

## 지혜의 컴퓨터, 그 정교함

김주은

컴퓨터의 탄생을 넘어 보다 자세한 컴퓨터의 실현을 보면서 가장 놀라웠던 점은 컴퓨터는 결국 '글쓰기'와 관련되어 있다는 것이다. 학창 시절, 수학을 좋아했으나 잘 하지 못했던 나에게 컴퓨터는 단지 이공계 학생들의 전유물로만 여겨졌고, 컴퓨터의 치밀함과 정교함은 마치 세밀한 날을 가지고 있는 칼처럼 나에게로 하여금 컴퓨터에 함부로 접근할 수 없다는 증거가 되는 듯 했다. 언어와 추상적인 관념, 그리고 인류의 문학을 공부하는 나에게 컴퓨터라는 것은 그만큼 이질적인 존재였던 것이다. 하지만, 그런 나의 편견을 <컴퓨터 과학이 여는 세계>는 컴퓨터의 딱딱한 겉면에 숨겨져 있는 핵심 개념을 하나하나 설명하여 보여줌으로써 천천히 허물어주었다. 내가 생각했던 것보다 컴퓨터는 꽤나 인간적이었으며, 인간의 날카로운 지성과 상상력, 애매모호한 영역까지 전부 아우르는 작품이었다. 컴퓨터는 참으로 인간을 닮았다. 풀기 어려운 문제를 마주했을 때 컴퓨터에게 주어진 수단인 통밥과 무작위라는 두 가지 방법. 이는 직관에 의지하는 사람들의 모습을 연상시킨다. 그리고, 어떤 문제를 어떠한 방식으로 해결할 것인가, 라는 질문에 대해 인간의 상상력과 지식을 이용하여 풀이를 짜 넣는 것, 프로그래밍. 이 질문은 남녀노소를 불문하고 세상 누구에게도, 모든 사회에서도 하루에 몇 번씩 되풀이되는 문제이다. 이 문제를 통해 인류가 발전해 왔다고 해도 과언이 아니다. 특정한 문제에 직면했을 때 논리적인 전략을 구사해서 그 문제를 해결하는 일. 이렇게 보편적인 관념이 컴퓨터의 주축을 이루고 있다는 것은 매우 단순하게 보이지만 꽤 놀랍고 반가운 깨달음이었다. 인간은 이 풀이 방법을 컴퓨터가 알아들을 수 있는 알고리즘과 언어라는 도구로 표현하는 것이었다. 그렇다는 것은, 누구나 컴퓨터 세계의 언어와 기본 매커니즘을 배운다면 쉽게 컴퓨터를 편리한 도구로 사용할 수 있다는 것을 의미한다. 어린아이던, 영문학을 전공한 대학생이던, 문과던 이과던, 누구에게나 컴퓨터의 길은 열려 있다는 것이다. 얼마 전에 음성학 수업을 듣다가 교수님께서 음성학 연구를 위해 프로그래밍을 공부하셨다는 이야기를 듣고, 이 깨달음이 점차 더 많은 분야의 사람들에게 퍼져 나갈 것이라는 사실이 반가우면서도 설렘을 주었다.

이런 깨달음은 나에게 프로그래밍에 도전하고 싶다는 자신감을 불어넣어주었다. 앞뒤의 내용 전개가 '유기적'이게끔 글을 쓰는 작업과, 논리적인 순서로 차근차근 알고리즘을 짜 넣어가는 것은 생각보다 많이 닮아 있었고, 영어나 독일어 등의 자연어를 배우는 것만큼이나 흥미롭고 재미있어 보였다. 오히려, 다양한 변이와 추상적인 의미가 가미된 자연어보다 컴퓨터 언어를 배우는 것이 더 쉬울 수도 있겠다는 생각이 들었다. Push나 add, minus 등으로 구성된 매우 초보적인 수준의 프로그래밍 엮기기를 해 본 결과, 점점 더 '사람이 사용하기에 편리한' 언어로 변화해 나가는 튜링-완전한 프로그래밍 언어들과 자동번역이 가능한 컴퓨터 언어의 특성상 앞으로 컴퓨터 프

로그래밍의 진입 장벽은 더욱 낮아질 것이라는 대담한 상상을 해 보기도 했다. 수 년 뒤면, 마치 현재 초등학생들에게 영어를 가르치듯, 초등학생들에게 컴퓨터 언어를 기초부터 차근차근 설명해주는 교실을 꿈꿔본다.

또한, 컴퓨터는 '지혜의 산물'이라는 사실을 구체적으로 느낄 수 있었다. 교양 수업으로 종교에 대한 공부를 하며, 의외의 측면에서 컴퓨터는 일반적인 의미로써의 종교의 일부 측면 또한 닮아 있다고 볼 수 있는 측면이 있다는 것을 발견해 낼 수 있었다. 종교와 컴퓨터는 매우 이질적으로 보이는 대상이지만 역사를 살펴보면 이 둘 모두 인간에 의해 만들어져, 인류의 삶의 방식에 매우 큰 영향을 끼쳤다는 특성이 있다. 종교는 수 천년 동안 인류에게 영감을 주고, 사람들이 현재의 수준보다 더 높은 초월적인 대상에 대해 도전하고, 새로운 분야를 개척하도록 이끌어 주고, 그 과정에서 웅장한 건축물들과 미술 작품들을 만들어냈다. 컴퓨터 또한 인간에 의해서 만들어졌지만, 컴퓨터가 우리로 하여금 그 전까지는 알지 못했던 새로운 세계를 열어주고 있지 않은가. 컴퓨터는 그것이 발명된 이래 인간 지성에 힘입어 더욱 지혜로워졌고, 더욱 정교해졌다.

컴퓨터는, 그것이 인간에 의한 창조물이자 쉬지 않고 발전해 나가는 그 형식 덕분에, 앞으로 더욱 그 지평선을 넓혀 가며 인간의 추구 영역 또한 넓혀갈 것을 상상해 본다. 컴퓨터는 결국 인간과 닮은 매우 유용한 도구라는 것, 그리고 컴퓨터를 두려워 할 필요가 없다는 것을 모든 사람들이 알게 될 때, 그래서 기존에는 컴퓨터와 관련이 적었던 철학이나 인문사회 등의 분야와 컴퓨터가 만남을 이룰 때, 우리는 또 다른 세계를 보게 될 것이다.