

Note: Assignments

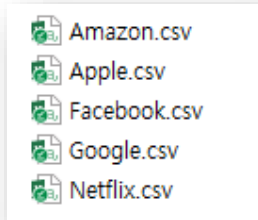
- #1 to #4 take totally **18** points.
- Remaining take **12** points:
 - #5, Price prediction using RNN
 - #6, Deep Q-network for computer game
 - #7, Smaller GAN
 - You can choose one assignment among the above three → it takes **12** points!
- 과제 5 ~ 7의 경우, 택1하여 제출 가능하며, 셋 중 최대값의 점수를 받은 과제로 최종점수를 결정합니다.
 - 예시1 : 과제 5를 12점, 과제 6/7을 미제출한 경우, 최종 과제점수 12점 획득
 - 예시2 : 과제 5에서 9점, 과제 6에서 0점, 과제 7에서 12점일 경우, 최종 과제점수 12점 획득
 - 예시3 : 과제 5에서 0점, 과제 6에서 9점, 과제 7에서 6점일 경우, 최종 과제점수 9점 획득
- 각 과제별로 부분점수 존재합니다.
- [주의] 과제 5/6의 경우, 부분점수/미제출시 과제 7의 기회를 통해 만점(12점) 획득 가능하나, 과제5/6/7을 모두 실패할 경우 부분점수 혹은 0점을 받을 수 있음에 유의하십시오.

과제 #5 Stock Price Prediction using RNN

■ [프로그램 8-1, 8-2, 8-3] 다채널 LSTM 기반 Stock Price 예측

- 주어진 csv파일들을 활용하여 Stock Price 예측하기

• 5개 중 택1→



- 클라우드 환경일 경우, csv 파일 업로드를 위해 코드 추가수정 필요

```
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

from google.colab import files
uploaded = files.upload()

# 코인데스크 사이트에서 1년치 비트코인 가격 데이터 읽기
f=open("BTC_USD_2021-02-03_2022-02-02-CoinDesk.csv","r")
```

로컬파일 업로드

다운받은 파일명을 입력해야 함

...

파일 선택

선택된 파일 없음

Cancel upload

클릭

파일 선택 BTC_USD_2...CoinDesk.csv

- BTC_USD_2022-02-02-CoinDesk.csv(application/vnd.ms-excel) - 133 bytes, last modified: 2022. 2. 2. - 100% done
Saving BTC_USD_2022-02-02-CoinDesk.csv to BTC_USD_2022-02-02-CoinDesk (1).csv

과제 #5 Stock Price Prediction using RNN




■ LSTM 레이어 2개 이상 만들어서 예측하기

```
51 # LSTM 모델 설계와 학습
52 model=Sequential()
53 model.add(LSTM(units=50,activation='relu',input_shape=x_train[0].shape,
54             return_sequences=***))
55 model.add(LSTM(units=***,
56             return_sequences=***))
57 model.add(Dense(1))
58 model.compile(loss='mae',optimizer='adam',metrics=['mae'])
59 model.summary()
```

과제 #5 Stock Price Prediction using RNN

■ 결과 출력하기

- 3개 캡처 : model summary, MAPE, Learning curve

Layer (type)	Output Shape	Param #
lstm_19 (LSTM)	(None, )	
lstm_20 (LSTM)	(None, )	
dense_5 (Dense)	(None, )	

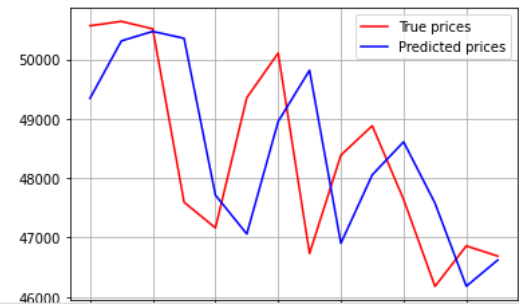
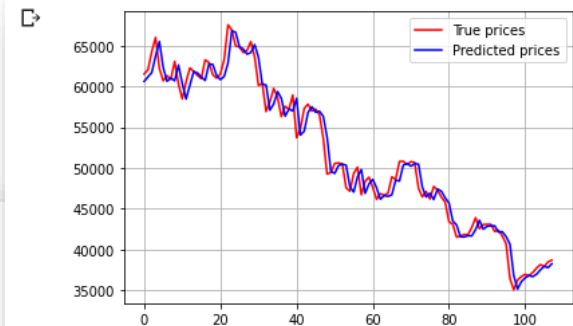
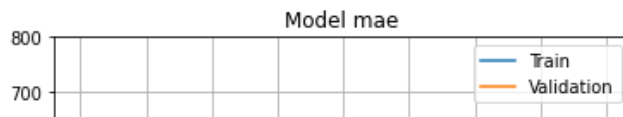
=====
Total params: 21,951
Trainable params: 21,951
Non-trainable params: 0

Epoch 200/200

250/250 - 2s - loss: 1493.4950 - mae: 1493.4950 - val_loss: 1199.2672 - val_mae: 1199.

손실 함수: 1199.2669677734375 MAE: 1199.2669677734375

평균절대값백분율오차(MAPE): [0.02312898]



과제 #5 Stock Price Prediction using RNN

■ Requirement

- 2개 파일 : 코드(or ipynb) + 보고서 제출
- 보고서 :
 - 어떤 데이터를 사용하였는지 서술
 - 주식종류, 데이터 추출 기간(1년, 1달, 등)
 - Runtime environment
 - Versions (python, tensorflow)
 - Cloud (whether colab or other) or local (OS, GPU devices)
 - 최종 결과 캡처 3개(MAPE, 구간 시각화, 모델 요약)

※ 본 과제는 랭킹반영 안함