

KUBIG 24-W  
겨울방학 BASIC STUDY SESSION

# NLP SESSION

## WEEK1



Session 중에는 모두 캠을 켜주시기 바랍니다 :)

## 01 NLP SESSION 소개

---

## 02 자기 소개

---

## 03 Deep Learning Reminder

---

## 04 과제 설명

---

# 01 NLP SESSION 소개

방학동안 무엇을 하나요?

한 학기동안 잘 부탁드립니다!!



17기 사회학과 김희준



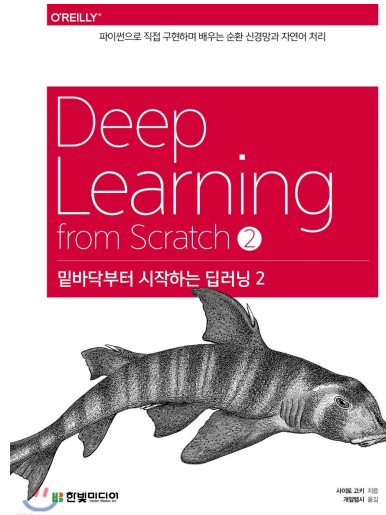
17기 수학과 홍여빈

주차	복습과제	학습내용	예습과제
1주차	- 해당 주차에 배운 내용에 대한 코드 실습 과제 부여  - ex) week1 복습과제: deep learning reminder(pytorch basic)  - session 시작 초반부에 우수 코드 선정자가 5분 가량 코드 구현 과정 발표(별도 발표자료 없이 코드를 화면공유하여 발표)  - 마감기한: <b>수요일 오후 6시</b>	OT, DL Reminder	- 다음 주차에 배울 내용에 대한 코드 실습 과제 부여  - ex) week1 예습과제: 텍스트 전처리 pipeline 구현 코드  - week1 예습과제라 함은, week1 session이 끝나고 부여되는, week2 내용에 대한 예습과제를 의미합니다!  - <b>마감기한: 수요일 오후 6시</b>
2주차		텍스트 전처리, 워드 임베딩 (Word2Vec, GloVe)	
3주차		RNN, LSTM, GRU, ELMo	
4주차		Attention, Transformer	
5주차		BERT	
6주차		GPT	
7주차		응용 분야 논문 소개 (information retrieval, instruction tuning, model-based evaluation etc)	



매주 목 19:00~21:00 총 2시간 진행





밑바닥부터 시작하는 딥러닝2  
Pdf 파일 제공 예정



딥러닝을 이용한 자연어 처리 입문  
위키독스에서 무료 이용 가능(부분 유료)



고려대학교 DSBA 연구실  
유튜브 채널에서 paper review 영상 참고



## 02 자기 소개

친해지길 바라!

## 2. 자기 소개

한 학기 동안 함께 하실 분들 !

김나연

이수민

안영지

최유민

김송성

정해원

진서연

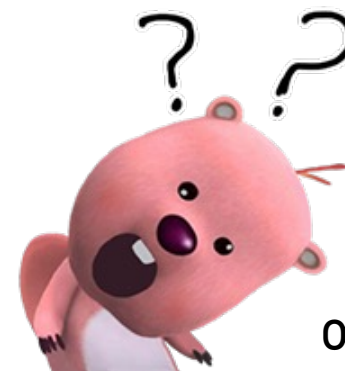
최주희

장원준

임정준

이승준

황민아



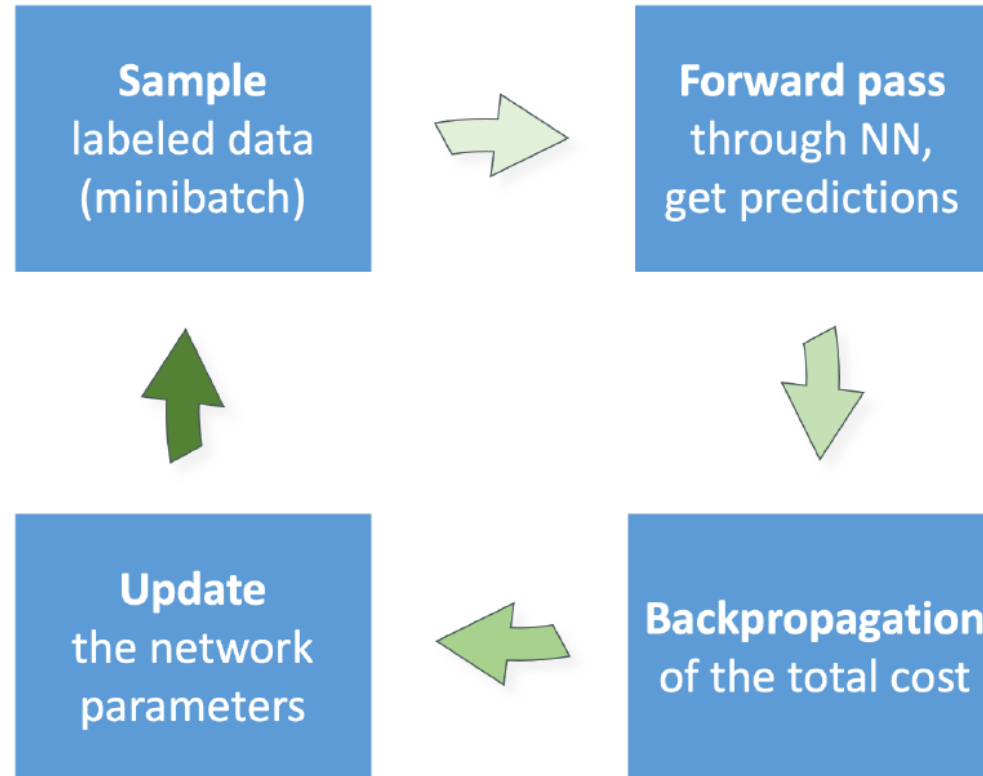
여러분을 소개해주세요!

기수, 이름, 학과, 나이, 사는 곳, 취미

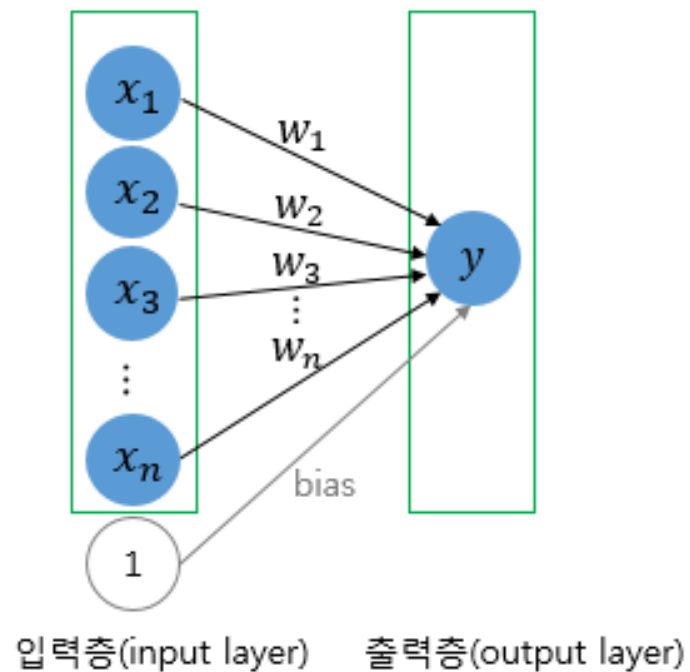
NLP 경험, NLP 선택 이유, 원하는 방향성

# 03 Deep Learning Reminder

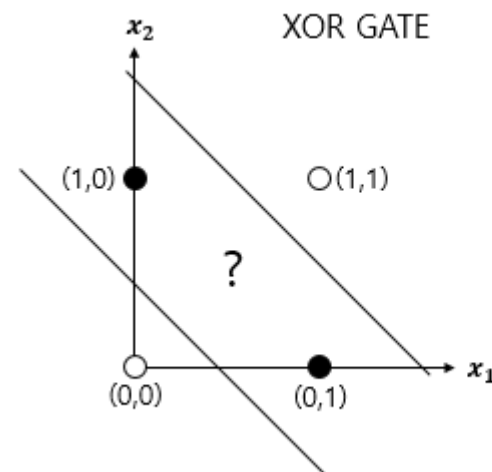
MLP, Backpropagation etc ...



## single-layer perceptron

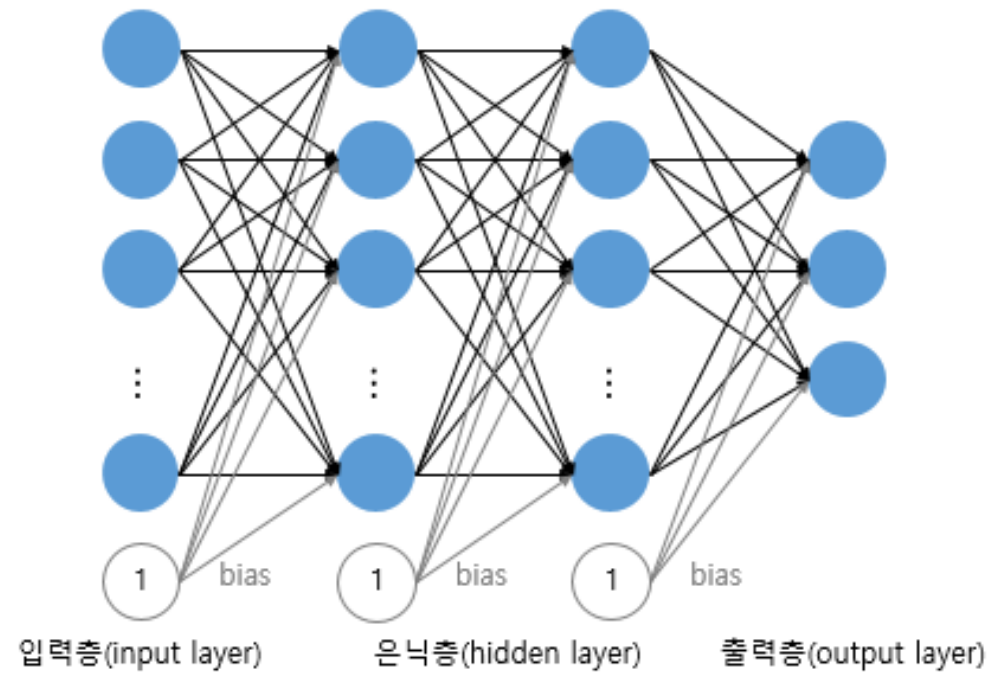


## XOR problem

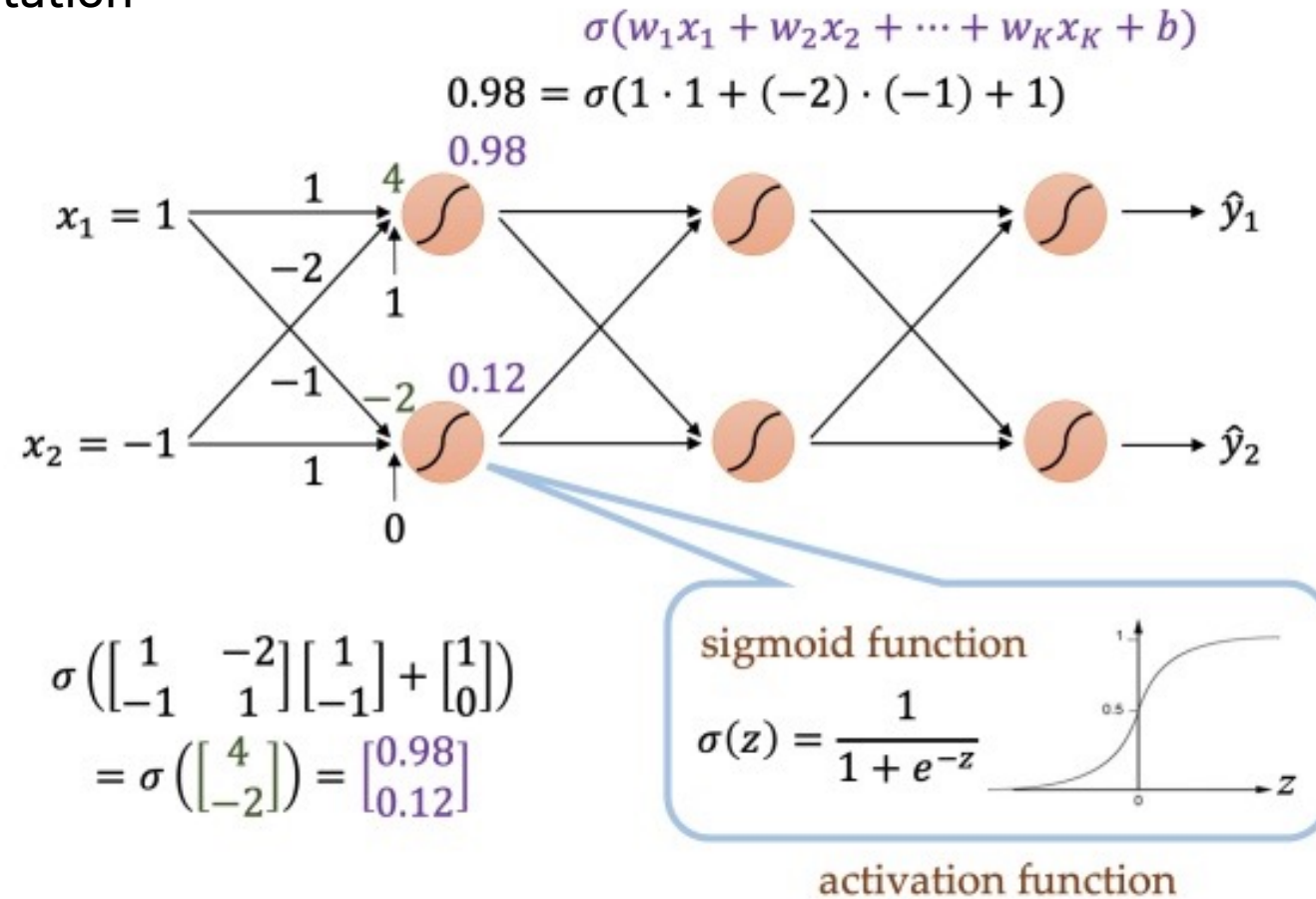


$x_1$	$x_2$	$y$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

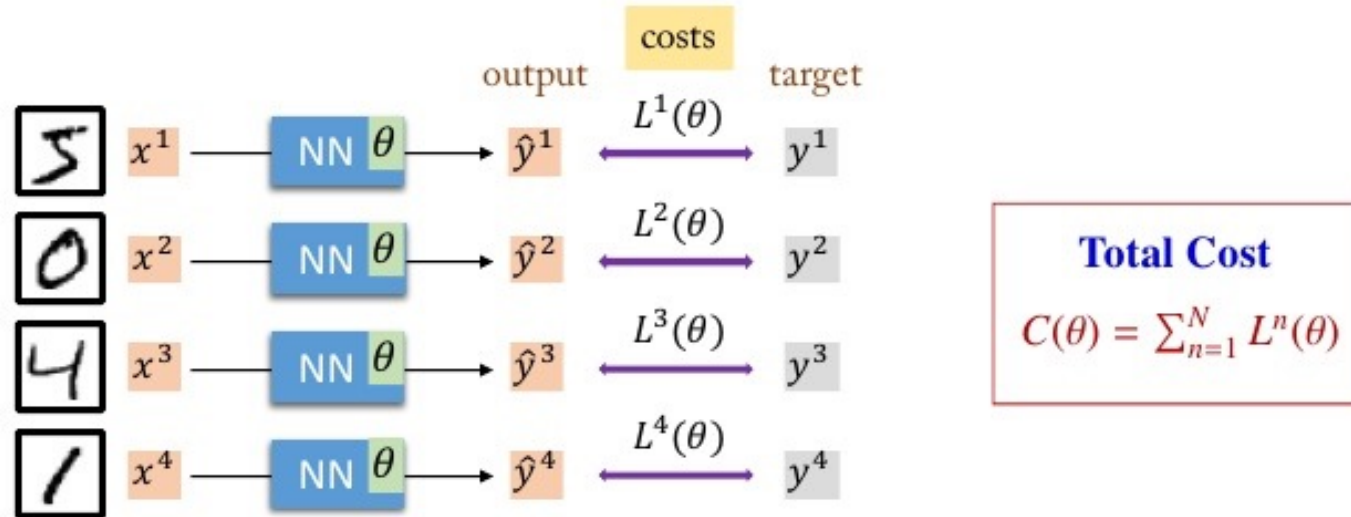
### multi-layer perceptron



### Forward Pass computation



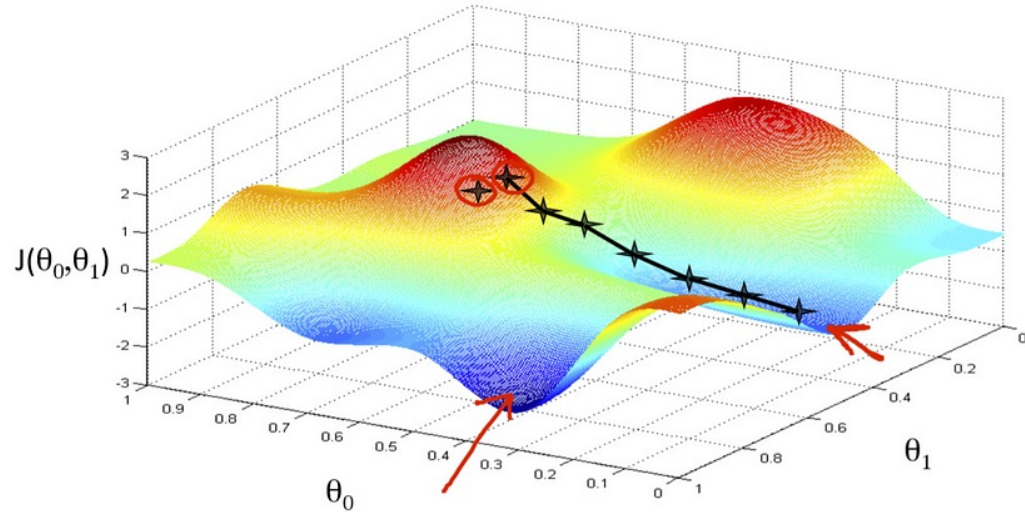
### Total Cost



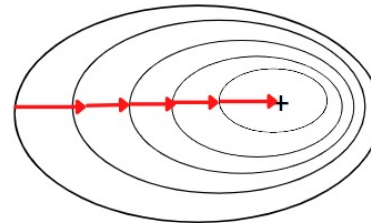
Total cost를 minimize하는 network parameter 찾기



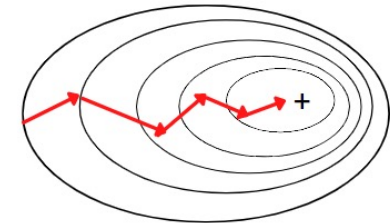
### Gradient Descent



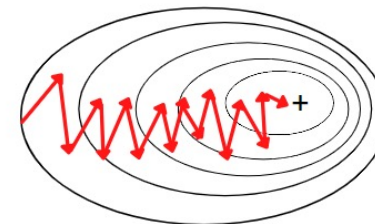
**Batch Gradient Descent**



**Mini-Batch Gradient Descent**

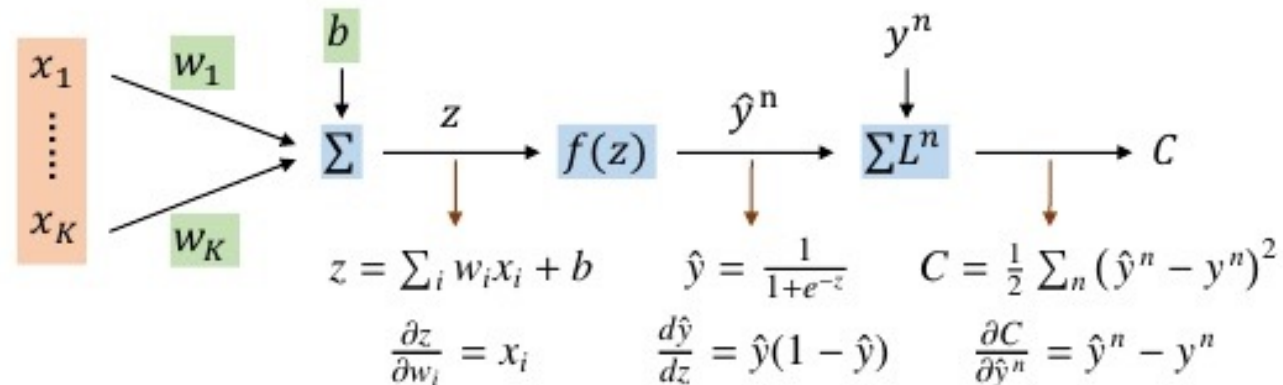


**Stochastic Gradient Descent**



## 3-4. Backpropagation

$$w_i(t+1) = w_i(t) - \eta \frac{\partial C}{\partial w_i}$$

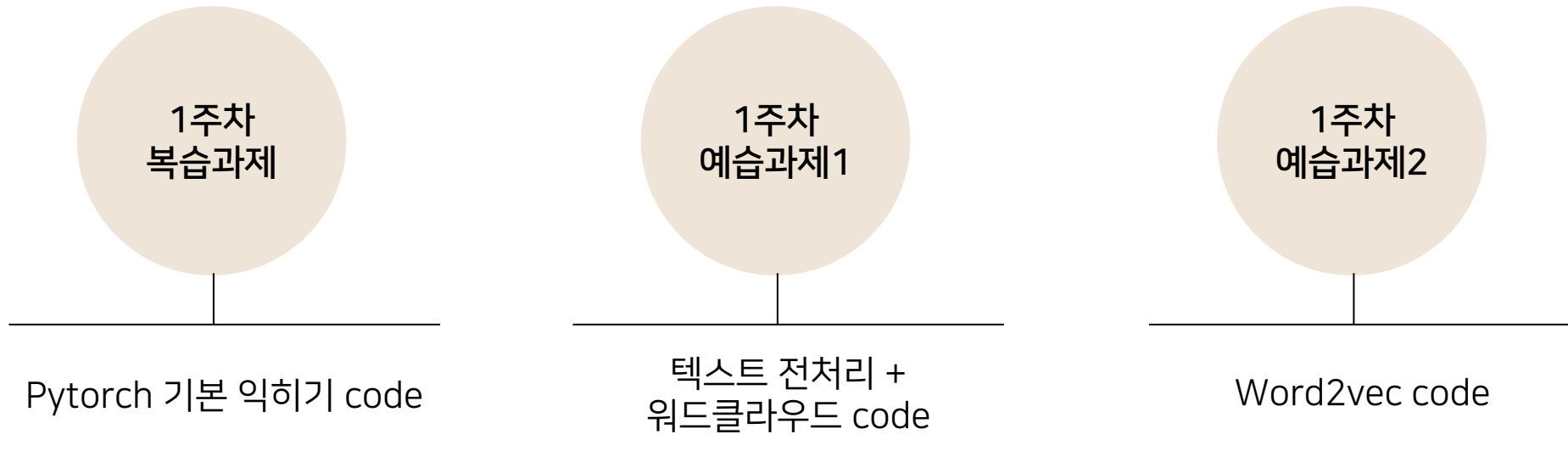


$$\frac{\partial C}{\partial w_i} = \sum_{n=1}^N \frac{\partial z^n}{\partial w_i} \frac{d\hat{y}^n}{dz^n} \frac{\partial C}{\partial \hat{y}^n} = \sum_{n=1}^N x_i^n \hat{y}^n (1 - \hat{y}^n) (\hat{y}^n - y^n)$$

Chain rule

# 04 과제 설명

1주차 복습과제, 예습과제



코드과제의 파일형식은 ipynb로, KUBIG 24-1 Github repo에 업로드 될 예정입니다!  
Colab 환경에서 제작된 과제들이므로 **google colab**에서 실행하시는 것을 권장드립니다.

E.O.D