

컴퓨터과학이 여는 세계

컴퓨터학과 #2015410126 박정훈

‘인간은 늘 능력이 커져가는 기계와 팀이 되어 상상 밖에 있던 일들을 이뤄간다.’ 우리는 이 든든한 팀원 덕에 우리의 한계를 벗어날 수 있었다. 보고 싶은 사람을 멀리서도 가까이 볼 수 있게 되었고, 천문학적인 계산 때문에 골머리를 썩힐 일도 없어졌다. 수학과 물리를 연구하고 싶다면 증명에 대한 도움도 받을 수 있다. 컴퓨터가 도구가 아닌 팀원으로 여겨지는 이유는 우리가 협력할 수 있기 때문이라고 생각한다. 그 팀원의 능력은 인간의 아이디어로 더 빛을 발한다. 해밀턴정리를 DNA 염기서열을 판독하는데 사용할 수도 있고, 누군가가 어떤 웹페이지를 가장 먼저보고 싶을지 마르코프 점화식으로 결정할 수 있다. 이 책 속에서 나는 단순한 도구로써의 컴퓨터가 아닌 팀원으로써 컴퓨터를 마주할 수 있었다

튜링은 이 동료들 1936년에 생각해 냈다. 컴퓨터가 우리 생활의 대부분을 차지하기까지 100년도 안되었다는 사실에 새삼 놀랐다. 100년 만에 이 동료는 자신을 발명해낸 이들에게 없어서는 안 될 존재가 되어버렸다. 또한 자신을 발전하게 한 학문을 발전시킬 수 있게 되었다. 이런 기계를 만든 튜링이 당시 24세였다고 한다. 나는 튜링이나 괴델은 아주 나이가 많을 거라고 짐작했었다. 그러나 대단한 업적을 이루었으니 나이가 많다는 것은 이상한 편견이었다. 나는 내가 그런 일은 마치 남의 일이라는 듯 떠밀며 안일한 동안 누군가는 지금도 많은 노력을 하고 있겠다는 생각도 들었다.

한편 마지막 장에는 이런 말이 있었다. ‘컴퓨터과학은 과감히 시도하는 그런 마음과 머리와 손재주에 공명할 것이다’. 과감하다는 의미가 새로웠다. 학문은 보통 ‘신중함’의 성격을 띠고 느껴왔기 때문이다. 그러나 컴퓨터는 내가 생각 했던 것 이상으로 매우 빠른 시간 안에 똑똑해지고 강력해졌다. 그리고 이것은 여러 면에서 과감하기 때문에 실현될 수 있었다. 컴퓨터는 전혀 생똥맞아 보이는 다른 개념들이 모여서 발전해왔다. 단순한 기계적 작동이 아니었다. 컴퓨터의 꽤 많은 부분은 수학을 통해서 계속 새로워질 수 있었다. 그러나 나는 이산수학을 배우면서도 컴퓨터와 수학이 그렇게 까지 밀접한 관련이 있으리라고는 생각하지 못했다. 나는 학기가 거의 끝나서야 2학년 전공들의 의미를 알았다. 의미를 모르고 배우는 것과 그 의미를 깨우치고 난 후에 과목들이 주는 느낌은 정말 다르다. 생각지도 못했던 연결들을 상상할 수 있었다. 논리추론과 컴퓨터 프로그램이 밀접한 관련이 있다는 것도 처음 알았다. 그 당시에도 꽤 파격적인 생각이 아니었을까. 정보를 잡음 없이 보내는 것도 그 당시의 관념을 뒤엎은 생각에서 시작했다. 과감하다는 것은 도전을 넘어서 생각을 두려워하지 않는 것 같다.

한편으로는 이 책 속에서 나타나는 그 과감함이 두렵게 느껴지기도 했다. 컴퓨터를 배워야 하는 입장에서 두려운 것이었다. 컴퓨터는 수학, 전기적 성질, 물리적 법칙 등 여러 분야로부터 탄생했다. 그러면 컴퓨터를 완전히 이해하기란 매우 힘든 일 이겠다는 생각이 들었다. 그 많은 분야를 알고 있어야 컴퓨터에 대해 알게 되는 건가 싶어서였다. 물론 그렇기에 책에서는 추상화라는 개념이 도움을 줄 것이라고 했다. 그리고 실제로도 그렇게 자세하게 알 필요가 없다고도 했다. 하지만 내 앞에 있는 작은 기계가 예전처럼 작지만은 않게 느껴졌다.

이렇게 컴퓨터를 다 이해하지도 못하는 상황이지만 나는 컴퓨터와 인간을 ‘팀’이라고 일컫는 부분이 정말 마음에 들었다. 지금까지도 우리는 종종 컴퓨터가 우리의 적이 되지 않을까 고민한다. 그러나 팀은 모두가 움직이는 것이라고 생각한다. 우리는 그 다른 동료들을 바른 방향으로 이끌 수 있을 것이다. 어떤 방향으로 얼마나 다른 동료의 효율을 끌어낼 수 있는가는 또 다른 동료의 능력이다. 예를 들어, 컴퓨터는 스스로 번역기를 만들 수 없다. 지구상의 수많은 인간이라는 동료들을 통해 컴퓨터가 번역의 역할을 익힐 수 있다. 여럿의 힘으로 컴퓨터의 기계학습을 돕는 것이다. 나는 이것도 일종의 협동이라는 생각을 했다. 우리의 응용력과 아이디어가 이 팀의 방향을 좌지우지 할 수 있다고 생각한다.

얼마 전 한 동기가 ‘이런 건 배워서 어디에 쓰는 걸까?’라고 물었다. 나는 그 질문을 농담쯤으로 대수롭지 않게 넘겼다. 나는 이 책을 읽고 그 질문에 진지했어야 했음을 깨달았다. 배운다는 것은 단지 익힌다는 것이 아니었다. 나는 열심히 익히려고만 했다. 지금까지 나는 어찌면 몰랐던 게 아니라 관심이 없었을지 모른다. 이런 책 한 권으로도 얼마든지 내가 마주하고 있는 것들 그리고 배우고 있는 것들의 ‘의미’ 대해 알 수 있었을 것이다. 이제 그때의 물음에 대한 답을 이 책으로 대신할 수 있을 것 같다.