

Trip Report

EMNLP 2024

November 12-16, Miami, Florida

Hyatt Regency Miami Hotel

Junehyung Kim

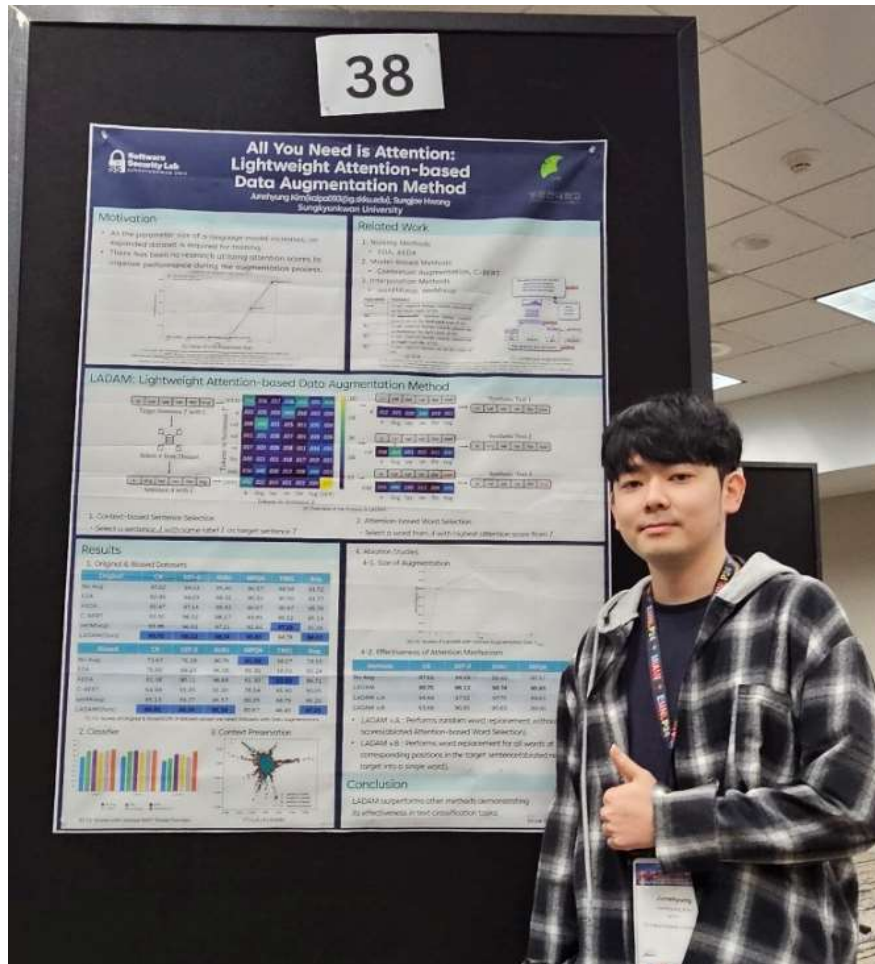
1. 개요

EMNLP 2024 Findings에 논문에 accept되어 학회에 다녀오게 되었다. 처음으로 accept된 논문이기도 하고 EMNLP라는 탑 컨퍼런스를, 해외(마이애미!)로 가는 것도 처음이라 설렘 반 두려움 반으로 비행기를 타게 되었다. 교수님은 개인 사정으로 참석하지 못하셨지만, 금진과 함께 다녀오게 되었다. 11월이라 한국을 떠날 때는 좀 추웠는데 마이애미 공항에 내리자 새벽임에도 불구하고 꽤나 더운 공기가 우리를 맞이했다. 비행기만 20시간 가까이 타서 상당히 피곤했지만 미국 특유의 블록 단위로 정돈되어 있는 이색적인 거리를 보고, 마이애미라서 그런 것인지 현지 사람들이 라틴어로 대화하는 것을 들으니 신기한 기분이 들었다.



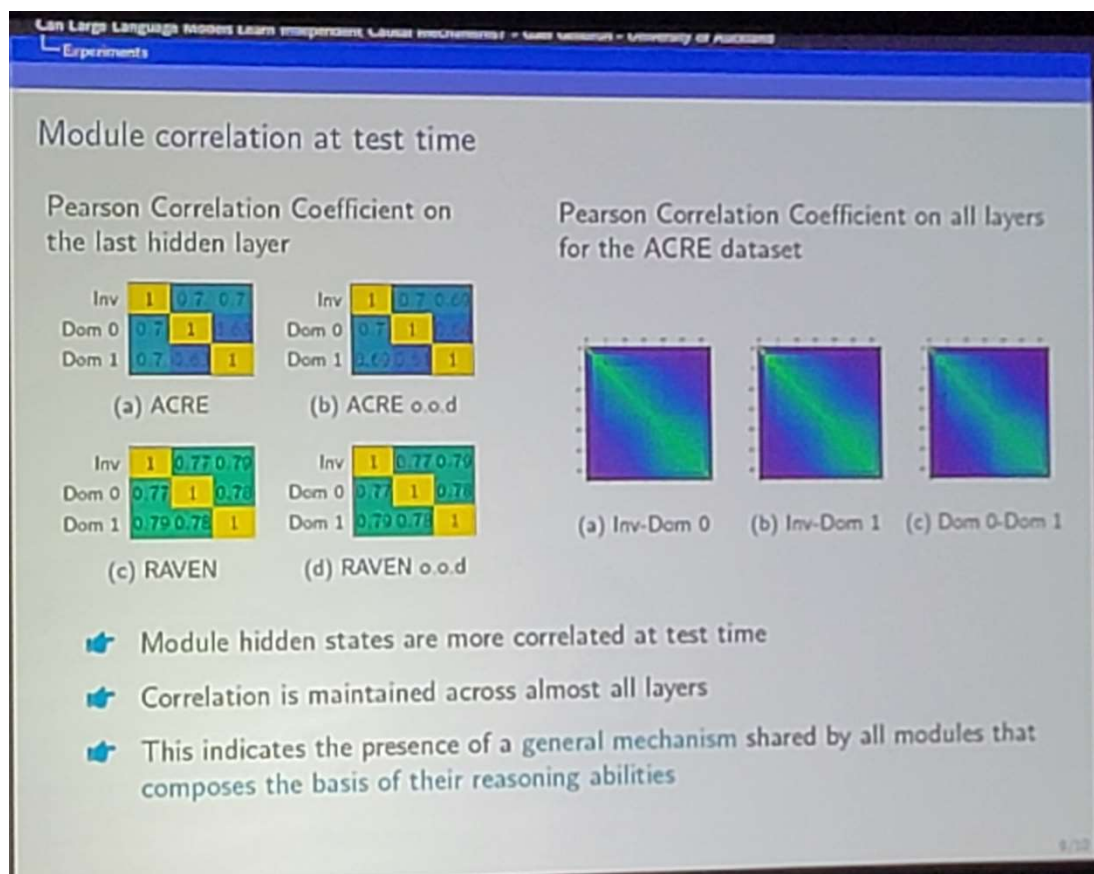
2. 학회

학회는 Hyatt Regency Miami Hotel에서 열렸으며, 호텔의 여러 층을 빌려 굉장히 넓었다. 이전에 제주에서 열린 KCC에 다녀올 때에도 꽤 큰 호텔을 빌려서 했던 것 같은데, 아무래도 여기가 공간 자체는 좀 더 넓은 듯했으나, 그만큼 엄청난 사람들이 참석해서 공간에 여유는 없는 느낌이었다.



12일에는 등록하고 조금 둘러보다 나왔고, 13일에 포스터 세션 발표가 있었다. 포스터 발표는 10시 30분부터 12시까지 1시간반 동안 아침에 진행되었고, 이전에도 SIGPL에서 포스터 발표를 했던 경험이 있어서 크게 긴장되지는 않았다. 발표는 당연히 영어로 진행됐고, 생각보다 포스터 세션을 보러 온 사람들이 많았다. 거의 1시간반 내내 질문 공세를 받았으며, 많은 사람들이 발표를 재밌게 들어주는 것 같아 생각보다 기분이 좋았다. 기억에 남는 사람들을 몇몇 이야기하자면, 우선 데이터 증강 자체에 관심이 있어 보이는 사람이 한 명 있었다. 본인이 하는 연구가 자연어와 코드에 대한 연구인데, 코드 데이터가 생각보다 적어 내가 하는 데이터 증강 연구를 자신의 코드 데이터에 적용시키고 싶다는 사람이 있었다. 그리고 외에도, 한국의 삼성에서 일하는 외국인이 발표를 다 듣고 갑자기 한국말로

이야기를 걸어와 놀란 것도 있었고, 인도에서 오신 듯한 분이 질문하는 것은 정말 아쉽게도 말을 이해하기가 힘들어 꽤 여러 번 어떤 질문인지 되물어야 하는 경우도 있었다. 그리고 가장 기억에 남는 분은 한국 분이셨는데, 나의 데이터 증강 기법이 만드는 문장은 항상 의미적으로 옳은 문장만을 만들어내는 것이 아닌 것을 보고 그러한 데이터들이 학습에 도움을 주는 것인지 궁금하다는 말을 해준 분이 있었다. 이와 관련된 내용을 다음 연구에 적용시켜도 되지 않을까 생각이 들어 큰 도움이 된 것 같았다. 정말 많은 사람들이 포스터 세션을 보러 오는구나 하고 느낀 것도 있으며, 같이 포스터 세션을 하는 사람 중에 네이버에서 프랑스어 발음과 관련된 연구를 하시는 분을 만났었다. 이 분이 연구하시는 것은 프랑스어 발음이 상황에 따라 그 때 그 때 달라지는데, 아직 그 발음에 대한 데이터가 부족해서 좀 더 수월하게 학습하고자 새로운 모델을 만든 것이었다. 꽤 재미있는 내용이라고 생각했다. 포스터 세션 발표를 하는 동안 다른 발표자들의 연구를 별로 보지 못한 것은 아쉽지만, 그래도 많은 의견들을 주고받을 수 있어 유의미했다고 생각한다.



포스터 발표를 한 날 외에는 이제 자유롭게 발표를 들으러 다닐 수 있었는데, 가장 흥미로웠던 것은 interpretable NLP, 특히 XAI 쪽과 관련된 발표가 재미있는 내용이 많았다. 그 중 몇 가지를 소개하자면, 첫 번째 연구는 "Can Large

Language Models Learn Independent Causal Mechanism?”이라는 연구로, LLM으로 특정 task를 finetuning하면 각각의 독립된 메커니즘에 대해 학습된 것인지 확인하는 연구였다. 해당 연구에서는 continual learning이 각각의 domain의 specific mechanism에 대해 catastrophic forgetting을 일으킨다는 것을 보여주었고, 그 해결방법으로 modular architecture(ICLM)을 제안했다. 이 연구도 재미있었지만 LLM의 prompt에 관한 연구인 “prompts have evil twins”라는 연구도 아주 흥미로웠다. 이 연구는 특정 prompt에서 나오는 출력과 동일한 출력을 내는 다른 prompt를 최적화하여 찾을 수 있다는 연구였다. 이러한 prompt를 KL divergence와 maximum likelihood를 통하여 찾고, 다른 가능한 방법들(e.g. chatGPT를 통해 생성 등)과 비교하였다. 듣기만 해도 기발한 발상에 흥미가 가는 내용이었고 발표도 아주 재미있었다.

Finding prompts with similar functionality

- Given a ground truth prompt p^* , we seek to find a functionally similar prompt p .
- We sample a set of continuations (documents) from the LM.
$$d_1, \dots, d_n \sim \mathbb{P}_{\text{LM}}(\cdot | p^*)$$
- We solve the maximum likelihood problem to find the prompt p under which the documents are most likely to have been sampled.

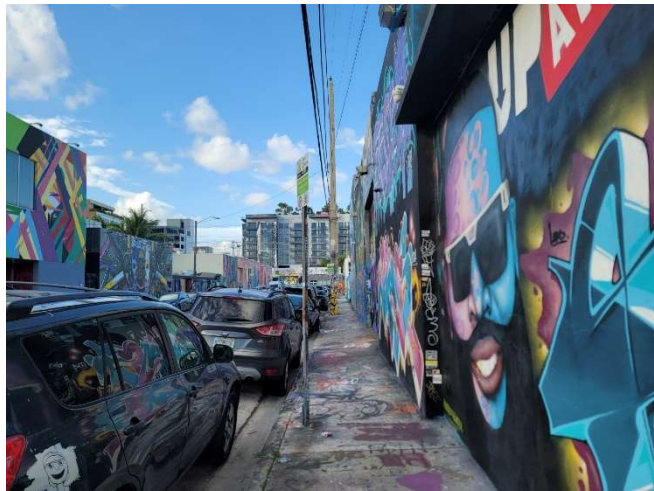
$$p = \arg \max_p \sum_i \log \mathbb{P}_{\text{LM}}(d_i | p) \quad (1)$$

3. 여행기

학회에 참석하고서 중간중간 점심시간이나 휴식시간 등등 남는 시간에는 마이애미 이곳 저곳을 돌아다녔다. 일단 음식에 대해서 이야기하자면, 입맛에는 정말 안 맞는 게 많았다. 대체로 음식이 매우 짠 편이었고, 이 지역이 특히 더 그런 것인가 해서 프랜차이즈 음식점도 가봤는데, 마찬가지로 매우 짰다. 그 중에서도 맛있었던 것을 몇 개 가져오자면, 포스터 발표를 마치고 점심을 먹으러 간 레스토랑에서 먹었던, surf and turf와 파스타가 매우 맛있었다. 외에도 타코나 스테이크, 햄버거, 랍스터를 등등 다양하게 먹었지만 저 때 먹었던 게 가장 기억에 남는다.



마이애미 비치도 방문했는데, 바닷가가 유명하다고 계속 들어서 기대했는데 역시 해변이 아주 넓고 물 색도 에메랄드 색으로 예뻐다. 직접 발을 담가 볼 엄두는 안 났고, 바람도 엄청 불어서 해변을 따라 쪽 걸기만 했다. 마이애미 비치의 남쪽에서 북쪽으로 쪽 걸어가며 구경했고, 거의 30분에서 1시간 가까이 걸었는데 해변의 절반도 못 왔다는 사실을 알게 되고서는 그냥 근처 카페로 도망갔다.



하나 재미있었던 기억은 주거 지역 쪽은 닭이 방목되어 다닌다는 사실이다. 첫 날 새벽 1시에 숙소

에 도착해서 굶아떨어지고 난 후 아침 6시쯤 닭이 우는 소리 때문에 잠에서 깼는데, 나가보니 숙소 근처에 닭이 울고 있었다. 밤에는 안보였는데, 사실 이 동네에는 닭이 그냥 주인 없이 거리를 막 돌아다닌다. 여럿 뭉쳐 다니기도 하고 마당 안에서 돌아다니기도 하는 것을 보면 키우는 건 맞는 것 같은데 왜 이런 생태계가 됐는지는 잘 모르겠다. 그리고 Wynwood라는 곳도 방문했었다. 이 곳에서는 거리가 거의 전부 그래피티가 그려져 있는데 직접 그리는 사람도 보았다. 그런데 이 근처는 치안이 좋아 보이지는 않아서 대충 구경하고 도망 나왔다.

4. 마무리

첫 논문이 EMNLP에 accept되어 다행히 석사 과정 중에 좋은 결과물을 남길 수 있었다. 처음 시작했던 계기는 다른 학부생의 연구를 도와주다가 이런 주제는 어떨까 해서 시작했던 것인데 6달에서 1년정도? 쉼 없이 학습시켜 결과를 얻고, 교수님과 함께 논문을 작성했던 것이 결실을 맺은 것 같아 뿌듯하고 감사하다. 비록 내가 봐도 아직 빈틈이 많고 완벽한 논문은 아니지만, 이런 경험을 바탕으로 다음 연구와 논문은 더 완벽하게 해내고 싶다. 첫 논문을 완성하는데 정말 많은 도움을 주신 황성재 지도교수님께 감사드리며 Trip Report를 마무리하겠다.