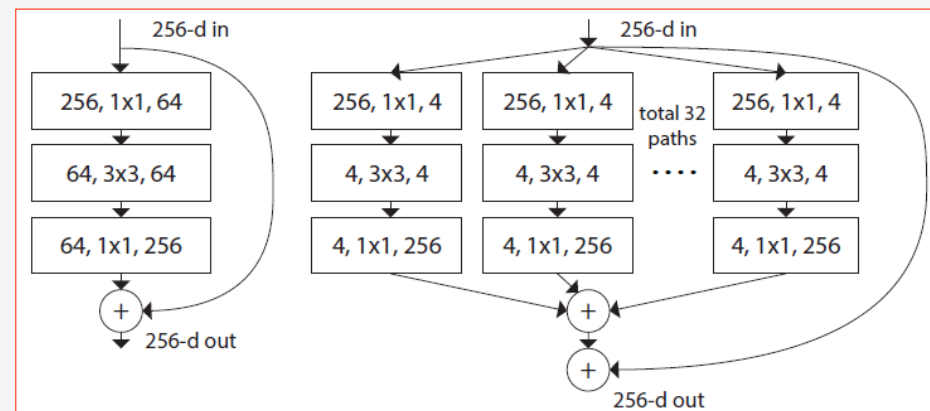
## 딥러닝 모델 설계

## RESNEXT 모델 활용

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



PYTORCH 사용



RESNEXT 모델 구조도

# 02 5

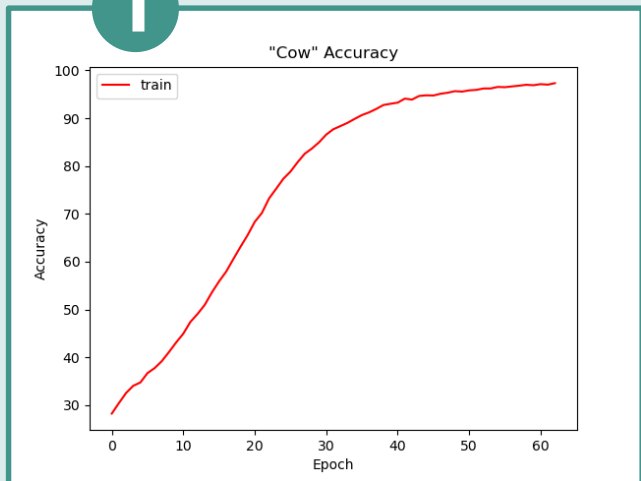
공공데이터  
솔루션



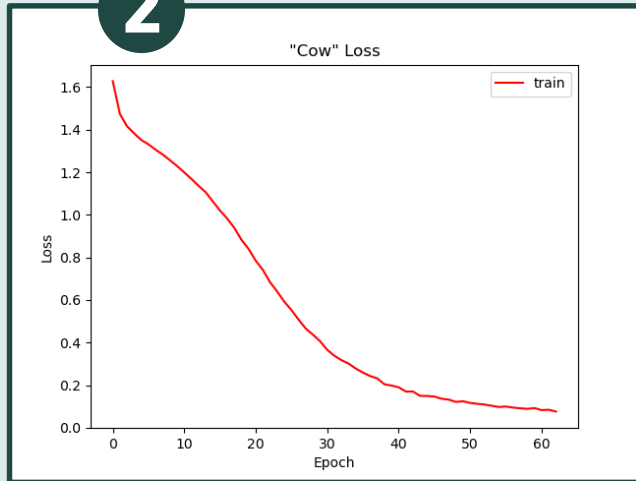
Performance!

## 딥러닝 모델 성능 확인

1



2



소고기

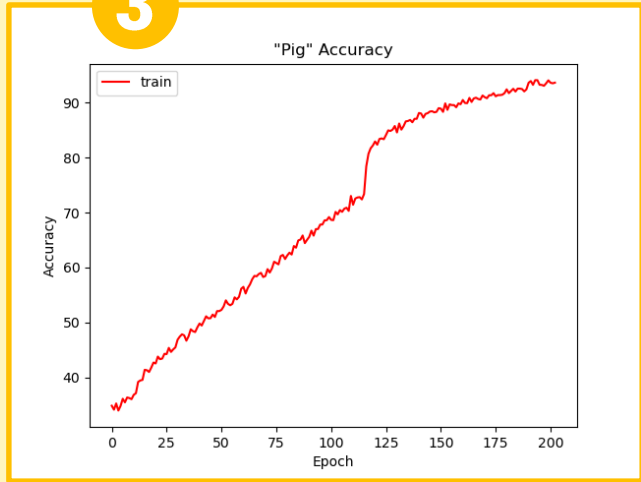
1

ACCURACY  
93.618%

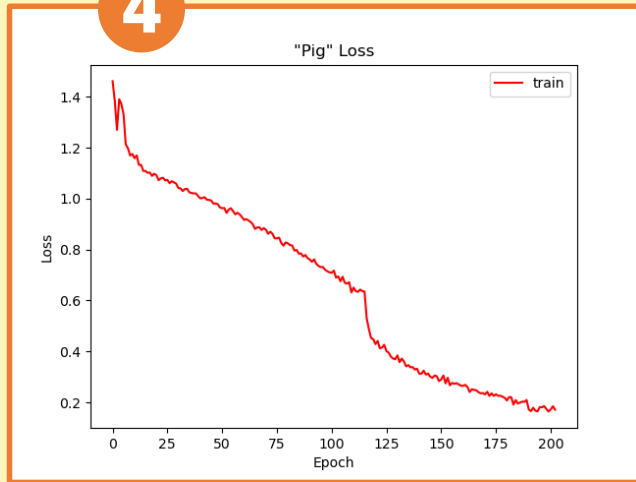
2

LOSS  
0.1710%

3



4



돼지고기

3

ACCURACY  
97.334%

4

LOSS  
0.0764%

## 03 Chapter

---

# 서비스 소개

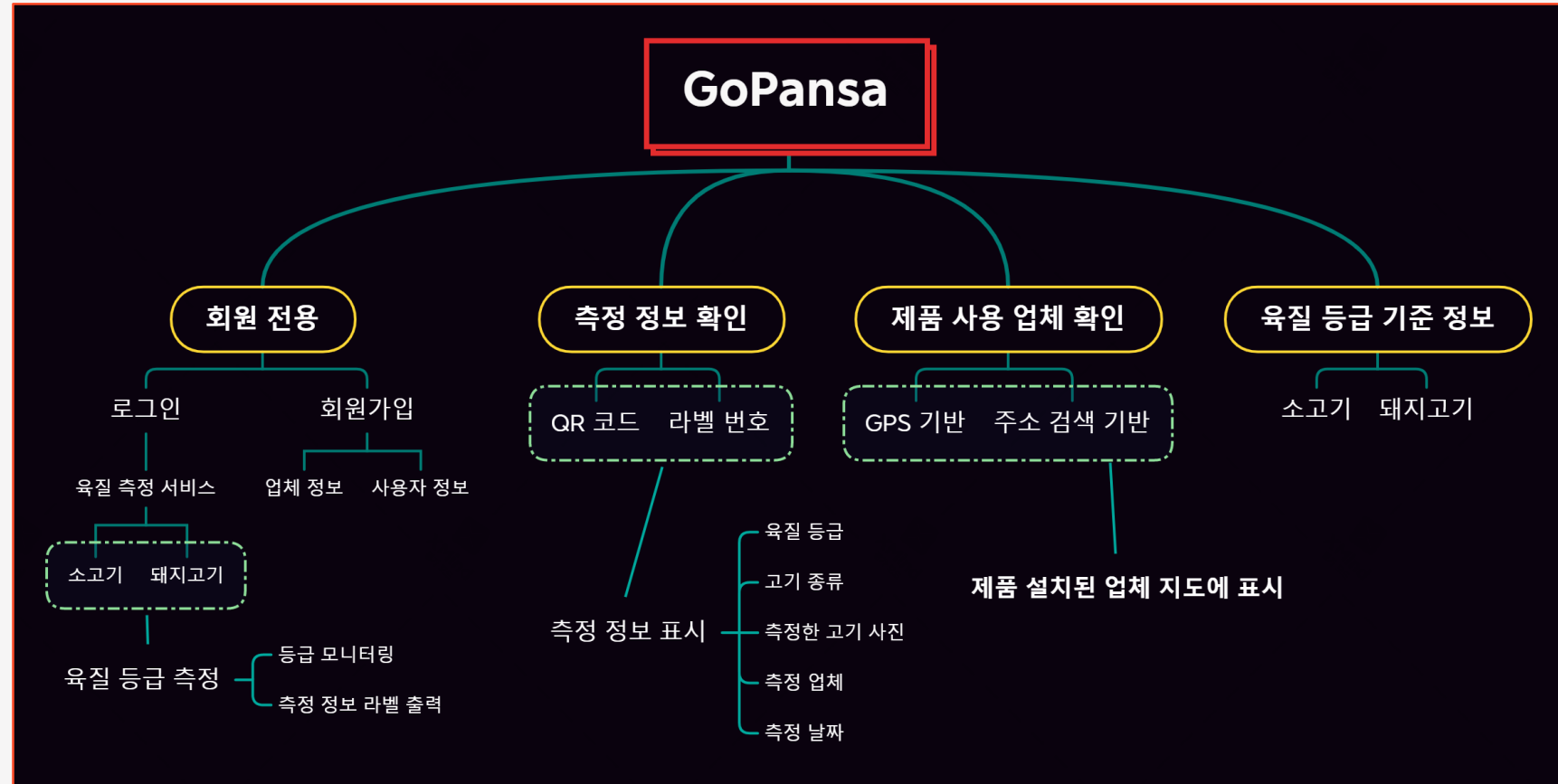
개발한 서비스의 요소를 설명

---

# 03 1

## 서비스 소개

Let's check! 웹 플랫폼 분석



WBS

(Work Breakdown Structure)



---

03 2

서비스 소개

---

---

service! 시연 화면



고판사 시연영상

# 03 3

## 서비스 소개



### 독창성

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



### 차별성

- 카메라·컴퓨터만으로 손쉽게 설치
- 최초 설치이후 추가비용 발생하지 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
- 교내 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

*Let's check!* 경쟁제품 분석

- 현재 상용화된 등급처리를 위한 **영상처리 기반 기술**은 존재함  
(소 도체의 육량지수를 측정하여 등급을 판별)
- 본 서비스는 **딥러닝 기반 측정**이므로 장비 면에서 경쟁력 확보 가능

“  
**ZERO TO ONE**  
처음 시장에 발을 들여놓은 제품은  
시장을 독점할 가능성이 큼  
”

- 현재 시장에 상용화 또는 개발된 유사 서비스는 없음

## Let's check! 예상고객 분석



## 정육점

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



## 고깃집

- 고객에게 품질을 검증하는 수단으로 활용
- 경쟁력을 확보해 마케팅요소로 활용



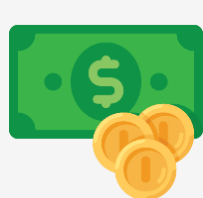
## 온라인 쇼핑몰

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



# 04 3

## 서비스 소개



benefit!

## 수익 창출 방법

- 축산물 판매자(정육점, 온라인 쇼핑몰 등)를 대상으로 **정기 결제 모델**을 제공
- 가격은 실수요자를 대상으로 전수조사를 통해 합리적인 값으로 책정



### 일반 회원

- 20,000원 / 월
- **등급 측정 기능** 제공
- **실시간**으로 측정정보 확인



### 프리미엄 회원

- 25,000원 / 월
- **라벨 생성 · 출력 기능** 추가 제공
- 온라인 쇼핑몰에서 활용 가능
- 라벨 번호를 통해 **측정정보 확인**

210812-B0064  
일시:2021-08-12 14:17:36  
측정자:구민구  
분류:beef

1+



라벨 이미지 예시

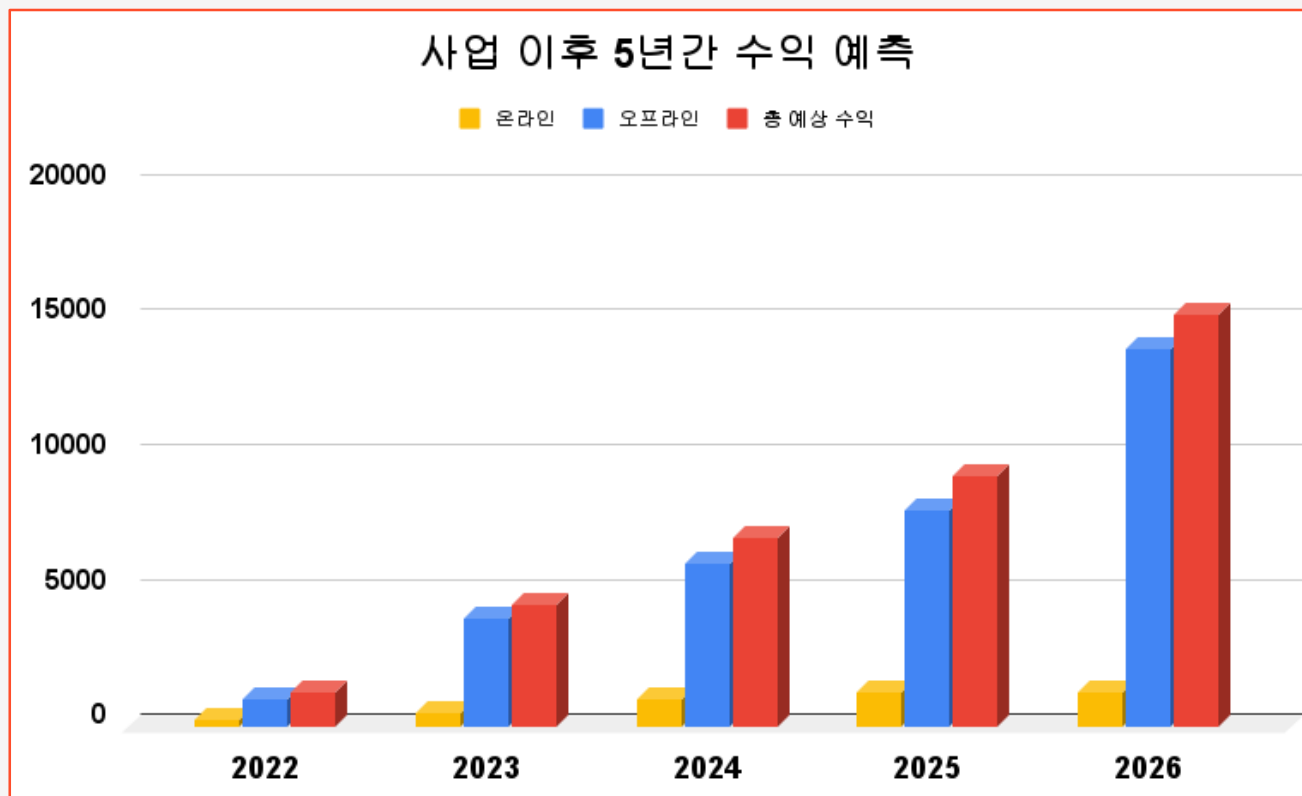
# 04 4

개발 및  
사업화 계획



Let's predict!

## 향후 수익 예측



- **1기:** 충북 내 소매 육류 업종 약 900개 점포 (통계청, 2019)중 10%를 대상으로 서비스
- **2기:** 충북, 충남, 대전, 세종 내 소매 육류 업종 약 2천개 점포의 20%까지 확대

# 04 5

개발 및  
사업화 계획



Marketing?

## 마케팅 방법

계획	우선 순위	기간	예상 비용
식품 판매 사이트 배너 홍보	2	2022.01.01. - 2022.02.15.	?
실제 정육점 후기 자료 언론 배포	1	2021.11.01 - 2021.12.31.	0 원
지면 신문 광고	3	2022.01.16 - 2022.02.28.	1천 5백만 원

- 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))

---

# 05

## Chapter

---

# 추가 개발 로드맵

시스템 성능 개선 및 서비스 확대

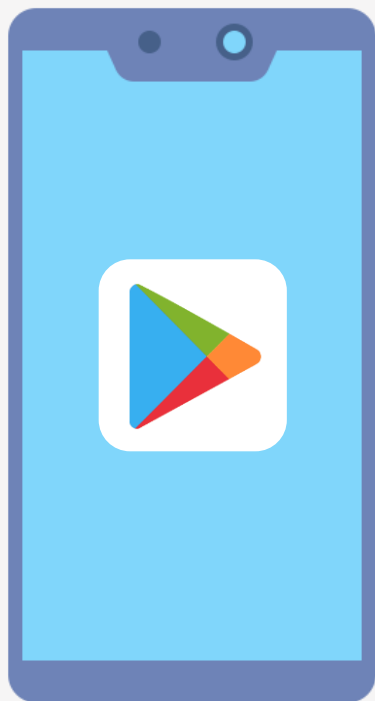
---

*How about?*

## 축산물 이력번호 조회 서비스

- 정부에서 제공하는 **축산물 이력번호 조회 서비스**를 활용  
(<https://mtrace.go.kr>)
- 해당 서비스의 OPEN API를 이용하여 **이력번호도 함께 조회**
- 이력번호와 측정결과를 1:N 관계로 매칭하여 측정 결과를 함께 DB에 저장
  - **이력번호를 도용하는 문제를 방지하기 위함**

How about? 모바일 어플리케이션화



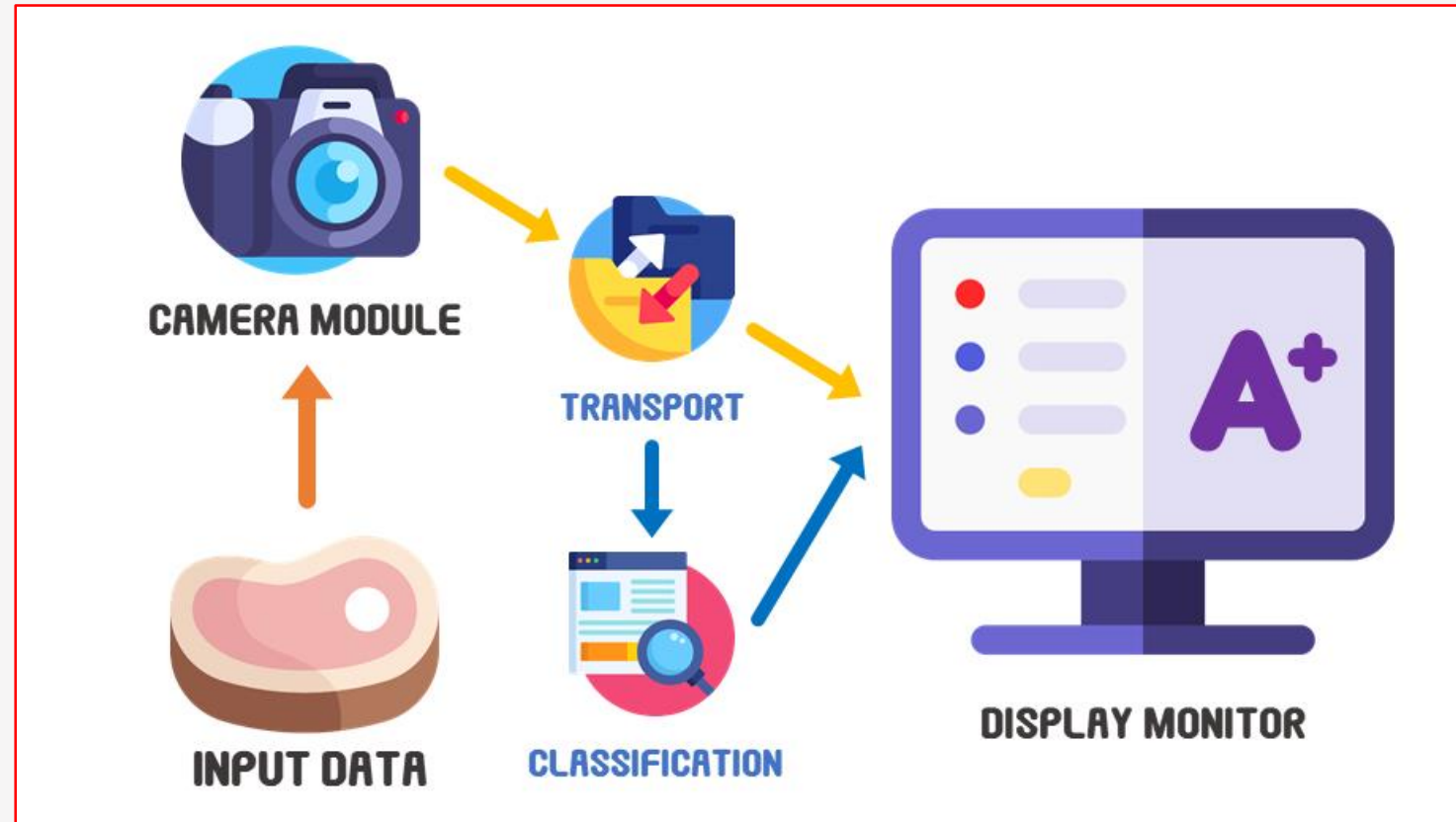
- 해당 서비스는 현재 **WEB 플랫폼**임
- 서비스를 꾸준히 사용하는 고객에게  
APP이 편의성이 좋음
- 추후 **WEBVIEW**를 **활용**하여 모바일  
APP으로 출시예정



# 05 3

추가 개발  
로드맵

How about? 시제품 설계 구조도



END  
Chapter

---

감사합니다.

발표를 끝까지 들어 주셔서 감사합니다.

---