**컴퓨터와 프로그래밍**

2013-11425 이창영

**[알게 된 것 – 컴퓨터는 무엇인가]**

컴퓨터는 만능의 기계이다. 다른 기계들은 특정한 목적을 가지고 만들어졌지만 컴퓨터는 무한하고 무궁무진한 일을 하기 위해서 만들어진 완전 새로운 기계이다. 컴퓨터가 작동하는 방식은 사용자가 컴퓨터에게 일을 시키기 위해 글을 작성하면 컴퓨터가 그 글을 읽고 그대로 수행하는 것이다. 이렇게 설계된 컴퓨터가 하드웨어 이고 일을 하라고 작성한 글은 소프트웨어이다.

튜링은 이 기계의 원천 설계도를 그려냈다. 1935년 우리 대학생들과 비슷한 나이였던 그는 괴델의 불완전성의 정리를 자신만의 방식으로 증명해냈다. 그 과정에서 어떤 기계를 입력으로 받아 그대로 실행해주는 기계가 자연스럽게 소품으로 등장하게 된 것이다.

C언어는 컴퓨터에 일을 시킬 수 있는 글을 작성하는 대표적인 언어이다. C언어의 역사는 ALGOL이라는 언어로 거슬러 올라가며 1960년대에 Multics 운영체제를 개발하기 위해 BCPL이라는 언어가 만들어졌다. B는 BCPL을 기초로 한 프로그래밍 언어이고 이것의 범용성을 보완하여 B를 계승한다는 의미로 C언어가 출현하였다. 이는 우연히 개발된 것이 아니라 유닉스 운영체제를 개발하려는 목적을 가지고 만들어졌다.

**[느낀 것 1 – 튜링과 천재]**

튜링은 천재일까? 튜링의 1935년, 즉 컴퓨터 원조 논문이 나오기까지 1년여 과정에 대하여 추측한 과정을 살펴보니 천재인지 아닌지는 모르겠지만 똑똑하고 학구열과 호기심이 있는 사람은 맞는 것 같다. 괜히 천재라고 수식함으로써 그와 같은 도전적인 생각에 나서려는 것을 겁줄 필요가 없는 건 맞는 것 같지만, 그와 같은 시도를 해서 자신만의 줏대로 성공해낸 사람을 이 사회에서 천재라고 지칭해주는 것도 잘못된 것은 아닌 것 같다.

그렇다면 누구나 천재가 될 수 있다. 우리는 대학생으로서 매일 수업을 듣고 매일 새로운 것을 배운다. 배우고 공부하고 시험을 보는 과정만으로는 천재가 될 수 없다. 튜링과 같이 본인에게 흥미를 불러일으키는 지식에 대해 도전할 줄 알며 자신만의 방법으로 재해석 하는 등 탐구해 나갔을 때, 의미 있는 결과를 만들어낼 수 있는 것이고 사람들은 그가 천재 같은 비상함을 가지지 않았더라도 천재라고 부르고 있을 것이다.

**[느낀 것 2 – 프로그래밍과 프로그래밍 언어]**

프로그래밍 언어는 도구이다. 모든 일에는 알맞은 도구가 있는 법이다. 프로그래밍을 할 때에도 상황에 맞는 알맞은 도구를 선택해야 한다. 예를 들면 운영체제나 펌웨어, 드라이버와 같은 시스템 소프트웨어 개발에는 기계와 친숙한 저급 언어에 가까운 언어를 사용하는 것이 좋을 것이고, 응용 소프트웨어와 같이 생산성이 중요한 경우엔 사람과 친숙한 고급 언어를 사용하는 것이 좋을 것이다. 수많은 프로그래밍 언어들이 있는데 그 중에서 상황에 맞는 알맞은 도구를 선택해내는 것은 프로그래머의 몫이다.

프로그래밍을 하는 것은 프로그래밍 언어를 이용하여 추상화를 계속 하는 것이라고 생각한다. 추상화는 개념 또는 과정을 하나로 만들어내는 것이라고 할 수 있다. 추상화를 잘 하면 프로그래밍이 쉬워진다 예를 들어 정렬을 해야할 때 최적의 방법으로 정렬하는 과정을 만들어 놓으면, 이제 그 과정은 신경 쓰지 않아도 된다. 또 정렬해야 할 일이 있을 때 그 과정을 그대로 가져다가 쓰면 된다. 이러한 추상화들끼리 또 추상화를 하고 반복하는 것이 프로그래밍이라고 생각한다.

**[질문하고 싶은 것]**

함수형 언어는 무엇을 위한 것인가? 현재 이 수업에서도 함수형 언어를 사용하고 있다. 교수님께서 처음에 사용하기 편하고 쉬운 언어라고 말씀 하셨을 때 전혀 이해가 되지 않았지만 학기 중반쯤 된 지금 왜 사용하기 쉬운 언어라고 말씀하셨는지 어느정도 이해가 된다. 하지만 여전히 익숙하지 않은 느낌은 기존에 사용하던 명령형 언어와 전혀 다른 느낌이기 때문인 것 같다. 명령형 언어와 비교되는 함수형 언어의 특징들은 인지하고 있지만 정확히 어떤 경우에 함수형 언어가 훌륭한 도구로써 사용되는지 의문이다. 또한 앞으로 함수형 언어가 더 많이 사용될지도 궁금하다.

함수형 언어는 배우기 쉬운 언어인가? 프로그래밍을 처음 접하는 입장에서 명령형 언어에 비해 함수형 언어가 더 배우기 쉬울까? 명령형 언어에 익숙했던 나는 처음 함수형 언어를 접했을 때 어색하고 답답한 기분을 지울 수 없었는데, 초심자가 처음 배우는 언어가 함수형 언어라면 오히려 받아들이기 편하지 않을까 싶기도 하고 더 힘들 것 같다는 생각이 들기도 하는데 어떨지 궁금한 부분이다.