

# FSE 2024 Trip Report

Porto de Galinhas, Brazil

Haeun Eom

## 1. 개요

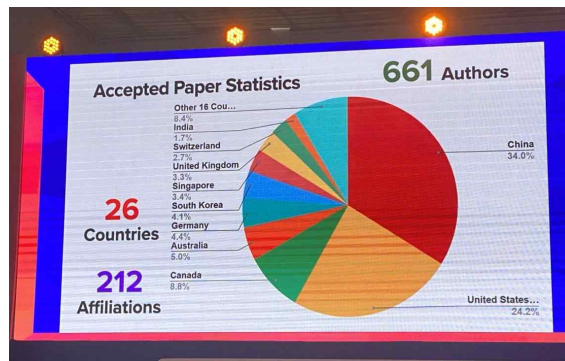
소프트웨어공학 분야에서 가장 수준 높은 학회인 FSE에 논문이 accept되어 발표를 위해 참석하게 되었다. 작년에 갔던 블랙햇과 달리 영어 발표가 예정되어 있어 많이 긴장되었다. 특히, 마지막날 마지막 세션이어서 발표가 걱정되어 다른 발표를 제대로 듣진 못하였다. 발표도 그렇고 언어도 그렇고 많이 신경이 쓰여서 다른 사람들과 교류를 많이 하지 못해 아쉬움이 남는 것 같다. 하지만, 많은 전공자들 앞에서 발표도 해보고, 내 연구도 소개하고, 또 자의로는 절대 같것 같지 않은 지역인 브라질도 가보는 좋은? 경험이었다.



## 2. 학회

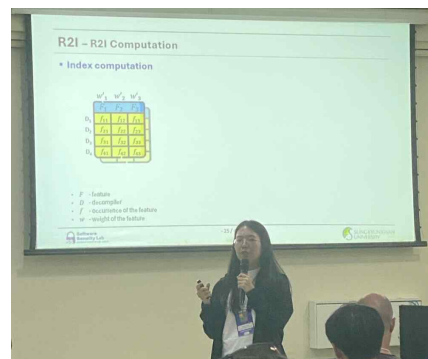
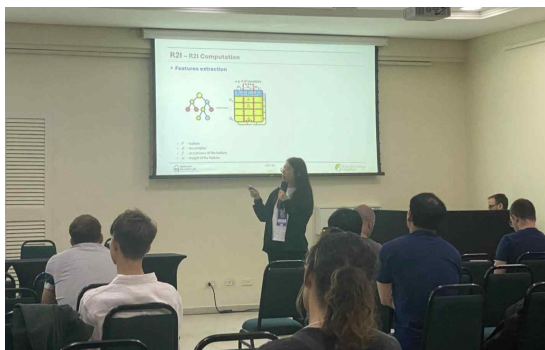
학회 첫날 키노트 세션에서 나라별 논문 채택 비율을 보여줬는데, 전체 논문 중 4.1%가 대한민국에서 채택되었다고 한다. 그중 하나가 내 논문이라는 사실이 신기했다. 키노트가 끝난 후에는 4개의 세션이 병렬로 진행됐고, 'SE for AI', 'software maintenance', 'testing', 'AI for SE' 등 다양한 주제의 세션들이 있었다. 얼핏봐도 LLM을 활용한 논문들이 절반 이상인 것 같았다. LLM이 메인이 아니더라도 LLM의 결과를 활용해서 일부 개선하는 식의 논문도 많았다.

이번 학회는 마지막날 마지막 세션의 내 발표로 인해 다른 논문들은 내용보다 발표자가 발표를 어떤 식으로 하는지가 가장 눈에 들어왔다. 그래서 다른 논문들 발표를 집중하지 못하여 아쉬움이 남는다.



### 2-1. 논문 발표

**발표 준비** 논문이 1월 말에 채택됐다는 메일을 받았지만, 브라질에 도착해서 학회 시작날까지 발표 슬라이드를 계속 수정했다. 발표 대본도 당일까지 계속 고치고 자연스럽게 말할 수 있도록 연습하느라 학회를 제대로 즐기지 못했다. 불행인지 다행인지, 마지막 날 마지막 세션 발표라 연습할 시간은 충분했지만 그만큼 마지막 날까지 긴장을 풀 수 없었다. 논문 채택 이후 발표까지 시간이 많았음에도 준비가 부족했다고 느꼈고, 다음번에는 더 일찍 발표 자료를 완성해 학회 전에 자연스럽게 발표할 수 있도록 준비해야겠다고 생각했다.



**발표** 처음으로 영어로 발표를 하게 되었고, 영어를 잘하지 못하다 보니 매우 긴장됐다. 발표는 연습한 만큼 큰 문제없이 마쳤지만, 발표 후 받은 질문에 답변할 때, 어려운 질문도 아니었는데도 언어 문제 때문에 제대로 답변하지 못해 아쉬움이 많이 남는다.

발표를 앞두고 있었기 때문에 다른 사람들의 발표를 들으면서 내용보다는 발표자의 태도에 더 집중하게 되었는데, 대부분의 발표에서 공통점이 하나 있었다. 발표자들이 모두 자신의 연구와 발표에 대해 자신감이 넘쳤다는 점이다. 아마도 본인이 가장 잘 아는 연구이기 때문에 그런 것 같다. 특히 한 발표자는 발표장에 사람이 적은 것을 보고 많이 아쉬워했던 것이 기억에 남는다.

그 외에도 기억에 남는 것은 교수님께서 다른 발표를 보시며 계속 강조하신 몇 가지 포인트다. 첫 번째는 발표할 때 가운데에 서서 청중을 바라보며 발표하는 것이 중요하다는 것이다. 가만히 서서 스크린만 보며 발표하는 것보다, 청중을 바라보며 강조할 부분을 강조하는 것이 내용을 더 효과적으로 전달하는 데 좋다고 하셨다. 이건 자신감, 충분한 연습과 관련있는 것 같다. 잘했던 발표들을 떠올려보면, 자신있게 발표하는 사람들이 보통 앞을 보고 중요한 점을 확실하게 강조하면서 발표를 했다. 그래서 충분한 연습과 자신감이 중요하다는 점을 배웠다. 두 번째로 강조하신 부분은 발표를 이해하기 쉽게 하는 것이다. 논문을 쓴 사람에게는 당연해 보이는 내용이 처음 듣는 사람에게는 어렵게 느껴질 수 있어, 이를 생략하면 청중의 이해도가 떨어지고 집중이 안될 수 있다고 하셨다. 발표 자료를 준비할 때 많이 들었던 이야기였는데, 다른 발표를 듣다 보니 그 중요성을 더 잘 알게 되었다. 어려운 내용도 쉽게 풀어서 친절하게 설명한 발표가 집중도 잘되고 더 좋았다.

## 2-2. 흥미로웠던 발표

LLM과 관련된 연구를 하고 있어서 LLM을 활용한 논문 발표들을 위주로 들었다. 여러 발표를 들으면서 내린 결론은 ‘프롬프트를 어떻게 구성했는지, 왜 그렇게 했는지’ 보다는 ‘어떤 질문을 했고, 그 질문을 통해 무엇을 발견했는지, 원하는 결과를 잘 추출하기 위해 어떻게 질문해야 하는지’에 더 집중해야 한다는 것이었다. 대부분의 발표가 "이렇게 프롬프트를 작성했고, 그 결과 어떤 결과가 나왔다"는 형식으로 진행되었다. 가장 기억에 남는 질문은 왜 그렇게 프롬프트를 구성했는지에 관한 것이었는데, 발표자는 여러 프롬프트를 시도해본 후, 그중에서 가장 좋은 결과를 낸 프롬프트를 선택했다고 답변했다. 이를 종합해 보면, 결과를 어떻게 활용할지가 가장 중요한 포인트라는 생각이 들었다.

**Can Large Language Models Transform Natural Language Intent into Formal Method Postconditions?** 이 논문은 자연어로 작성된 코드 주석에서 assertion을 추출하기 위해 LLM을 활용한 연구로, LLM이 자연어로 적힌 모호한 의

도를 얼마나 잘 파악해 postcondition으로 변환할 수 있는지, 그리고 이렇게 변환된 postcondition이 real-world bug를 얼마나 잘 찾는지 검증하였다. 개인적으로 프롬프트를 어떻게 구성했는지가 가장 궁금했는데, 비교 프롬프트에 reference code를 추가함으로써, 자연어만으로도 LLM이 의도를 제대로 이해하는지 확인하려고 했다는 점이 인상적이었다. 이를 통해 프롬프트에 기존과 다른 내용을 추가했을 때, 어떤 차이가 발생하는지 명확히 파악하는 것이 중요하다는 생각이 들었다.

**Are Human Rules Necessary? Generating Reusable APIs with CoT Reasoning and In-Context Learning** 이 논문은 Stack Overflow의 코드 조각을 자동으로 API화하는 새로운 접근 방식인 Code2API를 제안한 연구다. Code2API는 knowledge와 logical reasoning을 효과적으로 이끌어내기 위해 CoT와 few-shot 프롬프팅을 활용했다. 이 논문을 보면서, LLM을 활용한 논문이 채택되기 위해서는 SOTA(State of the Art)보다 더 나은 성능을 보이면서 기존 방식보다 뛰어난 점을 명확히 제시하는 것이 중요하다는 생각이 들었다. 기억에 남는 질문 중 하나는 CoT의 8단계 질문에서 중간 결과를 확인했는지, 중간 결과와 최종 결과의 차이점이 있었는지에 대한 것이었다. 이에 대해 저자는 중간 결과는 확인하지 않고 최종 결과만 확인했다고 답변했다. 역시 연구에서 중요한 것은 "finding"이라는 점을 다시 한 번 느꼈다.

### 3. 여행기

우선 개최지가 브라질에서도 국내선으로 3시간을 더 들어가야되는 Porto de galinhas로 30시간이 걸려 도착하였다. 2번을 환승하며 도착하였는데, 한국에도 흔한 비둘기가 널려있는 것을 보고 지구 한바퀴돌아서 한국에 온건가 싶었다. 일단 호텔 근처에 식당이 하나도 없어서 식사 때마다 시내로 이동하였다. 시내에 나가면 여기저기에 닭이 많이 전시되어 있는데, galinhas가 닭이라는 뜻으로 닭이 이 지역을 대표하는 것으로 보인다. 이후 차교수님 연구실의 민종님께 들은 사실인데 과거에 그 지역에 노예선이 많이 들어왔는데, 노예들이 닭장에 닭들과 함께 운반되어 닭들의 항구라는 뜻으로 이름이 지어졌다고 한다. 그래서 닭이 좋은 의미는 아닌 것 같은데 닭이 유명한게 신기했다.



## 4. 마무리

석사 진학하기 전에 인턴을 하면서 과제로 시작했던 연구가 좋은 결과로 마무리되었다. 살면서 밤을 새본 적이 없었는데, 석사 진학하자마자 밤새면서 추석 당일 제출이라 학교에 있던 기억도 나면서, 설문조사를 몇 번이나 돌렸는지 계속 반복해서 수정하던 순간들이 기억에 남는다. 처음 해보는 연구, 처음 써본 논문, 처음 해본 영어 발표 등등 모든 것이 처음이라 부족하고 아쉬운 점도 많았지만, 그만큼 많은 것을 배울 수 있는 좋은 기회였다. 이번 경험을 바탕으로 다음번엔 부족한 점을 보완하여 혼자서도 더 잘해낼 수 있도록 노력할 것이다. 끝으로 처음이라 많이 부족했음에도 좋은 결과를 낼 수 있도록 지도해주신 황성재 교수님과 구형준 교수님께 감사드립니다.

