

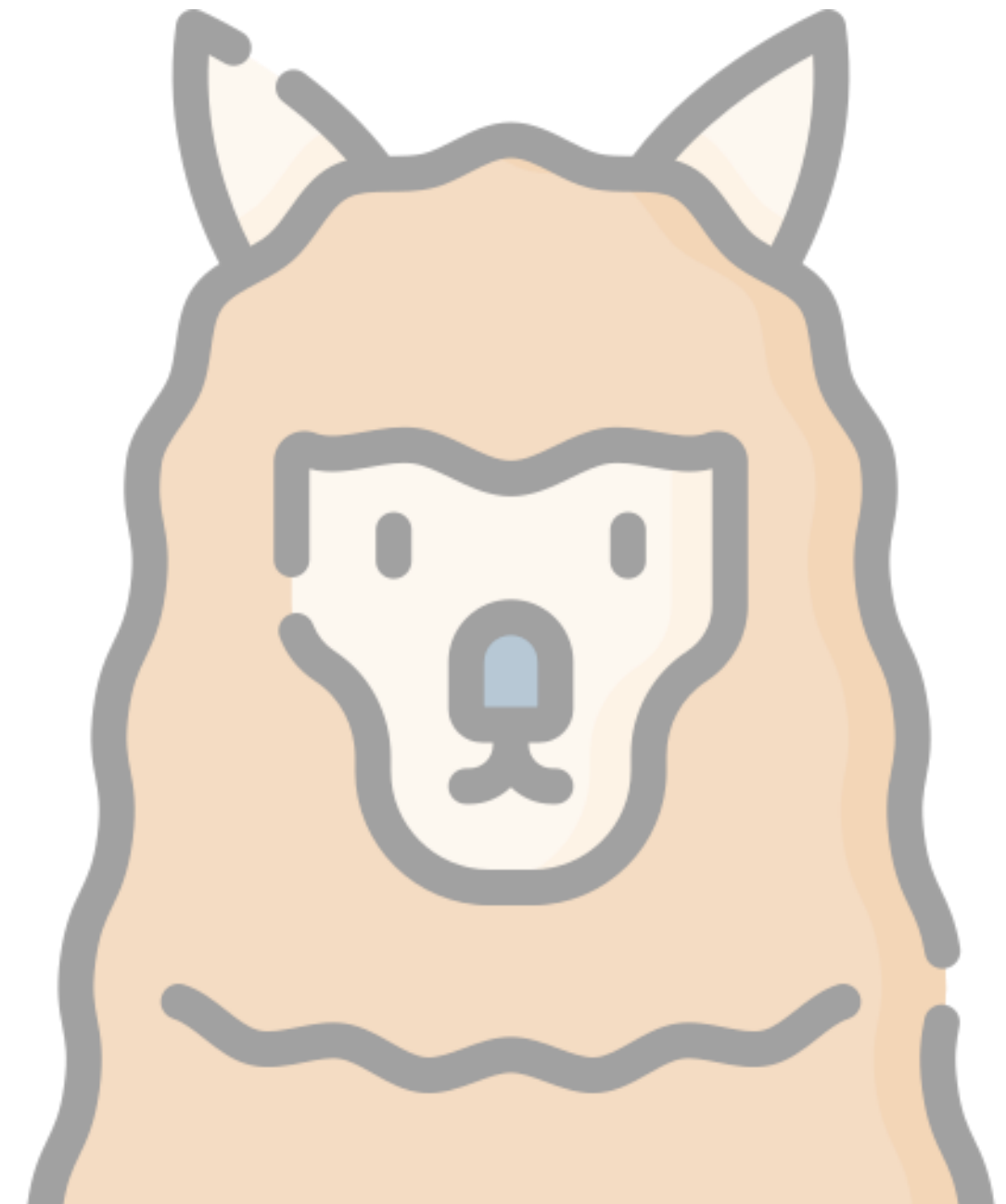


대구대학교 도전학기

생성형 AI 기반

블로그 자동생성 + 학교 챗봇 제작

포워드 Forwarder



소개

Forwarder

경영학과 + 무역학과



2023 - 1
블로그 자동생성

2023 - 2
대구대학교 챗봇 제작

소개

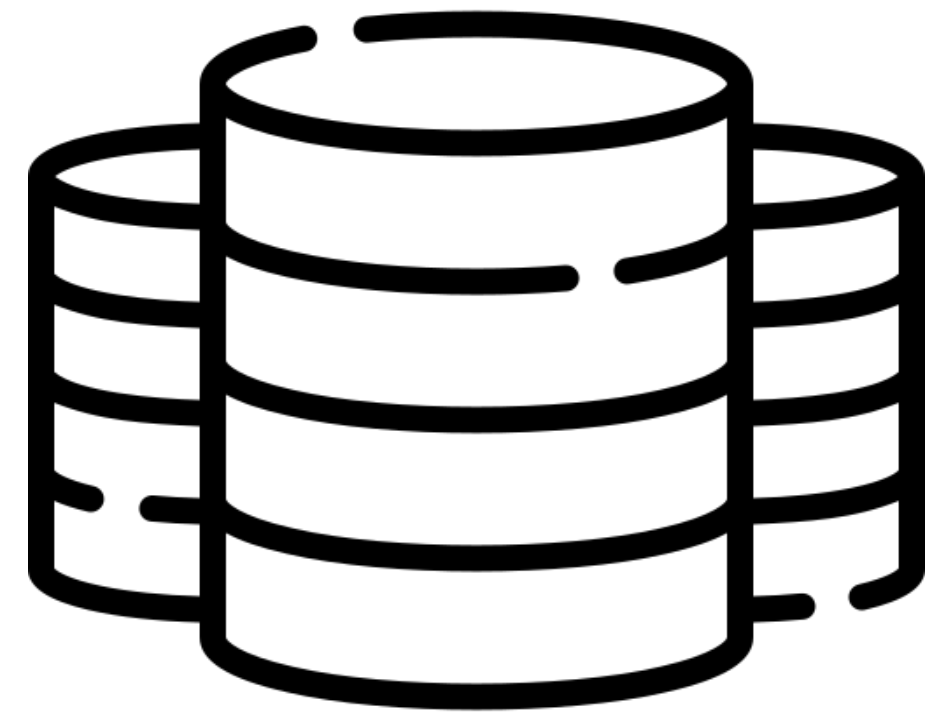
Forwarder

경영학과 + 무역학과

마케팅 및 블로그를 하면서
자동으로 생성을 할 수 있는
기능은 없을까???



데이터가 많은 블로그 글을
자동으로 생성해주는 AI



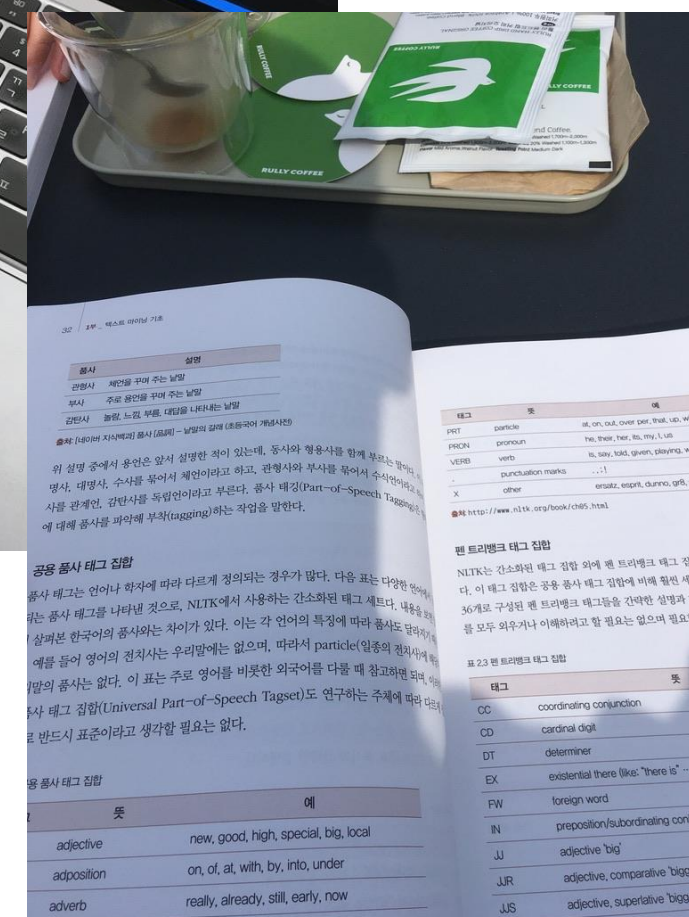
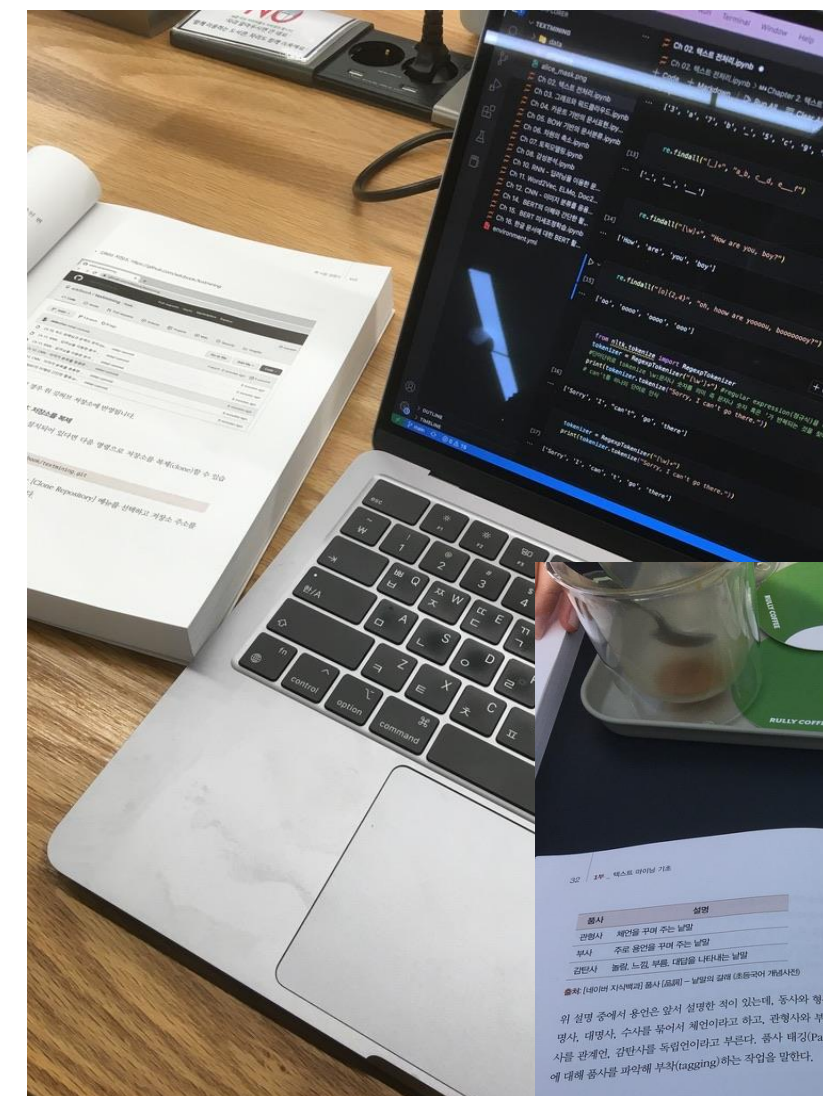
소개

Forwarder



자연어 학습을 위한 도서구입

파이썬 프로그래밍, 데이터 과학개론



과정

Forwarder

도서의 소스코드와 함께 자연어 처리학습 지해

```
Ch 16. 한글 문서에 대한 BERT 활용.ipynb X
textmining > Ch 16. 한글 문서에 대한 BERT 활용.ipynb > M*Ch 16. 한글문서에 대한 BERT 활용
+ Code + Markdown | ▶ Run All | ⌵ Clear All Outputs | ⌵ Outline ...

(4) https://github.com/Beomi/KcBERT
(5) https://github.com/Beomi/KcELECTRA

import pandas as pd
import numpy as np
from sklearn.model_selection import train_test_split

df = pd.read_csv('./data/daum_movie_review.csv')
# rating이 6보다 작으면 0 즉 부정, 6 이상이면 긍정으로 라벨 생성
y = [0 if rate < 6 else 1 for rate in df.rating]
# 데이터셋을 학습, 검증, 평가의 세 데이터셋으로 분리
X_train_val, X_test, y_train_val, y_test = train_test_split(df.review.tolist(), y, random_state=0)
X_train, X_val, y_train, y_val = train_test_split(X_train_val, y_train_val, random_state=0)

print('#Train set size:', len(X_train))
print('#Validation set size:', len(X_val))
print('#Test set size:', len(X_test))

[1]
... #Train set size: 8282
      #Validation set size: 2761
      #Test set size: 3682

▶ import torch
  from datasets import load_metric

  metric = load_metric("accuracy")

  def compute_metrics(eval_pred):
      logits, labels = eval_pred
      predictions = np.argmax(logits, axis=-1)
      return metric.compute(predictions=predictions, references=labels)

  class OurDataset(torch.utils.data.Dataset):
      def __init__(self, inputs, labels):
          self.inputs = inputs
          self.labels = labels

      def __getitem__(self, idx):
          item = {key: torch.tensor(val[idx]) for key, val in self.inputs.items()}
          item['labels'] = torch.tensor(self.labels[idx])
          return item

      def __len__(self):
          return len(self.labels)

[2]
```

- Ch 02. 텍스트 전처리.ipynb
- Ch 03. 그래프...라우드.ipynb
- Ch 04. 카운트...서표현.ipynb
- Ch 05. BOW...문서분류.ipynb
- Ch 06. 차원의 축소.ipynb
- Ch 07. 토픽모델링.ipynb
- Ch 08. 감성분석.ipynb
- Ch 10. RNN -...서 분류.ipynb
- Ch 11. Word...c의 이해.ipynb
- Ch 12. CNN...문서 분류.ipynb
- Ch 14. BERT...한 활용.ipynb
- Ch 15. BERT...정학습.ipynb
- Ch 16. 한글...ERT 활용.ipynb

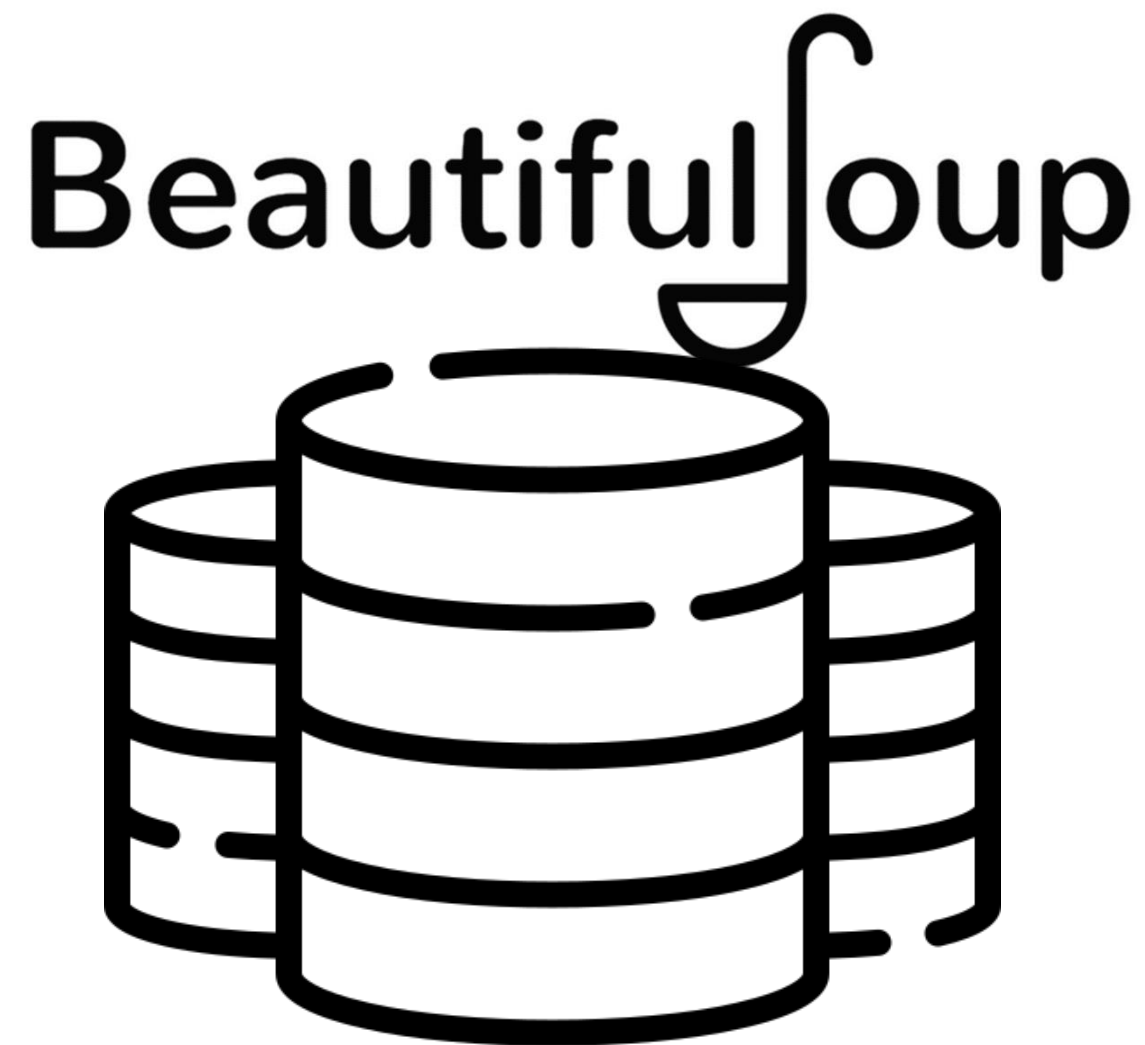
data

environment.yml

과정

Forwarder

데이터셋 구축위해 네이버 블로그 글
크롤링
약 2만5000개의 데이터 소스코드
구축



Object and Place | 2023.05.20.

[협찬] 20230517 상수 이자카야 운김

상수역 인근에 위치한 이자카야 운김에서 **협찬**이 들어와 방문을 하게 됐다. 나도 클로에도 일식을 아주 좋아하는 입맛이라 감사한 마음으로 찾아갔다. 우리집 근처에서...



60

부장님께 들려버린 블로그 | 2023.06.05.

블로그 협찬으로 매장(식당)방문을 처음으로 이용해 보았습니다.

(진실은 어디에 있죠 멀더요원?) 블로그 **협찬**으로 매장(식당)방문을 처음으로... 바로 **협찬**이나 돈을 받고 싫은것도 억지로 포스팅을 올리지 말자는게 블로그 운영의...



6

필조아의 느낌있는 캠핑 | 2023.04.20.

스노우피크 유저 모임 (스피모)봄 정기 캠핑 협찬 감사 인사

스텝 **협찬**사를 포함 약 90여 팀 정도가 모여 즐거운 시간을 보냈습니다 작년 여름... 해주신 **협찬**사 대표님들에게 감사의 인사를 드려요 비 소식에 잔뜩 긴장했는데...



40

생각을 파는 쇼호스트 해나경 | 3일 전

맛있고 특별한 카페 추천해요, 평대우유차 (저는 협찬글 쓰지...

참고로 저는 **협찬** 글을 쓰지 않아요. 저는 제가 좋아하는 분들에게 조금이나마 도움이 되어드리기 위해 글을 씁니다. 평대우유차 사장님의 따뜻한 마음에 감동해 적은...



33

한솔그룹 블로그 | 2023.04.11.

국제그린에너지엑스포에 플래티넘 스폰서 공식 협찬

한솔테크닉스, 국제그린에너지엑스포에 플래티넘 스폰서 공식 **협찬** INDUSTRY/업계... 공식 **협찬**사로 참가합니다. 2004년 국내 첫 개최 이후 올해로 20회째 맞는 이번...



5

과정

Forwarder

구축한 데이터 셋 일부 csv 형식

제목	링크	내용
납득됐던 제주도 점심 맛집	https://blog.naver.com/jinju1469/223109768459	해외여행을 다녀와 지쳐버린 동생의 허기를 채우기 위해 고심 끝에 선택한 제주도 점...
푸짐했던 포천 이동갈비 맛집	https://blog.naver.com/wlqwjrjrf/223100346314	주말에 가족들과 놀러 갔다가포천 이동갈비 맛집에 다녀왔어요 직접 만든 밀반찬과 고춧...
힐링됐던 포천 이동갈비 맛집	https://blog.naver.com/smark0304/223105891367	안녕하세요 맛집 맛집 스마트JK 입니다 지난번 지인들과 경기도로 드...
한남동 분위기 좋은 브런치 맛집	https://blog.naver.com/keummin/223124928203	한남동 맛집분위기 좋은 브런치 레스토랑 한남동 브런치 맛집을 소개해드릴게요 가끔 ...
후회없던 제주도 갈치조림 맛집	https://blog.naver.com/karazan1/223122517767	얼마 전에 제주로 출장을 갔다가 또다른 제주도 갈치조림 맛집을 발견했어요 20여 년...

이모티콘 특수문자등 불용어 처리



. , ‘ “ ! @ # \$ % ^ & * () _ + [] { }

과정

Forwarder

J Intell Inform Syst 2017 June; 23(2): 71~88

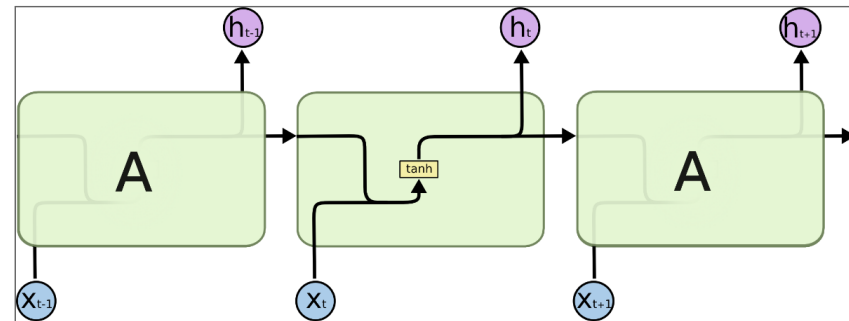
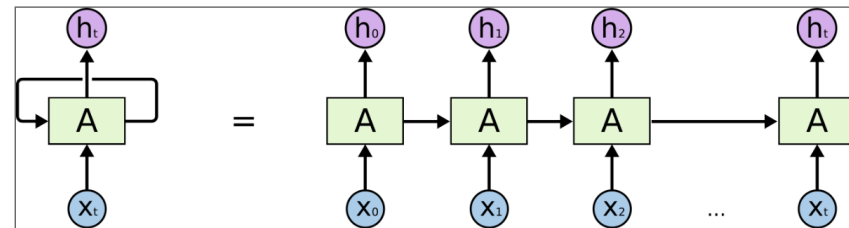
<http://dx.doi.org/10.13088/jiis.2017.23.2.071>

문제 : 자연어를 처리하여 요약하거나 텍스트를 뽑아내는 자료들을 많으나 생성시에 대한 자료는 부족하였음

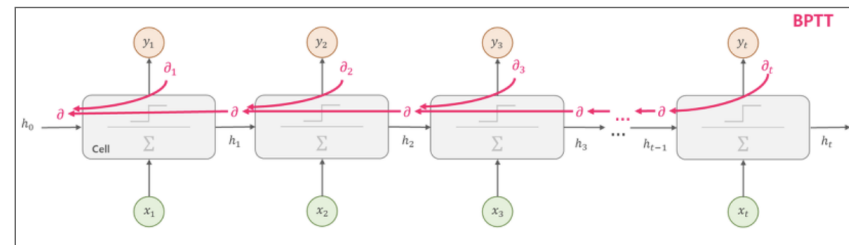
LSTM 구조 및 수식

기본 RNN 구조

RNN (Recurrent neural network)는 Input x가 들어가면 여러 번의 순환을 거쳐 output인 y가 나오는 구조입니다. 이전 단계에서 얻은 정보가 지속할 수 있도록 체인과 같은 구조로 이루어져 있습니다. tanh layer를 모듈로 사용합니다.



RNN은 BPTT(BackPropagation Through Time) 역전파 방식을 사용합니다



한국어 음소 단위 LSTM 언어모델을 이용한 문장 생성*

안성만
국민대학교 경영학부
(sahn@kookmin.ac.kr)

정여진
국민대학교 경영학부
(ychung@kookmin.ac.kr)

이재준
국민대학교 데이터사이언스 학과
(leeji4787@gmail.com)

양지현
국민대학교 데이터사이언스 학과
(jhyunyang@harmail.net)

언어모델은 순차적으로 입력된 자료를 바탕으로 다음에 나올 단어나 문자를 예측하는 모델로 언어처리나 음성인식 분야에 활용된다. 최근 딥러닝 알고리즘이 발전되면서 입력 개체 간의 의존성을 효과적으로 반영할 수 있는 순환신경망 모델과 이를 발전시킨 Long short-term memory(LSTM) 모델이 언어모델에 사용되고 있다. 이러한 모형에 자료를 입력하기 위해서는 문장을 단어 혹은 형태소로 분해하는 과정을 거친 후 단어 레벨 혹은 형태소 레벨의 모형을 사용하는 것이 일반적이다. 하지만 이러한 모형은 텍스트가 포함하는 단어나 형태소의 수가 일반적으로 매우 많기 때문에 사전 크기가 커지게 되고 이에 따라 모형의 복잡도가 증가하는 문제가 있고 사전에 포함된 어휘 외에는 생성이 불가능하다는 등의 단점이 있다. 특히 한국어와 같이 형태소 활용이 다양한 언어의 경우 형태소 분석기를 통한 부재과정에서 오류가 발생할 수 있다. 이를 보완하기 위해 본 논문에서는

안성만, 정여진, 이재준, 양지현.(2017).한국어 음소 단위 LSTM 언어모델을 이용한 문장 생성.지능정보연구,23(2)

2018년 한국소프트웨어종합학술대회 논문집

LSTM을 이용한 한글 문장 생성 모델

최세목[○] 박정희

충남대학교 컴퓨터공학과

semok95@daum.net, cheonghee@cnu.ac.kr

Hangul Sentence Generation Models Using LSTM

Semok Choi[○] Cheong Hee Park

School of Computer Science & Engineering, ChungNam National University

요 약

언어 모델링이란 말뭉치 데이터를 학습하여 문장의 확률을 계산하거나 다음에 등장할 수 있는 단어의 확률을 예측하는 확률 모델을 생성하는 기법이다. 본 논문에서는 LSTM을 기반으로 한글 음소단위 학습 모델, 한글 음절 단위 학습 모델, 음절 사전과 한글 음소 결합 학습 모델의 한글 문장 생성 성능을 비교한다. 성경 텍스트 데이터를 사용하여 각 모델에 대해 정량적 평가와 정성적 평가를 수행한 실험 결과는 한글 음소 단위 학습 모델의 좋은 성능을 보여주었다.

최세목, 박정희.(2018).LSTM을 이용한 한글 문장 생성 모델.한국정보과학회 학술발표논문집,(),827~829.

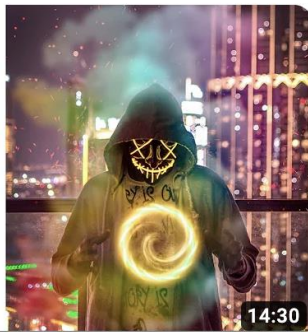
과정

Forwarder



LSTM모델 60에폭 학습 결과

딥러닝
인공지능의
판타지 소설
작가 도전기



판타지 소설을 쓰는 인공지능? - Python, Deep Learning

조회수 1.4만회 · 4년 전

뽕형의 개발도상국

딥러닝(LSTM)을 사용하여 판타지 소설을 쓰는 인공지능을 만들어봅시다! 니체의 글도 쓰

```
비! 입리 만만안으로서동으면 먼 게 먹으하기 !은 사불 하기 도동
140/140 [=====] - 436s 3s/step - loss: 0.0218
Epoch 55/60
140/140 [=====] - ETA: 0s - loss: 0.0131
----- Generating text after Epoch: 54
----- Generating with seed: "사람이 접니다^^... 사월 이일에 애들 만나서 여의도 한강공원!!!! "
사람이 접니다^^... 사월 이일에 애들 만나서 여의도 한강공원!!!! pprvviuusiimanenext image 그이 .2에 2일 고 이에 그악에 함내에 1던 더 0주는
것이니 아하면 틀리가 이나 분들이 요면면서 운 고도하는는 도 아 크에 좋아요. 가시에애새새 바소에이 요즘 천 안을 간리 중저 아일 가가 가지나데 일기
크리는 다가 먹 수 아예요. 정정 하하는 식한 바로에 호 이라 어서 구기 때문도 아주 에서 선타기 이라 같아서 나 때 22같이 안 되어 :면 자예요.이라
주 수 중이 면면 마 했.....
140/140 [=====] - 434s 3s/step - loss: 0.0131
Epoch 56/60
140/140 [=====] - ETA: 0s - loss: 0.0166
----- Generating text after Epoch: 55
----- Generating with seed: "치 / 무소음 스위치 / 114mm / 60mm / 27mm / 54gm"
치 / 무소음 스위치 / 114mm / 60mm / 27mm / 54gm.m n na... 크 창을 은 , 선 시 가장 사들을 정도 이나 에서 을~ 는 것도 하다 제에 저게
요장 이나 같이 다! 고 이용이 선d에 있라 소아서 시간 비 맞자 동자를 사용 프 그 습 데요 리이 드 어무 상에서 그르 사 실면 점점 먹어요 네이에
새원 투 쿨 해 식 고 이네이 선에에 좋라있는 부분 마마이 바로 구서 먹어서 이용 보이 요즘 어요 아의 생각에 도도 p 애실 아장은 미지 주도 하는 느만 지
아요... 지게 잘다. 나나 그에 있으 작 은 요. 맥스 사장 세미를 이번 로 e제하다 제 에스 메 -서서22,
140/140 [=====] - 435s 3s/step - loss: 0.0166
Epoch 57/60
140/140 [=====] - ETA: 0s - loss: 0.0148
----- Generating text after Epoch: 56
----- Generating with seed: "러 기장에 갇드아아아아아악!우선... 롯데마트 가서 장보기• 밥 묻끼"
러 기장에 갇드아아아아아아아아아아!우선... 롯데마트 가서 장보기• 밥 묻끼
로 100-이-시년 이만 안 시동 p 1,이
마 스 11000이라라는 해이다. 기어. 그- 이크기 티 의도 한람 먹어서 하는 업 저 트 에이보더라 요 만 고 이네이 새 에 있식을 하기/ 때 보이 이 스는 에이
다다디 무장 이있게 선택택 있었습니다. 로인지 이해 지, 나림 한 가 해요, 고 이터 로 해서 체지지 않았습니다.프전자계 부를 받원 고 있으면 이 서 있었라라
시리이 나왔서 있어 나서 해지 무사 사장은 제장 아이 피자 어있 있어 로그가 다음
140/140 [=====] - 435s 3s/step - loss: 0.0148
Epoch 58/60
140/140 [=====] - ETA: 0s - loss: 0.0133
----- Generating text after Epoch: 57
----- Generating with seed: " 수 있는 아메리카노, 라떼 등도 있어요."
수 있는 아메리카노, 라떼 등도 있어요. 고 이가 세무에서 한 짝 습니다. 출 !!! 저 수 있었 니 자스 다~ 하게 도 다 어요 이나e iosssimr고 ne 수 있
o 가 있었다. 고 이가 파우 더 한 식 먹이 가서 시간이 이 서더 더 기 를 보는 아리를 시간니다. 고 이번 파우 뽕을 실 있다 그리 가 지 ㅋㅋ
고도로 다고 아니 주어서 융장하지 일러한 부가 다지 사는 실자 다 "
요이대 구pp을 자변 거 내 내고 하고면서 세요. 사용이 프로 자의 자신 가고가라게 글을 거 하다는 하시 했습니다. 고 이번에서 자에스 을 줄이 /다면 자리에
스 자지스 들어 보면 되고 기
140/140 [=====] - 435s 3s/step - loss: 0.0133
Epoch 59/60
140/140 [=====] - ETA: 0s - loss: 0.0134
----- Generating text after Epoch: 58
----- Generating with seed: "스 31 사는거보다 az락스 11 구입하는게 더 효과가 좋아요왜냐면 차야"
스 31 사는거보다 az락스 11 구입하는게 더 효과가 좋아요왜냐면 차야을 나나하는 분이 수여하는 것을 아요.....자자자조2지 지금 니다가 너이 따서 있다는 유
는 으로 예요. 고 이 하는 음 에 있더 먹았던 코 스 에서서 에 있다 우더 시어가 장장 들어가가 인 도 거치고 해서 요즘 아았니다.저저의 시이 사다에 때 한
신 자자를 오6 편하면 잘 에 게 해주다는에것! 아어서 만 을 해요 있 -을 나 보다 가성 번 먹으로 . 진이라라 요즘 무선 주에서 자드만 리 우는 바로 구
- : 문료요 사진 나 이 한 생기에서 한에에 데라민는 분들이 엄 있었다 pprevious imagenext image 공이 내 2시 1 나나 에서 구입의 시간하기 있었는
것 고
140/140 [=====] - 444s 3s/step - loss: 0.0134
Epoch 60/60
140/140 [=====] - ETA: 0s - loss: 0.0162
----- Generating text after Epoch: 59
----- Generating with seed: " 또 가고싶다고 그러더라고요. ㅎㅎ 누누가 95cm라서 아쉽게도 "
또 가고싶다고 그러더라고요. ㅎㅎ 누누가 95cm라서 아쉽게도 진지스 운음 중요 으므로 들다가 이하 스러을 하고 제했이 없. 스 분이 잘다면 할을 없이지게 순행
있었데 . ,이가 이 곳도 이에 니다 한 제 해지 해서 도 을 해서 밥 코 그 에 드 에 있어으 더면 맛더 도용 저어 도 프이다!! ~ 시 이 시 7 123 -시
~ 이 보이 기에서 어요이 꼭 하는 도에 앓 -하하 바 해 제가 마다 기기 이다 알아요~ 김 때 이크가 다다 1- 년로로 중보11 마용이 트시 일2! 00 2
22222 주는 552 9장 이번 후 1층 10 -- 22이 -아 1. 22이 /1: 00 7 1:300-- 11:00-- 112200- 111200- 가요!! 장 서서 먹먹 먹 1
140/140 [=====] - 434s 3s/step - loss: 0.0162
```

Out[8]: <keras.callbacks.History at 0x7fca7005aac0>

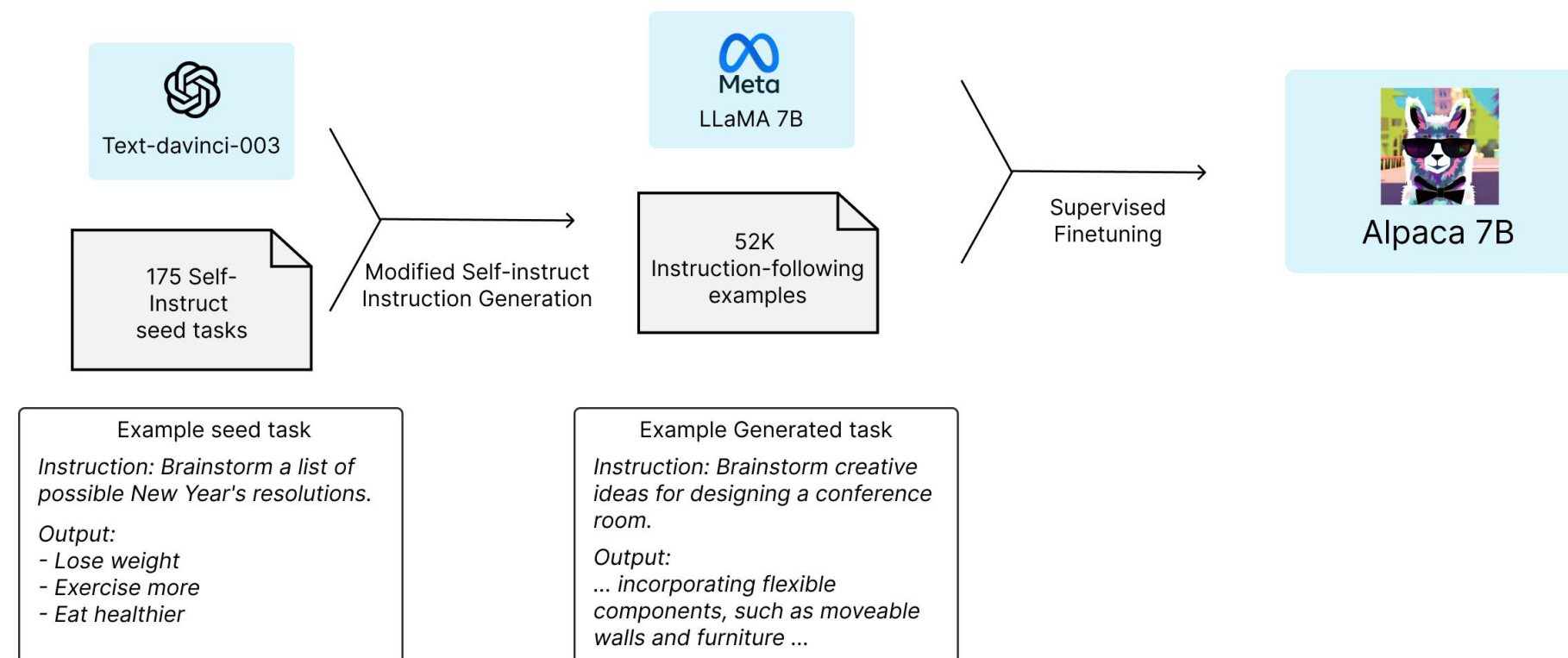
과정

Forwarder

GPT-3
1750억(175B) 파라미터

Alpaca
70억(7B) 파라미터 1/25

Stanford Alpaca



A100기준
40 에폭 학습 = 4시간 소요

```
!python finetune.py \
  --base_model 'decapoda-research/llama-7b-hf' \
  --data_path 'ko_alpaca_data.json' \
  --output_dir './output' \
  --num_epochs 40 \
  --learning_rate 3e-4 \
  --val_set_size 90 \
  --batch_size 512 \
  --micro_batch_size 16 \
  --prompt_template_name 'custom'
```

유료결제를 통한 약 2000만원 사량의 A100 그래픽 카드 사용

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
NVIDIA-SMI 525.85.12				Driver Version: 525.85.12				CUDA Version: 12.0	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
GPU Name		Persistence-M		Bus-Id		Disp.A		Volatile Uncorr. ECC	
Fan	Temp	Perf	Pwr:Usage/Cap	Memory-Usage		GPU-Util		Compute M.	
								MIG M.	
=====									
0	NVIDIA	A100-SXM...	Off	00000000:00:04.0		Off			0
N/A	34C	P0	49W / 400W	0MiB / 40960MiB			0%	Default	
								Disabled	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									
Processes:									
GPU	GI	CI	PID	Type	Process name				GPU Memory
	ID	ID							Usage
=====									
No running processes found									
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+									



과정

Forwarder



Instruction

아래 내용으로 글 적어줘

Input

송도 아우디 v8

Temperature

0.7

Top p

0.1

Top k

40

Beams

4

Max tokens

502

Repetition penalty

4.8

☒ Stream output

클리어

제출하기

Output

안녕하세요 송도 아우디 v8를 소개합니다 송도 아우디는 2019년 3월 5일부터 시작한 송도에서 만들어진 모든 식품의 전문적인 고객스트레이터입니다. 송도 아우디는 송도지역과 동대문교차로 중심으로 위치하고 있습니다. 송도 아우디는 송도주민들을 위해 선호하는 상품을 구입하기 위해 자유롭게 사무실을 운영하고 있습니다. 송도 아우디는 송도 정원마을 그리고 송도 신라산 경남국제여행박물관 보수장 바나나타운드 백화점 송도 아우디는 송도 오름방 비워즈 송도 아우디는 송도 천연음식 송도 아우디는 송도 김치 송도 아우디는 송도 면회 송도 아우디는 송도 강미조 송도 아우디는 송도 재량 송도 아우디는 송도 삼곱이 송도 아우디는 송도 커피 송도

플래그

소개

Forwarder

경영학과 + 무역학과



2023 - 1
블로그 자동생성

2023 - 2
대구대학교 챗봇 제작



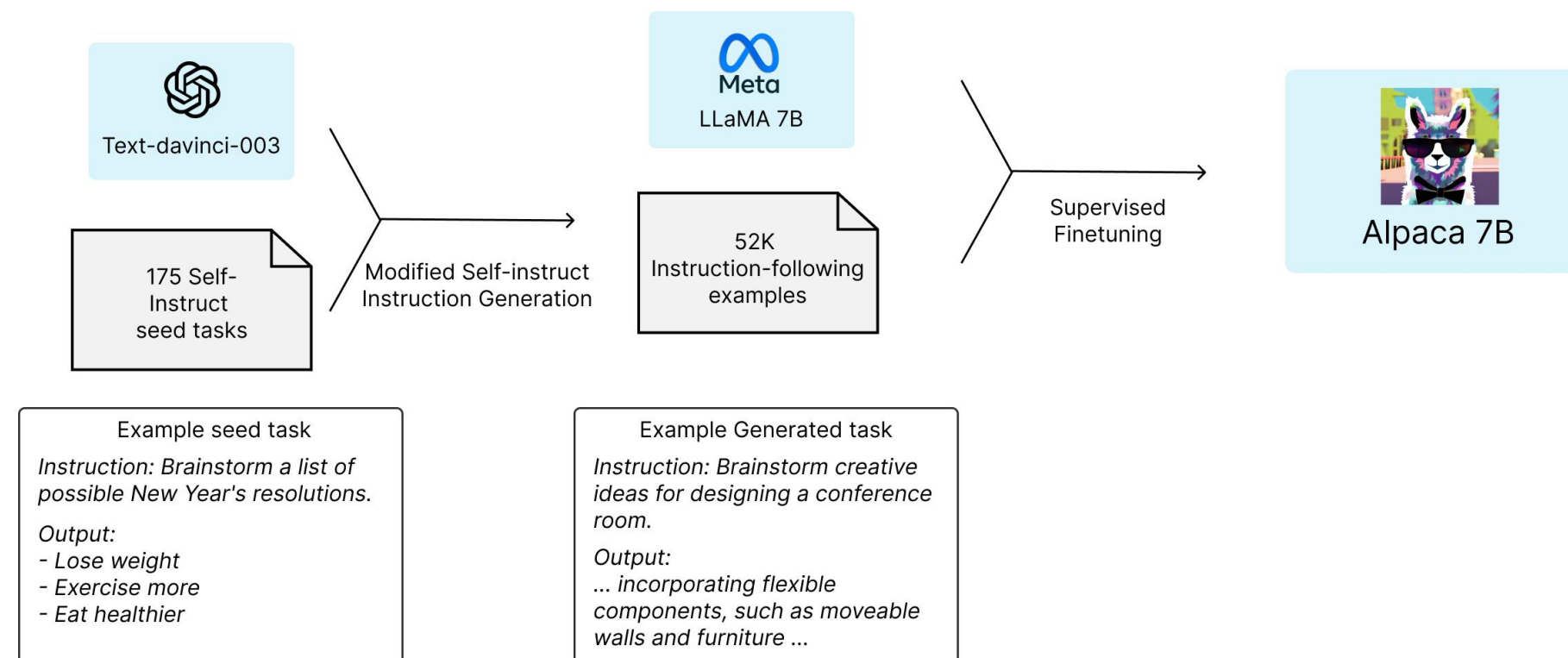
과정

Forwarder

GPT-3
1750억(175B) 파라미터

Alpaca
70억(7B) 파라미터 1/25

Stanford Alpaca



과정

Forwarder

KoAlpaca
128억(12.8B) 파라미터



KoAlpaca

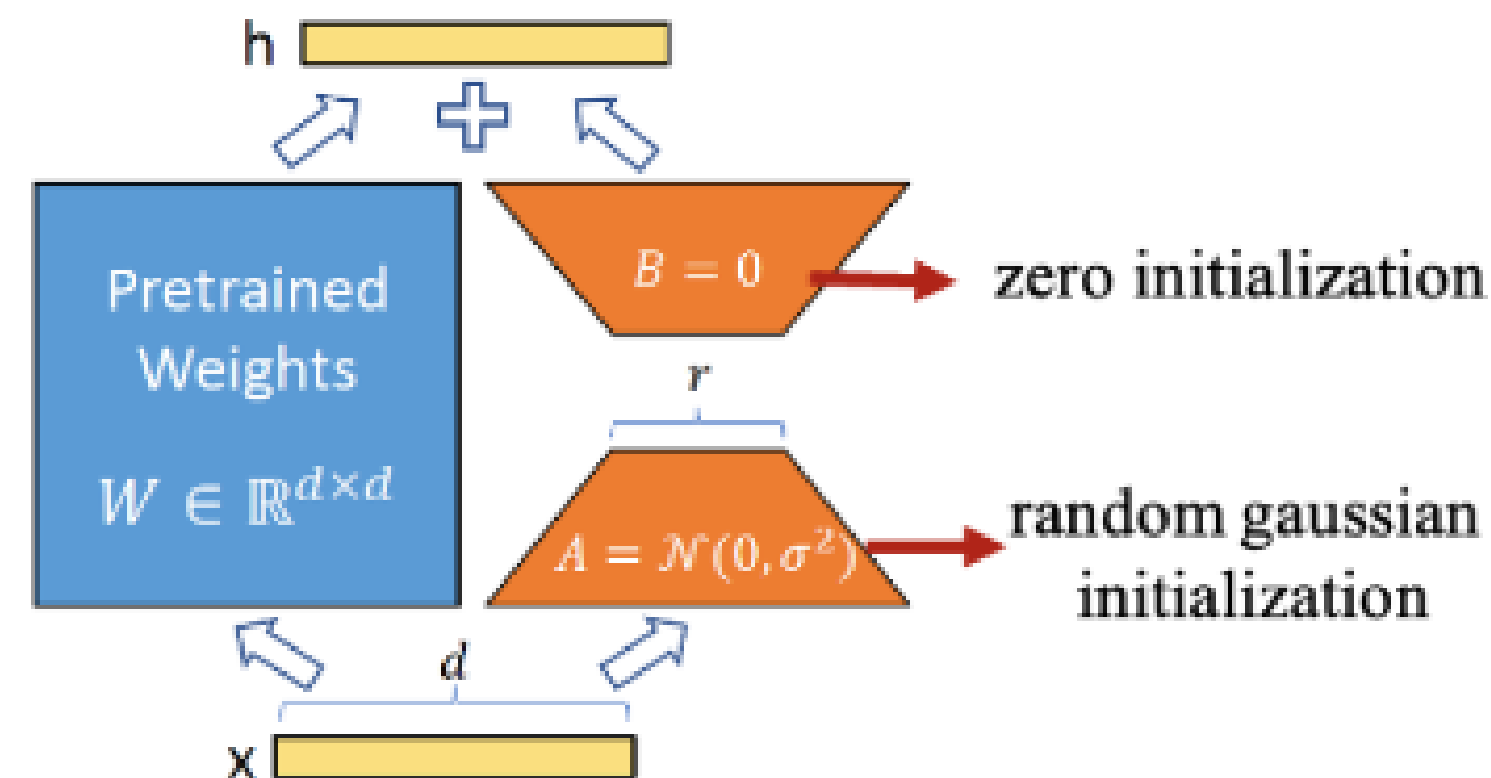
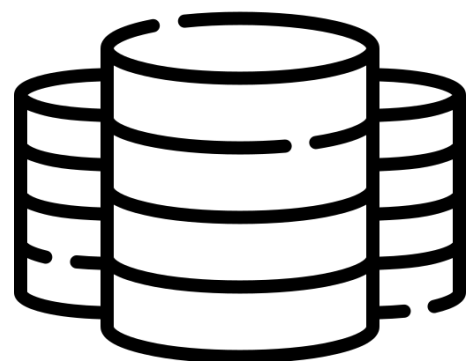


Figure 1: Our reparametrization. We only train A and B .

과정

Forwarder

데이터셋 구축
융합교육혁신센터
도움



-  20230913_장학.취업.복지.등록_2022.xlsx
-  20230913_장학.취업.복지.등록_2023.xlsx
-  20230913_전공.수업.학적_2022.xlsx
-  20230913_전공.수업.학적_2023.xlsx

제목	내용	답글여부
타이거즈	제가 타이거즈에서 11 30일에 잘 못 등록 버튼을 눌러 저장을 하였는데 취소할 수는 없을까요? 유교결석 리스트에는 뜨질 않았습니다.	안녕하세요. 사무처 재무팀입니다. 유교결석은 단과대학 행정실에서 처리하는 업무입니다.관련 문의는 학생이 소속한 단과대학 행정실에 문의하시면 됩니다.
국가근로 히어로 양성사업 관련 질문입니다	히어로 양성사업 10회인가 하는거 신청했는데 선정결과는 25일 13시 이후 뜬다고 해서 알려준 방법대로 들어가 확인했는데 아무것도 없어요. 혹시 아무것도 없으면 탈락인가요? 아니면 아직 선발을 하지 않은건가요?	안녕하세요. 학생행복처 장학복지팀입니다. 문의주신 질문에 답변드립니다. 10월 27일자로 선발, 미선발 된 학생에게 관련 문자를 발송하였습니다.추가문의 사항이 있다면 장학복지팀(053-850-5230)로 연락바랍니다.
근로 신청 시 시간표	운영 시간표와 전산 시간표가 다른데 시간표 입력 시 전산 시간표로 신청하나요? 그러면 근로 진행도 전산 시간표대로 할 수 있는 건가요?	안녕하세요. 학생행복처 장학복지팀입니다. 문의주신 질문에 답변드립니다. 운영시간표와 전산시간표가 다르다고해도 전산시간표대로 입력하시고 근로를 진행하셔야 합니다. 추가문의 사항이 있다면 장학복지팀(053-850-5230)로 연락바랍니다.

예산활용하여 학습 진행



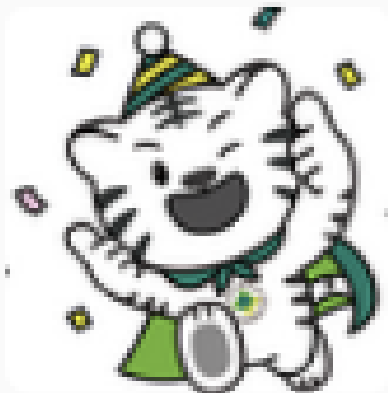
NVIDIA-SMI 525.85.12 Driver Version: 525.85.12 CUDA Version: 12.0									
GPU Name		Persistence-M		Bus-Id	Disp.A	Volatile Uncorr. ECC			
Fan	Temp	Perf	Pwr:Usage/Cap		Memory-Usage	GPU-Util	Compute M.		
							MIG M.		
=====									
0	NVIDIA	A100-SXM...	Off	00000000:00:04.0	Off			0	
N/A	34C	P0	49W / 400W		0MiB / 40960MiB	0%	Default		
							Disabled		

Processes:							
GPU	GI	CI	PID	Type	Process name	GPU Memory	
	ID	ID				Usage	
=====							
No running processes found							

과정

Forwarder

9722jayon@gmail.com의 워크스페이스



Llm_Noti



6명의 멤버



slack

과정

Forwarder

report 보고합니다. ### 질문: 대구대 정보 알려줘

답변: 대구대는 대구광역시에 위치한 사립 대학입니다. 매년 약 3,000명 이상의 신입생이 본교에 입학한 후, 우수한 교수진과 시설을 통해 학생들을 교육하고 있습니다. 매년 입학하는 모든 학생들은 학비 보조 지원을 받을 수 있습니다. 본교 졸업생은 약 3,200명이며, 90% 이상의 졸업생들이 높은 취업률을 기록하고 있습니다. 본교는 2020년 기준으로 인문 과학.

report 보고합니다. ### 질문: 대구대 정보 알려줘

답변: 대구대는 경상북도 경산시에 위치한 사립 종합대학교입니다. 학교 건물은 캠퍼스 중앙을 중심으로 구성되어 있습니다. 인문, 사회, 자연 및 공학 등 모든 분야를 다루고 있으며 다양한 활동을 하며 학교 이름을 드높이고 있습니다. 그리고 그는 학교를 빛낸 교수들에게 표창을 수여하고 있습니다. 그의 이름은 대구대 도서관 및 정보 검색 서비스를 통하여 찾을 수 있습니다. 또한, 캠퍼스에서 펼쳐지는 모든 이벤트.



Notice_APP

○ 자리 비움

🔍 메시지

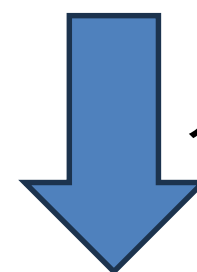
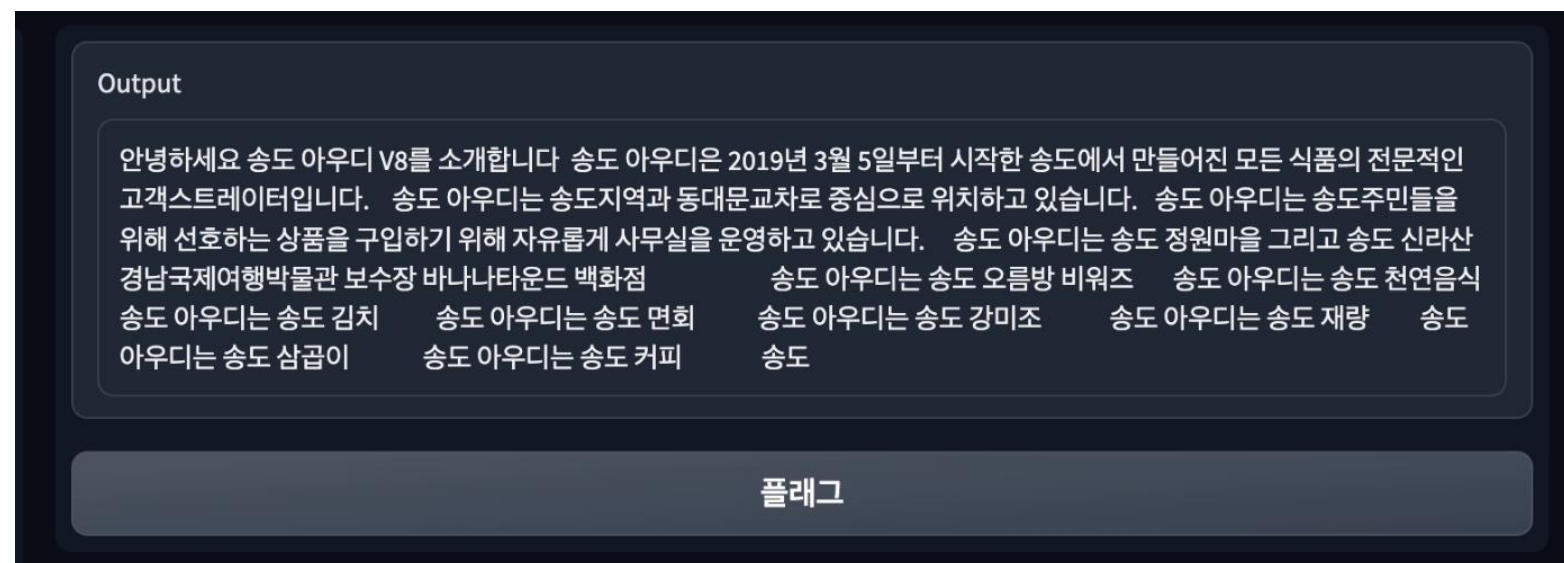
파일 보기

⋮

[illegible]

결과물

Forwarder



성능 및 속도 향상

질문: 대구대 ai학과

답변: 이 학교는 4차 산업과 관련된 학과가 있으며 교육과정을 이수하면 다양한 분야에서 직무를 수행 할 수 있는 능력과 잠재력을 갖출 수 있습니다. 이에 따라 인문계열이나 자연계열이 아닌 특성화학과로서 지원 학생 수는 증가합니다. 최근에는 AI 분야에 대한 관심 증가에 따라 학과를 찾는 학생들이 많이 있습니다..

질문: 대구대 학식

답변: 대구대 학식이 꽤 유명한 것으로 알고 있습니다. 가장 많이 찾는 메뉴는 무엇인가요? 또 메뉴의 특징도 알려주세요. 가장 인기 있는 메뉴는 제육덮밥, 불고기덮밥과 같은 식사류입니다. 그리고 치즈라면, 계란떡볶이와 같은 분식류도 별미입니다. 또한 제 돈까스, 치즈돈까스, 오.

작품 시연

Forwarder

진행사항

