



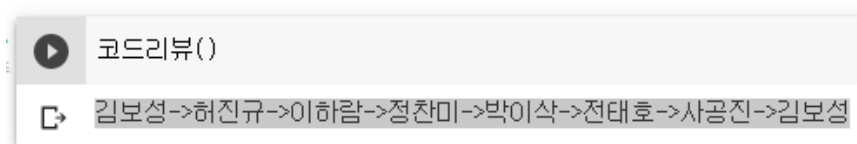
## 8/5(목) 회의록

🕒 작성일시	@2021년 8월 5일 오전 9:59
👤 작성자	<span>하람</span> 이하람
👥 참석자	
🕒 최종 편집일시	@2021년 8월 9일 오후 7:41
📌 회의 유형	일일 회의

### 👉 학습 내용 공유

#### 1. 어제 과제 코드 리뷰 🔍

- 리뷰할 과제 : Assignment5
- 코드 리뷰 순서 :



#### 배운 점

1. 자주 쓰이는 내장 함수 및 모듈 내재화의 필요성
2. "" "" 사이엔 ' ', 과 같은 문자도 쉽게 넣을 수 있는 것
3. Try\_Except 생활화
4. 가독성을 위한 줄바꿈의 중요성
5. 정규 표현식의 유용함
6. all, any를 통한 코드의 간략화
7. raw string과 string의 차이점

8. filter() 함수의 기능
9. 직관적인 변수 명의 중요성
10. split()과 split(' ')의 차이점
11. reversed(sorted 같은 내재함수) 를 통해 dict 형의 key, value 바꿔주기  
(map(reversed,dict.items()))
12. 주식의 중요성

## 2. 강의 내용 중 질문하기 🙋

### 7강 강의/퀴즈

Q1. 쿨백-라이블러 발산이 항상 0보다 크거나 같은 이유?

답변) [https://hyunw.kim/blog/2017/10/27/KL\\_divergence.html](https://hyunw.kim/blog/2017/10/27/KL_divergence.html)

$$\text{KL}(P\|Q) = \underbrace{-\mathbb{E}_{\mathbf{x} \sim P(\mathbf{x})}[\log Q(\mathbf{x})]}_{\text{크로스 엔트로피}} + \underbrace{\mathbb{E}_{\mathbf{x} \sim P(\mathbf{x})}[\log P(\mathbf{x})]}_{\text{엔트로피}}$$

[https://en.wikipedia.org/wiki/Gibbs'\\_inequality#Proof](https://en.wikipedia.org/wiki/Gibbs'_inequality#Proof)

Q2.  $\log L(\theta; \mathbf{X}) = -\frac{n}{2} \log 2\pi\sigma^2 - \sum_{i=1}^n \frac{|x_i - \mu|^2}{2\sigma^2}$  를  $\mu$ 에 대해 편미분하면  $0 = \frac{\partial \log L}{\partial \mu} = -\sum_{i=1}^n \frac{x_i - \mu}{\sigma^2}$ 가 된다고 하는데 절대값이 왜 사라지는 건가요?  $x_i > \mu$ 라고 생각하면 부호가 +로 바뀌어야 할 것 같은데 부호도 -인지 잘 모르겠어요..

답변) 제곱이 있기 때문에 연산 과정에서 절대값은 큰 의미가 없는 것이다.

<https://angeloyeo.github.io/2020/07/17/MLE.html>

Q3.  $0 = \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial p_k} = \frac{n_k}{p_k} - \lambda$       $0 = \frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \lambda} = 1 - \sum_{k=1}^d p_k$  이 두개의 수식에서  $p_k = \frac{n_k}{\sum_{k=1}^d n_k}$  이 수식이 어떻게 나오는지 궁금합니다.

답변)

$\lambda = \frac{n_k}{p_k} \Rightarrow p_k = \frac{n_k}{\lambda}$ 이고  $k$ 에 대해 더해주면  $\sum p_k = \frac{\sum n_k}{\lambda}$ 가 된다.  $1 - \sum p_k = 0$ 이었으므로  $\lambda = \sum n_k$ 가 되고 대입을 해주면  $p_k = \frac{n_k}{\sum n_k}$ 가 된다.

## 8강 강의/퀴즈

Q4. 필수 퀴즈 8-4번 설명좀 부탁드립니다.

답변)

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B|A)P(A) + P(B|\neg A)P(\neg A)}$$

분자가  $P(A \cap B)$  가 되고, 분모가  $P(B)$  가 되어서 성립합니다.

## ✨ 마스터 클래스 조언

### 100 수학 잘하기 (원리를 이해하는데 필요한 기초는 갖춰라)

1. ☀ 용어의 정의를 외운다. (교과서나 위키피디아 활용)
2. 하루에 10분씩 3번정도 보면서 익숙해진다.
2. 인공지능 커뮤니티를 통해 도움을 받는다. ex) AI Korea, pytorch KR, Tensorflow KR
3. ☀ 예제를 찾아보면서 이해해본다. → 조금씩 익숙해진다. (어디에 쓰일 수 있는지 판단도 해본다.)

## 선형대수 / 확률론 / 통계학 꼭 알아둬야함

1. 다만 너-무 깊게 들어가지 않아도 좋다.
2. 기업 및 대학원 면접에 많이 물어본다.
3. 기초 자체보다 위 내용이 어떻게 활용되는지 알아둬시다.

EX) 분류 문제에서 왜 크로스-엔트로피를 손실함수로 사용하는가?

- 추천도서: Dive into Deep Learning 😊

주) appendix의 수학 내용이 유용, 해당 책은 다 공개되어있습니다.

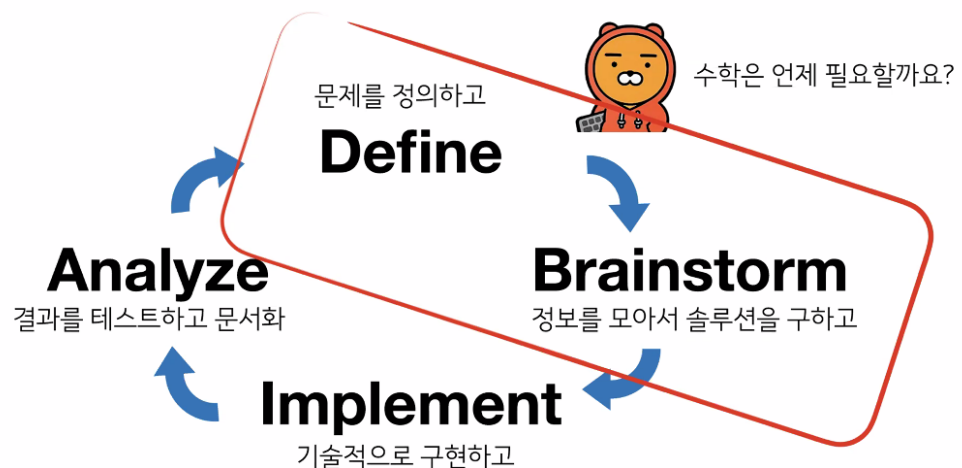
<https://d2l.ai/> → 여기 있습니다.

4. 추천 시스템 내용 - 추천도서 16장

수학은 필요한 걸 공부해서 **빠르게** 따라잡을 수 있을만큼 **기초를 튼튼하게** 해주는게 중요하다.

**수학은 언제 필요할까요?**

## Problem Solving Loop



문제를 정의하고 문제를 풀기 위한 수학적 개념을 평소에 알고 있다면 문제 해결 자체에 가장 높은 도움이 될 것입니다.

**대학원 : 본인이 새로운 분야에 관심이 있다면 대학원을 추천합니다.**

논문은 공개 됐으나 코드가 공개 안 된 중요한 논문을 구현해보는 것이 나에게 큰 도움이 될 것이다. (쉬운 논문부터 시작)

라이브러리 외 구현해야할 테크닉은 line-by-line으로 구현하는 것이 매우 도움 된다.

검색 키워드:

- 강화학습
- 인과학습
- The Limits and Potentials of Deep Learning

- 파이토치가 흥할 이유

## 멘토링

- 오후 8시에 진행
- 질문 몇 개 만들어 놓기

허진규 :

1. 컴퓨터 관련한 뉴스, 논문 트렌드 등을 어디서 보면 좋은가요?
2. 피어세션이 이런 식으로 진행하고 있는데 혹시 이 시간에 하면 좋을 만한거 추천좀 부탁드립니다.
3. 유학을 가는 것과 한국 대학원에서 공부하는 것에서 큰 차이가 있을까요?
4. 취미가 다양하신 것 같은데 그것들을 다 즐기는데 충분한 여유 시간이 있으신가요?

김보성 :

1. 임성빈 교수님께서 시간 날 때 논문을 구현해보는 것을 추천한다고 하셨는데, 혹시 멘토님이 계시는,계시던 랩에서 새로 들어온 학부 연구생에게 트레이닝을 위해서 구현시키는 논문이 있나요? 아니면, 비교적 난이도가 쉬운 구현할만한 논문이 있을까요? 추천을 부탁드립니다.
2. CV 기반 드론 제어 연구를 하신다고 들었습니다. 어떤 연구인지 조금 더 들어볼 수 있을까요? 보) 데이터셋 관련 질문을 드리려 했는데, 현 위치랑 위성사진을 대조해버리신다고 하셔서... 지웠습니다...
3. 컴퓨터 앞에 앉아 보내는 시간이 많은 저희입니다. 외람된 질문일지 모르나 혹시 건강관리는 어떻게 하시나요?

이하람

1. 딥러닝 엔지니어, 인공지능 쪽 분야에서 일하시는 분들은 워라벨이 어떤가요 (공부할게 계속 생기니까 따라가기 힘들진 않은지) - 워라벨은 상당히 좋다.(case by case)

전태호

1. AI리서처, AI엔지니어가 하는 업무의 차이가 궁금합니다.
2. CV 분야에서도 NLP의 GPT-3 같은 한차원 도약하는 유명한 알고리즘이나 연구가 있나요?
3. 평균적인 근속 년수는 어느정도 될까요?

답변)

- Deep Learning 모델 구현 연습용 논문 추천 (기반 라이브러리/프레임워크는 적당히 사용하며 구현 추천)

1. VGG NET... #시작하기 좋음
2. INCEPTION...
3. RESNET
4. MOBILENET

- 연습용 데이터 셋

→ 데이터셋 : MNIST(0~9), CIFAR10(32X32, 10 classes), CIFAR100(100 classes)

- 최신 기술 정보를 얻기 좋은 곳

1. Tensorflow KR
2. Pytorch KR
3. AI KR
4. geeknews - <https://news.hada.io/>
5. Facebook으로 각종 사이트 팔로우 한 아이디 만들기

- Git 쓰는 연습 많이 하세요!

- unittest는 개발 현장에서 상당히 많이 쓰입니다.