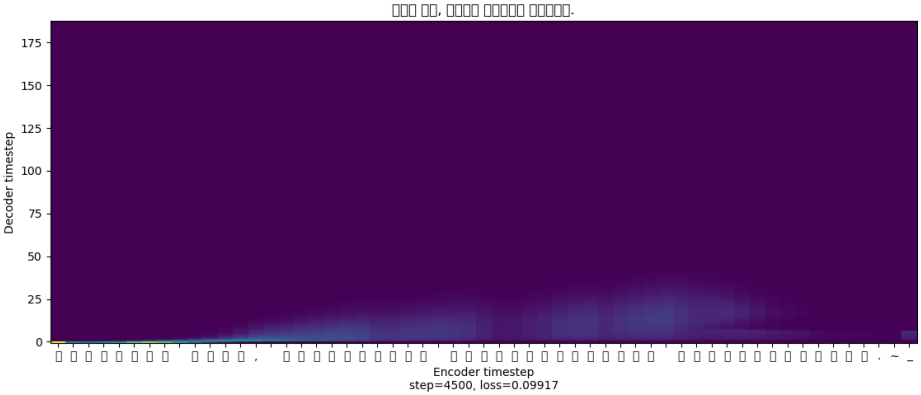


팀 미팅 회의록

팀명	3조_달달한 컴퓨터 달콤	차수	5 차
일 시	2018 년 3 월 26 일		
장 소	7호관		
참석자	전원		
불참자	無		
회의내용	<p>1. <u>딥러닝 목소리 학습 4500 step 까지 돌려봄</u></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>결과: 확실한 음성은 들리지 않고, '지지직' 하는 깨지는 소리만 남</p> <p>Cf) Loss function (손실함수)</p> <p>내 모델을 통해 생성된 결과 값과 실제로 발생하기를 원했던 값간의 차이를 계산하는 함수. 목적에 따라 여러 종류의 함수가 존재할 수 있다.</p> <p>지금 손실함수 값이 0.09917에 수렴 중인데, 손실함수는 작을수록 결과값이 정확하게 추출되므로 더 줄여야 함.</p> <p>해결책: Step 값을 더 늘려서 실행시켜봐야 할 듯.</p>		

2. CS231n 학습 토의

2장 Image classification pipeline

Detection
 Segmentation
 Image captioning

• problem
 - semantic gap

• Image
 - 3D array
 ex) 300 x 100 x 3
 (Height) (Width) (RGB Color channel.)

- 대개 보일 수 있는 문제 (Challenges)

- Viewpoint (서로 다른 이미지)
- Illumination (조명)
- Deformation (형태 변형)
- Occlusion (중첩)
- Background clutter (배경의 복잡함)
- Intra-class Variation (같은 클래스 내 분류)

def predict (Image):
 return class-label

- 이미지의 특징, edge, function library

이렇게 arrange 되었는지 (배열 순서) → 비교 & 탐색

→ 다른 이미지 들어왔을 때 변화가 비교 후 classify

↓ 한계!

Data-driven approach

① Images & labels로 이루어진 dataset 준비

② ①에 대해 Image classifier를 학습시킴

③ test Image 들에 대해 학습된 Image classifier를 평가

def train(train-images,
 train-labels):
 return model

def predict(model, test-images):
 return test-labels

ex) ① Nearest Neighbor Classifier "distance가 같은 같은 이미지"

각각 숫자와 distance 비교 → 합계

두 번째의 training Image와 비교 (numpy 제공 broadcast 가능)

LI distance 줄

↳ nearest distance → label predict

speed
 (linear) ↑
 training data

→ ANN library (빠르게 학습!)

test 속도 줄임, but 이런 경우
 느림

L1 distance vs. L2 distance

hyper parameter

주어진 환경에서 여러번의 실험 끝에 '최적의 parameter'를 찾아야함!

- K-Nearest Neighbor → 현실에서 사용 X

cf) KNN

because original image를 명도, 위치 등을 바꿔도 distance는 같게 내기 때문

K개의 가장 가까운 이미지를 찾고, 가장 많이 나오는 것 = 유사한 것으로 판단 → 같은 이미지라고 판단

Q. training set에 있는 data를 NN classifier를 이용하여 분류하면 정확도 100%

↑ training한 데이터가 이미 존재

(when using the Euclidean distance)

(동일시, distance=0)

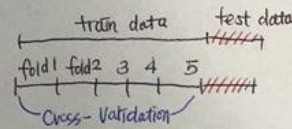
Q. K-NN 사용시?

상황에 따라 다름 → 1위: 정확한 class 예측

2위, 3위가 잘못 classifier 됐으면 다수결

Q. hyperparameter는 어떻게 설정?

상황에 따라 다름 → test data는 꼭 여러개 정함



→ 정확도 (5개 정의 평균 정확도)

가장 좋은 점의 k = hyperparameter

* Linear Classification cf) image captioning - classify & text (CNN) → RNN (sequence 처리 가능)

parameter 기반 접근 방식.

이미지 → $f(x, W)$ (weight) 컨볼루션 → 10개의 값 return. image parameters

$f(x, W) = Wx$ 3072x1
10x10x72
10x72
parameters (weights) → 컨볼루션
 $f(x, W, b) = Wx + b$
bias (파라미터)

$$f(x, W, b) = Wx + b$$

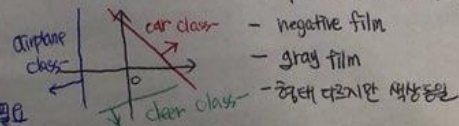
Q. Linear classifier

- 이미지 내 모든 픽셀값들에 대해서 가중치를 곱하여 차이를 한 값의 합
- 각각 다른 편향의 위치의 합계를 사용함

cf) Linear classification만 이용하면

결과 완벽 X

Q. 어떤 오류를 데이터셋?



3. 과제

- 수요일까지 6, 7강 듣기