

CryptoCraft Lab 박사과정 후기

권혁동

안녕하세요. 한성대학교 대학원 CryptoCraft Lab의 권혁동입니다. 이 글을 보는 모든 분은 아시겠지만, 저희 연구실은 서화정 교수님께서 지도하고 계십니다. 저는 처음 석사과정을 졸업할 때만 해도 박사까지는 하지 않겠다 싶었는데, 정신을 차리고 보니 박사과정 후기를 작성하고 있네요.

석사과정 2년 동안에는 솔직히 뭘 했는지 잘 모르겠습니다. 지금 계시는 후배 분들은 다들 학술대회 논문도 잘 쓰시고 학회지에 논문을 올리기도 하시고, 국제 학술대회 WISA나 ICISC 등에도 발표를 하십니다. 이 모든 것들은 제가 석사과정 때는 경험해보지 못했던 것들입니다. 이러한 부분에서 많은 콤플렉스를 느끼기도 했고, 무엇보다 대학원에서 머무는 동안에는 눈 앞의 과제만 신경 쓰고 석사과정 이후에 계획이 크게 없었습니다. 교수님 입장에서 보자면 첫 석사과정 졸업생 이후로 박사과정 학생이 없다는 점에서 다소 초조하셨으리라 생각합니다. 졸업 후에 대한 생각도 없고 석사를 마치고 보니 제 성과는 초라하고 교수님 걱정도 다소 덜어드리기 위해 박사과정에 진학한 점이 큼니다. 박사과정을 밟았다면 으레 큰 포부를 지니고 미래에 대한 탄탄한 계획이 있어야 할 텐데, 돌이켜보면 정말 무계획으로 들어왔습니다.

이런 이유로 박사과정이 순탄치는 않았습니다. 박사과정은 누구에게나 어렵겠지만, 학부 과정에서 원하던 전공이 아니라 흘러온 대로 배우게 된 저한테는 특히 더 힘들었습니다. 그만 두겠다며 떼도 많이 썼습니다. 중요한 것은 꺾이지 않는 마음이라고는 하는데 반대로 매번 꺾이는 마음을 보였네요. 아무튼 꺾일 때마다 어떻게든 돌아와서 박사과정을 마칠 수 있었습니다.

박사과정 동안에는 석사과정에서 못했던 부족한 부분을 채우고자 했습니다. 지금은 많은 후배 분들에게서 인공지능이나 양자컴퓨터와 같은 다양한 분야를 하고 계시는데, 저는 암호구현을 선택했습니다. 큰 이유는 없고 교수님의 전공 분야이기 때문에 많은 도움을 받을 수 있으며, 다른 분야는 스스로 개척해 나가야 하는데 제가 하기에는 의지가 많이 부족했습니다. 암호구현이라고 해서 쉽고 여기에 특별히 의지가 있었던 것은 아니지만, 자신의 의지를 믿지 못하면 다른 사람의 뜻을 믿어보는 것도 좋은 선택이라 생각합니다.

그렇게 암호구현을 공부하게 되었고, 교수님의 많은 도움을 받아 석사과정 때는 하지 못했던 우수 논문 수상이나 국제 학술대회 투고, SCI 논문 게재 등 목표를 이룰 수 있었습니다. 4년이라는 시간이 주어지는데 이러한 경력이 없으면 오히려 이상한 것 같지만, 저에게는 소중한 성과라고 생각합니다. 처음 공부했던 부분은 8-bit AVR 구현부터 시작했습니다. 잘 사용하지 않는 프로세서지만 구조가 단순하고 디버그 환경이 좋다보니 첫 시작으로는 괜찮았습니다. 이후로는 64-bit ARMv8 프로세서로 환경을 바꿨습니다. 암호구현에서는 일반적으로는 Cortex-M4와 같은 ARMv7을 많이 사용하는데도 ARMv8을 선택한 이유는 연구실에서 지급해주는 장비 중에 ARMv8을 사용하는 맥북이 있었기에 바로 연구를 해볼 수 있다는 점이 컸습니다. 또한 ARMv7은 많은 연구가 진행되는데 ARMv8은 상대적으로 적기 때문에 경쟁자가 적다는 장점이 있었습니다. 비슷한 이유로 RISC-V와 같은 프로세서나 GPU 환경이 있지만, 전문성을 키우기 위해서 ARMv8 프로세서를 벗어나지는 않았습니다. 살짝 솔직하게 말씀드리자면 어렵다보니 골치 아픈게 싫어서 안한 것도 있습니다.

제 얘기는 여기까지하고 연구실에 대한 말씀을 드립니다. 사실 이미 제 석사 졸업 후기에도 있고 다른 분들의 후기에도 있지만 연구실의 분위기가 자유롭습니다. 명시된 출퇴근 시간이

없기에 아무 때나 연구실에 나오거나 심지어 나오지 않아도 됩니다. 이에 맞춰 교수님께서 지급해주시는 장비도 데스크탑이 아닌 노트북으로 주십니다. 장소에 구애받지 않고서 학업과 과제를 이어나가라는 뜻입니다. 지급되는 장비 역시 그 질과 폭이 깊고 넓습니다. 제가 박사과정을 마치면서 장비를 반환하는데 일반 노트북 1대, GPU 노트북 1대, 인텔 NUC 1대, 맥북 2대, 소형 모니터 1대, 각종 보드(라즈베리파이, 아두이노, 오드로이드, ChipWhisperer 등)들이 있었습니다. 개인에게 이렇게 많은 장비를 지급해주는 대학원 연구실은 드물 것입니다. 하물며 인건비는 말할 것도 없습니다. 저는 집에서 지냈기에 더 여유가 있었지만, 자취를 하는 학생 분들도 계시는데 크게 부족함을 느끼지 않습니다.

다만 연구 환경이 자유롭고 지원이 많지만 교수님께서 압박을 주시는 경우는 적습니다. 과제 진행이 느슨하다면 교수님은 압박을 주는 대신 직접 나서서 도움을 주시는 편입니다. 이러한 점은 스스로 학업에 대한 의지가 적다면 큰 독으로 작용합니다. 시간도 많고 장비도 많고 자금도 많은데, 스스로 노력하지 않는다면 지원이 무색하게도 좋은 성과를 거두기가 어렵습니다. 이 후기를 보시는 분들은 다들 열심히 하고 계시겠지만, 그럼에도 마음이 풀어지지 않으셨으면 좋겠습니다.

돌이켜보면 신기한 시간이었습니다. 석사과정 졸업 때만해도 박사과정은 안하겠다고 동네방네 떠돌고 다녔는데 어찌 졸업을 하게 되었습니다. 힘든 시간이 있었고, 어려운 일들이 결코 적은 것도 아니었는데 어떻게든 마칠 수 있던 것은 그냥 계속 붙잡고 늘어졌으니 가능했었습니다. 4년이라는 시간은 확실히 긴 시간입니다. 이 시간동안 처음부터 전속력으로 뛰어나는 것은 대부분은 어려울 것입니다. 그저 한걸음씩 나아가고자 하였고, 가끔은 뒤로 가는 일도 있긴 했는데 결국 그만두지 않는다면 한걸음의 작은 성과를 모아 큰 성공을 이룰 것입니다. 제가 박사과정을 마친 것처럼 말이죠. 졸업을 앞두고 논문이나 학회지 등 글을 쓰는 일이 없어서 정말 오랜만에 글을 씁니다. 그래서 글이 두서없이 적히기는 했고 막상 퇴고를 해보니 깊은 내용을 담고 있지도 않은 것 같네요. 그러나 이렇게 포장 없는 글도 제 마음을 잘 드러내는 것이라 생각되니 특별히 고치지는 않았습니다.

연구실에 계시는, 그리고 계셨던 모든 석사과정 후배 분들과 박사과정 후배 분들께 감사의 말씀을 드립니다. 연구실의 가장 첫 선배로서 많은 도움을 드리지는 못한 것 같고, 그렇다 해서 선배로서 위엄이나 노력하는 자세를 보였어야 했는데 선배라는 작자가 맨날 놀고먹는 모습만 보인 것 같습니다. 그럼에도 저를 존중해주시고 함께 생활해주셔서 감사합니다. 교수님과는 이따금씩 충돌이 있었으나 서로 양보하며 물러서는 모습도 있었기에 윈윈하는 결과를 가질 수 있었습니다. 이 자리를 빌어 저의 무례함에 죄송하다는 말씀을 드리고, 학업을 이끌어주셔서 다시한번 감사의 말씀을 드립니다.

마지막으로 대학원 생활 중에는 여러 이유로 사기가 떨어지고 마음이 꺾일 때도 많이 있습니다. 그러나 본인을 믿어주고 의지하는 소중한 사람들의 마음을 이어받는다면 모두들 끝까지 잘 마치실 수 있으리라 생각합니다.

2023년 12월의 끝자락에.