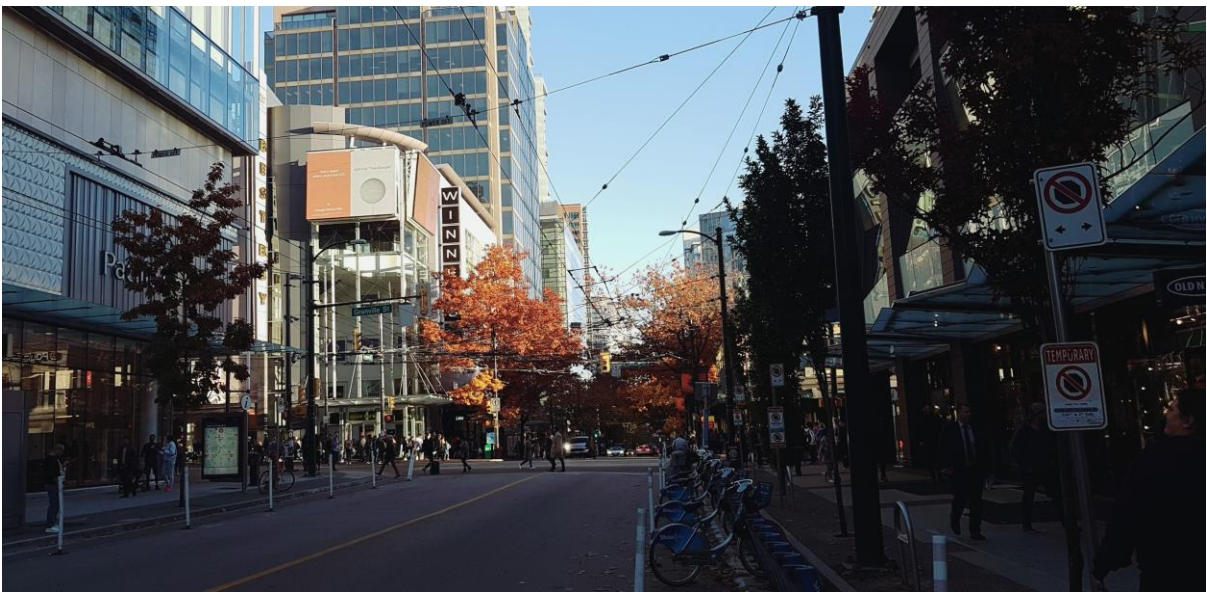


Trip Report: SPLASH 2017



Vancouver, Canada

2017.10.22. ~ 2017.10.27.

이준호

고려대학교 프로그래밍 연구실

1. 개요

정보대학 졸업프로젝트 경진대회에서 은상을 수상하여 부상으로 학회를 갈 수 있는 기회를 얻어 참석하게 되었다. SPLASH 2017에 참석하였고, 그 중에 OOPSLA와 PLMW에 참석하였다. 학회에서 경험했던 일들을 공유하고자 이 글을 적는다.

2. 학회소개

SPLASH 2017은 캐나다의 밴쿠버에 있는 Hyatt 호텔에서 2017년 10월 22일부터 27일까지 총 6일간 진행되었다. 다양한 학회들이 열렸으며, 24일에 PLMW(PL Mentoring Workshop)과 25일부터 27일까지 열렸던 OOPSLA에 참석하였다. PLMW의 경우에는 오전 8시부터 오후 6시까지 계속 진행되었으며 대략 한 시간 정도의 강의 진행 후 15분에서 20분 정도의 쉬는 시간을 가지며 진행되었다. 그리고 OOPSLA는 두 개의 트랙이 병렬적으로 진행되었다. 세션별로 1시간 30분씩 각 발표는 22분 정도였고 4개의 발표가 쉬는 시간 없이 있었다.

1시간 30분의 세션이 끝나면 다음 세션까지 break time이 있었는데 그 동안 다른 사람들과 대화를 나눌 수 있는 시간이 주어진다. 이런 break time에 대화를 많이 해보고 싶었지만 부족한 영어실력이나 이러한 문화에 익숙하지 않았기에 대부분 그냥 쉬거나 앉아있었다. 다음에 학회에 갈 때 이런 상황이 있을 때 대화를 하기 위해서 조금 더 노력할 필요가 있을 것 같다고 느껴졌다.

점심시간에는 원형 테이블이 있고 거기에 착석해서 식사를 하는데, 이 때 다양한 사람들을 만나볼 수 있었다. 그리고 식사 도중에 얘기를 하는 것이 자연스러운 분위기라서 대화를 조금이나마 할 수 있었다.

3. PLMW

신청했던 PLMW에서 지원을 받을 수 있게 되어서 PLMW에도 참가하였다. PLMW에서는 다양한 교수님들 혹은 연사 분들이 대략 한 시간 가량 연구를 시작하는 사람들을 위한 강연을 해주셨다. 발표 주제에서 PL과 관련된 내용이 거의 없었지만 그래도 PL과 관련되어서 많은 언급이 있을 줄 알았지만 조언이나 마음가짐에 대한 내용이 대부분이었다. PLMW는 첫 번째 학회에 첫 번째 트랙이었기 때문에 긴장도 많이 한

채로 들어갔다. 더군다나 시차적응에도 실패해서 잠도 두 시간 정도밖에 못 자서 컨디션도 안 좋았다.

하지만 발표들은 대개 인상적이었고 정말 재미있어서 잘 들을 수 있었다. 대부분 우리가 들어봤을 법한 유명한 교수님들이었고 그래서인지 발표를 정말 잘하고 지루하지 않았다. 인상 깊었던 발표로는 Yannis 교수님의 발표가 재미있었다. 박사과정을 스타워즈의 내용과 비교하며 재미있게 설명해주셨다. 특히 흥미롭다고 느낀 부분은 대부분 현실적인 내용에 대해서도 조언을 많이 해주셨다. 무작정 박사를 추천하기보다는 어떤 인재가 좋은지, 어떤 상황들이 존재할지, 어떤 단점들이 있는지 등에 대한 내용들을 설명해주셨다. 그리고 Mayur Naik 교수님의 발표도 인상 깊었다. 현재 많이 유명해진 여러 paper들이 몇 번의 reject이후에 탄생한 것이고, reject이 있었기에 그만큼 논문의 질이 좋아졌다고 하셨다. 그리고 reject을 당하는 경우가 훨씬 더 많을 것이고 그 대부분은 글을 잘못 써서 전달이 제대로 되지 않는 경우라고 했다. 특히 또 논문이 accept되는 과정에서는 수많은 변수들이 있을 수 있기 때문에 reject에 대해서 너무 낙심하지 말라는 조언들도 해주셨다. 그 외에 문제 정의의 중요성 등을 설명해주셨다. 이러한 내용들은 실제로 연구실 세미나가 있을 때나 오학주 교수님께서도 많이 언급해주신 내용이었고 스스로도 중요하다고 생각하고 있었다. 이러한 내용들을 다른 교수님한테도 듣게 되니 더 와 닿는 느낌이었다.

PLMW가 진행되면서 중간중간 break time에 사람들과 대화를 할 시간이 있었다. 그리고 점심시간에는 아예 멘토 분들과 식사를 같이하는 자리가 있어서 얘기를 할 수 있었다. 처음으로 얘기했던 멘토가 Benjamin Zorn 연사였는데, MS Research center에서 Research Manager로 근무하고 계신다. 워낙 밝으신 분이요 재미있게 말을 잘하시는 분이어서 대화를 시작함에 있어서 거부감이 들지 않고 시작할 수 있었다. 운이 좋게도 특히 합성과 관련된 연구를 진행하고 계셨던 터라 연구 주제에 대해서도 조금 더 깊게 얘기를 해볼 수 있어서 좋은 시간이었다. 그리고 두 번째로 대화를 나눴던 멘토는 Lieven Eeckhout 교수님 이었는데, 짧게 서로 연구하고 있는 주제에 대해서만 얘기를 나눴었다. 이 때는 잘 몰랐는데 금요일에 10-year most influential paper award를 받으시는 걸 보고 정말 신기했었다.

돌이켜 생각해보면 정말 좋은 시간이었다. PLMW의 목적에 맞게 일부러 다른 연구자들과 소통할 수 있는 시간을 많이 만들어줘서 억지로라도 대화를 할 수 있었고 그 경험이 정말 소중한다고 느껴진다. 이런 기회가 한번 더 있다면 꼭 다시 해보고 싶고 연구를 시작하는 사람들은 꼭 한번 가 볼만한 가치가 있다고 생각된다.

4. OOPSLA

실질적으로 참석하고자 했던 main conference이다. 학회규모는 정말 컸고, 생각지도 못한 정말 다양한 주제들의 발표가 진행됐다. 우리 연구실에서는 주로 정적분석, 프로그램 합성 등의 주제로 연구가 이루어지고 있는데 OOPSLA에서는 그 외에 type과 관련된 논문들이 가장 많았었고 데이터에 대한 분석의 논문들도 상당히 많아서 내가 가지고 있던 고정관념을 많이 깰 수 있었다. 덕분에 연구를 할 때 바라보는 시각이 조금은 달라진 것 같고 정말 좋은 경험이 되었다고 생각한다.

아래에서는 학회 참석 중에 들었던 흥미로운 논문들에 대해 설명하고자 한다.

(1) A Simple Soundness Proof for Dependent Object Types

이 논문은 타입 분야에서 이슈가 되고 있는 DOT에 대해서 다룬 논문이다. 이 발표를 들으며 흥미로웠던 부분은 최근에 타입 분야에서 이슈가 되고 있는 부분에 대해서도 알 수 있었고 많은 사람들이 타입과 관련된 연구를 하고 있다는 것을 알 수 있었다. 논문에서는 DOT에 대한 soundness에 대해 증명하는 방법을 제시했다. 타입에 대해서 제대로 알고 있지 못해서 디테일한 내용에 대해 이해를 하지는 못했지만 발표자가 발표를 너무나도 쉽게 잘 설명했기에 기억에 남는 발표이다.

(2) Learning to Blame: Localizing Novice Type Errors with Data-Driven Diagnosis

이 논문은 타입 에러의 위치를 data-driven 방식으로 찾아주는 방식을 다루었다. 현재 진행하고 있는 프로젝트와 많은 연관성이 있었고 연구실에서 진행되고 있는 다양한 data-driven에 대한 연구들과 비슷한 방식을 사용하여서 관심있게 들을 수 있었다. 논문에서 사용하는 data-driven방식은 우리 연구실에서 진행되었던 많은 연구들과 방향이 비슷했다. 일일이 feature를 디자인 한 후, vector로 나타내서 learning을 하는 방식이었다. 이 발표를 들으며 이제 data-driven과 결합된 연구들도 다양한 방면에서 진행이 되는 것을 체감할 수 있었다. 여담으로 발표는 Ranjit Jhala 교수님이 하셨는데 정말 학회에 어울리지 않는 방식으로 했다고 생각하지만 전달력 하나만큼은 가장 뛰어났던 발표 중 하나이다.

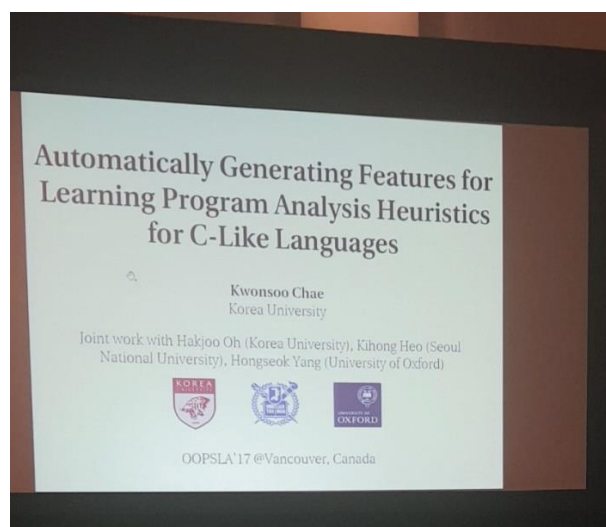
(3) TiML: A Functional Language for Practical Complexity Analysis with Invariants

이 논문은 time complexity 분석을 invariant를 통해 알아내는 새로운 방법에 대해서 설명한다. High level idea로는 Type checking을 진행하는 과정에서 invariant들을 생성해내고 그것들을 이용해서 Master Theorem에 적용시켜 big-O를 계산하는 방식이다. 이 논문이 인상깊었던 이유는 최근에 진행하고 있는 연구와 조교일을 하면서 교수님과 토의를 할 때 이런 big-O를 구해서 채점을 할 수 있는 주제로 연구를 해봐도 재미있겠다는 말이 나왔었는데 이러한 주제를 가진 연구가 진행되는 것이 흥미로웠다. 그리고 학부 2학년 과정에 배운 자료구조 수업에서 나왔던 Master Theorem을 이렇게 활용할 수 있다는 것이 신기했다.

(4) Learning User Friendly Type-Error Messages

이 논문이 가장 기억에 남는 논문이다. 현재 하고 있는 연구 주제와 상당히 유사하기도 하고 OOPSLA 맨 마지막 세션에서 저자가 두 개의 논문을 연이어서 발표했다. 첫 번째 논문은 학생들의 데이터를 보고 어떤 유형의 타입 에러가 발생하는지, 빈도가 어떤지, 몇 번에 걸쳐서 수정을 하는지에 대해 정리한 논문이었다. 이 논문은 앞에서 정리된 데이터를 이용해 타입 에러 유형을 나누고 learning을 통해 classification을 해서 에러 메시지를 잘 띄워주는 것에 대한 연구이다. 흥미롭게 느껴졌던 요소로 첫 번째로는 실험이다. 이 저자가 낸 두 개의 논문들을 보면 실험을 정말 잘했다는 생각이 든다. 실험들은 저자의 논문을 완벽하게 뒷받침하고 있어서 논문이 정말 단단하게 구성이 되었다고 생각이 들었다. 그리고 approach도 정말 흥미로웠다. 이 발표가 있기 이전에 data-driven 방식으로 타입 에러 위치를 찾아주는 논문 발표도 있었는데, 유사한 내용이라고 생각이 되는 논문이 또 있어서 신기했다.

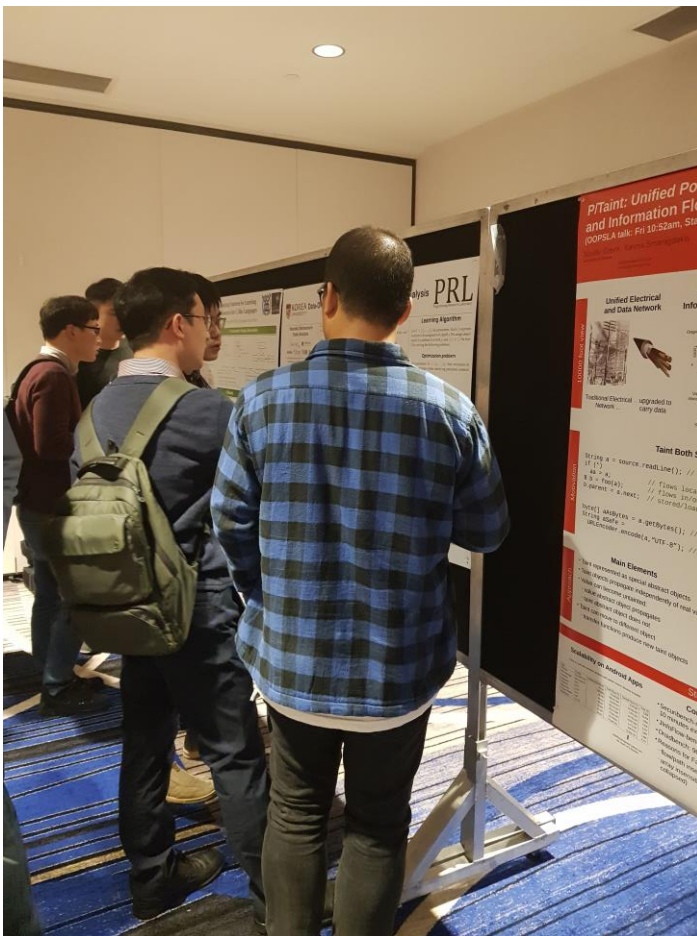
(5) 연구실 사람들 발표



이번에 마지막 날에 우리 연구실에서 두 개의 논문을 발표했다. 권수 선배가

Automatically Generating Features for Learning Program Analysis Heuristics for C-like Languages를 발표했고, 민석 세훈 선배가 Data-Driven Context-Sensitivity for Points-to Analysis를 발표했다. 두 발표 모두 정말 훌륭했고 다른 사람들도 신기해 하는 것이 느껴졌다. 그리고 질문들은 대부분 learning과 관련된 질문들을 많이 했는데 생각보다는 복잡한 질문보다는 정말 간단한 질문들이 많아서 의외라고 느껴졌다.

5. 포스터



포스터 세션은 월요일과 수요일 다섯시부터 일곱시 반까지 진행됐다. 첫째 날에는 시차적응 문제로 참석하지 못하였고 두번째 날에 참석해보았다. 다양한 사람들이 있었고, 논문 발표를 하지 않은 사람들도 포스터 세션에서 많이 볼 수 있었다. 연구 주제들은 정말 다양했고 사람들은 자유롭게 돌아다니며 질문을 하는 분위기였다. 졸업 프로젝트 발표를 할 때 포스터 발표를 한 적이 있었는데 그 때 기억도 나고 재미있을 것 같다는 생각이 들었다. 다음에 학회를 참석할 때에는 꼭 해보며 다른 사람들과 많은 얘기를 나눠봤으면 좋겠다.

6. 후기

처음으로 학회를 가보았는데 정말 좋은 경험이 되었다. 다양한 사람들을 만나볼 수 있었고 많은 사람들이 어떤 연구를 진행하고 있는지 알아볼 수 있는 시간이었다. 특히 OOPSLA라고 하면 정말 높은 벽처럼만 느껴졌는데 가서 진행되는 여러 발표들을 들으며 열심히 하면 될 수 있을 것만 같다는 느낌이 들었다. 될 수만 있다면 최대한 빨리 논문을 쓴 다음 학회참석을 한번이라도 해보는 것이 좋은 것 같다.

그리고 연구실 선배들이 발표준비를 하는 것을 본받을 필요성도 느꼈다. 저녁에 숙소에서 있는 동안 몇 번이고 연습을 하셨고, 도원이형과 나를 청중으로 해서 5일동안 대여섯번 가량 준비를 하시는 것을 보고 정말 대단하다고 생각이 들었다. 그리고 그 결과가 너무나도 멋진 발표로 이어져서 정말 존경스럽다는 생각이 들었다.

또한 스스로 체력적으로도 부족하다는 것이 느껴졌다. 첫 번째 학회이다 보니 모든 세션에 다 들어가서 9시부터 6시까지 빠짐없이 다 들었었는데, 너무 힘들다는 생각이 들었다. 매번 그렇게 듣고 숙소로 돌아가면 쓰러지듯이 잠에 들고는 했다. 다음 학회 참석에서는 조금 더 노련하게 필요한 세션들에 더 집중해서 들을 수 있도록 해야겠다는 생각도 들었다.

마지막으로 영어에 대해서도 정말 많이 공부 해야겠다는 생각이 들었다. 서로 소통을 하는 과정에서 항상 내가 잘못 이해하거나 듣지를 못해서 제대로 진행이 되지 않았다. 내가 연구를 계속하기 위해서는 정말 열심히 영어공부를 해야 할 필요가 있다고 느껴졌다.

7. 밴쿠버

학회가 끝나는 마지막 날 하루정도 밴쿠버를 둘러볼 수 있는 여유가 있었다. 그 중에서도 게스트타운을 갔는데 숙소에서 그렇게 멀지않아서 걸어서 돌아다닐 수 있었다. 밴쿠버는 유명한 관광지들이 유명하기 보다는 거리가 많이 깔끔하고 세련된 것 같은 느낌을 많이 받았다.



8. 맺음말

같이 연구를 진행하며 수고하고 있는 도원이 형에게 감사하다고 전하고 싶다. 그리고 항상 진행되고 있는 연구에 대해 방향을 잘 잡아 주시고 좋은 지도를 해주시는 오학주 교수님께 진심으로 감사드립니다.