

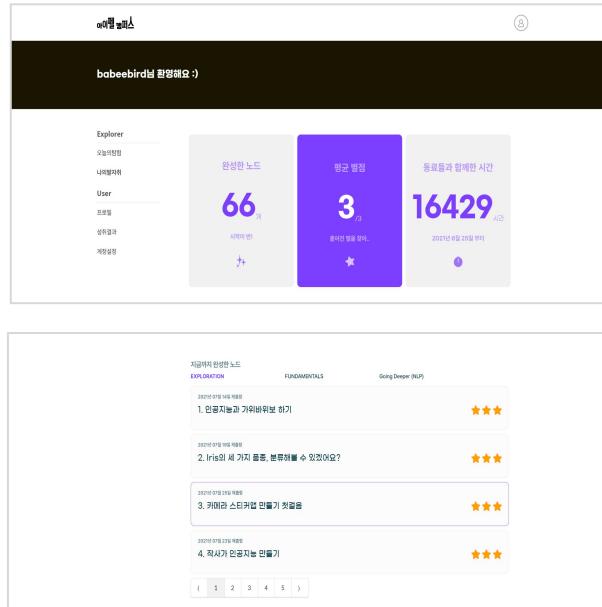
오프라인보다 더 나은 온라인 AI학교 아이펠(AIFFEL)

# 아이펠(AIFFEL) 캠퍼스 코어과정 커리큘럼 을 알려드려요!

교육 시간 AM 10:00 ~ PM 6:30 (월~금 주5일)

112일 동안 매일 퀘스트를 깨 나가기만 했는데,

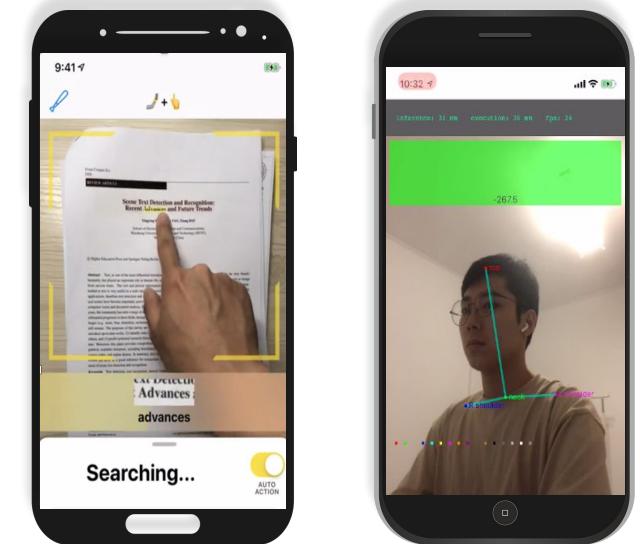
나만의 아이디어를 AI 앱서비스로 구현해 볼 수 있다고?



교육 콘텐츠와 개발 플랫폼이 하나로 구성된  
아이펠만의 AI 학습시스템  
\* 6개월 간 개별 GPU 지급



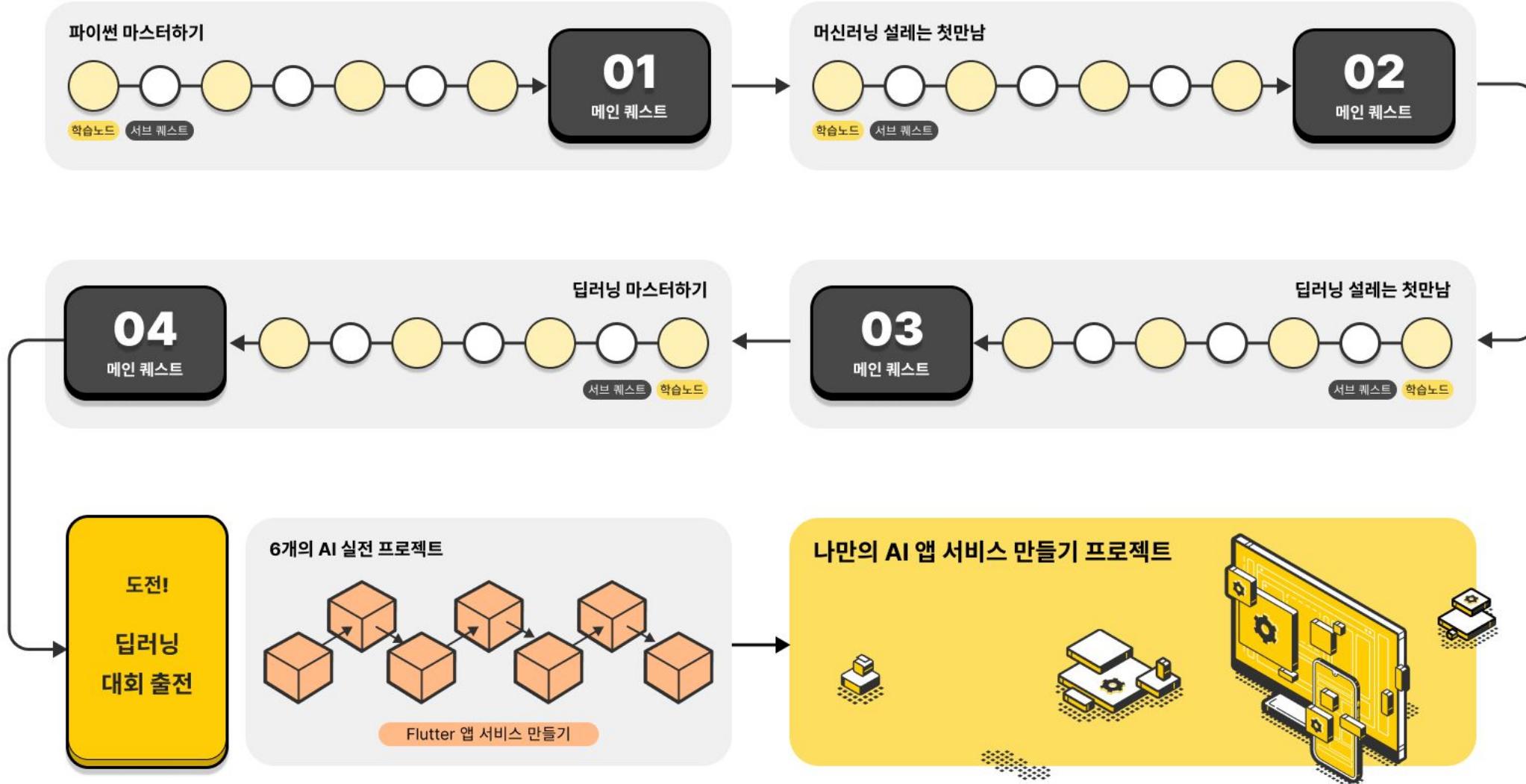
50여개의 퀘스트를 통해  
Fun하게 성장하는 게임형 콘텐츠



구글 앱개발 프레임워크 Flutter로  
AI 앱서비스 완성도 Up!

# 아이펠캠퍼스 코어과정

## 퀘스트 로드맵!



## 파이썬 마스터

파이썬 기초문법을 코드실습으로 익혀보자! 나도 웹 검색 없이 파이썬 코딩할 수 있어!

### 파이썬 시작하기 01

파이썬과 첫 만남, 파이썬 용어와 친해지기

### 클래스 이해하기 02

객체 지향 프로그램의 핵심 개념인 클래스 이해하기

### 프로젝트 : 내가 만든 키오스크 10

지금까지 배운 파이썬으로 직접 키오스크 만들어보기

#### ◆ 클래스, 메서드, 객체

클래스를 직접 만들어 보겠습니다.

```
class 클래스이름:  
    def 메서드이름(self):  
        명령들
```

'class' 키워드를 쓰고 '클래스이름'을 씁니다. '클래스이름'은 대부분 대문자로 시작합니다. 즉 AiffelGood 과 같은 캐멀 케이스를 사용합니다. 소문자로

```
class Aiffel:  
    def __init__(self, name): # 생성자 안에 속성  
        self.name = name  
    def cheer(self):  
        print(f'{self.name}, 끝까지 화이팅!')  
  
python = Aiffel('아이펠') # 각자의 이름을 넣어서 코드를 돌려주세요.  
python.cheer()
```

실행 완료

아이펠, 끝까지 화이팅!

# 머신러닝 설레는 첫 만남

머신러닝 알고리즘을 코딩하며 익히고, 데이터 기반 사고를 길러보자!

## 데이터 핸들링 01

판다스 라이브러리를 활용해 데이터 전처리 실습해보기

## 지도학습(회귀, 분류) 02

사이킷런 라이브러리를 활용해 다양한 머신러닝 모델 실습해보기

## 머신러닝 프로젝트 10

데이터 분석, 전처리, 모델 학습, 평가/성능향상의 전체 과정을 직접 수행하기

### 데이터 불러오기

- 노드3에서 만든 'final\_modudak.csv'와 동일한 데이터 불러오기



```

1 # 데이터 생성
2 import pandas as pd
3 import numpy as np
4 data = pd.DataFrame({
5     '메뉴': ['[인기]아이펠치킨', '닭강정', '간장치킨', '마늘치킨', '파닭', '송일양념치킨', '양념반후라이드반', '황금후라',
6     '가격': [16000, 15000, 14000, 14000, 13000, 13000, 12000, 9900],
7     '호수' : [11,12,9,9,11,10,10,10,10],
8     '칼로리' : [1200.0,1500.0,1600.0,1800.0,1300.0,1400.0,1300.0,1000.0,1000.0],
9     '할인율' : [0.5,0.2,0.2,0.2,0.2,0.2,0.2,np.nan],
10    '할인가' : [8000.0,12000.0,11200.0,11200.0,11200.0,10400.0,10400.0,9600.0,np.nan],
11    '원산지' : ['국내산', '브라질', '국내산', '브라질', '국내산', '국내산', '국내산', '국내산'],
12    '살찔까요' : ['no','yes','yes','yes','yes','yes','no','no'],
13    '고민' : ['무조건먹자','먹지말자','먹지말자','먹지말자','먹지말자','먹지말자','무조건먹자','무조건먹자'],
14 })
15 data.to_csv('final_modudak.csv', index=False)
16 data

```

실행 완료

[1]:

	메뉴	가격	호수	칼로리	할인율	할인가	원산지	살찔까요	고민
0	[인기]아이펠치킨	16000	11	1200.0	0.5	8000.0	국내산	no	무조건먹자
1	닭강정	15000	12	1500.0	0.2	12000.0	브라질	yes	먹지말자
2	간장치킨	14000	9	1600.0	0.2	11200.0	국내산	yes	먹지말자
3	마늘치킨	14000	9	1800.0	0.2	11200.0	국내산	yes	먹지말자
4	파닭	14000	11	1300.0	0.2	11200.0	브라질	yes	먹지말자

## 딥러닝 설레는 첫 만남

모두의연구소 소장님이 알려주는 쭈지말자 딥러닝! 가볍고 재밌게 딥러닝에 첫 발을 내딛어보자!

### Convolution을 알아보자!

01

Convolutional Neural Network(CNN)의 개념과 원리를 이해

### 시간순서가 있는 데이터를 처리하는 RNN

02

Recurrent Neural Network(RNN)의 개념과 원리를 이해

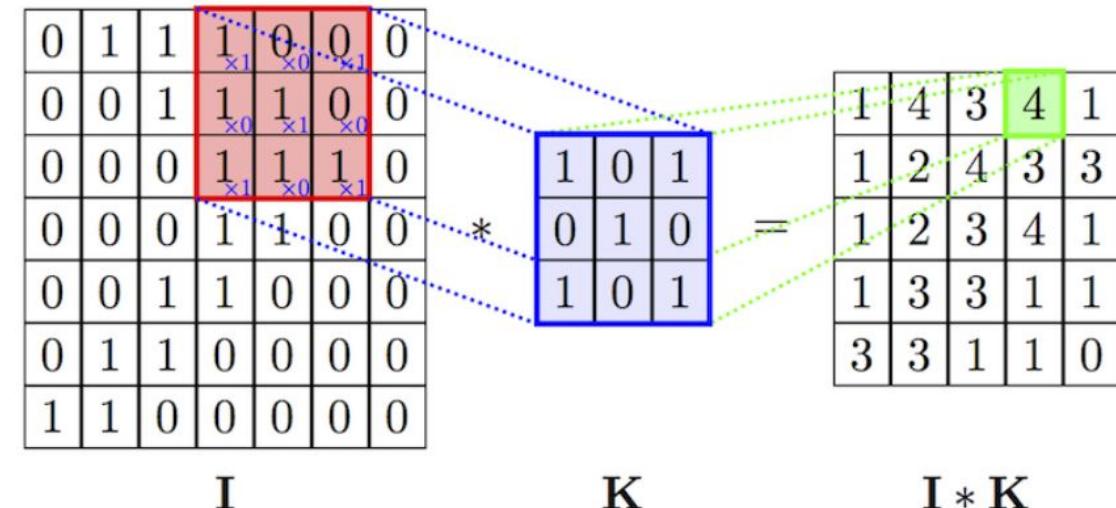
### 풀잎스쿨

10

Flipped Learning 학습 방식을 통해 딥러닝을 체계적으로 학습하고  
개발자에게 필요한 소통 능력과 자기주도 학습 능력을 기르기

### Convolution 레이어에 필터가 여러개라면? 생각해보자!

우리는 필터 하나 짜리 Convolution 레이어에 대해서 공부했는데요. 아래 그림이 이제 이해가 되시죠?



그런데 실제로 사용되는 Convolution 레이어에는 여러 개의 Convolution 필터가 있습니다. 왜냐하면 한 개짜리 필터로는 한 종류의 feature만 추출할 수 있기 때문이에요.

## 딥러닝 마스터

모두의연구소가 만든 다양한 딥러닝 콘텐츠를 반복 학습하며, 딥러닝의 개념과 원리를 진짜 내 지식으로 소화하자!

### 딥러닝 한 번에 끝내기 01

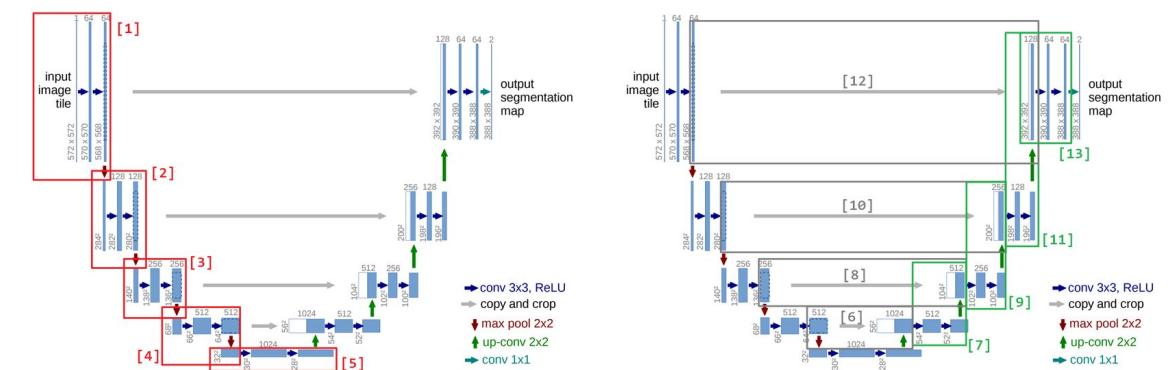
딥러닝의 주요 개념을 텐서플로(TensorFlow) 코드실습으로 이해하기

### 딥러닝으로 배우는 컴퓨터비전 02

CNN, Transfer Learning, R-CNN, U-Net, VGG16, Faster R-CNN 등  
실습

### 풀잎스쿨 15

Flipped Learning 학습 방식을 통해 딥러닝을 체계적으로 학습하고  
개발자에게 필요한 소통 능력과 자기주도 학습 능력을 기르기



```

1 inputs = layers.Input(shape=(572, 572, 1))
2
3 # Contracting path 시작
4 # [1]
5 conv0 = layers.Conv2D(64, activation='relu', kernel_size=3)(inputs)
6 conv1 = layers.Conv2D(64, activation='relu', kernel_size=3)(conv0) # Skip connection으로 Expanding path
7 conv2 = layers.MaxPool2D(pool_size=(2, 2), strides=(2, 2))(conv1)
8
9 # [2]
10 conv3 = layers.Conv2D(128, activation='relu', kernel_size=3)(conv2)
11 conv4 = layers.Conv2D(128, activation='relu', kernel_size=3)(conv3) # Skip connection으로 Expanding path
12 conv5 = layers.MaxPool2D(pool_size=(2, 2), strides=(2, 2))(conv4)
13

```

## AI 실전 프로젝트 탐험하기

Semantic segmentation, Text generation, GAN 등 여러 분야의 프로젝트를 직접 경험하며, 나에게 흥미로운 분야를 찾아보자!

### 인물 사진을 만들어보자 01

Semantic Segmentation을 사용해서 인물사진 기능을 구현해보기

### 인공지능으로 세상에 없던 패션 만들기 02

이미지 생성모델로 사용되는 GAN 경험해보기

### ChatGPT와 Stable Diffusion 06

대표적인 생성 AI 모델인 ChatGPT와 Stable Diffusion의 원리를 이해하고 실습해보기

#### Text-to-Image Generation

Stable Diffusion의 가장 기본적인 기능은 텍스트를 입력하면 이미지를 생성하는 Text-to-Image Generation입니다. 먼저 Text-to-Image Generation 파이프라인을 불러옵니다. 다음으로 받을 때까지 1-2분 정도 걸리니 기다려주세요.

```
import torch
from diffusers import DiffusionPipeline, DPM SolverMultistepScheduler
device = "cuda"
# 파일 불러오기
repo_id = "stabilityai/stable-diffusion-2-base"
pipe = DiffusionPipeline.from_pretrained(repo_id, torch_dtype=torch.float16, revision="fp16")
pipe.scheduler = DPM SolverMultistepScheduler.from_config(pipe.scheduler.config)
pipe = pipe.to(device)
```

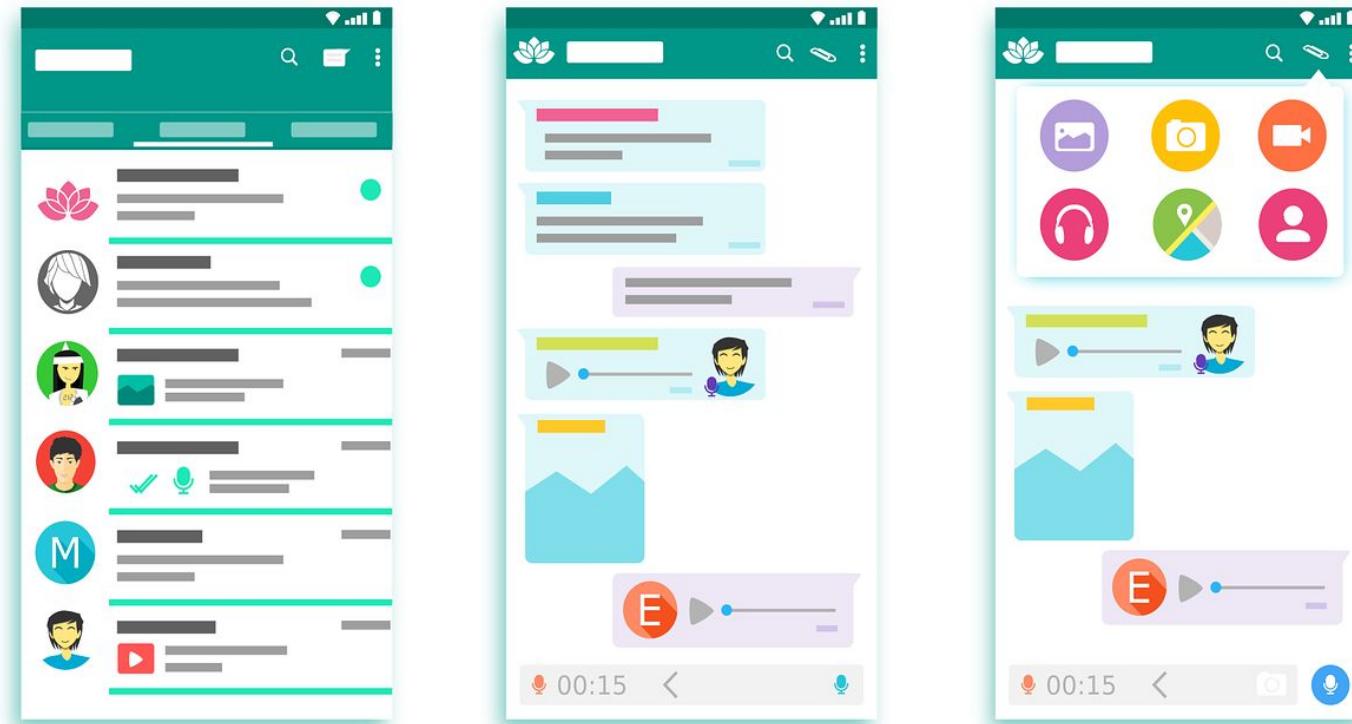
실행 원로



prompt: a colorful drawing of a flying cat in the sky

## Flutter를 이용한 AI 앱서비스 만들기

구글의 앱개발 프레임워크 Flutter를 활용해 AI 프로젝트의 완성도를 높여보자!



\*정규교과에 Flutter 콘텐츠가 포함되어 있습니다.

## AI 커리어 지원 콘텐츠

AI 공부하면서 취업 준비를 소홀히 할 순 없지! 그래서 준비했어



### SW, AI 취업 전략 가이드

개발자 직무소개, 이력서/포트폴리오 작성팁, 면접 준비 방법까지  
아이펠 AI 취업 성공을 위해 특별한 콘텐츠를 만나보세요!



### 논문 작성 가이드

논문작성이 처음인 당신을 위한 밑바닥부터 시작하는 논문작성  
차근차근 따라하다보면 논문저자 될 수 있어요!

## 내가 직접 만든 AI 앱서비스

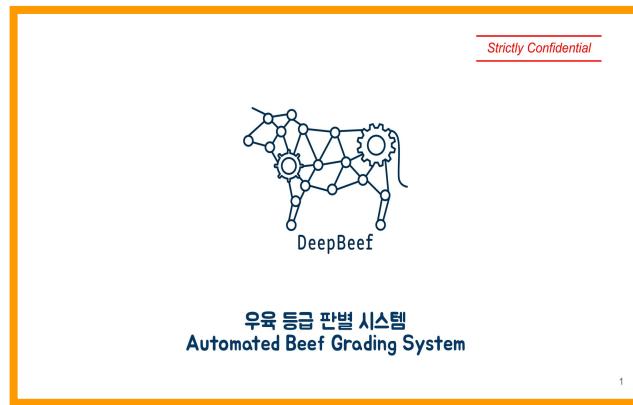
아이펠 캠퍼스의 꽃  , 아이펠톤(AIFFELthon)

그동안 학습한 내용을 한껏 발휘하여 나만의 AI 프로젝트를 완성하자!



- 교육의 마지막 과정으로 **프로젝트 기획**부터 **사전조사**, **구현**, **논문작성**까지 8주간의 **프로젝트**로 진행
- 기업 및 자유 주제로 선정한 프로젝트로 개인 또는 그룹으로 팀을 구성하여, 관심 있는 분야의 기술/기능을 구현
- **기업 프로젝트**의 경우, 기업에서 제공하는 실제 CV/NLP 데이터를 바탕으로 프로젝트 진행
- 구현한 내용들을 정리하여 **나만의 포트폴리오** 제작 및 **해커톤 대회** 출전
- 프로젝트 내용을 바탕으로 **논문을 작성**하여 학회 게재 시 **최대 200만원 지원**

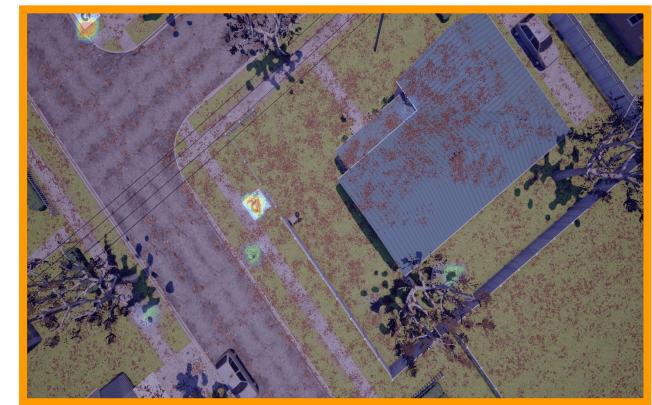
## 컴퓨터비전(CV) 프로젝트 사례



**DeepBeef**  
AI로 한 번에 고기등급을 판별하는  
우육등급판별기



**OnePiece**  
OCR 기술을 활용한 파쇄 문서 복원하기

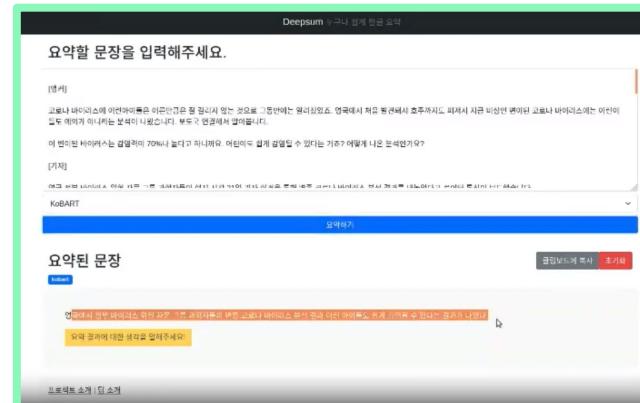


**RescueEye**  
드론으로 촬영된 영상 내 헬리팩트&조난자 찾기

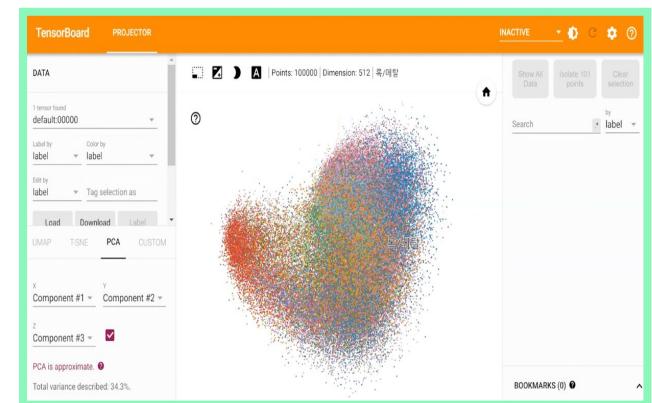
## 자연어처리(NLP) 프로젝트 사례



**AI-ing**  
딥러닝을 이용한 음성 노이즈 제거



**DeepSum**  
한글 문장을 요약하는 AI 웹사이트 제작하기



**Music Embedding**  
음악의 General Representation을  
Supervised Learning으로 찾기

## CHANCE TO GROW

AI 개발자 취업부터 지속 성장하는 방법까지 아이펠과 012(영원히) 함께하는 커리어랩

### 참여횟수 및 기간

대상 : 아이펠캠퍼스 수료생 누구나 참여해요.

참여횟수 : 무제한

기간 : 기수제로 진행(기간 약 3개월)

### 취업 지원 내용

개발 현업자와 함께하는 지원서 준비부터  
채용 의지가 높은 기업들과의 취업까지 지원해요.

#### 1. 입사지원서 작성 세미나

이력서 작성부터 포트폴리오 준비까지 같이 해볼까요?

#### 2. AI/데이터 분야 현업자 세미나

인공지능 개발직군 현직자들과 시원하게 커리어고민을  
해결해요.

#### 3. 참여기업과의 커피챗

참여기업 대표님이 커피한 잔 하면서 직접 전해주는  
채용 설명회 같이 참여해요!

#### 4. 협력기업의 채용을 연계 받고 취업해요!

### 채용 협력 기업

스타트업부터 대기업까지 90여개의  
인공지능 및 데이터 관련 직무 채용협력 기업을  
보유하고 있어요.

\*기업의 채용시기에 따라 참여기업 수는 달라질 수 있음

당신은 이미 멋진 AI 개발자!