

‘OCR 활용의 극대화를 도모’

-OCR CDC 921 도입과 응용 프로그램 개발-

조항운

1. 개요

CDC 921 OCR 시스템의 도입은 기존의 CDC 936 시스템의 노후화 및 경비 절감을 목적으로 1973년도 후반기에 도입되어 1974년 말부터 대학입학 학력고사 및 연합고사 등의 OCR 입력 데이터 처리를 담당하였다. CDC 921 시스템은 처음으로 레이저 기술을 응용하여 OCR 입력 데이터를 인식하였으며 처리속도는 OCR 처리 프로그램에 따라 분당 500~200매에 이르렀다. 1974년도부터 기존 936 시스템을 921 시스템으로 대처함에 따라 매달 지출되는 렌탈비의 감소 및 OCR 처리속도의 증가로 전체 운영 비용을 감소시켰으며 국내에서 OCR 응용 시스템 프로그램의 자체 국산화로 OCR 활용의 극대화를 도모하였다.

2. 도입 동기와 응용 프로그램 개발의 배경

CDC 921의 도입 동기는 그 동안 대학입학학력고사, 연합고사 및 체력장 등의 OCR 처리를 CDC 936 시스템 한대만 지속적으로 활용함으로써 시스템의 급속한 노후화와 대상 고사 학생의 증가로 다량의 데이터를 주어진 짧은 시간 내에 처리하기에는 무리라고 판단하였기 때문이다. 이에 따라 KIST는 CDC 921의 시스템을 대체 기종으로 선정하였으며 CDC의 한국

지사인 CDK에서는 도입 전에 담당 엔지니어(조건문, 이영식)를 미국 본사에 편견하여 교육, 훈련을 받게 하였고 1973년도 여름에 CDC 921 시스템을 KIST 전산실(SERI의 전신)에 설치하게 되었다. 물론 비공식적인 도입 조건으로 CDK에서 대입 학력고사를 위한 OCR 입력 처리 응용 프로그램 개발을 담당하기로 되어 있었다. 그러나 담당 시스템 엔지니어가 귀국한 후 KIST에 준 자료는 기본 시스템 메뉴얼 1권뿐이었고 응용 프로그램에 대해서는 일언반구도 없었다. CDK 엔지니어는 출국하기 전 초기에 기존의 CDC 936 시스템이 장기간 운영되어 왔기 때문에 CDC 921 시스템을 위한 시스템 응용 프로그램도 쉽게 CONVERSION 되리라고 판단했다.

이에 따라서, 당시 팀 리더인 김우영 씨가 필자에게 준 임무는 CDC 921 시스템을 사용하여 94년도 대학입학학력고사를 위한 OCR 처리를 하라는 것이었다. 주어진 기간은 약 3개월이었으며, 당시 활용 가능한 응용 시스템 프로그램은 전무한 형편이었다. CDC 921 시스템은 메인 CPU 시스템, TTY, 테입 드라이버 및 OCR READER 시스템으로 구성되어 있었으며, READER에서 읽어들이는 OCR 데이터를 테입에 수록하는 시스템으로 프로그램 입력은 TTY나 테입 드라이버를 이용하면 메인 CPU 시스템은 주 레지스터 8bit 기계에 Tag bit로 4bit를 추가할 수 있어 모두 12bit를 사용할 수 있는 기계였다. CPU 936 시스템과 CPU 자체와 읽는 방식이 달랐기 때문에 별도로 어셈블리 프로그램을 개발해야 했다.

지금은 일반 퍼스널 컴퓨터에도 있는 가장 기초적인 곱하기 및 나누기 기능이 없어 더하기와 빼기 기능을 사용하여 곱하기, 나누기 기능에 해당하는 것을 만들어야만 했다. 따라서 기본적인 시스템을 이해하고 기계적인 내부 작동 방법까지 알아야 응용 프로그램을 작성할 수 있는 시스템이어서 그때부터 매일 야근하는게 필자의 일과였다.

당시 필자가 근무하던 사무실은 현재 서울 홍릉에 있는 KIST 본관 건물 1층 코너(현관 쪽이 아니라 주차장이 있던 독신료로 가는 쪽)라 밤에 불을 켜 놓고 있으면 외부에서 가장 잘 보이는 장소에 자리잡고 있어 가끔 성기수 박사님께서 들리시기도 하였다. 오셔서는 아무 말씀도 없이 그저 작업하는 것을 주의 깊게 앉아서 지켜보시다가 돌아가시곤 하던 기억이 난다. 주간에는 기계실에서 주로 테스트 작업을 하였으며 야간에는 사무실에서 문제점 검토 및 응용 프로그램 개발에 중점을 두어 일했다. 개발 초기에는 기계실에서 테스트시에 기계가 잘못되었

는지, 아니면 소프트웨어가 잘못되어 결과가 나오는지 가끔 혼돈을 일으키는 경우가 자주 있었으나 시간이 지남에 따라 점차 안정되어 가고 있었다. 물론 주어진 시간내에 완성해야 한다는 강박관념이 항상 머리 위를 누르고 있는 상태에서…….

OCR 처리를 위해 대학입학 학력고사가 들어오기 약 1주일 전에 응용 프로그램이 완성된 것으로 생각하여 당시 양재현 KIST 부소장, 성기수 실장님을 모시고 테스트를 실시한 결과, 첫번째 OCR 데이터는 성공이었으나 두번째 장부터 OCR 데이터를 읽은 후 READER에 쌓이지 않고 튕겨나가는 현상이 발생하였다. 결국은 노후화되어 은퇴를 기다리는 CDC 936 시스템으로 94년도 대학입학 학력고사의 OCR 처리를 할 수밖에 없었다. 그후 이상 현상을 조사한 결과 CDC 921 OCR 시스템의 OCR 종이를 흡입하는 진공타이밍을 맞추는 것이 프로그램에 잘못 반영된 것으로 판명되어 수정한 결과 성공적인 결과를 얻었다. 짧은 기간 동안에 충분히 READER의 기계 특성을 파악하지 못했기 때문이었다. 물론 94년도 초부터는 CDC 921 시스템이 정상 가동되었다. 93년도에는 대입학력고사 전 고사장에 OCR 용지 배부를 위해 60매씩 분류하는데 CDC 921 시스템을 사용한 바 있으며 약 백만매를 처리하였다.

3. 결 언

CDC 921 응용 프로그램 개발 성공으로 어셈블리를 활용한 시스템 소프트웨어 개발에 자신감을 갖게 되었으나 오랜 기간의 개발로 인한 스트레스로 74년도 말 대입학력 고사 전에 OCR팀을 떠나 다른 팀에서 일하게 되었고, 76년도 여름에는 유학길에 올라 원자력공학을 전공한 후 현재 한국원자력안전기술원에서 일하고 있다. 가끔 개발 당시가 기억나면 후배 직원에게 젊었을 때 열심히 일하라고 충고하곤 하며, 그때의 일을 즐거운 일로 추억한다. 그리고 그 일로 인해 필자는 당시 KIST 소장 표창을 받은 바 있다.