

EMNLP 2024 Trip Report

Miami, Florida

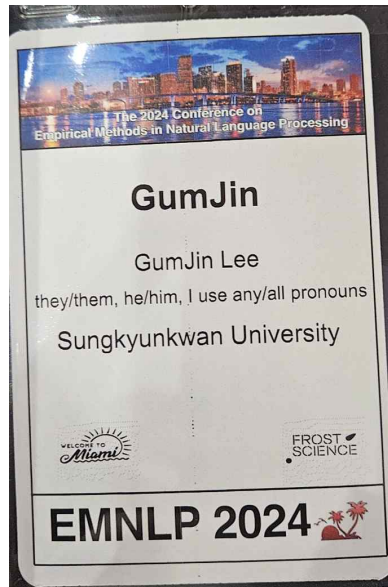
이금진

1. EMNLP를 출발하며

Empirical Methods in Natural Language Processing, 줄여서 EMNLP 학회에 같은 연구실의 준형님의 논문이 붙었고, 적극적인 지원자가 없어서 내가 따라서 EMNLP에 참여하게 되었다. 사실 연구실에 AI나 NLP 전공자가 준형님 밖에 없고, 또 나는 학부 시절부터 AI와는 잘 맞지 않았어서 AI 학회에 참석하는 것이 괜찮을까 걱정하긴 했지만, 기왕 가는거 즐기자는 마음으로 다녀오기로 했다.

학기중에 여러 마감에 차이던 중 갑자기 잡힌 일정이라 부랴부랴 서류 준비하랴 짐챙기랴 일정짜랴 바쁜 시간을 보냈다. 다행히 연구실에 최근에 브라질까지 다녀온 하은님한테 이것저것 물어서 빠르게 준비할 수 있었다.

출석을 인정받기 위해 차교수님께 말씀 드렸었는데, 차교수님께서 논문 안 썼는데도 보내주신다고 황교수님 정말 좋은 분이라고 하셨는데 격하게 동의한다. 이 기회가 아니었으면 마이애미도, AI 학회에도 가볼 일이 없었을 것 같다. 이 글을 빌어 교수님께 무한한 감사를 드린다.



2. EMNLP 학회

앞서 언급했듯이 나는 AI 전공자도 아니고, AI와 NLP에 대한 지식이 학부 수준이고 그나마 준형님 논문에 사용된 data augmentation(데이터 증강)을 곁핥기 수준으로 아는 걸 제외하면 아는바가 없어서 많이 걱정했는데, 그 걱정이 무색할 정도로 EMNLP 학회는 굉장히 재밌었다. 발표와 포스터를 다양하게 보면서 여러 가지 재밌는 내용을 들었는데, 특히 포스터는

비전공자라고 하자 쉽게 설명해주시는 분들이 많아서 훨씬 편하게 들 수 있었다.

또한 다양한 분야의 연구들이 활발하게 진행되고 있었다. 확실히 LLM이 대세인지 LLM과 관련된 연구가 많이 보였던 것이 기억에 남는다. 그 외에도 데이터 증강이나 프롬프트, fine-tuning, hallucination 등 AI가 요즘 핫토픽이라는 걸 체감할 수 있는 많은 참가자와 주제였다.

다양한 발표를 들으면서 느낀점은 크게 두가지인데, 첫 번째는 다들 본인 연구에 자신감과 자부심이 넘쳤다. 당연히 좋은 연구와 좋은 결과가 있으니 논문이 붙었겠지만, 그게 아니더라도 자신의 연구가 얼마나 대단한 것인지를 적극적으로 어필하는 모습이 인상에 깊게 남았다. 포스터를 잠깐만 보고 있어도 설명을 하고 싶어서 다가오는 저자들의 모습이 아직 기억난다.

두 번째는 아는만큼 보인다는 것이다. 이걸 참 아쉬웠던 부분이기도 하다. 내가 사전 지식이 없다 보니 이해할 수 있는 것은 LLM, 프롬프트, 데이터 증강 정도와 관련된 연구가 최선이였다. fine-tuning 과정이나 복잡한 내용은 사전지식이 부족해서 이해하기 힘들었다. 반면에 조금이라도 배경지식이 있는 내용은 상당히 재밌게 들을 수 있었다. 관점도 접근 방식도 모두 흥미로워서 내가 제대로 배경지식이 충분했다면 정말 많은 것을 얻어갈 수 있었을 것 같아서 아쉬웠다. 다른 분야의 학회에 참석할 일이 또 생긴다면 그때는 꼭 미리 공부를 좀 해서 가고 싶다.

다양한 발표들이 있었던 만큼 재밌었던 논문들이 많은데, 그 중에서 가장 인상깊었던 몇가지만 소개하려고 한다.

Paraphrase Types Elicit Prompt-Engineering Capabilities

프롬프트 엔지니어링은 의미적으로는 동일한 프롬프트도 단어나 서순 등을 어떻게 주느냐에 따라서 결과가 크게 차이가 난다. 이 연구에서는 프롬프트를 어떻게 제공하느냐에 따라서 결과가 얼마나 유의미하게 변하는지 측정하는 연구를 진행했다. 5개의 모델에 대해서 24 종류의 120가지 작업에 대해 6가지 변화(lexicon, syntax, morphology, lexico-syntax, discourse, extremes)를 주며 그 결과를 관찰했다. 결과적으로 전체 모델 5개에서 평균적으로 성능이 증가함을 확인할 수 있었고, 24종의 작업들도 성능이 증가함을 확인할 수 있었다.

프롬프트 엔지니어링이 중요하다는 언급은 여기저기서 많이 들었지만, 실제로 어떤 종류의 프롬프트 엔지니어링이 모델에 얼마나 영향을 끼치는지에 대한 연구를 처음 보았는데, 실제로 유의미한 결과를 확인할 수 있었던 점이 기억에 남는다.

Gloss2Text: Sign Language Gloss translation using LLMs and Semantically Aware Label Smoothing

수어(수화)는 시각적인 정보이고, 이 정보가 담긴 비디오를 텍스트로 번역하는 과정은 독특한 문법 구조, 표현의 미묘한 차이, 화자와 상황에 따른 시각적 표현의 차이로 인해 많은 어려움이 있다. 이 연구에서는 LLM과 데이터 증강 기법, 그리고 새로운 라벨 스무딩(loss function)을 제안하고 이 방법을 통해 수어를 텍스트로 번역하는 Gloss2Text 번역 단계를 크게 향상 시켰다.

이 연구는 특이하게 수화에 대한 연구였다. 생각지도 못한 맹점이랄까, NLP라서 글 또는 회화로서의 언어만 생각하고 있었는데 수화도 엄연한 언어이고 오히려 국적에 구애받지 않으며 조사 등이 없는 특이한 언어라는 점을 고려하면 확실히 가치 있는 연구라고 생각한다.

A Two-Step Approach for Data-Efficient French Pronunciation Learning

프랑스어를 다룬 최근 연구에서는 방대한 언어학 지식이나 큰 규모의 문장 발음 데이터에 의존하여 프랑스어의 복잡한 음운 현상을 다루었다. 그러나 이런 데이터는 비용이 많이 들고 지나치게 많은 데이터가 필요하다. 이에 grapheme-to-phoneme과 post-lexical processing 기법을 사용하여 새로운 방법을 제시한다.

이 연구는 네이버에서 진행한 연구였다. 발표자 분도 한국인이셨는데 포스터 세션 막바지쯤에 갔더니 힘드셨는지 한국어로 설명해주셨다. 프랑스어에서 어휘들이 뒤에 어휘와 이어지면서 발음이 변하는 등의 변화가 많은데 이를 해결하기 위한 방안을 제시했다. 그러면 동일하게 발음이 변화하는 다른 언어들에도 사용할 수 있냐고 질문했는데 리뷰에서도 동일한 질문을 받았다고 했다. 결론은 세계적으로 사용되는 주요한 언어중에 이러한 형태를 띠는 언어가 없다는 것이 답변이었다. 포스터 세션이 다 끝나고 사진 찍어 드리면서 파파고에 이 연구가 들어가냐고 물었는데 다 추가될것이라고 하였던 점도 기억에 남는다.

All You Need is Attention: Lightweight Attention-based Data augmentation Method

준형님이 발표한 논문이라 추가해보았다. 내용은 attention 기법을 사용한 데이터 증강이다. 랩팅에서는 물어보지 못했던걸 시간날 때 몇가지 물어봤었는데 흥미로운 점이 많았다. 포스터 세션 이후에 어떤 질문이 있었냐고 물어봤었는데 확실히 전공자들의 질문이다 보니 연구실에서 나왔던 질문들과는 수준이 달랐다. 그런 의미에서는 다양한 내용을 접해보고 시야를 넓히는게 여러모로 좋다는 생각이 들었다.

3. 여행

기본적으로 마이애미 날씨가 참 따듯해서 여행다니기엔 좋은 날씨였다. 다만 나는 더위를 많이 타는 편이라 선풍기는 꼭 가지고 다녔다. 도착 직후에는 사실 준형님이 졸업 관련해서 해야 할 일이 많아서 이틀 정도는 거의 돌아다니지 못했다. 그래서 학회 시작을 기점으로 본격적으로 돌아다니기 시작했다.

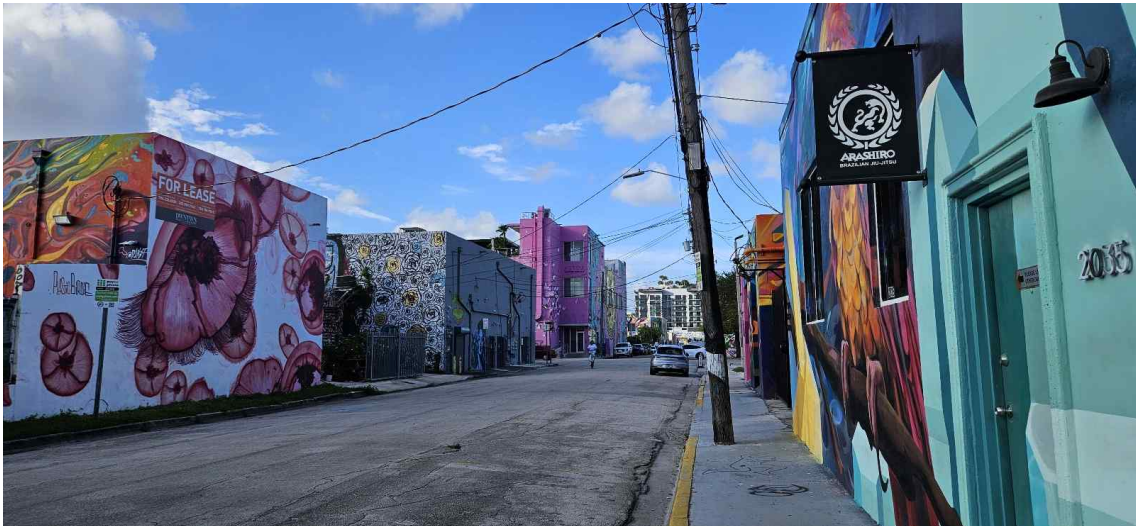
마이애미 비치



마이애미에서 가장 유명한 것이 마이애미의 해변이라길래 준형님의 발표가 끝나자마자 마이애미 비치로 향했다. 전날 일기예보에서 비가 올 수도 있다길래 걱정했는데 다행히 날씨는 맑았고, 바람도 많이 불어서 덥지 않았다. 솔직히 말하자면 덥지 않은 수준이 아니라 태풍오는거 마냥 바람이 거세게 불어서 바람을 뚫고 마이애미 비치를 따라 걸었다.

원래 계획은 사우스 비치에서 시작해서 노스 비치까지 걸어가려고 시도했으나 거센 바람과 운동부족 2인은 장렬히 패배하고 미드비치에서 타협했다. 그래도 마이애미 비치는 진짜 예뻐다. 에메랄드 빛 바다가 이런건가 싶고 참 좋았는데, 둘 다 사진을 참 못 찍어서 사진이 예쁘게 찍히지는 않았다. 산책로를 따라 미드 비치까지 느긋하게 산책을 하면서 바다를 구경했다.

윈우드



윈우드의 벽화 거리가 유명하다는 말에 윈우드로 출발했다. 학회를 적당히 참석한 후, 하얏트 호텔에서 윈우드로 출발했는데 택시로 15분, 걸어서 한 시간 거리를 걸어가는 잘못된 판단을 했다. 3분의 1쯤 왔을 때, 혹시 대중교통이라는 선택지가 없었냐는 물음에 그제서야 잘못되었다는 사실을 깨달았지만 뭐 이미 걸은거 그냥 걸었다. 대략 한시간 10분 정도를 걸어서 도착했는데... 우리의 예상과는 크게 달랐다. 그래피티가 가득한 화려한 거리를 기대하고 갔으나 실제 거리는 사람도 거의 보이지 않고 슬럼가 느낌이 가득한... 무서운 거리였다. 그래피티는 가득하긴 했는데... 색도 느낌도 강렬한 그래피티와 사람이 없는 적막한 거리... 가끔 길거리에 누워있는 사람들과 슬럼가 분위기 때문에 사실 굉장히 무서웠다. 그리고 그래피티 거리 자체도 그렇게 넓게 있는게 아니었어서 뭔가 잘못되었다는 생각이 강렬하게 들었다. 여기저기 둘러보았지만 별건 없었다.

음식

최근에 당뇨 진단을 받아서 음식을 굉장히 주의해서 먹어야 해서 미리 음식점과 건강식품을 파는 곳을 많이 찾아봤었다. 그러나 처음 먹으러 간 건강식 점에서 먹은 브리토가 미각을 포기할 정도로 짠였고, 이후의 몇몇 음식도 한국과 비교도 안되는 짠맛이 났다... 그래서 둘째날에는 무려 아시안 마트에 가서 라면을 사와서 먹었다... 다행히 그 이후의 음식들은 전반적으로 괜찮았어서 이틀동안 대체 무엇을 먹은걸까라는 얘기를 많이 했었다. 짠 음식들만 잘 피하면 전반적으로 음식들은 맛있었다. 환전을 많이 해갔어서 돈을 써야한다는 마인드로 비싼것도

맘껏 먹고 즐겼다.

4. 마무리

큰 규모의 학회를 처음 가보았는데, 내 전공 분야가 아니라 돈이나 시간을 버리고 오는데 아닐까 걱정했는데, 생각보다 훨씬 재밌게 잘 즐기고 왔다. AI 분야가 확실히 요즘 대세인 이유도 알 수 있었고, LLM이 분야를 안가리고 핫토픽이라는 것도 느껴졌다.

이번에는 단순히 학회에 참석하는 학생 신분으로 참가했지만, 내 논문도 당당히 붙어서 발표자로서 학회에 참석하게 되는 날을 위해서 더 열심히 해야겠다고 생각했다.

이런 좋은 기회에 올 수 있게 해 주신 교수님께 다시 한번 진심으로 감사의 말씀을 드리고, 논문 쓰느라 고생한 준형님도 고생했다고 전해드리고 싶다.