ASSEMBLY LANGUAGE
어셈블러

현재 사용되는 컴퓨터 언어는 기계가 직접 해독할 수 있는 기계어에서부터 사용자가 컴퓨터의 기계적인 구조를 모르더라도 쉽게 사용할 수 있는 문제 중심 언어에 이르기까지 수백종류가 있지만 그 중에서도 컴퓨터를 효율적으로 운용하려면 기계어에 가장 가까운 어셈블러 언어를 배워야 할 것이다. 본서는 서울컴퓨터학원에서 20여년간의 풍부한 교육 경험을 가진 강사진이 누구나 쉽게 어셈블러 언어를 습득할 수 있도록 심혈을 기울여 저술한 어셈블러 언어 전용 학습교재로서 기초에서부터 광범위한 응용에 이르기까지 포괄적으로 다루어져 있다.

주요내용

1. 기계어의 이해
2. ADDRESS에 대한 개념
3. DATA의 표현방법
4. ASSEMBLY PROGRAM처리과정
5. 10진 연산 명령어의 이해
6. 2진 연산 명령어의 이해
7. ASSEMBLY SUBROUTINE
8. DATA MANAGEMENT의 이해
9. RECORD FORMAT 및 SEQUENTIAL, RANDOM FILE처리
10. JOB CONTROL LANGUAGE의 이해
11. SORT/MERGE UTILITY

● 판형 : 4×6배판 ● 면수 : 318면 ● 가격 : 5,000원

편저 · 민컴 출판부編 감수 · 閔庚鉉

주식회사 민컴 출판부발행

Q 국내에는 도입되지 않은 확장된 APPLE IIe라는 컴퓨터는 어떤 것인지요? 혹시 16비트 컴퓨터를 의미하는 말입니까?

인천시 남구 용현1동/윤 승호

A 종래의 APPLE II+ 컴퓨터와 같이 확장된 APPLE IIe 컴퓨터는 8비트 컴퓨터입니다. 이 컴퓨터에는 CPU가 65C02 마이크로 프로세서로 구성되어 있으며, 새로운 문자를 나타낼 수 있는 ROM과 APPLE Soft ROM이 내장되어 있읍니다. 65C02 마이크로 프로세서가 컴퓨터의 실행 속도를 결코 빠르게 하는 것이 아니고, 단지 몇가지 기계어 명령문들이 추가되어 있읍니다.

새로운 문자를 표시하는 ROM은 Mouse Text 문자를 표시하는 형태를 갖추고 있어 이 ROM에서 7번째 bit가 1인지 혹은 0인지에 따라서 베이직 문장의 normal과 inverse가 스크린에서 결정하게 됩니다.

그밖에 새로운 기능으로는 새로운 문자 발생기인 APPLE Soft ROMS가 고정되어 있고, 미니 어셈블러가 내장되어 있어, ROM 모니터 모드상에서 아스키 문자를 입력할 수 있는 능력도 갖추고 있읍니다.

Q DOS 3.3과 Pro DOS의 차이점은 무엇입니까?

서울 강남구 개포동 우성5차아파트/김 미림

A DOS 3.3은 애플II, IIe, IIc 등 애플의 어느 기종에도 사용할 수 있는 오퍼레이팅 시스템으로 1980년 중반경에 발표되었읍니다. 종래 13섹터로 Formatt 하던 것을 16섹터로 Formatt 할 수 있고, bootstrap과 디스크콘트롤러용 State ROM 칩이 내장되어 있고 최초의 DOS bootstrap은 $800번지로 이동합니다. 여기서 bootstrap은 컴퓨터내부의 ROM에 있는 일종의 부팅프로그램으로 드라이브가 작동하고 디스크의 DOS를 읽어들일 때 역할을 한다.

Pro DOS는 Professional Disk Operating System의 약자로써 DOS 3.3을 보강해서 나온 것이다. Pro DOS는 애플 전기종에 해당되는 것이 아니고, APPLE IIe, IIc와 64K APPLE II+에서만 실행합니다.

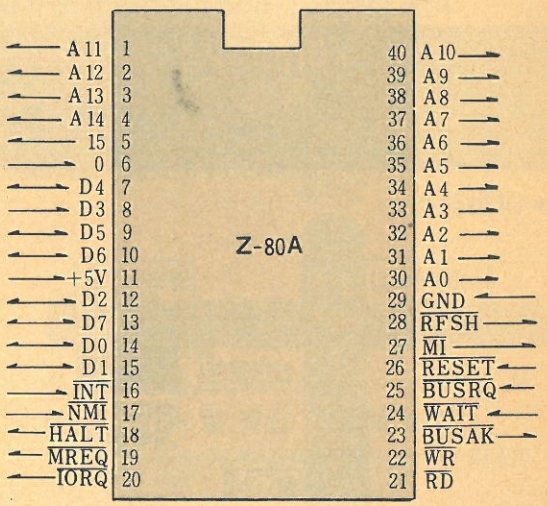
DOS 3.3에서는 파일이 입력된 순서대로 배치가 되고 파일명이 정해지지만, Pro DOS에서는 파일이 배치되려면 패스네임(Pathname)인 볼륨디렉토리 과정과 서브디렉토리라는 과정을 거쳐야만, 파일명이 정의될 수 있읍니다. 또한 Pro DOS는 하드디스크에서도 사용할 수 있다는 장점도 갖고 있읍니다.

Q MSX의 CPU 구조에 대한 설명을 해주십시요.

서울 도봉구 월계 미륭 아파트/김 병주

A MSX의 CPU는 Z-80 계열입니다. 미국의 자이로그(Zilog)라는 회사에서 제조된 8bit 용 CPU로써 인텔(Intel)회사에서 만든 8088을 개량한 것입니다. Z-80 CPU를 여러 회사에서 제조했기 때문에 비슷한 계열의 Z-80이 많이 나와 있고, CPU의 동작기준이 되는 클럭주파수에 따라 2.5 MHZ인 Z-80, 4MHZ인 Z-80A, 그리고 6MHZ인 Z-80B로 나눌 수 있읍니다. 여기서 MSX의 CPU는 Z-80A를 채택하고 있지만, 다른 계열들과의 기능들이 모두 동일합니다.

Z-80의 40핀 Dual Inline Package



A0~A15	어드레스 버스	+5V	Vcc 전원
D0~D7	데이타 버스	GND	어스
0	클럭		

화살표는 신호의 방향이며 ↔는 양쪽으로 들어가는 신호도 있고, 나가는 신호도 있다.
또한, 시스템을 제어하는 것은 $\overline{MI}$ $\overline{MREQ}$ $\overline{IORQ}$ $\overline{RD}$ $\overline{WR}$ $\overline{RFSH}$, CPU를 제어하는 것은 HALT $\overline{WAIT}$ $\overline{INT}$, NMI, $\overline{RESET}$, CPU 버스를 제어하는 것은 $\overline{BUSRQ}$, $\overline{BUSAK}$ 것이다.